

Термометр сопротивления, NEUMO БиоКонтроль™ Модель TR451, погружной Модель TR452, фронтальное исполнение

WIKA Типовой лист ТЕ 60.27

Применение

- Био- и фармакология
- Измерения в чистых помещениях
- Пищевая промышленность

Специальные особенности

- Присоединение NEUMO БиоКонтроль
- Без "мертвых" зон
- Одобрение для гигиенического применения
- Материал и качество поверхностного исполнения соответствуют стандартам и нормам фармацевтической промышленности



Лев.рисунок: Термометр сопротивления TR451
Пр.рисунок: Термометр сопротивления TR452

Описание

Данный термометр сопротивления предназначен для проведения измерений в чистых помещениях, в био- и фармакологической промышленности с присоединениями NEUMO (фланцевое исполнение). Стандартный диапазон измерений: -50 °C ... +150 °C.

Модель TR451

Данная модификация предусматривает исполнение с погружным штоком. Длина и диаметр штока соответствуют параметрам присоединения.

Модель TR452

Данная модификация предусматривает фронтальное исполнение, без погружения штока в измеряемую среду.

Датчик

1 x Pt 100 с 2-, 3- или 4-х проводной схемой подключения. Стандартный диапазон измерений -50 °C ... +150 °C.

Погрешность датчика

- Класс В по DIN EN 60 751
- Класс А по DIN EN 60 751 (не для 2-х проводной схемы подключения)

Значения сопротивления и погрешность

Значения сопротивления и предел погрешности платиновых измерительных резисторов соответствуют DIN EN 60 751.

Номинальное значение сенсора Pt 100 при 0 °C равно 100 Ω.

Температурный коэффициент α в диапазоне от 0 °C до 100 °C обратно пропорционально зависит от температуры:

$$\alpha = 3,85 \cdot 10^{-3} \text{ °C}^{-1}$$

Зависимость между измеряемой температурой и сопротивлением описывается в DIN EN 60 751.

Также в данном стандарте приведены таблицы значений сопротивления в зависимости от температуры °C.

Погрешность прибора разделяется на два класса:

Класс	Погрешность в °C
A	0,15 + 0,002 • t ¹⁾
B	0,3 + 0,005 • t

1) | t | значение температуры по модулю

Значения сопротивления и предел погрешности платиновых резисторов по DIN EN 60 751.

Температура (ITS 90) °C	Значение сопротивления Ω	Погрешность		Класс В	
		Класс А °C	Ω	°C	Ω
-50	80,31	± 0,25	± 0,09	± 0,55	± 0,21
0	100	± 0,15	± 0,06	± 0,3	± 0,12
50	119,40	± 0,25	± 0,09	± 0,55	± 0,21
100	138,51	± 0,35	± 0,13	± 0,8	± 0,30
150	157,33	± 0,45	± 0,17	± 1,05	± 0,39

Документация / Оптимальность девиации измерений

Девиация данных термометров сопротивления могут быть установлены при испытаниях, близких к эксплуатационным и выданных в сертификате. Стандартная температура испытаний 70 °C, другие по запросу.

Если вторичный преобразователь встроен в термометр сопротивления, установленная девиация измерений может быть скорректирована при помощи программного обеспечения (если это возможно).

Вторичный преобразователь

Вторичные преобразователи могут быть встроены в термометры сопротивления. Для этого у вторичных преобразователей имеются необходимые присоединительные гнезда. Для данных термометров сопротивления подходят следующие вторичные преобразователи

- Модель T24, Типовой лист TE 24.01
- Модель T32, Типовой лист TE 32.01
- Модель T42, Типовой лист TE 42.01

