

Geleceğe Giden Yenilikçi Yol



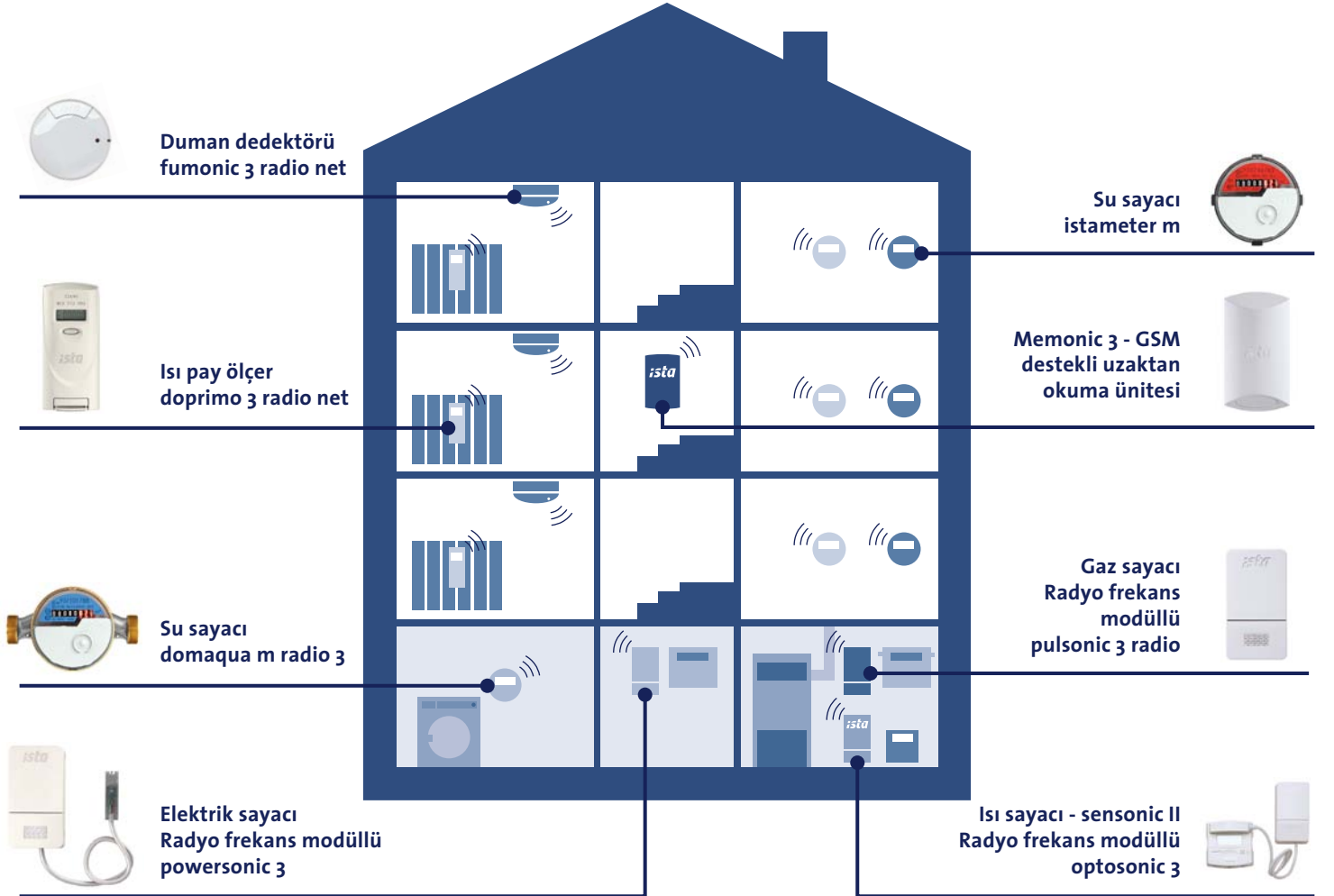
Kablosuz Sistem symphonic sensor net – profesyonel ve bireysel

i

Avantajlarınız ortada

Bireysel enerji ve su tüketimin tespiti konusunda ve bu tüketimin faturalandırılması aşamasında yüksek konfor ve esneklik sunmaktadır. Pay Ölçerlerin, Isı ve su sayaçlarının tüm verileri telsiz iletişim sistemi ile taşınır, uzaktan merkezi veya binan bulunduğu sahadan yerele olarak okunabilir.

- Kesin faturalandırma; kaydedilen ara okuma değerleriyle geriye dönük olarak da sayaç okumak mümkündür
- Yüksek güvenilirlikte faturalandırma kalitesi ve hızı
- Tüm kurulum gereksinimleri için özel çözümler
- Sonradan sistem genişletilmesi sorunsuzca yapılabilir



İçindekiler

Kablosuz sistem

- symphonic sensor net – beş cihaz – bir sistem 4
- symphonic sensor net – teknoloji bu kadar rahat olabilir 5

İletişim birimi

- memonic 3 radio net 6

- Teknik veriler 6

M - Bus Veri Yolu Sistemi

- Level-Converter LC 250, merkezi toplama ünitesi 8

- Teknik veriler 8

- Bus Switcher - sınırsız esneklik 9

- Teknik veriler 9

- M-bus Yazılım 10

Isı pay ölçer

- doprimo 3 radio net – akıllı ve geleceğe hazır 11

- Teknik veriler 12

Isı sayacı

- sonsonic II – yenilikçi ve geleceğe hazır teknoloji 13

- sonsonic II – Genel bakış 15

- sonsonic II – Kompakt model 16

- Yeni kurulum/ilk montaj – Teknik veriler 17

- Mevcut kurulum/değiştirme – Teknik veriler 18

- Basınç kaybı eğrileri sonsonic II – Kompakt model 19

- ultego III smart – Kompakt model 20

- Teknik veriler ve Basınç kaybı eğrileri ultego III smart 21

- Gösterge döngüleri - ultego III smart 22

- ultego III eco - kompakt model 23

- Teknik veriler 23

- ultego III perfect - modüler 24

- Teknik veriler 24

- sonsonic II calculator – Hesaplama Ünitesi 25

- Teknik veriler sonsonic II calculator 26

- sonsonic II – Gösterge döngüleri 27

- sonsonic II – Sıcaklık sensörü 28

- sonsonic II – Hesaplama üniteli ısı sayacı 29

- sonsonic II – Çarklı/Woltman kontak su sayacı 30

- sonsonic II – ultrasonik debi sensörleri 31

- Teknik veriler - pervaneli kontak su sayacı 32

- Basınç kaybı eğrileri - pervaneli kontak su sayacı 33

- Teknik veriler - Woltman kontak su sayacı 34

- Basınç kaybı eğrileri - Woltman kontak su sayacı 35

- Teknik veriler - ultrasonik debi sensörleri 36

- Basınç kaybı eğrileri - ultrasonik debi sensörleri 37

- sonsonic II - Aksesuar 38

- Tek kolonlu bağlantı parçası (EAS) 39

- Daldırma kovanları ve kaynak manşonlar 40

- Küresel vanalar ve aletler 41

Isı sayaçları için kablosuz modül

- optosonic radio net 3 – ısı sayaçları için telsiz modül 42

- Teknik veriler 42

Su sayaçları, çok hüzmeli su sayaçları

- istameter radio net 3 – en modern elektronik aksam 43

- Teknik veriler istameter radio net 3 44

- Basınç kaybı eğrileri istameter radio net 3 45

- istameter radio net 3 – Aksesuarlar 46

- Teknik veriler - boru bağlantı parçası 47

- istameter radio net 3 – Diğer aksesuarlar 48

Su Sayaçları, tek hüzmeli su sayaçları

- domaqua radio net 3 – radio net 3 su sayaçları için modül 49

- Teknik veriler domaqua radio net 3 50

- Basınç kaybı eğrileri domaqua radio net 3 51

Gaz sayacı için kablosuz modül

- pulsonic 3 radio net – Daha fazla olanak için 52

- Teknik veriler – pulsonic 3 radio net 52

Elektrik sayaçları için kablosuz modül

- powersonic 3 radio net – enerji tüketimini somutlaştırır 53

- Teknik veriler - powersonic 3 radio net 53

Duman dedektörü

- fumonic 3 radio net – kablosuz teknoloji sayesinde güvenilir koruma 54

- Teknik veriler - fumonic 3 radio net 55

Beş Cihaz – Bir Sistem

ista'nın bütün ölçüm cihazları ve duman dedektörleri entegre veya modüler kablosuz vericiler ve alıcılarla donatılmıştır. Bunlar sayesinde sorunsuzca symphonic sensor net kablosuz sisteme bağlanabilirler.

Isı pay ölçer doprimo 3 radio net radyatör yüzeyi ile oda sıcaklığı arasındaki farkı elektronik olarak hesaplar. Radyatörün ısı verme ölçütü sıcaklık farkıdır.

Isı pay ölçer, tüketim birimlerini kolay okunabilir biçimde gösterir ve son derece tüketici dostudur.

Elektronik ısı sayacı sensonic II, ısı tüketiminin bireysel olarak saptanmasına yarar. Kompakt ve çekici tasarımı, en modern elektronik donanımı ve değişken montaj olanaklarıyla göz doldurur.

Modüler sıcak ve soğuk su sayacı istameter radio net 3 ve domaqua radio net 3 tüketimi hassas bir şekilde saptar. Yalnızca yönetici için güvenilir faturalandırma sağlamakla kalmazlar. Uzman tesisatçı için de, *ista* aksamıyla sayacın son derece kolay monte edilmesi ve farklı iletişim sistemleri için sonradan modüller eklenebilmesi anlamına gelir.

İletişim modülleri pulsonic 3 radio net ve powersonic 3 radio net kontak çıkışı/SO arabirimi olan gaz ve ev tipi su sayaçlarının ve kendi kablosuz arabirimi olmayan akıllı sayaçların (elektrik sayaçları) kablosuz sisteme entegrasyonu içindir.

Duman dedektörü fumonic 3 radio net aylık uzaktan kontrolde düzenli olarak kablosuz iletişim yoluyla kendi çalışma durumu hakkında bilgiler verir. Böylece yıllık işlev kontrolünün ötesinde, en yüksek düzeyde güvenlik sunar.

Isı pay ölçer
doprimo 3 radio net



Duman dedektörü
fumonic 3



Isı sayacı
sensonic II



optosonic 3
radio net

Su sayacı
domaqua radio net 3



istameter
radio net 3



İletişim ünitesi
memonic 3 radio net

İletişim modüllü
pulsonic 3 radio net/powersonic 3 radio net



İsteğe uygun mükemmel servis

Tüm sayaçların konutlardan tek tek okunmak zorunda oldukları zamanlar geçti. symphonic sensor net kablosuz sisteme entegre olan cihazların hepsi merkezi olarak okunabilir. Bu, kiracıların yaşam kalitesini artırır, yöneticiler bütün bir binanın enerji tüketimini herhangi bir zamanda kontrol edebilirler.

Enerji tüketimini daha da düşüren önlemlerle daha esnek hareket edebilirler.

Ekonomik ve ekolojik başarı için

Kablosuz teknolojinin tüm bileşenleriyle birlikte etkili şekilde uygulanabilmesi için *ista*, komple çözümler sunar. Bunlar doğrudan yerinde verilen danışmanlıkla başlar.

Uygun ölçüm ve saptama cihazlarının profesyonelce planlanması, doğru montajı ve hassas programlanması bunun ayrılmaz bir parçasıdır. Bunun ardından *ista*, bireysel tüketim değerlerini haksızlık yapmadan ve sorunsuzca faturalandırır. Ayrıntılı planlama belgeleri şubelerimizde ve www.ista.com.tr adresinde sunulmaktadır.

Kablosuz Sistem symphonic sensor net – Teknoloji bu kadar rahat olabilir



ista kablosuz sistemde her kullanıcı cihazı diğer her bir kullanıcı cihazıyla iletişim kurabilir ve onun verilerini iletebilir. Bu yoldan veriler farklı yollardan iletişim ünitesi memonic 3 radio net'e ya da ondan kullanıcı cihazlarına gönderilir.

Symphonic sensor net birbiriyle uyumlaştırılmış farklı bileşenlerden oluşur. Her bir radyatördeki ısı tüketimini saptayan ısı pay ölçer doprimo 3 radio net'in yanı sıra, sıcak ve soğuk su sayaçları istameter radio net 3 ve domaqua radio net 3 bireysel su tüketimini saydam hale getiriyor. Bireysel ısı tüketiminin kesin ölçümünü **ista** ısı sayacı sensonic II ve ultego III sağlıyor. Başka cihazları da kablosuz sisteme bağlamak için üç farklı iletişim modülü daha vardır: En önemlisi, sensonic II ve ultego III ile bağlantılı olan optosonic 3 radio net'tir. Diğer bir modül olan pulsonic 3 radio net ile, uygun bir arabirimi olan her kullanıcı cihazı, örn. gaz veya ev tipi su sayacı, kablosuz sisteme entegre edilebilir. Üçüncü modül powersonic 3 radio net ile modern akıllı sayaçlar (elektrik sayaçları) kendi optik arabirimleri üzerinden sorunsuzca **ista** kablosuz sistemine dahil edilebilir.

Duman dedektörü fumonic 3 radio net, düzenli işlev kontrolüyle ve cihaz statüsünü güncel olarak aktararak en yüksek düzeyde güvenlik sunar.

ista kablosuz sistemine bakış:

- **ista** kablosuz sistemi iki yönlü ileti yöntemiyle çalışır. Bu sayede bilgiler hem gönderilebilir hem de alınabilir. Ölçüm cihazlarının program değişiklikleri, okunması veya kontrolü kurulumdan sonra daireye veya binaya girilmeden uzaktan gerçekleşir.
- Modüler yapısı sayesinde kablosuz sistem binaya göre ve özel müşteri gereksinimlerine uygun olarak en iyi şekilde uyumlaştırılabilir.
- Ölçüm cihazlarının hepsi son 14 ayın ve son iki kontrol gününün tüketim verilerini saklar. Böylece kiracı değiştiğinde de tüketimin kesin olarak belirlenmesi sorunsuzca sağlanabilir. Ölçüm sonuçları ayrıca bir iletişim ünitesinde de merkezi olarak toplanıyorsa, işletim ve tüketim verileri bunun tarafından düzenli aralıklarla GSM ağı üzerinden **ista** sistemlerine iletilir.

▪ Ölçüm cihazları iki yönlü veri iletiminde yalnız pasif olarak rol aldıklarından verici sinyallerinden kaynaklanan çevre kirliliği ("elektro smog") tek yönlü veri iletimine kıyasla pratikte göz ardı edilebilir boyuttadır.

▪ **ista** kablosuz sistem, ayrı binalardaki farklı enerji türlerine (ısıtma, soğutma, su, elektrik) ait tüketimlerin değişimini saptamak ve gözlemlemek için kesintisiz bir sistemdir. Buna yönelik hizmet yelpazesi modüler yapıdadır. Ölçüm teknolojisinin kurulumundan, faturalandırmaya ve tüketim verilerinin görselleştirilmesine kadar çözümler sunar. Münferit kullanım birimlerinin enerji tüketimleri ve giderleri bireysel değerlendirilmeyle ele alınır.

memonic 3 radio net

ista kablosuz sistemin ana noktasını iletişim ünitesi olan memonic 3 radio net cihazı oluşturur. Bu ürün kablosuz kullanıcı cihazları ile GSM ağı arasındaki arabirimdir. İletişim ünitesi hem tüketim ve işletim verilerini hem de ağ içinde bulunan ölçüm cihazlarının ve duman dedektörlerinin

alarmlarını ve mesajlarını düzenli olarak saptar. Kablosuz sistemin tüm bileşenleri yalnızca pille çalışır. Bu nedenle iletişim ünitesi 10 yıllık çalışma pil ömrünün yanında 1 yıllık yedek ve 1 yıllık depolama pil ömrü kapasitesinde donatılmıştır.

Entegre GSM/GPRS mobil kablosuz modemi aracılığıyla standart olarak haftada bir kez **ista** IT sistemiyle bağlantı kurar ve tüm kurulu kullanıcı cihazlarının tüketim ve işletim verilerini iletir.

Teknik Veriler

Cihaz Tipi	memonic 3 radio net
Ürün No.	18356
Boyutlar (Y x G x U, mm)	54 x 104 x 186
Güç Kaynağı	3,6 V lityum pil, 10 yıl çalışma süresi + 1 yıl yedek + 1 yıl depolama süresi
Arabirimler	İletişim modülleri için: - Seri arabirim - GPRS modem ista kablosuz sistem
Kullanıcı cihazlarda saklanan değerler	Tüketim değerleri, hatalar ve durum mesajları
Okuma sıklığı	Haftalık (standart) Takvim modunda tanımlanacak sabit tarihlerde
Kablosuz arabirim	- Verici gücü < 10 mW - Telsiz frekansı 868 MHz - Verici telgrafının süresi < 10 msec/gönderim - Aktarım hızı ~90 kBaud (Bit/sec) - Aktarım yöntemi iki yönlü
GPRS arabirim	SIM-Kart, entegre telsiz frekansı 900/1.800 MHz
Veri güvenliği	Şifrelenmiş telgraf
Bellek	1 mb flash bellek
Gösterge	2 Diyot (kırmızı/yeşil)
Koruma türü	IP 43 (EN 60529)
CE İşareti	1999/5/AT

M-bus Sistem - Doğru kontrol, esnek tepki

sen sonic® II m-bus uyumlu, atak tasarımı, modern elektroniği ve birçok farklı montaj olanaklarına sahip elektronik bir ısı sayacıdır. Sorunsuz bir şekilde m-bus veri yolu sistemine entegre edilebilir ve bağımsız programlanabilir.

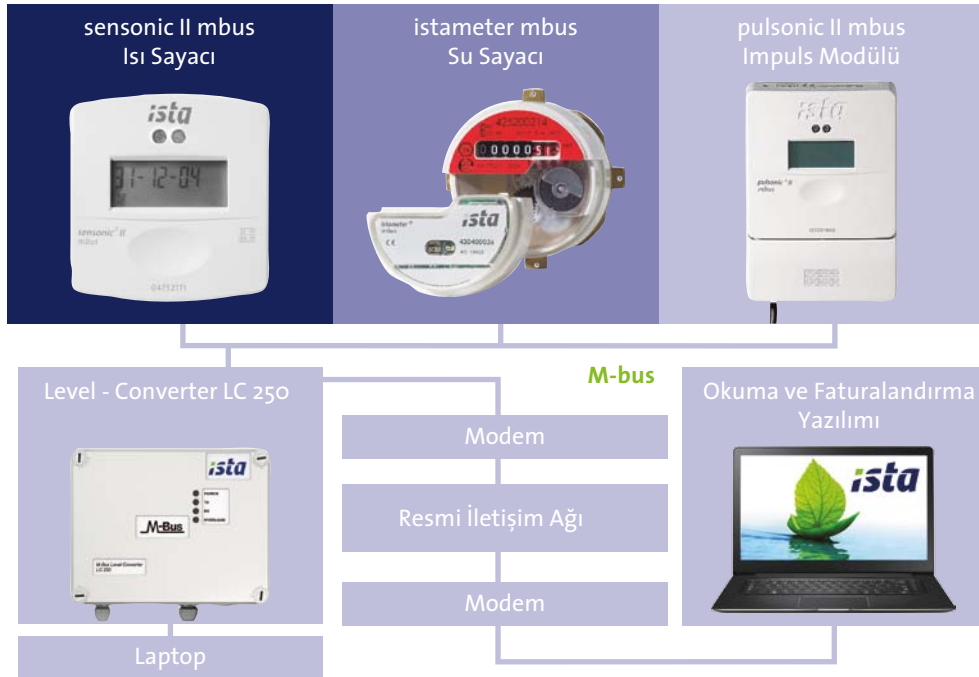
istameter® m-bus modüler sıcak su sayacı yöneticiye ve kullanıcıya su sayacı hakkında tüm avantajları sağlamaktadır.

Hassas algılama, basit kullanım ve taşınabilir konsepti sayesinde sınırsız özellikler. istameter M-bus veri yolu sistemi symphonic m-bus ile tamamen uyumludur.

İmpuls modülü pulsonic II M-bus, elektrik, gaz ve su sayaçlarının özel M-bus veri yolu bağlantı noktası olmadan M-Bus veri yolu sistemine bağlanmasına yarar.

Seçilen hesaplama günü ile ilgili tüketim değerlerini algılar ve kaydeder. İmpuls modülün pulsonic II m-bus parametre işlemleri görsel bağlantı noktasından gerçekleşir. Ayrıca son 12 haftalık nihai değerler ve geçmiş 2 gün değeri kaydedilir. Uyumlu yazılımla güncel değerlerin yanında arıza mesajları da aktarılır ve gösterilir.

