

OPTIMA

KULLANIM KILAVUZU



Üretici:



**MRU • Messgeräte für Rauchgase
und Umweltschutz GmbH**

Fuchshalde 8 + 12

74172 Neckarsulm-Obereisesheim

Fon 07132 99620 • Fax 07132 996220

info@mru.de • www.mru.eu

Yasal uyarılar / Fikri mülkiyet hakları yorumları

Orijinal kullanım kılavuzu

© 2023 by MRU

Bu kılavuzun hiçbir bölümü, yayıncının yazılı onayı olmadan herhangi bir biçimde (basılı, fotokopi, elektronik ortam veya başka herhangi bir yayın formu) yayınlanamaz.

Tüm kullanıcı ticari markaları ve isim markası açıklamaları, bu şekilde işaretlenmemiş olanlar da dahil olmak üzere, ilgili sahiplerinin mülkiyetindedir.

Baskı: 2023-07-03,V.1.15.EN

İçindekiler tablosu

1	Ürün ve güvenlik bilgileri	7
1.1.	Güvenlik kılavuzu	7
1.2.	Güvenlik önlemleri	7
1.3.	Güvenliği sağlayın	8
1.4.	Önemli genel bilgiler (EN 50379 ve VDI 4206)	8
1.5.	Şarj edilebilir bataryalar için kullanıcı kılavuzu	9
2	Giriş	10
2.1.	Kullanım amacı	10
2.2.	Hakkımızda	11
2.3.	Paketleme	12
2.4.	Tehlikeli maddelerin iadesi	12
2.5.	Elektronik ekipmanların dönüşü	12
3	Tanım	13
3.1.	Gaz akış şeması	13
3.2.	Analizör	14
3.3.	Yoğuşma suyu ayırıcı (su tutucu)	15
3.4.	Ekstraksiyon problemleri	19
4	Çalıştırma	20
4.1.	Ekran	20
4.2.	Tuş takımı	21
4.3.	Menü yapısı	22
5	İlk kullanım	23
5.1.	Hazırlık adımları	23
5.2.	Ayarları özelleştir	23
5.3.	Dışa aktarma ve içe aktarma ayarları	25
	Kullanıcı ayarlarını dışa aktar	25
	Kullanıcı ayarlarını içe aktar	26
5.4.	Ölçüm ayarları	26
5.5.	Bluetooth parametrelerini ayarla	28
5.6.	Tarih ve saati ayarlama	29
5.7.	Ölçüm programını yapılandır	29
5.8.	CO Limitini Ayarla	30
5.9.	Ölçüm programı adını değiştirme	30
5.10.	Yakıt türlerini ve O ₂ referansını seçin	31
	Yakıt türü seçimine yakıt ekleyin	31
	O ₂ referansını ayarla	32
5.11.	Kullanıcı yakıt türünü tanımlayın	32
5.12.	Ölçüm penceresini tanımlayın	34
5.13.	Yakınlaştırma penceresini yapılandır	35

6 Ölçüm hazırla.....	36
6.1. Genel görsel inceleme yapın	36
6.2. Güç kaynağından emin olun.....	36
6.3. Otomatik Oto-kapanma fonksiyonu.....	36
6.4. Şebeke güç kaynağı / Batarya şarjı ile ölçüm	36
6.5. Batarya modunda ölçümler (batarya izleme)	36
6.6. Çalışma sıcaklığı	37
6.7. Yoğuşma suyu ayırıcı kontrolü.....	37
6.8. Bağlantılar ve sızdırmazlık	37
6.9. Otomatik sıfır noktası	38
Sıfırlamayı tekrarla.....	38
7 Ölçüm yapıyor	39
7.1. Gaz ölçümü yapın	39
Çekirdek akış araması	39
Ölçüm programını seçin.....	40
Ölçüm penceresi	42
CO temizleme	42
7.2. Ölçüm asistanı ile ölçümlerin yapılması.....	43
Ölçüm asistanını açın	43
Şablonları kullanın	43
Ölçüm toplayın	44
Toplanan ölçümleri sıfırla	46
Toplanan ölçümleri yazdırın	47
F2 fonksiyon tuşunu kişiselleştirin.....	48
Ölçümlerin MRU4u'ya iletilmesi	49
Ölçümlerin QR kodu aracılığıyla MRU4u'ya iletilmesi	50
QR kodu ZIV aracılığıyla ölçümlerin iletilmesi.....	50
Ölçümleri saklayın	51
Mesajları E-Posta olarak gönder	52
7.3. Geçici arabellek	52
Değerleri geçici arabellekte saklar	53
Geçici arabellekte ölçülen değerlerin üzerine yazın.....	55
7.4. Dairesel boşluk testini gerçekleştirin	56
7.5. Test programını gerçekleştirin	57
7.6. CO/H ₂ ve CO yüksek (isteğe bağlı).....	57
7.7. Sürekli olmayan hava akımı ölçümü	57
7.8. Basınç ölçümü yapın.....	58
7.9. Diferansiyel sıcaklık ölçümü yapın.....	59
7.10. Ölçüm değerlerini saklama	60
T-kazan, Kurum ve Türevini girin	61

7.11. Ölçüm değerlerini yazdırma	62
Çıktı menüsünü açın	62
Speedprinter ile ölçüm sonuçlarını yazdırma	63
Yüksekhızlı-Bluetooth-Thermoprinter ile ölçüm sonuçlarını yazdırın	65
7.12. Ölçümü durdur	66
7.13. Son ölçülen değerler	66
8 Veri depolama	67
8.1. Veri depolamayı düzenleme	67
8.2. Hafıza bilgisi hakkında bilgileri arayın	67
8.3. Saha yönetimi	68
Yeni saha oluştur	68
Sahaları görüntüle	69
Sahaları değiştirin	69
Sahaları sil	70
8.4. SD kart kullanarak veri aktarımı	71
Sahaları içe aktar	72
Sahaları dışa aktar	73
Ölçümleri dışa aktar	74
8.5. Veri depolamadaki ölçümler	75
Ölçümleri görüntüle	75
Ölçümleri silin	76
9 Ekstralar / Ayarlama	78
9.1. Servis menüsü	78
9.2. Varsayılan ayarlar	79
9.3. Servis değerleri	80
9.4. Sızıntı testi yapılıyor	81
9.5. İçindekiler SD kart	83
9.6. Cihaz bilgisi	84
Seçenekler listesi	84
Servis geçmişi	85
10 Bakım ve onarım	86
10.1. Temizlik ve bakım	86
10.2. Bakım	86
10.3. Servis mesajları	86
11 Opsiyon Gaz akış ölçümü	87
11.1. Prandtl (Pitot) tüpünü bağlayın	87
11.2. Menüü aç Gaz akış ölçümü	88
11.3. Ayarları ve parametreleri tanımlayın	89

11.4. Kesit alanına girin	90
11.5. Ölçüm yapın.....	90
12 Seçenek: Debiyi izleme	92
13 Seçenek: Otomatik ölçüm.....	93
14 Seçenek: Ekstraksiyon kutusu ile ölçümler yapın.....	95
14.1. Ekstraksiyon kutusunu analizöre takın	95
14.2. Ekstraksiyon kutusunu analizöre bağlayın.....	96
14.3. Ekstraksiyon kutusunu etkinleştirin.....	97
14.4. Ölçüm yapın.....	98
15 Yüksek toz konsantrasyonları için ön filtre	99
16 Ek.....	100
16.1. Teknik özellikler	100
16.2. Analiz ve hesaplama	105
16.3. Analiz cihazını sıfırla.....	107
16.4. Sorun Giderme.....	108
Analizörde sorun giderme.....	108
Yoğuşma suyu ayırıcısında sorun giderme.....	109
16.5. Ürün yazılımını güncelle	110
Mevcut ürün yazılımı sürümünü kontrol edin.....	110
SD kart hazırlayın.....	110
Ürün yazılımı güncellemesini gerçekleştirin	110
Yeni ürün yazılımı sürümünü kontrol edin	111
16.6. Kendi logonuzu görüntüleyin	113
Kendi logonuzu oluşturun.....	113
Logoyu analizöre aktar	115

1 Ürün ve güvenlik bilgileri

1.1. Güvenlik kılavuzu

MRU ürünlerinin tüm genel bilgileri ve güvenlik önlemleri, birlikte verilen ayrı güvenlik kılavuzunda listelenmiştir.

Bu nedenle, cihazın ilk kullanımından önce bu kılavuz okunmalı ve dikkate alınmalıdır.

Tehlikeli eylemlerden önce bu kılavuzdaki alete özgü güvenlik ve uyarı gereklilikleri eklenmiştir.

1.2. Güvenlik önlemleri

Kullanılan güvenlik önlemleri kategorileri burada bir kez daha açıklanmıştır.

	⚠ TEHLİKE	Göz ardı edilmesi halinde ciddi bedensel yaralanmalara veya ölüme neden olacak acil, yaklaşmakta olan bir tehlikeyi tanımlar.
	⚠ UYARI	Göz ardı edilmesi halinde ciddi bedensel yaralanmalara, maddi hasara veya ölüme yol açabilecek acil, yaklaşmakta olan bir tehlikeyi tanımlar.
	⚠ DİKKAT	Göz ardı edilmesi halinde hafif yaralanmalarla sonuçlanabilecek olası tehlikeli bir durumu tanımlar.
	DİKKAT	Göz ardı edilmesi halinde cihaza veya çevresine zarar verebilecek olası zararlı bir durumu tanımlar.
	NOT	Kullanıcı ipuçlarını ve diğer özellikle önemli bilgileri tanımlar.
	⚠ DİKKAT	SICAK - gaz çıkarma probundan kaynaklanan yanık ve yangın tehlikesi. Fiziksel zarar ve maddi hasara neden olabilir. ► Prob tüpünü soğutun.

Güvenlik uyarılarının açıklanması:

1.3. Güvenliği sağlayın

- Lütfen ilk kullanımdan önce kullanım kılavuzunu tamamen okuyun.
- Analizörü yalnızca kullanım amacına uygun olarak ve teknik verilerde belirtilen parametreler dahilinde kullanın.
- Şiddet uygulamayın.
- Düşmeleri önleyin
- Muhafaza, güç kaynağı ünitesi veya besleme kabloları hasar görmüşse analizörü kullanmayın.
- Analizörü çözücülerle birlikte saklamayın. Kurutucu kullanmayın.
- Bu analizör üzerinde yalnızca Kullanım Kılavuzunda açıklandığı şekilde bakım ve servis çalışmaları gerçekleştirin. Öngörülen eylem adımlarına uyun.
- Analizörü yalnızca kapalı, kuru odalarda çalıştırın ve yağmurdan ve nemden koruyun.
- Analizörü şebeke elektriği ile çalıştırırken, yalnızca birlikte verilen şebeke adaptörü ile çalıştırın.
- Gaz örnekleme probunun metal borusunu veya diğer metalik parçaları/aksesuarları elektrik iletkenleri olarak kullanmayın.
- Analiz cihazı, açık ateşin veya yüksek sıcaklığın hemen yakınında bulunmamalıdır.
- Gaz örnekleme probunun belirtilen sıcaklık aralığı aşılmamalıdır, aksi takdirde prob tüpü ve sıcaklık sensörü tahrip olur.

1.4. Önemli genel bilgiler (EN 50379 ve VDI 4206)

- Analizör, sürekli ölçümler için kullanılmak üzere tasarlanmamıştır
- Analizörü kullanmadan önce prob, ortam havası koşulları, yoğunlaşma suyu ayırıcı, yıldız filtre ve konektörler gibi analizörün çeşitli parçalarının durumunu hasar ve/veya tıkanıklık açısından doğrulayın.
- Analizörü çalıştırırken sensörlerin durumuna ve ortam koşullarına bağlı olarak sıfıra ayarlamak 1 - 3 dakika arasında sürecektir. (Sıfırlama).
- Doğru ölçüm değerlerine ulaşmak için analizörün minimum sıfırlama süresinin 1,5 dakika olması beklenebilir!
- Asitlere; Sülfür gibi agresif gazlara; tiner, benzin, alkol ve boya gibi buharlara maruz kalmak sensörlere zarar verebilir, ömrünü kısaltabilir veya tahrip edebilir
- Ölçüm cihazının kullanımı, bakımı ve özenine bağlı olarak sensörlerin kullanım ömrü O₂ sensörü için yaklaşık 2 yıl ve CO sensörü için yaklaşık 2-3 yıldır.
- Sensörlerin ömrü, nasıl kullanıldıklarına, bakımlarına ve işlemlerine bağlıdır. Standart ortalama ömür beklentileri şunlardır: O₂ - 2 yıl; CO - 2 - 3 yıl ve NO - 3 yıl.
- Analizörün düzenleyici amaçlarla kullanımı özel düzenlemelere tabidir (örneğin analizörün periyodik olarak incelenmesi). Lütfen yerel sorumluluğunuzdan uygun düzenlemeleri alın.

1.5. Şarj edilebilir bataryalar için kullanıcı kılavuzu



NOT

Şarj edilebilir batarya, analizörün içine yerleştirilmiştir ve son müşteri tarafından erişilebilir değildir. Bununla birlikte, lityum iyon şarj edilebilir bataryayı kullanırken genellikle aşağıdaki talimatlara uyulmalıdır.

- ▶ Şarj edilebilir batarya sadece bu analizörde kullanılabilir.
- ▶ Şarj edilebilir bataryayı ateşe atmayın, yüksek sıcaklıklarda şarj etmeyin ve sıcak bir ortamda saklamayın.
- ▶ Şarj edilebilir bataryayı deforme etmeyin, kısa devre yapmayın veya değiştirmeyin.
- ▶ Şarj edilebilir batarya su içinde veya altında kullanılmamalıdır.
- ▶ Şarj edilebilir bataryayı güçlü mekanik kuvvetlere maruz bırakmayın ve atmayın.
- ▶ Şarj edilebilir bataryanın bağlantı kablolarını kesmeyin veya sıkmayın.
- ▶ Bataryayı keskin kenarlı nesnelerle birlikte taşımayın veya saklamayın.
- ▶ (+) kontağını (-) kontağına veya metale bağlamayın.
- ▶ Yukarıdaki kurallara uyulmaması ısı, yangın ve patlamalara neden olabilir

2 Giriş

- Bu kılavuz, bu MRU Analizörünü anlamanızı ve güvenli bir şekilde çalıştırmanızı sağlar.
- Lütfen bu kılavuzu dikkatli bir şekilde okuyun ve kullanmadan önce ürünü tanıyın.
- Bu analiz cihazı sadece yetkili personel tarafından ve kullanım amacına uygun olarak çalıştırılabilir.
- Kişisel yaralanmaları ve ürünün zarar görmesini önlemek için lütfen tüm güvenlik talimatlarına ve uyarılarına özellikle dikkat edin.
- Bu kılavuzdaki talimatlara uyulmaması nedeniyle meydana gelen herhangi bir yaralanma ve / veya hasardan sorumlu tutulamayız.
- Talimatları gerektiği gibi okuyabilmek için analizörle çalışırken kılavuzu daima yanınızda bulundurun.
- Analiz cihazını başkalarına teslim ederken lütfen tüm belgeleri teslim ettiğinizden emin olun.

