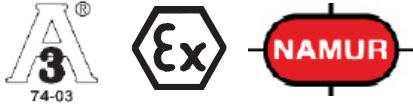


Термопреобразователи сопротивления для стерильных технологических процессов Модель TR22 для установки в защитную гильзу TW22

WIKA Типовой лист TE 60.22



Применения

- Измерение температуры стерильных процессов
- Пищевая промышленность
- Производство напитков
- Биотехнологии и фармацевтика, производство активных ингредиентов
- Установки нанесения лакокрасочных покрытий

Особенности

- Сменная измерительная вставка по DIN 43 735 для простого обслуживания и калибровки
- Измерительная вставка подпружинена ко дну защитной гильзы для оптимального теплообмена
- Комбинируется с защитной гильзой TW22 для стерильных применений
- Взрывозащищенные исполнения Ex-i, Ex-n и NAMUR NE24

Описание

Термометры сопротивления TR22 применяются для измерения температуры в стерильных процессах. В данной области существуют жесткие гигиенические требования к компонентам измерительных систем, контактирующим с измеряемой и с окружающей средой.

Установка термометра осуществляется посредством защитной гильзы TW22, имеющей специальные гигиенические присоединения к процессу.

Накидная гайка на соединительной головке позволяет ослабить присоединение и повернуть соединительную головку в нужное положение.

Соединительная головка и измерительная вставка могут быть демонтированы вместе. Это позволяет производить обслуживание и калибровку измерительного компонента системы без необходимости отключения электрической цепи и без извлечения всего термометра из процесса, что устраняет риск загрязнения измеряемой среды.



Термопреобразователь сопротивления TR22



Термопреобразователь сопротивления TR22 с защитной гильзой TW22; слева: утолщение для сварки, в центре: VARIVENT®, справа: клемповый зажим

Чувствительный элемент

Чувствительный элемент (ЧЭ) расположен в сменной подпружиненной измерительной вставке. Возможное количество ЧЭ и схемы их подключения зависят от диаметра вставки.

ЧЭ / схема присоединения ЧЭ	Ø измерительной вставки, мм	
	3	2 (только размер 25 BioControl®)
1 x Pt100, 2-пров.	x	x
1 x Pt100, 3-пров.	x	x
1 x Pt100, 4-пров.	x	x
2 x Pt100, 2-пров.	x	x
2 x Pt100, 3-пров.	x	-

Схемы присоединения ЧЭ.

- 2-проводная Сопротивление соединительных проводов вносит дополнительную погрешность.
- 3-проводная Дополнительная погрешность от сопротивления проводов возникает при длине кабелей около 30 м и более.
- 4-проводная Сопротивление соединительных проводов пренебрежимо мало.

Пределы погрешности сенсора

- класс B по DIN EN 60 751
- класс A по DIN EN 60 751

Исполнения класса A с двухпроводной схемой не производятся, поскольку погрешность от сопротивления проводов превышает допустимую погрешность чувствительного элемента.

Номинальная статическая характеристика и допустимая погрешность

НСХ и допустимая погрешность соответствуют платиновым чувствительным элементам DIN EN 60 751. Номинальное сопротивление чувствительного элемента типа Pt100 составляет 100 Ω при 0 °C.

Коэффициент α :

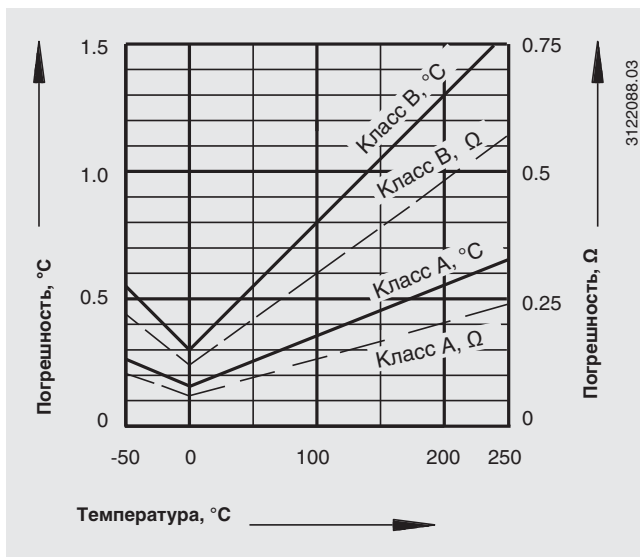
$$\alpha = 3.85 \cdot 10^{-3} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$$

Зависимость сопротивления от температуры выражается полиномами, приведенными в DIN EN 60 751. В таблицах DIN EN 60 751 даны значения сопротивления при определенных температурах.

