

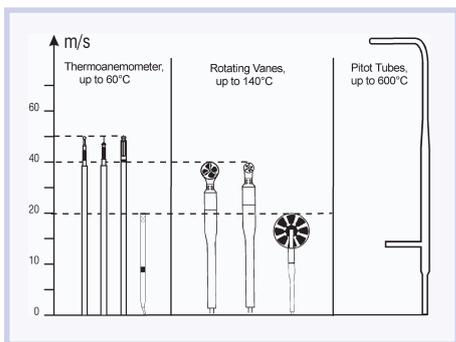
# ДАТЧИКИ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА ALMEMO®



<b>Воздушный поток</b>	<b>Стр.</b>
Датчики для измерения скорости воздушного потока, для любых задач	<b>10.02</b>
Поправочные коэффициенты для точных измерений скорости воздушных потоков. Скорость воздуха для трубок Пито. Измерения потока по системе ALMEMO®	<b>10.03</b>
Анемометры с крыльчаткой для измерения скорости воздушных и газовых потоков FVA915Sxxx, FVA915SMA1	<b>10.04</b>
Анемометр с крыльчаткой для измерения скорости и объёма воздушных потоков	<b>10.05</b>
Измерительный коннектор для измерения дифференц. давления/скорости потока с помощью трубок Пито FDA602S1K / S6K	<b>10.06</b>
Трубки Пито FD9912xxx	<b>10.07</b>
Термоанемометр для измерения температуры и скорости воздушного потока FVA935THx	<b>10.08</b>
Термоэлектродатчик для измерения скорости потока сухого воздуха и инертных газов FVA605TA	<b>10.09</b>

# ВОЗДУШНЫЙ ПОТОК

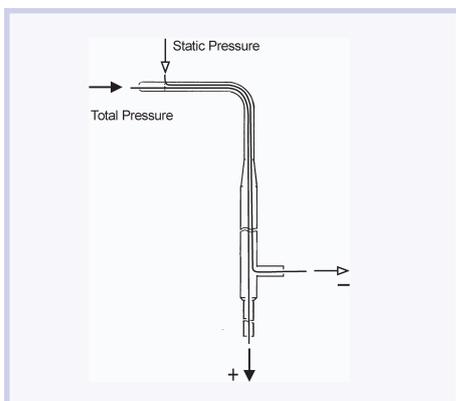
## Датчики для измерения скорости воздушного потока, для любых задач



Для измерения скорости воздушного потока, как правило, используются три типа приборов, отличающихся диапазонами измерений и рабочей температурой:

- ▶ Трубки Пито
- ▶ Крыльчатые датчики потока/Анемометры с крыльчаткой
- ▶ Термоанемометры с измерительной головкой

### Трубки Пито

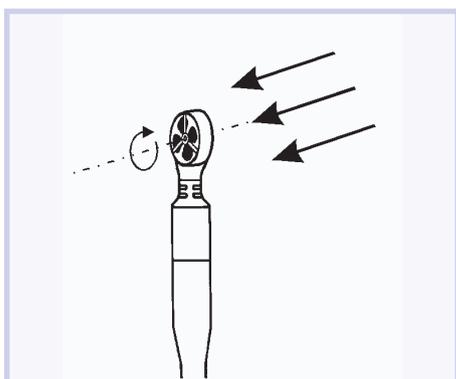


Скорость воздушного потока определяется динамическим и статическим давлением. Трубки Пито имеют прочную конструкцию, надежны, изготовлены из нержавеющей стали или никелированной латуни. Они подсоединяются к приборам ALMEMO® с помощью силиконовой трубки и модуля дифференциального давления.

**Преимущества:** трубки Пито просты в обращении и особенно подходят для измерения высоких скоростей потока, в условиях экстремальных нагрузок и высоких температур (до 600°C в зависимости от модели).

**Недостатки:** результаты измерений трубкой Пито зависят от температуры, от точности ориентации прибора в потоке, имеют ограниченную точность (не работают при низких скоростях потока), чувствительны к турбулентным потокам.

### Крыльчатые датчики потока/Анемометры с крыльчаткой



Скорость воздушного потока определяется по измерениям частоты вращения крыльчатки. Данные приборы являются чувствительными датчиками с точно подогнанными алмазными подшипниками, что обеспечивает высокую точность измерений.

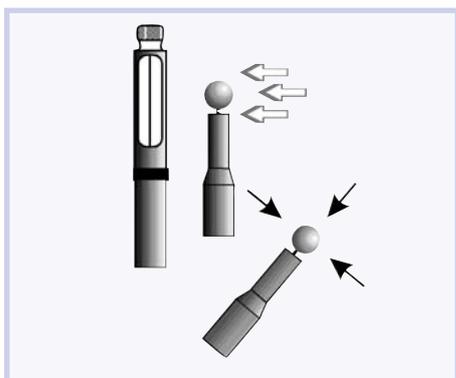
**Преимущества:**

высокая точность измерений, нечувствительны к турбулентным потокам

**Недостатки:**

чувствительны к механическим повреждениям, строго направленные.

