

## Серия EE75

### Высокоточный преобразователь скорости воздуха/газа для промышленных применений

Серия преобразователей скорости воздуха EE75 была разработана для достижения точных результатов измерений на широком диапазоне скоростей и температур.

Высококласный сенсорный элемент, принцип работы которого основывается на инновационной технологии горячего пленочного анемометра, обеспечивает максимальную чувствительность даже при небольших скоростях потока.

Встроенная температурная компенсация минимизирует чувствительность преобразователей EE75 к перепадам температур и в сочетании с прочным корпусом позволяет использовать приборы при температурах от -40 до 120 °C.

Помимо измерения скорости потока и температуры прибор может калькулировать объемный расход в м<sup>3</sup>/мин. Для этого необходимо знать поперечное сечение канала. Величина объемного расхода будет отображаться на дисплее и направляться на один из аналоговых выходов.

Конфигурационное программное обеспечение (далее ПО), включенное в комплект поставки, позволяет выбрать необходимый параметр на выходе, а также легко настраивать диапазон значений, выдаваемых на дисплей и масштаб сигнала двух аналоговых выходов.

Вы можете заказать дисплей с подсветкой и двумя регулируемыми кнопками на корпусе, что позволит Вам вносить настройки в конфигурацию, не прибегая к помощи компьютера.

Преобразователь серии EE75 заключен в прочный металлический корпус, который защищает прибор от возможных повреждений при эксплуатации в суровых промышленных условиях. Возможны 5 различных исполнений прибора:

- **Model A** для настенного монтажа
- **Model B** для монтажа в канал
- **Model C** с дистанционным зондом
- **Model E** с дистанционным зондом, давление до 10 бар
- **Model P** для монтажа в канал, давление до 10 бар

Преобразователь серии EE75 можно также использовать для измерения скорости других газов. Для этого на заводе сделают необходимые поправки при производстве.



Model A



Model B



Model C

### Типичные применения

- мониторинг приточного и отработанного воздуха (регулирование потребления энергии) в системах ОВК
- мониторинг фильтров и контроль ламинарных потоков в чистых комнатах
- системы вытяжки, вытяжные шкафы и перчаточные боксы в фармацевтической, био- и полупроводниковой промышленности
- измерение объемного расхода при процессах сгорания
- мониторинг и измерение систем сжатого воздуха
- воздухопроводы
- имитаторы аэродинамических труб и климата

### Особенности

- высокая точность
- рабочий диапазон 0...40 м/с и -40...120°C
- измерение скорости потока и температуры
- калькуляция объемного расхода
- низкая зависимость от угла установки
- диаметр зонда 8 мм
- зонд удаленный от рабочего места на 10 м
- прост в установке и обслуживании
- корректировка давления, влажности и среды
- отсечка малых потоков
- давление до 10 бар
- единицы измерения СИ и US

## Технические данные

### Измеряемые величины

#### Скорость воздуха

Рабочий диапазон	0...2м/с (0...400фт/мин)	
	0...10м/с (0...2000фт/мин)	
	0...40м/с (0...8000фт/мин)	
Точность <sup>1)</sup> при 25°C (77°F) <sup>2)</sup>	0.06...2м/с (12...400фт/мин)	± 0.03м/с / 6фт/мин
отн.вл. 45% RH и 760 мм рт ст	0.15...10м/с (30...2000фт/мин)	± (0.10м/с / 20фт/мин + 1% от измер. значения)
	0.2...40м/с (40...8000фт/мин)	± (0.20 м/с / 40фт/мин + 1% от измер. значения)
Погрешность заводской калибровки <sup>1)</sup> ± (1% от измер. значения, мин. 0.015м/с (3фт/мин))		
Темп. зависимость электроники	тип. -0.005 % от измер. значения / °C	
Темп. зависимость зонда	± (0.1% от измер. значения/°C)	
Зависимость	от угла потока: < 3% для α < 20°	
	от направления потока: < 3%	
Время отклика τ <sub>90</sub> <sup>3)</sup>	< 1.5...40с (регулируется с помощью ПО)	

#### Температура

Рабочий диапазон	зонд:	-40...120°C (-40...248°F)
	кабель зонда:	-40...105°C (-40...221°F)
	электроника:	-40...60°C (-40...140°F)
	электроника с дисплеем:	-30...60°C (-22...140°F)
Точность при 20°C (68°F)	±0.5°C (±0.9°F)	
Темп. зависимость электроники	тип. -0.01°C / °C	
Время отклика τ <sub>90</sub> <sup>3)</sup>	10с	

### Выходные сигналы

выходные сигналы и диапазоны отображения на дисплее легко настраиваются (диапазоны смотрите ниже)

вольтаж	0-10В (например: 0-5В, 1-5В и др)	-1мА < I <sub>L</sub> < 1мА
ток (3-хпровод.)	0-20мА (например: 4-20мА и др)	R <sub>L</sub> < 350 Ohm
скорость	0...2 / 10 / 40м/с (0...400 / 2000 / 8000фт/мин)	
температура	-40...120°C (-40...248°F)	
объемный расход	0...10000м <sup>3</sup> /мин (0...353147фт <sup>3</sup> /мин)	

### Основные

Напряжение питания	24В пост/пер ± 20%	
Потребление тока	макс. 100мА; макс. 160мА (с дисплеем)	
Соединение	зажимные контакты макс. 1.5мм <sup>2</sup> (AWG 16)	
Электромагнитная совместимость	EN61326-1	EN61326-2-3 ICES-003 ClassB
	Промышл. стандарт	FCC Part15 ClassB
Диапазон давления	Модель E и P давление герметизации до 10 бар (145psi)	
Материал	корпус / класс защиты:	металл (AlSi3Cu) / IP65; Nema 4
	измерит. зонд:	нерж. сталь
	измерит. головка:	ПБТ (полибутилентерефталат)
Требования к операционной системе	ПО	
	Windows 2000 или Windows XP	
Интерфейс	USB 1.1	

1) Точность измерения учитывает погрешность заводской калибровки и коэффициент поправки k=2 (2-ухкратное стандартное отклонение).

Точность была рассчитана в соответствии EA-4/02 и GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement).

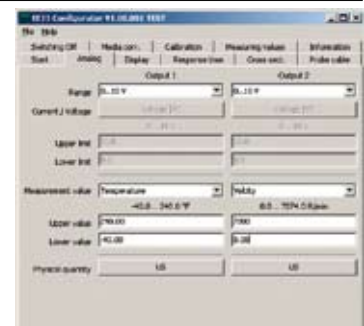
2) Точность соотнесена с измерениями воздуха

3) Время отклика τ<sub>90</sub> измеряется от момента изменения скорости до момента достижения 90% значения

### Конфигурационное ПО

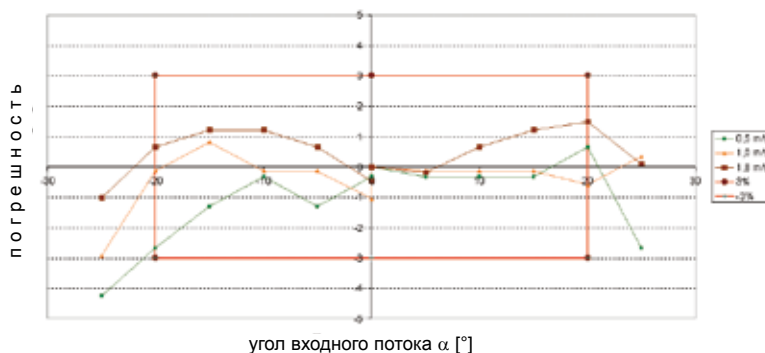
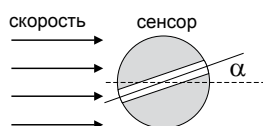
EE75 легко настраивается при помощи USB кабеля и ПО, включенного в комплект поставки.

Пользователь самостоятельно может настроить время отклика, откорректировать давление газа (воздуха), выбрать настройку по одной или двум точкам срабатывания, а также ввести значение поперечного сечения воздухопровода для определения объемного расхода.



