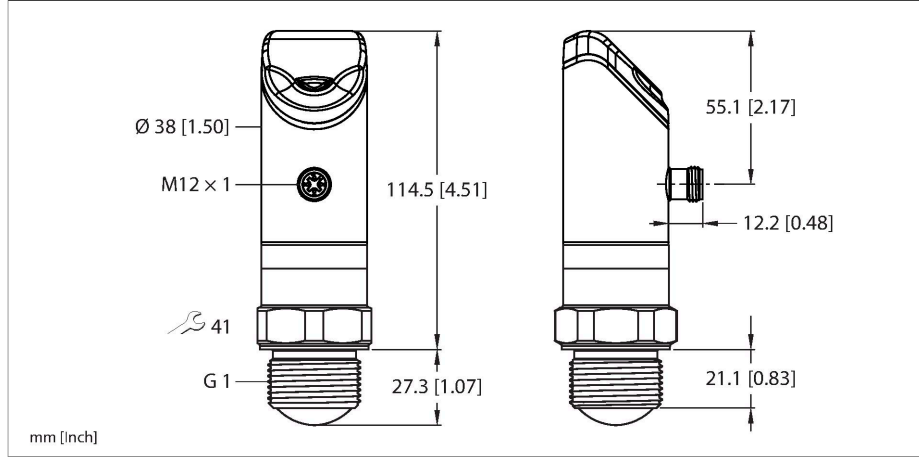


# LRS510-10-69-2UPN8-H1141

## Radar – Seviye Kontrolü



### Teknik Veriler

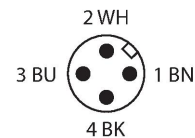
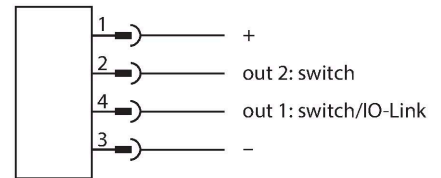
|                                         |                                 |
|-----------------------------------------|---------------------------------|
| Tip                                     | LRS510-10-69-2UPN8-H1141        |
| Tanıt. no.                              | 100012725                       |
| <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                              | 6 °                             |
| 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 |
| Çıkış 2                                 | Kontak çıkış                    |
| I <sub>B</sub> 'de gerilim düşüşü       | ≤ 2 V                           |



### Özellikler

- Menzil: 10 m
- Kör nokta: 35 cm
- Çözünürlük: 1 mm
- Radar hüzmesinin konik açısı: ±3°
- 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 anahtarlanabilir kontak çıkışı
- IO-Link
- 4 basamaklı, 2-renkli, 14 bölümlü ekran
- İşlem bağlantısını monte ettikten sonra gövde 180° döndürülebilir
- İşlem bağlantısı G1 inç
- Basınç direnci -1...16 bar bağlı

### Kablo bağlantı şeması



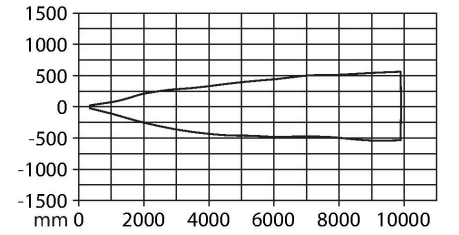
### İşlevsel prensip

FMCW radarı, frekans modüllü bir sürekli dalga radarı anlamına gelir. FMCW, Frekans Modüllü Sürekli Dalga'nın İngilizce

## Teknik Veriler

|                                |                                                                                |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Anahtarlama frekansı           | ≤ 10 Hz                                                                        |
| Tipik yanıt süresi             | < 10 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            | 2 bit                                                                          |
| Çerçeve tipi                   | 2,2                                                                            |
| Minimum cycle time             | 5 ms                                                                           |
| İşlev pimi 4                   | IO-Link                                                                        |
| Function Pin 2                 | DI                                                                             |
| 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 141.8 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               | G 1 inç                                                                        |
| 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                                  |
| Onaylar                        | CE, ETSI, FCC, UL                                                              |

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 frekansı sürekli olarak değiştiren 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.



## Aksesuarlar

| Ölçekli çizim | Tip                   | Tanıt. no. |                                                                                                                                                  |
|---------------|-----------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | RKC4.4T-2/TEL         | 6625013    | Bağlantı kablosu, M12 dişi konektör, düz, 4 pimli, kablo uzunluğu: 2 m, kılıf malzemesi: PVC, siyah; cULus onayı                                 |
|               | WKC4.4T-2/TEL         | 6625025    | Bağlantı kablosu, M12 dişi konektör, açılı, 4 pimli, kablo uzunluğu: 2 m, kılıf malzemesi: PVC, siyah; cULus onayı                               |
|               | RKC4.4T-2-RSC4.4T/TEL | 6625208    | Uzatma kablosu, M12 dişi konektör, düz, M12 erkek konektöre 4 pimli, düz, 4 pimli, kablo uzunluğu: 2 m, kılıf malzemesi: PVC, siyah; cULus onayı |

## Aksesuarlar

| Ölçekli çizim | Tip          | Tanıt. no. |                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|--------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | TBEN-S2-4IOL | 6814024    | Kompakt çok protokollü I/O modülü, 4 IO-Link Master 1.1 Sınıf A, 4 evrensel PNP dijital kanal 0,5 A                                                                                                         |
|               | RR-6         | 100047726  | Paslanmaz çelik radar reflektörü, bir nesnenin optimize algılama performansı, kateter uzunluğu: 60 mm, RadarCrossSection: 10 m² (otomobil ile karşılaştırılabilir), 6,5 m'ye kadar güvenilir nesne algılama |
|               | RR-12        | 100047727  | Paslanmaz çelik radar reflektörü, bir nesnenin optimize algılama performansı, kateter uzunluğu: 120 mm, RadarCrossSection: 250 m² (HGV ile karşılaştırılabilir), 15 m'ye kadar güvenilir nesne algılama     |
|               | RR-20        | 100047728  | Paslanmaz çelik radar reflektörü, bir nesnenin optimize algılama performansı, kateter uzunluğu: 200 mm, RadarCrossSection: 1115 m² (gemi ile karşılaştırılabilir), 25 m'ye kadar güvenilir nesne algılama   |