

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «26» декабря 2024 г. № 3120

Регистрационный № 94225-24

Лист № 1
Всего листов 9

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термогигрометры стационарные В7

Назначение средства измерений

Термогигрометры стационарные В7 (далее по тексту – термогигрометры) предназначены для измерений температуры и относительной влажности окружающей среды.

Описание средства измерений

Принцип действия термогигрометров основан на измерении и преобразовании сигналов, пропорциональных измеряемым величинам, поступающих в электронный блок от первичных преобразователей (датчиков). Результаты измерений отображаются на жидкокристаллическом дисплее.

Принцип измерения температуры основан на зависимости электрического сопротивления или ТЭДС первичного преобразователя (датчика) от измеряемой температуры, принцип измерения относительной влажности - на изменении электрической емкости датчиков в зависимости от диэлектрической проницаемости диэлектрика, используемого в качестве влагочувствительного слоя.

Термогигрометры стационарные В7 имеют следующие модели: В7-1371, В7-1372, В7-922, В7-932, В7-972, В7-975, В7-985, которые различаются между собой метрологическими и техническими характеристиками, а также конструктивным исполнением и функциональными возможностями. Помимо температуры и относительной влажности окружающей среды, термогигрометры отображают текущее время, год, месяц, день (модели В7-1371, В7-1372, В7-922, В7-972), неделю (модель В7-972), уровень углекислого газа CO₂ (В7-975, В7-985), уровень формальдегида HCHO, содержание летучих органических веществ TVOC и уровень пыли PM2.5 (модель В7-985).

Термогигрометры моделей В7-922, В7-932, В7-972, В7-975, В7-985 изготавливаются следующих модификаций А, С, D, Е, F, которые различаются между собой типом измерительного датчика (зонда):

- А – встроенный датчик;
- С – внешний высокотемпературный зонд;
- D – внешний металлический зонд;
- Е – внешний зонд с защитой от дождя;
- F – встроенный датчик и внешний зонд со световой и звуковой сигнализацией.

Термогигрометры представляют собой стационарные multifunctional микропроцессорные приборы и состоят из электронного блока, размещенного в пластиковом корпусе, со встроенным измерительным датчиком или съемным измерительным зондом. Электронный блок состоит из микропроцессора, цифрового жидкокристаллического дисплея и кнопок управления. На тыльной стороне корпуса имеется закрываемый отсек для установки элементов питания.

Заводской номер термогигрометров в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится на наклейку, прикрепляемую к тыльной стороне корпуса.

Фотографии общего вида термогигрометров приведены на рисунках 1-6. Места нанесения заводского номера приведены на рисунке 7. Цветовая гамма корпуса термогигрометров может быть изменена по решению предприятия-изготовителя в одностороннем порядке.

Пломбирование термогигрометров не предусмотрено. Конструкция корпуса термогигрометров позволяет нанести знак поверки на средство измерений.



B7-1371



B7-1372

Рисунок 1 – Общий вид термогигрометров стационарных моделей B7-1371, B7-1372 (с магнитным креплением)



Рисунок 2 – Общий вид термогигрометров стационарных модели B7-922 (модификации А, С, D, E, F)

