

Kullanma kılavuzu

SonoSelect ve SonoSafe Kalorimetreler





EU DECLARATION OF CONFORMITY

Danfoss A/S

Danfoss Energy Metering

6430 Nordborg, Denmark | CVR nr.: 20 16 57 15 | Telephone: +45 7488 2222 | Fax: +45 7449 0949

declares under our sole responsibility that the

Product category: Energy Meters **Type designation(s):** SonoSelect 10 and SonoSafe 10

Covered by this declaration is in conformity with the following directive(s), standard(s) or other normative document(s), provided that the product is used in accordance with our instructions.

[RED] – Radio Equipment Directive 2014/53/EU²

Article 3.1a (LVD)

EN 61010-1: 2010 - Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use. General requirements.

EN 60950-1: 2006 + A11: 2009+ A1: 2010+A12:2011+AC:2011+A2:2013 - Information technology equipment. Safety. General requirements.

EN 62311: 2008 - Assessment of electronic and electrical equipment related to human exposure restrictions for electromagnetic fields (0 Hz - 300 GHz).

Article 3.1b (EMC)

EN 301 489-3 V2.1.1: 2019-03 - Specific conditions for Short-Range Devices (SRD) operating on frequencies between 9 kHz and 246 GHz.

EN 301-489-1 V2.1.1: 2017-02 - Common technical requirements.

Article 3.2 (Radio)

EN 300 220-2 V3.1.1:2017 - Short Range Devices (SRD) operating in the frequency range 25 MHz to 1000 MHz.

[EMC] – Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU¹

EN 61000-6-1: 2007 – Immunity for residential, commercial and light-industrial environments.

EN 61000-6-3: 2007/A1:2011 – Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments.

[LVD] – Low Voltage Directive 2014/35/EU^{1,3}

EN 62311: 2008 - Assessment of electronic and electrical equipment related to human exposure restrictions for electromagnetic fields (0 Hz - 300 GHz).

EN 61010-1: 2010 - Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use. General requirements.

[MID] – Measuring Instruments Directive 2014/32/EU

Module B+D

EN1434-4:2015+A1:2018 - Thermal energy meters – Part 4: Pattern approval tests⁴.

Notified Body: Force Certification, 0200, performed type approval and issued certificate DK-0200-MI004-034.

[RoHS] – Restriction of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU+A:2015/863

EN 50581: 2012 - Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances.

1 For variants with Radio Module the declaration for EMC & LVD shall be ignored

2 For variants without Radio Module the declaration for RED shall be ignored.

3 For variants without Radio Module and without Mains power supply (230Vac) the declaration for RED and LVD shall be ignored.

4 Not within MID – National Type Approval Certificate for cooling energy TS 27.02.010 is issued by "The Danish Safety Technology Authority"

Date: 2020.10.05 Place of issue: 6430 Nordborg, DK	Issued by Signature: Name : Martin Steffensen Title: R&D Director	Date: 2020.10.05 Place of issue: 1210 Ljubljana, SLO	Approved by Signature: Name: Gasper Benedik Title: Energy Meter Director
--	--	--	---

Danfoss only vouches for the correctness of the English version of this declaration. In the event of the declaration being translated into any other language, the translator concerned shall be liable for the correctness of the translation

İçindekiler

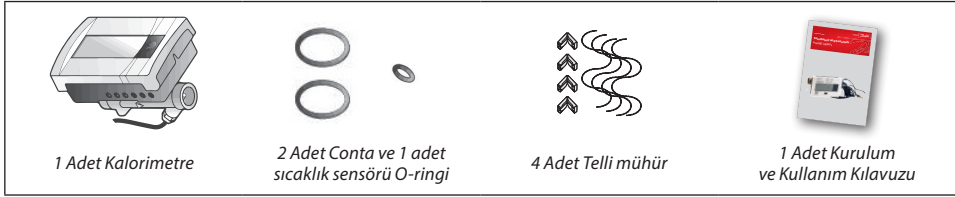
1.	Genel	4
1.1	Kutu içeriği	4
2.	Montaj	4
2.1	Hazırlık	4
2.2	Kurulumun belirlenmesi: Besleme/Dönüş borusu kurulumu	5
2.3	Akış sensörü kurulumu	5
2.4	Montaj yönü, hesaplama ünitesi	5
2.5	O-ring ve sıcaklık sensörü montajı	6
2.6	İki fonksiyonlu sayaçlar	7
2.7	İletişim modülleri	7
2.8	Modül/kablo kurulumu	11
2.9	Pil	12
2.10	Şebeke beslemesi	13
3.	Devreye alma	15
3.1	Havasını alma	15
3.2	Besleme/dönüş yapılandırması	15
3.3	Sayaç sızdırmazlığı	15
3.4	IP sınıfı	15
4.	Fonksiyonlara genel bakış	16
4.1	Menü yapısı	16
4.2	Ekran açıklaması	17
4.3	Alarmlar	17
5.	Cihaza genel bakış	18
6.	İmha etme	18

1. Genel

Ortam çalışma sıcaklığı	A sınıfı 5 - 55°C (İç mekan kurulumu, yoğunlaşmaz)		
Ortam saklama sıcaklığı	-25 ila 60°C		
Akışkan sıcaklığı	SonoSafe		SonoSelect
	5-95°C	5-95°C	5-130°C
Güç kaynağı	3,6 V DC lityum pil (2 AA SonoSelect 1 AA SonoSafe), Şebeke beslemesi 230V AC % +10/-15 50/60 Hz, elektrik kesintilerine karşı pil yedekleme: 1 saat		
Mekanik ortam	M2 sınıfı		
Elektromanyetik ortam	E1 sınıfı		
Pressure	SonoSafe		SonoSelect
	16	25	
MID	Doğruluk Sınıfı 2		

1.1 Kutu içeriği

Bileşenlerin açıklaması kutunun içinde mevcuttur



Not:

- Soğutma, kombi ve SonoSelect 5-130°C kalorimetreler için ürünler birlikte bir duvar montaj kiti teslim edilir.
- Şebeke besleme sayacıları için ürünle birlikte bir adet M12 rakor teslim edilir.

