

# Termoresistenza da processo per pozzetto aggiuntivo o modulo base Modelli TR12-B, TR12-M

Scheda tecnica WIKA TE 60.17



per ulteriori omologazioni  
vedi pagina 2

## Applicazioni

- Industria chimica
- Industria petrolchimica
- Offshore
- Costruzione di impianti e serbatoi

## Caratteristiche distintive

- Campi del sensore di -196 ... +600 °C [-320 ... +1.112 °F]
- Per molte varianti di trasmettitori di temperatura inclusi i trasmettitori da campo
- Per l'installazione in tutti i pozzetti termometrici in esecuzione standard
- Inserto con sistema di molleggio (intercambiabile)
- Versioni per aree classificate a rischio di esplosione (opzione)

## Descrizione

Le termoresistenze di questa serie possono essere combinate con una ampia gamma di pozzetti. L'inserto di misura con sistema di molleggio centrale e con corsa della molla estesa, consente la sua combinazione con la più ampia gamma di testine di connessione.

Sono disponibili una ampia varietà di termoelementi, testine di connessione, lunghezze di immersione, lunghezze di estensione ed attacchi al pozzetto per l'adattamento a qualsiasi applicazione ed a qualsiasi dimensione del pozzetto.

L'impiego senza pozzetto è raccomandato solo per limitate applicazioni.



**Fig. sinistra: termoresistenza da processo, modello TR12-B**  
**Fig. destra: modulo base modello TR12-M**






## Protezione antideflagrante (opzione)









Il TR12-M è un modulo base che può essere utilizzato solo come estensione per lo strumento completo TR12-B in aree pericolose.

La potenza  $P_{max}$  e la temperatura ambiente consentite per la rispettiva categoria sono riportate nel certificato per zone antideflagranti o nel manuale d'uso.

I trasmettitori sono dotati di certificati per zone antideflagranti propri. I campi di temperatura ambiente consentiti dei trasmettitori integrati con la sonda sono riportati nei manuali d'uso e nelle omologazioni del corrispondente trasmettitore.

