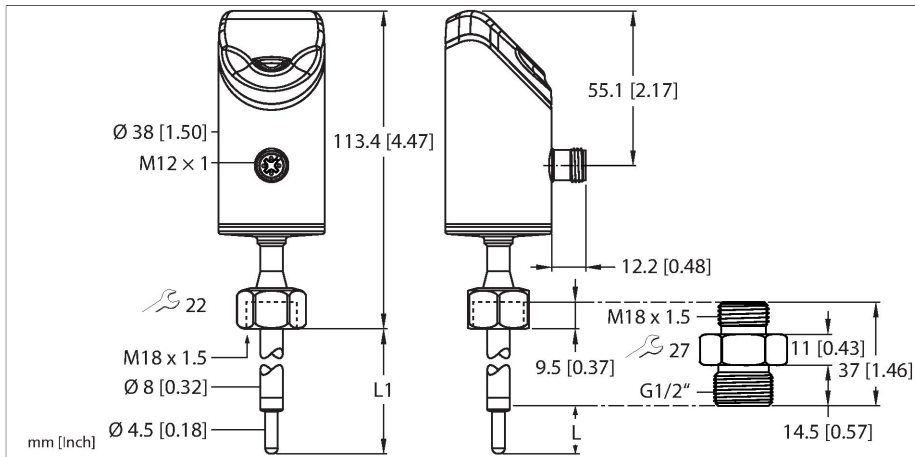


# TS700-L016-30-LI2UPN8-H1141

temperatuurdetectie – Met stroom- of spanningsuitgang en een transistorschakeluitgang PNP/NPN



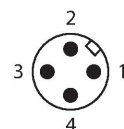
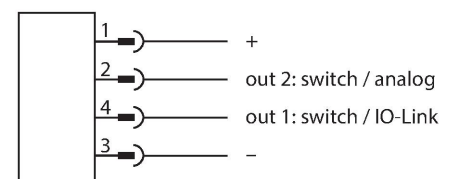
## Technische gegevens

|                              |                                                  |
|------------------------------|--------------------------------------------------|
| Type                         | TS700-L016-30-LI2UPN8-H1141                      |
| Identnr.                     | 100003641                                        |
| <b>Temperatuurbereik</b>     |                                                  |
| Meetbereik                   | -50...150 °C                                     |
| Meetbereik                   | -58...302 °F                                     |
| Nauwkeurigheid               | 0,15 °C + 0,002 • t  (-30...300 °C)              |
| Meetelement                  | Pt1000-meetelement, DIN EN 60751, klasse A       |
| Aanspreektijd                | t0,5 = 3,5 s / t0,9 = 9,5 s in water bij 0,2 m/s |
| Dompeldiepte (L)             | 16 mm                                            |
| Drukweerstand                | 300 bar                                          |
| Bedrijfsspanning             | 17...33 VDC                                      |
| Beschermmaatregel            | SELV, PELV volgens DIN EN 61140                  |
| Kortsluit-/ompoolbeveiliging | Ja / Ja                                          |
| Beschermingsklasse           | III                                              |
| <b>Uitgangen</b>             |                                                  |
| Uitgang 1                    | schakeluitgang of IO-Link modus                  |
| Uitgang 2                    | Analoge of schakeluitgang                        |
| <b>Schakeluitgang</b>        |                                                  |
| Communicatieprotocol         | IO-Link                                          |
| Uitgangsfunctie              | N.C. / N.O. programmeerbaar, PNP/NPN             |
| Schakelpuntnauwkeurigheid    | ± 0.2 K                                          |
| Nominale bedrijfsstroom      | 0.25 A                                           |
| Terugschakelpunt             | -50...+149.8 °C                                  |
| Schakelpunt                  | -49.8...+150 °C                                  |

## Kenmerken

- Schroefadapter met procesaansluiting G1/2" buitendraad meegeleverd
- 4-cijferig, tweekleurig 12-segment display 180° draaibaar
- Bovendeel van behuizing kan 340° worden gedraaid
- Materiaal in contact met medium: 1.4404 (316L), O-ring CR, vlakke afdichting AFM34
- Dompellengte: 16 mm
- 17...33 VDC
- N.O./N.C., PNP/NPN-uitgang, analoge uitgang (stroom/spanning), IO-link
- Diverse IO-link Mapping-profielen selecteerbaar

## Aansluitschema



## Functieprincipe

De TS+-serie is een compacte verwerkings- en weergave-eenheid met een 4-cijferig 12-segmentdisplay, vrij instelbaar met 340°. Er zijn compacte eenheden met (TS700) en zonder (TS720) temperatuursensor en verschillende uitgangsmogelijkheden.

## Technische gegevens

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Schakelpuntafstand                   | ≥ 0.2 K                                                                                                                                                                                                                                           |
| Schakelcycli                         | ≥ 100 Mio.                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Analoge uitgang</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Stroomuitgang                        | 4...20 mA                                                                                                                                                                                                                                         |
| Alternatieve stroomuitgang           | 0...20 mA                                                                                                                                                                                                                                         |
| Opmerking stroomuitgang              | Telkens omkeerbaar                                                                                                                                                                                                                                |
| Spanningsuitgang                     | 0...10 V                                                                                                                                                                                                                                          |
| Alternatieve spanningsuitgang        | 0... 5 V                                                                                                                                                                                                                                          |
| Alternatieve spanningsuitgang        | 1... 6 V                                                                                                                                                                                                                                          |
| Alternatieve spanningsuitgang        | 0.5...4.5 V                                                                                                                                                                                                                                       |
| Opmerking spanningsuitgang           | Telkens omkeerbaar                                                                                                                                                                                                                                |
| Nauwkeurigheid (lin. + hys. + herh.) | ± 0.3 K                                                                                                                                                                                                                                           |
| Opmerking                            | bij temperaturen > 200 °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-draadsfysica (PHY2)                                                                                                                                                                                                              |
| Frametype                            | 2,2                                                                                                                                                                                                                                               |
| Transmissiesnelheid                  | COM 2 (38,4 kBaud)                                                                                                                                                                                                                                |
| Parametrering                        | FDT/DTM/selectie van diverse mapping-profielen                                                                                                                                                                                                    |
| Genauigheid                          | ± 0.1 K                                                                                                                                                                                                                                           |
| In SIDI GSDML inbegrepen             | Ja                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Programmering</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Programmeermogelijkheden             | Schakellogica (PNP, NPN, Auto*), schakel-/teugschakelpunten; hysteres-/venstermodus; N.O./N.C.; eenheid; I/O-Link Mapping Profile; analoge uitgang (U, I, Auto*); 0 (4)...20 mA, 0...(5) 10 V DC, 1...6 V DC, 0,5...4,5 VDC; * fabrieksinstelling |
| Materiaal behuizing                  | roestvaststaal/kunststof, 1.4404 (AISI 316L)/Grilamide TR90 UV                                                                                                                                                                                    |
| Procesaansluiting                    | G 1/2" buitendraad                                                                                                                                                                                                                                |
| Elektrische aansluiting              | Connector, M12 × 1                                                                                                                                                                                                                                |
| Beschermingsklasse                   | IP66<br>IP67<br>IP69K                                                                                                                                                                                                                             |
| Omgevingstemperatuur                 | -40...+80 °C                                                                                                                                                                                                                                      |
| Opslagtemperatuur                    | -40...+85 °C                                                                                                                                                                                                                                      |
| Schokbestendigheid                   | 50 g (11 ms) , DIN EN 60068-2-27                                                                                                                                                                                                                  |
| Vibratiebestendigheid                | 20 g (10...3000 Hz), DIN EN 60068-2-6                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Tests/certificaten</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Goedkeuringsnummer UL                | E516036                                                                                                                                                                                                                                           |

## Technische gegevens

| Referentievoorwaarden volgens IEC 61298-1 |                                                                                  |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Temperatuur                               | 15...+25 °C                                                                      |
| Luchtdruk                                 | 860...1060 hPa abs.                                                              |
| Luchtvochtigheid                          | 10...95 % rel.                                                                   |
| Hulpenergie                               | 24 VDC                                                                           |
| Weergave                                  |                                                                                  |
| Weergave                                  | 4-cijferig, tweekleurig (groen/rood) 12-segment display 180 ° draaibaar          |
| Schakeltoestandsindicatie                 | 2 x LED, geel                                                                    |
| Weergave van de eenheid                   | 4 x LED groen (°C, °F, K, Ohm)                                                   |
| Meegeleverd                               | Schroefadapter met procesaansluiting G1/2" buitendraad, 2x vlakke afdichting AFM |

## Technische gegevens

| Type                                | TS700-L016-30-LI2UPN8-H1141                                              |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Identnr.                            | 100003641                                                                |
| Temperatuurbereik                   |                                                                          |
| Meetbereik                          | -50...150 °C                                                             |
| Meetbereik                          | -58...302 °F                                                             |
| Nauwkeurigheid                      | 0,15 °C + 0,002 • t  (-30...300 °C)                                      |
| Meetelement                         | Pt1000-meetelement, DIN EN 60751, klasse A                               |
| Aanspreektijd                       | t <sub>0,5</sub> = 3,5 s / t <sub>0,9</sub> = 9,5 s in water bij 0,2 m/s |
| Onderdompelingsdiepte (L)           | 16 mm                                                                    |
| Bedrijfsspanning                    | 17...33 VDC                                                              |
| Spanningsverlies bij I <sub>0</sub> | ≤ 2 V                                                                    |
| Beschermmaatregel                   | SELV, PELV volgens DIN EN 61140                                          |
| Kortsluit-/ompoolbeveiliging        | Ja / Ja                                                                  |
| Beschermingsgraad en -klasse        | IP66<br>IP67<br>IP69K / III                                              |
| Uitgangen                           |                                                                          |
| Uitgang 1                           | schakeluitgang of IO-Link modus                                          |
| Uitgang 2                           | Analoge of schakeluitgang                                                |
| Schakeluitgang                      |                                                                          |
| Communicatieprotocol                | IO-Link                                                                  |
| Uitgangsfunctie                     | N.C. / N.O. programmeerbaar, PNP/NPN                                     |
| Schakelpunt nauwkeurigheid          | ± 0.2 K                                                                  |
| Nominale bedrijfsstroom             | 0.25 A                                                                   |
| Schakelstroom                       | ≤ 250 mA                                                                 |
| Schakelpuntafstand                  | ≥ 0.2 K                                                                  |

## Technische gegevens

|                                                  |                                                                         |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Schakelcycli                                     | ≥ 100 Mio.                                                              |
| Terugschakelpunt                                 | -50...+149.8 °C                                                         |
| Schakelpunt                                      | -49.8...+150 °C                                                         |
| <b>Analoge uitgang</b>                           |                                                                         |
| Stroomuitgang                                    | 4...20 mA                                                               |
| Alternatieve stroomuitgang                       | 20...0 mA                                                               |
| Opmerking stroomuitgang                          | Telkens omkeerbaar                                                      |
| Spanningsuitgang                                 | 0...10 V                                                                |
| Alternatieve spanningsuitgang                    | 0... 5 V                                                                |
| Alternatieve spanningsuitgang                    | 1... 6 V                                                                |
| Alternatieve spanningsuitgang                    | 0.5...4.5 V                                                             |
| Opmerking spanningsuitgang                       | Telkens omkeerbaar                                                      |
| Nauwkeurigheid (lin. + hys. + herh.)             | ± 0.3 K                                                                 |
| Opmerking                                        | bij temperaturen > 200 °C geldt 0,1% van bereik                         |
| Herhalingsnauwkeurigheid                         | 0.1 K                                                                   |
| <b>IO-Link</b>                                   |                                                                         |
| IO-Link specificatie                             | V 1.1                                                                   |
| Parametrering                                    | FDT/DTM/selectie van diverse mapping-profielen                          |
| Transmissiefysica                                | Voldoet aan de 3-draadsfysica (PHY2)                                    |
| Transmissiesnelheid                              | COM 2 (38,4 kBaud)                                                      |
| Frametype                                        | 2,2                                                                     |
| Genauigheid                                      | ± 0.1 K                                                                 |
| In SIDI GSDML inbegrepen                         | Ja                                                                      |
| Omgevingstemperatuur                             | -40...+80 °C                                                            |
| Opslagtemperatuur                                | -40...+85 °C                                                            |
| Vibratiebestendigheid                            | 20 g (10...3000 Hz), DIN EN 60068-2-6                                   |
| Schokbestendigheid                               | 50 g (11 ms) , DIN EN 60068-2-27                                        |
| Materiaal behuizing                              | roestvaststaal/kunststof, 1.4404 (AISI 316L)/Grilamide TR90 UV          |
| Procesaansluiting                                | G 1/2" buitendraad                                                      |
| Drukweerstand                                    | 300 bar                                                                 |
| Elektrische aansluiting                          | Connector, M12 × 1                                                      |
| <b>Referentievoorwaarden volgens IEC 61298-1</b> |                                                                         |
| Temperatuur                                      | 15...+25 °C                                                             |
| Luchtdruk                                        | 860...1060 hPa abs.                                                     |
| Luchtvochtigheid                                 | 10...95 % rel.                                                          |
| Hulpenergie                                      | 24 VDC                                                                  |
| <b>Weergave</b>                                  |                                                                         |
| Weergave                                         | 4-cijferig, tweekleurig (groen/rood) 12-segment display 180 ° draaibaar |

## Technische gegevens

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Schakeltoestandsindicatie | 2 x LED, geel                                                                                                                                                                                                                                     |
| Weergave van de eenheid   | 4 x LED groen (°C, °F, K, Ohm)                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Programmering</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Programmeermogelijkheden  | Schakellogica (PNP, NPN, Auto*), schakel-/teugschakelpunten; hysteres-/venstermodus; N.O./N.C.; eenheid; I/O-Link Mapping Profile; analoge uitgang (U, I, Auto*); 0 (4)...20 mA, 0...(5) 10 V DC, 1...6 V DC, 0,5...4,5 VDC; * fabrieksinstelling |
| <b>Tests/certificaten</b> |                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Certificaten              | cULus                                                                                                                                                                                                                                             |
| Goedkeuringsnummer UL     | E516036                                                                                                                                                                                                                                           |
| Meegeleverd               | Schroefadapter met procesaansluiting G1/2" buitendraad, 2x vlakke afdichting AFM                                                                                                                                                                  |

Status-leds

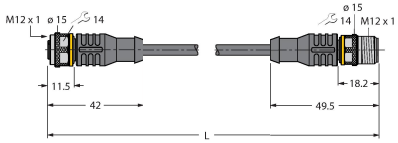
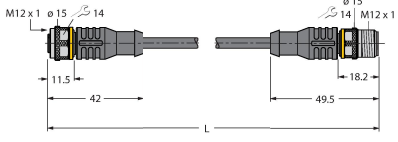
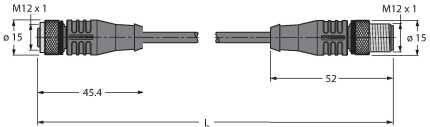
| LED                         | Kleur | Status   | Beschrijving                                                                                                                                                    |
|-----------------------------|-------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PWR                         | Groen | Aan      | Bedrijfsspanning is actief<br>Apparaat is operationeel                                                                                                          |
|                             |       | Knippert | Bedrijfsspanning is actief<br>I/O-link communicatie actief<br>(geïnverteerde flash met T on 900 ms en T off 100 ms)                                             |
| FLT                         | Rood  | Aan      | Fout weergegeven<br>(foutenbeeld in combinatie met andere LED's volgens handboek)                                                                               |
|                             |       | Uit      | Geen fout weergegeven                                                                                                                                           |
| °C                          | Groen | Aan      | Temperatuur in °C                                                                                                                                               |
| °F                          | Groen | Aan      | Temperatuur in °F                                                                                                                                               |
| K                           | Groen | Aan      | Temperatuur in K                                                                                                                                                |
| Ω                           | Groen | Aan      | Weerstand in Ω                                                                                                                                                  |
| LOC                         | Geel  | Aan      | Apparaat vergrendeld                                                                                                                                            |
|                             |       | Knippert | Proces "Vergrendelen/Ontgrendelen" actief                                                                                                                       |
|                             |       | Uit      | Apparaat ontgrendeld                                                                                                                                            |
| I en II (schakelpunt LED's) | Geel  | Aan      | Schakeluitgang<br>-NO: Schakelpunt overschreden/binnen het venster (actieve uitgang)<br>-NC: Schakelpunt onderschreden/buiten het venster (actieve uitgang)     |
|                             |       | Uit      | Schakeluitgang<br>-NO: Schakelpunt onderschreden/buiten het venster (inactieve uitgang)<br>-NC: Schakelpunt overschreden/binnen het venster (inactieve uitgang) |

Uitvoeringe beschrijving van weergavepatroon en knippercodes volgens handboek

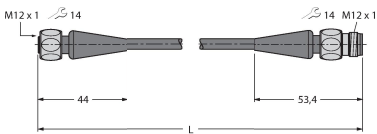
Procesdataweergave IO-link

| Bit    | 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 | 0                          |
|--------|-------------------------------------|----------------------------|
| Byte n | 14 Bit Process Value (TEMP)         | State Out 2<br>State Out 1 |

Toebehoren

| Afmetingen                                                                          | Type                    | Identnr. |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | RKC4.4T-2-RSC4.4T/TEL   | 6625208  | Aansluitkabel, M12 contrastekkerstekker, 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>                                          |
|  | RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL   | 6625608  | Aansluitkabel, M12-contrastconnector, recht, 4-polig op M12-connector, recht, 4-polig; kabellengte: 2 m, mantelmateriaal: PUR, zwart; cULus-certificaat; andere kabellengtes en uitvoeringen leverbaar, zie <a href="http://www.turck.com">www.turck.com</a>           |
|  | HT-WAK4-2-HT-WAS4/S2430 | 8038668  | Aansluitkabel bestand tegen hoge temperaturen, M12-contrastconnector, recht, 4-polig; M12-connector, recht, 4-polig; kabellengte: 2 m, mantelmateriaal: PTFE, wit; andere kabellengtes en uitvoeringen leverbaar, zie <a href="http://www.turck.com">www.turck.com</a> |

| Afmetingen | Type                | Identnr. |  |
|------------|---------------------|----------|--|
|            | RKH4.4-2-RSH4.4/TFG | 6933472  |  |



Aansluitkabel Food & Beverage, M12-  
contraconnector, recht, 4-polig - M12-  
connector, recht, 4-polig; kabellengte:  
2 m, mantelmateriaal: TPE, grijs;  
certificaat: Ecolab, FDA; andere  
kabellengten en uitvoeringen leverbaar,  
zie [www.turck.com](http://www.turck.com)