

**TUNCELL**TUNCEL MÜHENDİSLİK ENSTRUMENTASYON
VE OTOMASYON SİS. TİC. LTD. ŞTİ.Aydın TUNCEL
Physics Engineer• Akış • Seviye • Basınç
• Sıcaklık • pH • İletkenlikK.Bakkalköy Mah. Koca Sinan Cad. No:4 K:14 D: 93 Ataşehir-İSTANBUL
Tel: 0216 372 51 75 Fax: 0216 445 23 44 Mobil: 0532 778 73 37
E-mail: aydin@tuncell.com Website: www.tuncell.com

SÜT / MEYVE SUYU / GIDA / İLAÇ ÜRÜN KATALOĞU



M2000 Gıda için Sıhhi / Hijyenik Elektromanyetik Debimetre



Kuyu Suyu Sayacı

Ölçüm Prensibi

Elektromagnetik flov metre çalışma prensibi Faraday'ın magnetik indüksüyon esasına dayanır: Magnetik alan içinde dik açı ile hareket eden herhangi bir iletkenin cephelerinde indüklenen voltaj, bu iletkenin hızı ile orantılıdır. Sıvı içinde indüklenen voltaj içeride birbirlerine aksi mevkide monte edilmiş iki elektrot tarafından ölçülür. İndüklenen sinyal voltajı magnetik akı yoğunluğu, elektrotlar arasındaki mesafe ve akışkanın averaj hızı ile orantılıdır.

Özellikler

- Çap DN 10 – 100 (Hijyenik) DN 6 - DN 2000 (Flanşlı)
- Süt, Meyve Suyu, CIP, Kuyu Suyu, Atık Su
- Proses bağlantıları Tri-Clamp® BS 4825/ISO 2852, DIN 11851 ve flanşlı
- Nominal basınç PN 16, opsiyonel PN 25, PN 40
- Koruma sınıfı IP 67, isteğe bağlı olarak IP 68
Min. iletkenlik 5 µS/cm (20 µS/cm demineralize su i in)
- Astar malzemesi PTFE, -40 ile 150 °C
- Elektrot malzemeleri Hastellöy C, 316SS, Tantal,
- Mesken Paslanmaz Çelik
- 85 – 265 VAC, 45 – 65 Hz, <20 VA, 24 VDC
- 0/4 - 20 mA, ≤800 ohms, akış istikameti ayrı bir çıkış ile gösterilir.
- 24 V aktif, 25 mA, 30 V pasif, 250 mA (açık kollektör) maks. 10 kHz
- 1 min./maks. alarm veya önseçimli ölçüm, 1 akış yönü, 1 hata mesajı
- Ölçülen değerler için RS232, seçenek HART, MODBUS, PROFIBUS

M2000 Süt Sayacı



- Akış Aralığı 0,03 – 12 m/s
- Doğruluk ≥0,5 m/s daha iyi ±0,25% aktüel akışın
<0,5 m/s ±1,25 mm/s aktüel akışın
- Tekrarlanabilirlik 0,1%
- Akış İstikameti Çift-yönlü
- Puls Genişliği 500ms'ye kadar programlanabilir.
- Çıkışlar Kısa Devre Emniyeti ve Galvanik İzoleli
- Düşük Akış Kesilimi 0-10%
- LCD, 4 satır/ 16 karakter, sırttan aydınlanmalı, aktüel akış, 2totalizer, durum göstergesi
- Alüminyum tozlama boya kaplı, Opsiyonel Paslanmaz Çelik
- Koruma Sınıfı IP67, Opsiyonel IP68
- Güç ve sinyal kablo(çıkışlar) 3 x M20
- Sinyal Kablosu Dedektörden M20
- Ortam Sıcaklığı -20 den +60°C 'e kadar

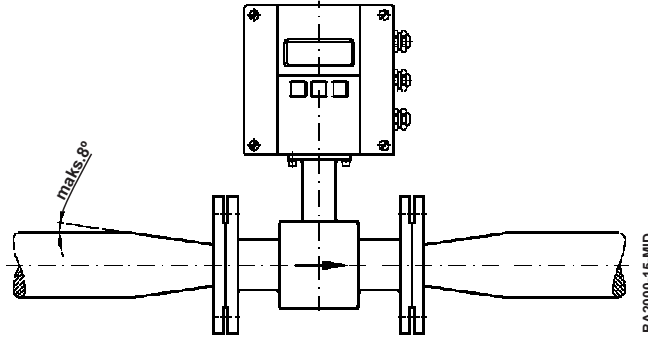
Uygulamalar

Gıda sıvıları akış ölçümü için geliştirilmiş hijyenik elektromanyetik debimetredir. Bu modelde Tri-Clamp® BS 4825/ISO 2852, DIN 11851 proses bağlantıları ve ayrıca müşterinin istediği özel bağlantılar bulunmaktadır. Hijyenik elektromanyetik debimetrede paslanmaz çelik mesken ve PTFE astardan oluşmaktadır.

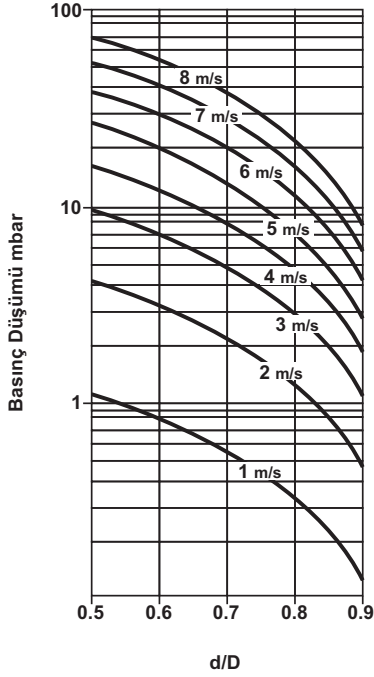
Verification (Test) Cihazı

Süt Sayacı M2000'in tüm özelliklerini test eder, arızalı parçayı tespit eder, çalışır durumdaki cihazın doğruluğunu kalibrasyon laboratuvarına götürmeksizin, yerinde kalibre eder.



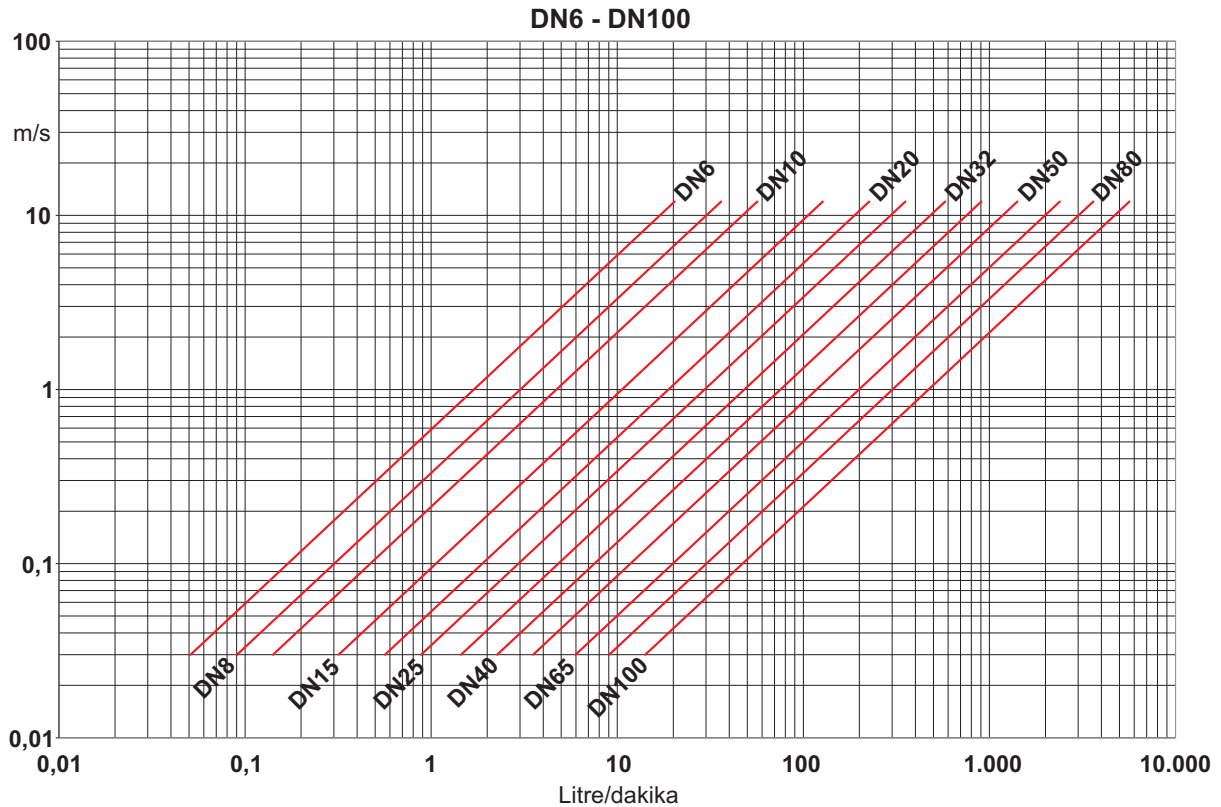


Elektromanyetik Debimetre Seçimi



DN (mm)	Çap (inches)	Akış Aralığı				Detektör Tipi
		0,03 m/s	0,5 m/s	2,5 m/s	12 m/s	
6	1/4"	0,05 l/dak	0,85 l/dak	4,2 l/dak	20 l/dak	
8	3/10"	0,09 l/dak	1,5 l/dak	7,5 l/dak	36 l/dak	
10	3/8"	0,14 l/dak	2,4 l/dak	12 l/dak	57 l/dak	★
15	1/2"	0,32 l/dak	5,3 l/dak	27 l/dak	127 l/dak	★
20	3/4"	0,57 l/dak	9,4 l/dak	47 l/dak	226 l/dak	★
25	1.0"	0,88 l/dak	15 l/dak	74 l/dak	353 l/dak	★
32	1 1/4"	1,45 l/dak	24 l/dak	121 l/dak	579 l/dak	★
40	1.5"	2,3 l/dak	38 l/dak	188 l/dak	905 l/dak	★
50	2.0"	3,5 l/dak	59 l/dak	295 l/dak	1414 l/dak	★
65	2 1/2"	6,0 l/dak	100 l/dak	498 l/dak	2389 l/dak	★
80	3"	9,0 l/dak	151 l/dak	754 l/dak	3619 l/dak	★
100	4"	14 l/dak	236 l/dak	1178 l/dak	5655 l/dak	★

Açıklama: DN125 - DN2000 arası akış hızları için lütfen ana bilgi evrağımızı isteyiniz.



Coriolis Kütlesel Debimetre / BRIX / Yoğunluk



Özellikler

- Kütlesel Kg ve BRIX, yoğunluk ölçümü
- DN 15 – 150 (1/2"..."6")
- Proses bağlantıları, Flanşlı, Tri-Clamp® BS 4825/ISO 2852, DIN 11851 ve diğerleri
- Nominal basınç PN 16, PN 40 opsiyonel
- Koruma sınıfı IP 67, isteğe bağlı olarak IP 68
- -40 ile 180 °C
- T p malzemesi Hastelloy C, 316SS, Tantal,
- Mesken Paslanmaz Çelik
- 85 – 265 VAC, 45 – 65 Hz, <20 VA, 24 VDC
- 0/4 – 20 mA, ≤800 ohms, akış istikameti ayrı bir çıkış ile gösterilir.
- Programlama 3 tuşla, HART, PROFIBUS

Kütle Akış Kontrolör/Mass Flow Controller



Özellikler

- Çaplar 6mm...25mm
- 2000 SLPM'ye kadar
- -10°C...70°C
- 0.8% reading + 0.2% full scale
- 0.4% reading + 0.2% full scale, opsiyonel
- 4-20mA, 0-5/10V, PROFIBUS, Devicenet

Uygulamalar

Bronkhorst, Brooks, Buerkert Muadili
Dondurma hava
Çikolata hava
Bisküvi, şekerleme
Azot , hava ve diğer tüm gazlar ölçüm ve kontrol.

MN Serisi Oval Dişli Debimetre



DN10...DN100 komple 316SS
CIP yapılabilir
Komple 316SS
Maksimum 120°C
4...20mA, Puls

Uygulamalar

Yağlar
Şuruplar

RC 200 Hassas Kontrol Vanası



Özellikler

- DN1/4"..."DN2", 316SS
- Cvs 0.000018...54
- -270...+530°C
- PN16...PN700

Uygulamalar

Alfa Laval, Tetrapak sistemlerinde yüksek sıcaklık
Aseptik hava kontrolü
APV Sistemleri
Pastorizatör Buhar Ayarı
Krema Ayarı
Düşük akış hassas kontrolü, maya kontrolü

Pascal CV Seviye ve Basınç Transmitteri



4...20mA



HART®-modülü



PROFIBUS



display modülü



anahtar modülü



Uygulama Alanı

Gıda Endüstrisi
İlaç Endüstrisi
Biyoteknoloji

Özellikler

- Diyaframlı teknolojisinde modüler basınç transmitteri
Çıkış sinyali:
 - 4...20 mA, opsiyonel olarak
 - HART®-Protokolü ile donatılabilir
 - PROFIBUS PA
- İşlev modülü
 - 5 basamaklı dijital göstergeli çok işlevli ekran ve bargraf
 - HART®-Protokolü
 - 2 kuru kanallı anahtar modülü, 0,5 A'ya kadar anahtar akımı her taraftan galvanik olarak ayrılmıştır, ayrıca bir yardımcı enerji gerekmez,
- İşlev modülleri yerinde yeniden ayar yapılmadan değiştirilebilir, „plug and measure“
- -40...+160 °C, Farklı tasarımlarla
- EHEDG, FDA ve GMP önerilerine uygun hijyen yapı
- Malzeme ve yüzey kalitesi hijyen taleplerine uygun
- Hijyenik, contasız (elastomer-free), metal-ile-metal ölçme sistemi dönen vidalı muylu sayesinde özel olarak konumlandırılabilir
- Ölçüm aralığı 0...50mbar -40 bar
- Hassasiyet: < %0,15 (%0,1) (doğrusallık, histerisis ve tekrarlanabilirlik)
- Turndown 5:1
- Gazlar ve tozlar için Patlamaya mukavim tasarımı
- Muhafaza cinsi IP 66
- Doğrudan havalandırılan piezo dirençli ölçme hücresi, komple kaynaklı

Kullanım

Tıp serisi CV311. gıda maddesi/ilaç/ biyoteknoloji endüstrilerindeki özel gereksinimler için geliştirilmiştir. Yüzey kalitesinin yüksek olmasına özellikle dikkat edilmiştir. Bu sayede, ürüne temas eden bölümlerinde istek üzerine Ra 0,4 µm değerine kadar pürüzlük değerleri sağlanabilir. (kaynak dikişi yakınlarında Ra < 0,8 µm) veya sistem ayrıca elektropolisaj işleminden geçirilebilir. Basınç transmitteri modüler yapısı sayesinde kullanıcı işletmede kullanmak üzere optimum bir cihaz seçebilir.

HİJYENİK Adaptörler, Muhtelif



Kaynak Soketi



Kavrayıcı Somun



Klampa Soketi



Varivent

Tank Seviye Transmitteri PASCAL CV



Diğer bütün Proses bağlantıları mevcuttur.

Tank Seviye Anahtarı LV1110



Özellikler

- Sıvı dolum seviye için limit sivici
- Özellikle titreşim çatalı sensör sistemin yerine kullanım uygunluğu
- Birçok medya için 7 baz ayarı
- Dielektrik sabiti > 2 sıvılar için uygun
- EHEDG gereğince hijyenik montaj
- 150 °C / maks. 30dk. kadar CIP/SIP temizlik
- Adaptör ile çeşitli proses bağlantıları
- FDA uyumlu temas parçalar
- Elektrik konektörün tanımlanan pozisyonu
- Titreşime duyarsız

Seçenekler

PC ve programlama arayüzü ile daha çok ayar

Uygulamalar

Limit sivici LİMES sıvıların ya da tutkal benzeri ve yapışkan sıvıların doluluk seviyelerini belirlemek ve kuru çalışmayı önlemek için kullanılır. Arayüz ile birim hassasiyeti ayarlanabilir. Yazılımla medyaların yapışma ve yapışmama karakteristiği görselleştirilir.

Basınç Transmitteri PASCAL CV



Özellikler

- Modüler basınç transmitteri
- Çıkış sinyali
 - 4...20 mA
 - HART® protokol (rev. 6), seçenek
 - PROFIBUS PA, seçenek
- Fonksiyon modülleri
 - 5-segment dijital ekran ve çubuk grafiği ile çok fonksiyonlu ekran
 - 2 ayarlanabilir kanal, maksimum 0,5 A anahtarlama akım, tüm yanlarda yalıtım, yardımcı güç ilavesiz siviç modülü
- Fonksiyon modülünü 'tak ve ölç' rekabirasyonu olmadan üzerine tekrar yerleştirme
- EHEDG, FDA VE GMP tavsiyelerine göre hijyenik dizayn
- Hijyenik gereksinimlere göre materyal ve yüzey kalitesi
- Ölçüm aralık limitleri 0...50 mbar, 0...40 bar
- -40...+160 °C, Farklı tasarımlarla
- Doğruluk: ≤ 0.15 %
- Ayarlanabilirlik 5:1
- Koruma derecesi IP 66, piezorezistif ölçüm hücresi, direkt havalandırılmış

Seçenekler

- Toz ve gazlar için patlama korumalı
- SIL 2'ye göre sınıflandırma
- Tetkik sertifikaları
 - Materyal sertifikası DIN EN 10204-3.1
 - Kalibrasyon sertifikası DIN EN 10204-3.1

Manometre BH5200-ECO



Özellikler

- Azaltılmış hacim ölçme elemanı vasıtasıyla küçük sıcaklık hatası
- 140°C 'ye kadar çalışma sıcaklığı
- Farklı proses bağlantıları temini
- Paslanmaz çelik muhafaza ve basınç montaj elemanı
- EN837-1 'e göre doğruluk sınıfı 1.0/1.6

Seçenekler

- Sıvı dolgulu muhafaza
- Otoklavlanabilir
- Hijyenik dizayn
- Tetkik sertifikası
 - Materyal DIN EN 10204
 - Kalibrasyon sertifikası DIN EN 10204

Özellikler

- Tank ve boru üstünden direkt sıcaklık ölçümü için rezistans termometre
- Kompakt dizayn
- Yüksek ölçüm doğruluğu
- Çıkış sinyali
 - Pt 100, 3-telli teknoloji
 - 4...20 mA, 2-telli teknoloji
- Gıda / ilaç / biyoteknoloji için proses bağlantıları
- Hijyenik dizayn
- Hızlı cevap
- Dairesel bağlantı M12 veya saha meskeni

Seçenekler

- Patlamaya karşı korumalı
- SIL 2 'ye göre sınıflandırma
- Programlanabilir transmittör ile 4...20 mA çıkış sinyali
- Pt 100, 4-telli teknoloji
- İnceltilmiş ucu Ø 4 mm ile termovel
- Elektropolisaj

Homojenizer için Sızdırmazlık Diyaframı DD8020



Özellikler

- Lazer kaynaklı, paslanmaz çelik düz-monte diyafram
- Nominal basınç PN 600
- Klamp bağlantı, ayarlanabilir
- Hacmi optimize diyafram tabanı
- Ölçüm cihazının bağlantıları
 - Direkt kaynaklı
 - Direkt vidalanmış
 - Kapilerli

Seçenekler

- Materyal sertifikası DIN EN 10204-3.1

Pt100 Termometre GA2700-HY



Fark Basınç Transmitteri Deodorizasyon



Proses Göstergesi / Display



Termometre Arkadan



Termometre Alttan



Krema Süt için Basınç Transmitteri



Hijyenik Basınç Transmitteri



Basınç Transmitteri



Tank Seviye Transmitteri



Kontaklı Termometre



Basınç Transmitteri



Kontaklı Manometre



Siemens Sıcaklık Transmitterleri



Pt100 Göstergeli 4..20 ma ve Kontak Çıkışı



Buhar için Basınç Transmitteri



Water Analytics AquaMetrix 2400



AM 3455

pH/İletkenlik/DO/ORP Analizörü

Özellikler

- Parametreleri 2 x pH, ORP, İletkenlik, Çözünmüş Oksijen, Sıcaklık, aynı anda gösterim.
- Okuması kolay 4 haneli LED ekran Benzersiz, parlak ve renk kodlu grafik ekran
- Hızlı ve kolay ayarlama
- Aç/Kapa zamanlayıcı röle döngüsü
- İki kontrol rölesi
- Genişletilebilir aralıklı iki 4-20 mA çıkış MODBUS çıkış
- Yüksek/Düşük alarm rölesi
- 1/4 DIN-NEMA 4X Koruma
- Proses kontrol
- Gıda ve İçecek, Kimyasal

Özellikler AM 3455

- Temas Parçaları
 - İzolatör: FDA onaylı DuPont PTFE Teflon™
 - O-ring: FDA onaylı Parker EJ150-75 (3077)
 - EPDM
- Elektrotlar: 316L Paslanmaz Çelik
- Maks. Basınç / Sıcaklık: 120°C de 100 PSIG
- Hücre sabitleri (Cell constants): 0.01 / 0.05 / 0.1 / 1.0 / 10.0/50.0
- Bağlantılar
 - Proses bağlantısı: #16AMP solid end cap Tri-Clover
 - Elektriksel: soyulmuş ve kalayla kaplanmış kurşun
- Sıcaklık kompanzasyonu: 3KΩ NTC Termist r ya da Pt1000

Hijyenik pH Sensörü



Kesit Görünüş

Özellikler pH sensörü

- 0 - 14 pH, 120°C, CIP'e uygun

Ölümsüz pH Sensörü



AquaMetrix Model AM-TBR Türbidimetre (Bulanıklık)



Özellikler

- Aralık: 0...1000 ya da 0...100, 0...10, 0..0,02 NTU
- Hızlı ve kolay ayarlama
- Modüler yapısı sayesinde kolay temizlik ve bakım sağlar
- 7 yıllık lamba ömrü ile EPA 180.1-Kripton dolu beyaz ışık
- 7 yıl ömür ile ISO 7027 karşılamak için alternatif kızılötesi ışık kaynağı
- Kalibrasyon standart maliyet en aza indirmek için küçük örnek hacmi
- Kolay temizlik ve kalibrasyon için çıkarılabilir örnek kuvvetleri
- Kabarcık ret sistemi
- Otomatik sürekli ultrasonik optik temizleme sistemi
- Yanlış düşük okuma şansını azaltmak için optiklerin örnekten izolasyonu sağlanır 4-20 mA ya da RS 485-Modbus seçilebilir

Uygulamalar

- İçme Suyu, Belediye İçme Suyu
- Belediye Atık Su
- Endüstriyel Atık Su
- Cl2 Analizörü mevcuttur.

Shark 240



Özellikler

- Parametreleri pH, ORP, İletkenlik, Sıcaklık,
- Benzersiz, parlak ve renk kodlu grafik ekran
- Hızlı ve kolay ayarlama
- Aç/Kapa zamanlayıcı röle döngüsü
- İki kontrol rölesi
- Genişletilebilir aralıklı iki 4-20 mA çıkış
- Yüksek/Düşük alarm rölesi
- 1/4 DIN•NEMA 4X Koruma
- Proses kontrol
- Gıda ve İçecek, Kimyasal

AM 3422 316SS İletkenlik Sensörleri



Özellikler AM 3422

- Temas Parçaları
 - İzolatör: FDA onaylı DuPont PTFE Teflon™
 - O-ring: FDA onaylı Parker EJ150-75 (3077)
 - EPDM
- Elektrotlar: 316L Paslanmaz Çelik
- Maks. Basınç / Sıcaklık: 120°C de 100 PSIG
- Hücre sabitleri (Cell constants): 0.01 / 0.05 / 0.1 / 1.0 / 10.0/50.0
- Bağlantılar
 - Proses bağlantısı: #16AMP solid end cap 3/4" 316SS
 - Elektriksel: soyulmuş ve kalayla kaplanmış kurşun
- Sıcaklık kompanzasyonu: 3KΩ NTC Termist r ya da Pt1000

AS Serisi İletkenlik Propları



AM-LDO Luminescent Çözünmüş Oksijen



0-40 ppb ile 0-24ppm
Direk 4...20mA, MODBUS

Uygulamalar

Atık Su
Boyer

AM-FCL Serbest Klor



0-2ppm, 0-5ppm, 0-10ppm
Direk 4...20mA çıkış

Uygulamalar

İçme suyu, proses suyu
Atık arıtma suyu

Racine, Dynasonics, Hedland, Preso, Flo-tech ve Blancett firmaları **Badger bünyesinde**dir.



Elektromanyetik Debimetre, Vorteks Debimetre, Ultrasonik Debimetre, ULTRASONİK (FARK) SEVİYE Ölçer, Variable Area Akış Ölçer (Rotametre), Isı Ölçer ve Aksesuarları, Türbin Debimetre, Nutating Disk Debimetre(Fuel Oil, Akaryakıt, Solvent, Demineralize Su), Çarklı Debimetre, Oval Dişli Debimetre, Impeller(çarklı) debimetre, Coriolis Kütlesel Debimetre, Yoğunluk ölçer, Refraktometre , Venturi Tüpü, Pitot Tüpü, Orifis plakası, Arıtma için Savaklar, Akış Kalibratörü, Akış Yönetim Sistemi, Spesifik Kontrol Vanaları



Basınç Transmitteri, Seviye Transmitteri, Seviye

Sivici/Anahtar(Limes), Rezistans Termometre Pt100, Sıcaklık Transmitteri, Fark Basınç Transmitteri, Daldırılabilir Basınç Transmitteri, Manometre, Diyaframlı Manometre, Diyaframlı Fark Basınç Manometre, Elektrik Kontaklı Manometre, Elektrik Kontaklı Fark Basınç Manometre, Basınç Sivici Termometre, Elektrik Kontaklı Termometre



pH metre ve Probu, İletkenlik Analizörü ve Probu, Çözünmüş Oksijen Analizörü ve Probu, Türbidimetre / Bulanıklık Ölçer, Daldırma Tip Elektromanyetik Debimetre, Klor Analizörü

KOMPRESÖR için Hava Debimetresi, Portatif Hava Kaçak Detektörü, Rutubet Ölçer, Nem Ölçer/**Çiğlenme Noktası Transmitteri ve Sivici (Dew Point Transmitter and Switch)**, Portatif DEW point cihazı, DATA LOGGER

Kütle Akış Ölçer Kontrolörü (Mass Flow Meter Controller), Sıvı Kütlesel Debimetre (Liquid Mass Flow Meter and Controller), Basınç Ölçer Kontrolör (Pressure Meter Controller), Termal Kütlesel Debimetre (Thermal Mass Flow Meter).

KİTAP / TEKNİK YAZILAR



**TUNCEL MÜHENDİSLİK ENSTRUMENTASYON
VE OTOMASYON SİS. TİC. LTD. ŞTİ.**

Adres: Küçükbakkalköy Mah. Koca Sinan Cad.
Canan Business No:4 K:14 D: 93 34750
Ataşehir-İstanbul
Tel: 0216 372 51 75 Fax: 0216 445 23 44
e-mail : aydin@tuncell.com

Başı