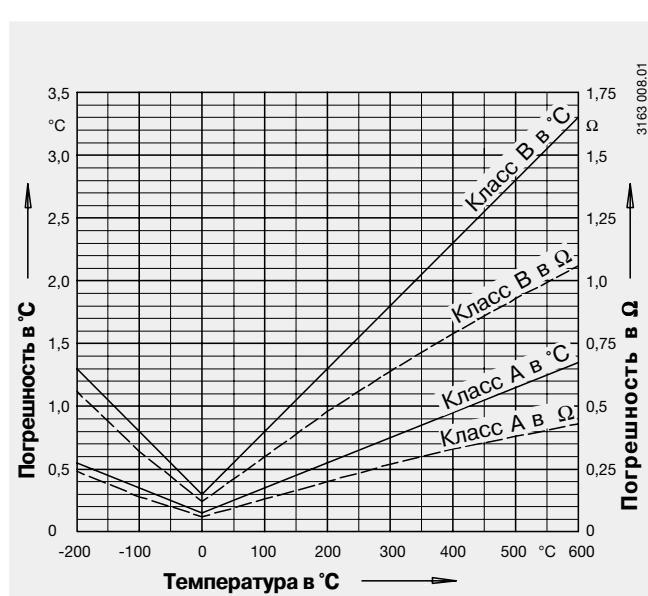
Программное обеспечение данных вторичных преобразователей позволяет ввести коррекцию на возникающую статическую погрешность измерений.

Присоединительная головка

Модель: BVA
Материал: CrNi-сталь, без покрытия
Кабель: Отв.для кабеля, Металл, M20 x 1,5
Защита: IP 65
Крышка: Ввинчиваемая крышка

Шток

Материал: CrNi-сталь, без покрытия
Длина: 50 мм, другие по запросу
Диаметр: 15 мм, другие по запросу



Присоединение-БиоКонтроль

Фланцевое присоединение разрабатывалось для NEUMO БиоКонтроль-систем. Модель 910.60.

Присоединение: размеры - 25,50,65

Материал конт.частей: CrNi-Сталь 1.4435

Покрытие корпуса: обработка $R_a \leq 0,8$ мкм,
вариант: полировка

Упл.кольцо,варианты: EPDM или FEP-FPM-
компаундом(одобрение
FDA).

Давление: НД 16 для размера 50
и 65
НД 25 для размера 25

Защитные гильзы, только для модели TR451

Материал: CrNi-Сталь 1.4435

Покрытие: Обработка $R_a \leq 0,8$ мкм,
вариант: полировка

Длина погружаемой части: U_1 смотри таблицу
другие по запросу

Диаметр: F_2 см. таблицу, другие по запросу

Погружная часть и диаметр защитных гильз
задаются в зависимости от размеров пазов
(отверстий) присоединения БиоКонтроль-типа G.
Для более длинных погружных частей используется
тип U.

Для сборки с присоединением Био, размер 25

Присоединение DN	Защ.гильза, размеры в мм	
	U_1	F_2
8	5	3
10	6	3
15	9	3
20	11	3

Для сборки с присоединением Био, размер 50

Присоединение DN	Защ.гильза, размеры в мм	
	U_1	F_2
25	15	6
40	20	6
50	25	6
65	35	6
80	45	6
100	55	6

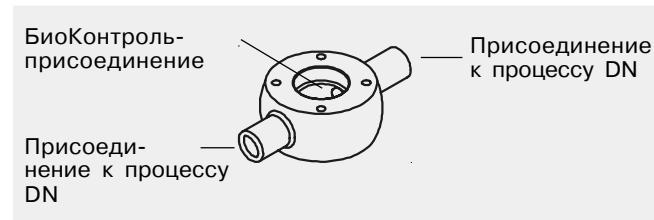
Для сборки с присоединением Био, размер 65

Присоединение DN	Защ.гильза, размеры в мм	
	U_1	F_2
40	20	6
50	25	6
65	35	6
80	45	6
100	55	6

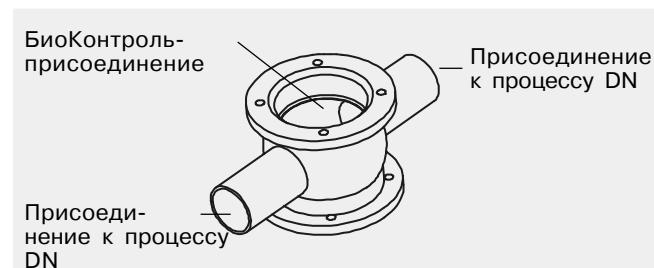
БиоКонтроль-детали

Детали NEUMO БиоКонтроль-Систем являются дополнительными и не поставляются при общем заказе термометра. Для более подробного описания данных деталей, смотрите типовой лист CS 91.06.