### Термоанемометры



Термоанемометры – это высокочувствительные датчики для определения температуры и скорости газового потока. Принцип измерения: нагретый чувствительный элемент охлаждается потоком воздуха. При этом ток в цепи управления пропорционален скорости потока.

**Преимущества:**

возможны измерения при самых малых скоростях воздушных потоков (т.е. измерение тяги), возможность измерять скорость потока в разных направлениях.

**Недостатки:**

чувствительны к механическим повреждениям и загрязнению окружающей среды, чувствительны к турбулентным потокам, высокое потребление тока, ограничения по температуре окружающей среды.

Мы оставляем за собой право вносить технические изменения

01/2012

ООО «Вектор-Инжиниринг» - Официальный дистрибьютор Ahlborn Almemo® в РФ и странах СНГ.  
198303, г. Санкт-Петербург, а/я 27. Тел.: +7 (812) 327-23-20, 340-00-38. www.vec-ing.ru.

## Поправочные коэффициенты для точных измерений скорости воздушных потоков

Температура воздуха	940 мбар	960 мбар	980 мбар	1000 мбар	1020 мбар	1040 мбар
-30°C	0.942	0.932	0.922	0.913	0.904	0.895
-20°C	0.961	0.951	0.941	0.932	0.923	0.914
-10°C	0.980	0.970	0.960	0.950	0.941	0.931
0°C	0.998	0.988	0.978	0.968	0.958	0.949
10°C	1.016	1.005	0.995	0.985	0.975	0.966
20°C	1.035	1.024	1.013	1.003	0.993	0.983
30°C	1.051	1.040	1.029	1.019	1.009	0.999
40°C	1.069	1.057	1.047	1.036	1.026	1.016
50°C	1.085	1.074	1.063	1.052	1.042	1.031
60°C	1.102	1.09	1.079	1.068	1.057	1.047
70°C	1.118	1.106	1.095	1.084	1.073	1.063
80°C	1.135	1.123	1.111	1.100	1.089	1.078
90°C	1.151	1.139	1.127	1.116	1.105	1.094
100°C	1.167	1.154	1.142	1.131	1.120	1.109
150°C	1.242	1.229	1.216	1.204	1.192	1.180
200°C	1.314	1.300	1.287	1.274	1.261	1.249
250°C	1.381	1.367	1.353	1.339	1.326	1.313
300°C	1.446	1.431	1.416	1.402	1.388	1.375
400°C	1.567	1.55	1.534	1.519	1.504	1.489
500°C	1.68	1.663	1.646	1.629	1.613	1.597
600°C	1.784	1.766	1.748	1.73	1.713	1.696
700°C	1.884	1.865	1.846	1.827	1.809	1.791

Истинная скорость воздуха зависит от температуры воздуха и от барометрического давления воздуха. Для получения точного результата, измеренные значения умножают на коэффициенты поправок, представленные в таблице.

### Пример:

Измеренная скорость воздуха 50 м/сек., температура воздуха +80°C, атмосферное давление 960 мбар. Измеренную величину необходимо умножить на коэффициент 1.123. Истинная скорость воздуха составит 56.1 м/сек.

## Скорость воздуха для выбранных значений динамического давления (Трубка Пито/Прандтля, T = 22°C)

Динам. давление [Па]	Динам. давление. [мм н.о.воды]	Скорость воздуха [м/сек]
1	0.1	1.29
2	0.2	1.83
3	0.3	2.24
4	0.41	2.59
5	0.51	2.89
10	1.02	4.09
20	2.04	5.78
30	3.06	7.08
40	4.08	8.18
50	5.1	9.14
100	10.2	12.93

## Измерения скорости потока по системе ALMEMO®

При измерении скорости потока датчиками ALMEMO®, измерительные приборы ALMEMO® обеспечивают важные функции усреднения измеренных значений (за период времени и в серии отдельных замеров) и определения объемного расхода (при вводе вручную значений длины, ширины, диаметра, площади поперечного сечения вентиляционного канала). При измерениях с помощью трубок Пито можно автоматически компенсировать колебания температуры, влияющие на точность показаний прибора. Подробную информацию о работе датчиков и проведении измерений можно получить из руководства "ALMEMO® Manual".

01/2012

Мы оставляем за собой право вносить технические изменения

ООО «Вектор-Инжиниринг» - Официальный дистрибьютор Ahlborn Almemo® в РФ и странах СНГ.  
198303, г. Санкт-Петербург, в/я 27. Тел.: +7 (812) 327-23-20, 340-00-38. www.ves-ing.ru.

