

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи точки росы измерительные DMT143

Назначение средства измерений

Преобразователи точки росы измерительные DMT143 предназначены для измерений температуры точки росы неагрессивных газов и электрически непроводящих жидкостей.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей - сорбционно-емкостной, основанный на поглощении содержащейся в газе влаги датчиком, выполненным по тонкопленочной технологии.

Преобразователи DMT143 являются автоматизированными приборами погружного типа и могут устанавливаться непосредственно в газовый поток или в специализированных пробоотборных системах.

Конструктивно прибор объединяет электронный блок и датчик-зонд

Преобразователи базируются на емкостном полимерном сенсоре влажности типа DRYCAP® 180D. Его равномерная пористая структура обеспечивает хорошую устойчивость к повреждающим воздействиям и долговременную стабильность эксплуатационных характеристик. С этой целью в преобразователе также реализованы функции автокалибровки, подогрева и очистки сенсора.

В датчик-зонд прибора дополнительно встроен датчик температуры, результаты измерений которого учитываются при расчете информации о температуре точки росы влаги.

Блок электроники преобразователя полностью управляется микропроцессором, оснащенным современным программным обеспечением и отображающим результаты измерений влажности газов в единицах температуры точки росы, °C, а также обеспечивающим проведение диагностики прибора.

Прибор имеет аналоговые выходы и оснащен интерфейсом RS485.

Преобразователь представляет информацию об измеряемой влажности газа на внешний компьютер или специализированный дисплей Nokeval (опция).

Внешний вид преобразователей DMT143 представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид преобразователя точки росы измерительного DMT143

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Россия (495)268-04-70
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93



Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

Программное обеспечение

Преобразователи точки росы измерительные DMT143 имеют встроенное программное обеспечение, разработанное изготовителем прибора для решения задач измерения температуры точки росы некоррозионных газов. ПО управляет работой микропроцессора, обеспечивающего функционирование всего прибора и выполнение функций сбора, хранения и просмотра результатов измерений, а также сохраненных в постоянном запоминающем устройстве данных преобразователя, изменения настроечных и передачи данных.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	«DMT143 Software» SW210812-J
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.3.0 с 1.6.2015
Цифровой идентификатор ПО	e7fadab3087843b0e1447eda96d2f860, алгоритм MD5
Примечание - номер версии ПО должен быть не ниже указанного в таблице. Значения контрольных сумм, указанные в таблице, относятся только к файлу DMT143 Software.hex указанных версий.	

Влияние встроенного ПО учтено при нормировании метрологических характеристик газоанализаторов. Уровень защиты - средний по Р 50.2.077—2014.

Метрологические и технические характеристики

1. Метрологические и технические характеристики преобразователей приведены в таблице 2.

Таблица 2

Характеристика	Значение	
Диапазон измерений температуры точки росы влаги, °С	от минус 60 до плюс 60	
Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности преобразователя, °С	±2	
Выходы	4 - 20 мА, 0 - 1 В/5 В, 1 - 5 В, RS485	
Напряжение питания, В	12 - 28	
Потребляемая мощность, Вт, не более	10	
Габаритные размеры преобразователя, мм, не более: длина диаметр	91,6 28 (исп. АW24)	32 (исп. АW30)
Масса преобразователя, кг, не более	0,09	0,1
Средний срок службы, лет	10	
Средняя наработка на отказ, ч	25000	
Давление анализируемого газа, кПа	от 0 до 500	
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающей среды, °С диапазон относительной влажности, % диапазон атмосферного давления, кПа	от минус 40 до плюс 60 от 0 до 100 от 96 до 106,7	

Знак утверждения типа

наносится типографическим способом на титульный лист формуляра прибора и на корпус преобразователя в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки газоанализатора приведен в таблице 3.

Таблица 3

Заголовок	Заголовок
Преобразователь точки росы измерительный	1 шт.
Формуляр	1 экз.
Методика поверки МП-242-1941-2016	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП-242-1941-2016 «Преобразователи точки росы измерительные ДМТ143. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 07.04.2016 г.

Основные средства поверки:

- комплекс гигрометрической аппаратуры, входящий в состав Государственного вторичного эталона единиц влажности ГВЭТ151-1-10, диапазон воспроизведения точки росы от минус 80 до плюс 80 °С, абсолютная погрешность ± 0,2 °С.

Знак поверки наносится на прибор, как указано на рис. 2.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методики измерений приведены в документе «Преобразователи точки росы измерительные ДМТ143. Формуляр».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям точки росы измерительным DMT143

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

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

3 Техническая документация фирмы «Vaisala Oyj».

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижегород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Россия (495)268-04-70
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://vsa.nt-rt.ru/> || vgs@nt-rt.ru