

2020

KULLANIM KILAVUZU

microCLIMA S3C



- Isıtma / Soğutma Kalorimetre Hesap Ünitesi



S-Meter / 05.2019





microCLIMA S3C

DE-18-MI004-PTB037 (MID ısıtma)

1 Uygulama ve İşlev

microCLIMA S3C hesap ünitesi, bir kapalı ısıtma, soğutma veya ısıtma/soğutma sisteminde tüketilen enerjinin ölçümü için tasarlanmıştır.

2 Paket İçeriği

- Hesap Ünitesi
- Montaj kiti
- Montaj ve Kullanma Talimatları
- Kullanma Talimatları „Haberleşme Arayüzleri S3(C)“ (opsiyonel arayüzlü ölçüm cihazları ile)
- Uygunluk Beyanı

3 Genel Bilgiler

- Isı ölçme amaçlı hesap makinelerinin uygulanması için geçerli standartlar: EN 1434, bölüm 1 – 6; Ölçüm Cihazları Direktifi 2014/32/EU, Ekler I ve MI-004; ve ilgili ulusal onay yönetmelikleri.
- Cihazın seçimi, montajı, işletmeye alınması, izlenmesi ve bakımı için, EN 1434 bölüm 6'ya ve aynı zamanda Almanya için PTB TR K8 + K9 onay yönetmeliklerine (ve diğer ülkelerdeki ilgili ulusal onay yönetmeliklerine) uyun.
- Soğutma tüketim ölçümü için ulusal mevzuata uyulmalıdır.
- Elektrik tesisatları için teknik yönetmeliklere uyulmalıdır.
- Bu ürün, Elektromanyetik Uyumluluk konusunda Avrupa Konseyi Direktifi (EMC Yönergesi) 2014/30/EU'nun gerekliliklerini karşılamaktadır.
- Cihazın tanıtım plakası ve mühürler çıkarılmamalı ve hasar görmemelidir - aksi takdirde garanti ve onaylanan cihaz uygulaması geçerliliğini kaybeder!
- Hesap ünitesi, fabrikadan tüm geçerli güvenlik yönetmeliklerine uygun olarak sevk edilmektedir. Tüm bakım ve onarım işleri sadece vasıflı ve yetkili teknik personel tarafından yapılacaktır.
- Sistemde doğru montaj noktası seçilmelidir: Giriş veya çıkış akışı (bkz: madde 3.1 'Montaj noktası)
- Hesap ünitesini temizlemek için (sadece gerekiyorsa), hafifçe ıslatılmış bir bez kullanın.
- Hasara ve kire karşı koruma sağlamak için, hesap ünitesi sadece montajdan hemen önce ambalajından çıkarılmalıdır.
- Veri sayfasında ve Uygulama Notlarında listelenen tüm spesifikasyon ve talimatlara uyulmalıdır. İlave bilgi için, bkz: www.engelmann.de.
- Yenilenen veya değiştirilen cihazlar, ilgili çevre yönetmeliklerine göre bertaraf edilmelidir.
- Ekran devre dışı kalır ve düğmeye basılarak iki dakika için etkinleştirilebilir.
- **Enerji birimi ve montaj noktası (çıkış akışı / giriş akışı), çalışmanın başlamasından önce düğmeye basarak veya „Device Monitor“ yazılımını kullanarak sadece bir defa yerinde ayarlanabilir.**
- **Glikol ile kullanılmak için tasarlanan hesap ünitesi tiplerinin akışkanları içerisindeki glikol'ün tipi ve konsantrasyonu herhangi bir zamanda „Device Monitor“ yazılımı kullanılarak yerinde ayarlanabilir (ayrıntılar için, bkz: madde 8.1).**

3.1 Hesap ünitesinin montaj noktası piktogramları (bilgi devrelerinde)

Tüm bilgi devrelerinde hesap ünitesi ekranının sağ tarafında aşağıdaki iki piktogramdan birini bulacaksınız.

Piktogram, hesap ünitesinin hangi borunun içine monte edileceğini belirtir.

	Çıkış akışı yönüne montaj
	Giriş akışı yönüne monte

3.2 Hesap ünitesi tipi piktogramları (tip tanıma etiketi üzerinde)

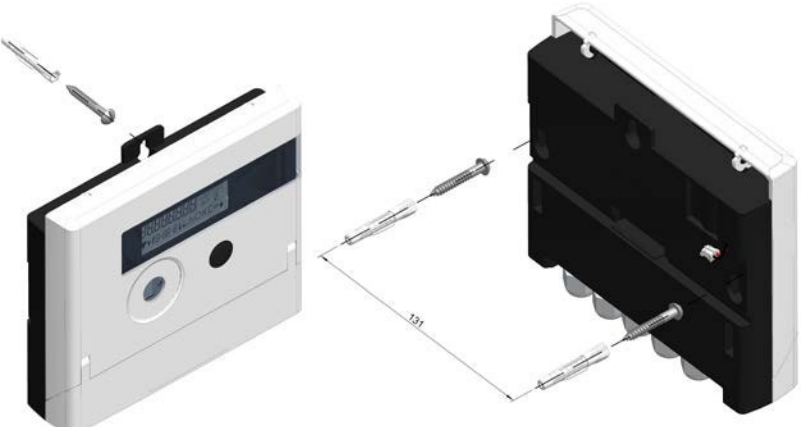
	Isıtma ölçer hesap ünitesi
	Soğutma ölçer hesap ünitesi

4 Hesap Ünitesinin Duvara Montajı

Üst muhafazanın ön kenarındaki tutturma braketini yukarı çekerek hesap ünitesini açabilirsiniz.

Monte etmeden önce, bağlanacak cihazların kablo uzunluklarının müstakil montaj durumu için doğru olduğundan emin olun.

Doğrudan vidayla montaj için ortadan ortaya matkap deliği aralığı, takip eden resimde 131 mm'dir.

Yaygın olarak kullanılan montaj rayı ile	Doğrudan vidayla montaj
	

5 Parçaların Bağlanması

Önemli: Önce sıcaklık sensörlerini monte edin ve ardından debimetreyi hesap ünitesine bağlayın. Bu şekilde, gereksiz hata mesajları önlenir.

Teslim edildiğinde, sıcaklık sensörleri takılıncaya kadar ekranda „H 05“ görüntülenir. Sıcaklık sensörleri bağlanmaz bu mesaj kaybolur ve ilk sıcaklık ölçümü yapılır (akışsız her 15 dakikada bir).

Hesap ünitesi bağlantıları, geçerli standart EN1434-2'yi karşılamak için tasarlanmıştır. Tüm klemens dizileri bu standarda göre etiketlenmiştir.

Klemens dizileri, hesap ünitesi muhafaza kapağının altında bulunur.

5.1 Sıcaklık sensörlerinin monte edilmesi

Lütfen aşağıdaki hususlara dikkat edin:

- Sıcaklık sensörleri, hesap ünitesi için uygun Pt tipinde olmalıdır (Pt 500). Hesap ünitesi, sıcaklık sensörlerini otomatik olarak tanımlar ve devre 2'de Pt tipini gösterir.
- Sıcaklık sensörleri (DN 100'e kadar), akış yönüne karşı monte edilmelidir.
- Sıcaklık sensörleri, diğer ısı kaynaklarının etkisi dahilinde monte edilmeyecektir.
- Sıcaklık sensörü kabloları bükülmemeli, uzatılmamalı veya kısaltılmamalıdır.

- Çok uzun olan sensör kabloları, bir 'hava göbekli sarım' halinde sıkı şekilde sarılmamalıdır. Kablolar düzensiz şekilde yere serilmeli veya gevşek şekilde, döndürülerek '8' şeklinde bağlanabilen geniş bir sarım halinde sarılmalıdır.

Montaj

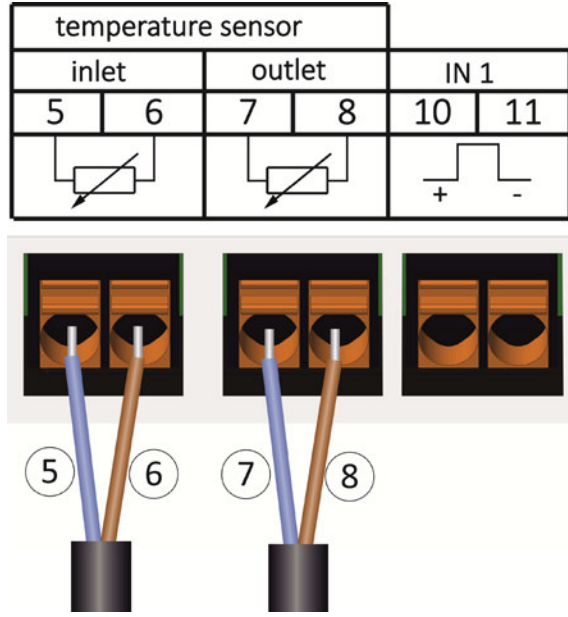
- Kör tapasız iki kablo rakorunu gevşetin ve bunları sensör kabloları üzerinden kaydırın.
- Sıcaklık sensörlerini kablo rakorlarının uygun açıklıkları yoluyla terminal kutusunun içine itin.
- Telleri şekilde görüldüğü gibi sıkıştırın (tanıtma etiketi sıcaklık sensörlerine bakın).

Giriş akışı sıcaklık sensörü daima klemplere 5 ve 6'ya (giriş) bağlanmalıdır.

Çıkış akışı sıcaklık sensörü daima klemplere 7 ve 8'e (çıkış) bağlanmalıdır.

Tellerin rengi önemli değildir.

- Bağlantıların sıkı olup olmadığını kontrol edin.
- Kablo rakorlarını elinizle vidalayarak sıkın.



5.2 Debimetrenin monte edilmesi

Debimetrenin hesap ünitesine bağlanacak pals çıkışı, hesap ünitesi giriş pals değeriyle aynı olmalıdır. Debimetrenin teknik verilerini kontrol edin ve hesap ünitesinin spesifikasyonlarıyla karşılaştırın.

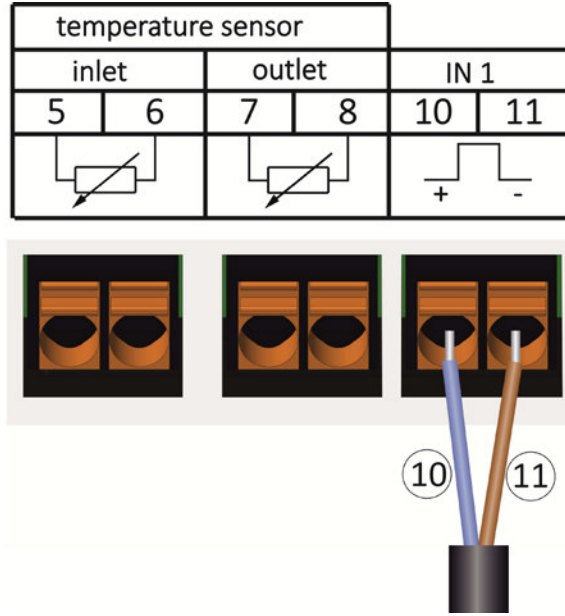
Montaj

- Orta kablo rakorunu gevşetin ve debimetre kablosunun üzerinden kaydırın.
- Kablo rakoru açıklığındaki kör tapayı çıkarın. Debimetrenin pals kablosunu açıklıktan terminal kutusunun içine itin.
- Şekilde görüldüğü gibi kabloları sıkın.

Not: Açık kollektör bağlantılarına sahip debimetreler için (elektronik çıkışlar) polaritenin doğru olduğundan emin olun.

- Bağlantıların sıkı olup olmadığını kontrol edin.
- Kablo rakorunu elinizle vidalayarak sıkın.

Lütfen kullanılmayan kablo rakorlarını kontrol ederek gerekli kör tapaların takıldığından emin olun ve daha sonra kablo rakorlarını elinizle sıkın.



5.2.1 TX versiyonlu hesap makineleri

TX versiyonu cihazlar, pals değeri henüz ayarlanmamışsa özel bir ekranla tanınabilir:



Önemli not: Pals değeri ilk giriş palslarından sonra kalıcı olarak ayarlanır ve daha sonra değiştirilemez. Debimetrenin doğru pals değeri seçilmeden önce akışı kaydetmemesine özel dikkat gösterin (fabrika ayarı 1 l/pals).

Pals değerinin ayarlanması

Eğer pals değeri henüz ayarlanmadıysa, şu adımları takip edin:

- Düğmeye hafifçe basarak istenen pals değerini seçin.
- Düğmeye 4 saniyeden uzun süre basarak seçilen pals değerini onaylayın. Bu işlemten sonra artık pals değeri değiştirilemez.

Ekran formatı, ayarlanmış olan pals değerine göre otomatik olarak belirlenir:

Pals değeri [l/pals]	Ekran formatı enerji			Ekran formatı hacim	Ekran formatı debi	Ekran formatı güç
1	0 kWh	0,000 MWh	0,000 GJ	0,000 m ³	0,000 m ³ /saat	0,000 kW
2,5	-	0,000 MWh	0,000 GJ	0,000 m ³	0,000 m ³ /saat	0,000 kW
10	-	0,00 MWh	0,00 GJ	0,00 m ³	0,00 m ³ /saat	0,00 kW
25	-	0,00 MWh	0,00 GJ	0,00 m ³	0,00 m ³ /saat	0,00 kW
100	-	0,0 MWh	0,0 GJ	0,0 m ³	0,0 m ³ /h	0,0 kW
250	-	0,0 MWh	0,0 GJ	0,0 m ³	0,0 m ³ /h	0,0 kW
1000	-	0 MWh	0 GJ	0 m ³	0 m ³ /h	0 kW
2500	-	0 MWh	0 GJ	0 m ³	0 m ³ /h	0 kW

6 Çalışmayı Başlatma

- Kapama valflerini yavaşça açın.

Aşağıdaki kontrolleri yapın:

- Debimetrenin boyutu doğru mu?
- Debimetre üzerindeki yön oku gerçek akış yönüyle eşleşiyor mu?
- Sızıntılar olup olmadığını kontrol edin.
- Bir debi değeri görüntüleniyor mu?
- Tüm kapama valfleri açık mı?
- Isıtma (ısıtma/soğutma) sistemi açık mı (kir filtreleri tıkanmamış)?
- Makul bir sıcaklık farkı görüntüleniyor mu?

Bileşenlerin doğru şekilde çalıştığından emin olduktan sonra, sıcaklık sensörlerine ve debimetrelere contaları takın. İlişik numaralı yapışkan contayı kullanarak hesap ünitesini yetkisiz açmaya karşı koruyun. İlave barkod etiketi, belgeleme amacı için kullanılabilir.

7 Arayüzler ve Opsiyonlar

7.1 Optik (infrared) arayüz

Optik arayüzle iletişim için, bir optokuplör ve "Cihaz Monitörü" yazılımı gereklidir.

Optokuplör ve "Cihaz Monitörü", yardımcı ekipman olarak mevcuttur.

Optik infrared arayüzü, otomatik olarak bir başlık göndermek suretiyle etkinleştirilecektir (EN 13757-3'e göre). Baud hızı: 2400 baud. Ardından, hesap ünitesiyle 4 saniye için iletişim kurabilirsiniz. Geçerli her iletişimden sonra hesap ünitesi yeniden 4 saniye için açık kalır. Daha sonra, ekran devre dışı kalır.

Gün başına optik arayüz yoluyla okuma sayısı sınırlıdır. Günlük okuma sırasında 4 iletişim mümkündür. Eğer okumalar daha seyrek yapılırsa, yapılabilecek iletişim sayısı artacaktır.

7.2 İlave bir iletişim arayüzüyle güçlendirme

Hesap makinemize daha sonra ilave iletişim arayüzleri eklenebilir. Opsiyonel arayüzlerimizin açıklamasını, „İletişim Arayüzleri S3(C)“ kullanım talimatlarında bulacaksınız.

Güçlendirme modülünün montajı sırasında, EN 61340-5-1'e göre ESD gerekliliklerine uyun.

Yani, uygun bir noktaya bağlanması gereken, entegre 1 MΩ rezistörlü bir antistatik bilek kayışı yerinde kullanılmalıdır. Bu, bir topraklanmış boru veya – sadece uygun bir adaptörle birlikte! – bir Schuko fiş topraklama prizidir. Antistatik bilek kayışı, bilek derisi üzerine sıkıca takılmalıdır.

Üst muhafazanın ön kenarındaki tutturma braketini yukarı çekerek hesap ünitesini açın.

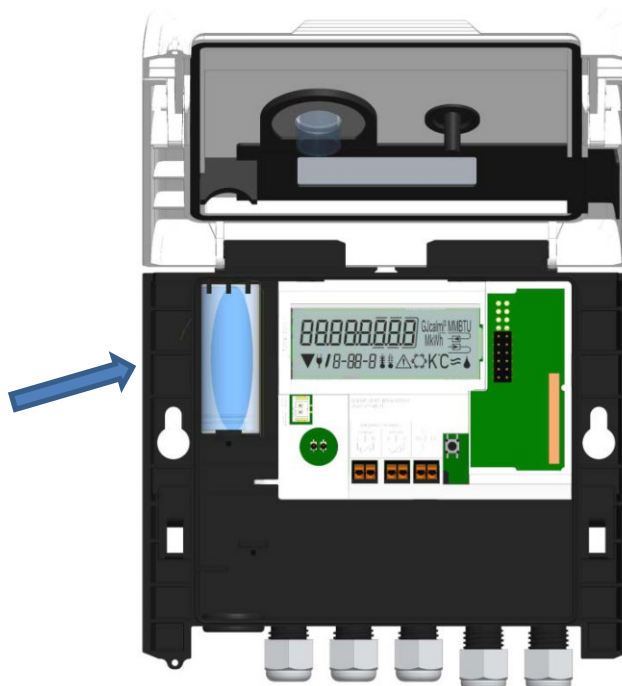
PC kartının sağ tarafındaki arayüz modülünün fişini takın. Eğer modül kabloları varsa, gereken sayıda kablo rakorunu gevşetmeniz ve bunları kabloların üzerinden kaydırmanız gerekir. Kör tapaları kablo rakoru açıklıklarından çıkarın ve kabloları hesap ünitesinin içine itin.

Modüllere ilişik numaralı yapışkan contalardan birini kullanarak hesap ünitesini yetkisiz açmaya karşı koruyun. İlave barkod etiketi, belgeleme amacı için kullanılabilir.

7.3 Pilin değiştirilmesi

Hesap ünitesinin pili yetkili teknik personel tarafından kolayca değiştirilir (sadece bizim ürünlerimiz). Yenilenen piller ilgili çevre yönetmeliklerine göre bertaraf edilmelidir.

Üst muhafazanın ön kenarındaki tutturma braketini yukarı çekerek hesap ünitesini açın. Daha sonra, pillere ilişik numaralı yapışkan contalardan birini kullanarak hesap ünitesini yetkisiz açmaya karşı koruyun (hasar görmüş contaya yapıştırın). İlave barkod etiketi, belgeleme amacı için kullanılabilir.