# ВОЗДУШНЫЙ ПОТОК

## Анемометры с крыльчаткой для измерения скорости воздушных и газовых потоков FV A915 S120 / S140



- ▶ Чувствительный датчик с алмазным подшипником и точной регулировкой для высокоточных измерений.
- ▶ Вращающаяся крыльчатка из алюминия с обтекаемыми измерительными головками из пластика (полисульфона).
- ▶ Оси подшипников вставлены в промасленные бериллиево-латунные футляры и закреплены в мундштуках, выполненных из специальной поверхностно-закаленной стали.
- ▶ Особенно удобны для измерений в климатологии.
- ▶ Оснащены съёмными измерительными головками с фиксацией, удобны в эксплуатации.

### Варианты исполнения

Диапазон измерен.: 0.4...20 м/с **Артикул FVA915S120**

Диапазон измерен.: 0.5...40 м/с **Артикул FVA915S140**

### Технические данные:

Точность:	±1% от конечн. значения ±1.5% от измер. величины
Макс. разрешение:	0.01 м/с
Номинальная температура:	22°C ±2K
Рабочий диапазон:	-20...+140°C
Диаметр измер. головки:	22 мм, головка съёмная
Длина датчика:	175 мм
Впускное отверстие:	от 35 мм
Длина кабеля:	1.5 м, разъём ALMEMO®

### Дополнительные принадлежности:

Запасная головка с фиксатором 20 м/с	<b>Артикул ZV9915S120</b>
Запасная головка с фиксатором 40 м/с	<b>Артикул ZV9915S140</b>
Набор удлиняющих насадок Ø 15 мм, 4 x 255 мм	<b>Артикул ZV9915VR3</b>
Телескопическая удлиняющая насадка Ø 15...24 мм, 330/1010 мм	<b>Артикул ZV9915TV</b>

## Анемометры с крыльчаткой для измерения скорости воздушных и газовых потоков FV A915 S220 / S240



- ▶ Чувствительный датчик с алмазным подшипником и точной регулировкой для высокоточных измерений.
- ▶ Вращающаяся крыльчатка из алюминия с обтекаемыми измерительными головками из пластика (полисульфона).
- ▶ Оси подшипников вставлены в промасленные бериллиево-латунные футляры и закреплены в мундштуках, выполненных из специальной поверхностно-закаленной стали.
- ▶ Особенно удобны для измерений в климатологии.
- ▶ Оснащены измерительными головками с фиксацией, удобны в эксплуатации.

### Варианты исполнения

Диапазон измерен.: 0.6...20 м/с **Артикул FVA915S220**

Диапазон измерен.: 0.7...40 м/с **Артикул FVA915S240**

### Технические данные:

Точность:	±1% от конечн. знач-я ±3% от измер. величины
Макс. разрешение:	0.01 м/с
Номинальная температура:	22°C ±2K
Рабочий диапазон:	-20...+140°C
Диаметр измер. головки:	11 мм, головка съёмная
Впускное отверстие:	от 16 мм
Длина датчика:	165 мм
Длина кабеля:	1.5 м, разъём ALMEMO®

### Дополнительные принадлежности:

Запасная головка с фиксатором 20 м/с	<b>Артикул ZV9915S220</b>
Запасная головка с фиксатором 40 м/с	<b>Артикул ZV9915S240</b>
Набор удлиняющих насадок Ø 15 мм, 4 x 255 мм	<b>Артикул ZV9915VR3</b>
Телескопическая удлиняющая насадка Ø 15...24 мм, 330/1010 мм	<b>Артикул ZV9915TV</b>

Мы оставляем за собой право вносить технические изменения

01/2012

ООО «Вектор-Инжиниринг» - Официальный дистрибьютор Ahlborn Almemo® в РФ и странах СНГ.  
198303, г. Санкт-Петербург, а/я 27. Тел.: +7 (812) 327-23-20, 340-00-38. www.vec-ing.ru.

# ВОЗДУШНЫЙ ПОТОК

10

## Анемометр с крыльчаткой для измерения скорости воздушных и газовых потоков FV A915 SMA1



- ▶ Чувствительный датчик с алмазным подшипником и точной регулировкой для высокоточных измерений.
- ▶ Вращающаяся крыльчатка из алюминия с обтекаемыми измерительными головками из пластика (полисульфона).
- ▶ Оси подшипников вставлены в промасленные бериллиево-латунные футляры и закреплены в мундштуках, выполненных из специальной поверхностно-закаленной стали.
- ▶ Особенно удобны для измерений в климатологии.
- ▶ Оснащены съемными измерительными головками с фиксацией, удобны в эксплуатации.

