

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «17» марта 2022 г. № 664

Регистрационный № 65362-16

Лист № 1  
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Метеостанции автоматические WXT530

**Назначение средства измерений**

Метеостанции автоматические WXT530 (далее – метеостанции WXT530) предназначены для автоматических измерений метеорологических параметров: температуры воздуха, относительной влажности воздуха, скорости и направления воздушного потока, атмосферного давления, количества и интенсивности атмосферных осадков.

**Описание средства измерений**

Принцип действия метеостанции WXT530 основан на измерении первичными измерительными преобразователями метеорологических параметров.

Измерения температуры воздуха производятся термометром сопротивления THERMOCAP, относительной влажности воздуха – ёмкостным преобразователем HUMICAP 180, атмосферного давления - ёмкостным преобразователем мембранного типа BAROCAP, скорости и направления воздушного потока – ультразвуковым преобразователем WINDCAP, количества и интенсивности атмосферных осадков – пьезоэлектрическим преобразователем RAINCAP. Измеренные метеорологические параметры преобразуются в цифровой код преобразователями измерительными (контроллерами) и передаются на персональный компьютер (далее – ПК).

Конструктивно метеостанции WXT530 выполнены в виде компактного модуля, в корпусе которого размещены преобразователь температуры воздуха, преобразователь относительной влажности воздуха, преобразователь атмосферного давления, преобразователь измерительный, микропроцессор, коммуникационный модуль. На внешней стороне корпуса расположены ультразвуковой преобразователь скорости и направления воздушного потока, преобразователь количества и интенсивности атмосферных осадков. Метеостанции WXT530 устанавливаются на метеорологической мачте. Общий вид метеостанций WXT530 представлен на рисунке 1.

Метеостанции WXT530 выпускаются в 6 модификациях: WXT531, WXT532, WXT533, WXT534, WXT535, WXT536. Модификации метеостанций WXT530 представлены на рисунке 2. Модификации метеостанций WXT530 отличаются количеством измерительных каналов. Измерительные каналы модификаций представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Измерительные каналы модификаций

Модификация метеостанции	Измерительные каналы
WXT531	Канал измерений количества и интенсивности осадков
WXT532	Канал измерений скорости и направления воздушного потока
WXT533	Канал измерений скорости и направления воздушного потока, канал измерений количества и интенсивности осадков
WXT534	Канал измерений влажности и температуры воздуха, канал измерений атмосферного давления
WXT535	Канал измерений влажности и температуры воздуха, канал измерений атмосферного давления, канал измерений количества и интенсивности осадков
WXT536	Канал измерений влажности и температуры воздуха, канал измерений скорости и направления воздушного потока, канал измерений атмосферного давления, канал измерений количества и интенсивности осадков

Метеостанции WXT530 со встроенным программным обеспечением (ПО «WXT530») по алгоритмам фирмы «Vaisala Oyj», исходя из измеренных значений производят индикацию дополнительных параметров, таких как интенсивность и продолжительность атмосферных осадков, температуры точки росы, атмосферного давления приведенного к уровню моря.

В метеостанциях WXT530 для защиты от неблагоприятных погодных условий применен обогрев ультразвукового преобразователя скорости и направления воздушного потока, преобразователя количества и интенсивности атмосферных осадков.

Метеостанции WXT530 работают непрерывно (круглосуточно), сообщения о проведенных измерениях передаются через определенные временные интервалы или по запросу. Для обмена информацией метеостанции WXT530 используют интерфейсы RS-232, RS-422, RS-485, SDI-12, поддерживаются протоколы ASCII, SDI-12. При использовании модемов и нахождении метеостанций WXT530 в зоне покрытия сотовой сети метеостанции могут быть удалены от обслуживающего терминала или ПК на любое расстояние.

Заводской номер наносится на корпус метеостанции WXT530. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке, в случае его оформления и (или) в формуляр.

