

KULLANIM KILAVUZU

Model : **ECAP**
SEVİYE TRANSMITTERİ

enSim
sensors

Bu kılavuzda bulunan bilgiler gözden geçirilmiş ve tamamen güvenilirdir. Yazıldan kaynaklanan bir hatadan dolayı sorumluluk kabul edilmez.
Bu kılavuzda yer alan ürünler sadece bilgi amaçlıdır ve bilgilendirilmeden değiştirilebilir.



Modeller :

ECAP 101/ 102 / 103 / 107
ECAP 202 / 203 / 204 / 205
ECAP 304 / 305 / 306 / 309 / 30S
ECAP 408A / 408B / 408T / 408Tp



Önemli Notlar :

Kullanılan Semboller :



: Dikkat



: Not



: Elden Çıkarma

- ☞ Lütfen **seviye transmitterinin** kurulumun dan önce bu kılavuzu dikkatle okuyunuz. Bu kılavuzdaki uyarılara uyulmamasından kaynaklanan kaza ve zararların sorumluluğu kullanıcıya aittir.
- ☞ **Seviye transmitterinin** bozulması durumunda , bulunduğu sistemde oluşabilecek kaza ve zararları engellemek için önlem alınız.
- ☞ Bu kılavuz daha sonra kullanılmak üzere kolay ulaşılabilir bir yerde saklanmalıdır.
Ticari amaçla kullanılamaz, sadece ürünü devreye almak için hazırlanmıştır.
- ☞ Cihaz ile ilgili montaj şemasına uygun olarak montaj yapmadan sistemi çalıştmayın.
- ☞ İmalatçı yükümlülüğü yerel kanunlara göre cihazın satın alma değerini geçemez.
- ☞ Cihaz üzerinde değişiklik yapmayın ve tamir etmeye çalışmayın. Tamirat yetkili servis elemanları tarafından yapılmalıdır.
- ☞ Etiket ve seri numarası içermeyen ürünler garanti kapsamı dışında değerlendirilirler.
- ☞ Cihazların üzerinde sigorta ve devre kesici yoktur. Kullanıcı tarafından sisteme eklenmiş olmalıdır.
- ☞ Bakanlık tarafından belirlenen süreye göre, cihazın elverişli kullanım süresi 10 yıldır.

İçindekiler :

1. Genel Bilgiler.....	2
2. Kurulum	5
3. Hata Tespiti.....	17
4. Cihazın Sökülmesi.....	17
5. Servis -Bakım	17
6. Yeniden Kalibrasyon.....	17
7. Tamir -Üretici Adresi.....	17
8. Elden Çıkarma	17
9. Garanti Şartları	17
10. İade Şartları	17

1. Genel Bilgiler :

1.1. Malzemenin Kabulü

Malzeme kabulünden hemen sonra nakliye esnasında paketlerde hiçbir hasar olmadığını kontrol edin. Eğer paketler hasırlı ise hemen paketleri açın ve ürünlerin etkilenip etkilenmediğini kontrol edin , bir hasar durumu söz konusu ise şikayet raporunu nakliyeci firmaya ve bir fotokopisini firmamız adresine gönderin

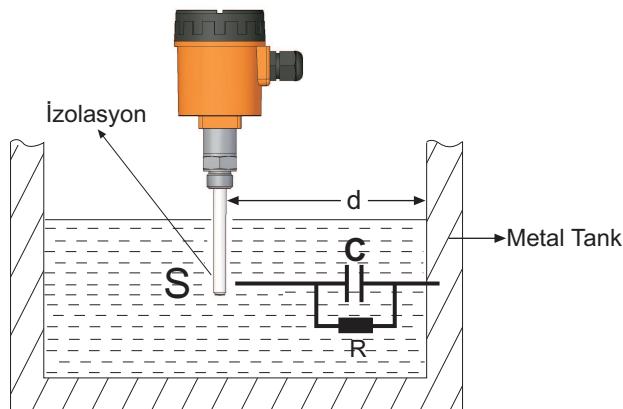
1.2. Kullanım Alanları Konusunda Bilgi

ECAP Kapasitif Seviye Transmitterleri, endüstride yaygın kullanılan, kapasite ölçüm yöntemini kullanır. Elektrod çubuğu ile tank duvarı arasında prosesi oluşturan malzeme nedeniyle değişen kapasiteyi ölçerek çalışır. Dolu - boş kalibrasyon yapılabılır. Kolay kalibrasyon imkanı ve basit montaj şekilleri ile seviye ölçümünde güvenilir ve hassas ölçüm imkanı sağlar. Özel malzemeler için farklı dizaynlar yapılabilir. Özellikle makina imalatçıları için değişik çözümler ile endüstriyel seviye ölçümü konusunda bir açık tamamlanmaktadır.

Ortam Şartları; Bağıl Nem: 5-98 %RH Ortam sıcaklığı: 60°C (-20°C nin altında kullanılmaz)

1.3. Çalışma Prensibi

Elektriksel kapasite tanımı, iki paralel iletken plaka kullanıldığı varsayılarak;



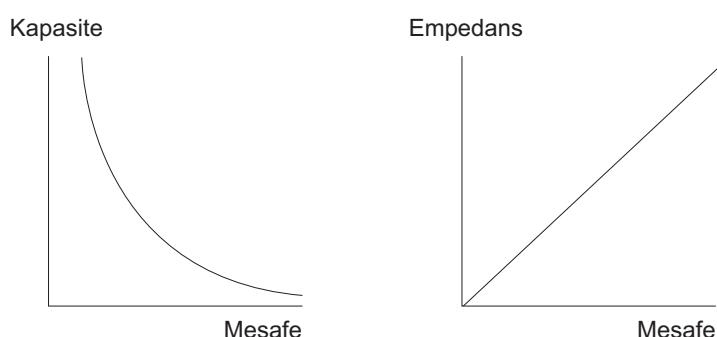
$$C = \frac{\epsilon_0 \cdot \epsilon_r \cdot S}{d}$$

C: Kapasite , Farad

S: Yüzey Alanı , mt²

d: Mesafe , mt

Ancak pratikte bu ifadenin kullanılabileceği sensör tipi yok denecek kadar azdır. Özellikle aralık (d) büyük olduğundan (ki genel olarak böyledir.) Kaçak alanların artması nedeniyle, yukarıdaki formülün doğruluğuna güvenmek artık mümkün olmayacağından. O halde özellikle mesafe ölçümülerinde artık kapasiteden çok empedans ölçmek çok daha doğru sonuç vermektedir.



Empedans ifadesi $Z = R + jL\omega + (jC\omega)^{-1}$ şeklinde verilir. R real bileşen olarak tanımlanır ve ortamın iletkenliğini temsil eder.

jLw ikinci bileşen endüktif reaktans olarak tanımlanır. Bu bileşen kapasitif ölçüm yapıyor olsak bile mevcuttur.

Ancak biz bunu yok farzederiz. Bu şekilde ölçümlerde ortamın elektrostatik özelliklerini baz alarak sonucu değerlendirdiğimizden hata olmayacağındır. Sonuçta empedans ifademiz $Z = R + (jC\omega)^{-1}$ olacaktır.

Ürettiğimiz kapasitif sensörlerde ölçüm yük transferi metoduyla yapılmaktadır.

Toplam emdedans $Z = V / I$ ifadesiyle verilir.

I (Akım)

Q (Coulomb)

t (sn)

Ölçmek istediğimiz kapasitif reaktans ise; $(jC\omega)^{-1}$ şeklidir. Yani yük ile empedans aynı fazdadır. (I ve C ω)

Özetle, ortama aktarılan yük, kapasitif reaktans ile doğru orantılıdır.

