

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского
унитарного предприятия

«Белорусский государственный
институт метрологии»



В.Л.Гуревич

2018

Датчики скорости и направления
ветра серии WMT700

Внесены в Государственный реестр средств
измерений
Регистрационный номер № РБ 03 22 6457 17

Выпускают по документации фирмы "Vaisala Oyj", Финляндия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики скорости и направления ветра серии WMT700 (далее – датчики) предназначены для измерения скорости и направления воздушного потока.

Область применения – метеорология и другие области деятельности для мониторинга состояния окружающей среды.

ОПИСАНИЕ

Датчики оснащены антенной из трех равноудаленных друг от друга ультразвуковых преобразователей, расположенных в горизонтальной плоскости. Скорость и направление ветра определяются по времени, за которое ультразвуковой сигнал проходит от одного преобразователя до двух других.

Датчик измеряет время прохождения ультразвукового сигнала (в обоих направлениях) по трем сторонам треугольника, образованного ультразвуковыми преобразователями. Время прохождения сигнала зависит от скорости ветра. При нулевой скорости ветра время прохождения сигнала в обоих направлениях будет одинаковым, при наличии ветра время прохождения сигнала изменяется. Шестикратное измерение времени прохождения ультразвуковых сигналов позволяет микропроцессору вычислить скорость ветра для каждой из трех траекторий. Значений скорости ветра на двух траекториях преобразователей достаточно для определения скорости и направления ветра.

Датчики работают непрерывно или по запросу. Для обмена информацией датчики имеют последовательные интерфейсы RS-232, RS-422, RS-485, SDI-12.

Датчики имеют четыре модификации – WMT701, WMT702, WMT703, WMT704, отличающиеся диапазоном измерений скорости ветра.

Внешний вид датчиков приведен на рисунке 1.

Схема с указанием места нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки на датчики приведена в Приложении А к описанию типа.





Рисунок 1 - Внешний вид датчиков серии WMT700

Влияние программного обеспечения (далее – ПО) учтено при нормировании метрологических характеристик датчиков. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Обозначение датчика	Наименование ПО	Номер версии ПО
серия WMT700	Внутреннее ПО	V212
Примечания: 1) Допускается применение более поздних версий ПО, при условии, что метрологически значимая часть ПО останется без изменений.		

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики датчиков указаны в таблице 2.

Таблица 2 – Основные технические и метрологические характеристики датчиков

Наименование характеристики	Значение			
	WMT701	WMT702	WMT703	WMT704
1	2	3	4	5
Диапазон измерений скорости воздушного потока, м/с	от 0,1 до 40	от 0,1 до 65	от 0,1 до 75	от 0,1 до 90
Диапазон измерений направления воздушного потока, градус	от 0 до 360			
Пределы допускаемой погрешности датчика при измерении скорости воздушного потока	для скорости от 0,1 до 75 м/с: $\pm 0,1$ м/с или ± 2 % от показаний (что больше); для скорости свыше 75 до 90 м/с: ± 5 % от показаний			



Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение			
	WMT701	WMT702	WMT703	WMT704
1	2	3	4	5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности датчика при измерении направления воздушного потока, градус	±2			
Диапазон напряжения питания постоянного тока, В	от 9 до 36			
Диапазон температур окружающей среды при эксплуатации, °С	от минус 55 до плюс 70 от минус 40 до плюс 60 от минус 10 до плюс 60 (зависит от наличия и способа подогрева)			
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP66/IP67			
Выходной интерфейс	RS485/422, RS232, SDI-12			
Габаритные размеры, мм, не более	Ø285×348			
Масса, кг, не более	1,8			

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию методом типографической печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки датчиков определяется заказом в соответствии с технической документацией фирмы "Vaisala Oyj", Финляндия.

Минимальная базовая комплектация датчиков:

- датчик (модификация в соответствии с заказом) -1 шт.;
- руководство по эксплуатации -1 экз.;
- методика поверки -1 экз.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Документация фирмы "Vaisala Oyj", Финляндия.

МРБ МП. 2760-2018 "Датчики скорости и направления ветра серии WMT700. Методика поверки".



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Датчики скорости и направления ветра серии WMT700 соответствуют технической документации фирмы "Vaisala Oyj", требованиям ТР ТС 020/2011 (Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС № ВУ/112 11.01. ТР020 003 25084, декларация действительна по 14.12.2022).

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский центр испытаний
средств измерений и техники БелГИМ г.Минск,
Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации №ВУ/112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Vaisala Oyj»
Адрес: Vanha Nurmijarventie 21, 01670 Vantaa, Finland
Тел.: +7 985 192 2616
Сайт: <http://www.vaisala.com>

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники


С.В.Курганский





ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)



Рисунок А.1 – Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)