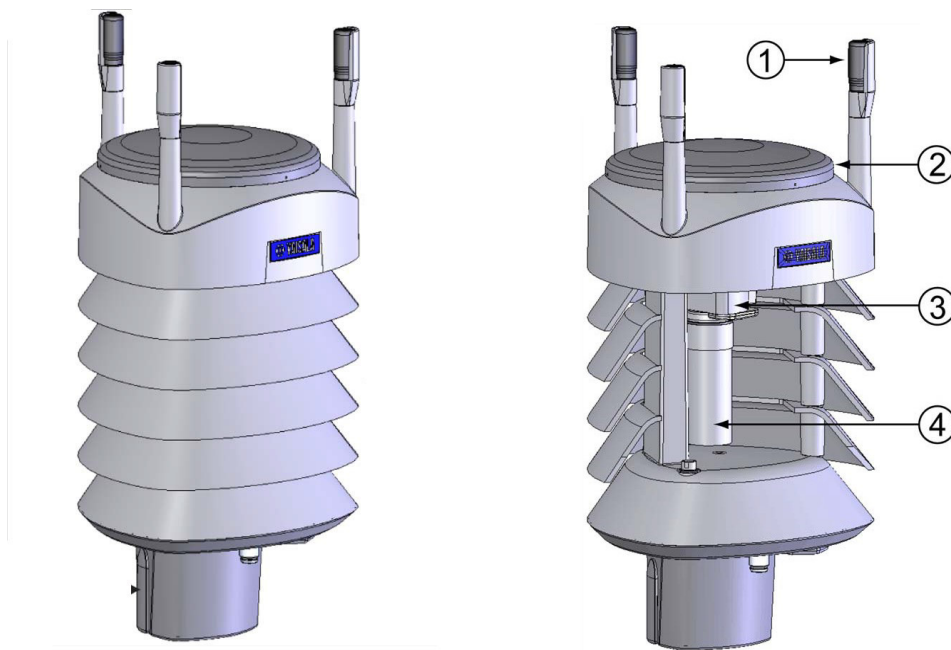


Рисунок 1 – Общий вид метеостанций WXT530

1 - преобразователь скорости и направления воздушного потока, 2 - преобразователь количества и интенсивности атмосферных осадков, 3 - преобразователь атмосферного давления, 4 - преобразователь температуры и относительной влажности воздуха



Рисунок 2 – Модификации метеостанций WXT530

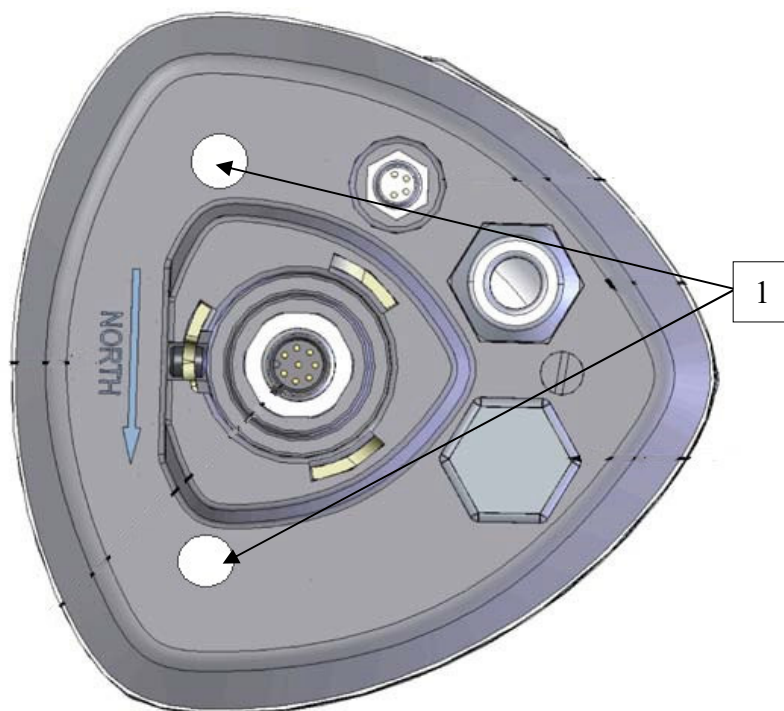


Рисунок 3 – Схема пломбирования метеостанций WXT530

### Программное обеспечение

Программное обеспечение метеостанции WXT530 (ПО «WXT530») является встроенным. Встроенное ПО «WXT530» обеспечивает управление работой метеостанций, самопроверку метеостанций, сбор, хранение, расчет дополнительных параметров, обработку и передачу данных от метеостанций.

