

## Technisch gegevensblad Lichtsensoren energetisch

Art.-nr.: 50122594

FT28.3/2N-200-M12



Afbeelding kan afwijken

### Inhoud

- Technische gegevens
- Maattekeningen
- Elektrische aansluiting
- Diagrammen
- Bediening en display
- Artikelsleutel
- Opmerkingen
- Meer informatie
- Toebehoren



# Technische gegevens

## Basisgegevens

|                  |               |
|------------------|---------------|
| Serie            | 28            |
| Werkingsprincipe | Tast-principe |

## Speciale uitvoering

## Optische gegevens

|                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| Bedrijfsreikwijdte            | gewaarborgde reikwijdte        |
| Bedrijfsreikwijdte, wit 90%   | 0,001 ... 0,21 m               |
| Bedrijfsreikwijdte, grijs 50% | 0,002 ... 0,185 m              |
| Bedrijfsreikwijdte, grijs 18% | 0,003 ... 0,145 m              |
| Bedrijfsreikwijdte, zwart 6%  | 0,005 ... 0,125 m              |
| Reikwijdtegrenzen             | typische reikwijdte            |
| Grensreikwijdte, wit 90%      | 0 ... 0,25 m                   |
| Grensreikwijdte, grijs 50%    | 0,002 ... 0,225 m              |
| Grensreikwijdte, grijs 18%    | 0,003 ... 0,175 m              |
| Grensreikwijdte, zwart 6%     | 0,005 ... 0,15 m               |
| Lichtbron                     | LED, Rood                      |
| Golflengte                    | 620 nm                         |
| Zendsignaalvorm               | gepulst                        |
| LED-groep                     | Vrije groep (volgens EN 62471) |

## Elektrische gegevens

|             |                                           |
|-------------|-------------------------------------------|
| Bluscircuit | Kortsluitbeveiliging<br>Ompoolbeveiliging |
|-------------|-------------------------------------------|

## Prestatiegegevens

|                        |                                    |
|------------------------|------------------------------------|
| Voedingsspanning $U_B$ | 10 ... 30 V, DC, incl. restdrempel |
| Restdrempel            | 0 ... 15 %, van $U_B$              |
| Nullaststroom          | 0 ... 20 mA                        |

## Uitgangen

|                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| Aantal digitale schakeluitgangen | 2 St. |
|----------------------------------|-------|

## Schakeluitgangen

|                     |                                              |
|---------------------|----------------------------------------------|
| Spanningstype       | DC                                           |
| Schakelstroom, max. | 100 mA                                       |
| Schakelspanning     | high: $\geq(U_B - 2,5V)$<br>low: $\leq 2,5V$ |

## Schakeluitgang 1

|                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| Toewijzing      | Aansluiting 1, pin 4 |
| Schakelement    | Transistor, NPN      |
| Schakelprincipe | lichtschakelend      |

## Schakeluitgang 2

|                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| Toewijzing      | Aansluiting 1, pin 2 |
| Schakelement    | Transistor, NPN      |
| Schakelprincipe | donkerschakelend     |

## Tijdgedrag

|                       |        |
|-----------------------|--------|
| Schakelfrequentie     | 500 Hz |
| Aanspreektijd         | 1 ms   |
| Gereedheidsvertraging | 300 ms |

## Aansluiting 1

|                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| Functie          | Signaal OUT             |
|                  | Spanningsvoorziening    |
| Type aansluiting | Kabel met ronde stekker |
| Kabellengte      | 200 mm                  |
| Materiaal mantel | PUR                     |
| Kabelkleur       | zwart                   |
| Aderdoorsnede    | 0,2 mm <sup>2</sup>     |
| Schroefdraadmaat | M12                     |
| Type             | male                    |
| Materiaal        | Kunststof               |
| Aantal polen     | 4 -polig                |
| Codering         | A-gecodeerd             |

## Mechanische gegevens

|                           |                 |
|---------------------------|-----------------|
| Afmeting (b x h x l)      | 15 mm x 46,5 mm |
| Schroefdraadmaat          | M18             |
| Lengte                    | 31,8 mm         |
| Materiaal behuizing       | Kunststof       |
| Behuizing kunststof       | ABS             |
| Materiaal optiekafdekking | Kunststof       |
| Nettogewicht              | 40 g            |
| Kleur behuizing           | Rood<br>zwart   |

## Bediening en display

|                   |            |
|-------------------|------------|
| Type weergave     | LED        |
| Aantal LED's      | 2 St.      |
| Bedieningselement | Teach-knop |

## Omgevingsgegevens

|                              |               |
|------------------------------|---------------|
| Omgevingstemperatuur bedrijf | -40 ... 60 °C |
| Omgevingstemperatuur opslag  | -40 ... 70 °C |

## Certificeringen

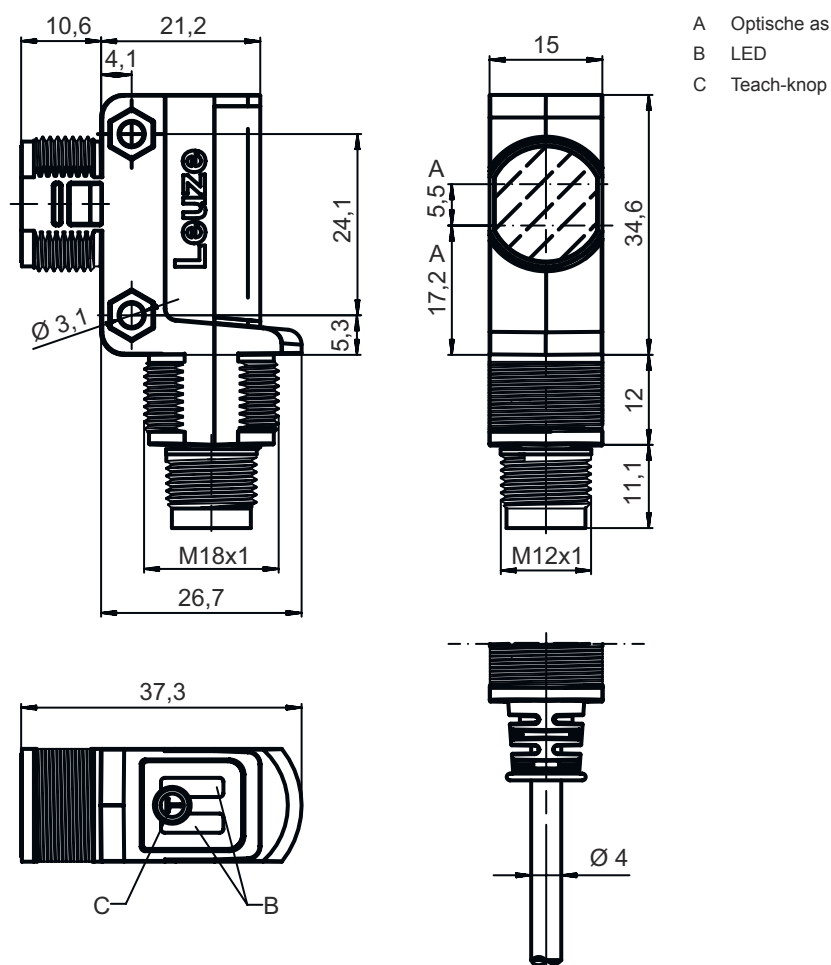
|                   |               |
|-------------------|---------------|
| Beschermingsgraad | IP 67         |
| Beschermingsgraad | III           |
| Goedkeuringen     | c UL US       |
| Geldige norm      | IEC 60947-5-2 |

## Classificatie

|                    |          |
|--------------------|----------|
| Douanetariefnummer | 85365019 |
| eCl@ss 8.0         | 27270903 |
| eCl@ss 9.0         | 27270903 |
| ETIM 5.0           | EC001821 |
| ETIM 6.0           | EC001821 |

## Maattekeningen

Alle maten in millimeter



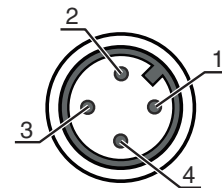
## Elektrische aansluiting

### Aansluiting 1

|                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| Functie          | Signaal OUT             |
| Type aansluiting | Spanningsvoorziening    |
| Kabellengte      | Kabel met ronde stekker |
| Materiaal mantel | 200 mm                  |
| Kabelkleur       | PUR                     |
| Aderdoorsnede    | zwart                   |
| Schroefdraadmaat | 0,2 mm²                 |
| Type             | M12                     |
| Materiaal        | male                    |
| Aantal polen     | Kunststof               |
| Codering         | 4 -polig                |
|                  | A-gecodeerd             |

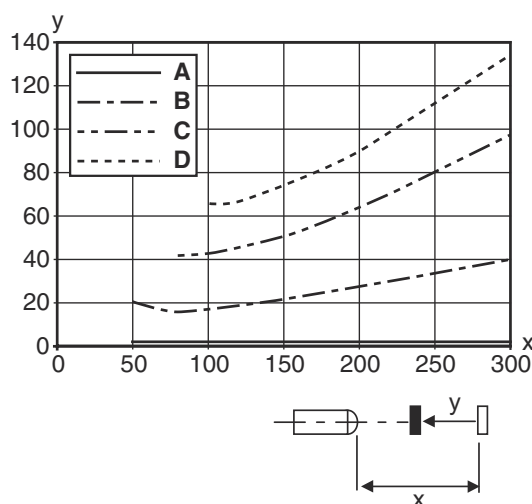
## Elektrische aansluiting

| Pin | Pintoewijzing |
|-----|---------------|
| 1   | V+            |
| 2   | OUT 2         |
| 3   | GND           |
| 4   | OUT 1         |



## Diagrammen

### Typisch zwart-wit-gedrag



x Tastafstand [mm]  
y Reductie van de tastafstand [mm]

- A wit 90%
- B grijs 50%
- C grijs 18%
- D zwart 6%

#### Fading: zwart/wit-fout < 50%

De zwart/wit-fout wordt berekend op basis van de reikwijdte bij wit en de reductie van de reikwijdte bij zwart:

**zwart/wit-fout = reductie van de reikwijdte bij zwart / reikwijdte bij wit x 100%**

## Bediening en display

| LED | Display              | Verklaring       |
|-----|----------------------|------------------|
| 1   | groen, permanent aan | Bedrijfsgeedheid |
|     | geel, permanent aan  | Object herkend   |

## Artikelsleutel

Artikelaanduiding: **AAA28d.E/ff-hh**

|              |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AAA28</b> | <b>Werkingsprincipe / bouwvorm</b><br>LS28: Zender-ontvanger systeem zender<br>LE28: Zender-ontvanger systeem ontvanger<br>ET28: reflectorlichttaster energetisch<br>FT28: reflectorlichttaster met fading<br>PRK28: Reflectorfotocel met polarisatiefilter |
| <b>d</b>     | <b>Lichttype</b><br>Vervalt: rood licht<br>I: infrarood                                                                                                                                                                                                     |
| <b>E</b>     | <b>Uitrusting</b><br>3: teach-in via toets                                                                                                                                                                                                                  |

## Artikelsleutel

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ff | <b>Schakeluitgang / functie / OUT1OUT2 (OUT1 = pin 4, OUT2 = pin 2)</b><br>2: NPN-transistoruitgang, lichtschakelend<br>N: NPN-transistoruitgang, donkerschakelend<br>4: PNP-transistoruitgang, lichtschakelend<br>P: PNP-transistoruitgang, donkerschakelend<br>D: deactiveringsingang (deactivering met low-signaal)<br>9: deactiveringsingang (deactivering met high-signaal)<br>X: Pin niet toegewezen |
| hh | <b>Elektrische aansluiting</b><br>Vervalt: kabel, standaardlengte 2000 mm, 4-aderig<br>200-M12: kabel, lengte 200 mm met ronde M12-stekkerverbinding, 4-polig, axiaal (stekker)<br>200-M8: kabel, lengte 200 mm met ronde M8-stekkerverbinding, 4-polig, axiaal (stekker)                                                                                                                                  |

### Opmerking

|                                                                                  |                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Een lijst met alle beschikbare apparaattypen vindt u op de webpagina van Leuze via <a href="http://www.leuze.com">www.leuze.com</a> . |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Opmerkingen



### Gebruiken voor het bedoeld gebruik!

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Het product is geen veiligheidssensor en dient niet voor personenbeveiliging.<br>Het product mag alleen door een bevoegd persoon in bedrijf worden gesteld.<br>Het product uitsluitend gebruiken volgens het bedoeld gebruik. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Bij UL-applicaties:

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Bij UL-applicaties is het gebruik alleen toegestaan in Class-2-stroomcircuits volgens NEC (National Electric Code).<br>These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0,5A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJV/CYJV7 or PVVA/PVVA7) |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Meer informatie

- Som van de uitgangsströmen voor beide uitgangen, 50 mA bij omgevingstemperaturen > 40 °C
- Bij het ingestelde tastbereik is een tolerantie van de tastafstand mogelijk, afhankelijk van de reflectie-eigenschappen van het materiaaloppervlak.

## Toebehoren

### Aansluittechniek - aansluitkabels

|                                                                                     | Art.-nr. | Benaming           | Artikel       | Beschrijving                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50130652 | KD U-M12-4A-V1-050 | Aansluitkabel | Aansluiting 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 4 -polig<br>Aansluiting 2: openes Ende<br>Afgeschermd: NO<br>Kabellengte: 5.000 mm<br>Materiaal mantel: PVC |

## Toebehoren

|                                                                                  | Art.-nr. | Benaming           | Artikel       | Beschrijving                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50130690 | KD U-M12-4W-V1-050 | Aansluitkabel | Aansluiting 1: Rundstecker, M12, gewinkelt, female, A-kodiert, 4 -polig<br>Aansluiting 2: openes Ende<br>Afgeschermd: NO<br>Kabellengte: 5.000 mm<br>Materiaal mantel: PVC |

## Bevestigingstechniek - bevestigingshoekprofielen

|                                                                                  | Art.-nr. | Benaming      | Artikel                   | Beschrijving                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50124651 | BT 205M-10SET | Set bevestigingsonderdeel | Uitvoering van bevestigingsonderdeel: Winkel L-Form<br>Bevestiging, installatiezijde: Durchgangsbefestigung<br>Bevestiging, apparaatzijde: schraubbar<br>Type bevestigingsonderdeel: starr<br>Materiaal: Metaal |

## Bevestigingstechniek - bevestigingen voor ronde stangen

|                                                                                    | Art.-nr. | Benaming     | Artikel        | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50117255 | BTU 200M-D12 | Montagesysteem | Uitvoering van bevestigingsonderdeel: Montagesysteem<br>Bevestiging, installatiezijde: voor ronde stang 12 mm, Plaatklembevestiging<br>Bevestiging, apparaatzijde: schroefbaar, Geschikt voor M3-schroeven<br>Type bevestigingsonderdeel: klembaar, draaibaar 360°, instelbaar<br>Materiaal: Metaal |
|  | 50117490 | BTU D18M-D12 | Montagesysteem | Uitvoering van bevestigingsonderdeel: Montagesysteem<br>Bevestiging, installatiezijde: Doorgaande bevestiging<br>Bevestiging, apparaatzijde: schroefbaar<br>Type bevestigingsonderdeel: klembaar, draaibaar 360°, instelbaar<br>Materiaal: Metaal                                                   |

### Opmerking



↗ Een lijst met alle beschikbare toebehoren vindt u op de webpagina van Leuze onder het downloadtabblad van de artikeldetailpagina.