

Вкручиваемый термометр сопротивления,
модель TR36

RU

CE



Вкручиваемый термометр сопротивления, модель TR36

WIKAI

Part of your business

© 06/2021 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Все права защищены.

WIKA® является зарегистрированной торговой маркой в различных странах.

Перед выполнением каких-либо работ внимательно изучите данное руководство по эксплуатации!

Сохраните его для последующего использования!

Содержание

1. Общая информация	4
2. Конструкция и принцип действия	5
3. Безопасность	8
4. Транспортировка, упаковка и хранение	12
5. Пуск, эксплуатация	13
6. Конфигурирование	17
7. Конфигурационное ПО WIKAsoft-TT	18
8. Подключение программатора PU-548	21
9. Неисправности	22
10. Обслуживание и очистка	23
11. Демонтаж, возврат и утилизация	24
12. Технические характеристики	26

Декларации соответствия приведены на www.wika.com.

1. Общая информация

RU

1. Общая информация

- Термометр сопротивления, описанный в данном руководстве по эксплуатации, разработан и произведен в соответствии с новейшими технологиями. Во время производства все компоненты проходят строгую проверку на качество и соответствие требованиям защиты окружающей среды. Наши системы управления сертифицированы в соответствии с ISO 9001 и ISO 14001.
- Данное руководство содержит важную информацию по эксплуатации прибора. Для безопасной работы необходимо соблюдать все указания по технике безопасности и правила эксплуатации.
- Соблюдайте соответствующие местные нормы и правила по технике безопасности, а также общие нормы безопасности, действующие для конкретной области применения прибора.
- Перед началом использования прибора квалифицированный персонал должен внимательно прочитать данное руководство и понять все его положения..
- Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.
- Дополнительная информация:
 - Адрес в сети Интернет: www.wika.ru / www.wika.com
 - Соответствующий типовой лист: TE 60.36
 - Консультант по применению: Тел.: +49 9372 132-0
info@wika.com

2. Конструкция и принцип действия

2. Конструкция и принцип действия

2.1 Обзор



- ① Угловой разъем DIN EN 175301-803, форма A
- ② Технологическое присоединение
- ③ Шток

2.2 Описание

Термометр сопротивления модели TR36 состоит из цельноточеной/составной защитной гильзы с фиксированным технологическим присоединением и вкручивается непосредственно в процесс.

Если предполагается эксплуатация термометра сопротивления с дополнительной защитной гильзой, следует использовать компрессионный фитинг с пружинным поджатием.

Данные приборы обладают высокой стойкостью к ударам и вибрациям, а все электронные компоненты защищены от водяных брызг. Виброустойчивость соответствует МЭК 60751 (8 г, в зависимости от исполнения прибора). Ударопрочность всех версий соответствует требованиям МЭК 60751.

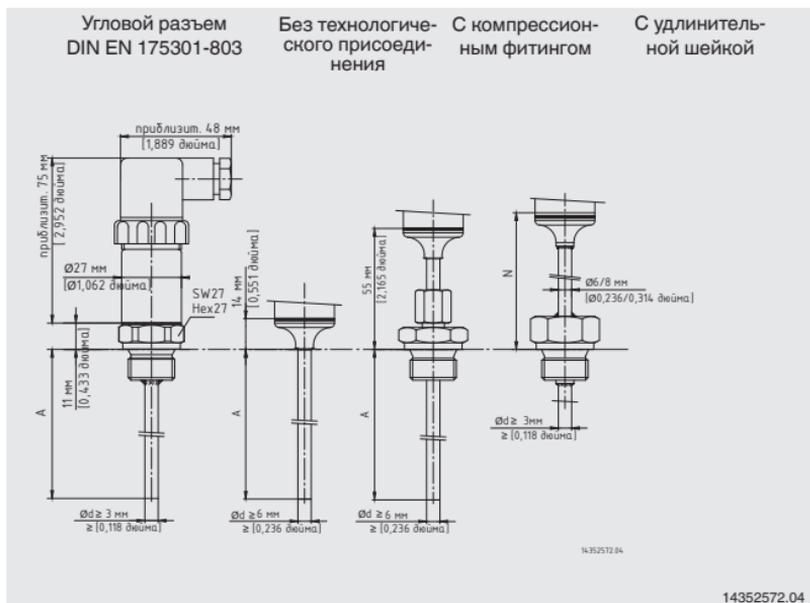
2. Конструкция и принцип действия

Обеспечьте минимальную механическую нагрузку на разъем, особенно в случае повышенных температур и значительных вибрационных нагрузок.

RU Электрическое соединение выполнено в виде углового разъема DIN 175301-803, форма А.

2.3 Размеры в мм [дюймах]

- Технологическое присоединение с цилиндрической резьбой (или без технологического присоединения)