M-bus veri yolu sistemi



Tipik bir ista farkı: Her bütçeye uygun mükemmel servis...

Bir evde bulunan bütün sayaçların tek tek okunduğu zamanlar artık geride kaldı. symphonic m-bus veri yoluna bağlanan tüm cihazlar merkezi olarak okunabilir. Gerek doğrudan yerinden, gerekse harici bir iletim merkezinden gerçekleşen veri aktarımıyla. Bu durum kiracınızın barınma kalitesini artırır ve tüm binanın enerji bütçesini her zaman kontrol edebilirsiniz.

Kullanıcıların yaşam kalitesini yükseltir ve binanın enerji dengesini daha esnek bir şekilde gözlemlemenizi sağlar. M-bus veri yolu teknolojisini etkin olarak ilk cihazdan son cihaza kadar kullanabilmemiz için, ista komple bir çözüm sunmaktadır. Hemen yerinde kişisel danışmanlık, profesyonel planlama, uyumlu ölçüm cihazların montajı ve programlanması.

Elektrik veya gaz sayacı gibi mevcut cihazlar her zaman için İmpuls modül pulsonic II M-bus üzerinden veri yolu sistemine entegre edilebilir.

Level-Converter LC 250, Merkezi toplama ünitesi

M-Bus veri yolu ağına entegre edilen tüm cihazların uyumlu bir PC veya laptop tarafından okunabilmesi için, “Level-Converter LC 250” gerekli çalışma voltajını hazırlar ve yazılım ile tüketici ölçüm cihazları arasındaki veri aktarımını ayarlar.

Dört adet LED lamba LC 250'nin çalışma durumunu gösterir:

- Cihaz açıldığında yeşil led yanar.
- Bir sayaç “sorgulandığında” veya sayaçların birinden bir veri alındığında, bu durum iki sarı LED ile gösterilir.
- Yüksek gerilimde veya kısa devre durumunda kırmızı LED “overload” sinyalini verir.



Teknik Veriler

Cihaz Tipi	Level-Converter LC 250
Ürün No:	19883
Bağlantı Noktaları	
M-Bus veri yolu bağlantı noktaları	IEC 870-5 göre maks. 250 sayaç bağlamak için
Kablo türü (Kablo)	2 damarlı
Profil Kesit	1,5 mm ²
Kablo uzunluğu	maks. 4.000m (toplam kablo uzunluğu)
M-Bus veri yolu veri aktarımı	300/2.400 Baud
Okuma bağlantı noktası	1 x galvaniz RS 232, Verileri PC veya Modem üzerinden okumak
Çalışma Verileri	
Çalışma voltajı	230 V±%10AC
Ağ frekansı	50 Hz
Çektiği güç	maks 40W
Çalışma ortam sıcaklığı	0 ila 60 °C
Depo ortam sıcaklığı	-20 ila 70 °C
Koruma	IP54
Muhafaza	
Ön yüzdeki LED'ler	4adet, güncel çalışma durumunu gösterir
Kablo vida bağlantıları	2 adet PG 11
9 kutuplu SUB-D soketi	1 adet
Malzeme	Plastik ABS
Ağırlık	yakl.2,9kg
mm olarak ebatlar	yakl. 230x180x90 (YxGxD)

Bus Switcher – Sınırsız esneklik



Bir adet bus switcher ile 2000 adet cihaz, toplamda beş adet bus switcher ile 10000'e kadar bir Level-Converter üzerinde ve uzaktan bir modem üzerinden okuma imkanı sunar. Klasik bir m-bus sistemine en fazla 250 cihaz entegre edilebilir.

250 cihazdan fazla olan büyük uygulamalara kurulum yapmak bir çok Level-Converter montajıyla ve bir çok modemle uzaktan okuma yaparak gerçekleştirilir.

Bus switcher, 8 kanaldan her birine 250 cihazın bağlanabildiği bir veri yolu çoklayıcısıdır. 250 cihazdan az kullanımda bile aşağıdaki durumlar düşünülebilir.

- Mevcut sistemlerin geliştirilmesinde pahalı güçlü bir Level-Converter cihazına yatırım yapmak önlenebilir.
- Her bir m-bus veri yolu kablusunun bir çok kanala dağıtılmasıyla arızalı olabilecek sistemlerde bu sayede genel olarak okuma kalitesi de iyileşmiş olur.

Teknik Veriler

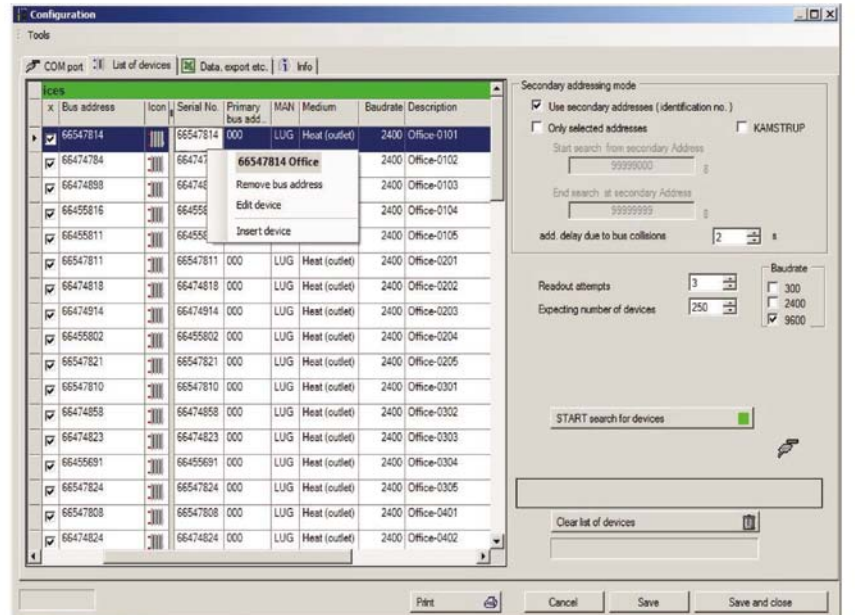
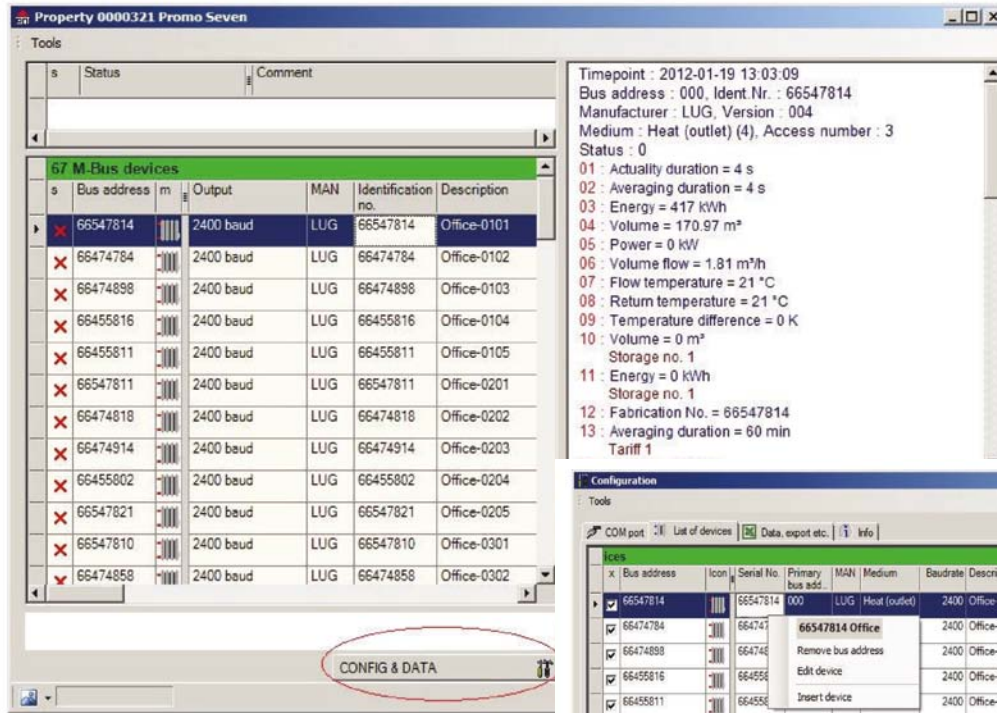
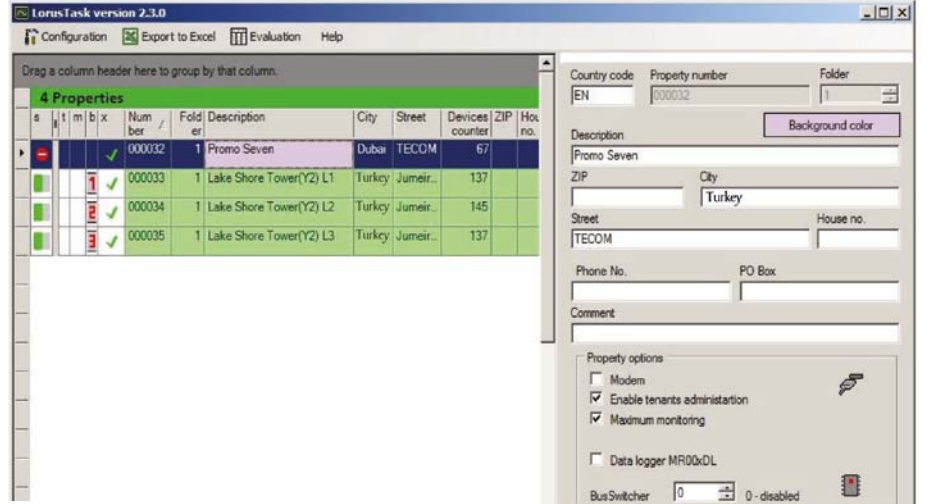
Cihaz Tipi	Bus Switcher
Ürün No:	19887
Bağlantı Noktaları	IEC 870 -5'e göre 2,000 uç cihazları bağlamak için
M-Bus veri yolu bağlantı noktaları	8 adet her 250 uç cihaz için
Kablo türü (Kablo)	2 damarlı
Profil Kesit	0,75-1,5 mm ²
Kablo uzunluğu	Maks 4,000 m (toplam kablo uzunluğu)
M-Bus veri yolu veri aktarımı	300/2,400 baud
Çalışma Verileri	
Çalışma voltajı	230 V/AC
Ağ frekansı	50 hz
Çektiği güç	yakl. 1W
Maks.Devre akımı	10 A
Depo ortam sıcaklığı	-30 ila 70 °C
Çalışma ortam sıcaklığı	-15 ila 55 °C
Hava nemi	%5 ila 95, yoğuşmamış
Koruma	IP54
Muhafaza	
Malzeme	Plastik –ABS,RAL 7035
Ön yüzde 7 parça gösterge	ilgili çizgi gösterilir
Kablo vida bağlantıları	10 adet PG 9
mm olarak ebatlar	160x240x60 (Y X G X D)

M-bus Yazılım

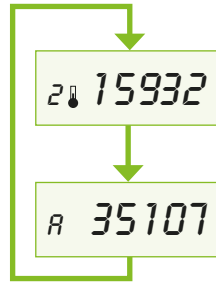
Kurulan m-bus yazılımı bir PC veya Laptop'taki m-bus veri yolu sisteminin okunmasına ve veri yöntemine yaramaktadır.

Tüm mevcut veriler ve cihaza özgü değerler sorunsuz yönetilebilir. Bilinmeyen sistemlerde m-bus veri yolu adresleri otomatik olarak aranır, müşteri ismi ve yer bilgileri düzenlenir.

Tüm tüketim değerleri istenilen formatta gösterilebilir. Okunan veriler başka uygulamalara aktarılır. M-bus yazılımı birçok dilde çalıştırılabilir.



doprimo 3 radio net – ısı pay ölçer, Akıllı ve geleceğe hazır



Gösterge döngüsü

Güncel tüketim değeri
2 sensörlü mod
(2 san)

Kontrol günü değeri
(2 san)

Kaydedilen veriler

- Güncel tüketim değeri
- Önceki yılın tüketim değeri
- Bir önceki yılın tüketim değeri
- 14 ayın ay sonu değerleri
- Hata statüsü ve hata tarihi
- t_{maks} (radyatör sensörü) güncel
- t_{maks} (radyatör sensörü) önceki yıl

Performans özellikleri

Isı pay ölçer 2 sensörlü cihaz olarak tasarlanmıştır. Bir kompakt ve bir uzak sensörlü model olarak tedarik edilebilir. Güç kaynağı 10+2 yıllık bir lityum pil aracılığıyla sağlanır. Son 14 ayın ay sonu değerlerini ve önceki yıl ile bir önceki yılın kontrol günü değerlerini hafızasında tutar.

Cihazın, entegre bir tuş üzerinden etkinleştirilen, beş haneli, çok işlevli, dönüşümlü göstergeli LCD ekranı vardır. Prensipte birim skalasıyla donatılmıştır.

Pratik ve hızlı bir şekilde punta kaynak cihazı ile panel radyatöre sabitlenir.

Çalışma Prensipleri

doprimo 3 radio net, iki sensörüyle radyatör yüzeyi ve oda sıcaklığını saptayan elektronik ısı pay ölçerdir. Radyatörün ısı verme ölçütü sıcaklık farkıdır. Cihaz, radyatör sensörü ile oda havası sensörü arasında en az 4,5 °C sıcaklık farkı olduğunda saymaya başlar. Radyatörün sıcaklığı 23°C altındayken ölçüm yapamaz.

Kullanım alanı

doprimo 3 radio net'in kullanım alanı

- 35°C ile 90°C (kompakt model)
- 35°C ile 110°C (uzak sensörlü model)

arasındadır.

i

Avantajları

- 2 sensörlü teknolojiyle geniş kullanım aralığı
- Elektronik okuma sayesinde yüksek faturalandırma güvencesi ve kalitesi
- Geçmiş 14 ayın ay sonu değerleri herhangi bir zamanda sorgulanabilir, böylece kiracı değiştiğinde değerlerin hepsi korunur
- 10+2 yıllık lityum pil sayesinde ekonomiktir
- Güncel tasarım ve şıklık

Teknik Veriler doprimo 3 radio net

Cihaz Tipi	doprimo 3 radio net
Ürün No.	Kompakt cihaz: 11490 Uzak sensörlü cihaz: 11499
Çalışma Modları	2 sensörlü mod ($t_L > 25^\circ\text{C}$ iken otomatik olarak 1 sensörlü moda geçer)
Boyutlar (Y x G x U, mm)	- Kompakt cihaz: 92,3 x 40,2 x 29,1 - Uzak sensör mahfazası: 190,2 x 51,6 x 31,6 - Radyatördeki uzak sensör: 45,0 x 12,9 x 11,5 - Uzak sensör kablusunun uzunluğu: 3,0 m
Malzeme	- Üst parça: Plastik ABS - Alt parça: Alüminyum alaşım F22
Renk	RAL 9002
Gösterge	- Çok işlevli LCD ekran, 5 haneli + simgeler - Güncel gösterge değeriyle kontrol günü değeri arasında dönüşümlü (2 san) - Kontrol gününden sonra sıfır konumunda
Manipülasyon koruması	- Isı birikiminde 2 sensörlü moddan 1 sensörlü moda geçer - sensör ve kablolarda arıza/manipülasyon zamanının kaydedilmesi
Boşta çalışma baskılaması	Radyatördeki sıcaklık $< 23^\circ\text{C}$
Saymaya başlama sıcaklığı	$\Delta t_{\text{sen}} > 4,5 \text{ K}$ (radyatör sensörü - oda havası sensörü)
Sezonluk ısıtma modu algılaması Yaz/Kış	40°C (Haziran – Eylül) / 29°C (Ekim – Mayıs)
Isıtıcı ortamın min. ortalama tasarım sıcaklığı (t_{min})	2 sensörlü mod: 35°C
Isıtıcı ortamın maks. ortalama tasarım sıcaklığı (t_{maks})	- Kompakt cihaz: 90°C - Uzak sensörlü cihaz: 110°C
Skala	- Birim skalası - Ürün skalası
Saklanan tüketim verileri	- Ay sonunda programlanabilir kontrol günü için gösterge değeri saklama (14 zaman/yıl) - Önceki yılın değeri - Bir önceki yılın değeri
Güç kaynağı	3,0 V lityum pil, 10 yıl çalışma süresi + 1 yıl yedek + 1 yıl depolama süresi
Verici verileri güncelleme	İstek üzerine
Verici gücü	$< 10 \text{ mW}$
Telsiz frekansı	868 MHz
Verici telgrafının süresi	$< 10 \text{ msec/gönderim}$
Aktarım hızı	$\sim 90 \text{ kBaud (Bit/sec)}$
Aktarım yöntemi	İki yönlü
Veri güvenliği	Şifrelenmiş telgraf
Koruma türü	IP 42 (EN 60529)
Kablosuz arabirim	Okuma sistemleri ve programlama için (memonic veya el terminali ile okuyabilme özelliği)
İşlev testi	Otomatik ve ek olarak cihaz açılmadan dışarıdan etkinleştirilebilir ve kontrol edilebilir
Montaj noktası	Genelde ortaya, radyatör yüksekliğinin %75'i seviyesinde
Montaj türü	Dişli ve kaynaklı montaj
Ruhsat numarası	A2.01.2004
Avrupa standardı	DIN EN 834
CE işareti	1999/5/AT 89/336/AET

Isı Sayacı sensonic II – Yenilikçi ve geleceğe hazır teknoloji

İşlev Tanımı

Isı sayaçları nesli sensonic II, farklı serileriyle çok yönlü kombinasyon ve uygulama olanakları sunuyor.

Kompakt modellerde işlemci, debi sensörü ve sıcaklık sensörü prensip olarak bir cihaz içine entegre edilmiştir.

Dışta bulunan iki sensörlü kompakt model yeni Avrupa ölçüm cihazları direktifinin tüm şartlarını karşılamaktadır. Bu direktifin yürürlüğe girmesi, ölçüler ve ayarlar kanununda ısı sayaçlarının yeni kurulumu hakkında bariz değişikliklere neden olmuştur. Kurulu sayaçların değişimi için entegre geri dönüş sensörlü kompakt model sunulur.

Kombine ısı sayaçları sensonic II calculator işlem ünitesinden, bir debi sensöründen ve bir çift sıcaklık sensöründen oluşurlar.

Kompakt modellerin ve kombine ısı sayaçlarının debi sensörleri olan sensonic II flow sensor, kendini kanıtlamış istameter prensibine uygun tasarlanmıştır ve bu sayede değiştirme konusunda yüksek düzeyde esneklik sunar.

Performans özellikleri

Kompakt cihazlar ve debi sensörleri 0,6/1,5/2,5 m³/h nominal debiler için sunulurlar. Kombine ısı sayaçlarının işlem

üniteleri için nominal debi kapasitesi 0,6 m³/h ila 250 m³/h olan debi sensörleri ve uzunlukları 3 m'den 10 m'ye kadar olan sıcaklık sensörleri sunulur. Giriş ve dönüş arasındaki sıcaklık farkı ölçümü prensipte her 60 saniyede bir gerçekleşir. Son 12 ayın ay sonu değerleri ve son iki kontrol günü değerleri otomatik olarak saklanır. LCD göstergede önemli tüm veriler anlaşılır şekilde beş haneli döngülerle gösterilir.

Arabirimler

Doğrudan okumanın yanı sıra, entegre optik arabirim üzerinden mobil veri saptama ve programlama mümkündür. Böylece sensonic II serisi her ısı sayacı doğrudan veya sonradan *ista* kablosuz sisteme bağlanabilir. Bu, *ista*'nın enerji yönetimi hizmetlerinin teknolojik temelidir.

