

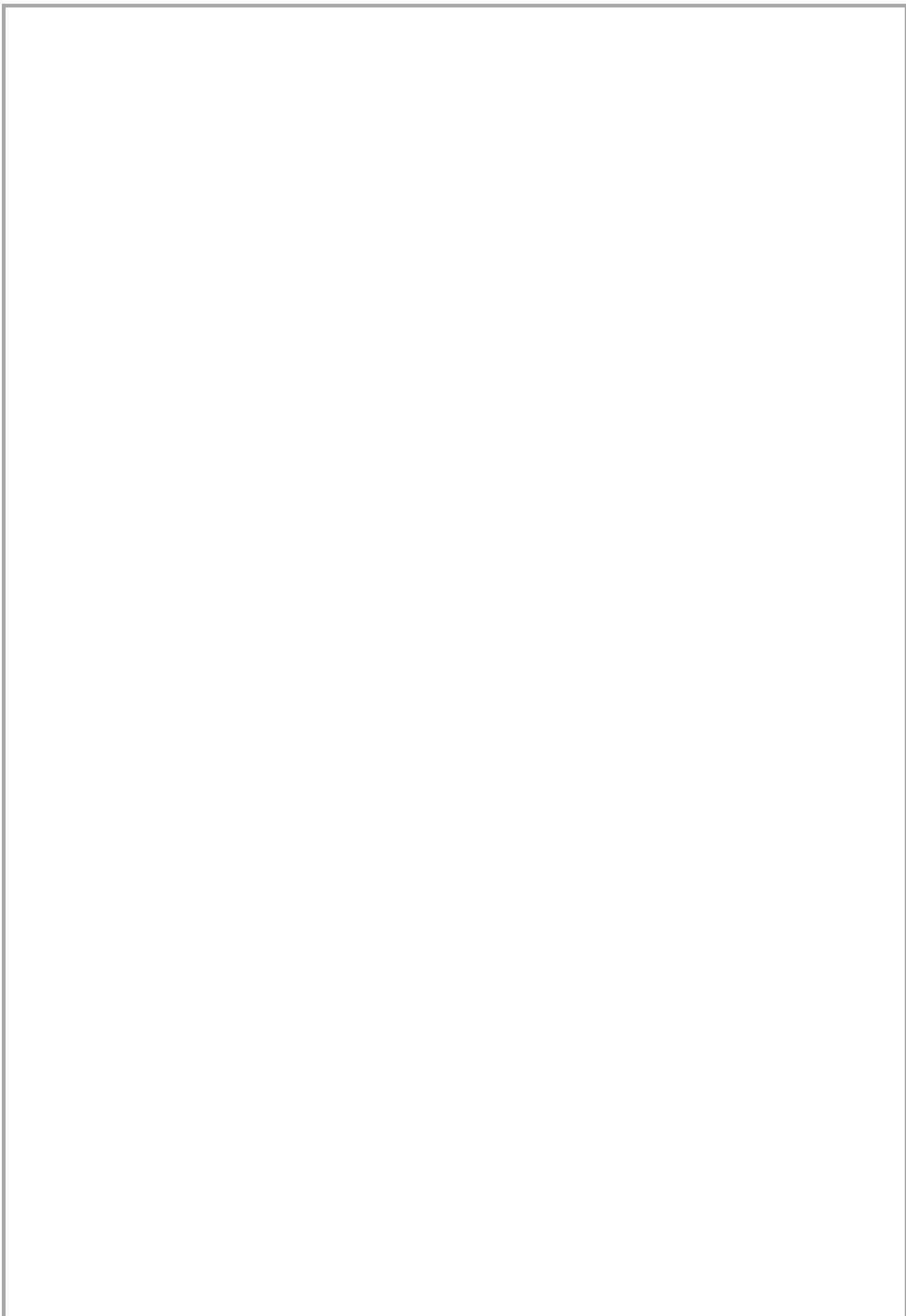


ULS Serisi

ULTRASONİK SEVİYE SENSÖRÜ



KULLANMA KILAVUZU

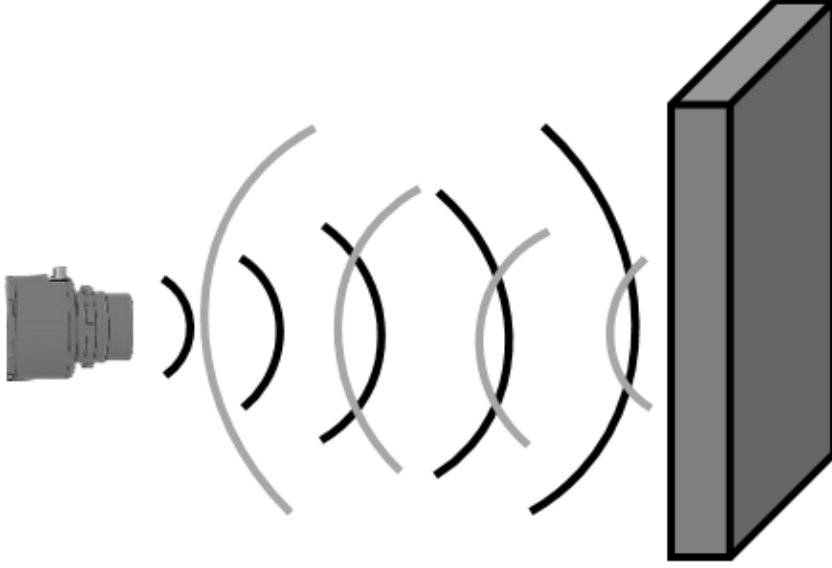


İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER -----	3
1. KULLANIM AMACI -----	4
2. TEKNİK ÖZELLİKLER -----	5
3. MEKANİK ÖLÇÜLER -----	6
4. BAĞLANTILAR -----	7
4.1. Elektriksel Bağlantı-----	7
4.2. Mekanik Bağlantı-----	7
5. HACİM HESAPLAMALARI -----	9
6. UYARILAR -----	11
7. MENÜ AĞACI -----	12
8. ÖN PANEL TANIMLARI -----	13
9. KURULUM -----	14
9.1. Cihaza PNP Open Collector Set Değeri Girilmesi-----	14
10. ÇALIŞMA MODU: FONKSİYONLAR -----	15
10.1. Tare Fonksiyonu-----	15
10.2. Okunan Maksimum ve Minimum Değerleri Görüntüleme -----	15
10.3. Hızlı Set Değerleri Değiştirme-----	16
10.4. Programlama Moduna Geçiş-----	16
11. PROGRAMLAMA MODU: CİHAZIN PROGRAMLANMASI -----	17
11.1. Output Menüsü [OUT]-----	17
11.1.1. 1. PNP Open Collector Çıkış Ayarları (OUT-1) -----	17
11.1.2. 2. PNP Open Collector Çıkış Ayarları (OUT-2) -----	18
11.1.3. Analog Çıkış ve Ölçüm Mesafesi Ayarları (ANLOG) -----	18
11.1.4. UART ve CANopen Dijital Çıkış Ayarları (DGTAL)-----	19
11.1.5. Tuş Sesi Ayarı (SOUND)-----	20
11.2. Display (Görüntü) Menüsü [DISP] -----	20
11.2.1. Ondalık Hane Noktasının Yerinin Seçimi (POINT) -----	20
11.2.2. Sıfırlama (Tare) Fonksiyonu Ayarları (TARE) -----	20
11.2.3. Min-Max Değerlerinin Ekranda Görüntülenme Süresi (PEAK) -----	21
11.2.4. LED Barın Ayarlanması (BAR.GR.)-----	21
11.2.5. Ekran Yenileme Hızı (REFRS)-----	22
11.2.6. Ekrandaki Titremeyi Engelleme (FILTR)-----	22
11.2.7. Ölçüm Birimi Seçimi (UNIT)-----	22
11.2.8. Hacim Tipi Seçimi (V TYP)-----	22
11.2.9. Hacim Değeri Girme (VOL V)-----	23
11.3. Secure (Güvenlik) Menüsü [SECUR]-----	24
11.3.1. Menü Gizleme (HIDE) -----	24
11.3.2. Menü Kilitleme (LOCK)-----	24
11.3.3. Şifre Belirleme (PASS)-----	24
11.3.4. Fabrika Ayarlarına Dönüş (FTRY)-----	24
11.3.5. Cihazı Yeniden Başlatma (RESET) -----	24
12. GARANTİ BELGESİ -----	25

1. KULLANIM AMACI

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 cisimlerin 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.

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, m³, imp, galon) olarak gösterebilir.

Kullanım Alanları:

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

2. TEKNİK ÖZELLİKLER

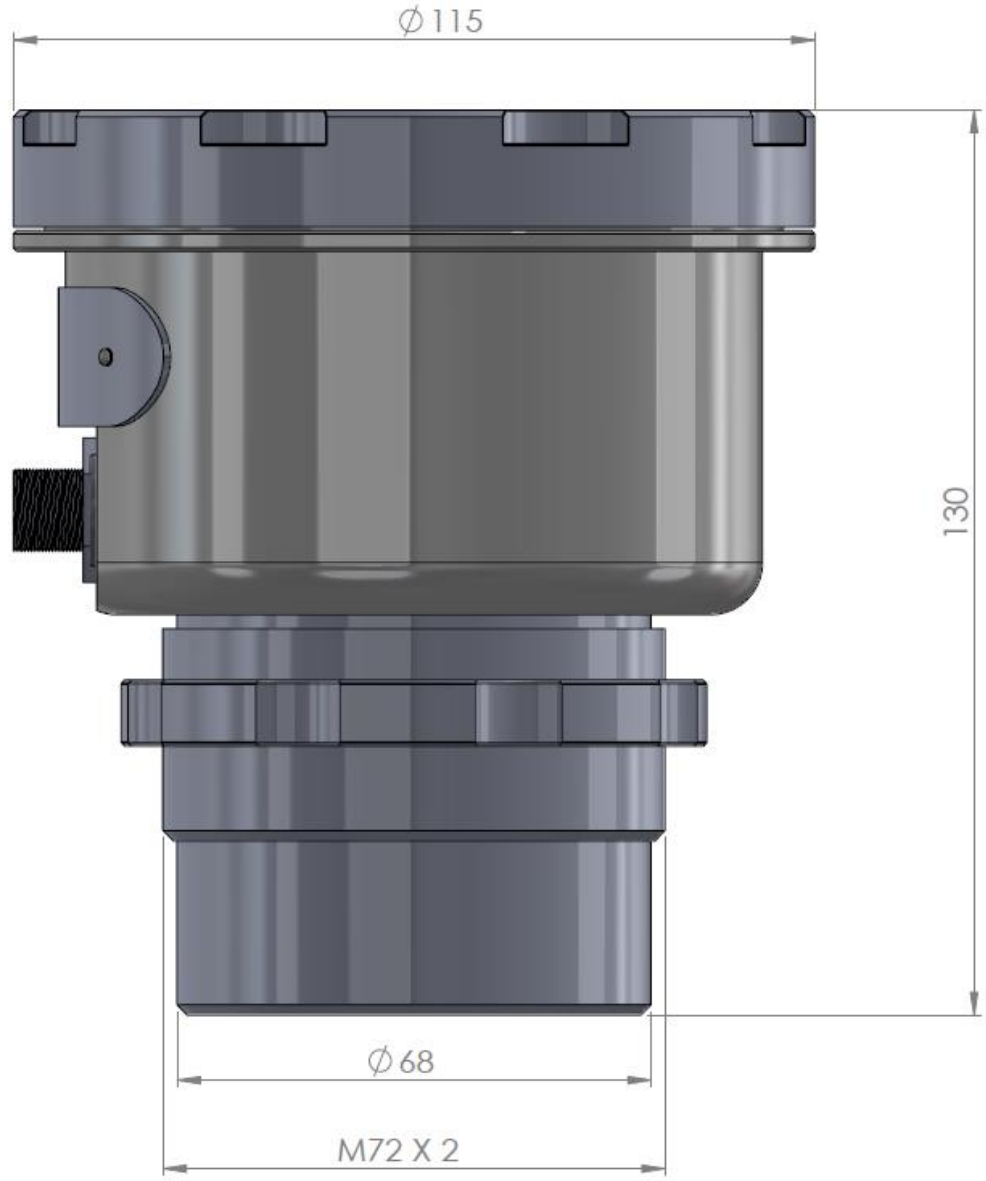
Çalışma Aralığı	0.5 - 9 metre
Kör Alan	50 cm max.
Ölçüm Frekansı	40 Khz
Doğruluk	±%0.2 FS
Besleme Gerilimi	16...30 VDC
Güç Tüketimi	2,4 Watt max.
Akım Tüketimi	100 mA max. @24 VDC / 150 mA max. @16 VDC
Örnekleme Hızı	4 Hz
Ultrasonik Konik Açısı	30°
Minimum Çözünürlük	1 mm
Röle Çıkışları (Opsiyonel)	2 x PNP Open Collector Çıkış
Seri Haberleşme (Opsiyonel)	RS-232, RS-485, CANopen
Analog Çıkışlar (Opsiyonel)	0.5-4.5V, 0-5V, 0-10 V, 4-20 mA, 0-20 mA
Analog Çıkış Yükü	500 Ω
Analog Çıkış Çözünürlüğü	16 Bit
Ters Bağlantı Koruması	Var
Aşırı Yük Koruması	Var (600 mA)
Sıcaklık Kompanzasyonu	Var
Watchdog	Var
Bağlantı	M12 / 8 pin erkek soket ve M12 / 5 pin dişi soket (standart) 1 adet 8 x 0,14 mm ² ekranlı kablo ve 1 adet 5 x 0,14 mm ² ekranlı kablo
Kablo Boyu	Standart 1m, opsiyonel diğer
Çalışma Sıcaklığı	-40 °C ... 75 °C
Depolama sıcaklığı	-40 °C ... 85 °C
Koruma Sınıfı	Şeffaf kapaklı: IP65 Alüminyum kapaklı: IP67
Ağırlık	~700 gr
Gövde Malzemesi	Delrin® POM-C EN 10204

CE UYUMLULUĞU

EN 61326-1:2013
EN 61000-4-2:2009
EN 61000-4-3:2006/A2:2010
EN 61000-4-4:2012

EN 61000-4-5:2014/A1:2017
EN 61000-4-6:2014/AC:2015
EN 61000-4-8:2010
EN 55011

3. MEKANİK ÖLÇÜLER

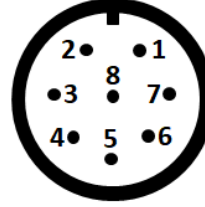


4. BAĞLANTILAR

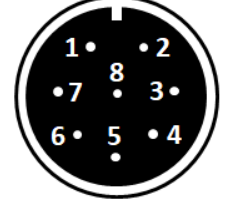
4.1. Elektriksel Bağlantı

CN1 (M12 / 8 Pin soket veya 8x0,14 mm² 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	Open Collector Output 1	Gri
8	Open Collector Output 2	Pembe



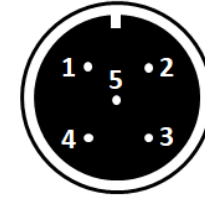
M12 / 8 Pin erkek soket



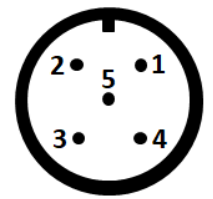
M12 / 8 Pin dişi soket

CN2 (M12 / 5 Pin soket veya 5x0,14 mm² kablo)

Pin No	Sinyal	Kablo Rengi
1	16..30VDC Besleme Girişi	Kırmızı
2	GND – 0V	Siyah
3	Analog Out +	Sarı
4	Analog Out -	Yeşil
5	Boş	Pembe

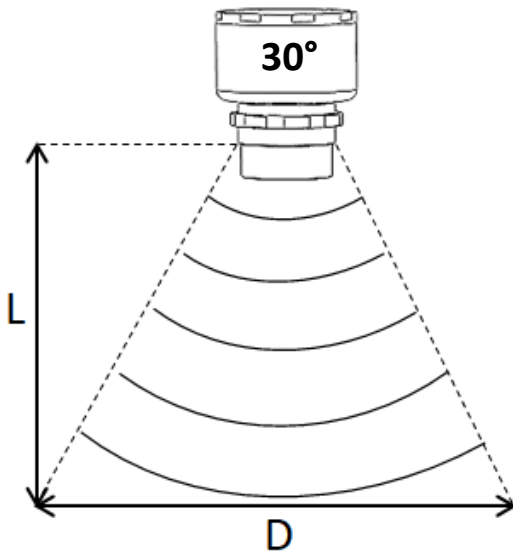


M12 / 5 Pin dişi soket



M12 / 5 Pin erkek soket

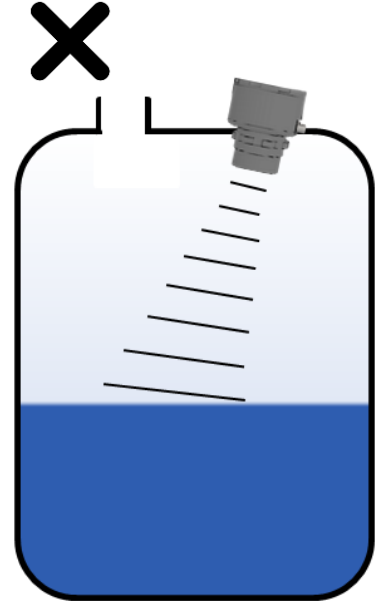
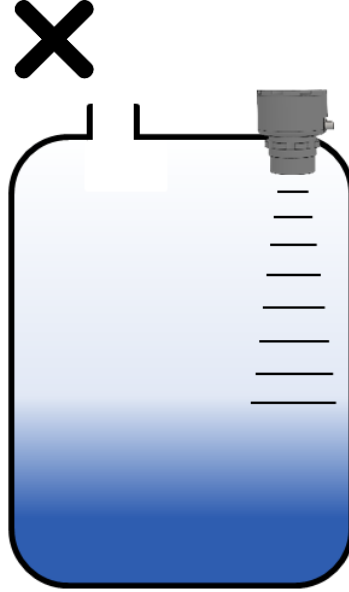
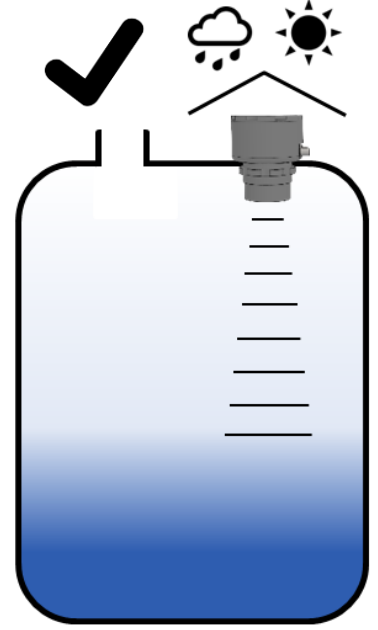
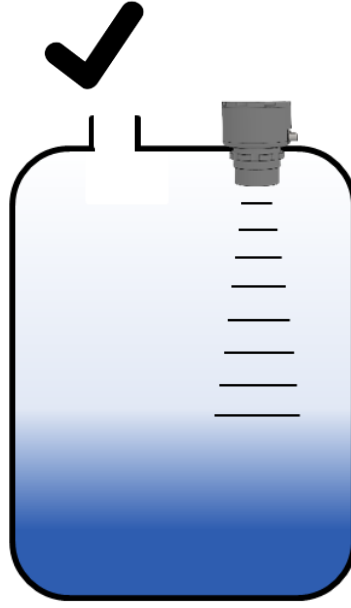
4.2. Mekanik Bağlantı



	OPTİMUM	MİNİMUM
L	D	
1m	60 cm	60 cm
2m	120 cm	80 cm
3m	180 cm	100 cm
4m	240 cm	110 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

L montaj yapılan yüksekliği göstermek üzere, D genişliğinde sinyalleri engelleyecek bir engel olmaması gerekir. Bu değerler optimum olarak yukarıdaki tabloda yer almaktadır. Eğer bu ölçülerde montaj mümkün olmuyorsa minimum ölçülere mutlaka uyulmalıdır.

