

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «26» мая 2022 г. № 1273

Регистрационный № 85685-22

Лист № 1  
Всего листов 7

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Анемометры ультразвуковые Ventus**

**Назначение средства измерений**

Анемометры ультразвуковые Ventus (далее – анемометры Ventus) предназначены для измерений скорости и направления воздушного потока.

**Описание средства измерений**

Конструкция анемометров Ventus представляет собой герметичный компактный модуль с размещенными внутри платой управления, платой питания, датчиком давления и расположенными наверху корпуса чувствительными элементами в виде двух пар ультразвуковых приемопередатчиков.

Принцип действия анемометров Ventus при определении скорости и направления воздушного потока основан на вычислении времени распространения ультразвуковых импульсов в воздухе. Анемометры Ventus состоят из вышеуказанных приемопередатчиков, ортогонально ориентированных в плоскости относительно друг друга. За один измерительный цикл происходит вычисление времени прохождения ультразвуковыми импульсами расстояния между передатчиком, генерирующим импульсы, и приемником, принимающим импульсы. Определение времени прохождения ультразвукового импульса между двумя головками одной пары происходит в обоих направлениях.

Анемометры Ventus передают значения скорости и направления воздушного потока по интерфейсу RS-485 автоматически с заданным интервалом или по запросу.

Анемометры Ventus выпускаются в трех исполнениях: Ventus-X-UMB, Ventus-UMB, V200A-UMB. Ventus-X-UMB, Ventus-UMB выполнены в металлическом корпусе, V200A-UMB в пластиковом корпусе. Ventus-X-UMB отличается наличием дополнительного обогрева каждой из ультразвуковых головок для эксплуатации в зимний период. V200A-UMB отличается диапазоном измерений и погрешностью измерений скорости воздушного потока.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке (в случае его оформления) и/или в формуляр. Знак утверждения типа наносится на корпус анемометров Ventus в виде наклейки и на титульный лист формуляра типографским способом. Заводской номер наносится на корпус анемометров Ventus в виде наклейки.

Общий вид анемометров Ventus (исполнения Ventus-X-UMB, Ventus-UMB, V200A-UMB) представлен на рисунках 1, 2. Места нанесения знака утверждения типа и заводских номеров анемометров Ventus (исполнения Ventus-X-UMB, Ventus-UMB, V200A-UMB) представлены на рисунках 1, 2. Заводские номера анемометров Ventus (исполнения Ventus-X-UMB, Ventus-UMB, V200A-UMB) представлены на рисунках 3, 4, 5. Схема пломбирования анемометров Ventus (исполнения Ventus-X-UMB, Ventus-UMB, V200A-UMB) представлена на рисунках 6, 7.

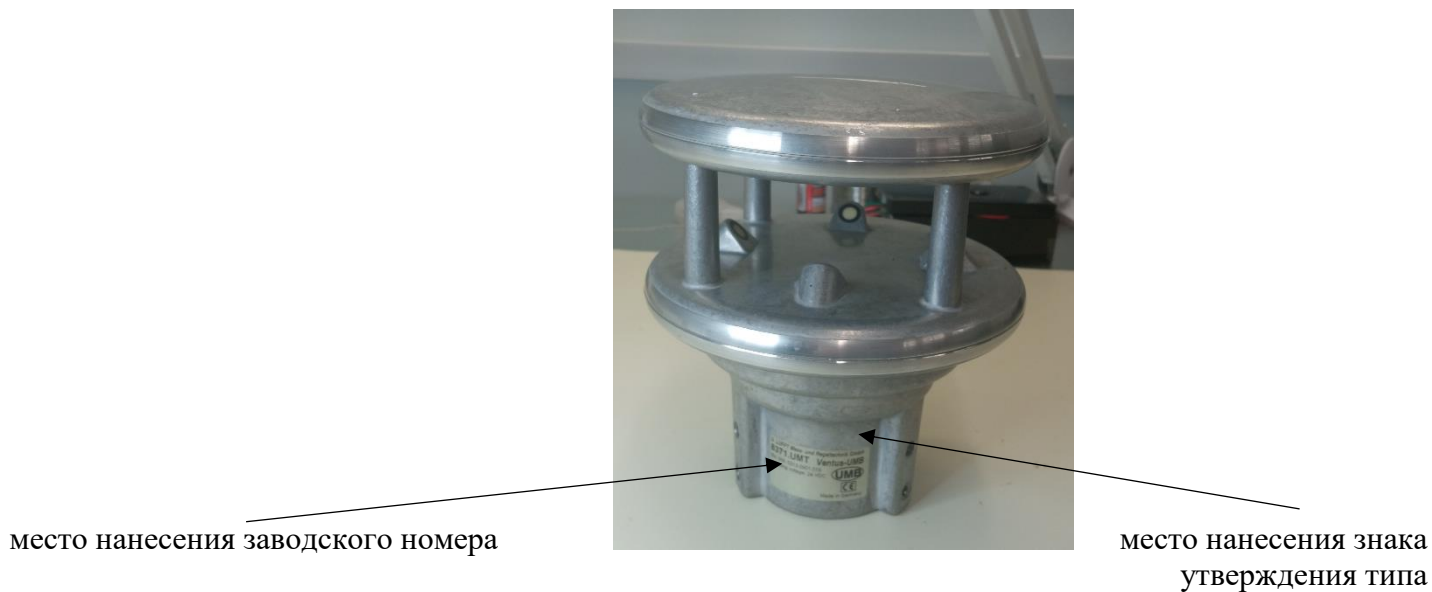


Рисунок 1 – Общий вид; места нанесения заводского номера, знака утверждения типа анемометров Ventus (исполнения Ventus-X-UMB, Ventus-UMB);