## Угловая зависимость

Инновационный дизайн сенсорной головки минимизирует влияние угла потока на конечный результат измерения. Отклонение измеряемой величины остается в пределах < 3% от угла потока ( $\alpha$ ) т.е. от  $\pm 20^\circ$  между направлением входящего потока и продольной осью сенсорного элемента



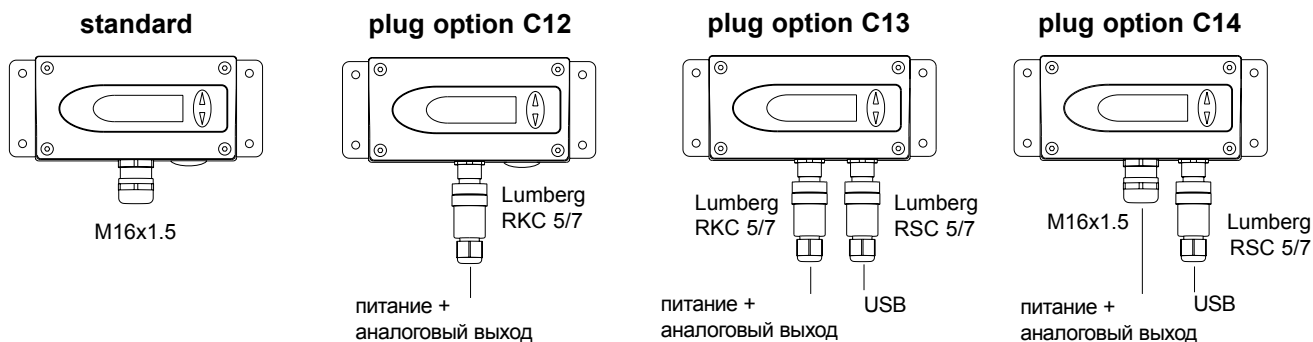
## Отсечка малых потоков

Небольшие перепады температуры в закрытых трубах и воздуховодах способствуют образованию малых потоков. EE75 улавливает и измеряет даже эти небольшие скорости. Колебания значения выходного сигнала можно подавить с помощью отсечки малых потоков. Точка отсечки и гистерезис могут быть заданы посредством конфигурационного ПО.

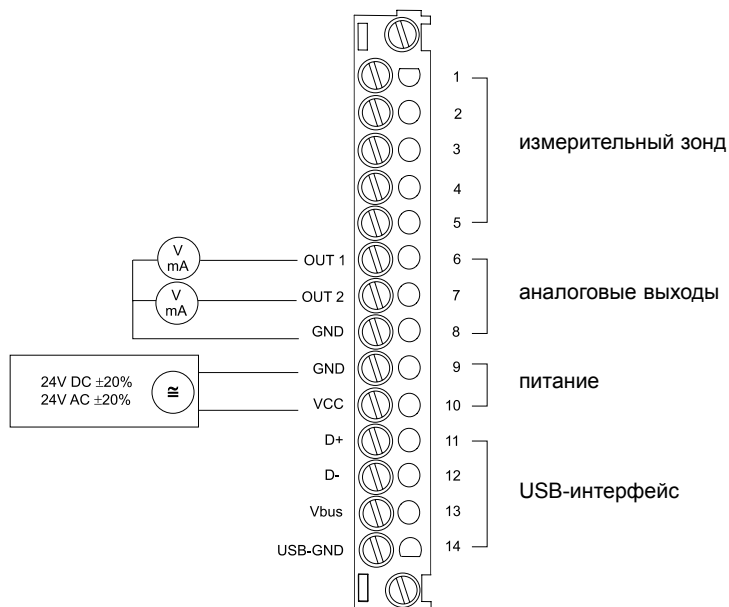
## Калькуляция объемного расхода

EE75 измеряет скорость воздуха в м/с либо в фт/мин. При помощи конфигурационного ПО Вы можете ввести значение поперечного сечения воздуховода. Это делает возможным вычисление объемного расхода в м<sup>3</sup>/мин или фт<sup>3</sup>/мин. Значение обемного расхода будет отображаться на дисплее либо направляться на аналоговый выход.