7.4 Güç ünitesinin takılması

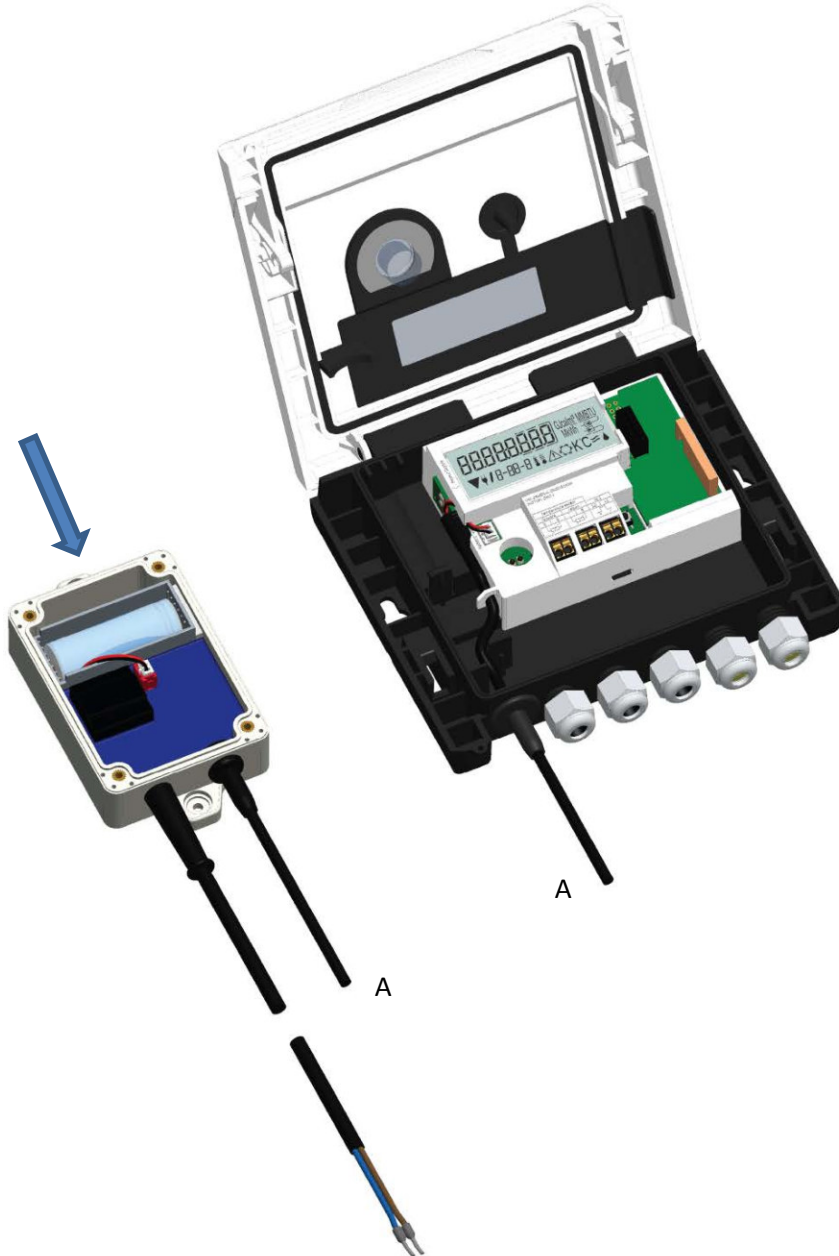
Eğer bir dış güç kaynağına ihtiyaç duyuluyorsa, sadece hesap makinemiz için tasarlanmış olan güç ünitesi kullanılabilir. Güç ünitesini hesap ünitesine bağlamak için, lütfen hesap ünitesini açın. Önce hesap ünitesindeki pili çıkarın ve güç ünitesindeki pil konnektörüne takın. İlişik numaralı yapışkan contalardan birini kullanarak güç ünitesini yetkisiz açmaya karşı koruyun. İlave barkod etiketi, belgeleme amacı için kullanılabilir. (Bir elektrik kesintisi durumunda pil yedek enerji kaynağıdır.)

Hesap ünitesi muhafazasındaki sol kör simit halkasını çıkarın ve güç ünitesi kablosunu (A) kablo iletkeninden geçirin. Kablo kovanını kablo iletkeni içerisine bastırın. Siyah servis fişini ekranın altındaki PC kartının sol tarafında bulunan temas parmaklarına bağlayın. Beyaz konnektörü PC kartının üzerindeki pil konnektörüne takın.

Sadece yetkili teknik personel güç ünitesini 230 V / 24 V'a bağlayabilir ve kontrol edebilir.

Hesap ünitesi harici güç kaynağını algıladığında, ekranda şebeke fişi piktogramı görüntülenir.

Güç ünitesine ilişik numaralı yapışkan contalardan birini kullanarak hesap ünitesini yetkisiz açmaya karşı koruyun. İlave barkod etiketi, belgeleme amacı için kullanılabilir.

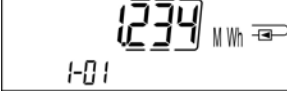
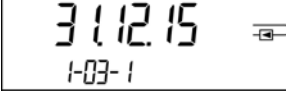
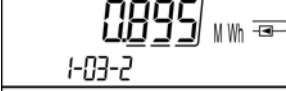
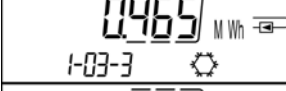
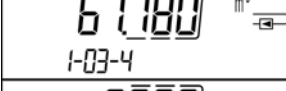
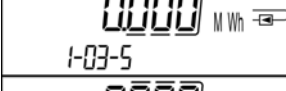
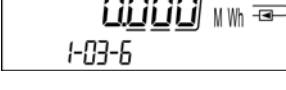
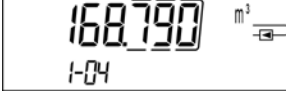
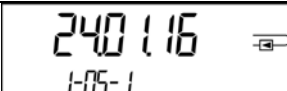
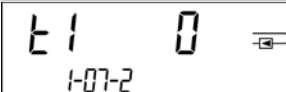
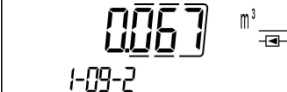
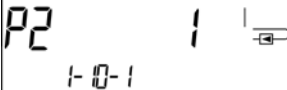
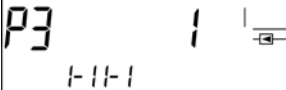


8 Ekran

Hesap ünitesi, 8 haneli ve özel karakterleri bulunan bir sıvı kristal ekrana sahiptir. Görüntülenebilen değerler beş ekran döngüsüne bölünmüştür. Tüm verilere, ekranın yanındaki düğme kullanılarak erişilir.

Başlangıçta otomatik olarak ana döngü (1. düzey) açılır. Düğmeye 4 saniyeden uzun süre basarak bir sonraki döngüye geçebilirsiniz. İstenen bilgi döngüsüne ulaşıncaya kadar düğmeyi basılı tutun. Düğmeye her defasında kısa sürelerle basarak bir döngü içerisindeki tüm bilgileri tarayabilirsiniz. Düğme iki dakika kullanılmadığında, ekran otomatik olarak devre dışı kalır.

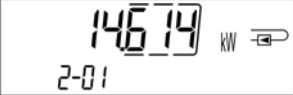
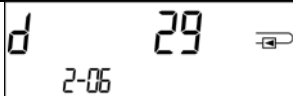
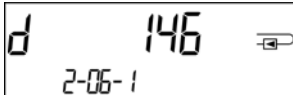
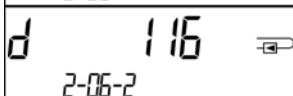
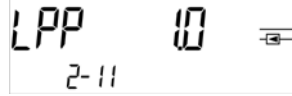
Düzye 1 / Ana Döngü:

   1) Çalışmanın başlamasından itibaren toplam ısı enerjisi (standart ekran); alternatif ekran: Toplam soğutma enerjisi (ısıtma/soğutma hesap makineleri için); bilgi mesajı (bir hata saptanmışsa)	 2) Bölüm testi açma/kapama (tüm bölümler eşzamanlı olarak tetiklenir)	      3) Isı enerjisi (soğutma enerjisi), hacim, değer tarife kaydı 1 ve son okuma tarihindeki değer tarife kaydı 2 ile birbirini izleyen son okuma tarihi.¹⁾ (Eğer hesap ünitesi 3 pals girişine sahipse, bunların değerleri döngüyü takip eder.²⁾)	 4) m³ cinsinden toplam debi
  5) Zaman ile birbirini izleyen geçerli tarih	  6) Bilgi mesajı (birbirini izleyen ikili ve onaltılı ekran)	  7) Tarife kaydı 1: Tarife kayıt no. ve kriterlerle birbirini izleyen değer	  8) Tarife kaydı 2: Tarife kayıt no. ve kriterlerle birbirini izleyen değer
  9) Pals sayacı 1: Okuma değeriyle²⁾ birbirini izleyen pals değeri	  10) Pals sayacı 2: Okuma değeriyle²⁾ birbirini izleyen pals değeri	  11) Pals sayacı 3: Okuma değeriyle²⁾ birbirini izleyen pals değeri	

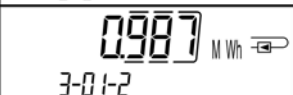
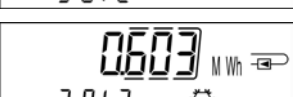
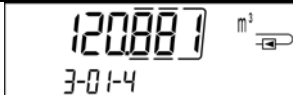
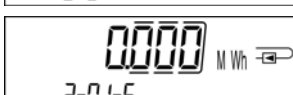
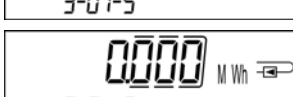
¹⁾ Ayın sonuna kadar / ayın 15'ine kadar (yarım aylık değerler için) tüketim ve tarih 0 olarak görüntülenecektir.

²⁾ Üç pals girişi bir opsiyondur. Bunlar „Device Monitor“ yazılımı kullanılarak ayarlanabilir.