2. Montaj

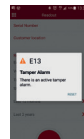
2.1 Hazırlık

SonoSelect ve SonoSafe, dış müdahale görüntüleme fonksiyonuna sahiptir. Hesaplama ünitesi açılırsa sayaç ekranda E13 alarmını ayarlar.

İletişim modülü ekleme, pil değiştirme veya kablo takma dışında açmayın.

Sıfırlama işlemi için 014U1963 Bluetooth donanım kilidi ve SonoApp servis aracı gerekir.

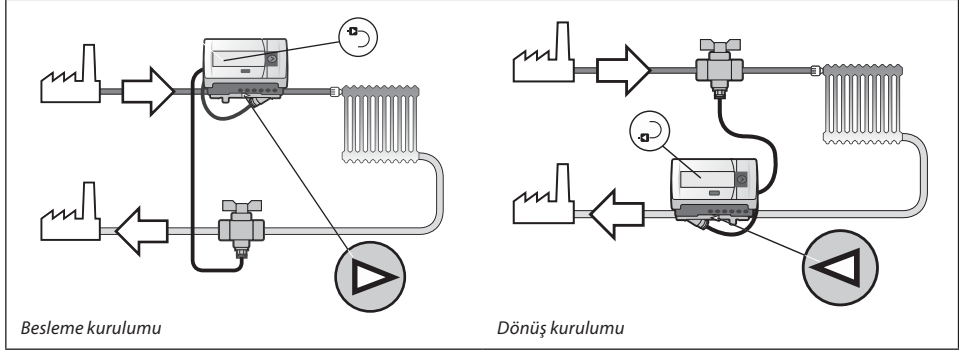
SonoSelect ve SonoSafe, 014U1963 Bluetooth donanım kilidi ve SonoApp servis aracını kullanarak beslemeyi/dönüşü yeniden yapılandırma seçeneğiyle birlikte teslim edilir.



Not:

- Ürün, 5-55°C arasındaki ortam sıcaklığı için onaylanmıştır, yoğunlaşmaz (iç mekan kurulumu). Pil ömür süresi için en uygun koşulları sağlamak amacıyla Hesaplama Ünitesini maksimum 45 °C'de kurmanız önerilir. Ortam sıcaklığının altındaki akışkan sıcaklıklarında (soğutma, çift fonksiyonlu) hesaplama ünitesi, yoğunlaşmayı önlemek için akış sensöründen ayrı olarak monte edilmelidir.
- 95°C (SonoSelect ısıtma) üzerindeki akışkan sıcaklıklarında, elektronik devrelerin ömür süresini korumak için hesaplama ünitesi, akış sensöründen ayrı olarak kurulmalıdır.
- Borulardan ve bağlantılardan kaynaklanan kurulum geriliminden kaçınınız.
- Sistemi yıkayınız.
- Dış mekan kurulumuna ve su basmasına izin verilmez.

2.2 Kurulumun belirlenmesi: Besleme/Dönüş borusu kurulumu

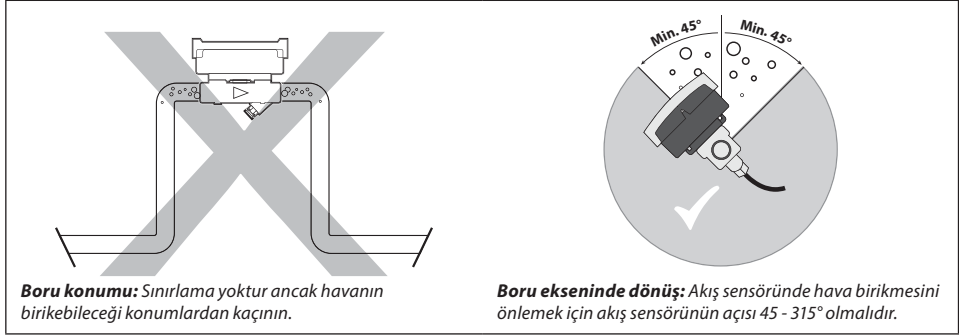


Besleme kurulumu

Dönüş kurulumu

Not: Isı sayaçlarının ve iki fonksiyonlu sayaçların besleme borusunda kırmızı sıcaklık sensörü ve tüm soğutma sayaçlarının besleme borusunda mavi sıcaklık sensörü bulunur.

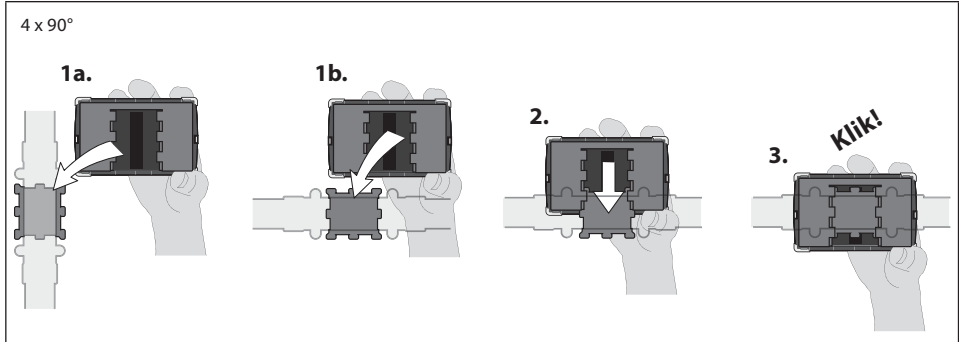
2.3 Akış sensörü kurulumu



Boru konumu: Sınırlama yoktur ancak havanın birikebileceği konulardan kaçının.