### Варианты исполнения

Диапазон измерен.: 0.2...20 м/с **Артикул FVA915SMA1**

### Технические данные:

Точность:	±1% от конечного значения ±1.5% от измер. величины
Макс. разрешение:	0.01 м/с
Номинальная температура:	22°C ±2K
Рабочий диапазон:	-20...+140°C
Диаметр измер. головки:	80 мм, головка съёмная
Длина датчика:	235 мм
Впускное отверстие:	от 119 мм
Длина кабеля:	1.5 м, разъём ALMEMO®

### Опция:

Встроенный датчик температуры (NTC)

**Артикул OV9915TE**

### Дополнительные принадлежности:

Запасная головка с фиксатором **Артикул ZV9915SMA1**

Набор удлиняющих насадок  
Ø 15 мм, 4 x 255 мм

**Артикул ZV9915VR3**

Набор удлиняющих насадок  
Ø 15...24 мм, 330/1010мм

**Артикул ZV9915TV**

Футляр

**Артикул ZB9605TK**

## Анемометр с крыльчаткой и воронкой для измерения скорости и объёма воздушного потока FV A915 MA1



### Варианты исполнения

Диапазон измер.: 0.2 до 20 м/с **Артикул FVA915MA1**

Воронка для измерения объёма воздушного потока

Ø 200 мм (прибл. до 275 м3/ч) **Артикул ZV9915LM**

### Технические данные:

см. FVA915SMA1

- ▶ Вращающаяся крыльчатка с несъемной латунной измерительной головкой.
- ▶ Съёмная воронка для измерения объёма воздушного потока (объёмного расхода).

### Опция:

Встроенный датчик температуры (NTC)

**Артикул OV9915TE**

01/2012

Мы оставляем за собой право вносить технические изменения

ООО «Вектор-Инжиниринг» - Официальный дистрибьютор Ahlborn Almemo® в РФ и странах СНГ.  
198303, г. Санкт-Петербург, а/я 27. Тел.: +7 (812) 327-23-20, 340-00-38. www.ves-ing.ru.

**AHLBORN**

www.ahlborn.com

# ВОЗДУШНЫЙ ПОТОК

## Измерительный коннектор для измерения дифференциального давления/скорости потока с помощью трубок Пито FDA 602 S1K / S6K



Измерительный коннектор FDA602S1K / S6K

- ▶ Компактный измерительный коннектор для измерения дифференциального давления (Па) и скорости потока воздуха/газов (м/с) с помощью трубок полного напора (трубок Пито).
- ▶ Имеет штуцеры для подсоединения силиконовых трубок от трубки Пито.
- ▶ Измерительный коннектор можно подключать непосредственно к измерительным приборам.



Совет: При использовании вместе с ALMEMO® 2890, 5690, 5790, 8590, 8690: Новый измерительный коннектор ALMEMO® немного выше (8.8 мм). Поэтому соседние разъёмы на приборе ALMEMO® могут быть заблокированы. Однако 1-й входной разъём можно всегда использовать без ограничений, либо модуль ALMEMO® можно подключить в любой разъём с помощью соединительного кабеля ZA9060AK1.

### Принадлежности

**Новое:** Измерительный коннектор ALMEMO® для измерения барометрического давления в диапазоне 700...1100 мбар, без штуцера для сил. трубок, включая программирование для автоматической компенсации атмосфер. давления (Литера \*P). **Артикул FDAD12SAP**

См. Техническое описание на Стр. 11.12

(вариант со штуцером для сил. трубок см. Стр. 11.12)

Соединительный кабель, 0,2 м **Артикул ZA9060AK1**

Кабель-удлинитель, 2 м **Артикул ZA9060VK2**

1 набор силиконовых трубок чёрн. / прозрач., 2 м **Артикул ZB2295S**

Силиконовая трубка, чёрная **Артикул ZB2295SSL**

Силиконовая трубка, прозрач. **Артикул ZB2295SFL**

### Варианты исполнения:

(включая заводской калибровочный сертификат)

(включая 1 набор силиконовых трубок, 2 м)

Диапазон измерений ±1250 Па

Дифференциальное давление (1 до 40 м/с)

Единицы измерения: м/с, Па

Измерительный модуль

#### Артикул FDA602S1K

Диапазон измерений ±6800 Па

Дифференциальное давление (2 до 90 м/с)

Единицы измерения: м/с, Па

Измерительный модуль

#### Артикул FDA602S6K



В приборах ALMEMO®, для точных измерений скорости потока в м/сек, возможно задать температуру аэродинамического потока в диапазоне от -50 до +700°C для компенсации температурных воздействий на результаты измерений.

### Технические данные:

Допустимая перегрузка: 3 x конечн. значение

Макс. синфазный сигнал давления 700 мбар

Точность (нулевая точка отъюстирована): ±0.5% от конечного значения в диапазоне от 0 до положительного конечного значения

Номинальная температура: +25 °C

Температурный дрейф: < ±1.5 % от конеч. знач.

