

ETRANS-P BASINÇ TRANSMİTTERİ



HART 
COMMUNICATION FOUNDATION

enelean

Enelsan Endüstriyel Elektronik Sanayii Anonim Şirketi ticari faaliyetlerinin yanı sıra geliştirdiği üretim ve sistem entegrasyonu faaliyetlerini 1976 dan beri Dilovası Organize Sanayi Bölgesindeki kendi fabrikasında sürdürmektedir.

Yıllar içinde oluşan bilgi birikimi ve dünyadaki teknolojik gelişimin takibi ile erişilen kazanç bugün Türk endüstrisine üstün yerli imalat olarak sunulmaktadır.

- Türkiye'nin ilk basınç transmitteri imalatı,
- Türkiye'nin ilk fark basınç transmitteri imalatı,
- Türkiye'nin ilk elektromanyetik debimetre imalatı,
- Türkiye'nin ilk TÜRKAK tarafından özel sektörde akredite olmuş debimetre kalibrasyon laboratuvarı.

Sunulan HART olanağı ile hem uzaktan kontrol ve hem de dijital lineerizasyon sağlanmıştır. Bugün imal edilen basınç ölçme elemanlarının arkasında kırk yıllık deneyim ve sanayinin beklentisine yönelik özgün sensor, transmitter ve kontrol aygıtı tasarımları bulunmaktadır.



İÇİNDEKİLER

- **ETRANS-P BASINÇ TRANSMİTTERİ GENEL ANLATIM**
- **ETRANS-P PARMAK TİP BASINÇ TRANSMİTTERİ**
- **ETRANS-P PASLANMAZ GÖSTERGESİZ BASINÇ TRANSMİTTERİ**
- **ETRANS-P PASLANMAZ GÖSTERGELİ BASINÇ TRANSMİTTERİ**
- **ETRANS-P EX-PROOF GÖSTERGESİZ BASINÇ TRANSMİTTERİ**
- **ETRANS-P EX-PROOF GÖSTERGELİ BASINÇ TRANSMİTTERİ**
- **ETRANS-P FLANŞLI PASLANMAZ GÖVDELİ BASINÇ TRANSMİTTERİ**
- **ETRANS-P EX-PROOF FLANŞLI BASINÇ TRANSMİTTERİ**
- **ETRANS-DP FARK BASINÇ TRANSMİTTERİ**
- **ETRANS-P HİDROSTATİK SEVİYE SENSÖRÜ**

ETTRANS-P Basınç Transmitteri

HART® yetenekli

Kurulum ve İşletim Talimatları

1.Teknik Açıklamalar

1.1 Uygulama

Etrans-P, kimya, ilaç, gıda endüstrileri ve su dağıtım şebekeleri gibi bir çok endüstri dalında sıvıların, gazların ve buharın göreceli ve mutlak basıncını ölçen bir aygıttır.

1.2 Tasarım

Transmitter paslanmaz çelik bir gövde içerisine yerleştirilmiş seramik sensor veya paslanmaz çelik 316L gövde üzerinde bulunan piezorezistif ölçüm hücresi ve elektronik karttan oluşturulmuştur. Sensor tasarımı sıcaklık değişimlerinde ve aşırı yükte güvenilirliğin korunmasını sağlar. Paslanmaz çelik 316L diyafram veya seramik sensor kullanımı tüm ölçüm aralığında yüksek lineerlik sağlarken, histerisis etkisini de minimuma indirir. Proses bağlantısı paslanmaz çelik 1/2 inch dişli ve flanşlı bağlantı olarak kullanılabilen montajı kolay bir basınç transmitteridir.

1.3 Çalışma şekli

Paslanmaz çelik 316L diyafram ve seramik sensor basınç altında elementlerin fiziksel sapmalarını hisseder. Mekanik deformasyon elektriksel bir sinyale diyaframdan ve seramik sensordan bir direnç köprüsü ile dönüştürülerek taşınır. Bir amplifikatör hücrenin çıkış voltajını transmitterin çıkış akım sinyali olan 4-20mA'e dönüştürür.

Basınç Transmitteri harici kararlı bir güç kaynağı ile beslenir. Ters kutup ve yüksek besleme voltajı girişteki koruma diyotları tarafından önlenir. Cihaz ayrıca içindeki EMC koruyucu bileşenler sayesinde elektromanyetik gürültülerden de etkilenmez.



