

Подлежит публикации  
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
ГП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



В. С. Александров  
" \_\_\_\_\_ " 1995 г.

### ОПИСАНИЕ

### ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Система определения параметров ветра WA 21M с датчиками WAA 15A/25 и WAV 15A

Внесены в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный N

14687-95

Взамен N \_\_\_\_\_

Выпускается по техническим условиям фирмы-изготовителя фирма "Vaisala Oy" (Финляндия).

#### Назначение и область применения.

Система определения параметров ветра WA 21M с датчиками WAA 15A/25 и WAV 15A предназначена для определения скорости и направления ветра метеорологическими службами.

Система и датчики рассчитаны на работу при температуре окружающего воздуха в диапазоне от минус 60 °C до плюс 55 °C (с датчиком WAA 15A - при температуре воздуха в диапазоне от минус 50 °C до плюс 55 °C).

## Описание

Система определения параметров ветра WA 21M функционально состоит из анемометра (оптоэлектронного датчика скорости ветра) WAA 15A/25, флюгера (оптоэлектронного датчика направления ветра) WAV 15A, блока установки датчиков ветра WAC 15/11, блока управления датчиками и преобразования сигналов WAT 11 и индикаторного блока WAD 21M.

Анемометр WAA 15A/25 выполнен по схеме ветроприемника с тремя легкими чашками, обеспечивающими вращение с угловой скоростью приблизительно пропорциональной скорости ветра. Преобразование скорости ветра в частоту электрического сигнала в анемометре WAA 15A/25 осуществляется с помощью оптического прерывателя (диск с отверстиями), инфракрасного фотодиода и фотоприемника.

Анемометр может быть выполнен в двух исполнениях WAA 15A - обычном, и WAA 25 - с подогреваемыми чашками, что обеспечивает отсутствие налипания снега.

В флюгере WAV 15A преобразование угла поворота в сигнал осуществляется с помощью оптического кодового диска с дискретностью 5.6 угловых градусов (6 разрядов).

Датчики WAA 15A/25 и WAV 15A располагается на специальном Т-образном блоке WAC 15. Определение параметров ветра на различных высотах может быть обеспечено с помощью входящих в систему складной мачты DKP 11L, шеста DKP 12, переносной мачты DKP 14 и короткого шеста DKP 15W.

Сигналы с датчиков с помощью блока управления датчиками и преобразования сигналов WAT 15/11 преобразуются в ASCII-код и далее поступают на индикаторный блок WAD 21M. Индикаторный блок имеет расположенные на окружности красные и желтые светозлучающие диоды, с помощью которых отображается направление ветра, и семисегментные светодиодные матрицы для индикации скорости ветра.

Блок WAD 21M, устанавливаемый в отапливаемом помещении, снабжен последовательным интерфейсом RS-232C для стыковки с

внешней ПЭВМ и другими системами. При выводе информации на внешнюю ПЭВМ можно использовать стандартный протокол фирмы или самому его разработать.

Основные технические характеристики:

1. Канал измерения скорости ветра:

Диапазон измерения скорости ветра	- 0.4 - 75 м/с
Чувствительность (минимальная скорость воздушного потока, при которой ветроприемник должен начать вращаться)	- < 0.6 м/с
Поправка к показаниям анемометра v - измеренное значение скорости	- 0.4 - 0.0147 v
СКО случайной составляющей погрешности	- 0.17 м/с
Предел допускаемой погрешности (до 60 м/с)	- +/- (0.2+0.02v)

2. Канал измерения направления ветра:

Диапазон измерения направления ветра	- 0 - 360 °
Диапазон скорости ветра	- 0.4 - 75 м/с
Чувствительность (минимальная скорость воздушного потока, при которой ветроприемник должен быть повернут на угол от 10° до угла менее 5° по отношению к воздушному потоку)	- < 0.5 м/с
Постоянная опаздывания (расстояние, которое проходит воздушный поток за время равное прохождению флюгера половины угла рассогласования)	- < 0.5

### 3. Габаритные размеры и масса -

Датчик WAA 15A	
Габаритные размеры	- 240x90x90 мм
Масса	- 560 г
Датчик WAA 25	
Габаритные размеры	- 260x90x90 мм
Масса	- 850 г
Датчик WAV 15A	
Габаритные размеры	- 300x90x90 мм
Масса	- 650 г
Блок WAD 11/15	
Габаритные размеры	- 280x235x120 мм
Масса	- 3000 г
Блок WA 21M	
Габаритные размеры	- 138x138x365 мм
Масса	- 4500 г

#### Знак Государственного реестра

Наносится на титульный лист технического паспорта прибора.

#### Комплектность

1. Система определения параметров ветра.
2. Комплект эксплуатационных документов.

#### Поверка

Поверка приборов проводится согласно инструкции по поверке, утвержденной ВНИИМ им. Д.И. Менделеева.

Периодичность поверки один раз в год.

Средства поверки:

Аэродинамическая труба.

Нормативные документы

ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические требования".

Заключение

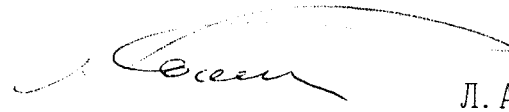
Система определения параметров ветра WA 21M с датчиками WAA 15A/25 и WAV 15A соответствует ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические требования" и требованиям нормативной документации фирмы-изготовителя.

Изготовитель

Фирма "Vaisala Oy" (Финляндия).

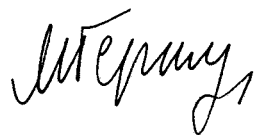
P.O. Box 26, FIN-00421 Helsinki, Finland

Начальник лаборатории  
ГП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



Л. А. Конопелько

Ведущий научный сотрудник  
ГП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



М. А. Гершун