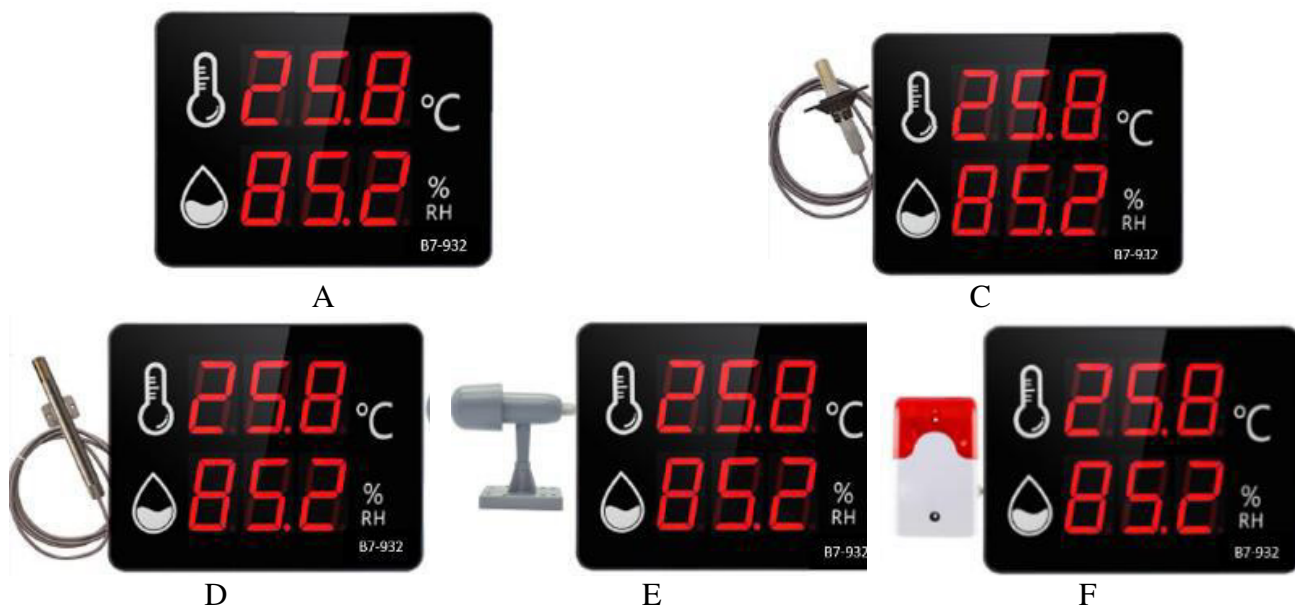


Рисунок 3 – Общий вид термогигрометров стационарных модели В7-932
(модификации А, С, D, Е, F)

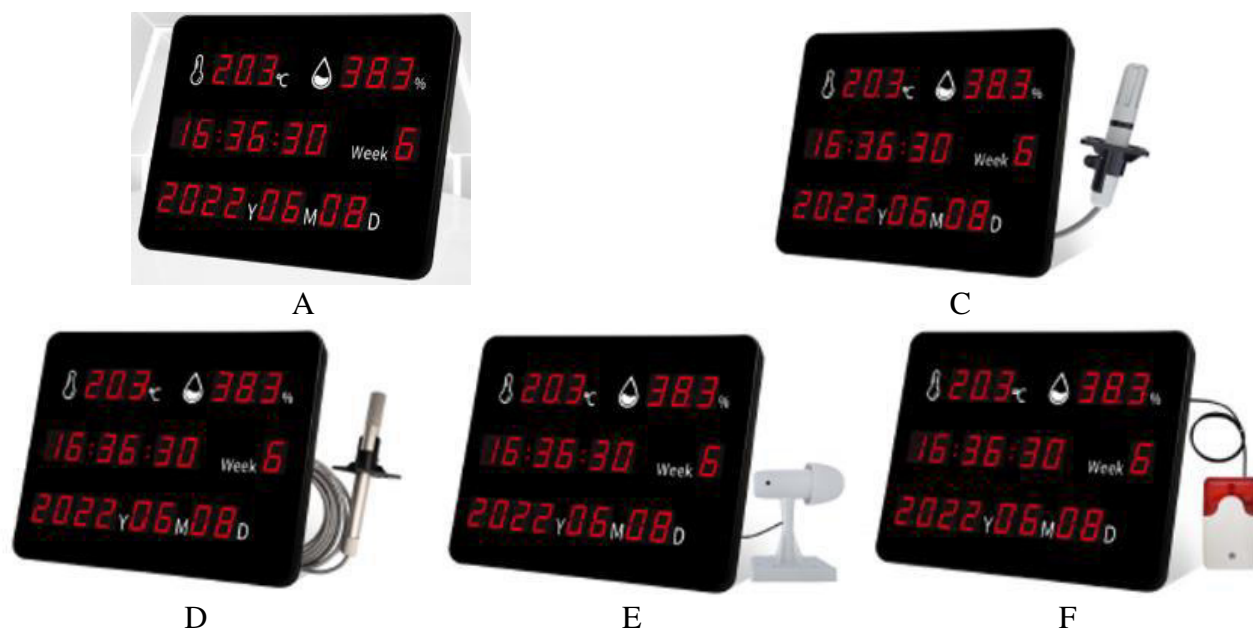


Рисунок 4 – Общий вид термогигрометров стационарных модели В7-972
(модификации А, С, D, Е, F)