ETTRANS-P01

| | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|----|----|----|-----|-----|-----|-----|------|
| Basınç aralığı (bar) | -1 | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 50 | 100 | 200 | 400 | 600 |
| Aşırı yük (bar) | -3 | 3 | 7 | 12 | 35 | 50 | 120 | 250 | 400 | 600 | 1200 |
| Teknik özellikler | | | | | | | | | | | |
| Çalışma prensibi | | | | | | | | | | | |
| Ölçme prensibi | Piezo rezistif ölçüm hücresi | | | | | | | | | | |
| Girişler | | | | | | | | | | | |
| Ölçüm değişkenler | Göreceli ve mutlak basınç | | | | | | | | | | |
| Ölçüm aralığı | Maksimum 600 bar | | | | | | | | | | |
| Çıkışlar | | | | | | | | | | | |
| Akım çıkışı | 4 ~20 mA | | | | | | | | | | |
| Yük | (U~10 V) /0,02 A | | | | | | | | | | |
| Hassasiyet | | | | | | | | | | | |
| Ölçüm hatası (lineerlik, histerisis ve tekraralama dahil) | Tam skalanın ≤ % 0,07 | | | | | | | | | | |
| Kararlılık | ±0,1 Tam skala /yıl | | | | | | | | | | |
| Sıfır noktası | ±0,2 mV/V | | | | | | | | | | |
| Sıcaklık etkisi | | | | | | | | | | | |
| Span | 0°-70°C'de -0,010% TS/K 70°-85°C'de -0,012 % TS/K 85°-135°C'de -0,014 % TS/K | | | | | | | | | | |
| Sıfır | ± 0,02 % TS/K | | | | | | | | | | |
| İşletme koşulları | | | | | | | | | | | |
| İşletme sıcaklığı | -40° ~135°C | | | | | | | | | | |
| Ortam sıcaklığı | -25° ~85°C | | | | | | | | | | |
| Saklama sıcaklığı | -50° ~100°C | | | | | | | | | | |
| Koruma sınıfı | IP65 | | | | | | | | | | |
| Besleme | | | | | | | | | | | |
| Besleme gerilimi | 8...42 VDC | | | | | | | | | | |
| Malzemeler | | | | | | | | | | | |
| Sensor | Paslanmaz 316L, Seramik | | | | | | | | | | |
| Proses bağlantısı | Paslanmaz çelik 316, hastelloy C, diğer malzemeler | | | | | | | | | | |
| O-Ring | Viton | | | | | | | | | | |
| Dış kutu | Paslanmaz çelik 316 | | | | | | | | | | |
| Terminal kutusu | Pilastik (Hirschmann GDM) , Binder | | | | | | | | | | |
| Proses bağlantıları | | | | | | | | | | | |
| Erkek | 1/2 " dişli | | | | | | | | | | |
| Boyut ve ağırlık | | | | | | | | | | | |
| Ağırlık | Yaklaşık 0,25 kg | | | | | | | | | | |
| Boyut | Ø 27×112 mm | | | | | | | | | | |
| Ambalaj | Ø 54×144 mm | | | | | | | | | | |



ETTRANS-P02



ETTRANS-P03

| Basınç aralığı (bar) | -1 | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 50 | 100 | 200 | 400 | 600 |
|---|--|---|---|----|----|----|-----|-----|-----|-----|------|
| Aşırı yük (bar) | -3 | 3 | 7 | 12 | 35 | 50 | 120 | 250 | 400 | 600 | 1200 |
| Teknik özellikler | | | | | | | | | | | |
| Çalışma prensibi | | | | | | | | | | | |
| Ölçme prensibi | Piezo rezistif ölçüm hücresi | | | | | | | | | | |
| Girişler | | | | | | | | | | | |
| Ölçüm değişkenler | Göreceli ve mutlak basınç | | | | | | | | | | |
| Ölçüm aralığı | Maksimum 600 bar | | | | | | | | | | |
| Çıkışlar | | | | | | | | | | | |
| Akım çıkışı | 4 ~20 mA | | | | | | | | | | |
| Yük | (U~10 V) /0,02 A | | | | | | | | | | |
| Hassasiyet | | | | | | | | | | | |
| Ölçüm hatası (lineerlik, histerisis ve tekraralama dahil) | Tam skalanın ≤ % 0,07 | | | | | | | | | | |
| Kararlılık | ±0,1 Tam skala /yıl | | | | | | | | | | |
| Sıfır noktası | ±0,2 mV/V | | | | | | | | | | |
| Sıcaklık etkisi | | | | | | | | | | | |
| Span | 0°-70°C'de -0,010% TS/K 70°-85°C'de -0,012 % TS/K 85°-135°C'de -0,014 % TS/K | | | | | | | | | | |
| Sıfır | ± 0,02 % TS/K | | | | | | | | | | |
| İşletme koşulları | | | | | | | | | | | |
| İşletme sıcaklığı | -40° ~135°C | | | | | | | | | | |
| Ortam sıcaklığı | -25° ~85°C | | | | | | | | | | |
| Saklama sıcaklığı | -50° ~100°C | | | | | | | | | | |
| Koruma sınıfı | IP65 | | | | | | | | | | |
| Besleme | | | | | | | | | | | |
| Besleme gerilimi | 8...42 VDC | | | | | | | | | | |
| Malzemeler | | | | | | | | | | | |
| Sensor | Paslanmaz 316L, Seramik | | | | | | | | | | |
| Proses bağlantısı | Paslanmaz çelik 316, hastelloy C, diğer malzemeler | | | | | | | | | | |
| Gösterge | 4 dijit, 7-seg display, 5 dijit LCD display | | | | | | | | | | |
| O-Ring | Viton | | | | | | | | | | |
| Dış kutu | Paslanmaz çelik 316 | | | | | | | | | | |
| Terminal kutusu | Pilastik (Hirschmann GDM) , Binder | | | | | | | | | | |
| Proses bağlantıları | | | | | | | | | | | |
| Erkek | 1/2 " dişli | | | | | | | | | | |
| Boyut ve ağırlık | | | | | | | | | | | |
| Ağırlık | Yaklaşık 0,25 kg | | | | | | | | | | |
| Boyut | Ø 27×140 mm | | | | | | | | | | |
| Ambalaj | Ø 54×144 mm | | | | | | | | | | |