## Omologazioni (protezione antideflagrante, ulteriori omologazioni)

| Logo  | Descrizione   | Paese   |                 |  |  |                                 |   |                   |                 |  |        |                                 |                                   |                   |            |   |                |            |  |             |                 |  |              |
|---|---|---|-----------------|--|--|---------------------------------|---|-------------------|-----------------|--|--------|---------------------------------|-----------------------------------|-------------------|------------|---|----------------|------------|--|-------------|-----------------|--|--------------|
| <br><br> | <b>Dichiarazione conformità UE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Direttiva CEM <sup>1)</sup><br/>EN 61326 emissione (gruppo 1, classe B) e immunità alle interferenze (applicazione industriale)</li> <li>■ Direttiva RoHS</li> <li>■ Direttiva ATEX (opzione)<br/>Aree pericolose           <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">- Ex i</td> <td style="width: 45%;">Zona 0 gas</td> <td style="width: 40%;">II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Zona 1 montaggio in zona 0, gas</td> <td>II 1/2G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Zona 1 gas</td> <td>II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb</td> </tr> <tr> <td>- Ex d</td> <td>Zona 1 montaggio in zona 0, gas</td> <td>II 1/2G Ex db IIC T1 ... T6 Ga/Gb</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Zona 1 gas</td> <td>II 2G Ex db IIC T1 ... T6 Gb</td> </tr> </table> </li> </ul>  | - Ex i  | Zona 0 gas      | II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga                       |  | Zona 1 montaggio in zona 0, gas | II 1/2G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb                     |                   | Zona 1 gas      | II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb                       | - Ex d | Zona 1 montaggio in zona 0, gas | II 1/2G Ex db IIC T1 ... T6 Ga/Gb |                   | Zona 1 gas | II 2G Ex db IIC T1 ... T6 Gb            | Unione europea |            |  |             |                 |  |              |
| - Ex i  | Zona 0 gas  | II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga                          |                 |  |  |                                 |   |                   |                 |  |        |                                 |                                   |                   |            |   |                |            |  |             |                 |  |              |
|   | Zona 1 montaggio in zona 0, gas   | II 1/2G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb                     |                 |  |  |                                 |   |                   |                 |  |        |                                 |                                   |                   |            |   |                |            |  |             |                 |  |              |
|   | Zona 1 gas  | II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb                          |                 |  |  |                                 |   |                   |                 |  |        |                                 |                                   |                   |            |   |                |            |  |             |                 |  |              |
| - Ex d  | Zona 1 montaggio in zona 0, gas   | II 1/2G Ex db IIC T1 ... T6 Ga/Gb                     |                 |  |  |                                 |   |                   |                 |  |        |                                 |                                   |                   |            |   |                |            |  |             |                 |  |              |
|   | Zona 1 gas  | II 2G Ex db IIC T1 ... T6 Gb                          |                 |  |  |                                 |   |                   |                 |  |        |                                 |                                   |                   |            |   |                |            |  |             |                 |  |              |
|    | <b>IECEx - in combinazione con ATEX (opzione)</b><br>Aree pericolose <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">- Ex i</td> <td style="width: 45%;">Zona 0 gas</td> <td style="width: 40%;">Ex ia IIC T1 ... T6 Ga</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Zona 1 montaggio in zona 0, gas</td> <td>Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Zona 1 gas</td> <td>Ex ia IIC T1 ... T6 Gb</td> </tr> <tr> <td>- Ex d</td> <td>Zona 1 montaggio in zona 0, gas</td> <td>Ex db IIC T1 ... T6 Ga/Gb</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Zona 1 gas</td> <td>Ex db IIC T1 ... T6 Gb</td> </tr> </table>   | - Ex i  | Zona 0 gas      | Ex ia IIC T1 ... T6 Ga                             |  | Zona 1 montaggio in zona 0, gas | Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb                             |                   | Zona 1 gas      | Ex ia IIC T1 ... T6 Gb                             | - Ex d | Zona 1 montaggio in zona 0, gas | Ex db IIC T1 ... T6 Ga/Gb         |                   | Zona 1 gas | Ex db IIC T1 ... T6 Gb                  | Internazionale |            |  |             |                 |  |              |
| - Ex i  | Zona 0 gas  | Ex ia IIC T1 ... T6 Ga                                |                 |  |  |                                 |   |                   |                 |  |        |                                 |                                   |                   |            |   |                |            |  |             |                 |  |              |
|   | Zona 1 montaggio in zona 0, gas   | Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb                             |                 |  |  |                                 |   |                   |                 |  |        |                                 |                                   |                   |            |   |                |            |  |             |                 |  |              |
|   | Zona 1 gas  | Ex ia IIC T1 ... T6 Gb                                |                 |  |  |                                 |   |                   |                 |  |        |                                 |                                   |                   |            |   |                |            |  |             |                 |  |              |
| - Ex d  | Zona 1 montaggio in zona 0, gas   | Ex db IIC T1 ... T6 Ga/Gb                             |                 |  |  |                                 |   |                   |                 |  |        |                                 |                                   |                   |            |   |                |            |  |             |                 |  |              |
|   | Zona 1 gas  | Ex db IIC T1 ... T6 Gb                                |                 |  |  |                                 |   |                   |                 |  |        |                                 |                                   |                   |            |   |                |            |  |             |                 |  |              |
|    | <b>FM (opzione)</b><br>Aree pericolose <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">- Ex d (XP)</td> <td style="width: 45%;">Divisione 1 gas</td> <td style="width: 40%;">Classe I, divisone 1, gruppo B, C, D, T6 tipo 4/4X</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Divisione 1 polvere</td> <td>Classe II o III, divisone 1, gruppo E, F, G tipo 4/4X</td> </tr> <tr> <td>- Ex n (NI)</td> <td>Divisione 2 gas</td> <td>Classe I, divisone 2, gruppo B, C, D, T6 tipo 4/4X</td> </tr> </table>   | - Ex d (XP)   | Divisione 1 gas | Classe I, divisone 1, gruppo B, C, D, T6 tipo 4/4X |  | Divisione 1 polvere             | Classe II o III, divisone 1, gruppo E, F, G tipo 4/4X | - Ex n (NI)       | Divisione 2 gas | Classe I, divisone 2, gruppo B, C, D, T6 tipo 4/4X | USA    |                                 |                                   |                   |            |   |                |            |  |             |                 |  |              |
| - Ex d (XP)   | Divisione 1 gas   | Classe I, divisone 1, gruppo B, C, D, T6 tipo 4/4X    |                 |  |  |                                 |   |                   |                 |  |        |                                 |                                   |                   |            |   |                |            |  |             |                 |  |              |
|   | Divisione 1 polvere   | Classe II o III, divisone 1, gruppo E, F, G tipo 4/4X |                 |  |  |                                 |   |                   |                 |  |        |                                 |                                   |                   |            |   |                |            |  |             |                 |  |              |
| - Ex n (NI)   | Divisione 2 gas   | Classe I, divisone 2, gruppo B, C, D, T6 tipo 4/4X    |                 |  |  |                                 |   |                   |                 |  |        |                                 |                                   |                   |            |   |                |            |  |             |                 |  |              |
|    | <b>CSA (opzione)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sicurezza (es. sicurezza elettrica, sovrappressione, ...)</li> <li>■ Aree pericolose           <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">- Ex d (XP)</td> <td style="width: 45%;">Divisione 1 gas</td> <td style="width: 40%;">Classe I, divisone 1, gruppo B, C, D, T6 tipo 4/4X</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Divisione 1 polvere</td> <td>Classe II o III, divisone 1, gruppo E, F, G tipo 4/4X</td> </tr> <tr> <td>- Ex d (FP - CAN)</td> <td>Zona 1 gas</td> <td>Ex d IIC Gb T6/T5/T4</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Zona 1 gas</td> <td>Ex d IIB + H2 Gb T6/T5/T4</td> </tr> <tr> <td>- Ex d (FP - USA)</td> <td>Zona 1 gas</td> <td>Classe I, zona 1, AEx d IIC Gb T6/T5/T4</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Zona 1 gas</td> <td>Classe I, zona 1, AEx d IIB + H2 Gb T6/T5/T4</td> </tr> <tr> <td>- Ex n (NI)</td> <td>Divisione 2 gas</td> <td>Classe I, divisone 2, gruppo B, C, D tipo 4/4X</td> </tr> </table> </li> </ul> | - Ex d (XP)   | Divisione 1 gas | Classe I, divisone 1, gruppo B, C, D, T6 tipo 4/4X |  | Divisione 1 polvere             | Classe II o III, divisone 1, gruppo E, F, G tipo 4/4X | - Ex d (FP - CAN) | Zona 1 gas      | Ex d IIC Gb T6/T5/T4                               |        | Zona 1 gas                      | Ex d IIB + H2 Gb T6/T5/T4         | - Ex d (FP - USA) | Zona 1 gas | Classe I, zona 1, AEx d IIC Gb T6/T5/T4 |                | Zona 1 gas | Classe I, zona 1, AEx d IIB + H2 Gb T6/T5/T4 | - Ex n (NI) | Divisione 2 gas | Classe I, divisone 2, gruppo B, C, D tipo 4/4X | USA e Canada |
| - Ex d (XP)   | Divisione 1 gas   | Classe I, divisone 1, gruppo B, C, D, T6 tipo 4/4X    |                 |  |  |                                 |   |                   |                 |  |        |                                 |                                   |                   |            |   |                |            |  |             |                 |  |              |
|   | Divisione 1 polvere   | Classe II o III, divisone 1, gruppo E, F, G tipo 4/4X |                 |  |  |                                 |   |                   |                 |  |        |                                 |                                   |                   |            |   |                |            |  |             |                 |  |              |
| - Ex d (FP - CAN)   | Zona 1 gas  | Ex d IIC Gb T6/T5/T4                                  |                 |  |  |                                 |   |                   |                 |  |        |                                 |                                   |                   |            |   |                |            |  |             |                 |  |              |
|   | Zona 1 gas  | Ex d IIB + H2 Gb T6/T5/T4                             |                 |  |  |                                 |   |                   |                 |  |        |                                 |                                   |                   |            |   |                |            |  |             |                 |  |              |
| - Ex d (FP - USA)   | Zona 1 gas  | Classe I, zona 1, AEx d IIC Gb T6/T5/T4               |                 |  |  |                                 |   |                   |                 |  |        |                                 |                                   |                   |            |   |                |            |  |             |                 |  |              |
|   | Zona 1 gas  | Classe I, zona 1, AEx d IIB + H2 Gb T6/T5/T4          |                 |  |  |                                 |   |                   |                 |  |        |                                 |                                   |                   |            |   |                |            |  |             |                 |  |              |
| - Ex n (NI)   | Divisione 2 gas   | Classe I, divisone 2, gruppo B, C, D tipo 4/4X        |                 |  |  |                                 |   |                   |                 |  |        |                                 |                                   |                   |            |   |                |            |  |             |                 |  |              |