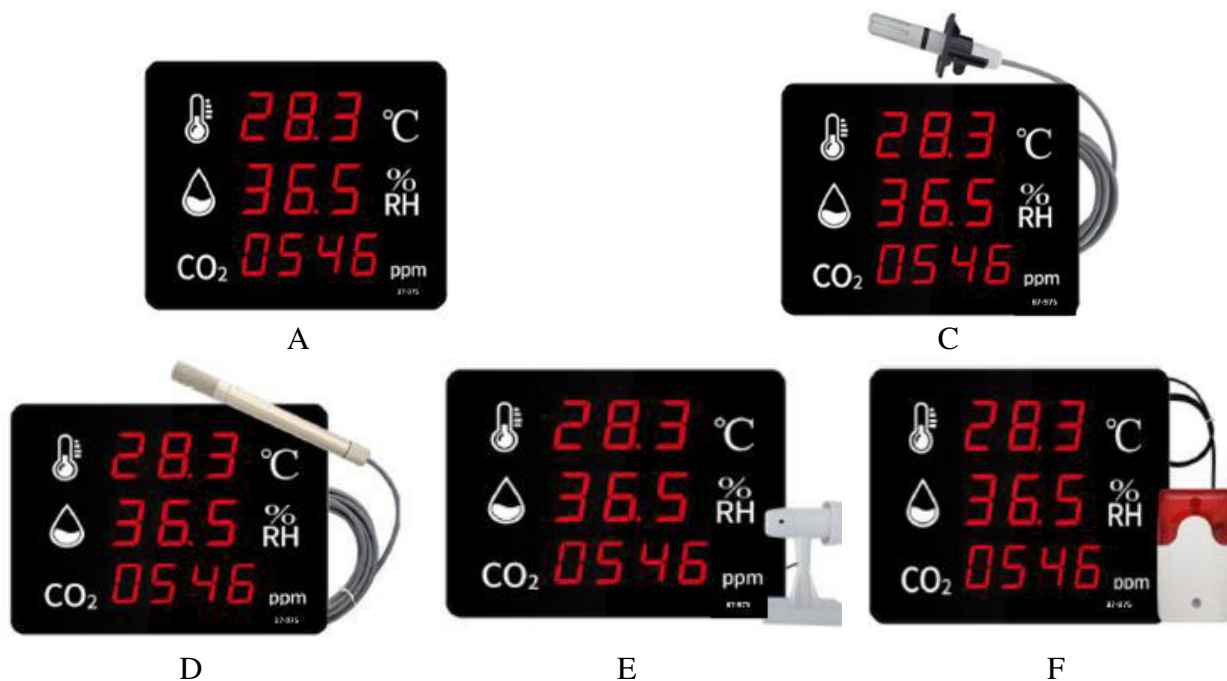


Рисунок 5 – Общий вид термогигрометров стационарных модели B7-975 (модификации A, C, D, E, F)



Рисунок 6 – Общий вид термогигрометров стационарных модели B7-985 (модификации A, C, D, E, F)



Рисунок 7 – Места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Термогигрометры стационарные В7 имеют встроенное, метрологически значимое программное обеспечение (ПО), предназначенное для обработки измерительной информации, и устанавливается в термогигрометры на заводе-изготовителе во время производственного цикла.