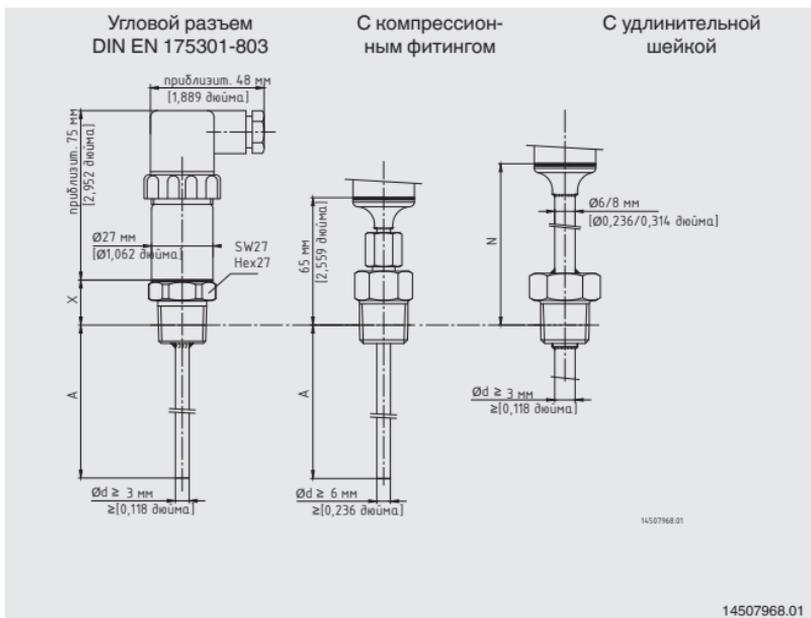
При температуре процесса > 150 °C [302 °F] длина удлинительной шейки N должна быть 70 мм [2,76 дюйма].

Условные обозначения:

- A Погружная длина
 - N Длина удлинительной шейки (70 мм [2,76 дюйма])
 - Ød Диаметр штока
 - X Высота технологического присоединения
- 1/4 NPT = 15 мм [0,59 дюйма]
1/2 NPT = 19 мм [0,75 дюйма]

2. Конструкция и принцип действия

■ Технологическое присоединение с конической резьбой



При температуре процесса > 150 °C [302 °F] длина удлинительной шейки N должна быть 70 мм [2,76 дюйма].

Условные обозначения:

- A Погружная длина
- N Длина удлинительной шейки (70 мм [2,76 дюйма])
- Ød Диаметр штока
- X Высота технологического присоединения
 - 1/4 NPT = 15 мм [0,59 дюйма]
 - 1/2 NPT = 19 мм [0,75 дюйма]

2.4 Комплектность поставки

Сверьте комплектность поставки по накладной.

3. Безопасность

3. Безопасность

RU

3.1 Условные обозначения



ВНИМАНИЕ!

... указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к серьезным травмам персонала, вплоть до летального исхода.



ОСТОРОЖНО!

... указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, в случае ее игнорирования, может привести к легким травмам, повреждению оборудования или нанесению ущерба окружающей среде.



ОПАСНО!

... указывает на опасную ситуацию, вызванную наличием электропитания. Игнорирование указаний по технике безопасности может привести к серьезным травмам персонала, вплоть до летального исхода.



ВНИМАНИЕ!

... указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к ожогам, вызванным контактом с горячими поверхностями или жидкостями.



Информация

... указывает на полезные советы, рекомендации и информацию, позволяющую обеспечить эффективную и безаварийную работу.

3.2 Назначение

Модель TR36 используется в качестве универсального термометра сопротивления для измерения температуры жидких и газообразных сред в диапазоне $-50 \dots +150 \text{ }^{\circ}\text{C}$ [$-58 \dots +302 \text{ }^{\circ}\text{F}$] (без удлинительной шейки) и $-50 \dots +250 \text{ }^{\circ}\text{C}$ [$-58 \dots +482 \text{ }^{\circ}\text{F}$] (с удлинительной шейкой). Он может использоваться при давлении 140 бар [2030 psi], 270 бар [3916 psi] или 400 бар [5801 psi] - в зависимости от диаметра защитной гильзы.

3. Безопасность

Прибор разработан и произведен исключительно для применений, описанных в настоящем руководстве, и должен использоваться только соответствующим образом.

Необходимо изучить технические характеристики, указанные в данном руководстве по эксплуатации. При неправильном обращении или эксплуатации прибора вне его технических характеристик следует немедленно прекратить эксплуатацию прибора и произвести его осмотр сертифицированным инженером WIKA.

Все обязательства производителя аннулируются в случае использования прибора не по назначению.

RU

3.3 Ненадлежащее использование



ВНИМАНИЕ!

Травмы персонала в результате ненадлежащего использования

Неправильное использование прибора может привести к возникновению опасных ситуаций и травмам персонала.

- ▶ Не допускается внесение изменений в конструкцию прибора.
- ▶ Не используйте прибор в взрывоопасных зонах.
- ▶ Не используйте прибор с абразивными или вязкими средами.

Любое использование вне рамок назначения расценивается как ненадлежащее.

Не используйте данный прибор в устройствах противоаварийной защиты или аварийного останова.

3.4 Ответственность эксплуатирующей организации

Прибор предназначен для промышленного применения. Поэтому эксплуатирующая организация несет правовые обязательства, касающиеся безопасности работы.

Следует строго соблюдать инструкции по технике безопасности, приведенные в данном руководстве по эксплуатации, а также принять меры по обеспечению безопасности, предотвращению несчастных случаев и меры по защите окружающей среды.

3. Безопасность

Эксплуатирующая организация несет ответственность за надлежащее состояние таблички с данными о приборе.

RU

Для безопасной работы прибора эксплуатирующая организация должна обеспечить:

- наличие и доступность средств оказания первой помощи;
- регулярное обучение обслуживающего персонала правилам техники безопасности, оказанию первой помощи и мерам по защите окружающей среды, а также изучение инструкций по эксплуатации, особенно в части обеспечения безопасности;
- соответствие прибора конкретному применению, согласно его назначению;
- наличие средств индивидуальной защиты.

3.5 Квалификация персонала



ВНИМАНИЕ!

