

# Термопара с резьбовой защитной гильзой Модель TC10-C

WIKA типовой лист TE 65.03



Другие сертификаты  
приведены на стр. 2

## Применение

- Машиностроение, производство установок и резервуаров
- Энергетика и электростанции
- Химическая промышленность
- Пищевая промышленность и производство напитков
- Стерильное оборудование, системы отопления и кондиционирования воздуха

## Особенности

- Диапазон применения -40 ... +1200 °C [-40 ... +2192 °F]
- С встроенной составной защитной гильзой
- Измерительная вставка с пружинным поджатием (сменная)
- Различные сертификаты взрывозащиты (см. страницу 2)

## Описание

Термопары данной серии предназначены для непосредственной установки в процесс с помощью резьбового фитинга. Они в основном используются для измерения температуры в трубопроводах и резервуарах. Данные термопары измеряют температуру жидких и газообразных химически неагрессивных сред в условиях умеренных механических нагрузок.

Защитная гильза имеет полностью сварную конструкцию и вкручивается непосредственно в соединительную головку. Съёмную измерительную вставку можно заменить на новую, не удаляя датчик из процесса. Это позволяет производить контроль и поверку прибора или его замену, если это необходимо при проведении технического обслуживания, без остановки технологического процесса. Наличие стандартных длин сокращает сроки поставки и оптимизирует складские запасы.



## Модель TC10-C с защитной гильзой

Погружная длина, тип технологического присоединения, конструкция защитной гильзы, соединительная головка, тип и количество датчиков, погрешность и метод подключения выбираются в соответствии с требованиями конкретного применения.

Модель TC10-C может поставляться во взрывозащищенном исполнении.

Опционально в соединительную головку термометра модели TC10-C возможна установка преобразователя производства WIKA.

## Взрывозащита (опционально)







Значения допустимой мощности  $P_{max}$ , а также допустимой температуры окружающей среды для соответствующей категории приведены в сертификате для использования во взрывоопасных зонах и в руководстве по эксплуатации.









### Внимание:

Эксплуатация в опасных пылесодержащих средах (Ex) возможна только при наличии соответствующих защитных приспособлений.

Встроенные преобразователи имеют свой собственный сертификат взрывозащиты. Диапазоны допустимой температуры окружающей среды встроенных преобразователей указаны в эксплуатационных документах на преобразователь.



