Термометр сопротивления
Для стерильных технологических процессов
Модель TR20

WIKA Типовой лист TE 60.20

Применение

- Пищевая промышленность
- Стерильные технологические процессы
- Биотехнологии и фармацевтика

Специальные особенности

- Гигиеническая конструкция без „мертвых“ зон
- Качество обработки материалов и поверхностей в соответствии с требованиями стандартов фармацевтической промышленности
- Присоединение к процессу: накидная гайка, асептическое вкручиваемое, асептический фланец, Клемп, VARIVENT®
- 3-A одобрение
- Исполнение взрывозащиты Ex-i, Ex-n и NAMUR NE24

Термометры сопротивления Модель TR20, Накидная гайка с внутренней резьбой (молочная гайка)

Описание

Данные термометры сопротивления по конструкции и материалам полностью соответствуют требованиям пищевой промышленности.

Термометры со стандартными геометрическими особенностями позволяют снимать измерительные вставки без имеющейся защитной гильзы во время процесса. Тем более это необходимо когда надо проводить инспекционные или сервисные работы.

Конструкции с сужающимися штоками гарантируют короткое время срабатывания.

Возможно исполнение с искробезопасной цепью для применений во взрывоопасных зонах. Модели серии TR20 обеспечивают тип взрывозащиты „искробезопасная цепь“ в соответствии с директивой 94/9/EC (ATEX) для газов и пыли. Декларации производителя в соответствие с EN 50 020 и NAMUR NE24 также возможны.

Как вариант, мы можем установить цифровой преобразователь от WIKA в головку термометра TR20.

Типовые листы, схожих приборов:
Термометры сопротивления, NEUMO BioControl®; Модель TR20, Погружной; смотри Типовой лист TE 60.21
Термометры сопротивления, NEUMO BioControl®; Модель TR20, смотри Типовой лист TE 60.21
Головка термометра с цифровой индикацией; Модель DIH-10; смотри Типовой лист TE 88.20

Part of your business

Сенсор

Сенсор расположен в измерительной вставке, подпружиненной и, в случае необходимости - сменной. Диаметр вставки, также как и защитной гильзы - ограничены количеством и подключением сенсора.

Сенсор / Тип и присоединение	Диаметр защ.гильзы, в мм 6 сужаемая до 4,5	6
1 x Pt100, 2-проводная	x	x
1 x Pt100, 3-проводная	x	x
1 x Pt100, 4-проводная	x	x
2 x Pt100, 2-проводная	x	x
2 x Pt100, 3-проводная	x	x

Способы подключения сенсора

- 2-проводная. При этой схеме сопротивление проводов вносит дополнительную погрешность в результат измерений.
- 3-проводная. Дополнительная погрешность от сопротивления проводов возникает при длине кабелей около 30 м и более.
- 4-проводная. При этом компенсируется сопротивление проводов.

Точность чувствительных элементов

- класс B в соответствии с DIN EN 60 751
- класс A в соответствии с DIN EN 60 751

Исполнения класса A 2-проводной схемой нерациональны, поскольку сопротивление проводов влияет на точность измерений.

Номинальная статическая характеристика и допускаемые погрешности

НСХ и пределы допускаемой погрешности соответствуют платиновым чувствительным элементам по DIN EN 60 751. Сопротивление Pt100 составляет 100 Ом при 0 °C:

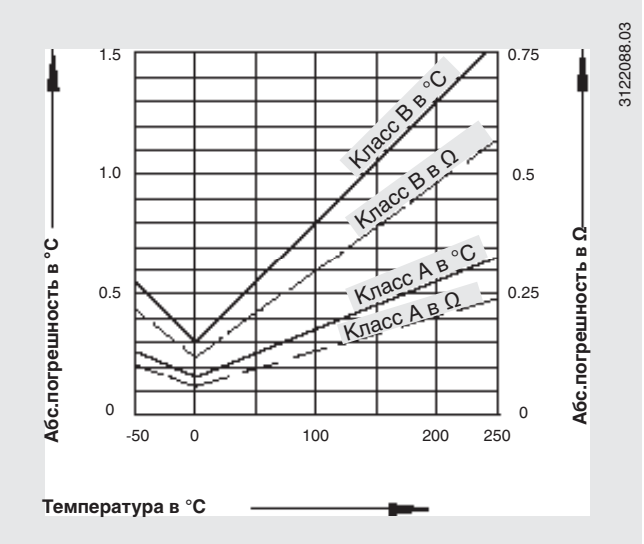
$$\alpha = 3.85 \cdot 10^{-3}\ °C^{-1}$$

Зависимость сопротивления от температуры выражается полиномами, приведенными в DIN EN 60 751. Также в таблицах DIN EN 60 751 приводятся значения сопротивления при определенных значениях