Опасность получения травм при недостаточной квалификации персонала!

Неправильное обращение с прибором может привести к значительным травмам или повреждению оборудования.

- ▶ Действия, описанные в данном руководстве по эксплуатации, должны выполняться только квалифицированным персоналом, обладающим описанными ниже навыками.
- ▶ Не допускается присутствие неквалифицированного персонала в опасных зонах.

Квалифицированный электротехнический персонал

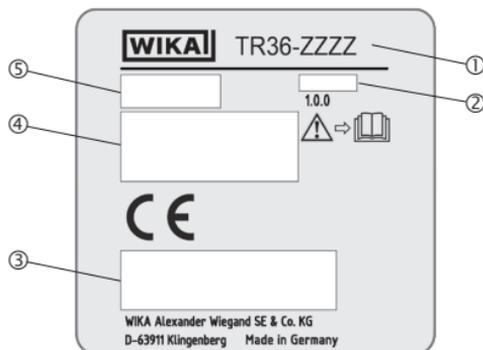
Под квалифицированным электротехническим персоналом, допущенным эксплуатирующей организацией, понимается персонал, который, основываясь на своей технической подготовке, сведениях о методах измерения и управления, опыте и знаниях нормативных документов, современных стандартов и директивных документов, действующих в конкретной стране, способен выполнять описываемые действия и самостоятельно распознавать потенциальную опасность.

Специфические условия применения требуют от персонала дополнительных знаний, например, об агрессивных средах.

3. Безопасность

3.6 Маркировка, маркировка безопасности

Маркировочная табличка прибора (пример)



- ① Модель
- ② Дата выпуска (год-месяц)
- ③ Логотипы сертификационных органов
- ④ Информация о версии (чувствительный элемент, выходной сигнал, диапазон измерения и т.д.)
- ⑤ Серийный номер, тег



Перед выполнением монтажа и пуска внимательно изучите руководство по эксплуатации!

4. Транспортировка, упаковка и хранение

4. Транспортировка, упаковка и хранение

4.1 Транспортировка

RU

Проверьте прибор на предмет отсутствия возможных повреждений, которые могли произойти при транспортировке.

При обнаружении повреждений следует немедленно составить соответствующий акт и известить транспортную компанию.



ОСТОРОЖНО!

Повреждения при неправильной транспортировке

При неправильной транспортировке могут произойти значительные повреждения оборудования.

- ▶ При разгрузке упакованного оборудования в процессе доставки, а также при внутренних перевозках следует соблюдать условия, указанные с помощью обозначений на упаковке.
- ▶ При выполнении внутренних перемещений оборудования на объекте следуйте инструкциям, приведенным в разделе 4.2 “Упаковка и хранение”.

Если прибор транспортировался из холода в тепло, возможно образование конденсата, что может привести к неисправности прибора. Перед вводом прибора в эксплуатацию подождите пока измерительный прибор не прогреется до комнатной температуры.

4.2 Упаковка и хранение

Не удаляйте упаковку до момента начала монтажа.

Сохраните упаковку, поскольку она обеспечит оптимальную защиту в процессе транспортировки (например, смена точки монтажа, возврат для ремонта).

Допустимые условия хранения:

- Температура хранения: -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]
- Влажность: 5 ... 95 % отн. влажности (без конденсации)

Избегайте воздействия следующих факторов:

- Прямых солнечных лучей или близости к нагретым объектам
- Механической вибрации, механических ударов (падения на твердую поверхность)
- Попадания сажи, паров, пыли и коррозионных газов
- Потенциально взрывоопасных и горючих сред

4. Транспортировка ... / 5. Пуск, эксплуатация

Храните прибор в оригинальной упаковке при описанных выше условиях. При отсутствии оригинальной упаковки упакуйте и храните прибор следующим образом:

1. Заверните прибор в антистатическую пленку.
2. Поместите прибор в упаковку, проложив ударопоглощающим материалом.
3. При длительном хранении (более 30 дней) поместите в упаковку также контейнер с влагопоглотителем.



Перед отправкой прибора на хранение (для последующего применения) удалите из него остатки измеряемой среды. Это особенно важно, если измеряемая среда является опасной для здоровья персонала, например является едкой, токсичной, канцерогенной, радиоактивной и т.д.

5. Пуск, эксплуатация



ВНИМАНИЕ!

Не допускается механическая нагрузка на электрические соединения и корпус. Соединения должны отключаться только после полного сброса давления и охлаждения прибора.

Максимально допустимая температура:

- На корпусе преобразователя: 85 °C [185 °F]
- Класс A:
Без удлинительной шейки -30 ... +150 °C [-22 ... +302 °F]
С удлинительной шейкой -30 ... +250 °C [-22 ... +482 °F]
- Класс B:
Без удлинительной шейки -50 ... +150 °C [-58 ... +302 °F]
С удлинительной шейкой -50 ... +250 °C [-58 ... +482 °F]



ОПАСНО!

Опасность для жизни в результате поражения электрическим током

При контакте с открытыми токоведущими частями существует опасность поражения электрическим током.

- ▶ Установка и монтаж прибора должны выполняться только квалифицированным персоналом.

5. Пуск, эксплуатация

RU

5.1 Монтаж

Данные термометры сопротивления предназначены для вкручивания непосредственно в процесс. Правильный выбор погружной длины, а также скорости потока и вязкости измеряемой среды позволяют снизить максимальную нагрузку на защитную гильзу.