2.1. Kullanım amacı

Analizör, küçük yakma tesislerinde ve endüstriyel yakma tesislerinde emisyon ölçümleri kapsamında kısa süreli ölçümler için tasarlanmıştır. Analizör, VDI4206 ve EN50379 ölçümleri tarafından sağlanan ölçümleri ölçer ve daha sonraki işlemler için saklar.

Analizör özellikle bir güvenlik cihazı veya kişisel koruyucu ekipman olarak tasarlanmamıştır.

Analiz cihazı, insanları zararlı gazların varlığına karşı uyarmak için bir uyarı cihazı olarak kullanılmamalıdır.

Analiz cihazı, kullanım amacına yönelik talimatlara göre kullanılmalıdır.

Analizörlerimiz aşağıdaki yönetmeliklere göre kontrol edilmektedir:

MRU GmbH fabrikasından ayrılmadan önce VDE 0411 (EN61010) ve DIN VDE 0701.

MRU teknik ürünleri, ince mekanik ve elektrik mühendisliği için profesyonel loncaların **DIN 31000 / VDE 1000** ve **UVV = VBG 4**'e göre tasarlanmış ve üretilmiştir.

MRU GmbH, analizörün üye devletlerin elektro manyetik uyumluluk **(2014/30 / EU)** ve alçak gerilim düzenlemelerinin **(2014/35/ EU)** yasal düzenlemelerinin temel gerekliliklerine uyduğunu garanti eder.

⚠ UYARI**Ölçüm cihazına yapılan manipölasyonlardan kaynaklanan risk**

Operasyonel güvenlik tehlikesi

- Ölçüm cihazındaki modifikasyon veya değışikliklere izin verilmez.

2.2. Hakkımızda

Analizörünüz, yüksek kaliteli emisyon izleme analizörleri geliştirme, üretme ve pazarlama konusunda uzmanlaşmış orta ölçekli bir şirket olan Neckarsulm Almanya'daki MRU GmbH (1984 yılında kurulmuştur) tarafından üretilmektedir.

MRU GmbH, standart analizörlerden özel yapım endüstriyel analizörlere kadar geniş bir yelpazede cihazlar üretmektedir.



Bina 1: Satış, Servis, Ar-Ge



Bina 2: Üretim

MRU GmbH
Fuchshalde 8 + 12
74172 Neckarsulm - Obereisesheim
GERMANY

Fon +49 71 32 99 62 0 (Zentrale)
Fon +49 71 32 99 62 61 (Kundendienst)
Fax +49 71 32 99 62 20
Email: info@mru.de
İnternet: www.mru.eu

2.3. Paketleme

Üniteyi fabrikaya iade etmeniz gerekmesi durumunda nakliye sırasında hasar görmesini önlemek için orijinal karton ve ambalaj malzemelerini saklayın.

2.4. Tehlikeli maddelerin iadesi

Atık İmhası/İadeler/Garanti - MRU'nun yerel olarak imha edilemeyen elektro-kimyasal sensörler gibi tehlikeli atıkların iadesini kabul etmesi gerekmektedir.

Tehlikeli atıklar MRU'ya ön ödemeli olarak iade edilmelidir.

2.5. Elektronik ekipmanların dönüşü

MRU, 13 Ağustos 2005 tarihinden sonra teslim edilen tüm analizörlerin uygun şekilde bertarafı için iadesini kabul etmekle yükümlüdür. Analizörler MRU'ya ön ödemeli olarak iade edilmelidir.

3 Tanım

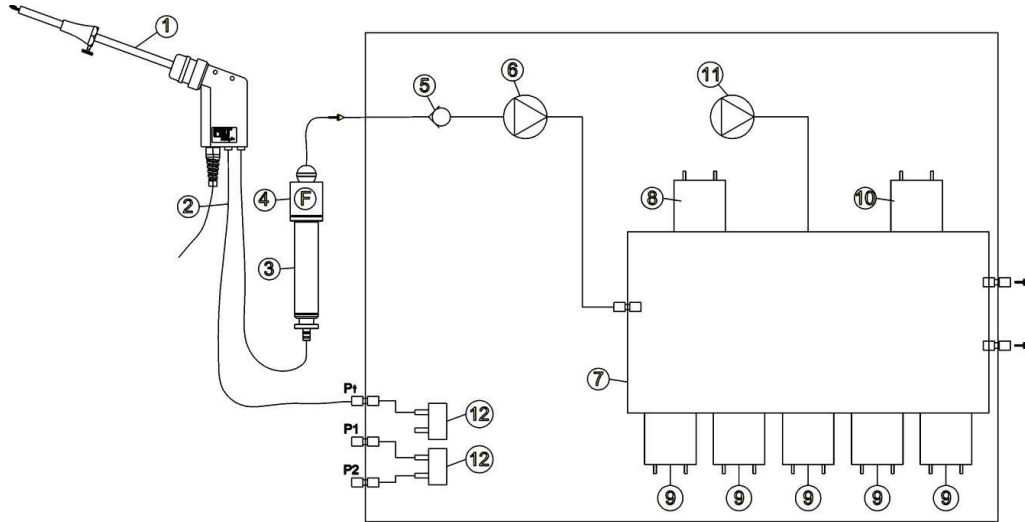
Analizörün temel görevi aşağıdaki uygulamaları desteklemektir:

- Neredeyse tüm endüstriyel yanma türleri için tam baca gazı ölçümleri
- Buna ek olarak, uygun seçenekler etkinleştirilerek veya harici aksesuarlar bağlanarak, analizör aşağıdakiler gibi çok çeşitli ölçüm görevleri için kullanılabilir
- Akış ölçümü
- Basınç ve sıcaklığın diferansiyel ölçümleri

3.1. Gaz akış şeması

Ekstraksiyon probu (yığına yerleştirilmiş) ile birlikte, analizörün dahili gaz pompası baca gazının bir kısmını çıkarır ve elektro-kimyasal sensörler kullanarak analiz eder.

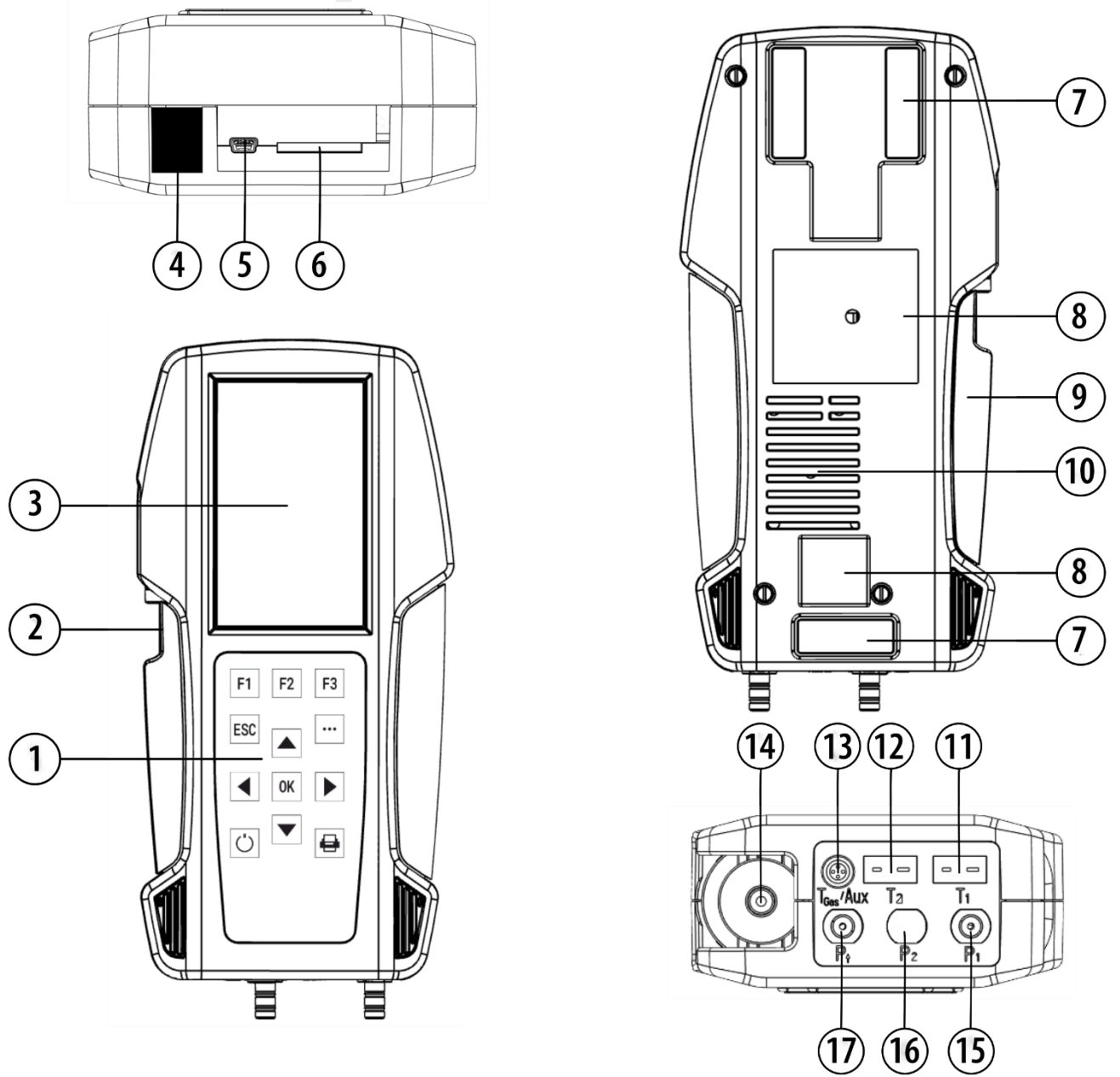
Prob tüpündeki termo eleman, baca gazı sıcaklığını ölçer ve prob basıncının (taslak) yapımı nedeniyle de ölçülebilir.



Pozisyon	Tanım
1	Örnekleme probu
2	Üçlü hortum
3	Yoğuşturucu suyu ayırıcı
4	Yıldız filtresi
5	Geri dönüş valfi
6	Gaz pompası
7	Sensör odası
8	O2 Sensörü
9	İsteğe bağlı diğer elektrokimyasal sensörler*
10	NDIR *
11	CO Tahliye pompası * / CO2-NDIR ile mevcut değildir
12	Basınç sensörü *
	* isteğe bağlı

3.2. Analizör

Analizör kompakt ve sağlam bir cam elyaf takviyeli plastik gövdeden oluşur. Ölçümle ilgili tüm bağlantılar analizörün alt kısmında yer almaktadır.



Pozisyon	Tanım	Pozisyon	Tanım
1	Tuş takımı	10	Gaz çıkışı
2	Yoğuşma ayırıcı	11	Sıcaklık bağlantısı T1 / T-Ortam havası
3	Ekran	12	Sıcaklık bağlantısı T2 / T-gaz
4	IR Arayüzü	13	Konektör AUX
5	USB bağlantı noktası / Şarj bağlantı noktası	14	Örnekleme probu bağlantısı Yoğuşma suyu ayırıcı
6	SD kart okuyucu (Yalnızca bir MRU-SD kart kullanarak tüm analizör işlevlerinin uyumluluğunu sağlayabiliriz)	15	Basınç bağlantısı 1 (Diferansiyel Basınç)
7	Analizör ayakları	16	Basınç bağlantısı 2 (isteğe bağlı)
8	Tutucu mıknatıslar	17	Basınç bağlantı Taslağı
9	Tutamak şeridi		



DİKKAT

Gaz çıkışı:

Ölçüm sırasında gaz çıkışı kapatılmamalıdır

3.3. Yoğuşma suyu ayırıcı (su tutucu)



• DİKKAT

Yoğuşma suyu asidiktir

Konteynırdaki yoğuşma suyu hafif asidik olabilir ve kimyasal yanıklara neden olabilir.

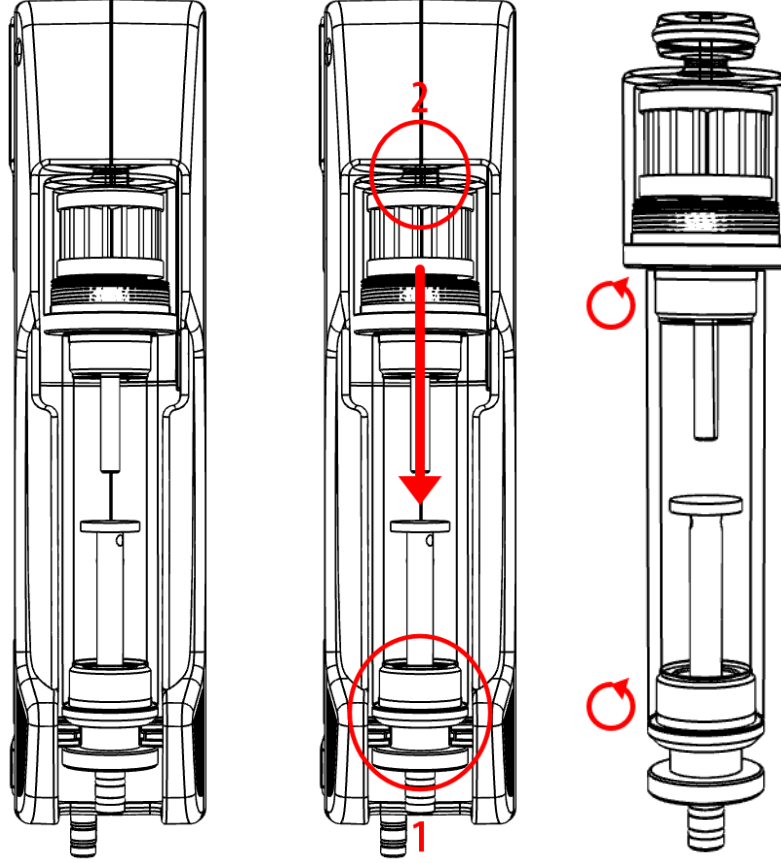
► Asitle temas halinde hemen bol su ile temizleyin

Ölçüm sırasında biriken yoğuşma suyu, yoğuşma suyu ayırıcısında toplanır.