## Нормативные документы (взрывозащита, другие нормативные документы)

| Логотип  | Описание  | Страна                                     |            |                              |  |                            |                                   |  |              |                                 |  |              |                                     |        |                               |  |                                      |              |                                     |                      |                          |  |  |            |                                |  |                            |   |  |              |                             |                      |            |                                |  |              |                             |                  |
|--|---|--|------------|------------------------------|--|----------------------------|-----------------------------------|--|--------------|---------------------------------|--|--------------|-------------------------------------|--------|-------------------------------|--|--------------------------------------|--------------|-------------------------------------|----------------------|--------------------------|--|--|------------|--------------------------------|--|----------------------------|---|--|--------------|-----------------------------|----------------------|------------|--------------------------------|--|--------------|-----------------------------|------------------|
| <br><br> | <b>Сертификат соответствия ЕС</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ Директива по электромагнитной совместимости <sup>1)</sup><br/>EN 61326 излучение (группа 1, класс В) и помехоустойчивость (промышленное применение)</li> <li>■ Директива RoHS</li> <li>■ Директива ATEX (опционально)<br/>Опасные зоны</li> </ul> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%;">- Ex i</td> <td style="width: 45%;">Зона 0 газ</td> <td style="width: 40%;">II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Зона 1 монтаж в зоне 0 газ</td> <td>II 1/2G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Зона 1 газ</td> <td>II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Зона 20 пыль</td> <td>II 1D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Зона 21 монтаж в зоне 20 пыль</td> <td>II 1/2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Зона 21 пыль</td> <td>II 2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db</td> </tr> <tr> <td>- Ex e <sup>2)</sup></td> <td>Зона 1 газ <sup>3)</sup></td> <td>II 2G Ex eb IIC T1 ... T6 Gb <sup>4)</sup></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Зона 2 газ</td> <td>II 3G Ex ec IIC T1 ... T6 Gc X</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Зона 21 пыль <sup>3)</sup></td> <td>II 2D Ex tb IIIC TX °C Db <sup>4)</sup></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Зона 22 пыль</td> <td>II 3D Ex tc IIIC TX °C Dc X</td> </tr> <tr> <td>- Ex n <sup>2)</sup></td> <td>Зона 2 газ</td> <td>II 3G Ex nA IIC T1 ... T6 Gc X</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Зона 22 пыль</td> <td>II 3D Ex tc IIIC TX °C Dc X</td> </tr> </table> | - Ex i                                     | Зона 0 газ | II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga |  | Зона 1 монтаж в зоне 0 газ | II 1/2G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb |  | Зона 1 газ   | II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb    |  | Зона 20 пыль | II 1D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da |        | Зона 21 монтаж в зоне 20 пыль | II 1/2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db |                                      | Зона 21 пыль | II 2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db | - Ex e <sup>2)</sup> | Зона 1 газ <sup>3)</sup> | II 2G Ex eb IIC T1 ... T6 Gb <sup>4)</sup> |  | Зона 2 газ | II 3G Ex ec IIC T1 ... T6 Gc X |  | Зона 21 пыль <sup>3)</sup> | II 2D Ex tb IIIC TX °C Db <sup>4)</sup> |  | Зона 22 пыль | II 3D Ex tc IIIC TX °C Dc X | - Ex n <sup>2)</sup> | Зона 2 газ | II 3G Ex nA IIC T1 ... T6 Gc X |  | Зона 22 пыль | II 3D Ex tc IIIC TX °C Dc X | Европейский союз |
| - Ex i   | Зона 0 газ  | II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga               |            |                              |  |                            |                                   |  |              |                                 |  |              |                                     |        |                               |  |                                      |              |                                     |                      |                          |  |  |            |                                |  |                            |   |  |              |                             |                      |            |                                |  |              |                             |                  |
|  | Зона 1 монтаж в зоне 0 газ  | II 1/2G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb          |            |                              |  |                            |                                   |  |              |                                 |  |              |                                     |        |                               |  |                                      |              |                                     |                      |                          |  |  |            |                                |  |                            |   |  |              |                             |                      |            |                                |  |              |                             |                  |
|  | Зона 1 газ  | II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb               |            |                              |  |                            |                                   |  |              |                                 |  |              |                                     |        |                               |  |                                      |              |                                     |                      |                          |  |  |            |                                |  |                            |   |  |              |                             |                      |            |                                |  |              |                             |                  |
|  | Зона 20 пыль  | II 1D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da        |            |                              |  |                            |                                   |  |              |                                 |  |              |                                     |        |                               |  |                                      |              |                                     |                      |                          |  |  |            |                                |  |                            |   |  |              |                             |                      |            |                                |  |              |                             |                  |
|  | Зона 21 монтаж в зоне 20 пыль   | II 1/2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db   |            |                              |  |                            |                                   |  |              |                                 |  |              |                                     |        |                               |  |                                      |              |                                     |                      |                          |  |  |            |                                |  |                            |   |  |              |                             |                      |            |                                |  |              |                             |                  |
|  | Зона 21 пыль  | II 2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db        |            |                              |  |                            |                                   |  |              |                                 |  |              |                                     |        |                               |  |                                      |              |                                     |                      |                          |  |  |            |                                |  |                            |   |  |              |                             |                      |            |                                |  |              |                             |                  |
| - Ex e <sup>2)</sup>   | Зона 1 газ <sup>3)</sup>  | II 2G Ex eb IIC T1 ... T6 Gb <sup>4)</sup> |            |                              |  |                            |                                   |  |              |                                 |  |              |                                     |        |                               |  |                                      |              |                                     |                      |                          |  |  |            |                                |  |                            |   |  |              |                             |                      |            |                                |  |              |                             |                  |
|  | Зона 2 газ  | II 3G Ex ec IIC T1 ... T6 Gc X             |            |                              |  |                            |                                   |  |              |                                 |  |              |                                     |        |                               |  |                                      |              |                                     |                      |                          |  |  |            |                                |  |                            |   |  |              |                             |                      |            |                                |  |              |                             |                  |
|  | Зона 21 пыль <sup>3)</sup>  | II 2D Ex tb IIIC TX °C Db <sup>4)</sup>    |            |                              |  |                            |                                   |  |              |                                 |  |              |                                     |        |                               |  |                                      |              |                                     |                      |                          |  |  |            |                                |  |                            |   |  |              |                             |                      |            |                                |  |              |                             |                  |
|  | Зона 22 пыль  | II 3D Ex tc IIIC TX °C Dc X                |            |                              |  |                            |                                   |  |              |                                 |  |              |                                     |        |                               |  |                                      |              |                                     |                      |                          |  |  |            |                                |  |                            |   |  |              |                             |                      |            |                                |  |              |                             |                  |
| - Ex n <sup>2)</sup>   | Зона 2 газ  | II 3G Ex nA IIC T1 ... T6 Gc X             |            |                              |  |                            |                                   |  |              |                                 |  |              |                                     |        |                               |  |                                      |              |                                     |                      |                          |  |  |            |                                |  |                            |   |  |              |                             |                      |            |                                |  |              |                             |                  |
|  | Зона 22 пыль  | II 3D Ex tc IIIC TX °C Dc X                |            |                              |  |                            |                                   |  |              |                                 |  |              |                                     |        |                               |  |                                      |              |                                     |                      |                          |  |  |            |                                |  |                            |   |  |              |                             |                      |            |                                |  |              |                             |                  |
|      | <b>IECEx (опционально) - совместно с ATEX</b><br>Опасные зоны <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%;">- Ex i</td> <td style="width: 45%;">Зона 0 газ</td> <td style="width: 40%;">Ex ia IIC T1 ... T6 Ga</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Зона 1 монтаж в зоне 0 газ</td> <td>Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Зона 1 газ</td> <td>Ex ia IIC T1 ... T6 Gb</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Зона 20 пыль</td> <td>Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Зона 21 монтаж в зоне 20 пыль</td> <td>Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Зона 21 пыль</td> <td>Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db</td> </tr> </table>  | - Ex i                                     | Зона 0 газ | Ex ia IIC T1 ... T6 Ga       |  | Зона 1 монтаж в зоне 0 газ | Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb         |  | Зона 1 газ   | Ex ia IIC T1 ... T6 Gb          |  | Зона 20 пыль | Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da       |        | Зона 21 монтаж в зоне 20 пыль | Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db         |                                      | Зона 21 пыль | Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db       | Международный        |                          |  |  |            |                                |  |                            |   |  |              |                             |                      |            |                                |  |              |                             |                  |
| - Ex i   | Зона 0 газ  | Ex ia IIC T1 ... T6 Ga                     |            |                              |  |                            |                                   |  |              |                                 |  |              |                                     |        |                               |  |                                      |              |                                     |                      |                          |  |  |            |                                |  |                            |   |  |              |                             |                      |            |                                |  |              |                             |                  |
|  | Зона 1 монтаж в зоне 0 газ  | Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb                  |            |                              |  |                            |                                   |  |              |                                 |  |              |                                     |        |                               |  |                                      |              |                                     |                      |                          |  |  |            |                                |  |                            |   |  |              |                             |                      |            |                                |  |              |                             |                  |
|  | Зона 1 газ  | Ex ia IIC T1 ... T6 Gb                     |            |                              |  |                            |                                   |  |              |                                 |  |              |                                     |        |                               |  |                                      |              |                                     |                      |                          |  |  |            |                                |  |                            |   |  |              |                             |                      |            |                                |  |              |                             |                  |
|  | Зона 20 пыль  | Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da              |            |                              |  |                            |                                   |  |              |                                 |  |              |                                     |        |                               |  |                                      |              |                                     |                      |                          |  |  |            |                                |  |                            |   |  |              |                             |                      |            |                                |  |              |                             |                  |
|  | Зона 21 монтаж в зоне 20 пыль   | Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db           |            |                              |  |                            |                                   |  |              |                                 |  |              |                                     |        |                               |  |                                      |              |                                     |                      |                          |  |  |            |                                |  |                            |   |  |              |                             |                      |            |                                |  |              |                             |                  |
|  | Зона 21 пыль  | Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db              |            |                              |  |                            |                                   |  |              |                                 |  |              |                                     |        |                               |  |                                      |              |                                     |                      |                          |  |  |            |                                |  |                            |   |  |              |                             |                      |            |                                |  |              |                             |                  |
|   | <b>EACEx (опционально)</b><br>Опасные зоны <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%;">- Ex i</td> <td style="width: 45%;">Зона 0 газ</td> <td style="width: 40%;">0Ex ia IIC T6 ... T1 Ga X</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Зона 1 газ</td> <td>1Ex ia IIC T6 ... T1 Gb X</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Зона 20 пыль</td> <td>Ex ia IIIC T80 ... T440 °C Da X</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Зона 21 пыль</td> <td>Ex ia IIIC T80 ... T440 °C Db X</td> </tr> <tr> <td>- Ex n</td> <td>Зона 2 газ</td> <td>2Ex nA IIC T6 ... T1 Gc X</td> </tr> </table>   | - Ex i                                     | Зона 0 газ | 0Ex ia IIC T6 ... T1 Ga X    |  | Зона 1 газ                 | 1Ex ia IIC T6 ... T1 Gb X         |  | Зона 20 пыль | Ex ia IIIC T80 ... T440 °C Da X |  | Зона 21 пыль | Ex ia IIIC T80 ... T440 °C Db X     | - Ex n | Зона 2 газ                    | 2Ex nA IIC T6 ... T1 Gc X                | Евразийское экономическое сообщество |              |                                     |                      |                          |  |  |            |                                |  |                            |   |  |              |                             |                      |            |                                |  |              |                             |                  |
| - Ex i   | Зона 0 газ  | 0Ex ia IIC T6 ... T1 Ga X                  |            |                              |  |                            |                                   |  |              |                                 |  |              |                                     |        |                               |  |                                      |              |                                     |                      |                          |  |  |            |                                |  |                            |   |  |              |                             |                      |            |                                |  |              |                             |                  |
|  | Зона 1 газ  | 1Ex ia IIC T6 ... T1 Gb X                  |            |                              |  |                            |                                   |  |              |                                 |  |              |                                     |        |                               |  |                                      |              |                                     |                      |                          |  |  |            |                                |  |                            |   |  |              |                             |                      |            |                                |  |              |                             |                  |
|  | Зона 20 пыль  | Ex ia IIIC T80 ... T440 °C Da X            |            |                              |  |                            |                                   |  |              |                                 |  |              |                                     |        |                               |  |                                      |              |                                     |                      |                          |  |  |            |                                |  |                            |   |  |              |                             |                      |            |                                |  |              |                             |                  |
|  | Зона 21 пыль  | Ex ia IIIC T80 ... T440 °C Db X            |            |                              |  |                            |                                   |  |              |                                 |  |              |                                     |        |                               |  |                                      |              |                                     |                      |                          |  |  |            |                                |  |                            |   |  |              |                             |                      |            |                                |  |              |                             |                  |
| - Ex n   | Зона 2 газ  | 2Ex nA IIC T6 ... T1 Gc X                  |            |                              |  |                            |                                   |  |              |                                 |  |              |                                     |        |                               |  |                                      |              |                                     |                      |                          |  |  |            |                                |  |                            |   |  |              |                             |                      |            |                                |  |              |                             |                  |
|   | <b>Ex Украина (опционально)</b><br>Опасные зоны <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%;">- Ex i</td> <td style="width: 45%;">Зона 0 газ</td> <td style="width: 40%;">II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Зона 1 монтаж в зоне 0 газ</td> <td>II 1/2G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Зона 1 газ</td> <td>II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Зона 20 пыль</td> <td>II 1D Ex ia IIIC T65 °C Da</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Зона 21 монтаж в зоне 20 пыль</td> <td>II 1/2D Ex ia IIIC T65 °C Da/Db</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Зона 21 пыль</td> <td>II 2D Ex ia IIIC T65 °C Db</td> </tr> </table>   | - Ex i                                     | Зона 0 газ | II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga |  | Зона 1 монтаж в зоне 0 газ | II 1/2G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb |  | Зона 1 газ   | II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb    |  | Зона 20 пыль | II 1D Ex ia IIIC T65 °C Da          |        | Зона 21 монтаж в зоне 20 пыль | II 1/2D Ex ia IIIC T65 °C Da/Db          |                                      | Зона 21 пыль | II 2D Ex ia IIIC T65 °C Db          | Украина              |                          |  |  |            |                                |  |                            |   |  |              |                             |                      |            |                                |  |              |                             |                  |
| - Ex i   | Зона 0 газ  | II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga               |            |                              |  |                            |                                   |  |              |                                 |  |              |                                     |        |                               |  |                                      |              |                                     |                      |                          |  |  |            |                                |  |                            |   |  |              |                             |                      |            |                                |  |              |                             |                  |
|  | Зона 1 монтаж в зоне 0 газ  | II 1/2G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb          |            |                              |  |                            |                                   |  |              |                                 |  |              |                                     |        |                               |  |                                      |              |                                     |                      |                          |  |  |            |                                |  |                            |   |  |              |                             |                      |            |                                |  |              |                             |                  |
|  | Зона 1 газ  | II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb               |            |                              |  |                            |                                   |  |              |                                 |  |              |                                     |        |                               |  |                                      |              |                                     |                      |                          |  |  |            |                                |  |                            |   |  |              |                             |                      |            |                                |  |              |                             |                  |
|  | Зона 20 пыль  | II 1D Ex ia IIIC T65 °C Da                 |            |                              |  |                            |                                   |  |              |                                 |  |              |                                     |        |                               |  |                                      |              |                                     |                      |                          |  |  |            |                                |  |                            |   |  |              |                             |                      |            |                                |  |              |                             |                  |
|  | Зона 21 монтаж в зоне 20 пыль   | II 1/2D Ex ia IIIC T65 °C Da/Db            |            |                              |  |                            |                                   |  |              |                                 |  |              |                                     |        |                               |  |                                      |              |                                     |                      |                          |  |  |            |                                |  |                            |   |  |              |                             |                      |            |                                |  |              |                             |                  |
|  | Зона 21 пыль  | II 2D Ex ia IIIC T65 °C Db                 |            |                              |  |                            |                                   |  |              |                                 |  |              |                                     |        |                               |  |                                      |              |                                     |                      |                          |  |  |            |                                |  |                            |   |  |              |                             |                      |            |                                |  |              |                             |                  |

| Логотип   | Описание  | Страна              |
|---|---|---------------------|
|    | <b>INMETRO (опционально)</b><br>Опасные зоны<br>- Ex i Зона 0 газ Ex ia IIC T3 ... T6 Ga<br>Зона 1 монтаж в зоне 0 газ Ex ia IIC T3 ... T6 Ga/Gb<br>Зона 20 пыль Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da<br>Зона 21 монтаж в зоне 20 пыль Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db  | Бразилия            |
|    | <b>CCC (опционально) 4)</b><br>Опасные зоны<br>- Ex i Зона 0 газ Ex ia IIC T1 ~ T6 Ga<br>Зона 1 газ Ex ia IIC T1 ~ T6 Gb<br>Зона 1 монтаж в зоне 0 газ Ex ia IIC T1 ~ T6 Ga/Gb<br>Зона 2 газ Ex ic IIC T1 ~ T6 Gc<br>Зона 20 пыль Ex iaD 20 T65/T95/T125 °C<br>Зона 21 пыль Ex iaD 21 T65/T95/T125 °C<br>Зона 21 монтаж в зоне 20 пыль Ex iaD 20/21 T65/T95/T125 °C | Китай               |
|    | <b>KCS - KOSHA (опционально)</b><br>Опасные зоны<br>- Ex i Зона 0 газ Ex ia IIC T4 ... T6<br>Зона 1 газ Ex ib IIC T4 ... T6   | Южная Корея         |
| -   | <b>PESO (опционально)</b><br>Опасные зоны<br>- Ex i Зона 0 газ Ex ia IIC T1 ... T6 Ga<br>Зона 1 монтаж в зоне 0 газ Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb<br>Зона 1 газ Ex ia IIC T1 ... T6 Gb  | Индия               |
|    | <b>ГОСТ (опционально)</b><br>Свидетельство о первичной поверке средства измерения   | Россия              |
|    | <b>КазИнМетр (опционально)</b><br>Свидетельство о первичной поверке средства измерения  | Казахстан           |
| -   | <b>МЧС (опционально)</b><br>Разрешение на ввод в эксплуатацию   | Казахстан           |
|  | <b>БелГИМ (опционально)</b><br>Свидетельство о первичной поверке средства измерения   | Республика Беларусь |
|  | <b>УкрСЕПРО (опционально)</b><br>Свидетельство о первичной поверке средства измерения   | Украина             |
|  | <b>Uzstandard (опционально)</b><br>Свидетельство о первичной поверке средства измерения   | Узбекистан          |

- 1) Только для встроенного преобразователя  
2) Только для соединительной головки модели BSZ или BSZ-H (см. раздел "Соединительная головка")  
3) Только для термпар с изолированным спаем  
4) Без преобразователя

## Информация производителя и сертификаты

| Логотип   | Описание  |
|---|---|
|  | <b>SIL 2</b><br>Функциональная безопасность<br>(только в сочетании с преобразователем модели T32) |
|  | <b>NAMUR NE 024</b><br>Опасные зоны (Ex i)  |

Приборы с маркировкой "ia" также могут использоваться в зонах, требующих применения приборов только с маркировкой "ib" или "ic". Если прибор с маркировкой "ia" использовался в зоне с требованиями к применению "ib" или "ic", то он впоследствии больше не может быть использован в зонах в соответствии с "ia".