| Logo  | Descrizione  | Paese                          |
|---|--|--------------------------------|
|    | <b>EAC (opzione)</b><br>Aree pericolose<br>- Ex i Zona 0 gas 0Ex ia IIC T6 ... T1 Ga X<br>Zona 1 gas 1Ex ia IIC T6 ... T1 Ga X<br>Zona 20 polveri <sup>2)</sup> Ex ia IIIC T80...T440 °C Da X<br>Zona 21 polveri <sup>2)</sup> Ex ia IIIC T80...T440 °C Db X<br>- Ex n Zona 2 gas Ex nA IIC T6...T1 Gc X<br>- Ex t Zona 1 gas Ex tb IIIC Db U<br>Zona 1 polveri <sup>2)</sup> Ex tb IIIC T85°C Db X<br>- Ex d Zona 1 gas 1 Ex d IIC Gb U<br>Zona 1 gas <sup>2)</sup> 1Ex d IIC T6...T4 Gb X<br>Zona 21, polveri Ex tb IIIC Db U  | Comunità economica eurasiatica |
|    | <b>Ex Ucraina (opzione)</b><br>Aree pericolose<br>- Ex i Zona 0 gas <sup>2)</sup> II 1G Ex ia IIC T1 ...T6 Ga<br>Zona 1 montaggio in zona 0 gas <sup>2)</sup> II 1/2G Ex ia IIC T1 ...T6 Ga/Gb<br>Zona 1 gas <sup>2)</sup> II 2G Ex ia IIC T1 ...T6 Gb<br>Zona 20 polveri <sup>2)</sup> II 1D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da<br>Zona 21 montaggio in zona 20 polveri <sup>2)</sup> II 1/2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db<br>Zona 21 polveri <sup>2)</sup> II 2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db<br>- Ex d Zona 1 gas II 2 G Ex db IIC T6...T4 Gb<br>Zona 1 montaggio in zona 0, gas II 1/2 G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb<br>Zona 1 gas II 2D Ex tb IIIC T85°C Db | Ucraina                        |
|    | <b>INMETRO (opzione)</b><br>Aree pericolose<br>- Ex i Zona 0 gas Ex ia IIC T3 ... T6 Ga<br>Zona 1 montaggio in zona 0, gas Ex ia IIC T3 ... T6 Ga/Gb<br>Zona 20 polveri <sup>2)</sup> Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da<br>Zona 21 montaggio in zona 20 polveri <sup>2)</sup> Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db<br>- Ex d Zona 1 montaggio in zona 0, gas Ex db IIC T1 ... T6 Ga/Gb   | Brasile                        |
|   | <b>CCC (opzione)</b><br>Aree pericolose<br>- Ex i Zona 0 gas Ex ia IIC T1 ~ T6 Ga<br>Zona 1 montaggio in zona 0, gas Ex ia IIC T1 ~ T6 Ga/Gb<br>Zona 1 gas Ex ia IIC T1 ~ T6 Gb<br>Zona 2 gas Ex ic IIC T1~T6 Gc<br>Zona 20, polveri Ex iaD 20 T65/T95/T125<br>Zona 21, polveri Ex iaD 21 T65/T95/T125<br>Zona 21 montaggio in zona 20, polveri Ex iaD 20/21 T65/T95/T125<br>- Ex d Zona 1 gas Ex d IIC T1~T6 Gb<br>Zona 1 montaggio in zona 0 Ex d IIC T1~T6 Ga/Gb  | Cina                           |
|  | <b>KCs - KOSHA (opzione)</b><br>Aree pericolose<br>- Ex i Zona 0 gas Ex ia IIC T4 ... T6<br>Zona 1 gas Ex ib IIC T4 ... T6   | Corea del Sud                  |
| -   | <b>PESO (opzione)</b><br>Aree pericolose<br>- Ex i Zona 0 gas Ex ia IIC T1 ... T6 Ga<br>Zona 1 montaggio in zona 0, gas Ex ia IIC T1...T6 Ga/Gb<br>Zona 1 gas Ex ia IIC T1...T6 Gb<br>- Ex d Zona 1 montaggio in zona 0, gas Ex db IIC T1...T6 Ga/Gb<br>Zona 1 gas Ex db IIC T1...T6 Gb  | India                          |
|  | <b>GOST (opzione)</b><br>Metrologia, tecnologia di misura  | Russia                         |
|  | <b>KazInMetr (opzione)</b><br>Metrologia, tecnologia di misura   | Kazakistan                     |
| -   | <b>MTSCHS (opzione)</b><br>Autorizzazione per la messa in servizio   | Kazakistan                     |
|  | <b>BelGIM (opzione)</b><br>Metrologia, tecnologia di misura  | Bielorussia                    |