Yoğuşma suyu ayırıcısının iki çeşidi olduğunu unutmayın.

- Su durdurma filtresi olmadan
- Su durdurma filtresi ile

Su durdurma filtresi olmayan
yoğuşma suyu ayırıcı



Yoğuşma suyu ayırıcıyı analizörün oluğundan (1) kaldırarak çıkarın. Ardından yoğuşma ayırıcısını aşağı doğru çekin (2).
Yoğuşma suyu separatoründen boşaltılan sıvı hafif asidik olabilir.

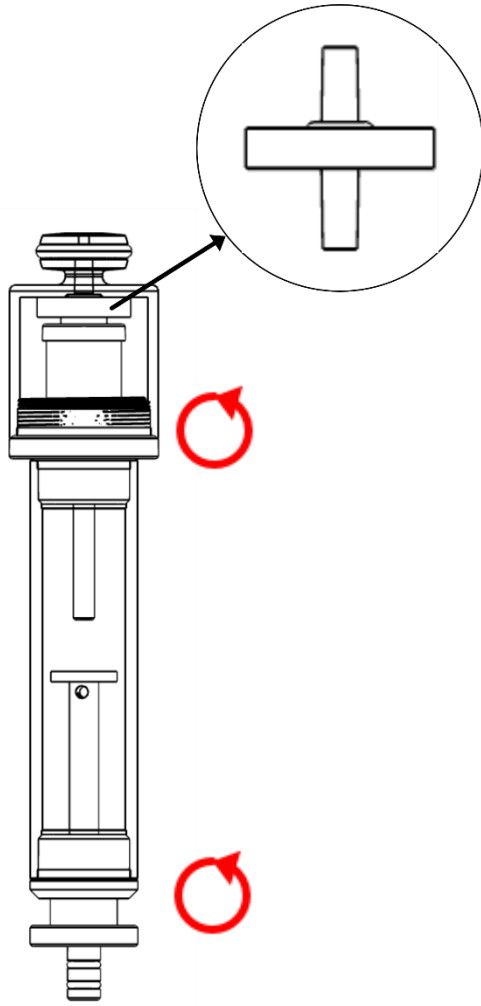
Yoğuşma suyu kabı ve tapası birbirine vidalanır. Cep yıldız filtresini değiştirmek ve yoğuşma suyu ayırıcıyı kurutup temizlemek için kolayca sökülüp tekrar vidalanabilir.

Temizlendikten sonra bir sızıntı testi yapılmalıdır.

☞ Ayrıca bkz. bölüm 9.4 Sızıntı testi yapılıyor, Sayfa 81.

Analizörün yoğuşma suyu ayırıcısına bir egzoz gazı filtresi analizöre takın. Bu, ilk kaba kırı filtreler.

Bu cep yıldız filtresi yıkanabilir ve yaklaşık 4-5 kez kullanılabilir. Sık ölçüm, cep yıldız filtresinin düzenli olarak değiştirilmesini gerektiren yüksek derecede kirlenmeye neden olur.



Su durdurma filtreli yo-
ğuşma suyu ayırıcı



Pozisyon	Tanım
1	Su durdurma filtresi
2	Sızdırmazlık halkası

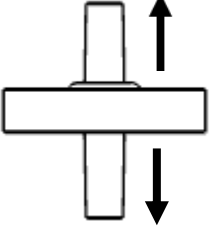
Su durdurma filtresi analizörü neme karşı korur.

Su durdurma filtresi, yoğuşma suyunun analiz cihazına emilme riski oluştuğu anda kapanır.

Kapalı bir su durdurma filtresi, örneğin akış hızının çok düşük olmasıyla gösterilebilir.

☞ Ayrıca bkz. bölüm 12Seçenek: Debiyi izleme, Sayfa 92. Analiz cihazınıza akış izleme seçeneği takılıysa, ilgili mesaj kapalı bir su durdurma filtresini gösterebilir.

- Su durdurma filtresini kontrol edin
- Gerekirse su durdurma filtresini değiştirin.
- Yoğuşma suyu ayırıcıyı yukarıda açıklandığı gibi su durdurucu ile analizörden çıkarın.
- Yoğuşma suyu ayırıcısını sökün.
- Su durdurma filtresini değiştirin.



Su durdurma filtresini takarken yönü gözlemleyin

Sızdırmazlık halkasına sahip taraf yukarı doğru işaretlemelidir.

Filtredeki membranın düzenlenmesi nedeniyle, su durdurma filtresi aşırı basınç nedeniyle yanlış yönde yerleştirilirse hızlı bir şekilde arızalı hale gelecektir.

Su durdurma filtresi yılda bir kez değiştirilmelidir.

3.4. Ekstraksiyon problemleri

Analizör ile birlikte gaz örnekleme problemleri, sabit prob tüplü veya değiştirilebilir prob tüplü farklı versiyonlarda sunulmaktadır. Aksesuarlara tam bir genel bakış için şirketin güncel fiyat listesine bakın.

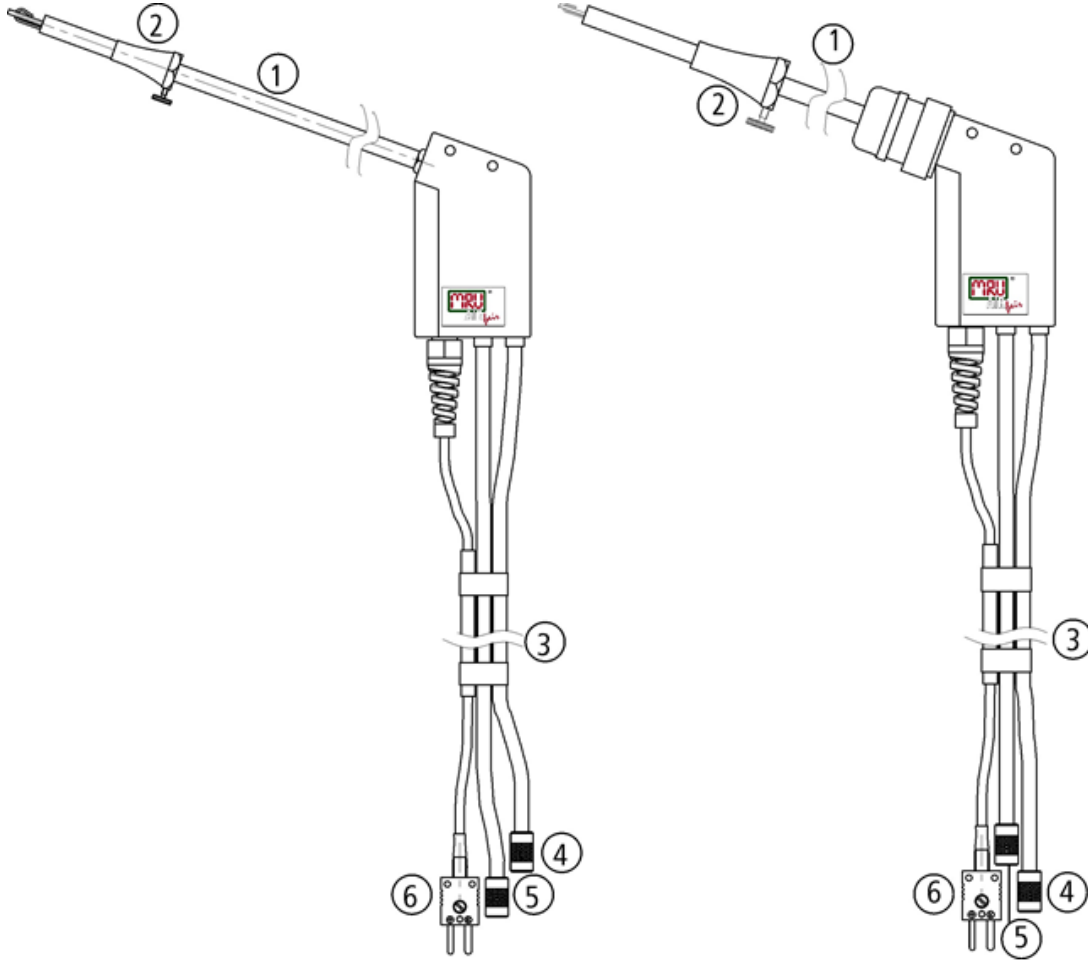
Burada örnek olarak iki varyant gösterilmektedir:

Prob ST

180 mm prob borusu (sabit) ve 1,5 m örnekleme hattı ile

Prob SF

300 mm değiştirilebilir prob borusu ve 2,7 m örnekleme hattı ile

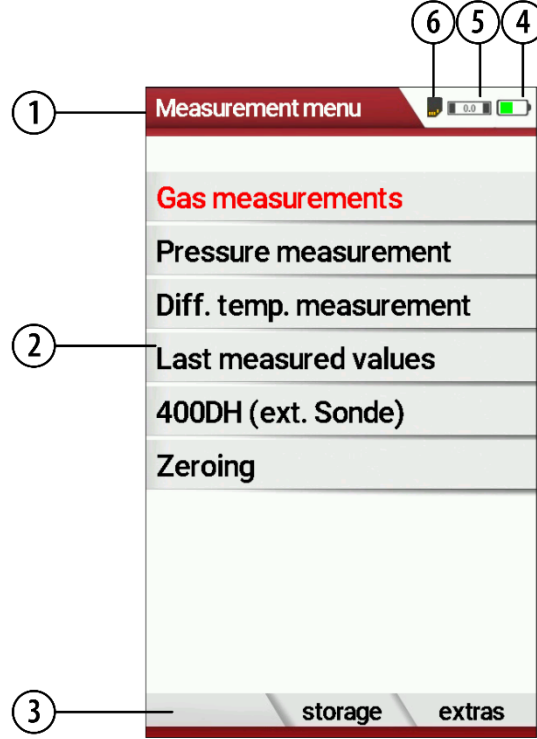


1	Prob tüpü	4	Numune gazı ölçümü için konektör
2	Prob konisi (yüksek dereceli çelik)	5	Taslak ölçümü için konektör
3	Hortum ve kablo yönlendirme	6	Sıcaklık ölçümü için konektör

4 Çalıştırma

4.1. Ekran

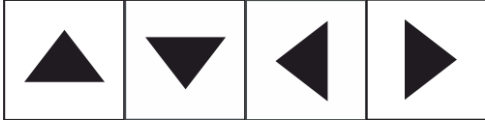
Analizörün çalışması için gereken tüm bilgiler, aşağıdaki bilgileri içeren analizör ekranından elde edilebilir.



Pozisyon	Tanım
1	Menü çubuğu
2	Ekran paneli - Menü - Ölçüm değerleri
3	İşlev tuşu çubuğu
4	Pil şarj durumu
5	Yuvadaki SD kart Sarı ekran yazma korumalı salt okunur erişim
6	Sıfırlama etkin

4.2. Tuş takımı

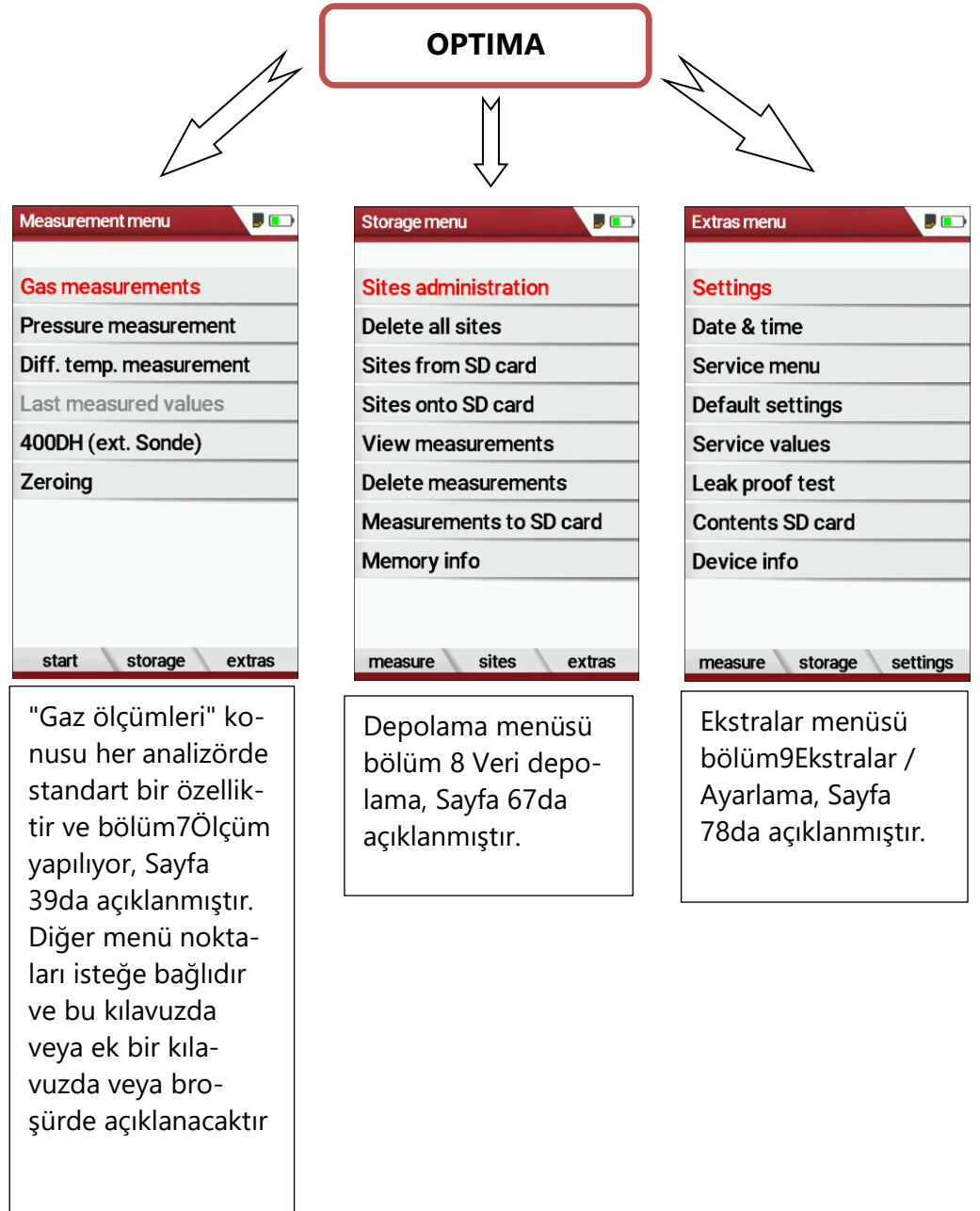
Tuşların tanımı ve işlevleri:

Anahtar	Fonksiyon
AÇ/KAPA 	Kısa bir basış, analizörü gecikmeden açar. Ortam havası olmadığında sensörü korumak için cihazın kapatılması geciktirilir. Ardından kapatmadan önce temizleme önerilir.
Fonksiyon tuşları 	Ekrandaki işlev tuşu çubuğunda gösterilen işlevi etkinleştirir.
Menü Tuşu 	O anda kullanılmakta olan pencerede mevcut tüm işlevleri gösterir - ayrıca yazıcı ve üç işlev tuşu gibi tuş takımında ayrı bir tuşa sahip olanları da gösterir.
ESC 	İptal etme veya yukarıdaki menüye geri dönme
Ok tuşları 	İmleci hareket ettir, değerleri değiştir
OK 	Onay tuşu, işaretli menü öğesinin seçimi
Yazıcı 	Ölçüm ve servis penceresinde yazıcı işlevini etkinleştirir. .