Boru ekseninde dönüş: Akış sensöründe hava birikmesini önlemek için akış sensörünün açısı 45 - 315° olmalıdır.

2.4 Montaj yönü, hesaplama ünitesi



4 x 90°

1a.

1b.

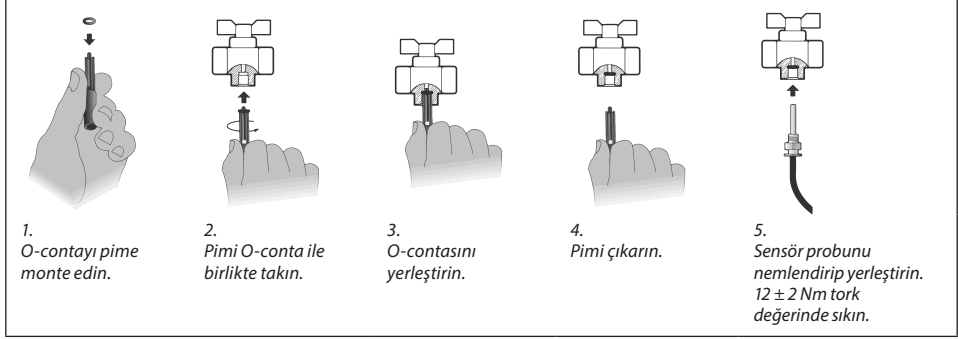
2.

3.

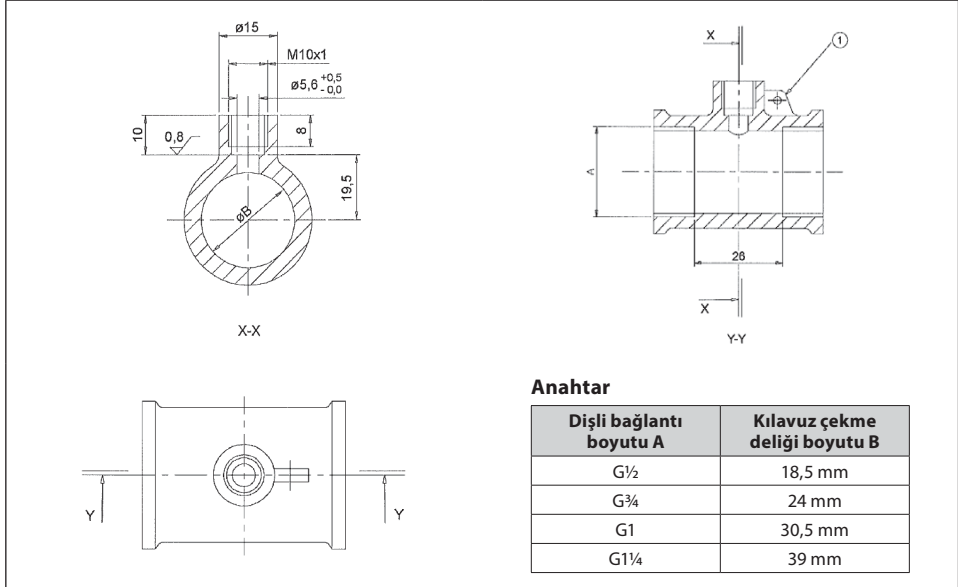
Kliik!

2.5 O-ring ve sıcaklık sensörü montajı

Akış sensörüne fabrikada bir sıcaklık sensörü monte edilmiştir. Diğeri, akış sensörü kurulumuna göre karşı boruya monte edilmelidir. Montaj pimi aksesuar olarak mevcuttur.



Doğrulu ve sıkı bir sızdırmazlık sağlamak için sensör kurulumunun EN1434-2 Ek A'ya uygun olması gerekir:

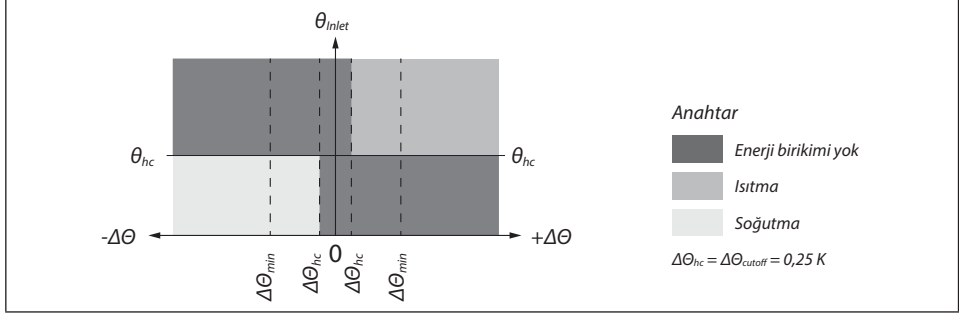


Not:

- İşlenmiş boyutlarda tolerans = $\pm 0,5$ mm.
- DS (Direct Short) tipi prob ile kullanım için boru bağlantı parçaları.
- ①: Güvenlik sızdırmazlığı koşulu.

2.6 İki fonksiyonlu sayaçlar

İki işlevli sayaçlar kombine ısıtma ve soğutma uygulamaları içindir. θ_{hc} varsayılan değeri 30°C olup SonoApp kullanılarak yapılandırılabilir. İki fonksiyonlu enerji sayaçları, yalnızca 5-95°C onaylı ölçüm aralığında kullanılabilir.



2.7 İletişim modülleri

Genel olarak modüller

Sayacı çeşitli uygulamalara uyarlamak için SonoSelect 10 ve SonoSafe 10, iletişim modüllerinin monte edilebileceği bir yuvaya sahiptir.

Her modülde kendi mikro kontrolörü bulunur.

Modüllerin, mikrokontrolörün flash belleğine kaydedilen kendine ait parametre seti vardır.

İletişim için kullanılan enerji sayacı parametrelerinin yerel bir kopyası modülde saklanır.

Puls giriшли modüllerde her 10 dakikada bir yasal yedeklemeye depolanan girişler vardır.

Güç: Lityum Tiyonil Klorür pil (AA boyutunun yarısı) veya şebeke güç kaynağı (230 V).

Şebeke gücünde güç kesintisi olması durumunda, modülün gücü yedeklenmez.

2 puls girişı/çıkışı ortak topraklamaya sahiptir.

Modüller, ana Enerji Sayacı devresinden galvanik olarak yalıtılmıştır.

2 puls giriшли kablolu M-Bus modülü

Kurulduktan sonra sayaç, ekranın 2. döngüsünde kablolu iletişim ve puls girişleri simgesini gösterir.

Kablolu M-Bus, mikrokontrolör ve puls girişlerinden galvanik olarak yalıtılmıştır.

İki puls girişı birbirinden bağımsız olarak programlanabilir (puls giriş modülünün teknik özelliklerine bakın).

M-Bus (birincil)	Lityum Tiyonil Klorür pil (AA boyutunun yarısı) veya şebekeden güç alıyor
M-Bus (ikincil)	M-Bus besleme
Desteklenen baud hızı	300, 2400, 4800, 9600
İletişim protokolü	EN1434-3 ve EN13757-3 uyarınca
Pil ömrü	16+1 yıl
Adresleme	Seri numarası: sssss vNNy WW ss : Birincil adres, yWWWssss : İkincil adres

868,95 MHz kablosuz OMS iletişim modülü, 2 puls girişli

Kurulduktan sonra sayaç, ekranın 2. döngüsünde kablosuz iletişim ve puls girişleri simgesini gösterir.

İki puls girişi birbirinden bağımsız olarak programlanabilir (puls giriş modülünün teknik özelliklerine bakın).

Standart	Açık Ölçüm Sistemi (OMS) sürüm 4.0.2
Frekans	868,95 MHz
Anten	Dahili
İletim gücü	10 mW (Maks. 25 mW; 13,9 dBm)
Mod	T1 modu
Şifreleme	AES 128 bit şifreleme (mod 5), Parametrelendirilmiş Statik anahtar
Gönderme aralığı	Pil gücü: Sabit ağı 15 dk Kılavuz: 2 dk Şebeke gücü: 16 saniye
Telegram	Standart telegram*
Pil ömrü	16+1 yıl (puls girişleri kapalıyken), süreye bağlı olarak (örn. 2 dakikalık süre için 10+1 yıl)
Adresleme	Seri numarası: sssssvvNNyyWW yWWsssss : İkincil adres

* Veri telegramı bölümüne bakın.

2 puls girişli modül

Kurulduktan sonra sayaç, ekranın 2. döngüsünde puls girişleri simgesini gösterir. Birikmiş hacim yalnızca iletişim yoluyla okunabilir. İki puls girişi birbirinden bağımsız olarak programlanabilir.

Puls değeri	Puls başına 0,001 m ³ ila 1 m ³
Voltaj beslemesi	≤6,0 V
Kaynak akım	≤0,1 mA
Yüksek giriş seviyesi eşiği	≥2 V
Düşük giriş seviyesi eşiği	≤0,5 V
Kaldırma direnci	100 kΩ
Puls uzunluğu	≥100 ms
Maksimum frekans	≤5 Hz
Puls girişleri	EN1434-2, bölüm 7.1.5 (IB Sınıfı puls giriş cihazlarının sınıflandırılması) uyarınca*
Pil ömrü	16+1 yıl

* Hem elektronik anahtar hem de Reed kontağı için uygundur.

2 puls çıkışlı modül

Kurulduktan sonra sayaç, ekranın 2. döngüsünde kablolu iletişim simgesini gösterir.

Puls 1 (enerji*)	+ terminal 16, - terminal 17
Puls 2 (hacim*)	+ terminal 18, - terminal 19
Puls değeri*	Birim ekranı izler. Ölçeklendirme, ekranın en az öneme sahip basamağını izler (varsayılan ayar SonoApp aracılığıyla değiştirilebilir)
Puls zamanlaması	Her 15 saniyede güncellenir
Kutup değiştirme	Mümkün değil, ancak hasar görmeden -30 V, 27 mA değerine dayanır
Puls uzunluğu	≥100 ms
Puls Durdurma	≥100 ms
Voltaj beslemesi	3-30 V
Kaynak akım	≤27 mA
"AÇIK" koşulu	27 mA'da $U < 2,0$
"KAPALI" koşulu	$R \geq 6 \text{ M}\Omega$
Maksimum frekans	≤5 Hz
"Puls" çıkışları	EN1434-2, bölüm 8.2.3 (OB Sınıfı puls çıkış cihazlarının sınıflandırılması) uyarınca
Pil ömrü	16+1 yıl
Kablo uzunluğu	Maksimum 25 m
Alarmlar	E32 sayaçta şu durumlarda etkinleşir: 1) Modül pili boşalmışsa 2) Geciken pulsların sayısı 5000'i aşarsa (hatalı ölçeklendirme)

* Varsayılan ayar. SonoApp üzerinden değiştirilebilir.