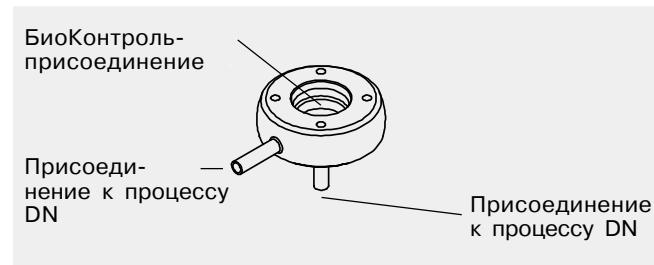
Деталь типа G, размер 25



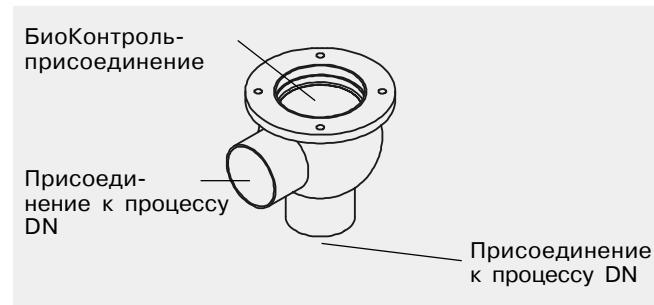
Деталь типа G, размеры 50 и 65



Деталь типа U, угловое исполнение размер 25

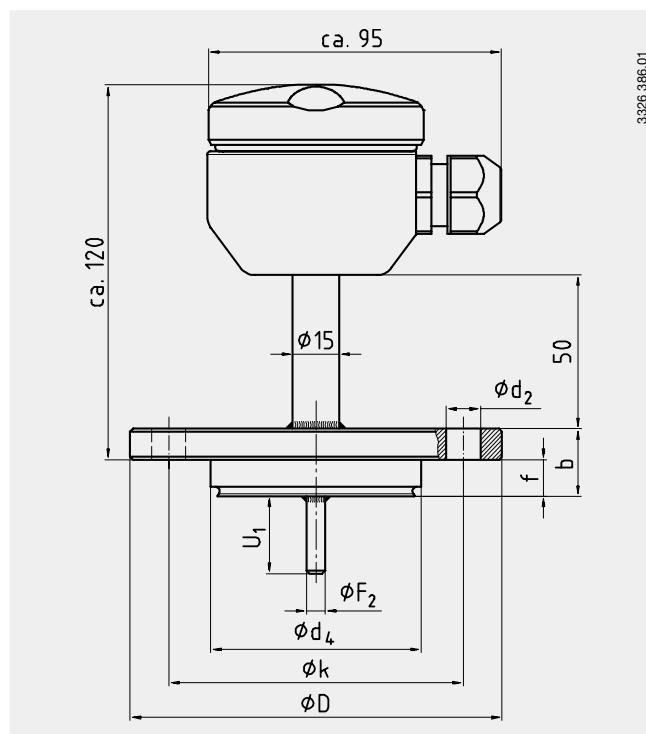


Деталь типа U, угловое исп.размеры 50 и 65

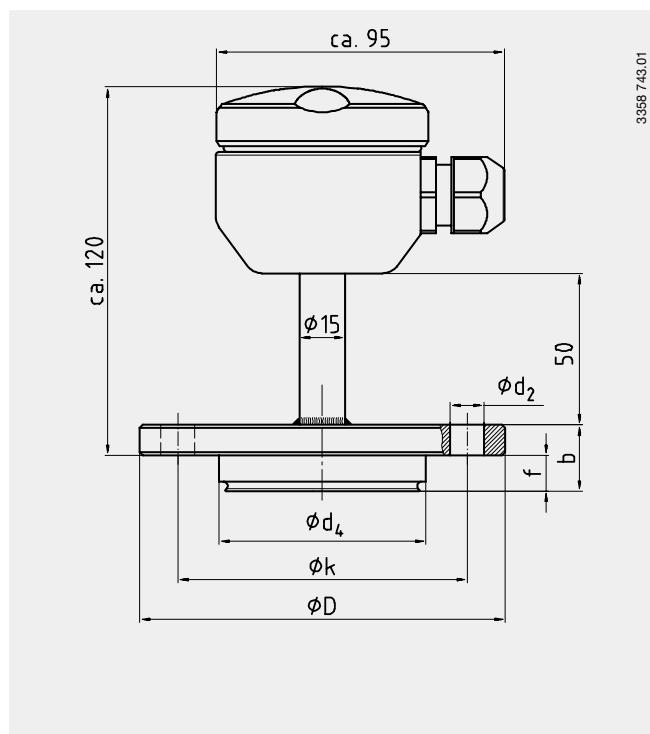


Размеры, в мм

Модель TR451, погружной



Модель TR452, фронтальное исполнение

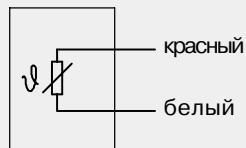
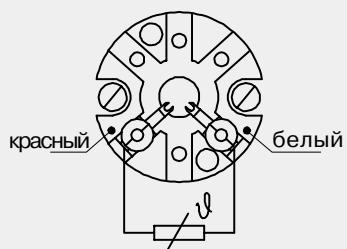