4.3. Menü yapısı

Analizör, mevcut tüm eylemleri üç ana menüde düzenler:

- **Ölçüm menüsü**
Burada analizörün ölçüm görevleri için tüm eylemleri bulacaksınız. Özellikle, kurulu tüm ölçüm görevleri burada listelenir ve seçilebilir.
- **Depolama menüsü**
Mevcut tüm depolama seçenekleri görüntülenecek ve buradan seçilebilecektir.
- **Ekstralar menüsü**
Analizörü yönetmek ve özelleştirmek için diğer tüm eylemler burada mevcuttur.



3 Fonksiyon tuşu ile 3 ana menü arasında geçiş yapabilirsiniz (ekranda görüntülenen isme göre).

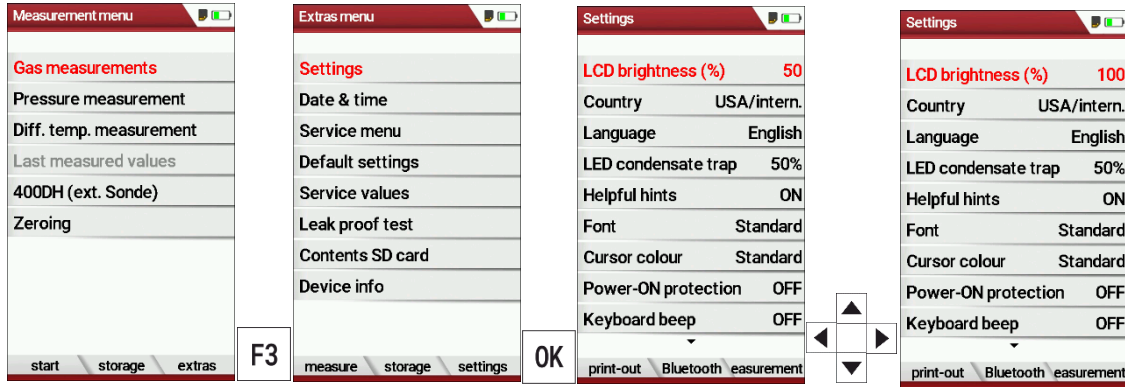
5 İlk kullanım

Analizörün çalışmaya hazır olduğundan emin olduktan sonra, ilk başlatma sırasında müşteriye özel bazı ayarlamalar yapabilirsiniz. Tüm ayarlar daha sonra istenildiği zaman değiştirilebilir.

5.1. Hazırlık adımları

- Analiz cihazını ambalajından çıkarın.
- Kullanım Kılavuzunu tamamen okuyun.
- Analizör fabrikadan monte edilmiş ve kullanıma hazır olarak çıkar. Bununla birlikte, cihazı tamlik ve bütünlük açısından kontrol edin.
- Analizörün pilini yaklaşık 8 saat şarj edin.
- Tarih ve saati kontrol edin. Gerekirse değiştirin.

5.2. Ayarları özelleştir



F3 tuşuna basın.

- ⇒ Ekstralar menüsü görüntülenir.
- Ayarlar'ı seçin.
- OK'a basın.
- ⇒ Ayarlar menüsü görüntülenir.
- İsteddiğiniz ayarı seçin.
- İsteddiğiniz ayarı değiştirin.
- ESC tuşuna basın.
- ⇒ Değişiklik kaydedilir.
- ⇒ Ekstralar menüsü görüntülenir.

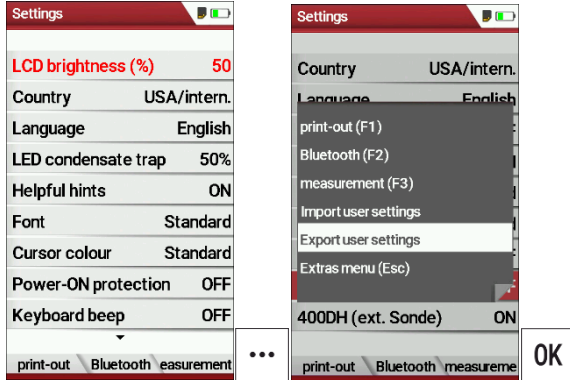
"Ayarlar" menüsünde aşağıdaki özelleştirmeleri yapabilirsiniz:

Ayar	Aralık	Tanım
LCD parlaklığı	5 – 100 %	Ekran kontrastını ayarlama
Ülke	Seçenek	Ülke değiştirildiğinde, ayarlanan O2 referans değerleri kaybolur. Yakıt listesi sıfırlandı. Ülkeye özgü varsayılan ayarlar ve ölçüm prosedürleri de belirlenir.
Dil	Seçenek	Analizör dilinin seçimi
LED yoğuşma tuzağı	KAPALI, %50, %100	Yoğuşma tuzağı LED'inin parlaklığını değiştirme
Faydalı ipuçları	AÇ / KAPA	Deneyimsiz bir kullanıcı için çok yararlı olan ancak deneyimli kullanıcılar tarafından ihtiyaç duyulmayan bazı yararlı ipuçları etkinleştirilebilir veya devre dışı bırakılabilir. Aşağıdaki ipuçları etkilenecektir: "Sıfırlama tamamlandı, Sensörler hazır. Analizör ölçüm için hazır." "Hatırlatma! Bataryayı düzenli aralıklarla şarj edin!" "Ölçüm durduruldu / başlatıldı."
Yazı tipi		Yazı tipini değiştir. Standart ve Ekstra arasında seçim yapabilirsiniz.
İmleç rengi		İmleç rengini değiştirin. Standart, Göz Alıcı ve Renkli dolgulu arasından seçim yapabilirsiniz.
Güç açma koruması	AÇ / KAPA	Açma korumasını etkinleştirdiyseniz ve AÇMA tuşuna basarsanız, ekranda 20 saniyelik bir geri sayım görünür. Analizörü açmak için F2 tuşuna basın.
Klavye bip sesi	AÇ / KAPA	Tuşa basıldığında sinyal tonunu ayarlama
400 DH (harici sonda)	AÇ / KAPA	Harici probun aktivasyonu 400 DH

5.3. Dışa aktarma ve içe aktarma ayarları

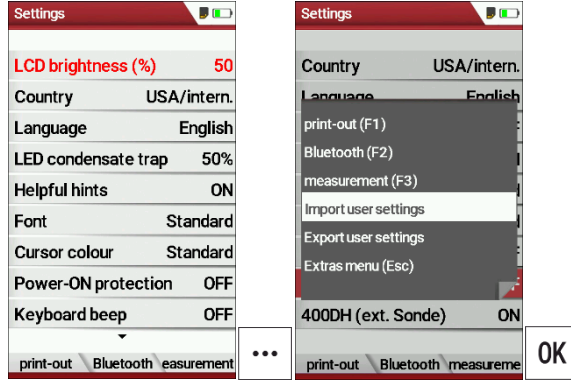
Kaydedilen ayarları bir SD karta dışa aktarma ve bu ayarları başka bir analizöre içe aktarma olanağınız vardır.

Kullanıcı ayarlarını dışa aktar



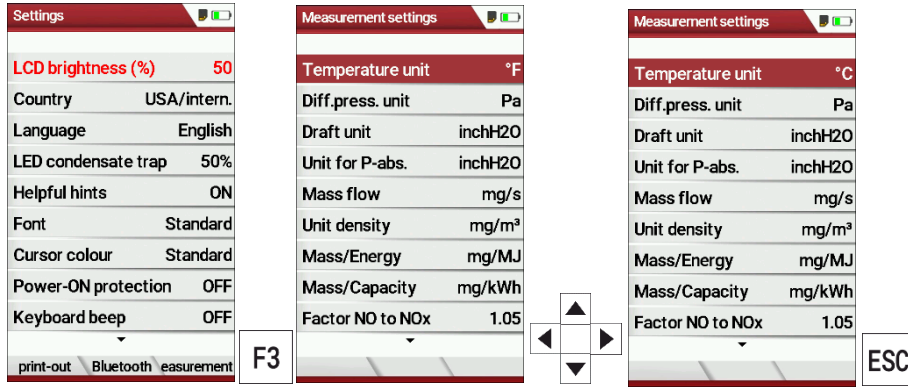
- Analizörde bir SD kart olduğundan emin olun.
- Ayarlar menüsüne gidin.
 - ☞ Ayrıca bkz. bölüm 5.2Ayarları özelleştir, Sayfa 23.
- Menü tuşuna basın.
 - ⇒ Bir seçim listesi görüntülenir.
- Kullanıcı ayarlarını dışa aktar'ı seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Ayarlar SD karta aktarılır.
 - ⇒ Ayarlar SD karta AYARLAR.USR olarak kaydedilir

Kullanıcı ayarlarını içe aktar



- Dışa aktarılan ayarların bulunduğu SD kartı istediğiniz analizöre takın.
- Ayarlar menüsüne gidin.
 - ☞ Ayrıca bkz. bölüm 5.2Ayarları özelleştir, Sayfa 23.
- Menü tuşuna basın.
 - ⇒ Bir seçim listesi görüntülenir.
- Kullanıcı ayarlarını içe aktar'ı seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Ayarlar içe aktarılır.

5.4. Ölçüm ayarları



- Ayarlar menüsüne gidin.
 - ☞ Ayrıca bkz. bölüm 5.2Ayarları özelleştir, Sayfa 23.
- F3 tuşuna basın.
 - ⇒ Ölçüm ayarları menüsü görüntülenir.
- İstediğiniz ayarı seçin.
- İstediğiniz ayarı değiştirin.
- ESC tuşuna basın.
 - ⇒ Değişiklik kaydedilir.
 - ⇒ Ayarlar menüsü görüntülenir.

"Ölçüm ayarları" menüsünde aşağıdaki özelleştirmeleri yapabilirsiniz:

Ayar	Aralık	Tanım
Sıcaklık birimi	°C, °F	Sıcaklık birimini seçin
Fark basınç birimi	hPa/Pa, hPa, kPa/Pa, kPa, mbar, mmH2O, cmH2O, inchH2O, mmHG, inHg, PSI, bar, MPa, Pa	Basınç birimini seçin
Çekiş birimi	hPa/Pa, hPa, kPa/Pa, kPa, mbar, mmH2O, cmH2O, inchH2O, mmHG, inHG, PSI, bar, MPa, Pa,	Çekiş birimini seçin
P-abs birimi	hPa, KPa/Pa, kPa, mbar, mH2O, cmH2O, inchH2O, mmHG, inHG, PSI, bar,MPa, Pa	P-abs için birimi seçin
Kütle akışı	mg/s,lb/yr,Tpy,	Kütle akışı için birim seçin
Birim yoğunluğu	mg/m ³ , tane/ft ³	Birim yoğunluğu seçin
Kütle/Enerji	mg/MJ, lb/MMBtu	Kütle / Enerji için birim seçin
Kütle/Kapasite	mg/kWh, g/bhp-hr	Kütle / Kapasite için birim seçin
NO'dan NOx'e Faktörü	1.00 – 2.00	NO'dan NOx'e dönüşüm için faktör girin.
O2 çözünürlüğü	0.1%, 0.01%	O2 çözünürlüğü için değer girin
Çekirdek akış araması	AÇ / KAPA	Her gaz ölçümü başlamadan önce çekirdek akış araması: etkinleştirildi veya devre dışı bırakıldı
Kurum&T-kazan ekleyin	AÇ / KAPA	Her gaz ölçümünden sonra kurum ve T-boyler ekleyin: etkinleştirildi veya devre dışı bırakıldı
Dairesel boşluk testi	AÇ / KAPA	Dairesel boşluk testi etkinleştirildi veya devre dışı bırakıldı
Yanma hesabı	AÇ / KAPA	Yanma hesaplaması kapatılırsa aşağıdaki öğeler değişecektir: - yakıt türü yok, her seferinde "Örnek Gaz" - ölçüm değerleri kaybı yok, ETA, ETAcond, Dev. nokta - CO2 ölçüm değeri yok, ancak ölçülecektir - ölçüm değeri yok CO / NO /,,, [mg / kWh] / [mg /MJ] cinsinden - menü çubuğunda ve çıktıda yakıt türü gösterilmeyecektir
QR Kodu	QR-ZIV / QR-4u	ZIV veya QR-4u için oluşturulan QR kodunun seçimi (Uygulama.)

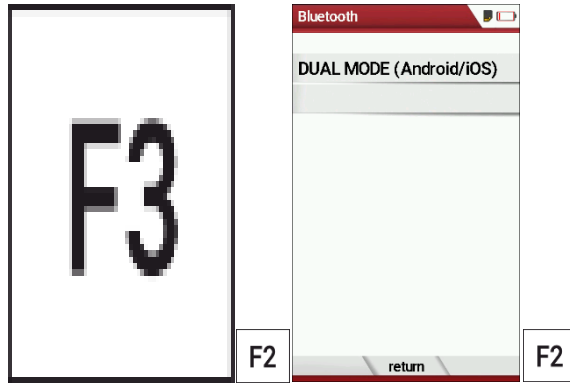
5.5. Bluetooth parametrelerini ayarla

Özelliklere bağlı olarak analizör, ölçüm verilerini harici cihazlarla kablo-suz olarak değiştirmek için kullanılabilir:

- MRU4U ile (Android ve iOS Akıllı Telefonlar için Uygulama)
- MRU4Win ile
- MRU Bluetooth Yazıcı ile

Analizörün yazılım sürümüne ve Bluetooth arayüzünün teknik olarak gerçekleştirilmesine bağlı olarak, veri aktarımı için ayarlar gerekebilir.