Класс допуска	Допускаемая погрешность, °C
A	$0.15 + 0.002 \cdot t $ ¹⁾
B	$0.3 + 0.005 \cdot t $

1) |t| значение измеряемой температуры, °C, без учета знака

Температура (МТШ 90) °C	Сопротивление Ω	Погрешность по DIN EN 60 751			
		Класс A		Класс B	
		°C	Ω	°C	Ω
-50	80.31	± 0.25	± 0.10	± 0.55	± 0.22
0	100.00	± 0.15	± 0.06	± 0.30	± 0.12
50	119.40	± 0.25	± 0.10	± 0.55	± 0.21
100	138.51	± 0.35	± 0.13	± 0.80	± 0.30
150	157.33	± 0.45	± 0.17	± 1.05	± 0.39
200	175.86	± 0.55	± 0.20	± 1.30	± 0.48
250	194.10	± 0.65	± 0.24	± 1.55	± 0.56



Взрывозащита (опция)

Взрывозащищенные исполнения TR22 имеют сертификат типовых испытаний и маркировку взрывозащиты "искробезопасная цепь" Ex-i (TÜV 02 ATEX 1793 X).

Термометры соответствуют Директиве 94/9/EC (ATEX), Ex-i, для взрывоопасных газов и пыли.

Также предоставляется декларация производителя по NAMUR NE24.

Параметры применения термометра (допустимая мощность P_{max} , минимальная длина шейки, допустимая температура окружающего воздуха) для соответствующей категории применения должны быть взяты из сертификатов взрывозащиты и руководств по эксплуатации.

Встроенные вторичные преобразователи должны иметь собственный сертификат взрывозащиты.

Допустимые параметры окружающей среды для преобразователей должны быть взяты из данного сертификата.