Компенсация температурных воздействий: -50...+700°C

Рабочий диапазон: -10...+60°C, от 10 до 90% RH, без конденсата

Габариты: 74 x 20 x 8.8 мм

Штуцер для трубок: Ø 5 мм, 12 мм - длина

Материал датчика: алюминий, нейлон, силикон, силикагель, латунь

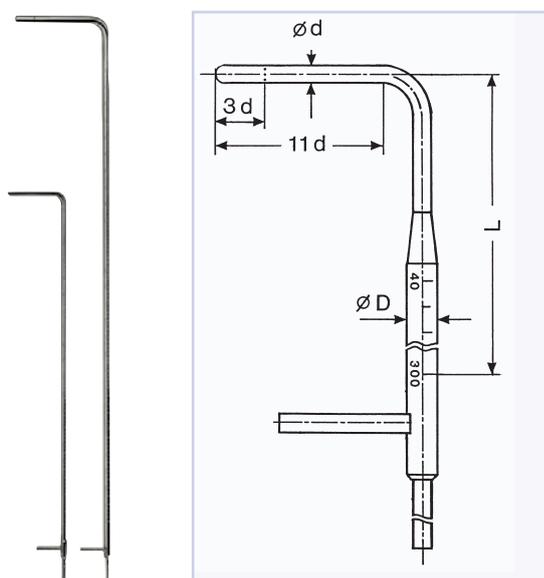
Мы оставляем за собой право вносить технические изменения

01/2012

ООО «Вектор-Инжиниринг» - Официальный дистрибьютор Ahlborn Almemo® в РФ и странах СНГ. 198303, г. Санкт-Петербург, а/я 27. Тел.: +7 (812) 327-23-20, 340-00-38. www.vec-ing.ru.

# ВОЗДУШНЫЙ ПОТОК

## Трубки Пито для датчиков перепада давления FDA602



- ▶ Трубки полного напора Пито / Прандтля с полусферической головкой.
- ▶ Для измерения динамического давления. Отверстие на наконечнике трубки Пито  $0.3d$ .
- ▶ Для измерения статического давления, отверстия (всего 12 отверстий) диаметром  $0.1$  мм располагаются по окружности, на расстоянии  $3d$  друг от друга.



Приборы ALMEMO® с опцией ввода поправочных коэффициентов могут использоваться для измерения скорости воздушных потоков трубками Пито с цилиндрической измерительной головкой, согласно VDEH. Коэффициент для трубок Пито с цилиндрическими измерительными головками - 1.7. При введении коэффициента 0.767 в диапазоне м/сек - этот коэффициент учитывается при измерениях.

### Типы и технические данные:

Диаметр головки(d)	Диаметр стержня (D)	Длина	Тмакс.	Допустимое кол-во пыли	Материал	Артикул
3 мм	6 мм	300 мм	150°C	нет	Никел. латунь	FD991233MS
3 мм	6 мм	300 мм	300°C	нет	Хромо-никел. сталь	FD991233VA
5 мм	8 мм	400 мм	350°C	нет	Никел. латунь	FD991254MS
5 мм	8 мм	400 мм	500°C	нет	Хромо-никел. сталь	FD991254VA
5 мм	8 мм	600 мм	350°C	нет	Никел. латунь	FD991256MS
5 мм	8 мм	600 мм	500°C	нет	Хромо-никел. сталь	FD991256VA
8 мм	8 мм	400 мм	350°C	нет	Никел. латунь	FD991284MS
8 мм	8 мм	400 мм	500°C	нет	Хромо-никел. сталь	FD991284VA
8 мм	8 мм	800 мм	350°C	малое	Никел. латунь	FD991288MS
8 мм	8 мм	800 мм	600°C	малое	Хромо-никел. сталь	FD991288VA
10 мм	10 мм	800 мм	350°C	некотор.	Никел. латунь	FD991296MS
10 мм	10 мм	800 мм	600°C	некотор.	Хромо-никел.сталь	FD991296VA*
10 мм	10 мм	1000 мм	350°C	некотор.	Никел. латунь	FD991297MS
10 мм	10 мм	1000 мм	600°C	некотор.	Хромо-никел. сталь	FD991297VA*
10 мм	20 мм	1500 мм	350°C	некотор.	Никел. латунь	FD991298MS
10 мм	20 мм	1500 мм	600°C	некотор.	Хромо-никел. сталь	FD991298VA*
20 мм	20 мм	2000 мм	350°C	большое	Никел. латунь	FD991299MS
20 мм	20 мм	2000 мм	600°C	большое	Хромо-никел. сталь	FD991299VA*

### Опции:

#### Разборная конструкция с резьбовым соединением

- для латунных трубок Пито с диаметром стержня  
x (6; 8; 10; 20 мм) **ZB9912KMx**

- для стальных трубок Пито с диаметром стержня  
x (6; 8; 10; 20 мм) **ZB9912KVx**



\*) все трубки Пито работают при температурах до 700°C в течение короткого периода времени.

01/2012

Мы оставляем за собой право вносить технические изменения

10

ООО «Вектор-Инжиниринг» - Официальный дистрибьютор Ahlborn Almemo® в РФ и странах СНГ.  
- 198303, г. Санкт-Петербург, а/я 27. Тел.: +7 (812) 327-23-20, 340-00-38. www.ves-ing.ru.

