

Погружной термометр С опаянным пластиком измерительным элементом Модель TF43

WIKА Типовой лист TE 67.13

Применение

- Холодильная промышленность
- Системы охлаждения
- Системы кондиционирования воздуха

Преимущества

- Диапазоны измерения от -50 до +105 °С (кратковременно до +120 °С)
- Измерительный элемент: терморезистор NTC/Pt100/Pt1000
- Опаянный пластиком измерительный элемент
- Водонепроницаемый
- Варианты исполнения по указаниям заказчика



Погружной термометр, модель TF43

Описание

Измерительный элемент, погрешность

По умолчанию компания WIKА использует следующие измерительные элементы в погружных термометрах модели TF43:

- NTC, $R_{25} = 10 \text{ кОм} \pm 1 \%$, $B(25/85) = 3977$
- NTC, $R_{25} = 10 \text{ кОм} \pm 1 \%$, $B(25/85) = 3435$
- Pt100, класс В согласно DIN EN 60751
- Pt1000, класс В согласно DIN EN 60751

Прочие варианты по специальному заказу

Преимущество платиновых элементов заключается в их соответствии международным стандартам (IEC 751/DIN EN 60751). Из-за особенностей материала и метода производства стандартизация полупроводниковых элементов, например терморезисторов NTC, невозможна. По этой причине возможность их взаимозамены ограничена.

Другие преимущества платиновых элементов: долговременная устойчивость, улучшенные рабочие характеристики при прохождении температурных циклов, более широкий температурный диапазон, высокая точность и линейность.

Также при использовании терморезисторов NTC достигается высокая точность измерений и линейность, однако только в ограниченном температурном диапазоне.

Преимущества и недостатки различных измерительных элементов:

	NTC	Pt100	Pt1000
Температурный диапазон	-	++	++
Погрешность	-	++	++
Линейность	-	++	++
Долговременная стабильность	+	++	++
Соответствие международным стандартам	-	++	++
Термочувствительность [dR/dT]	++	-	+
Влияние соединительного кабеля	++	-	+

Тип соединения

Сопротивление соединительного кабеля следует принимать во внимание, поскольку оно влияет на точность измерений по 2-проводным соединениям.

Сопротивление медного кабеля с сечением 0,22 мм² принимается следующим: 0,162 Ом/м → 0,42 °C/м для (для терморезистора Pt100).

При выборе версии исполнения с терморезистором Pt1000 слияние соединительного кабеля (0,04 °C/м) будет меньшим на порядок.

Сопротивление соединительного кабеля становится еще меньшим по сравнению с базовым сопротивлением R25 с измерительным элементом NTC.

Для всех вариантов исполнения 2-проводное соединение является стандартом компании WIKA.

Для модели с измерительным элементом Pt100 по отдельному заказу возможно 4-проводное соединение с классом точности А.

Диапазоны температур

- Температура среды
-50...+105 °C (кратковременно до +120 °C)
- Внешняя температура
-50...+105 °C

Защитная гильза

Измерительный элемент и соединительный кабель имеют защитное покрытие, нанесенное горячим способом.

Поэтому погружной термометр модели TF43 обладает водонепроницаемостью (степень защиты оболочки IP 68) даже без защитной гильзы.

В комплект поставки погружного термометра модели TF43 может также выходить дополнительная защитная гильза из нержавеющей стали для механической стабилизации и монтажа термометра.

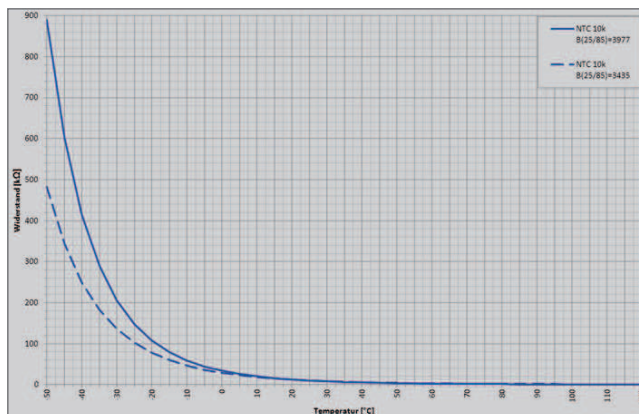
Диаметр защитной гильзы: 6 мм
Длина защитной гильзы: 50 или 100 мм

Графики характеристик

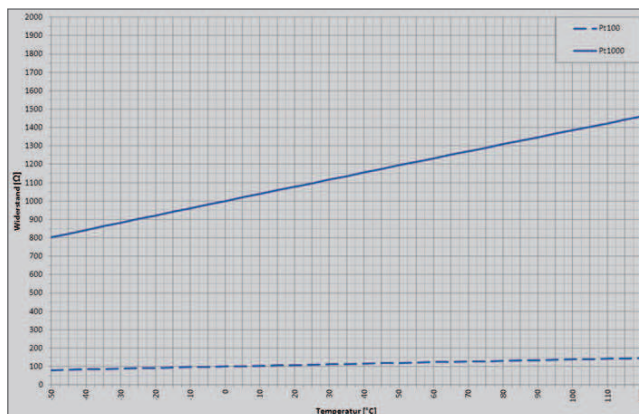
На следующих графиках характеристик показаны типичные кривые характеристик стандартных измерительных элементов WIKA в зависимости от температур и типичных кривых погрешностей.