Соединение с защитной гильзой

M24 x 1.5 внутренняя

Вариант: ½ NPT внутренняя

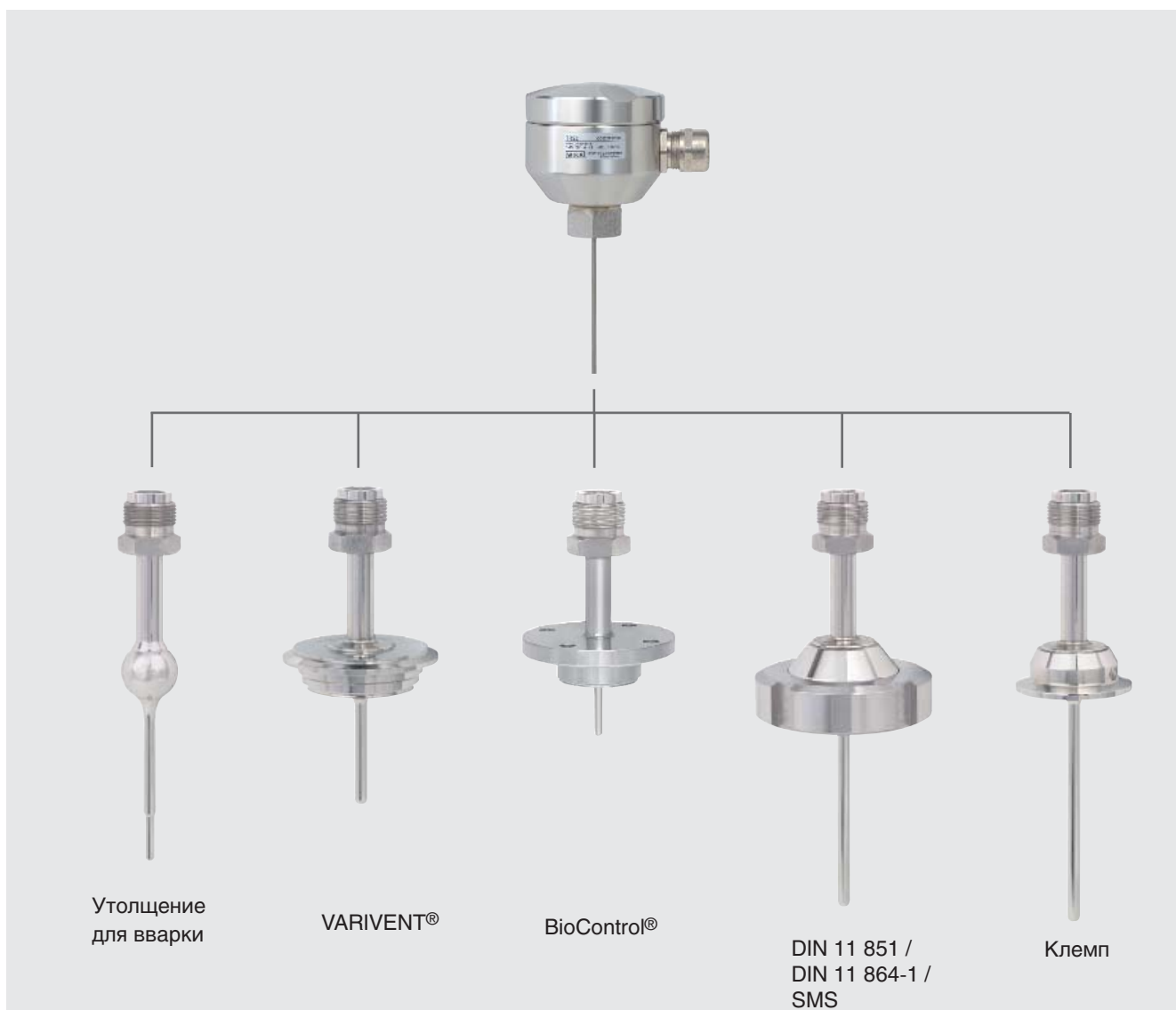
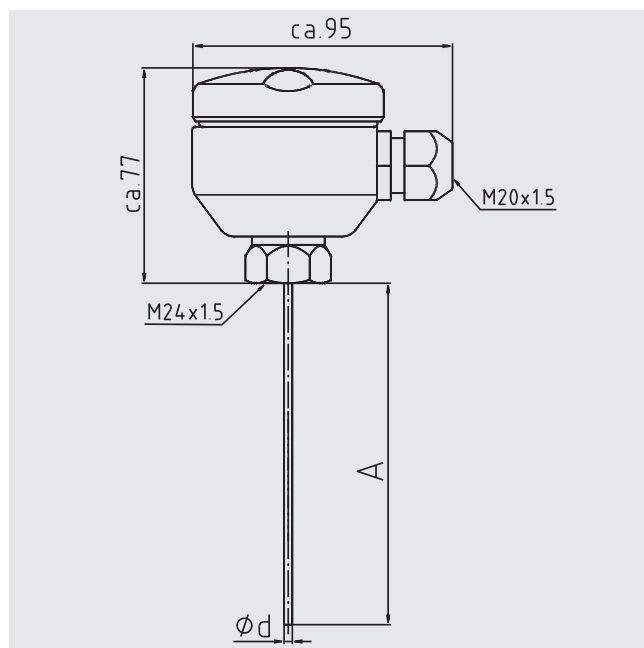
Длина погружения, диаметр измерительной вставки

Длина погружения и диаметр вставки соответствуют геометрическим размерам гильзы. Стандартный диаметр измерительной вставки 3 мм, за исключением вставок для защитной гильзы TW22 BioControl® с размером присоединения 25, эти вставки имеют диаметр 2 мм.

Защитная гильза

Примеры сочетаний

На рисунке показана модель TR22 с защитными гильзами TW22 с разными присоединениями к процессу. Варианты присоединений и размеры гильз указаны в типовом листе TW9522 .



Преимущества защитной гильзы

TW22 служит для установки измерительной вставки термометра в процесс и защиты от жестких условий процесса. Гильза соединяется с процессом через соответствующее гигиеническое присоединение и переходник, привариваемый к резервуару или трубопроводу.