**AHLBORN**

www.ahlborn.com

# ВОЗДУШНЫЙ ПОТОК

**Термоанемометр FV A935-TH4 / -TH5 для измерения температуры и скорости воздушного потока**



**Тип FV A935-TH4Kx / -TH5Kx**



- ▶ Термоанемометры FVA935TH4 и FVA935TH5 предназначены для высокоточного измерения температуры и скорости воздушного потока в труднодоступных местах и стесненных условиях.
- ▶ Высокая точность измерений даже при скоростях потока ниже 0.5 м/с (100 футов/мин.).
- ▶ Двухнаправленный датчик (не зависит от направления потока воздуха относительно сенсорного элемента).
- ▶ Компенсация температурных воздействий в диапазоне от 0 до +50 °С.
- ▶ Имеет сенсорную трубку Ø 6 мм (0.24") и ручку.

**Принадлежности** (только для FVA935THxK1/K2)

Насадка для телескопической трубки / трубки удлинителя (макс. 80 °С)      Артикул ZV9915KV

Телескопическая трубка удлинителя  
Ø 15 до 24 мм, 330 / 1010 мм      Артикул ZV9915TV

Трубка удлинителя  
Ø 15 мм, 4 x 255 мм      Артикул ZV9915VR3



**Варианты исполнения** (включая заводской калибровочный сертификат)

- Датчик 2 м/с, длина = 210 мм, с рукояткой
- Датчик 2 м/с, длина = 80 мм, с блоком электроники
- Датчик 2 м/с, длина = 300 мм, блоком электроники
- Датчик 20 м/с, длина = 210 мм, с рукояткой
- Датчик 20 м/с, длина = 80 мм, с блоком электроники
- Датчик 20 м/с, длина = 300 мм, с блоком электроники

- Артикул FVA935TH4**
- Артикул FVA935TH4K1**
- Артикул FVA935TH4K2**
- Артикул FVA935TH5**
- Артикул FVA935TH5K1**
- Артикул FVA935TH5K2**

**Варианты конструкций - по запросу**

Высокотемпературный термоанемометр MT8636THx  
Для измерения температуры и скорости воздушных и газовых потоков до 40 м/с. Рабочий диапазон -40 до +120°С. Датчик с кабелем и блоком электроники.

**Технические данные:**

**Скорость**

Диапазон измерений	
FVA935TH4 / TH4Kx	0.08...2 м/с
FVA935TH5 / TH5Kx	0.2...20 м/с

Разрешающая способность:	
FVA935TH4 / TH4Kx	0.001 м/с
FVA935TH5 / TH5Kx	0.01 м/с

Время срабатывания	< 1.5 сек.
--------------------	------------

Точность	
FVA935TH4 / TH4Kx	± (0.04 м/с + 1% от изм.знач.)
FVA935TH5 / TH5Kx	± (0.2 м/с + 2% от изм. знач.)

Компенсация температурных воздействий 0 до +50 °С

Влияние температуры:	
FVA935TH4 / TH4Kx	±0.5% от изм. знач. /°С при 0.3...2 м/с
FVA935TH5 / TH5Kx	±0.3% от изм. знач. /°С при 0.3...20 м/с

Направление датчика двухнаправленный

Зависимость от угла < 3% от измеренного знач. с отклонением < 15°

Диапазон давления внешнее давление

**Температура**

Диапазон измерений	-20...+70 °С
Разрешающая способность:	0.1 °С
Точность	±0.7 °С при 0...50°С и > 0.5 м/с

Время срабатывания T<sub>90</sub> 10 сек.

**Номинальный режим**

Температура	22 °С ±2 К
Атм. влажность	45 ± 10% отн. влажности (без конденсата)
Атм. давление	1013 мбар

**Электропитание** 6...13 В / 40 мА

**Габариты**

Диаметр датчика	6 мм
Поперечное сечение :	прибл. 10 x 3 мм

FVA935TH4/TH5  
Датчик с рукояткой, длина датчика с рукояткой: 210 мм  
Кабель ALMEMO®, 1,5 м

FVA935TH4Kx/TH5Kx  
Датчик с блоком электроники и соединительным кабелем  
Длина датчика THxK1, 80 мм / THxK2, 300 мм  
Кабель датчика 5 м, Кабель ALMEMO® 1.5 м



# ВОЗДУШНЫЙ ПОТОК

10

## Термоэлектродатчик для измерения скорости потока сухого воздуха и инертных газов FV A605 TA



- ▶ Измерительная трубка с микро-терморезистором подогрева и прецизионным резистором NTC для измерения температуры окружающей среды и автоматической температурной компенсации.
- ▶ Измерительная электроника располагается в отдельном модуле.
- ▶ Высокая точность измерений обеспечивается системой температурной компенсации в диапазоне 0...40°C и точной калибровкой прибора на заводе-изготовителе с помощью лазерной аэродинамической трубы Доплера (прилагается калибровочный сертификат SN EN 45001).
- ▶ Время отклика - 2 сек. с функцией сглаживания выходного сигнала, опционально: время отклика 100 мс без функции сглаживания.
- ▶ Предназначен для измерения низких скоростей воздушных потоков и инертных газов в системах управления и мониторинга.
- ▶ Традиционно используется для измерений фактора комфорта, при климатических измерениях, для измерений в чистых помещениях (ЧПП).



С помощью специального соединительного кабеля можно подсоединить датчик ко всем универсальным измерительным приборам ALMEMO®, регистраторам данных и системам сбора данных. При измерениях объемного расхода, в приборы ALMEMO® вводится размер поперечного сечения вентиляционного канала. Возможно усреднение измеренной величины.

### Варианты исполнения (включая один зажимной фиксатор и соединительный кабель ALMEMO® 1,5 м):

Однонаправленный (зависит от направления потока в канале), измерительный наконечник с защитой:

Диапазон измерений до 1 м/с, со сглаживанием

**Артикул FVA605TA1D**

Диапазон измерений до 5 м/с, со сглаживанием

**Артикул FVA605TA5D**

Диапазон измерений до 1 м/с, без сглаживания

**Артикул FVA605TA1U**

Диапазон измерений до 5 м/с, без сглаживания

**Артикул FVA605TA5U**

Кругонаправленный (не зависит от направления потока в канале), с симметричным сферическим проволочным защитным наконечником Ø 110 мм, с кейсом для переноски и хранения прибора

Диапазон измерений до 1 м/с, со сглаживанием

**Артикул FVA605TA10D**

Диапазон измерений до 5 м/с, со сглаживанием

**Артикул FVA605TA50D**

Диапазон измерений до 1 м/с, без сглаживания

**Артикул FVA605TA10U**

Диапазон измерений до 5 м/с, без сглаживания

**Артикул FVA605TA50U**

### Технические данные:

#### Электронный блок с датчиком

Диапазон измерений:

FV A605 TA1(O) 0.01...1 м/с

FV A605 TA5(O) 0.15...5 м/с

Разрешение:

FV A605 TA1(O) 0.001 м/с

FV A605 TA5(O) 0.01 м/с

Точность:

FV A605 TA1(O) ±1.0 % от конечн. значения

±1.5 % от измер. величины

FV A605 TA5(O) ±0.5 % от конечн. значения

±1.5 % от измер. величины

Номинальный режим:

+22°C, 960 гПа

Автоматическая компенсация температурных воздействий действует в диапазоне

0...40°C

Влияние температуры:

±0.5% от конечн. знач./°C

#### Датчик

Размер головки:

Ø 8 мм

Рукоятка:

Ø 15 мм

Рабочий диапазон:

0...+40°C

Угол обдува:

FV A605 TA1/TA5 ±30°

FV A605 TA10/TA50 ±180°

Впускное отверстие:

FV A605 TAх: 9 мм

FV A605 TAхO: защит. сетчатая сфера 110мм

Длина датчика:

FV A605 TAх: 300 мм

FV A605 TAхO 310 мм

Длина кабеля датчика:

1.5 м

Температура хранения:

-30...+90°C

#### Общие технические характеристики

Измеряемая среда:

сух. воздух или инертный газ

Время отклика:

FVA605TAxD со сглаживанием, 1 t = 2 сек.

FVA605TAxU без сглаживания, 1 t = 100мс

Электропитание:

через прибор ALMEMO®

(прибл. 7... 10В)

Потребление тока:

прибл. 70 мА

Выходной сигнал:

0 ... 1В, линейаризированный,

сопротивление нагрузки

мин. 10 КОм

Корпус:

Габариты: 100 x 60 x 35 мм (Д x Ш x В)

Защита: IP 40 (алюмин.корпус)

Вес: около 250 г

Рабочая температура:

0...+40°C

Температура хранения:

-30...90°C

Влажность воздуха:

0...90% г.Н., без конденсата

Эталонная система:

лазерная аэродинамическая

труба Доплера, юстировка при 22°C/прибл. 960 гПа, (сертификат согласно SN EN 45001)

01/2012

Мы оставляем за собой право вносить технические изменения

ООО «Вектор-Инжиниринг» - Официальный дистрибьютор Ahlborn Almemo® в РФ и странах СНГ.  
- 198303, г. Санкт-Петербург, а/я 27. Тел.: +7 (812) 327-23-20, 340-00-38. www.vec-ing.ru.