Рисунок 2 – Общий вид; места нанесения заводского номера, знака утверждения типа Ventus (исполнение V200A-UMB);



Рисунок 3 – Заводской номер исполнения Ventus-X-UMB



Рисунок 4 – Заводской номер исполнения Ventus-UMB



Рисунок 5 – Заводской номер исполнения V200A-UMB

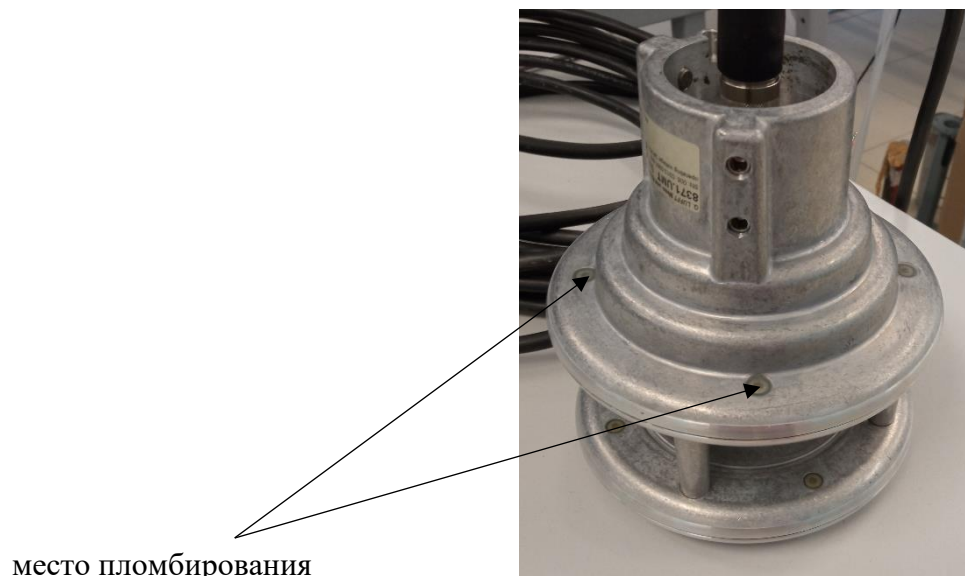


Рисунок 6 – Схема пломбирования анемометров Ventus  
(исполнения Ventus-X-UMB, Ventus-UMB)

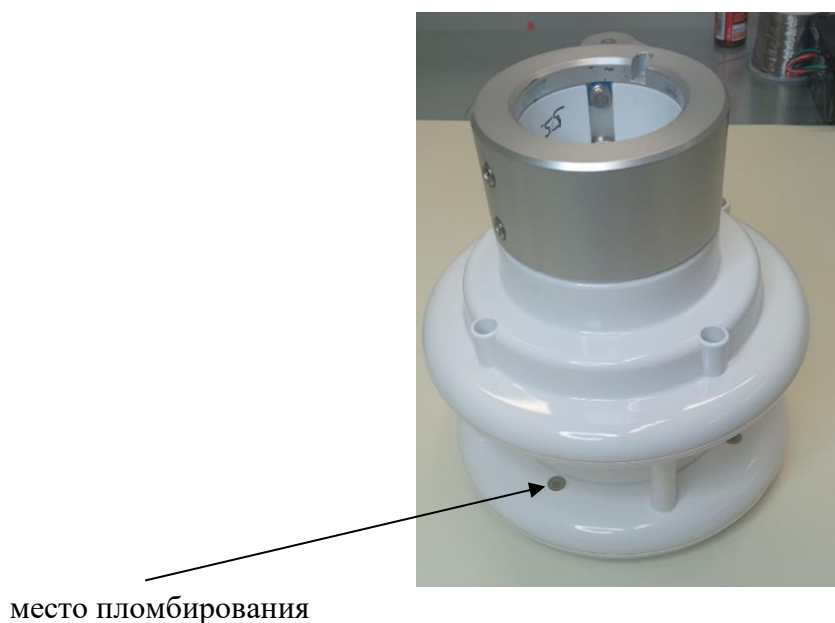


Рисунок 7 – Схема пломбирования анемометров Ventus  
(исполнение V200A-UMB)

### Программное обеспечение

Анемометры Ventus имеют автономное программное обеспечение (далее – ПО) и встроенное программное обеспечение (далее – ПО). Автономное ПО «UMB-Config-Tool», «Config-Tool.NET» предназначено для тестирования, обновления встроенного ПО и для конфигурации оборудования анемометров Ventus. Встроенное ПО отвечает за работу анемометров Ventus, передачу данных в линии связи. Влияние автономного ПО и встроенного ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Уровень защиты автономного ПО и встроенного ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Наименование и версия автономного ПО и встроенного ПО представлены в таблицах 1, 2.