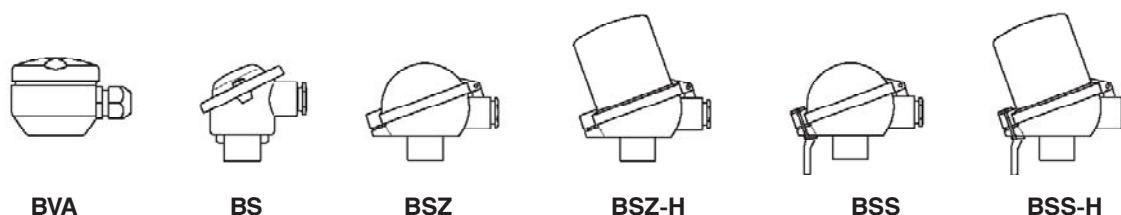
Особенности защитной гильзы

- Финишная обработка поверхностей в соответствии с требованиями стандартов гигиенических присоединений
- Материал частей, контактирующих со средой, нержавеющая сталь 1.4435
- Все соединения сварены полностью проникающей сваркой

Присоединение к процессу

- Накладная гайка по DIN 11 851
 - Гигиеническое резьбовое присоединение по DIN 11 864-1
 - Гигиенический фланец по DIN 11 864-2
 - Гигиенический клемп по DIN 11 864-3
 - Клемп
 - VARIVENT®
 - Компрессионный переходник
 - BioControl®
 - Утолщение для сварки
 - Накладная гайка SMS
 - Прямое, без устройства присоединения
- Другие виды присоединений возможны по запросу.

Соединительная головка



Модель	Материал	Кабельный ввод	Степень защиты	Крышка	Поверхность
BVA	Нержавеющая сталь	M20 x 1.5 ¹⁾	IP 65	с резьбой	неокрашенная
BS	Алюминий	M20 x 1.5 ¹⁾	IP 65	с 2 винтами	синяя, окрашенная ²⁾
BSZ	Алюминий	M20 x 1.5 ¹⁾	IP 65	откидная с винтом	синяя, окрашенная ²⁾
BSZ-H	Алюминий	M20 x 1.5 ¹⁾	IP 65	откидная с винтом	синяя, окрашенная ²⁾
BSS	Алюминий	M20 x 1.5 ¹⁾	IP 65	откидная с защелкой	синяя, окрашенная ²⁾
BSS-H	Алюминий	M20 x 1.5 ¹⁾	IP 65	откидная с защелкой	синяя, окрашенная ²⁾

1) стандарт

2) RAL5022, полиэстерная краска, стойкая к морской воде

Соединительная головка с индикатором (опция)

Как альтернативный вариант стандартной соединительной головки, термометр может комплектоваться цифровым индикатором DIH10. В данном случае используется головка, аналогичная типу BSZ-H. Для преобразования сигнала в 4 ... 20 мА используется вторичный преобразователь, устанавливающийся на измерительную вставку. Диапазон показаний индикатора устанавливается равным диапазону измерений вторичного преобразователя.

Возможны взрывозащищенные (Ex-i) варианты индикаторов.



Соединительная головка с цифровым индикатором DIH10

Преобразователь (опция)

В зависимости от типа соединительной головки могут использоваться различные вторичные преобразователи.

- устанавливаются вместо клеммного блока
- устанавливаются внутри крышки соединительной головки
- установка невозможна