Типичные кривые характеристик

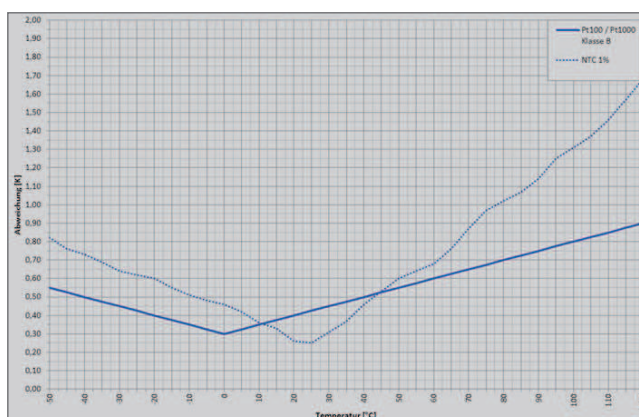
■ Измерительный элемент NTC



■ Измерительный элемент Pt



Типичные кривые погрешностей



Соединительный кабель

Соединительный кабель и измерительный элемент опаяны пластиком в единый элемент.

Материалы изготовления соединительного кабеля не содержат галогенов. Кабель может быть как ленточным с однослойной изоляцией, так и круглым с двухслойной изоляцией.

Дополнительными защитными гильзами комплектуются только устройства в варианте исполнения с двухслойным кабелем.

Длина щупа L

- 1000 мм
- 3000 мм
- 5000 мм

Другие длины по отдельному заказу (варианты отличаются на 500 мм)

Степень защиты оболочки

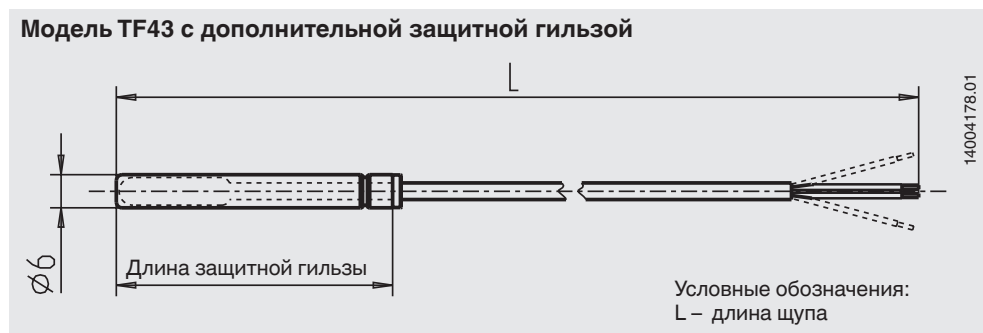
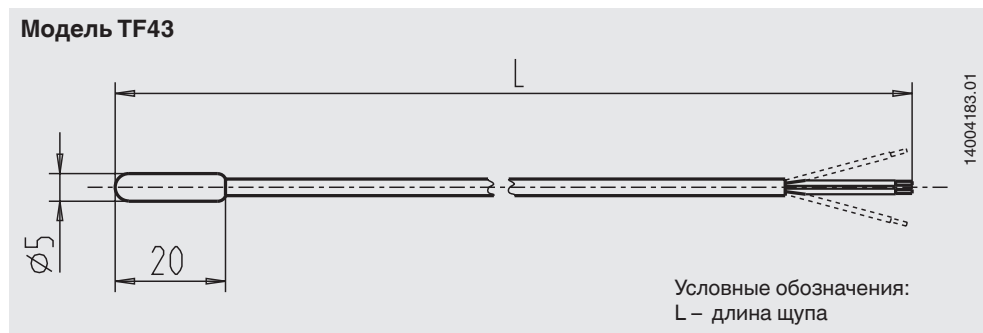
IP 68

Электрическое соединение

Погружной термометр модели TF43 стандартно поставляется с необжатыми проводами.

При необходимости возможна установка соединителей по указаниям заказчика.

Размеры, мм



Информация для заказа

Погружной термометр модели TF43 обладает водонепроницаемостью (степень защиты оболочки IP 68) даже без защитной гильзы, поскольку его измерительный элемент опаян пластиком. Такие погружные термометры применяются в условиях, где необходимо повышенное сопротивление изоляции, а рабочие циклы состоят из периодов замерзания и оттаивания.

При заказе выберите один параметр в каждой категории.



Конструкция щупа

- Ленточный кабель с однослойной изоляцией, черный
- Круглый кабель с двухслойной изоляцией, черный
- Круглый кабель с двухслойной изоляцией, черный, защитная гильза 50 мм
- Круглый кабель с двухслойной изоляцией, черный, защитная гильза 100 мм
- Другие варианты по отдельному заказу



Измерительный элемент

- NTC, $R_{25} = 10 \text{ кОм} \pm 1 \%$, B (25/85) = 3977
- NTC, $R_{25} = 10 \text{ кОм} \pm 1 \%$, B (25/85) = 3435
- Pt100, класс B согласно DIN EN 60751
- Pt1000, класс B согласно DIN EN 60751
- Другие варианты по отдельному заказу

Длина щупа L

- 1000 мм
- 3000 мм
- 5000 мм
- Другие длины по отдельному заказу (варианты отличаются на 500 мм)

Информация для заказа

Модель/Конструкция щупа/Измерительный элемент/Длина щупа L.

© 2011, Компания WIKA Alexander Wiegand SE&Co. KG, все права защищены.
Технические характеристики, приведенные в данном документе, были актуальны на момент его публикации.
Компания оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики и материалы своей продукции.