ETTRANS-P04

| Basınç aralığı (bar) | -1 | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 50 | 100 | 200 | 400 | 600 |
|---|--|---|---|----|----|----|-----|-----|-----|-----|------|
| Aşırı yük (bar) | -3 | 3 | 7 | 12 | 35 | 50 | 120 | 250 | 400 | 600 | 1200 |
| Teknik özellikler | | | | | | | | | | | |
| Çalışma prensibi | | | | | | | | | | | |
| Ölçme prensibi | Piezo rezistif ölçüm hücresi | | | | | | | | | | |
| Girişler | | | | | | | | | | | |
| Ölçüm değişkenler | Göreceli ve mutlak basınç | | | | | | | | | | |
| Ölçüm aralığı | Maksimum 600 bar | | | | | | | | | | |
| Çıkışlar | | | | | | | | | | | |
| Akım çıkışı | 4 ~20 mA | | | | | | | | | | |
| Yük | (U~10 V) /0,02 A | | | | | | | | | | |
| Hassasiyet | | | | | | | | | | | |
| Ölçüm hatası (lineerlik, histerisis ve tekraralama dahil) | Tam skalanın ≤ % 0,07 | | | | | | | | | | |
| Kararlılık | ±0,1 Tam skala /yıl | | | | | | | | | | |
| Sıfır noktası | ±0,2 mV/V | | | | | | | | | | |
| Sıcaklık etkisi | | | | | | | | | | | |
| Span | 0°-70°C'de -0,010% TS/K 70°-85°C'de -0,012 % TS/K 85°-135°C'de -0,014 % TS/K | | | | | | | | | | |
| Sıfır | ± 0,02 % TS/K | | | | | | | | | | |
| İşletme koşulları | | | | | | | | | | | |
| İşletme sıcaklığı | -40° ~135°C | | | | | | | | | | |
| Ortam sıcaklığı | -25° ~85°C | | | | | | | | | | |
| Saklama sıcaklığı | -50° ~100°C | | | | | | | | | | |
| Koruma sınıfı | IP67 | | | | | | | | | | |
| Besleme | | | | | | | | | | | |
| Besleme gerilimi | 8...42 VDC | | | | | | | | | | |
| Malzemeler | | | | | | | | | | | |
| Sensor | Paslanmaz 316L, Seramik | | | | | | | | | | |
| Proses bağlantısı | Paslanmaz çelik 316, hastelloy C, diğer malzemeler | | | | | | | | | | |
| O-Ring | Viton | | | | | | | | | | |
| Dış kutu | Paslanmaz çelik 316 | | | | | | | | | | |
| Terminal kutusu | Paslanmaz çelik 316 | | | | | | | | | | |
| Proses bağlantıları | | | | | | | | | | | |
| Erkek | 1/4 " dişli | | | | | | | | | | |
| Boyut ve ağırlık | | | | | | | | | | | |
| Ağırlık | Yaklaşık 1 kg | | | | | | | | | | |
| Boyut | Ø 27x80 mm | | | | | | | | | | |
| Ambalaj | 200mm x 200mm x 300mm | | | | | | | | | | |



ETTRANS-P05



ETTRANS-P06

| Basınç aralığı (bar) | -1 | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 50 | 100 | 200 | 400 | 600 |
|---|--|---|---|----|----|----|-----|-----|-----|-----|------|
| Aşırı yük (bar) | -3 | 3 | 7 | 12 | 35 | 50 | 120 | 250 | 400 | 600 | 1200 |
| Teknik özellikler | | | | | | | | | | | |
| Çalışma prensibi | | | | | | | | | | | |
| Ölçme prensibi | Piezo rezistif ölçüm hücresi | | | | | | | | | | |
| Girişler | | | | | | | | | | | |
| Ölçüm değişkenler | Göreceli ve mutlak basınç | | | | | | | | | | |
| Ölçüm aralığı | Maksimum 600 bar | | | | | | | | | | |
| Çıkışlar | | | | | | | | | | | |
| Akım çıkışı | 4 ~20 mA | | | | | | | | | | |
| Yük | (U~10 V) /0,02 A | | | | | | | | | | |
| Hassasiyet | | | | | | | | | | | |
| Ölçüm hatası (lineerlik, histerisis ve tekraralama dahil) | Tam skalanın ≤ % 0,07 | | | | | | | | | | |
| Kararlılık | ±0,1 Tam skala /yıl | | | | | | | | | | |
| Sıfır noktası | ±0,2 mV/V | | | | | | | | | | |
| Sıcaklık etkisi | | | | | | | | | | | |
| Span | 0°-70°C'de -0,010% TS/K 70°-85°C'de -0,012 % TS/K 85°-135°C'de -0,014 % TS/K | | | | | | | | | | |
| Sıfır | ± 0,02 % TS/K | | | | | | | | | | |
| İşletme koşulları | | | | | | | | | | | |
| İşletme sıcaklığı | -40° ~135°C | | | | | | | | | | |
| Ortam sıcaklığı | -25° ~85°C | | | | | | | | | | |
| Saklama sıcaklığı | -50° ~100°C | | | | | | | | | | |
| Koruma sınıfı | IP67 | | | | | | | | | | |
| Besleme | | | | | | | | | | | |
| Besleme gerilimi | 8...42 VDC | | | | | | | | | | |
| Malzemeler | | | | | | | | | | | |
| Sensor | Paslanmaz 316L, Seramik | | | | | | | | | | |
| Proses bağlantısı | Paslanmaz çelik 316, hastelloy C, diğer malzemeler | | | | | | | | | | |
| O-Ring | Viton | | | | | | | | | | |
| Dış kutu | Paslanmaz çelik 316 | | | | | | | | | | |
| Terminal kutusu | Pilastik (Hirschmann GDM) , Binder | | | | | | | | | | |
| Proses bağlantıları | | | | | | | | | | | |
| Erkek | 1/2 " dişli | | | | | | | | | | |
| Boyut ve ağırlık | | | | | | | | | | | |
| Ağırlık | Yaklaşık 0,25 kg | | | | | | | | | | |
| Boyut | Ø 27×112 mm | | | | | | | | | | |
| Ambalaj | Ø 54×144 mm | | | | | | | | | | |