Veri telegramı

Kablolu M-bus	Kablosuz M-bus (OMS)	Kablosuz M-Bus (Kılavuz)
Standart telegram (elektrik şebekeden geliyorsa 16 saniye): • Birikmiş Enerji (bifonksiyonel için ısı ve soğutma) • Birikmiş Hacim (iki işlevli için ısıtma ve soğutma) • Mevcut debi • Mevcut güç • Besleme sıcaklığı • Dönüş sıcaklığı • Sıcaklık farkı • Mahfaza sıcaklığı • Güncel saat • Saat sayacı fabrika • Saat sayacı UYGUN	Standart telegram sabit ağ (15 dakika gönderme aralığı, elektrik şebekeden geliyorsa 16 saniye): • Birikmiş Enerji (bifonksiyonel için ısı ve soğutma) • Birikmiş Hacim (iki işlevli için ısıtma ve soğutma) • Mevcut debi • Mevcut güç • Besleme Sıcaklığı • Dönüş Sıcaklığı • Geçerli Zaman	Standart telegram Kılavuz (2 dakika gönderme aralığı, elektrik şebekeden geliyorsa 16 saniye): • Birikmiş Enerji (bifonksiyonel için ısı ve soğutma) • Birikmiş Hacim (iki işlevli için ısıtma ve soğutma) • Geçerli Zaman • Saat sayacı fabrika • Ay günlüğü 1 (son ay günlüğü)


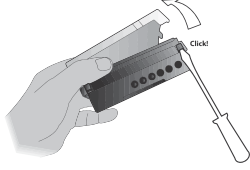
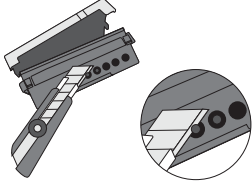
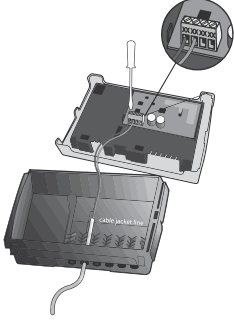
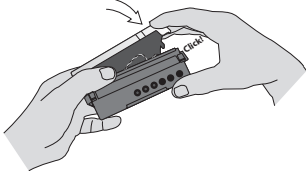
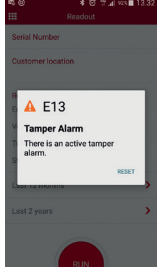
* SonoApp üzerinden değiştirilebilir

Terminaller ve kablolar


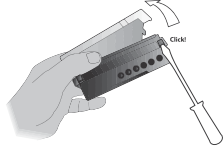
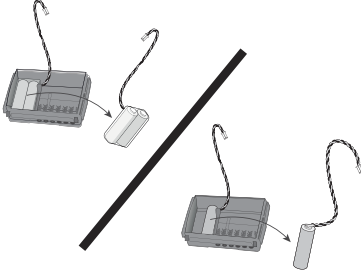
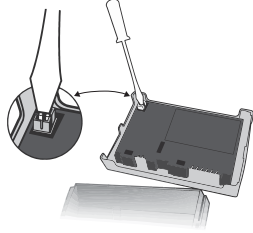
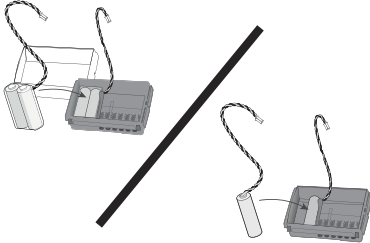
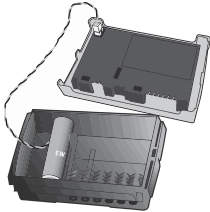
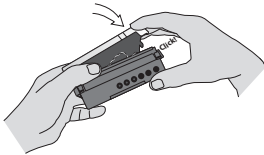
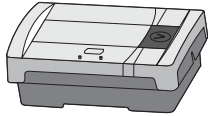
İletişim	Ad	Terminal No.
M-Bus	Sayaç veri yolu (mavi veya turuncu)	24
	Sayaç veri yolu (mavi veya turuncu)	25
Puls girişi	Puls girişi 1 + (kahverengi)	50
	Puls girişi 1 - (beyaz)	51
	Puls girişi 2 + (kahverengi)	52
	Puls girişi 2 - (beyaz)	53
Puls çıkışı	Puls çıkışı 1+ (kahverengi)	16
	Puls çıkışı 1- (beyaz)	17
	Puls çıkışı 2+ (kahverengi)	18
	Puls çıkışı 2- (beyaz)	19

	Ad	Boyutlar
Kablo teknik özelliği	Puls girişli kablolar 22AWG	<10 m
	Puls çıkışlı kablolar 22AWG	<25 m
	IP koruma sınıfını sağlamak için bağlantı kablosu dış gömlekleri	$\varnothing 4,2 \pm 0,1$ mm
	İletişim kabloları enerji sayacıyla birlikte teslim edilir. Kablo uçları, kıvrık yüksükle soyulmuştur.	1,0 m
Şebeke elektrik kablosu	Şebeke elektrik sayaçları, $\varnothing 3$ - $\varnothing 6,5$ mm 2x0,75 mm ² dış kablo çapına uygun M12x1,5 kablo rakoruyla teslim edilir. Bükülü tel kullanılması durumunda Kablo Yüksüklerinin kullanılması gerekir. Maks. 6A'lık ön sigorta kullanılmalıdır	


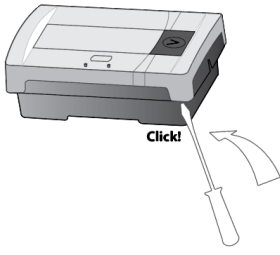
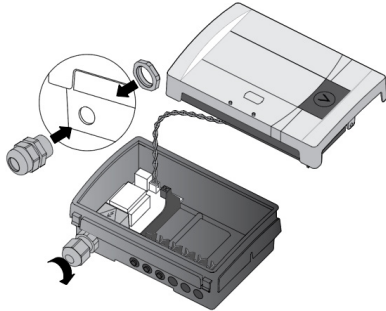
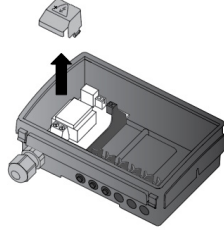
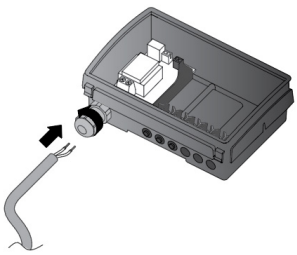
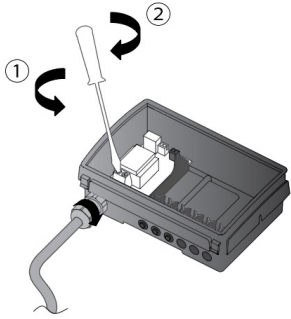
2.8 Modül/kablo kurulumu