Kullanım alanları

sensonic II ısı sayaçlarının kompakt modelleri özel olarak konut binalarındaki ısı ölçümü gereklerine uygun tasarlanmıştır.

sensonic II serisinin kombine ısı sayaçları çok yönlü uygulama olanaklarıyla ısı ölçümü alanını her bakımdan kapsarlar. Bunlar örn. uzak merkezi ısı ve sanayi alanda da kullanılabilir.

i

Avantajlar

- Doğrudan veya sonradan *ista* kablosuz sisteme entegre edilebilir; bu sayede örn. enerji verileri yönetimi gibi başka hizmetler de kullanılabilir
- Yenilikçi mikroçip teknolojisi sayesinde yüksek düzeyde güvenilir
- Hatta bağlanan alt gövde ile sayaç hesaplama ünitesi birbirinden ayrı olduğu için sorunsuzca değiştirilebilir
- Olgunlaşmış teknoloji sayesinde güvenilir ve uzun ömürlü
- Aşınmaz ve korozyona dayanıklı
- Yüksek kapasiteli pil
- Yüksek düzeyde sızdırmazlık sayesinde toza ve sprey suya karşı güvenli koruma
- Entegre sensör tuşu
- Doğru, rahat okuma
- Mühür sayesinde manipülasyona karşı güvenli
- Avrupa ölçüm cihazları direktife uygun tescilli
- Üretici ISO 9001 uyarınca sertifikalıdır
- CE işareti konut ve sanayi alanında elektronik uyumluluğun güvencesidir



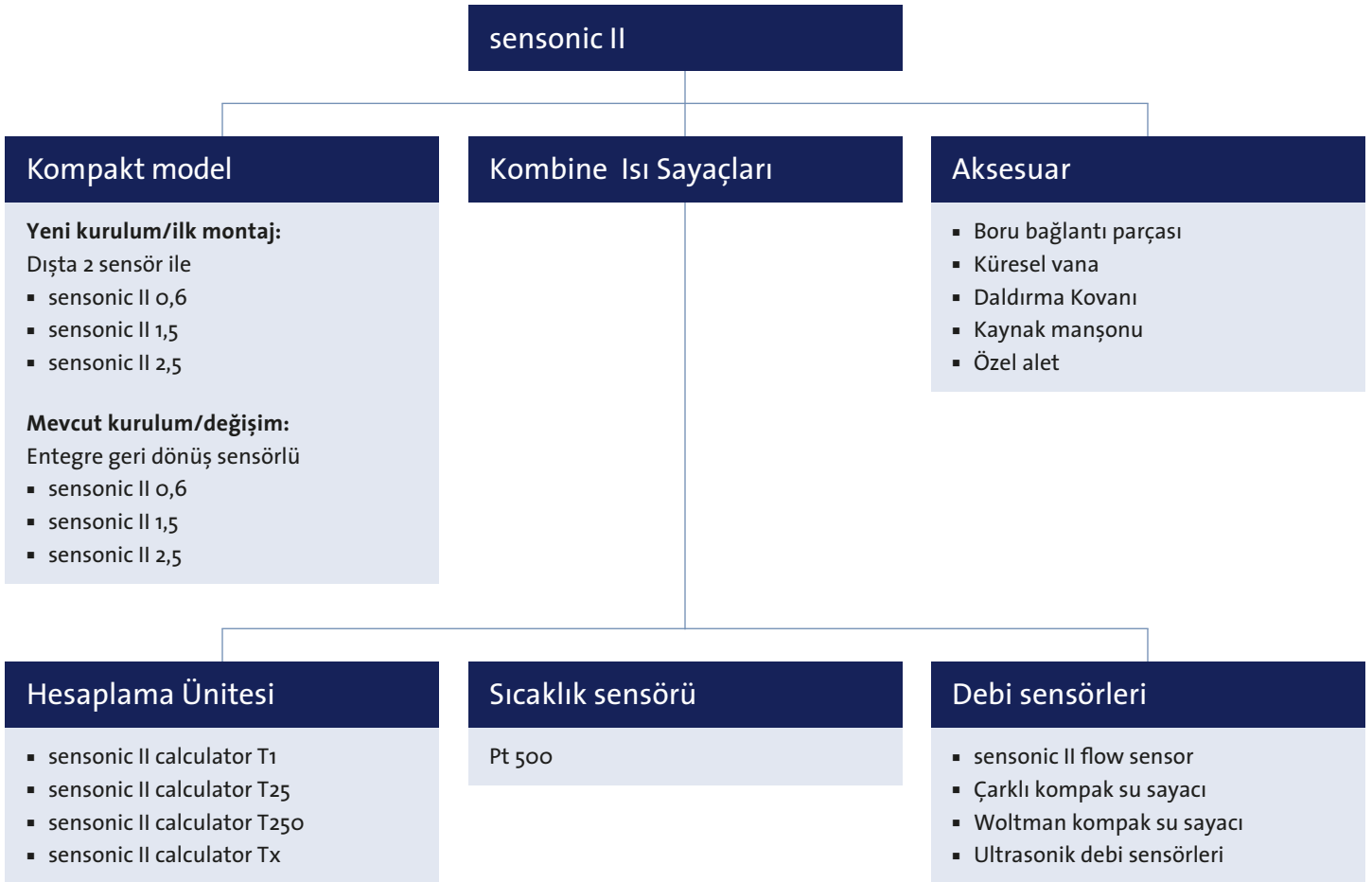
Ürün yelpazesi

Isı sayaçlarına yeni kurulum/ilk montaj için veya yasal kalibrasyon süreleri kapsamında değişimi için gereksinim duyulmasından bağımsız olarak, *ista*'nın her zaman uygun bir çözümü vardır. Konut alanlarındaki ısı ölçümü için kompakt cihazlardan sanayi tipi büyük ısı sayaçlarına kadar, en modern elektronik donanıma sahip cihazlar sunulur.

sen sonic II flow sensor kompakt cihazları ve debi sensörleri istameter prensibi sayesinde çeşitli şekillerde monte edilebilirler. Böylece eski sen sonic serisinden cihazların değiştirilmeleri de mümkündür.

Planlamacılar, uzman tesisatçılar ve yöneticiler hangi sen sonic II modeline karar verirlerse versinler: Her halükarda teknik bakımdan olgunlaşmış, üstün bir cihazınız olacak. Montajı kolay, değiştirilmesi sorunsuz, esnek kullanımlı ve güvenilir ölçüm sonuçlarıyla.

sonsonic II – Genel Bakış



sonsonic II neslinin ürün yelpazesi kompakt modelleri, kombine ısı sayaçlarını ve geniş kapsamlı aksesuarları içerir.

Kendini kanıtlamış istameter prensibinin kullanılması en yüksek düzeyde esneklik sağlar. Çeşitli kombinasyon seçeneklerine sahip iki seri ısı ölçümü konusunda çok yönlü uygulama olanakları sunar.

Çarkın dönüşünün elektronik olarak saptanmasıyla gecikmesiz, kesin ölçüm garanti edilir.

Korozyona karşı korumalı modülasyon elemanı sayesinde son derece aşınmazdır.

Entegre elektronik mikroçip (ASIC) tüketilen ısı enerjisini saptanan ölçüm değerlerinden ve içinden geçen sıvının çeşitli sabitlerinden (K faktörü) hesaplar. Kümülatif ısı enerjisi sonra LCD göstergede gösterilir. Gösterge üzerinden toplamda beş farklı gösterge döngüsü görüntülenebilir.

LCD gösterge normal işletimde karanlıktır. Ancak tuşuna basıldığında etkinleştirilir, bu da pil ömrü korunmasını sağlar.

Sıcaklık farkının ölçümü debiden bağımsız olarak, prensipte her 60 saniyede bir gerçekleşir. Debi ve güce ait maksimum değerler otomatik olarak 15 dakikada bir güncellenir.

sonsonic II – Kompakt Model

Kompakt ısı sayacı sonsonic II, hesaplama ünitesini, debi sensörünü ve çift sıcaklık sensörünü bir cihaz içinde birleştirir. Yeni kurulum için dışta bulunan iki sensörlü kompakt model sunulur. Mevcut tesisatlarda değişim için, gerekli olması halinde entegre geri dönüş sensörlü model sunulur.

Debi sensörleri ile işlem ünitesi arasında 30 cm boyundaki kablo her iki modelde de hesaplama ünitesinin ayrı monte edilebilmesine olanak tanır.



Yeni kurulum sonsonic II

Dışta bulunan iki sensörlü ısı sayacı *ista*'nın tüm tek kolonlu bağlantı parçalarına monte edilebilir. Sensörlerin küresel vanalar içine monte edilmesi sayesinde ölçü ve ayarlar kanununun yeni kurulan ısı sayaçlarına ilişkin yasal gerekleri yerine getirilir. sonsonic II'nin kompakt boyutları elverişsiz kurulum koşulları altında bile sorunsuzca monte edilebilmesini sağlar.



sonsonic II, çarkın dönüşünün elektronik olarak hesaplandığı çok huzmeli çarklı sayaçtır. Çok huzmeli sistemde çark ve yatak pimi aynı derecede su basıncına maruz kaldığından dolayı *ista* ısı sayacının ölçüm hassasiyeti ömrünün tamamı boyunca çok yüksektir.



Yeni kurulum / İlk montaj – Teknik veriler

Dışta 2 sensörlü cihazlar Sayaç AB direktifi 2004/22/AT uyarınca işaretlidir (simetrik sensör kurulumu)		sonsonic II 0,6		sonsonic II 1,5		sonsonic II 2,5	
Giriş hattı sensör uzunluğu	m	1,5	3	1,5	3	1,5	3
Dönüş hattı sensör uzunluğu	m	1	1	1	1	1	1
o°C’de nominal direnç	Ω	500 (Pt 500’de)					
Ürün No.		59152	59158	59154	59160	59156	59161
Debi sensörü, sonsonic II flow sensor için de geçerlidir							
Nominal debi q _p	m³/h	0,6		1,5		2,5	
Basınç kaybı* Δp, q _p için	bar	0,16		0,23		0,24	
Minimum debi q _i	l/h	12		30		50	
Ruhsata göre kalkış değerleri	l/h	< 3		< 4		< 6	
Nominal basınç PN	bar	16					
Sıcaklık aralığı sınır değerleri Θ	°C	15–90					
Mikroişlemcili işlem ünitesi							
Sıcaklık aralığının sınır değerleri Θ	°C	5–150					
Sıcaklık farkının sınır değerleri ΔΘ	K	3–100					
Sıcaklık farkı baskılama	K	< 0,2					
Ölçme hassasiyeti	°C	< 0,01					
Isı katsayısı K		Sıcaklığa bağımlı, değişken					
Ortam sıcaklığı	°C	5–55					
Ortam koşulları		Sınıf E1/M2 (EN 1434)					
Isı tüketimi göstergesi		8 haneli, bunlardan biri virgül sonrası hane					
Güç kaynağı		Lityum pil, 10 yıl çalışma süresi + 1 yıl yedek + 1 yıl depolama süresi					
Koruma türü		IP 54 (EN 60529)					

* EAS Rp 3/4 ile kombine.

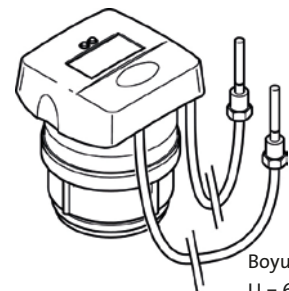
Ek Aksesuarlar

45221 Duvar montaj adaptörü

45222 Mıknatıslı duvar montaj adaptörü

sonsonic II

Dışta iki sensör ile



Boyutlar (mm):

U = 61 / G = 76 / Y = 80

Mevcut kurulum / Değişirme – Teknik veriler

Entegre geri dönüş sensörlü cihazlar Sayaç AB direktifi 2004/22/AT uyarınca işaretlidir (simetrik sensör kurulumu)		sonsonic II 0,6		sonsonic II 1,5		sonsonic II 2,5	
Basınç hattı sensör uzunluğu	m	1,5	3	1,5	3	1,5	3
Dönüş hattı sensör uzunluğu	m	1	1	1	1	1	1
o°C'de nominal direnç	Ω	500 (Pt 500'de)					
Ürün No.		59120	59123	59121	59124	59122	59125
Debi sensörü, sonsonic II flow sensor için de geçerlidir							
Nominal debi q _p	m³/h	0,6		1,5		2,5	
Basınç kaybı* Δp, q _p için	bar	0,16		0,23		0,24	
Minimum debi q _i	l/h	24		60		100	
Ruhsata göre kalkış değerleri	l/h	< 3		< 4		< 6	
Nominal basınç PN	bar	16					
Sıcaklık aralığı sınır değerleri Θ	°C	15–90					
Giriş ve çıkış yolları		Gerekli değildir					
Mikroişlemcili işlem ünitesi							
Sıcaklık aralığının sınır değerleri Θ	°C	5–150					
Sıcaklık farkının sınır değerleri ΔΘ	K	3–100					
Sıcaklık farkı baskılama	K	< 0,2					
Ölçme hassasiyeti	°C	< 0,01					
Isı katsayısı K		Sıcaklığa bağımlı, değişken					
Ortam sıcaklığı	°C	5–55					
Ortam koşulları		Sınıf E1/M2 (EN 1434)					
Isı tüketimi göstergesi		8 haneli, bunlardan biri virgül sonrası hane					
Güç kaynağı		Lityum pil, 10 yıl çalışma süresi + 1 yıl yedek + 1 yıl depolama süresi					
Koruma türü		IP 54 (EN 60529)					

* EAS Rp 3/4 ile kombine.

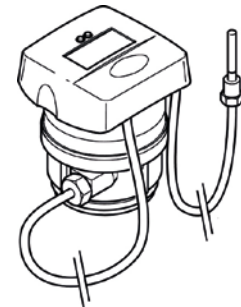
Ek Aksesuarlar

45221 Duvar montaj adaptörü

45222 Mıknatıslı duvar montaj adaptörü

sonsonic II

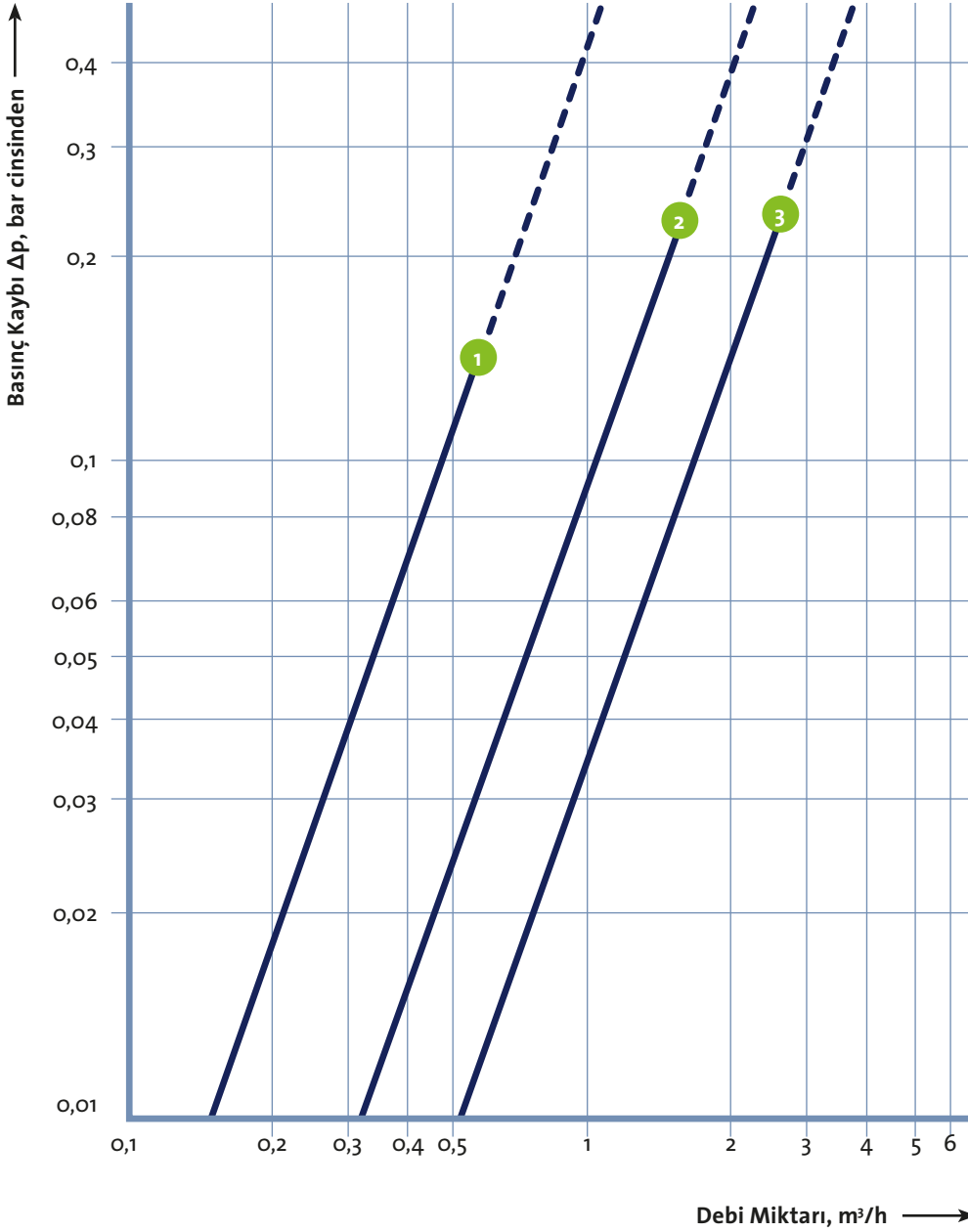
Entegre geri dönüş sensörlü



Boyutlar (mm):

U = 61 / G = 76 / Y = 80

sen sonic II – Kompakt model – Basınç kaybı eğrileri



● Basınç kaybı, q_p için

1 = q_p 0,6 m^3/h

2 = q_p 1,5 m^3/h

3 = q_p 2,5 m^3/h

İki sensörü de harici olan
sayaçlar ve entegre geri
dönüş sensörlü sayaçlar
için değerler aynıdır.

Ultrasonik ısı sayacı

ultego III smart – Kompakt model

ultego III smart, enerji tüketiminin fiziksel açıdan doğru saptanması için tasarlanmış ultrasonik kompakt bir ısı sayacıdır. Cihaz ultrasonik debi ölçüm mekanizması ve iki sıcaklık sensörü yardımıyla, hacim ve sıcaklık farkını bularak enerji tüketimi hesaplayan sistemden oluşur.

Sayaçın montajı ve okunması çok kolaydır. Yüksek ölçüm hassasiyeti, kısa ölçüm döngüleri ve düşük başlama debisi gibi mükemmel özellikleri sayesinde ultego III smart, ölçümde doğruluğu belirli düzeyde artırır.

Birim zamanda geçen su hacmi, mekanik hareketli parçalar olmadan, ultrasonik dalgaların ölçüm prensibine uygun olarak gerçekleşir.

Debi, ölçüm haznesi içinden geçen su akışı ve ters akış yönünde gönderilen ultrasonik dalgalar yardımıyla ölçülür. Akımın tersi yönünde verici ve alıcı arasındaki çalışma süresi küçülür, akım yönündeyse büyür. Her iki sinyalin çalışma süresi farkından da debi hesaplanır.

Gidiş ve dönüş sıcaklığı sensörler yardımıyla hesaplanır.

ultego III smart debiyi 4 saniyelik ve sıcaklığı 4/60 saniyelik ölçüm periyotlarında hesaplar.

Akıllı, değişken sıcaklık ve debi ölçüm periyodu

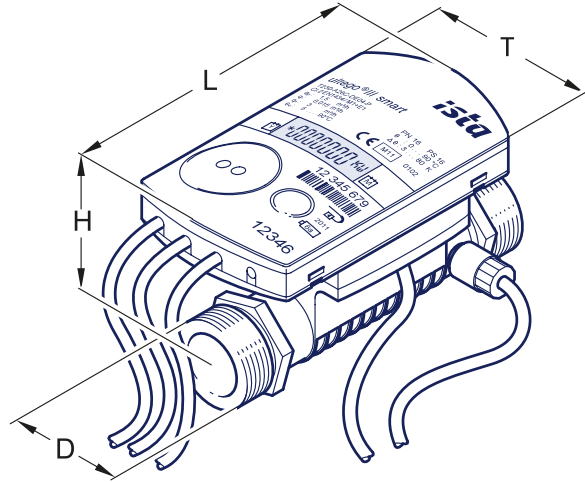
Değişen sistem koşullarında (örn. debinin %30'dan fazla bir oranda aniden artması) cihaz belli bir süre boyunca daha hızlı olan dört saniyelik ölçüm periyotuna geçer.

Sıcaklık farkı 1 Santigrat'dan az değişkenlik gösterdiğinde en geç iki dakikaya kadar ölçüm periyotunu azaltır.