MONTAJ UYARILARI



- Ölçüm referans yüzeyi, sensörün en alt çizgisidir.
- En yüksek katı seviyesi kör alana giremez
- Seviye ölçümünde sensör depo dolum girişinin yakınına monte edilmemelidir.
- Güneş ve yağmurdan koruma için sensörün üzerine koruma yapılması tavsiye edilir.
- Sensör yüzeye dik monte edilmelidir.

5. HACİM HESAPLAMALARI

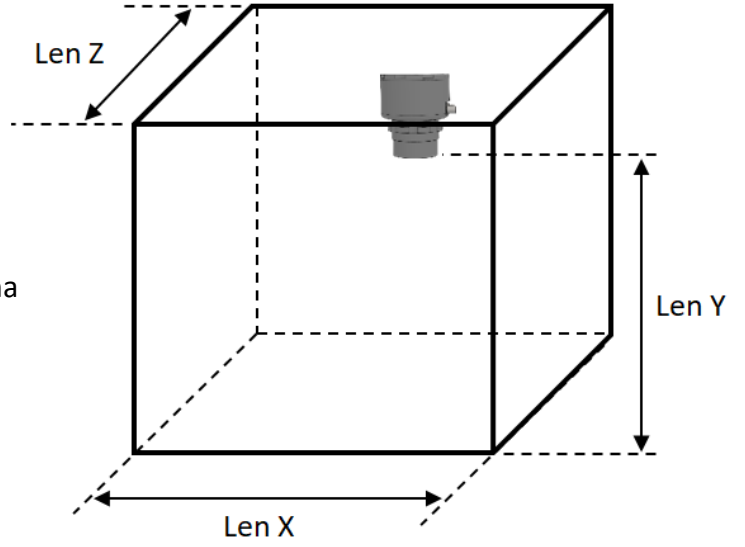
1- Cube (Dikdörtgen Prizma)

$$\text{Hacim} = (\text{Len Y} - \text{Distance}) \times \text{Len Y} \times \text{Len Z}$$

Len X: Dikdörtgen deponun genişliği

Len Y: Dikdörtgen deponun tabanının sensörün ucuna olan mesafesi.

Len Z: Dikdörtgen deponun uzunluğu

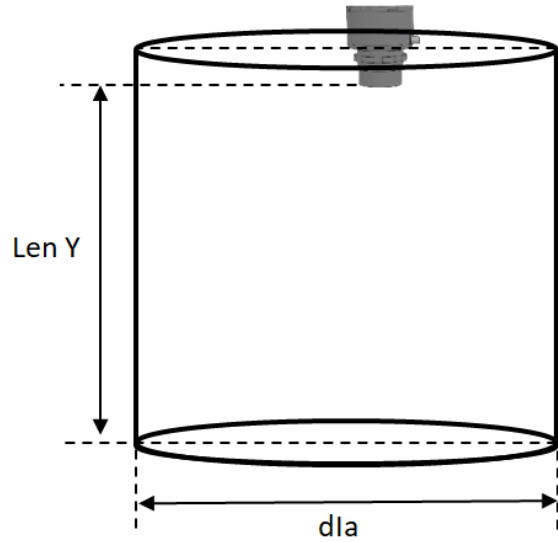


2- Cylinder (Silindir)

$$\text{Hacim} = (\text{Len Y} - \text{Distance}) \times \pi \times (\text{dla}/2)^2$$

Len Y: Silindirin yüksekliği

dla: Silindir taban çapı



3- Horizontal Cylinder (Yatay Silindir)

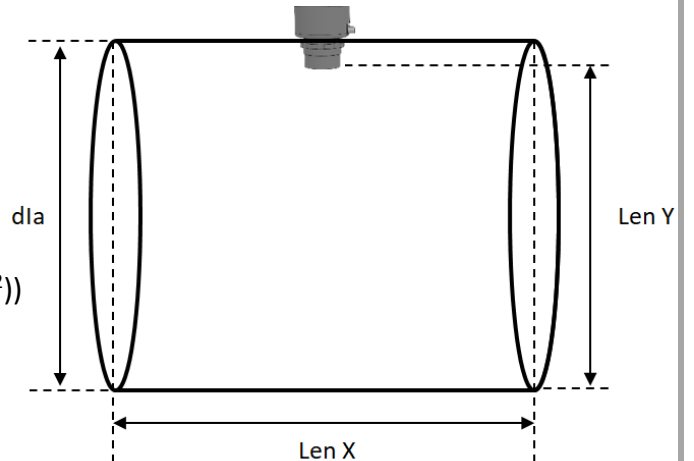
$$r = \text{dla} / 2 \quad d = \text{dla} - \text{Distance}$$

$$\text{Hacim} = \text{Len X} \times ((r^2 \times \arccos((r-d)/r)) - (r-d) \times \sqrt{(2rxr-d) - (d^2)})$$

Len X: Yatay silindirin uzunluğu

Len Y: Sensörün ucundan tankın tabanına olan mesafe

dla: Silindirin çapı



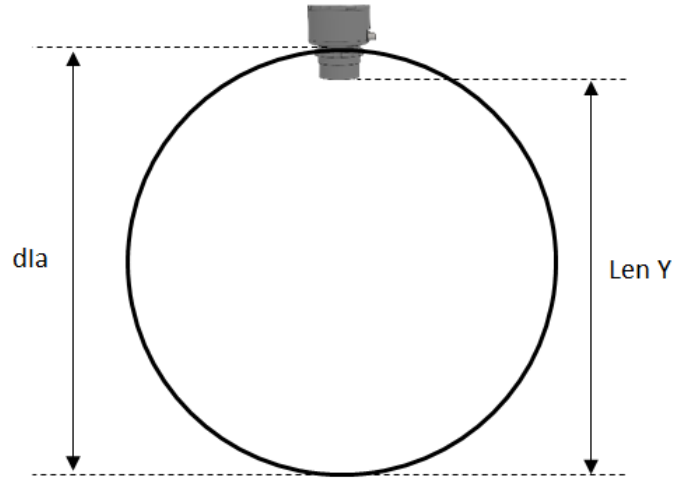
4- Globe (Küre)

$h = \text{Len Y} - \text{Mesafe}$

$\text{Hacim} = (\pi/3) \times h^2 \times (1,5 \times (d_{la}) - h)$

Len Y: Sensörün ucundan tankın tabanına olan mesafe.

d_{la} : Kürenin Çapı.



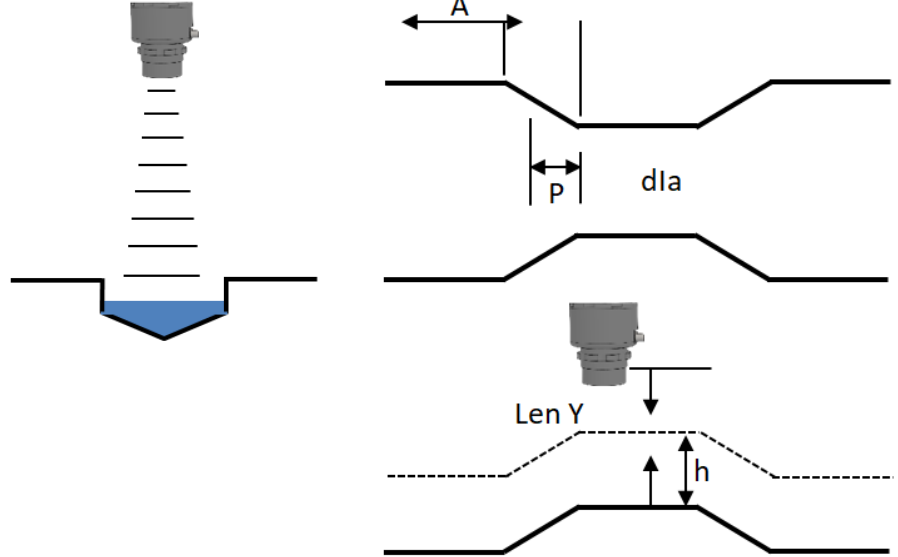
5- River (Kanal)

$h = \text{Len Y} - \text{Mesafe}$

$\text{Akış} = 4 \times d_{la} \times h \quad (1,522 \times (d_{la}^{0.26}))$

d_{la} : Kanalın genişliği.

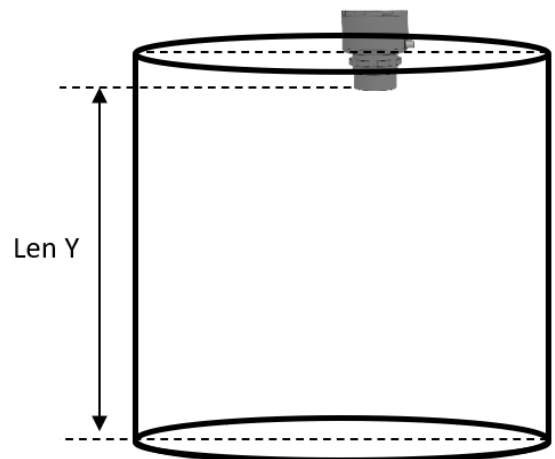
Len Y : Sensörün ucundan kanalın tabanına olan mesafe.



6- Depth (Derinlik)

$\text{Depth} = \text{Len Y} - \text{Mesafe}$

Len Y : Sensörün ucundan tankın/deponun tabanına olan mesafe

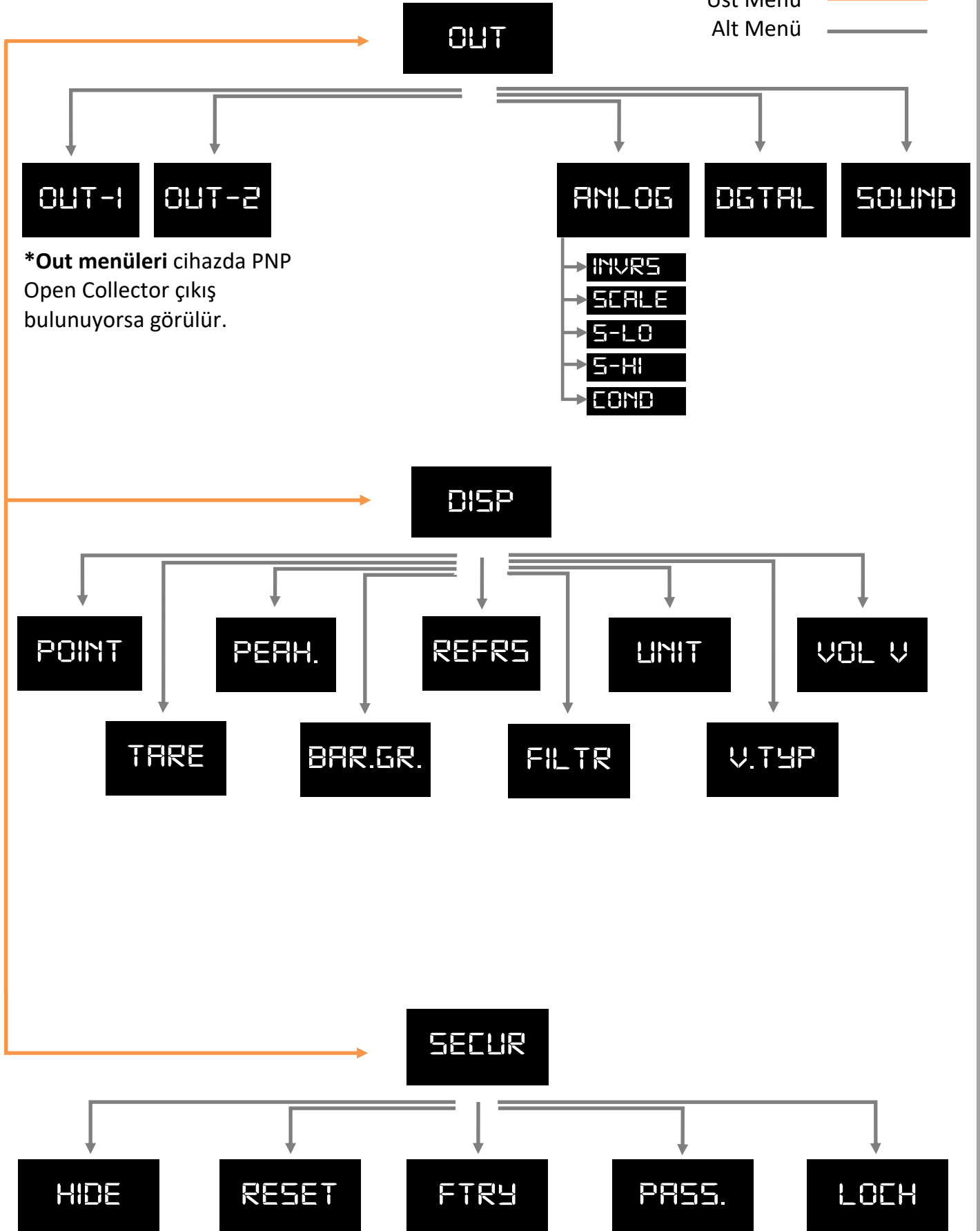


6. UYARILAR

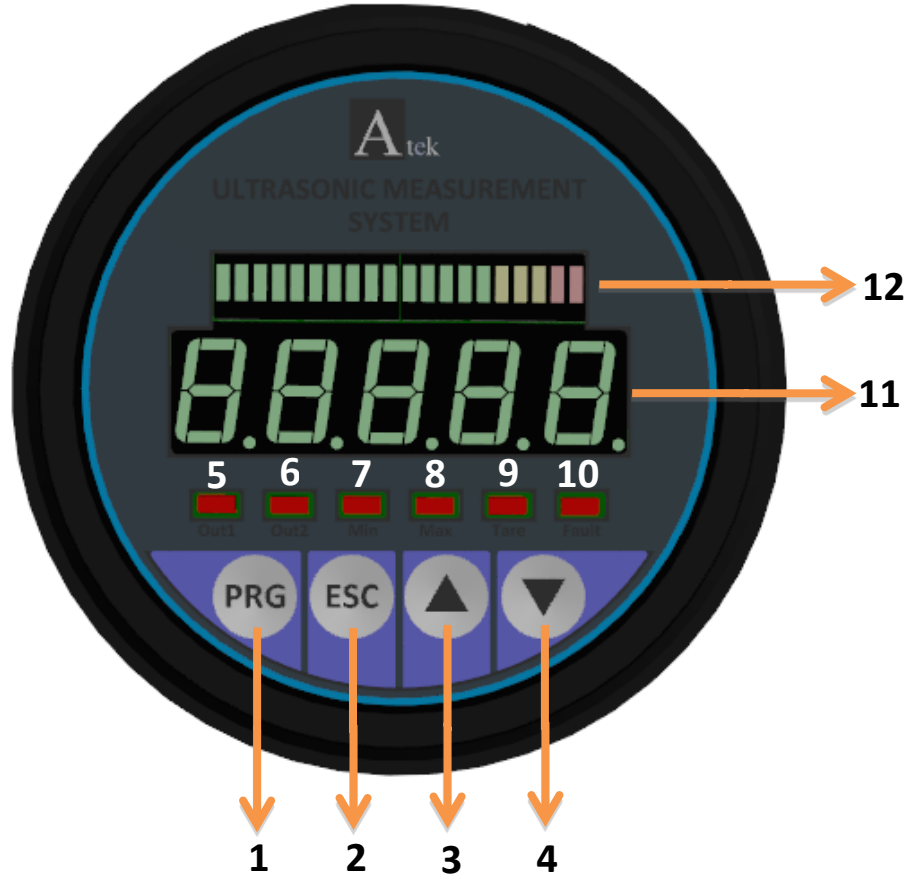
1. Bağlantıları yapmadan önce ve kullanım esnasında mutlaka kullanım kılavuzundaki talimat ve uyarılara uyunuz.
2. Cihazınıza enerji vermeden önce bağlanacak besleme voltajının doğruluğunu kontrol ediniz.
3. Çalışma sırasında düşme, kayma, sarsıntı ve sallanmaya karşı kullanılacağı alana sağlam bir şekilde monte ediniz.
4. Sensör bağlantılarını cihazınızda enerji yokken yapınız, cihaz çalışırken hiçbir şekilde bağlantıları söküp takmayınız.
5. Sensör ile cihazınız arasındaki kabloların ekranlı olmasına ve yüksek akım taşıyan enerji kablolarından uzak olmasına dikkat ediniz.
6. Cihazınızı, çalışacağı ortamda direkt olarak bir ısı kaynağına (güneş, ısıtıcı vb.) maruz bırakmayın.
7. Cihazınızın temizliği için, cihazınızı nemli bir bezle siliniz, kesinlikle tiner, alkol vb. kimyasal maddeler kullanmayınız.
8. Giriş ve çıkışlarda teknik özelliklerde belirtilen sınır değerlere uyunuz.
9. Cihazın ultrasonik konik çıkışı önünde herhangi bir engel bulunmamasına dikkat ediniz.
10. Doğru bir ölçüm yapılabilmesi için ölçüm yapılacak yüzeye tam dik olmasına dikkat edilmelidir.
11. Nakliye ve depolama; toza, neme, darbeye, düşmeye, suya maruz kalmayacak şekilde orijinal ambalajında ve -40°C / +85°C ortam sıcaklığında olmalıdır.
12. Cihazda arıza durumunda kullanıcı tarafından değiştirilebilecek bir parça yoktur. Arıza durumunda lütfen teknik servisimize iletişime geçiniz.
13. Ürünün kullanma kılavuzunda belirtilen özellikler dışında kullanılması, yetkili servisler dışında daha önce açıldığıнын veya tamir yapıldığıнын tespit edilmesi durumunda garanti kapsamı dışında kalır.
14. Malın ayıplı olduğunun anlaşılması durumunda tüketici, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanununun 11 inci maddesinde yer alan haklarından birini kullanabilir.
15. Tüketici, garantiden doğan haklarının kullanılması ile ilgili olarak çıkabilecek uyuşmazlıklarda Tüketici Hakem Heyetine veya Tüketici Mahkemesine başvurabilir.





7. MENÜ AĞACI

Üst Menü ———
Alt Menü ———



8. ÖN PANEL TANIMLARI



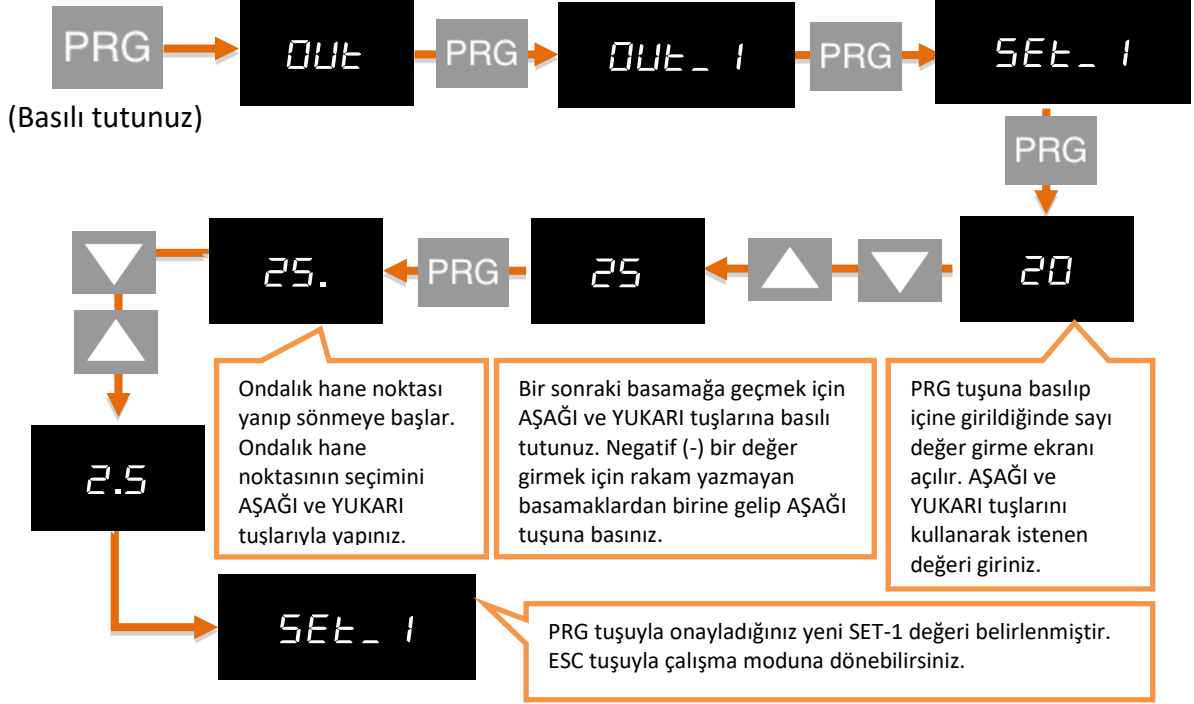
- 1) PRG (): Programlama ve Enter tuşu. Menülere girmek veya girilen değerleri onaylamak için kullanılır.
- 2) ESC (): Escape, çıkış ve geri gitme tuşu. Menülerde bir üst menüye geri dönmek veya çıkmak için kullanılır.
- 3) YUKARI (): Yukarı tuşu. Menüler arasında gezinmek; değer girerken değeri artırmak veya bir üst basamağa geçmek için kullanılır.
- 4) AŞAĞI (): Aşağı tuşu. Menüler arasında gezinmek; değer girerken değeri azaltmak veya bir alt basamağa geçmek için kullanılır.
- 5) Out1 Durum Led'i : 1. PNP Open Collector çıkışı aktifken yanar.
- 6) Out2 Durum Led'i : 2. PNP Open Collector çıkışı aktifken yanar.
- 7) Min Durum Led'i : Ölçülen minimum mesafe ekranda gösterilirken yanar.
- 8) Max Durum Led'i : Ölçülen maksimum mesafe ekranda gösterilirken yanar.
- 9) Tare Durum Led'i : Tare fonksiyonu aktifken yanar.
- 10) Fault Durum Led'i : Ölçüm aralığının dışına çıkdıysa yanar. Ekranda en son geçerli ölçüm gösterilir.
- 11) Gösterge Ekranı : Tek satır, 5 basamaklı gösterge ekranı.
- 12) LED bar: Girilen skala değerleri aralığında artıp azalır.

9. KURULUM

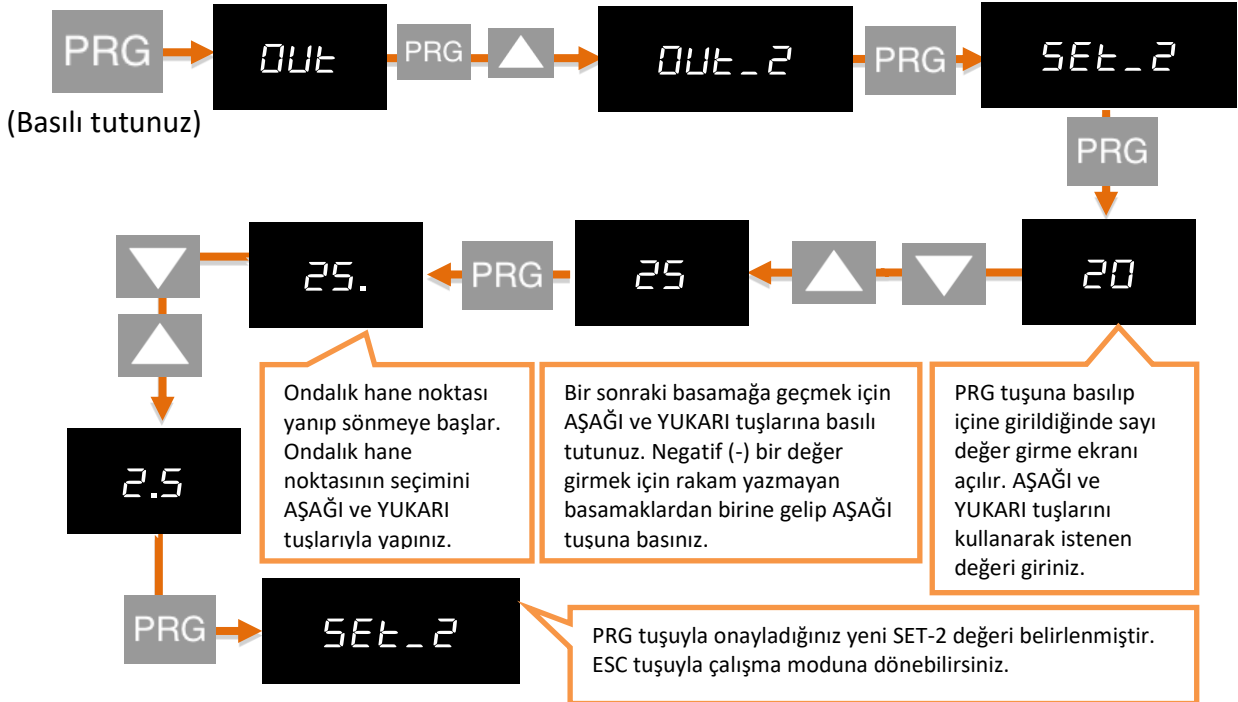
9.1. Cihaza PNP Open Collector Set Değeri Girilmesi

Cihazınızın PNP Open Collector çıkışlarının aktifleşeceği SET değerlerini ayarlayınız.

1. PNP Open Collector çıkışı için SET-1 değerini belirleyiniz:



2. PNP Open Collector çıkışı için SET-2 değerini belirleyiniz:



10.ÇALIŞMA MODU: FONKSİYONLAR

10.1. Tare Fonksiyonu

***Yalnızca Tare fonksiyonu aktif iken çalışır. Aktifleştirmek için veya fonksiyonların çeşitlerinin açıklamaları için lütfen bkz. 11.2.2 Sıfırlama (Tare) Fonksiyonu Ayarları

Cihaz çalışma modunda iken YUKARI tuşuna her basıldığında seçilen tare fonksiyonunun çeşidine göre Tare aktif hale gelir ve Tare durum ledi yanar.

10.2. Okunan Maksimum ve Minimum Değerleri Görüntüleme

Cihaz çalışırken AŞAĞI tuşuna bastığınızda, cihaz çalışmaya başladığı andan itibaren okunan en düşük (minimum) değeri ekranda görebilirsiniz. Aynı zamanda ekranda **Min** durum ledi yanacaktır.

AŞAĞI tuşuna tekrar bastığınızda, cihaz çalışmaya başladığı andan itibaren okunan en yüksek (maksimum) değeri ekranda görebilirsiniz. Aynı zamanda ekranda **Max** durum ledi yanacaktır.



*Dilerseniz Min - Max değerini istediğiniz süre kadar ekranda görebilir ve istediğiniz süre kadar aktif olmasını saflayabilirsiniz. Min – Max menüsü ile ilgili ayarları yapmak için;



t.Lo.

Saniye cinsinden bir değer girilir ve son minimum değer bu süre kadar ekranda tutulur. Bu menüden değer girilmediği takdirde hafızadaki minimum değer geçerlidir.

t.H i.

Saniye cinsinden bir değer girilir ve son maksimum değer bu süre kadar ekranda tutulur. Bu menüden değer girilmediği takdirde hafızadaki maksimum değer geçerlidir.

t.ESC.

Saniye cinsinden bir değer girilir, min. veya max. değerleri girilen süre kadar ekranda görünür sonrasında ekran aktüel değere döner. Bu menüden değer girilmediği takdirde min. veya max. değeri ekranda görünür vaziyette kalır.

Not: Hafızadaki (minimum) veya (maksimum) değerleri silmek için ESC tuşunu kullanabilirsiniz.

10.3. Hızlı Set Değerleri Değiştirme

Cihaz çalışma modunda iken ayarlanabilir. Bütün set değerlerini hızlıca değiştirmek için ESC tuşuna basılı tutunuz. Daha sonra istediğiniz SET değerini PRG tuşuna basarak değiştirebilirsiniz. Değer girerken, bir sonraki basamağa geçmek için AŞAĞI ve YUKARI tuşlarına basılı tutunuz.



10.4. Programlama Moduna Geçiş

Cihazınızı çalışma modundan programlama moduna geçirmek için PRG tuşuna ekranda OUT yazana kadar basılı tutunuz. Çalışma moduna geri dönmek için çıkış yani ESC tuşuna, çalışma moduna dönene kadar art arda basınız.

11. PROGRAMLAMA MODU: CİHAZIN PROGRAMLANMASI

Cihazınız, okunan değerin gözüktüğü başlangıç ekranında iken 'çalışma modunda'; ayarların yapıldığı, parametrelerin değiştirildiği ekranda ise 'programlama modunda' çalışmaktadır. Bu bölümde Programlama Modundaki fonksiyonlar açıklanmıştır.

Cihazınızı çalışma modundan programlama moduna geçirmek için PRG tuşuna ekranda OUT yazana kadar basılı tutunuz. Çalışma moduna geri dönmek için çıkış yani ESC tuşuna, çalışma moduna dönene kadar art arda basınız.

Cihazınız Programlama Modunda iken;

- Menüler arasında dolaşmak için AŞAĞI ve YUKARI tuşlarını
- Herhangi bir menüye girmek için enter yani PRG tuşunu
- Herhangi bir menüden çıkmak ve bir üst menüye geri dönmek için çıkış yani ESC tuşunu kullanınız.
- Herhangi bir parametre değeri girerken, değer artırmak için YUKARI azaltmak için AŞAĞI tuşlarına basınız. Bir sonraki ya da önceki basamağa geçmek için tuşlara basılı tutunuz.

11.1. Output Menüsü [OUT]

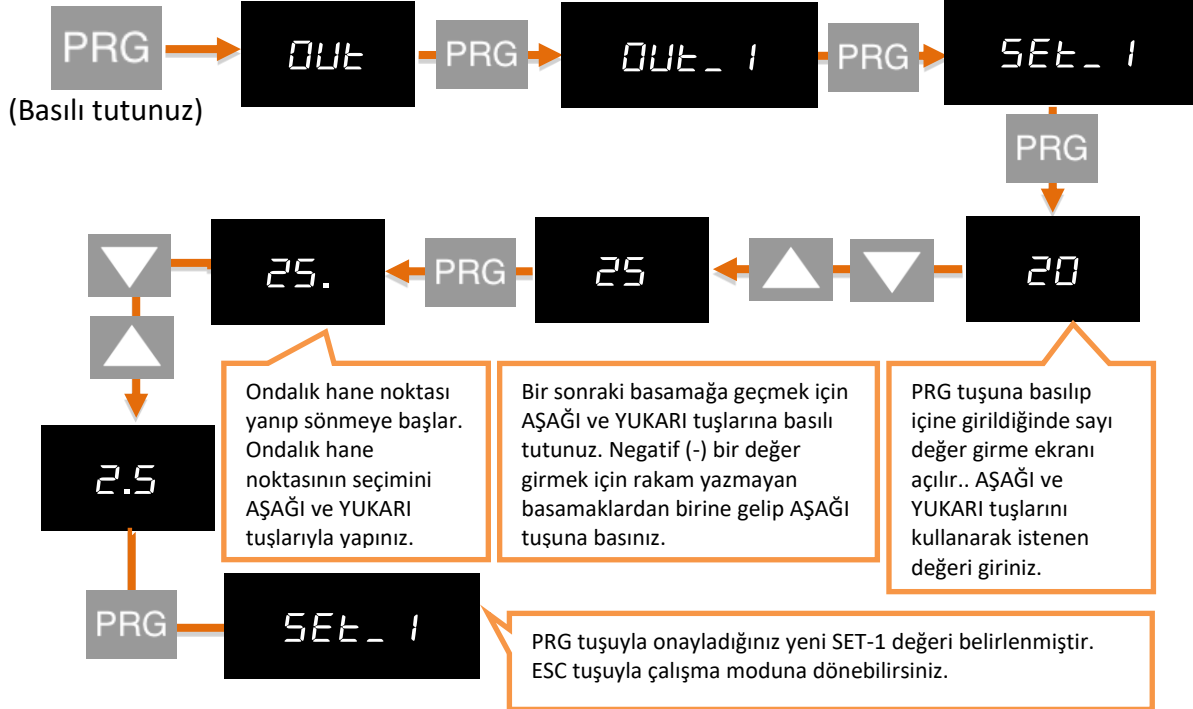
OUT-1 ve OUT-2 menüsü cihazda PNP Open Collector çıkış varsa görülür.

11.1.1. 1. PNP Open Collector Çıkış Ayarları (OUT-1)

OUT - 1

11.1.1.1. Set değerinin girilmesi

Birinci PNP Open Collector çıkışının aktifleşip, Set1 durum ledinin yanacağı değeri belirtir.



11.1.1.2. Histerezis

HYSUP

HYSdn

Cihazınıza bağı olan sensörde okunan değerdeki titremelerden dolayı, PNP Open Collector çıkışının sürekli istenmediği halde kapanıp açılmasını engellemek için histerezis değeri girerek, PNP Open Collector çıkışının belirlediğiniz set değerinin Hysdn kadar altında ve Hysup kadar üstünde aktifleşip bırakmasını sağlayabilirsiniz.

11.1.1.2. Offset değeri

OFFSEt

Girilen set değerine offset eklemek istenirse bu menü kullanılır. Set değerlerinin tamamı, belirlenen offset değeri kadar ileri veya negatif seçilmişse geri kaydırılır.

11.1.1.4. PNP Open Collector çıkışının varsayılan durumu

Cond

Cihazınızın fabrika ayarlarına göre PNP Open Collector normalde kapalı durumdadır, belirlenen set değeri ve fonksiyonlarla aktifleşir. PNP Open Collector çıkışının varsayılan durumda aktif olup, belirlenen set değeri ve fonksiyonlarla kapalı hale gelmesi için Out-1 menüsündeki Cond seçeneğini kullanınız. Fabrika ayarı olan NC.(NormallyClosed) PNP Open Collector çıkışının normalde kapalı olduğu seçeneği, NO. (Normally Open) ise PNP Open Collector çıkışının normalde açık olduğu seçeneği gösterir.

11.1.2. 2. PNP Open Collector Çıkış Ayarları (OUT-2)

OUT_2

Bu menüde sensörde bulunan 2.PNP Open Collector çıkışının ayarlarını yapabilirsiniz. Ayarların tamamı 8.1.1. bölümde anlatılan 1. PNP Open Collector çıkışı OUT-1 ayarları ile aynıdır.

11.1.3. Analog Çıkış ve Ölçüm Mesafesi Ayarları (ANLOG)

ANLOG

Siparişinize göre özel olarak üretilen ULS cihazınızda Analog çıkış modülü varsa, gereken ayarları bu menüden yapabilirsiniz.

Analog Çıkışın Terslenmesi (InvrS)

INVR5

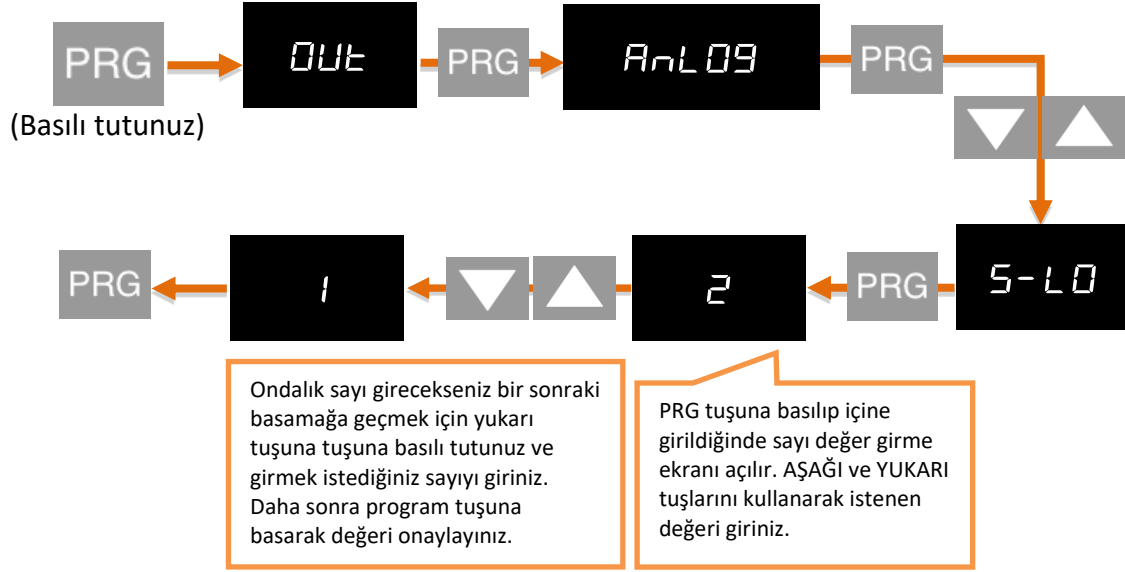
Invers menüsünden Analog çıkışta okunacak olan değer sensöre göre hangi yönde artıp azalacağını seçebilirsiniz. Varsayılan fabrika ayarlarına göre OFF olan bu seçenek, sensörde okunan değerle doğru orantılı artıp azalan bir analog çıkış sağlar. Bunu ON yapmanız halinde sensörde okunan değer artarken analog çıkıştaki değer azalacak yani ters orantılı bir çıkış sağlanacaktır.

Analog Çıkış Skala Ayarı (Scale)

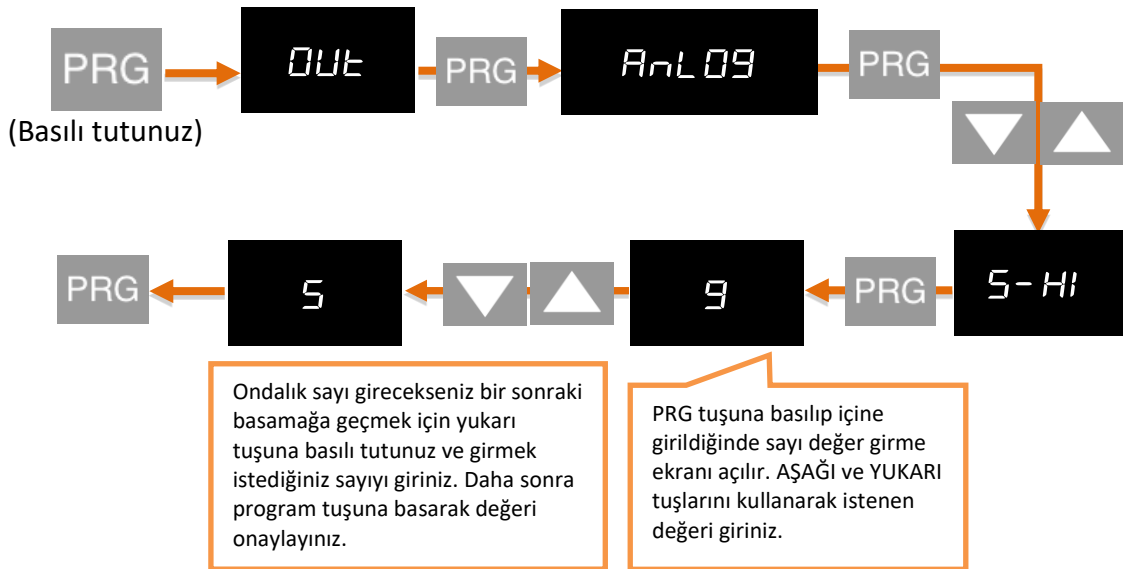
SCALE

Analog çıkış özelliği olan cihazda, çıkış sinyalini istediğiniz skala aralığına ayarlamak için bu menüdeki SCALE modu ON yapılmalıdır. Sonrasında analog menüsünde görünmeye başlayan S-LO. ve S-HI. seçenekleri ile skala değerleri girilebilir.