БиоКонтроль-присоед.	Размеры в мм						Масса в кг
	d ₂	d ₄	D	f	b	k	
Размер 25	4 x диам. 7	30,5	64	11	20	50	1,0
Размер 50	4 x диам. 9	50	90	17	27	70	1,4
Размер 65	4 x диам. 11	68	120	17	27	95	2,0

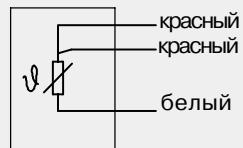
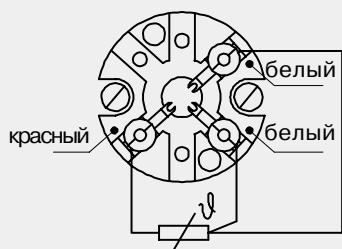
Геометрические размеры защитных гильз U₁ и диаметр F₂ смотрите в соответствующем разделе «Защитные гильзы»

Схемы электрических присоединений

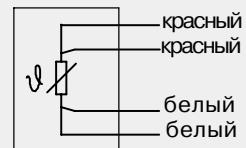
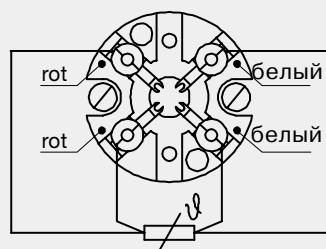
1 x Pt 100, 2-х проводная