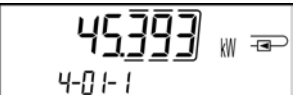
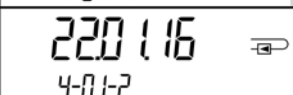
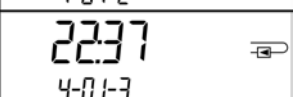
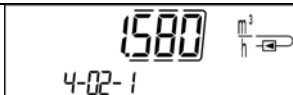
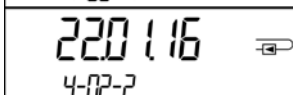
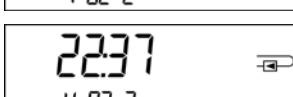
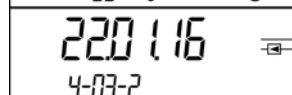
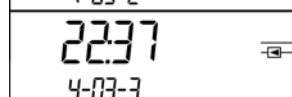
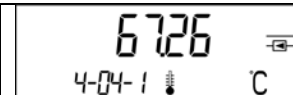
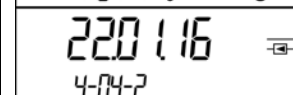
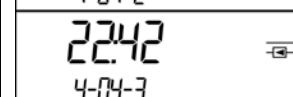
Düzey 2 / Teknisyen Döngüsü:

 1) kW cinsinden geçerli güç	 2) m³/saat cinsinden geçerli debi	 3) °C cinsinden giriş akışı sıcaklığı	 4) °C cinsinden çıkış akışı sıcaklığı
 5) K cinsinden sıcaklık farkı (Soğutma enerjisi: Değer negatif görüntülenir.)	 6) Çalışmanın başlamasından önce: Üretimden sonraki gün sayısı   Çalışmanın başlamasından sonra: >10 kWh bir enerji değerine ulaştıktan sonra işletim günleri ile birbirini izleyen, üretimden sonraki gün sayısı	 7) M-veriyolu adresi	 8) Seri numarası
 9) Aygıt yazılımı sürümü	 10) Pt tipi	 11) Pals değeri	

Düzey 3 / İstatistik Döngüsü

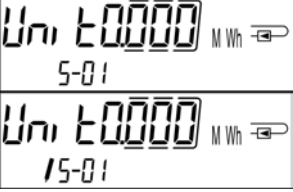
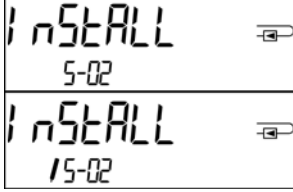
  	  	1) – 30) Yarım aylık değerler: Isı enerjisi, soğutma enerjisi, hacim, değer tarife kaydı 1 ve değer tarife kaydı 2 ile birbirini izleyen tarih. ¹⁾	(Eğer hesap ünitesi 3 pals girişine sahipse, bunların değerleri takip eder. ²⁾)
--	---	---	--

Düzey 4 / Maksimum Değerler Döngüsü:

  	  	  	  
1) Tarih ve zaman ile birbirini izleyen maksimum güç	2) Tarih ve zaman ile birbirini izleyen maksimum debi	3) Tarih ve zaman ile birbirini izleyen maksimum giriş akışı sıcaklığı	4) Tarih ve zaman ile birbirini izleyen maksimum çıkış akışı sıcaklığı

			
5) Tarih ve zaman ile birbirini izleyen maksimum sıcaklık farkı			

Düzey 5 / Parametre Döngüsü

			
1) „Enerji birimi“ parametresi	2) „Montaj noktası“ parametresi		

8.1 Parametre döngüsü

a) Hesap makinelerinin aşağıdaki özellikleri, düğmeye basarak veya „Device Monitor“ yazılımını kullanarak yerinde **sadece bir defa** ayarlanabilir.

- **Enerji birimi** (kWh (sadece 1 litre / pals ile); MWh; GJ)
- **montaj noktası** (giriş akışı; çıkış akışı).

Bu parametre opsiyonları sadece enerji miktarı hâlâ ≤ 10 kWh olduğunda kullanılabilir. Sistemi çalıştırmaya başlamadan önce bu özelliklerin gerektiği gibi ayarlandığından emin olun.

Düğmeye basarak ayarlayın: Parametrele düzenleme modunu başlatmak için, parametre döngüsünde ilgili maddeyi seçmeli ve düğmeye 2-3 saniye için tekrar basmalısınız. Bir yardım olarak, 2 saniye sonra LCD'nin alt solunda „düzenleme kalemi“ görüntülenecektir (aşağıdaki şekle bakın). Düzenleme kalemi görüntülenir görüntülenmez düğmeyi bırakmanız gerekir. Ardından, geçerli ekran yanıp sönmeye başlayacaktır.



Düğmeye hafifçe basarak bir sonraki opsiyona geçebilirsiniz. Düğmeye uzun süre basıldığında, ekranda görüntülenmekte olan opsiyon ayarlanacaktır. Eğer herhangi bir opsiyon seçilmezse, değişiklik olmayacak ve LCD söner sönmez düzenleme modu otomatik olarak sonlanacaktır.

b) Glikol ile kullanım için tasarlanan hesap ünitesi tiplerinin aşağıdaki özelliği „Device Monitor“ yazılımı kullanılarak **herhangi bir zamanda** yerinde ayarlanabilir:

- **Akışkandaki glikol türü ve konsantrasyonu** (propilen glikol; etilen glikol; %20; %30; %40; %50).

8.2 Akışın tespiti

Hesap ünitesi bir akış algıladığı sürece LCD'nin alt sağında aşağıdaki piktogram görüntülenecektir:

	flow detected (akış algılandı)
---	--------------------------------

8.3 Hacim palsları

Hesap ünitesi girişi yoluyla bir hacim palsı alındığında, LCD'nin alt sağında 1 saniye için aşağıdaki piktogram görüntülenecektir:

	volume pulse (hacim palsı)
---	----------------------------

9 Uygulama Koşulları

Hesap ünitesi		
Akışkan ısıtma sıcaklık aralığı	°C	0 – 150
Akışkan soğutma sıcaklık aralığı	°C	0 – 50
Mekanik sınıfı		M2
Elektromanyetik sınıfı		E2
Koruma sınıfı		IP54
Sahadaki ortam sıcaklığı	°C	%95 bağıl nemde 5 – 55, bkz: www.engelmann.de , „Influencing_factors_battery_lifetime“ (Pil ömrünü etkileyen faktörler)
Nakliye sıcaklığı	°C	-25 – 70 (maksimum 168 saat için)
Saklama sıcaklığı	°C	-25 – 55
Pals giriş arayüzü		EN 1434-2: 2015'e göre mikro-denetleyici CMOS giriş sınıfı 1B
Pals değerleri	standart	tip tanıma etiketine bakınız
	TX versiyonları	ayarlanabilir pals değerleri ekranda görüntülenecektir: 1; 2,5; 10; 25; 100; 250; 1000; 2500

Debimetre gereklilikleri		
Pals çıkış cihazı		EN 1434-2: 2015'e göre sınıf OA (dilli kontak); EN 1434-2: 2015'e göre sınıf OC (açık kolektör)
Montaj noktası		çıkış akışı (standart) / giriş akışı; Hesap ünitesi, çalışmanın başlamasından önce düğmeye basarak veya „Device Monitor“ yazılımını kullanarak sadece bir defa yerinde ayarlanabilir.
Maksimum giriş frekansı	Hz	10
Pals uzunluğu ve pals duraklatma		en az 25 ms pals uzunluğu; en az 50 ms pals duraklatma

Sıcaklık sensörü gereklilikleri		
Platin hassas rezistör		Pt 500
Kablo uzunluğu (ekransız)	m	2-telli teknikte 10'a kadar
Montaj		direkt montaj; sıcaklık ceplerinde
Isıtma ölçümü uygulaması		Sıcaklık sensörleri üzerinde EU (MID) tanımlama
Soğutma ölçümü uygulaması		soğutma ölçerler için bir sıcaklık sensörü olarak ulusal onay *)
Isıtma/soğutma ölçümü uygulaması		Soğutma ölçerler için bir sıcaklık sensörü olarak EU (MID) tanımlama ve ayrı ulusal onay*)

*) Almanya dışındaki ülkelerde gereklilikler farklı olabilir.

10 Bilgi Mesajları

Cihaz bir bilgi mesajı algıladığında, şu mesaj sembolü görüntülenir:

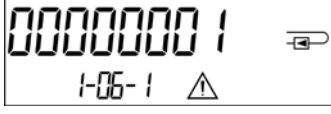


Belirli bir mesaj, düzey 1 / ana döngüde 6 No'lu 'Information message (Bilgi mesajı) menü maddesinde bulunabilir (bkz: bölüm 8, Ekran). Mesaj kodu, sırasıyla ikili ve onaltılı formatta görüntülenir.

Cihaz, aynı zamanda birbiriyle kombinasyon halinde oluşabilen yedi mesaj sebebini tanır.

Onaltılı ekran	Açıklama	İkili ekran
H 80	Zayıf pil	İlk hanede 1
H 40	Cihaz sıfırlandı	İkinci hanede 1
H 20	Elektronik devre arızası	Üçüncü hanede 1
H 08	Sıcaklık sensörü çıkış kablosu kısa devre	Beşinci hanede 1
H 04	Sıcaklık sensörü çıkış kablosu kopma var	Altıncı hanede 1
H 02	Sıcaklık sensörü giriş kablosu kısa devre	Yedinci hanede 1
H 01	Sıcaklık sensörü giriş kablosu kopma var	Sekizinci hanede 1

Örnek: Sıcaklık sensörü girişi kablo kopması

Mesaj	Zayıf pil	Sıfırlama	Elektronik devre arızası	(Bit kullanılmayacak.)	Sıcaklık sensörü çıkış akışı kısa devre	Sıcaklık sensörü çıkış akışı kablo kopması	Sıcaklık sensörü giriş akışı kısa devre	Sıcaklık sensörü giriş akışı kablo kopması	Sırayla değişen onaltılık mesaj görüntülenir (LCD)
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0	
Gösterge konumu	1	2	3	4	5	6	7	8	
Sırayla değişen ikilik mesaj görüntülenir (LCD)									

Standart ekranda (toplam ısı enerjisi) bir  mesajı görüntülendiğinde,

- Zayıf pil (H 80)
- Sıfırlayın (H 40),

mesajları haricinde, cihaz değiştirilmeli ve muayene için tedarikçiye gönderilmelidir.

10.1 Mesaj açıklaması

Ekran	Mesaj	Etki	Olası nedeni
H 80	Zayıf pil	Hesaplama üzerinde etkisi yok	Elverişsiz çevresel koşullar, uzun çalışma süresi
H 40	Sıfırlayın	Hesaplama üzerinde etkisi yok	EMC, elektromanyetik parazit
H 20	Elektronik devre arızası	Enerji hesaplaması yapılmıyor. Enerji için kayıt güncellenmiyor.	Arızalı bileşen, hesap ünitesi PC kartı üzerinde arıza
H 08 / H 04 / H 02 / H 01	Sıcaklık sensörü çıkış veya giriş akışı: Kısa devre / kablo kopması	„Elektronik devre arızası“ mesajı için olduğu gibi	Sensör kablosu hasar görmüş

11 Üretici

Engelmann Sensor GmbH
Rudolf-Diesel-Str. 24-28
69168 Wiesloch-Baiertal
Almanya

el: +49 (0)6222-9800-0
Faks:+49 (0)6222-9800-50
E-Posta: info@engelmann.de

12 İletişim Bilgileri

Maddalena S.p.A.
Via G.B. Maddalena, 2/4
33040 Povoletto (UD)
İtalya

Tel: +39 0432 634811
Faks: +39 0432 679820
www.maddalena.it

13 İthalatçı Bilgileri

S-Meter Sayaç Otomasyon Ltd.
İsmetpaşa mah.Çiçek Sokak No:4
77100 Merkez-YALOVA
Türkiye

Tel:0.226.8126000
Faks.:0.226.8115989
www.sayac.com



Kullanma Talimatları

Haberleşme Arayüzleri S3(C)

1 Arayüzler ve Opsiyonlar

1.1 Optik (infrared) arayüz

Optik arayüzle iletişim için, bir optokuplör ve "Cihaz Monitörü" yazılımı gereklidir. Optokuplör ve "Cihaz Monitörü", yardımcı ekipman olarak mevcuttur.