Если предполагается эксплуатация термометра сопротивления с дополнительной защитной гильзой, следует использовать компрессионный фитинг с пружинным поджатием.

С целью защиты от электромагнитных полей и электростатического разряда корпус должен быть заземлен. Необходимость отдельного подключения корпуса к системе выравнивания потенциалов отсутствует; предполагается, что прибор имеет надежный и неподвижный контакт с металлическим резервуаром, его компонентами или трубопроводами, которые подключены к системе выравнивания потенциалов.

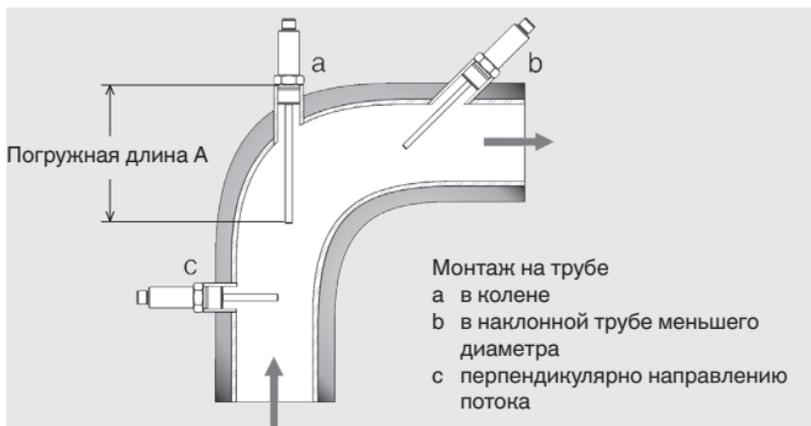
При наличии в резервуаре неметаллических частей, их конструктивных элементов или трубопроводов, прибор должен иметь непосредственное соединение с системой выравнивания потенциалов.



ВНИМАНИЕ!

Не допускается самостоятельный ремонт или внесение изменений в конструкцию, поскольку в этом случае аннулируется гарантия.

Примеры монтажа



5. Пуск, эксплуатация

Информация о резьбовых отверстиях приведена в DIN 3852, а о резьбах NPT - в ANSI B 1.20.

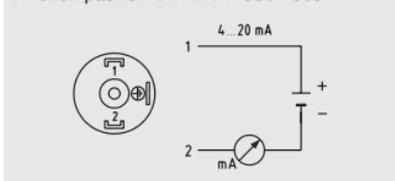
5.1.1 Моменты затяжки резьбовых фитингов

Уплотнение	Число оборотов	Макс. давление, бар
Муфта из нержавеющей стали	1 ¼ ... 1 ½	100
Цанговая муфта из нерж. стали	1 ¼ ... 1 ½	100
Муфта из ПТФЭ	1 ¼ ... 1 ½	8

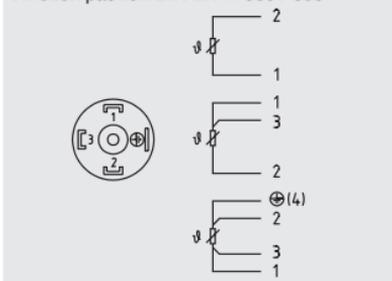
RU

5.2 Электрическое соединение

Выходной сигнал 4 ... 20 мА
Угловой разъем DIN EN 175301-803



С выходом от чувствительного элемента
Угловой разъем DIN EN 175301-803



Назначение контактов по спецификации заказчика приведено на маркировочной табличке прибора.

Версия с угловым разъемом (DIN EN 175301-803):
Выходы кабеля рекомендуется обжимать наконечниками.

Для обеспечения степени пылевлагозащиты IP65:

- Всегда используйте силиконовые уплотнения
- Затягивайте стопорный винт
- Убеждайтесь в аккуратной установке кабелей

Данный прибор относится к классу 3 низковольтного оборудования, которое имеет развязку от источника питания напряжением более 50 В перем. тока или 120 В пост. тока. Предпочтительно выполнять подключение к цепям сверхнизкого безопасного напряжения; в качестве альтернативного варианта необходимо принять меры согласно HD 60346-4-41 (DIN VDE 0100-410).

5. Пуск, эксплуатация

RU

Альтернативный вариант для Северной Америки

Подключение должно выполняться в соответствии с нормами, применимыми к "Цепям класса 2" или "Источникам питания класса 2" в соответствии с СЕС (Электротехнические нормы и правила Канады) или NEC (Национальные правила эксплуатации электрических установок (США))

Диаграмма нагрузки

Допустимая нагрузка зависит от напряжения питания токовой петли. Для конфигурирования прибора с помощью программатора PU-548 рекомендуется максимальная нагрузка 350 Ом.



5.3 Режимы выходного электрического сигнала 4 ... 20 мА

■ Сигнал тревоги об обрыве или коротком замыкании

Сигнал тревоги об обрыве или коротком замыкании в датчике возникает приблизительно в течение 1 секунды с момента определения неисправности. Если данное состояние вызвано неисправностью, соответствующий сигнал измерения сохраняется в течение, приблизительно, 1 секунды для возврата в режим измерения. С момента определения неисправности до момента возникновения сигнала тревоги по токовой петле передается соответствующий сигнал измерения.

В случае "действительного" обрыва или короткого замыкания в датчике сигнал тревоги присутствует постоянно. В случае "случайного" обрыва или короткого замыкания в датчике преобразователь имеет возможность возврата в режим измерения.