| Logo  | Descrizione   | Paese      |
|---|---|------------|
|  | <b>UkrSEPRO (opzione)</b><br>Metrologia, tecnologia di misura   | Ucraina    |
|  | <b>Uzstandard (opzione)</b><br>Metrologia, tecnologia di misura | Uzbekistan |

- 1) Solo per il trasmettitore integrato  
2) Solo per il modello TR12-B

Gli strumenti marcati con "ia" possono essere usati anche in aree che richiedono solo strumenti marcati con "ib" o "ic".  
Se uno strumento con marchio "ia" è stato usato in un'area con requisiti conformi a "ib" o "ic", non può essere più usato in aree con requisiti conformi a "ia".

## Informazioni del produttore e certificazioni

| Logo  | Descrizione                          |
|---|--------------------------------------|
|  | <b>SIL 2</b><br>Sicurezza funzionale |

Per le omologazioni e i certificati, consultare il sito internet

## Specifiche tecniche

| Segnale di uscita Pt100   |  |                  |                 |
|---|--|------------------|-----------------|
| Campo di temperatura  | Campo di misura -200 ... +600 °C   |                  |                 |
| Elemento di misura (corrente di misura: 0,1 ... 1,0 mA)                     | Sonda di temperatura Pt100   |                  |                 |
| Tipo di collegamento  | 1 x 2 fili<br>1 x 3 fili<br>1 x 4 fili<br>2 x 2 fili<br>2 x 3 fili<br>2 x 4 fili |                  |                 |
| Valore di tolleranza dell'elemento di misura <sup>1)</sup> secondo EN 60751 |  | Filo avvolto     | Film sottile    |
|   | Classe B   | -196 ... +600 °C | -50 ... +500 °C |
|   | Classe A   | -100 ... +450 °C | -30 ... +300 °C |
|   | Classe AA  | -50 ... +250 °C  | 0 ... 150 °C    |

| Segnale di uscita 4 ... 20 mA, protocollo HART® |             |             |                      |
|---|-------------|-------------|----------------------|
| Trasmettitore (versioni selezionabili)          | Modello T15 | Modello T32 | Modelli TIF50, TIF52 |
| Scheda tecnica                                  | TE 15.01    | TE 32.04    | TE 62.01             |
| Uscita  |             |             |                      |
| 4 ... 20 mA                                     | x           | x           | x                    |
| Protocollo HART®                                | -           | x           | x                    |
| Tipo di collegamento                            |             |             |                      |
| 1 x 2 fili, 3 fili o 4 fili                     | x           | x           | x                    |
| Corrente di misura                              | < 0,2 mA    | < 0,3 mA    | < 0,3 mA             |
| Protezione per aree classificate                | Opzionale   | Opzionale   | Standard             |

| Inserito di misura (intercambiabile)                 |  |
|--|--|
| Materiale  | Acciaio inox 1.4571, 316L  |
| Diametro   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3 mm <sup>2)</sup></li> <li>■ 6 mm</li> <li>■ 8 mm (con manicotto)</li> <li>■ 1/8 in [3,17 mm] <sup>2)</sup></li> <li>■ 1/4 in [6,35 mm]</li> <li>■ 3/8 in [9,53 mm]</li> </ul> |
| Corsa della molla                                    | ca. 20 mm  |
| Tempo di risposta<br>(in acqua, conforme a EN 60751) | t50 < 10 s    t90 < 20 s (diametro dell'inserito di misura 6 mm: il pozzetto termometrico richiesto per il funzionamento aumenta il tempo di risposta a seconda dei parametri attuali per il pozzetto e il processo).    |

| Nipplo di estensione                         |  |
|--|--|
| Materiale                                    | Acciaio inox 1.4571, 316, 316L   |
| Attacco filettato sul pozzetto termometrico  | <ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">■ G 1/2 B</li> <li style="width: 50%;">■ M14 x 1,5</li> <li style="width: 50%;">■ G 3/4 B</li> <li style="width: 50%;">■ M18 x 1,5</li> <li style="width: 50%;">■ 1/2 NPT</li> <li style="width: 50%;">■ M20 x 1,5</li> <li style="width: 50%;">■ 3/4 NPT</li> <li style="width: 50%;">■ M27 x 2</li> </ul> |
| Attacco filettato sulla testa di connessione | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ M20 x 1,5 con controdado</li> <li>■ 1/2 NPT</li> </ul>  |
| Lunghezza nipplo di estensione               | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ min. 150 mm, lunghezza tubo di estensione standard</li> <li>■ 200 mm</li> <li>■ 250 mm</li> </ul> altre lunghezze del tubo di estensione su richiesta   |

Usare termoresistenze con cavo schermato e, se i cavi sono più lunghi di 30 m o escono dall'edificio, mettere a terra lo schermo su almeno un'estremità del cavo. Per determinare correttamente la deviazione di misura complessiva, vanno considerate le deviazioni di misura sia del sensore che del trasmettitore.

1) Per informazioni dettagliate sulle sonde Pt100, fare riferimento alla Informazione Tecnica IN 00.17 disponibile sul sito [www.wika.it](http://www.wika.it).

2) Non per tipo di collegamento 2 x 4 fili

| Condizioni ambientali                |   |
|--------------------------------------|---|
| Temperatura ambiente e di stoccaggio | -60 <sup>3)</sup> / -40 ... +80 °C  |
| Grado di protezione                  | IP66 conforme a IEC/EN 60529<br>Il grado di protezione indicato si applica solo per la sonda TR12-B con la relativa termocoppia, la testa di connessione, il pressacavo e le dimensioni adeguate del cavo           |
| Resistenza alle vibrazioni           | 6 g picco-picco, termoresistenza a filo avvolto o film sottile (standard)<br>20 g picco-picco, termoresistenza a film sottile (opzione)<br>50 g picco-picco, termoresistenza a film sottile (opzione) <sup>4)</sup> |

3) Versione speciale su richiesta (disponibile soltanto con omologazioni selezionate), altre temperature ambiente e di stoccaggio su richiesta

4) Per diametro dell'inserto di misura < 8 mm

## Inserto di misura

L'inserto di misura sostituibile è costituito da un cavo rivestito resistente alle vibrazioni (cavo MI).

Il diametro dell'inserto di misura deve essere minore di circa 1 mm rispetto al diametro del foro del pozzetto termometrico. Distanze maggiori di 0,5 mm tra il pozzetto termometrico e l'inserto di misura hanno un effetto negativo sulla convezione termica, aumentando inoltre il tempo di risposta della sonda di temperatura.

Per l'installazione dell'inserto di misura nel pozzetto termometrico è molto importante determinare la profondità di immersione corretta (= lunghezza del pozzetto con spessori del fondo ≤ 5,5 mm). Per assicurare che l'inserto di misura sia pressato sul fondo del pozzetto, l'inserto è dotato di un sistema di molleggio (spostamento della molla: da 0 ... 20 mm).

### Calcolo della lunghezza dell'inserto di misura in caso di sostituzione

| Attacco filettato sulla testa di connessione | Lunghezza dell'inserto di misura $l_5$ |
|--|--|
| 1/2 NPT                                      | NL + 12 mm                             |
| M20 x 1,5                                    | NL + 18 mm                             |