Optik infrared arayüzü, otomatik olarak bir başlık göndermek suretiyle etkinleştirilecektir (EN 13757-3'e göre). Baud hızı: 2400 baud.

Ardından, sayaçla 4 saniye için iletişim kurabilirsiniz. Geçerli her iletişimden sonra sayaç yeniden 4 saniye için açık kalır. Daha sonra ekran devre dışı kalır.

Optik arayüz yoluyla gün başına okuma sayısı sınırlıdır. Günlük okuma sırasında en az 4 iletişim mümkündür. Eğer okumalar daha seyrek yapılırsa, yapılabilecek iletişim sayısı artacaktır.

1.2 M-Bus (opsiyonel)

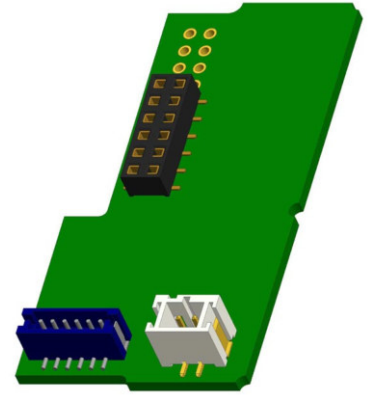
M-Bus, sayaç verisinin (mutlak değerler) iletilmesi için galvanik olarak izole edilmiş bir arayüzdür.

M-Bus arayüzü hakkında genel bilgiler:

Kabul görmüş en yeni teknoloji kurallarına ve ilgili yasal kısıtlamalara (uluslararası ve yerel; bkz: "İlgili Normlar / Standartlar / M-Bus basılı materyalleri") uyulması gerektiğine dikkat edilmesi önemlidir.

Kurulum, yetkili kalifiye kişilerce yapılmalıdır.

Eğer yönetmelikler ve montaj ve kullanma kılavuzlarındaki bilgiler sıkı bir şekilde takip edilmezse veya kurulumun hatalı olduğu görülürse, ortaya çıkabilecek tüm masraflar kurulumdan sorumlu şirkete fatura edilecektir.



Tavsiye edilen kablo tipi: Telefon kablosu J-Y(ST)Y 2x2x0.8mm².

M-Bus ağı topolojisinin (kablo uzunlukları ve kesit alanları), uç aygıtların **baud hızı (2400 Bd)** için uygunluğunun garantilenmesi önemlidir.

Web sitemizdeki detaylı "M-Bus Uygulama Notu"nda ek bilgiler bulabilirsiniz.

1.2.1 İlgili normlar / standartlar / M-Bus basılı materyalleri

IEC 60364-4-41 (2005-12)	Alçak gerilimli elektrik tesisatları - Kısım 4-41: Güvenlik için koruma - Elektrik çarpmasına karşı koruma
IEC 60364-4-44 (2007-08)	Alçak gerilimli elektrik tesisatları - Kısım 4-44: Güvenlik için koruma - Gerilim düzensizliklerine ve elektromanyetik parazite karşı koruma
IEC 60364-5-51 (2005-04)	Binaların elektrik tesisatları - Kısım 5-51: Elektrik Donanımının Seçilmesi ve Montajı - Genel kurallar
IEC 60364-5-54 (2011-03)	Alçak gerilimli elektrik tesisatları - Kısım 5-54: Elektrik donanımının seçilmesi ve montajı - Topraklama düzenlemeleri ve koruyucu iletkenler
EN 50310 (2011)	Bilgi teknolojisi ekipmanı olan binalarda eşpotansiyel bağlantı ve topraklama uygulaması
EN 13757-1_2015, -2_2004, -3_2013	Sayaçlar için haberleşme sistemleri ve sayaçların uzaktan okunması
M-Bus	Dokümanlar, Versiyon 4.8, M-Bus Kullanıcı grubu

1.2.2 İlave teknik özellikler

Kurulumda ilgili normların / standartların / basılı materyalin (bkz: paragraf 2.1) ve spesifikasyonların gereklilikleri aşağıdaki şekilde yerine getirilmelidir:

M-Bus maksimum gerilimi	42 V
-------------------------	------

M-Bus minimum gerilimi	24 V
Maksimum dalgalı gerilim	200 mV; EN 13757-2_2004; 4.3.3.6
Maksimum gerilim potansiyel farkları	2 V

1.2.3 M-Bus teknik verileri

Ana adres	0 (fabrika ayarı); 1 - 250 (konfigüre edilebilir)
Baud hızı	2400; 300
Bağlantı kablosu uzunluğu	1 m
Olası okumaların sayısı	sınırsız
Veri yenileme	120 sn; bir güç ünitesi kullanarak: 2 sn

1.3 Kablosuz radyo arayüzü M-Bus EN 13757-3, -4 (opsiyonel)

Sayaç verisinin iletilmesi için radyo arayüzü (mutlak değerler)

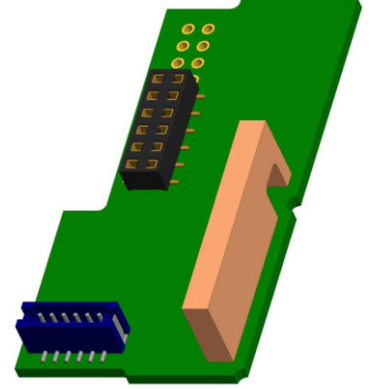
Radyo arayüzü için genel bilgiler:

Radyo cihazlarını ısıtma borularının arasına veya arkasına monte etmekten veya muhafazanın hemen üzerinde veya önünde başka büyük metal nesneler bulundurmaktan kaçınılmalıdır.

Radyo cihazlarının iletim kalitesi (menzil, telgraf işleme), telefonlar (özellikle LTE mobil radyo standardı), wi-fi yönlendiriciler, bebek telsizleri, uzaktan kumanda üniteleri, elektrik motorları, v.b. gibi elektromanyetik emisyonu olan alet veya ekipmandan olumsuz etkilenebilir.

İlave olarak, binanın yapısı iletim menzili ve kapsama alanı

üzerinde güçlü bir etkiye sahiptir. Ayrıca, kullanılan montaj kutuları (ara istasyonlar) metal olmayan kapak ve kapılarla teçhiz edilmelidir.



Sayaçtaki saatin fabrika ayarı, standart (kış) Orta Avrupa Saati'dir (GMT +1). Yaz saati uygulaması için otomatik değiştirme fonksiyonu yoktur.

Radyo fonksiyonu, teslimat üzerine devreden çıkarılır (fabrika ayarı) "Radyo arayüzünün aktivasyonu" bölümüne bakın.

1.3.1 Radyo teknik verileri

Frekans	868 MHz
İletim gücü	Maks. 12 dBm
Protokol	EN 13757-3, -4'e göre kablosuz M-Bus
Seçilebilen modlar	S1 / T1 / C1
Telgraflar	- AMR'ye uygun kısa telgraf (OMS-Spec_Vol2_Primary_v301 and _v402): Enerji (ısıtma/soğutma enerjisi, pals girişi 1 - pals girişi 3), toplam hacim, debi, güç, bilgi mesajı, çıkış akışı sıcaklığı, sıcaklık farkı - geçişte okuma için uzun telgraf: Enerji (ısıtma/soğutma enerjisi, pals girişi 1 - pals girişi 3), toplam hacim, bilgi mesajı, 15 aylık veya 30 yarım aylık değer (kompakt mod)
Şifreleme	AES: Gelişmiş Şifreleme Standardı; şifre uzunluğu: 128 bit

1.3.2 Radyo konfigürasyonu

Parametre	Yapılabilecek ayarlar	Fabrika ayarı (Pil ömrü, tahmini: 10 yıl)
Mod	S1 / T1 / C1; tek yönlü	T1 (tek yönlü)
İletim periyodu	00:00 - 24:00; gün içinde herhangi bir zaman periyodu	8:00 öö - 6:00 ös
İletim aralığı	10 saniye - 240 dakika	120 saniye (ısı ölçerler)
Hafta günleri	Pazartesi - Pazar (haftanın herhangi bir günü)	Pazartesi - Cuma
Ay içindeki haftalar	1 - 4 (4: kesintisiz, olası bir 5. hafta dahil)	1 - 4 (4: kesintisiz)
Ay	1 - 12	1 - 12

Radio aktivasyon tarihi	01.01. - 31.12. (gün. ay)	ayarlı değil
AES-128-Şifreleme	- şifrelenmemiş; - MOD 5 veya MOD 7'ye göre şifrelenmiş: - Ana Şifre - cihaz başına şifre	Ana Şifre, etkinleştirilmedi
Telgraf türü	- AMR'ye göre kısa telgraf (OMS-Spec_Vol2_Primary_v301 and _v402) - geçişte okuma için uzun telgraf	kısa telgraf (AMR)

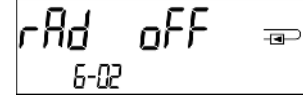
1.3.3 Radyo arayüzünün aktivasyonu

Fabrika çıkışında radyo arayüzü **devreden çıkarılmıştır**. Aşağıdaki gibi aktive edilebilir:

a) Radyo fonksiyonu, butona basılarak aktive edilebilir.

Ekran döngüsü "6"ya (modül döngüsü) geçinceye kadar butona basın. Ardından kısa bir tuş vuruşuyla 2'nci öge "rad(yo) kapalı"ya geçin (şekle bakın).

Düzenleme modunu başlatmak için, daha sonra tekrar butona 2-3 saniye basmalısınız. Bir yardım olarak, 2 saniye sonra LCD'nin alt solunda "düzenleme kalemi" görüntülenecektir. Düzenleme kalemi görüntülenir görüntülenmez butonu bırakmanız gerekir. Şimdi, ekranda "rad(yo) açık" görüntülenir (şekle bakın).



b) Radyo fonksiyonu aynı zamanda "Cihaz Monitörü" yazılımı kullanılarak ta etkinleştirilebilir. Bu yazılım, opsiyon olarak ayrıca sipariş edilebilir.

Radyo fonksiyonu sadece "Cihaz Monitörü" yazılımı kullanılarak etkinleştirilebilir.

Radyo fonksiyonunun etkinleşmesinden veya radyo parametrelerinin değiştirilmesinden sonra, sayaç 60 saniye boyunca kurulum modunda kalır. Bu zaman zarfında 30 saniye aralıklarla telgraflar gönderir.

Eğer **kompakt mod** kullanılıyorsa, etkinleştirmeden sonra sayaç, kurulum modu esnasında sırasıyla format telgraflarını ve kompakt telgrafları iletir.

Kurulum modu sırasında, kurulmakta olan versiyondan en az bir sayaç (giriş veya çıkış akışı, ısıtma veya ısıtma/soğutma, pals girişleri, gösterge birimleri), Engelmann "Geçişte okuma Yazılımı" ile okunmalıdır. Telgrafın formatı, yerel olarak PC'ye bir .xml dosyasında kaydedilecektir.

Kurulum modunun tamamlanmasından sonra sadece kompakt telgraflar iletir.

1.3.4 Radyo şifrelemenin daha sonra aktive edilmesi

AES şifreleme daha sonra da aktive edilebilir. Aktivasyon aşağıdaki şekilde yapılabilir:

a) Şifreleme, butona basılarak aktive edilebilir.

Ekran döngüsü "6"ya (modül döngüsü) geçinceye kadar butona basın. Ardından kısa bir tuş vuruşuyla 3'üncü öge "AES kapalı"ya geçin (şekle bakın).

Düzenleme modunu başlatmak için, daha sonra tekrar butona 2-3 saniye basmalısınız. Bir yardım olarak, 2 saniye sonra LCD'nin alt solunda "düzenleme kalemi" görüntülenecektir. Düzenleme kalemi görüntülenir görüntülenmez butonu bırakmanız gerekir. Şimdi, ekranda "AES açık" görüntülenir (şekle bakın).



b) Şifreleme aynı zamanda "Cihaz Monitörü" yazılımı kullanılarak ta

etkinleştirilebilir. Bu yazılım, opsiyon olarak ayrıca sipariş edilebilir.

Şifreleme sadece "Cihaz Monitörü" yazılımı kullanılarak etkisizleştirilebilir.

1.4 Üç ilave pals girişi (opsiyonel; sadece M-Bus veya radyo ile birlikte)

Bu opsiyon ile, pals çıkışlarına sahip ilave aygıtlar optik arayüz, M-Bus veya radyo yoluyla okunabilir.

Pals girişleri hakkında genel bilgiler:

Kabul görmüş en yeni teknoloji kurallarına ve ilgili yasal kısıtlamalara (uluslararası ve yerel; bkz: "İlgili Normlar / Standartlar / Pals Girişlerinin basılı materyalleri") uyulması gerektiğine dikkat edilmesi önemlidir.

Kurulum, yetkili kalifiye kişilerce yapılmalıdır.

Eğer yönetmelikler ve montaj ve kullanma kılavuzlarındaki bilgiler sıkı bir şekilde takip edilmezse veya kurulumun hatalı olduğu görülürse, ortaya çıkabilecek tüm masraflar kurulumdan sorumlu şirkete fatura edilecektir.

1.4.1 İlgili normlar / standartlar / Pals girişlerinin basılı materyalleri

IEC 60364-4-41 (2005-12)	Alçak gerilimli elektrik tesisatları - Kısım 4-41: Güvenlik için koruma - Elektrik çarpmasına karşı koruma
IEC 60364-4-44 (2007-08)	Alçak gerilimli elektrik tesisatları - Kısım 4-44: Güvenlik için koruma - Gerilim düzensizliklerine ve elektromanyetik parazite karşı koruma
IEC 60364-5-51 (2005-04)	Binaların elektrik tesisatları - Kısım 5-51: Elektrik Donanımının Seçilmesi ve Montajı - Genel kurallar
IEC 60364-5-54 (2011-03)	Alçak gerilimli elektrik tesisatları - Kısım 5-54: Elektrik donanımının seçilmesi ve montajı - Topraklama düzenlemeleri ve koruyucu iletkenler
EN 50310 (2011)	Bilgi teknolojisi ekipmanı olan binalarda eşpotansiyel bağlantı ve topraklama uygulaması
EN 1434-2 (2016)	Isı Ölçerler - Kısım 2: Yapısal şartlar

1.4.2 Pals girişlerinin teknik verileri

Pals girişi sınıfı	EN 1434-2:2016'ya göre IB
Bağlantı kablosu uzunluğu	1 m
Besleme gerilimi	+ 3 V DC
Kaynak akımı	= 1,5 µA
Yüksek düzey giriş eşiği	$U \geq 2 \text{ V}$
Düşük düzey giriş eşiği	$U \leq 0,5 \text{ V}$
Kaldırma direnci	2 MΩ
Pals uzunluğu	$\geq 100 \text{ msn}$
Pals frekansı	$\leq 5 \text{ Hz}$

1.4.3 Farklı giriş (sınıf IB) ve çıkış (sınıf OA) cihazlarının olası kombinasyonları

	Sınıf IA	Sınıf IB	Sınıf IC	Sınıf ID	Sınıf ID
Sınıf OA	evet	evet	hayır	evet	hayır
Sınıf OB	evet	hayır	hayır	evet	evet
Sınıf OC	hayır	evet	evet	hayır	hayır
Sınıf OD	hayır	hayır	evet	hayır	hayır
Sınıf OE	hayır	hayır	hayır	hayır	evet

1.4.4 Üç ilave pals girişinin ayarlanması

Harici sayaçlar için opsiyonel pals girişleri 1 + 2 + 3, "Cihaz Monitörü" konfigürasyon yazılımı kullanılarak ayarlanabilir. Harici sayaçların seri numarasını, üreticisini, versiyonunu (0 ... 255), madde kodunu, giriş pals değerini, birim ve başlangıç değerini yapılandırabilirsiniz.

1.4.5 Ayarlama imkanları

Pals değeri	Birim
1	litre / kWh / ünitesiz pals
2,5	litre / kWh / ünitesiz pals
10	litre / kWh / ünitesiz pals
25	litre / kWh / ünitesiz pals
100	litre / kWh / ünitesiz pals
250	litre / kWh / ünitesiz pals
1000	litre / kWh / ünitesiz pals

Pals girişleri için montaj uyarıları:

Pals kablolarının bir dış gerilimden etkilenmemesi (veya dış gerilime maruz kalmaması) önemlidir.

"Açık kolektör" çıkışlarına sahip pals jeneratörlerinin polaritesini kontrol edin.

Montaj sırasında kablo telleri birbirine değmemelidir, aksi takdirde cihazda palslar sayılacaktır. Sayacı ayarlarken, "Cihaz Monitörü" yazılımını kullanarak bağlanan cihazların sayaç okumasını ve pals değerini ayarlamak gerekebilir.

Eğer sayaçlar zaten bu değerlerin iletimi ayarlanmış olarak sipariş edilmemişse, **radio yoluyla pals girişlerinin değerlerini iletmek için "Cihaz Monitörü" yazılımı kullanılarak iletim ayarlanmalıdır.**

Yazılımda „Modülün parametrelendirilmesi“ menü maddesini seçin. „Pals girişleri için değerlerin iletilmesi“ menü maddesinde radyo iletimini ayarlayın. (Fabrika ayarlarında daima bu değerlerin M-Bus yoluyla iletilmesi ayarlanır.)

1.4.6 6-telli kablo pin atamaları

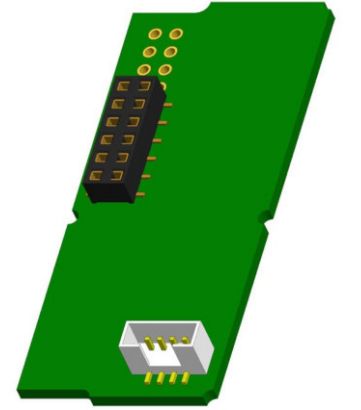
Renk	Bağlantı
Pembe	IE1+
Gri	IE1⊥
Sarı	IE2+
Yeşil	IE2⊥
Kahverengi	IE3+
Beyaz	IE3⊥

1.5 İki gerilimsiz pals çıkışı (opsiyonel)

Gerilimsiz pals çıkışları, sayacın sayım palslarını sağlar.

Pals çıkışları ilgili pals değerine yakındır; ekran döngüsü "6"daki (modül döngüsü) „pals değeri pals çıkışı 1“ ve „pals değeri pals çıkışı 2“ maddelerine bakın.