■ Температура среды за пределами диапазона измерения

Если температура измеряемой среды превышает конфигурируемое значение, преобразователь будет иметь линейную зависимость в следующих пределах: 3,8 мА (MRS); 20,5 мА (MRE). При выходе за данные пределы выдается сигнал ошибки.

5. Пуск, эксплуатация / 6. Конфигурирование

■ Гистерезис при возврате в диапазон измерения

После выхода за пределы линейной ошибки при возврате в диапазон измерения допускается гистерезис 0,1 мА. Данный гистерезис защищает преобразователь от непрерывного переключения из аварийного режима в режим измерения.



6. Конфигурирование

Конфигурирование выполняется по USB с помощью ПК через программатор модели PU-548 (аксессуар, код заказа: 14231581). Подключение термометра выполняется с помощью соответствующего кабеля-переходника (аксессуар: разъем DIN, код заказа: 14005324).

Можно конфигурировать диапазон измерения, демпфирование, сигнализацию, тег и другие параметры (см. раздел "Конфигурационное ПО").



- Простота использования
- Светодиодный индикатор состояния
- Компактная конструкция
- Источник питания не требуется ни для программатора, ни для преобразователя

(вместо программатора модели PU-448)

6. Конфигурирование / 7. Конфигурационное ПО

RU

Диапазон измерения конфигурируется в пределах $-50 \dots +250 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-58 \dots +482 \text{ }^{\circ}\text{F}$). Конфигурационное ПО выполняет проверку требуемого диапазона измерения и разрешает ввод только допустимых значений. Промежуточные значения являются конфигурируемыми - минимальный шаг составляет $0,1 \text{ }^{\circ}\text{C}$ или $0,1 \text{ }^{\circ}\text{F}$. Термометры поставляются сконфигурированными в оговоренных пределах согласно спецификации заказчика.

Примечание:

Диапазон измерения термометра ограничен рабочим диапазоном чувствительного элемента, но не установленным диапазоном преобразователя.

Максимально допустимые значения температуры:

- На корпусе с преобразователем: $85 \text{ }^{\circ}\text{C}$ [$185 \text{ }^{\circ}\text{F}$]
- Класс А:
Без удлинительной шейки $-30 \dots +150 \text{ }^{\circ}\text{C}$ [$-22 \dots +302 \text{ }^{\circ}\text{F}$]
С удлинительной шейкой $-30 \dots +250 \text{ }^{\circ}\text{C}$ [$-22 \dots +482 \text{ }^{\circ}\text{F}$]
- Класс В:
Без удлинительной шейки $-50 \dots +150 \text{ }^{\circ}\text{C}$ [$-58 \dots +302 \text{ }^{\circ}\text{F}$]
С удлинительной шейкой $-50 \dots +250 \text{ }^{\circ}\text{C}$ [$-58 \dots +482 \text{ }^{\circ}\text{F}$]

7. Конфигурационное ПО WIKAsoft-ТТ

Для установки программного обеспечения, пожалуйста, выполните соответствующие указания.

7.1 Пуск программного обеспечения

Запустите конфигурационное ПО двойным щелчком мыши на пиктограмме WIKAsoft-ТТ.

После запуска программы путем нажатия на конкретный флаг можно выбрать язык интерфейса.

Выбор COM порта производится автоматически.



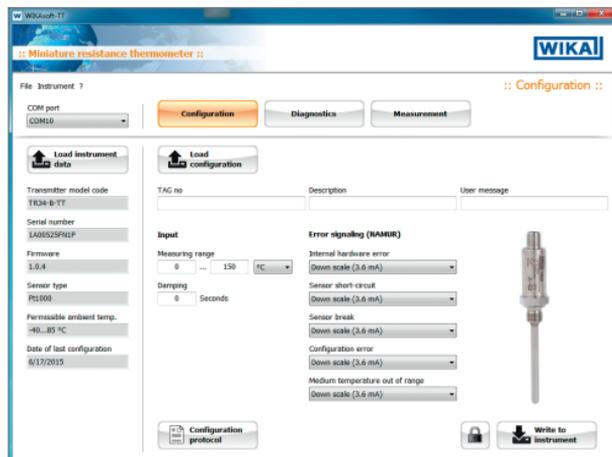
7. Конфигурационное ПО WIKAsoft-TT

После соединения с преобразователем (с помощью PU-548) при нажатии на клавишу "Start" загружается конфигурационный интерфейс.



Конфигурационный интерфейс может быть загружен только при подключенном приборе.

RU



7.2 Процедура конфигурирования

Шаги 1 и 2 выполняются автоматически при запуске ПО.

1. "Загрузка данных прибора"
2. "Загрузка конфигурации"
3. [опционально] Отмена защиты от записи (горит символ "ключ" справа внизу экрана)
4. Измените значения необходимых параметров
→ Датчик/Диапазон измерения/Сигнал тревоги и т.д.
5. "Сохранить в памяти прибора"
6. [опционально] Активировать защиту от записи
7. [опционально] Распечатать протокол конфигурирования
8. [опционально] Тест: "Загрузка конфигурации" → Проверка конфигурации

7. Конфигурационное ПО WIKAsoft-TT

RU

7.3 Поиск и устранение неисправностей

В данном случае при возникновении состояния "неисправность, диагностированная преобразователем" отображается сообщение об ошибке. В нормальном режиме работы отображается сообщение "No fault - No maintenance requirement" (Отсутствие неисправности - Обслуживание не требуется)

7.4 Измеренные значения

Строка регистратора - здесь отображается изменение измеряемой величины в графическом виде с постоянной скоростью выборки за фиксированный временной интервал (180 секунд) и оси изменяемой температуры.