► Lütfen aşağıdaki menüyü kontrol edin:



► Ayarlar menüsüne gidin.

☞ Ayrıca bkz. bölüm 5.2Ayarları özelleştir, Sayfa 23.

► F2 tuşuna basın.

⇒ Bluetooth menüsü görüntülenir.

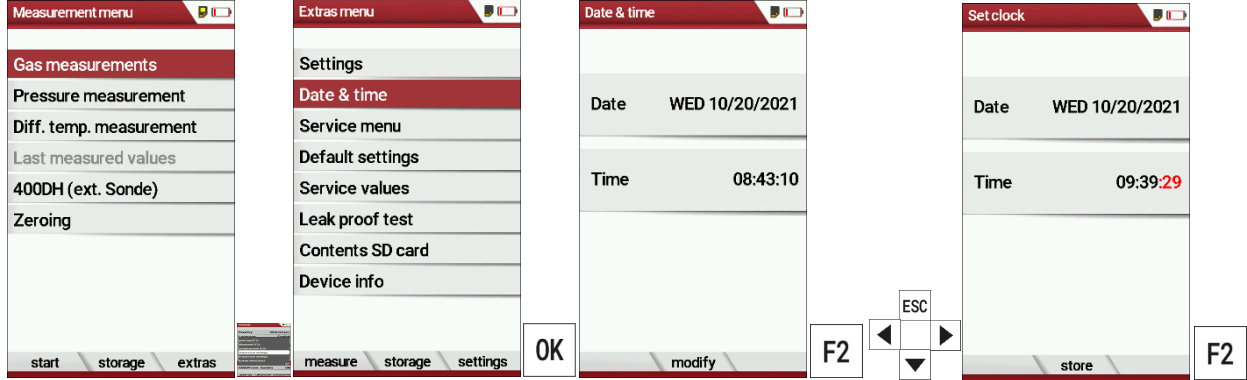
Ayarlar penceresinde "DUAL MODE (ANDROID/IOS)" görünürse, Bluetooth modülü başka bir ayar yapmadan tüm uygulamaları destekler.

Ayarlar penceresinde "ANDROID/IOS" yerine "DUAL MODE (ANDROID/IOS)" görünürse, ANDROID/IOS modları arasında seçim yapabileceğiniz bir ayar penceresi görünür, analizörü bir Android veya iOS akıllı telefona bağlamak isteyip istemediğinizi seçin.

Bluetooth yazıcıya veya MRU4Win'e bağlantı "ANDROID" ayarı ile gerçekleştirilir.

5.6. Tarih ve saati ayarlama

Dahili şarj edilebilir pil tamamen boşalmışsa, bu değerlerin yeni bir ayarı gereklidir



- F3 tuşuna basın.
 - ⇒ Ekstralar menüsü görüntülenir.
- Tarih / Saat'i seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Tarih / Saat menüsü görüntülenir.
- F2 tuşuna basın.
 - ⇒ Saati ayarla menüsü görüntülenir.
- İstediğiniz tarihi ayarlayın
- İstediğiniz Zamanı ayarlayın.
- F2 tuşuna basın.
 - ⇒ Değişiklik kaydedilir.

5.7. Ölçüm programını yapılandır

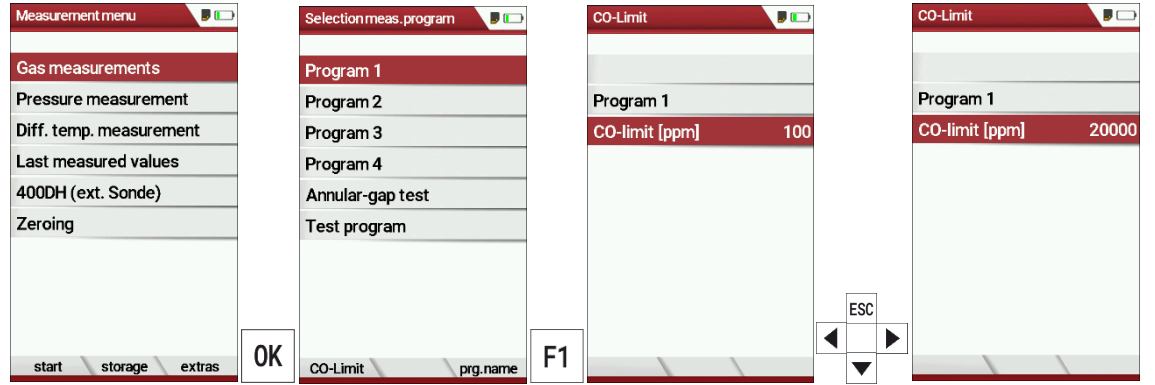
Programların her biri için aşağıdaki parametreler yapılandırılabilir:

1. CO ppm sınırı: CO sensörü koruması için ayarlanabilir değer. Baca gazındaki CO değeri analizörde ayarlanan değerden yüksekse, tahliye pompası etkinleştirilecek ve sensör yüksek CO konsantrasyonlarına karşı korunacaktır. (Opsiyonel)
2. Seçilebilir yakıt türleri: mevcut yakıt türleri listesinden birini seçin
3. Ölçüm pencereleri: 3 ölçüm değeri penceresinde neyin ve nerede görüntüleneceğinin yapılandırılması.
4. Yakınlaştırma penceresi: yakınlaştırma penceresinde neyin görüntüleneceğini seçin
5. Program adı

Aşağıdaki program önceden yapılandırılmıştır:

Cihaz bakım ve kalibrasyonunda kullanılmak üzere tasarlanmış "Test Programı".

5.8. CO Limitini Ayarla



- Gaz ölçümlerini seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Ölçüm programı seçim menüsü görüntülenir.
- CO sınır değerinin ayarlanacağı istenen ölçüm programını seçin
- F1 tuşuna basın.
 - ⇒ Co-Limit menüsü görüntülenir.
- İstenen CO-limitini [ppm] ayarlayın.
- OK'a basın.
 - ⇒ İstenen CO-limiti [ppm] kaydedilir.

5.9. Ölçüm programı adını değiştirme

Ölçüm programının adını değiştirme olanağına sahipsiniz. program.



- Gaz ölçümlerini seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Ölçüm programı seçim menüsü görüntülenir.
- F3 tuşuna basın.
- Ölçüm programının adını ihtiyaçlarınıza göre değiştirin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Değiştirilen ad Seçilen ölçüm programı menüsünde görüntülenir.

5.10. Yakıt türlerini ve O₂ referansını seçin



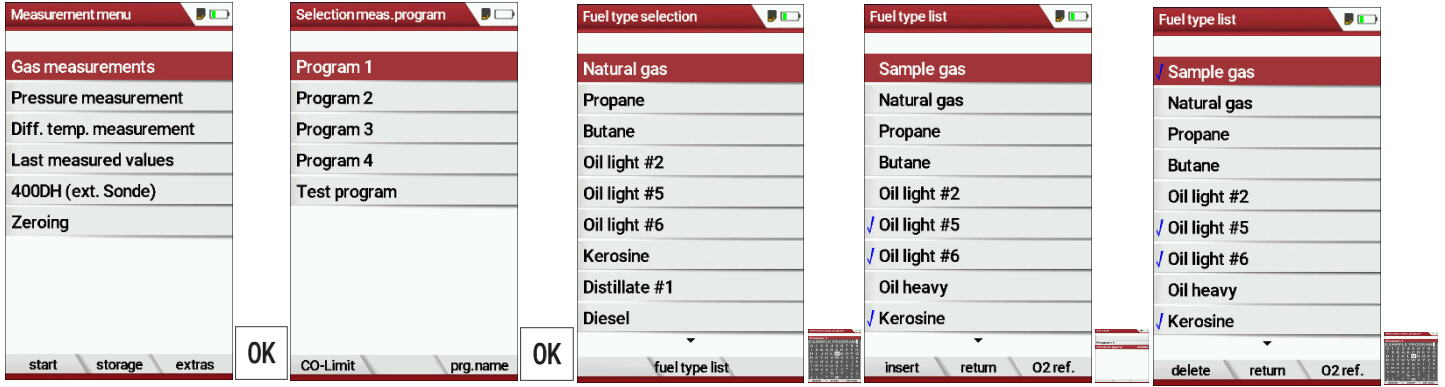
NOT

Yakıt tipi seçimini yalnızca yanma hesaplaması açıksa seçebileceğinizi unutmayın.

☞ Ayrıca bakınız bölüm 5.4 Ölçüm ayarları, Sayfa 26

Baca gazı ölçümü için bir ölçüm programı her çağrıldığında, bir listeden bir yakıt seçilebilir. Hangi yakıtın seçilebileceği bir yakıt türü listesinden seçilebilir.

Yakıt türü seçimine yakıt ekleyin



- ▶ Gaz ölçümlerini seçin.
- ▶ OK'a basın.
 - ⇒ Ölçüm programı seçim menüsü görüntülenir.
- ▶ İstedığınız ölçüm programını seçin.
- ▶ OK'a basın.
 - ⇒ Yakıt türü seçimi menüsü görüntülenir.
- ▶ F2 tuşuna basın.
 - ⇒ Yakıt türü listesi menüsü görüntülenir.
- ▶ Yakıt türü seçimi menüsüne eklenmesi gereken yakıtı seçin.
- ▶ F1 tuşuna basın.
 - ⇒ Seçilen yakıt bir onay işareti ile işaretlenmiştir.
- ▶ Gerekirse diğer yakıtları seçin.
- ▶ OK'a basın.
 - ⇒ Seçilen yakıtlar, Yakıt türü seçimi menüsünde görüntülenir.

O2 referansını ayarla

Fuel type list	Info fuel type	Info fuel type
Sample gas	Sample gas	Sample gas
Natural gas		
Propane	O2ref [%] 1	O2ref [%] 20
Butane	CO2max [%] 0.0	CO2max [%] 0.0
Oil light #2	A2 0.0000	A2 0.0000
Oil light #5	B 0.0000	B 0.0000
Oil light #6	Fw 0	Fw 0
Oil heavy	kWh-factor 0.0000	kWh-factor 0.0000
Kerosine	BW-factor 1.000	BW-factor 1.000
delete return O2 ref.	standard	standard OK

- Menüye git Yakıt türü listesi.
 - ☞ Ayrıca bkz. bölüm Yakıt türü seçimine yakıt ekleyin, Sayfa 31.
- İstedığınız yakıtı seçin.
- F3 tuşuna basın.
 - ⇒ Yakıt türü bilgisi menüsü görüntülenir.
- İstenen O2-referansını ayarlayın
- İstenen O2-referansını ayarlayın
- OK'a basın.
 - ⇒ Set O2 referansı kaydedilir.

5.11.Kullanıcı yakıt türünü tanımlayın

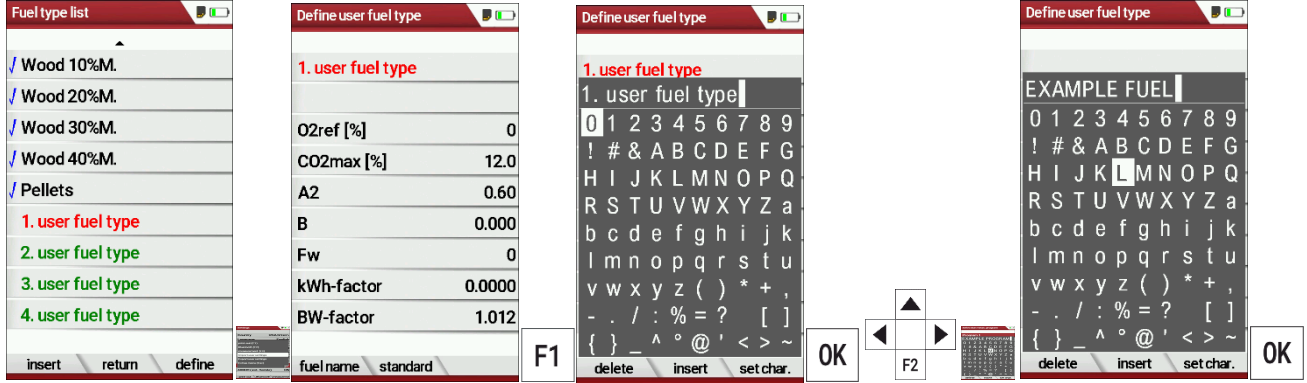
NOT
Yakıt tipi seçimini yalnızca yanma hesaplaması açıksa seçebileceğinizi unutmayın.

☞ Ayrıca bakınız bölüm 5.4Ölçüm ayarları, Sayfa 26

Bireysel ihtiyaçlarınıza göre dört yakıt tanımlayabilirsiniz.
Adı ve yakıt parametrelerini tanımlayabilirsiniz.
Diğer yakıtlar gibi, menü Yakıt türü seçimine kullanıcı yakıtları ekleyebilirsiniz.

NOT

Menüdeki son 4 yakıt Yakıt türü listesi kullanıcı yakıtla-
rıdır. Kullanıcı yakıtları menü Yakıt Türü listesinde yeşil
renkte gösterilir.



► Menüye git Yakıt türü listesi.

☞ Ayrıca bkz. bölüm Yakıt türü seçimine yakıt ekleyin, Sayfa 31.

► Tanımlamak istediğiniz kullanıcı yakıt türünü seçin.

► F3 tuşuna basın.

⇒ Kullanıcı yakıt türünü tanımla menüsü görüntülenir.

► F1 tuşuna basın.

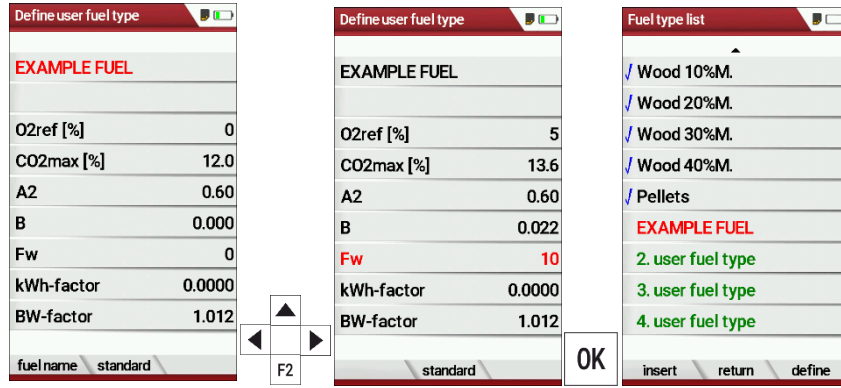
⇒ Bir pencere belirir.

► Kullanıcı yakıt türünün adını ihtiyaçlarınıza göre değiştirin.

► OK'a basın.

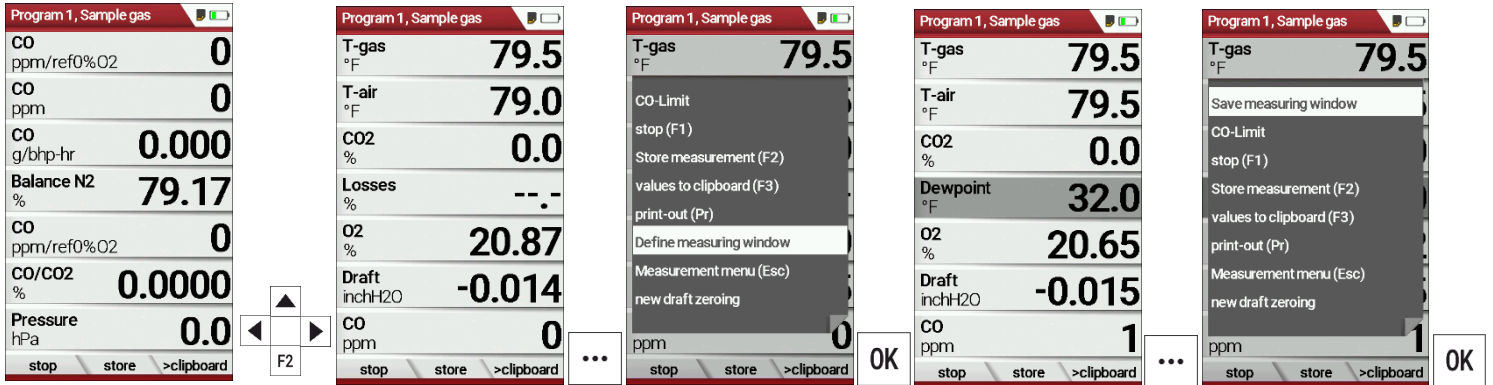
⇒ Değiştirilen ad, Kullanıcı yakıt türünü tanımla menüsünde görün-
tülenir.

⇒ Kullanıcı yakıtının adını değiştirdikten sonra yakıt parametrelerini
tanımlayabilirsiniz.



- İstediğiniz yakıt parametresini seçin.
- İstediğiniz yakıt parametresini değiştirin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Tanımlanan kullanıcı yakıtı, menü Yakıt türü listesinde görünür.
 - ⇒ Tanımlanan kullanıcı yakıtını Yakıt türü seçimi menüsüne ekleyebilirsiniz.
 - ☞ Ayrıca bkz. bölüm Yakıt türü seçimine yakıt ekleyin, Sayfa 31.

5.12. Ölçüm penceresini tanımlayın.



- Bir ölçüm programı başlatın.
 - Bu örnek Programda 1, Örnek gaz.
- Üç ölçüm penceresinden birini seçin.
- Menü tuşuna basın
 - ⇒ Bir seçim listesi görüntülenir.
- Ölçüm penceresini tanımla'yı seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Ölçüm penceresi görüntülenir
- Değiştirmek istediğiniz ölçülen değeri seçin.
- Menü tuşuna basın.
 - ⇒ Bir seçim listesi görüntülenir.
- Ölçüm penceresini kaydet'i seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Değişiklik kaydedilir.

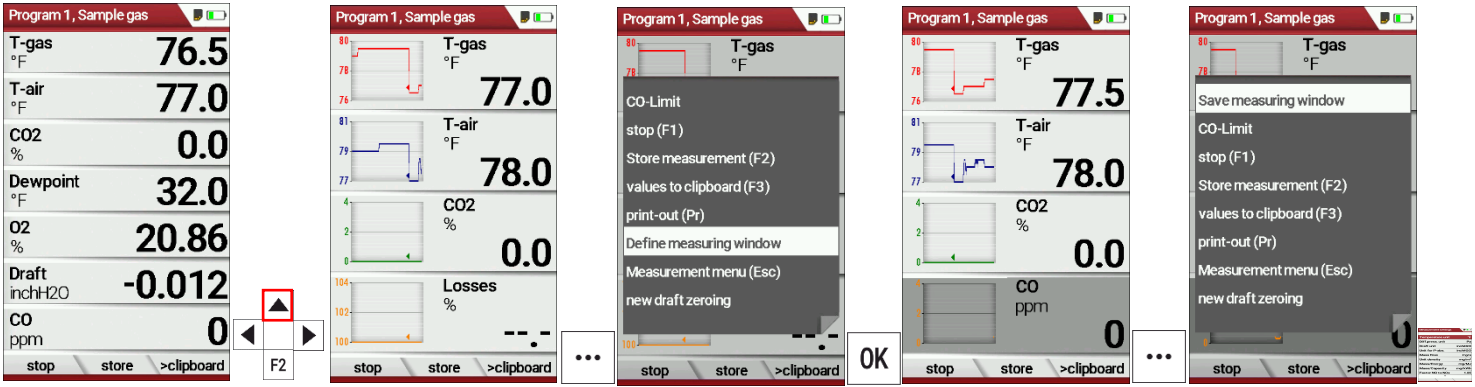
5.13. Yakınlaştırma penceresini yapılandır

Her ölçüm programında, ölçülen değerlerin büyütülmüş gösterimi için bir yakınlaştırma penceresi mevcuttur.

İki yakınlaştırma görünümü arasında seçim yapabilirsiniz.

- Dört ölçüm değerini ilgili eğriyle birlikte görüntülemek için üstteki ok tuşuna basın. Ölçeklendirme otomatiktir. X eksenini son 150 saniyeyi gösterir
- Ölçülen iki değeri eğri olmadan görüntülemek için aşağı ok tuşuna basın.

Aşağıdaki örnek, yakınlaştırma penceresinin dört ölçülen değerle yapılandırmasını göstermektedir. Yakınlaştırma penceresinin ölçülen iki değeri yapılandırılması da aynı şekilde yapılır.



- Bir ölçüm programı başlatın.
Bu örnek Programda 1, Örnek gaz.
- Yukarı ok tuşuna basın.
⇒ Yakınlaştırma penceresi görüntülenir.
- Menü tuşuna basın.
⇒ Bir seçim listesi görüntülenir.
- Ölçüm penceresini tanımla'yı seçin.
- OK'a basın.
- Değiştirmek istediğiniz ölçülen değeri seçin.
- Menü tuşuna basın.
⇒ Bir seçim listesi görüntülenir.
- Ölçüm penceresini kaydet'i seçin.
- OK'a basın.
⇒ Değişiklik kaydedilir.

6 Ölçüm hazırla

6.1. Genel görsel inceleme yapın

Analizörü kullanmadan önce, analizörün doğru çalıştığından emin olmak için genel bir görsel inceleme yapın.

6.2. Güç kaynağından emin olun

Analizör aşağıdakilerle birlikte kullanılabilir:

- dahili MRU batarya ile (birlikte verilir)
- MRU şarj cihazı ile (birlikte verilir)

Harici ekipmanlar sadece analizör kapalıyken bağlanmalıdır!

6.3. Otomatik Oto-kapanma fonksiyonu

Otomatik kapanma fonksiyonu, herhangi bir tuş işlemi yapmadan 60 dakika sonra analizörü kapatır.

Otomatik kapanma işlevi bir ölçüm veya şarj cihazı/USB bağlantısı sırasında devre dışı bırakılırsa, otomatik kapanma işlevi devre dışı bırakılır.

6.4. Şebeke güç kaynağı / Batarya şarj ile ölçüm

Analizörü harici batarya şarj cihazına (90...260 V / 50/60Hz) bağladığınızda batarya şarj olacaktır

Batarya tamamen şarj olduğunda analizör kademeli şarj moduna geçecektir.

6.5. Batarya modunda ölçümler (batarya izleme)

Sağ üst köşedeki batarya sembolü mevcut batarya şarj durumunu gösterir.

Batarya bitmeden yaklaşık 15 dakika önce (analizör konfigürasyonuna bağlı olarak), batarya sembolü kırmızı renkte yanıp sönmeye başlayacaktır (saniyede yaklaşık bir kez).

Batarya neredeyse boşaldığında ve analizör bir dakika içinde batarya şarj cihazına bağlı olmadığında, bataryanın derinlemesine boşalmasını önlemek için analizör otomatik olarak kapanacaktır.

6.6. Çalışma sıcaklığı

Analizör düşük sıcaklıklarda muhafaza edilmişse, açılmadan önce ortam sıcaklığına dengelenmesi için biraz zamana ihtiyaç duyacaktır. Eğer dengelenmezse, analizörün içinde yoğuşma meydana gelecektir! Sıcaklık çalışma aralığının dışındaysa, ekranda aşağıdaki mesajları göreceksiniz.



DİKKAT

Bu mesajlardan biri görüldüğünde analizörü kullanamazsınız, +5°C ile +45°C arasında belirtilen çalışma sıcaklığına ulaşana kadar sesli bir sinyal verecektir.

6.7. Yoğuşma suyu ayırıcı kontrolü



⚠ DİKKAT

Yoğuşmadan gelen asit

Yoğuşma suyundan gelen zayıf asidik sıvılar nedeniyle asit yanıkları oluşabilir.

- Asitle temas ederseniz, bölgeyi hemen bol su kullanarak yıkayın.

- Her ölçümden önce ve sonra yoğuşma ayırıcıyı kontrol edin
- Yoğuşma ayırıcısının boş olup olmadığını kontrol edin.
- Yıldız filtresini kontrol edin.

- ⇒ Yıldız filtresi beyaz = kullanıma hazır
- ⇒ Yıldız filtresi koyu = yenile

Kapatıldığında bir uyarı mesajı görüntülenir:

6.8. Bağlantılar ve sızdırmazlık

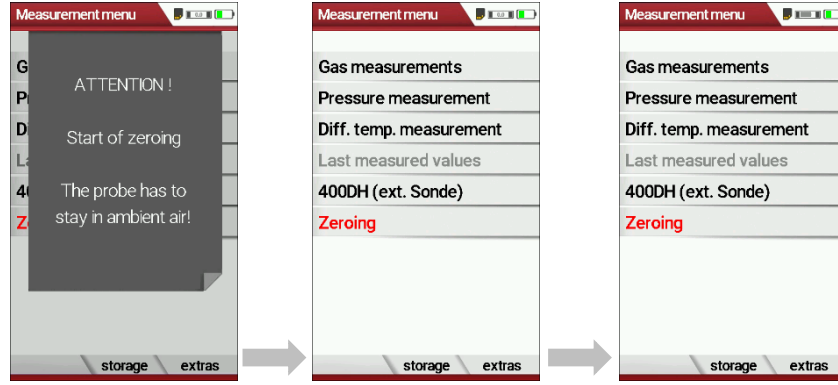
Tüm fiş bağlantılarının doğru oturup oturmadığını kontrol edin.

Tüm hortumları, hortum bağlantılarını, yoğuşma suyu kaplarını (prob ucundan analizördeki gaz bağlantısına kadar) sızdırmazlık açısından kontrol edin.

Analizör, gaz yollarının sızdırmazlığını kontrol etmek için yerleşik bir otomatik teste sahiptir.

☞ Ayrıca bakınız bölüm 9.4 Sızıntı testi yapılıyor, Sayfa 81

6.9. Otomatik sıfır noktası



NOT

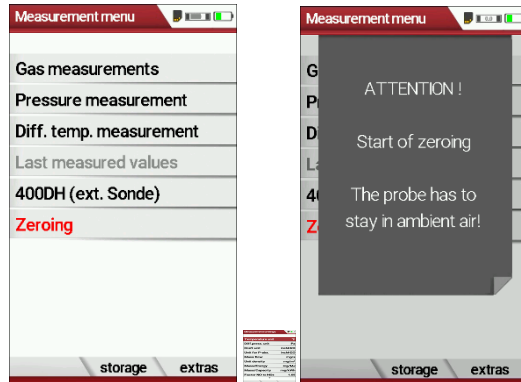
Sıfırlama sırasında prob egzoz gazında olmamalıdır.

► Analiz cihazını açın.

- ⇒ Analizör otonom olarak bir sıfır noktası ölçümü gerçekleştirir.
- ⇒ Sıfırlama sırasında ekranın sağ üst köşesinde -> 0.0 <- sembolü yanıp söner.
- ⇒ Sıfırlama işlemi tamamlandıktan sonra analizör ölçüm için hazırdır.
- ⇒ Sensörler arızalıysa, sıfırlama sırasında hata tespit edilir ve bir hata mesajı görüntülenir.

Sıfırlamayı tekrarla

Prob yığının içinde olmadığı sürece sıfırlama işlemi herhangi bir zamanda tekrarlanabilir



- Ölçüm menüsüne gidin
- Sıfırlamayı Seçin
- OK'a basın.
- ⇒ Sıfırlamaya başlandı.

7 Ölçüm yapıyor

Temel konfigürasyonda, her analizör gaz ölçümü için ihtiyacınız olan tüm işlevselliğe sahiptir.

Gaz ölçüm süreci aşağıda açıklanmıştır.

İsteğe bağlı olarak kullanılabilen diğer ölçüm programlarının açıklaması ekte veya ayrı ek sayfalarda bulunabilir.

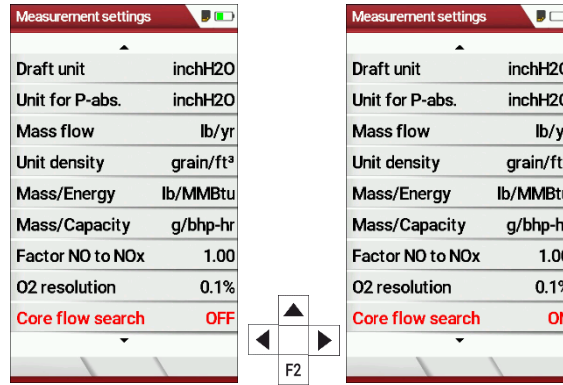
7.1. Gaz ölçümü yapın

Çekirdek akış araması

NOT

Gaz ölçümüne başlamadan önce Ölçüm ayarları menüsünde çekirdek akış aramasını açmanız gerektiğini unutmayın.

☞ Ayrıca bakınız bölüm 5.4 Ölçüm ayarları, Sayfa 26



Ölçümlerin başlamasından önce ölçüm programlarında temel akış aramasının yapılıp yapılmayacağını önceden belirleyebilirsiniz.

Çekirdek akış araması, yığındaki en uygun ölçüm noktasını bulmanıza yardımcı olacaktır. Çekirdek akışı, maksimum baca gazı sıcaklığı ile tanımlanabilir. Yüksek reaksiyon süresinde analizör baca gazı sıcaklığının eğilimini gösterir. Prob borusunu yavaşça yığına yerleştirin ve görüntülenen maksimum baca gazı sıcaklığına ulaştığınızda prob borunuzu konumlandırın.

Probun çekirdek akışında konumlandırılması:

Prob borusunu yavaşça yığına yerleştirin ve görüntülenen maksimum baca gazı sıcaklığına ulaştığınızda prob borunuzu konumlandırın. Oklar (soldaki resim) kaybolduğunda, ok yerine maks. (sağdaki resim) görüldüğünde ve bip sesi kesildiğinde maksimum sıcaklığa ulaşılmıştır. Maksimumdan uzaklaşıyor. Sıcaklık, çubukların maksimumdan uzaklaşmasına neden olur. Doğru çekirdek akışı sağlandıktan sonra, prob prob koni vidası ile sabitlenir.

Ölçüm programını seçin**⚠ TEHLİKE****Zehirli gazlar nedeniyle risk**

Zehirlenme riski vardır.

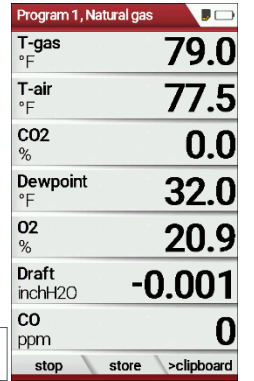
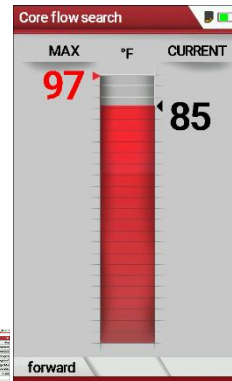
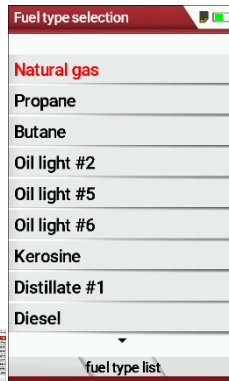
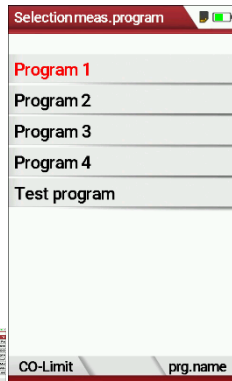
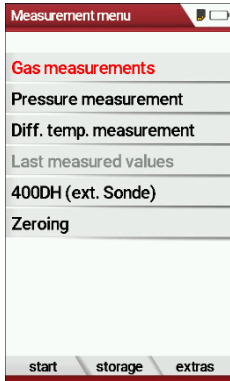
Zehirli gazlar ölçüm cihazı tarafından emilir ve ortam havasına salınır.

- Ölçüm cihazını sadece iyi havalandırılan alanlarda kullanın.

**NOT****Yanlış ölçüm sonuçları**

Çıkarılan baca gazı, analizörü tıkamadan tahliye edebilmelidir.

- Analizörün arkasındaki egzoz çıkışı bir ölçüm sırasında asla kapatılmamalıdır, analizörü asla bir taşıma çantası içinde çalıştırmayın.

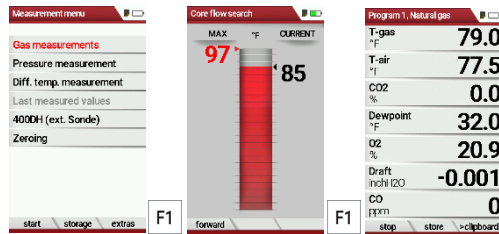


- Ölçüm menüsüne gidin.
- Gaz ölçümlerini seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Ölçüm programı seçim menüsü görüntülenir.
- İstedığınız ölçüm programını seçin.
- Gerekirse CO-Limitini değiştirin.
 - ☞ Ayrıca bkz. bölüm 5.8CO Limitini Ayarla, Sayfa 30.
- Gerekirse, ölçüm programının adını değiştirin.
 - ☞ Ayrıca bkz. bölüm 5.9Ölçüm programı adını değiştirme, Sayfa 30.
- OK'a basın.
 - ⇒ Yakıt türü seçimi menüsü görüntülenir.
- İstedığınız yakıtı seçin.
- Gerekirse, yakıt türü listesinden Yakıt türü seçimi menüsüne yakıt ekleyin.
 - ☞ Ayrıca bkz. bölüm Yakıt türü seçimine yakıt ekleyin, Sayfa 31.
- OK'a basın.
 - ⇒ Etkinleştirildiğinde Çekirdek akış arama menüsü görüntülenir.
- Çekirdek akış aramasını gerçekleştirin ve ardından F1 tuşuna basın.
 - ☞ Ayrıca bkz. bölüm Çekirdek akış araması, Sayfa 39.
- ⇒ Ölçüm başlatıldı.

NOT

Önceden ayarlanmış ölçüm parametreleri ile doğrudan Ölçüm menüsünden bir ölçüm başlatabilirsiniz.

- F1 tuşuna basın.
 - ⇒ Etkinleştirildiğinde Çekirdek akış arama menüsü görüntülenir.
 - ⇒ Ölçüm başlatıldı.



Ölçüm penceresi

Ölçülen değerler, her biri 7 ölçüm değerinden oluşan üç pencere halinde düzenlenmiştir.

Hangi ölçüm değerinin pencerede hangi konumda görüntüleneceği yapılandırılabilir.

☞ Ayrıca bkz. Bölüm 5.12, Sayfa 34 ve bölüm 5.13 Yakınlaştırma penceresini yapılandır, Sayfa 35.

Oksijen içeriği veya sıcaklık gibi doğrudan ölçülen değişkenler, çiğlenme noktası, CO₂ içeriği vb. gibi hesaplanan değerler gibi ölçülen değerler olarak mevcuttur. Aynı ölçüm değeri, ppm veya mg/kWh olarak CO gibi farklı dönüşümlerde de mevcuttur.

Mevcut olmayan ölçülen değerler çizgi olarak gösterilir. Kullanılamama nedenleri şunlar olabilir:

- Elektrokimyasal sensör sıfırlama sırasında arızalı olarak algılandı.
- Harici sıcaklık sensörleri takılı değil.

T-gaz ölçüm değeri öncelikle "T-gaz / AUX" bağlantısından (ekipmana bağlı olarak) veya mevcut değilse "T1" bağlantısından elde edilir.

CO temizleme

Gaz ölçümü sırasında yapılandırılmış CO eşiği aşılsa, analizör temizleme işlevini etkinleştirir. Bu, ölçülen diğer değerleri tahrif etmeden CO sensörünü aşırı CO değerlerinden korur.

Temizleme sırasında, ölçülen CO değerinin bir anlamı yoktur ve bu nedenle kısa çizgilerle değiştirilir. Bunlar, ölçülen CO değeri hala ayarlanan CO eşiğinin üzerinde olduğu sürece kırmızıdır ve ardından temizleme başarılı olduğunda siyaha döner.

Temizleme otomatik olarak sona ermez, ancak kullanıcı tarafından kapatılmalıdır.

Bunu yapmak için menü tuşunu ve "temizleme pompası KAPALI" alt ögesini seçin

7.2. Ölçüm asistanı ile ölçümlerin yapılması

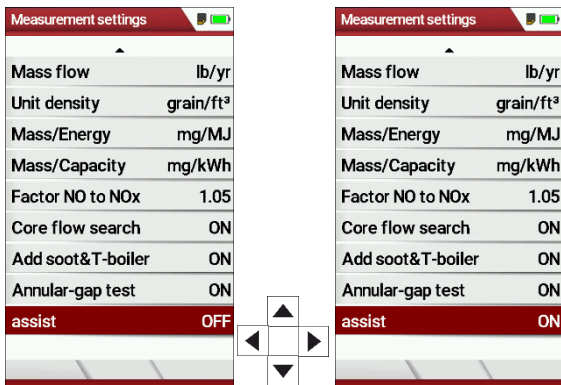
Ölçüm asistanının yardımıyla birkaç ayrı ölçüm toplayabilirsiniz. Toplanan ölçümleri Bluetooth veya QR kodu aracılığıyla MRU4u uygulamasına (veya diğer yönetim programlarına) aktarabilir ve/veya yazdırabilirsiniz. Çıktı bir önizleme olarak görüntülenebilir.

Ölçüm asistanını açın

Ölçüm asistanını kullanmadan önce Ölçüm Ayarı menüsünden ölçüm asistanını açmanız gerekir.

► Ölçüm ayarları menüsüne gidin.

☞ Ayrıca bkz. bölüm 5.4 Ölçüm ayarları, Sayfa 26.

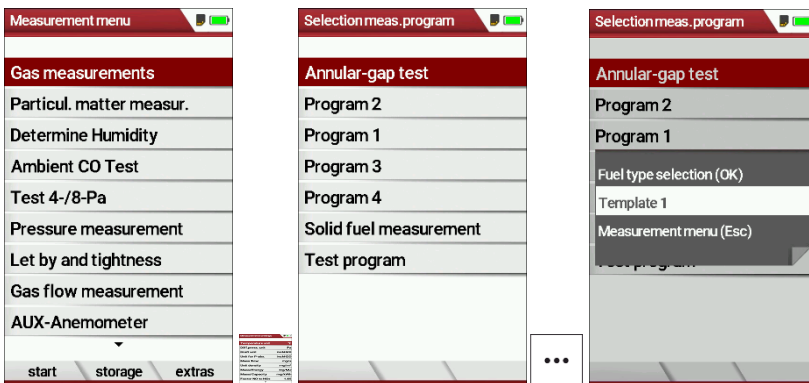


► Asistanı seçin

► Asistanı açın

Şablonları kullanın

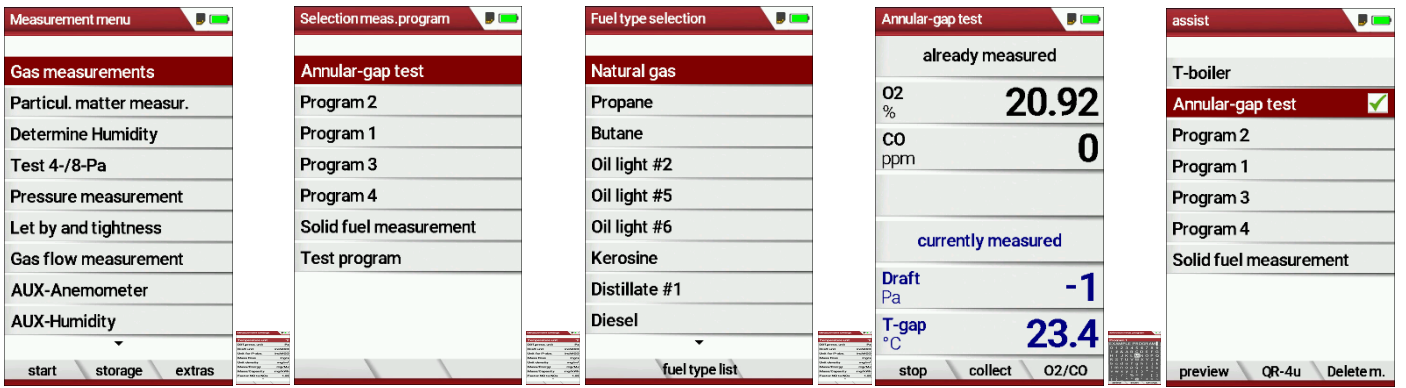
Ölçüm asistanını açtıysanız, bu menüyü ihtiyaçlarınıza göre uyarlamak için ölçüm programı Menü Seçiminden belirli şablonları seçebilirsiniz.



- Ölçüm menüsüne gidin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Ölçüm programı seçim menüsü görüntülenir.
- Menü tuşuna basın.
 - ⇒ Bir seçim listesi görüntülenir.
- İstediğiniz şablonu seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Menü buna göre değişir.

Ölçüm toplayın

Ölçüm asistanını etkinleştirdikten sonra, istediğiniz ölçümleri seçebilir ve "toplayabilirsiniz".



- Ölçüm menüsüne gidin.
- Gaz ölçümlerini seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Ölçüm programı seçim menüsü görüntülenir.
- Gerekirse, istediğiniz bir şablonu seçin.
 - ⇒ Ayrıca bkz. bölüm Şablonları kullanın, Sayfa 43.
- İstediğiniz ölçüm programını seçin.
 - Bu örnekte, bir Dairesel boşluk testi, bir Program 2 ve bir Program 1 ölçümü toplanır.
- Dairesel boşluk testini seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Yakıt türü seçimi menüsü görüntülenir.
- İstediğiniz yakıtı seçin.
- Gerekirse, yakıt türü listesinden yakıt türü seçimi menüsüne yakıt ekleyin.

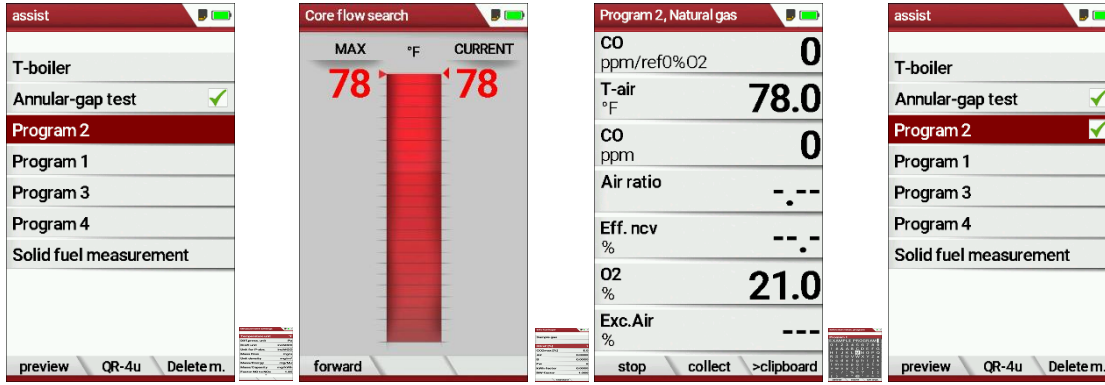


NOT

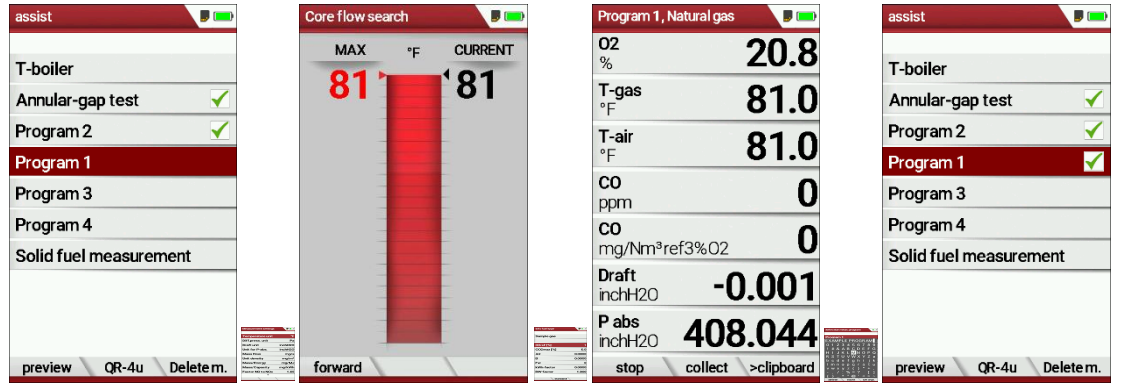
İlk olarak Dairesel boşluk testi ile başlayan kullanıcılar, Dairesel boşluk testini seçerken bir yakıt seçebilirler. Bu yakıt daha sonra sonraki ölçümler için de kullanılır (örn. Program 2, Program 1).