	Isıtma ölçer	Soğutma ölçer	Isıtma/soğutma ölçer
Pals çıkışı 1	ısıtma enerjisi	soğutma enerjisi	ısıtma enerjisi
Pals çıkışı 2	hacim	hacim	soğutma enerjisi



Enerji için pals çıkışları

Enerji için pals değeri daima enerji göstergesinin son hanesi ile tayin edilir. Örnekler:

Gösterge: 0 kWh -> pals değeri: 1 kWh/pals

Gösterge: 0,000 MWh -> pals değeri: 0,001 MWh/pals

Gösterge: 0,000 GJ -> pals değeri: 0,001 GJ/pals

Hacim için pals çıkışları:

Hacim için pals değeri daima hacim göstergesinin sondan ikinci hanesi ile tayin edilir. Örnek:

Gösterge: 0,000 m³ -> pals değeri: 10 l/pals (0,01 m³/pals)

1.5.1 Pals çıkışlarının teknik verileri

Pals çıkışları sınıfı	EN 1434-2:2016'ya göre OA (elektronik anahtar)
Bağlantı kablosu uzunluğu	1 m
Anahtarlama gerilimi, maksimum	30 V
Anahtarlama akımı, maksimum	27 mA
Temas direnci (açık) maks.	74 Ω
Temas direnci (kapalı) min.	6 MΩ
Kapanma süresi	100 msn
Palslar arasındaki zaman aralığı	100 msn

1.5.2 4-telli kablo pin atamaları

Renk	Bağlantı
Sarı	IA1
Yeşil	IA1

Kahverengi	IA2
Beyaz	IA2

2 İlave Bir İletişim Arayüzüyle Güçlendirme

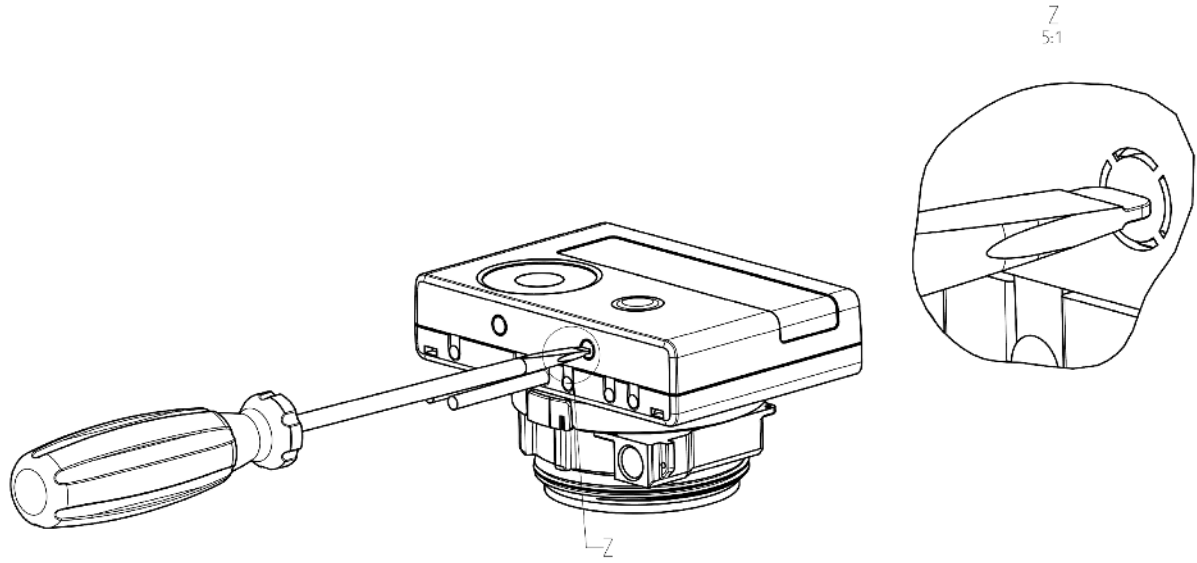
Güçlendirme modülünün montajı sırasında, EN 61340-5-1'e göre ESD gerekliliklerine uyun.

Yani, uygun bir noktaya bağlanması gereken, entegre 1 MΩ rezistörlü bir antistatik bilek kayışı yerinde kullanılmalıdır. Bu, bir topraklanmış boru veya – sadece uygun bir adaptörle birlikte! – bir Schuko fiş topraklama prizidir. Antistatik bilek kayışı, bilek derisi üzerine sıkıca takılmalıdır.

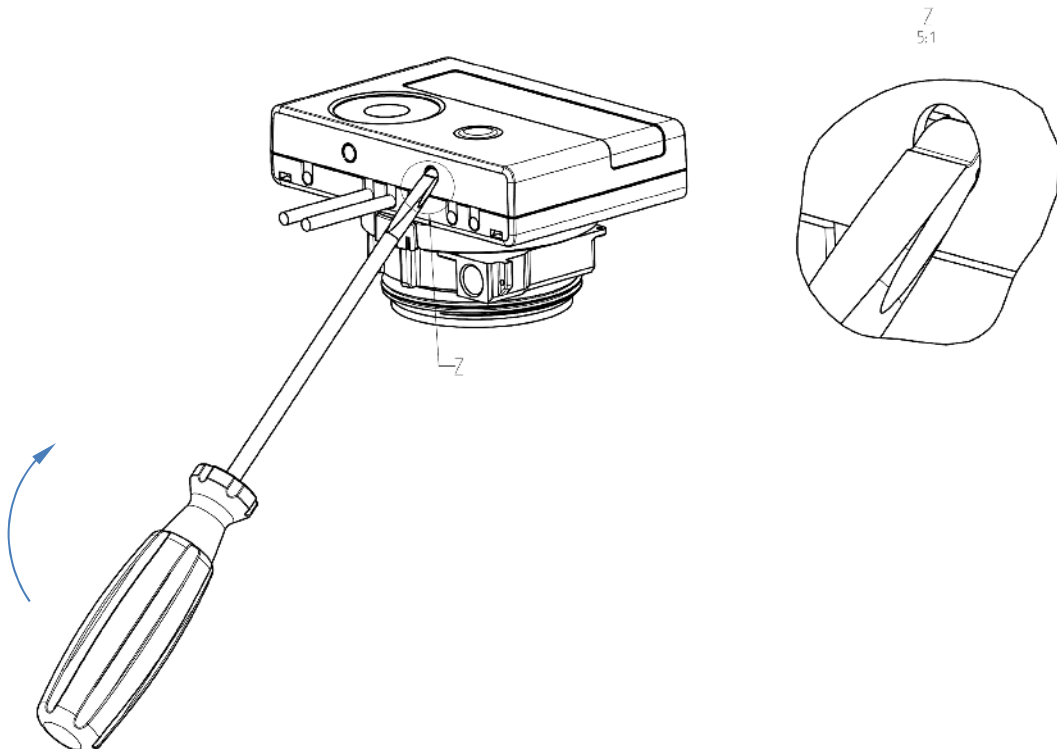
2.1 S3'ü İlave bir İletişim Arayüzüyle Güçlendirme (Opsiyonel)

Ayrıca, iletişim arayüzlerinin daha sonra eklenebileceği bir güçlendirilebilir sayaç sunuyoruz.

Böyle bir sayacı ilave bir iletişim arayüzüyle güçlendirmek için, cihazın hesap makinesi açılmalıdır. Geniş uçlu (4 - 5 mm) bir tornavida kullanarak, kablo iletkenlerinin üzerindeki önceden belirlenmiş iki adet yuvarlak kırılma noktasına dikkatlice bastırın (şekil 1'e bakın).

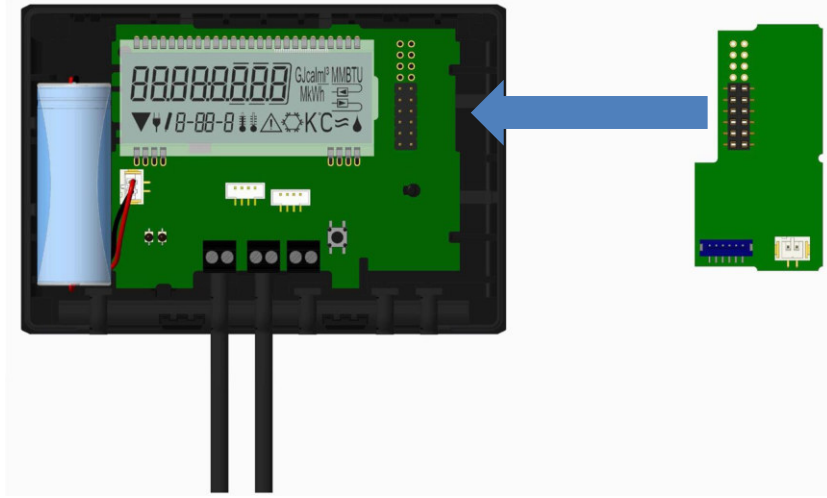


Ardından, tornavidayı iki açıklıktan birine yaklaşık 45° açıyla yerleştirin ve kolu yaklaşık 90°'ye kadar dikkatlice kaldırın (şekil 2'ye bakın). Bu durumda, hesap makinesinin üst muhafaza parçası bu kenar üzerinden ayrılır. Bu işlemi diğer açıklıkla tekrarlayın. Şimdi üst muhafaza parçası çıkarılabilir.

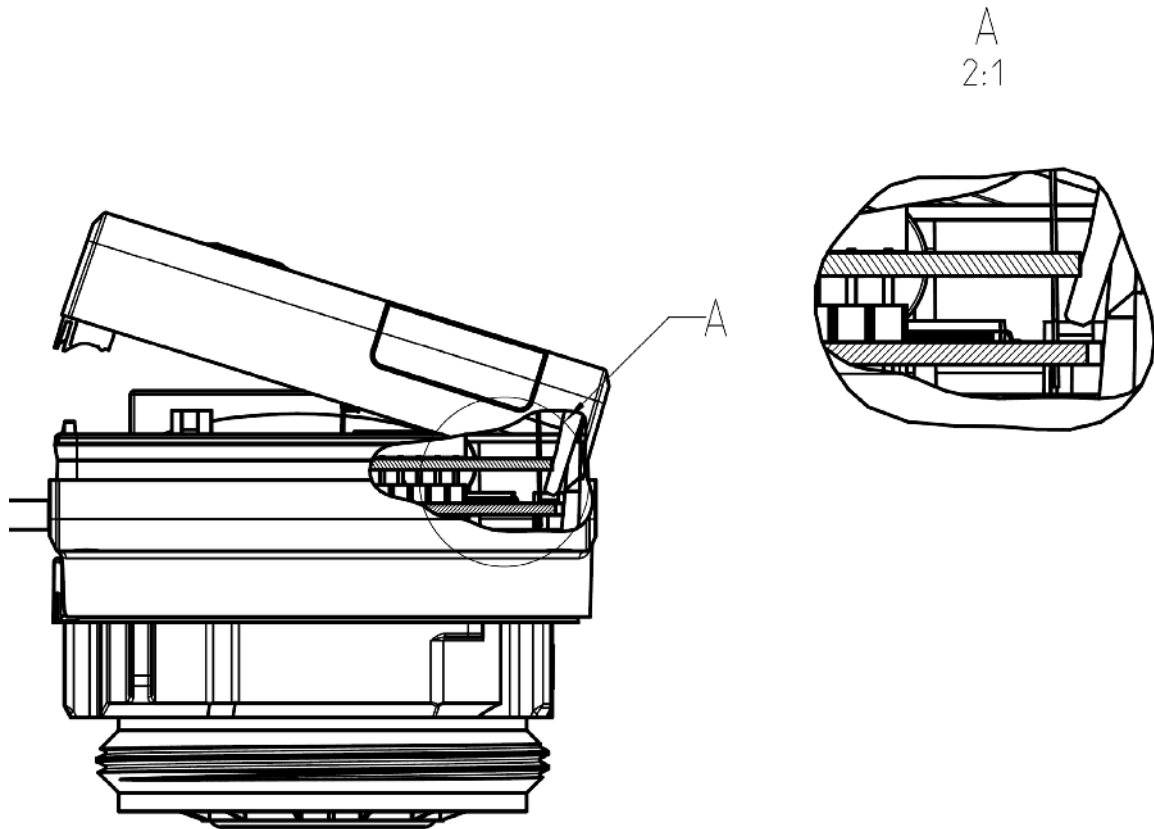


PC kartının sağı tarafındaki arayüz modülünün fişini takın (şekil 3'e bakın). Kablolar, kör simit halkaları çıkarıldıktan sonra en sağdaki kablo iletkenleri yoluyla hesap makinesinin içine sokulacaktır. Hesap makinesini kapatın.