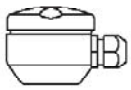
Класс	Абсолютная погрешность, в °C
A	0.15 + 0.002 · | t | [1)]
B	0.3 + 0.005 · | t |

1) | t | значение измеряемой температуры, °C, (по модулю)

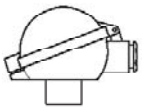
Температура (МТШ 90) °C	Истинное значение Ω	Допуск по DIN EN 60 751 Класс A °C	Класс A Ω	Класс B °C	Класс B Ω
-50	80.31	± 0.25	± 0.10	± 0.55	± 0.22
0	100	± 0.15	± 0.06	± 0.3	± 0.12
50	119.40	± 0.25	± 0.10	± 0.55	± 0.21
100	138.51	± 0.35	± 0.13	± 0.8	± 0.30
150	157.33	± 0.45	± 0.17	± 1.05	± 0.39
200	175.86	± 0.55	± 0.2	± 1.3	± 0.48
250	194.1	± 0.65	± 0.24	± 1.55	± 0.56

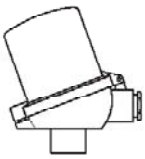


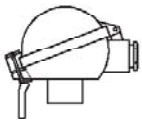
Головки термометра / присоединительные разъемы

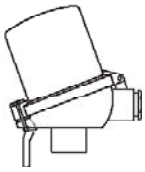

BVA

BS


BSZ


BSZ-H


BSS


BSS-H

Модель	Материал	Каб-ные вводы	Пылевлагозащита	Крышка	Поверхность
BVA	Нерж.сталь	M20 x 1.5 [1]	IP 65	с резьбой	неокрашенный
BS	Алюминий	M20 x 1.5 [1]	IP 65	с двумя винтами	синий, лакированный [2]
BSZ	Алюминий	M20 x 1.5 [1]	IP 65	откидная, с цилиндрич. резьбой	синий, лакированный [2]
BSZ-H	Алюминий	M20 x 1.5 [1]	IP 65	откидная, с цилиндрич. резьбой	синий, лакированный [2]
BSS	Алюминий	M20 x 1.5 [1]	IP 65	откидная, с прижимным винтом	синий, лакированный [2]
BSS-H	Алюминий	M20 x 1.5 [1]	IP 65	откидная, с прижимным винтом	синий, лакированный [2]

1) Стандартно
2) RAL5022, полиэстерный лак, устойчив к морской воде.

Соединительная головка с цифровым индикатором (вариант)

Как альтернативный вариант стандартной соединительной головки, термометр может комплектоваться цифровым индикатором DIH10. В данном случае используется головка типа BSZ-H. Для преобразования сигнала в 4 ... 20 мА используется вторичный преобразователь, устанавливающийся на измерительную вставку. Диапазон показаний индикатора устанавливается равным диапазону измерений преобразователя.
Возможна взрывозащищенная версия типа EEx (i) (искробезопасная цепь).

Головка с цифровым индикатором DIH10.

Преобразователь (вариант)

Термометр может комплектоваться вторичным преобразователем температуры.

○ Монтаж вместо присоединительного цоколя
• Монтаж внутри соединительной головки
- Монтаж невозможен

Установка 2-х преобразователей - по запросу.

Головка	Вторичный преобразователь				
	T12	T19	T24	T32	T53
BVA	○	○	○	○	○
BS	-	○	○	-	○
BSZ	○	○	○	○	○
BSZ-H	•	•	•	•	•
BSS	○	○	○	○	○
BSS-H	•	•	•	•	•

Модель	Описание	Вариант взрывозащиты	Типовой лист
T19	Аналоговый, конфигурируемый	без	TE 19.03
T24	Аналоговый, конфигурируемый через ПК	как опция	TE 24.01
T12	Цифровой, конфигурируемый через ПК	как опция	TE 12.01
T32	Цифровой, с HART протоколом	как опция	TE 32.01
T53	Цифровой, с протоколами FOUNDATION Fieldbus и PROFIBUS PA	стандартно	TE 53.01

Защитная гильза

Материал: нерж.сталь 1.4435

Смачиваемые поверхности Конструкция:
- 0.8 мкм (стандартно)
- 0.4 мкм
- 0.4 мкм электрополировка
- 0.25 мкм, механическая и электрополировка

Диаметр: 6 мм сужаемая до 4.5 мм
6 мм
другие по запросу

Данное не допускает комбинацию всех диаметров со всеми типами сенсоров (количество/присоединения). Подробная информация – по запросу.