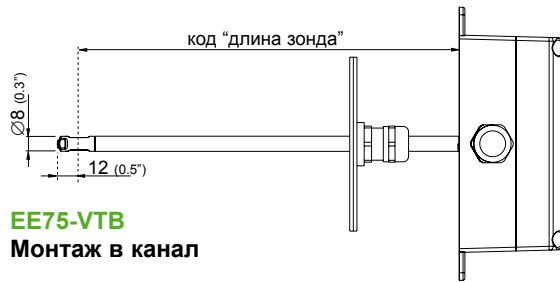
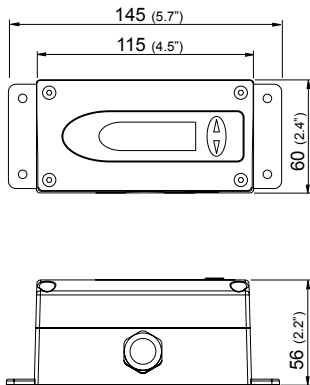
## Варианты подключений



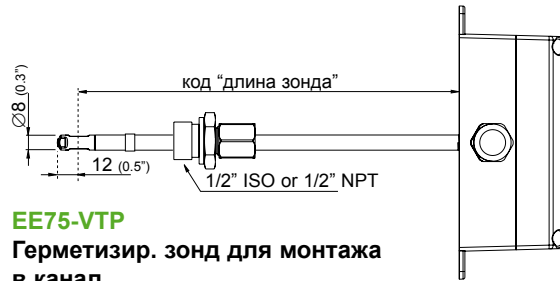
## Схема Подключения



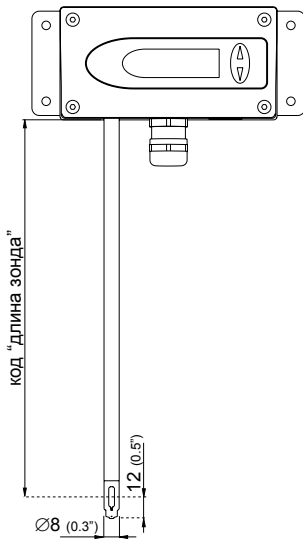
**Размеры в мм**



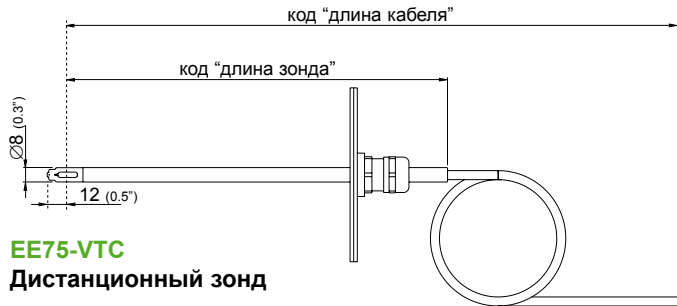
**EE75-VTB**  
 Монтаж в канал



**EE75-VTP**  
 Герметизир. зонд для монтажа  
 в канал  
 давл. до 10 бар

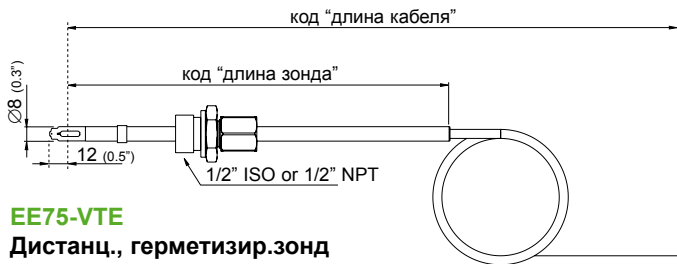
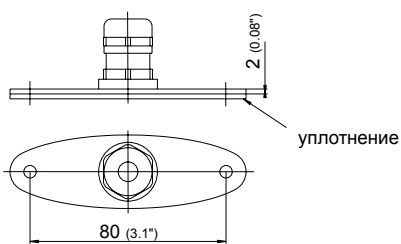