Нормативные документы и сертификаты приведены на веб-сайте

## Чувствительный элемент

### Термопара в соответствии с МЭК 60584-1 или ASTM E230

Типы К, J, E, N, Т (одинарная или двойная термопара)

#### Измерительная точка

- Незаземленная (стандартно)
- Заземленная

#### Типы чувствительных элементов

| Тип | Допустимые пределы для обеспечения класса точности |                  |               |             |
|-----|--|------------------|---------------|-------------|
|     | МЭК 60584-1  |                  | ASTM E230     |             |
|     | Класс 2  | Класс 1          | Стандартно    | Специальное |
| К   | -40 ... +1200 °C                                   | -40 ... +1000 °C | 0 ... 1260 °C |             |
| J   | -40 ... +750 °C                                    | -40 ... +750 °C  | 0 ... 760 °C  |             |
| E   | -40 ... +900 °C                                    | -40 ... +800 °C  | 0 ... 870 °C  |             |
| N   | -40 ... +1200 °C                                   | -40 ... +1000 °C | 0 ... 1260 °C |             |
| T   | -40 ... +350 °C                                    |                  | 0 ... 370 °C  |             |

В таблице приведены диапазоны температуры, указанные в соответствующих стандартах, для которых справедливы значения погрешности (класс точности).

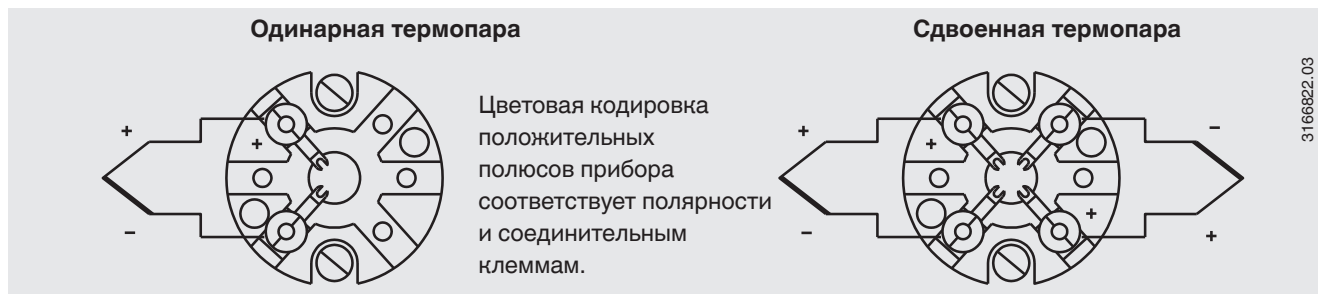
Фактическая рабочая температура термопар ограничена как максимально допустимой рабочей температурой, диаметром термопары и кабеля с минеральной изоляцией (МИ-кабель), так и максимальной рабочей температурой материала защитной гильзы.

Подробные технические характеристики термопар приведены в МЭК 60584-1 или ASTM E230, а также в Технической информации IN 00.23 на [www.wika.com](http://www.wika.com).

#### Величина допуска

При вычислении значения погрешности термопар за основу принято значение холодного спая 0 °.

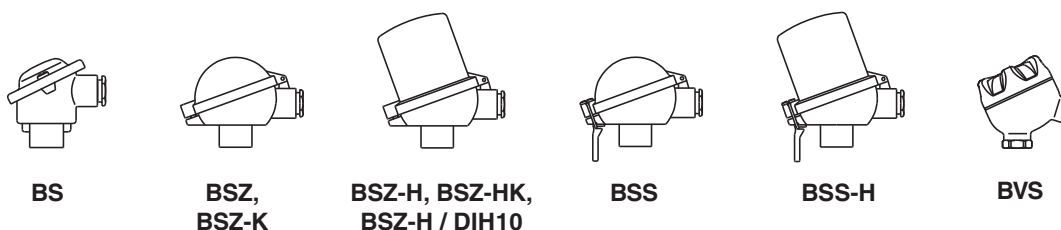
#### Электрические соединения



Описание электрических соединений встроенных преобразователей температуры приведено в соответствующих типовых листах или руководствах по эксплуатации.

## Соединительная головка

■ Исполнения для Европы в соответствии с EN 50446 / DIN 43735



| Модель                      | Материал    | Размер резьбы кабельного ввода            | Пылевлагозащита (макс.) <sup>1)</sup><br>МЭК/EN 60529 | Крышка   | Поверхность                               | Присоединение к удлинительной шейке |
|-----------------------------|-------------|---|---|--|---|-------------------------------------|
| BS                          | Алюминий    | M20 x 1,5 или ½ NPT <sup>3)</sup>         | IP65 <sup>4)</sup>                                    | Плоская крышка с 2 винтами                                     | Синяя, окрашенная <sup>5)</sup>           | M24 x 1,5, ½ NPT                    |
| BSZ                         | Алюминий    | M20 x 1,5 или ½ NPT <sup>3)</sup>         | IP65 <sup>4)</sup>                                    | Круглая откидная крышка с винтом с цилиндрической головкой     | Синяя, окрашенная <sup>5)</sup>           | M24 x 1,5, ½ NPT                    |
| BSZ-H                       | Алюминий    | M20 x 1,5 или ½ NPT <sup>3)</sup>         | IP65 <sup>4)</sup>                                    | Увеличенная откидная крышка с винтом с цилиндрической головкой | Синяя, окрашенная <sup>5)</sup>           | M24 x 1,5, ½ NPT                    |
| BSZ-H (2 кабельных ввода)   | Алюминий    | 2 x M20 x 1,5 или 2 x ½ NPT <sup>3)</sup> | IP65 <sup>4)</sup>                                    | Увеличенная откидная крышка с винтом с цилиндрической головкой | Синяя, окрашенная <sup>5)</sup>           | M24 x 1,5                           |
| BSZ-H / DIN10 <sup>2)</sup> | Алюминий    | M20 x 1,5 или ½ NPT <sup>3)</sup>         | IP65  | Увеличенная откидная крышка с винтом с цилиндрической головкой | Синяя, окрашенная <sup>5)</sup>           | M24 x 1,5, ½ NPT                    |
| BSS                         | Алюминий    | M20 x 1,5 или ½ NPT <sup>3)</sup>         | IP65  | Круглая откидная крышка с фиксирующим рычагом                  | Синяя, окрашенная <sup>5)</sup>           | M24 x 1,5, ½ NPT                    |
| BSS-H                       | Алюминий    | M20 x 1,5 или ½ NPT <sup>3)</sup>         | IP65  | Увеличенная откидная с фиксирующим рычагом                     | Синяя, окрашенная <sup>5)</sup>           | M24 x 1,5, ½ NPT                    |
| BVS                         | Нерж. сталь | M20 x 1,5 <sup>3)</sup>                   | IP65  | Винтовая крышка из точного литья                               | Неокрашенная, электрохимическая полировка | M24 x 1,5                           |
| BSZ-K                       | Пластмасса  | M20 x 1,5 или ½ NPT <sup>3)</sup>         | IP65  | Круглая откидная крышка с винтом с цилиндрической головкой     | Черный                                    | M24 x 1,5                           |
| BSZ-HK                      | Пластмасса  | M20 x 1,5 или ½ NPT <sup>3)</sup>         | IP65  | Увеличенная откидная крышка с винтом с цилиндрической головкой | Черный                                    | M24 x 1,5                           |

| Модель                      | Взрывозащита |                            |                                |                         |                            |                       |
|-----------------------------|--------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------------|
|                             | Без          | Ex i (газ)<br>Зона 0, 1, 2 | Ex i (пыль)<br>Зона 20, 21, 22 | Ex e (газ)<br>Зона 1, 2 | Ex t (пыль)<br>Зона 21, 22 | Ex nA (газ)<br>Зона 2 |
| BS                          | x            | x                          | x                              | -                       | -                          | -                     |
| BSZ                         | x            | x                          | x                              | x <sup>6)</sup>         | x <sup>6)</sup>            | x <sup>7)</sup>       |
| BSZ-H                       | x            | x                          | x                              | x <sup>6)</sup>         | x <sup>6)</sup>            | x <sup>7)</sup>       |
| BSZ-H (2 кабельных ввода)   | x            | x                          | x                              | x <sup>6)</sup>         | x <sup>6)</sup>            | x <sup>7)</sup>       |
| BSZ-H / DIN10 <sup>1)</sup> | x            | x                          | -                              | -                       | -                          | -                     |
| BSS                         | x            | x                          | -                              | -                       | -                          | -                     |
| BSS-H                       | x            | x                          | -                              | -                       | -                          | -                     |
| BVS                         | x            | x                          | -                              | -                       | -                          | -                     |
| BSZ-K                       | x            | x                          | -                              | -                       | -                          | -                     |
| BSZ-HK                      | x            | x                          | -                              | -                       | -                          | -                     |

1) Указанная степень пылевлагозащиты относится к соединительной головке. Степень пылевлагозащиты всего прибора необязательно должна совпадать с классом пылевлагозащиты соединительной головки.