ETTRANS-P07

| Basınç aralığı (bar) | -1 | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 50 | 100 | 200 | 400 | 600 |
|---|--|---|---|----|----|----|-----|-----|-----|-----|------|
| Aşırı yük (bar) | -3 | 3 | 7 | 12 | 35 | 50 | 120 | 250 | 400 | 600 | 1200 |
| Teknik özellikler | | | | | | | | | | | |
| Çalışma prensibi | | | | | | | | | | | |
| Ölçme prensibi | Piezo rezistif ölçüm hücresi | | | | | | | | | | |
| Girişler | | | | | | | | | | | |
| Ölçüm değişkenler | Göreceli ve mutlak basınç | | | | | | | | | | |
| Ölçüm aralığı | Maksimum 600 bar | | | | | | | | | | |
| Çıkışlar | | | | | | | | | | | |
| Akım çıkışı | 4 ~20 mA | | | | | | | | | | |
| Yük | (U~10 V) /0,02 A | | | | | | | | | | |
| Hassasiyet | | | | | | | | | | | |
| Ölçüm hatası (lineerlik, histerisis ve tekraralama dahil) | Tam skalanın ≤ % 0,07 | | | | | | | | | | |
| Kararlılık | ±0,1 Tam skala /yıl | | | | | | | | | | |
| Sıfır noktası | ±0,2 mV/V | | | | | | | | | | |
| Sıcaklık etkisi | | | | | | | | | | | |
| Span | 0°-70°C'de -0,010% TS/K 70°-85°C'de -0,012 % TS/K 85°-135°C'de -0,014 % TS/K | | | | | | | | | | |
| Sıfır | ± 0,02 % TS/K | | | | | | | | | | |
| İşletme koşulları | | | | | | | | | | | |
| İşletme sıcaklığı | -40° ~135°C | | | | | | | | | | |
| Ortam sıcaklığı | -25° ~85°C | | | | | | | | | | |
| Saklama sıcaklığı | -50° ~100°C | | | | | | | | | | |
| Koruma sınıfı | IP67 | | | | | | | | | | |
| Besleme | | | | | | | | | | | |
| Besleme gerilimi | 8...42 VDC | | | | | | | | | | |
| Malzemeler | | | | | | | | | | | |
| Sensor | Paslanmaz 316L, Seramik | | | | | | | | | | |
| Proses bağlantısı | Paslanmaz çelik 316, hastelloy C, diğer malzemeler | | | | | | | | | | |
| O-Ring | Viton | | | | | | | | | | |
| Dış kutu | Paslanmaz çelik 316 | | | | | | | | | | |
| Terminal kutusu | Paslanmaz çelik 316 | | | | | | | | | | |
| Proses bağlantıları | | | | | | | | | | | |
| Erkek | 1/2 " dişli | | | | | | | | | | |
| Boyut ve ağırlık | | | | | | | | | | | |
| Ağırlık | Yaklaşık 1 kg | | | | | | | | | | |
| Boyut | Ø 27×115 mm | | | | | | | | | | |
| Ambalaj | 200mm x 200mm x 300mm | | | | | | | | | | |



ETTRANS-P08

| Basınç aralığı (bar) | -1 | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 50 | 100 | 200 | 400 | 600 |
|---|--|---|---|----|----|----|-----|-----|-----|-----|------|
| Aşırı yük (bar) | -3 | 3 | 7 | 12 | 35 | 50 | 120 | 250 | 400 | 600 | 1200 |
| Teknik özellikler | | | | | | | | | | | |
| Çalışma prensibi | | | | | | | | | | | |
| Ölçme prensibi | Piezo rezistif ölçüm hücresi | | | | | | | | | | |
| Girişler | | | | | | | | | | | |
| Ölçüm değişkenler | Göreceli ve mutlak basınç | | | | | | | | | | |
| Ölçüm aralığı | Maksimum 600 bar | | | | | | | | | | |
| Çıkışlar | | | | | | | | | | | |
| Akım çıkışı | 4 ~20 mA | | | | | | | | | | |
| Yük | (U~10 V) /0,02 A | | | | | | | | | | |
| Hassasiyet | | | | | | | | | | | |
| Ölçüm hatası (lineerlik, histerisis ve tekraralama dahil) | Tam skalanın ≤ % 0,07 | | | | | | | | | | |
| Kararlılık | ±0,1 Tam skala /yıl | | | | | | | | | | |
| Sıfır noktası | ±0,2 mV/V | | | | | | | | | | |
| Sıcaklık etkisi | | | | | | | | | | | |
| Span | 0°-70°C'de -0,010% TS/K 70°-85°C'de -0,012 % TS/K 85°-135°C'de -0,014 % TS/K | | | | | | | | | | |
| Sıfır | ± 0,02 % TS/K | | | | | | | | | | |
| İşletme koşulları | | | | | | | | | | | |
| İşletme sıcaklığı | -40° ~135°C | | | | | | | | | | |
| Ortam sıcaklığı | -25° ~85°C | | | | | | | | | | |
| Saklama sıcaklığı | -50° ~100°C | | | | | | | | | | |
| Koruma sınıfı | IP67 | | | | | | | | | | |
| Besleme | | | | | | | | | | | |
| Besleme gerilimi | 8...42 VDC | | | | | | | | | | |
| Malzemeler | | | | | | | | | | | |
| Sensor | Paslanmaz 316L, Seramik | | | | | | | | | | |
| Proses bağlantısı | Paslanmaz çelik 316, hastelloy C, diğer malzemeler | | | | | | | | | | |
| Gösterge | 4 dijit, 7-seg display, 5 dijit LCD display | | | | | | | | | | |
| O-Ring | Viton | | | | | | | | | | |
| Dış kutu | Paslanmaz çelik 316 | | | | | | | | | | |
| Terminal kutusu | Paslanmaz çelik 316 | | | | | | | | | | |
| Proses bağlantıları | | | | | | | | | | | |
| Erkek | 1/2 " dişli | | | | | | | | | | |
| Boyut ve ağırlık | | | | | | | | | | | |
| Ağırlık | Yaklaşık 1,5 kg | | | | | | | | | | |
| Boyut | Ø 27×125 mm | | | | | | | | | | |
| Ambalaj | 200mm x 200mm x 300mm | | | | | | | | | | |



ETTRANS-P09



ETTRANS-P10

| Basınç aralığı (bar) | -1 | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 50 | 100 | 200 | 400 | 600 |
|---|--|---|---|----|----|----|-----|-----|-----|-----|------|
| Aşırı yük (bar) | -3 | 3 | 7 | 12 | 35 | 50 | 120 | 250 | 400 | 600 | 1200 |
| Teknik özellikler | | | | | | | | | | | |
| Çalışma prensibi | | | | | | | | | | | |
| Ölçme prensibi | Piezo rezistif ölçüm hücresi | | | | | | | | | | |
| Girişler | | | | | | | | | | | |
| Ölçüm değişkenler | Göreceli ve mutlak basınç | | | | | | | | | | |
| Ölçüm aralığı | Maksimum 600 bar | | | | | | | | | | |
| Çıkışlar | | | | | | | | | | | |
| Akım çıkışı | 4 ~20 mA | | | | | | | | | | |
| Yük | (U~10 V) /0,02 A | | | | | | | | | | |
| Hassasiyet | | | | | | | | | | | |
| Ölçüm hatası (lineerlik, histerisis ve tekraralama dahil) | Tam skalanın ≤ % 0,07 | | | | | | | | | | |
| Kararlılık | ±0,1 Tam skala /yıl | | | | | | | | | | |
| Sıfır noktası | ±0,2 mV/V | | | | | | | | | | |
| Sıcaklık etkisi | | | | | | | | | | | |
| Span | 0°-70°C'de -0,010% TS/K 70°-85°C'de -0,012 % TS/K 85°-135°C'de -0,014 % TS/K | | | | | | | | | | |
| Sıfır | ± 0,02 % TS/K | | | | | | | | | | |
| İşletme koşulları | | | | | | | | | | | |
| İşletme sıcaklığı | -40° ~135°C | | | | | | | | | | |
| Ortam sıcaklığı | -25° ~85°C | | | | | | | | | | |
| Saklama sıcaklığı | -50° ~100°C | | | | | | | | | | |
| Koruma sınıfı | IP68 Ex-proof | | | | | | | | | | |
| Besleme | | | | | | | | | | | |
| Besleme gerilimi | 8...42 VDC | | | | | | | | | | |
| Malzemeler | | | | | | | | | | | |
| Sensor | Paslanmaz 316L, Seramik | | | | | | | | | | |
| Proses bağlantısı | Paslanmaz çelik 316, hastelloy C, diğer malzemeler | | | | | | | | | | |
| O-Ring | Viton | | | | | | | | | | |
| Dış kutu | Paslanmaz çelik 316 | | | | | | | | | | |
| Terminal kutusu | Paslanmaz çelik 316 | | | | | | | | | | |
| Proses bağlantıları | | | | | | | | | | | |
| Erkek | 1/2 " dişli | | | | | | | | | | |
| Boyut ve ağırlık | | | | | | | | | | | |
| Ağırlık | Yaklaşık 1,5 kg | | | | | | | | | | |
| Boyut | Ø 27×125 mm | | | | | | | | | | |
| Ambalaj | 200mm x 200mm x 300mm | | | | | | | | | | |



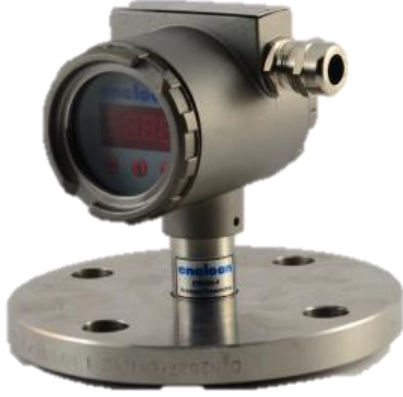
ETTRANS-P11



ETTRANS-P12



| Basınç aralığı (bar) | -1 | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 50 | 100 | 200 | 400 | 600 |
|---|--|---|---|----|----|----|-----|-----|-----|-----|------|
| Aşırı yük (bar) | -3 | 3 | 7 | 12 | 35 | 50 | 120 | 250 | 400 | 600 | 1200 |
| Teknik özellikler | | | | | | | | | | | |
| Çalışma prensibi | | | | | | | | | | | |
| Ölçme prensibi | Piezo rezistif ölçüm hücresi | | | | | | | | | | |
| Girişler | | | | | | | | | | | |
| Ölçüm değişkenler | Göreceli ve mutlak basınç | | | | | | | | | | |
| Ölçüm aralığı | Maksimum 600 bar | | | | | | | | | | |
| Çıkışlar | | | | | | | | | | | |
| Akım çıkışı | 4 ~20 mA | | | | | | | | | | |
| Yük | (U~10 V) /0,02 A | | | | | | | | | | |
| Hassasiyet | | | | | | | | | | | |
| Ölçüm hatası (lineerlik, histerisis ve tekraralama dahil) | Tam skalanın ≤ % 0,07 | | | | | | | | | | |
| Kararlılık | ±0,1 Tam skala /yıl | | | | | | | | | | |
| Sıfır noktası | ±0,2 mV/V | | | | | | | | | | |
| Sıcaklık etkisi | | | | | | | | | | | |
| Span | 0°-70°C'de -0,010% TS/K 70°-85°C'de -0,012 % TS/K 85°-135°C'de -0,014 % TS/K | | | | | | | | | | |
| Sıfır | ± 0,02 % TS/K | | | | | | | | | | |
| İşletme koşulları | | | | | | | | | | | |
| İşletme sıcaklığı | -40° ~135°C | | | | | | | | | | |
| Ortam sıcaklığı | -25° ~85°C | | | | | | | | | | |
| Saklama sıcaklığı | -50° ~100°C | | | | | | | | | | |
| Koruma sınıfı | IP68 Ex-proof | | | | | | | | | | |
| Besleme | | | | | | | | | | | |
| Besleme gerilimi | 8...42 VDC | | | | | | | | | | |
| Malzemeler | | | | | | | | | | | |
| Sensor | Paslanmaz 316L, Seramik | | | | | | | | | | |
| Proses bağlantısı | Paslanmaz çelik 316, hastelloy C, diğer malzemeler | | | | | | | | | | |
| Gösterge | 4 dijital, 7-seg display, 5 dijital LCD display | | | | | | | | | | |
| O-Ring | Viton | | | | | | | | | | |
| Dış kutu | Paslanmaz çelik 316 | | | | | | | | | | |
| Terminal kutusu | Paslanmaz çelik 316 | | | | | | | | | | |
| Proses bağlantıları | | | | | | | | | | | |
| Erkek | 1/2 " dişli | | | | | | | | | | |
| Boyut ve ağırlık | | | | | | | | | | | |
| Ağırlık | Yaklaşık 1,5 kg | | | | | | | | | | |
| Boyut | Ø 27×125 mm | | | | | | | | | | |
| Ambalaj | 200mm x 200mm x 300mm | | | | | | | | | | |



ETTRANS-P13



ETTRANS-P14



| | | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|----|----|--|--|--|--|--|
| Basınç aralığı (bar) | -1 | 1 | 2 | 5 | 10 | | | | | |
| Aşırı yük (bar) | -3 | 3 | 7 | 12 | 35 | | | | | |
| Teknik özellikler | | | | | | | | | | |
| Çalışma prensibi | | | | | | | | | | |
| Ölçme prensibi | Piezo rezistif ölçüm hücresi | | | | | | | | | |
| Girişler | | | | | | | | | | |
| Ölçüm değişkenler | Göreceli ve mutlak basınç | | | | | | | | | |
| Ölçüm aralığı | Maksimum 10 bar | | | | | | | | | |
| Çıkışlar | | | | | | | | | | |
| Akım çıkışı | 4 ~20 mA | | | | | | | | | |
| Yük | (U~10 V) /0,02 A | | | | | | | | | |
| Hassasiyet | | | | | | | | | | |
| Ölçüm hatası (lineerlik, histerisis ve tekrarlamaya dahil) | Tam skalanın ≤ % 0,07 | | | | | | | | | |
| Kararlılık | ±0,1 Tam skala /yıl | | | | | | | | | |
| Sıfır noktası | ±0,2 mV/V | | | | | | | | | |
| Sıcaklık etkisi | | | | | | | | | | |
| Span | 0°-70°C'de -0,010% TS/K 70°-85°C'de -0,012 % TS/K 85°-135°C'de -0,014 % TS/K | | | | | | | | | |
| Sıfır | ± 0,02 % TS/K | | | | | | | | | |
| İşletme koşulları | | | | | | | | | | |
| İşletme sıcaklığı | -40° ~135°C | | | | | | | | | |
| Ortam sıcaklığı | -25° ~85°C | | | | | | | | | |
| Saklama sıcaklığı | -50° ~100°C | | | | | | | | | |
| Koruma sınıfı | IP67 | | | | | | | | | |
| Besleme | | | | | | | | | | |
| Besleme gerilimi | 8...42 VDC | | | | | | | | | |
| Malzemeler | | | | | | | | | | |
| Sensor | Paslanmaz 316L | | | | | | | | | |
| Proses bağlantısı | Paslanmaz çelik 316, hastelloy C, diğer malzemeler | | | | | | | | | |
| Gösterge | 4 dijit, 7-seg display, 5 dijit LCD display | | | | | | | | | |
| O-Ring | Viton | | | | | | | | | |
| Dış kutu | Paslanmaz çelik 316 | | | | | | | | | |
| Terminal kutusu | Paslanmaz çelik 316 | | | | | | | | | |
| Proses bağlantıları | | | | | | | | | | |
| Flanş | DN25, DN32, DN40, DN50 Diğer ölçüleri sorunuz. | | | | | | | | | |
| Boyut ve ağırlık | | | | | | | | | | |
| Ağırlık | Yaklaşık 4 kg | | | | | | | | | |
| Boyut | Ø 27×125 mm | | | | | | | | | |
| Ambalaj | 300mm x 300mm x 400mm | | | | | | | | | |



ETTRANS-P15



ETTRANS-P16



| | | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|----|----|--|--|--|--|--|
| Basınç aralığı (bar) | -1 | 1 | 2 | 5 | 10 | | | | | |
| Aşırı yük (bar) | -3 | 3 | 7 | 12 | 35 | | | | | |
| Teknik özellikler | | | | | | | | | | |
| Çalışma prensibi | | | | | | | | | | |
| Ölçme prensibi | Piezo rezistif ölçüm hücresi | | | | | | | | | |
| Girişler | | | | | | | | | | |
| Ölçüm değişkenler | Göreceli ve mutlak basınç | | | | | | | | | |
| Ölçüm aralığı | Maksimum 10 bar | | | | | | | | | |
| Çıkışlar | | | | | | | | | | |
| Akım çıkışı | 4 ~20 mA | | | | | | | | | |
| Yük | (U~10 V) /0,02 A | | | | | | | | | |
| Hassasiyet | | | | | | | | | | |
| Ölçüm hatası (lineerlik, histerisis ve tekrarlamaya dahil) | Tam skalanın ≤ % 0,07 | | | | | | | | | |
| Kararlılık | ±0,1 Tam skala /yıl | | | | | | | | | |
| Sıfır noktası | ±0,2 mV/V | | | | | | | | | |
| Sıcaklık etkisi | | | | | | | | | | |
| Span | 0°-70°C'de -0,010% TS/K 70°-85°C'de -0,012 % TS/K 85°-135°C'de -0,014 % TS/K | | | | | | | | | |
| Sıfır | ± 0,02 % TS/K | | | | | | | | | |
| İşletme koşulları | | | | | | | | | | |
| İşletme sıcaklığı | -40° ~135°C | | | | | | | | | |
| Ortam sıcaklığı | -25° ~85°C | | | | | | | | | |
| Saklama sıcaklığı | -50° ~100°C | | | | | | | | | |
| Koruma sınıfı | IP68 Ex-proof | | | | | | | | | |
| Besleme | | | | | | | | | | |
| Besleme gerilimi | 8...42 VDC | | | | | | | | | |
| Malzemeler | | | | | | | | | | |
| Sensor | Paslanmaz 316L | | | | | | | | | |
| Proses bağlantısı | Paslanmaz çelik 316, hastelloy C, diğer malzemeler | | | | | | | | | |
| Gösterge | 4 dijit, 7-seg display, 5 dijit LCD display | | | | | | | | | |
| O-Ring | Viton | | | | | | | | | |
| Dış kutu | Paslanmaz çelik 316 | | | | | | | | | |
| Terminal kutusu | Paslanmaz çelik 316 | | | | | | | | | |
| Proses bağlantıları | | | | | | | | | | |
| Flanş | DN25,DN32,DN40,DN50 Diğer ölçüleri sorunuz. | | | | | | | | | |
| Boyut ve ağırlık | | | | | | | | | | |
| Ağırlık | Yaklaşık 4 kg | | | | | | | | | |
| Boyut | Ø 27×125 mm | | | | | | | | | |
| Ambalaj | 300mm x 300mm x 400mm | | | | | | | | | |



ETTRANS-DP1



ETTRANS-DP2



ETTRANS-DP3

| | |
|--|---|
| Teknik özellikler | |
| Çalışma prensibi | |
| Ölçme prensibi | Piezo rezistif ölçüm hücresi |
| Girişler | |
| Ölçüm değişkenler | Göreceli ve mutlak basınç |
| Ölçüm aralığı | 0...700 mbar |
| Çıkışlar | |
| Akım çıkışı | 4 ~20 mA |
| Yük | (U~10 V) /0,02 A |
| Hassasiyet | |
| Ölçüm hatası (lineerlik, histerisis ve tekrarlama dahil) | Tam skalanın ≤ % 0,07 |
| Kararlılık | ±0,1 Tam skala /yıl |
| Sıfır noktası | ±0,2 mV/V |
| Sıcaklık etkisi | |
| Span | 0°-70°C'de -0,010% TS/K 70°-85°C'de -0,012 % TS/K 85°-135°C'de -0,014 % TS/K |
| Sıfır | ± 0,02 % TS/K |
| İşletme koşulları | |
| İşletme sıcaklığı | -40° ~135°C |
| Ortam sıcaklığı | -25° ~85°C |
| Saklama sıcaklığı | -50° ~125°C |
| Koruma sınıfı | IP67, IP68 Ex-proof |
| Yalıtım direnci | 100MΩ, 100VDC |
| Mekanik şok | 100g, 11ms |
| Mekanik titreşim | 10gRMS, (20-200) Hz |
| Besleme | |
| Besleme gerilimi | 8...42 VDC |
| Giriş direnci | 3kΩ - 8kΩ |
| Çıkış direnci | 3kΩ - 6kΩ |
| Tepki (10% ~ 90%) | <1ms |
| Malzemeler | |
| Sensor | Paslanmaz 316L |
| Proses bağlantısı | Paslanmaz çelik 316, hastelloy C, diğer malzemeler |
| O-Ring | viton |
| Dış kutu | Paslanmaz çelik 316 |
| Terminal kutusu | Paslanmaz çelik 316, Alüminyum |
| Proses bağlantıları | |
| Dişi | 1/4 " dişi |
| Boyut ve ağırlık | |
| Ağırlık | Yaklaşık 4 kg |
| Boyut | Şekil 2'ye bakınız |
| Ambalaj | 300mm x 300mm x 400mm |

Uygulama Alanları

- Seviye veya derinlik ölçümleri,
- Atık su sistemleri,
- Sulama sistemleri,
- Pompa koruma,
- Kuyu suyu seviye ölçümü,
- Tank sıvı seviye ölçümü,
- 150 metre derinliğe kadar baraj yada göllerde ölçüm olanağı.

Avantajları

- Daldırma tip,
- 4 – 20 mA çıkış,
- Ayarlanabilir akım çıkışı,
- Yüksek doğruluk ve hassasiyet,
- Kurulum ve kullanım kolaylığı.

Çalışma Prensibi

- Hidrostatik seviye sensörü sıvı basıncı yardımı ile seviye ölçümü yapar,
- Sıvı seviyesinde oluşan basınç değerini analog sinyale çevirerek kontrol ekipmanlarına bilgi aktarır,
- Sıvıların ucuz ve kolay şekilde seviyelerinin ölçümünde kullanılabilir,
- Geniş bir uygulama alanına sahiptir. Kurulumu ve kullanımı çok basittir.

| Teknik Özellikler | |
|-------------------|----------------------------|
| Diyafram | Paslanmaz 316L, Seramik |
| Madde | Sıvılar |
| Sıvı sıcaklığı | 0 – 70 °C |
| Ölçüm aralığı | Min 0-300mm Max 0-150000mm |
| Doğrusallık | ±0,2 % Tam skalanın |
| Hassasiyet | ±0,3 % Tam skalanın |
| Bağlantı | Polipropen |
| Koruma Sınıfı | IP 68 |
| Besleme | 10 – 36 V DC |
| Çıkış | 4 – 20 mA |
| Gövde | Paslanmaz Çelik (316) |



ETTRANS-P13

Kurulum

Prob referans seviyesine daldırıldığında, prob sıvı içerisinde asılı halde yada tabanda yatay halde kalabilir. Basınç referans tüplü kablo standart sinyal kablosu kullanılarak uzatılabilir. Basınç referans tüplü kablo, ulaşan su ve diğer kirleticilerden korunma için non-hermetik kutuya (iç basıncı, atmosfer basıncına eşit) yerleştirilmelidir. Prob kablosu sarılırken sarım çapı minimum 30 cm tutulmalıdır. İmalatçı tarafından sağlanan kablo kısaltılmamalıdır. Türbülans oluşma olasılığı olan tanklarda (mikserlerin faaliyet gösterdiği yada türbülanslı giriş olan) prob bir ayırma tüpüne (örn. PVC'den yapılmış) yerleştirilmelidir. Probun seviye hareketi prob üzerindeki bağlantı halkasına bağlanacak halat vasıtasıyla sağlanmalıdır (kablosundan çekilmemelidir). Prob diyaframı mekanik olarak temizlenmemelidir.

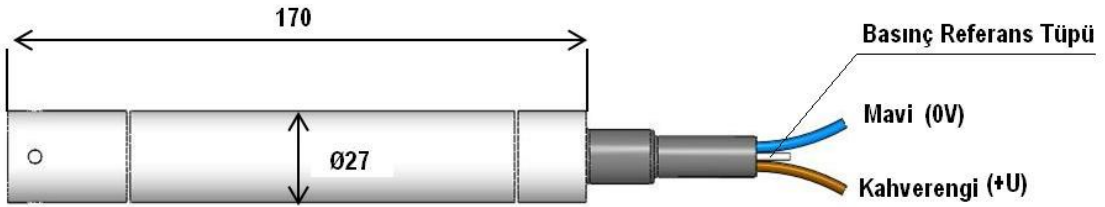
Elektrik Bağlantısı

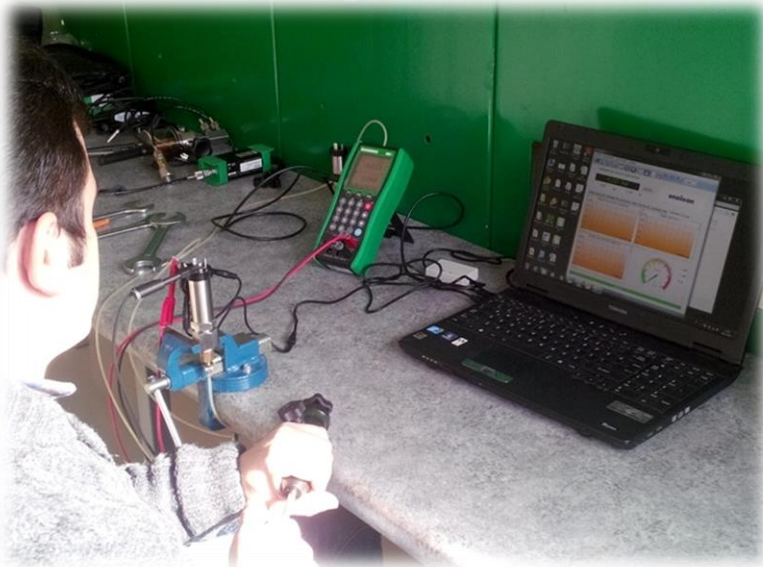


Güvenlik, Koruma, Uyumluluk

Seviye ölçer ters kutupluluk, aşırı yüklü çıkış akımı, kısa devre ve kısa süreli aşırı gerilim gibi durumlara karşı korumayla donatılmıştır. Elektrik şoku karşı koruma emniyetli voltaj kullanımı ile yapılır.

Elektromanyetik uyumluluk standartları: EN 55022/B, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6.





enelean

ENELSAN ENDÜSTRİYEL ELEKTRONİK SANAYİİ A.Ş.

Dilovası Org. San. Bölğ. 1.Kısım Dicle Cad. No:46 41455 DİLOVASI / KOCAELİ

Tel : +90 262 754 63 13 Fax : +90 262 754 93 93 www.enelsan.com e-mail:enelsan@enelsan.com