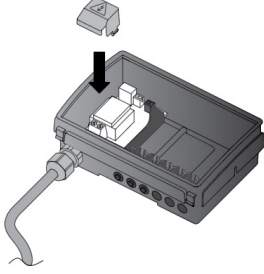
 <p>1. PCB modülünü kullanmadan önce ilgili ESD düzenlemelerine uyulduğundan emin olun (IEC 61340-5-1).</p>	 <p>2. Muhafaza telli mührünü koparın.</p>	 <p>3. Lastiği muhafazaya paralel olarak kesin.</p>
 <p>4. PCBA kapağındaki kılavuzu uygulayarak modülü takın. Kabloyu delikten geçirin, bağlayın ve aynı renk ve terminal numarasındaki vida terminallerine sabitleyin. Kabloları kablo yuvasına sabitleyin. Dış kılıf, kablo koruyucudan (hattan) 9 mm'den uzun olmamalıdır. Aşağı doğru bastırın.</p>	 <p>5. Kabloların lastik contayı ve diğer iç parçaları engellememesine dikkat ederek muhafazayı kapatın.</p>	 <p>6. Dış müdahale alarmlarını Sono-App ile sıfırlayın. Modül yapılandırması için SonoApp kullanım kılavuzuna bakın.</p>

2.9 Pil

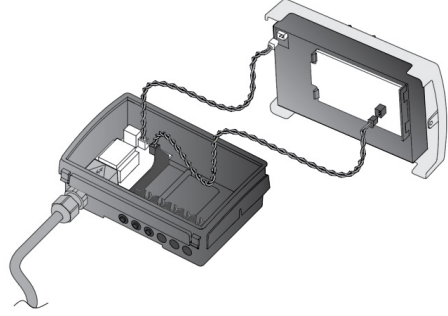
 <p>1. PCB modülünü kullanmadan önce ilgili ESD düzenlemelerine uyulduğundan emin olun (IEC 61340-5-1).</p>	 <p>2. Kurulum mührünü koparıp muhafazayı açın.</p>
 <p>3. Pil konektörünün bağlantısını kesin ve pili çıkarın.</p>	 <p>4. Küçük bir düz tornavida kullanarak PCB üzerindeki pil konektörlerini kısa devre yaptırın.</p>
 <p>5. Yeni pili PCB'ye bağlayın.</p>	 <p>6. Pili muhafazaya takın.</p>
 <p>7. Kabloların lastik contayı veya diğer iç parçaları engellememesine dikkat ederek muhafazayı kapatın.</p>	 <p>8. Sayaç çalıştırıldığında ekranda "use app" mesajı görüntülenir. Tarih/saat ayarlamak ve pil değişimini onaylamak için SonoApp kullanın (ve dış müdahale alarmı E13'ü sıfırlayın). Sonoapp mevcut değilse, "use app" mesajı görüntülendiğinde 5 saniye süreyle basılması da pil değişimini destekler. Tarihin ve saatin güncellenmeyeceğini unutmayın.</p>

2.10 Şebeke beslemesi

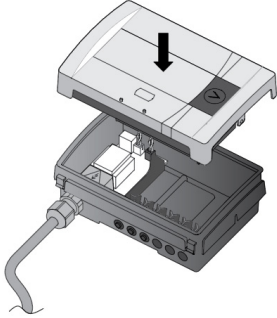
 <p>230 V</p> <p>1. PCB modülünü kullanmadan önce ilgili ESD düzenlemelerine uyulduğundan emin olun (IEC 61340-5-1). 1.1 Enerji sayacına takmadan önce kabloyu 230V'a bağlamayın.</p>	 <p>2. Her iki taraftaki montaj contasını kırın ve muhafazayı açın.</p>
 <p>3. Kablo rakorunu vidalayın.</p>	 <p>4. Korumucu kapağı vida terminallerinden çıkarın.</p>
 <p>5. IP sınıfını güvenceye almak ve gerilmeyi önlemek için kabloyu kablo rakoru deliğinden geçirin. Bükülü tel kullanılması durumunda Kablo Yüksüklerinin kullanılması gerekir.</p>	 <p>6. Kabloyu bağlayın ve vida terminallerine sabitleyin. Kablo rakorunu sıkın.</p>

2.10 Şebeke beslemesi (kesintisiz)

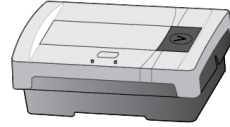
7. Kablo terminal bağlantısını koruyucu kapakla sabitleyin.



8. Şebeke besleme modülünü PCB ve iletişim modülüne bağlayın. Sayaç için sol [beyaz] fiş (elektrik kesilmesine karşı yedek amaçlı). Modül için sağ [siyah].



9. Kabloların lastik contayı veya diğer iç parçaları engellememesine dikkat ederek muhafazayı kapatın. Sayaca güç verin.



10. Ekranda USE APP görünür:
1) SonoApp ile ayarlayın. Şebeke beslemesini onaylayın ve tarih ve saati ayarlayın.
VEYA
2) Tarihi ve saati ayarlamadan devam etmek için düğmeyi 5 saniye basılı tutun.

