УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» ноября 2026 г. № 2292

Регистрационный № 99829-26

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители и регуляторы относительной влажности и температуры «Гигротерм»

Назначение средства измерений

Измерители и регуляторы относительной влажности и температуры «Гигротерм» (далее – измерители) предназначены для измерений относительной влажности и температуры воздуха и неагрессивных газов, а также для управления внешними исполнительными устройствами регулирования относительной влажности и температуры.

Описание средства измерений

Конструктивно измерители состоят из электронного блока обработки сигналов и измерительного преобразователя влажности и температуры. Измерительные преобразователи выполнены в виде стержня, внутри которого расположены сенсоры влажности и температуры. В измерителях используются сенсоры влажности ёмкостного типа, которые линейно изменяют свою емкость с изменением влажности воздуха, и платиновые сенсоры температуры, принцип действия которых основан на зависимости электрического сопротивления металла от температуры воздуха.

Измерители представляют собой приборы непрерывного действия, выполненные в виде электронного блока, к которому с помощью удлинительного кабеля подключаются измерительные преобразователи влажности и температуры. Измерители имеют релейные, транзисторные, симисторные или токовые выходы, осуществляющие двухпозиционное, трёхпозиционное, либо ПИД-регулирование для целей управления внешними устройствами регулирования относительной влажности и температуры и выдачи аварийной сигнализации. На лицевой стороне корпуса измерителей расположен экран для вывода результатов измерений относительной влажности и температуры, клавиши управления, светодиодные индикаторы режимов работы.

Измерители выпускаются в исполнениях 38Е и 38К. Исполнения отличаются внешним видом и отображением измеренного значения.

Корпус электронного блока измерителей, а также лицевую панель, изготавливают из пластика или металла, окрашиваемой в цвета, которые определяет изготовитель.

Заводской номер имеет цифро-буквенный формат и наносится на задней или боковой панели электронного блока измерителя методом гравировки, износостойкой наклейки или иным пригодным способом, обеспечивающим идентификацию каждого экземпляра измерителя, возможность прочтения и сохранность номера в процессе эксплуатации. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид измерителей с указанием места нанесения заводского номера и знака утверждения типа представлен на рисунках 1 – 3.

Пломбирование измерителей не предусмотрено. Конструкция обеспечивает ограничение доступа к частям измерителя, несущим первичную измерительную информацию, и местам настройки (регулировки).