2) Светодиодный индикатор DIN10

3) Стандартно (другие по запросу)

4) Значения степени пылевлагозащиты, которые предполагают кратковременное или длительное погружение, доступны по запросу

5) RAL 5022

6) Только ATEX

7) Только ATEX и EAC-Ex

■ Исполнение для Северной Америки



KN4-A  
KN4-P

| Модель              | Материал     | Размер резьбы кабельного ввода    | Пылевлагозащита (макс.) <sup>1)</sup><br>МЭК/EN 60529 | Крышка          | Поверхность                     | Присоединение к удлинительной шейке |
|---------------------|--------------|-----------------------------------|---|-----------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| KN4-A               | Алюминий     | ½ NPT или M20 x 1,5 <sup>2)</sup> | IP65  | Винтовая крышка | Синяя, окрашенная <sup>3)</sup> | M24 x 1,5, ½ NPT                    |
| KN4-P <sup>4)</sup> | Полипропилен | ½ NPT                             | IP65  | Винтовая крышка | Белый                           | ½ NPT                               |

| Модель              | Взрывозащита |                            |                                |                         |                            |                       |
|---------------------|--------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------------|
|                     | Без          | Ex i (газ)<br>Зона 0, 1, 2 | Ex i (пыль)<br>Зона 20, 21, 22 | Ex e (газ)<br>Зона 1, 2 | Ex t (пыль)<br>Зона 21, 22 | Ex nA (газ)<br>Зона 2 |
| KN4-A               | x            | x                          | -                              | -                       | -                          | -                     |
| KN4-P <sup>4)</sup> | x            | -                          | -                              | -                       | -                          | -                     |

1) Указанная степень пылевлагозащиты относится к соединительной головке. Степень пылевлагозащиты всего прибора TC10-C необязательно должна совпадать с классом пылевлагозащиты соединительной головки.

2) Стандартно (другие по запросу)

3) RAL 5022

4) По запросу

## Соединительная головка с цифровым индикатором



**Соединительная головка BSZ-H со светодиодным индикатором модели DIN10**  
см. типовой лист AC 80.11

Для работы цифровых индикаторов всегда требуется преобразователь с выходом 4 ... 20 мА.

## Кабельный ввод



Стандартный



Пластмассовый



Никелированная латунь



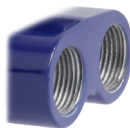
Нержавеющая сталь



Разъем M12 x 1 (4-контактный)



Резьбовое отверстие под кабельный ввод



2 резьбовых отверстия под кабельный ввод



Защитные транспортные заглушки

На рисунках показаны примеры соединительных головок.

| Кабельный ввод  | Размер резьбы кабельного ввода | Мин./макс.температура окружающей среды                      |
|---|--------------------------------|---|
| Стандартный кабельный ввод <sup>1)</sup>                                | M20 x 1,5 или ½ NPT            | -40 ... +80 °C  |
| Пластмассовый кабельный ввод (кабель Ø 6 ... 10 мм) <sup>1)</sup>       | M20 x 1,5 или ½ NPT            | -40 ... +80 °C  |
| Пластмассовый кабельный ввод (кабель Ø 6 ... 10 мм), Ex e <sup>1)</sup> | M20 x 1,5 или ½ NPT            | -20 ... +80 °C (стандартно)<br>-40 ... +70 °C (опционально) |
| Кабельный ввод из никелированной латуни (кабель Ø 6 ... 12 мм)          | M20 x 1,5 или ½ NPT            | -40 ... +80 °C  |
| Кабельный ввод из нержавеющей стали (кабель Ø 7 ... 12 мм)              | M20 x 1,5 или ½ NPT            | -40 ... +80 °C  |
| Резьбовое отверстие под кабельный ввод                                  | M20 x 1,5 или ½ NPT            | -   |
| 2 x M20 x 1,5 <sup>2)</sup>   | 2 x M20 x 1,5                  | -   |
| Разъем M12 x 1 (4-контактный) <sup>3)</sup>                             | M20 x 1,5                      | -40 ... +80 °C  |
| Защитные транспортные заглушки  | M20 x 1,5 или ½ NPT            | -40 ... +80 °C  |

| Кабельный ввод                                   | Цвет             | Пылевлагозащита (макс.) <sup>4)</sup> МЭК/EN 60529 | Взрывозащита                            |                         |                             |                      |                         |                    |
|--|------------------|--|---|-------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------|--------------------|
|  |                  |  | без                                     | Ex i (газ) Зона 0, 1, 2 | Ex i (пыль) Зона 20, 21, 22 | Ex e (газ) Зона 1, 2 | Ex t (пыль) Зона 21, 22 | Ex nA (газ) Зона 2 |
| Стандартный кабельный ввод <sup>1)</sup>         | Неокрашенный     | IP65   | x                                       | x                       | -                           | -                    | -                       | -                  |
| Пластмассовый кабельный ввод <sup>1)</sup>       | Черный или серый | IP66 <sup>5)</sup>                                 | x                                       | x                       | -                           | -                    | -                       | -                  |
| Пластмассовый кабельный ввод, Ex e <sup>1)</sup> | Голубой          | IP66 <sup>5)</sup>                                 | x                                       | x                       | x                           | -                    | -                       | -                  |
| Пластмассовый кабельный ввод, Ex e <sup>1)</sup> | Черный           | IP66 <sup>5)</sup>                                 | x                                       | x                       | x                           | x                    | x                       | x                  |
| Кабельный ввод из никелированной латуни          | Неокрашенный     | IP66 <sup>5)</sup>                                 | x                                       | x                       | x                           | -                    | -                       | -                  |
| Кабельный ввод из никелированной латуни, Ex e    | Неокрашенный     | IP66 <sup>5)</sup>                                 | x                                       | x                       | x                           | x                    | x                       | x                  |
| Кабельный ввод из нержавеющей стали              | Неокрашенный     | IP66 <sup>5)</sup>                                 | x                                       | x                       | x                           | -                    | -                       | -                  |
| Кабельный ввод из нержавеющей стали, Ex e        | Неокрашенный     | IP66 <sup>5)</sup>                                 | x                                       | x                       | x                           | x                    | x                       | x                  |
| Резьбовое отверстие под кабельный ввод           | -                | IP00   | x                                       | x                       | x <sup>7)</sup>             | x <sup>7)</sup>      | x <sup>7)</sup>         | x <sup>7)</sup>    |
| 2 x M20 x 1,5 <sup>2)</sup>                      | -                | IP00   | x                                       | x                       | x <sup>7)</sup>             | x <sup>7)</sup>      | x <sup>7)</sup>         | x <sup>7)</sup>    |
| Разъем M12 x 1 (4-контактный) <sup>3)</sup>      | -                | IP65   | x                                       | x <sup>6)</sup>         | x <sup>6)</sup>             | -                    | -                       | -                  |
| Защитные транспортные заглушки                   | Прозрачные       | -  | неприменимо, защита при транспортировке |                         |                             |                      |                         |                    |

1) Кроме соединительной головки BVS

2) Только для соединительной головки BSZ-H

3) Кроме кабельного ввода с резьбой ½ NPT

4) Указанная степень пылевлагозащиты относится к кабельному вводу. Степень пылевлагозащиты всего прибора TC10-C необязательно должна совпадать с классом пылевлагозащиты кабельного ввода.

5) Значения степени пылевлагозащиты, которые предполагают кратковременное или длительное погружение, доступны по запросу

6) С соответствующей ответной частью соединителя

7) Требуется соответствующий кабельный ввод

## Пылевлагозащита в соответствии с МЭК/EN 60529

Степень защиты от проникновения посторонних частиц (определяется первой цифрой индекса)

| Первая цифра индекса | Степень защиты / краткое описание | Параметр тестирования         |
|----------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 5                    | Защита от пыли                    | в соответствии с МЭК/EN 60529 |
| 6                    | Пыленепроницаемость               | в соответствии с МЭК/EN 60529 |

Степень защиты от проникновения воды (определяется второй цифрой индекса)

| Вторая цифра индекса | Степень защиты / краткое описание                                   | Параметр тестирования         |
|----------------------|---|-------------------------------|
| 4                    | Защита от водяных брызг   | в соответствии с МЭК/EN 60529 |
| 5                    | Защита от водяных струй   | в соответствии с МЭК/EN 60529 |
| 6                    | Защита от сильных водяных струй                                     | в соответствии с МЭК/EN 60529 |
| 7 <sup>1)</sup>      | Защита от проникновения влаги при кратковременном погружении в воду | в соответствии с МЭК/EN 60529 |
| 8 <sup>1)</sup>      | Защита от проникновения влаги при длительном погружении в воду      | по соглашению                 |

1) Значения степени пылевлагозащиты, которые предполагают кратковременное или длительное погружение, доступны по запросу

Модель TC10-C стандартно имеет степень пылевлагозащиты IP65.

Указанная степень защиты применима в случае выполнения следующих условий:

- Использование соответствующего кабельного ввода
- Использование кабеля, сечение которого соответствует кабельной муфте, или выбор кабельной муфты, которая соответствует имеющемуся кабелю
- Соблюдение соответствующих значений момента затяжки всех резьбовых соединений

## Преобразователь

### Монтаж на измерительную вставку

При установке на измерительную вставку преобразователь заменяет клеммный блок и крепится непосредственно на клеммной пластине измерительной вставки.

### Монтаж в крышку соединительной головки

Установка преобразователя в крышке соединительной головки является более предпочтительным по сравнению с установкой на измерительной вставке. Данный вариант монтажа обеспечивает лучшую теплоизоляцию, а также значительно упрощает процесс замены и установки для проведения технического обслуживания.