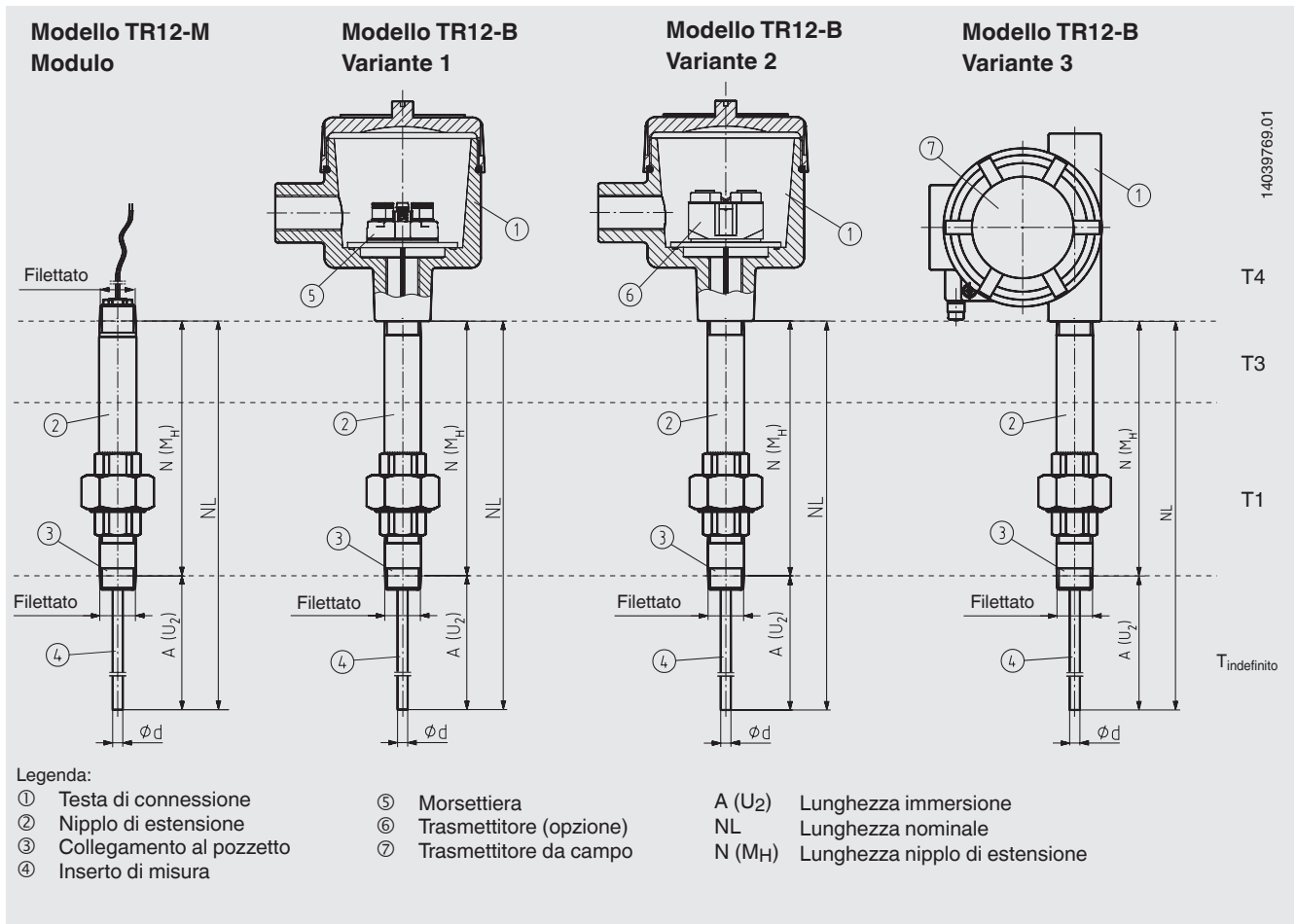
NL = lunghezza nominale del TR12-B o del TR12-M

## Nipplo di estensione

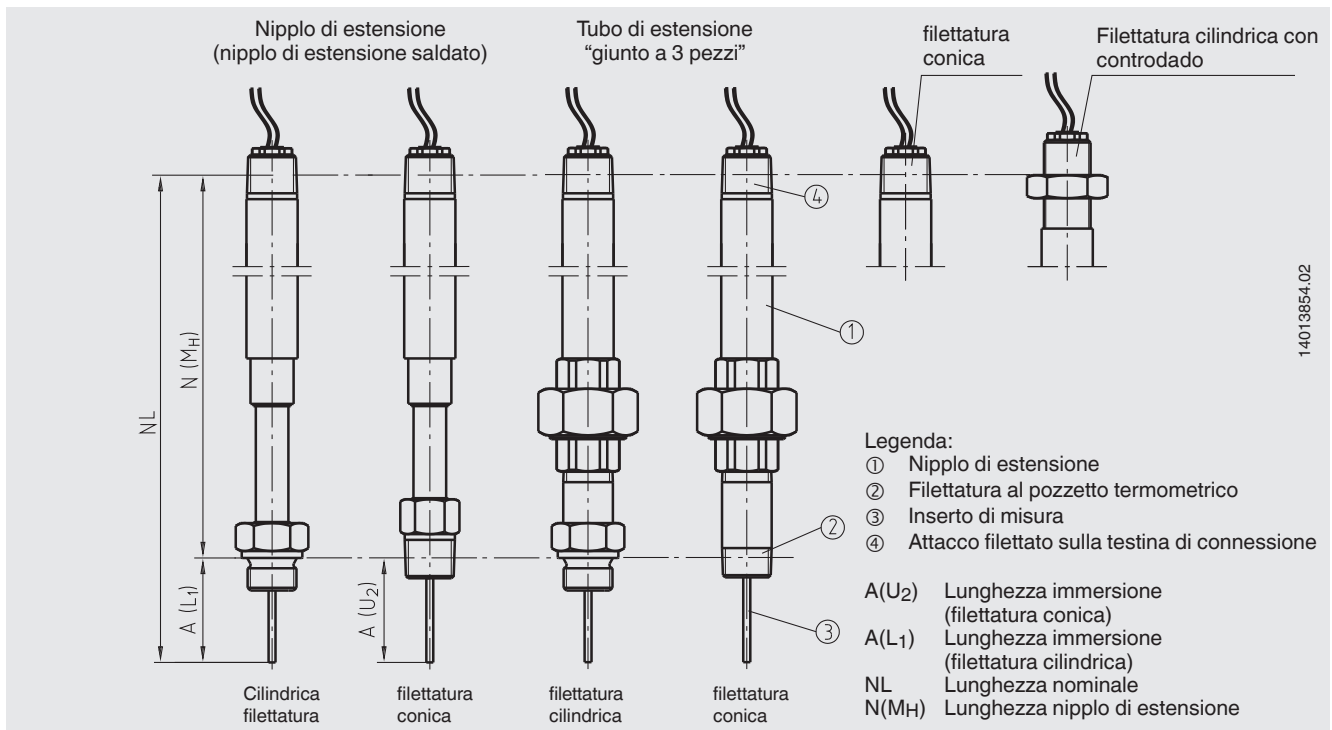
Il tubo di estensione è avvitato nella testa di connessione o nella custodia. La lunghezza del tubo di estensione dipende dalla destinazione d'uso. Normalmente il tubo di estensione serve per attraversare un isolamento. Spesso serve anche come estensione di raffreddamento tra la testa di connessione e il fluido in modo da proteggere i trasmettitori eventualmente montati da temperature elevate del fluido.

Nella versione Ex d, il giunto antifiama è integrato nel tubo di estensione.

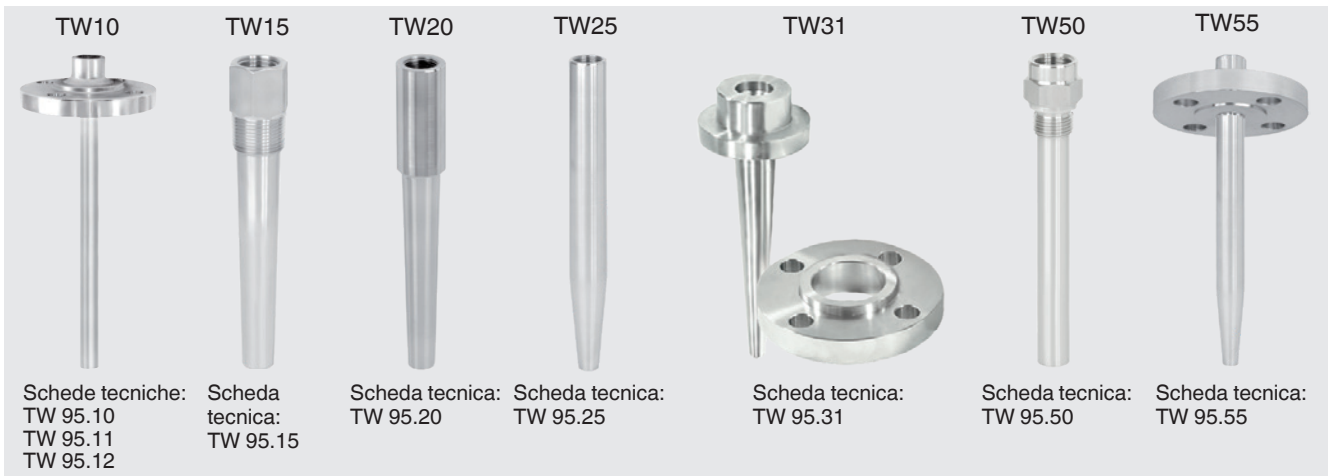
# Componenti modello TR12



## Versioni tubo di estensione



## Selezione pozzetto termometrico

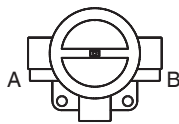


Pozzetti termometrici speciali su richiesta

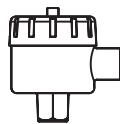
## Testa di connessione



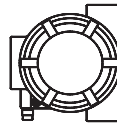
1/4000



5/6000



7/8000



altre custodie  
disponibili

| Modello  | Materiale    | Uscita cavo                         | Grado di protezione | Protezione per aree classificate | Coperchio           | Superficie                    |
|----------|--------------|-------------------------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|-------------------------------|
| 1/4000 F | Alluminio    | ½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1,5             | IP66 <sup>1)</sup>  | Senza, Ex i, Ex d                | Coperchio filettato | Blu, verniciato <sup>2)</sup> |
| 1/4000 S | Acciaio inox | ½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1,5             | IP66 <sup>1)</sup>  | Senza, Ex i, Ex d                | Coperchio filettato | Lucido                        |
| 5/6000   | Alluminio    | 2 x ½ NPT, 2 x ¾ NPT, 2 x M20 x 1,5 | IP66 <sup>1)</sup>  | Senza, Ex i, Ex d                | Coperchio filettato | Blu, verniciato <sup>2)</sup> |
| 7/8000 W | Alluminio    | ½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1,5             | IP66 <sup>1)</sup>  | Senza, Ex i, Ex d                | Coperchio filettato | Blu, verniciato <sup>2)</sup> |
| 7/8000 S | Acciaio inox | ½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1,5             | IP66 <sup>1)</sup>  | Senza, Ex i, Ex d                | Coperchio filettato | Lucido                        |

<sup>1)</sup> Il grado di protezione indicato si applica solo per la TR12-B con pressacavo corrispondente, dimensioni adeguate del cavo e pozzetto montato correttamente.

<sup>2)</sup> RAL 5022

## Trasmettitore di temperatura da campo con display digitale (opzione)

### Trasmettitori di temperatura da campo modelli TIF50, TIF52

Come alternativa alla testa di connessione standard, la sonda può essere dotata di un trasmettitore di temperatura da campo opzionale modello TIF50 o TIF52.

Il trasmettitore di temperatura da campo fornisce un'uscita 4 ... 20 mA con protocollo HART® ed è dotato di un modulo d'indicazione LCD.