///AHLBORN

www.ahlborn.com

## ВОЗДУШНЫЙ ПОТОК

## ALMEMO® D6

**Цифровой термоанемометр FVAD 35 THx с разъёмом ALMEMO® D6, со встроенным датчиком атмосферного давления для автоматической компенсации давления**



FVAD 35 TH4 / TH5



FVAD 35 TH4Kx / TH5Kx

- ▶ **Новинка:** Автоматическая компенсация атмосферного давления для повышения точности измерения скорости воздушного потока, зависящего от давления. Автоматическая компенсация производится цифровым датчиком атмосферного давления, встроенным в разъём ALMEMO® D6.
- ▶ Оцифровка результатов измерений с помощью АЦП, встроенного в рукоятку датчика или размещенного в коннекторе, подсоединенном к кабелю.
- ▶ Все необходимые измерения производятся одним датчиком. Сенсорная трубка Ø 6 мм.
- ▶ Три измерительных канала запрограммированные на заводе-изготовителе: Температура (°C, t), Скорость потока (м/с, v), Атмосферное давление (мбар, AP, p).

**Особые характеристики и принадлежности для датчиков ALMEMO® D6:** см. Обзор ALMEMO® D6.

### Принадлежности (только для FVA935THxK1/K2)

Насадка для телескопической трубки / трубки удлинителя (макс. +80 °C) **Артикул ZV9915KV**

Телескопическая трубка удлинителя Ø 15...24 мм, 330/1010 мм **Артикул ZV9915TV**

Трубка удлинителя Ø 15 мм, 4 x 255 мм **Артикул ZV9915VR3**



### Варианты исполнения: (включая заводской калибровочный сертификат)

- Датчик 2 м/с, длина = 210 мм, с рукояткой
- Датчик 2 м/с, длина = 80 мм, с блоком электроники
- Датчик 2 м/с, длина = 300 мм, с блоком электроники
- Датчик 20 м/с, длина = 210 мм, с рукояткой
- Датчик 20 м/с, длина = 80 мм, с блоком электроники
- Датчик 20 м/с, длина = 300 мм, с блоком электроники

- Артикул FVAD35TH4**
- Артикул FVAD35TH4K1**
- Артикул FVAD35TH4K2**
- Артикул FVAD35TH5**
- Артикул FVAD35TH5K1**
- Артикул FVAD35TH5K2**

### Варианты конструкций - по запросу.

Высокотемпературный термоанемометр MT8636THx. Для измерения температуры и скорости воздушных и газовых потоков до 40 м/с. Рабочий диапазон от -40 до +120°C. Датчик с кабелем и блоком электроники.



### Технические данные:

#### Цифровой термоанемометр (датчик с АЦП)

##### Скорость

Диапазон измерений	
FVAD 35 TH4 / TH4Kx	0.08...2 м/с
FVAD 35 TH5 / TH5Kx	0.2...20 м/с
Разрешающая способность	
FVAD 35 TH4 / TH4Kx	0.001 м/с
FVAD 35 TH5 / TH5Kx	0.01 м/с
Время срабатывания	<1,5 с
Точность	
FVAD 35 TH4 / TH4Kx	± (0.04 м/с +1% от изм.знач.)
FVAD 35 TH5 / TH5Kx	± (0.2 м/с +2% от изм.знач.)
Номинальные условия	22 °C ±2 K, 45 % RH ±10 % RH 1013 мбар
Компенсация температур. воздействий в диапа.	0...+50°C
Влияние температуры:	
FVAD 35 TH4 / TH4Kx	±0,5 % от изм. знач. /°C в диапазоне 0,3...2 м/с
FVAD 35 TH5 / TH5Kx	±0,3% от изм. знач. /°C в диапазоне 0,3...20 м/с
Направление датчика	двунаправленный
Зависимость от угла	<3% от измеренного знач. с отклонением <15°
Диапазон давления	внешнее давление
Компенсация давления	автоматическая в диапазоне 700..1100 мбар

##### Температура

Диапазон измерений	-20...+70 °C
Разрешающая способность	0.1 °C
Точность	±0.7 °C при 0...50 °C и > 0.5 м/с
Время срабатывания T <sub>90</sub>	10 сек.

##### Цифровой датчик атмосферного давления

(встроенный в разъём ALMEMO® D6)	
Диапазон измерений	700...1100 мбар
Точность	±2.5 мбар (при 0...+65 °C)

##### Разъём ALMEMO® D6

Частота обновления	0.5 сек. для 3 каналов
Напряжение питания	6...13 В DC
Потребление тока	40 мА

##### Габариты

Диаметр датчика	6 мм
Поперечное сечение	прибл. 10 x 3 мм

##### FVAD 35 TH4 / TH5

Датчик с рукояткой, длина датчика с рукояткой: 210 мм  
Кабель ALMEMO® 1,5 м

##### FVAD 35 TH4Kx / TH5Kx

Датчик с блоком электроники и соединительным кабелем  
Длина датчика THxK1, 80 мм / THxK2, 300 мм  
Кабель датчика 5 м, Кабель ALMEMO® 1.5 м

Мы оставляем за собой право вносить технические изменения

01/2012

ООО «Вектор-Инжиниринг» - Официальный дистрибьютор Ahlborn Almemo® в РФ и странах СНГ.  
198303, г. Санкт-Петербург, а/я 27. Тел.: +7 (812) 327-23-20, 340-00-38. www.vec-ing.ru.