Таблица 2 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	WXT530.bin
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0
Цифровой идентификатор ПО (CRC32)	8B12F809
Другие идентификационные данные (если имеются)	-

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры воздуха, °С	от -52 до +60
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры воздуха, °С: - в диапазоне от -52 до +20 °С включ.; - в диапазоне св. +20 до +40 °С включ.; - в диапазоне св. +40 до +60 °С.	$\pm 0,5$ $\pm 0,3$ $\pm 0,4$
Диапазон измерений относительной влажности воздуха, %	от 1 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности воздуха, %: - в диапазоне от 1 до 90 включ.; - в диапазоне св. 90 до 100.	$\pm 3$ $\pm 5$
Диапазон измерений атмосферного давления, гПа	от 600 до 1100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений атмосферного давления, гПа: - при температуре св. 0 до +30 °С включ.; - при температуре от -52 до 0 °С включ. и св. +30 до +60 °С.	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$
Диапазон измерений скорости воздушного потока, м/с	от 0,2 до 60
Пределы допускаемой погрешности измерений скорости воздушного потока: - абсолютной, в диапазоне от 0,2 до 10 м/с включ., м/с - относительной, в диапазоне св. 10 до 60 м/с, %.	$\pm 0,5$ $\pm 5,0$
Диапазон измерений интенсивности осадков, мм/ч	от 0,2 до 200
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений интенсивности осадков, мм/ч	$\pm(0,2+0,05 \cdot H)^*$
Диапазон измерений направления воздушного потока	от 0° до 360°
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений направления воздушного потока	$\pm 3^\circ$
Минимальное измеряемое количества осадков, мм	0,2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений количества атмосферных осадков, мм	$\pm(0,2+0,05 \cdot M)$ , где М-измеренное количество осадков
*Н – измеренное значение интенсивности осадков, мм/ч	

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
Электрическое питание от источника постоянного тока: -напряжение, В	от 6 до 24	
Потребляемая мощность, не более, Вт	17	
Средняя наработка на отказ, ч	10000	
Срок службы, лет	10	
Габаритные размеры, мм, не более:	высота, мм	ширина, мм
WXT536	238	115
WXT535, WXT534	198	115
WXT533, WXT532	141	115
WXT531	101	115
Масса, кг, не более:		
WXT536	2,38	
WXT535, WXT534	2,10	
WXT533, WXT532	0,75	
WXT531	0,65	
Условия эксплуатации -температура воздуха, °С; -относительная влажность воздуха, %; -атмосферное давление, гПа -скорость воздушного потока, м/с	от -52 до +60 от 0 до 100 от 600 до 1100 до 60	

#### Знак утверждения типа

наносится на формуляр типографским методом и на корпус метеостанций WXT530 в виде наклейки.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность станций автоматических WXT530

Наименование	Обозначение	Кол-во
Метеостанция автоматическая	WXT530	1 шт.
Формуляр	Метеостанции автоматические WXT530	1 экз.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

Приведены в формуляре «Метеостанции автоматические WXT530» в разделе «описание работы».

#### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к метеостанциям автоматическим WXT530

Государственная поверочная схема для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости, утвержденная Приказом Росстандарта 07.02.2018 № 256

ГОСТ 8.547-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений влажности газов

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры

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

Государственная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне от  $1 \cdot 10^{-1}$  до  $1 \cdot 10^7$  Па, утвержденная Приказом Росстандарта от 06.12.2019 № 2900

Постановление Правительства РФ № 1847 от 16 ноября 2020 г. «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»

Техническая документация фирмы «Vaisala Oyj», Финляндия

#### **Изготовитель**

Фирма «Vaisala Oyj», Финляндия  
Адрес: PL 26, FI-00421 Helsinki, Finland  
Телефон: (3589) 89491.  
Web-сайт: [www.vaisala.com](http://www.vaisala.com)  
E-mail: [helpdesk@vaisala.com](mailto:helpdesk@vaisala.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