Modüllere ilişik numaralı yapışkan contalardan birini kullanarak hesap makinesini yetkisiz açmaya karşı koruyun (hasar görmüş contaya yapıştırın). İlave barkod etiketi, belgeleme amacı için kullanılabilir.



Bir modülü çıkarmak için, hesap makinesinin açılması sırasında üst muhafaza parçası alt muhafaza parçasının arka paneline karşı dikkatlice basıtırılmalıdır. Böylece, arkada iki noktayı kavrayarak yerleşen üst muhafaza parçası, PC kartı modülünü çıkarır (şekil 4'e bakın).



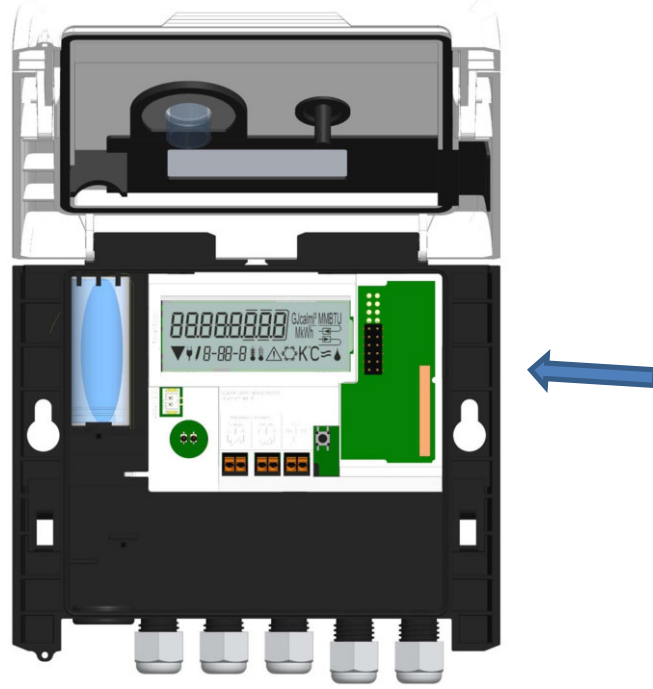
2.2 S3C'yi İlave bir İletişim Arayüzüyle güçlendirme

Hesap makinemize daha sonra ilave iletişim arayüzleri eklenebilir.

Üst muhafazanın ön kenarındaki tutturma braketini yukarı çekerek hesap makinesini açın.

PC kartının sağ tarafındaki arayüz modülünün fişini takın. Eğer modül kabloları varsa, gereken sayıda kablo rakorunu gevşetmeniz ve bunları kabloların üzerinden kaydırmanız gerekir. Kör tapaları kablo rakoru açıklıklarından çıkarın ve kabloları hesap makinesinin içine itin.

Modüllere ilişik numaralı yapışkan contalardan birini kullanarak hesap makinesini yetkisiz açmaya karşı koruyun (hasar görmüş contaya yapıştırın). İlave barkod etiketi, belgeleme amacı için kullanılabilir.



3 Modül Döngüsünde Ekran (Opsiyonel)

Düzyey 6 / Modül Döngüsü:

Mod 8 6-01 Mod 9 6-01 Mod 10 6-01 1) Fişli modülün ekranı (alternatively): 8 = kablosuz M-Bus + 3 pals girişi; 9 = M-Bus + 3 pals girişi; 10 = 2 pals çıkışı	rAd off 6-02 rAd on 6-02 veya: P01 0001 6-02 2) Fişli modüle ve ayarlara bağlı olarak ekran: radyo kapalı; radyo açık; pals değeri pals çıkışı 1	AES off 6-03 AES on 6-03 veya: P02 0010 6-03 3) Fişli modüle ve ayarlara bağlı olarak ekran: radyo şifreleme (AES) kapalı; radyo şifreleme (AES) açık; pals değeri pals çıkışı 2	
---	--	--	--

4 Yayıncı bilgisi

Engelmann Sensor GmbH

Rudolf-Diesel-Str. 24-28

69168 Wiesloch-Baiertal, Almanya

E-Posta: info@engelmann.de

www.engelmann.de

GARANTİ BELGESİ

ÜRETİCİ VEYA İTHALATÇI FİRMANIN;

Ünvanı : S METER SAYAÇ ve OTOMASYON A.Ş.
Adresi : İsmetpaşa Mahallesi Çiçek Sokak No:4 77100 YALOVA – TÜRKİYE
Telefonu : 0226 812 60 00
Faks : 0226 811 59 89
e-posta : info@sayac.com
Kaşe ve İmza :



S METER SAYAÇ ve OTOMASYON A.Ş.
İsmetpaşa Mah. Çiçek Sokak No: 4 77100 – YALOVA / TÜRKİYE
Tel:0.226.8126000 Fax: 0.226.8115989/ e-mail: info@sayac.com
Mersis No:0735214532700001/ V.D./ No : Yalova / 7352145327

SATICI FİRMANIN;

Ünvanı :
Adresi :
Telefonu :
Faks :
Fatura Tarih ve No. :
Teslim Tarihi ve Yeri :
Kaşe ve İmza :

MALIN;

Cinsi : Kalorimetre Hesap Ünitesi
Markası : Maddalena
Modeli :
Bandrol ve Seri No :
Garanti Süresi : 24 Ay
Azami Tamir Süresi : 20 İş Günü

GARANTİ ŞARTLARI

1. Garanti süresi, malın teslim tarihinden itibaren başlar ve 2 yıldır.
2. Malın bütün parçaları dâhil olmak üzere tamamı garanti kapsamındadır.
3. Malın ayıplı olduğunun anlaşılması durumunda tüketici, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunun 11 inci maddesinde yer alan;

Sözleşmeden dönme ; Satış bedelinden indirim isteme ; Ücretsiz onarılmasını isteme ; Satılan ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme ; haklarından birini kullanabilir.

4. Tüketicinin bu haklardan ücretsiz onarım hakkını seçmesi durumunda satıcı; işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli yada başka herhangi bir ad altında hiçbir ücret talep etmeksizin malın onarımını yapmak veya yaptırmakla yükümlüdür. Tüketici ücretsiz onarım hakkını üretici veya ithalatçıya karşı da kullanabilir. Satıcı, üretici ve ithalatçı tüketicinin bu hakkını kullanmasından müteselsile sorumludur.

5. Tüketicinin ücretsiz onarım hakkını kullanması halinde malın;
 - Garanti süresi içinde tekrar arızalanması,
 - Tamiri için gereken azami sürenin aşılması,
 - Tamirinin mümkün olmadığının, yetkili servis istasyonu, satıcı, üretici veya ithalatçı tarafından bir raporla belirlenmesi durumlarında;Tüketici malın iadesini, ayıp oranında bedel indirimi veya imkan varsa malın ayıpsız misli ile değiştirilmesini satıcıdan talep edebilir. Satıcı, tüketicinin talebini reddedemez. Bu talebin yerine getirilmemesi durumunda satıcı, üretici ve ithalatçı müteselsile sorumludur.

6. Malın tamir süresi 20 iş gününü geçemez. Bu süre, garanti süresi içerisinde mala ilişkin arızanın yetkili servis istasyonuna veya satıcıya bildiri tarihi, garanti süresi dışında ise malın yetkili servis istasyonuna teslim tarihinden itibaren başlar. Malın garanti süresi içerisinde arızalanması durumunda, tamirde geçen süre garanti süresine eklenir.

7. Malın kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan arızalar Garanti Kapsamı dışındadır.

8. Tüketici, garantiden doğan haklarının kullanılması ile ilgili olarak çıkabilecek uyuşmazlıklarda yerleşim yerinin bulunduğu veya tüketici işleminin yapıldığı yerdeki Tüketici Hakem Heyetine veya Tüketici Mahkemesine başvurabilir.

9. Satıcı tarafından bu Garanti Belgesinin verilmemesi durumunda, tüketici Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Tüketicinin Korunması ve Piyasa Gözetimi genel Müdürlüğüne başvurabilir

MADDALENA ÜRÜNLERİNİ TERCİH ETTİĞİNİZ İÇİN
TEŞEKKÜR EDERİZ...

İMALATÇI

MADDALENA spa.
Via G.B.Maddalena 2/4 33040 Povoletto(Ud)
ITALY

İTHALATÇI

S METER SAYAÇ ve OTOMASYON A.Ş.
İsmetpaşa Mahallesi Çiçek Sokak No:4 77100 YALOVA – TÜRKİYE
Tel : 0226 812 60 00
Faks : 0226 811 59 89
E-mail : info@sayac.com
www.sayac.com
www.sayacmarket.com

YETKİLİ SERVİS

S METER SAYAÇ ve OTOMASYON A.Ş.
İsmetpaşa Mahallesi Çiçek Sokak No:4 77100 YALOVA – TÜRKİYE
Tel : 0226 812 60 00 / Dahili: 121
Faks : 0226 811 59 89
E-mail : servis@sayac.com