



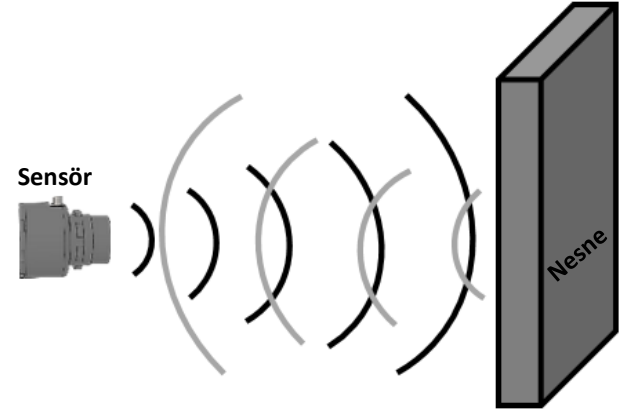
### GENEL ÖZELLİKLER

- Ultrasonik çalışma prensibi
- Menüden kalibre edilebilir 0.4 – 9 metre ölçüm mesafesi
- Temassız ve yüksek hassasiyette ölçüm
- $\pm 0.2$  FS doğruluk
- Tek satır 5 hane LCD gösterge ve konfigürasyon için 4 adet sızdırmaz tuş takımı
- Ölçülen değerini seviye, mesafe (cm, m, inch veya feet) veya hacim (litre, m<sup>3</sup>, imp, galon) cinsinden gösterilebilmesi
- RS-232, RS-485, CANopen seri haberleşme seçenekleri
- 4-20 mA, 0-20 mA veya 0-10V analog çıkış seçenekleri
- 2 adet PNP Open Collector çıkış
- IP67 yüksek koruma sınıfı
- Ekonomik ve bakım gerektirmeyen tasarım
- Kolay kurulum

Ultrasonik sensör, piezoelektrik transducer ile yüksek frekanslı ultrasonik ses gönderir ve algılar. Ölçüm yüzeyine çarparak yansıyan ses dalgasının bir kısmı transducer tarafından algılanır, sinyalin havadaki hızına bağlı olarak yansıma yüzeyinin mesafesi tespit edilmiş olur. Belirlenen anahtarlama noktasına ulaşıldığında, çıkış anahtarlanır. Ölçülen değer, analog (0...10 V/4...20 mA) veya CANopen sinyali olarak verilir.

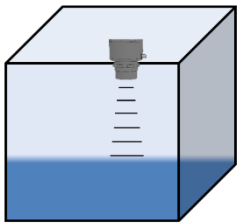
Ultrasonik sensörlerle objeler malzeme, renk, saydamlık ve yüzey özelliklerinden bağımsız olarak güvenli bir şekilde algılanabilir ve ölçülebilir.

Atek Sensör arge mühendisleri tarafından tasarımı ve üretimi yapılan, tamamıyla yerli ULS serisi ultrasonik sensörler; Açık ve kapalı tanklarda sıvı ve katı maddelerin temassız olarak, seviye ve hacim ölçümlerinde kullanılır. Ayrıca açık kanal debi ölçüm opsiyonu vardır. 4 adet sızdırmaz membran tuş takımı ile ölçülen değeri seviye, mesafe (cm, m, inch veya feet) veya hacim (litre, m<sup>3</sup>, imp, galon) olarak gösterebilir.

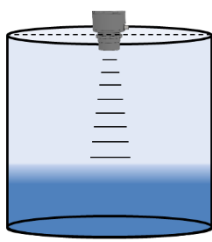


### UYGULAMA ALANLARI

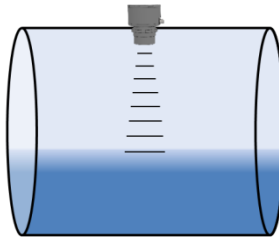
- Tank, depo gibi yerlerde seviye ölçümü, pompa kontrolü
- Ürün depolarında doluluk oranı hesaplama
- Arıtma tesisleri
- Gıda Endüstrisi
- Kimya Endüstrisi



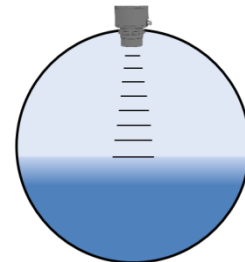
Dikdörtgen depolarda ölçüm



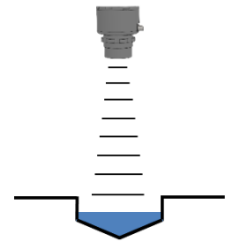
Silindirik depolarda ölçüm



Yatay silindirik depolarda ölçüm



Küre depolarda ölçüm



Kanallarda ölçüm

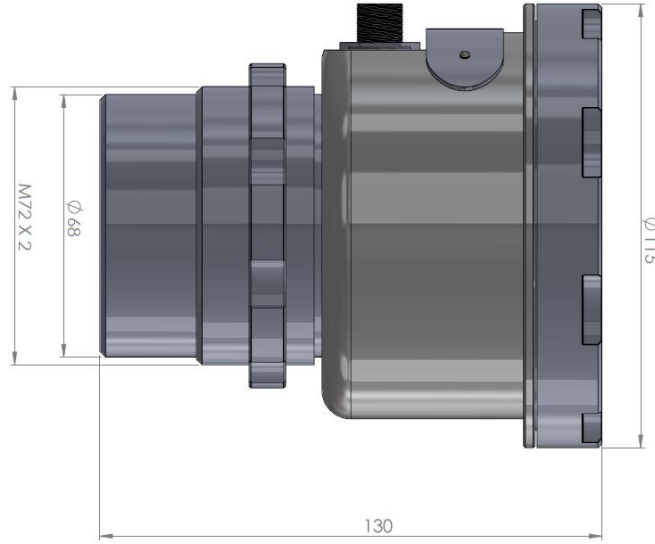
## GENEL TEKNİK ÖZELLİKLER

<b>Çalışma Aralığı</b>	0.4 – 9 metre
<b>Kör Alan</b>	0.4 metre
<b>Ölçüm Frekansı</b>	40 kHz
<b>Doğruluk</b>	±%0.2 FS
<b>Besleme Gerilimi</b>	16...30 VDC
<b>Güç Tüketimi</b>	2,4 Watt max.
<b>Akım Tüketimi</b>	100 mA max. @24 VDC / 150 mA max. @16 VDC
<b>Örnekleme Hızı</b>	4 Hz
<b>Ultrasonik Konik Açısı</b>	30°
<b>Minimum Çözünürlük</b>	1 mm
<b>Röle Çıkışları (Opsiyonel)</b>	2 x PNP Open Collector Çıkış
<b>Seri Haberleşme (Opsiyonel)</b>	RS-232, RS-485, CANopen
<b>Analog Çıkışlar (Opsiyonel)</b>	0-10 V, 4-20 mA, 0-20 mA
<b>Analog Çıkış Yükü</b>	500 Ω
<b>Analog Çıkış Çözünürlüğü</b>	16 Bit
<b>Ters Bağlantı Koruması</b>	Var
<b>Aşırı Yük Koruması</b>	Var (600 mA)
<b>Sıcaklık Kompanzasyonu</b>	Var
<b>Watchdog</b>	Var
<b>Bağlantı</b>	M12 / 8 pin erkek soket ve M12 / 5 pin dişi soket (standart) 1 adet 8 x 0,14 mm <sup>2</sup> ekranlı kablo ve 1 adet 5 x 0,14 mm <sup>2</sup> ekranlı kablo (opsiyonel)
<b>Kablo Boyu</b>	Standart 1 m, Opsiyonel diğer
<b>Çalışma Sıcaklığı</b>	-40 °C ... 75 °C
<b>Depolama sıcaklığı</b>	-40 °C ... 85 °C
<b>Koruma Sınıfı</b>	IP67
<b>Ağırlık</b>	~700 gr
<b>Gövde Malzemesi</b>	Delrin® POM-C EN 10204

## CANopen ÖZELLİKLER

<b>Haberleşme Profili</b>	CiA 301
<b>Cevaplama Frekansı</b>	100 Hz.
<b>Cihaz Tipi</b>	CANopen, CiA DS410
<b>Kimlik (Node ID)</b>	1 ile 127 arası LSS ya da SDO ile ayarlanabilir.
<b>Baud Rate</b>	10 kBit/s, 20 kBit/s, 50 kBit/s, 100 kBit/s, 125 kBit/s, 250 kBit/s, 500 kBit/s, 800 kBit/s, 1 Mbit/s
<b>PDO Veri Hızı (Data Rate)</b>	100 ms
<b>Hata Kontrol</b>	Heartbeat, Emergency Message
<b>PDO</b>	1 Tx PDO
<b>PDO Modları</b>	Event/Time triggered, Synch/Asynch
<b>SDO</b>	1 server
<b>Pozisyon Bilgisi</b>	Nesne Sözlüğü (Object Dictionary) 6004
<b>Sonlandırma Direnci</b>	Opsiyoneldir, sipariş aşamasında belirtiniz.

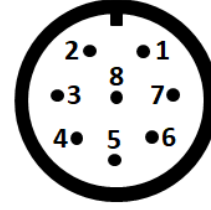
## MEKANİK ÖLÇÜLER (mm)



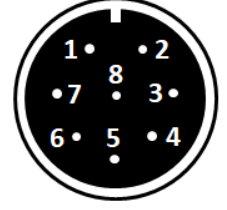
## ELEKTRİKSEL BAĞLANTI

### CN1 (M12 / 8 Pin soket veya kablo)

Pin No	Sinyal	Kablo Rengi
1	16..30VDC Besleme Girişi	Kırmızı
2	GND – 0V	Siyah
3	Analog Out -	Yeşil
4	Serial Communication (RS232 - Tx) (RS485 - B) (CAN - L)	Mavi
5	Serial Communication (RS232 - Rx) (RS485 - A) (CAN - H)	Beyaz
6	Analog Out +	Sarı
7	Serial Communication GND	Gri
8	Boş	Boş



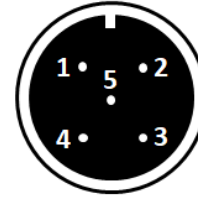
**M12 / 8 Pin erkek soket**  
 (sensörün üzerindeki soketin karşıdan görünümü)



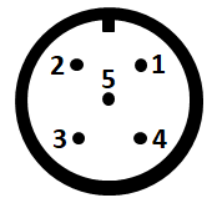
**M12 / 8 Pin dişi soket**  
 (kablo takılan soketin karşıdan görünümü)

### CN2 (M12 / 5 Pin soket veya kablo)

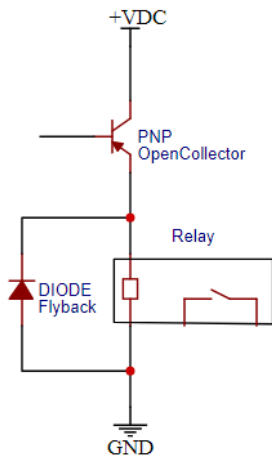
Pin No	Sinyal	Kablo Rengi
1	GND	Siyah
2	PNP Open Collector Output 1	Sarı
3	PNP Open Collector Output 2	Yeşil
4	GND	Pembe



**M12 / 5 Pin dişi soket**  
 (sensörün üzerindeki soketin karşıdan görünümü)

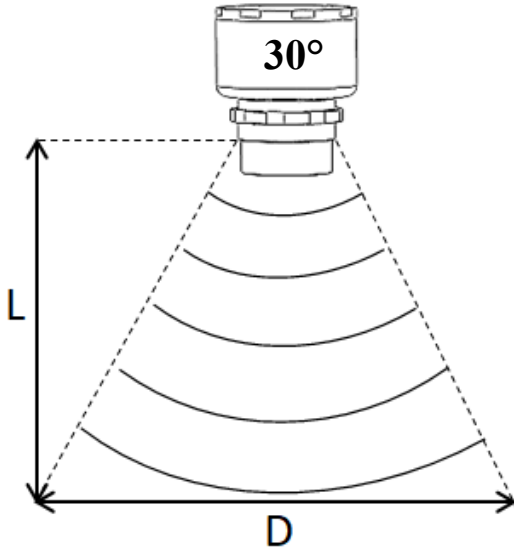


**M12 / 5 Pin erkek soket**  
 (kablo takılan soketin karşıdan görünümü)



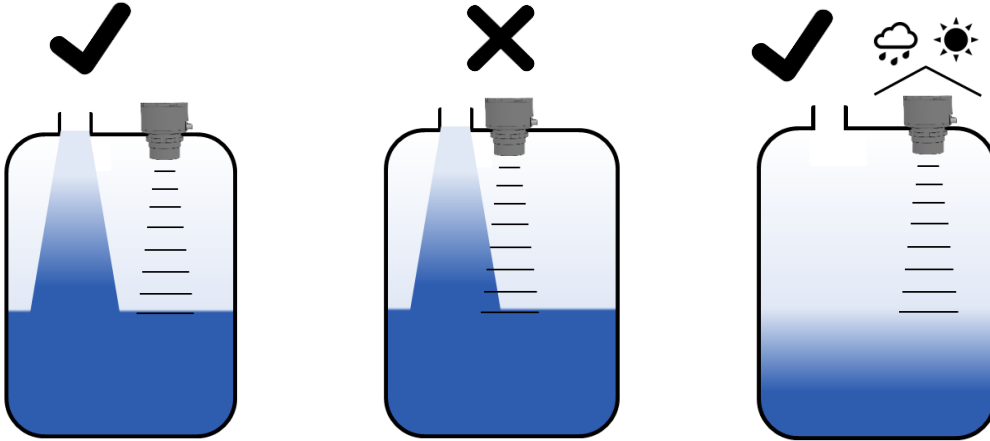
**PNP Open Collector Çıkış Şeması**

## Ölçüm Mesafesi ve Çap İlişkisi

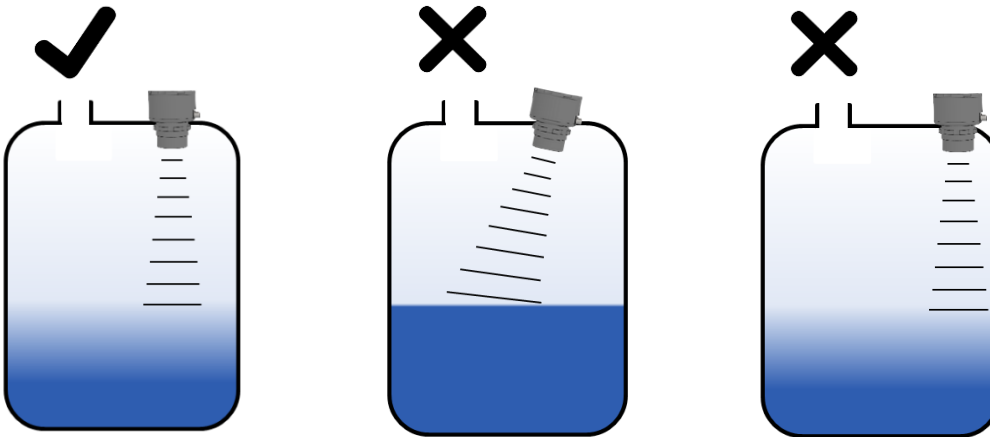


	OPTİMUM	MINİMUM
L	D	
1m	60 cm	100 cm
2m	120 cm	100 cm
3m	180 cm	100 cm
4m	240 cm	100 cm
5m	300 cm	120 cm
6m	360 cm	140 cm
7m	420 cm	160 cm
8m	480 cm	180 cm
9m	540 cm	200 cm

## Montaj Uyarıları

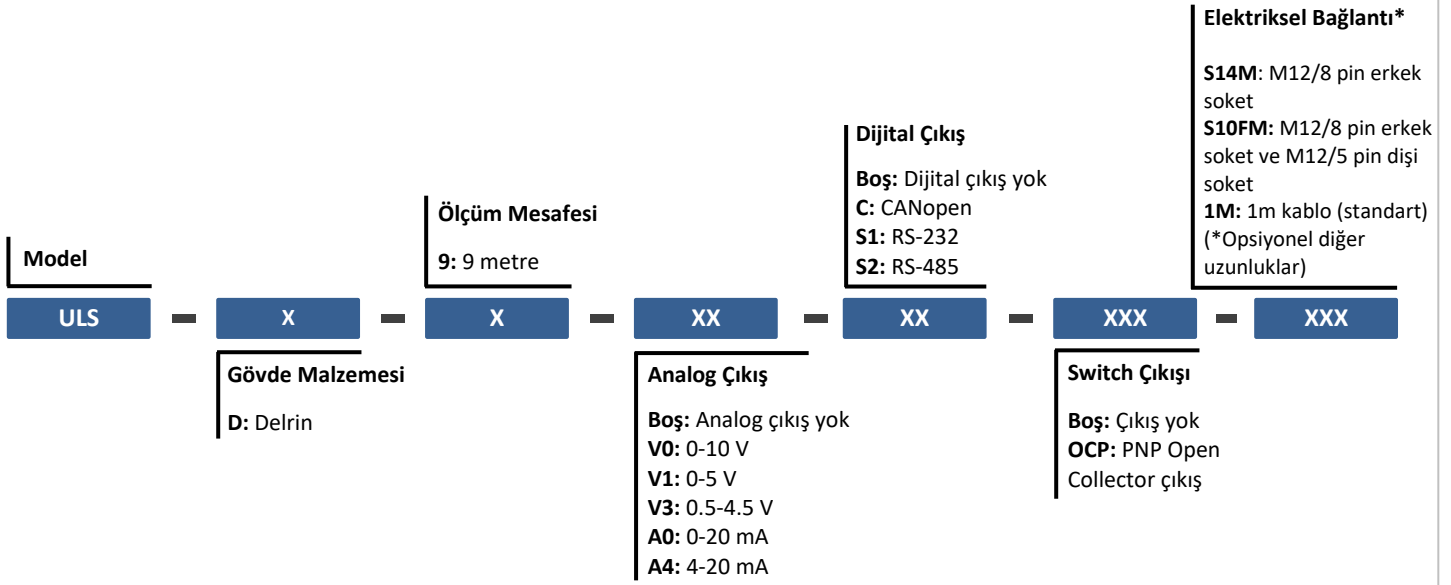


- Seviye ölçümünde sensör depo dolun girişinin yakınına monte edilmemelidir.
- Ayrıca güneş ve yağmur gibi etkenlere karşı sensörün üzerine koruma yapılması tavsiye edilir.



- Sensör ölçüm yapılacak yüzeye dik olarak monte edilmeli ve yan yüzeye ölçümü engelleyecek şekilde yakın olarak konumlandırılmamalıdır.

## SİPARİŞ KODU



\*PNP Open Collector çıkışı kullanıldığı takdirde S10FM kodlu soket, kullanılmadığı takdirde S14M kodlu soket seçilmelidir.

## OPSİYONEL ÜRÜNLER

Ürün	Kod	Açıklama
	S14F	M12/8 pin dişi soket (IP67) (Sensör üzerinde yer alan M12/8 pin erkek soketin karşılığı)
	S13M	M12/5 pin erkek soket (IP67) (Sensör üzerinde yer alan M12/5 pin dişi soketin karşılığı)
	CB8 XM / S14F	X metre 8x0,14 mm <sup>2</sup> uzatma kablosu + M12/8 pin dişi soket (IP67) X = Max. 50 metre
	CB5 XM / S13M	X metre 5x0,14 mm <sup>2</sup> uzatma kablosu + M12/5 pin erkek soket (IP67) X = Max. 50 metre

## Atek Sensör Teknolojileri A.Ş.



Tuzla KOSB Organize Sanayi Bölgesi Melek Aras Bulvarı, No:67 34956 Tuzla-İstanbul / TÜRKİYE



Tel: +90 216 399 44 04



Fax: +90 216 399 44 02



[www.ateksensor.com](http://www.ateksensor.com)



[Info@ateksensor.com](mailto:Info@ateksensor.com)