Modello TIF50: HART® slave  
Modello TIF52: HART® master



Trasmettitori di temperatura da campo modelli TIF50, TIF52



## Trasmettitore (opzione)

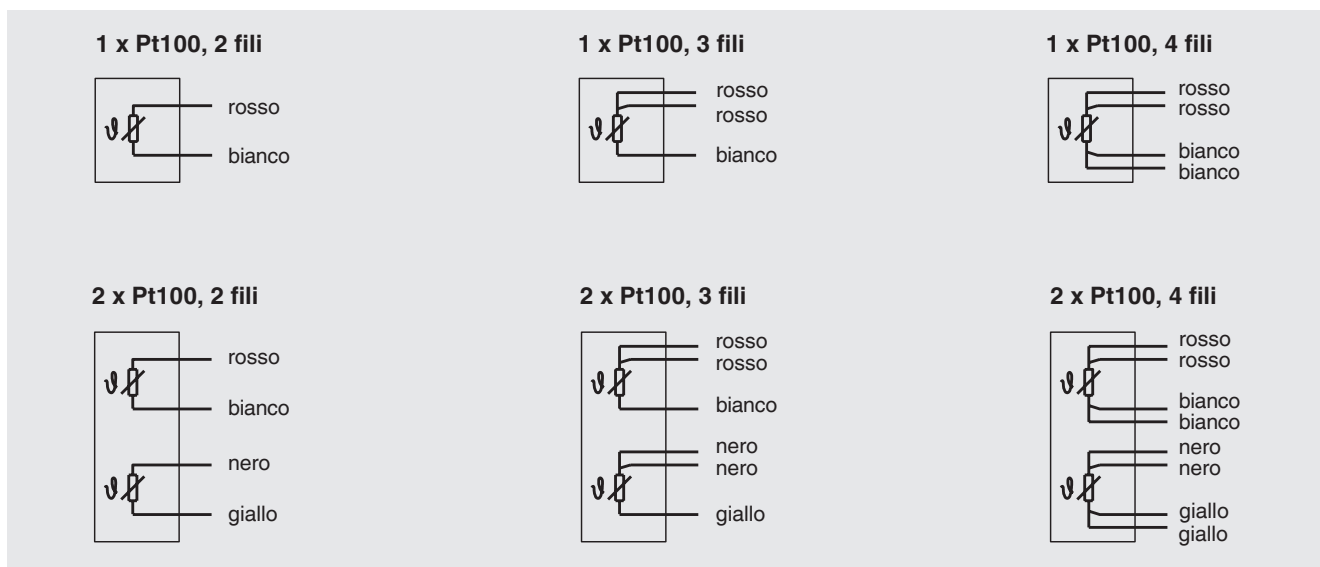
Come opzione, i trasmettitori WIKA possono essere installati nella testa di connessione TR12-B.

| Modello | Descrizione   | Protezione per aree classificate | Scheda tecnica |
|---------|---|----------------------------------|----------------|
| T15     | Trasmettitore digitale, configurabile tramite PC                          | Opzionale                        | TE 15.01       |
| T32     | Trasmettitore digitale, protocollo HART®                                  | Opzionale                        | TE 32.04       |
| TIF50   | Trasmettitore digitale di temperatura da campo, protocollo HART® (slave)  | Opzionale                        | TE 62.01       |
| TIF52   | Trasmettitore digitale di temperatura da campo, protocollo HART® (master) | Opzionale                        | TE 62.01       |

Altri trasmettitori su richiesta

## Connessione elettrica

(Codice colore secondo IEC 60751)



Per le connessioni elettriche del trasmettitore di temperatura integrato, vedere le corrispondenti schede tecniche o il manuale d'uso.

## Sicurezza funzionale (opzione)

Nelle applicazioni critiche per quanto riguarda la sicurezza, tutta la catena di misura deve essere presa in considerazione per la determinazione dei parametri di sicurezza. La classificazione SIL consente di valutare la riduzione dei rischi ottenuta grazie ad installazioni realizzate con criteri di sicurezza.

Le termoresistenze da processo TR12 selezionate in combinazione con un trasmettitore di temperatura idoneo (ad es. modello T32.1S) sono adatte come sensori per funzioni di sicurezza fino a SIL 2.

I pozzetti termometrici consentono lo smontaggio semplice dell'inserto di misura per la calibrazione. Il punto di misura ottimale è composto da un pozzetto termometrico, un termometro TR12 e un trasmettitore T32.1S in conformità con IEC 61508. Questa esecuzione garantisce la massima affidabilità e una lunga durata.

## Certificati (opzione)

| Tipo di certificato               | Precisione di misura | Certificato dei materiali |
|-----------------------------------|----------------------|---------------------------|
| Rapporto di prova 2.2             | x                    | x                         |
| Certificato d'ispezione 3.1       | x                    | x                         |
| Certificato di taratura DKD/DAkkS | x                    | -                         |

Possono essere combinate tra loro certificazioni diverse.

Per la taratura, l'inserto di misura viene rimosso dalla sonda di temperatura. La lunghezza minima (parte in metallo della sonda) per effettuare una prova dell'accuratezza di misura 3.1 o DKD/DAkkS è 100 mm.

Taratura di lunghezze minime inferiori a richiesta.

## Informazioni per l'ordine

Modello / Protezione antideflagrante / Tipo di protezione antideflagrante / Sensore / Specifiche sensore / Campo di utilizzo del termometro / Alloggiamento attacco / Dimensioni filettatura sull'uscita cavo / Trasmettitore / Versione tubo di estensione / Collegamento alla custodia, testa di connessione / Collegamento al pozzetto / Lunghezza tubo estensione N (MH) / Profondità d'immersione A / Inserto di misura / Opzioni

© 04/2011 WIKA Alexander Wiegand SE & Co, tutti i diritti riservati.

Le specifiche tecniche riportate in questo documento rappresentano lo stato dell'arte al momento della pubblicazione. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche alle specifiche tecniche ed ai materiali.