Рис. слева: Измерительная вставка с установленным преобразователем (здесь: модель T32)  
Рис. справа: Измерительная вставка с подготовкой для установки преобразователя



## Модели преобразователей



| Выходной сигнал 4 ... 20 мА, протокол HART®        |               |               |
|--|---------------|---------------|
| Преобразователь<br>(доступные для выбора варианты) | Модель T16    | Модель T32    |
| Типовой лист                                       | TE 16.01      | TE 32.04      |
| <b>Выходной сигнал</b>                             |               |               |
| 4 ... 20 мА  | x             | x             |
| Протокол HART®                                     | -             | x             |
| <b>Вход</b>  |               |               |
| Термопары МЭН 60584-1                              | К, J, E, N, T | К, J, E, N, T |
| Взрывозащита                                       | Опционально   | Опционально   |

## Допустимые монтажные положения преобразователей

| Соединительная головка    | T16 | T32 |
|---------------------------|-----|-----|
| BS                        | ○   | -   |
| BSZ, BSZ-K                | ○   | ○   |
| BSZ-H, BSZ-НК             | ●   | ●   |
| BSZ-H (2 кабельных ввода) | ●   | ●   |
| BSZ-H / DIN10             | ○   | ○   |
| BSS                       | ○   | ○   |
| BSS-H                     | ●   | ●   |
| BVS                       | ○   | ○   |
| KN4-A / KN4-P             | ○   | ○   |

○ Установка вместо клеммного блока      ● Монтаж в крышку соединительной головки      – Монтаж невозможен

Установка преобразователя на измерительной вставке возможна со всеми перечисленными типами соединительных головок. Установка преобразователя в (винтовую) крышку соединительной головки в исполнении для Северной Америки невозможна.

По запросу можно установить два преобразователя.

Для правильного определения общей погрешности измерения необходимо суммировать погрешности измерения датчика и преобразователя.

## Функциональная безопасность (опция)

с преобразователем температуры модели T32



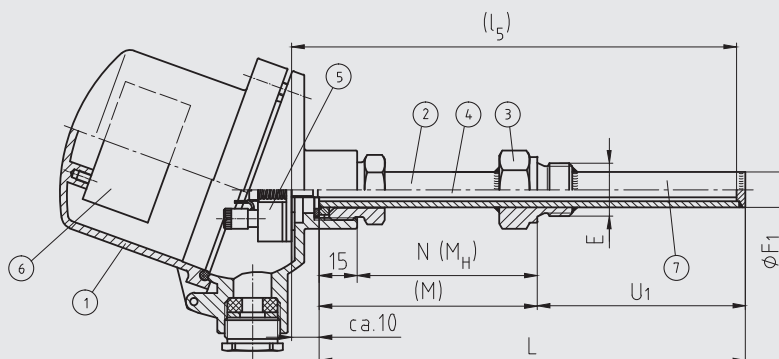
В критичных с точки зрения безопасности применениях необходимо учитывать параметры безопасности всех элементов измерительной цепи. Классификация SIL позволяет оценивать снижение степени риска, достигаемое за счет использования защитных устройств.

В качестве датчиков, удовлетворяющих классу безопасности SIL 2, могут быть использованы термопары TC10-C в сочетании с подходящим преобразователем температуры (например, преобразователем модели T32.1S, сертифицированным по стандарту TÜV в исполнении SIL для систем защиты в соответствии с требованиями EC 61508).

Подробная спецификация приведена в Технической информации IN 00.19 на веб-сайте [www.wika.com](http://www.wika.com).

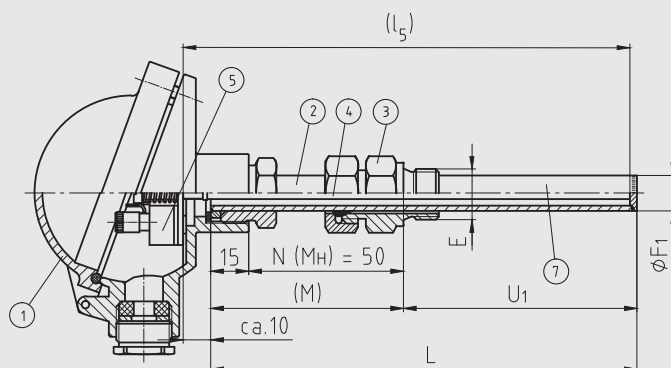
## Компоненты модели TC10-C

### Технологическое присоединение: монтажная резьба, приварной фитинг



3175431.07

### Технологическое присоединение: компрессионный фитинг



#### Условные обозначения:

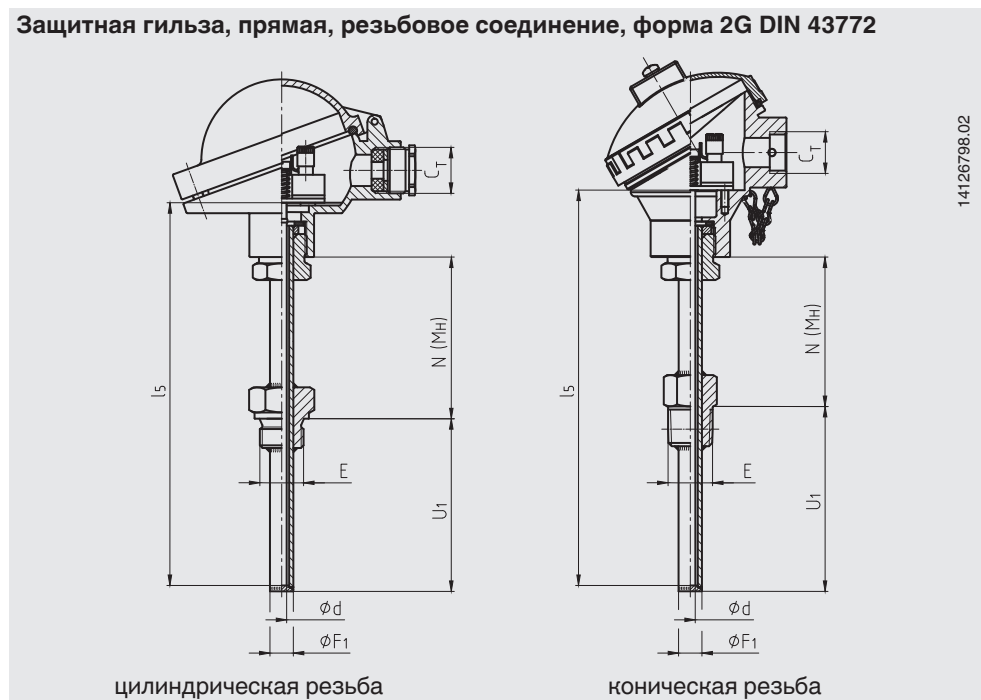
- |   |  |
|---|--|
| ① Соединительная головка                      | (L) Полная длина защитной гильзы                                 |
| ② Удлинительная шейка                         | $l_5$ Длина измерительной вставки                                |
| ③ Технологическое присоединение               | $U_1$ Погружная длина защитной гильзы в соответствии с DIN 43772 |
| ④ Измерительная вставка (ТС10-A)              | $\varnothing F_1$ Диаметр защитной гильзы                        |
| ⑤ Клеммный блон/преобразователь (опционально) | E Монтажная резьба   |
| ⑥ Преобразователь (опционально)               | $N (M_H)$ Длина шейки  |
| ⑦ Защитная гильза                             | (M) Длина удлинительной шейки                                    |

Рисунок с цилиндрической или конической резьбой приведен в разделе "Защитная гильза"

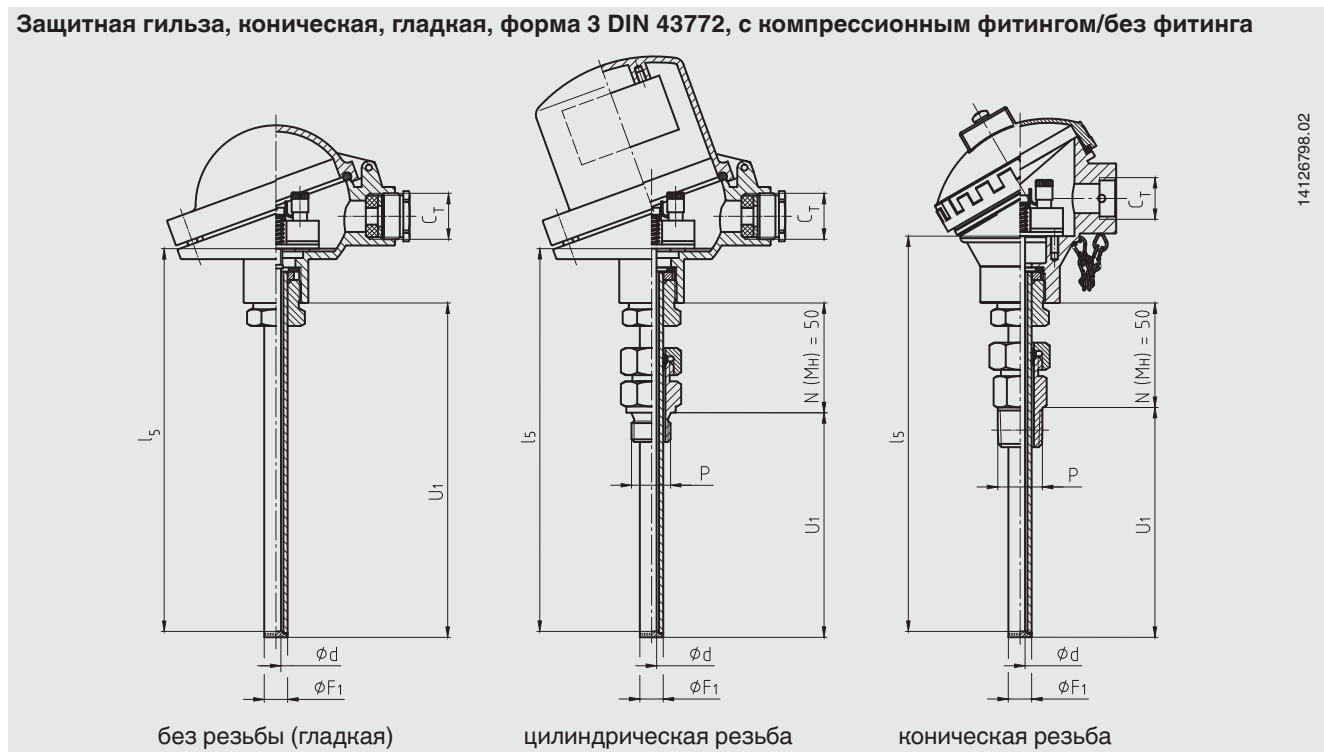
# Защитная гильза

## Конструкции защитных гильз

### Защитная гильза, прямая, резьбовое соединение, форма 2G DIN 43772



### Защитная гильза, коническая, гладкая, форма 3 DIN 43772, с компрессионным фитингом/без фитинга



Условные обозначения:

$U_1$  Погружная длина

$l_5$  Длина измерительной вставки

$N (M_H)$  Длина шейки

$C_T$  Резьба кабельного ввода

$\varnothing F_1$  Диаметр защитной гильзы

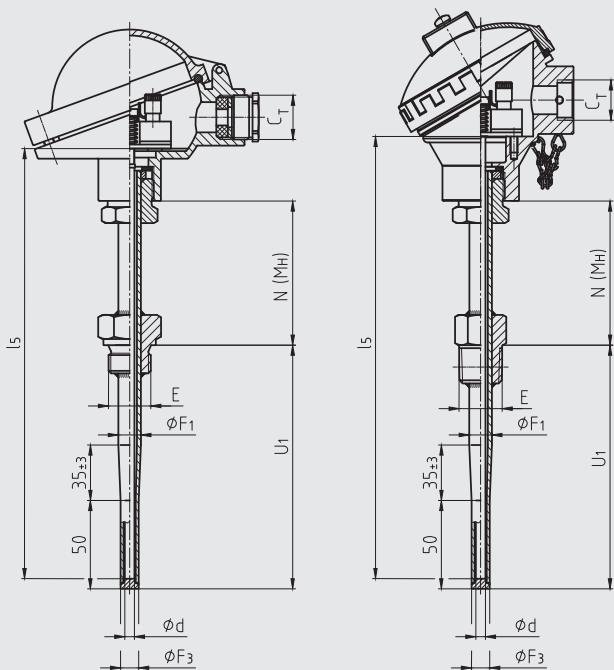
$E$  Монтажная резьба

$\varnothing d$  Диаметр измерительной вставки

$P$  Монтажная резьба компрессионного фитинга

На рисунках показаны примеры соединительных головок.

**Защитная гильза, коническая, монтажная резьба, форма 3G DIN 43772**

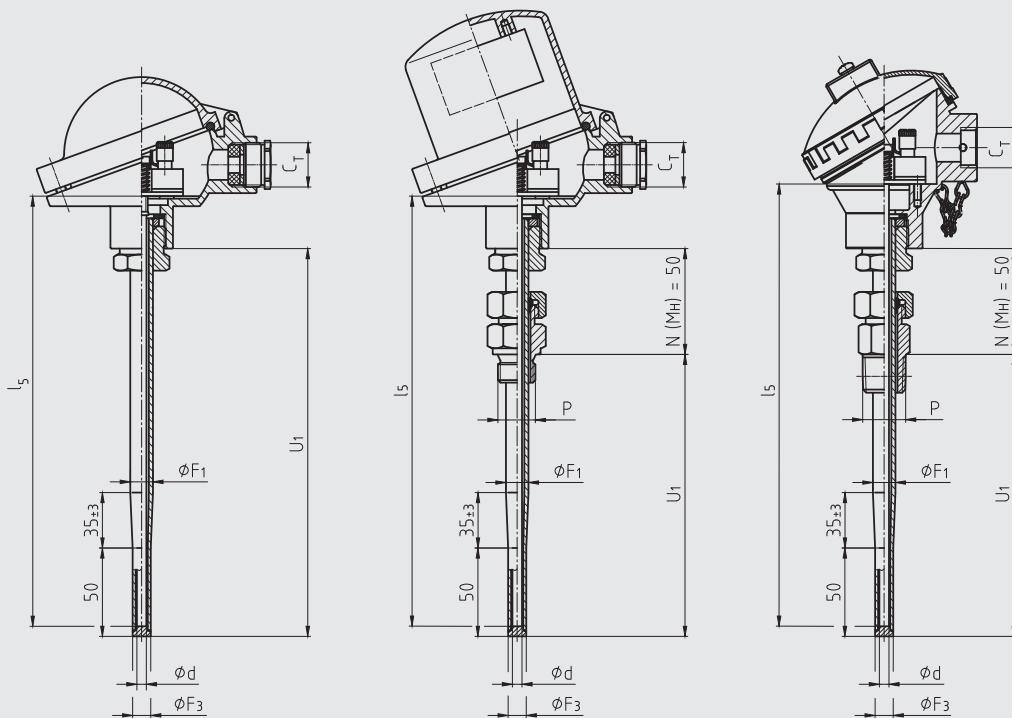


14126834.01

цилиндрическая резьба

коническая резьба

**Защитная гильза, коническая, гладкая, форма 3 DIN 43772, с компрессионным фитингом/без фитинга**



14126834.01

без резьбы (гладкая)

цилиндрическая резьба

коническая резьба

Условные обозначения:

$U_1$  Погружная длина

$l_5$  Длина измерительной вставки

$N (MН)$  Длина шейки

$C_T$  Резьба кабельного ввода

$\varnothing F_1$  Диаметр защитной гильзы

$\varnothing F_3$  Диаметр наконечника защитной гильзы

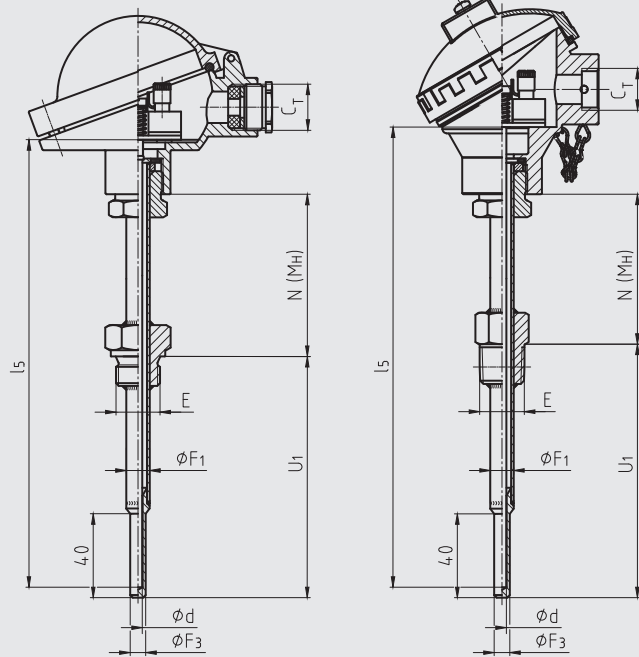
$E$  Монтажная резьба

$\varnothing d$  Диаметр измерительной вставки

$P$  Монтажная резьба компрессионного фитинга

На рисунках показаны примеры соединительных головок.

**Защитная гильза, коническая, приварной монолитный наконечник, резьбовое соединение, нестандартная конструкция**

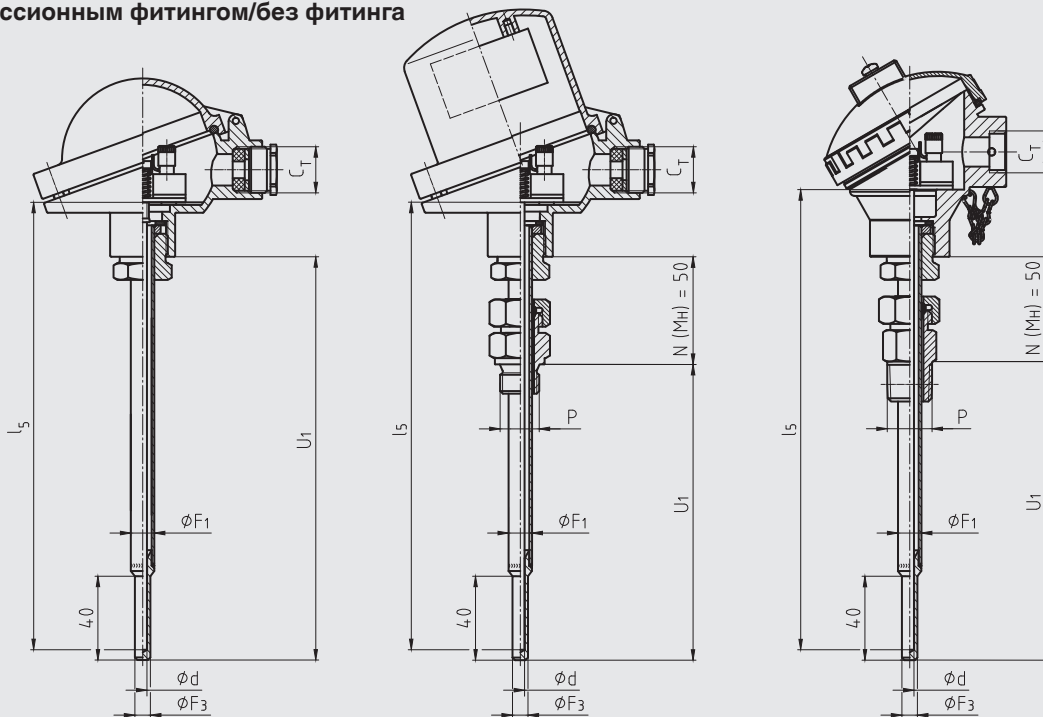


цилиндрическая резьба

коническая резьба

14126855.02

**Защитная гильза, коническая, приварной монолитный наконечник, гладкая, с компрессионным фитингом/без фитинга**



без резьбы (гладкая)

цилиндрическая резьба

коническая резьба

14126855.02

Условные обозначения:

$U_1$  Погружная длина

$l_5$  Длина измерительной вставки

$N (M_H)$  Длина шейки

$K_E$  1/2 NPT: 8,13 мм

3/4 NPT: 8,61 мм

$C_T$  Резьба кабельного ввода

$\varnothing F_1$  Диаметр защитной гильзы

$\varnothing F_3$  Диаметр наконечника защитной гильзы

$E$  Монтажная резьба

$\varnothing d$  Диаметр измерительной вставки

$P$  Монтажная резьба компрессионного фитинга

На рисунках показаны примеры соединительных головок.

### Конструкции защитных гильз

Защитные гильзы выполнены из тянутой трубы с приварным дном и вкручиваются в соединительную головку при помощи поворотного резьбового соединения (гайка с наружной резьбой). Путем ослабления этой гайки можно добиться требуемого положения соединительной головки и, следовательно, кабельного ввода. Технологическое присоединение приваривается на заводе-изготовителе в соответствии со спецификацией заказчика. Используемое технологическое присоединение определяет погружную длину. Предпочтительно использовать значения погружной длины по стандарту DIN.