Bu sayede sayaç her zaman değişken durumlara uyum sağlar ve sistem sıcaklıklarını "En doğru" şekilde hesaplar.



ultego III smart



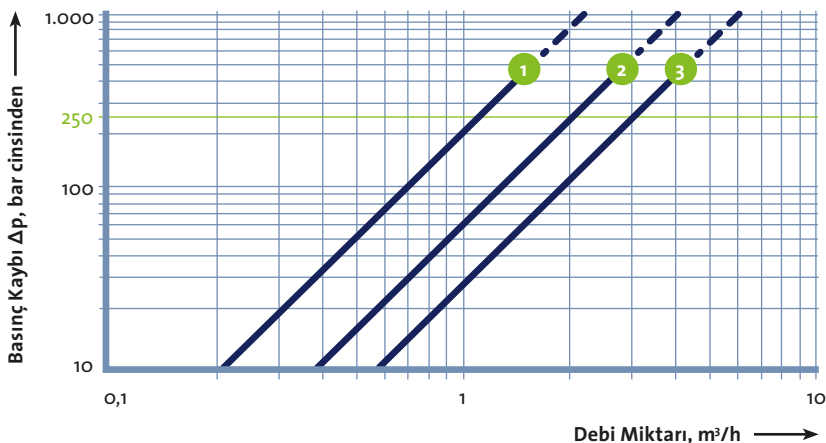
Dışta 2 sensörlü cihazlar		ultego III smart 0,6	ultego III smart 1,5	ultego III smart 2,5
Nominal debi q_p	m^3/h	0,6	1,5	2,5
Maks. derinlik T	mm	70	70	70
Boru bağlantısı D		G 3/4	G 3/4	G 1
Yapı yüksekliği H	mm	57,7	57,7	60,3
Yapı uzunluğu L	mm	110	110	130
Yapı derinliği T	mm	70	70	70

ultego III smart – Teknik veriler

Dışta 2 sensörlü cihazlar Sıyaç AB direktifi 2004/22/AT uyarınca işaretlidir (simetrik sensör kurulumu)		ultego III smart 0,6	ultego III smart 1,5	ultego III smart 2,5
Basınç hattı sensör uzunluğu	m		1,5	
Dönüş hattı sensör uzunluğu	m		1,5	
o°C'de nominal direnç	Ω		500 (Pt 500'de)	
Ürün No.		77630	77631	77632
Debi sensörü				
Maksimum debi q _s	m³/h	1,2	3,0	5,0
Basınç kaybı Δp q _p	mbar	75	135	165
Minimum debi q _l	l/h	6	15	25
Tepki sınırı	l/h	1,2	3	5
Nominal basınç PN	bar		16	
Sıcaklık aralığı sınır değerleri Θ	°C		5 ile 90	
Montaj konumu			herhangi bir şekilde	
Koruma türü			IP65 (EN 60529)	
Kabul edilebilir ölçüm hatası			Sınıf 2/3 (EN 1434)	
Giriş ve çıkış yolları			Gerekli değildir	
Mikroişlemcili işlem ünitesi				
Sıcaklık aralığının sınır değerleri Θ	°C		0 ile 180	
Sıcaklık farkının sınır değerleri ΔΘ	°C		3 ile 80	
Sıcaklık farkı baskılama	°C		< 0,2	
Debi ölçüm periyodu	sn		4	
Sıcaklık ölçüm periyodu, değişken	sn		60 Standart Debide %30'dan fazla ani artış olduğunda 4	
Isı katsayısı K			Değişken kompenzasyonlu	
Ortam sıcaklığı	°C		5 ile 55	
Ortam koşulları			Sınıf E1/M1 (2004/22/EG)	
Isı tüketimi göstergesi			7 haneli, bunlardan biri virgül sonrası tek haneden oluşur	
Okuma döngüsü	günlük		2.400 Baud (bit/sec) için dakikada > 1 kez	
Güç kaynağı			Lityum pil, 10 yıl çalışma süresi + 1 yıl yedek + 1 yıl depolama süresi	
Koruma türü			IP 54 (EN 60529)	

Ek Aksesuarlar

77595 Duvar montaj adaptörü



ultego III smart – Gösterge döngüleri

ultego III smart'ın farklı değerleri (örn. enerji veya hacim) göstermek için yedi haneli büyük, anlaşılır bir LCD göstergesi vardır. Yeni aktif göstergesi pozitif debiyi bir bakışta göstergeden anlayabilmeyi mümkün kılar. Net ve basit gösterge konseptini önceki yıl ve bir önceki yıl değerleri için basit simgeler kullanır.

Sayacın göstergeleri birden çok gösterge döngüsü (Loop) şeklinde düzenlenmiştir ve burada gösterilen standarttan farklılık gösterebilirler. Tuşa kısaca basılarak (iki saniyeden kısa) güncel döngü satır satır geçilir. Son satırdan sonra yeniden birinci satıra dönülür. Tuşa uzunca basılarak (üç saniyeden fazla) bir sonraki daha yüksek döngünün ilk satırı gösterilir. Son döngüden sonra yeniden birinci döngüye dönülür.

Önceki yılın ya da önceki ayın değerini gösteren ok simgeleri saklanan önceki yıl veya önceki ay değerlerinin gösterildiğini işaret eder. Hesaplanmış bir değer (örn. enerji tüketim değeri) bir yıldız işareti gösterilerek işaretlenir. Gösterilen değerlerin virgülden sonraki haneleri çerçevesi gösterilir.

Kullanıcı Döngüsü (Loop 0)

LOOP 0

*1234567 kWh

Enerji Miktarı

*1234567 m³

Hacim

*0000000 kWh

Servis alanı

F----

Arıza durumunda arıza koduyla arıza bildirimi

Anlık Değerler (Loop 1)

LOOP 1

1234 kWh

Güncel debi

904 m³

Güncel ısı gücü

90 °C

560 °C

Güncel giriş ve dönüş sıcaklığı, 2 san. dönüşümlü

6d 1234 h

Debi olan işletim zamanı

Fd 123 h

Hatalı Zamanlar

Pd 1234 h

Debi olan zamanlar

Önceki ay değerleri (Loop 2)

LOOP 2

010110 m

Saklama tarihi

1234567 kWh

1234567 m³

Kontrol günündeki enerji miktarı ve hacim

Fd 123 h

Kontrol günündeki hatalı zaman

3899 kWh

0904.10..

Kontrol günündeki maks. debi tarih damgasıyla 2 san. dönüşümlü

2889 kWh

0904.10..

Maks. güç tarih damgasıyla 2 san. dönüşümlü

980 °C

0904.10..

Maks. basınç sıcaklığı tarih damgasıyla 2 san. dönüşümlü

870 °C

0904.10..

Maks. dönüş sıcaklığı tarih damgasıyla 2 san. dönüşümlü

Genel/İletişim (Loop 3)

LOOP 3

12345676

Cihaz numarası, 7 haneli

Mbus

Opsiyonel arabirim

127A

Primer adres (yalnız M-Bus için)

0000000A

Sekonder adres, 7 haneli (yalnız M-Bus için)

3105--

Yıllık kontrol günü

31----

Aylık kontrol günü

15-00 PM

Yazılım sürümü

6-6.1234

CRC-Code, kalibrasyonu zorunlu kısım

Diğer (Loop 4)

LOOP 4

010110 d

Tarih

105959 T

Saat

---- C

Kontrol/parametrelendirme modu için kod girişi

ultego III eco - Kompakt model

Ultego III Eco Kompakt Model

Ultego III Eco Ultrasonik ölçme prensibine sahip bir ısı sayacıdır. Debimetre kısmı aşınmayan ve hareketli parçası olmayan Ultrasonik ölçüm cihazıdır. Isı tüketiminin fiziksel, doğru tespiti için mükemmel bir kompakt üründür. Cihaz bir debimetre, iki adet ısı sensörü ve bir hesap ünitesinden oluşmaktadır.

Suyun geçtiği gövdenin tamamı tek parça halinde dayanıklı metalden imal edilmiştir.

Sağlam aşınmaz teknik donanım ve uzun ömüre sahip bu ürün geleceğin ta kendisidir.



Teknik Veriler

Dışta 2 sensörlü cihazlar Sayaç AB direktifi 2004/22/AT uyarınca işaretlidir (simetrik sensör kurulumu)	ultego III eco 0,6	ultego III eco 1,5	ultego III eco 2,5
Giriş hattı sensör uzunluğu	m	1,5 (5mt opsiyonel)	
Dönüş hattı sensör uzunluğu	m	1,5 (5mt opsiyonel)	
o°C'de nominal direnç	Ω	500 (Pt 500'de)	
Ürün No.	77601-1	77601-2	77601-3
Debi sensörü			
Maksimum debi q_s	m ³ /h	3,0	5,0
Basınç kaybı Δp_{q_p}	mbar	75	135
Minimum debi q_i	l/h	6	15
Tepki sınırı	l/h	1,2	3
Nominal basınç PN	bar	16	
Sıcaklık aralığının sınır değerleri Θ	°C	5 ile 105	
Montaj konumu		Yatay ve Dikey	
Koruma türü (debi ölçüm ünitesi)		IP65 (EN 60529)	
Kabul edilebilir ölçüm hatası		N 1434 CLASS 3	
Isı katsayısı K		Değişken kompenzasyonlu	
Ortam sıcaklığı		5 ile 55	
Ortam koşulları		Sınıf E1/M1 (2004/22/EG)	
Isı tüketimi göstergesi		7 haneli, bunlardan biri virgül sonrası tek hane	
Okuma döngüsü	günlük	2.400 Baud (bit/sec) için dakikada > 1 kez	
Güç Kaynağı		Lityum pil, 10 yıl çalışma süresi + 1 yıl yedek + 1 yıl depolama süresi	
Koruma türü (hesaplama ünitesi)		IP 54 (EN 60529)	

Ek Aksesuarlar

77595 Duvar montaj adaptörü

ultego III perfect - Modüler

Kullanım / İşlev

ultego III perfect modern mikro bilgisayar teknolojisini, hareketli herhangi bir mekanik parçaya gerek duymayan yenilikçi bir ultrasonik ölçüm tekniğiyle birleştirir. Bu teknik dolayısıyla aşınmaz, sağlamdır ve büyük oranda bakım gerektirmez. Yüksek doğruluk ve uzun ömürlülük tam ve doğru hesaplamalar yapılmasını garanti eder.

Sudan alınan veya suya verilen enerji, beslenme sıcaklığı, geri dönüş sıcaklığı ve akan su hacmi arasındaki sıcaklık farkıyla orantılıdır.

Su hacmi bir ultrasonik sinyalle ölçülür, bu sinyal önce akış yönüne ve sonra da akış yönüne zıt olarak gönderilir. Akış yönünde verici ile alıcı arasındaki çalışma süresi azalır, akış yönüne zıt olarak da artar.

Çalışma sürelerinin ölçüm değerlerinde de su hacmi hesaplanır. Beslenme ve geri dönüş sıcaklıkları platin dirençlerin yardımıyla belirlenir. Su hacmi ve ve beslenmeyle geri dönüş arasındaki sıcaklık farklı çarpılır ve sonuç toplanır. Sonuç olarak tüketilen enerji miktarı fiziksel büyüklükler olan kWh, MWh, MJ veya GJ olarak kaydedilir ve gösterilir.



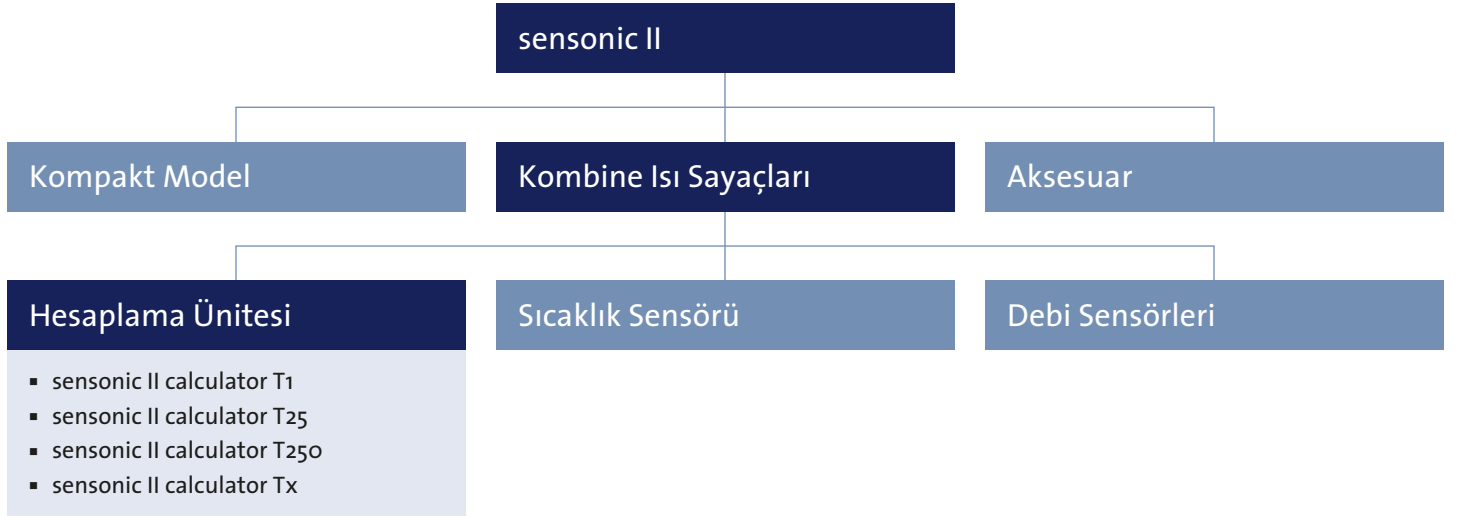
Teknik Veriler

Dışta 2 sensörlü cihazlar Sayaç AB direktifi 2004/22/AT uyarınca işaretlidir (simetrik sensör kurulumu)	ultego III perfect 0,6	ultego III perfect 1,5	ultego III perfect 2,5
Basınç hattı sensör uzunluğu	m	1,5 (5mt opsiyonel)	
Dönüş hattı sensör uzunluğu	m	1,5 (5mt opsiyonel)	
°C'de nominal direnç	Ω	500 (Pt 500'de)	
Ürün No.	77502-1	77502-2	77502-3
Debi sensörü			
Maksimum debi q_s	m ³ /h	3,0	5,0
Basınç kaybı $\Delta_p q_p$	mbar	< %5	< %5
Minimum debi q_i	l/h	15	25
Nominal basınç PN	bar	16 (25 opsiyonel)	
Sıcaklık aralığı sınır değerleri Θ	°C	2 ile 180	
Montaj konumu		Yatay ve Dikey	
Kabul edilebilir ölçüm hatası		Class 2-3 (EN 1434)	
Mikroişlemcili işlem ünitesi			
Sıcaklık aralığının sınır değerleri Θ		0 ile 180	
Sıcaklık farkı sınır değerleri $\Delta\Theta$		3 ile 120	
Sıcaklık farkı tespiti	°C	< 0,2	
Debi ölçüm matrisi		4	
Sıcaklık ölçüm matrisi, adaptif		60 standart Debiye %30'dan fazla ani artış olduğunda 4	
Isı katsayısı	K	Değişken kompenzasyonlu	
Ortam sıcaklığı	°C	5 ile 55	
Ortam koşulları		Sınıf E1/M1 (2004/22/EG)	
Isı tüketimi göstergesi		7 haneli, bunlardan biri virgül sonrası tek hane	
Okuma döngüsü	günlük	2.400 Baud (bit/sec) için dakikada > 1 kez	
Güç kaynağı		Lityum pil, 10 yıl çalışma süresi + 1 yıl yedek + 1 yıl depolama süresi	
Koruma türü		IP 54 (EN 60529)	

Ek Aksesuarlar

77595 Duvar montaj adaptörü

sonsonic II calculator – Hesaplama ünitesi



Hesaplama Ünitesi sonsonic II calculator bir kombine ısı sayacı olarak çeşitli debi sensörleri ve sıcaklık sensörleriyle kullanılabilir.

Hesaplama Ünitesi, pulse değeriği pulse başına 1/25/250 litre olan üç farklı modelle sunulur. sonsonic II calculator Tx modelinde pulse değeriği uygulama sırasında ayarlanabilir.



Hesaplama ünitesi sabitleme aparatı diğer modellerle aynı boyutlara sahiptir, dolayısıyla aynı sabitleme aparatı kullanılarak değıştirmek kolayca mümkündür.

sonsonic II calculator – Teknik veriler

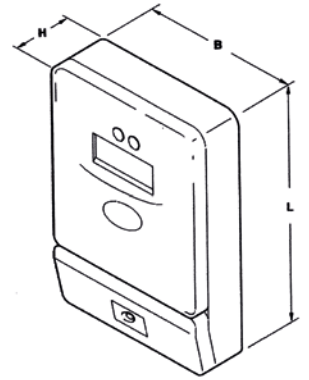
Cihaz tipi	sonsonic II calculator T1	sonsonic II calculator T25	sonsonic II calculator T250	sonsonic II calculator Tx
Ürün No.	59135	59136	59137	59138
Sıcaklık sensörü bağlantı tekniği	2 iletken/4 iletken	2 iletken/4 iletken	2 iletken/4 iletken	2 iletken/4 iletken
Giriş pulse değerleri l/pulse	1	25	250	X*
Isı tüketimi göstergesi	0,1 kWh	0,001 MWh	0,1 MWh	Değişken**
Sıcaklık aralığının sınır değerleri Θ °C	5-150			
Sıcaklık farkının sınır değerleri $\Delta\Theta$ °C	3-100			
Sıcaklık farkı hassasiyeti °C	< 0,2			
Ölçme hassasiyeti °C	< 0,01			
Isı katsayısı K	Sıcaklığa bağımlı, değişken			
Ortam sıcaklığı °C	0-55			
Ortam koşulları	Sınıf E1/M2 (EN 1434)			
Güç kaynağı	Lityum pil, 10 yıl çalışma süresi + 1 yıl yedek + 1 yıl depolama süresi			
Koruma türü	IP 54 (EN 60529)			

sonsonic II calculator tipi **ista** hesaplama ünitelerinin hepsi AB standartı olan 2004/22/AT standartına uygundur. Hesaplama üniteleri **ista** tarafından verilen debi sensörlerinin ve sıcaklık sensörlerinin hepsiyle, uygulanabilir.

* Tx modeli için şu pulse değerlikleri uygulanabilir: Pulse başına 2,5/10/100/1.000/2.500 litre. Pulse değerliği sipariş sırasında mutlaka belirtilmelidir.

** Gösterge türü pulse değerliğine bağlıdır.

sonsonic II calculator



Boyutlar (mm): U = 134 / G = 93 / Y = 35

sonsonic II – Gösterge döngüleri

sonsonic II'nin sekiz haneli ve çeşitli özel işaretlere sahip çok hassas bir LCD göstergesi vardır. Gösterge aktivasyonu sensör tuşuna dokunularak yapılır.

Yeniden kısaca basarak çeşitli göstergeler arasında gezinebilirsiniz. Tuşa uzunca basarak (iki saniyeden fazla) bir ana döngüden diğerine geçersiniz. Pil kapasitesinin korunması için gösterge son tuşa basıldıktan 60 saniye sonra otomatik olarak kapanır ve uyku moduna geçer.

Önemli tüm veriler beş gösterge döngüsünde gösterilir. Ölçüm, diyagnostik, tip etiketi, istatistik, tarife. Ölçüm değerlerinin gösterilmesi sekiz haneli LCD göstergeyle gerçekleşir. Virgülden sonraki basamaklar bir çerçeveye işaretlenir. Bazı özel işaretler yalnız özel uygulama durumları için etkinleştirilebilir. Bunlar yalnızca gösterge etkinleştirildikten sonra, LCD gösterge testi sırasında görülebilir.

Ölçüm

The diagram illustrates the calculation of gas consumption (Güncel tüketim) by subtracting the previous day's reading (Önceki kontrol günündeki tüketim) from the current day's reading (Son günündeki tüketim).

Son günündeki tüketim (Current day's consumption):

12345678	kWh
18	

Önceki kontrol günündeki tüketim (Previous control day's consumption):

30-06-10	18
----------	----

Güncel tüketim (Current consumption):

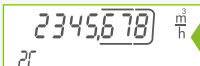
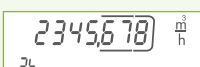
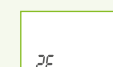
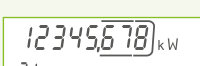
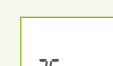
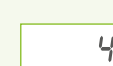
30-06-11	18
----------	----

Sonraki kontrol günü (Next control day):

30-06-00	18
----------	----

The calculation is shown as: **Son günündeki tüketim** minus **Önceki kontrol günündeki tüketim** equals **Güncel tüketim**.

Diyagnostik

	
Hata kodu	Çalışma günü göstergesi
	
Maks. debi	Debinin yüksek olduğu saatlar
	
Güncel debi	Giriş hattı sıcaklığı
	
Güncel güç	Dönüş hattı sıcaklığı
	
	Sıcaklık farkı

Hata kontrol listesi

Hata C	calculator (Donanım): Genel elektronik hata
Hata t	temperature sensor: Sıcaklık sensörü arızalı
Hata F	flow sensor: Hacim debi arızalı

Tip etiketi

 3A	 3d
Seri numarası	M Bus adresi
 3b	 3E °C
Sinyal değeriği	Sıcaklık sabiti
 3C	
Ortalama değeri oluşturma zamanı	

istatistik

30-04-11
48

Ay sonu tarihi

12345,678 k Wh
48

Ay sonundaki ısı

12345,678 k Wh
48

Ay sonundaki soğutma

On iki ay sonu değeri: Gösterge değişerek önceki ayların ısı miktarına geçer.