Трубка шейки

Материал: нерж.сталь

Диаметр: 12 мм

Длна шейки: 70 мм (стандарт)
50 мм
другие по запросу

Взрывозащита (опция)

Термопреобразователи сопротивления модели TR20 имеют сертификат типовых испытаний (TUV 02 ATEX 1793 X) в соответствии с директивой 94/9/EG (ATEX) на искробезопасность (EEx-i) для применений в зонах со взрывоопасными газами и пылью.

Также возможна декларация производителя на соответствие требования NAMUR NE24.
Параметры каждого конкретного исполнения (максимальная мощность Pmax, минимальная длина шейки, допустимая окружающая температура) указываются в сертификате типовых испытаний и руководстве по эксплуатации.

Вторичные преобразователи также имеют сертификаты типовых испытаний на взрывозащиту. В них указывается допускаемая для их применения температура окружающего воздуха.

Присоединение к процессу

Материал смачиваемых частей: нерж.сталь 1.4435

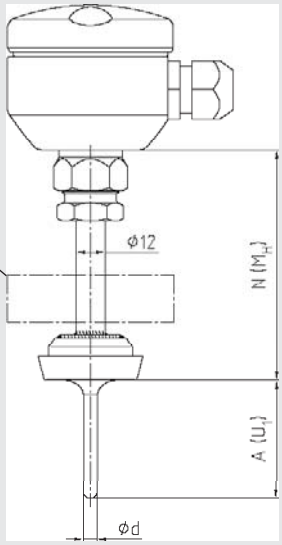
Максимальное давление (статическое)

- Накидная гайка DIN 11 851 — 40 бар
  Асептическое-вкручиваемое DIN 11 864-1 — 40 бар
  Асептическое фланцевое DIN 11 864-2 — 40 бар
  Клемп DIN 32 676 — 40 бар
- VARIVENT® — 25 бар
- Специальное присоединение — 1 бар макс.

Модели / Размеры в мм

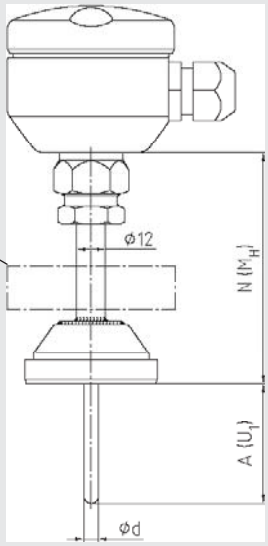
Чертежи отображают варианты с головкой BVA

Накидная гайка по DIN 11 851



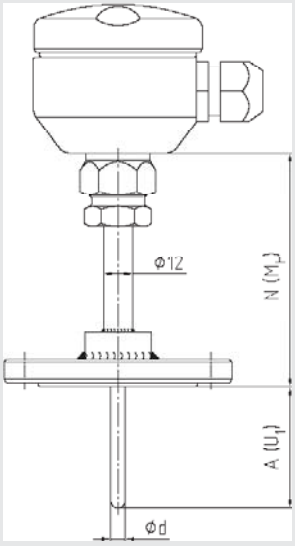
3327251.03

Асептическое-вкручиваемое по DIN 11 864-1



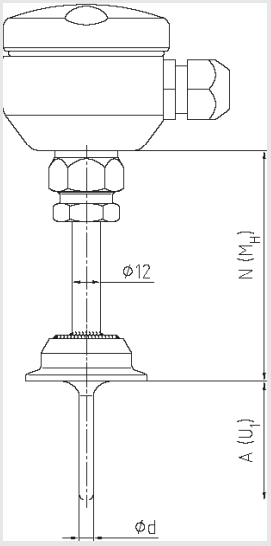
3327686.03

Асептическое-фланцевое по DIN 11 864-2



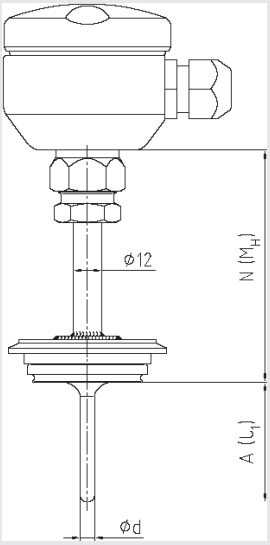
3329395.03

Клемп DIN 32 676 / Три-клемп



3327286.03

VARIVENT®

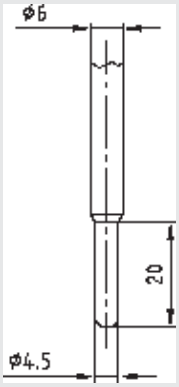


3327316.03

Пояснение:

N (M_H) Длина шейки
A (U_1) Длина погружения
d Внешний диаметр защ.гильзы

Размеры сужаемого кончика защ.гильзы



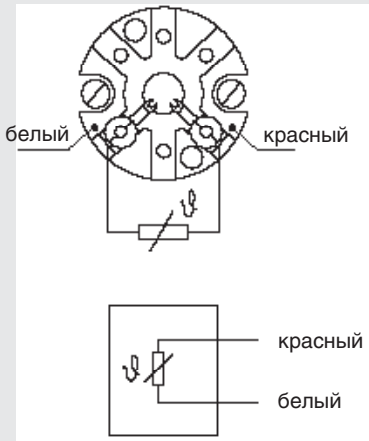
11046759.02

Электрические подключения

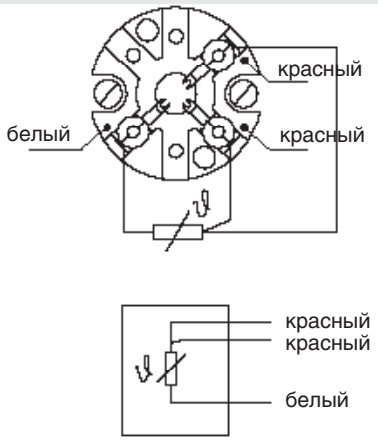
Для головок типа BVA, BS, BSZ, BSZ-H, BSS и BSS-H

3160629.06

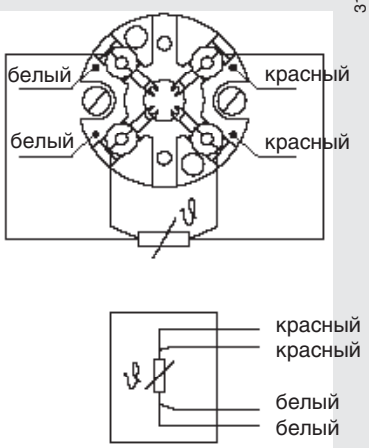
1 x Pt100, 2-пров.



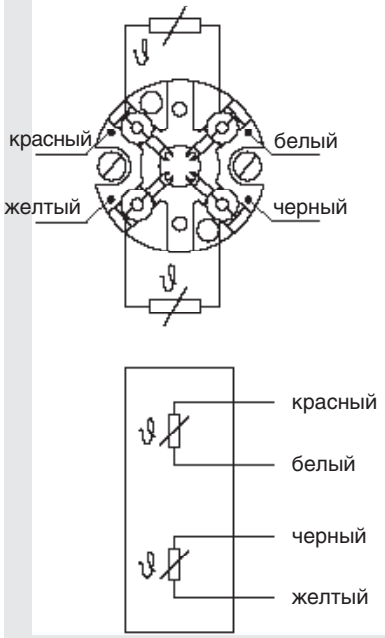
1 x Pt100, 3-пров.



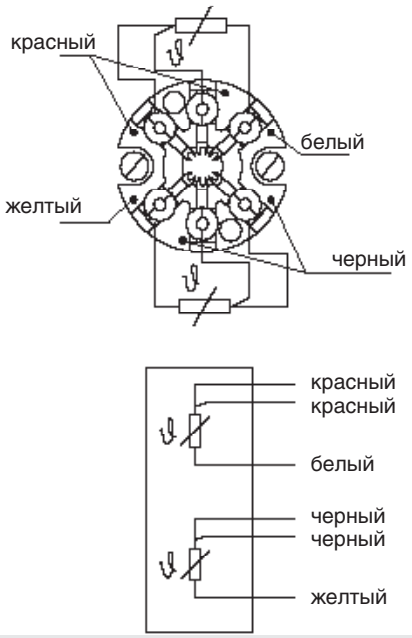
1 x Pt100, 4-пров.



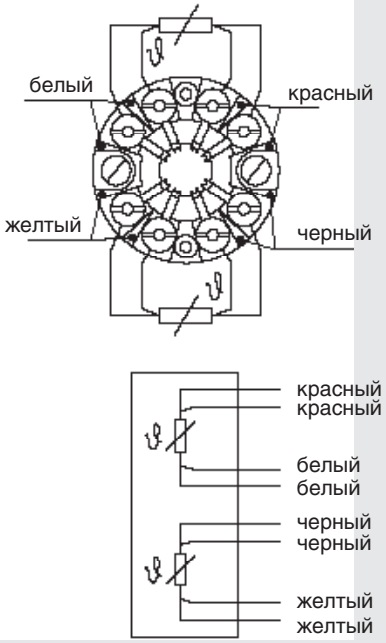
2 x Pt100, 2-пров.



2 x Pt100, 3-пров.



2 x Pt100, 4-пров.



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

05/2008 RU

WIKA 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