Индикатор служит исключительно для проверки работоспособности и вывода информации.

Экспорт данных не производится.

7.5 Идентичное конфигурирование нескольких приборов

■ Первый прибор

1. "Загрузка конфигурации"
2. [опционально] Отмена защиты от записи (горит символ "ключ" справа внизу экрана)
3. Измените значения необходимых параметров
4. "Сохранить в памяти прибора"
5. [опционально] Активировать защиту от записи

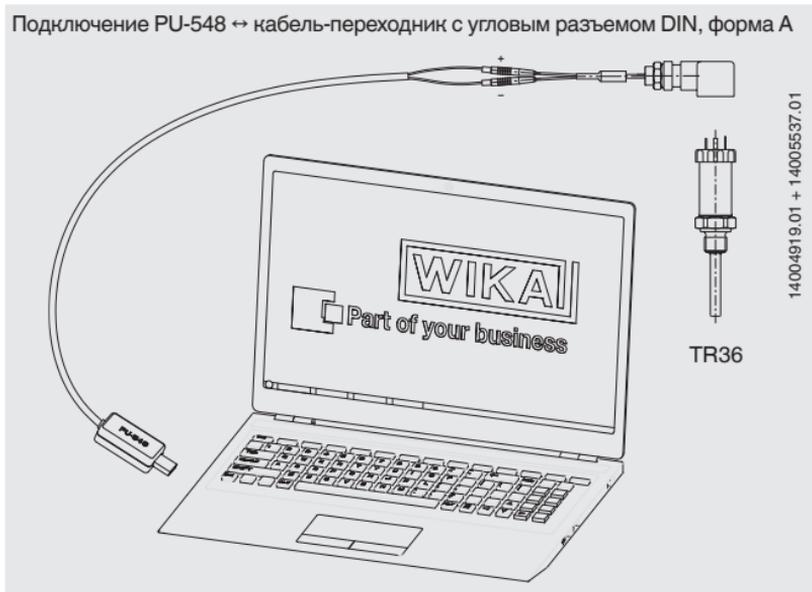
■ Все другие приборы

1. "Загрузка данных прибора"
2. [опционально] Отмена защиты от записи
3. [опционально] Измените значения необходимых параметров, например, тег
4. "Сохранить в памяти прибора"
5. [опционально] Активировать защиту от записи

8. Подключение программатора PU-548

8. Подключение программатора PU-548

Подключение PU-548 ↔ кабель-переходник с угловым разъемом DIN, форма А



(также имеется совместимость с программатором предыдущей серии PU-448)

9. Неисправности

9. Неисправности

RU



ОСТОРОЖНО!

Травмы персонала, повреждение оборудования и угроза окружающей среде

Если неисправности не могут быть устранены выполнением описанных выше действий, немедленно отключите прибор.

- ▶ Обеспечьте невозможность подачи давления или управляющего сигнала для защиты оборудования от случайного пуска.
- ▶ Свяжитесь с производителем.
- ▶ При необходимости возврата следуйте указаниям, приведенным в разделе 11.2 "Возврат".



Контактная информация приведена в разделе 1 "Общая информация" или на последней странице руководства по эксплуатации.

Неисправности	Причины	Корректирующие действия
Отсутствие сигнала/ обрыв кабеля	Слишком большая механическая нагрузка или перегрев	Замените штوك на подходящий
Ошибочные результаты измерения	Дрейф датчика, вызванный перегревом	Замените шток на подходящий
	Дрейф датчика, вызванный химическим воздействием	Проанализируйте состав измеряемой среды
Ошибочные результаты измерения (слишком низкие)	Попадание влаги в кабель	Обеспечьте соответствующий класс IP
Ошибочные результаты измерения и большое время отклика	Неправильный монтаж, например, слишком большая погружная длина или большие тепловые потери	Чувствительная к температуре зона датчика должна быть погружена в среду, а поверхности не должны быть заземлены
	Загрязнение защитной гильзы	Удалите загрязнения
Временные или случайные прерывания измерительного сигнала	Обрыв соединительного кабеля или плохой контакт, вызванный механической перегрузкой	Замените шток или используйте проводники большего сечения

9. Неисправности / 10. Обслуживание и очистка

Неисправности	Причины	Корректирующие действия
Коррозия	Отличный от предполагаемого состав среды	Проанализируйте состав измеряемой среды
Помехи	Блуждающие токи, вызванные электрическими полями или контурами заземления	Используйте экранированные соединительные кабели и увеличьте расстояние от электродвигателей и силовых кабелей
	Контур заземления	Устраните разность потенциалов с помощью гальванически изолированных барьеров искробезопасности с источником питания или преобразователей

RU

10. Обслуживание и очистка



Контактная информация приведена в разделе 1 "Общая информация" или на последней странице руководства по эксплуатации.

10.1 Обслуживание

Описанные термометры не требуют технического обслуживания и не содержат ремонтируемых или заменяемых компонентов.

10.2 Очистка



ОСТОРОЖНО!

Травмы персонала, повреждение оборудования и угроза окружающей среде

Неправильная очистка может привести к травмам персонала, повреждению оборудования и созданию угрозы для окружающей среды. Остатки среды в демонтированном приборе могут представлять опасность для персонала, оборудования и окружающей среды.

- ▶ Выполните очистку в соответствии с приведенными ниже рекомендациями.