Koaksiyel tarzda üretilmiş sensörler için :

a : Merkez elektrod yarıçapı

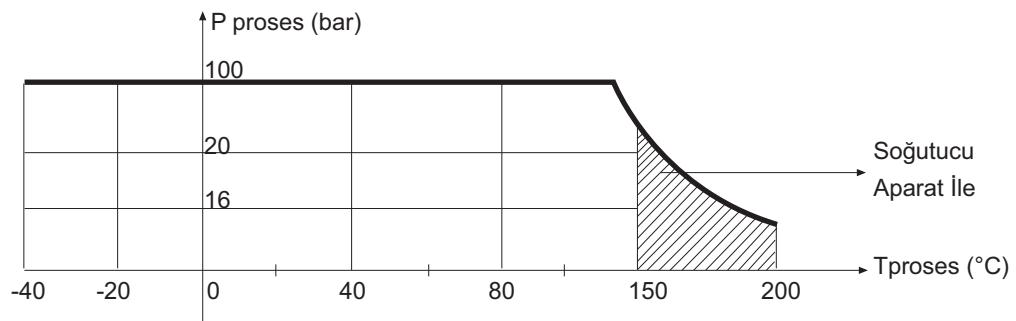
b : Dış ekran yarıçapı

L : Uzunluk

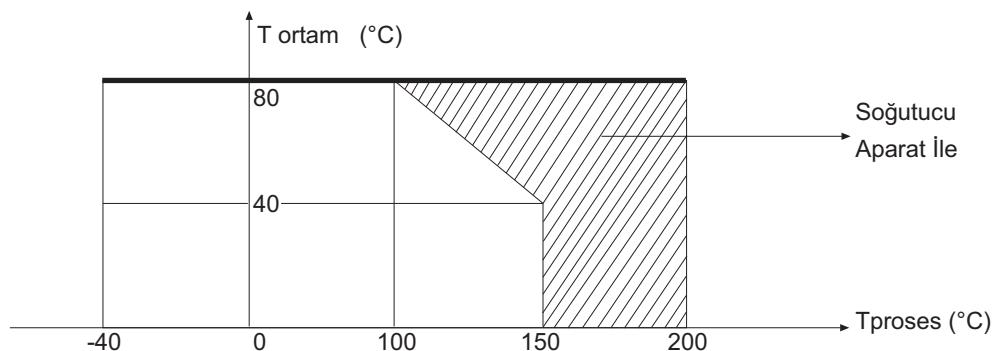
$C = \frac{2\pi\cdot\epsilon_0\cdot\epsilon_r}{\ln(b/a)} \cdot L$ ifadesi ile empedans hesabı yapılmaktadır.

Üretimde olan tüm modellerimizde uzunluğa bağlı olarak 10 KHz...250KHz aralığında uyarım uygulanmaktadır. ($\omega = 2\pi f$)
İletkenlik bileşeni (R) etkisinin doğrusallık hatasına sebebiyet vermesi elektronik devre tasarımını ve mekanik tasarımını engellenmiştir.
1ppm değerinden az ve sıfır kabul edilebilir bir değere düşürülmüştür.

Proses Basınç / Sıcaklık Grafiği



Ortam Basınç / Sıcaklık Grafiği



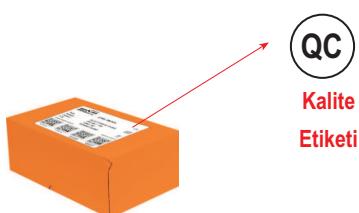
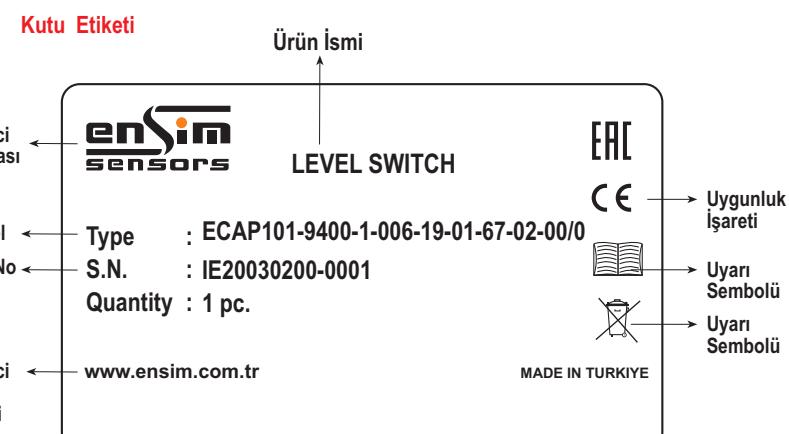
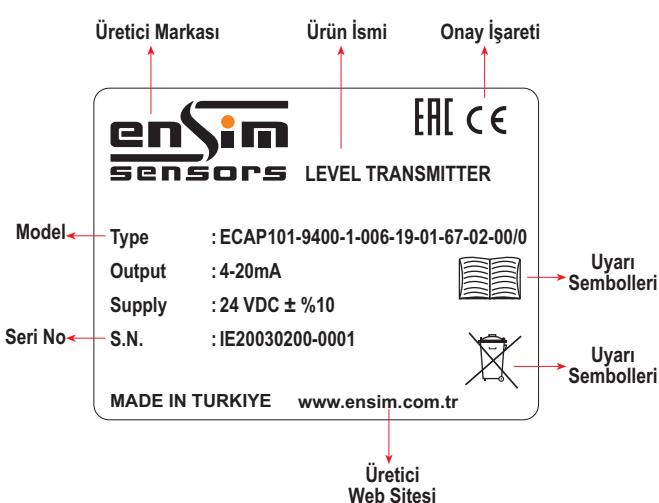
1.4. Özellikler ve Malzeme Bilgisi :

Teknik Özellikleri :

Ölçülecek Malzeme	İletken sıvılar Düşük iletkenlikli sıvılar Katı partiküllü malzemeler Yapışkan ve asit/bazik sıvılar
Besleme	9-36 VDC
Çıkış	4-20 mA iki telli Std. 0-20 mA - 4-20 mA, 0-10 V üç telli Ops.
Hassasiyet	$\pm \% 0,5$, $\pm \% 0,8$, $\pm \% 1$
Linearite	% 0,5
Kapasite Ölçü Sahası	1pF...3nF
Min. Di-Elektrik Sabiti	1,6 ϵ_r
Bağlantı Malzemesi	304 Pas.Çelik Ops. 316 Pas.Çelik
İzolasyon Malzemesi	PFA Std. Ops. PEEK, PTFE , Kauçuk , FKM
Muhafaza Malzemesi	PBT Std., Ops. Alüminyum, Pas.Çelik
Çalışma Basıncı	(-) 1 bar...100 bar (Modele göre değişir)
Çalışma Sıcaklığı	(-) 40 °C / (+) 150 °C (Modele göre değişir) Soğutucu aparatı ile 200 °C'ye kadar Kriyojenik Tank İçin (-) 196 °C Kauçuk Kaplı için (-) 50 °C...(+) 80 °C FKM için (-) 30 °C ...(+ 200 °C Seramik için maks. 400 °C
Ortam Sıcaklığı	(-)20 °C / (+) 60 °C
Gösterge	Power ve ayarlarla ledli
İzolasyon	Maks. 500 V
Güç Tüketimi	Maks. 50 mW
Elektrik Bağlantısı	Klemens
Koruma Sınıfı (EN60529)	PBT - IP 66 , Alüminyum , Pas. Çelik IP 65
Test	EMC, Düşük Voltaj
Proba Gelebilecek Kuvvet	Maks. 40 Nm
Ağırlık	ECAP 101 250 mm için 295 g.

1.5. Etiket Bilgisi :

Ürün Etiketi



1.6. Hedef Grubu

Bu kullanım kılavuzu kalifiye teknik personel için hazırlanmıştır.

1.7. Güvenlik Notları

 Aşağıdaki notlar operatör ve çevresinde oluşabilecek tehlikelerden kaçınmak için dikkate alınmalıdır.

Bu cihazın kurulumu, kullanımı ve bakımı yalnızca kullanım kılavuzunu okumuş ve iş güvenliği konusunda bilgili kişilerce yapılmalıdır! İş güvenliği, kaza önleme yönetmelikleri ve ulusal kurulum standartlarına uyulmalıdır.

Ürün yalnızca belirtilen spesifikasiyonlar dahilinde kullanılmalıdır!

Cihazı yalnızca basınç olmadığında monte edebilirsiniz!

1.8. Paketin İçeriği

Lütfen aşağıda listelenmiş tüm içeriği teslim almış olup olmadığınızı bakınız ve siparişinizdeki kriterlere uygunluğunu kontrol ediniz.

* Kapasitif Seviye Transmitteri

* Bu kullanım kılavuzu

2. Kurulum :

2.1. Genel Notlar

Cihazın kurulumu sadece yetkili personel tarafından yapılmalıdır.