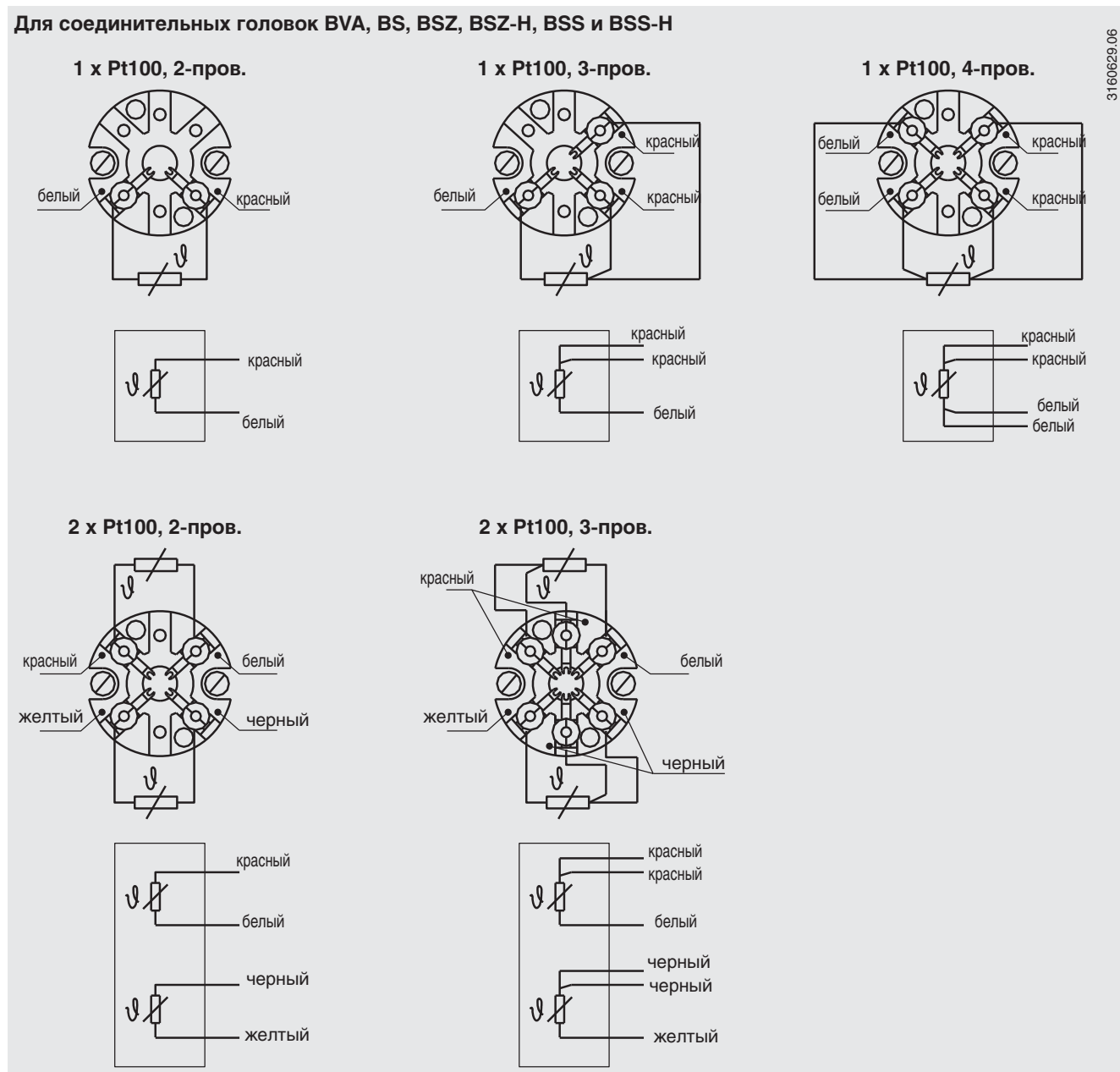
Соединительная головка	Преобразователь					
	T12	T19	T24	T32	T53	T91.10
BVA	○	○	○	○	○	○
BS	-	○	○	-	○	○
BSZ	○	○	○	○	○	○
BSZ-H	●	●	●	●	●	●
BSS	○	○	○	○	○	○
BSS-H	●	●	●	●	●	●

Монтаж двух преобразователей по запросу.

модель	описание	взрывозащита	ТИПОВОЙ ЛИСТ
T19	Аналоговый, конфигурируемый	без	TE 19.03
T24	Аналоговый, конфигурируемый через ПК	опция	TE 24.01
T12	Цифровой, конфигурируемый через ПК	опция	TE 12.01
T32	Цифровой, с HART	опция	TE 32.01
T53	Цифровой, с FOUNDATION Fieldbus и PROFIBUS PA	стандарт	TE 53.01
T91.10	Аналоговый, фиксированный диапазон	без	TE 91.01

Электрическое подключение

Для соединительных головок BVA, BS, BSZ, BSZ-H, BSS и BSS-H



Информация для заказа

Модель / Взрывозащита / Соединительная головка / Кабельный ввод соединительной головки / Клеммный блок или модель вторичного преобразователя / Чувствительный элемент (класс допуска и схема подключения) / Диапазон измерений / Диаметр измерительной части / Размер А (длина погружения) / Сертификаты /
Дополнительная информация заказа

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



WIKAI Alexander Wiegand GmbH & Co. KG
Alexander-Wiegand-Strasse 30
63911 Klingenberg/Germany
Tel. (+49) 9372/132-0
Fax (+49) 9372/132-406
E-mail info@wika.de
www.wika.de