10. Обслуживание и очистка / 11. Демонтаж ...

1. Перед проведением очистки отключите прибор.
2. Очистку прибора производите влажной ветошью.
Не допускается попадание влаги на электрические соединения!

RU



ОСТОРОЖНО!

Повреждение прибора

Неправильная очистка может привести к повреждению прибора!

- ▶ Не используйте агрессивные чистящие средства
- ▶ Не используйте для очистки твердые или острые предметы

3. Очистите или промойте демонтированный прибор для защиты персонала и окружающей среды от воздействия остатков измеряемой среды.

11. Демонтаж, возврат и утилизация



ВНИМАНИЕ!

Травмы персонала, повреждение оборудования и угроза окружающей среде в результате воздействия остатков измеряемой среды

Остатки измеряемой среды в демонтированном приборе представляют опасность для персонала, окружающей среды и другого оборудования

- ▶ Изучите информацию о среде в паспорте безопасности материалов
- ▶ Для защиты персонала и окружающей среды от воздействия остатков измеряемой среды промойте или очистите демонтированный прибор

11.1 Демонтаж



ВНИМАНИЕ!

Опасность ожогов

В процессе демонтажа существует опасность выброса горячей измеряемой среды.

- ▶ Дайте прибору остыть перед демонтажом!

Демонтаж термометра сопротивления допускается только после полного сброса давления из системы!

11. Демонтаж, возврат и утилизация

11.2 Возврат

Перед отгрузкой прибора тщательно изучите следующую информацию:

Любое оборудование, отгружаемое в адрес WIKA, должно быть очищено от любых опасных веществ (кислот, щелочей, растворов и т.п.).

При возврате прибора используйте оригинальную или подходящую транспортную упаковку.

Во избежание повреждений:

1. Заверните прибор в антистатическую пленку.
2. Поместите прибор в тару с противоударным материалом.
Распределите ударопрочный материал по всему периметру транспортной упаковки.
3. По возможности поместите в транспортную тару контейнер с влагопоглотителем.
4. Нанесите на транспортную тару маркировку с предупреждением о высокочувствительном оборудовании.



Информация по возврату оборудования приведена на веб-сайте в разделе "Сервис".

11.3 Утилизация

Нарушение правил утилизации может нанести ущерб окружающей среде.

Утилизация компонентов прибора и упаковочных материалов должна производиться способом, соответствующим местным нормам и правилам.



Не выбрасывать в контейнеры для бытовых отходов! Обеспечьте утилизацию в соответствии с национальными нормами и правилами.

12. Технические характеристики

12. Технические характеристики

RU

Чувствительный элемент

Тип чувствительного элемента

Версия 4 ... 20 мА	Pt1000 (ток измерения < 0,3 мА; самонагревом можно пренебречь)
Версия Pt100	Pt100 (ток измерения 0,1 ... 1,0 мА)

Схема подключения

Версия 4 ... 20 мА	2-проводная
Версия Pt100	■ 2-проводная ■ 3-проводная ■ 4-проводная

Значение допуска чувствительного элемента¹⁾ в соответствии с МЭН 60751

Версия 4 ... 20 мА	Класс А
Версия Pt100	■ Класс А ■ Класс В при 2-проводной схеме

1) В зависимости от технологического присоединения отклонение может быть больше.

Характеристики погрешности (версия 4 ... 20 мА)

Значение допуска чувствительного элемента ¹⁾ (МЭН 60751)	Класс А
Погрешность измерения преобразователя (МЭН 62828)	±0,25 К или 0,25 % от диапазона уставки (в зависимости от того, что больше)
Суммарная погрешность измерения (МЭН 62828) ²⁾	Погрешность измерения: чувствительный элемент + преобразователь
Влияние температуры окружающей среды	0,1 % от заданного диапазона измерения / 10 К _{та}
Влияние напряжения питания	±0,025 % от заданного диапазона измерения / V (в зависимости от напряжения питания U _B)
Влияние нагрузки	±0,05 % от заданного диапазона измерения / 100 Ом
Линеаризация	Линейная зависимость от температуры в соответствии с МЭН 60751
Ошибка выходного сигнала	±0,1 % ³⁾ от заданного диапазона измерения

12. Технические характеристики

Характеристики погрешности (версия 4 ... 20 мА)

Нормальные условия

Температура окружающей среды T_a норм.	23 °C
Напряжение питания U_B норм.	24 В пост. тока

RU

- 1) В зависимости от технологического присоединения отклонение может быть больше.
- 2) При воздействии переходных процессов, сопровождающихся помехами (например, броски, скачки, электростатический разряд) необходимо учитывать увеличение погрешности измерения до 2,5 %.
- 3) $\pm 0,2$ % для НПИ ниже 0 °C [32 °F]

Диапазон измерения

Диапазон температур

Версия 4 ... 20 мА	Без удлинительной шейки -30 ... +150 °C [-22 ... +302 °F] С удлинительной шейкой -30 ... +250 °C [-22 ... +482 °F] ¹⁾	
Версия Pt100	Класс А	Без удлинительной шейки -30 ... +150 °C [-22 ... +302 °F] С удлинительной шейкой -30 ... +250 °C [-22 ... +482 °F] ¹⁾
	Класс В	Без удлинительной шейки -50 ... +150 °C [-58 ... +302 °F] С удлинительной шейкой -50 ... +250 °C [-58 ... +482 °F] ¹⁾
Единицы измерения (версия 4 ... 20 мА)	Конфигурируются °C, °F, K	
Температура на разъеме (версия Pt100)	Макс. 85 °C [185 °F]	
Диапазон измерения (версия 4 ... 20 мА)	Минимум 20 К, максимум 300 К	

- 1) Поэтому преобразователь температуры должен быть защищен от воздействия температур свыше 85 °C [185 °F].

