

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи скорости воздушного потока WAA151/252

Назначение средства измерений

Преобразователи скорости воздушного потока WAA151/252 (далее преобразователи WAA151/252) предназначены для измерений скорости воздушного потока.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей WAA151/252 основан на преобразовании скорости воздушного потока во вращательное движение вала с чувствительным элементом (чашками), измерении скорости его вращения с помощью оптоэлектронной пары. Измерение скорости воздушного потока осуществляется путем преобразования частоты электрических импульсов в скорость воздушного потока по алгоритму фирмы.

Преобразователи WAA151/252 состоят из корпуса, чашек, вала, оптоэлектронной пары.

Конструктивно преобразователи WAA151/252 выполнены в едином корпусе. Приемником воздушного потока являются чашки, которые крепятся в верхней части корпуса, оптоэлектронная пара расположена в нижней части корпуса. Преобразователи WAA151/252 устанавливаются на метеорологической мачте. Внешний вид преобразователей WAA151/252 представлен на рис.1.

Преобразователи WAA151/252 являются оптоэлектронными быстродействующими анемометрами с низким порогом чувствительности. Чашки представляют собой три конических чашечки, обращенных выпуклыми поверхностями в одну сторону. В преобразователях WAA151/252 обеспечивается линейность измерений по всему диапазону и обогрев оси вала, который автоматически включается при температуре менее 4°C. В преобразователях WAA151 обогревается ось вала, в преобразователях WAA252 обогревается ось вала и чашки.

Преобразователи WAA151/252 могут работать в составе автоматизированных метеорологических станций.



Рис. 1. Внешний вид преобразователей WAA151/252.



Рисунок 2. Схема пломбирования преобразователей WAA151/252. Пломбы – 1.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	Значения характеристики			
	WAA151	WAA252		
Диапазон измерений скорости воздушного потока, м/с	от 0,5 до 60			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости воздушного потока, м/с	$\pm(0,4+0,035 \cdot V)$, где V – измеренная скорость воздушного потока			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования частоты вращения вала в значение скорости воздушного потока, м/с		$\pm 0,05$		
Порог чувствительности, м/с	не более 0,4			
Момент трения на оси преобразователя, мкН·м	50			
Электрическое питание от источника постоянного тока -напряжение, В -ток, мА	$24 \pm 2,4$ не более 3,2			
Максимальная потребляемая мощность, Вт	72			
Наличие обогрева -чашек -вала	нет есть	есть есть		
Средняя наработка на отказ, ч	8000			
Срок службы, лет	8			
Габаритные размеры, мм	высота 240	диаметр 90	высота 264	диаметр 90
Масса, кг	0,57	0,80		
Условия эксплуатации: -температура воздуха, °С -относительная влажность воздуха, % -атмосферное давление, гПа	от минус 50 до 55 от 0 до 100 от 600 до 1080	от минус 55 до 55 от 0 до 100 от 600 до 1080		

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист формулляра и на корпус преобразователей WAA151/252 в виде голограммической наклейки.

Комплектность средства измерения

1. Преобразователь WAA151/252	1/1 шт.
2. Формуляр «Преобразователи скорости воздушного потока WAA151/252»	1 шт.
3. Методика поверки МП 2551-0081-2012 «Преобразователи скорости воздушного потока WAA151/252».	1 шт.

Проверка

осуществляется по методике поверки МП 2551-0081-2012 «Преобразователи скорости воздушного потока WAA151/252», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 19.10.2012 г.

Перечень эталонов, применяемых при поверке:

1. Государственный специальный эталон единицы скорости воздушного потока ГЭТ 150-85, диапазон от 0,1 до 100 м/с, диаметр рабочего участка 700 мм, относительное среднее квадратическое отклонение погрешности воспроизведения единицы скорости при скоростях от 0,1 до 10,0 м/с включительно: $3 \cdot 10^{-3}$, при скоростях выше 10 до 100 м/с: $2 \cdot 10^{-3}$.

2. Комплект имитаторов КИ-01, диапазон от 20 до 999 об/мин, от 200 до 15000 об/мин, пг ± 1 об/мин.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в формуляре «Преобразователи скорости воздушного потока WAA151/252».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям скорости воздушного потока WAA151/252

1. ГОСТ 8.542-86 ГСИ «Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений скорости воздушного потока».
2. Техническая документация фирмы «Vaisala Oyj», Финляндия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

осуществление деятельности в области гидрометеорологии.

Изготовитель

фирма «Vaisala Oyj», (Финляндия)

Адрес: P.O. Box 26, FIN-00421 Helsinki. FINLAND; TEL. +358 (9) 8949 459.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева», регистрационный номер № 30001-10.

Адрес: г. Санкт-Петербург, Московский проспект, д.19, тел. (812) 251-76-01, факс. (812) 713-01-14.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин