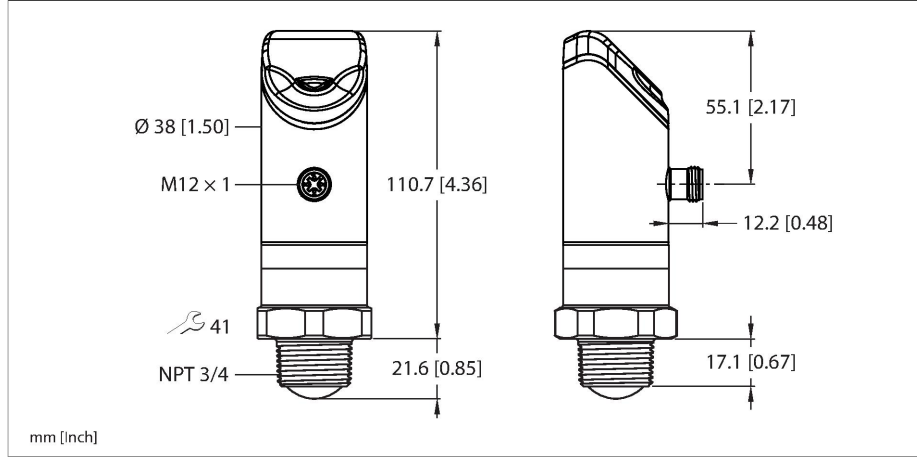


# LRS510-10-34-LI2UPN8-H1141

## Radar – Seviye Kontrolü



### Teknik Veriler

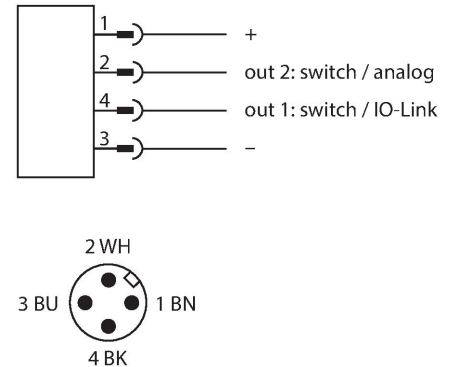
|                                         |                                              |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------|
| Tip                                     | LRS510-10-34-LI2UPN8-H1141                   |
| Tanıt. no.                              | 100012730                                    |
| <b>Radar verileri</b>                   |                                              |
| İşlev                                   | Radar tarayıcı                               |
| Frekans aralığı                         | 122 - 123 GHz                                |
| Mesafe                                  | 350...10000 mm                               |
| Çözünürlük                              | 1 mm                                         |
| Minimum measuring range                 | 500 mm                                       |
| Minimum switching range                 | 50 mm                                        |
| Linearity error                         | ≤ ± 0.1 %                                    |
| Edge lengths of the nominal actuator    | 100 mm                                       |
| Çıkış gücü EIRP                         | 10 dBm                                       |
| Koni açısı                              | 10 °                                         |
| Tekrarlanabilirlik                      | 2 mm                                         |
| Histerezis                              | ≤ 50 mm                                      |
| <b>Elektrik verileri</b>                |                                              |
| Çalışma gerilimi U <sub>B</sub>         | 17...33 VDC                                  |
| Kaçak dalgalanma                        | < 10 % U <sub>ss</sub>                       |
| DC nominal çalışma akımı I <sub>B</sub> | ≤ 250 mA                                     |
| Yük akımı yok                           | ≤ 100 mA                                     |
| Artık akım                              | ≤ 0.1 mA                                     |
| Kısa devre koruması                     | evet/Döngüsel                                |
| Ters kutup koruması                     | evet                                         |
| İletişim protokolü                      | IO-Link                                      |
| Çıkış işlevi                            | NK/NA programlanabilir, PNP/NPN analog çıkış |
| Çıkış 2                                 | Analog veya anahtarlama çıkışı               |



### Özellikler

- Menzil: 10 m
- Kör nokta: 35 cm
- Çözünürlük: 1 mm
- Radar hüzmesinin konik açısı: ±5°
- Mesafe, seviye, hacim veya % çıkışı
- ETSI 305550-2 uyarınca onaylanmıştır
- FCC/CFR uyarınca onaylanmıştır. 47 Bölüm 15.
- Erkek konektör, M12 x 1, 4 pimli
- Çalışma gerilimi 18...33 V DC
- PNP/NPN arasında anahtarlabilir kontak çıkışı
- 4 mA ... 20 mA / 0 V ... 10 V arasında anahtarlabilir analog çıkış
- Otomatik akım/gerilim algılama
- IO-Link
- 4 basamaklı, 2-renkli, 14 bölümlü ekran
- İşlem bağlantısını monte ettikten sonra gövde 180° döndürülebilir
- İşlem bağlantısı NPT 3/4 inç
- Basınç direnci -1...16 bar bağlı

### Kablo bağlantı şeması



## Teknik Veriler

|                                   |                                                                                |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Akım çıkışı                       | 4...20 mA                                                                      |
| Gerilim çıkışı                    | 0...10 V                                                                       |
| Yük direnci akım çıkışı           | $\leq 0.5 \text{ k}\Omega$                                                     |
| Yük direnci voltaj çıkışı         | $\geq 2 \text{ k}\Omega$                                                       |
| I <sub>e</sub> 'de gerilim düşüşü | $\leq 2 \text{ V}$                                                             |
| Anahtarlama frekansı              | $\leq 10 \text{ Hz}$                                                           |
| Tipik yanıt süresi                | $< 10 \text{ msn}$                                                             |
| <b>IO-Link</b>                    |                                                                                |
| IO-Link Özellikleri               | V 1.1                                                                          |
| IO-Link bağlantı noktası tipi     | Sınıf A                                                                        |
| Communication mode                | COM 3 (230.4 kBaud)                                                            |
| İşlem verisi genişliği            | 80 bit                                                                         |
| Ölçülen değer bilgisi             | 64 bit                                                                         |
| Anahtarlama bilgisi               | 4 bit                                                                          |
| Çerçeve tipi                      | 2,2                                                                            |
| Minimum cycle time                | 5 ms                                                                           |
| İşlev pimi 4                      | IO-Link                                                                        |
| Function Pin 2                    | Analog                                                                         |
| Maximum cable length              | 20 m                                                                           |
| Profile support                   | Akıllı Sensör Profili/Smart Sensor Profile                                     |
| <b>Mekanik veriler</b>            |                                                                                |
| Tasarım                           | Ekranlı (entegre prob), LRS                                                    |
| Boyutlar                          | Ø 38 x 132.3 x 38 x 50.2 mm                                                    |
| Gövde malzemesi                   | Paslanmaz çelik/Plastik, 1.4404 (AISI 316L)/poliarilamit %50 GF UL 94 V-0 PEEK |
| Lens                              | plastik, PEEK                                                                  |
| Gövde somunu maks. sıkma torku    | 45 Nm                                                                          |
| Elektriksel bağlantı              | Konektörler, M12 x 1                                                           |
| İşlem bağlantısı                  | 3/4" NPT                                                                       |
| Ortam sıcaklığı                   | -25...+65 °C                                                                   |
| Saklama sıcaklığı                 | -40...+85 °C                                                                   |
| Basınç dayanımı                   | 16 bar                                                                         |
| IP Derecesi                       | IP67<br>IP69K                                                                  |
|                                   | UL tarafından değerlendirilmemiştir                                            |
| Anahtarlama durumu                | 2 x LEDs, Sarı                                                                 |
| Titreşim direnci                  | 20 g (10...2000 Hz), EN 600068-2-6                                             |
| Darbe testi                       | EN 60068-2-27                                                                  |
| Darbe direnci                     | 50 g (11 ms)                                                                   |
| EMV                               | EN 61000-6-2:2019<br>ETSI EN 301489-3 v.1.6.1                                  |

## İşlevsel prensip

FMCW radarı, frekans modüllü bir sürekli dalga radarı anlamına gelir. FMCW, Frekans Modüllü Sürekli Dalga'nın İngilizce kısaltmasıdır. Modüle edilmeyen sürekli dalga radarlarında zaman referansı olmadığından mesafeyi ölçememe dezavantajı bulunmaktadır. Sabit nesnelerin mesafe ölçümü için bu tip zaman referansı, frekans modülasyonu aracılığıyla yapılmaktadır. Bu yöntem kullanılarak frekans sürekli olarak değişiren bir sinyal yayılır. Frekans aralığını sınırlamak ve sinyal değerlendirmesini basitleştirmek için yukarı ve aşağı doğru değişkenlik gösteren periyodik, lineer bir frekans kullanılır. Değişim oranı  $df/dt$  çarpanı sabit kalır. Bir eko sinyalinin alınması durumunda darbeli radarda olduğu gibi bir çalışma zamanı gecikmesi ve dolayısıyla mesafeye oranlı farklı bir frekansı olur.