Kurulum esnasında cihaza kuvvet uygulamayınız!

Kapasitif Seviye Transmitterini önerilenden daha büyük basınç da kullanmayın.

Cihazın kontak ayarının hassas olduğunu unutmayın, dikkatlice taşıyınız ve hasar almasını önleyiniz.

Manyetik zerrelerin olmadığı garanti edilmelidir.

2.2. Genel Kurulum Aşamaları

* Seviye Transmitterini kutudan dikkatlice çıkarınız

* Contanın akışkanaya uygun olup olmadığını kontrol ediniz. Eğer uygun değilse imalatçı ile temas geçiniz.

* Daha sonra tasarımın yapısına göre aşağıda verilen açıklamaları uygulayınız.

2.3. Özel Notlar

* Lütfen kurulum sonrasında şaftında mekanik bir gerilme olmadığından emin olun. Böyle bir durum karakteristik eğrile kaymaya yol açacaktır.

* Seviye Transmitteri hatta tam dikey konumda yerleştirilmelidir.

* Cihaz açık havada monte edildiyse ve yıldırım ya da aşırı basınç tehlikesi varsa, besleme kabini ile cihaz arasına etkin şekilde boyutlandırılmış aşırı basınç koruması yerleştirilmesini tavsiye ederiz.

* İşletme şartlarında Seviye Transmitteri akışkanın durumuna göre sıcak durumda olabilir, bu durumda transmittere dokunmayınız teniniz zarar görebilir.

2.4. Mekanik Bağlantılar İçin Kurulum

* Sızdırmazlık için uygun O-Ring veya conta kullanınız.

* Yüzeyinin temiz ve pürüzsüz olduğundan emin olunuz.

* Cihazı elle monte ediniz.

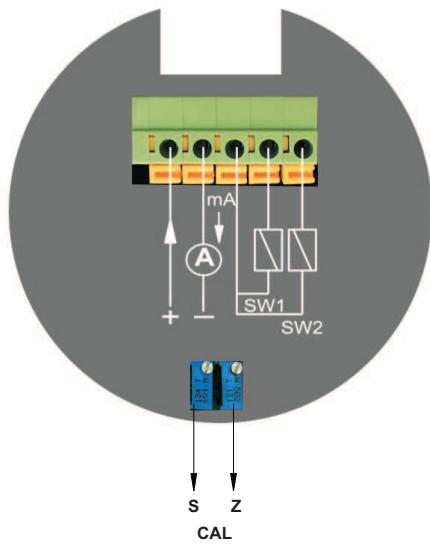
* Anahtar şekilde gösterildiği gibi sıkınız.

(Pas.Modeller için var. Maks. 20 Nm)



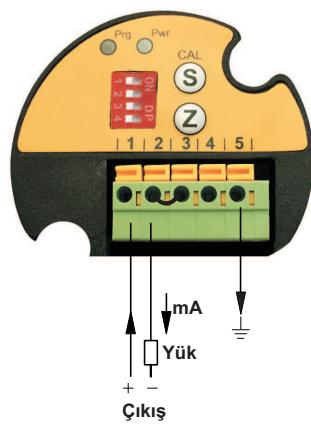
2.5. Elektriksel Kurulum

**B010 Alüminyum Muhabaza
(Çift Hücreli için)**

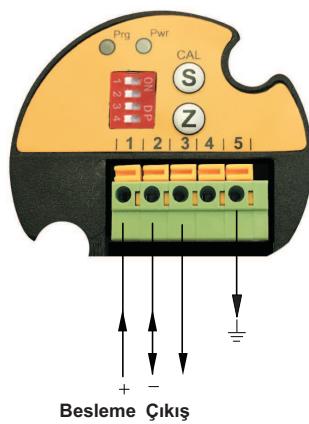


4-20 mA İki telli + 2 PNP NA

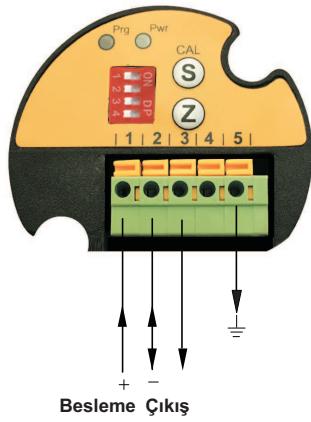
4-20mA İki Telli



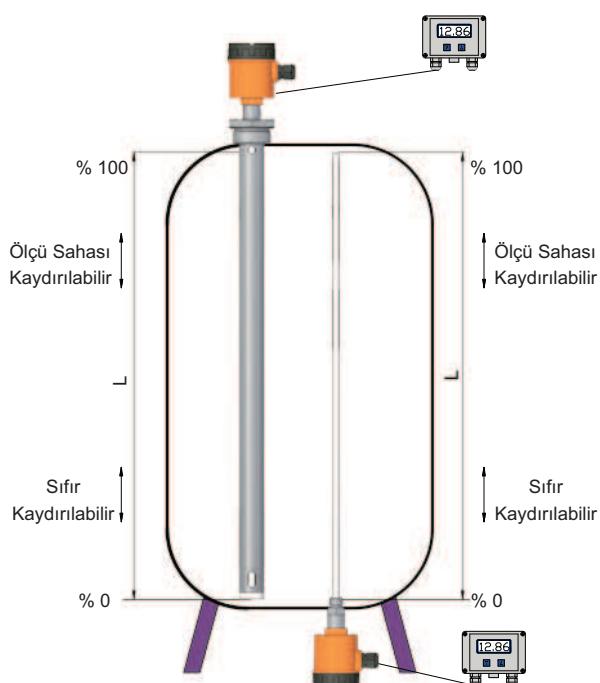
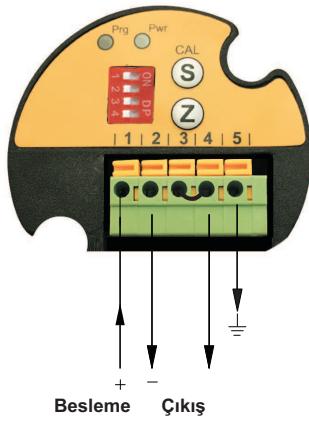
4-20mA Üç Telli



0-20mA Üç Telli



0-10V Üç Telli



*Ölçü sahası ve sıfır noktası prob boyunca 1/10 oranında ayarlanabilir.

*Ters şekilde monte edilebilir.

Kalibrasyon Tuş Tanımlama :

Z (Sıfır ayarı-Zero) : Ölçüm başlangıç seviyesi - 4mA - ayarı.

Fabrika çıkışında, tank tamamen boş farzedilerek 4mA ayarı yapılmıştır. Tekrar ayar gerekiyorsa, tank başlangıç seviyesine kadar doldurulup Z butonu ile 4mA çıkış ayarları.

S (Ölçme sahası-Span): Ölçüm üst seviyesi - 20mA - ayarı

Fabrika çıkışında tank elektrod boyu kadar dolu farzedilerek 20mA ayarlanmıştır. Tekrar ayar gerekiyorsa, tank 20mA istenen seviyeeye kadar doldurulup S butonu ile mA çıkışı tekrar ayarlanır.

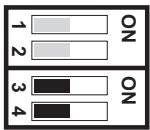
Cıkış Sinyali Switch Ayarı :

Cıkış sinyali seçiminde 3. ve 4. switchler aktiftir ve sadece enerji verildiğinde konfigürasyon belirlenir.

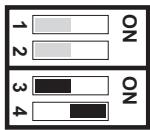
Besleme gerilimi: 9-36VDC

Maksimum yük direnci (R_L) = $(V_{sup} - 3) / 0.02 [\Omega]$

Normal çalışma sırasında yapılacak değişiklikler etkili değildir!



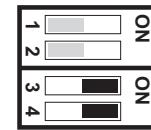
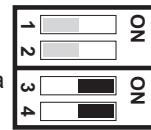
4-20mA İki Telli



4-20mA Üç Telli



0-20mA Üç Telli



0-10V Üç Telli

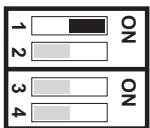
Kalibrasyon:

Sadece 1 numaralı switch aktiftir. SW1 ON Pozisyonuna getirildiğinde, kırmızı LED flaş yapmaya başlar(1sn aralıklla).

Z butonuna yeşil LED bir kere flaş yapana kadar basılarak sıfır noktası ayarlanır.

S butonuna yeşil LED bir kere flaş yapana kadar basılarak ölçme sahası ayarlanır.

SW1 OFF konumuna alındığında, hafızaya kaydedilir ve normal çalışma moduna dönülür.



S → Span Seviyesi

Z → Sıfır Seviyesi

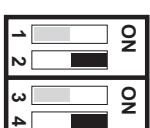
Ölçü sahası kaydırma :



SW2 ON konumuna alındığında aktif olur.



SW2 ON konumunda iken, **SW3 ON** yapılınsa, kalibrasyon sırasında belirlenmiş olan **span** noktası **YUKARI** kayar (yükseılır, sıfır noktasından uzaklaşır.) İstenilen değere geldiği zaman switch off konuma alınır.



SW2 ON konumunda iken, **SW4 ON** yapılınsa, kalibrasyon sırasında belirlenmiş olan **span** noktası **AŞAĞI** kayar (azalır, sıfır noktasına yaklaşır.) İstenilen değere geldiği zaman switch off konuma alınır.

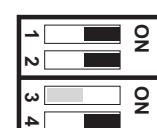
Sıfır noktası kaydırma :



Önce **SW2 ON**, sonra **SW1 ON** konumuna alındığında aktif olur.



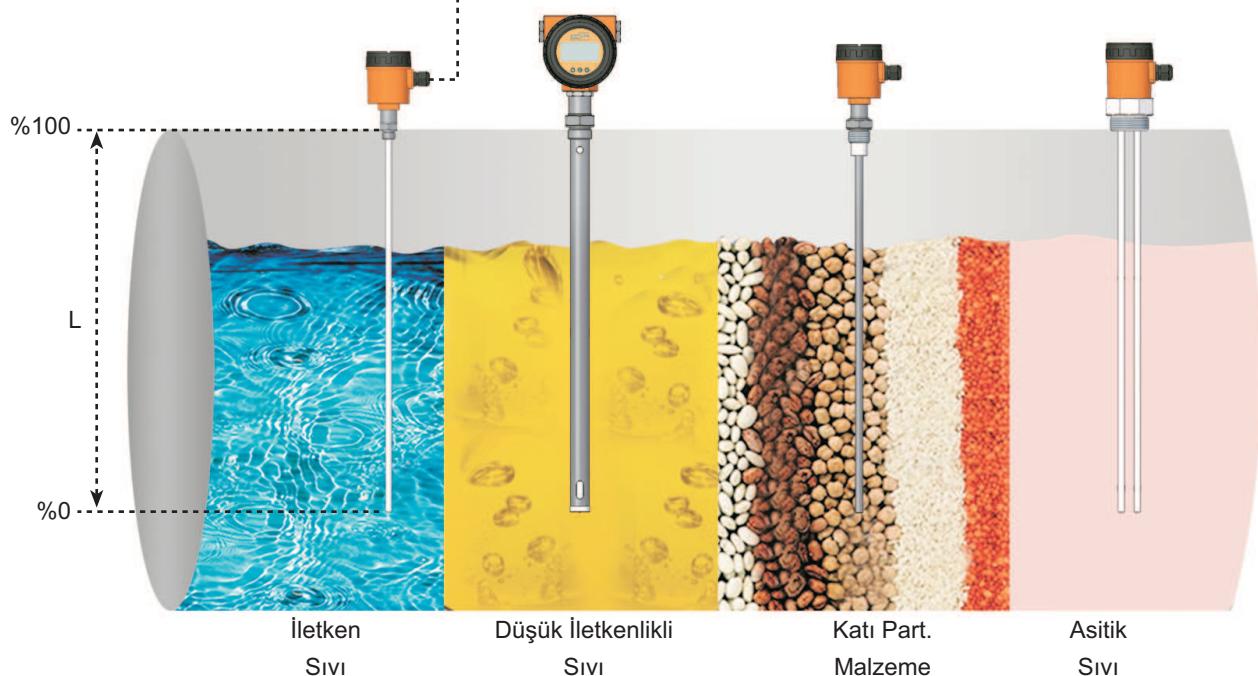
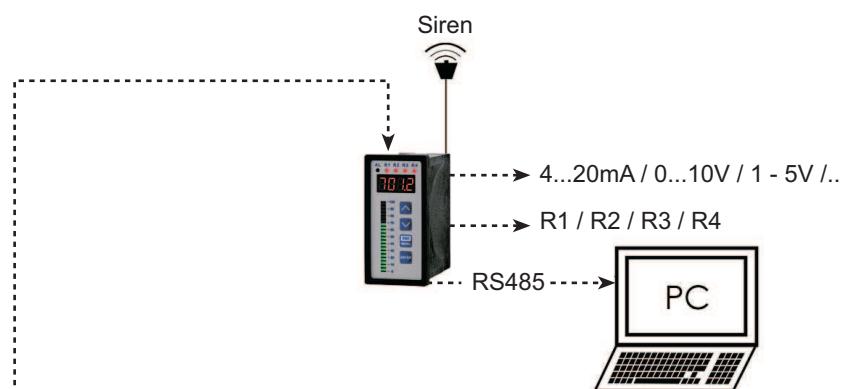
SW2+SW1 ON konumunda iken, **SW3 ON** yapılınsa, kalibrasyon sırasında belirlenmiş olan **span** noktası **YUKARI** kayar (yükseılır, span noktasına yaklaşır.) İstenilen değere geldiği zaman switch off konuma alınır.



SW2+SW1 ON konumunda iken, **SW4 ON** yapılınsa, kalibrasyon sırasında belirlenmiş olan **sıfır** noktası **AŞAĞI** kayar (alçalır, span noktasından uzaklaşır.) İstenilen değere geldiği zaman switch off konuma alınır.

2.6. Uygulama Örnekleri

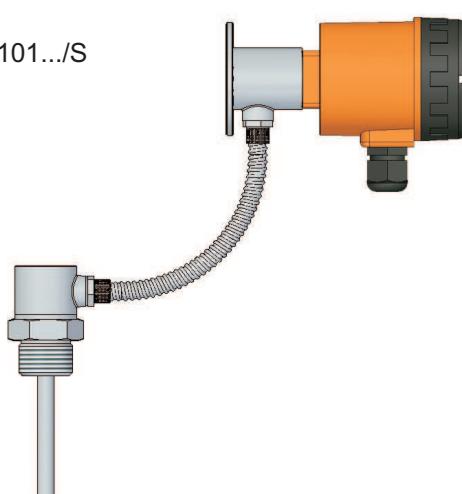
Örnek Uygulamalar:



Kablolu Elektronik Ünite:

Sahada kolay kalibrasyon için dış şartlara karşı korumalı bir kablo kullanılarak elektronik ünite ile sensör kısmı ayrılabılır. Kullanılan kablonun özelliği ile kapasitif ölçüme bir etkisi bulunmadan kullanıcıya montaj kolaylığı sağlanmaktadır.

ECAP 101.../S



Koruma Kılıfı :

Malzeme : 304 Pas. çelik
Kaynaklı imalat
Açılıp - Kapanır Menteşeli
Dış şartlara karşı şalteri
korumak için.

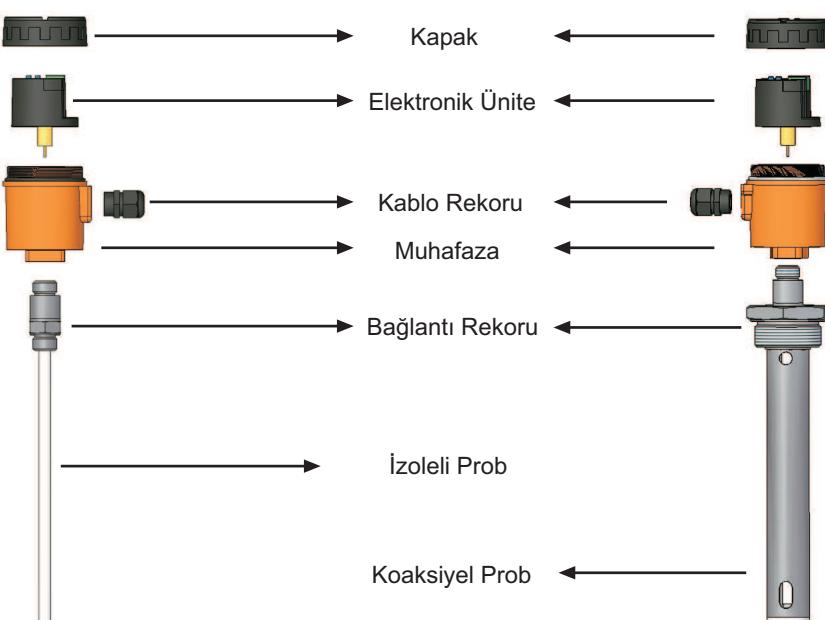


Muhafaza :



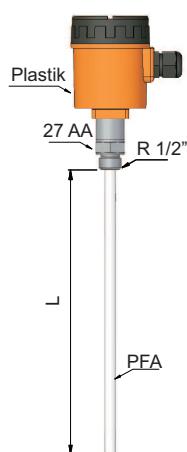
SİPARİŞ KODU	TİP	MALZEME	KORUMA SINIFI	SICAKLIK (°C)	BOYUT a x b x c (mm)
5030	B10p	Plastik (PBT)	IP 65	(-) 40...(+ 150	96 x 77
5310	B11p	Plastik (PVDF)	IP 65	(-) 40...(+ 120	96 x 77
5046	B20p	Plastik (PBT)	IP 65	(-) 40...(+ 150	132 x 104
5109	B10x	Alüminyum	IP 65	(-) 40...(+ 150	96 x 77
5150	B20x	Alüminyum	IP 66	(-) 40...(+ 200	132 x 104
5308	B22x	Alüminyum	IP 66	(-) 40...(+ 150	114x102
5081	B010	Alüminyum (Çift Hücreli)	IP 68	(-) 40...(+ 100	91 x 116
5265	B101x	Pas. Çelik	IP 65	(-) 40...(+ 150	108 x 79

2..6. Parçalar :



**Örnek
Modeller:**

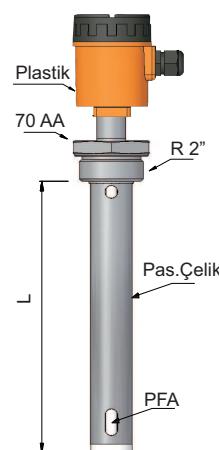
ECAP 101
Komple İzoleli Prob
İletken Tank



Maks. 4 mt.

(-)1...+100 bar
(-)40...+150°C

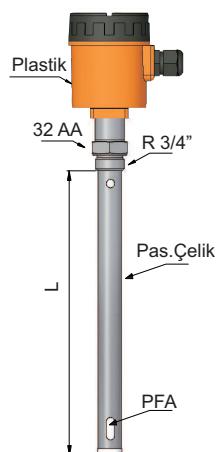
ECAP 102
Komple İzoleli Koaksiyel Prob
Yalıtkan Tank



Maks. 4 mt.

(-)1...+100 bar
(-)40...+150°C**ECAP 103**

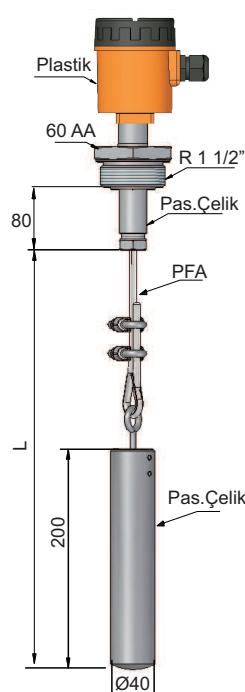
Komple İzoleli , Koaksiyel Prob
Yalıtkan Tank



Maks. 1 mt.

(-)1...+100 bar
(-)40...+150°C**ECAP 107**

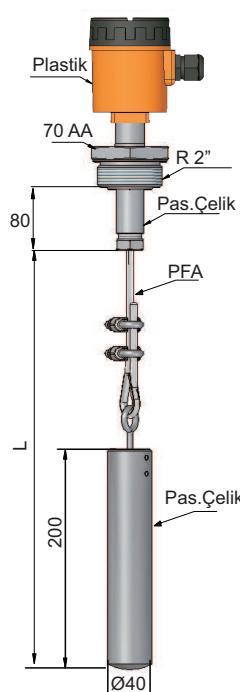
Komple İzoleli Halat
İletken Tank



Maks. 16 mt.

(-)1...+60 bar
(-)40...+150°C**ECAP 107**

Komple İzoleli Halat
İletken Tank



Maks. 32 mt.

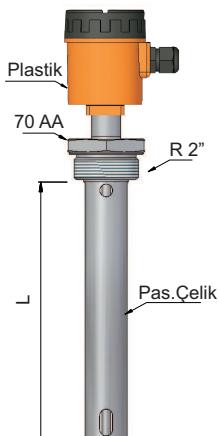
(-)1...+60 bar
(-)40...+150°C

D Ü Ş Ü K İ L E T K E N L İ K L İ S I V I L A R

**Örnek
Modeller:**

ECAP 202

**İzolesiz Koaksiyel Prob
İletken / Yalıtkan Tank**

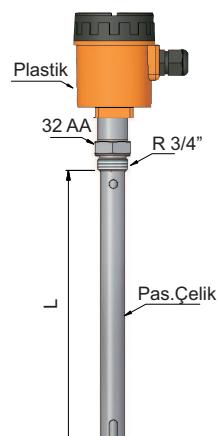


Maks. 4 mt.

(-)1...+100 bar
(-)40...+150°C

ECAP 203

**İzolesiz Koaksiyel Prob
İletken / Yalıtkan Tank**

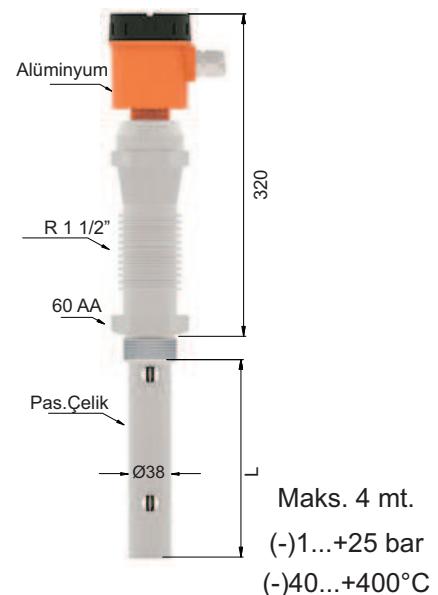


Maks. 1 mt.

(-)1...+100 bar
(-)40...+150°C

ECAP 20S

**İzolesiz Koaksiyel Prob
İletken / Yalıtkan Tank**

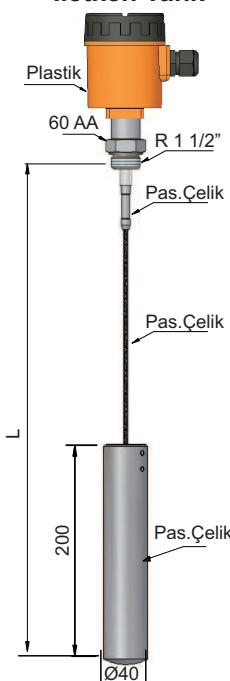


Maks. 4 mt.

(-)1...+25 bar
(-)40...+400°C

ECAP 204

**İzolesiz Halat
İletken Tank**

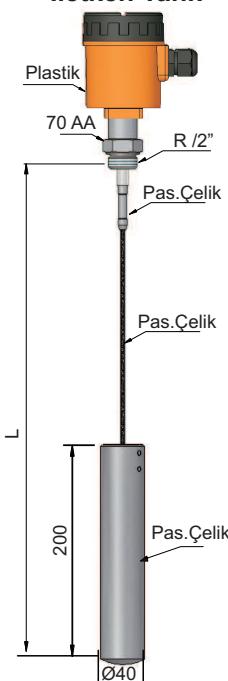


Maks. 16 mt.

(-)1...+60 bar
(-)40...+150°C

ECAP 204

**İzolesiz Halat
İletken Tank**

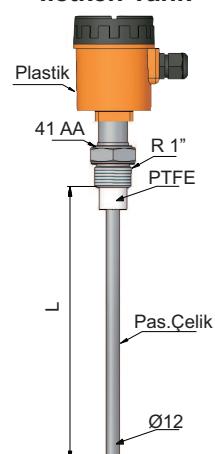


Maks. 32 mt.

(-)1...+60 bar
(-)40...+150°C

ECAP 205

**İzolesiz Prob
İletken Tank**



Maks. 6 mt.

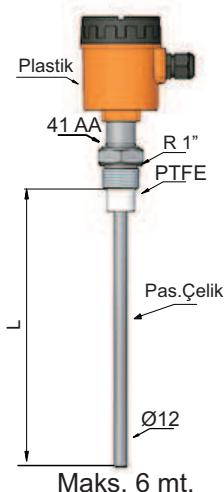
(-)1...+60 bar
(-)40...+150°C

K A T I P A R T İ K Ü L L Ü S I V I L A R

**Örnek
Modeller:**

ECAP 305

İzolesiz Prob
İletken Tank

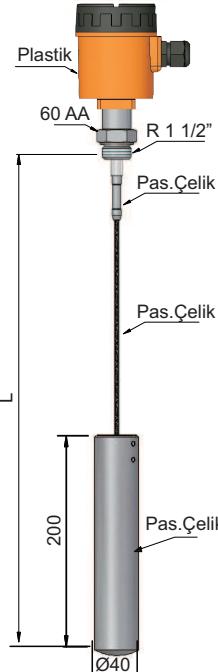


(-)1...+60 bar

(-)40...+150°C

ECAP 304

İzolesiz Halat
İletken Tank



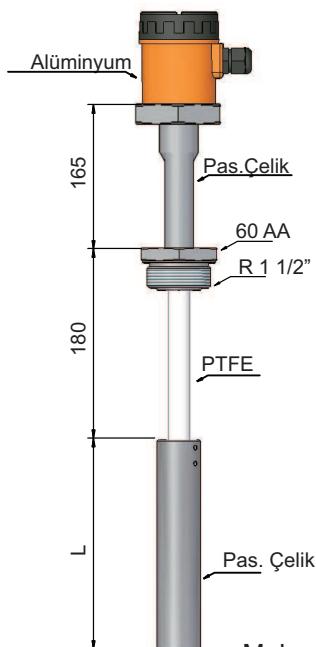
Maks. 16 mt.

(-)1...+60 bar

(-)40...+150°C

ECAP 306

PTFE İzoleli Prob
İletken Tank



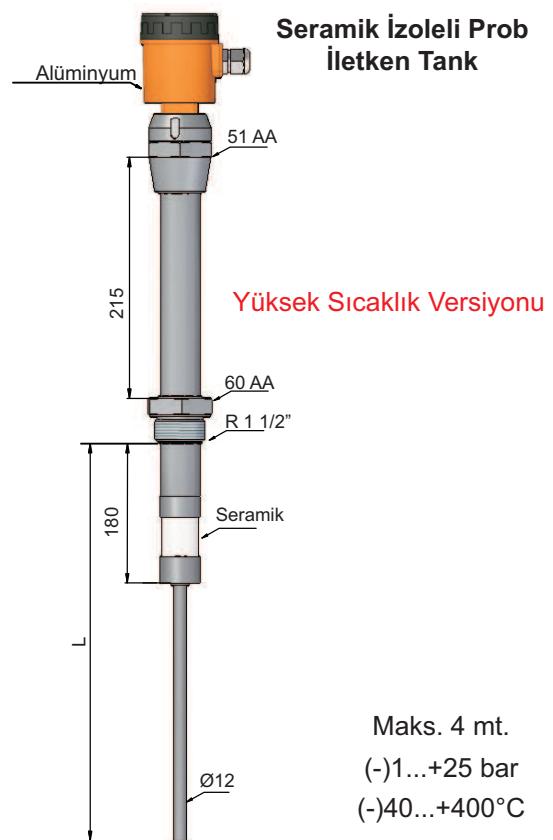
Maks. 1 mt.

(-)1...+25 bar

(-)40...+200°C

ECAP 30S

Seramik İzoleli Prob
İletken Tank



Maks. 4 mt.

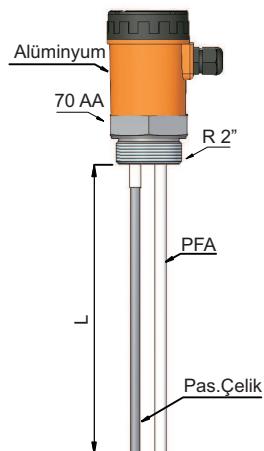
(-)1...+25 bar

(-)40...+400°C

**Örnek
Modeller:**

ECAP 408A

**Çift Prob (Teki İzoleli)
İletken / Yalıtkan Tank**



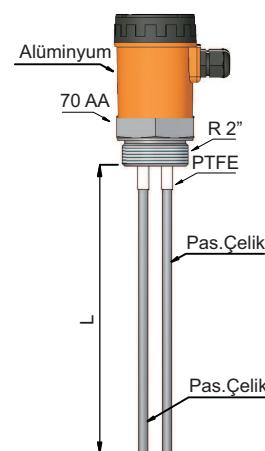
Maks. 4 mt.

(-)1...+100 bar

(-)40...+150°C

ECAP 408B

**Çift Prob, İzolesiz
İletken / Yalıtkan Tank**



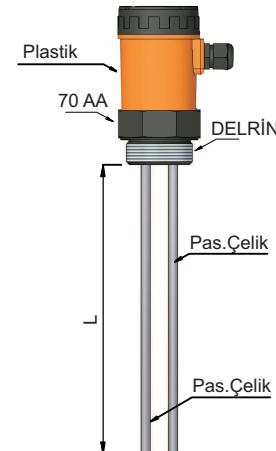
Maks. 6 mt.

(-)1...+60 bar

(-)40...+150°C

ECAP 408B

**Çift Prob, İzolesiz
İletken / Yalıtkan Tank**



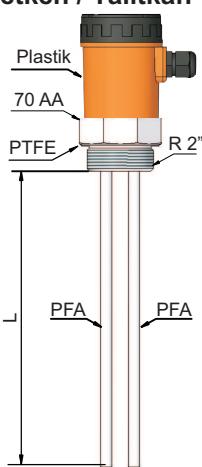
Maks. 6 mt.

(-)1...+25 bar

(-)20...+80°C

ECAP 408T

**Çift Prob, İzoleli
İletken / Yalıtkan Tank**



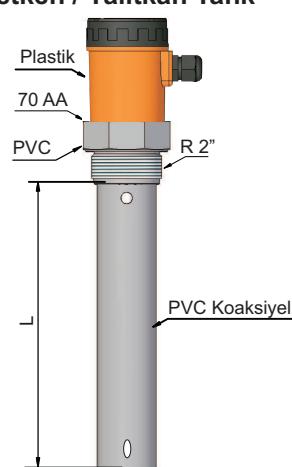
Maks. 1 mt.

(-)1...+25 bar

(-)40...+150°C

ECAP 408Tp

**Çift Prob, İzoleli PVC Koaksiyel
İletken / Yalıtkan Tank**



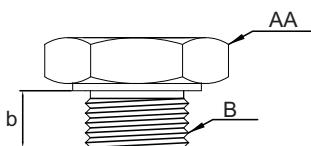
Maks. 1 mt.

(-)1...+6 bar

0...+60°C

2.8. Mekanik Bağlantı

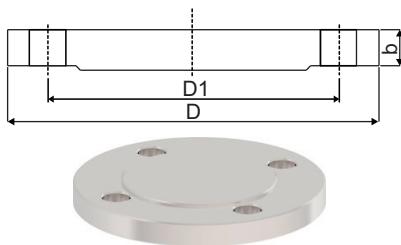
Dışlı



(ISO228-1)

Sipariş Kodu	Ölçü B	AA (mm)	Diş Boyu b (mm)
0001	R 1/8"	17	12
0002	R 1/4"	17	12
0003	R 3/8"	24	20
0004	R 1/2"	27	14
0005	R 3/4"	32	14
0006	R 1"	41	23
0008	R 1 1/4"	51	23
0009	R 1 1/2"	60	23
0012	R 2"	70	23

Flanşlı



(ISO1092-1)

Sipariş Kodu	PN 16	D (mm)	D1 (mm)	b (mm)
0502	DN 25	165	85	16
0503	DN 32	140	100	16
0505	DN 50	165	125	18
0507	DN 80	200	160	20
0508	DN100	220	180	20

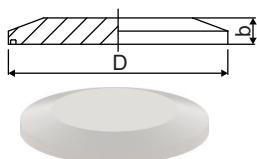
Sipariş (ISO1092-1)

Sipariş Kodu	PN 40	D (mm)	D1 (mm)	b (mm)
0702	DN 25	115	85	18
0703	DN 32	140	100	20
0705	DN 50	165	125	20
0707	DN 80	200	160	20
0708	DN 100	235	190	24

Sipariş (ANSI B16.5)

Sipariş Kodu	150 LBS	D (mm)	D1 (mm)	b (mm)
1005	DN 50	152,4	121	19
1006	DN 65	177,8	139,7	22,2
1007	DN 80	190,5	152,4	23,8
1008	DN 100	228,6	157,2	23,8

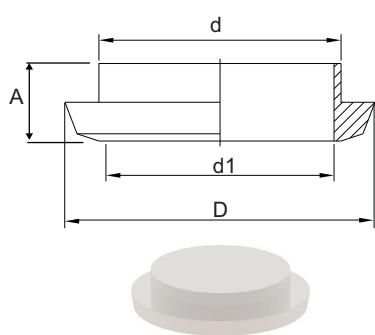
Clamp



(ISO2852)

Sipariş Kodu	Ölçü D (mm)	b (mm)
1501	DN 32	50,5
1502	DN 50	64
1503	DN 65	91

Dairy



Sipariş

Sipariş Kodu	Ölçü D (mm)	Ölçü d1 (mm)	D (mm)	d1 (mm)	A (mm)
1600	DN 40	DN 40	56	48	13
1601	DN 50	DN 50	68	61	14
1602	DN 100	DN 100	121	114	20

2.9. Sipariş Şekli

Sipariş Şekli : Kodlamada örnek modelleri dikkate alabilirsiniz!

1 MODEL ECAP

İletken Sıvılar.....	1
Düşük İletkenlikli Sıvılar.....	2

Katı Partiküllü Malzemeler.....	3
Yapışkan ve Asit/Bazik Malzemeler.....	4

2 SERTİFİKA

Yok	0
-----------	---

(EN10204-3-1) Malzeme Sertifikasyonu.....	1
---	---

3 PROB TİPİ (MAKSİMUM BOY)

Tek Prob - İzoleli (Maks. 4 m.).....	1
Tek Prob - Koaksiyelli (Maks. 4 m.) Ø 38.....	2
Tek Prob - İnce Koaksiyelli (Maks. 1 m.) , Ø 21.....	3
Halat - İzolesiz (Maks. 32 m.).....	4
Tek Prob - İzolesiz (Maks. 6 m.).....	5
Tek Prob - Yüksek Sıcaklık (Maks. 4 m.).....	6
Halat - İzoleli (0...32 m.).....	7

Cift Prob - Tek İzoleli (Maks. 4 m.).....	8A
Cift Prob - İzolesiz (Maks. 6 m.).....	8B
Cift Prob - Çift İzoleli (Maks. 4 m.)	8T
Cift Prob - Çift İzoleli , PVC Koaksiyelli (Maks. 4 m.) ...8Tp	8Tp
Cift Prob İnce - Çift İzoleli (Maks. 1 m.)	8Tm
Seramik İzoleli Prob (Maks. 4 m.).....S	S
Özel.....x	x

4 PROB ÇAPı (Ø)

Ø 10 mm (Std.).....	10
---------------------	----

Ø 8 mm	08
--------------	----

5 DALMA BOYU

.....mm	
---------	--

Ø 12 mm	12
---------------	----

6 PROSES SICAKLIĞI

Standard150 °C.....	0
Soğutucu Aparat ile 200 °C	1

Kriyojenik Tanklar İçin (-) 196 °C.....	2
Peek İzolasyon İle 230 °C	3
Seramik İzolasyon İle 400 °C	4

7 BAĞLANTI

Rekor (ISO 228-1)	Clamp (ISO 2852)	ISO Flanş (1092-1)	ISO Flanş (1092-1)	ASA Flanş (B16.5)
R 1/2"0004	DN 32 - PN 16...1501	DN 25 - PN 16...0502	DN 25 - PN 40...0702	DN 50 - 150lb...1005
R 3/4"0005	DN 50 - PN 16...1502	DN 32 - PN 16...0503	DN 32 - PN 40...0703	DN 65 - 150lb...1006
R 1"0006	DN 65 - PN 16...1503	DN 50 - PN 16...0505	DN 50 - PN 40...0705	DN 80 - 150lb...1007
R 1 1/2".....0010		DN 80 - PN 16...0507	DN 80 - PN 40...0707	DN 100 - 150lb...1008
R 2"0012		DN 100 - PN 16...0508	DN 100 - PN 40...0708	
1/2" NPT.....0203				
3/4" NPT.....0204				

8 ÇIKIŞ

4-20 mA iki telli	19
4-20 mA üç telli	20
0-10 V üç telli	21
0-20 mA üç telli	22

3 - 180 ohm	23
10-180 ohm	24
240-33 ohm	25
4-20 mA İki Telli+Röle	26
Özel.....x	x

9 MUHAFAZA

Plastik Muhabafaza , B10p	050
Plastik Muhabafaza , B11p	053
Plastik Muhabafaza , B20p	103
Alüminyum Muhabafaza , B10x	503

Alüminyum Muhabafaza , B20x	603
Alüminyum Muhabafaza , B22x	750
Alüminyum, Çift Kapaklı B010x.....	851
Pas.Çelik Muhabafaza , B101x.....	800
Özel.....x	x

10 İZOLASYON MALZEMESİ

PBT.....	.065
PTFE.....	.066
PFA.....	.067
PEEK.....	.068

Polyamid.....	069
Seramik.....	070
Kauçuk.....	081
FKM.....	084
Celik Örgü Kablo (Maks. 350°C).....	48
Özel.....x	x

11 BAĞLANTI MALZEMESİ

304 Paslanmaz Çelik.....	001
316 Paslanmaz Çelik.....	002
Pirinç.....	041
PVC.....	061
Polipropilen.....	062

Delrin.....	.063
PVDF.....	.064
PBT.....	.065
PTFE.....	.066
Özel.....x	x

12 ELEKTRİK BAĞLANTISI

Klemensli.....	.00
----------------	-----

Özel.....x	x
------------	---

13 OPSİYONEL

Yok.....	/ 0
By - Pass Tüp.....	/ T
Koruma Kılıfı - Tank Dışı İçin 304 Pas. Çelik.....	/ K6

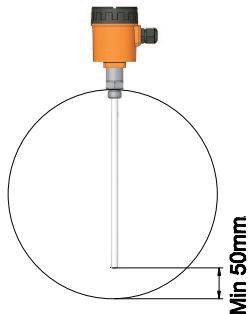
Ayrı Elektronik Ünite.....	/ S
Cift Hücreli Dijital Gösterge.....	/ EDS02
DUvar Aparatı.....	/ W
Özel.....x	x

ÖRNEK

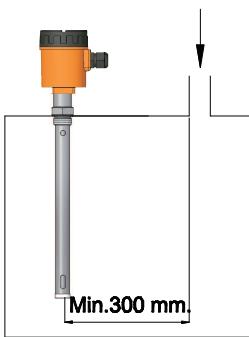
ECAP 101 - Ø 10 - 300 mm - 0 - 006 - 21 - 050 - 066 - 002 - 00 / 0
İletken sıvılar için, L= 300 mm, R1", 0-10 V, Alüminyum Muhabafalı , Ø 10 Prob

UYARILAR !!!

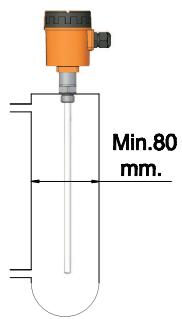
Seviye transmitterinin sorunsuz çalışması için lütfen aşağıdaki hususlara dikkat ediniz.



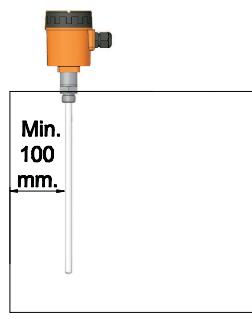
Tanka yukarıdan orta noktadan bağlayınız.



Tankın dolum noktasından uzağa bağlayınız.



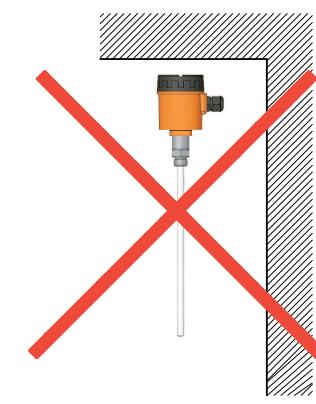
By-pass tüpünün min. çapı 80 mm olmalıdır.



Tanka duvarından min. 100 mm uzağa bağlayınız.



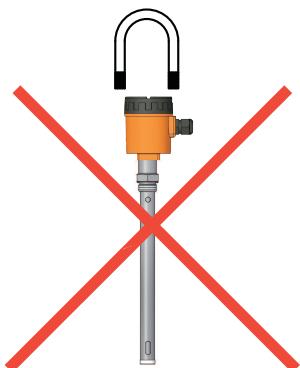
Transmitterin boyun bağlantısı tortu birikmesi olmaması için ölçüm tüpünün etrafında olmamalıdır.



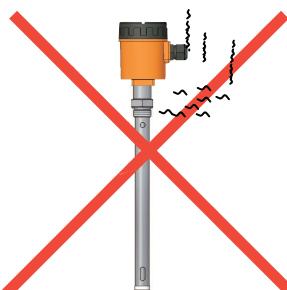
Demir levhalar gibi manyetik malzemelerden uzak tutunuz. Aksi takdirde karakteristikleri etkilenebilir.



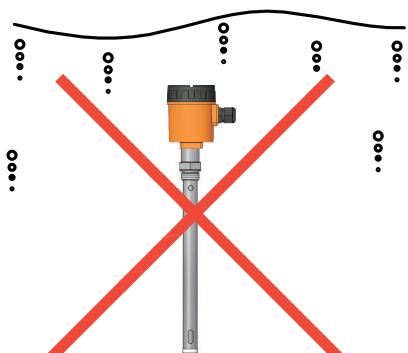
Kablodan tutarık çekmeyiniz, Aksi takdirde karakteristikleri etkilenebilir.



Manyetik alanlardan uzak tutunuz. Aksi takdirde karakteristikleri etkilenebilir.



Kablonun buhar ile teması yalıtım problemini doğurabilir.



Kablo bağlantı noktalarını sıvı seviyesi altında bırakmayınız, aksi takdirde yalıtım problemleri doğabilir.



Vibrasyon kararsızlığa sebep olabilir.



Transmitterleri düşürmeyeziz ve darbelere maruz bırakmayın. Aksi takdirde karakteristikleri etkilenebilir.



Enerjili iken muhafaza kapağını çıkarmayınız.

3. Hata Tesipi :

Arıza	Muhtemel sebep	Hata tespiti/düzelme
İçinden akışkan geliyor	<ul style="list-style-type: none">-Değerinin üstünde basınç uygulanmıştır.-Akışkan cinsine uygun diyafram kullanılmamıştır.-Diyafram delinmiş olabilir.-Ani basınca maruz kalmıştır.	<ul style="list-style-type: none">-Basınç ayarını kontrol ediniz.-Uygun diyafram için imalatçı ile temasla geçiniz.-Yetkili servise bildiriniz.-Basınca uygun bir model seçin.
Kontak vermiyor veya Sürekli kontak veriyor	<ul style="list-style-type: none">-Kontak yanmış olabilir.-Bağlantı açısı 180 (yatay) bağlanmamıştır.-Soket zarar görmüş olabilir.-Ortamda ürünün manyetik alana maruz kalmıştır.-Uygulama akımından ve/veya gerilimden yüksek değerlere uygulanmış.-Basınç ayarı doğru yapılmamıştır.	<ul style="list-style-type: none">-Yetkili servise bildirin.-Bağlantı açısını yatay konuma getiriniz.-Soket bağlantılarını kontrol ediniz.-Manyetik alanı oluşturan unsur kaldırılmalı veya izole edilmelidir.-Yetkili servise bildirin.-Basınç ayarını kontrol ediniz.-Yetkili servise bildirin.-Yetkili servise bildirin.
Kontakta kararsız çalışma var	<ul style="list-style-type: none">-Ürünün düşerek veya dışarıdan darbe alması-Ortamda ürünün manyetik alana maruz kalması.-Ürünün vibrasyona maruz kalması.	<ul style="list-style-type: none">-Manyetik alanı oluşturan unsur kaldırılmalı veya izole edilmeli.-Ürünü etkileyebilecek şekilde vibrasyon engellenmeli veya vibrasyon olmayacak bir yere bağlanmalı.

Eğer bir hata bulursanız bu tabloyu kullanarak elimine etmeye çalışınız ya da tamir için servis adresimize gönderiniz.



Cihazın tamiri yalnızca yetkili serviste yaptırılmalıdır !

4. Cihazın Sökülmesi :

Cihaz akış ve basınç yokken sökülmelidir!

5. Servis :

Cihaz bakım gerektirmemektedir. Arzu edilirse cihaz yumuşak temizleme solüsyonlarıyla temizlenebilir.

6. Yeniden Kalibrasyon :

Bir seviye şalterinin uzun süreli kullanım ömrü sırasında switch noktasında kaymalar olabilir. Böyle bir durumda, yeniden kalibrasyon tavsiye edilir. Kalibrasyon teknik elemanınızın yapabileceği gibi, bize de gönderebilirsiniz.

7. Tamir - İmalatçı Adresi

Eğer ortadan kaldırılamayan arızalar ortaya çıkarsa cihaz tamir için bize gönderilmelidir. Bundan önce cihaz dikkatlice temizlenmeli ve kırılmayacak şekilde paketlenmelidir. Ayrıca cihazı gönderirken arızayı anlatan detaylı bir açıklamayı da eklemeniz gerekmektedir.

Eğer cihazınız zararlı maddelerle temas ettiyse ek olarak dekontaminasyon raporu da gönderilmelidir. Cihazın dekontaminasyon raporu olmaması ya da servis departmanımızın cihaza dair şüphelerinin olması halinde kabul edilebilir bir rapor gönderilene kadar tamir işlemeye başlanmayacağından emin olunmalıdır.

Servis ve İmalatçı Adresi:



Eğer cihaz tehlikeli maddelerle temas geçtiyse, arındırmak için gerekli önlemler alınmalıdır!

LONCA MAK. SAN. TİC. A.Ş. Ferhatpaşa Mahallesi Gazipaşa Caddesi No:104 A 34888 Ataşehir / İSTANBUL - TÜRKİYE

Tel:+90 216 505 05 55 Faks:+90 216 515 45 84 E-Mail: lonca@ensim.com.tr Web: www.ensim.com.tr

8. Elden Çıkarma

Cihaz, Avrupa Talimatları 2002/96/EC ve 2003/108/EC'e göre(atık elektrik ve elektronik aletler) elden çıkarılmalıdır. Atık elektrik ve elektronik ekipman evsel atıklara karıştırılmamalıdır!



Cihaz zararlı maddelerle temas ettiyse elden çıkarmak için özel dikkat gösterilmelidir!

9. Garanti Şartları :

Cihaz, teslim tarihinden sonra 24 ay boyunca yasal olarak garantilenmiştir. Uygun olmayan kullanım, cihaza hasar verme ya da cihaz üzerinde herhangi bir değişiklik yapma durumlarda garanti talepleri kabul edilmemektedir.

10. İade Şartları :

Malzemelerin iadesinde kullanıcı iade edilecek malzemenin hasar veya problemi, kötü çalışması veya farklı modifikasyonda çalışması ile ilgili açık bir listeyi cihazla beraber göndermelidir. Tehlikeli, aşındırıcı veya toksit açısından kullanılan malzeme iade edilmesi gerekiyorsa bu durumda kullanılan kısım çok dikkatli bir şekilde temizlenmelidir. Yani personelin güvenliği sağlanmalıdır.

Bütün iade edilecek ürünler belirtmiş olduğumuz firma adresimize gönderilecektir.