



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ГЦИ СИ
ФУП ВНИИМ им. Д.И. Менделеева
Александров В. С.

« _____ » _____ 2000 г.

Преобразователи скорости
и направления воздушного
потока ультразвуковые
моделей WAS425A и WAS425AH

Внесены в Государственный
реестр средств измерений
Регистрационный номер №
20025-00
Взамен № _____

Выпускается по технической документации фирмы Vaisala Oy, Финляндия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи скорости и направления воздушного потока ультразвуковые моделей WAS425A и WAS425AH предназначены для преобразования скорости воздушного потока по трем направлениям в цифровой код и напряжения постоянного тока, значения которых соответствуют скорости и направлению воздушного потока.

Преобразователи скорости и направления воздушного потока ультразвуковые моделей WAS425A и WAS425AH могут применяться для определения метеоусловий на месте их установки органами Роскомгидромета и МЧС.

ОПИСАНИЕ

Преобразователь скорости и направления воздушного потока ультразвуковой WAS425 функционально состоит из трех излучателей-приемников, расположенных по окружности через 120° и блока управления.

Скорость воздушного потока определяется по трем направлениям. Каждый канал состоит из двух излучателей-приемников, время прохождения ультразвуковых колебаний между ними в прямом и обратном направлениях пропорционально скорости воздушного потока. Направление скорости воздушного потока вычисляется геометрическим сложением векторов скоростей.

Конструктивно преобразователь скорости и направления воздушного потока ультразвуковой WAS425 представляет собой цилиндрический корпус на верхней плоскости которого закреплены три излучателя-приемника в виде изогнутых штырей. Внутри корпуса размещен блок управления, который обеспечивает необходимый алгоритм работы преобразователя. Преобразователь скорости и направления воздушного потока ультразвуковой WAS425 крепится на месте установки с помощью специального кронштейна. Все внешние подключения обеспечиваются герметичными разъемами.

Модель WAS425AH имеет встроенный обогреватель излучателей-приемников, который питается от внешнего источника постоянного тока 36 В.

Основные технические характеристики преобразователей скорости и направления воздушного потока ультразвуковой моделей WAS425A и WAS425AH представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значения
Диапазон измерений скорости (ветра) воздушного потока, м/с	от 0,1 до 65
Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования скорости воздушного потока (температура окружающего воздуха от минус 40 до 50 °С, модель WAS425A) в диапазоне от 0,1 до 5 м/с, м/с	±0,15
Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования скорости воздушного потока (температура окружающего воздуха от минус 40 до 50 °С, модель WAS425A) в диапазоне: от 5 до 50 м/с, % от 50 до 65 м/с, %	±3 ±5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования скорости воздушного потока (температура окружающего воздуха от минус 50 до 50 °С, модель WAS425AH) в диапазоне от 0,1 до 5 м/с, м/с	±0,15
Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования скорости воздушного потока (температура окружающего воздуха от минус 50 до 50 °С, модель WAS425AH) в диапазоне: от 5 до 50 м/с, % от 50 до 65 м/с, %	±3 ±5
Разрешающая способность канала преобразования скорости воздушного потока, м/с	0,1
Диапазон преобразований направления скорости воздушного потока для цифрового выхода информации (RS-232), град.	от 0 до 360
Диапазон преобразований направления скорости воздушного потока для аналогового выхода информации (имитируемый потенциометр), град.	от 0 до 359

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значения
Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования направления скорости воздушного потока при цифровом выходе информации (RS-232), град.	± 2
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности преобразования направления скорости воздушного потока при аналоговом выходе информации (имитируемый потенциометр) в диапазоне от 0 до 291 градуса, град.	± 2
Дополнительная абсолютная погрешность преобразования направления скорости воздушного потока при аналоговом выходе информации (имитируемый потенциометр) в диапазоне от 291 до 359 градусов, град.	-2
Разрешающая способность преобразования направления скорости воздушного потока, град.	1
Диапазон температур окружающего воздуха, соответствующий условиям эксплуатации для модели WAS425A, °	от минус 40 до 50
Диапазон температур окружающего воздуха, соответствующий условиям эксплуатации для модели WAS425AH (с обогревом излучателей-приемников), °C	от минус 50 до 50
Напряжение питания постоянного тока для WAS425A, В	$12 \pm 10\%$
Напряжение питания постоянного тока для нагревателя WAS425AH, В	$36 \pm 10\%$
Потребляемый ток: для WAS425A, А	0,1
для нагревателя WAS425AH, А	0,7
Масса, кг	0,7
Габаритные размеры, мм	
ширина	28
глубина	25
высота	54

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта методом компьютерной графики и на боковой поверхности изделия методом голографии.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность преобразователя скорости и направления воздушного потока ультразвукового моделей WAS425A и WAS425AH представлена в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование	Количество
Преобразователь скорости и направления воздушного потока WAS425A или WAS425AH	1 шт.
Кронштейн WAC425	1 шт.
Кабель ZZ45203 для RS-232	1 шт.
Кабель ZZ45204 аналоговых сигналов	1 шт.
Блок верификатора полей 425mvu	1 шт.
Паспорт с методикой поверки	1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка производится на основании документа «Преобразователи скорости и направления воздушного потока ультразвуковые моделей WAS425A и WAS425AH. Методика поверки», утвержденного ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 29.05.2000 г.

Основные средства поверки:

1. Эталонная аэродинамическая установка с диаметром зоны равных скоростей не менее 400 мм и погрешностью не более 1% (АДС 700/100 и др.).
 2. Термометр ртутный стеклянный лабораторный по ГОСТ 28498-90 цена деления 0,1 °С.
 3. Барометр РТВ220 кл. А (± 20 Па)
- Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы Vaisala Oyj, Финляндия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ультразвуковые преобразователи скорости и направления воздушного потока моделей WAS425A и WAS425AH соответствуют требованиям технической документации фирмы-изготовителя Vaisala Oyj, Финляндия.

Изготовитель:
фирма Vaisala Oyj, Финляндия.
Адрес:
VAISALA Oyj
P.O. 26, FIN-00421 Helsinki
FINLAND
Телефон: (+3589) 89491

Руководитель отдела ГЦИ СИ ГУП ВНИИМ

О.В.Тудоровская

Руководитель НИИ эталонов скорости и расхода воздушного и водного потоков, тепловой мощности и тепловой энергии

 В.И.Мишустин

Представитель фирмы
Vaisala, Финляндия