3. Devreye Alma

3.1 Havaasını alma

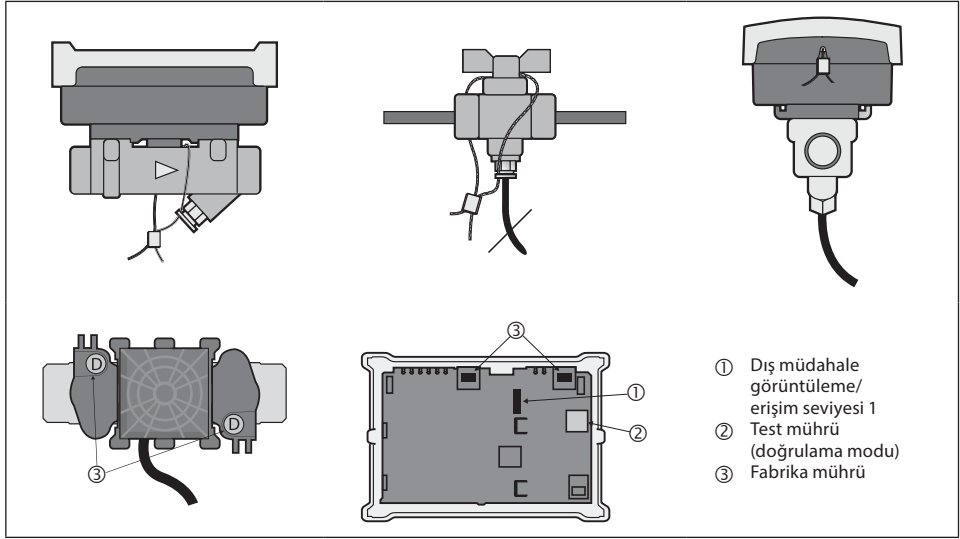
Debi değeri, ekranda sabitlenene kadar sistemin havaasının alınması gerekmektedir. Ekranda hata kodu görülmediğinden emin olun.

Debi ve sıcaklık değerlerinin gerçekçi olup olmadığını ekran üzerinden kontrol ediniz. Bluetooth donanım kilidi 014U1963 ve SonoApp servis aracını kullanarak kurulum kontrolünü gerçekleştirin.

3.2 Besleme/dönüş yapılandırması

Bluetooth donanım kilidi 014U1963 ve SonoApp servis aracını/Yapılandırmasını kullanın.

3.3 Sayaç sızdırmazlığı



3.4 IP sınıfı

Hesaplama Ünitesi	IP65
Debimetre	IP68 (SonoSelect)/IP65 (SonoSafe)
Sıcaklık sensörü	IP65

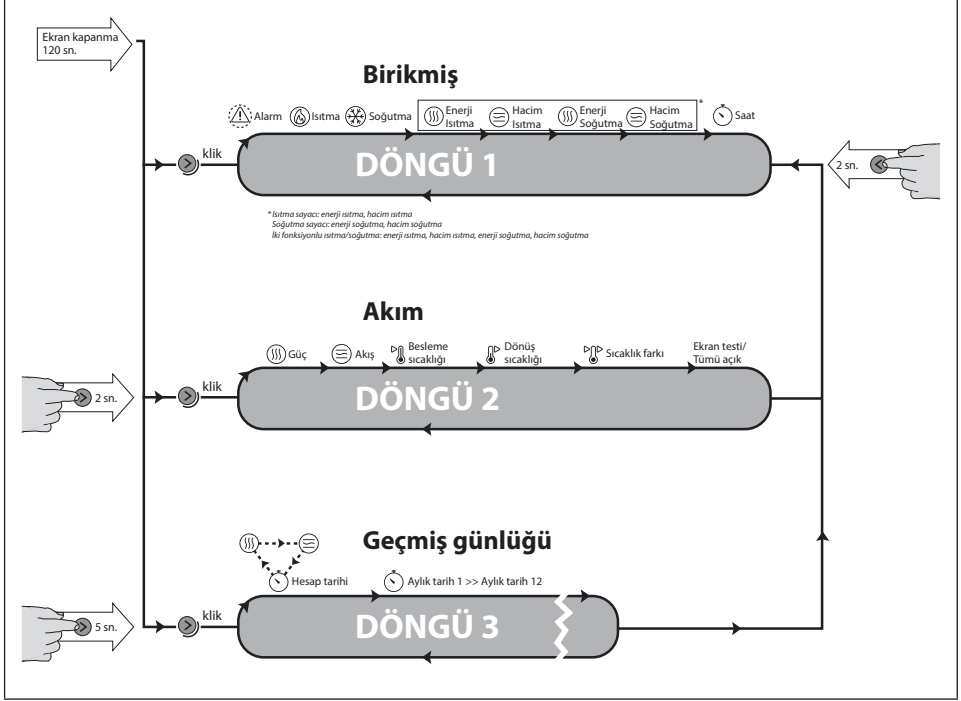
Not: Kablolar açılı gerilime maruz kalırsa IP sınıfı geçerli olmayabilir.

4. Fonksiyonlara genel bakış

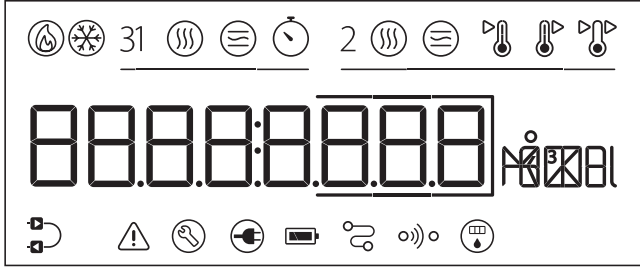
Birikmiş ölçüm değerleri ile güncel ve tarihsel değerler hesaplama ünitesine kaydedilir ve kontrol düğmesi ile görüntülenebilir.