Погружная длина должна составлять минимум 10 внешних диаметров защитной гильзы.

Для замены используйте защитную гильзу модели TW35.

| Защитная гильза в соответствии с DIN 43772                                 | Диаметр защитной гильзы         | Технологическое присоединение                        | Подходит для измер. вставки диаметром | Присоединение к головке  | Материал |
|--|---------------------------------|--|---------------------------------------|--|----------|
| <b>Прямая, форма 2G, монтажная резьба</b>                                  | 9 x 1 мм                        | G 1/4 В, монтажная резьба                            | 6 мм                                  | M24 x 1,5<br>(поворотное резьбовое соединение, гайка с наружной резьбой) | 1.4571   |
|  |                                 | G 1/2 В, монтажная резьба                            |                                       |  |          |
|  |                                 | G 3/4 В, монтажная резьба                            |                                       |  |          |
|  |                                 | G 1 В, монтажная резьба                              |                                       |  |          |
|  |                                 | M18 x 1,5, монтажная резьба                          |                                       |  |          |
|  |                                 | M20 x 1,5, монтажная резьба                          |                                       |  |          |
|  |                                 | M27 x 2, монтажная резьба                            |                                       |  |          |
|  |                                 | 1/2 NPT, монтажная резьба                            |                                       |  |          |
|  |                                 | 3/4 NPT, монтажная резьба                            |                                       |  |          |
|  | 11 x 2 мм<br>12 x 2,5 мм        | G 1/2 В, монтажная резьба                            | 6 мм                                  |  |          |
|  |                                 | G 3/4 В, монтажная резьба                            |                                       |  |          |
|  |                                 | G 1 В, монтажная резьба                              |                                       |  |          |
|  |                                 | M18 x 1,5, монтажная резьба                          |                                       |  |          |
|  |                                 | M20 x 1,5, монтажная резьба                          |                                       |  |          |
|  |                                 | M27 x 2, монтажная резьба                            |                                       |  |          |
| 14 x 2,5 мм  | G 1/2 В, монтажная резьба       | 8 мм (6 мм с муфтой)                                 |                                       |  |          |
|  | G 3/4 В, монтажная резьба       |  |                                       |  |          |
|  | G 1 В, монтажная резьба         |  |                                       |  |          |
|  | M18 x 1,5, монтажная резьба     |  |                                       |  |          |
|  | M20 x 1,5, монтажная резьба     |  |                                       |  |          |
|  | M27 x 2, монтажная резьба       |  |                                       |  |          |
| <b>Коническая, форма 3G, монтажная резьба</b>                              | 12 x 2,5 мм, с сужением до 9 мм | G 1/2 В, монтажная резьба                            | 6 мм                                  |  |          |
|  |                                 | G 3/4 В, монтажная резьба                            |                                       |  |          |
|  |                                 | G 1 В, монтажная резьба                              |                                       |  |          |
|  |                                 | M18 x 1,5, монтажная резьба                          |                                       |  |          |
|  |                                 | M20 x 1,5, монтажная резьба                          |                                       |  |          |
|  |                                 | M27 x 2, монтажная резьба                            |                                       |  |          |
|  |                                 | 1/2 NPT, монтажная резьба                            |                                       |  |          |
| 3/4 NPT, монтажная резьба  |                                 |  |                                       |  |          |
| <b>Прямая, гладкая, форма 2, с компрессионным фитингом/без фитинга</b>     | 9 x 1 мм                        | G 1/2 В компрессионный фитинг (металлическое кольцо) | 6 мм                                  |  |          |
|  | 11 x 2 мм                       | 1/2 NPT компрессионный фитинг (металлическое кольцо) |                                       |  |          |
|  | 12 x 2,5 мм                     | Без резьбового соединения, гладкая                   |                                       |  |          |
| <b>Коническая, гладкая, форма 3, с компрессионным фитингом/без фитинга</b> | 12 x 2,5 мм, с сужением до 9 мм | G 1/2 В компрессионный фитинг (металлическое кольцо) | 6 мм                                  |  |          |
|  |                                 | 1/2 NPT компрессионный фитинг (металлическое кольцо) |                                       |  |          |
|  |                                 | Без резьбового соединения, гладкая                   |                                       |  |          |

другие варианты на следующей странице

| Коническая защитная гильза, нестандартная   | Диаметр защитной гильзы  | Технологическое присоединение                        | Подходит для измер. вставки диаметром | Присоединение к головке   | Материал |
|---|--|--|---------------------------------------|---|----------|
| Коническая, приварной монолитный наконечник, резьбовое соединение                           | 9 x 1 мм, с сужением до 6 мм                                     | G 1/4 В, монтажная резьба                            | 3 мм                                  | M24 x 1,5 (поворотное резьбовое соединение, гайка с наружной резьбой) | 1.4571   |
|   |  | G 1/2 В, монтажная резьба                            |                                       |   |          |
|   |  | G 3/4 В, монтажная резьба                            |                                       |   |          |
|   |  | G 1 В, монтажная резьба                              |                                       |   |          |
|   |  | M18 x 1,5, монтажная резьба                          |                                       |   |          |
|   |  | M20 x 1,5, монтажная резьба                          |                                       |   |          |
|   |  | M27 x 2, монтажная резьба                            |                                       |   |          |
|   | 1/2 NPT, монтажная резьба  |  |                                       |   |          |
|   | 3/4 NPT, монтажная резьба  |  |                                       |   |          |
|   | 11 x 2 мм, с сужением до 6 мм<br>12 x 2,5 мм, с сужением до 6 мм | G 1/2 В, монтажная резьба                            |                                       |   |          |
|   |  | G 3/4 В, монтажная резьба                            |                                       |   |          |
|   |  | G 1 В, монтажная резьба                              |                                       |   |          |
|   |  | M14 x 1,5, монтажная резьба                          |                                       |   |          |
|   |  | M18 x 1,5, монтажная резьба                          |                                       |   |          |
| M20 x 1,5, монтажная резьба   |  |  |                                       |   |          |
| 1/2 NPT, монтажная резьба   |  |  |                                       |   |          |
| 3/4 NPT, монтажная резьба   |  |  |                                       |   |          |
| Коническая, приварной монолитный наконечник, гладкая, с компрессионным фитингом/без фитинга | 9 x 1 мм, с сужением до 6 мм                                     | G 1/2 В компрессионный фитинг (металлическое кольцо) | 3 мм                                  | M24 x 1,5 (поворотное резьбовое соединение, гайка с наружной резьбой) | 1.4571   |
|   | 11 x 2 мм, с сужением до 6 мм                                    | 1/2 NPT компрессионный фитинг (металлическое кольцо) |                                       |   |          |
|   | 12 x 2,5 мм, с сужением до 6 мм                                  | Без резьбового соединения, гладкая                   |                                       |   |          |
|   |  |  |                                       |   |          |

| Прямая защитная гильза, нестандартная | Диаметр защитной гильзы  | Технологическое присоединение | Подходит для измер. вставки диаметром | Присоединение к головке   | Материал                  |
|---------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|---|---------------------------|
| Прямая, резьбовое соединение          | 6 x 1 мм<br>8 x 1 мм     | G 1/4 В, монтажная резьба     | 3 мм                                  | M24 x 1,5 (поворотное резьбовое соединение, гайка с наружной резьбой) | 1.4571<br>316L (8 x 1 мм) |
|                                       |                          | G 1/2 В, монтажная резьба     |                                       |   |                           |
|                                       |                          | M18 x 1,5, монтажная резьба   |                                       |   |                           |
|                                       |                          | M20 x 1,5, монтажная резьба   |                                       |   |                           |
|                                       |                          | 1/2 NPT, монтажная резьба     |                                       |   |                           |
|                                       | 10 x 1 мм<br>10 x 1,5 мм | G 1/2 В, монтажная резьба     | 6 мм                                  |   |                           |
|                                       |                          | G 3/4 В, монтажная резьба     |                                       |   |                           |
|                                       |                          | G 1 В, монтажная резьба       |                                       |   |                           |
|                                       |                          | M18 x 1,5, монтажная резьба   |                                       |   |                           |
|                                       |                          | M20 x 1,5, монтажная резьба   |                                       |   |                           |
|                                       | 12 x 1 мм<br>12 x 1,5 мм | M27 x 2, монтажная резьба     | 8 мм (6 мм с муфтой)                  |   |                           |
|                                       |                          | 1/2 NPT, монтажная резьба     |                                       |   |                           |
|                                       |                          | 3/4 NPT, монтажная резьба     |                                       |   |                           |
|                                       |                          | 3/4 NPT, монтажная резьба     |                                       |   |                           |
|                                       |                          |                               |                                       |   | 316L                      |

другие варианты на следующей странице

| Прямая защитная гильза, нестандартная                  | Диаметр защитной гильзы  | Технологическое присоединение                        | Подходит для измер. вставки диаметром | Присоединение к головке   | Материал                     |
|--|--|--|---------------------------------------|---|------------------------------|
| Прямая, гладкая, с компрессионным фитингом/без фитинга | 6 x 1 мм<br>8 x 1 мм   | G 1/2 В компрессионный фитинг (металлическое кольцо) | 3 мм                                  | M24 x 1,5 (поворотное резьбовое соединение, гайка с наружной резьбой) | 1.4571<br>316L (8 x 1 мм)    |
|  |  | 1/2 NPT компрессионный фитинг (металлическое кольцо) |                                       |   |                              |
|  | 9 x 1 мм<br>10 x 1 мм<br>10 x 1,5 мм<br>12 x 1 мм<br>12 x 1,5 мм | G 1/2 В компрессионный фитинг (металлическое кольцо) | 6 мм                                  |   | 1.4571<br>(9 x 1 мм)<br>316L |
|  |  | 1/2 NPT компрессионный фитинг (металлическое кольцо) |                                       |   |                              |
|  |  | Без резьбового соединения, гладкая                   |                                       |   |                              |