Ölçüm Yapılacak Minimum Mesafeyi Ayarlama (S-LO)



Ölçüm Yapılacak Maximum Mesafeyi Ayarlama (S-HI)



Analog Çıkışın Aktifleştirilmesi veya Pasifleştirilmesi (COND)

COND

Cond menüsünden Analog çıkış modülünün aktif olup olmadığını seçiniz. Aktifleştirmek için ON, kapatmak için OFF seçeneğini kullanınız.

11.1.4. UART ve CANopen Dijital Çıkış Ayarları (DGTAL)

DGTAL

UYARI: UART veya CANopen ayarlarını değiştirdikten sonra, değişikliklerin geçerli olabilmesi için cihazı yeniden başlatmanız gerekmektedir.

11.1.4.1. UART Ayarları

Cihazınızla, RS-485 veya RS-232 ile iletişim kuruyorsanız; gereken ayarları buradan yapabilirsiniz. İletişim Protokolü, baudrate, parity, adres ve period bilgilerini seçebilirsiniz. MODBUS Protokol adres bilgisi için ilgili kitapçığa bakınız.

11.1.4.2. CANopen Ayarları

Buradan cihazınızın CANopen protokolüyle ilgili olan baudrate, Node ID, Heartbeat, PDO gibi ayarlarını yapabilirsiniz.

CANopen ile ilgili detaylı bilgi için ULS-CANopen kitapçığına bakınız.

11.1.5. Tuş Sesi Ayarı (SOUND)

SOUND

Cihazınızda bulunan herhangi bir tuşa bastığınızda gelen Bip sesini bu menüden açıp kapatabilirsiniz. Sesi açmak için ON, kapatmak için OFF seçeneğini kullanınız.

11.2. Display (Görüntü) Menüsü [DISP]

11.2.1. Ondalık Hane Noktasının Yerinin Seçimi (POINT)

POINT

Çalışma modunda ekranda gözükken değerde, ondalık hane noktasının yerini bu menüden ayarlayabilirsiniz. Fabrika ayarlarında '3' olan bu değer, virgülden sonra kaç adet ondalık basamak gösterileceğini belirtir. '0' seçmeniz durumunda ekranda sadece tam sayı gözükür. Virgülden sonra 3 nokta seçilmesi mesafe ölçümünde milimetre cinsinden görüntüleme yapıldığı, 2 nokta seçilmesi cm cinsinden görüntüleme yapıldığı, 0 seçilmesi metre cinsinden görüntüleme yapıldığı anlamına gelir.

11.2.2. Sıfırlama (Tare) Fonksiyonu Ayarları (TARE)

TARE

Bu menüde Tare Fonksiyonunu ve özelliklerini belirleyebilirsiniz.

EVENT menüsünden Tare Fonksiyonunun çeşidini seçebilirsiniz:

Cihaz çalışma modunda iken YUKARI tuşuna her basıldığında seçilen tare fonksiyonunun çeşidine göre;

ZERO

ZERO: 0 anda sensörde okunan değer sıfıra eşitlenir ve **Tare** durum ledi yanar.

PrSet

PRESET: 0 anda sensörde okunan değer, belirlenen değere eşitlenir ve **Tare** durum ledi yanar.

r.ZERO

REPEATED ZERO: İlk basıldığında 0 anda sensörde okunan değer sıfıra eşitlenir ve **Tare** durum ledi yanar. Daha sonra basıldığında ise okunan değer tare aktifleşmeden önceki haline geri döner ve **Tare** durum ledi söner.

r.PrSet

REPEATED PRESET: İlk basıldığında 0 anda sensörde okunan değer sıfıra eşitlenir ve **Tare** durum ledi yanar. Daha sonra basıldığında ise okunan değer tare aktifleşmeden önceki haline geri döner ve **Tare** durum ledi söner.

PrSet seçeneğinde, Tare tuşuna basıldığında eşitlenecek değeri belirleyebilirsiniz.

Siparişinize göre özel olarak üretilen ULS cihazınızda Digital Tare Input modülü varsa ayarlarını Tare menüsü altında bulunan **INPUT** menüsünden yapabilirsiniz.

EDGE seçeneği modüle gelen Tare sinyalinin hangi kenarında Tare fonksiyonunun aktifleşeceğini belirler. Yükselen kenar (rising edge) için **RISE**, düşen kenar (falling edge) için **FALL** seçeneğini seçiniz. Örneğin; bu sinyali bir düğmeye bağladığınızda **RISE** seçeneği düğmeye basıldığı anda Tare'yi aktifleştirirken **FALL** seçeneği düğmeye basıldıktan sonra düğme bırakıldığı anda aktifleştirir.

FILTR seçeneğinde ise modüle bağlanan Tare sinyalinin kaç milisaniyede bir kontrol edileceğini belirleyebilirsiniz. Varsayılan olarak bu değer 100 ms'dir.

BUTON menüsü ile ön tarafta yer alan tare tuşunun (▲) kullanılıp kullanılmayacağını seçebilirsiniz. Buton "Off" konuma alınırsa ön taraftaki tare tuşu kullanılmaz, sadece arkadaki tare input girişi kullanılabilir.

11.2.3. Min-Max Değerlerinin Ekranda Görüntülenme Süresi (PEAK) **PEAK.**

Dilerseniz sensörden okunan Min - Max değerini istediğiniz süre kadar ekranda görebilir ve istediğiniz süre kadar aktif olmasını saflayabilirsiniz. Min – Max menüsü ile ilgili ayarları yapmak için;



t.Lo.

Saniye cinsinden bir değer girilir ve son minimum değer bu süre kadar ekranda tutulur. Bu menüden değer girilmediği takdirde hafızadaki minimum değer geçerlidir.

t.Hi.

Saniye cinsinden bir değer girilir ve son maksimum değer bu süre kadar ekranda tutulur. Bu menüden değer girilmediği takdirde hafızadaki maksimum değer geçerlidir.

t.ESC.

Saniye cinsinden bir değer girilir, min. veya max. değerleri girilen süre kadar ekranda görünür sonrasında ekran aktüel değere döner. Bu menüden değer girilmediği takdirde min. veya max. değeri ekranda görünür vaziyette kalır.

11.2.4. LED Barın Ayarlanması (BAR.GR.) **bar.gr.**

Gösterge ekranında bulunan led bar normalde, sensörden okunan değer arttıkça soldan sağa doğru hareket eder. Dilerseniz bu hareketi yön olarak değiştirebileceğiniz gibi skala değerinin tersine de hareket ettirebilirsiniz.



Invers

Led barın sağdan sola doğru hareket etmesini istiyorsanız Invers menüsüne girip normalde OFF olan konumu ON yapın ve PRG ile onaylayıp çıkın.

SCALE

Led barı istediğiniz değerler arasında hareket ettirebilirsiniz, bunun için Bar.Gr. menüsü altındaki SCALE menüsüne girip OFF olan konumu ON yapın. Bar.Gr. menüsü altına S-LO. ve S-HI. menüleri eklenmiş olacaktır. Led barın başlangıcı için S-LO. değeri, sonu için S-HI. değeri girin ve PRG ile onaylayın.

11.2.5. Ekran Yenileme Hızı (REFRS)

REFRS

Ekranда gözükен değeri kaç milisaniyede bir yenileneceğini gösterir. Varsayılan olarak 100 ms olan bu değeri; artırarak ekrandaki titremlerin önüne geçebilirsiniz, veya azaltarak cihazınızın sensörün hareketlerine olan tepki süresini düşürebilirsiniz.

11.2.6. Ekrandaki Titremeyi Engelleme (FILTR)

FILTR

ULS cihazınız, sensörden aldığı sinyalleri özel algoritmaları sayesinde işleyerek en doğru biçimde ekranda göstermek için programlanmıştır. Fakat; etraftaki gürültü, sensördeki bozukluklar gibi çeşitli nedenlerden dolayı ekranda gözükен değeri titremsi halinde bu menüden filtreleme metodu ile bu sorunu çözebilirsiniz. Bunun için üç ayrı filtreleme metodu bulunmaktadır:

1. AVRGE (Ortalama Hesaplama):

Bu filtreyi STATE seçeneğini ON yaparak aktif hale getirdiğinizde, cihazınız sensörden COUNT seçeneğinde belirleyeceğiniz sayı kadar değer okuması yaptıktan sonra ekranda gözükен değeri yenileyecektir. Örneğin; COUNT, varsayılan 40 iken cihazınız sensörden 40 kez sample aldıktan, yani okuma yaptıktan sonra bu değerlerin ortalamasını alarak ekrandaki değeri yenileyecektir. Buna göre, COUNT değerini artırmanız ekrandaki titremsi azaltacak; fakat sensörün, hızlı hareketlere olan tepkisini yavaşlatacaktır (ULS cihazı 1 saniyede 4 ölçüm yapar).

2. LQE (Linear Quadratic Estimation):

Kalman filtresi olarak da bilinen bu filtreyi STATE seçeneğini ON yaparak aktif hale getirebilirsiniz. Varsayılan 500 olan COVARIANCE seçeneğini azaltmanız halinde ekrandaki titremsi azalacak; fakat cihazınızın hızlı hareketlere olan tepkisi yavaşlayacaktır.

3. HYS (hysteresis):

Histerezs filtresini STATE seçeneğini ON yaparak aktif hale getirebilirsiniz. Delta ve A.Error isimli iki parametresi bulunan bu filtreyle, sensörden okunan değer Delta kadar değişmedikçe ekrana yansımaz. Ekrana yansımayan değerlerin toplamı A.Error kadar olduğunda ekran bu değerlerin ortalaması ile güncellenir.

11.2.7. Ölçüm Birimi Seçimi (UNIT)

UNIT

Sensör tarafından ölçülen değeri ekranda hangi birim cinsinden gözükeceğini bu menüden ayarlayabilirsiniz. Ölçüm birimi Santimetre, Feet veya Inch olarak seçilebilir.

