

# ENSİM

Measuring Excellence

## SENSORS

PROSES KONTROL  
SENSÖRLERİ



# HAKKIMIZDA

LONCA A.Ş. 1984 yılından bu yana ölçüm-kontrol cihazları alanında Türkiye'nin önde gelen firmalarından biridir. Lonca, "Ensim Sensors" markası altında geniş ürün yelpazesi sunmakta olup, otomasyon sektörünün ihtiyaçlarına yönelik diğer modellerin de ithalatını yapmaktadır.

LONCA A.Ş. Her zaman yenilikçilik ruhuyla ve endüstriyi her gün daha kolay hale getirmeye yönelik bir katkı tutkusuyla hareket ediyoruz.

Üretim kapasitemiz büyürken LONCA A.Ş. ATEX, ISO 9001, ISO 27001, ISO 50001, ISO 10002, ISO 22301, ISO 45001, ISO 14001, ISO 80079-34 gibi farklı kalite belgelerini her yıl bünyesine katmaktadır.

Ensim Sensors ürün portföyü, Seviye, Akış, Basınç, Sıcaklık sensörleri, Kalibrasyon Banyosu ve Kontrol Ekipmanları dahil olmak üzere ölçüm cihazlarında geniş bir seçenek yelpazesi sunmaktadır.



## ÜRÜNLER

### SEVIYE

- Kapasitif Tip Seviye Şalteri
- Kapasitif Tip Seviye Transmitteri
- OEM Kapasitif Tip Seviye Sensörü
- Şamandıra Tipi Seviye Şalteri
- Şamandıra Tipi Seviye Transmitteri
- Yan Montaj Tipi Seviye Şalteri
- By-Pass Manyetik Seviye Göstergesi
- Refleks Tip Seviye Göstergesi
- Motorlu Tip Seviye Şalteri
- Titreşimli Tipi Seviye Şalteri
- Şamandıra Tipi Mini Seviye Şalteri - Metal Model
- Şamandıra Tipi Mini Seviye Şalteri - Plastik Model
- İletkenlik Tipi Seviye Şalteri
- Su, Yağ, Asit İkaz Dedektörü
- Radar Tipi Seviye Transmitteri
- Membran Tipi Seviye Şalteri
- Eğim Şalteri
- Kablolu Seviye Şalteri
- Şamandıra Vanası
- Seviye İzleme Göstergesi

### AKIŞ

- Akış Anahtarı
- Akış Göstergesi
- Orifis ile Akış Ölçümü
- E/M Debimetre
- Pitot Tüp

### BASINÇ

- Basınç Şalteri
- Diferansiyel Basınç Şalteri
- Diferansiyel Basınç Göstergesi
- Soğutma Aparatı

### SICAKLIK

- Sıcaklık Transmitteri Sıcaklık Sensörü Termovel

### KONTROL

- GSM / GPRS / Wi-fi / RF Kontrol
- ModBus I/O Modülü
- USB-RS 485 Dönüştürücü
- GSM-GPRS Modem
- Tank Dolum Sistemi

### KALİBRASYON

- Kuru Kuyu Kalibratörü
- Kalibrasyon Banyosu

### ANALİZ

- PH Ölçümü ORP Ölçümü

# SERTİFİKALAR

MARKA ADI



ISO 9001 : 2015



ISO 14001:2015



ISO 45001 : 2018



ISO 27001:2013



ISO 10002 : 2018



ISO 45001 : 2018



ISO 27001:2013



EN ISO 3834-2





# SERTİFİKALAR

## 10204-3.1 MUAYENE SERTİFİKASI

## STRATEJİK PLAN

 <b>Lonca</b> MAK.SAN.TİC.A.Ş.	<b>MUAYENE SERTİFİKASI</b> INSPECTION CERTIFICATE ABNAHMEPRÜFZEUGNIS (LPM102)						
Ferhatpaşa Mah. Gazipaşa Cad. No: 104 / A ZİP:34888 Ataşehir / İstanbul/TÜRKİYE Tel : +90 216 50 50 555 (gsm) Faks : +90 216 515 43 61 Mobil : +90 533 777 99 95 E-Posta : lonca@ensim.com.tr Web : www.ensim.com.tr		According to / nach EN 10204-3.1					
ALICI FIRMA / PURCHASER COMPANY / KUNDE UNTERNEHMEN İSALİYE TARİHİ / DELIVERY DATE / LIEFERUNGS DATUM İSALİYE NUMARASI / DELIVERY NO / LIEFERUNGS NUMBER SIPARIŞ NUMARASI / ORDER NO / BESTELLUNG NO SERTİFİKA NUMARASI / CERTIFICATE NO / ZERTIFIKAT NUMBER SERTİFİKA TARİHİ / CERTIFICATE DATE / ZERTIFIKAT DATUM SERTİFİKA STANDARTLARI / CERTIFICATE STANDARDS	TEST ŞARTLARI TEST CONDITIONS PRÜFBEDINGUNGEN Bağıl Nem / Humidity / n. Luftfeuchtigkeit: 50 RH						
08.10.2020 021800 51-20090208 300000207 31.01.1975 TS EN 13445-1							
<b>MAMUL / PRODUCT / PRODUKTE</b>							
S.N. NO	ÜRÜN KODU PRODUCT CODE NR	ÜRÜN ADI PRODUCT NAME PRODUKTNAME	ADET QUANTITY STÜCK	SERİ NO SERIAL NUMBER SERIENNUMMER			
028	ELG104-01-07-GP-000-800-T2-108P MAGNETIC LEVEL INDICATOR EL-DK 40 BAR		4 AD	02000000-0001 02000000-0002 02000000-0003 02000000-0004			
<b>MALZEME / MATERIAL / MATERIAL</b>							
ÜRÜN ADI PRODUCT NAME PRODUKTNAME	MALZEME ÇİNSİ TYPE OF MATERIAL MATERIAL-TYP	ANALİZ RAPORU ANALYSIS REPORT ANALYSEBERICHT	SATIN ALMA ŞARTLARI PURCHASE CONDITIONS KAUFBEINGABEN				
BORU 304 PAS ÇELİK Ø80,3x1 Swm	304 SS						
BORU 304 PAS ÇELİK Ø27x1 3MM	304 SS						
BAÇ 304 PAS ÇELİK PLAKA 01 80mm	304 SS						
<b>TESTLER / TESTS / TESTS</b>							
SIRA NO	Test İsmi Test Name Testname	Çihaz Kapasitesi Device Capacity Gerilim Kapasitesi	Kabul Kriteri Acceptance Criteria Annahmekriterien	Test Aralığı Test Range Test Bereich	Test Süresi Test Time Test Zeit	Kullanılan Aletler Faculty Product Code Produktmenge	Sonuç Result Prüfgergebnis
1	Çözünme Testi Dissolution Test	0,0000 Observation Beobachtung	0,0000 Product Standard Produktstandard	Tümü All the equipments Alle geräte	1 Dk 1 Min 1 Min	Yok No Nein	Uygun Approved Angenommen
2	Fonksiyon Testi - Membran Functional Test - Membrane	0,0000 Observation Beobachtung	Tüm Ölçümler All the Equipments Alle Geräte	Tümü All the equipments Alle geräte	1 Dk 1 Min 1 Min	Yok No Nein	Uygun Approved Angenommen
<b>SONUÇ / RESULT / PRÜFERGEBNIS</b>							
Testi Yapan / Prepared / Vorbereitet:		Tarih / Date / Datum:		#1,01.1975			
Uygunluk / Usability / Untauglichkeit:							
Düzeltilmiş / Corrected / Korrekturmaßnahmen:							
Bu sertifikayı yukarıda bahsi geçen mamüllerin siparişi uygun olduğunu teyit eder. This certificate attests that the product described above complies with the lot more order contract. Dieses zertifikat beweist in der Riede stehende produkte dass sie für die bestellung geeignet ist.							
Hazırlayan / Prepared / Vorbereitet:		Kalite Güvencesi/Quality Assurance/Qualitätsicherung					
Dağıtım No : F.Kal.008		Tarih : 29.08.2019		Revizyon : 006		Bilen : KG	



## SANAYİ SİCİL BELGESİ

## SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORU

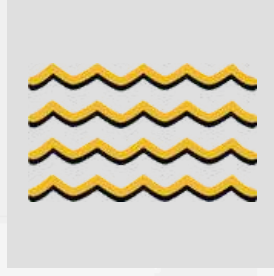
	<b>T.C. SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI</b> SANAYİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	<b>SANAYİ SİCİL BELGESİ</b> e-belge	
Belge Tarihi : 22/07/2023	Belge No : 524157	Vergi/TC No : 6090017337	
İşyeri İşletme Ünvanı : LONCA MAKİNA SANAYİ TİCARET ANONİM ŞİRKETİ			
İşyeri Adresi : FERHATPAŞA MAHALLESİGAZİPAŞACADDESİ NO: 104 A ATAŞEHİR/İSTANBUL			
Vize Tarihi : 22/07/2023	Vize Dönemi Bitiş Tarihi : 22/07/2025		
<b>Üretim Konusu</b>			
SICAKLIK TRANSİTİMLERİ (.), AKIŞ SENSÖRÜ (.), SEVİYE GÖSTERGESİ (.), SEVİYE TRANSİTİMLERİ (.), SU SEVİYE ŞALİTERİ (.), SEVİYE SENSÖRÜ (.), BASINÇ ŞALİTERİ (.), SICAKLIK SENSÖRÜ (.)			
Yukarıda belirtilen yazılı işletme 24.04.1957 tarih ve 5948 sayılı Kanunun ikinci maddesi gereğince tescil edilmiş olup 2041 sayılı Sefaralık ve Savaş Hukuk Kanunlarının gereğince Türk Ticaret Sicil Kurumuna tescim edilmiş olup bu belgenin tasviri aşağıya sunulmuştur.			Belge Basım Tarihi : 01/08/2023
Bu belge düzenleniş tarihi itibarıyla belge geçerli olup diğer mevzuatla ilgili değişiklikler halinde bu belgeyi iptal ederiz.			Sanayi Sicil Belgesi 1/1 sayfasıdır.
İşbu e-belge İSTANBUL Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü tarafından düzenlenmiş olup belge geçerliliği doğrulamak için yukarıdaki QRCode veya eşya kodu ile kullanılabilir. <a href="https://sanajisicil.bel.tr">https://sanajisicil.bel.tr</a> adresinden belge doğrulama işlemi gerçekleştirilebilir.			



# SEMBOLLER



ATEX SEVİYE



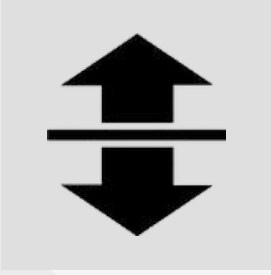
ATEX AKIŞ



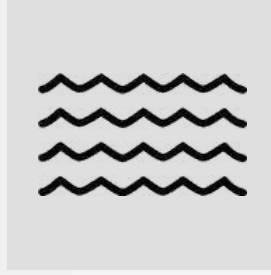
ATEX BASINÇ



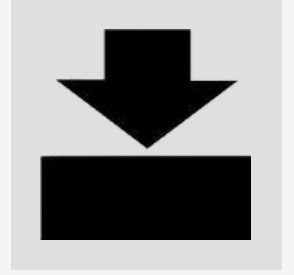
ATEX SICAKLIK



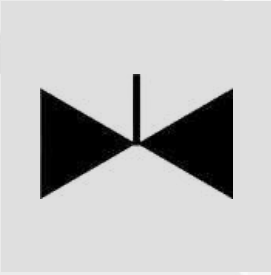
SEVİYE



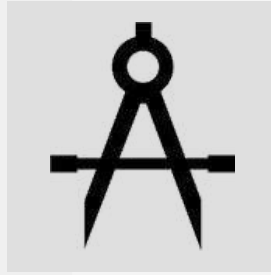
AKIŞ



BASINÇ



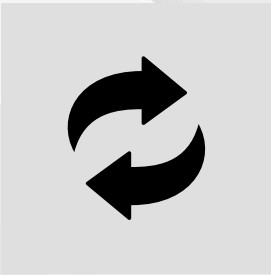
VANA



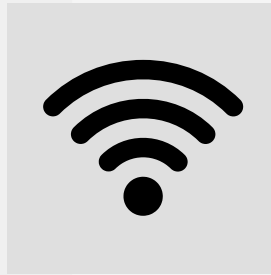
KALİBRASYON



SICAKLIK



ANALİZ & KONTROL



İZLEME VE TAKİP

# MARKA LOGOLARI



ENSIM SENSORS



ELORION SENSORS



CIHAZSEPETİ



ENSIMSIGHT



ENBELLOW



ENABAR



ENVORTEX



ENFLOWS



WATERSENS



FUELSENS



MY ENSIM



ENSIM LIVE

# KATALOG

# İÇİNDEKİLER

## SEVİYE



ECAP .....	1
ECAS .....	2
ECAPm / ECAPr / ECAPe .....	3
ECASm / ECASe / ECAM .....	4
ELS .....	5
ELS-tx .....	6
ELB .....	7
ELG .....	8 - 9
EMT .....	10
ELH .....	11
ELF .....	12 - 13
ELM .....	14
ELP .....	15
ELC .....	16
ISS / ELC .....	17
WATERSENS / OILSENS .....	18
ELW .....	19 - 20
EGW .....	21
ELT .....	22
ELZ .....	23
E-TILT .....	24
ELA / ELAr .....	25
ELV / EYG .....	26
ELD .....	27

## AKIŞ



EFS / EFD .....	28 - 31
ENABAR / ENVORTEX .....	32
EFO .....	33
EFM .....	34
EF (ELORION) .....	35-36

## BASINÇ



EPS .....	37 - 39
ELX .....	40 - 41

## SICAKLIK



ETT .....	42
-----------	----

## ANALİZ & KONTROL



EPH (ELORION) .....	43
EBQ (ELORION) .....	44 - 46



## ECAP KAPASİTİF TİP SEVİYE TRANSMİTTERLERİ



### ► Teknik özellikler

Besleme	: 24 VDC
Sinyal Çıkışı	: 4-20 mA iki telli Std. 0-20 mA - 4-20 mA, 0-10 V üç telli Ops.
Doğruluk	: $\pm$ % 0,5 , $\pm$ % 0,8 , $\pm$ % 1
Doğrusallık	: % 0,5
Kapasite Aralığı	: 1pF...3nF 1,6 r ε
Bağlantı Malzemesi	: 304 St.St. , Opt. 316 St.St.
Yalıtım Malzemesi	: PFA Std. Opsiyonel PEEK, PTFE , Kauçuk, FKM
Gövde Malzemesi	: PBT Std., Ops. Alüminyum, St.St.
Çalışma Basıncı	: (-)1 bar...(+) 100 bar (Modele göre değişir)
Koruma Sınıfı(EN60529)	: PBT-IP 66, Alüminyum, St.St. IP 65
Çalışma Sıcaklığı	: (-) 40 °C / (+) 150 °C (Modele bağlı olarak) 200 °C soğutma aparatlı (-) 196 °C Kriyojenik Tank için, (-) 50 °C ...(+) 80 °C NBR için FKM için (-) 30 °C ...(+) 200 °C 400 °C seramik izolasyonlu
Ortam Sıcaklığı	: (-) 20 °C / (+) 60 °C
Göstergesi	: LED-Power ve Kontak LED'li
İzolasyon	: Maks. 500 V
Güç Tüketimi	: Maks. 50 mW
Elektrik Bağlantısı	: Terminaller
Koruma Sınıfı (EN60529)	: IP 65, IP 66, IP 68

### ► ECAP

### ► DX-ECAP

Besleme	: 24 VDC
Sinyal Çıkışı	: 4-20 mA iki telli Std. 0-20 mA - 4-20 mA, 0-10 V üç telli Ops.
Doğruluk	: $\pm$ % 0,5 , $\pm$ % 0,8 , $\pm$ % 1
Doğrusallık	: % 0,5
Kapasite Aralığı	: 1pF...3nF 1,6 r ε
Bağlantı Malzemesi	: 304 St.St. , Opt. 316 St.St.
Yalıtım Malzemesi	: PFA Std. Opsiyonel PEEK, PTFE , Kauçuk, FKM
Gövde Malzemesi	: Alüminyum Enjeksiyon - AlSi12Fe (Std)
Çalışma Basıncı	: (-) 1bar...(+) 25 bar (Modele Bağlıdır)
Koruma Sınıfı	: IP 66
Çalışma Sıcaklığı	: (-) 40 °C / (+) 150 °C (Değişkendir) modeli) 200 °C soğutma aparatlı (-) 196 °C Kriyojenik Tank için, (-) 50 °C ...(+) 80 °C NBR için FKM için (-) 30 °C ...(+) 200 °C 400 °C seramik izolasyonlu
Ortam Sıcaklığı	: (-) 20 °C / (+) 60 °C
Göstergesi	: LED-Power ve Kontak LED'li
İzolasyon	: Maks. 500 V
Güç Tüketimi	: Maks. 50 mW
Elektrik Bağlantısı	: Terminaller
Koruma Sınıfı (EN60529)	: IP 66, IP 68

ECAP seviye transmitterleri, iletken sıvılarda, düşük iletkenlikli sıvılarda, katı partiküllü ve toz malzemelerde, yapışkan ve asit/bazık sıvılarda seviyenin ölçülmesi amacıyla kullanılan kapasitif seviye sensördür. Elektrod çubuğu ile tank duvarı arasına malzeme geldiğinde bir kapasite olmaktadır. Bu kapasite değişimini hassas bir şekilde ölçerek analog sinyale çevirir. Dolu - boş kalibrasyonu kolay ve güvenilir bir şekilde yapılabilir. Özellikle makina imalatçıları için değişik dizaynlar ile endüstriyel seviye ölçümü konusunda farklı çözümler sunulmaktadır.

**Uygulama alanları :**Sıvı tankları, glikol tankları, gıda makinalar, soğutma sıvı tankları, gemiler, salamura tankları, atık su, şarap depoları, temiz su depoları... Yağ tankları, CO2 sıvı tankları, yüksek sıcaklıklı tanklar, düşük iletkenlikli sıvılar. Tahıl deposu, çimento silosu, kum, hamur, süt tozu, yem, un, organik ve plastik granül tankları. Sıcak yapışkan ve yüksek viskoziteli asit ve kimyasal sıvılar.

### Avantajları:

Hareketli parça yoktur. Yüksek basınca ve sıcaklığa dayanıklı tasarım. Montajı kolay modüler yapı. Köpük, sıvı sıçramalarından etkilenmez. Titreşimden etkilenmez, sağlam mekanik yapıya sahiptir. Zero Span ayarı kolay yapılır. Komple sensör boyunca ölçülebilir. Ters montajda çalışabilirlik.

İletken sıvılar için ECAP 100 serisi  
Düşük iletken sıvılar için ECAP 200 serisi  
Katı parçacıklı malzemeler için ECAP 300 serisi  
Yapıştırıcı ve asit/bazık sıvılar için ECAP 400 serisi

## ECAS KAPASİTİF TİP SEVİYE ŞALTERLERİ



### ► Teknik özellikler

Besleme  
Sinyal Çıkışı  
Min. Di-Elektrik Sabit  
Bağlantı Malzemesi  
İzolasyon Malzemesi  
Muhafaza Malzemesi  
Çalışma Basıncı  
Çalışma Sıcaklığı  
  
Ortam Sıcaklığı  
Gösterge  
İzolasyon  
Güç Tüketimi  
Elektrik Bağlantısı  
Koruma Sınıfı (EN60529)

### ► ECAS

: 24 VDC  
: 1 NA NK x 5 A / 250 VAC Röle  
1,6 r ε  
304 St.St. , Opt. 316 St.St.  
: PTFE, PFA Ops. Peek, Seramik  
: PBT (Std.) Ops. Alüminyum Enjeksiyon, St.St.  
: (-)1 bar...(+) 100 bar (Modele göre değişir)  
: (-) 40 °C / (+) 150 °C (Modele göre değişir) ,  
200 °C soğutma aparatlı  
Peek izolasyonlu 230 °C,  
400 °C seramik izolasyonlu  
: (-)20 °C...(+) 60°C  
: LED-Power ve Kontak LED'li  
: Maks. 500 V  
: Maks. 1 W  
: Klemens  
: IP 65, IP 66, IP 68

### ► DX-ECAS

: 24 VDC  
: 1 NOC x 5 A / 250 VAC Röle  
1,6 r ε  
304 St.St. , Opt. 316 St.St.  
: PTFE, PFA Ops. Peek, Seramik  
: Alüminyum Enjeksiyon, AISi12Fe (Std) Siyah  
: (-) 1bar...(+) 25 bar (Modele göre değişir)  
: (-) 40 °C / (+) 150 °C (Modele göre değişir),  
200 °C soğutma aparatlı  
Peek izolasyonlu 230 °C,  
400 °C seramik izolasyonlu  
: (-)20 °C...(+) 60°C  
: LED-Power ve Kontak LED'li  
: Maks. 500 V  
: Maks. 1 W  
: Klemens  
: IP 66, IP 68

ECAS seviye şalteri iletken sıvılarda, düşük iletkenlikli sıvılarda, katı partiküllü toz malzemelerde, yapışkan ve asit/bazik sıvılarda seviyenin kontrolü amacıyla kullanılan kapasitif seviye sensörüdür. Elektrod çubuğu ile tank duvarı arasına malzeme geldiğinde bir kapasite değişimi olmaktadır ve bu değişim ayarlanan sınırı geçtiği zaman kontak çıkışı vermektedir. Zor proses şartları için tasarlanmıştır. Yüksek sıcaklık ve basınç ortamları için soğutuculu modelleri imal edilebilir. Tetikleme noktası ve röle çalışma aralığı kalibrasyonu işletme şartlarında kullanıcı tarafından yapılabilir. Yatay veya dikey olarak bağlanabilir.

### Uygulama alanları :

Sıvı tankları, glikol tankları, gıda makinalar, soğutma sıvı tankları, gemiler , salamura tankları, atık su, şarap depoları, temiz su depoları... Yağ tankları, CO2 sıvı tankları, yüksek sıcaklıklı tanklar, düşük iletkenlikli sıvılar. Tahıl deposu, çimento silosu, kum, hamur, süt tozu, yem, un, organik ve plastik granül tankları. Sıcak yapışkan ve yüksek viskoziteli asit ve kimyasal sıvılar.

### Avantajları:

Opsiyonel olarak yüksek sıcaklığa dayanıklı dizayn.  
Kolay montaj edilebilir ve hassasiyet ayarı yapılabilir.  
Temizleme gerektirmez.  
Köpük ,sıvı sıçraması ve probun kaplanması etkilenmez.  
Ters şekilde bağlanabilir.

İletken sıvılar için ECAS 100 serisi Düşük iletken sıvılar için ECAS 200 serisi Katı parçacıklı malzemeler için ECAS 300 serisi Yapıştırıcı ve asit/bazik sıvılar için ECAS 400 serisi

## ECAPm / ECAPr / ECAPe OEM KAPASİTİF TİP SEVİYE SENSÖRLERİ



### ► Teknik özellikler

Ölçülebilir Malzeme	
Besleme	
Çıktı	
Kapasite Aralığı	
Min. Di-Elektrik Sabiti	
Doğruluk	
Doğrusallık	
Prob Uzunluğu	
Bağlantı Malzemesi	
İzolasyon Malzemesi	
İzolasyon Malzemesi	
Çalışma Sıcaklığı	
Çalışma Basıncı	
Ortam Sıcaklığı	
Güç Tüketimi	
Elektrik Bağlantısı	
Bağlantı	
Maksimum Çekme Kuvveti	
Koruma Sınıfı (EN60529)	

### ► ECAPm / ECAPr / ECAPe

: İletken sıvılar, soğutucular
: İletken olmayan sıvılar Katı parçacıklı malzemeler
: Yapışkan ve asit/baz sıvılar
: 10...30 VDC Maks.35 VDC
: 3-330 Ohm, 3-180 Ohm, 13-1300 Ohm...
: (Röle çalışmasının besleme gerilimi ile uyumlu olup olmadığını kontrol ediniz.)
: 1 pF...3 nF
: 1,6 $\epsilon_r$
: $\pm$ % 0,5 ... $\pm$ % 5 (Modele bağlı olarak)
: % 0,5
: Min 50 mm, Maks. 2000 mm
: 304 Paslanmaz Çelik, Ops. 316 Paslanmaz Çelik
: Alüminyum, PVDF, PTFE
: PFA Ops. PTFE, Delrin, Peek, Seramik
: Alüminyum, Plastik
: (-) 30 °C / (+) 150 °C (Modele Bağlıdır)
: 200 °C soğutma aparatlı
: 230 °C Peek izolasyonlu
: Maks. 150 bar (Modele bağlı olarak)
: (-) 20 °C... (+) 60 °C, (-) 20 °C / (+) 80 °C
: Maks. 1 W, Maks. 50 mW
: Klemens, ISO 4400'e uygun Soket, Kablo
: R 1/2" Std. Erkek dış (Siparişe Göre)
: Max. 10 Nm, 20 Nm, 40 Nm
: IP 65, IP 67

### Avantajları:

Müşteri tarafından kalibre edilebilir. Hareketli parçası yoktur.  
Titreşimden etkilenmez, sağlam mekanik yapıya sahiptir.  
Tüm sensör boyunca ölçüm.  
Yüksek basınca ve sıcaklığa dayanıklı tasarım.  
Kolay montaj ve hassasiyet ayarı.  
Köpük, sıvı sıçraması ve prob kaplamasından etkilenmez.

### Uygulama alanları :

Sıvı tankları, gıda makineleri, soğutma sıvısı tankları, nakliye, glikol tankları, salamura, atık su tankları. Yağ tankları, CO2 sıvı tankları, yüksek sıcaklık tankları, iletken olmayan sıvılar.  
Tahıl depoları, çimento, kum yemi, un, süt tozu, organik ve plastik granül.  
Yapışkan sıcak ve yüksek viskoziteli sıvı, asit ve kimyasal sıvılar.



İletken Sıvı



Düşük İletken Sıvı



Katı Partiküllü Malzemeler



Yapıştırıcı Asit / Bazık Sıvı



## ECASm / ECASe / ECAM

### OEM KAPASİTİF TİP SEVİYE SENSÖRLERİ



EMC CE

#### Teknik özellikler

#### Ölçülebilir Malzeme

#### Besleme Çıkışı

#### Kapasite Aralığı Min. Di-Elektrik Sabiti Doğruluk

#### Doğrusallık Prob Uzunluğu Bağlantı Malzemesi

#### İzolasyon Malzemesi İzolasyon Malzemesi Çalışma Sıcaklığı

#### Çalışma Basıncı Ortam Sıcaklığı Güç Tüketimi Elektrik Bağlantısı Bağlantı Maksimum Çekme Kuvveti Koruma Sınıfı (EN60529)

#### ► ECASm / ECASe / ECAM

- : İletken sıvılar, soğutucular,  
İletken olmayan sıvılar  
Katkı partiküllü malzemeler  
Yapışkan ve asit/baz sıvılar
- : 10...30 VDC Maks.35 VDC
- : 1 NA NK x 5 A / 250 VAC Röle (Gecikme 2 sn.)  
NPN veya PNP Açık Kollektör Transistör  
NA veya NK (Lütfen siparişte belirtiniz) (Röle çalışmasının besleme gerilimi ile uyumlu olduğunu kontrol ediniz.)  
1 pF...3 nF
- : 1,6  r
- :  $\pm$  % 0,5 ...  $\pm$  % 5 (Modele bağılı olarak)
- : % 0,5
- : Min 50 mm, Maks. 2000 mm  
304 Paslanmaz Çelik, Ops. 31
- : 6 Paslanmaz Çelik Alüminyum, PVDF, PTFE PFA Ops. PTFE ,  
Delrin, Peek, Seramik,  
Alüminyum Plastik
- : (-) 30  C / (+) 150  C (Modele Bağılıdır)
- : 200  C soğutma aparatlı
- : 230  C Peek izolasyonlu  
Maks. 150 bar (Modele bağılı olarak)
- : (-)20  C...(+ ) 60  C , (-) 20  C / (+) 80  C
- : Maks. 1 W, Maks. 50 mW
- : Klemens, ISO 4400'e uygun Soket, Kablo
- : R 1/2" std. Erkek Diş (Siparişe Göre)
- : Max. 10 Nm , 20 Nm , 40 Nm
- : IP 65 , IP 67

#### Avantajları:

Müşteri tarafından kalibre edilebilir. Hareketli parça yoktur.  
Titreşimden etkilenmez, sağlam mekanik yapıya sahiptir.  
Tüm sensör boyunca ölçüm.  
Yüksek basınca ve sıcaklığa dayanıklı tasarım.  
Kolay montaj ve hassasiyet ayarı.  
Köpük, sıvı sıçraması ve prob kaplamasından etkilenmez.

#### Uygulama alanları :

Sıvı tankları, gıda makineleri, soğutma sıvısı tankları, nakliye, glikol tankları, salamura, atık su tankları.  
Yağ tankları, CO2 sıvı tankları, yüksek sıcaklık tankları, iletken olmayan sıvılar.  
Tahıl depoları, çimento, kum yemi, un, süt tozu, organik ve plastik granül.  
Yapışkan sıcak ve yüksek viskoziteli sıvı, asit ve kimyasal sıvılar.



İletken Sıvı



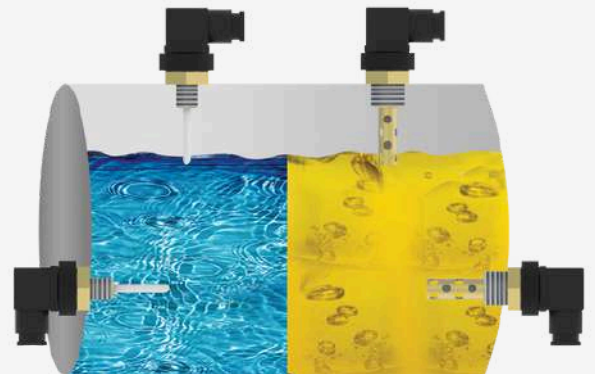
Düşük İletken Sıvı



Katkı Partiküllü Malzemeler



Yapıştırıcı Asit / Bazık Sıvı



## ELS ŞAMANDIRALI TİP SEVİYE ŞALTERLERİ



### ► Teknik özellikler

Şamandıra Malzemesi  
Islak Parça Malzemesi  
Boru Malzemesi  
Şamandıra Tipi  
Çalışma Sıcaklığı  
Mekanik Bağlantı  
Elektrik Bağlantısı  
Şamandıra Sayısı  
Mil Uzunluğu  
Kontakt Sayısı  
Kontakt Akımı  
Max. İletişim Gücü  
Maks. Besleme Gerilimi  
Koruma Sınıfı (EN60529)

### ► ELS

: 316 St. , PU  
: 304 St.St. (Std.) Ops. 316 St.St.  
: 304 St.St. (Std.) Ops. 316 St.St.  
: S4A veya S40A (Std.) Tablodan Seçilebilir.  
: Maks. 85°C, 125°C  
: R 2" (Std.) Ops. Seçilebilir  
: Klemens, Kablolu, Soketli  
: 1 (Std.) Daha fazlası mevcut  
: Maks. 2500 mm (Diş Dahil)  
: 2 x SPST - NA (Std.) Ops. Eklenebilir  
: 1,5 A (Std.)  
: 50 W / VA  
: 200 VDC / 250 VAC (Std.) Ops. Seçilebilir  
: IP 65, IP 66, IP 68

### ► DX-ELS

: 316 St. , PU  
: 304 St.St. (Std.) Ops. 316 St.St.  
: 304 St.St. (Std.) Ops. 316 St.St.  
: S4A veya S40A (Std.) Tablodan Seçilebilir.  
: Maks. 85°C, 125°C  
: R 2" (Std.) Ops. Seçilebilir.  
: Klemens, Kablolu, Soketli  
: 1 (Std.) Daha fazlası mevcut  
: Maks. 2500 mm (Diş Dahil)  
: 2 x SPST - NA (Std.) Ops. Eklenebilir  
: 1,5 A (Std.)  
: 50W/VA  
: 200 VDC / 250 VAC (Std.) Ops. Seçilebilir  
: IP 66, IP 68

ELS Seviye sensörleri tank seviye kontrolü için kullanılmaktadır.  
Farklı muhafaza bağlantı, malzeme çeşitleri mevcuttur.

**Çalışma Prensibi :** Sıvı seviyesine göre tüp boyunca hareket eden şamandıra içindeki mıknatısın manyetik alanı, reed sensörün hizasına geldiğinde elektrik devresini açar veya kapatır. Reed sensörlerin bu değişimleri alarm veya seviye bilgisi bir röle devresi veya kontrol cihazı ile değerlendirilebilir. Röle çıkışının muhafaza içinde sağlanması sebebiyle kullanıcılar tarafından tercih edilmektedir.

### Avantajları:

Akışkana göre malzeme çeşitliliği ,  
Farklı kontak seçenekleri  
Çabuk teslim süreli,  
Farklı uygulama çeşitliliği

### Uygulama Alanları :

Tank seviye ölçümü ve kontrolü, kazan kontrolü, depo odası kontrolü,  
yat su seviye kontrolü, kanalizasyon seviye kontrolü.  
Hidrolik yağ tankı seviye ölçümü ve kontrolü.



İletken Sıvı



Düşük İletken Sıvı

## ELS-tx ŞAMANDIRALI TİP SEVİYE TRANSMİTTERLERİ



### ► Teknik özellikler

Şamandıra Malzemesi  
Islak Parça Malzemesi  
Boru Malzemesi  
Şamandıra Tipi  
Çalışma Sıcaklığı  
Mekanik Bağlantı  
Elektrik Bağlantısı  
Şamandıra Sayısı  
Dalma Boyu  
Besleme  
Çıkış

Okuma Aralığı  
Koruma Sınıfı (EN60529)

### ► ELS-tx

: 316 St. , PU  
: 304 Paslanmaz Çelik (Std.) Ops. 316 Paslanmaz Çelik  
: 304 Paslanmaz Çelik (Std.) Ops. 316 Paslanmaz Çelik  
: S4A veya S40A (Std.) Tablodan seçilebilir  
: Maks. 125 °C  
: R 2" (Std.) Ops. Seçilebilir  
: Klemens, Kablolu, Soketli  
: 1 (Std.) Daha fazlası mevcut  
: Maks. 6000 mm (**Diş Dahil**)  
: 12...36 VDC  
: 4-20 mA (Std.) İki telli Ops. 4-20 mA, 0-20 mA, 0-10 V, Ohm, Üç telli  
: 15 mm / 10 mm / 5 mm  
: IP 65, IP 66, IP 68

### ► DX-ELS-tx

: 316 St.St.  
: 304 Paslanmaz Çelik (Std.) Ops. 316 Paslanmaz Çelik  
: 304 Paslanmaz Çelik (Std.) Ops. 316 Paslanmaz Çelik  
: S4A veya S40A (Std.) Tablodan seçilebilir  
: Maks. 125 °C  
: R 2" (Std.) Ops. Seçilebilir  
: Klemens, Kablolu, Soketli  
: 1 (Std.) Daha fazlası mevcut  
: Maks. 6000 mm (**Diş Dahil**)  
: 12...36 VDC  
: 4-20 mA (Std.) İki telli Ops. 4-20 mA, 0-20 mA, 0-10 V, Ohm, Üç telli  
: 15 mm / 10 mm / 5 mm  
: IP 66, IP 68

ELStx Seviye sensörleri tank seviye ve kontrolü için kullanılmaktadır.

### Çalışma prensibi :

Sıvı seviyesine göre tüp boyunca hareket eden şamandıra içindeki mıknatısın manyetik alanı, reed sensörün hizasına geldiğinde elektrik devresini açar veya kapatır. Sürekli tipte seri dizilen direnç ve reed röleler devreye girer ve çıkar. Reed sensörlerin bu değişimleri ile alarm veya seviye bilgisi bir röle devresi veya kontrol cihazı ile değerlendirilebilir. Reed sensörün yerleştirilme aralığının düşüklüğüne göre hassasiyeti artar. Analog çıkışın muhafaza içinde sağlanmasının avantajları sebebiyle kullanıcılar tarafından tercih edilmektedir. Ayrıca UDS gösterge ile sahada prosesin izlenmesi ve kontrol edilmeside mümkündür.

### Avantajları:

Akışına göre malzeme çeşitliliği  
Farklı kontak seçenekleri  
Çabuk teslim sürelidir  
Farklı uygulama çeşitliliği

### Uygulama alanları :

Tank seviye ölçümü ve kontrolü, kazan kontrolü, depo kontrolü, yat su seviye kontrolü, kanalizasyon seviye kontrolü.  
Hidrolik yağ tankı seviye ölçümü ve kontrolü.

### Uygulama :



İletken Sıvı



Düşük İletken Sıvı

## ELB SEVİYE ŞALTERLERİ - YAN MONTAJLI



### ► Teknik özellikler

Montaj Şekli  
Flanş Malzemesi  
Şamandıra Malzemesi  
Çıkış  
Min. Yoğunluk  
Muhafaza Malzemesi  
Flanş Boyutu  
Maks. Basınç  
Maks. Sıcaklık  
Ortam Sıcaklığı  
Ağırlık  
Şamandıra Testi Basıncı  
Koruma Sınıfı (EN60529)

### ► ELB

: Yatay dikey  
: 316 Paslanmaz Çelik  
: 316 Paslanmaz Çelik  
: 250 V AC 12 10 A, 220 V DC 12 0,6 A  
0,2 bar ... 1 bar  
: 0,70 gr/cm<sup>3</sup>; 0,75 gr/cm<sup>3</sup>; 0,80 gr/cm<sup>3</sup>  
: Alüminyum Enjeksiyon, 304 Paslanmaz Çelik  
: 92 mm x 92 mm, DN 65, DN 80, DN 100  
: 16 bar, 25 bar, 100 bar  
: 150 °C, 250 °C  
: (-) 20 °C / (+) 80 °C  
: 1,8 kg...2,5 kg  
: 25 bar, 40 bar, 160 bar  
: IP 65

### ► DX-ELB

: Yatay dikey  
: 316 Paslanmaz Çelik  
: 316 Paslanmaz Çelik  
: 250 V AC 12 10 A, 220 V DC 12 0,6 A  
0,2 bar ... 1 bar  
: 0,70 gr/cm<sup>3</sup>; 0,75 gr/cm<sup>3</sup>; 0,80 gr/cm<sup>3</sup>  
: Alüminyum Enjeksiyon, 304 Paslanmaz Çelik  
: 92 mm x 92 mm, DN 65, DN 80, DN 100  
: 16 bar, 25 bar, 100 bar  
: 150 °C, 250 °C  
: (-) 20 °C / (+) 80 °C  
: 1,8 kg...2,5 kg  
: 25 bar, 40 bar, 160 bar  
: IP 66, IP 68

ELB seviye şalterleri tankın seviyesini ölçmek ve kontrol etmek için kullanılır. Yüksek sıcaklığa dayanıklılığı, uzun ömürlü kontak yapısı, dikey veya yatay bağlantılarda çalışabilmesi gibi avantajlarıyla gıda, gemi makinesi, kazan ve depolama tankı uygulamalarında tercih edilmektedir.

### Çalışma prensibi :

Mikroswitch, şamandıra kolundaki mıknatıstan sonra meydana gelen, sıvı seviyesi değiştirilerek hareket eden, gövde içindeki mıknatısı etkileyen hareketle yön değiştirir, manyetik olarak elde edilen kontak bilgileri pompa, solenoid valf vb. uygulamalara aktarılarak değerlendirilir.

### Avantajları:

Maks. 100 bar çalışma basıncı  
Maks. 250 °C çalışma sıcaklığı  
Aparat çeşitliliği

### Uygulama alanları :

Gıda, gemi, makine, kazan ve depolama tankları, hidrolik yağ tankları, atık su tankları.

### Aksesuarlar:



Körük Aparatı



Karşı Flanş



Harici Tank



Test ekipmanı



İletken Sıvı



Düşük İletken Sıvı

## ELG MANYETİK BY-PASS SEVİYE GÖSTERGELERİ



EN ISO3834-2



### ► Teknik özellikler

Manyetik Ekran

Max.Çalışma Basıncı

Max.Çalışma Sıcaklığı

Üst / Alt / Yan

Flanş

Gövde

Conta Malzemesi

Yan Boru Malzemesi

Bağlantı Flanşı

Tahliye Vidası Malzemesi

Cıvata / Somun / Pul

Opsiyonel

### ► ELG

: Alüminyum profil içerisinde sıralı mıknatısa duyarlı kanat dizilerinden oluşmaktadır.

: 16 bar, 25 bar, 40 bar, 100 bar

: 180 °C, Op. 350 °C, 60 °C

: DN 32 / PN 16, 304 Pas. Çelik, Ops.316 Pas. Çelik

: Ø 140 / PN 40, 304 Pas. Çelik, Ops.316 Pas. Çelik

: Ø 195 / PN 100, 304 Pas. Çelik, Ops.316 Pas. Çelik

: Ø 60,3 x 1,5 / 2 / 3 / 3,5 mm, Ops.316 Paslanmaz Çelik

: 304 Pas. Çelik, Ops.316 Pas. Çelik

: Ø 63 x 3 mm, PVC

: Ø 63 x 2 mm, Titanyum

: Klingrid Ops. PTFE, Grafit

: 304 Pas. Çelik, Ops. 316 Pas. Çelik / PVC

: DN 20 / PN 16, Karbon Çelik

: Ops. 304 / 3016 St.St. / PVC / Titanyum

: R 1/2"

: 304 / 316 Pas. Çelik

: M 12 x 45 mm / M 16 x 70 mm 304 Pas. Çelik

: Manyetik Kontak

: Analog Çıkışlı, Terazili, Tahliye Vanası,

Sıvı Seviye Rölesi, Lokal Dijital Göstergeli Isıtma Ceketli,

Özel Tasarım

### Avantajları:

Görsel izleme ve kontrol için

Analog sinyal çıkışı yapılabilir

Farklı bağlantı seçenekleri

Farklı malzeme seçenekleri

Yerel dijital ekran



ELG manyetik by-pass seviye göstergeleri tank, kazan ve depolama tanklarının dış veya üst yüzeylerine monte edilir. Seviyeyi kolay ve yüksek doğrulukla görmeyi sağlar. Diğer mekanik yöntemle yapılan ölçüm sistemlerine göre daha ekonomik olup, montaj ve bakım kolaylığının yanı sıra çeşitli montaj şekilleriyle kullanıcıya avantajlar sağlamaktadır.

### Çalışma prensibi :

Hesaplamalı akışkan prensibine göre tank ana gövdesinde ve seviye göstergesinde sıvı seviyeleri aynıdır. Şamandıra gövdede mevcut olup dönmesini sağlar. Farklı renkteki klapelerin iki yüzü sayesinde sıvı seviyesi dışarıdan kolaylıkla takip edilebilmektedir. Her bir indikatör, üretim sonrası basınç, sızdırmazlık ve son kontrol testlerinden geçtikten sonra müşteriye teslim edilmektedir.

### Uygulama alanları :

Gıda, gemi, makine, kazan ve depolama tankları, hidrolik yağ tankları, atık su tankları.



İletken Sıvı



Düşük İletken Sıvı

## ELG AKSESUARLARI



CE  2284

### ► Teknik özellikler

	► MANYETİK KONTAK - DX-ELG-K4			
İletişim Ögesi	: Reed Sensör SPST-NA Çekili Tip	: Reed Sensör SPDT-NA/NK	: Reed Sensör SPDT-NA	: Reed Sensör SPDT-NA/NK (Std.)
*Kontak Akımı	: 1,5A	: 1 A	: 1 A	: 1 A
*Maks. Kontak Gücü	: 20 W / VA	: 20 W / VA	: 20 W / VA	: 20 W / VA
*Maks.Anahtarlama Gerilimi	: 200 VDC / 250 VAC	: 150 VDC / 140 VAC	:	:
Kutu Malzemesi	: Alüminyum, ALSi2Fe Siyah (RAL 9005)	: Alüminyum, ALSi2Fe Siyah (RAL 9005)	: Alüminyum, ALSi2Fe Siyah (RAL 9005)	: Alüminyum, ALSi2Fe Siyah (RAL 9005)
Elektrik Bağlantı	: Klemens	: Klemens	: Klemens	: Klemens
Kelepçe Malzemesi	: 304 Paslanmaz Çelik	: 304 Paslanmaz Çelik	: 304 Paslanmaz Çelik	: 304 Paslanmaz Çelik
Çalışma Sıcaklığı	: (-) 20 °C...(+) 145 °C	: (-) 20 °C...(+) 145 °C	: (-) 20 °C...(+) 145 °C	: (-) 20 °C...(+) 145 °C
Çalışma Sıcaklığı	: (-)40 °C...(+)60 °C	: (-)40 °C...(+)60 °C	: (-)40 °C...(+)60 °C	: (-)40 °C...(+)60 °C
Koruma Sınıfı (EN60529)	: IP 66 / 68	: IP 66 / 68	: IP 66 / 68	: IP 66 / 68
	Gövde kelepçesine bağlanır.	Gövde kelepçesine bağlanır.	Gövde kelepçesine bağlanır.	Gövde kelepçesine bağlanır.

### ► Teknik özellikler

	► TRANSMİTTER - DX-ELG-T9
Gövde	: Alüminyum
Boru Malzemesi	: 304 Paslanmaz Çelik
Min. Mesafe Ölçümü	: 15 mm veya 10 mm veya 5 mm
Besleme	: 10...36 VDC
Çıkış	: 2 Telli 4-20 mA, 3-180, 10-180, 240-33 Ohm Ops. HART 3 Telli 4-20 mA, 0-20 mA, 20-4 mA, 20-0 mA, 0-10 V, 10-0 V, 1-5 V, 5-1 V, 0-5 V, 5-0 V
Kelepçe malzemesi	: 304 Paslanmaz Çelik
Elektrik Bağlantısı	: Klemens
Çalışma Sıcaklığı	: (-) 20 °C...(+) 145 °C
Koruma Sınıfı (EN60529)	: IP 66 / 68
Çalışma Sıcaklığı	: (-) 40 °C...(+) 40 °C Gövde kelepçesine bağlanır

DX-ELG serisi exproof manyetik kontak ve verici, manyetik seviye göstergesi ile birlikte kullanılır. Korozyona neden olan veya yüksek sıcaklıklara neden olan ortamlarda rahatlıkla kullanılabilir. Çünkü sıvıyla temas etmesi gerekmiyor.

#### Çalışma prensibi :

DX-ELG serisi exproof manyetik kontak ve verici, içindeki reed röle ve elektronik devre sayesinde, manyetik seviye göstergelerinin içindeki şamandıranın oluşturduğu manyetik alanla çalışır. Bu nedenle manyetik seviye göstergelerinin gövdelerine monte edilirler.

#### Avantajları:

Ekonomik Kısa teslim süresi Kolay montaj

## EMT MAGNETOSTRIKTİF SEVİYE TRANSMİTTERLERİ



### ► Teknik özellikler

Ölçülecek Malzeme  
Güç Kaynağı  
Çıkış  
Çözünürlük  
Tekrarlanabilirlik  
Ölçme Boyu (L)  
Hız  
Örnekleme  
Maks. Tüketim  
Maks. Çıkış Gürültüsü  
Maks. Çıkış Değeri  
Güncelleme Zamanı  
Ters Voltaj Koruma  
Aşırı Voltaj Koruması  
Bağlantı (R)  
Muhafaza Malzemesi  
Bağlantı Malzemesi  
Boru Malzemesi  
Elektrik Bağlantısı  
Koruma Sınıfı (EN 60529)  
Test  
Proba Gelebilecek Kuvvet  
Çalışma Sıcaklığı  
Çalışma Basıncı  
Ortam Sıcaklığı

### ► EMT

: Sıvı  
: 24 VDC  $\pm 10\%$   
: 0...10V, 4...20mA, 0...20mA,  
10...0V, 20...4mA, 20...0mA  
: 16 bit DAC çıkış  
 $\pm 0,02\%$  Tam ölçüm (Min. 100  $\mu\text{m}$ )  
:  $\pm 0,005\%$  tam ölçüm  
: 100...5000mm  
: < 10m/s  
: 2 kHz (Boya göre değer değişebilir.)  
: 50mA -90mA (Boya göre değer değişebilir.)  
: < 5 mVpp  
: 10.5 V  
: 0,5 ms...1000 m / 0,8 ms...2000 m  
: Var (-30 VDC'e kadar)  
: Var (40 VDC'e kadar)  
: M18 x 1,5 mm Std.  
: Alüminyum  
: 304 Paslanmaz Çelik Std.  
: 304 Paslanmaz Çelik Std.  
: Kablolu, M12-5 Pin Soketli  
: IP 66  
: EMC , Düşük Voltaj  
: Maks. 40 Nm  
: Maks. 125 °C Ops. 150 °C  
: Maks. 30 bar  
: (-)20°C / (+) 60°C

### Avantajları:

Yüksek doğruluk / Hassasiyet (16 bit)  
Uzun ömürlü kullanım  
Kısa tepki süresi  
Çoklu çıkış sinyali seçeneği  
Kolay kurulum  
IP66 koruma sınıfı

### Uygulama alanları :

**Yakıt Sanayisi :** Benzin, mazot ve sıvı doğalgaz uygulamaları  
**Kimyasal Sıvı Tesisleri:** İlaç sanayi, biyolojik mühendislik tesisleri ve benzer kontrollü kimyasal sıvı karışım tankları  
**Su Yönetim Tesisleri:** Baraj, atık su ve benzeri gerçek zamanlı seviye takip sistemleri  
**Gıda ve İçecek Tesisleri :** Akışkan içerikli tanklarda hassas seviye izleme

EMT Manyetostriktif Seviye Transmitteri sıvıların seviyesini ölçmek için kullanılan şamandıra tipi seviye sensörüdür; Özellikle zorlu süreçler için tasarlandı. Dikey olarak monte edilir ve sinyal yayararak iki zıt manyetik kuvvet alanının tam orta noktasını tespit edebilir. Bu nedenle elektrik kesintileri olsa bile ilk setten sonra herhangi bir kalibrasyon veya ayar yapılmasına gerek kalmayacaktır.

Ayrıca gövde içerisinde bulunan algılama elemanı kullanımın yıpratıcı etkilerini önler, fiziksel teması önleyerek uzun süreli dayanıklılık sağlar.



## ELH REFLEX CAM TİPİ SEVİYE GÖSTERGELERİ



### ► Teknik özellikler

Gövde Malzemesi  
Cam Malzemesi  
Yastık Conta Malzemesi  
Cıvata Malzemesi  
Bağlantı  
Basınç Sınıfı  
Eksen Boyutu  
Max. Sıcaklık  
Test Basıncı

### ► ELH

: Karbon Çelik, Paslanmaz Çelik  
: Borosilikat Cam  
: Klinger-sil14430, Grafit  
: Karbon Çelik (6,8 x 8,8),  
: Flanşlı EN1092-1 'a Uygun Paslanmaz Çelik  
: PN 16, PN 40  
: 300mm...2500mm  
: 200 °C Opsiyonel 300 °C  
: x 1,5

### Avantajları:

Ekonomik  
Okuması kolay  
Yüksek basınçlı buharda kullanılabilir

### Yedek parça:

Vanalar  
Cam  
O-Ringsler  
Cam contalar

Refleks camlar basınçlı tanklarda ve yüksek sıcaklıktaki sıvılarda seviye gözlemi amacıyla kullanılır.

### Çalışma prensibi :

Işığın kırılması sıvılar ve gazlar arasında farklıdır. Sıvılar ışığı absorbe ettiği için koyu renk gösterirken, hava ve buhar ise ışığı yansıttığı için açık renk gösterir. Refleks camlar termal şoklardan ve statik sıcaklık farklılıklarından etkilenmez. Cama zarar verebilecek sıvılar için geçerli değildir. (örneğin yüksek sıcaklıkta alkalın çözeltiler ve hidroflorik asit)

### Uygulama alanları :

Buhar tankları, yükleme-boşaltma tankları, kimya sanayi, petrol ürünleri tankları, hijyenik yük tankları, akaryakıt depoları.



İletken Sıvı



Düşük İletken Sıvı

## ELF MOTORLU SEVİYE ŞALTERLERİ

ERC CE

### ► Teknik özellikler

Çalışma sıcaklığı (Tp)

: (-) 20 °C....(+) 90 °C  
: Ops. Maks.150 °C Yüksek sıcaklık modeli ile  
(Plastik Muhazalı)  
Maks.200 °C Yüksek sıcaklık modeli ile  
(Alüminyum Muhafazalı)  
Maks. 600 °C Çok yüksek sıcaklık modeli ile

Ortam Nemi

: 0-98 % Rh (Yoğuşmamış)

Ortam Sıcaklığı (Ta)

: (-) 20 °C ... (+) 60 °C

Çalışma Basıncı

: (-) 0,6 bar ... (+) 0,6 bar

Malzeme

Bağlantı  
Muhafaza

: Alüminyum (Std) Ops. 304 / 316 Pas. Çelik, PTFE  
: Antistatik Plastik (Std)  
Ops. Alüminyum Enjeksiyon - AISi2Fe (Std)  
: Gövde : Siyah (RAL:9005) Kapak : Turuncu (RAL:2004)

Palet ve Rod

: 304 Pas. Çelik ( Std) Ops. 316 Pas.Çelik

Uzatma Borusu

: 304 Pas. Çelik ( Std) Ops. 316 Pas.Çelik

Topraklama Aparatı:

304 Pas. Çelik

Kapak O-Ringi

: Elastomer Termoplastik 120 °C (Std) Ops.FPM (Viton) 150 °C

Rulman

: Toz korumalı çift rulman (120 °C) Ops. 280 °C

Toz Keçesi

: NBR (Std) Ops. FPM (Viton) 150 °C, PTFE 200 °C

Bağlantı

Güç Tüketimi

Devir

: R 1" (Std) , Ops. R 1 1/4" , R 1 1/2" Erkek Diş

: Maks. 4W

5 d/d (Std) (Saat Yönünde - Palet tarafından bakışta)

: Ops. 1,5-1,8 d/d

Besleme

: 24 VDC , +/-10 24/110/220 VAC 50/60 Hz +/- %10

Kablo ve Tapa Girişi

: PG13.5 (Std) Ops. M20x1,5 mm<sup>2</sup>

Röle Anahtarlama Kapasitesi

: 2 A / 250 VAC 2 x NA / NK (SPDT) 5E4, Ops. 10 A / 250 VAC - 4A/30VDC

LED

: Besleme Led i yeşil , alarm Led i kırmızı

Nem Atma Rekoru

: M10 x 1,5 mm<sup>2</sup> (Sadece plastik muhafaza için)

Maks. Tanecik Yapısı

: 50 mm

Min. Yoğunluk

: 0,04 g/cm<sup>3</sup> (Palet tipine göre)

Tork Değeri

: 4 kademe ayarlanabilir

Prob Üzerindeki Yük

Maks. 500 N (Uzatma Borusu)

Koruma Sınıfı (EN60529) IP 66

IP 65 ,IP 66

Sertifikasyon

CE Deklarasyon , EMC , LVD

### Uygulama alanları :

**Plastik Sanayii;** PVC, PVDF, PP granül vb.

**Gıda endüstrisi ;** Tahıl Tozu, Öğütülmüş Mısır, Granül Şeker, Kakao, Malt-Graoung Kuru, Ayçiçeği Mısırı, Buğday, Kabuklu Yer Fıstığı, Kil-Kaoline, Talk Tozu, Öğütülmüş-Paprika, Kahve-Kavrulmuş vb..

**Yapı Endüstrisi;** Kayaçlar-Ezilmiş Kireçtaşı, Kireç, Çimento Tozu, Kauçuk Zemin, Kireç Hidrat Tozu, Kalsiyum Tozu, Demir Talaşları, Silis Kumu, Kalıp Kumu, Strafor vb.

**Ağaç Endüstrisi;** Ahşap Fiberst, Testere Tozu vb. Diğer Kimya Sanayi; Kömür Parçası, Kül-Kömür Kurusu vb.



## DX-ELF MOTORLU SEVİYE ŞALTERLERİ



### ► Teknik özellikler

Çalışma sıcaklığı (Tp)

(-) 20 °C ..... (+) 90 °C  
(-) 20 °C ..... (+) 60 °C (Plastik Bağlantılı Modellerde)  
Ops. Maks.150 °C Yüksek sıcaklık modeli ile  
Maks.200 °C Yüksek sıcaklık modeli ile

Ortam Nemi

: 0-98 % Rh (Yoğuşmamış)

Ortam Sıcaklığı (Ta)

: (-) 20 °C ... (+) 60 °C

Çalışma Basıncı

(-) 0,6 bar ... (+) 0,6 bar

Malzeme

Bağlantı

: Alüminyum (Std)  
: Ops. 304 / 316 Pas. Çelik

Muhafaza

: Alüminyum Enjeksiyon - AISi12Fe (Std) Siyah (RAL: 9005)

Palet ve Rod

: 304 Pas. Çelik ( Std) Ops. 316 Pas.Çelik

Uzatma Borusu

: 304 Pas. Çelik ( Std) Ops. 316 Pas.Çelik

Topraklama Aparatı:

304 Pas. Çelik

Kapak Contası

: Elastomer Termoplastik 120 °C (Std) Ops.FPM (Viton) 150 °C

Rulman

: Toz korumalı çift rulman (120 °C) Ops. 280 °C

Toz Keçesi

: NBR (Std) Ops. FPM (Viton) 150 °C, PTFE 200 °C

Bağlantı

: R 1" (Std) , Ops. R 1 1/4" , R 1 1/2" Erkek Diş

Güç Tüketimi

: Maks. 4W (220 VAC) , Maks.3W (24 VDC)

Devir

: 5 d/d (Std) (Saat Yönünde - Palet tarafından bakışta), Ops. 1,5-1,8 d/d

Besleme

24 VDC ± % 10 , 24 / 48 / 110 / 220 VAC 50 / 60 Hz ± % 10

Kablo ve Tapa Girişi

: M20 x 1,5 (Std)

Röle Anahtarlama Kapasitesi

: 10 A / 250 VAC - 4 A / 30 VDC 2 x NANK (SPDT) 5E4

LED

: Besleme Led i yeşil , alarm Led i kırmızı

Maks. Tanecik Yapısı

: 50 mm

Min. Yoğunluk

: 0,04 g/cm<sup>3</sup> (Palet tipine göre)

Tork Değeri

: 4 kademe ayarlanabilir

Prob Üzerindeki Yük

: Maks. 500 N (Uzatma Borusu)

Koruma Sınıfı

: IP 66/68 (EN60529)

Sertifikasyon

: CE Deklarasyon , EMC , LVD , ATEX



Katı Partiküllü Malzemeler

### Uygulama alanları :

**Plastik Sanayii;** PVC, PVDF, PP granül vb.

**Gıda endüstrisi ;** Tahıl Tozu, Öğütülmüş Mısır, Granül Şeker, Kakao, Malt-Graoung Kuru, Ayçiçeği Mısırı, Buğday, Kabuklu Yer Fıstığı, Kil-Kaoline, Talk Tozu, Öğütülmüş-Paprika, Kahve-Kavrulmuş vb..

**Yapı Endüstrisi;** Kayaçlar-Ezilmiş Kireçtaşı, Kireç, Çimento Tozu, Kauçuk Zemin, Kireç Hidrat Tozu, Kalsiyum Tozu, Demir Talaşları, Silis Kumu, Kalıp Kumu, Strafor vb.

**Ağaç Endüstrisi;** Ahşap Fiberst, Testere Tozu vb. Diğer Kimya Sanayi; Kömür Parçası, Kül-Kömür Kuru vb.

## ELM ŞAMANDIRALI TİP SEVİYE ŞALTERLERİ



### ► Teknik özellikler

Şamandıra Malzemesi  
Islak Kısım Malzemesi  
Boru Malzemesi  
Şamandıra Tipi  
Çalışma Sıcaklığı  
Mekanik Bağlantı

Maks. Basınç  
Min. Yoğunluk  
Elektrik Bağlantısı  
Şamandıra Sayısı  
Kontakt Sayısı  
Kontakt Akımı  
Maks.Kontakt Gücü  
Maks.Besleme Voltajı

Opsiyonel

### ► ELM

: 304 St.St. , 316 Paslanmaz Çelik, PP  
: 304 Paslanmaz Çelik, 316 Paslanmaz Çelik  
: 304 Paslanmaz Çelik, 316 Paslanmaz Çelik  
: S1Y, S3Y, S2A, S4A, S5A, S40A, P81  
: Maks. 125°C  
: 1/8" BSP, 3/8" BSP, 1/2" BSP, 3/4" BSP  
M 10 x 1 mm<sup>2</sup>  
: 5 bar, 10 bar, 30 bar  
: 0,70 gr/cm<sup>3</sup> , 0,75 gr/cm<sup>3</sup> , 0,85 gr/cm<sup>3</sup>  
: Kablo , Soket  
: 1 St.  
: 1 x SPST-NA, 1 x SPDT-NA / NK  
: 0,7 A, 1 A, 1,5 A  
: 10W/VA, 50W/VA  
: 200 VDC / 140 VAC  
180 VDC / 130 VAC  
200 VDC / 250 VAC  
: Sıvı Seviye Rölesi SK-P2

### Avantajları:

Ekonomik.  
Pratik ve kolay montaj edilebilir  
Çabuk teslim sürelidir  
Komple paslanmaz çeliktir.



İletken Sıvı



Düşük İletken Sıvı

ELM seviye şalterleri tank seviye kontrolü için kullanılmaktadır. Özellikle kullanım kolaylığı ve ekonomikliğı açısından makina imalatçıları tarafından tercih edilmektedir.

Küçük boyutları ile yer kaplamadığından ve gövde malzemesinin paslanmaz çelik olması sebebiyle muhtelif akışkanlarda güvenle kullanılabilir.

**Çalışma prensibi :**Şamandıra içindeki mıknatısın manyetik alanı, tüp içindeki reed sensörün hizasına geldiğinde elektrik devresini açar veya kapatır. Şamandıra uzaklaştığında sensör eski konumuna gelir. (İstek halinde çekili kontakt yapılabilir.) Bir röle devresi ile seviye bilgisi değerlendirilebilir.

### Uygulama alanları :

Makinalar, hidrolik yağ tankları, küçük depo uygulamaları ve benzeri tanklar.

### SEVİYE KONTROL PANOSU

Besleme : 220 VAC , 2.8 VA  
Çıkış : 2 Ad. 5A/250 VAC Röle (Start/Stop)  
Çalışma Sıcaklığı : (-) 20 (+) 70 °C  
Pano Ölçüsü : 72 x 72 mm  
Giriş : ELM ' den gelen kontakt bilgisi  
İzolasyon : Giriş Çıkış İzoleli



SK-R  
72 mm x 72 mm

## ELP ŞAMANDIRALI TİP SEVİYE ŞALTERLERİ



CE

### ► Teknik özellikler

Şamandıra Malzemesi  
Islak Kısım Malzemesi  
Boru Malzemesi  
Çalışma Sıcaklığı  
Maksimum Basınç  
Minimum Yoğunluk  
Elektrik Bağlantısı  
Şamandıra Sayısı  
Kontakt Sayısı  
Kontakt Akımı  
Maks. Kontakt Gücü  
Maks. Besleme Voltajı

### ► ELP

: PP , NBR , PVDF , Delrin  
: PP , PVDF , Delrin  
: PP , PVDF , Delrin  
: (-) 20 °C / (+) 80 °C , (-) 40 °C / (+) 80 °C , (-) 30 °C / (+) 120 °C  
: Atm. , 2 bar , 4 bar , 10 bar  
: 0.70 gr/cm<sup>3</sup> , 0.75 gr/cm<sup>3</sup> , 0.75 gr/cm<sup>3</sup>  
: Kablo , Soket  
: 1 Std.  
: 1 x SPST-NA , 1 x SPDT-NA / NK  
: 0,7 A , 1 A , 1.5 A  
: 10 W / VA , 50 W / VA  
: 180 VDC / 130 VAC , 200 VDC / 140 VAC , 500 VDC / 350 VAC

### Avantajları:

Ekonomik.  
Pratik ve kolay montaj edilebilir  
Çabuk teslim sürelidir.  
Komple PP malzemedir.

ELP seviye şalterleri tank seviye kontrolü için kullanılmaktadır. Özellikle kullanım kolaylığı ve ekonomikliği açısından makina imalatçıları tarafından tercih edilmektedir.

Küçük boyutları ile yer kaplamadığından ve gövde malzemesinin plastik olması sebebiyle agresif akışkanlarda güvenle kullanılabilir.

### Çalışma prensibi :

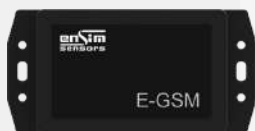
Şamandıra içindeki mıknatısın manyetik alanı, tüp içindeki reed sensörün hizasına geldiğinde elektrik devresini açar veya kapatır. Şamandıra uzaklaştığında sensör eski konumuna gelir. (İstek halinde çekili kontakt yapılabilir.) Bir röle devresi ile seviye bilgisi değerlendirilebilir.

### Uygulama alanları :

Makinalar, tanklar, kazanlar, gaz ve sıvı ortamlar, yüzey ölçümü, ortam sıcaklığı ölçümü.

### E-GSM Alarm Cihazı - 2 Girişli

Pilli ve-veya Beslemeli  
2 Adet lityum pil , 12 V adaptor dahil  
Hatlı veya kontörlü telefon kartı hariçtir.



İletken Sıvı



Düşük İletken Sıvı

## ELC SEVİYE ŞALTERLERİ - İletkenlik Tip



CE

### ► Teknik özellikler

Elektrot Malzemesi  
Elektrot Bağlantı  
Malzemesi Yalıtımı  
Muhafaza  
Maks. Çalışma Sıcaklığı  
Maks. Çalışma Basıncı  
Gerilim Probu  
Mekanik Bağlantı  
Elektrik Bağlantısı

### ► ELC

: 304 Paslanmaz Çelik, Ops. 316 Paslanmaz Çelik  
: Özel Boru, PTFE, PBT, PVDF, Delrin  
: 304 St.St, 316 St.St, PTFE, PBT, Delrin  
: 304 St.St, 316 St.St, PTFE, PBT, Delrin  
: 60 °C , 80 °C , 100 °C , 120 °C , 200 °C , 225 °C  
: 6 bar, 10 bar, 25 bar, 30 bar, 40 bar  
: Maks. 6VAC  
: R 1/4" , R 1/2" / NPT , R 1"  
: PG 7 , PG 13.5 , Klemens , Soket

### Çalışma prensibi :

Sıvı seviyesi izole elektrot seviyesine geldiğinde elektrot ile sıvı arasında akım geçişi başlar veya durur. Güçlendirilmiş bu AC akımı bir röle devresi ile değerlendirilebilir.  
ELC Seviye şalterleri tank ve kazanların sıvı seviye kontrolünde kullanılmaktadır. Oynar parçası olmadığından kritik ortamlarda, katı partiküllü düşük yoğunluklu ve yüksek viskoziteli iletken sıvılarda kullanılabilir.

### Uygulama alanları :

Hidrofor uygulamaları, buhar kazanları su seviye kontrolü ve muhtelif iletken sıvı tankları için ekonomik ve güvenli bir çözümdür.

### Avantajları:

Ekonomik.  
Pratik ve kolay montaj edilebilir.  
Yüksek sıcaklıklarda kullanılır.



İletken Sıvı



Düşük İletken Sıvı

## ISS SEVİYE SENSÖRÜ - İletkenlik Tip ELC SEVİYE SENSÖRÜ - İletkenlik Tip



CE

### ► Teknik özellikler

	► ISS	► ELC
Montaj Pozisyonu	: Dikey (kazana veya by-pass borulu)	
Proses Bağlantısı	: R 1" , R 2"	
Çalışma Basıncı / Sıcaklığı	: Maks. 32 bar, Maks. 238 °C, / 6 bar, 10 bar, 25 bar.	
Muhafaza	: PC, Alüminyum Döküm (Elektrostatik Boyalı)	
Bağlantı Malzemesi	: 316 Paslanmaz Çelik	
Elektrot İzolasyonu	: Özel Boru, PTFE, PBT, PVDF, Delrin	
Elektrot Malzemesi	: PTFE	
Ara Parça Malzemesi	: 304 Paslanmaz Çelik, 316 Paslanmaz Çelik	
Ara Boru Malzemesi	: 304 Paslanmaz Çelik, 316 Paslanmaz Çelik	
Elektrot boyu	: 500 mm, 1000 mm, 1500 mm	
Elektrot çapı	: 4mm	
Kablo	: 5 x 0.75 mm <sup>2</sup> Silikon izolasyonlu	
Kablo Girişi	: 3 parça. PG 11 Krom Pirinç, PG7, PG13,5, Soket	
Besleme	: 220-240 VAC (Std.) veya 24 VDC (Ops.), 2 VA	
Elektrod Uyarımı	: Maks. 6VAC	
Hassasiyet	: 1 uS/cm min. veya 30 uS/cm min. seçilebilir	
Çıkış	: Kontak	
Kontak Akımı	: 4 x 8 A / 250 VAC	
Röle gecikmesi	: 3 saniye	
Ortam sıcaklığı	: 70 °C	
Koruma Sınıfı (EN60529)	: IP 65	

ISS Seviye sensörü iletken sıvılarda iletkenlik ölçüm prensibine göre seviye kontrolü amacıyla kullanılır. Dört farklı ölçüm probu ve elektronik kontrol ünitesi ile kompakt yapıdadır başka bir tertibata gerek olmadan kontrol imkanı sağlar. Kullanıcı tarafından seçilebilir iki ayrı asgari iletkenlik seviyesi ve dört ayrı kontrol fonksiyonuna sahiptir. Min.1 uS/cm nin üstündeki sıvılarda kullanılabilir.

#### Avantajları:

Kompakt yapıdadır.  
Çok fonksiyonlu kontrol yapılabilir.  
Islak kısımları 316 pas. çeliktir.  
Düşük iletkenlikli sıvılarda çalışabilir.

#### Uygulama alanları :

Hava basınçlı tank uygulamaları, buhar kazanları ve iletken tankların su seviye kontrolü için ekonomik ve güvenli bir çözümdür.  
Gaz giderici, Buhar kazanları, Kondans tankları, İletken sıvı tankları...



İletken Sıvı



Düşük İletken Sıvı

## WATERSENS / OILSENS SIVI BASKIN DEDEKTÖRÜ



CE

### ► Teknik özellikler

Gösterge  
Siren  
Sensör

Besleme  
Çıkış  
Pil Ömrü  
Kutu

Ağırlığı (Kutusu ile)  
Boyutları

### ► WATERSENS

: 3 Adet Alarm LED leri  
: 1 Adet Siren + On / Off Butonu  
: İki uçlu kablo, 1 m. standart  
Cihaza 3 Adet Sensör bağlanabilir.  
: 1 x 9 V (6LR22) Pil veya 24 VDC  
: 2 A / 125 VAC NA / NK  
: Beklemede 2 yıl  
: ABS Plastik, Siyah renkli (Ops.Açık Gri)  
(Kutu içinde 1 Ad.Cihaz, 1 Ad. Pil  
1 Adet çift taraflı bant,  
2 Adet duvara sabitleme aparatı)  
: 190 gr.  
: 70 mm x 100 mm x 22 mm

### ► Teknik. Özellikler

Besleme  
Kablo  
Çıkış

Bağlantı  
Gövde Malzemesi  
Çalışma Sıcaklığı  
Çalışma Basıncı  
Montaj  
Koruma Sınıfı (EN60529)  
Min. İletkenlik

### ► OILSENS

: 18-29 VDC  
: 3 x 022 mm<sup>2</sup> veya 5 x 022 mm<sup>2</sup>, 2 m.Std.  
: PNP-NA / NK Maks. 100 mA  
NPN-NA / NK Maks. 100 mA  
RÖLE-NA / NK Maks. 300 mA  
Siparişte belirtilmelidir.  
: 3/4" NPT Çift Taraflı  
: PP Ops. Paslanmaz Çelik  
: Maksimum 85 °C  
: Maksimum 20 bar  
: Dikey veya Yatay Bağlantılı  
: IP 68  
: 100 mikroSiemens / cm

Evlerde, ofislerde ve benzeri mekanlarda su baskınına başlangıçta hissederek önlem almak amacıyla kullanılır. 9V alkali pil ile beslenir. NA/NK kontak çıkışı mevcuttur.  
Röle çıkışı ile solenoid vanaya kumanda edilerek su kaçağının durdurulması sağlanabilir.  
Siren çalarak insanların dikkati çekilerek tedbir almalarına fayda sağlar.

WATERSENS P / N / R tesislerde su seviyesini belirlemek ve önlem almak amacıyla kullanılır. Yüksek su veya alçak su seviyesini belirlemek için ortamdaki insanların dikkati çekilerek tedbir almalarını sağlar. Elektronik kartı muhafaza içinde ve reçine ile izole edilir.  
Sudan etkilenmez. Elektrod malzemesi paslanmaz çelik seçilerek, elektronik dizaynı kutupbaşlarında elektroliz olmaması için özel tasarlanmıştır. Probun üzerindeki diş üzerine bir ağırlık takılması uygundur.

### Uygulama alanları :

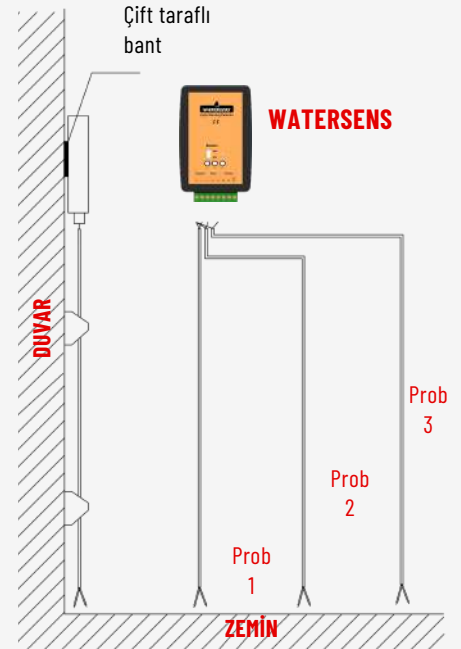
Operasyon odaları, bilgisayar odaları, depolar, jeneratör odaları, kompresör odaları , klima odaları , banyolar , mutfaklar ve su basması ihtimali olan tüm mekanlar, yangın alarm sistemleri, Kuyular, depolar, su basma ihtimali olan mekanlar, gemi tankları, için yüksek su tespit, su seviyesi kontrolü, su sızıntı kontrolü v.b.



İletken Sıvı



Düşük İletken Sıvı



## ELW RADAR TİP SEVİYE TRANSMİTTERİ



ERC CE

Modbus  
HART  
COMMUNICATION PROTOCOL

### ► Teknik özellikler

Ölçülecek Malzeme  
Ölçü Sahası  
Doğruluk  
Ayar Menüsü Dili  
Hassasiyet  
Tekrarlanabilirlik  
Çözünürlük  
Frekans  
Dielektrik Sabiti (e)  
Yanıtlama Süresi  
Örnekleme Frekansı  
Gösterge ve Ayarlama  
Kablo Girişi  
Elektrik Bağlantı  
Proses Bağlantısı  
Anten Tipi  
Anten Malzemesi  
Muhafaza Malzemesi  
Bağlantı Malzemesi  
Çalışma Sıcaklığı  
Ortam Sıcaklığı  
Bağıl Nem  
Çalışma Basıncı  
Dalga Açısı  
Besleme Voltajı  
Güç Tüketimi  
Çıkış Sinyali  
Hata Sinyali  
Entegrasyon Süresi  
Ağırlık  
Koruma Sınıfı (EN60529)

### ► ELW 101

: Sıvı, Katı Partikül Malzemeler, Agresif Sıvılar  
: 0... 30 m  
:  $\pm 2$  mm  
: İngilizce  
:  $\pm 3$  mm  
:  $\pm 1,5$  mm  
: 1 mm  
: 77 - 81 GHz  
: Min. 1,4 (5 Farklı aralıkta seçilebilir.)  
: < 2 sn  
: 80 GHz  
: LCD Gösterge  
: M20x1,5mm  
: Klemens  
: G 1½" (Std.), G 3"  
: Çubuk Tip  
: PTFE, 316L Paslanmaz Çelik  
: Alüminyum Enjeksiyon AISi2Fe Siyah (RAL9005) (Std)-Plastik  
: 304 /316 Paslanmaz Çelik  
: (-) 40 °C...85 °C  
: (-) 20 °C...60 °C  
: < % 95  
: (-) 0,8 bar... (+) 3 bar  
: 3,5  
: 15...36 VDC 2 Telli Versiyon  
: < 0,5 W  
: 4-20 mA 2 Telli + HART (Çözünürlük 1,6 mikro A)  
: 20.5 mA; 22 mA ; 3,9 mA (Ayarlanabilir)  
: 0... 20 s., Programlanabilir  
: ~ 2 ... 4 kg  
: IP 68

### ► ELW 102

: Sıvı, Katı Partikül Malzemeler, Agresif Sıvılar  
: 0... 10 m / 20 m / 30 m / 70 m  
:  $\pm 3$  mm  $\pm 5$  mm  
: İngilizce  
:  $\pm 3$  mm  
:  $\pm 1,5$  mm  
: 1mm  
: 26 GHz  
: Min. 1,4 (5 Farklı aralıkta seçilebilir.)  
: < 2 sn  
: 80 GHz  
: LCD Gösterge  
: M20x1,5mm  
: Klemens  
: G 1½" (Std.), G 3"  
: Boynuz Tip  
: PTFE, 316L Paslanmaz Çelik  
: Alüminyum Enjeksiyon AISi2Fe Siyah (RAL9005) (Std)-Plastik  
: 304 /316 Paslanmaz Çelik  
: (-) 40 °C... (+) 150 °C Opt. 250 °C  
: (-) 20 °C...60 °C  
: < % 95  
: (-) 1 bar... (+) 40 bar  
: 18 ° / 12 ° / 8 ° / 6 °  
: 15...36 VDC 2 Telli Versiyon  
: < 0,5 W  
: 4-20 mA 2 Telli + HART (Çözünürlük 1,6 mikro A)  
: 20.5 mA; 22 mA ; 3,9 mA (Ayarlanabilir)  
: 0... 20 s., Programlanabilir  
: ~ 2 ... 4 kg  
: IP 68

### Avantajları:

Kompakt yapıdadır , devreye alması kolaydır, dayanıklı mekanik yapı, yüksek sıcaklık modelleri mevcuttur.

### Uygulama alanları :

Kolay çalışma koşullarında sıvılarda ve katılarda, özellikle aşındırıcı akışkanlarda seviye ölçümü. Kimya, ilaç ve eczacılık, soğutma suyu tankı, gıda ve plastik endüstrilerinde, enerji santrallerinde, yağ ve çimento fabrikalarında, petrol tanklarında, yangın suyu depolarında, nehirlerde, atık madde ve atık su uygulamaları.

## ELW 3D PRO



### ► Teknik özellikler

### ► ELW 3D PRO

Frekans	: 120 GHz - 140 GHz
Uygulama	: Toplu katılar, taneler, tozlar
Ölçüm Aralığı	: 20...120 mt
Ölçüm Hassasiyeti	: Seviye Hassasiyeti ±2mm;
Dalga Açısı	: 3D modelleme %1...%5
Yatay Adım Açısı	: 1,5°
Ölçüm Açısı	: 0...360°
Yatay Adım Açısı	: 1° (ayarlanabilir)
Adım Ölçüm Açısı	: Tek yön -90°...90° (ayarlanabilir)
Adım Adım Açısı	: 1° (ayarlanabilir)
Güç Tüketimi	: 24VDC
Tüketim	: 8W
Proses sıcaklığı	: -40°C~75°C
Proses basıncı	: 0...1bar
Proses bağlantısı İletişim	: ≥ Flanş DN200 MODBUS RS485; Ethernet; FDDI; 4G; 5G
Sinyal çıkışı	: 4...20mA, RS485, MODBUS TCP, OPC, Web API
Muhafaza malzemesi	: 6061 Alüminyum alaşımı veya Naylon
Koruma	: IP67
Ölçü	: 308,50×185 mm
Ağırlık	: 5Kg



ELW 3D PRO radar seviyesi tarayıcı, görüntü işleme teknolojisi, büyük veri analizi, yapay zeka yapay zekası, makine öğrenimi, 3D nokta bulutu dönüşümü ve 3D modelleme, bulut depolama ve bilgi işlem teknolojisi ile entegre edilmiştir. ELW 3D PRO radar seviye tarayıcısı, katı malzemelerin 3 boyutlu bilgilerini ve silo duvarındaki birikintileri doğru bir şekilde algılar. Görüntü işleme teknolojisi, büyük veri analizi, yapay zeka yapay zekası, makine öğrenimi, 3D nokta bulut dönüşümü, 3D modelleme ve bulut depolama teknolojisiyle entegre olarak malzeme depolama ve seviye ölçümüne ilişkin temel sorunları çözerek malzeme yönetimini akıllı ve görünür hale getirir. ELW 3D PRO radar seviye tarayıcısı müşterilere Daha Hızlı, Daha Güvenli ve Daha Akıllı proses Kontrolü sağlar.



İletken Sıvı



Düşük İletken Sıvı



Katı Partiküllü Malzemeler



Yapıştırıcı ve Asit / Bazık Sıvı

## EGW KILAVUZLU RADAR (TDR) SEVİYE TRANSMİTTERLERİ



### ► Teknik özellikler

Ölçülecek Malzeme  
Ölçü Sahası

Ayar Menüsü Dili

Hassasiyet

Tekrarlanabilirlik

Çözünürlük

Çalışma Basıncı

Çalışma Sıcaklığı

Ortam Sıcaklığı

Frekans

Dielektrik Sabiti (  $\epsilon$  )

Yanıtlama Süresi

Örnekleme Frekansı

Güç Tüketimi

Besleme Voltajı

Çıkış Sinyali

Hata Sinyali

Maks. Yük Direnci

Sönümlenme Zamanı

Muhafaza Malzemesi

Bağlantı ve Prob Malzemesi

İzolasyon Malzemesi

Gösterge ve Ayarlama

Kablo Girişi

Elektrik Bağlantısı

Koruma Sınıfı

Ağırlık

### ► EGW

: Sıvı, Katı Partiküllü Malzeme, Agresif Sıvılar

: 32 mt. Halatlı Prob

6 mt. Çubuklu Prob

4 mt. Koaksiyel Prob

İngilizce

:  $\pm 3$  mm

:  $\pm 1,5$  mm

: 1 mm

: (-)1...(+ )40bar , Ops. Maks. 100bar

: (-)40...(+ )200°C , Ops. Maks. 450°C

: (-)20...(+ )60°C

: 106 MHz - 1,8 GHz

: Min. 1,4 (5 farklı aralıkta seçilebilir)

: <2 sn

: 16 Hz

: <0,5 W

: 15...36 VDC İki telli versiyon (Çözünürlük 1,6 mikron A)

: 4-20mA İki telli + HART

: 20,5 mA , 22mA , 3,9 mA (Ayarlanabilir)

: 500 W

: 0...90 sn.

: Alüminyum Enjeksiyon AISi2Fe Siyah (RAL9005)

: 304 Pas. Çelik (Std.) , Ops. 316 Pas. Çelik

: PTFE (Std.) , Ops. PEEK , Seramik

: LCD Gösterge

: M20 x 1,5 mm

: Klemens

: IP66 (EN60529)

: EGW 205, (L=1000mm için) ... kg

### Avantajları:

Kompakt yapıdadır.

Devreye alması kolaydır.

Dayanıklı mekanik yapı.

Yüksek sıcaklık modelleri mevcuttur.

### Uygulama alanları :

Uçucu sıvılar, köpüklü sıvılar, yapışkan sıvılar, kaynayan ve köpüren sıvılar, ham petrol tankları.



İletken Sıvı



Düşük İletken Sıvı

### Çalışma prensibi:

Yüksek frekanslı mikro dalga darbeleri çelik bir halat veya çubuk boyunca yönlendirilir. Ürün yüzeyine ulaştığında yansıyan dalgalar elektronik tarafından algılanır. Sinyalin uçuş süresi (gönderilmesi ile algılanma süresi arası) seviye ile doğru orantılıdır.

Kılavuzlu Radar Seviye Transmitteri sıvı ve katıların sürekli seviye ölçümü için kullanılır. Zor kullanım şartlarında kullanılabilen modelleri mevcuttur. Toz ve gürültü durumunda, birikme ve yoğunlaşmadan etkilenmeden güvenilir ve doğru ölçüm yapar. Ortamın özgül ağırlığı, yoğunlaşmadan, dalgalanmadan ve dielektrik sabitinin (ayar aralığında) değişmesinden etkilenmez. Kolay ve basit kullanıma sahiptir. 4 Tuş ile LCD elektronik ile yapılandırılır.

## ELT - DX-ELT TİTREŞİMLİ TİP SEVİYE ŞALTERİ



### ► Teknik özellikler

Akışkan  
Islak Kısımlar  
Çatal Malzemesi  
Muhafaza Malzemesi  
Maks. Katı Partikül Ölçüsü  
Maks. Sıvı Viskozitesi  
Ölçüm Yoğunluğu

Vibrasyon Frekansı

Gecikme Süresi

Çıkış (ELT101, ELT103m, 201,1 05, 205) için  
(ELT103) için  
(ELT103m) için  
(ELT102,104, 202, 204) için

Besleme

Güç Tüketimi

Bağlantı

Çalışma Basıncı

Çalışma Sıcaklığı

Ortam Sıcaklığı

Ortam Nemi

Koruma Sınıfı (EN60529)

### ► ELT - DX-ELT

: Sıvı , Katı , Toz  
: 316 Paslanmaz Çelik  
: 316 Paslanmaz Çelik  
: Alüminyum , Pas. Çelik (ELT103, ELT103m için)  
: < 10 mm  
: < 1000 mm<sup>2</sup> / sn  
: Katı İçin > 0,1 gr / cm<sup>3</sup>  
Sıvı İçin > 0,7 gr / cm<sup>3</sup>  
: 280 KHz (ELT102,104, 202, 204 için)  
300 ± 50KHz (ELT101, 201 için)  
: 0.5 sn (Titreşim Duruşu)  
: 1-2 sn (Titreşim Başlangıcı)  
1-60 sn arası ayarlanabilir.  
: 2 x 5A NA / NK Röle 30 VDC / 220 VAC  
1 x 5A NA / NK Röle 30 VDC / 220 VAC  
1 x 5A NA Röle 30 VDC / 220 VAC  
2 x 8A NA / NK Röle 24 VDC / 220 VAC  
: 15-80 VDC , 15-260 VAC  
: 2,5 W , 1 W (ELT103, ELT103m için)  
: R 1" (Std.) Erkek Diş  
Ops. Flanşlı  
: Maks. 20 bar (ELT101, 201 için)  
Maks. 40 bar (ELT102,104, 202, 204 için)  
Maks. 30 bar (ELT103, ELT103m için)  
: (-) 20 °C...(+) 150 °C (Std.) Ops. 200 °C  
: (-) 20 °C...(+) 80 °C  
: % 95 RH  
: IP 66 , IP 67 (ELT103, ELT103m için)

### Avantajları:

Yan montaj ve üst montaj için uygundur  
Minimum ve maksimum emniyetli alan seçilebilir  
İşletme basıncı maks. 40 bar  
Proses sıcaklığı maks. 200 °C 'dir  
Düşük güç tüketimi  
Kalibrasyon gerekmez  
Ayarlanabilir anahtarlama gecikmesi  
Dayanıklı yapı  
Dış Titreşimlere Bağışıklık



ELT titreşimli seviye şalteri , diğer titreşimli seviye şalteri türlerinden biridir. Diğer sensörlerin aksine materyallerin prob üzerine yapışmasından, darbelerden etkilenmez. Sıkışma problemi yoktur ve yüksek hassasiyetlidir. ELT serisi sensörler "rezonans" prensibini kullanarak piezoelektrik elemanlar sayesinde titreşim üretir. Sadece prob çevresini katı partiküllü materyaller veya sıvılar kapladığında titreşim frekansı büyük derecede düşer ve bu da çıkış sinyalinin oluşmasını sağlar.

### Uygulama alanları :

Konteynerlerde, haznelerde, silolarda boş ve talep alarmı serbest akışlı tozlar ve granüller ve çeşitli tiplerde yığınlar ve tozlar içeren tipik uygulamalar, tahıllar, fasulye, yemeklik yağ, şeker, hayvan yemi, pirinç bitkileri, deterjanlar, boya toz, tebeşir, alçı taşı, uçucu kül, çimento, kum, plastik granüller, baharatlar, süt tozu vb.

## ELZ DİYAFRAMLI SEVİYE ŞALTERİ



EAC CE

### ► Teknik özellikler

Montaj Şekli	: Dikey
Malzeme	: Fiberle güçlendirilmiş plastik. Ops. Alüminyum Döküm
Diyafram	: Neopren , Viton , Pas. Çelik
Çalışma Sıcaklığı	: (-) 20...(+) 80 °C NBR diyafram ile ELZ 11 (-) 20...(+) 150 °C Viton diyafram ile ELZ 21 (-) 20...(+) 200 °C Pas. diyaframı ile ELZ 31
Koruma Sınıfı	: IP 40 IP 53 (Filtre yönü aşağıya olursa) IP 65 (ELZ31 için)
Maks. Çalışma Basıncı	: 3 bar, NBR , Viton Diyafram için 1 bar Paslanmaz Diyafram için
Ağırlık	: 525 gr. Plastik Gövde
Karton kutu içinde	: 990 gr. Alüminyum Gövde
Hassasiyet	: 200 gr. .... 600 gr. ayarlanabilir
Elektrik Girişi	: PG 13,5 Plastik , PG 11 Metal (ELZ31)
Kontak Çıkışı	: 1 x SPDT 15 A / 250 VAC

### ► ELZ



ELZ Diyaframlı seviye şalteri, depodaki dökme malzemenin seviyesinin ölçülmesinde en ekonomik yöntemdir. Açık ve basınçsız tanklarda kullanılabilir. ELZ tozlu, pudralı, tanecikli, granüllü, taneli dökme malzemelerin silodaki dolu, boş ve yüklü durumları kontrol edilebilir. 0,3 ile 2,5 t/m<sup>3</sup> ve max. 30 mm'ye kadar olan partiküllerde kullanıma uygundur. Membran, kontrolü yapılan malzemeye mutlaka temas etmelidir.

### Avantajları:

Ekonomiktir.  
Montajı ve devreye alması kolaydır.  
Hızlı teslimat.

### Uygulama alanları :

Şeker, Fındık, Kil, Çekirdek, Kahve, Çeşitli Granüller, Buğday, Boksit, Seramik, Baklagiller, Tahıl, Balık Yemi, Kum, Çakıl, Yalıtım Malzemeleri, Mısır, Pirinç



Katı Partiküllü  
Malzemeler

## E-TILT EĞİM SENSÖRÜ



CE

### ► Teknik özellikler

### ► E-TILT

Eğim Açısı (Dikey olarak sola veya sağa) 15° ± 3° (Std.)	Maks. Kontak Akımı / Voltajı
	1,5 A / 120 VAC NK
	0.6 A / 240 VAC
25° ± 10°	Ops. 1,5 A / 120 VAC
	0.6 A / 240 VAC
35° ± 10°	Ops. 12,5A / 120 VAC
	7A / 240 VAC
45° ± 10°	Ops. 1 A / 120 VAC
	0.4 A / 240 VAC
Maks. Switch Kapasitesi	: 100 - 200 VA
Boru Malzemesi	: 304 Paslanmaz Çelik
	Ops. 316 Paslanmaz Çelik , PVC
Çalışma Sıcaklığı	: (-) 40 °C / (+) 100 °C
Kablo Uzunluğu	: 2 m. (Std)
Kablo Malzemesi	: İstek halinde eklenebilir.
	PVC (Maks. 60 °C)
Koruma Sınıfı (EN60529)	: Ops: Silikon, Kauçuk
	IP 67



E-TILT Eğim sensöründe civasız sensör kullanılır. Civasız sensörler hassasiyet ve stabilite açısından yüksek performans sağlar. Sensör kılıf içinde epoksi reçine ile dış şartlara karşı korumalıdır. Normal olarak dikey pozisyonda çalışır. Sağa ve sola dik pozisyondan açı değerinin üzerine çıkılan bir eğimle karşılaşınca kontak verir. Bu kontak bilgisi örnek olarak konveyörün durumu veya silonun seviye bilgisi olarak bir elektronik üniteye değerlendirilebilir. Zaman rölesi ile röle gecikmesi verilebilir.

### Avantajları:

Kolay montaj  
Ekonomik  
Aşınmaya karşı dayanıklıdır.

### Uygulama alanları :

Konveyör bantları, silolar, gemi yükleme teleskobik kollarında...



Katı Partiküllü  
Malzemeler



## ELA ŞAMANDIRALI SEVİYE ŞALTERLERİ

## ELAr KİRLİ SIVI ŞAMANDIRASI

EAC CE



### ► Teknik özellikler

Akışkan  
Uygun Sıvı Yoğunluğu

Diferansiyel Açısı

Çalışma Sıcaklığı

Çalışma Basıncı

Şamandıra malzemesi

Şamandıra Boyutları

Kablo malzemesi

İletişim Kapasitesi

Kontakt

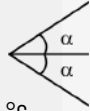
Koruma Sınıfı (EN60529)

Proses Tipi

### ► ELA

: Sıvı  
: Min. 0,85 g/cm<sup>3</sup>, 0,60 g/cm<sup>3</sup>.....1,4 g/cm<sup>3</sup>  
0,80 g/cm<sup>3</sup>.....1,2 g/cm<sup>3</sup>

: 10°, 25°, 40°, 65°, 90°



: Maks. 60 °C , 80 °C , 120 °C

: Maks. 2 bar, 5 bar, 10 bar

: PU, 304 Pas. Çelik, 316 St.St. , PP

: Ø 23 , Ø 26 , Ø 65 , Ø 80 , Ø 86 , Ø 115 mm  
: 3 x 0,3 mm<sup>2</sup>, Silikon, 3 x 1 mm<sup>2</sup> Silikon,  
3 x 0,75 mm<sup>2</sup> PVC

: Maks.0,1 A / 60 VAC, Maks.10 A / 120 VAC  
Maks.1,5 A / 240 VAC - 2 A / 120 VAC  
5A/250VAC, 6A/250VAC

: 1 x NA / NC , 1 x NA , 1 x NK

: IP 68

: Doldurma / Boşaltma , Minimum , Maksimum

Kablolu seviye şalterleri endüstriyel tesisler ve konutlarda ; tank , depo , atık su tesisi gibi yerlerde seviye kontrolünü sağlamak için kullanılır. Mekanik tasarımı ile partiküllü ortamlarda sorunsuz çalışmakta olup herhangi bir takılma olmamaktadır. Farklı sıvılara dayanım ve sıcak-soğuk ortamlarda çatlama meydana gelmemesi için neopren veya silikon kablo kullanılmaktadır.

### Avantajları:

Kolay montaj güvenilir, ekonomik

### Kullanılabileceği Akışkanlar :

Su, atık su, dizel, akaryakıt, gliserin, gaz, nitrik asit %10, asetik asit %10, formaldehit %40, laktik asit %10, hidroklorik %10, sofürük asit %30 vb...

### Uygulama alanları :

Balık havuzları, yüzme havuzları, yeraltı suları, pis su havuzları, arıtma havuzları, dalgıç pompa uygulamaları, hidrofor ve su depoları konutlar vb.

### ► Teknik özellikler

Çalışma Basıncı

Çalışma Sıcaklığı

Kontakt Gerilimi

Kontakt Akımı

Kontakt Kapasitesi

Kontakt Formu

Mekanik Bağlantı

Somun ve Bağlantı Malzemesi

Şamandıra Malzemesi

Kablo Malzemesi

Ağırlık

Min. Yoğunluk

Kablo Uzunluğu

Koruma Sınıfı (EN60529)

### ► ELAr

: Maks. 2 bar

: Maks. (-)40 °C...(+) 70 °C

: 60 VAC

: Maks.0,1 A

: Maks. 0,3 bir

: 1 x NA/NK

: R 3/4" Dişli Erkek (Std)

: 304 Paslanmaz Çelik (Std)

Ops. 316 Paslanmaz Çelik, Delrin

: PU

: Silikon Kablo (Std.)

: 290 gr. (Kablolu 1 m.)

: 0,70 g/cm<sup>3</sup>

: 1 m. (Std) Ops. M12 Soket

: IP 65

ELAr kirli su şalteri son derece kirli sıvıların seviyelerini kontrol etmek için kullanılır. Bağlantı yönü mecburiyeti olmadan tanka içeriden veya dışarıdan monte edilebilir. Komple paslanmaz çelik, rekor ve somunu ile mükemmel dayanımlıdır. PU malzemeden şamandırası silikon bir kablo ile gövdeye bağlanmıştır. Şamandıranın içerisindeki cıvasız kontakt yatay eğim açısını geçince NA veya NK kontakt vererek alarm bilgisi verir. Ray üzerinde kullanıma uygundur.

### Avantajları:

Manyetik Parça İçermez

Paslanmaz Çelik Dizayn

Cıvasız Kontakt

Bağlantı Yönünden Bağımsız

### Uygulama alanları :

Tren vagonları ve tekne pis su depoları, kirli su tankları, parçacıklı sıvı içeren tanklar v.b..

## ELV SAMANDIRALI VANA



CE

### ► Teknik özellikler

Gövde Malzemesi	: 304 Pas. Çelik, ABS Ops. 316 Pas. Çelik
Piston Braket Malzemesi	: 304 Pas. Çelik, ABS Ops. 316 Pas. Çelik
Piston Malzemesi	: 304 Pas. Çelik, ABS Ops. 316 Pas. Çelik
Civata+Somun+Pul + Kopilya Malz.	: 304 Pas. Çelik, ABS Ops. 316 Pas. Çelik
Conta Malzemesi	: Viton, NBR
Maks.Çalışma Sıcaklığı	: 200°C, 60°C
Maks.Çalışma Basıncı	: 2 bar...10 bar

Tanklarda sıvı seviye kontrolü amacıyla kullanılır. Kapalı tasarımı ile yatay ve dikey olarak tasarlanan kol ile şamandıra boyu ayarlanabilir. Sıcaklığa dayanıklı izolasyon malzemesi kullanılarak sıvı seviyesinin yükselmesi ile vana kapanır veya tam tersine sıvı seviyesindeki yükselme ile vana açılır ve boşaltmaya başlar. Seviye aşağı düşünce vana kapanır. Özel bağlantı ve modeller yapılabilir. Conta malzemesi özel sıvılara uygun (yağ, petrol, gıda akışkanları) seçilebilir.

### Avantajları:

Talep durumunda özel modeller üretilebilir.  
Daha kısa valf kolu olan modeller üretilebilir.  
Yağ, petrol ya da gıda sektöründeki malzemelere dayanıklı conta.  
Komple paslanmaz çeliktir.

### Uygulama alanları :

Depo, tank, yangın suyu depoları, elektrik götürülemeyen tank depo kontrolü, kondens tankları, gıda depolama tankları vs...



İletken Sıvı

## EYG TANK SEVİYE GÖSTERGESİ



### ► Teknik özellikler

Hassasiyet	: ± % 5
Operasyon Sıcaklığı	: (-) 40 °C / (+) 85 °C
Bağlantı Malzemesi	: Polyamid
Bağlantı	: R 1 1/2 " Erkek Diş (Std)
Skala	: PVC
Dalma Boyu	: Maks. 750 mm
Şamandıra Malzemesi	: Poliüretan
Gösterge Kapak Malzemesi	: Şeffaf Polikarbonat Kristal
Çubuk Malzemesi	: 304 Paslanmaz Çelik
Çubuk Şaft Malzemesi	: Polyamid
O-Ring Malzemesi	: NBR

EYG Tank Seviye Göstergesi depo ve tanklarda seviyenin gözlemlenmesi amacıyla üretilmiştir. Kullanıcılar tarafından kolay ve çabuk seviye görülebilir. Montajı basit bir şekilde yapılabilir. Ekonomik olduğundan hidrolik ve mazot seviye uygulamalarında sıklıkla kullanılır.

### Avantajları:

Ekonomiktir , Pratik ve kolay montaj edilebilir, Çabuk teslim sürelidir, Komple paslanmaz çeliktir.

### Uygulama alanları :

Makinalar, hidrolik yağ tankları, küçük depo uygulamaları ve benzeri tanklar.



İletken Sıvı



Düşük İletken Sıvı

## ELD SEVİYE GÖSTERGELERİ

CE



### ► Teknik özellikler

Gövde Malzemesi  
Conta Malzemesi  
Maks. Çalışma Basıncı  
Maks. Çalışma Sıcaklığı  
Gösterge Malzemesi

### ► ELD

: Şeffaf Plastik, Çelik, Alüminyum,  
Paslanmaz Çelik  
: NBR, PTFE, Viton  
: 2 bar, 15 bar  
: 60 °C , 80 °C , 150 °C  
: Plastik , Cam

### ► Teknik özellikler

Şeffaf İzleme Borusu  
O-Ring  
Çalışma Sıcaklığı  
Max. Çalışma Basıncı  
Bağlantı Malzemesi ve Mil  
Şamandıra Malzemesi (Ops.)

### ► ELD

: Akrilik Boru veya Borosilikat Cam  
: NBR, Ops. Viton  
: Std. 60 °C (Akrilik) Ops. 180 °C (Cam)  
: 2 bar, 6 bar  
: 304 Pas. Çelik, 316 Pas. Çelik , U-PVC  
: 304 Pas. Çelik

### Avantajları:

Vanalar konum değiştirilerek sıvı kolayca boşaltılabilir.  
Kolay monte edilebilir.  
Gösterge borusu malzeme cinsine göre seçilebilir.  
İstek halinde kontak konulabilir.  
Yüksek sıcaklığa dayanır.  
Basınca dayanıklıdır.  
Ekonomiktir.

Makina imalatçıları için prosesi izlemek için, yağ ve sıvı depolarının dışarıdan seviyesinin gözlemlenmesi için tasarlanmış ekonomik bir seviye izleme göstergesidir. Yatay dikey monte edilebilir.

### Uygulama alanları :

Hidrolik tanklar, basınçlı tanklar, soğutma tankları, dekantör, hidrolik hatlar ve yağ depoları.

### KAPASİTİF KONTAK

Sıvı akışkanlarda metal olmadan akış bilgisi almak için kullanılan kapasitif ölçümle çalışan kontaklıdır.  
Potansiyometre ayarı ile ayarlanabilen hissetme hassasiyeti ile üzerindeki led ile kullanıcıya görsel bilgi de verir. Akış şalteri gibi kullanılabilmesinin yanında min. veya maks. kontak bilgisi amacıyla da kullanılabilir.  
Plastik, cam, seramik tank ve borularda uygulanabilir.



İletken Sıvı



Düşük İletken Sıvı

### ► Teknik özellikler

Tank Yüzeği  
Uygun montaj Şekli  
Boru  
Gövde Malzemesi  
Koruma Sınıfı  
Ağırlık  
Kablo Boyu  
Çalışma Sıcaklığı  
Besleme  
Yük  
Renk  
Gösterge  
Cevap Zamanı  
Çıkış

### ► KAPASİTİF KONTAK

: Maksimum 10 mm. (ELD-A)  
Ø 8 - 12 mm (kalınlık max. 1 mm.) (ELD-B) Ø1  
2 - 26 mm (kalınlık maks.1,5 mm.) (ELD-C)  
: ABS Plastik (Isıya dayanıklı) 32 x 19 x10 mm  
: IP 66  
: 70 gr.  
: 2 mt.  
: 60 °C  
: 12...24 VDC  
: 300 mA maks.  
: Siyah  
: LED  
: 0,5 sn.  
: NPN - NA

## EFS AKIŞ ŞALTERLERİ



### ► Teknik özellikler

### ► EFS ..s / DX-EFS ..s (Paslanmaz Tip)

### ► EFS..p (Plastik Tip)

Malzeme	Gövde+Rekor+Somun : AISI 304 St.St. (Opsiyonel AISI 316 St.St.) Gövde : AISI 304 St.St. (Ops. AISI 316 St.St.), Ops. Hastelloy Civata : AISI 316 Paslanmaz Çelik, Ops. Hastelloy Palet : AISI 316 Paslanmaz Çelik, Ops. Hastelloy Röle Muhafazası : Polipropilen Mıknatıs Muhafazası : Polipropilen O-Ring : FPM	: AISI 304 St.St. (Opsiyonel AISI 316 St.St.) : AISI 304 St.St. (Ops. AISI 316 St.St.), Ops. Hastelloy : AISI 316 Paslanmaz Çelik, Ops. Hastelloy : AISI 316 Paslanmaz Çelik, Ops. Hastelloy : Polipropilen : Polipropilen : Polipropilen	: Polipropilen : Polipropilen : Polipropilen : Polipropilen : Polipropilen : NBR
Akışkan	: Su (İsteğe bağlı yağ, gaz, agresif medya)	: Su (İsteğe bağlı yağ, gaz, agresif medya)	: Su (İsteğe bağlı yağ, gaz, agresif medya)
Tolerans	: +/- % 15 Tam Skalanın	: +/- % 15 Tam Skalanın	: +/- % 15 Tam Skalanın
Maks. Çalışma Basıncı	: 25 bar	: 25 bar	: 10 bar
Çalışma Sıcaklığı	: (-) 20 °C / (+)110 °C	: (-) 20 °C / (+)110 °C	: (-) 20 °C / (+)70 °C
Ortam Sıcaklığı	: (-) 20 °C / (+)70 °C	: (-) 20 °C / (+)70 °C	: (-) 20 °C / (+)70 °C
Şalter	: Reed Şalter SPST - NA	: Reed Şalter SPST - NA	: Reed Şalter SPST - NA
Kontakt Akımı	: 1 A	: 1 A	: 1 A
Max. Kontakt Gücü	: 10W/VA	: 10W/VA	: 10W/VA
Maks. Besleme Voltajı	: 200 VDC / 140 VAC	: 200 VDC / 140 VAC	: 200 VDC / 140 VAC
Elektrik Bağlantısı	: ISO 4400 Soket Ops. Kablo Çıkışlı, Işıklı Soket	: ISO 4400 Soket Ops.Kablo Çıkışlı, LED'li Soket	: ISO 4400 Soket Ops.Kablo Çıkışlı, LED'li Soket
Koruma Sınıfı	: IP 65, IP 67 (sx, cx tipi için), IP 66, IP 68	: IP 65, IP 67 (px için, bx tipi)	: IP 65, IP 67 (px için, bx tipi)

EFS Akış şalteri borulardaki akışın hissedilmesi için kullanılmaktadır.

Boru içindeki sıvıların hareketini algılayarak akışın olup olmadığını güvenli bir şekilde kontrol etmek amacıyla kullanılır. Şofben, kombi, ısıtıcı gibi cihazlarda, soğutma suyu veya yağlama yağı devrelerinde enerji harcamadan yüksek güvenilirlikte akış bilgisi verir. Dikey olarak monte edilmelidir.

Fabrika ayarı olarak akış olduğu zaman kontak kapalı, akış kesildiğinde kontak açık şeklindedir. Muhafaza içindeki rölenin konumu değiştirilerek bu durumun tam tersi kullanıcı tarafından ayarlanabilir.

### Çalışma prensibi :

Gövde üzerinde bir noktadan sabitlenen palet akış ile hareket ederek, diğer ucuna takılı mıknatıs, akışkanla temas etmeyen gövde dışına yerleştirilen reed röleyi tetikleyerek akış bilgisi elde edilir. Akış kesildiği zaman pedalın ilk konumuna gelmesini, gövde üzerine takılan pedaldaki mıknatısın ters kutuplu olanı ile itilerek sağlanır. Bu sayede yaylı mekanizmalara göre daha uzun ömürlü ve daha yüksek basınca dayanım sağlanmış olur. Yüksek hassasiyetli ve uzun ömürlü olan reed röle kullanılır.

### Avantajları:

Yüksek hassasiyetlidir. Akışkanla röle devresi temassızdır. Kolay ayarlanabilir ve monte edilir. Basınç kaybı düşüktür. Ekonomiktir.

### Uygulama alanları :

Sulama sistemleri, düşük viskoziteli yağ ve asitler, kızgın yağ hatları, ısıtma ve soğutma sistemleri, su tesisatları.

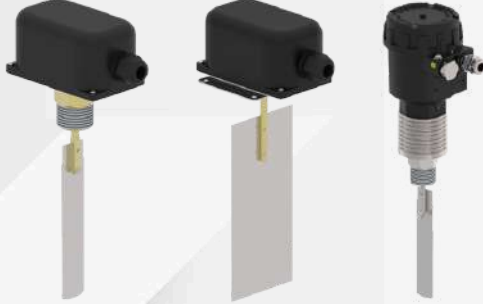


İletken Sıvı



Düşük İletken Sıvı

## EFS AKIŞ ŞALTERLERİ



### ► Teknik özellikler

Akışkan	: Sıvı, Hava, Kızgın Yağ
Çalışma Sıcaklığı	: (-)20 °C / (+) 90 °C , (-) 20 °C / (+) 85 °C (-)40 °C / (+) 300 °C
Çalışma Basıncı	: Max. 10 bar, Maks. 5 bar, Maks. 20 bar
Palet Malzemesi	: 316 Pas. Çelik
Switch Braketi	: Kaplamalı Çelik, 304 Pas. Çelik
Bağlantı Malzemesi	: Pirinç (MS 56), Krom Kaplama Çelik, Pas. Çelik
Palet Çubuğu Malzemesi	: Pirinç (MS 56), Pas. Çelik
Muhafaza Malzemesi	: PP, Alüminyum, Pas. Çelik
Körük Malzemesi	: Bronz, Paslanmaz Çelik
Conta Malzemesi	: NBR, PTFE
Kontak	: 1" NPT Erkek Dişli, Delikli Flanş
Boru Çapı	: 1"den 8"e kadar - DN 25'den DN 200'e (Sıvılar için) 300 cm <sup>2</sup> 'den büyük kanallar (Hava için)
Bağlantı	: 15 A 250 VAC, NA/NK
Koruma Sınıfı (EN60529)	: IP 65

### Avantajları:

Sıcak ve soğuk suda kullanılabilir.  
Tamamen hava geçirmez dizayn.  
Ekonomiktir.

EFS Akış şalterleri borulardaki akışın hissedilmesi için kullanılmaktadır. Borudaki akış durduğu veya başladığı zaman elektrikli ekipmanları korumak için akış şalterinin verdiği açık veya kapalı kontaklardan istifade edilir. Korozyona sebep vermeyen her türlü sıvı akışkan da kullanılabilir. Debi ayarı bir vida mekanizmasıyla yapılmaktadır. Ayar civatası fabrikadan çıkmadan önce ayarlanmıştır. Kullanıcılar uygulamaya göre değiştirebilir.

### Uygulamalar:

Sulama sistemleri, düşük viskoziteli yağ ve asitler, kızgın yağ hatları, ısıtma ve soğutma sistemleri, su tesisatları.



İletken Sıvı



Düşük İletken Sıvı

### ► Teknik özellikler

Çalışma Basıncı	: 31 bar (450 PSI)
Test Basıncı	: 62 bar (900 PSI) %100
Çalışma Sıcaklığı	: 4,5 °C - 50 °C (40 °F - 120 °F)
Kontak	: 2 x 10 A 125 / 250 VAC 2,5A 6/12/24 VDC

### Nominal Boru Boyutu

İnç	mm	İnç	mm
2	DN 50	1,25 + 0,125 / - 0,62	33,0 ± 2,0
2 1/2	DN 65		
3	DN 80	2,00 ± 0,0125	50,8 ± 2,0
4	DN 100		
5	DN 125		
6	DN 150		
8	DN 200		

### Avantajları:

Çift kontak çıkışı.  
U-Bolt ile bağlanabilir.  
Yangın hatlarına uygundur.

## EFS AKIŞ ŞALTERİ



ERC CE

### ► Teknik özellikler

Akışkan  
Bağlantı Ölçüsü  
Gövde Malzemesi

Conta Malzemesi  
Yay Malzemesi  
Rekor Malzemesi  
Kontakt Malzemesi  
Mıknatıs Malzemesi  
Çalışma Sıcaklığı  
Hassasiyet  
Kontakt

Maks. Çalışma Basıncı  
Koruma Sınıfı

### ► EFS

: Su , Hava  
: R 1/4" , R 1/2" , R 1" (Std.)  
: Pirinç (Nikel Kaplı) (Std.)  
Ops. Paslanmaz Çelik  
: EPDM (Std.) Ops. Viton  
: 304 Paslanmaz Çelik  
: Pirinç (Std.) Ops. Pas. Çelik  
: Plastik  
: Alnico  
: 100 °C Ops. 120 °C (Pas. Çelik)  
: ± % 5 Tam skalanın  
: 1 x NA  
1A / 200 VAC  
: 300 bar  
: IP 65

### Avantajları:

Sıcak ve soğuk su/havada kullanılabilir.  
Tamamen su veya hava geçirmez dizayn.  
Ekonomik.  
Yüksek statik basınç.

EFS Akış Şalteri akışın gücü ile çalışır ve yüksek güvenilirlikte akışın izlenmesinde kullanılır. İçindeki şamandıranın akış yönünde hareketi ile şamandıranın içindeki mıknatısın, gövdenin dışındaki konumu ayarlanabilen reed kontağı tetiklemesi prensibi ile çalışır. Akış devresi ile kontakt devresi bağımsız bölümler içinde yer alır. Şalterin çalışma aralıkları aşağıdaki tabloda tanımlanmıştır. Kontakın açılıp kapanması arasındaki gecikme, şamandıranın kontakları yeniden kapatmak için gerçekleştirdiği hareketin sonucudur. Mesafe ne kadar kısa olursa gecikmede o kadar az olur. EFS 71 in üretiminde doğru mıknatıs ve reed kontak seçildiği için bu gecikme minimum seviyeye indirilmiştir.

### Uygulamalar:

Kaynak makinası soğutma hatlarında, kompresörlerde, plakalı ısı değiştiricilerde, motor soğutma sistemlerinde...

## EFS TERMAL AKIŞ ŞALTERİ



### ► Teknik özellikler

Ölçü Sahası

Hassasiyet

Ayar Zamanı

Maks. Basınç

Ortam Sıcaklığı

Muhafaza Malzemesi

Islak Kısım Malzemesi

Ayarlama

Çıkış

Çıkış Akımı

Besleme

Tüketim

Gecikme Süresi

Ortalama Maks. Sıcaklık Değişimi (Su) :

Çıkış Koruması

Elektrik Bağlantısı

Koruma Sınıfı

### ► EFS

: Su : 0,3...3 m/s

Hava: 2...3 m/s

Yağ : 0,3...3 m/s

: ± %1 , ± 0,1 m/s

: 3 dk

: 100 bar

: (-) 20 °C ... (+) 80 °C

: PVC

: 316 Paslanmaz Çelik

: Potansiyometre ile

: PNP - NA / NK

Röle - NA / NK Ops. NPN-NA/NK

: Röle için 5A / 250 VAC 30 VDC

PNP veya NPN için Maks. 250 mA

: 24 VDC (Std.) Ops. 220 VAC

: <60 mA

: 2 (2...10)s

: 300 K/dk

: Ters Polarite, Kısa Devre, Aşırı Yük

: M12 Soket

: IP 67

EFS Termal Akış Şalteri hassas , güvenilir ve dayanıklı elektronik devre ile üretilmiştir. Termal Akış Şalterleri uzay havacılığı, otomotiv, savunma ve benzeri ileri teknoloji sanayilerde, makina imalatçıları, demir-çelik, metalurji, ilaç ve kimya sanayilerinde kullanılır. EFS Termal Akış Şalteri sıcaklık değişimi prensibine göre dizayn edilmiştir. Isıtıcı ve termal algılayıcı yapıya sahip prob akış gerçekleştiğinde kaybettiği sıcaklığı termal devresi sayesinde analiz ederek elektrik sinyaline çevirir. İşlemci de bu sinyalleri PNP / NPN / RÖLE çıkışına dönüştürür.

### Uygulamalar:

Filtreler, dozajlama üniteleri, pompa akış kontrolü, soğutma suyu kontrolü, yağ akış kontrolü, hava akış kontrolü, kimyasal dayanıklılık istenilen akışkan kontrolü.

## EFS AKIŞ ŞALTERLERİ



### ► Teknik özellikler

Akışkan  
Çalışma Sıcaklığı  
Çalışma Basıncı  
Çıkış  
Bağlantı  
Kablo  
Yay ve Pul Malzemesi  
Gövde Malzemesi  
Gövde Rengi  
Hassasiyet  
Kontakt

### ► EFS

: Sıvı  
: 0 / (+) 60 °C , (-)20 °C / (+)100 °C  
(-)30 °C / (+)125 °C  
: Maks. 10 bar, Maks. 20 bar  
: NA Tek Kontakt (Reed Röle)  
: R 1/2" Erkek Dişli  
: 0,5 mt. PVC  
: Paslanmaz Çelik  
: PP PVC , Paslanmaz Çelik  
: Mavi , Gri  
: Ayarlanabilir  
: 0,7 A 10 W 150 VDC / 120 VAC

### Avantajları:

Pratik şekilde monte edilir.  
Ekonomik.  
Akışkanla röle devresi temassızdır.

EFS Akış şalteri borulardaki akışın hissedilmesi için kullanılmaktadır.

Boru içinde sıvıların hareketini algılayarak akışın olup olmadığını bilgisini verir. Şofben, ısıtıcı gibi cihazlarda enerji harcamadan yüksek güvenilirlikte akış bilgisi verir. Yatay veya dikey montaj edilebilir.

### Uygulamalar:

Sıcak/soğuk su, buhar, basınçlı hava, akaryakıt, ilaç ve gıda endüstrisi ve diğer akışkan hatları, gıda makine ve proses hatları...



İletken Sıvı



Düşük İletken Sıvı

## EFD AKIŞ GÖSTERGESİ



### ► Teknik özellikler

Gövde Malzemesi  
Gözetleme Malzemesi  
Conta Malzemesi  
Boru Çapı  
Maks. Çalışma sıcaklığı  
Maks. Çalışma Basıncı

### ► EFD

: 304 Paslanmaz Çelik  
Ops. 316 Paslanmaz Çelik  
: Isıl işlem görmüş cam  
Çift tarafı camlı  
: Klingrid (std) Ops.  
PTFE veya Spiral sarımlı  
: DN 15...DN 50 Flanş  
R 1/2" ... R 2" Diş  
: 200 °C  
Ops. 300°C  
16 bar  
Ops. 40 bar

### Avantajları:

Komple paslanmaz çelik.  
Gıdaya uygundur.  
Kurulumu kolay.

Proses hatlarındaki boru içindeki akışı izlemek amacıyla kullanılır.

Seçim yapılırken akışkanın özelliklerine dikkat edilmesi gerekir. Çift taraflı izlenebilir. Opsiyonel olarak gövdesi üzerine akış şalteri monte edilebilir. Sağlıklı çalışması açısından hatta pislik tutucu konulması tavsiye edilir. Farklı basınç değerleri ve farklı montaj şekilleri ile imal edilebilir.

## ENABAR PİTOT TÜPÜ



### ► Teknik özellikler

Akışkan Ç  
alışma Sıcaklığı  
Çalışma Basıncı  
Gövde Malzemesi  
Hassasiyet  
İç Çap

### ► ENABAR

: Sıvı, Buhar, Gaz  
: (-)270 ... (+) 600 °C  
: Maks. 100 bar  
: 316 Paslanmaz Çelik  
: < %100 Ölçülen Değer  
: DN 50 ... DN 1000

### Avantajları:

Ekonomik  
zun servis aralıkları  
Daha kısa giriş ve çıkış bölümleri  
Kolay kurulum  
Entegre basınç ve sıcaklık transmitter

Enabar serisi pitot tüpü, fark basıncı prensibine göre borulardaki akışı ölçer.

Zor koşullar altında çalışabilen hassas bir ölçüm cihazıdır.

### Uygulamalar:

Sıcak/soğuk su, buhar, basınçlı hava, yakıt, su...



İletken Sıvı



Düşük İletken  
Sıvı

## ENVORTEX VORTEX SOĞUTUCU



### ► Teknik özellikler

Maks. Çalışma Basıncı Akış  
Aralığı Ağırlık

### ► ENVORTEX VT1

: 7 bar  
: 6 m<sup>3</sup>/saat  
: 500 gr.

### Avantajları:

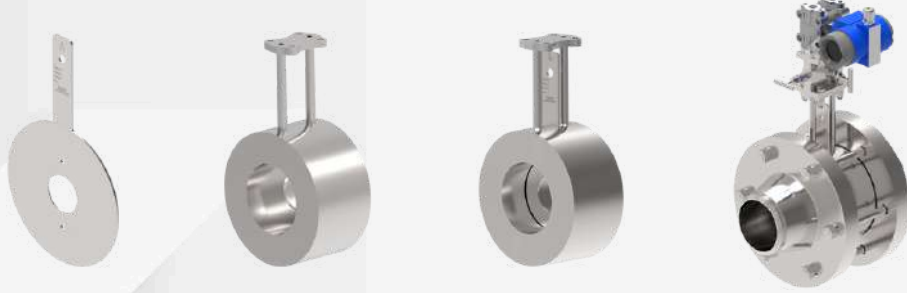
Enerji gerektirmez.  
Komple Paslanmaz malzemeden imal edilir.  
Hafiftir, kolay taşınabilir.  
Bakım gerektirmez.  
Soğutma ayarı yapılabilir.  
Uzun ömürlüdür.  
Sessiz çalışır.

Endüstride kullanılan kesici, delici, takımların soğutulması için uzun vadede büyük tasarruf sağlayan ekonomik bir soğutma aparatıdır. Hem kullanıldığı parçanın verimli çalışmasını sağlar, hemde genelde dikkat edilmeden dışarı atılan havayı kullanarak işletmeye kar sağlar. Yaklaşık 35 oC ila 40 oC ye kadar soğuk hava üretebilir.

### Uygulamalar:

Üretim ekipmanlarından kılavuz, testere, freze bıçağı, torna kalemi gibi çalışan parçalarının soğutulması, kameralar, lazer kesim makineleri, eriyik hazırlama işlemlerinde kullanılır. Elektrik panosu, server panosu, kaynak makineleri, elektrik motorları soğutulmasında...

## EFO ORİFİS TİP AKIŞ ÖLÇÜMÜ



CE

### ► Teknik özellikler

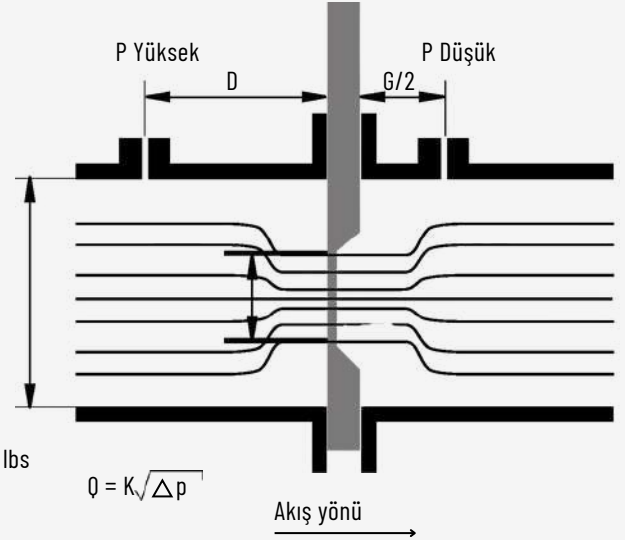
Tip

Plaka Malzemesi  
Gövde Malzemesi  
Conta Malzemesi  
Cıvata, Somun Malzemesi  
Flanş Malzemesi  
Flanş standardı  
Boru Çapı  
Basınç Sınıfı  
Sıcaklık  
Akışkan  
İşaret

### ► EFO

: Orifis Plakası  
Kompakt Orifis Plakası - Flanşlı  
Kompakt Orifis Plakası - D -D/2 Tipi  
Tek (monolit) Blok Orifis  
Kompakt (monolit) Blok Orifis  
Çift Blok Orifis Kompakt  
Çift Blok Orifis  
: 304 Paslanmaz Çelik, 316 Paslanmaz Çelik  
: 304 Paslanmaz Çelik, 316 Paslanmaz Çelik  
: PTFE (Std.)  
: Karbon Çelik, 304 Paslanmaz Çelik, 316 St.St.  
: Karbon Çelik, 304 Paslanmaz Çelik, 316 St.St.  
: EN 1092-1, ANSI B16.5  
: DN 50... DN 400 mm  
: PN 10 / 16 / 25 / 40 / 64, 150 lbs / 300 lbs / 600 lbs  
: (-)100 °C...(+) 500 °C  
: Akışkan, Buhar, Gaz  
: Akış yukarı (+) yüzü

Orifis Plakası



$\Delta P = P \text{ Yüksek} - P \text{ Düşük}$   
 $Q$  : Akış  
 $K$  : Düzeltme Faktörü

### Avantajları:

Sıvı ve gazlarda kullanılabilir. Hareketli parça içermez, arıza riski azalır. Düşük maliyetlidir.

Endüstriyel tesislerde bir çok akış ölçer kullanılmaktadır. Bu yöntemlerin her birinin kullanıldığı yere göre üstünlükleri vardır. Fark basınç prensibi ile ölçüm yöntemi olan EFO model orifis plakalar en çok kullanılan akış ölçüm yöntemidir. Bernoulli Teoremine göre çalışır.

Sabit kesit alanlı dolu akan bir boru içindeki akışın hacimsel değeri, boru içinde bulunan orifis elemanının oluşturduğu fark basıncının kare köküne eşittir. Akışın laminar olduğu yere takılır.

Düz paslanmaz çelik metal plaka üzerinde hesaplanarak yapılan delik ile plakanın girişi ve çıkışında oluşan basınçların farkı ölçülerek hesap yapılır. Delik ölçüsüne göre ve akışın özelliklerine göre değişik tipleri vardır.

Ölçüm doğruluğu imalat ölçüleri ve kalitesine, montaj koşullarına ve akışkanın özelliklerine göre şekillenir.

Düşük maliyeti, montaj / demontaj kolaylığı, bir çok akışkana uygulanabilmesi gibi avantajları vardır. TS 7253-1 EN ISO 5167 Standartlarına göre imal edilmektedir.

## EFM ELEKTRO MANYETİK DEBİMETRE



### ► Teknik özellikler

Hız Ölçüm Aralığı  
Debi Ölçüm Aralığı  
Hat Çapı  
Ölçüm Sahası  
Gövde Malzemesi  
  
Sensör Malzemesi  
  
İç Kaplama Malzemesi  
Sıcaklık Aralığı  
  
Hassasiyet  
Nem Aralığı  
Ölçülebilir Min. İletkenlik  
Bağlantı  
Besleme  
Koruma Sınıfı  
Çıkış  
Örnekleme Aralığı  
Kayıt

### ► EFM

: 0.1 m/s'den 10 m/s'ye kadar  
: 0.0045 m<sup>3</sup>'den 113 094 m<sup>3</sup>'e kadar  
: DN 10... DN 2400  
: İletken Sıvılar  
: Alüminyum Alaşım,  
Ops. 304 Pas.Çelik , 316 Pas.Çelik  
: 316 Pas.Çelik,  
: Ops. Hastelloy C, Hastelloy B , Ti, Ta,  
: Teflon (PTFE), veya Kauçuk  
: (-) 20 °C / (+)150 °C Teflon,  
(-) 20 °C / (+) 60 °C Kauçuk  
: 0.2 % Yüksek Hassasiyet  
: 5 - 95 % RH  
: 20 uS/cm  
: Flanş Bağlantı  
: 85...265 VAC veya 24 VDC  
: IP 67 veya Ops. IP 68  
: Pulse, Analog, RS485, Röle  
: 0.2 sn den 100 sn'ye kadar Günlük,  
: Haftalık, Aylık, Yıllık Toplam

### ► Teknik özellikler

Giriş (Seçilebilir)  
Çıkış (Seçilebilir)  
Haberleşme  
Analog Giriş Çözünürlüğü  
Dijital Giriş Hızı  
Dijital Çıkış Hız  
Gösterge  
Çalışma Nemi  
Besleme  
Güç Tüketimi  
Ölçüler  
Koruma Sınıfı

### ► AKILLI KONTROL CİHAZI

: 4-20 mA, 0-10 VDC, 0-5 VDC, Puls (PNP,NPN,Push-Pull,Reed)  
: 4-20 mA , 0-10VDC ve Puls (Push-Pull)  
: Modbus RTU-RS485  
: 10 bit  
: Maks.10 KHz  
: Maks. 50Hz  
: 4,3" 480 mm x 272 mm piksel dirençli dokunmatik ekran  
: % 10...% 85 (Yoğuşmasız)  
: 24 VDC, ±%10  
: 3W  
: 144 mm x 144 mm (Ön), 134 mm x 134 mm (Arka),  
Derinlik 100 mm  
: IP 65 (Ön)

İletken sıvıların akış ölçümünde elektromanyetik akış ölçerler yaygın olarak tercih edilmektedir. Elektromanyetik akış ölçerler hacimsel değerleri L/sn olarak verir. , L/dak. , L/saat. , m<sup>3</sup>/sn., m<sup>3</sup>/dak., m<sup>3</sup>/saat. Elektromanyetik yöntem Faraday'ın İndüksiyon Yasasına dayanmaktadır. Aşağıdaki hususlar nedeniyle elektromanyetik debimetreler

#### Avantajları:

Hareketli parça hariç, ıslak parçanın malzemesi farklı sıvılar için isteğe bağlıdır, basınç kaybı olmaz ve mükemmel performans gösterir. Elektromanyetik debimetreler akım akışını ve toplam akışı bu şekilde verir; elektrik sinyallerinin yardımıyla sisteme akış verilerini döndürür.

#### Uygulamalar:

Arıtma Tesisleri, Kimya, Petrokimya Sanayi, Gıda Sektörü, Tekstil Sanayi, Kağıt Üretim Sektörü, Enerji Santralleri, Su Dağıtım Şebekeleri Tarımsal sulama sektörü.

#### Avantajları:

Tft Ekran Birimler Ekrandan Seçilebilir. Simülasyon Özellikleri

ESD100 Serisi, birçok ölçüm sensörüne uygun üniversal girişlidir.

(Panel tipi basınç, sıcaklık, seviye ve akış göstergesi) TFT ekran sayesinde karanlık veya güneşli ortamlarda rahatlıkla okunabilir.

Seçilen birimler ekranda görülebilir.

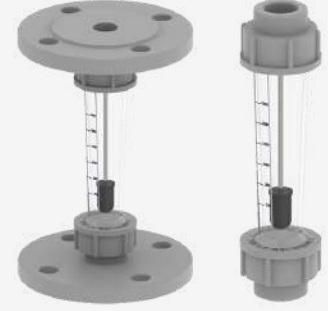
Cihazda simüle edilebilen standart iletişim çıkışı bulunmaktadır.



İletken Sıvı

## EF AKIŞ ÖLÇER

CE



### ► Teknik. Özellikler

### ► EF

Ölçüm Tüpü	: Borasilikat Cam
Ölçüm Tüpü Boyu	: 100 mm
Koruma Borusu	: Polikarbonat
Şamandıra Tutucu	: 316 Pas. Çelik
Şamandıra Malzemesi	: Viton
Conta Malzemesi	: 16 bar
Maks.Çalışma Basıncı	: 100 °C
Maks.Çalışma Sıcaklığı	: R 1/4" veya mm
Bağlantılar (R)	: 316 Paslanmaz
İğne Vana Malzemesi	: Çelik
Hassasiyet	: Sınıf 2.5
Ağırlığı	: 600 gr.

Küçük akışlar için hassas ayarlanabilen şekilde tasarlanmıştır. Kompak yapısıyla akışın rahat izlenmesi ve ayarlanabilmesinin yanında ekonomik bir debimetredir.

#### Avantajları:

Islak kısımlar komple paslanmaz çelik.  
Ayar vanası ile birlikte.  
Hassas debi ayarı yapılabilir.

#### Uygulama alanları :

Su, hava, çeşitli gazlar.



İletken Sıvı



Düşük İletken Sıvı

### ► Teknik. Özellikler

### ► EF

Akışkan	: Su, Hava
	Özel akışkanlar belirtilmelidir.
Maks. Çalışma Basıncı	: 7...15 bar
Maks. Çalışma Sıcaklığı	: 150 °C
Ölçüm Tüpü	: Borasilikat Cam
Şamandıra	: 316 Pas. Çelik
Şamandıra Tutucu	: PTFE
Bağlantılar	: 316 Pas. Çelik
Muhafaza	: Çelik Kaplama
Hassasiyet	: +/- %1 t.s.

Ölçüm tüpü içerisinde sürtünme olmaksızın serbestçe hareket eden şamandıra, akışkan tarafından itilerek konum değiştirir. Bu değişim akış oranı, şamandıranın ağırlığı ile akışkanın yoğunluğu ve viskozitesine bağlıdır.

Akış oranının yükselmesiyle artan akış alanına, akışkanın hızına bağlı olacak şekilde basınç düşüşü tüm akış oranlarında sabit kalmaktadır. Dikey montaj edilmelidir.

#### Avantajları:

Islak kısımlar komple paslanmaz çelik  
Görsel izleme kolaylığı

### ► Teknik. Özellikler

### ► EF

Akışkan	: Su veya Hava
Maks. Çalışma Basıncı	: 10 bar
Maks. Çalışma Sıcaklığı	: 70 °C
Ölçüm Tüpü	: Trogamid
Şamandıra Malz.	: PVDF
Şamandıra Çubuğu Malz.	: 316 Pas. Çelik
O-Ring Malz.	: Viton
Bağlantılar	: ABS Dişli
Hassasiyet	: ± % 3 t.s.

Ölçüm tüpü içerisinde sürtünme olmaksızın serbestçe hareket eden şamandıra, akışkan tarafından itilerek konum değiştirir. Bu değişim akış oranı, şamandıranın ağırlığı ile akışkanın yoğunluğu ve viskozitesine bağlıdır.

Akış oranının yükselmesiyle artan akış alanına, akışkanın hızına bağlı olacak şekilde basınç düşüşü tüm akış oranlarında sabit kalmaktadır. Dikey montaj edilmelidir.

#### Avantajları:

Görsel izleme kolaylığı.  
Kontaktı takılabilir.

## EF TÜRİN DEBİMETRE EF MİNİ TÜRİN DEBİMETRE



### ► Teknik özellikler

Akışkan	: Sıvı
Çalışma Sıcaklığı	: -10/+85 C
Maks. Basınç	: 10 bar
Aralık	: 2...40 l/dak
Çıkış	: 1070 Puls/l (NPN)
Doğruluk	: +/- %1
Bağlantı	: R 3/4" Erkek
Kablo	: PVC 2 m.
Islak Kısımlar	: ABS
Koruma	: IP68
Besleme	: 4,5...24 VDC

### ► EF 24

### ► EF 34 / 54

: Sıvı
: -10/+85 C
: 10 bar
: 3...150 l/dak
7...400 l/dak
: 1070 Puls/l (NPN)
: +/- %2 , %3
: R 1 1/4" Erkek, R 2" Erkek
: PVC 2 m.
: ABS
: IP68
: 4,5...24 VDC

### ► EF 100

: Sıvı
: 0/+80°C
: 10 bar
: 0,15...8m/sn.
: Puls (NPN)
: +/- %2
: R 1 1/4" Erkek
: (DN 15 ...100) PVC 0,2 m.
: ABS
: IP68
: 4,5...24 VDC

Düşük miktarda akışlar için ölçüm ve gösterim maksadıyla tasarlanmıştır. Kompakt yapısıyla akışın ölçülmesi ve kontrol edilmesini en yüksek hassasiyetle sağlar. Kablo ile gövde içine yerleştirilmiş yüksek hassasiyetli pulse sensörü uzun zamanda doğru değerleri almanızı sağlar.

### Uygulama alanları :

Akıllı musluklar , içecek endüstrisi , çay ve kahve makinaları , su arıtma cihazları , sıvı dolma makinaları...

### Avantajları:

Ekonomiktir.  
Kolay monte edilir.  
Devreye almak basittir.



İletken Sıvı

### ► Teknik özellikler

Akışkan	: Sıvı
Çalışma Sıcaklığı	: -25/+120 C
Maks. Basınç	: 10 bar
Aralık	: 0,05...15 l/dk (5 Akış Aralığı)
Doğruluk	: +/- %1 Ø
Bağlantı	: 6mm. Hortum
Çıkış	: (NPN / PNP) Puls/l

### ► EF 06



### Uygulama alanları :

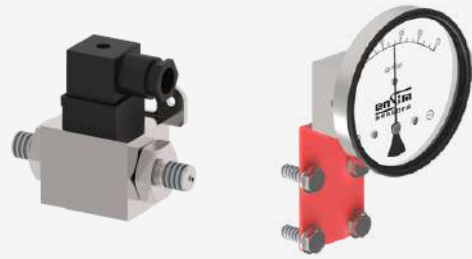
İçecek endüstrisi, dozaj uygulaması. ...

### Avantajları:

Ekonomik.  
Yüksek Doğruluk.



## EPS BASINÇ / DİFERANSİYEL BASINÇ ŞALTERİ



### ► Teknik özellikler

Gövde Malzemesi  
Ölçüm Aralığı  
  
Diyafram  
Plastik Parçalar  
O-Ring  
Mekanik Bağlantı  
Maks.Basınç Dayanımı  
Maks. Güncel  
Kontakt  
Çalışma Ömrü  
  
Çalışma Sıcaklığı  
Bağıl Nem  
Koruma Sınıfı (EN60529)

### ► EPS

: 316 Pas. Çelik, PP  
: 0...(+)1 bar / 3,5 bar / 5 bar / 10 bar  
20 bar / 100 bar / 200 bar / 400 bar  
(-) 0,8 bar ... (-) 01 bar  
: NBR, Pas. Çelik, Viton  
: PP  
: NBR  
: R 1/4" , R 1/2"  
: x 1,5  
: 5 A / 250 VAC  
: 1 x NA/NK  
: 10.000.000 defa  
(Çalışma aralığına bağlıdır)  
: (-) 40 °C...(+) 150 °C , (-) 25 °C...(+) 60 °C  
: 5-95 % RH  
: IP 65

### Avantajları:

Yüksek hassasiyetlidir.  
Kolay ayarlanabilir ve monte edilir.  
Ekonomiktir

Gövde içinde sıkıştırılan yay ile önüne konan diyafram basınç ile hareket ederek, akışkanla temas etmeyen gövde içine yerleştirilen kontağı tetikleyerek basınç bilgisi elde edilir.  
Basıncın ayarlanan seviyeye düşmesi ile kontakta eski konumuna geri döner. Yüksek hassasiyetli ve uzun ömürlü kontak kullanılır

### Uygulama alanları :

Şofben, kombi, ısıtıcı gibi cihazlarda, soğutma suyu veya yağlama yağı devrelerinde enerji harcamadan yüksek güvenilirlikte basınç bilgisi verir. İdeal olarak dikey monte edilmelidir.

### ► Teknik özellikler

Model  
Fark Basınç Ölçüm Aralığı  
Gösterge  
Tekrarlanabilirlik  
Ortalama Ölü Bant  
  
Maks. Basınç  
Kontakt  
Elektrik Bağlantısı  
Mekanik Bağlantı  
Çalışma Sıcaklığı  
  
Gövde Malzemesi  
Diyafram Malzemesi  
Bağlantı  
Yay  
Koruma Sınıfı (EN60529)  
Ağırlık

### ► EPS 200

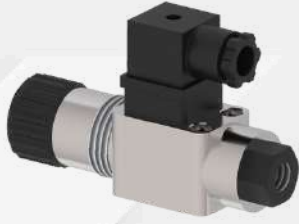
: EPS200  
: 0,3 bar... 3 bar  
: Mevcut değil  
: ± % 2, 20 °C'de  
: 0,25 bar'dan 1,5 bar'a kadar  
0,8 bar'dan 1,5 bar'a kadar  
: 35 bar  
: 1 x NA/NK, 3 A / 250 VAC  
: DIN 43650 A Soket  
: R 1/4 " Std  
: (-) 20 °C...(+) 80 °C  
Ops.(-) 40 °C...(+)120 °C  
: Alüminyum  
: Buna-N, Ops. Viton  
: Çelik Ops. Paslanmaz Çelik  
: Paslanmaz Çelik  
: IP 65  
: 0,5 kg

### ► EPS 500

: EPS500  
: 0,5 bar ... 4 bar  
: Mevcut  
: ± % 2 , 20 °C'de  
: 0,25 bar'dan 1,5 bar'a kadar  
0,8 bar'dan 1,5 bar'a kadar  
: 10 bar  
: 1 x NA/NK, 3 A / 250 VAC  
: DIN 43650 A Soket  
: 8 mm Hortum  
: (-) 20 °C...(+) 80 °C Ops.(-) 40 °C...(+)120 °C  
  
: Paslanmaz Çelik  
: Buna-N, Ops. Viton  
: Paslanmaz Çelik  
: Paslanmaz Çelik  
: IP 65  
: 1,25 kilo



## EPS OEM BASINÇ ANAHTARI



### ► Teknik özellikler

Tip  
Çalışma Prensibi  
Boyut aralığı

Statik Basınç  
Çalışma Sıcaklığı  
Mekanik Bağlantı  
Bağlantı Malzemesi

Çıkış  
Kontakt Hassasiyeti  
Kontakt Ömrü  
Koruma Sınıfı (EN60529)

### ► EPS...h

: Hidrolik Pistonlu,  
: Ayarlanabilir  
: 50 - 350 bar

: Maks. 500 bar  
: (-)20 °C... (+) 100 °C  
: R 1/4" Dişi (Std.)  
: Alüminyum Döküm

: 2 A NA / NK - 42 / 220 VAC  
: < % 3  
: 500000 kez  
: IP 65

### ► EPS...c

Yüksek Basınçlı  
Pistonlu, Sabit  
50 - 150 bar  
50 - 200 bar

Maks. 500 bar  
(-)20 °C... (+) 100 °C  
R1/4" , R 1/8" (Std.)  
Çelik-Nikel Kaplamalı  
Ops.Pirinç , Pas. Çelik  
2 A NA / NK - 42 / 220 VAC  
< % 5  
1000000 kez  
IP 65

### ► EPS...c

Alçak Basınç,  
Membranlı , Sabit  
1 - 5 bar  
1 - 10bar  
10 - 20 bar  
20 - 50 bar

Maks. 300 bar  
(-)20 °C... (+) 100 °C  
R1/4" , R 1/8" (Std.)  
Çelik-Nikel Kaplamalı  
Ops.Pirinç , Pas. Çelik  
2 A NA / NK - 42 / 220 VAC  
< % 5  
1000000 kez  
IP 65



### ► Teknik özellikler

Tip  
Çalışma Prensibi  
Boyut aralığı

Statik Basınç  
Çalışma Sıcaklığı  
Mekanik Bağlantı  
Bağlantı Malzemesi

Çıkış  
Kontakt Hassasiyeti  
Kontakt Ömrü  
Koruma Sınıfı (EN60529)

### ► EPS...v

: Vakum  
: Membranlı , Sabit  
: (-)200 mbar ... (-)800 mbar

: Maks. 20 bar  
: (-)20 °C... (+) 100 °C  
: R 1/4" (Std.)  
: Çelik-Nikel Kaplamalı  
Ops. Pirinç. Pas.Çelik  
: 2 A NA veya NK - 42 / 220 VAC  
: < % 5  
: 1000000 kez  
: IP 65

### ► EPS...m

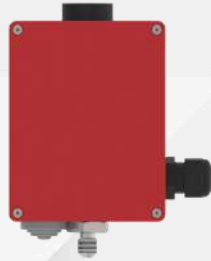
Mini  
Membranlı, Sabit  
0,1 - 1 bar, 0,5 - 5 bar  
1 - 10 bar, 10 - 20 bar  
20 - 50 bar 50 - 100 bar  
Maks. 300 bar Maks. 500 bar  
(-)20 °C... (+) 100 °C  
R 1/4" , R 1/8" (Std.)  
Çelik-Nikel Kaplamalı  
Ops. Pirinç. St.St.  
2 A NA veya NK - 42 / 220 VAC  
< % 5  
1000000 kez  
IP 65

### Avantajları:

Küçük boy  
Uzun ömürlü  
Kolayca ayarlanabilir  
ve monte edilebilir  
Ekonomik



## EPS BASINÇ ANAHTARI



### ► Teknik özellikler

### ► EPS

Kontak Basıncı	: 3 bar (Düşüğünde) İsteğe göre imal edilebilir.
Maks. Çalışma Basıncı	: 200 bar
Test Basıncı	: 300 bar
Kontak	: 2 x 10A NA/NK - 250VAC
Muhafaza Koruma Sınıfı	: IP 54
Kırmızı Renk Koruma Butonu	: (Üstte)
Test Butonu	: (Altta)
Bağlantı	: R 1/4" (Std.) Ops.İsteğe göre imal edilebilir.
Muhafaza Malzemesi	: Alüminyum
Çalışma Sıcaklığı	: (-)20 / (+)50 °C
Proses Bağlantı Malzemesi	: 304 Paslanmaz Çelik (Std.)
Elektrik Bağlantı Malzemesi	: PG 11 Plastik

EPS 300 serisi basınç şalteri, alarm çekvalfli ıslak boru sistemleri kuru boru, preaksiyon veya baskın valfleri gibi özel tasarımların otomatik yangın sprinkler sisteminde su akış durumunun tespiti ile tasarlanmıştır. Ayrıca düşük basınç denetimi içinde uygundur. 3-15 PSI (0 - 10bar) arasında ayarlanabilir.

#### Avantajları:

Test butonu mevcuttur.  
Kurma butonu mevcuttur.  
Maks. çalışma basıncı.  
Devreye alması kolaydır.

#### Uygulamalar:

Yangın kontrol sistemleri, basınç kontrolü gereken sıvı sistemleri.



İletken Sıvı



Düşük İletken Sıvı

### ► Teknik özellikler

### ► EPS1000

Rekor Malzemesi	: Polyamid Elyafli
Muhafaza Malzemesi	: Polyamid Elyafli
Diyafram Malzemesi	: Viton
Kontak	: 10A-125 / 250 VAC 2,5A-24VDC
Çıkış	: 1 veya 2 Röle NA/NK
Bağlantı	: R 1/2" Erkek Diş (Std.)
Boyutları	: 85x102x123 mm
Ölçü Sahası	: 0-10 bar (std.) Ops
Çalışma Sıcaklığı	: (-)10...(+)60 °C
Fabrika Set Ayarı	: 0,2 - 1,0 bar (3-15 PSI)
Maks. Çalışma Basıncı	: 21 bar (300 PSI)
Differensiyal	: 0,21 bar (3 PSI)
Koruma Sınıfı	: IP 66
Ağırlığı	: 290 gr.

EPS serisi basınç şalteri, alarm çekvalfli ıslak boru sistemleri kuru boru, preaksiyon veya baskın valfleri gibi özel tasarımların otomatik yangın sprinkler sisteminde su akış durumunun tespiti ile tasarlanmıştır. Ayrıca düşük basınç denetimi içinde uygundur. 3-15 PSI (0,2 - 1bar) arasında ayarlanabilir.

#### Avantajları:

Ekonomik.  
Set değeri ayarlanabilir.

#### Uygulamalar:

Yangın kontrol sistemleri, basınç kontrolü gereken sıvı sistemleri.

## ELX SOĞUTMA APARATI

CE

### ► Teknik özellikler

Malzeme

Maks. Çalışma Basıncı

Çalışma Sıcaklığı

Toplam Uzunluk

Proses Bağlantısı

Sensör Bağlantısı

### ► SİFON

: ST 37 Çelik, 304 Paslanmaz Çelik  
316 Paslanmaz Çelik

: 16 bar, 30 bar

: 250°C

: 180 mm, 240 mm, 290 mm

: R 1/4" , R 1/2" Dişi, R 1/2" Erkek

: R 1/4" , R 1/2" Dişi, R 1/2" Erkek



### ► TERMOVEL

: 304 Paslanmaz Çelik  
Ops. 316 Paslanmaz Çelik

: 16 bar (Std.) Ops. 30 bar

: 250 °C (Std.) 600 °C

: Siparişe göre Tablodan seçilir

: Tablodan seçilir

: Tablodan seçilir



### ► Teknik özellikler

Malzeme

Maks. Çalışma Basıncı

Çalışma Sıcaklığı

Toplam Uzunluk

Proses Bağlantısı

Sensör Bağlantısı

### ► KAPİLER SOĞUTUCU

: 304 Paslanmaz Çelik Ops. 316 St.St.

: 30 bar

: 1200°C / 800°C / 400°C

: 200 mm / 150 mm / 100 mm

: R 1/4" , R 1/2" Dişi

: R 1/4" , R 1/2" Dişi



### ► SOĞUTUCU

: 316 Paslanmaz Çelik

: 80 bar

: 180 °C / 250 °C

: 87 mm / 107 mm

: R 1/2"

: R 1/2" , R 1/4"



### ► Teknik özellikler

Maks. Çalışma Basıncı

Max.Çalışma Sıcaklığı

Gövde

Serpantin

Soğutucu Sıvı Giriş-Çıkış Bağlantısı

Max. Gövde Basıncı

Dirsek Malzeme

Hacim

### ► NUMUNE ALMA KABI

: 25 bar Ops. 50 bar

: 238 °C

: 304 Paslanmaz Çelik Ops. 316 Pas. Çelik

: Bakır Boru Ops. 316 Paslanmaz Çelik

: R 1/4"

: 10 bar Ops. 50 bar

: 304 Paslanmaz Çelik Ops. 316 Pas. Çelik

: 2 L.



### ► YOĞUŞMA KABI

Malzeme : 316 Pas. Çelik

Test Basıncı : 155 bar

Bağlantı : 3 x R 1/2"



### ► Teknik özellikler

Malzeme Kalınlığı

Çap

Uzunluk

Malzeme

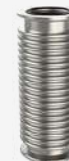
### ► ENBELLOW

: 0,15...2mm

: 6 ... 80 mm

: 900 mm'ye kadar

: 316 Paslanmaz Çelik , Bronz



İletken Sıvı



Düşük İletken Sıvı

## ELX İĞNE VANA

İğne vanalar, korozif ve tehlikeli ortamlar için özel olarak tasarlanmıştır. Bu vanalar proses kontrolü, enstürmasyon ve akış kontrol uygulamalarında kullanılabilirler. Çeşitli sıvı ve gaz kontrol sistemlerinde yüksek kalite ve düşük maliyeti sağlayabilmek için maksimum verimlilikte tasarlanmıştır.  
Test basıncı : x 1,5

### Standart;

Tasarım: ASME B16.34

Et Kalınlığı: ASME B16.34

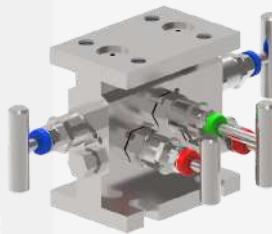
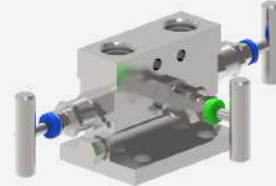
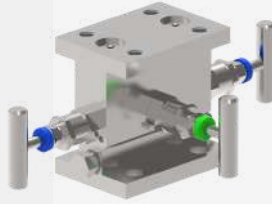
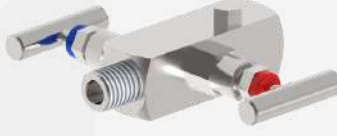
Boru Dişi: ASME B1.20.1.B521

DIN 2999 / 259 , ISO228/1 , JIS.B 0203 , ISO7/1

Muayene ve Test: M55 SP-110, EN12266

### Avantajları:

Komple Pas. çelik  
Kaynaksız tek parçalı gövde  
Maks. 690 bar  
Maks. 400 °C



İletken Sıvı



Düşük İletken Sıvı



## ETT SICAKLIK SENSÖRÜ VE TRANSMİTTERİ



### ► Teknik özellikler

Tip  
Ölçü Sahası  
Mekanik Bağlantı  
Elektrik Bağlantısı  
Sensör

Çıkış

Besleme  
Besleme Malzemesi  
Dalma Boyu  
Koruma Sınıfı (EN60529)  
Boru Çapı

### ► ETT

: Hat ve duvar  
: (-)200 °C...(+)800 °C  
: 1/2" BSP (Std) (İsteğe göre değişir.)  
: Soket (ISO 4400), Klemensli, Kablolu  
: 1 x pt100 3 Telli Kablo (Sınıf B - EN 60751)  
(Sınıf A - EN 60751)  
: 1 veya 2 x Pt 100  
2 Kablo 4-20 mA (Std.)  
3 Kablo 4-20 mA, 0-20 mA  
0-5V, 1-5V, 0-10V  
: 10 - 30 VDC  
: Paslanmaz Çelik , PTFE , Alüminyum , Plastik  
: Min. 10 mm Maks. 10m. - İstek Üzerine  
: IP 65 , IP 66 , IP 68  
: Ø 6 , Ø 8 , Ø 10 , Ø 11 , Ø 14 mm İstek Üzerine

### ► DX-ETT

: Hat ve duvar  
: (-)20 °C...(+)395 °C  
: 1/2" BSP (Std) (İsteğe göre değişir.)  
: Soket (ISO 4400), Klemensli, Kablolu  
: 1 x pt100 3 Telli Kablo (Sınıf B - EN 60751)  
(Sınıf A - EN 60751)  
: 1 veya 2 x Pt 100  
2 Kablo 4-20 mA (Std.)  
3 Kablo 4-20 mA, 0-20 mA  
0-5V, 1-5V, 0-10V  
: 10 - 30 VDC  
: Paslanmaz Çelik , PTFE , Alüminyum , Plastik  
: Min. 10 mm Maks. 10m. - İstek Üzerine  
: IP 65 , IP 66 , IP 68  
: Ø 6 , Ø 8 , Ø 10 , Ø 11 , Ø 14 mm İstek Üzerine

Rezistans termometreler endüstride hassas sıcaklık ölçümü istenilen yerlerde kullanılmaktadır. İletkenin elektriksel direncinin sıcaklığa bağlı olarak değişim temeline dayanır. İletken olarak emaye, cam veya seramik içinde izole edilmiş ince platin veya nikel telden sarılmış rezistans dedektörü kullanılır. Dedektör 0 °C de 100 ohm direnç çıkışı verir. Direncin sıcaklığa bağlı olarak artan veya azalan değerleri ölçülerek sıcaklık saptanır. Rezistans dedektörün iki ucu na bakır, gümüş veya nikel-krom bağlantı telleri eklenir. (-)200 °C den (+) 850 °C ye kadar kullanılabilir. EN60751 e uygun pt100 sensörler ile analog çıkış bilgisi alınarak otomasyon sisteminde değerlendirilir.

Rezistans termometrelerin doğru ölçüm yapabilmesi için dalma çapının 6 ila 15 katı kadar dalma boyu olması tavsiye edilir.

Pt 100 ile klemens arasında 500 °C ye kadar Bakır veya Gümüş, 550 °C sonra Nikel krom tel kullanılır.Cihazla pt100 arasında ise bakır iletkenli tel kullanılır.10 m. ye kadar 2 telli, 150 m. ye kadar 3 telli,150 mt den sonra 4 telli olmalıdır.

### Avantajları:

Maks.600 bar'a kadar modeller. Pratik montajlı ve ekonomiktir. Dijital gösterge monte edilebilir.

### Uygulama alanları :

Makinalar, tanklar, kazanlar, gaz ve sıvı ortamlar, yüzey ölçümü, ortam sıcaklığı ölçümü.



İletken Sıvı



Düşük İletken Sıvı



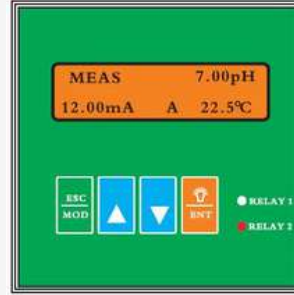
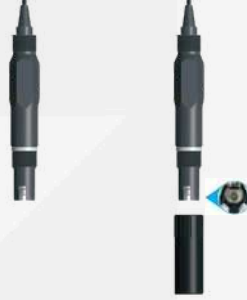
Katı Partiküllü Malzemeler



Yapıştırıcı ve Asit / Bazık Sıvı



## EPH PH SENSÖRÜ PH KONTROL CİHAZI



### ► Teknik özellikler

### ► EPH

PH	Ölçüm Aralığı	: -2.00 ~ 16.00 pH
	Çözünürlük	: 0.01 pH
	Hassasiyet	: ± 0.01 pH
Orp	Giriş Empedansı	: < 10 <sup>12</sup>
	Ölçü Aralığı	: -2000 ~ 2000mV
	Çözünürlük	: 0.01 mV
Sıcaklık	Hassasiyet	: ±1 mV
	Ölçü Aralığı	: -25 ~ 130 °C
	Çözünürlük	: 0.01 pH
Sinyal Çıkışı	Sensör	: PT1000
	Dengeleme	: Otomatik / Manuel
	PH / ORP	: 4-20 mA (Ayarlanabilir)
Röle Çıkışı	Mevcut Hassasiyet	: 1 % FS
	Yükleme	: < 750
	Açma / Kapama	: 2 SPST Röle
Veri arayüzü	Yükleme	: 5A 250VAC / 5A 30 VDC
		: RS485 For (EPH-Ci)
		: Standart MODBUS-RTU ile uyumlu
	Güç	: 100 ~ 240 or 24VDC
	Çalışma Sıcaklığı	: 0 ~ 60 °C
	Nem Oranı	: < 90 %
	Koruma Sınıfı	: IP 55
	Montaj	: Panel Bağlantısı
	Ölçüler	: 96x96x138 mm (H*W*D)
	Ağırlık	: 0.5 kg

### Avantajları:

- \*Arka aydınlatmalı LCD ekran, İngilizce işletim arayüzü.
- \*Kalibrasyon ve ayar, kriptu korumayı ayarlayabilir.
- \*Teknik parametreler sahada butonlarla ayarlanabilir.
- \*Yüksek sabitlik, yüksek doğruluk, PH, ORP ve sıcaklığı ölçebilir.
- \*Sıcaklık dengeleme.
- \*Çoklu çıkış (2 röle, 420mA, RS485).
- \*Birini sınıf temassız tasarım güçlü girişim ile saha faaliyetleri ve anti-elektromanyetik girişim için kullanılabilir.
- \*Yerleşik bellek çipi, normal olarak kapatıldığında veya durdurulduğunda parametrelerin ve kalibrasyon verilerinin kaybolmamasını sağlar.

### Uygulama Alanları :

Topraksız tarım, su ürünleri yetiştiriciliği, su arıtma, termal enerji, metalurji, ilaç, çevre koruma, gıda, musluk suyu, kimya endüstrisi vb.

Ensim EPH su kalitesi analizörü pH ölçümü ile su kalitesi değerlendirmesi sağlar. Havacılık, otomotiv, askeri ve yüksek teknoloji alanlarında yaygın olarak kullanılır. Üründe kullanılan hassas elektronik bileşenler ve patentli entegre devre tasarımı ile ürün stabil ve dayanıklıdır.

Ayrıca basit kullanım ve gelişmiş arayüz sistemi ile kullanıcı dostudur.

Ürünler metalürji, elektronik güç, ilaç, kimya, yağ, su arıtma, gıda ve diğer endüstrilerde de yaygın olarak kullanılmaktadır.



## EBQ GSM KONTROL İZLEME VE TAKİP



### GSM RÖLE KONTROL VE UYARI CİHAZI

### GSM RÖLE KONTROL VE UYARI CİHAZI

#### ► Teknik özellikler

#### ► EBQ

Model	: EBQ100
Güç İhtiyacı	: 2 VDC 1,5 A
Röle Çıkışı	: 8 Panasonic Röle (5 A 277 VAC / 3 A 30 VDC)
Girişler	: 4 (Kuru Kontak)
LCD	: 2 x 16 LCD
Buzzer	: Evet
Çağrı Bildirimi	: 10 Numara
SMS Bildirimi	: 10 Numara
E-posta Bildirimi	: 3 Mail Adresi (SSL Yok, Sunuculardan spam olarak kabul edilebilir)
Anten	: SMA Konnektör (3 m. GSM Anteni dahil)
Klemenes	: Plug-in klemens (3.81 mm)
Muhafaza	: Ray Tipi Plastik Muhafaza Duvara montaja da uygundur 157 mm x 90 mm x 60 mm

#### ► Teknik özellikler

#### ► EBQ

Model	: EBQ103
Güç İhtiyacı	: 2 VDC 1,5 A
Röle Çıkışı	: 2 Panasonic Röle (5 A 277 VAC / 3 A 30 VDC)
Girişler	: 3 (Röle Kontak)
Analog Sensör	: 2 Analog Giriş (1 x 4-20 mA, 1x 10K NTC Sıcaklık Sensör Girişi)
Buzzer	: Yok
Çağrı Bildirimi	: 10 Numara
SMS Bildirimi	: 10 Numara
E-posta Bildirimi	: 10 Mail Adresi SMA Konnektör (3 m. GSM Anteni dahil)
Anten	: Plug-in Terminal (3.81 mm)
Klemenes	: Ray Tipi Plastik Muhafaza Duvara montaja da uygundur
Muhafaza	: 110 mm x 90 mm x 60 mm

### GSM RÖLE KONTROL VE UYARI CİHAZI

#### ► Teknik özellikler

#### ► EBQ

Model	: EBQ119
Güç İhtiyacı	: 12 - 24 VDC 1 A
Röle Çıkışı	: Maks. 24 Harici cihazlı röle (EBQ352 veya EBQ351-19 cihazı ile)
Kuru Kontak Girişi	: Maks. 24 Harici cihazlı giriş (EBQ360 veya EBQ51-19 cihazı ile)
Modbus Kaydı	: 8 Modbus Kaydı
Alarm İletişim	: 20 Modbus Alarmı, 40 Dijital Giriş Alarmı RS 232 (Cihaz Ayarları için) RS 485 (Modbus Kayıtlarını Oluştur) Evet
Buzzer	: SMS Bildirimi için 10 Numara
Alarm Bildirimi	: Sessiz Arama için 10 Numara Posta Bildirimi için 3 E-posta Adresi SMA
Anten	: Konektörü (Anten Dahil)



#### SMS ASİSTANI

SMS Asistan Uygulaması, ayarları yapmayı veya tüm GSM kontrol üniterini kontrol etmeyi kolaylaştırır. Hem Android hem de IOS versiyonlarımız bulunmaktadır. Yazılıma birçok cihazı ekleyip tek tek kontrol edebilirsiniz. Sık kullanılan ayarlar veya kontrol komutları için birçok makro ekleyebilirsiniz.





## EBQ ENDÜSTRİYEL OTOMASYON ÜRÜNLERİ



### ► Teknik özellikler

Model	: EBQ370-02 EBQ370-02N
Güç İhtiyacı	: 24 VDC
Giriş	: 6 x 4-20 mA Sensör Girişi
ADC	: 16 Bit 12 Bit Modbus RTU
Protokol	: Vidalı Klemens (5,08 mm)
Klemens	: Ray Tipi Muhafaza
Muhafaza	: 70 mm x 90 mm x 60 mm

### ► EBQ



### ► Teknik özellikler

Model	: EBQ420
Güç Gereksinimler	: 24 VDC GPRS / TCP Ethernet
İnternet Erişimi	: 4 adet. Röle
Röle Sensör Sayısı	: 1 Adet 12C Sıcaklık Nem Sensörü
	: 4 adet. 4,-20 mA sensör
	: 4 adet. Dijital Giriş
	: 10 parça. RS 485 Mudbus Kayıt
	: Takılabilir Klemens (3,81 mm)
	: 157 mm x 90 mm x 60 mm

Klemens Tipi  
Kutu



### ► Teknik özellikler

Model	: EBQ485
Gerilim İzolasyonu	: 1000 V
USB Konektörü	: USB A Tipi Erkek
RS485 Konektörü	: Takılabilir Klemens (3,81 mm)
Ölçüler	: 50 mm x 30 mm x 15 mm

### ► EBQ

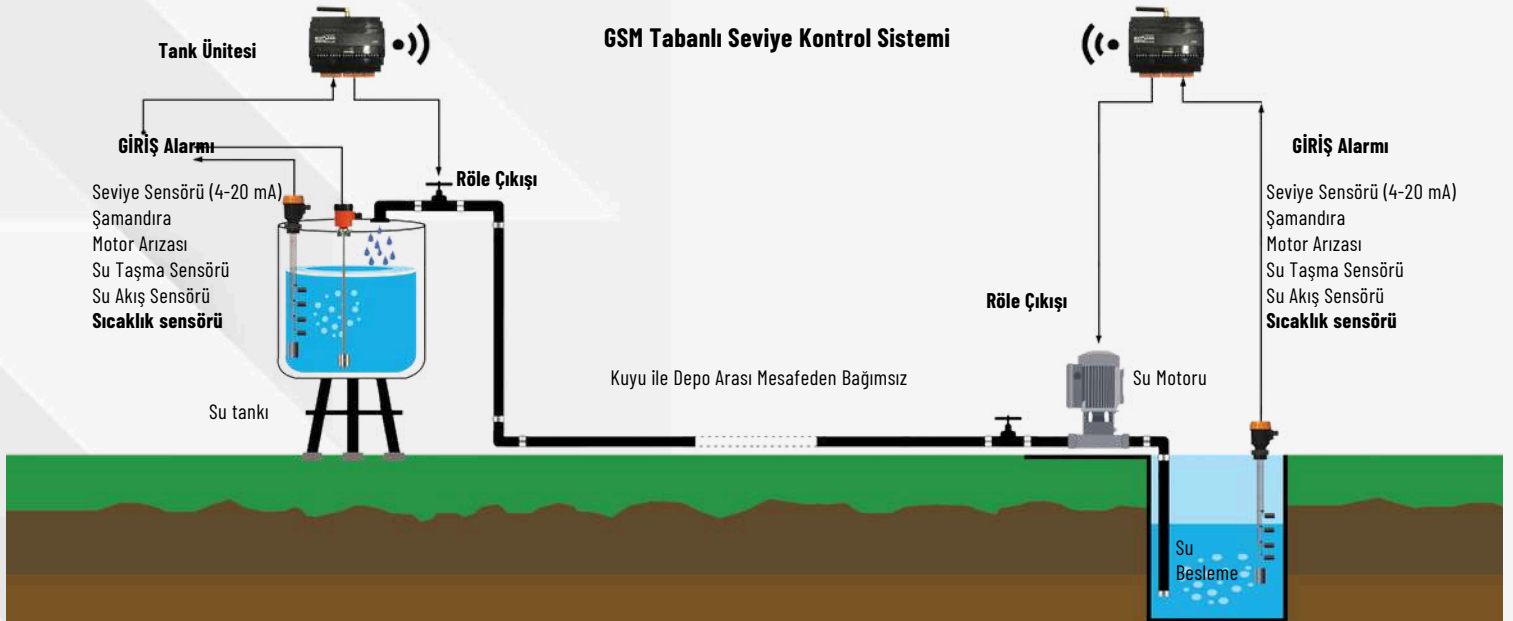
### Teknik özellikler

Model	: EBQ113
Güç İhtiyacı	: 12 VDC 1,5 A
Röle Çıkışı	: 2 Panasonic Röle
Dijital Girişler	: Maks. 3 seviye anahtarı
Seviye Sensörü	: 4-20 mA Seviye Sensörü
Sıcaklık Sensörü	: 10K NTC Girişli
Muhafaza	: Plastik Ray Tipi
	: 110 mm x 90 mm x 60 mm

### ► EBQ



### GSM Tabanlı Seviye Kontrol Sistemi





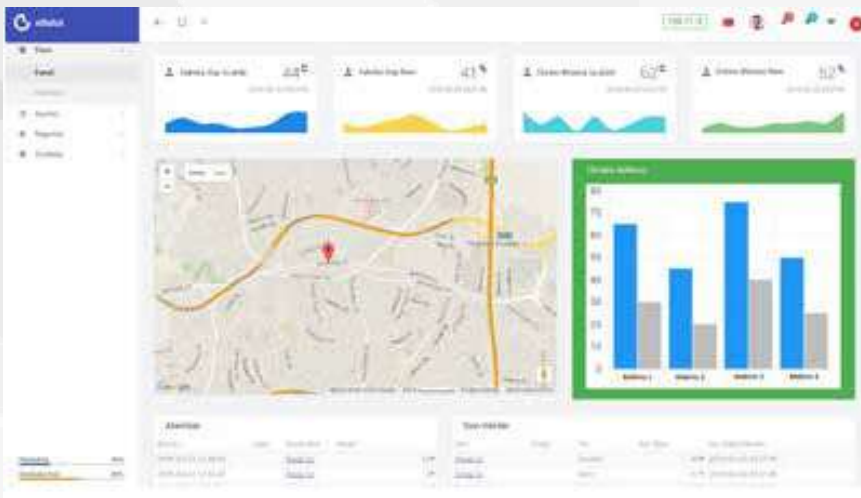
## ENSİM SCADA



Basic Scada, kullanımı kolay ve Windows işletim sistemini temel alan bir programdır. Bu program sayesinde modbus RTU ve modbus TCP protokolünden cihazları bağlayarak verileri okuyabilir ve kaydedebilirsiniz. Ayrıca bu program size bağlı cihazları kontrol etme fırsatı verir.

Kaydedilen veriler raporlanabilir, analiz edilebilir ve grafiklerle gösterilebilir. Daha fazlası bu program üzerinden matematiksel hesaplamalar kullanılarak okunan verilerle yeni sanal parametreler üretilebilmektedir. Örneğin; Bir tankın yüksekliğini kullanarak hacmini hesaplayabilir veya sıcaklık ve nem bilgilerini kullanarak çiğ noktası değerini hesaplayabilirsiniz. Ağ tabanlı veritabanı kullanımı nedeniyle, veri toplayıcı programlar birden fazla, birbirinden farklı lokasyonlarda çalıştırılabilir. Ayrıca rapor almak için ağ kullanarak diğer bilgisayardaki analiz programlarına da erişebilirsiniz. Program, endüstriyel bulut sistemimize verileri yükleyebilir veya tanımlarınıza göre alarm kayıtları oluşturabilir.

## ensim live ENDÜSTRİYEL BULUT






Endüstriyel bulut sistemi, cihazlardan gelen verileri takip ve raporlama amacıyla kendi hafızasına kaydedebilen, ayrıca kritik durumlarda alarm oluşturarak kullanıcılarını bilgilendirebilen bir sistemdir. PLC ve Scada sistemlerinde bulunan verilerinizi buluta aktarabilir, telefon veya tablet bilgisayarınızdan takip edebilirsiniz.


Apple ve Adroid marketlerden indirebileceğiniz E-Cloud uygulamasını kullanarak önemli cihaz verilerine web arayüzü kullanmadan hızlı bir şekilde ulaşabilirsiniz. "1cEndüstriyel Bulut Alarmı" 1d ile bu alarm durumlarında çağrı, sms veya e-posta almak için sistem parametreleri üzerinde alarm kriterleri tanımlayabilir veya mobil cihazlardan anlık bildirimler alabilirsiniz. Ayrıca sistem üzerinde sanal parametreler oluşturmak da mümkündür. Örneğin ; Bir tankın yüksekliğini kullanarak hacmini hesaplayabilir veya sisteme doğal parametre olarak gösterecek şekilde sıcaklık ve nem bilgilerini kullanarak çiğ noktası değerini hesaplayabilirsiniz. Panel ekranları kullanıma göre özelleştirilebilir ve kullanıcılara farklı yetkiler tanımlayabilirsiniz. Raporlar veya grafikler oluşturmak için cihazlarda kayıtlı verileri görüntüleyebilirsiniz.



# www.ensim.com.tr

## LONCA MAK. SAN. TİC. A.Ş.

 Ferhatpaşa Mah. Gazipaşa Cad. No:104A  
Ataşehir / İSTANBUL - TÜRKİYE 34888  
 Phone:+90 216 505 05 55 / Fax: 216 515 45 84  
 [www.ensim.com.tr](http://www.ensim.com.tr) / [lonca@ensim.com.tr](mailto:lonca@ensim.com.tr)

 KONUM



 WEB