Влияние встроенного ПО учтено при нормировании метрологических характеристик термогигрометра.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «средний» в соответствии с рекомендацией по метрологии Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные встроенного ПО термогигрометра приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	firmwire
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики термогигрометров приведены в таблицах 2-3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры в зависимости от модели, °C: - B7-1371, B7-1372 - B7-922A, B7-932A, B7-972A, B7-922C, B7-932C, B7-972C, B7-922D, B7-922F, B7-932F, B7-972F, B7-975C, B7-975F - B7-932D, B7-972D, B7-975D - B7-922E, B7-932E, B7-972E, B7-975E - B7-975A - B7-985A, B7-985E - B7-985C, B7-985D, B7-985F	от 0 до +60 от -40 до +80 от -40 до +100 от -35 до +75 от -40 до +70 от -15 до +70 от -15 до +80
Диапазон измерений относительной влажности в зависимости от модели, %: - B7-922C, B7-932C, B7-985C - B7-922D, B7-932D, B7-972D - B7-975D - B7-985D	от 10 до 90 от 20 до 95 от 20 до 80 от 20 до 90
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры в зависимости от модели, °C: - B7-1371, B7-1372, B7-985A, B7-985C, B7-922D, B7-932D, B7-975C, B7-975D, B7-985D, B7-985E, B7-985F - B7-922A, B7-932A, B7-972A, B7-975A, B7-922C, B7-932C, B7-972C, B7-972D, B7-922E, B7-932E, B7-972E, B7-975E, B7-922F, B7-932F, B7-972F, B7-975F	±2 ±1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности термогигрометров моделей B7-922C, B7-932C, B7-985C, B7-922D, B7-932D, B7-972D, B7-975D, B7-985D, %	±5,0

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний температуры термогигрометров моделей B7-1371, B7-1372, °C	от -9,9 до +60
Диапазон показаний температуры термогигрометров моделей B7-922, B7-932, B7-972, B7-975, в зависимости от модификации, °C: - A, E, F - C - D	от -40 до +80 от -40 до +100 от -40 до +120
Диапазон показаний температуры термогигрометров модели B7-985, °C	от -20 до +80
Диапазон показаний относительной влажности, %	от 0 до 100
Разрешающая способность дисплея термогигрометра при измерении: - температуры, °C - относительной влажности, %	0,1; 1 ⁽¹⁾ 0,1; 1 ⁽²⁾

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры электронного бока термометра в зависимости от модели, мм, не более - В7-1371, В7-1372 - В7-922, В7-932, В7-972 - В7-975, В7-985	100×62×15 400×280×30 210×170×25
Масса моделей В7-1371, В7-1372, г, не более	80
Масса моделей В7-922, В7-932, В7-972 в зависимости от модификации, кг, не более: - А - С - D - E - F	1,5 1,8 1,6 1,6 1,7
Масса моделей В7-975, В7-985 в зависимости от модификации, кг, не более: - А - С - D - E - F	0,8 0,9 0,8 0,9 1,0
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °C - относительная влажность, %	от -40 до +80 до 100
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	30000
Средний срок службы, лет, не менее	10
Примечание: (1) Для термогигрометров модели В7-985; (2) Для термогигрометров моделей В7-1371, В7-1372, В7-985.	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом и/или на тыльную сторону термогигрометра с помощью наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Термогигрометр стационарный	В7 ⁽¹⁾	1 шт.
Внешний датчик или зонд ⁽²⁾	-	1 шт.
Батарея питания	в зависимости от модели	в зависимости от модели
Руководство по эксплуатации	-	1 экз. ⁽³⁾
Примечания: (1) Модель и модификация в соответствии с заказом; (2) Для термогигрометров моделей В7-922, В7-932, В7-972, В7-975, В7-985 в зависимости от модификации (в соответствии с заказом); (3) - Доступно для свободного скачивания на сайте www.vostok-7.ru		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Инструкция по эксплуатации» Руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов.
Общие технические условия;

ГОСТ Р 8.585-2001 ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования;

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 26.51.51-001-7717734230-2023 «Термогигрометры стационарные В7. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Восток-7» (ООО «Восток-7»)

ИНН 7717734230

Юридический адрес: 129626, г. Москва, Рижский пр-д, д. 5, к. 137

Телефон: +7 (495) 740-06-12

E-mail: info@vostok-7.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Восток-7» (ООО «Восток-7»)

ИНН 7717734230

Юридический адрес: 129626, г. Москва, Рижский пр-д, д. 5, к. 137

Адрес места осуществления деятельности: 129085, г. Москва, пр-д Ольминского, д.3А, оф. 929

Телефон: +7 (495) 740-06-12

E-mail: info@vostok-7.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

Телефон/факс: +7 (495) 437-55-77 / +7 (495) 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