* Tarife fonksiyonu SonoApp üzerinden eklenebilir

4.1 Menü yapısı



4.2 Ekran açıklaması



	Isıtma sembolü	
	Soğutma sembolü	
	Birikimli enerji	Döngü 1
	Birikimli akış	
	Toplam saat	Döngü 2
	Anlık güç	
	Anlık akış	
	Besleme sıcaklığı	
	Dönüş sıcaklığı	
	Sıcaklık farkı	

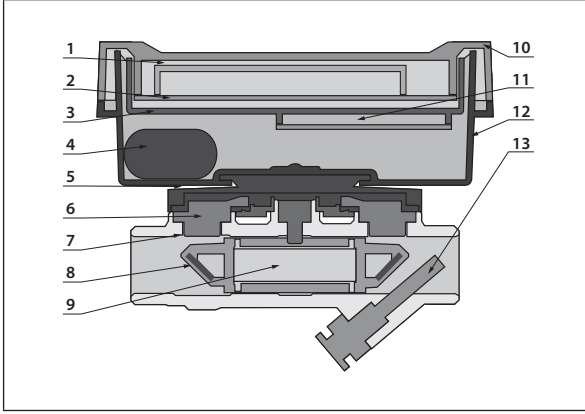
	Hesap tarihi (yıllık kayıtlar)	Döngü 3
	Aylık kayıtlar 1...12	
	Besleme/dönüş monteli kurulum	
	Alarm	
	Servis/bakım	
	Şebeke gücü simgesi	
	Pil dolu veya zayıf	
	Kablolu iletişim	
	Kablosuz iletişim	
	Puls	
	Ondalık vurgulayıcı	
	Birimler alanı	

4.3 Alarmlar

E01	Sistem hatası
E02	PCB hatası
E03	Pil boş (1 aydan az bir süre)
E04	Düşük pil voltajı
E05	Pil düşük (12 aydan az)
E06	Besleme Sıcaklığı Hatası
E07	Dönüş Sıcaklığı Hatası
E08	Mutlak/Fark sıcaklığı birikimli aralığın dışında
E09	Düşük dönüştürücü sinyali

E10	Dönüştürücü hatası
E11	Ölçülen aralığın dışında
E12	Negatif akış
E13	Dış müdahale alarmı
E14	Yüksek akış > q _{ss}
E15	Pil tüketimi çok yüksek
E16	Ekran taşması (enerji/hacim)
E18	İki işlevli sayaç kullanılmayan bant hatası
E32	İletişim modülü hatası

5. Cihaza genel bakış



1. Display
2. PCBA
3. Kapak parçası (PC)
4. PİL (Lityum)
5. Muhafaza bağlantısı (PC)
6. Dönüştürücü (PZT/paslanmaz çelik/PEI)
7. Makara parçası (Pirinç)
8. Astar sabitlemesi (PPS/PEI/paslanmaz çelik)
9. Astar (PPS)
10. Üst parça (PC, TPE)
11. Modül (PCB)
12. Alt parça (PC)
13. Sıcaklık sensörü

6. İmha etme



İmha etme notu

Ürün üzerindeki bu sembol, ürünün evsel atık olarak atılmayacağını gösterir.

Bu ürün, elektrikli ve elektronik cihazların geri dönüşümü için geçerli bir geri alma planı kapsamında hurdaya ayrılmalıdır.

• Ürünü, bu amaç için sağlanan kanallar aracılığıyla elden çıkarın.

• Bölgenizdeki ve yürürlükteki tüm geçerli yasalara ve yönetmeliklere uyun.

Öge	Malzeme	İmha etme
PİL	AA hücreli Lityum/tiyonil klorür 620 mg Lityum	Lityum piller için onaylı kutu
Ekran ve iletişim modüllü PCBA	PC, TPE üzerine lehimli bakırlanmış epoksi tabaka bileşenleri	Elektronik atık
Kablolar	PUR, silikon veya PVC ceketli bakır	Kablo geri kazanımı
Akış sensörü (dönüştürücü ve astar dahil)	Pirinç, paslanmaz çelik, PPS	Metal geri kazanımı
Dönüştürücü	PZT, paslanmaz çelik, PEI	PZT için onaylı kutu
Diğer plastik parçalar	PC, PPS, PEI, TPE	Plastik geri kazanımı

Danfoss Otomasyon ve Kontrol Ürünleri Tic. Ltd, Şti.
Climate Solutions • danfoss.com.tr • +90 216 900 29 29 • danfoss@danfoss.com.tr

Ürün seçimi, uygulanması veya kullanımı, ürün tasarımı, ağırlık, boyutlar, kapasite veya ürün kılavuzlarındaki diğer teknik veriler, katalog açıklamaları, reklamlar vb. dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere tüm bilgiler, yazılı olarak, sözlü olarak, elektronik olarak, çevrimiçi olarak veya indirme yoluyla kullanıma sunulup sunulmadığına bakılmaksızın bilgilendirme amaçlı olarak değerlendirilmelidir ve yalnızca fiyat teklifi veya sipariş onayında açık bir referans verilirse bağlayıcıdır. Danfoss kataloglar, broşürler, videolar ve diğer materyallerdeki olası hatalardan dolayı sorumluluk kabul etmez. Danfoss, bildirimde bulunmaksızın ürünlerinde değişiklik yapma hakkını saklı tutar. Bu, söz konusu değişikliklerin, ürünün biçimi, uygunluğu veya fonksiyonu üzerinde değişiklik yapılmadan yapılabilmeleri koşuluyla sipariş edilmiş ve teslim edilmiş ürünler için de geçerlidir. Bu materyaldeki tüm ticari markalar Danfoss A/S veya Danfoss grup şirketlerine aittir. Danfoss ve Danfoss logosu, Danfoss A/S şirketinin ticari markalarıdır. Tüm hakları saklıdır.