### Погружная длина

| Конструкция защитной гильзы  | Стандартная погружная длина | Мин./макс.погружная длина |
|--|-----------------------------|---------------------------|
| Прямая, резьбовое соединение, форма 2G DIN 43772   | 160, 250, 400 мм            | 50 мм / 4000 мм           |
| Коническая, монтажная резьба, форма 3G DIN 43772   | 160, 220, 280 мм            | 110 мм / 4000 мм          |
| Прямая, гладкая, с компрессионным фитингом/без фитинга, форма 2 DIN 43772  | -                           | 50 мм / 4000 мм           |
| Коническая, гладкая, с компрессионным фитингом/без фитинга, форма 3 DIN 43772  | -                           | 110 мм / 4000 мм          |
| Коническая, приварной монолитный наконечник, монтажная резьба, нестандартная конструкция                               | 160, 250, 400 мм            | 75 мм / 4000 мм           |
| Коническая, гладкая, приварной монолитный наконечник, с компрессионным фитингом/без фитинга, нестандартная конструкция | -                           | 75 мм / 4000 мм           |

### Длина шейки

| Конструкция защитной гильзы  | Стандартная длина шейки | Мин./макс. погружная длина |
|--|-------------------------|----------------------------|
| Прямая, резьбовое соединение, форма 2G DIN 43772   | 130 мм                  | 30 мм / 1000 мм            |
| Коническая, монтажная резьба, форма 3G DIN 43772   | 132 мм                  | 30 мм / 1000 мм            |
| Прямая, гладкая, с компрессионным фитингом, форма 2 DIN 43772  | 50 мм                   | 50 мм                      |
| Прямая, гладкая, с компрессионным фитингом, форма 2 DIN 43772  | -                       | -                          |
| Коническая, гладкая, с компрессионным фитингом, форма 3 DIN 43772  | 50 мм                   | 50 мм                      |
| Коническая, гладкая, с компрессионным фитингом, форма 3 DIN 43772  | -                       | -                          |
| Коническая, приварной монолитный наконечник, монтажная резьба, нестандартная конструкция                   | 130 мм                  | 30 мм / 1000 мм            |
| Коническая, приварной монолитный наконечник, с компрессионным фитингом, нестандартная конструкция          | 50 мм                   | 50 мм                      |
| Коническая, приварной монолитный наконечник, без технологического присоединения, нестандартная конструкция | -                       | -                          |

Удлинительная шейка вкручивается в соединительную головку. Длина шейки зависит от конкретного применения. Обычно шейка позволяет пройти слой изоляции. Во многих случаях удлинительная шейка также служит для термоизоляции между соединительной головкой и измеряемой средой для защиты любых встроенных преобразователей от высокой температуры измеряемой среды.

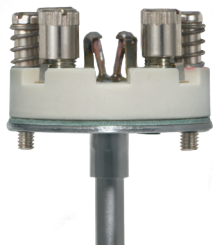
Другие варианты по запросу



## Измерительная вставка

В термометре TR10-C установлена измерительная вставка модели TR10-A.

Сменная измерительная вставка изготовлена из виброустойчивого защищенного кабеля с минеральной изоляцией (МИ-кабеля).



### Измерительная вставка для термопары, модель ТС10-А

Только правильный выбор длины и диаметра измерительной вставки обеспечивает достаточный теплообмен между защитной гильзой и измерительной вставкой.

Диаметр отверстия защитной гильзы должен быть максимум на 1 мм больше диаметра измерительной вставки.

Зазоры больше 0,5 мм между защитной гильзой и измерительной вставкой будут препятствовать теплопередаче, что будет причиной неправильного режима работы термометра.

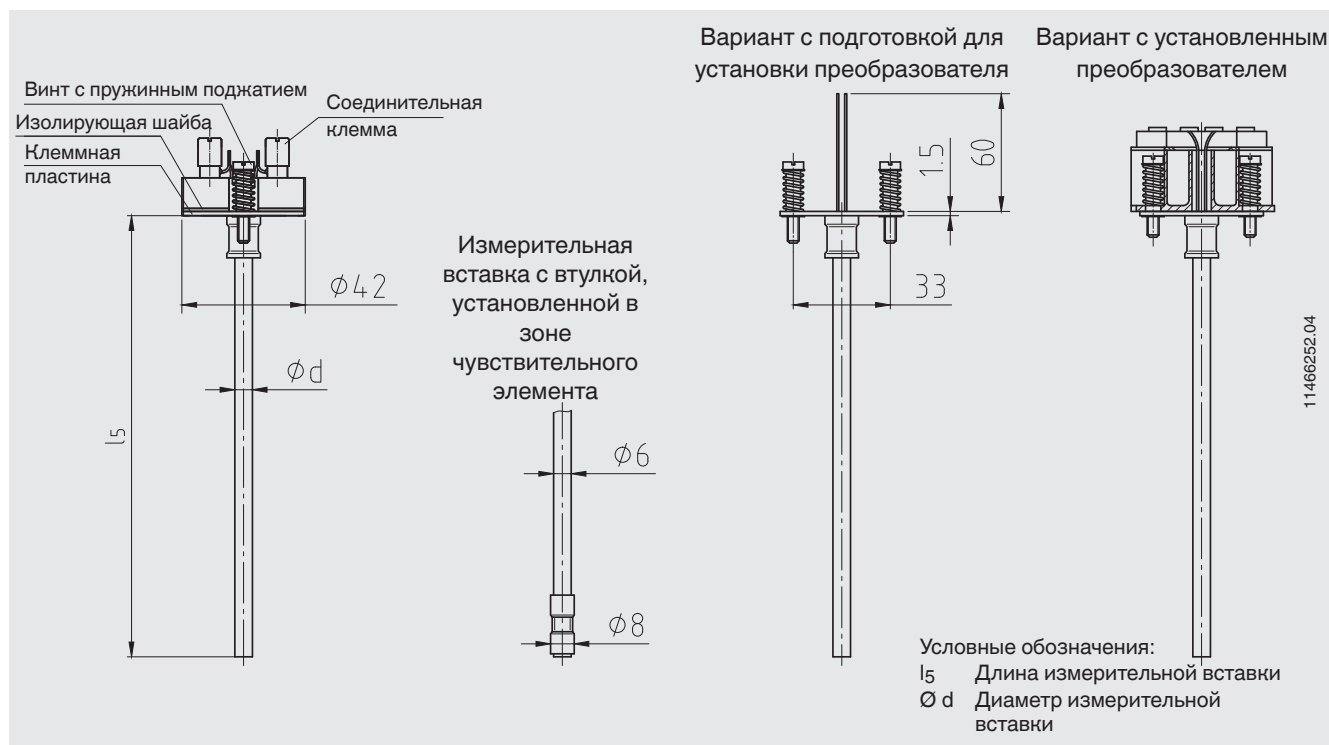
При установке измерительной вставки в защитную гильзу очень важно определить правильную погружную длину (= длина защитной гильзы для гильз с толщиной дна  $\leq 5,5$  мм). Для обеспечения плотного прижатия измерительной вставки ко дну защитной гильзы вставка должна быть с пружинным поджатием (ход пружины: 10 мм, максимум).

### Материал

|                   |                            |
|-------------------|----------------------------|
| Материал оболочки | Никелевый сплав: сплав 600 |
|-------------------|----------------------------|

Другие материалы оболочки по запросу

## Размеры в мм



| Длина измерительной вставки $l_5$ , мм | Допуск, мм |
|--|------------|
| 75 ... 825                             | +2<br>0    |
| > 825                                  | +3<br>0    |

| Диаметр измерительной вставки $\varnothing d$ , мм                | Индекс в соответствии с DIN 43735 | Допуск, мм |                                |
|---|-----------------------------------|------------|--------------------------------|
| 3 <sup>1)</sup>   | Стандартно                        | 30         | 3 ±0,05                        |
| 6   | Стандартно                        | 60         | 6 <sub>-0,1</sub> <sup>0</sup> |
| 8 (6 мм с муфтой)   | Стандартно                        | -          | 8 <sub>-0,1</sub> <sup>0</sup> |
| 8   | Стандартно                        | 80         | 8 <sub>-0,1</sub> <sup>0</sup> |
| 1/8 дюйма [3,17 мм]<br>1/4 дюйма [6,35 мм]<br>3/8 дюйма [9,53 мм] | Опционально, по запросу           | -          | -                              |

## Условия эксплуатации

Сменная измерительная вставка изготовлена из виброустойчивого защищенного кабеля с минеральной изоляцией (МИ-кабеля) с защитной оболочкой. Стандартная виброустойчивость: 50 g (наконечник чувствительного элемента)

### Макс. температура, давление процесса

Зависят от:

- Нагрузочной характеристики DIN 43772
- Конструкция защитной гильзы
  - Размера
  - Материала
- Условий процесса
  - Значения расхода
  - Плотности измеряемой среды

### Температура окружающей среды и температура хранения

-40 ... +80 °C

Другие значения температуры окружающей среды и хранения по запросу

### Расчет защитной гильзы

Для критичных условий эксплуатации компания WIKA рекомендует воспользоваться технической помощью в проведении расчета защитных гильз по методике Дитрих/Клоттера.

Примечание: ASME PTC 19.3 TW-2016 неприменимо для TC10-C.

Более подробная информация приведена в Технической информации IN 00.15 "Расчет надежности защитных гильз".

### Информация для заказа

Модель / Взрывозащита / Дополнительные нормативные документы, сертификаты / Чувствительный элемент / Класс точности, диапазон применимости чувствительного элемента / Соединительная коробка / Кабельный ввод / Преобразователь / Присоединение к удлинительной шейке / Удлинительная шейка / Размер резьбы / Длина шейки N (M<sub>H</sub>) / Погружная длина A (I<sub>1</sub>), A (U<sub>2</sub>) / Диаметр измерительной вставки Ø d / Измерительная вставка / Материал оболочки / Сертификаты / Опции

© 12/2003 АО «ВИКА МЕРА», все права защищены.

Спецификации, приведенные в данном документе, отражают техническое состояние изделия на момент публикации данного документа. Возможны технические изменения характеристик и материалов.

## Сертификаты (опционально)

| Тип сертификата                 | Точность измерения | Сертификат на материал <sup>1)</sup> |
|---------------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| Протокол 2.2                    | x                  | x                                    |
| Сертификат 3.1                  | x                  | x                                    |
| Сертификат калибровки DKD/DAkkS | x                  | -                                    |

1) Защитные гильзы поставляются с собственными сертификатами на материалы

Сертификаты могут использоваться в различной комбинации.

Для обеспечения точности измерения в соответствии с сертификатом 3.1 или DKD/DAkkS минимальная длина (металлическая часть зонда) должна составлять 100 мм. Калибровка при меньшей длине производится по запросу.

