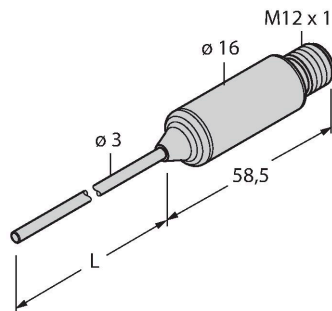


# TTMS-203A-CF-LIUPN-H1140-L150

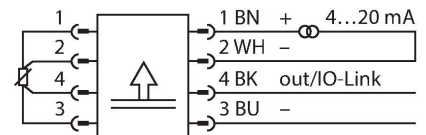
## Temperatuurdetectie – Met stroomuitgang en transistorschakeluitgang pnp/npn



### Kenmerken

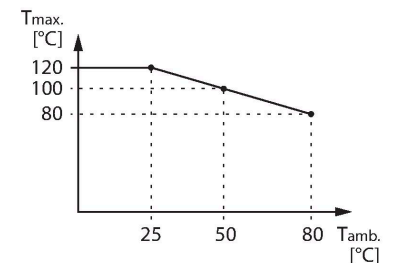
- miniatuuurbouwvorm
- Programmeerbaar via IO-Link
- Analoge uitgang 4...20 mA (2-draads)
- Schakeluitgang
- Procesaansluiting klemkoppeling
- Buigbare sonde (min. buigradius: 3x buitendiameter; uitgezonderd sondetip 30 mm)

### Aansluitschema



### Functieprincipe

De miniatuurtransmitters van de TTMS-serie bestaan volledig uit 1.4404 roestvaststaal (AISI 316L). Deze is beschikbaar in de varianten met geïntegreerde sonde, maar ook met sonde-aansluiting via M12. Door de geïntegreerde elektronica moet het beperkte temperatuurbereik in het bereik van de M12-connector gerespecteerd worden. Er is een stroomuitgang (2-draads 4...20mA), een schakeluitgang en de communicatie via IO-Link beschikbaar.



### Technische gegevens

|                              |                                                |
|------------------------------|------------------------------------------------|
| Type                         | TTMS-203A-CF-LIUPN-H1140-L150                  |
| Identnr.                     | 9910658                                        |
| <b>Temperatuurbereik</b>     |                                                |
| Meetbereik                   | -210...650 °C                                  |
| Arbeidsbereik temperatuur    | -346...1202 °F                                 |
| Nauwkeurigheid               | ± 0,15 °C + 0,002 •  t  (-30...350 °C)         |
| Meetelement                  | Pt100-meetelement, DIN EN 60751, klasse A      |
| Aanspreektijd                | t0,5 = 1,5 s / t0,9 = 6,0 s in water @ 0,2 m/s |
| Dompeldiepte (L)             | 150 mm                                         |
| Drukweerstand                | 100 bar                                        |
| <b>Voeding</b>               |                                                |
| Bedrijfsspanning             | 15...30 VDC                                    |
| Stroomopname                 | ≤ 20 mA                                        |
| Kortsluit-/ompoolbeveiliging | Ja / Ja                                        |
| Beschermingsklasse           | III                                            |
| <b>Uitgangen</b>             |                                                |
| Uitgang 1                    | schakeluitgang of IO-Link modus                |
| Uitgang 2                    | Analoge uitgang                                |
| <b>Schakeluitgang</b>        |                                                |
| Communicatieprotocol         | IO-Link                                        |
| Uitgangsfunctie              | N.C. / N.O. programmeerbaar, PNP/NPN           |
| Schakelpuntnauwkeurigheid    | ± 0.3 K                                        |
| Nominale bedrijfsstroom      | 0.15 A                                         |
| Terugschakelpunt             | -210...+640 °C                                 |

## Technische gegevens

|                                                  |                                                                           |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Schakelpunt                                      | -200...+650 °C                                                            |
| Schakelcycli                                     | ≥ 100 Mio.                                                                |
| <b>Analoge uitgang</b>                           |                                                                           |
| Stroomuitgang                                    | 4...20 mA                                                                 |
| Load                                             | ≤ [(Vsupply - 10V) / 21 mA] kΩ                                            |
| Nauwkeurigheid (lin. + hys. + herh.)             | ± 0.3 K                                                                   |
| Opmerking                                        | Voor waarden > +300°C geldt 0,1% van bereik                               |
| Herhalingsnauwkeurigheid                         | 0.1 K                                                                     |
| <b>IO-Link</b>                                   |                                                                           |
| IO-Link specificatie                             | V 1.1                                                                     |
| Transmissiefysica                                | voldoet aan de 3-draadstechniek (PHY2)                                    |
| Frametype                                        | 2.2                                                                       |
| Transmissiesnelheid                              | COM 2 / 38,4 kBit/s                                                       |
| Processdatabreedte                               | 16 bit                                                                    |
| Informatie gemeten waarde                        | 15 bit                                                                    |
| Informatie schakelpunt                           | 1 bit                                                                     |
| Parametrering                                    | FDT/DTM                                                                   |
| Genauigheid                                      | ± 0.2 K                                                                   |
| In SIDI GSDML inbegrepen                         | Ja                                                                        |
| Materiaal behuizing                              | roestvast staal, 1.4404 (AISI 316L)                                       |
| Proceaansluiting                                 | voor klemringschroefaansluitingen, afschermbuizen of voor directe montage |
| Elektrische aansluiting                          | Connector, M12 × 1                                                        |
| Beschermingsklasse                               | IP67                                                                      |
| Omgevingstemperatuur                             | -40...+80 °C                                                              |
| Opslagtemperatuur                                | -40...+80 °C                                                              |
| <b>Referentievoorwaarden volgens IEC 61298-1</b> |                                                                           |
| Temperatuur                                      | 15...+25 °C                                                               |
| Luchtdruk                                        | 860...1060 hPa abs.                                                       |
| Luchtvochtigheid                                 | 45...75 % rel.                                                            |
| Hulpenergie                                      | 24 VDC                                                                    |
| <b>Temperatuurgedrag</b>                         |                                                                           |
| Temperatuurcoëfficiënt span $T_{KS}$             | ± 0.1 % van eindwaarde/10 K                                               |
| Temperatuurcoëfficiënt nulpunt $T_{K0}$          | ± 0.1 % van eindwaarde/10 K                                               |
| MTTF                                             | 541 Jaren volgens SN 29500 (Ed. 99) 40 °C                                 |
| <b>Technische gegevens</b>                       |                                                                           |
| Type                                             | TTMS-203A-CF-LIUPN-H1140-L150                                             |
| Identnr.                                         | 9910658                                                                   |

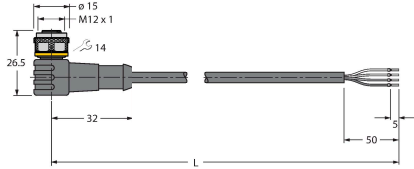
## Technische gegevens

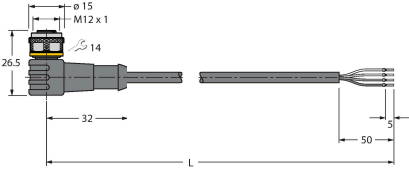
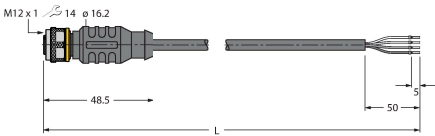
| Temperatuurbereik                    |                                                                                                       |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Meetbereik                           | -210...650 °C                                                                                         |
| Arbeitsbereik temperatuur            | -346...1202 °F                                                                                        |
| Nauwkeurigheid                       | 0,15 °C + 0,002 • t  (-30...350 °C)                                                                   |
| Meetelement                          | Pt100-meetelement, DIN EN 60751, klasse A                                                             |
| Aanspreektijd                        | t <sub>0,5</sub> = 1,5 s / t <sub>0,9</sub> = 6,0 s in water @ 0,2 m/s                                |
| Onderdompelingsdiepte (L)            | 150 mm                                                                                                |
| Voeding                              |                                                                                                       |
| Bedrijfsspanning                     | 15...30 VDC                                                                                           |
| Stroomopname                         | ≤ 20 mA                                                                                               |
| Spanningsverlies bij I <sub>o</sub>  | ≤ 2 V                                                                                                 |
| Kortsluit-/ompoolbeveiliging         | Ja / Ja                                                                                               |
| Beschermingsgraad en -klasse         | IP67 / III                                                                                            |
| Uitgangen                            |                                                                                                       |
| Uitgang 1                            | schakeluitgang of IO-Link modus                                                                       |
| Uitgang 2                            | Analoge uitgang                                                                                       |
| Schakeluitgang                       |                                                                                                       |
| Communicatieprotocol                 | IO-Link                                                                                               |
| Uitgangsfunctie                      | N.C. / N.O. programmeerbaar, PNP/NPN                                                                  |
| Opmerking                            | Aansluiting op PIN 1+3+4. Gebruik een 3-aderige kabel voor gebruik met een Turck TBEN IO-Link Master. |
| Schakelpuntnauwkeurigheid            | ± 0.3 K                                                                                               |
| Nominale bedrijfsstroom              | 0.15 A                                                                                                |
| Schakelcycli                         | ≥ 100 Mio.                                                                                            |
| Terugschakelpunt                     | -210...+640 °C                                                                                        |
| Schakelpunt                          | -200...+650 °C                                                                                        |
| Analoge uitgang                      |                                                                                                       |
| Stroomuitgang                        | 4...20 mA                                                                                             |
| Opmerking                            | Aansluiting op PIN 1+2                                                                                |
| Load                                 | ≤ [(V <sub>supply</sub> - 10V) / 21 mA] kΩ                                                            |
| Nauwkeurigheid (lin. + hys. + herh.) | ± 0.3 K                                                                                               |
| Opmerking                            | Voor waarden > +300°C geldt 0,1% van bereik                                                           |
| Herhalingsnauwkeurigheid             | 0.1 K                                                                                                 |
| IO-Link                              |                                                                                                       |
| IO-Link specificatie                 | V 1.1                                                                                                 |
| Parametrering                        | FDT/DTM                                                                                               |
| Transmissiefysica                    | voldoet aan de 3-draadstechniek (PHY2)                                                                |
| Transmissiesnelheid                  | COM 2 / 38,4 kBit/s                                                                                   |
| Processdatabreedte                   | 16 bit                                                                                                |

Technische gegevens

|                                             |                                                                           |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Informatie gemeten waarde                   | 15 bit                                                                    |
| Informatie schakelpunt                      | 1 bit                                                                     |
| Frametype                                   | 2.2                                                                       |
| Genauigheid                                 | ± 0.2 K                                                                   |
| In SIDI GSDML inbegrepen                    | Ja                                                                        |
| Temperatuurgedrag                           |                                                                           |
| Temperatuurcoëfficiënt nulpunt Tk0          | ± 0.1 % van eindwaarde/10 K                                               |
| Temperatuurcoëfficiënt span T <sub>KS</sub> | ± 0.1 % van eindwaarde/10 K                                               |
| Omgevingsomstandigheden                     |                                                                           |
| Omgevingstemperatuur                        | -40...+80 °C                                                              |
| Opslagtemperatuur                           | -40...+80 °C                                                              |
| Mechanische gegevens                        |                                                                           |
| Materiaal behuizing                         | roestvast staal, 1.4404 (AISI 316L)                                       |
| Sensormateriaal                             | roestvast staal, 1.4404 (AISI 316L)                                       |
| Proceasaansluiting                          | voor klemringschroefaansluitingen, afschermbuizen of voor directe montage |
| Drukweerstand                               | 100 bar                                                                   |
| Elektrische aansluiting                     | Connector, M12 × 1                                                        |
| Referentievoorwaarden volgens IEC 61298-1   |                                                                           |
| Temperatuur                                 | 15...+25 °C                                                               |
| Luchtdruk                                   | 860...1060 hPa abs.                                                       |
| Luchtvochtigheid                            | 45...75 % rel.                                                            |
| Hulpenergie                                 | 24 VDC                                                                    |
| MTTF                                        | 541 Jaren volgens SN 29500 (Ed. 99) 40 °C                                 |

Toebehoren

| Afmetingen                                                                          | Type          | Identnr. |                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | WKC4.4T-2/TEL | 6625025  | aansluitkabel, M12-contraconnector, haaks, 4-polig, kabellengte: 2m, mantelmateriaal: PVC, zwart; cULus-homologatie; andere kabellengtes en uitvoeringen leverbaar, zie <a href="http://www.turck.com">www.turck.com</a> |
|  | RKC4.4T-2/TEL | 6625013  | aansluitkabel, M12-contraconnector, recht, 4-polig, kabellengte: 2m, mantelmateriaal: PVC, zwart; cULus-homologatie; andere kabellengtes en uitvoeringen leverbaar, zie <a href="http://www.turck.com">www.turck.com</a> |

| Afmetingen                                                                        | Type                | Identnr. |                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | RKC4.4T-2/TXL       | 6625503  | aansluitkabel, M12-connector, recht, 4-polig, kabellengte: 2m, mantelmateriaal: PUR, zwart; cULus-homologatie; andere kabellengtes en uitvoeringen leverbaar, zie <a href="http://www.turck.com">www.turck.com</a>       |
|  | WKC4.4T-2/TXL       | 6625515  | Aansluitkabel, M12-connector, haaks, 4-polig, kabellengte: 2m, mantelmateriaal: PUR, zwart; cULus-homologatie; andere kabellengtes en uitvoeringen leverbaar, zie <a href="http://www.turck.com">www.turck.com</a>       |
|  | RKC4.4T-P7X2-10/TXL | 6626184  | aansluitkabel, M12-connector, recht, 4-polig, LED, kabellengte: 10m, mantelmateriaal: PUR, zwart; cULus-homologatie; andere kabellengtes en uitvoeringen leverbaar, zie <a href="http://www.turck.com">www.turck.com</a> |