

Регистрационный № 67603-17

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

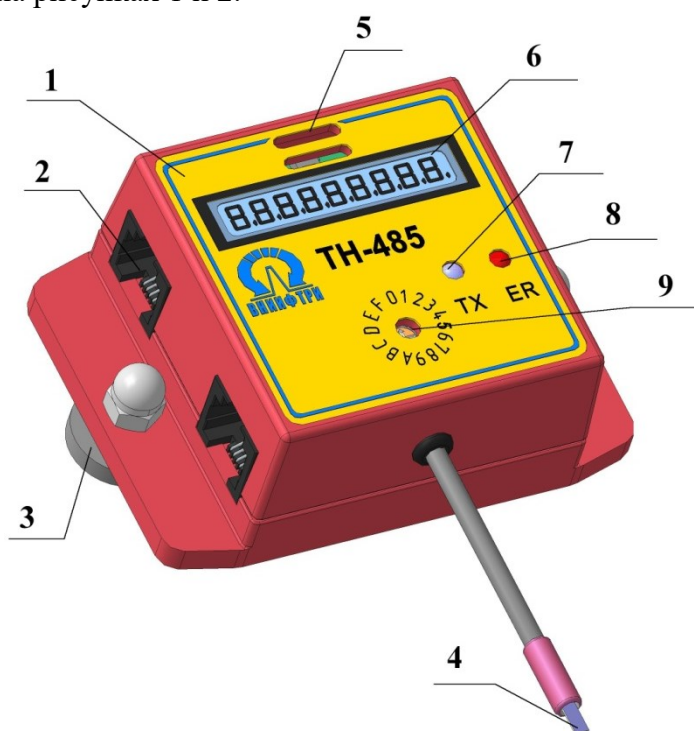
Датчики ТН-485

Назначение средства измерений

Датчики ТН-485 (далее по тексту – датчики) предназначены для непрерывного измерения и регистрации температуры воздуха (поверхности материала), атмосферного давления и относительной влажности воздуха и/или других неагрессивных газов.

Описание средства измерений

Датчики представляют собой электронное устройство в пластиковом корпусе, общий вид которого представлен на рисунках 1 и 2.



1 – электронный блок датчика; 2 – разъем RJ-11 для подключения питания и организации разветвленной линии (4 шт.); 3 – неодимовый магнит, закрепленный винтом (2 шт.); 4 – выносной неразъемно подключенный термометр сопротивления (ТС); 5 – перфорация в корпусе для корректной работы измерителя влажности и звукового пьезодинамика; 6 – жидкокристаллический индикатор; 7 – светодиод/индикатор получения/выполнения запросов сети; 8 – светодиод/индикатор ошибок; 9 – кодовый переключатель выбора адреса датчика на линии.

Рисунок 1 - Общий вид датчиков

В качестве чувствительного элемента температуры в датчике используется миниатюрный пленочный платиновый термометр сопротивления HERASENS 32208439. Он неразъемно подключен к электронному блоку датчика кабелем длиной 100 мм. Чувствительным элементом влажности является емкостной сенсор сорбционного типа SHT15. Чувствительным элементом датчика атмосферного давления является пьезосопротивление.

Разъемы RJ-11 служат для подключения питания к датчику и для организации линии датчиков, позволяя контролировать и передавать на управляющее устройство (ПК) температуру, влажность и давление. Рекомендуемый кабель - ШТЛП-4. Созданная линия может иметь топологию «дерево» и включать в себя до 16 датчиков. У каждого датчика на линии свой уникальный адрес, который задается кодовым переключателем выбора адреса.

Связь датчика с ПК осуществляется при помощи специального программного обеспечения «Климат-4». Данная программа предназначена для удаленного наблюдения и записи в локальную базу данных измеряемых параметров. Инструкция по установке и пользованию программой описана в п. 2.3 руководства по эксплуатации АЮМТ.416311.002 РЭ.

Результат измерения температуры, влажности и атмосферного давления выводится на жидкокристаллический индикатор, чередуя показания раз в 3 секунды.

На лицевой панели имеется индикатор ошибок. Светодиод загорается в случае выхода температуры, влажности или давления за пределы указанного диапазона, или при возникновении конфликта адресов на линии датчиков.

В состав датчика входит пьезодинамик, играющий роль оповещателя в случаях выхода измеряемых параметров за указанный пользователем диапазон или возникновения ошибки в работе линии датчиков.

На обратной стороне корпуса винтами закреплены два неодимовых магнита для установки датчика на металлической поверхности. По решению потребителя магниты могут быть демонтированы, а технологические отверстия для крепления магнитов использоваться для иного способа закрепления датчика на поверхности.

Общий вид датчика с указанием мест нанесения знака утверждения типа приведен на рисунке 2.



Рисунок 2 - Общий вид датчика

В качестве пломбы от несанкционированного доступа к электронным компонентам датчика используется наклейка из разрушаемого винила, нанесенная на стык электронного блока (рисунок 3).