Tarife

	Ay sonu tarihi
	
	Ay içindeki maks. güç
	
	Ay içindeki maks. debi

On iki ay sonu değeri: Gösterge değişerek önceki ayların maksimum güç ve debi değerlerine geçer.

sensonic II – Sıcaklık sensörü



Giriş ve dönüş hattındaki sıcaklık ölçümü, sıcaklık farkının saptanmasında en yüksek doğruluğu garanti eden platinden sıcaklık sensörleriyle gerçekleşir. Kombine ısı sayaçlarında bunlar doğrudan işlem ünitesine bağlı değildir, ayrıca sipariş edilip bağlanmaları gerekir. Sıcaklık sensörleri 3 m uzunlukta 2 iletken tekniğinde ve 10 m uzunlukta 4 iletken tekniğinde sunulur.

Sıcaklık sensörlerinin montajı doğrudan küresel vanalarla birlikte veya daldırma kovanları yardımıyla gerçekleşir. Isı sayaçlarının yeni kurulumu için, ölçü ve ayarlar kanunu hükümleri uyarınca yalnız DN 25'e kadar olan boru tesisatlarında sıcaklık sensörlerinin doğrudan montajına izin verilir.

Sıcaklık sensörü çiftleri

Cihaz tipi	Sıcaklık sensörü Pt 500	
AB direktifi 2004/22/AT uyarınca Ürün No.	59142	59143
Uzunluk	3	10
°C'de nominal direnç	500 (Pt 500'de)	
Bağlantı tekniği	2 iletken	4 iletken
Platin dirençli termometre	DIN IC 751 Pt 500	
Sıcaklık aralığının sınır değerleri	0–150	
Sıcaklık sensörünün montajı	Ø 5 mm, doğrudan montaj veya doldurma kovanı montajı	

sonsonic II – Kombine ısı sayacı



Hesaplama üniteleri farklı debi sensörleriyle – sonsonic II flow sensor, çarklı veya Woltman sayaçlar veya ultrasonik debi sensörleriyle uygulanabilir.

Debi ölçer "Sonsonic II flow sensor" ile uygulaması

Kendini kanıtlamış istameter prensibine uygun çok hüzmeli çarklı sayaç olan bu **ista** debi ölçeri en yüksek düzeyde esneklik ve güvenlik sunar. Çark dönüşünün elektronik olarak saptanması sayesinde gecikmesiz, kesin ölçüm garanti edilir.



Debi sensörü flow sensor

Ürün No.	$q_p, m^3/h$	İşlemci ünitesi	Sonuç			
59132	0,6	sonsonic II T1	WMZ	0,6	–	0,6/T1
59133	1,5	sonsonic II T1	WMZ	1,5	–	1,5/T1
59134	2,5	sonsonic II T1	WMZ	2,5	–	2,5/T1

* Teknik veriler için bkz. Sayfa 17, debi sensörü, boyutlar için bkz. Sayfa 33.

Woltman kontak su sayacı



Çarklı kontak su sayacıyla uygulanması

Bu tip sayaçlarda manyetik kavrama ve makara tamamen havası alınmış kuru ortamdır. Gövde kısmı pirinçtendir, hareketli parçaların yatakları sert metal-dendir.

Bu tip çarklı sayaç norma göre dış ve iç vidalı olarak bağlanabilir ve sipariş edilen çeşide göre yatay veya düşey boru tesisatlarına montaj için uygundur. Yatay tesisat içine montaj için ek olarak flanş bağlantılı çeşidi de tedarik edilebilir.

	$Q_{max}/q_p, m^3/h$		$Q_n/q_p, m^3/h$	Hesaplama ünitesi	Sonuç			
Boyut	1,5	–	0,75	sonsonic II T1	WMZ	1,5	–	0,75/T1
	3	–	1,5	sonsonic II T1	WMZ	3	–	1,5/T1
	5	–	2,5	sonsonic II T1	WMZ	5	–	2,5/T1
	7	–	3,5	sonsonic II T1	WMZ	7	–	3,5/T1
	10	–	6	sonsonic II T1	WMZ	10	–	6/T1
	20	–	10	sonsonic II T25	WMZ	20	–	10/T25
	30	–	15	sonsonic II T25	WMZ	30	–	15/T25



Woltman kontak su sayacıyla uygulanması

Burada ölçüm kapalı bir muhafaza içerisinde bulunan makaralı sayaç ünitesi üzerinden sağlanır. Okumanın kolaylaştırılması için sayaç mekanizması neredeyse 360° döndürülebilir. Sayaçlar WS yapı tipinde yatay montaj için ve WP yapı tipinde hem yatay hem de düşey montaj için tedarik edilebilirler.

	DN, mm		$Q_n/q_p, m^3/h$	Hesaplama ünitesi	Sonuç			
Boyut	50	–	15	sonsonic II T25	WMZ	50	–	15/T25
	65	–	25	sonsonic II T25	WMZ	65	–	25/T25
	80	–	40	sonsonic II T25	WMZ	80	–	40/T25
	100	–	60	sonsonic II T25	WMZ	100	–	60/T25
	125	–	100	sonsonic II T25	WMZ	125	–	100/T25
	150	–	150	sonsonic II T250	WMZ	150	–	150/T250
	200	–	250	sonsonic II T250	WMZ	200	–	250/T250

Ultrasonik hacim ölçüm sayaçları



Ultrasonik hacim ölçüm sayaçları ile uygulanması

ultego III flow sensor, statik debiyi ölçen bir debi ölçüm cihazıdır. 0,6 ila 60 m³/h debi ölçümleri için sunulur. Sayaçlar norm standart ölçülerdeki vidalı bağlantı veya flanşlı bağlantıyla sunulur. Sayaç yatay ve dikey borulara monte edilebilir.

	DN, mm			q _p ,m ³ /h	Hesaplama ünitesi	Sonuç		
Boyut	15	–	0,6	sonsonic II calculator T1	WMZ	15	–	0,6/T1
	15	–	1,5	sonsonic II calculator T1	WMZ	15	–	1,5/T1
	20	–	2,5	sonsonic II calculator T1	WMZ	20	–	2,5/T1
	25	–	3,5	sonsonic II calculator T1	WMZ	25	–	3,5/T1
	25	–	6	sonsonic II calculator T1	WMZ	25	–	6/T1
	32	–	6	sonsonic II calculator T1	WMZ	32	–	6/T1
	40	–	10	sonsonic II calculator T25	WMZ	40	–	10/T25
	50	–	15	sonsonic II calculator T25	WMZ	50	–	15/T25
	65	–	25	sonsonic II calculator T25	WMZ	65	–	25/T25
	80	–	40	sonsonic II calculator T25	WMZ	80	–	40/T25
	100	–	60	sonsonic II calculator T25	WMZ	100	–	60/T25

Çarklı kontak su sayacı – Teknik veriler

Çarklı kontak su sayacı, ISO 228/1 vidalı bağlantılı, PN = 16 bar, $t_{max} = 120^{\circ}\text{C}$

		Tek hüzmeli sayaç	Çok hüzmeli sayaç				
Ürün No. - yatay model Ölçü tablosu 1		18815	18816	18817	18818	18819	18829
Ürün No. - geçiş parçası seti		17030	17031	17032	17033	17034	17035
Ürün No. - çıkış borulu tip Ölçü tablosu 2		–	18850	18851	18852	18853	18854
Ürün No. - dönüş borulu tip Ölçü tablosu 2		–	18859	18860	18861	18862	18863
Ürün No. - geçiş parçası seti		–	17036	17036	17037	17038	17039
Nominal debi Q_n/q_p	m³/h	0,75	1,5	2,5	3,5**	6***	10**
Basınç kaybı Δp , Q_n/q_p için	bar	0,25	0,2	0,24	0,25	0,24	0,25
Alt ölçüm aralığı sınırı Q_{min}/q_i	l/h	30	60	100	140	240	400
Ayırma sınırı Q_t	m³/h	0,075	0,15	0,25	0,35	0,6	1,0
Ağırlık	kg	1,6	2,1	2,1	3,1	3,1	5,5
Pulse değeri	l/pulse	1	1	1	1	1	25
sonsonic II calculator hesaplama ünitesiyle uygulanabilir		T1	T1	T1	T1	T1	T25
Montaj Ölçüleri							
Anma boyutu DN		20	20 (yatay. 15)	20	25	32	40
Ölçü tablosu 1, yatay model	Uzunluk L/L1 mm	150/248	165/245	190/288	260/378	260/378	300/438
	Yükseklik H/h mm	135/30	135/40	135/40	140/45	140/45	155/50
	Genişlik (resimsiz) mm	96	96	96	102	102	137
	Bağlantı dişlisi, ISO 228/1 uy.	G 1 B	G 3/4 B	G 1 B	G 1 1/4 B	G 1 1/2 B	G 2 B
	Bağlantının bağlantı dişlisi, DIN 2999 uy.	R 3/4	R 1/2	R 3/4	R 1	R 1 1/4	R 1 1/2
Ölçü tablosu 2, Yükselen/ düşen borulu model	Uzunluk L/L1 mm	–	105/203	105/203	150/268	150/268	150/268
	Yükseklik H/h mm	–	135/18	135/18	140/22	140/22	106/46
	Genişlik (resimsiz) mm	–	82/96	82/96	95/102	95/102	120/136
	Bağlantı dişlisi, ISO 228/1 uy.	–	G 1 B	G 1 B	G 1 1/4 B	G 1 1/2 B	G 2 B
	Bağlantının bağlantı dişlisi, DIN 2999 uy.	–	R 3/4	R 3/4	R 1	R 1 1/4	R 1 1/2

* Q_n/q_p m^3/h istek üzerine sayaç üzerinde G 1 1/4 B bağlantı dişlisiyle sunulabilir.

** İstek üzerine nominal boyut DN 25/DN 32 yapı uzunluğu 135 mm şeklinde ve DN 40 yapı uzunluğu 200 mm şeklinde sunulur.

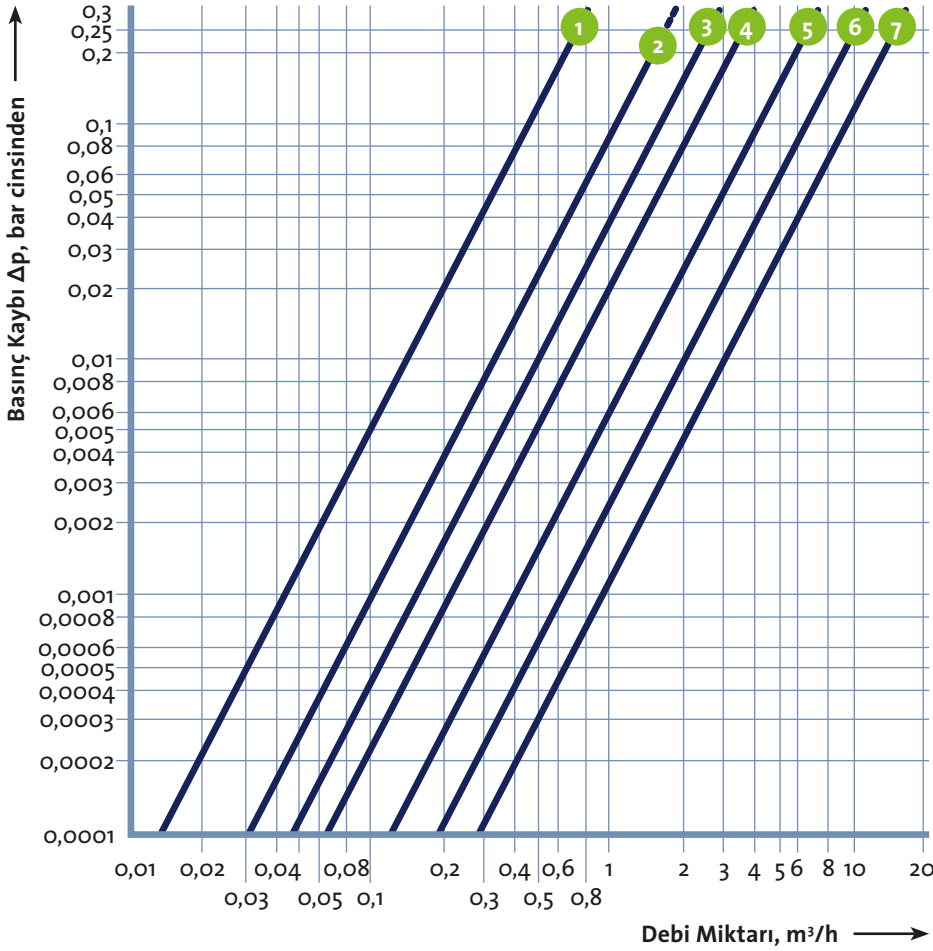
Çarklı kontak su sayacı, DIN 2501 flanşlı bağlantılı, PN = 16 bar, $t_{max} = 120^{\circ}\text{C}$

			Tek hüzmeli	Çok hüzmeli					
Ürün No. - yatay model	Ölçü tablosu 1		18820	18821	18822	18823	18824	18825	18830
Nominal debi Q_n/q_p		m ³ /h	0,75	1,5	2,5	3,5	6	10	15
Basınç kaybı Δp , Q_n/q_p için		bar	0,25	0,2	0,24	0,25	0,24	0,25	0,24
Alt ölçüm aralığı sınırı Q_{min}/q_i		l/h	30	60	100	140	240	400	600
Ayırım sınırı Q_t		m ³ /h	0,075	0,15	0,25	0,35	0,6	1,0	3,0
Ağırlık		kg	1,6	2,1	2,1	3,1	3,1	5,5	12,5
Darbe değeri		l/pulse	1	1	1	1	1	25	25
sonsonic II calculator işlem ünitesiyle kombine edilebilir			T1	T1	T1	T1	T1	T25	T25
Montaj Ölçüleri									
Anma boyutu	DN		20	15	20	25	25	40	50
Ölçü tablosu 3, Yükselen/düşen borulu model	Boy L/L1	mm	150	165	190	260	260	300	270
	Yükseklik H/h	mm	135/30	135/40	135/40	140/45	140/45	155/50	180/83
	Genişlik (resimsiz)	mm	96	96	96	102	102	137	166
	Diş çapı, ISO 228/1 uy.		105	95	105	115	115	150	165
	Bağlantının bağlantı vidası, DIN 2999 uy.		75	65	75	85	85	110	125

Yatay modellerin hepsi AB direktifi 2004/22/AT uyarınca tescillidir; yükselen ve düşen borulu sayaçlar ulusal tescilli ve kalibrasyonludur.

Pervaneli kontak su sayaçlarında, akış yönünde sayaç önünde, sayacın anma boyutunda serbest düz bir boru hattı yer almalıdır.

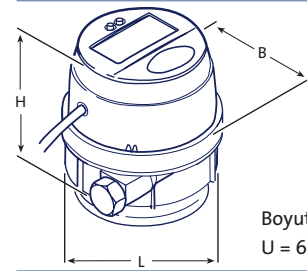
Çarklı kontak su sayacı – Basınç kaybı eğrileri



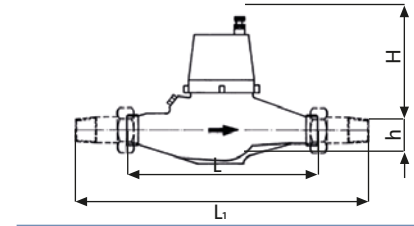
● Basınç kaybı, Q_n/q_p için

- 1 = Q_n/q_p 0,75 m^3/h
- 2 = Q_n/q_p 1,5 m^3/h
- 3 = Q_n/q_p 2,5 m^3/h
- 4 = Q_n/q_p 3,5 m^3/h
- 5 = Q_n/q_p 6,0 m^3/h
- 6 = Q_n/q_p 10,0 m^3/h
- 7 = Q_n/q_p 15,0 m^3/h

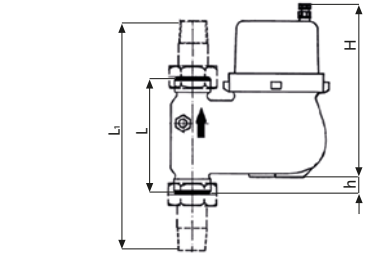
Debi sensörü sensonic II
flow sensor



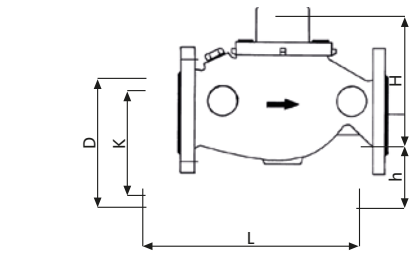
Ölçü tablosu 1
(yatay model)



Ölçü tablosu 2
(yükselen/düşen borulu model)



Ölçü tablosu 3
(yatay model)



Woltman kontak su sayacı – Teknik veriler

Woltman kontak su sayacı, flanşlı bağlantılı, PN = 16 bar, $t_{max} = 130^{\circ}\text{C}$

Ürün No. - yatay model	WS	18757	18836	18759	18761	18763	18765*	18766	18768*
Ürün No. - geçiş parçası seti		17040	17040	17060	17041	17042	17061	17043	17044
Ürün No. - çıkış borulu tip	WP	18758		18760	18762	18764	18765	18767	18768
Ürün No. - dönüş borulu tip	WP	18758		18760	18762	18764	18765	18767	18768
Ürün No. - geçiş parçası seti		17045		17059	17046	17047	17061	17048	17044
Nominal debi Q_n/q_p	m ³ /h	15	15	25	40	60	100	150	250
Yatay model	Basınç kaybı Δp , Q_n/q_p için	bar	0,07	0,04	0,06	0,1	0,1	0,06	0,14
	Alt ölçüm aralığı sınırı Q_{min}/q_i	m ³ /h	0,25	0,3	0,3	0,3	0,5	3,5	0,8
	Ayrım sınırı Q_t	m ³ /h	1,5	1,5	2,5	2,5	4	8	12
	Ağırlık	kg	13,5	13,9	17,5	19,5	32,5	21	91,5
Yükselen/ düşen borulu model	Basınç kaybı Δp , Q_n/q_p için	bar	0,015		0,034	0,03	0,03	0,06	0,025
	Alt ölçüm aralığı sınırı Q_{min}/q_i	m ³ /h	0,6		1	1,4	2	3,5	4,5
	Ayrım sınırı Q_t	m ³ /h	1,8		2	3,2	4,8	8	12
	Ağırlık	kg	8		10	14	18	21	36
Pulse değerleri	l/pulse	25	25	25	25	25	25	250	250
sensonic II calculator hesaplama ünitesiyle uygulanabilir		T25	T25	T25	T25	T25	T25	T250	T250
Nominal genişlik	DN	50	50	65	80	100	125*	150	200*
Ölçü tablosu 1, yapı türü WS	Boy L	mm	270	270	300	300	360	250	500
	Yükseklik H/h	mm	151/80	195/84	161/100	161/100	191/110	106/46	301/180
	Genişlik (resimsiz)	mm	170	165	200	200	260	250	320
Ölçü tablosu 1, yapı türü WP	Boy L	mm	200		200	225	250	250	300
	Yükseklik H/h	mm	120/73		120/85	150/95	150/105	160/118	117/135
	Genişlik (resimsiz)	mm	175		185	200	220	250	285
Flanş çapı D	mm	165	165	185	200	220	250	285	340
Delik dairesi çapı D1	mm	125	125	145	160	180	210	240	295
Cıvata sayısı/diş ölçüsü		4/M16	4/M16	4/M16	8/M16	8/M16	8/M16	8/M20	12/M20

Sayaçların hepsi ulusal tescilli ve kalibredir.

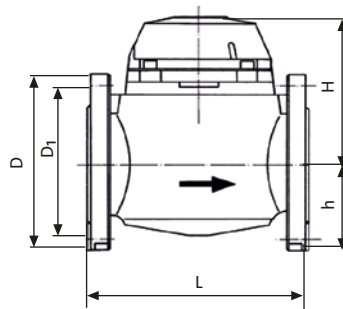
* Yalnız WP tipinde tedarik edilebilir.

WS = Woltman, düşey

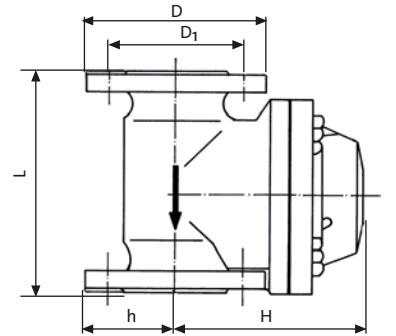
WP = Woltman, paralel

Q_t ve Q_{min} altında anılan değerler ölçü ve ayarlar kanunu uyarınca metroloji sınıfları A ve B'nin çok üstünde olan performans verileridir. Woltman sayaçlarda akış yönünde, sayaç önünde sayacın anma boyutunun en az beş katı boru hattı olmalıdır.

Ölçü tablosu 1 (yapı türü WS)

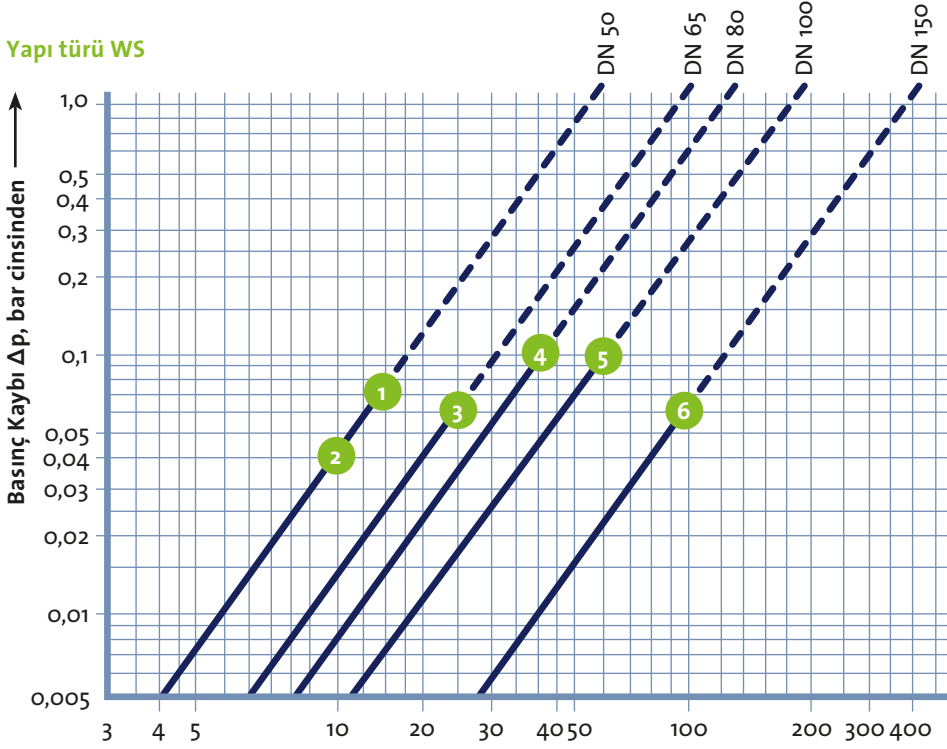


Ölçü tablosu 2 (yapı türü WP)

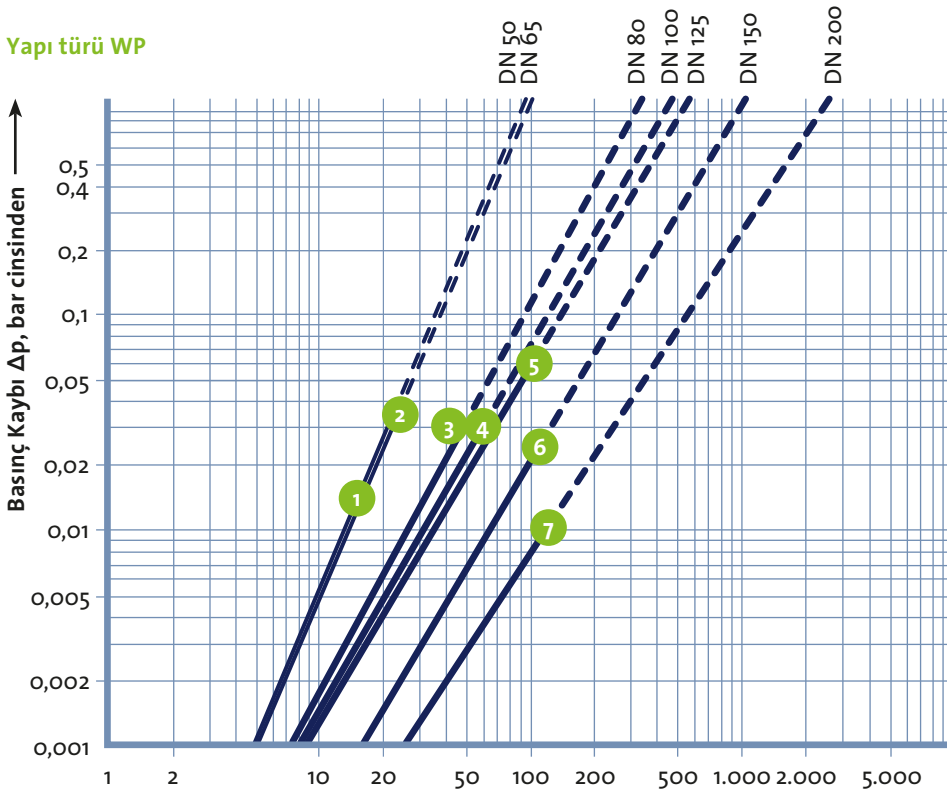


Woltman Kontak Su Sayacı – Basınç kaybı eğrileri

Yapı türü WS



Yapı türü WP



Ultrasonik debi sensörleri – Teknik veriler

Ultrasonik debi sensörleri

Ürün No. vida flanş bağlantısı ISO 228/1			19670	19672	19674	19676	19678	19680
Ürün No. flanş bağlantısı DIN 2501			19671	19673	19675	19677	19679	19681
Ürün No. fitting parça seti, dişli bağlantı için			–	–	–	17033	17033	17035
Ölçme hassasiyeti:			Klasse 3 (EN 1434)					
Nominal debi	q _p	m ³ /h	0,6	1,5	2,5	3,5	6*	10*
Maks. debi	q _s	m ³ /h	1,2	3	5	7	12	20
Minimum debi	q _i	l/h	6	15	25	35	60	100
Başlama debisi		l/h	1,2	3	5	7	12	20
Basınç kaybı Δp, Q _n /q _p için	Vida ve flanş	mbar	140	130	205	65	152	120
Nominal basınç PN	Vida/flanş	bar	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25
Pulse değeri		l/pulse	1	1	1	1	1	25
Hesaplama ünitesiyle kombine edilebilir: sonsonic II calculator			T1	T1	T1	T1	T1	T25
Bağlantı dişlisi, ISO 228/1 uy.			G 3/4 B		G 1 B	G 1 1/4 B		G 2 B
Bağlantının bağlantı dişlisi, DIN 2999 uy.			R 1/2		R 3/4	R 1		R 1 1/2
Flanş bağlantısı nominal boyutu		DN	20			25		40
Montaj uzunluğu	Dişli	mm	110			130		260
	Flanş	mm	190			260		300
Sıcaklık aralığı sınır değeri		°C	10–130					
		°C	2.000 h için 150'ye kadar					
Koruma türü			IP 54 (EN 60529)					

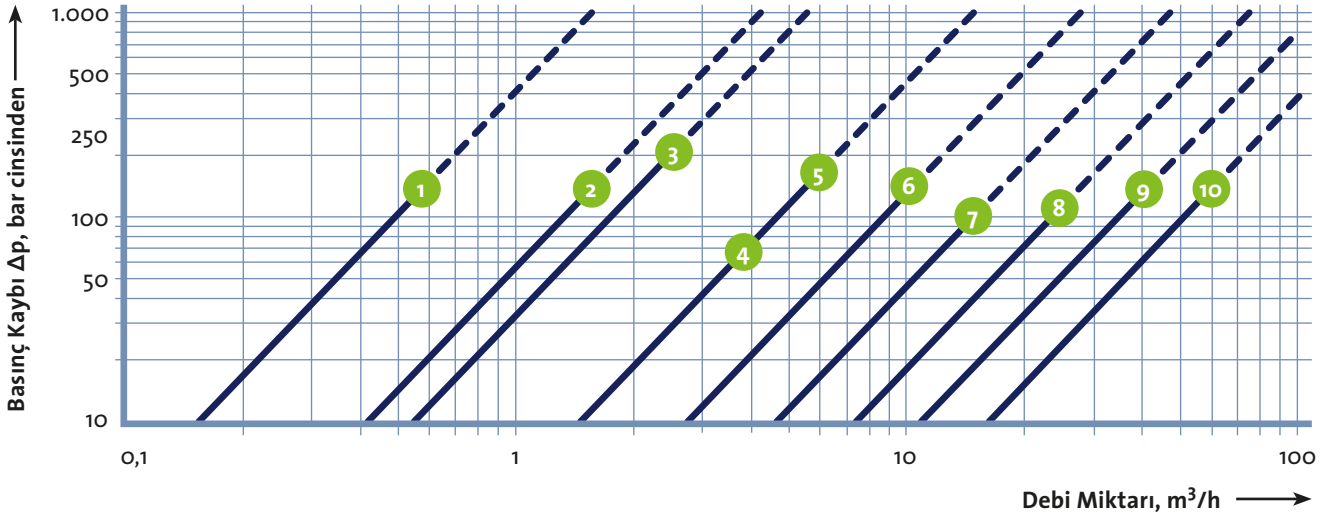
* İstek üzerine sayaçlar vidalı bağlantı ve nominal debi q_p 6 için 150 mm uzunlukta, q_p 10 için 200 mm uzunlukta tedarik edilebilir.

Ultrasonik debi sensörleri

Ürün No. flanş bağlantısı DIN 2501	19682	19683	19684	19685
Ürün No. - fittingli set	17040	17060	17041	17042
Ölçme hassasiyeti:	Klasse 3 (EN 1434)			
Nominal debi q_p m ³ /h	15**	25	40	60
Maks. debi q_s m ³ /h	30	50	80	120
Minimum debi q_i l/h	150	250	400	600
Başlama debisi l/h	30	50	80	120
Basınç kaybı Δp , Q_n/q_p için mbar	120	70	120	140
Nominal basınç PN bar	25	25	25	25
Pulse değeri l/pulse	25	25	25	25
İşlem ünitesiyle kombine edilebilir: sonsonic II calculator	T25	T25	T25	T25
Nominal genişlik DN	50	65	80	100
Montaj uzunluğu mm	270	300	300	360
Sıcaklık aralığı sınır değeri °C	10–130			
°C	2.000 h için 150'ye kadar			
Koruma türü	IP 54 (EN 60529)			

** İstek üzerine bu sayaç nominal debi q_p 15 için 200 mm uzunluğunda da, tedarik edilebilir.

Ultrasonik debi sensörleri – Basınç kaybı eğrileri



● Basınç kaybı, q_p için

- 1 = q_p 0,6 m³/h
- 2 = q_p 1,5 m³/h
- 3 = q_p 2,5 m³/h
- 4 = q_p 3,5 m³/h
- 5 = q_p 6 m³/h
- 6 = q_p 10 m³/h
- 7 = q_p 15 m³/h
- 8 = q_p 25 m³/h
- 9 = q_p 40 m³/h
- 10 = q_p 60 m³/h

ultego III flow sensor basınç kayıpları

q_p m³/h	0,6	1,5	2,5	3,5	6	10	15	25	40	60
Yapı uzunluğu, mm	110	110	130	260	260	300	270	300	300	360
Basınç kaybı, q_p için, mbar	150	150	200	60	180	165	100	105	160	115
kv (q [m³/h], $\Delta p = 1$ bar için)	1,5	3,9	5,6	14	14	25	47	77	100	177

sensonic II – Aksesuar

sensonic II

Kompakt Model

Kombine Isı Sayaçları

Aksesuar

- Tek kolonlu bağlantı parçası
- Küresel vana
- Daldırma kovanı
- Kaynak manşonu
- Özel alet



Geniş kapsamlı ürün yelpazemizin yanı sıra, aksesuarlardan oluşan geniş bir ürün seçeneği de sunulmaktadır. İstameter prensibine uygun ısı sayaçlarının montajı için tek kolonlu bağlantı parçaları (EAS)'ndan küresel vanalara, dalgıç kovanlara, kaynak manşonlara ve bunlara uygun özel aletlere kadar: **ista** her durum için uygun çözümü sunar.

Tek kolonlu bağlantı parçası	Bağlantı	Yapı uzunluğu	Ürün No.	
			Pirinç	Kırmızı döküm
EAS, 2 entegre küresel vanalı (dönüş hattı sıcaklık sensörü için yuvası)	Rp 3/4	157 mm		14450
	Rp 1	169 mm		14451
EAS, dıştan vidalı (dönüş hattı sıcaklık sensörü için yuvası)	G 3/4 B	110 mm	14107	
	G 1 B	130 mm	14108	
EAS, vanalı, resimsiz (1 entegre küresel vanası vardır)	Rp 3/4	105 mm	14949	
	Rp 1	105 mm	14950	
EAS, pres bağlantılı	15 mm	145 mm		14008
	18 mm	145 mm		14009
	22 mm	145 mm		14010
EAS, iç dışlı	G 3/4 B	110 mm	14103	
	G 1 B	105 mm	14403	
	G 1 B	130 mm	14414	14404
	G 1 B	190 mm		14408
EAS, dış dışlı	Rp 1/2	94 mm	14000	14011
	Rp 3/4	100 mm	14100	14012
EAS, lehim bağlantılı	15 mm	94 mm	14200	
	18 mm	100 mm	14300	
	22 mm	105 mm	14400	
	28 mm	190 mm		14402

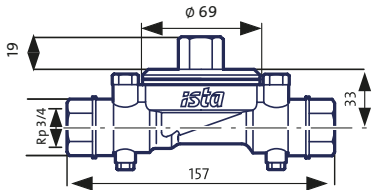
Tek kolonlu sistem bağlantı parçası (EAS)

Sayaç boru bağlantı parçası yaygın boru tiplerinin ve tesisatların hepsine hem yatay hem de dikey olarak monte edilebilir. EAS'lar tercihe göre pirinç veya kırmızı dökümden yüksek kaliteli modellerde sunulur. EAS tesisatla kalıcı olarak birleştirilir.

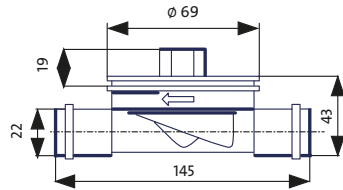
Tüm sensonic II ısı sayaçları ve istameter prensibine uygun monte edilebilmektedir.

Montaj yapılmadan önce ve/veya montaj yapıldıktan sonra ısı sayacı yerine aşırı akım kapağı takılır. Bu şekilde borulardaki basınç önlendiği gibi sızdırma sorunu yaşanmaz, montaj ve bakım işleri de güvenle sağlanır.

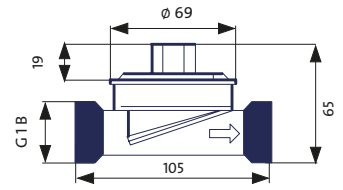
EAS, 2 entegre küresel vanalı (dönüş hattı sıcaklık sensörü için yuvası vardır)*



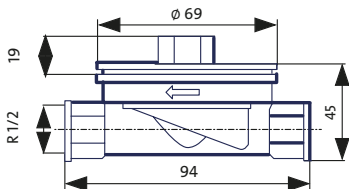
EAS, pres bağlantı*



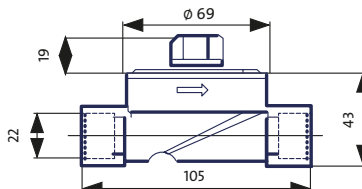
EAS, dıştan dişli (dönüş hattı sıcaklık sensörü için yuvası vardır)*



EAS, içten dişli*



EAS, lehim bağlantı

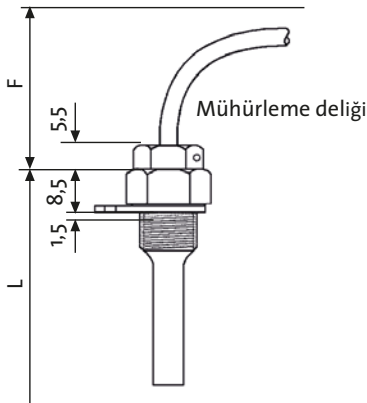


* Tüm veriler mm cinsindendir

Daldırma Kovanı ve Kaynak Manşonlar

Giriş ve dönüş hattından geçen akışkanın ısı ölçümü platinden yapılmış olan ve ısı farkını en üst düzeyde hassasiyetle yapan ısı algılayıcı sensörler ile yapılır. Bunlar tek olarak veya kaynak manşonla set halinde tedarik edilebilir.

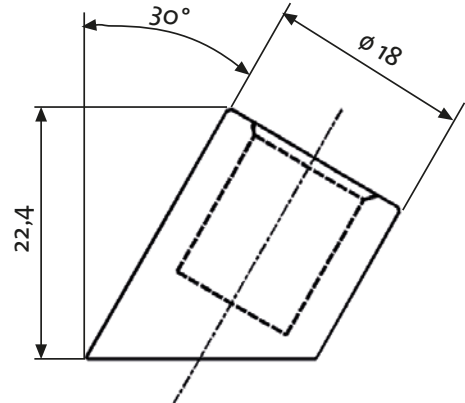
Daldırma kovanı seti 5 mm



Tüm veriler mm cinsindendir

Uzunluk L	Serbest alan F	Ürün No.
50 mm	70 mm	18380
80 mm	100 mm	18381
150 mm	170 mm	18382

Kaynak manşonlu daldırma kovanı seti 5 mm



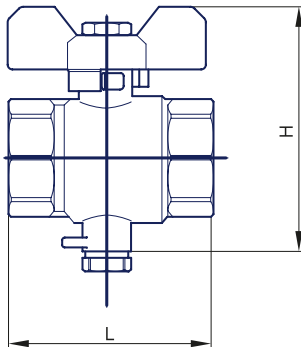
Tüm veriler mm cinsindendir

Boru nominal boyutu	Dalgıç kovan uzunluğu	Ürün No.
32-40 mm	50 mm	18391
50-120 mm	80 mm	18392
150-300 mm	150 mm	18393

Küresel vanalar ve aletler

Sıcaklık sensörleri uygun küresel vanalarla bağlantılı olarak doğrudan monte edilebilir. Isı sayaçlarının yeni kurulumu için, ölçü ve ayarlar kanunu hükümleri uyarınca yalnız DN 25'e kadar olan boru tesisatlarında sıcaklık sensörlerinin doğrudan montajına izin verilir. Kalorifer sisteminin giriş ve dönüş hatlarına uygun küresel vanalar monte edilmiş olduğunda sayaç sorunsuzca dönemsel olarak değiştirilebilir.

Sıcaklık sensörü için vidalı manşonu bulunan küresel vana



Bağlantı	Uzunluk ölçüsü L	Yükseklik ölçüsü H	Ürün No.
R _p 1/2	51,8 mm	75,9 mm	18529
R _p 3/4	57,5 mm	76,1 mm	18527
R _p 1	67,0 mm	91,6 mm	18528

Performans özellikleri

- Sensör bağlantısı M 10 x 1 olan sıcak sulu kalorifer tesisatları için küresel vanalar
- Metalden, kelebek kollu, teflon yalıtımlı ve çift O ring contalı mili olan sert kromajlı bilye
- Mahfaza nikelajlı pirinçten, her iki tarafı içten dışlı

Teknik veriler

Maks. Basınç	Maks. sıcaklık		DIN ISO 228'e uygun iki taraflı içten dışlı	Sensör bağlantısı	Delik
	Sürekli	Kısa Süreli			
25 bar	100°C	130°C	Rp 1/2; Rp 3/4; Rp 1	M 10 x 1 mm	5,6 mm



Alet	Ürün No.
Kanca Anahtar, küçük	80008
Kanca Anahtar, büyük	80518

optosonic radio net 3 – Isı Sayaçları için telsiz modülü (Rf)



Isı sayaçları için olan kablosuz modülün, **ista** kablosuz sistemi için önemli bir yeri vardır. Bir verici ve alıcı ile donatılmış olan optosonic 3 radio net, sensonic II tipi ısı sayaçlarının entegrasyonunu, ve optosonic u 3 radio net ise ultego III tipi ultrasonik ısı sayaçlarının entegrasyonunu sağlar. Bu sayede kablosuz uygulama olanağına ek olarak çok daha geniş bir uygulama alanı elde edilir.

optosonic u 3 radio net kolayca ısı sayacının optik arabirimine bağlanır, ölçüm değerlerini saklar ve kablosuz aktarım görevini üstlenir. Böylece kurulu ısı sayaçları bile kolayca kablosuz sisteme bağlanabilir.

Teknik veriler

Cihaz tipi	optosonic 3 radio net	optosonic u 3 radio net
Ürün No.	19450	19449
Isı sayacı serisi	sensonic II	ultego III
Boyutlar (G x Y x D, mm)	57 x 100 x 28	
Optik giriş	Optik başlık (kutup karışmasına karşı emniyetli)	
Optik başlık kablosu uzunluğu	0,5 m	
Kablosuz arabirim	Okuma sistemleri ve programlama için (sabit veya seyyar Gateway ile veri saptama cihazı)	
Güç kaynağı	3 V lityum pil, 10 yıl çalışma süresi + 1 yıl yedek + 1 yıl depolama süresi	
Veri kayıt ortamı	RAM bellek	
Parametrelendirme verileri	Kontrol günü (aktarma tarihi)	
Kayıt verileri	Enerji değerleri/toplam hacim	
Saklanan tüketim verileri	▪ Güncel değer ▪ Ay sonunda programlanabilir kontrol günü için gösterge değeri saklama (14 zaman/yıl) ▪ Önceki yılın değeri ▪ Bir önceki yılın değeri	
Verici verileri güncelleme	İstek üzerine	
Verici gücü	< 10 mW	
Telsiz frekansı	868 MHz	
Verici telgrafının süresi	< 10 msec/gönderim	
Aktarım hızı	~90 kBaud (Bit/sec)	
Aktarım yöntemi	İki yönlü	
Veri güvenliği	Şifrelenmiş telgraf	
Koruma türü	IP 54 (EN 60529)	
Ortam sıcaklığı	0–70°C	
Ortam koşulları	Sınıf C (EN 1434)	
CE işareti	1999/5/AT	

Ek aksesuarlar

19452 Duvara montaj levhası

istameter radio net 3 – Kendini kanıtlamış bir sistem için en modern elektronik su sayacı



i

Avantajları

- Modüler yapı sayesinde geleceğe hazır teknoloji
- Son derece güçlü pil sayesinde uzun ömürlü
- Yüksek düzeyde sızdırmazlık sayesinde toza karşı güvenli koruma
- Önceki tüm aksesuar parçalarıyla uyumludur
- istameter prensibi sayesinde kolayca değiştirilebilir
- Sayaç ve modülün tek mühür halkasıyla mühürlenmesi sayesinde manipülasyona karşı güvenli
- Üretici ISO 9001 uyarınca sertifikalıdır
- Evlerde ve endüstriyel alanlarda elektronik olarak kullanılabilmesini güvence altına alan CE işareti

İşlev tanımı

istameter radio net 3, modüler yapısıyla symphonic sensor net kablosuz sisteme entegrasyonun sağlandığı mekanik su sayacıdır.

Hem sıcak hem de soğuk su sayacı istendiği zaman ve kolaylıkla bir kablosuz modülle veya kablolu bir modülle donatılabilir. istameter radio net 3, manyetik aklinli ve makaralı sayaçlı, çok hüzmeli çarklı sayaçtır. Çok hüzm prensibi ayrıca yatağa eşit yük binmesini sağlar.

istameter radio net 3'ün, su sayacının sayaç mekanizması üzerinde bulunan yansıtıcı verici diski vardır. Verici diskin optik yoldan saptanması uzun vadede gecikmesiz, hatasız ölçüm garantisi sağlar.

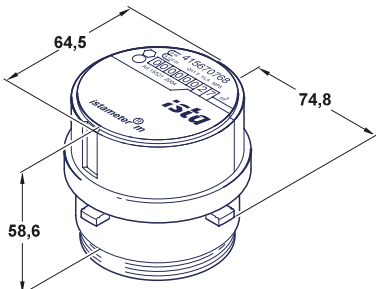
Performans özellikleri

istameter radio net 3, hem sıcak hem de soğuk su sayacı olarak, 1,5 m³/h ile 2,5 m³/h nominal debi için sunulur. Telsiz modül (RF), memonic'ten bağımsız olarak aşağıdaki değerleri saklar:

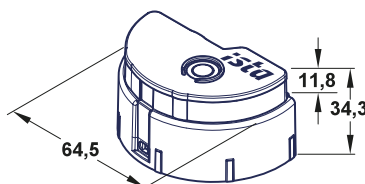
- Güncel ölçüm değeri
- 14 ayın ay sonu değerleri
- İki kontrol günü değeri

Sayaçtan kablosuz modüle aktarım elektronik yoldan gerçekleşir, aynı zamanda ters akış algılaması da mevcuttur.

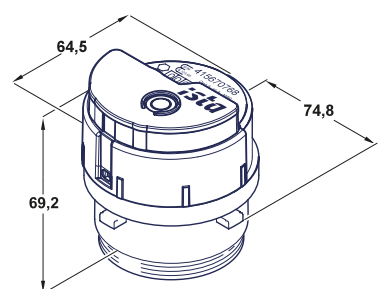
istameter m*



Kablosuz modül radio net 3*



istameter radio net 3*

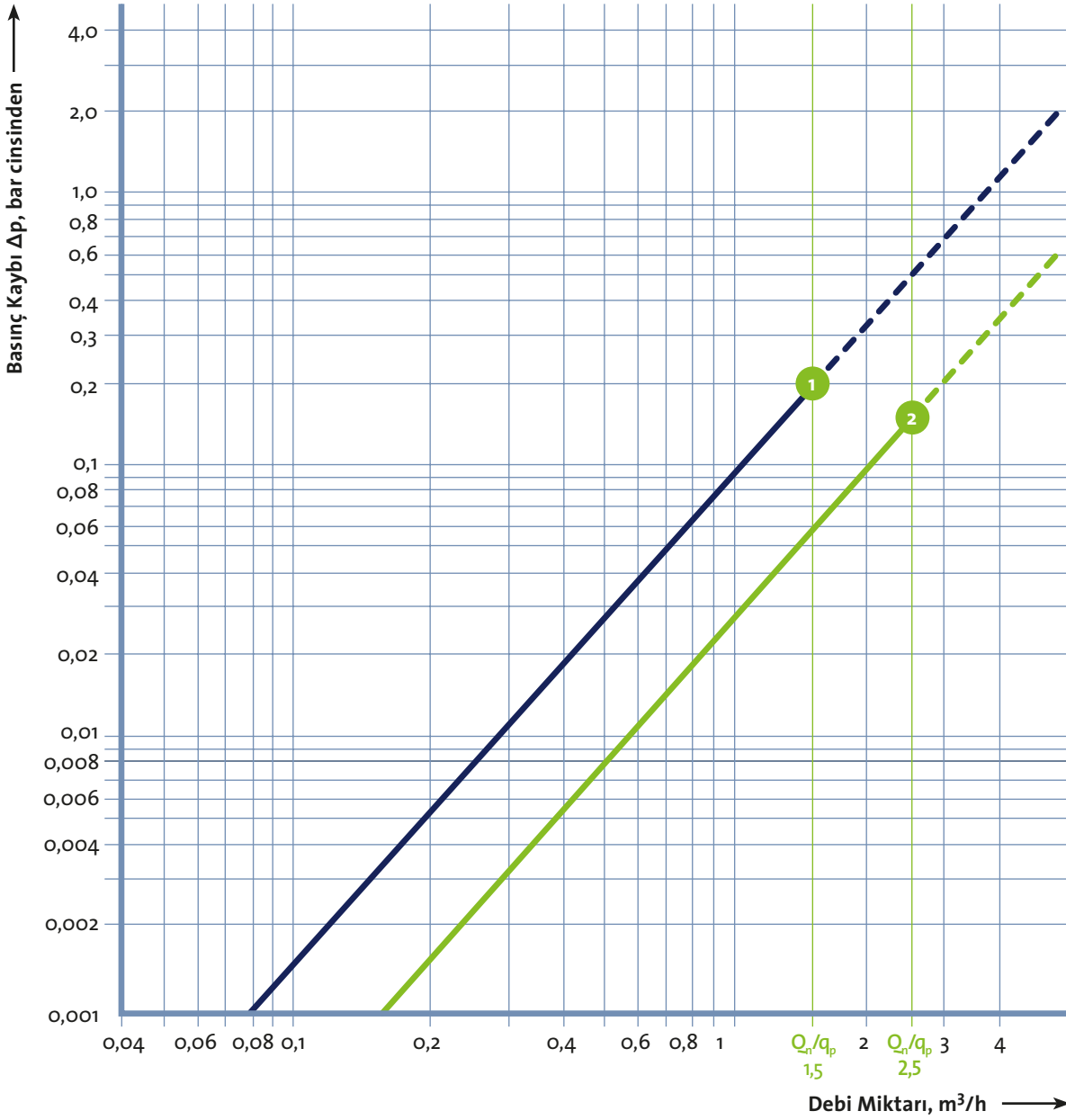


* Tüm veriler mm cinsindendir

istameter radio net 3 – Teknik veriler

Cihaz tipi		istameter m			
Ölçme prensibi		Çok hüzmeli pervaneli sayaç			
Model Ürün No.		Sıcak 1,5 15521	Soğuk 1,5 15621	Sıcak 2,5 15523	Soğuk 2,5 15623
Nominal debi	Q_n/q_p (m³/h)	1,5		2,5	
Maks. debi	Q_{maks}/q_s (m³/h)	3,0		5,0	
Basınç kaybı, Q_n/q_p için	Δp (bar)	0,2		0,2	
Yatay montaj konumu Sn. B	Q_{min} (l/h) Q_t (l/h)	30 120		50 200	
Düşey montaj konumu Sn. A	Q_{min} (l/h) Q_t (l/h)	60 150		100 250	
Nominal sıcaklık (su)	maks °C	90	30	90	30
Nominal basınç Test basıncı	PN (bar) PN (bar)		10 16		
Koruma türü		IP 65 (EN 60529)			
Su tüketimi göstergesi	m³ l	5 haneli 3 haneli			
EAS montaj parçaları bağlantı vidası		Rp 1/2, Rp 3/4, G 3/4 B, G 1 B		Rp 3/4, G 3/4 B, G 1 B	
Lehimli EAS montaj parçaları bağlantı ölçüleri		L 15, L 18, L 22		L 22, L 28	
Presli EAS montaj parçaları bağlantı ölçüleri		P 15, P 18, L 22		P 22	
VAS montaj parçaları bağlantı ölçüleri		R 1/2, R 3/4, R 1		–	
Manyetik koruma		EN 14154-3			
Kalibrasyon/tasdik geçerliliği		5 yıl	6 yıl	5 yıl	6 yıl
Uyumluluk		istameter sistemindeki montaj parçalarının hepsiyle			
Kablosuz iletişim					
Uygulama		Modüler			
Ürün No.		19320			
Kablosuz arabirim		Okuma sistemleri ve programlama için (sabit veya seyyar Gateway ile veri saptama cihazı)			
Güç kaynağı		3 V lityum pil, 10 yıl çalışma süresi + 1 yıl yedek + 1 yıl depolama süresi			
Saklanan tüketim verileri		Güncel değer, ay sonunda programlanabilir kontrol günü için gösterge değeri saklama (14 zaman/yıl), önceki yıl değeri, bir önceki yıl değeri			
Verici verileri güncelleme		İstek üzerine			
Verici gücü		< 10 mW			
Telsiz frekansı		868 MHz			
Gönderim aralığı süresi		< 10 msec/gönderim			
Aktarım hızı		~90 kBaud (Bit/sec)			
Aktarım yöntemi		İki yönlü			
Veri güvenliği		Şifrelenmiş telgraf			
Koruma türü		IP 65 (EN 60529)			
Çözünürlük		± 10 l			
CE işareti		1999/5/AT			

istameter radio net 3 – Basınç kaybı eğrileri



Tek kolonlu bağlantı parçası (EAS) dâhil
istameter radio net 3 basınç kaybı eğrisi

— EAS ile bağlantılı:

$Rp \frac{1}{2}$, $Rp \frac{3}{4}$,
 $G \frac{3}{4}$ B, G 1 B,
L 15, L 18, L 22,
P 15, P 18, P 22

— EAS ile bağlantılı:

$Rp \frac{3}{4}$,
 $G \frac{3}{4}$ B, G 1 B,
L 22, L 28,
P 22

● Basınç kaybı, Q_n için

1 = Q_n 1,5 m^3/h

2 = Q_n 2,5 m^3/h

istameter radio net 3 – Aksesuarlar



Sayaç boru bağlantı parçası – her boru tesisatında kullanılabilir

İşlev tanımı

Boru bağlantı parçası (EAS) su sayaçlarının montajı için kullanılır. Evrensel olarak, yaygın tüm boru türlerine ve tesisatları yatay ve düşey olarak monte edilebilir ve kalıcı olarak tesisata bağlı kalır. EAS monte edildikten sonra, birlikte verilen tapayla sayaç bağlantısı kapatılır. Böylece basınç testi ve boru hattının sızdırmazlık işlemleri kolayca gerçekleştirilebilir.

EAS sıva altına monte edilirken önce birlikte verilen plastik sıva altı kapak takılır ve ardından tapa üzerine vidalanır. Bu sayede daha sonraki su sayacı montajı için yeterli alan bırakılmasını sağlayan mükemmel bir fayans birleşimi sağlanır. Sıva ve fayans işleri tamamlandıktan sonra plastik sıva kapağı ve tapa sökülerek sayaç monte edilebilir.

Performans özellikleri

EAS yüksek kaliteli kırmızı dökümden veya presli pirinçten imal edilir. İhtiyaca göre farklı modellerde, örn. içten veya dıştan dişli, lehimli veya pres bağlantılı olarak ve farklı montaj uzunluklarında sunulur. Sıcak su tesisatlarında, EAS'ta enerji kaybı olmaması için, aynı zamanda ses yalıtımı da sağlayan, CFC içermeyen elastopor yalıtım kabuğu içinde tedarik edilebilir.

Kullanım alanı

EAS model çeşitliliği sayesinde tüm yaygın boru türlerinde yatay ve dikey olarak kullanılabilir.

i

Avantajları

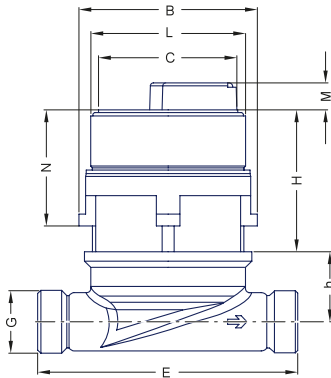
- Konut alanında sıcak ve soğuk su için kendini kanıtlamış, mükemmel ölçüm sistemi ("istameter prensibi")
- Sayaç ve montaj parçalarının birbirinden ayrılması sayesinde sorunsuzca değişim
- Model çeşitliliği sayesinde esnek uygulama alanı

Tek kolonlu bağlantı parçası – Teknik veriler

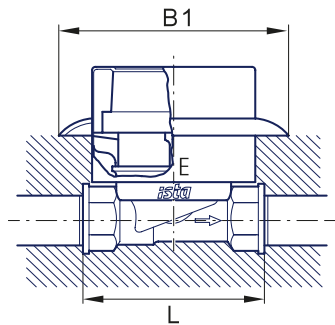
Yapı türü		İçten dişli*			Dıştan dişli				Lehimli bağlantı*				Presli bağlantı*			
Ürün No.-EAS	Pirinç MS 58	14000	14100	14103	14110	14414	14403	–	14200	14300	14400	–	–	–	–	
	Kırmızı döküm RG 5	14011	14012	–	–	14404	–	14408	14013	14014	14015	14402	14008	14009	14010	
Nominal basınç	PN bar	10				10				10				10		
Test basıncı	PN bar	16				16				16				16		
Nominal sıcaklık, maks. °C		90				90				90				90		
EAS’taki bağlantı (G)		Rp 1/2	Rp 3/4	G 3/4 B				G 1 B	15 mm		18 mm	22 mm	28 mm	15 mm	18 mm	22 mm
EAS uzunluğu, mm (E)		94	100	110	80	130	105	190	94	100	105	130			145	
EAS yüksekliği, mm (h)		29,0	29,0	29,0	36,0	37,0	29,0	37,0	29,0	29,0	29,0	37,0	33,5	33,5	33,5	
2 EAS arası mesafe		en az 100 mm (sayaçlarda merkezden merkeze)														
Toplam yükseklik, mm (H +h)		88,9	88,9	88,9	97,9	96,9	88,9	96,9	88,9	88,9	88,9	96,9	93,4	93,4	93,4	
Modülle birlikte toplam yükseklik, mm (H + h + M)		99,9	99,9	99,9	108,9	107,9	99,9	107,9	99,9	99,9	99,9	107,9	104,4	104,4	104,4	
Eski tanıma göre EAS’taki bağlantı		R 1/2"	R 3/4"	R 3/4"	R 3/4"	R 1"	R 1"	R 1"	15	18	22	28	15	15	22	
ISO 228/1 veya DIN 2999, yeni tanım		Rp 1/2	Rp 3/4	G 3/4 B	G 3/4 B	G 1 B	G 1 B	G 1 B	–	–	–	–	–	–	–	
Vidalı bağlantının bağlantı vidası, DIN 2999’a uygundur		–	–	R 1/2	R 1/2	R 3/4	R 3/4	R 3/4	–	–	–	–	–	–	–	
Ürün No. vidalı, çift:	Vida Lehim			17000		17100										
				17005		15 mm	17105	22 mm								
				17006		18 mm										
Ayna genişliği (B1)								125,0								
Yükseklik, mm (H)								59,9								
Maks. genişlik, mm (B)								75,0								
Gövde genişliği, mm (L)								64,5								
Ökçe Ø, mm (C)								58,0								
Eksantrik yüksekliği (N)								48,6								
Modül yüksekliği (M)								11,0								

* Sıva altı kapaklı EAS.

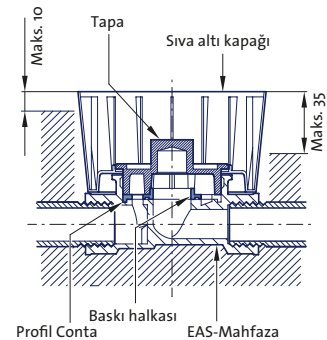
Bağlantı ölçüleri



İstameter m, kapak ve ayna monte edilmiş EAS'ın kesiti



Tapa ve sıva altı kapaklı tek kolonlu bağlantı parçası (EAS) kesiti

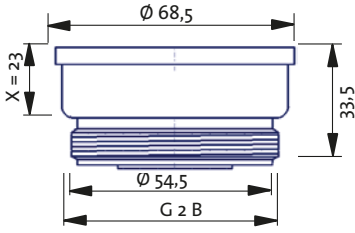


istameter radio net 3 – Diğer aksesuarlar

Uzatma 20 mm (Ürün No. 15003)



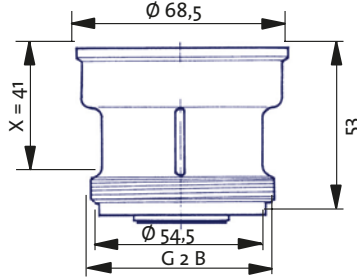
Uzatmanın boyutları*



Uzatma 40 mm (Ürün No. 15004)



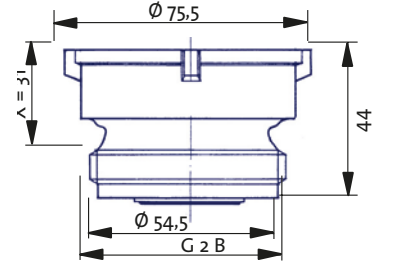
Uzatmanın boyutları*



Akış yönü değiştirici (Ürün No. 14903)



Akış yönü değiştiricisinin boyutları*



* Tüm veriler mm cinsindendir.

Pratiğe uygun aksesuarlar ve montaj için yardımcı araçlar gündelik işleri kolaylaştırır. Uzman tesisatçılarla uzun yıllara dayanan işbirliğimiz sayesinde her durum için bir çözümümüz vardır. Duvar içinde fazla derin veya akış yönünün tersine monte edilmiş montaj parçaları (EAS) için *ista* uzatmalar veya akış yönü değiştiriciler sunar. Bunları çeşitli ölçülerde *ista*'dan temin edebilirsiniz.

Kapak, kromlu (Ürün No. 15300)
Rozet, kromlu (Ürün No. 15400)
Rozet, kromlu, Ø 145 mm (Ürün No. 15407)



Sökme/takma anahtarı
(Ürün No. 80410)



domaqua radio net 3 – radio net 3 Modülüyle birlikte kablosuz iletişime uygun



İşlev tanımı

domaqua radio net 3, manyetik kavramalı ve makaralı sayaç mekanizmalı, tek huzmeli pervaneli sayaçtır. Manyetik kavrama, çarkın dönüşünü sayaç mekanizmasına güvenilir bir şekilde aktarır.

Hem sıcak hem de soğuk su sayacı istendiği zaman ve kolaylıkla bir telsiz modülle veya m-bus modülle donatılabilir. domaqua radio net 3'ün, su sayacının sayaç mekanizması üzerinde bulunan verici disk vardır. Verici diskin elektronik bir şekilde algılanması ile anında optik ölçüm sağlanmış olur.

Performans özellikleri

Kuru çalışan bu su sayacı yüksek ölçüm doğruluğu için güvence ve uzun ömür sunar. Yabancı maddelerin makaralı sayaç mekanizmasına girmesi mümkün değildir, ayrıca suyun gövdeden içeri girmesi engellenmiştir.

Sayaçlar yatay veya dikey monte edilebilir, sayaç en uygun okuma konumuna 360 derece çevrilerek getirilebilir.

Kullanım Alanı

istameter sisteminde olduğu gibi, çeşitli aksesuarlar kullanılarak aşağıda belirtilen montaj şekilleri kullanılabilir:

- Siva altı montaj
- Siva üstü montaj
- Lavabo veya evyeye montaj

i

Avantajları

- Modüler yapı sayesinde geleceğe hazır teknoloji
- Büyük model çeşitliliği sayesinde geniş uygulama alanı
- Olgunlaşmış teknoloji sayesinde güvenilir ve uzun ömürlü
- Q_n/q_p 1,5 m³/h ve Q_n/q_p 2,5 m³/h nominal debiyle ve 80, 110 ve 130 mm yapı uzunluklarıyla sunulur
- Kablosuz modülle donatılabilir

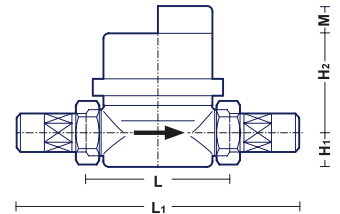
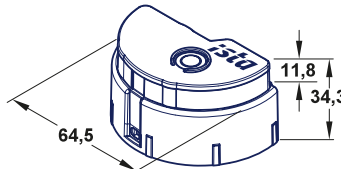
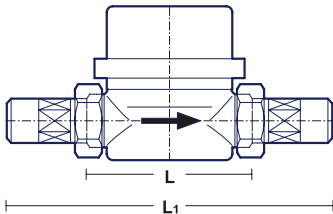
domaqua radio net 3 – Teknik veriler

Cihaz tipi			domaqua m							
Ölçme prensibi			Tek hüzmeli sayaç							
Uygulama			Sıcak 1,5			Soğuk 1,5		Sıcak 2,5	Soğuk 2,5	
Ürün No.			16094	16095	16096	16090	16091	16092	16097	16093
Nominal debi		Q_n/q_p	m³/h			1,5			2,5	
En yüksek debi		Q_{max}/q_s	m³/h			3,0			5,0	
Basınç kaybı, Q_n/q_p için		Δp	bar			0,17			0,25	
Yatay montaj sınıfı B		Q_{min}	l/h			30			50	
		Q_t	l/h			120			200	
Düşey montaj sınıfı A		Q_{min}	l/h			60			100	
		Q_t	l/h			150			250	
Nominal sıcaklık (su)		bis	°C			90			30	30
Nominal basınç		PN	bar			10			10	
Test basıncı		PN	bar			16			16	
Koruma türü			IP 65 (EN 60529)							
Manyetik koruma			EN 14154-3							
Su tüketimi göstergesi		m³	5 haneli							
		l	3 haneli							
EAS montaj parçaları bağlantı vidası			Rp 1/2, Rp 3/4, G 3/4 B, G 1 B						Rp 3/4, G 3/4 B, G 1 B	
Lehimli EAS montaj parçaları bağlantı ölçüleri			L 15, L 18, L 22						L 22, L 28	
Presli EAS montaj parçaları bağlantı ölçüleri			P 15, P 18, L 22						P 22	
VAS montaj parçaları bağlantı ölçüleri			R 1/2, R 3/4, R 1						–	
Manyetik koruma			EN 14154-3							
Kalibrasyon/tasdik geçerliliği			5 Yıl		6 Yıl			5 Yıl	6 Yıl	
Uyumluluk			istameter sistemindeki montaj parçalarının hepsiyle							
Kablosuz iletişim										
Uygulama			Modüler							
Ürün No.			19320							
Kablosuz arabirim			Okuma sistemleri ve programlama için (sabit veya seyyar Gateway ile veri saptama cihazı)							
Güç kaynağı			3 V lityum pil, 10 yıl çalışma süresi + 1 yıl yedek + 1 yıl depolama süresi							
Saklanan tüketim verileri			Güncel değer, ay sonunda programlanabilir kontrol günü için gösterge değeri saklama (14 zaman/yıl), önceki yıl değeri, bir önceki yıl değeri							
Verici verileri güncelleme			İstek üzerine							
Verici gücü			< 10 mW							
Telsiz frekansı			868 MHz							
Gönderim aralığı süresi			< 10 msec/gönderim							
Aktarım hızı			~90 kBaud (Bit/sec)							
Aktarım yöntemi			İki yönlü							
Veri güvenliği			Şifrelenmiş telgraf							
Koruma türü			IP 65 (EN 60529)							
Çözünürlük			± 10 l							
CE işareti			1999/5/AT							

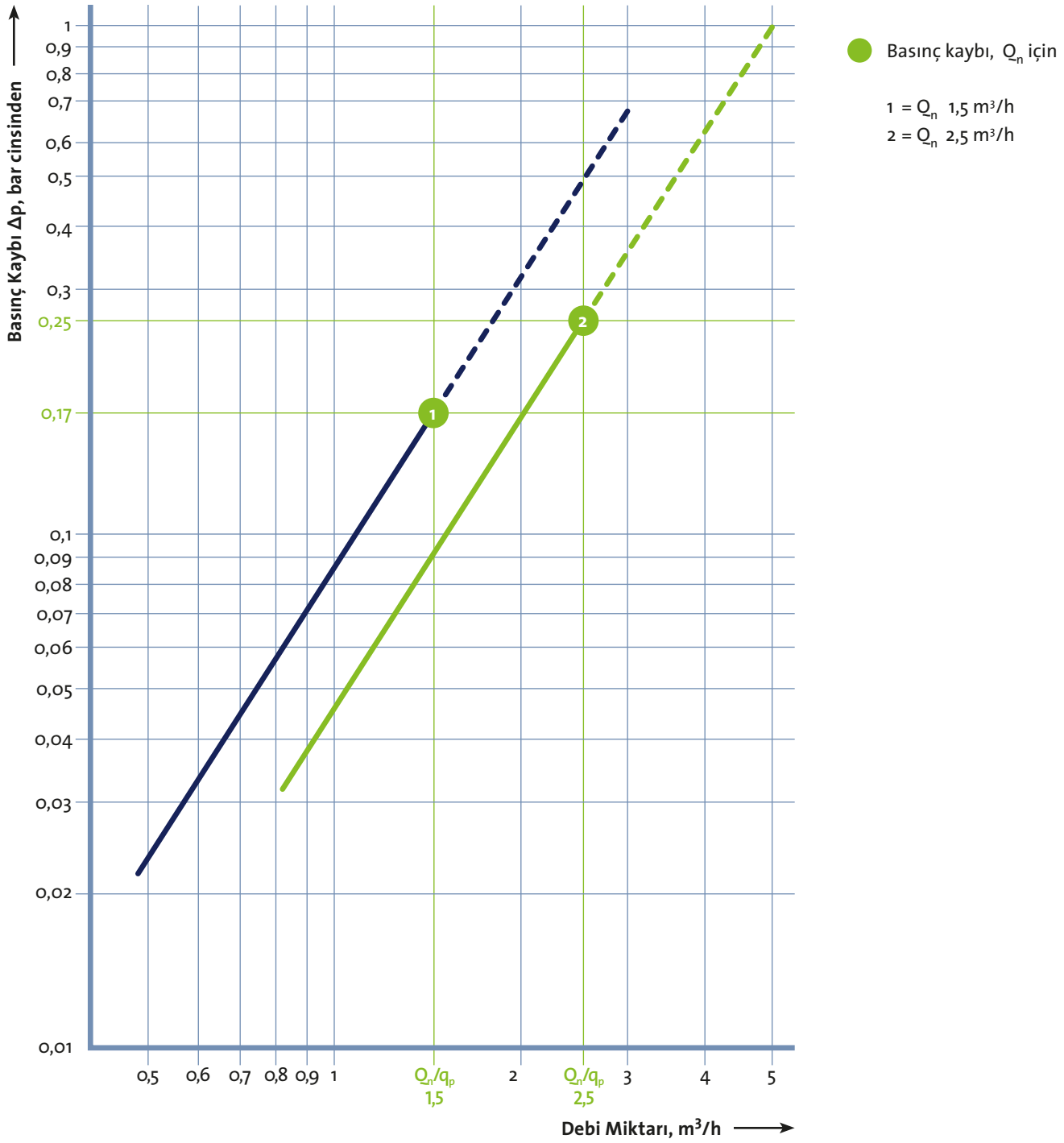
domaqua m

Kablosuz modül radio net 3*

domaqua radio net 3



domaqua radio net 3 – Basınç kaybı eğrileri



pulsonic 3 radio net – Daha fazla olanak için



pulsonic 3 radio net, *ista* kablosuz sistemin esnekliği için önemli bir faktördür. Bir verici ve bir alıcıyla donatılmış olan pulsonic 3 radio net, kontak çıkışlı veya DIN 43864 uyarınca SO arabirimli cihazların entegrasyonunu sağlar. Kablosuz iletişimle kombinasyon olanağına ek olarak, örn. ana sayaçların kontrol gününe bağlı faturalandırılması gibi daha büyük bir kullanım alanı sağlanır.

pulsonic 3 radio net kolayca ölçüm cihazına bağlanır, ölçüm değerlerini saklar ve kablosuz aktarım görevini üstlenir. Böylece kurulu cihazlar bile kolayca kablosuz sisteme bağlanabilir. Bunlar *ista*'nın cihazları olabileceği gibi, başka markaların gaz, fueloil ve elektrik sayaçları da olabilir.

Teknik Özellikler

Cihaz tipi	pulsonic 3 radio net	pulsonic 3 radio net So
Ürün No.	19414	19419
Boyutlar (G x Y x D, mm)	55 x 100 x 30	
Giriş	1 ad. potansiyelsiz kontak, Open Collector - Frekans maks.5 Hz/darbe uzunluğu min.100 ms	
Kablosuz arabirim	1 ad. So arabirimi (DIN 43864, maks. 1m kablo boyu) - Frekans maks. 16,6 Hz - Pulse hattı uzunluğu maks. 3,0 m	
Güç kaynağı	- Okuma sistemleri ve programlama için (sabit veya seyyar Gateway ile veri saptama cihazı) 24 V DC, 30 mA, So arabiriminin güç kaynağına karşı kısa devreye dayanımlı 3 V lityum pil (entegre), 10 yıl çalışma süresi + 1 yıl yedek + 1 yıl depolama süresi	
Parametrelendirme verileri	- Pulse değeri (0,001 m3'te 0,001-1.000 birim/pulse, 0,001 kWh, 0,001 MWh, 0,001 GJ) - Kayıt büyüklüğü için çözünürlük (enerji/hacim) - Kayıt büyüklüğü için birimler (enerji/hacim) - Sayaç durumu (başlangıç değeri/sıfırlama) - Kontrol günü (aktarma tarihi) - Güncel değer	
Saklanan tüketim verileri	- Ay sonunda programlanabilir kontrol günü için gösterge değeri saklama (14 zaman/yıl) - Önceki yılın değeri - Bir önceki yılın değeri	
Kayıt verileri	Enerji değerleri/toplam hacim	
Verici verileri güncelleme	İstek üzerine	
Verici gücü	< 10 mW	
Telsiz frekansı	868 MHz	
Verici telgrafının süresi	< 10 msec/gönderme	
Aktarım hızı	~ 90 kBaud (Bit/sec)	
Aktarım yöntemi	İki yönlü	
Veri güvenliği	Şifrelenmiş telgraf	
Koruma türü	IP 53 (EN 60529)	
Ortam sıcaklığı	0-55°C	
Bağıl nem	5-95 %	
CE işareti	1999/5/AT	

Ek aksesuarlar

19452 Duvara montaj levhası

powersonic 3 radio net – Enerji tüketimini somutlaştırır



Akıllı sayaçlar (elektrik sayaçları) için olan iletişim modülü EasyMeter BNA 21 Q3B ve Hager EH363WA elektrik sayaçlarının symphonic sensor net kablosuz sisteme bağlanması içindir. powersonic 3 radio net elektrik sayacını onun optik arabiriminden (MSB arabirimi) okur ve verileri entegre kablosuz arabirim üzerinden aktarır.

Optimum okuma ve manipülasyona karşı yeterli düzeyde koruma sağlamak için kablosuz modül ek mahfaza içinde EasyMeter sayaca bağlanır.

Teknik Veriler

Cihaz tipi	powersonic 3 radio net
Ürün No.	19470
Elektrik sayacı serileri	EasyMeter BNA 21 Q3BA1000 Hager eHz
Boyutlar (G x Y x D, mm)	57 x 28 x 100
Optik giriş	Optik başlık (kutup karışmasına karşı emniyetli)
Optik başlık kablosu uzunluğu	0,5 m
Kablosuz arabirim	Okuma sistemleri ve programlama için (sabit veya seyyar Gateway ile veri saptama cihazı)
Güç kaynağı	3 V lityum pil, 10 yıl çalışma süresi + 1 yıl yedek + 1 yıl depolama süresi
Parametrelendirme verileri	Kontrol günü (aktarma tarihi)
Kayıt verileri	Enerji değerleri
Saklanan tüketim verileri	- Güncel değer - Ay sonunda programlanabilir kontrol günü için gösterge değeri saklama (14 zaman/yıl) - Önceki yılın değeri - Bir önceki yılın değeri
Verici verileri güncelleme	İstek üzerine
Verici gücü	< 10 mW
Telsiz frekansı	868 MHz
Verici telgrafının süresi	< 10 msec/okuma
Aktarım hızı	~ 90 kBaud (Bit/sec.)
Aktarım yöntemi	İki yönlü
Veri güvenliği	Şifrelenmiş telgraf
Koruma türü	IP 51 (EN 60529)
Ortam sıcaklığı	0–70°C
Bağıl nem	5–95%
CE işareti	1999/5/AT

Ek aksesuarlar

19452 Duvara montaj levhası

26051 EasyMeter elektrik sayacı için ek muhafaza

Duman dedektörü fumonic 3 radio net – Kablosuz teknoloji sayesinde güvenilir koruma



Gayrimenkullerin inşa edilmesi, satın alınması ve işletilmesi, geleceğe yönelik olan, nesilleri aşan bir yatırımdır. Mülkün zarar görmemesi için doğru şekilde korunması, yangından oluşabilecek zarara karşı olan güvenceyi de kapsar. Duman dedektörü iyi çalışması durumunda güvenilir bir önlemdir. Bunu sağlamak için biz, güvenilir bir ilkeye güveniyoruz: Kablosuz teknoloji.

Her zaman güncel

fumonic 3 radio net kendi kablosuz iletişim kabiliyetini düzenli sinyallerle kablosuz olarak gönderir ve böylece kiracının hem de mal sahibinin malvarlığı için en yüksek düzeyde güvenlik sağlar.

Kiralayan durum raporlarını istediği zaman online görebilir.

10 yıl sorunsuz

Duman dedektörlerinin üretiminden kurulumuna ve binalardaki işlev testlerine kadar her şeyi tek elden sunuyoruz ve yalnızca arıza mesajı alındığında veya sökme durumunda kiralaanla irtibata geçiyoruz. Cihazların son uzaktan kontrol sonrasında durumları hakkında günün yirmi dört saati bilgi alınabilen duman dedektörleri portalı maksimum saydamlık sunar.

Yıllık işlev kontrolü

Duman dedektörlerinin yıllık kontrolü yılda bir kez eğitilmiş uzman işgücü tarafından gerçekleştirilir. Duman dedektörlerinin işler durumda oldukları bir gözle kontrol ve alarm testiyle test edilir. Cihazların hata statüsü de bir manuel okuma cihazı (PDA) aracılığıyla okunur. İşlev kontrolünün sonuçlarını hukuka uygun şekilde **ista** internet portalında belgeliyoruz. İşlev kontrolleri DIN 14676 standardının şartlarına ve tavsiyelerine uygundur. Duman dedektörlerinin yıllık işlev kontrolünü genelde ısıtma ve su masrafları faturalandırılması için yapılan ana okumaya paralel olarak yürütüyoruz. Kullanıcılar bundan başka herhangi bir randevuya uymak zorunda değildir.

Yıllık işlev kontrolümüz ayrıntıda şunları içerir:

- Cihazın mevcut olduğu
- Montaj yerinin doğruluğu
- Duman giriş deliklerinde kaba kirler veya tıkanmalar olup olmadığının kontrolü
- Mührün manipülasyon bakımından kontrolü
- Mekanik hasarlar
- Test tuşu üzerinden test alarmı oluşturularak alarm işlevinin test edilmesi
- Test sonuçlarının **ista** internet portalı üzerinden görsel olarak sunulması
- Hasarlı/arızalı cihazlar derhal değiştirilir ve yenileri işleme alınır
- Negatif test sonuçları hakkında otomatik bilgi

Aylık uzaktan kontrol

Duman dedektörlerinin aylık uzaktan kontrollerini kablosuz olarak, konuta girmeden yürütüyoruz. Yalnızca duman dedektörlerinin 0,5 m yakınında yangın dumanının cihaz içine girmesini engelleyen veya engelleyebilecek olan engellerin (örn. mobilya parçalarının) olmaması temin edilmelidir.

Kısa aralıklarla yapılan testler sayesinde yıl içindeki işlev arızaları tespit edilir. Bu, gerekli önlemlerin kısa süre içinde alınmasını sağlar.

Aylık uzaktan işlev kontrolümüz ayrıntıda şunları içerir:

- Pil kapasitesinin test edilmesi
- Duman giriş deliklerinde kaba kirler veya tıkanmalar olup olmadığının kontrolü
- Sökme algılaması
- “Sessiz” alarm verilerek alarm işlevinin test edilmesi.
- Test sonuçlarının **ista** internet portalı üzerinden görsel olarak sunulması
- Sökme ve işlev arızaları hakkında otomatik bilgilendirme

fumonic 3 radio net – Teknik veriler

Cihaz tipi	fumonic 3 radio net
Ürün No.	11280
Boyutlar (Y x Ø, mm)	53 x 108, kaide dahil
Malzeme	Plastik ABS
Mahfaza rengi	Beyaz, parlak, UV'ye dayanıklı
Alarm göstergesi	Optik ve akustik
Bireysel gösterge	Kırmızı LED, beyaz LED
Dedektör prensibi	Tyndall efekti (difüz ışık prensibi)
Güç kaynağı	3,6 V lityum pil, 10 yıl çalışma süresi + 1 yıl yedek + 1 yıl depolama süresi
Ortalama çalışma akımı	< 20 µA
Tepki hassasiyeti	< 0,25 dB/m, EN 54-7 uyarınca test tüneline
Sinyal sesi:	> 85 dB (A), 3 m mesafeden
Ortam sıcaklığı	-10°C ilâ +60°C
Nem	Maks. %90 bağıl nem, yoğuşmayan
Verici gücü	< 10 mW
Telsiz frekansı	868 MHz
Verici telgrafının süresi	< 10 msec/gönderim
Aktarım hızı	~ 90 kBaud (Bit/sec)
Aktarım yöntemi	İki yönlü
Veri güvenliği	Şifrelenmiş telgraf
Koruma türü	IP 30 (EN 60529)
Ruhsat	VdS G211038
Test işareti	Q-Label (VdS 3131)
Uygulanan normlar	EN 14604:2005, EN 300220-2 V2.3.1
CPD-CE işareti	0786-CPD-21051

ista Enerji Hizmetleri Tic. Ltd. Şti.

İstanbul Genel Müdürlüğü: Kısıklı Cad. Sarkuysan Ak İş Merkezi

No: 4 A Blok D:1-A Altunizade, İstanbul, TÜRKİYE

Tel.: +90 216 474 22 22 - Faks: +90 216 474 22 23

info@ista.com.tr - www.ista.com.tr

Ankara Bölge Müdürlüğü: Aykon Plaza 5. Cad. No:36/4

Balgat, Ankara, TÜRKİYE

Tel.: +90 312 473 72 09 - Faks: +90 312 473 72 10