12. Технические характеристики

Технологическое присоединение

Тип технологического присоединения

- G ¼ B
- G ⅜ B
- G ½ B
- ¼ NPT
- ½ NPT
- M12 x 1,5
- M20 x 1,5

Защитная гильза

Диаметр защитной гильзы

- 3 мм [0,12 дюйма]
- 6 мм [0,24 дюйма]
- 8 мм [0,31 дюйма]

Погружная длина U₁

- 50 мм [1,97 дюйма]
- 75 мм [2,95 дюйма] ¹⁾
- 100 мм [3,94 дюйма] ¹⁾
- 120 мм [4,72 дюйма] ¹⁾
- 150 мм [5,91 дюйма] ¹⁾
- 200 мм [7,87 дюйма] ¹⁾
- 250 мм [9,84 дюйма] ¹⁾
- 300 мм [11,81 дюйма] ¹⁾
- 350 мм [13,78 дюйма] ¹⁾
- 400 мм [15,75 дюйма] ¹⁾

По запросу возможны другие значения погружной длины

Материал (частей, контактирующих с измеряемой средой)

Нержавеющая сталь 1.4571

1) Для защитной гильзы диаметром 3 мм [0,12 дюйма]

Если предполагается эксплуатация термометра сопротивления с дополнительной защитной гильзой, следует использовать компрессионный фитинг с пружинным поджатием.

12. Технические характеристики

Выходной сигнал (версия 4 ... 20 mA)

Аналоговый выход	4 ... 20 mA, 2-проводная схема подключения
Нагрузка R_A	$R_A \leq (U_B - 10 \text{ В}) / 23 \text{ mA}$, где R_A в Омaх, а U_B в вольтах
	Допустимая нагрузка зависит от напряжения питания токовой петли.

Заводские настройки

Диапазон измерения	Диапазон измерения 0 ... 150 °C [32 ... 302 °F] Возможны другие диапазоны измерения
Значения тока для сигнализации	Конфигурируются в соответствии с NAMUR NE 043 выход за нижний предел шкалы < 3,6 mA (3,5 mA) выход за верхний предел шкалы > 21,0 mA (21,5 mA)
Значение тока при коротком замыкании чувствительного элемента	Не конфигурируется в соответствии с NAMUR NE 043 выход за нижний предел шкалы $\leq 3,6 \text{ mA}$ (3,5 mA)

Коммуникация

Информационные данные	В преобразователе могут храниться: тег, описание и пользовательское сообщение
Конфигурационные и калибровочные данные	Постоянно хранятся
Конфигурационное ПО	WIKAsoft-TT → Конфигурационное ПО (многоязычное); загружается с www.wika.com

Источник питания

Напряжение питания U_B	10 ... 30 В пост. тока
Вход источника питания	Защита от обратной полярности
Допустимый уровень пульсаций напряжения питания	10 % определяются пульсациями $U_B < 3 \%$ выходного тока

Время отклика

Задержка включения, электронная	Макс.4 с (время до получения первого измеренного значения)
Время выхода на режим	После приблизительно 4 минут прибор обеспечивает заявленные технические характеристики (погрешность), указанные в типовом листе.

RU

12. Технические характеристики

RU

Условия эксплуатации	
Диапазон температур окружающей среды	-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]
Диапазон температур хранения	-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]
Климатический класс (МЭК 60654-1)	Cx (-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F], 5 ... 95 % относительной влажности)
Максимально допустимый уровень влажности, конденсация	100 % относительной влажности, допускается конденсация
Максимальное рабочее давление ^{1) 2)}	
Для защитной гильзы Ø 3 мм [0,12 дюйма]	140 бар [2030 psi]
Для защитной гильзы Ø 6 мм [0,24 дюйма]	270 бар [3916 psi]
Для защитной гильзы Ø 8 мм [0,31 дюйма]	400 бар [5801 psi]
Соляной туман	МЭК 60068-2-11
Виброустойчивость (МЭК 60751)	10 ... 2000 Гц, 8 г ¹⁾
Ударопрочность (МЭК 60068-2-27)	50 г, 6 мс, 3 оси, 3 направления, три раза в каждом направлении
Пылевлагозащита (класс IP)	IP65 в соответствии с МЭК/EN 60529
	Указанная степень пылевлагозащиты применима только при подключенных ответных частях разъемов, имеющих соответствующую степень пылевлагозащиты.
Масса	Приблизительно 0,2 ... 0,7 кг [0,44 ... 1,54 фунта] - в зависимости от версии

1) В зависимости от версии прибора

2) Пониженное рабочее давление при использовании компрессионного фитинга:
Нержавеющая сталь = макс. 100 бар [1450 psi] / ПТФЭ = макс. 8 бар [116 psi]

Более подробные технические характеристики приведены в типовом листе WIKА TE 60.36 и документации к заказу.

Список филиалов WIKA по всему миру приведен на www.wika.com.



АО «ВИКА МЕРА»

142770, г. Москва, пос. Сосенское,
д. Николо-Хованское, владение 1011А,
строение 1, эт/офис 2/2.09
Тел.: +7 495 648 01 80
info@wika.ru · www.wika.ru