11.2.8. Hacim Tipi Seçimi (V TYP)

V TYP

Bu menü, ölçüm yapılacak alanın tipini belirlemek için kullanılır.

- Level (seviye),
- Cube (küp),
- Cylinder (silindir),
- Horizontal cylinder (yatay silindir),
- Globe (küre)
- River (kanal)
- Depth (derinlik) olmak üzere 7 farklı tipte seçilebilir.

Hacim tipi, level (seviye) seçildiği takdirde "Hacim Değeri (vol v)" menüsü açılmaz.

11.2.9. Hacim Değeri Girme (VOL V)

uOL u

Hacim tipi; cube (küp), cylinder (silindir), horizontal cylinder (yatay silindir), globe (küre), river (kanal) veya depth (derinlik) olarak seçilirse bu menü açılır. Bu menüden ölçüm yapılacak hacim tipine gerekli ölçüler girilir.

Hacim tipi menüden;

1-Cube (Dikdörtgen prizma) olarak seçilirse, açılan menüden aşağıdaki ölçüler girilir:

Len X: Dikdörtgen deponun genişliği

Len Y: Dikdörtgen deponun tabanının sensörün ucuna olan mesafesi

Len Z: Dikdörtgen deponun uzunluğu

2-Cylinder (silindir) olarak seçilirse, açılan menüden aşağıdaki ölçüler girilir:

Len Y: Silindirin yüksekliği

dla: Silindir taban çapı

3-Horizontal Cylinder (yatay silindir) olarak seçilirse, açılan menüden aşağıdaki ölçüler girilir:

Len X: Yatay silindirin uzunluğu

Len Y: Sensörün ucundan tankın tabanına olan mesafe

dla: Silindirin çapı

4-Globe (küre) olarak seçilirse, açılan menüden aşağıdaki ölçüler girilir:

Len Y: Sensörün ucundan tankın tabanına olan mesafe.

dla: Kürenin Çapı.

5-River (kanal) olarak seçilirse, açılan menüden aşağıdaki ölçüler girilir:

dla: Kanalın genişliği.

Len Y: Sensörün ucundan kanalın tabanına olan mesafe.

6-Depth (derinlik) olarak seçilirse, açılan menüden aşağıdaki ölçüler girilir:

Len Y: Sensörün ucundan tankın/deponun tabanına olan mesafe.

11.3. Secure (Güvenlik) Menüsü [SECUR]

11.3.1. Menü Gizleme (HIDE)

HIDE

Cihazınızı kullanacak olan operatörün görmesini istemediğiniz menüleri ON yaparak buradan gizleyebilirsiniz.

Hd.ALL	→	Secure hariç bütün menüler gizlenir.
Hd.OUTPUT	→	Output menüsü gizlenir.
Hd.CLb	→	Calib menüsü gizlenir.
Hd.dSP	→	Display menüsü gizlenir.
Hd.FOU	→	Hızlı Set değiştirme menüsü gizlenir. Bkz. 10.3.

11.3.2. Menü Kilitleme (LOCK)

LOCK

Daha önceden şifre belirlenmemişse, bu menüye girdiğinizde ekranda NPASS yazısı çıkacaktır. PRG tuşuna basarak istediğiniz şifreyi buradan belirleyebilirsiniz. Daha sonra AŞAĞI ve YUKARI tuşlarıyla kilitlemek istediğiniz menüleri ON seçeneğine getiriniz. Menülerin tanımlamaları 11.3.1. Menü Gizleme bölümündekiyle aynıdır.

11.3.3. Şifre Belirleme (PASS)

PASS.

Şifre belirlemek veya daha önceden belirlediğiniz şifreyi değiştirmek için bu menüyü kullanınız. Daha önceden şifre belirlenmemişse; bu menüye girdiğinizde ekranda NPASS yazısı çıkacaktır. PRG tuşuna basarak istediğiniz şifreyi buradan belirleyebilirsiniz. Daha önceden şifre belirlenmişse; ekranda PASS? yazısı çıkacak ve sizden bu şifreyi girmenizi isteyecektir. Şifreyi girdikten sonra gelecek olan ekranda NPASS yazısı çıkacaktır. Yeni şifrenizi buradan belirleyip PRG tuşuyla onaylayabilirsiniz.

11.3.4. Fabrika Ayarlarına Dönüş (FTRY)

FTRY

ULS cihazınızı istediğiniz zaman kutusundan çıkardığınızdaki fabrika ayarlarına döndürebilirsiniz. Fabrika ayarlarına dönmek için bu menüye gelerek PRG tuşuna basınız. Burada karşınıza gelecek olan PASS? şifre ekranında kendi belirlediğiniz kullanıcı şifresini değil, fabrika şifresi olan 12345'i girmeniz gerekmektedir.

11.3.5. Cihazı Yeniden Başlatma (RESET)

RESET

Herhangi bir durumda cihazınızı yeniden başlatmak için bu menüye gelerek PRG tuşuna basınız. Cihaz otomatik olarak kapanıp açılacak ve çalışmaya başlayacaktır.

NOT: ULS cihazı, isteğe bağlı olarak PNP Open Collector çıkışları, analog çıkışlar, dijital çıkışlar kullanılmadan yalnızca ölçümü görüntülemek için de kullanılabilir.

12. GARANTİ BELGESİ

Ürün: ULS

Tare Input	<input type="checkbox"/>	RS-232	<input type="checkbox"/>
Voltaj Çıkışı	<input type="checkbox"/>	RS-485	<input type="checkbox"/>
mA Çıkışı	<input type="checkbox"/>	CANopen	<input type="checkbox"/>
PNP Open Collector Çıkış	<input type="checkbox"/>		

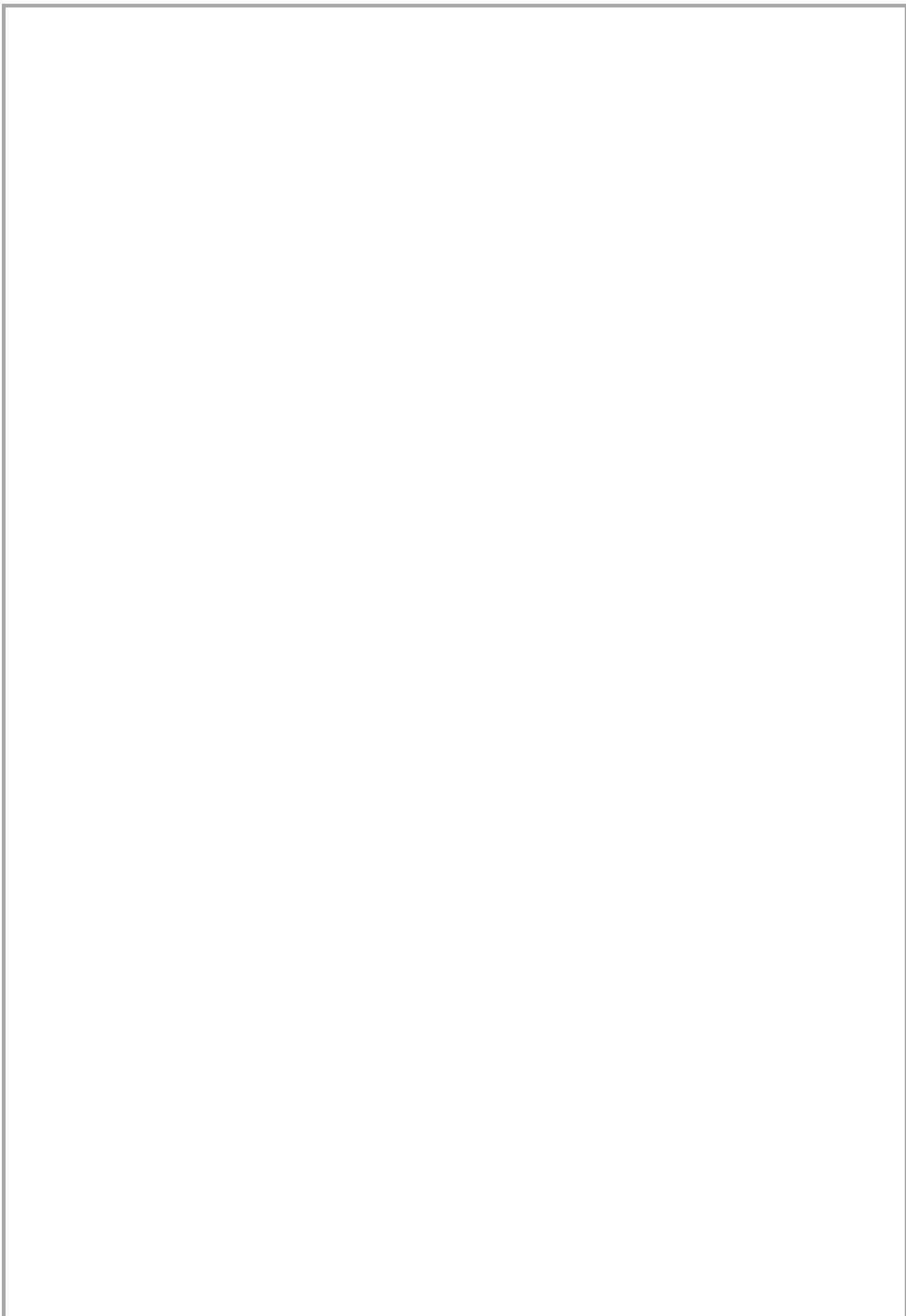
Seri No :

Bu ürün üretim hatalarına karşı iki yıl garantilidir. Garanti kapsamı dışındaki durumlar:

- Mekanik hasarlar
- Nakliye durumunda oluşacak hasarlar
- Kullanıcı hataları

Bunun dışındaki durumlar üretici garanti kapsamındadır.

İmza, Kaşe





ATEK ELEKTRONİK SENSÖR TEKNOLOJİLERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

📍 Gebze OSB, 800. Sokak, No:814 Gebze/KOCAELİ

☎ Tel: +90 262 673 76 00

📠 Fax : +90 262 673 76 08

🌐 Web: www.ateksensor.com

✉ E-Mail: info@ateksensor.com