



Sensus®
Kalorimetre ve Su Sayaçları



Projelere Özel Kompakt özümler



M-Technic arkasındaki itici güç, işimizi daha iyi yapma arzusu.

Murat ÇELİKLER tarafından kurulan M-Technic, enerji ve inşaat alanında yaklaşık 15 yıllık tecrübenin gençlik ve dinamizm ile buluşması ile 2019 yılında faaliyete geçmiştir.

En iyi ürünleri, müşteri deneyimini ve satış sonrası hizmetleri sunmak ana ilkemizdir.

Ama hepsi bu kadar değil. Yaptığımız her işte daha iyi olmak istiyoruz.

M-Technic olarak sektördeki bilgi birikimimiz ve deneyimlerimizden faydalanarak müşterilerimize en uygun çözümleri sunarız.

M-Technic Enerji, İnşaat, Ticaret ve Danışmanlık alanlarında faaliyet göstermektedir.



1850 yılında kurulan Sensus, 166 yıllık birikimiyle gerçek AMR çözümleri sunar.

Günümüz işletmelerinin bilgi tabanlı sisteme geçişi ile kamu hizmetleri pazarında Sensus sizlere hizmet vermektedir.

Markamız, güçlü Ar-Ge yapısı ile gelişmiş teknolojik ürünlerle her geçen gün kendini yenilemektedir.

Sensus Avrupa, Amerika, Meksika, Afrika, Asya ve Pasifik kıtalarında yaygın olarak kullanılmaktadır.

IMS 2006 raporlarına göre Sensus dünyadaki en iyi su ve ısı ölçüm sistemleri seçilmiştir.

Sensus® Kalorimetre ve Su Sayaçları

SENSUS PolluCom E M-Bus Kalorimetre

Isıtma ve soğutma tesisatlarında enerji tüketimini ölçmekte kullanılır. Mekanizmasında bulunan yüksek hassasiyetli sensörü sayesinde kesin ısı transfer miktarını ölçer ve bu sayede her bir daire için ayrı faturalama imkânı sağlar. Opsiyonel olarak ısıtma ve soğutma kalorimetreleri veya ısıtma ile soğutma aynı hat üzerinden yapılacak ise ısıtma/soğutma kombinasyonu mevcuttur.



Isıtma/soğutma kombinasyonlu modellerde, ısıtma-soğutma arası geçişler sıcaklık belirtilerek ayarlanabilir. Bu sayede hâlihazırda montajı yapılmış olan sayaçlar kullanım alanlarına uygun olarak düzenleme yapılmasına imkân sunar.

SENSUS PolluCom E M-Bus Kalorimetre Özellikleri:

- EN 14343 protokolüne uygun M-Bus çıkışı
- M-Bus ve MiniBus modüllerinde haricen iki sayacın(pulse output özellikli) tüketim bilgileri de bina otomasyonuna bildirilebilir.
- Entegre veri takip modülü ve LCD göstergesi mevcuttur.
- Yatay ve dikey montaja uygundur.
- EN 1434'e uygun olarak Class2 hassasiyetinde ölçüm yapar, her türlü bağlantıda ölçüm aralığı(minimum ve nominal debi oranı) 1:100'dür.
- Akış sensörlerinin sıcaklık dayanım aralığı 5 ile 90°C arasındadır, kısa süreli rejimde 110°C sıcaklığa dayanabilir, dolayısıyla ideal bir soğutma sistemi uygulamasına da "6/12°C" uygundur.
- Ölçüm mekanizması 5 ile 150°C aralığında ölçüm yapabilmektedir.
- PolluCom E/S (0,3 metre kablolu) ve PolluCom E/SL (1,5 metre kablolu) modellerinin göstergeleri ayrılabilir özellikte olup özellikle soğutma sistemlerinde yoğunlaşma olmasından dolayı uygun çözümlerdir. Soğutma sistemlerinde entegre göstergeli modeller yerine ayrılabilir göstergeli modeller tercih edilmelidir.
- Ürünümüzde standart özellik olarak optik arayüz vardır.
- Her ay faturalanması gereken fark tüketimi için tarife programı bulunmaktadır.
- Standart ürün kapsamında EN 1434-2'ye uygun olarak Pt 500, L:45mm/Çap:5,2mm sıcaklık sensörleri bulunmaktadır. Talep edildiği takdirde EN 1434-2'ye uygun olarak tip DS 27,5 sensörlerde temin edilebilir.
- Ürün ana göstergesi 8 digitten oluşur ve her probleme özel 12'den fazla sembol mevcuttur. Digt özelliği rakip ürünlerde en fazla 7'dir.

Sensus® Kalorimetre ve Su Sayaçları

Kombine Kalorimetre Nedir?

Kalorimetre 3 ana unsurdan oluşur.

Bunlar :

- 1- Hesaplama Ünitesi
- 2- Flowmetre (debimetre)
- 3- Sıcaklık sensörü

Eğer bu 3 unsur ayrı ayrı parçalar halinde ise Kombine kalorimetre , aynı bütün üzerinde yer alıyor ise kompakt kalorimetre denmektedir.

SENSUS Kombine Kalorimetre Isıtma / Soğutma DN25 , DN32 ve DN40

Tam kuru göstergeli, ıslak haznede çark redüksiyonsuz sıcak su sayacı. Aşınmaya karşı sert metalden ve karpit/safir yataklamadan imal edilir. Manyetik kaplin, manyetik alandan etkilenmeyecek şekilde dizayn edilmiştir. AN130 standart olarak otomasyona pulse çıkışı içerir ve pulse çıkışı dış etkilere karşı korumalıdır, bilgiler otomasyona eksiksiz ulaşır. Kolay bakım ve tamir imkânı sunar ve dışarıdan tamiri mümkündür.

AN130 hidrolik sayaç, multi jet prensibi ile çalışan kuru göstergeli bir sıcak su sayacıdır. Merkezi ısıtma ve soğutma sistemlerinde otomasyonla iletişim halinde kullanılabilir. Üzerinde bulunan pulse gönderme kablosu sayesinde, PolluTherm hesap ünitesi ve gerekli ekipmanlar bağlanarak kalorimetreye dönüştürülmektedir.

Yatay ve dikey bağlantı için iki farklı dizaynı mevcuttur, bundan ötürü sayaç siparişinde montaj şekli bildirilmelidir. Dişli bağlantılar PN16 veya flanşlı bağlantılar, yatay montaja uygun dizaynda, PN25'e kadar üretimi mümkündür.

Ürün Class B sertifikasyonuna sahiptir.



Sensus® Kalorimetre ve Su Sayaçları

SENSUS Kombine Kalorimetre Isıtma / Soğutma DN50 - DN300 Arası Çaplar

WPD 130 akış sensörü, PolluTherm hesap ünitesine bağlanan bir sıcak su sayacıdır. Akış sensörü, PolluTherm hesap ünitesi ve sıcaklık sensörleri bir araya gelerek kalorimetre kombinasyonunu oluşturur.

WPD 130 akış sensörü; 130°C'ye kadar sıcak akışkanların bulunduğu ısıtma tesisatlarında, yüksek debili proseslerde ve nispeten sabit akış olan sistemlerde akış değerini ölçmek için kullanılır.

Akış sensörünün Özellikleri

- Sayaç okuma sınıfı Class B'dir.
- Patentli hidrodinamik balanslı rotora sahiptir.
- Patentli simetrik kalibrasyona uygundur.
- Göstergesi hava ve su geçirmeyecek şekilde izole edilmiştir(IP68)
- Gösterge 360° döndürülebilir şekilde dizayn edilmiştir.
- Standartların üzerinde, aşırı yük kapasitesine sahiptir.
- Sökülebilir ölçüm ekipmanı, gövde değiştirmeden sayaç değiştirme imkanı sunar.
- Sayaç kendinden pulse çıkışlıdır ve üzerinde 3 adet pulse kablo girişi mevcuttur (1 x OD, 2 x RD). Kabloların montajı çok kolaydır ve sayaca zarar vermeden montaj imkanı sunar. Bu özellik sayesinde ürün PolluTherm hesap ünitesinin akış sensörü olarak kullanılabilir.
- Sayaç gövdesi toz boya ile kaplıdır ve korozyona karşı maksimum güvenlik sağlar.
- Sayaçlar standart olarak PN16 üretilmektedir, özel siparişlerde PN40 imalat mümkündür.



Sensus® Kalorimetre ve Su Sayaçları

SENSUS Su Sayacı Sıcak / Soğuk DN25 , DN32 ve DN40

Tam kuru göstergeli, ıslak haznede çark redüksiyonsuz sıcak su sayacı. Aşınmaya karşı sert metalden ve karpit/safir yataklamadan imal edilir. Manyetik kaplin, manyetik alandan etkilenmeyecek şekilde dizayn edilmiştir. AN130 standart olarak otomasyona pulse çıkışı içerir ve pulse çıkışı dış etkilere karşı korumalıdır, bilgiler otomasyona eksiksiz ulaşır. Kolay bakım ve tamir imkânı sunar ve dışarıdan tamiri mümkündür.



AN130 hidrolik sayaç, multi jet prensibi ile çalışan kuru göstergeli bir sıcak su sayacıdır. Merkezi ısıtma ve soğutma sistemlerinde otomasyonla iletişim halinde kullanılabilir.

Üzerinde bulunan pulse gönderme kablosu sayesinde, PolluTherm hesap ünitesinin akış sensörü olarak kullanma imkânı sağlar. Yatay ve dikey bağlantı için iki farklı dizaynı mevcuttur, bundan ötürü sayaç siparişinde montaj şekli bildirilmelidir. Dişli bağlantılar PN16 veya flanşlı bağlantılar, yatay montaja uygun dizaynda, PN25'e kadar üretimi mümkündür.

Ürün Class B sertifikasyonuna sahiptir.

SENSUS Su Sayacı Sıcak / Soğuk DN50 - DN300 Arası Çaplar

WPD FS130 akış sensörü; 130°C'ye kadar sıcak akışkanların bulunduğu ısıtma tesisatlarında, yüksek debili proseslerde ve nispeten sabit akış olan sistemlerde akış değerini ölçmek için kullanılır.

Akış sensörünün Özellikleri

- Sayaç okuma sınıfı Class B'dir.
- Patentli hidrodinamik balanslı rotora sahiptir.
- Patentli simetrik kalibrasyona uygundur.
- Göstergesi hava ve su geçirmeyecek şekilde izole edilmiştir(IP68)
- Gösterge 360° döndürülebilir şekilde dizayn edilmiştir.
- Standartların üzerinde, aşırı yük kapasitesine sahiptir.
- Sökülebilir ölçüm ekipmanı, gövde değiştirmeden sayaç değiştirme imkanı sunar.
- Sayaç kendinden pulse çıkışlıdır ve üzerinde 3 adet pulse kablo girişi mevcuttur (1 x OD, 2 x RD). Kabloların montajı çok kolaydır ve sayaca zarar vermeden montaj imkanı sunar. Bu özellik sayesinde ürün PolluTherm hesap ünitesinin akış sensörü olarak kullanılabilir.
- Sayaç gövdesi toz boya ile kaplıdır ve korozyona karşı maksimum güvenlik sağlar.
- Sayaçlar standart olarak PN16 üretilmektedir, özel siparişlerde PN40 imalat mümkündür.



Sensus® Kalorimetre ve Su Sayaçları

SENSUS Pollutherm Hesap Ünitesi

Pollutherm hesap ünitesi, ısıtma ve soğutma sirkülasyon sistemlerinde enerji sarfiyatının ölçülmesinde kullanılır. Pollutherm hesap ünitesi opsiyonel olarak ısıtma ve soğutma kayıpları aynı ünite üzerinden hesaplanabilir (iki borulu sistemler için), otomatik dönüşüm switch sayesinde ısıtma ve soğutma yük ü tüketimleri ayrı ayrı kaydedilebilir. Dönüşüm switch Pollutherm hesap ünitesinde farklı bir parça olup sökölüp takılabilir ve hali hazırda montajları yapılmış olan hesap ünitelerine sonradan takılabilir.

Ürün otomasyonla haberleşebilme özelliğine sahiptir, bu sayede uzaktan okuma imkânı sağlar. Talep edilmesi halinde hesap ünitesine M-Bus veya Pulse çıkış modülleri takılabilir ve otomasyon ile iletişim sağlanabilir. Otomasyona bağlantı modülleri ayrı birer parça olup sonradan takmaya veya değiştirmeye uygundur. Ürün aynı zamanda özel bir modül yardımıyla haricen iki adet pulse çıkışlı sayacın (gaz, elektrik, sıcak su, soğuk su gibi) bilgisini de otomasyona taşıyabilme özelliğine sahiptir.



Pollutherm uygulamalarında kalorimetre; hesap ünitesi, pulse çıkışlı bir akış sensörü, ısı sensörleri ve otomasyon ile iletişim isteniyor ise otomasyona bağlantı modülünden oluşur. Bir arıza durumunda ya da revizyon durumunda bütün parçalar ayrı ayrı değerlendirilir ve değiştirilmesi gereken bir parça olursa aynı özelliklerde parçalar ile değiştirilebilir.

Aşağıdaki opsiyonlar kullanılarak uzaktan okuma ve veri transferi sağlanır:

- EN 14343 protokolüne uygun M-Bus çıkışı
- MiniBus sistemi yakın mesafelerde (max.15m gibi) ve radyo sistemlerinde ara eleman olarak veri aktarımı sağlamakta veya okuma yapmanın zor olduğu ortamlarda okuma imkânı sağlar. (Özellik standartta mevcuttur).
- M-Bus ve MiniBus modüllerinde haricen iki sayacın (pulse çıkış özellikli) tüketim bilgileri de bina otomasyonuna bildirilebilir.
- Entegre veri takip modülü ve LCD göstere mevcuttur.
- Sabit zaman aralıklarında ya da aralıklı olarak (örneğin 1KWh tüketimde bir kez gibi) bilgi aktarımı mevcuttur.

Ana Özellikleri:

- Akış sensörlerinden 9 farklı pulse değeri alabilme özelliğine sahiptir (0,25-10000 litre)
- Pulse değerleri değişik siparişlerin kolay takibi için ürün koduna işlenir ve bu işlem için ek ücret talep edilmez.
- Ürün standart olarak Pt100 veya Pt500 sıcaklık sensörleri ile temin edilir. Sıcaklık sensörleri dört kablolu bağlantı imkanı sunmaktadır ve böylece sıcaklık sensör kabloları en ekonomik şekilde uzatılabilir.
- Kalibrasyonu yapılmış hesap ünitesi modülü kolaylıkla sökölüp takılabilir. Bu sayede değişim kolaylığı sunar.
- Hesap ünitesinde yüksek hassasiyetli ölçüm döngüsü bulunmaktadır. (2 saniyede bir defa sıcaklık bilgilerini, 4 saniyede bir de akış miktarlarını alarak güç tüketimini hesaplar).
- Hesap ünitesi batarya ile ilgili bir problem olması durumunda kullanıcıya göstergede bunu bildirir ve 3 aya kadar ölçüm fonksiyonlarını eksiksiz olarak devam ettirir. Bu sürenin geçmesi durumunda hesap ünitesi bilgileri saklamak üzere kendini kapatır.
- Her ay faturalanması gereken fark tüketimi için tarife programı bulunmaktadır.
- Ürün ana göstergesi 8 digitten oluşur ve her probleme özel 12'den fazla sembol mevcuttur.

SENSUS Pollutherm Hesap Ünitesi İçin Termometre Kablosu (PT500)

- Termometre kablosu 45mm (Dn15....Dn40)
- Termometre kablosu 100mm (Dn40....Dn125)
- Termometre kablosu 150mm (Dn150....Dn300)





Projelere Özel Kompakt Çözümler

Şehirlerin Geleceği İçin En İyi Çözümler



www.m-technic.com
info@m-technic.com
Tatlısu Mah. Şahin Cad. No:58B-49
Ümraniye / İSTANBUL