

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики температуры DWYER серии TE

Назначение средства измерений

Датчики температуры DWYER серии TE предназначены для измерений температуры жидких и газообразных сред.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на изменении сопротивления чувствительного элемента в зависимости от температуры измеряемой среды.

В качестве чувствительного элемента применяются сенсоры в виде термопреобразователей сопротивления Pt 100, Pt 1000 или термисторов 3 кОм, 10 кОм, 20 кОм.

Сенсоры используются в качестве первичных преобразователей с нормированными метрологическими характеристиками.

Датчики температуры DWYER серии TE выпускаются следующих моделей:

- TE-DFN, TE-DFG, TE-IBN, TE-IBG – погружные датчики с сенсором, помещённым в защитный металлический кожух;
- TE-AAG – датчик, содержащий четыре сенсора, расположенных на одинаковом расстоянии по всей длине металлического кожуха и выдающих усредняющий результат на выходе;
- TE-WND – датчик с сенсором, помещённым в корпус из пластика;
- TE-WSS – датчик с сенсором, помещённым в корпус в виде пластины из нержавеющей стали;
- TE-OND – датчик с сенсором, помещённым в металлический, а затем и в пластиковый корпус;
- TE-RND – аналогичен TE-OND, но имеющий насадку в виде шести пластин для защиты от прямого солнечного нагрева.

Внешний вид датчиков температуры DWYER серии TE различных моделей представлен на рисунках 1 – 6.

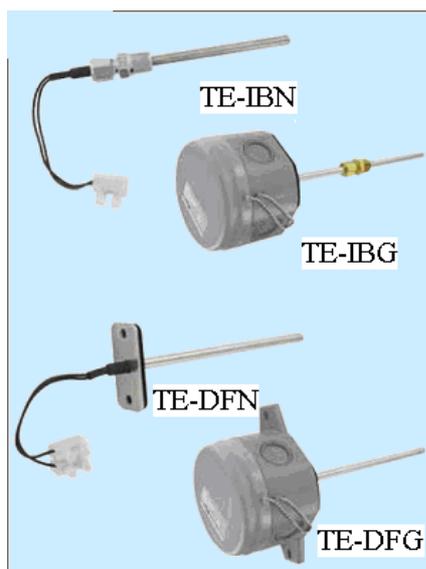


Рисунок 1



Рисунок 2



TE-WND
Рисунок 3



TE-WSS
Рисунок 4



TE-OND
Рисунок 5



TE-RND
Рисунок 6

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики датчиков температуры DWYER серии TE приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Модели				
	TE-DFN TE-DFG TE-IBN TE-IBG	TE-AAG	TE-WND	TE-WSS	TE-OND TE-RND
Диапазон измерений, °С	от минус 40 до плюс 150*	от минус 40 до плюс 110*	от минус 40 до плюс 60	от минус 40 до плюс 60	от минус 40 до плюс 125*
Чувствительный элемент (сенсор)	А – термистор 10 кОм тип III В – термистор 10 кОм тип II С – термистор 3 кОм D – термопреобразователь сопротивления Pt 100 E – термопреобразователь сопротивления Pt 1000 F – термистор 20 кОм				
Измеряемая среда	Воздух и жидкость	Воздух			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности для Pt 100 и Pt 1000, °С	$\pm (0,3 + 0,005 \cdot t)$				$\pm (0,15 + 0,002 \cdot t)$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности для термисторов, °С	$\pm (0,5 + 0,04 \cdot t)$ – в диапазоне от минус 40 до 0 °С $\pm (0,5 - 0,01 \cdot t)$ – в диапазоне свыше 0 до 25 °С $\pm (0,25 + 0,01 \cdot (t - 25))$ – в диапазоне свыше 25 °С				
Масса, г, не более	200	400	140	70	300

* - до 100 °С для датчиков с сенсором – термистор 20 кОм.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист паспорта и на наклейку на корпусе датчиков температуры DWYER серии TE.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Кол-во, шт.	Примечание
Датчики температуры DWYER серии TE	1	Модель согласно заказу
Паспорт	1	
Методика поверки	1	

Поверка

осуществляется по МП РТ 2146-2014 «Датчики температуры DWYER серии TE. Методика поверки», утверждённой ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 29.08.2014г.

Средства поверки приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование средств поверки и оборудования	Характеристики
Термометр сопротивления эталонный	Диапазон измерений температуры от – 50 до + 150 °С, 3 разряд
Измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ 8.10	Диапазон измерений температуры от – 200 до + 750 °С, $\Delta_t = \pm (0,004 + 10^{-5}x) ^\circ\text{C}$
Мультиметр 34401А	Диапазон измерений сопротивления от 0 до 1 МОм, DR = $\pm (0,01 \% \text{ от показания} + 0,001 \% \text{ от предела})$
Термостаты переливные прецизионные ТПП-1	Диапазон воспроизводимой температуры от – 50 до + 150 °С, нестабильность поддержания температуры не более $\pm 0,01 ^\circ\text{C}$
Камера климатическая МНУ-225CNSA	Диапазон воспроизводимой температуры от – 40 до + 150 °С, $D_{\text{воспр}} = \pm 0,3 ^\circ\text{C}$, $D_{\text{нер}} = \pm 0,5 ^\circ\text{C}$

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методах измерений содержатся в паспортах датчиков температуры DWYER серии TE.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам температуры DWYER серии TE

- 1 Техническая документация изготовителя.
- 2 ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия».
- 3 ГОСТ 8.558-2009 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

при выполнении работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Изготовитель

Компания «DWYER INSTRUMENTS Inc» (США).
P.O.Box 373,102, Michigan City, IN 46361.
Тел., факс. +44 (0) 7973 181 645.
E-mail: info@dwyer-inst.com.

Заявитель

ООО «ОЛИЛ» (Россия).
141400, Москва, г. Химки, ул. Нагорное шоссе, 2.
Тел. (495) 543-88-54 (многоканальный), факс (495) 545-28-94.
E-mail: 1@olil.ru.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г.Москве» (ГЦИ СИ ФБУ «Ростест–Москва»),
Адрес: 117418, г.Москва, Нахимовский проспект, 31.
Тел. (495) 544-00-00, (499) 129-19-11, факс (499) 124-99-96.
E-mail: info@rostest.ru, web: www.rostest.ru.
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «_____» _____ 2014 г.