1 x Pt 100, 3-х проводная



1 x Pt 100, 4-х проводная



Форма заказа

Номер поля	Код	Особенности
Модель		
1	<input type="checkbox"/> TR451	TR451, погружной
	<input type="checkbox"/> TR452	TR452, фронтальное исполнение
Тип и количество датчиков		
2	<input type="checkbox"/> T	1 x Pt 100, диапазон применения -50 °C ... +150 °C
	<input type="checkbox"/> ?	Другой Укажите дополнительно
Присоединение датчика		
3	<input type="checkbox"/> 2	2-проводный
	<input type="checkbox"/> 3	3-проводный
	<input type="checkbox"/> 4	4-проводный
Погрешность датчика		
4	<input type="checkbox"/> B	Класс В по DIN EN 60 751
	<input type="checkbox"/> H	Класс А по DIN EN 60 751 Не для 2-х проводного присоединения
	<input type="checkbox"/> ?	другой Укажите дополнительно
BioControl-присоединение		
5	<input type="checkbox"/> A	Размер 25
	<input type="checkbox"/> B	Размер 50
	<input type="checkbox"/> C	Размер 65
Длина погружаемой части		
6	<input type="checkbox"/> 005	5 мм, Ø 3 мм, для номинального размера DN 8 Не для модели TR452
	<input type="checkbox"/> 006	6 мм, Ø 3 мм, для номинального размера DN 10 Не для модели TR452
	<input type="checkbox"/> 009	9 мм, Ø 3 мм, для номинального размера DN 15 Не для модели TR452
	<input type="checkbox"/> 011	11 мм, Ø 3 мм, для номинального размера DN 20 Не для модели TR452
	<input type="checkbox"/> 015	15 мм, Ø 6 мм, для номинального размера DN 25 Не для модели TR452
	<input type="checkbox"/> 020	20 мм, Ø 6 мм, для номинального размера DN 40 Не для модели TR452
	<input type="checkbox"/> 025	25 мм, Ø 6 мм, для номинального размера DN 50 Не для модели TR452
	<input type="checkbox"/> 035	35 мм, Ø 6 мм, для номинального размера DN 65 Не для модели TR452
	<input type="checkbox"/> 045	45 мм, Ø 6 мм, для номинального размера DN 80 Не для модели TR452
	<input type="checkbox"/> 055	55 мм, Ø 6 мм, для номинального размера DN 100 Не для модели TR452
	<input type="checkbox"/> 050	50 мм, Ø 3 мм, для всех размеров Не для модели TR451 с BioControl-присоединением типа (U)
	<input type="checkbox"/> 075	75 мм, Ø 6 мм, для всех размеров с DN 25 Не для модели TR451 с BioControl-присоединением типа (U)
<input type="checkbox"/> 000	0 мм, фронтальное исполнение, для всех размеров Не для модели TR451	
<input type="checkbox"/> ???	Другой Укажите дополнительно	
Материал деталей, контактирующих с измерительной средой		
7	<input type="checkbox"/> A2	CrNi-Сталь 1.4435
	<input type="checkbox"/> B2	CrNi-Сталь 1.4435, отполированный
Уплотнение		
8	<input type="checkbox"/> Z	без
	<input type="checkbox"/> H	EPDM FDA-одобрение
	<input type="checkbox"/> P	FEP с FPM FDA-одобрение
Трубка шейки / диаметр		
9	<input type="checkbox"/> 050	50 мм / 15 мм
	<input type="checkbox"/> ???	Другой Укажите дополнительно
Головка термометра		
10	<input type="checkbox"/> 8	BVA (CrNi-сталь)
	<input type="checkbox"/> ?	Другой Укажите дополнительно
Присоединение кабеля к головке термометра		
11	<input type="checkbox"/> 4	M20 x 1,5
	<input type="checkbox"/> ?	Другой Укажите дополнительно

Форма заказа, продолжение

Номер поля	Код	Особенности		
		Преобразователь		
12	ZZ	Без		
	H0	Модель Т24, аналоговый, настраиваемый, 4...20 mA	<i>Не для 4-х проводного присоединения</i>	
	E0	Модель Т32, цифровой, настраиваемый, HART-Протокол, 4...20 mA		
	F0	Модель Т42, цифровой, настраиваемый, PROFIBUS PA		
	??	Другой	<i>Укажите дополнительно</i>	
		Измеряемый диапазон преобразователя		
13	ZZ	Без		
	KK	Настраиваемый преобразователь (4...20 mA), спецификация заказчика ^{1) 2)}	<i>Укажите дополнительно</i>	
	PK	PROFIBUS PA преобразователь, спецификация заказчика ^{1) 2)}	<i>Укажите дополнительно</i>	
		Документация / Оптимизация девиации измерений		
14	ZZ	без		
	70	Определение девиации измерения в 70 °C		
	J1	Определение девиации измерения в 70 °C и адаптация преобразователя для коррекции ³⁾		
	??	другой	<i>Укажите дополнительно</i>	
		Дополнительно		
15	ДА	НЕТ		
	1	Z	Сертификат качества	<i>Смотри прайс-лист</i>
16	T	Z	Дополнительный текст	<i>Дополнительный текст пишите четко и ясно</i>

- 1) Обратите внимание на пределы измерительных диапазонов на преобразователи, указанные в типовых листах и прайс-листе
 2) Пожалуйста уточните параметры настройки, указанные на странице Форма Поддержки в прайс-листе.
 3) Только возможно для встраиваемого преобразователя

Код заказа:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<input type="text"/>	- Z -	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	-	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/> <input type="text"/>						

Доп.текст: _____

Спецификации и размеры, приведенные в данном документе, отражают техническое состояние изделия на момент выхода данного документа из печати. Возможные технические усовершенствования конструкции изделия и замена комплектующих производятся без предварительного уведомления.