Рисунок 1 – Общий вид измерителя, исполнение 38Е

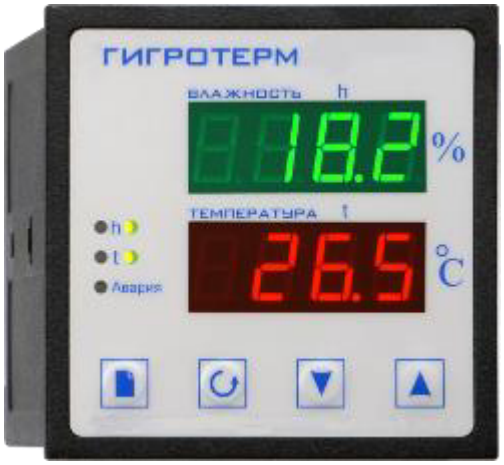


Рисунок 2 – Общий вид измерителя, исполнение 38К

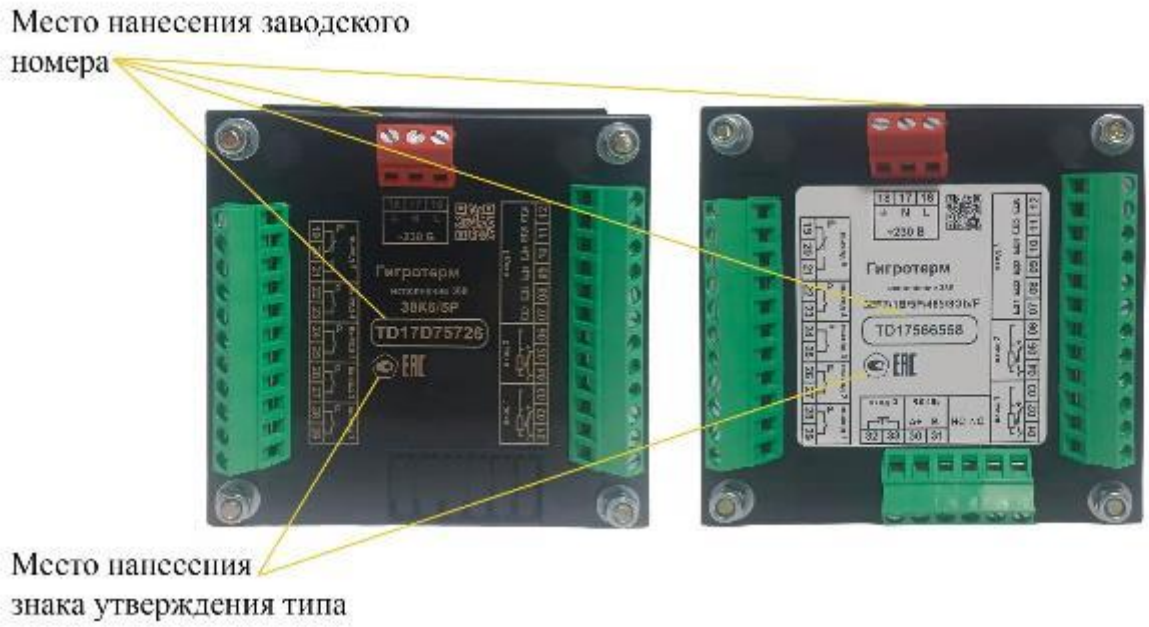


Рисунок 3 – Место нанесения заводского номера и знака утверждения типа

Программное обеспечение

Конструкция измерителей исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение и измерительную информацию. Метрологически значимое программное обеспечение устанавливается в измерители на заводе-изготовителе во время производства и недоступно для несанкционированного влияния на программное обеспечение и измерительную информацию.

Уровень защиты программного обеспечения «Высокий» в соответствии с пунктом 4.3 Р 50.2.77-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений относительной влажности, %	от 5 до 98
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности, %	±3,0
Диапазон измерений температуры, °С	от -40 до +85
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	$\pm(0{,}3+0{,}005\cdot\lvert t\rvert)$
Примечание: t – измеренная температура	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	от 20,4 до 27,6
Напряжение питания переменного тока, В Частота питания переменного тока, Гц	от 195,5 до 264,5 от 47 до 53
Потребляемая мощность, Вт, не более	10
Габаритные размеры, мм, не более: - высота - ширина - длина	 96 96 96
Габаритные размеры измерительного преобразователя, мм, не более: - диаметр - длина	 18 180
Масса, кг, не более	1,5
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность при температуре +27 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	 от -40 до +45 80 от 84 до 107
Цифровые выходные сигналы	RS 485, USB[1)]
Объем внутренней памяти, Гб, не более	16
Выходные сигналы	Транзисторный выход Симисторный выход Токовый выход Релейный выход[1)]
Функции регулирования	2-х позиционный, ПИД, 3-х позиционный[1)]
[1)] Зависит от исполнения	

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	7
Средняя наработка на отказ, ч	48000

Знак утверждения типа
наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации и в паспорт типографским способом и на корпус измерителя в виде износостойкой наклейки или иным пригодным способом, обеспечивающим возможность прочтения и сохранность знака в процессе эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Коли-чество	Примечание
Измерители и регуляторы относительной влажности и температуры	«Гигротерм»	1 шт.	Исполнение в соответствии с заказом
Измерительный преобразователь с удлинительным кабелем	ЕДВ2Б	1 шт.	
Паспорт	КТШЛ 2.320.202 ПС	1 экз.	
Методика поверки	-	1 экз.	По требованию или в электронном виде
Руководство по эксплуатации	КТШЛ 2.320.202 РЭ	1 экз.	

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе «Индикация температуры и относительной влажности» документа КТШЛ 2.320.202 РЭ «Измерители и регуляторы относительной влажности и температуры «Гигротерм». Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 29.01.2026 № 147 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры;

Приказ Росстандарта от 21.11.2023 № 2415 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений влажности газов и температуры конденсации углеводородов;

ТУ 26.51.51.140-025-КТШЛ-2025 Измерители и регуляторы относительной влажности и температуры «Гигротерм». Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «Системы контроля»

(ООО НПП «Системы контроля»)

ИНН 5903022533

Юридический адрес: 614031, г. Пермь, ул. Докучаева, 31А

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «Системы контроля»

(ООО НПП «Системы контроля»)

ИНН 5903022533

Адрес: 614031, г. Пермь, ул. Докучаева, 31А

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева»

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц УНИИМ – филиала ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» № RA.RU.311373 от 19.10.2015 по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа