

e-bülten



*Temiz bir çevre için el ele...*



DIN EN ISO 9001:2000  
Certificate Reg. No 71 100 E 424

Ağustos 2007

Sayın İlgili,

E-bültenimizin ikinci sayısına hoş geldiniz. Bildiğiniz üzere TİTAŞ İthalat Ticaret ve Sanayi A.Ş., eksiksiz hizmet anlayışı ile çevre kirliliği ölçüm cihazları, baca gazı ve ortamda hava kalitesi izleme sistemleri, su/atık su analiz cihaz ve sistemleri sektörlerinin yanı sıra, günümüzde önemi giderek artan iş güvenliği teçhizatı konularında oluşturduğu ürün portföyü ile müşterilerine hizmet vermektedir. Bu bülten de müşterilerimiz ve sektörümüzle olan ilişkilerimize verdiğimiz önemin, kurumsal kültür anlayışımızın bir sonucu. Bülten, herhangi bir süreli yayın gibi hazırlanıp PDF teknolojisiyle sizlere ulaştırılıyor. Okuyacağınız yazılarda tıklayabileceğiniz açıklama notları ve Web'e açılan aktif linklerin yanı sıra *TİTAŞ e-bülten*'in her sayısında çevre ve su sektörüyle ilgili haber ve ürünler bulacaksınız. Bu ikinci sayımızda GE Sensing PT878 GC ve Secomam Spektrofotometreleri tanıtmaya amaçlı bir çalışma yaptık. Dünyaya açık duruşumuzu ve çalışma alanımızdaki gelişmeleri izleyip bültenimiz aracılığıyla sizlere duyuracağız. Bir sonraki sayıda görüşmek üzere...

Saygılarımla,  
Vecibe DEDEOĞLU  
TİTAŞ A.Ş. Genel Müdür

## DUYARKAT: Sera etkisi nedir?



Dünya atmosferi çeşitli gazlardan oluşur. Ayrıca küçük miktarlarda bazı asal gazlar bulunmaktadır. Güneşten gelen ışınlar (ısı ışınları/kısa dalgalı ışınlar), atmosferi geçerek yeryüzünü ısıtır. Atmosferdeki gazlar, yeryüzündeki ısının bir kısmını tutar ve yeryüzünün ısı kaybına engel olurlar. Atmosferin, ışığı geçirme ve ısıyı tutma özelliği vardır. Atmosferin ısıyı tutma yeteneği

sayesinde suların sıcaklığı dengede kalır. Böylece nehirlerin ve okyanusların donması engellenmiş olur. Bu şekilde oluşan, atmosferin ısıtma ve yalıtma etkisine "Sera etkisi" denir. Başlıca sera gazları Dünya'daki sera etkisine neden olan gazlar %36-70 Su buharı, %9-26 Karbondioksit, %4-9 Metan ve %3-7 ile Ozon'dur. Sera gazlarının bir kısmı kendi kendine oluşurken, bir kısmı da insanlar tarafından üretilir. Doğal yollarla oluşan sera gazları su buharı, karbondioksit, metan, nitroz oksit ve ozon içerir. İnsan aktiviteleri sonucunda da bu gaz seviyelerine eklemeler olur ve bunun sonucunda da sera etkisi görülür. Günümüzdeki tehlike, karbondioksit ve diğer sera gazlarının miktarındaki artışın bu doğal sera etkisini şiddetlendirmesinde yatmaktadır. Binlerce yıldır dünyamızdaki karbon kaynakları kararlı kalırken, şimdi modern insanoğlu aktiviteleri-fosil yakıtların kullanımı, ormanların yok oluşu, aşırı tarım yapılması, atmosfere büyük miktarlarda karbondioksit ve diğer sera gazlarının atmosfere salınmasına sebep olmaktadır.

Kaynak: [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)  
Foto: [www.cnnturk.com](http://www.cnnturk.com)

**PARLAK BİR FİKİR:** Ekran koruyucu kullanmak yerine bilgisayarınızı *uyku moduna* aldığınızda, %70 oranında daha az elektrik harcar.



## ÜRÜN TANITIMI



# TransPort® PT878GC

## GE Sensing Portatif Ultrasonik Gaz Debimetresi

### Uygulamaları



TransPort PT878GC kelepçeli tip gaz debimetresi, çeşitli gazların ölçümü için geliştirilmiş tamamen ultrasonik bir debi ölçme sistemidir. Ölçümü yapılan belli başlı gazlar şunlardır:

- Doğal gaz
- Sıkıştırılmış hava
- Yakıt gazları
- Eroziyon gazları
- Korozif gazlar
- Toksik gazlar
- Yüksek saflıktaki gazlar
- Sıvı gazlar

### Portatif Debi Ölçümünün Ötesinde

TransPort PT878GC debimetre, birçok opsiyon ve aksesuarlarıyla gaz debisi ölçüm ihtiyaçlarınızı karşılamak için tasarlanmış çok yönlü, bağımsız bir sistemdir. Kompakt boyutu, hafifliği, şarj edilebilir batarya seti ve evrensel şarj aleti ile debimetrenizi istediğiniz her yere taşıyabilir ve her yerde kullanabilirsiniz.

Önceleri, var olan metotlar gaz akışını sağlayan metal borular üzerinde çalışmaz ve kelepçeli metotla debi ölçme işlemi de sadece sıvılara uygulanabilirken, yeni GE teknolojisiyle artık gazlarda da kelepçeli debi ölçümü mümkün – hem de ister düşük basınçta ister yüksek basınçta, ister metal ister plastik borularda!

Transducerlar borunun dışına kelepçelendiği için borunun içindeki akış engellenmez. Bu da diğer debimetre tiplerinin tersine basınç düşüşünü önler. TransPort PT878GC, boruya hiçbir şekilde zarar vermediği için kurulum giderleri önemli ölçüde düşürülmüştür.

Gaz uygulamaları için kelepçeli tip ultrasonik transducer geliştirmenin en büyük zorluğu kodlanmış bir ultrasonik sinyali; metal boru duvarından, gazdan ve sonra tekrar boru duvarından, sinyal almayı bekleyen ikinci transducera iletmektir. Eski ultrasonik transducerlar, iletilmiş ses enerjisini sadece %  $4.9 \times 10^{-7}$  oranında algırlar ki bu, güvenilir sonuç almak için yeterli değildir. Bu yeni kelepçeli tip transducer eski transducerlara nazaran 5-10 kat daha güçlü sinyaller üretir ve düşük yoğunluktaki gaz uygulamalarında bile ideal sonuçlar sağlar.

## **Boru Çapı ve Et Kalınlığına Göre İstlenen Minimum Basınç Gereksinimi**

Boru boyutu (mm)	Et kalınlığı (mm)	Basınç (bar)		Maksimum debi hızı (m/sa)	
		Hava	Doğal Gaz	Hava	Doğal Gaz
100	≤ 6.1	5.1	11.4	36.6	36.6
	≤ 8.6	13.4	28.6	36.6	36.6
	≤ 17.3	21.7	56.2	36.6	36.6
150	≤ 7.2	5.1	11.4	27.4	36.6
	≤ 11.2	13.4	28.6	27.4	36.6
	≤ 22.1	21.7	56.2	27.4	36.6
200	≤ 8.4	5.1	13.1	24.4	30.5
	≤ 12.7	13.4	28.6	24.4	30.5
	≤ 22.4	21.7	56.2	24.4	30.5
250	≤ 9.4	5.1	14.8	21.3	25.9
	≤ 12.7	13.4	35.5	21.3	25.9
	≤ 25.4	21.7	56.2	21.3	25.9
300	≤ 9.7	5.1	18.3	16.8	21.3
	≤ 12.7	13.4	35.5	16.8	21.3
	≤ 25.4	21.7	56.2	16.8	21.3
350	≤ 9.7	7.2	21.7	15.2	18.3
	≤ 12.7	19.6	56.2	15.2	18.3
400	≤ 9.7	7.2	21.7	12.2	16.5
	≤ 12.7	19.6	56.2	12.2	16.5
450	≤ 9.7	7.2	21.7	10.7	15.2
	≤ 12.7	19.6	56.2	10.7	15.2
500	≤ 9.7	7.2	21.7	10.7	13.1
	≤ 12.7	19.6	56.2	10.7	13.1
600	≤ 9.7	7.2	21.7	9.1	11.0
	≤ 12.7	19.6	56.2	9.1	11.0

### **Data saklama**

- 100,000 üzerinde debi data noktası

### **Uygunluk**

- EMC Direktif 89/336/EEC

### **Transducer Isı Aralığı**

- Standart: -40° ila 130°C arası
- Opsiyonel: -40° ila 230°C arası

### **Et Kalınlık Aralığı**

- 1.3 ila 76.2 mm arası

### **Hassaslık**

- ±0.05 mm

### **Dahili Batarya**

- Şarj edilebilir batarya: durmaksızın 8 saat çalışma

### **Batari Şarj Girişi**

- 100 - 250 VAC, 50/60 Hz, 0.38 A

### **Boyutlar**

- Ağırlık 1.36 kg,
- Boyut (yngx) 238 × 138 × 38 mm

### **Ekran**

- 240- × 200-piksel arkadan aydınlatmalı LCD grafik ekran

### **Dijital Arayüz**

Yazıcı veya PC arayüz için infrared iletişim portu

*Borunuzun çapını ve et kalınlığını bulun. Uygulamanızın minimum basınç ve maksimum debi hızlılık gerekliliğini karşılayıp karşılamadığını tablodan takip edin. Tüm bilgiler metal boru içindir. Plastik borular için minimum basınç gerekliliği yoktur.*

### **PT878GC Aksesuarları**



- 1 PT878GC
- 2 AC şarj
- 3 Kelepçeli gaz transducerları
- 4 LEMO® BNC transducer bağlantı kablosu
- 5 Sinyal giriş/çıkış kablosu
- 6 IR-seri port adaptörü
- 7 Kalınlık ölçüm aparatı
- 8 IR termal yazıcı
- 9 Yazıcı AC güç kaynağı
- 10 CFG-V1 kelepçe bağlantısı
- 11 CFG-V4/V8/V12 kelepçe bağlantı blokları
- 12 Zincir ve sıra bloğu ile CFG-PI bağlantı
- 13 Preamplifiyer
- 14 Transducer hizalama bandı
- 15 İzolasyon jeli

### **BAYİLİKLER ARANIYOR**

**Türkiye genelinde su / atık su analiz cihazları satışı konusunda bayilikler verilecektir.**

SECOMAM

## **ÇİFT IŞIN UV-VIS SPEKTROFOTOMETRELER**



Secomam marka Uvikon Serisi çift ışın (double beam) UV-VIS spektrofotometreler, sadece su/atıksu uygulamalarında değil, endüstri, kimya, eczacılık, ziraat, kozmetik gibi uygulamalarda, bilimsel çalışmalarda, spektrofotometrik ölçüm ihtiyacı duyduğunuz her yerde sizlere benzersiz bir kalite ve kolaylık sunmaktadır.

- Gerçek Çift Işın Teknolojisi
- Mükemmel Optik Sistem
- Tam Simetrik Işın Yolu

Uvikon serisinin optik sistemi mükemmelleştirilmiştir. Seya Namioka monokromatör ve Zeiss lens kullanmaktadır. Geliştirilmiş "Chopper" teknolojisi, tek "multiplier" kullanımı ve ADSP (Advanced Digital Signal Processing – ileri dijital sinyal işleme) sistemi ile kusursuz ölçümler yapabilirsiniz. Bu

ölçümler için herhangi bir hazır kit kullanmanız gerekmez. Kinetik ölçümler, DNA, RNA, enzim aktivitesi gibi ileri uygulamalarda çalışabilirsiniz. Secomam'ın farklı uygulamalar için geliştirilmiş yazılımları çalışmalarınızda kolaylık sağlar.

Serinin Uvikon XS ve Uvikon XL olmak üzere iki modeli mevcuttur. Her iki modelde de farklı uygulamalarınıza yardımcı olması amacıyla çok sayıda aksesuar seçeneği mevcuttur.

## VIS ve UV-VIS SPEKTROFOTOMETRELER

Secomam firması, en temel uygulamalardan en karmaşık uygulamalara kadar birçok farklı alanda çalışabilmeye olanak sağlayacak şekilde, farklı modellerde VIS ve UV-VIS spektrofotometrelere sahiptir.



yazılımlar standarttır.

*UVI LIGHT Serisi* spektrofotometreler UV-VIS'tır ve tek ışın teknolojisi kullanır. UVI LIGHT serisinin birçok modelinde 15 inç TFT ekran ve özel bazı

*PRIM LIGHT ve PRIM ADVANCED* daha temel uygulamalar için geliştirilmiş VIS spektrofotometrelerdir. Geniş bir kullanım alanına sahip bu cihazlar, yüksek performansa sahip kullanımı kolay spektrofotometrelerdir.



Secomam'ın ayrıca biyolojik uygulamalar için geliştirilmiş **PRIM500** ve **BASIC** model spektrofotometreleri mevcuttur.

## SU KALİTESİ İÇİN PORTATİF UV ANALİZÖRÜ

**PASTEL UV:** Su kalitesi analizleri için geliştirilmiş alternatif bir cihaz. BOİ (Biyolojik Oksijen İhtiyacı), KOİ (Kimyasal Oksijen İhtiyacı), TOC (Toplam Organik Karbon), TSS (Toplam Askıda Katı) gibi organik madde tayinlerinin yanı sıra, NO<sub>3</sub> (Nitrat) ve



**PAH KİT:** Toprak kirliliğinin bir göstergesi olarak Poliaromatik Hidrokarbonlar büyük bir önemi vardır. Secomam marka PAH Kit topraktaki Poliaromatik

deterjanlar gibi spesifik bileşenlerin analizlerini de tek bir cihazla yapabilirsiniz. Üstelik bütün bu analizler için herhangi bir kimyasal kullanımına gerek yoktur.



Hidrokarbonların tayininde güvenilir, kolay ve hızlı sonuçlar vermek üzere tasarlanmış ideal bir cihazdır. Set içerisinde, ölçüm için ihtiyaç duyacağınız her şey mevcuttur.

## NEM ÖLÇÜMÜ

### 1. Nem Ölçerleri Kimler Kullanabilir?

Çok sayıda ürün ve uygulamanın nem içeriğinden etkilenmesi şaşırtıcı olabilir. Aşağıdaki uygulamalar bunlardan bazılarıdır.

- Rafineriler
- Çelik fabrikaları
- Enerji santralleri
- Ar&Ge Laboratuvarları
- Boyalar ve Kaplamalar
- Plastikler
- Kozmetikler
- Mineraller & Kimyasallar
- Tekstil
- Eczacılık
- Kağıt
- Gıda& Meşrubat
- Doğal Gaz Üretim ve Dağıtım Şirketleri

### 2. Nem nedir?

Nem, basit olarak havadaki su buharı miktarıdır. Aslında üç cins nem ölçümü vardır: mutlak nem, bağıl nem ve spesifik nem. Hava durumu bültenlerinde bahsedilen ve bu sebeple en sık karşılaşılan nem türü bağıl nemdir (relative).

Bağıl nem yüzde ile belirtilir. Mutlak nem 1 metreküp havada kaç kilo su buharı olduğunu bildirir, spesifik nem ise su buharının havaya olan oranını verir, yani bir kilo havada kaç kilo su buharı olduğunu söyler.

### 3. Nem Ölçüm Teknikleri

Belli başlı nem ölçüm teknikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir.

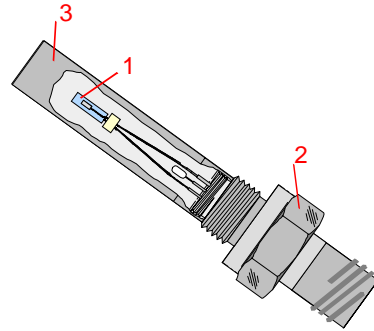
- Elektrolitik
- Chilled Mirror
- Alüminyum Oksit

Her birinin avantaj ve dezavantajları vardır. Günümüzde en çok kullanılan yöntem alüminyum oksit yöntemidir.

### 4. Alüminyum Oksit Nem Sensörü

#### Probuun Yapısı

- Üç Ana Komponent
  1. İnce film Alüminyum oksit sensör
  2. Sensörün prob yuvası
  3. Koruyucu kılıf



### 5. Nem Neden Ölçülür?

Üründeki nemin miktarı kaliteyi büyük oranda etkileyebilir ve ağırlık baz olarak alındığında çok önemlidir. Ölçümdeki küçük hatalar önemli geri tepmelere sebep olabilir. Nemin korozif etkisi istenmeyen ve önlenmesi gereken bir durumdur. Nem ölçerler aracılığı ile tespit

edilebilen nem miktarı istenen sınırların dışında ise önlem almak gerekir. Bu sebepten kalitenin sağlanması ve devam edebilmesi ve doğru kayıtlar temin etmek için yapılan kontrol ve testler kesin nem içeriğinin okunmasında önemlidir.

CEM KARA