

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «24» июня 2024 г. № 1493

Регистрационный № 92452-24

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термогигрометры VA-TH

Назначение средства измерений

Термогигрометры VA-TH (далее – термогигрометры) предназначены для измерений температуры и относительной влажности окружающей среды.

Описание средства измерений

Принцип действия термогигрометров основан на преобразовании электрических сигналов, пропорциональных измеряемым величинам, поступающих в электронный блок от первичных преобразователей (датчиков). Принцип действия при измерении относительной влажности основан на изменении электрической ёмкости датчиков в зависимости от количества сорбированной влаги на полярном полимерном сорбенте, используемом в качестве влагочувствительного слоя, при измерении температуры - на зависимости электрического сопротивления датчика от измеряемой температуры.

Конструктивно термогигрометры представляют собой электронное устройство, размещенное в пластиковом корпусе, с измерительными каналами температуры и относительной влажности. Измерительные каналы представлены первичными преобразователями (датчиками) температуры и относительной влажности. Отображение измеряемых параметров осуществляется на встроенном жидкокристаллическом дисплее. На корпусе термогигрометров размещены функциональные кнопки управления.

Термогигрометры выпускаются в модификациях VA-TH230, VA-TH230A, VA-TH231, VA-TH330, отличающихся конструктивно, а также метрологическими и техническими характеристиками. Все модификации имеют встроенные датчики температуры и относительной влажности, модификация VA-TH230A имеет возможность подключения внешнего датчика температуры. Модификация VA-TH231 имеет возможность электропитания через USB-порт.

Заводской номер наносится на маркировочную наклейку термогигрометра и на наклейку/этикетку на внешний датчик температуры типографским методом в виде цифрового или буквенно-цифрового кода.

Общий вид термогигрометров с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера представлен на рисунке 1. Нанесение знака поверки на термогигрометры в обязательном порядке не предусмотрено. Пломбирование мест настройки (регулировки) термогигрометров не предусмотрено.

Цветовая гамма корпуса термогигрометров может быть изменена по решению изготовителя в одностороннем порядке.



Место нанесения
знака утверждения
типа

Место нанесения
заводского номера

вид спереди



вид сзади

а) модификация VA-TH230



Место нанесения
знака утверждения
типа

Место нанесения
заводского номера

вид спереди



вид сзади

внешний датчик температуры

б) модификация VA-TH230A





Рисунок 1 – Общий вид термогигрометров с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) термогигрометров состоит из встроенного ПО.

ПО устанавливается на предприятии-изготовителе, недоступно пользователю и не подлежит изменению на протяжении всего времени функционирования термогигрометров.

Конструкция термогигрометров исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

ПО является метрологически значимым.

Метрологические характеристики термогигрометров нормированы с учетом влияния ПО.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные метрологически значимого ПО термогигрометров приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер ПО)	0.0.1
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С: – модификаций VA-TH230, VA-TH330, VA-TH230A (со встроенным датчиком температуры) – модификации VA-TH230A (с внешним датчиком температуры) – модификации VA-TH231	от 0 до +50 от -20 до +50 от -15 до +70
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С: – модификации VA-TH330 – модификации VA-TH230 – модификации VA-TH230A: - со встроенным датчиком температуры - с внешним датчиком температуры – модификации VA-TH231: - в диапазоне температуры от -15 °С до 0 °С включ. - в диапазоне температуры св. 0 °С до +70 °С включ.	±1,0 ±5,0 ±3,0 ±1,5 ±5,0 ±1,5
Разрешающая способность (цена единицы младшего разряда) при измерении температуры, °С	0,1
Диапазон измерений относительной влажности, %: – модификаций VA-TH230, VA-TH330 – модификации VA-TH230A – модификации VA-TH231	от 30 до 90 от 20 до 90 от 5 до 95
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности, %: – модификаций VA-TH230, VA-TH330 – модификации VA-TH231 – модификации VA-TH230A: - в диапазоне относительной влажности от 20 % до 40 % включ. - в диапазоне относительной влажности св. 40 % до 80 % включ. - в диапазоне относительной влажности св. 80 % до 90 % включ.	±16 ±5 ±8 ±5 ±8
Разрешающая способность (цена единицы младшего разряда) при измерении относительной влажности, %: – модификаций VA-TH230, VA-TH230A, VA-TH330 – модификации VA-TH231	1 0,1

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: – напряжение постоянного тока, В: - модификаций VA-ТН230, VA-ТН230А, VA-ТН330 - модификации VA-ТН231	1,5 4,5
Габаритные размеры (высота×длина×ширина), мм, не более: – модификаций VA-ТН230, VA-ТН230А – модификации VA-ТН330 – модификации VA-ТН231	97×105×20 111×60×18 169×56×32
Масса, кг, не более: – модификаций VA-ТН230, VA-ТН230А – модификации VA-ТН330 – модификации VA-ТН231	0,13 0,08 0,15
Рабочие условия измерений: – температура окружающей среды, °С: - модификаций VA-ТН230, VA-ТН330, VA-ТН230А - модификации VA-ТН231	от 0 до +50 от -15 до +70
Средняя наработка на отказ, ч	30000
Средний срок службы, лет	8

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом и корпус термогигрометров любым технологическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Термогигрометр VA-ТН (модификация в соответствии с заказом)	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Внешний датчик температуры ¹⁾	-	1 шт.
Батарея электропитания 1,5 В	-	шт. ²⁾
¹⁾ опционально для модификации VA-ТН230А; ²⁾ 3 шт. для модификации VA-ТН231, 1 шт. для остальных модификаций.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «УСТРОЙСТВО И РАБОТА ПРИБОРА» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 декабря 2022 г. № 3253 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 ноября 2023 г. № 2415 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений влажности газов и температуры конденсации углеводородов»;

ТУ 26.51.51-006-21839994-2023 «Термогигрометры VA-ТН. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Ви энд Эй Инструмент Рус»
(ООО «Ви энд Эй Инструмент Рус»)

ИНН 2465285786

Адрес юридического лица: 660005, Красноярский край, г. Красноярск,
ул. Краснодарская, д. 17, оф. 212

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Ви энд Эй Инструмент Рус»
(ООО «Ви энд Эй Инструмент Рус»)

ИНН 2465285786

Адрес юридического лица: 660005, Красноярский край, г. Красноярск,
ул. Краснодарская, д. 17, оф. 212

Производственная площадка: BEI CHENG (HONG KONG) TECHNOLOGY CO.
LIMITED, Китай

Адрес места осуществления деятельности: RM4, 16/F, HO KING COMM CTR, 2-16
FAYUEN ST, MONGKOK KOWLOON HONG KONG, CHINA

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «РАВНОВЕСИЕ»
(ООО «РАВНОВЕСИЕ»)

Адрес юридического лица: 117105, г. Москва, ш. Варшавское, д. 1, стр. 1-2, эт. 1, по-
мещ. 1, оф. в005, к. 21

Адрес места осуществления деятельности: 129515, г. Москва, ул. Академика Королева,
д. 13, стр. 1, помещ. I, ком. 2, 3, 3а, 3б (оф. 818)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314471.