**EE75-VTA**  
 Настенный монтаж



**EE75-VTC**  
 Дистанционный зонд

**Монтажный фланец (включен в комплект поставки)**



**EE75-VTE**  
 Дистанц., герметизир. зонд  
 давл. до 10 бар

## Таблица заказа

		EE75-VTA	EE75-VTB	EE75-VTC	EE75-VTE	EE75-VTP
<b>Конфигурация Преобразователя</b>						
Выходной сигнал	0...10В	3	3	3	3	3
	4...20мА	6	6	6	6	6
Рабочий диапазон	0...2м/с	1	1	1	1	1
	0...10м/с	2	2	2	2	2
	0...40м/с	3	3	3	3	3
Длина зонда	200мм	5	5	5	5	5
	400мм	6	6	6	6	6
	600мм	7	7	7	7	7
Длина кабеля	2м			K200	K200	
	5м			K500	K500	
	10м			K1000	K1000	
Дисплей	без дисплея					
	с дисплеем	D06	D06	D06	D06	D06
Монтажная резьба зонда	1/2" ISO thread				HA03	HA03
	1/2" NPT thread				HA07	HA07
Разъемы	кабельный ввод					
	1 разъем под питание и выходы	C12	C12	C12	C12	C12
	2 разъема питание/выход и USB	C13	C13	C13	C13	C13
	1 разъем для USB	C14	C14	C14	C14	C14
<b>Конфигурация ПО</b>						
Физические параметры на выходе	Температура	T [°C]	(B)	Select according to Ordering Guide (B, N, O)		
	Скорость воздуха	v [м/с]	(N)	Select according to Ordering Guide (B, N, O)		
	Объемный расход	v̄ [м³/мин]	(O)	Select according to Ordering Guide (B, N, O)		
Единицы измерения	метрич. / СИ не метрич. / US			E01	E01	E01
Масштаб вых. сигнала по скорости в м/с или фт/мин	0...0,5 (V01)	0...30 (V10)	0...2000 (V18)	Select according to Ordering Guide (Vxx)		
	0...1 (V02)	0...35 (V11)	0...3000 (V19)			
	0...1,5 (V03)	0...40 (V12)	0...4000 (V20)			
	0...2 (V04)	0...100 (V13)	0...5000 (V21)			
	0...5 (V05)	0...200 (V14)	0...6000 (V22)			
	0...10 (V06)	0...300 (V15)	0...7000 (V23)			
	0...15 (V07)	0...400 (V16)	0...7800 (V24)			
	0...20 (V08)	0...1000 (V17)	0...8000 (V25)			
	0...25 (V09)					
Масштаб вых. сигнала по темп. в °C или °F	-40...60 (T02)	-30...120 (T09)	0...80 (T21)	Select according to Ordering Guide (Txx)  Other T scaling refer to page 146		
	-10...50 (T03)	-20...120 (T10)	-40...80 (T22)			
	0...50 (T04)	-10...70 (T11)	-20...80 (T24)			
	0...100 (T05)	-40...120 (T12)	-20...60 (T25)			
	0...60 (T07)	20...120 (T15)	-30...50 (T45)			
	-30...70 (T08)	-30...60 (T20)	-20...50 (T48)			
Измеряемая среда	Воздух			B	B	B
	Азот N			C	C	C
	Диоксид углерода CO <sub>2</sub>					

## Пример Заказа

## EE75-VTB325C12/BN-V05-T07

Модель: монтаж в канал  
 Выходной сигнал: 0...10В  
 Рабочий диапазон: 0...10м/с (0...2000фт/мин)  
 Длина зонда: 200мм (7.9")  
 Дисплей: без дисплея  
 Разъем: 1 разъем под питание и выходы

Выход 1: Т  
 Выход 2: v  
 Единицы измерения: метрич. / СИ  
 Масштаб(шкала) v: 0...5м/с  
 Масштаб (шкала) Т: 0...60°C  
 Измеряемая среда: воздух

ООО "АКВАНАЛИТИК"

ул. Маршала Соколовского д. 3, офис 206, Москва, Россия,  
123060 тел. +7 495 204 23 95, +7 495 798 99 70,  
info@aquanalytic.com