Таблица 1 – Идентификационные данные автономного ПО анемометров Ventus

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	UMB-Config-Tool, Config-Tool.NET
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже v2.5

Таблица 2 – Идентификационные данные встроенного ПО анемометров Ventus

Исполнение	Идентификационные данные (признаки)	Значение
Ventus-X-UMB	Идентификационное наименование ПО	Ventus_Release_v35.rc.mot
	Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже v35
Ventus-UMB	Идентификационное наименование ПО	Ventus_Release_v22.rc.mot
	Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже v22
V200A-UMB	Идентификационное наименование ПО	Ventus_Release_v19.rc.mot
	Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже v19

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 3, 4

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Исполнение	Наименование характеристики	Значение
Ventus-X-UMB Ventus-UMB	Диапазон измерений скорости воздушного потока, м/с	от 0,1 до 75,0
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, м/с: -в диапазоне от 0,1 до 10,0 м/с включ., -в диапазоне св. 10,0 до 65,0 м/с включ., -в диапазоне св. 65,0 м/с	$\pm 0,2$ $\pm(0,02 \cdot V)^*$ $\pm(0,05 \cdot V)$
V200A-UMB	Диапазон измерений скорости воздушного потока, м/с	от 0,3 до 75,0
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, м/с: -в диапазоне от 0,3 до 10,0 м/с включ., -в диапазоне св. 10,0 до 35,0 м/с включ., -в диапазоне св. 35,0 м/с	$\pm 0,3$ $\pm(0,03 \cdot V)$ $\pm(0,05 \cdot V)$
Ventus-X-UMB Ventus-UMB	Диапазон измерений направления воздушного потока	от 0° до 360°
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений направления воздушного потока:	$\pm 2^\circ$

Продолжение таблицы 3

Исполнение	Наименование характеристики	Значение
V200A-UMB	Диапазон измерений направления воздушного потока	от 0° до 360°
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений направления воздушного потока	±3°
Примечание: *V- измеренная скорость воздушного потока, м/с		

Таблица 4 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	с обогревом	без обогрева
Параметры электрического питания: -напряжение постоянного тока, В	от 21,6 до 26,4	от 18 до 26,4
Потребляемая мощность, В·А, не более (при 24 В постоянного тока)	с обогревом	без обогрева
Исполнение: Ventus-X-UMB	240	1,2
Ventus-UMB	230	1,2
V200A-UMB	21,6	1,2
Интерфейсы связи	RS-485	
Габаритные размеры (с крепежной скобой), мм, не более:		
- высота	170	
- диаметр	150	
Масса, кг, не более (с крепежной скобой без присоединительного кабеля)		
Исполнение: Ventus-X-UMB, Ventus-UMB	1,62	
V200A-UMB	0,80	
Условия эксплуатации:	с обогревом	без обогрева
-температура воздуха, °С	от -40 до +60	от -20 до +60
-относительная влажность воздуха, %	от 0 до 100	
Средний срок службы, лет	10	
Средняя наработка до отказа, ч	35000	

**Знак утверждения типа наносится**

на корпус анемометров Ventus в виде наклейки и на титульный лист формуляра типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 5 – Комплектность анемометров Ventus

Наименование	Обозначение	Количество
Анемометр ультразвуковой Ventus	8371.UMT/8371.UMTX/8371.UA01	1 шт.
Формуляр		1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в формуляре, раздел 3 «Описание работы».

**Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Государственная поверочная схема для средств измерений скорости воздушного потока, утвержденная приказом Росстандарта № 2815 от 25.11.2019 г.

Постановление Правительства Российской Федерации № 1847 от 16.11.2020 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений».

Стандарт предприятия «Анемометры ультразвуковые Ventus», № 001.

**Правообладатель**

Фирма ОТТ HydroMet Fellbach GmbH, Германия  
Адрес: 70736 Fellbach, Germany, Gutenbergstr. 20  
Телефон: +49 711/51822-0;  
Факс: +49 711/51822-41  
Web-сайт: [www.lufft.com](http://www.lufft.com)  
E-mail: [met-info@otthydromet.com](mailto:met-info@otthydromet.com)

**Изготовитель**

Фирма ОТТ HydroMet Fellbach GmbH, Германия  
Адрес: 70736 Fellbach, Germany, Gutenbergstr. 20  
Телефон: +49 711/51822-0;  
Факс: +49 711/51822-41  
Web-сайт: [www.lufft.com](http://www.lufft.com)  
E-mail: [met-info@otthydromet.com](mailto:met-info@otthydromet.com)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»  
Адрес: 190005, Россия, Санкт-Петербург, Московский пр., 19  
Телефон: (812) 251-76-01  
Факс: (812) 713- 01-14  
Web-сайт: [www.vniim.ru](http://www.vniim.ru)  
E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)  
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц  
RA.RU.311541