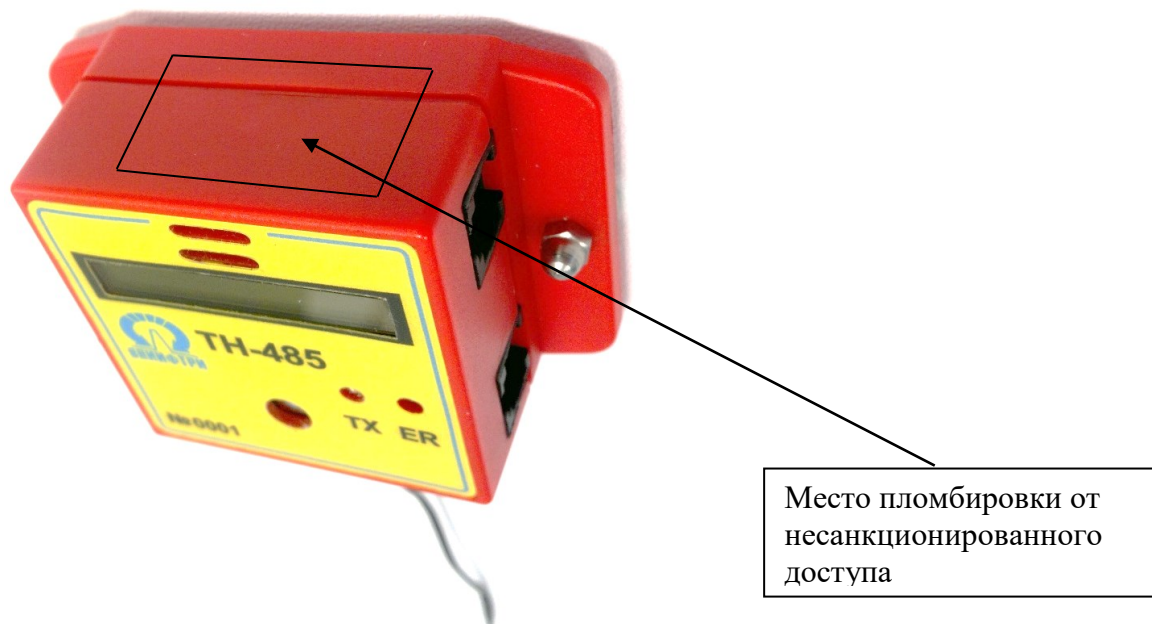


Рисунок 3 – Место пломбировки датчика

Датчики предназначены для эксплуатации в условиях макроклиматических районов с умеренным и холодным климатом с категорией размещения 3.1 (УХЛ 3.1), а также с сухим и влажным тропическим климатом (Т) по ГОСТ 15150-69. Заводской номер наносится на лицевую панель с помощью фотографической печати. Формат нанесения заводского номера числовой.

Программное обеспечение (ПО)

Идентификационные данные (признаки) ПО приведены в таблице 1.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Таблица 1- Идентификационные данные программного обеспечения.

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Климат-4	Программа просмотра измерений на графике
Наименование программного обеспечения	Климат-4	Программа просмотра измерений на графике
Идентификационное наименование программного обеспечения	TH485.exe	DBViewer.exe
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	не ниже v.1.0.3	не ниже v.1.0.2.81

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измеряемых температур, °С	от – 40 до + 60
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±0,1
Диапазон измерения относительной влажности, %	от 10 до 98
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности, % от 10 до 90 % включ. св. 90 % до 98 %	±3 ±4
Диапазон измерения атмосферного давления, кПа	от 60 до 110
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения атмосферного давления, кПа	±0,2

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	от 5 до 9
Потребляемая мощность, мВт	54
Длина линии, м, не более	1000*
Масса, кг, не более	0,055
Габаритные размеры, мм, не более - длина - ширина - высота	70 53 30
Условия эксплуатации	
Температура окружающего воздуха, °С	от – 40 до + 60
Относительная влажность воздуха (без конденсации), %	от 2 до 98
Атмосферное давление, кПа	от 60 до 110
*Зависит от типа кабеля, количества и взаимного расположения датчиков на линии. Значение нормировано для кабеля ШТЛП-4 и одного датчика	

Знак утверждения типа

наносится в верхнем левом углу руководства по эксплуатации типографским способом, на переднюю панель корпуса датчика методом офсетной печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик ТН-485	ТН-485	1 шт.
Преобразователь интерфейса USB в RS-485	ТН-USB	1 шт.
Соединительный кабель miniUSB 2.0 A (1 м)	-	1 шт.
Неодимовый магнит	-	2 шт.
Переходник питания 9 В (Крона)	-	1 шт.
Разъем телефонный RJ-11	-	10 шт.

Окончание таблицы 5

Наименование	Обозначение	Количество
Приспособление для поверки	-	1 шт.
Программное обеспечение «Климат-4»	-	1 шт.
Программное обеспечение «Программа просмотра изменений на графике»	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации АЮМТ.416311.002 РЭ	-	1 экз.
Методика поверки АЮМТ.416311.002 МП	-	1 экз.
Паспорт АЮМТ.416311.002 ПС	-	1 экз.
Свидетельство о поверке	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

АЮМТ.416311.002 РЭ. «Датчики ТН-485. Руководство по эксплуатации», раздел 2

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам ТН-485

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

Датчик ТН-485. Технические условия АЮМТ.416311.002 ТУ.

Изготовитель

Дальневосточный филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (Дальневосточный филиал ФГУП «ВНИИФТРИ»)

ИНН 5044000102

Адрес: 680000, Хабаровский край, г. Хабаровск, ул. Карла Маркса, 65

Телефон/факс: +7(42-12) 30-18-37

E-mail: director@dfvniiiftri.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес: 141570, Московская область, г. Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ

Телефон (факс): +7(495)526-63-00

E-mail: office@vniiftri.ru

Web-сайт: www.vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 11.05.2018