☞ Ayrıca bkz. bölüm Yakıt türü seçimine yakıt ekleyin, Sayfa 31.

- OK'a basın.
 - ⇒ Dairesel boşluk testi başlar.
- Dairesel boşluk testini gerçekleştirin.
- Dairesel boşluk testini tamamladıktan sonra F2 tuşuna basın.
 - ⇒ Yardım menüsü görüntülenir.
 - ⇒ Dairesel boşluk testi ölçüm asistanında toplanır.



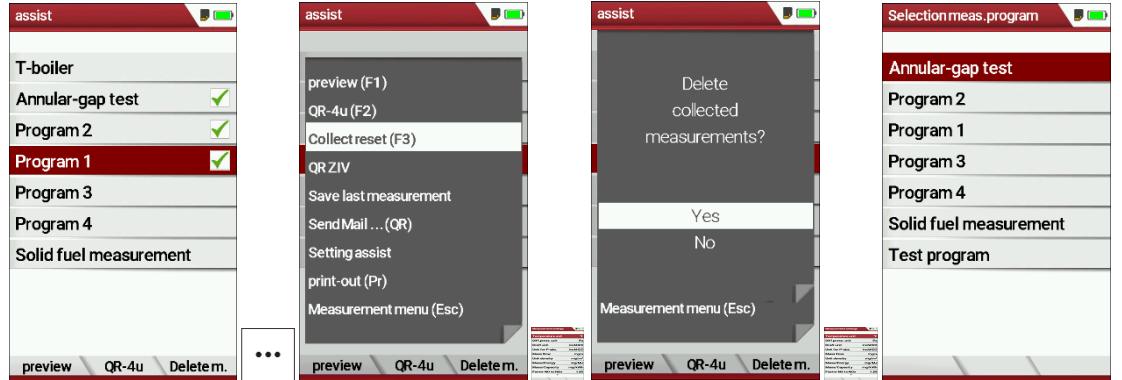
- Program 2'yi Seçin
- OK'a basın.
 - ⇒ Etkinleştirilirse, çekirdek akış araması görüntülenir.
- Çekirdek akış aramasını gerçekleştirin ve ardından F1 tuşuna basın.
 - ☞ Ayrıca bkz. bölüm Çekirdek akış araması, Sayfa 39.
 - ⇒ Ölçüm başlar.
- Ölçümü gerçekleştirin.
- Ölçümü gerçekleştirdikten sonra F2 tuşuna basın.
 - ⇒ Yardım menüsü görüntülenir.
 - ⇒ Ölçüm, ölçüm asistanında toplanır.



- Program 1'i seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Etkinleştirilirse, çekirdek akış araması görüntülenir.
- Çekirdek akış aramasını gerçekleştirin ve ardından F1 tuşuna basın.
 - ☞ Ayrıca bkz. bölüm Çekirdek akış araması, Sayfa 39.
- Ölçümü gerçekleştirdikten sonra F2 tuşuna basın.
 - ⇒ Yardım menüsü görüntülenir.
 - ⇒ Ölçüm, ölçüm asistanında toplanır.

Toplanan ölçümleri sıfırla

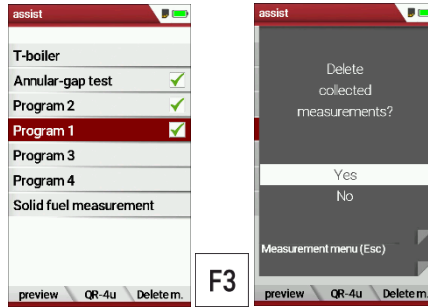
Ölçüm asistanında önceden toplanmış ölçümleri sıfırlama olanağınız vardır.



- Menü tuşuna basın.
 - ⇒ Bir seçim listesi görüntülenir.
- Koleksiyonu sıfırla'yı seçin
- OK'a basın.
 - ⇒ Bir mesaj belirir.
- EVET'i seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Toplanan ölçümler sıfırlanır.

NOT

Toplanan ölçümleri doğrudan işlev tuşu çubuğu aracılığıyla da sıfırlayabilirsiniz.

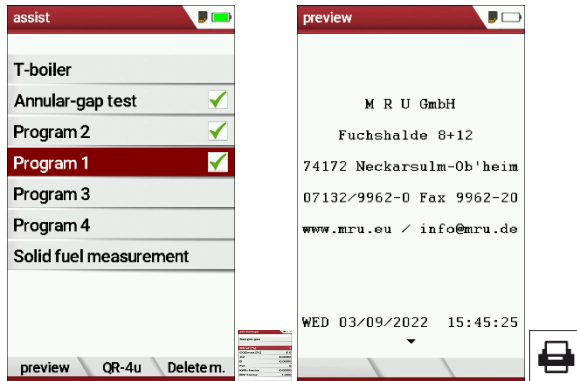


► F3 tuşuna basın.

⇒ Bir mesaj belirir.

Toplanan ölçümleri yazdırın

Toplanan ölçümleri yazdırmadan önce, bir baskı önizlemesi görüntüleme olanağınız vardır.



► F1 tuşuna basın.

⇒ Menü önizlemesi görüntülenir.

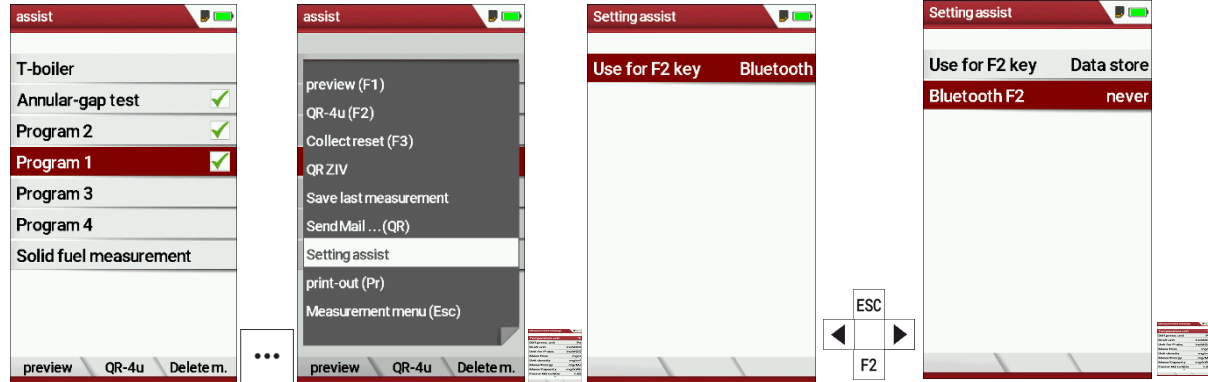
► Yazıcı tuşuna basın.

⇒ Çıktı oluşturuldu.

☞ Ayrıca bkz. bölüm 7.11 Ölçüm değerlerini yazdırma, Sayfa 62.

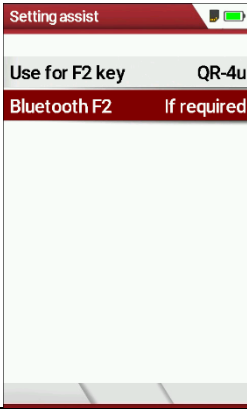
F2 fonksiyon tuşunu kişiselleştirin

Toplanan ölçümleri QR kodu veya Bluetooth aracılığıyla dışa aktarmadan veya veri belleğine kaydetmeden önce, F2 fonksiyon tuşunu kişiselleştirmeniz gerekir.



- İçerik menüsüne basın.
 - ⇒ Bir seçim listesi görüntülenir.
- Ayar yardımı ögesini seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Ayar yardımı menüsü görüntülenir.
- İstedığınız ayarı seçin.

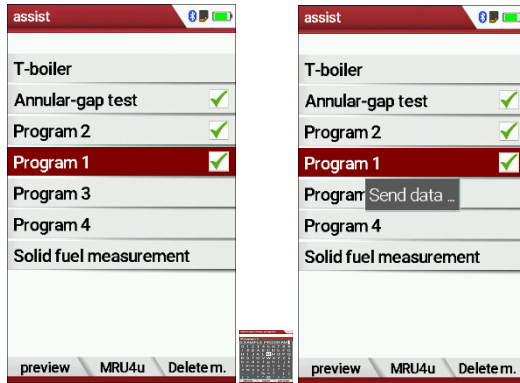
Ayar	Kullanım	Ekrandaki temsil
Bluetooth	Ölçüm verilerinin Bluetooth aracılığıyla MRU4u'ya aktarılması	preview MRU4u Delete m.
QR-4u	Ölçüm verilerinin QR kodu aracılığıyla MRU4u'ya aktarılması	preview QR-4u Delete m.
QR-ZIV	Ölçüm verilerinin ZIV formatında iletilmesi	preview QR ZIV Delete m.
kaydet	Ölçüm verilerinin veri deposuna kaydedilmesi	preview store Delete m.

NOT	
	 Bluetooth'u "Gerekirse" F2'ye ayarlar- sanız, analizör ile MRU4u arasında bir bağlantı olur olmaz ölçüm verileri her zaman MRU4u'ya iletilir. Analizör ile MRU4u arasında bir bağ- lantı kurulur kurulmaz ölçüm asista- nındaki ekran otomatik olarak değişir.

Ölçümlerin MRU4u'ya iletilmesi

Ölçümleri Bluetooth aracılığıyla MRU4u'ya aktarmadan önce, F2 fonksi-
yon tuşunu uygun şekilde ayarlamanız gerekir.

- Ayar asistanı menüsünü açın.
 - ☞ Ayrıca bkz. bölüm F2 fonksiyon tuşunu kişiselleştirin, Sayfa 48.
- F2 tuşunun kullanımını Bluetooth'a ayarlayın.
- Ayar asistanı menüsünden çıkın.
- Analizörü MRU4u'ya bağlayın.



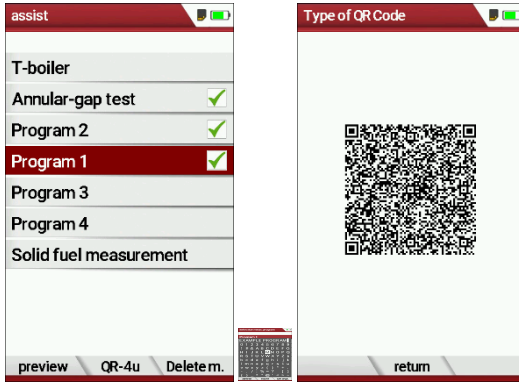
- F2 tuşuna basın.
 - ⇒ Ölçümler MRU4u'ya iletilir.

Ölçümlerin QR kodu aracılığıyla MRU4u'ya iletilmesi

Ölçümleri Bluetooth aracılığıyla MRU4u'ya aktarmadan önce, F2 fonksiyon tuşunu uygun şekilde ayarlamanız gerekir.



- Ayar asistanı menüsünü açın.
 - ☞ Ayrıca bkz. bölüm F2 fonksiyon tuşunu kişiselleştirin, Sayfa 48.
- F2 tuşunun kullanımını QR-4u olarak ayarlayın.
- Ayar asistanı menüsünden çıkın.



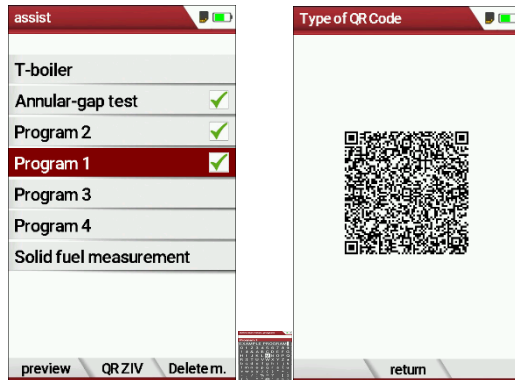
- F2 tuşuna basın.
 - ⇒ QR Kodu görüntülenir.
- MRU4u ile QR Kodunu tarayın.



QR kodu ZIV aracılığıyla ölçümlerin iletilmesi

Ölçümleri Bluetooth aracılığıyla MRU4u'ya aktarmadan önce, F2 fonksiyon tuşunu uygun şekilde ayarlamanız gerekir.

- Ayar asistanı menüsünü açın.
 - ☞ Ayrıca bkz. bölüm F2 fonksiyon tuşunu kişiselleştirin, Sayfa 48.
- F2 tuşunun kullanımını QR-ZIV olarak ayarlayın.
- Ayar asistanı menüsünden çıkın.

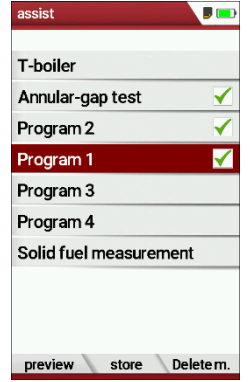


- F2 tuşuna basın.
 - ⇒ QR Kodu görüntülenir.
- MRU4u ile QR Kodunu tarayın.

Ölçümleri saklayın

Ölçümleri Bluetooth aracılığıyla MRU4u'ya aktarmadan önce, F2 fonksiyon tuşunu uygun şekilde ayarlamanız gerekir.

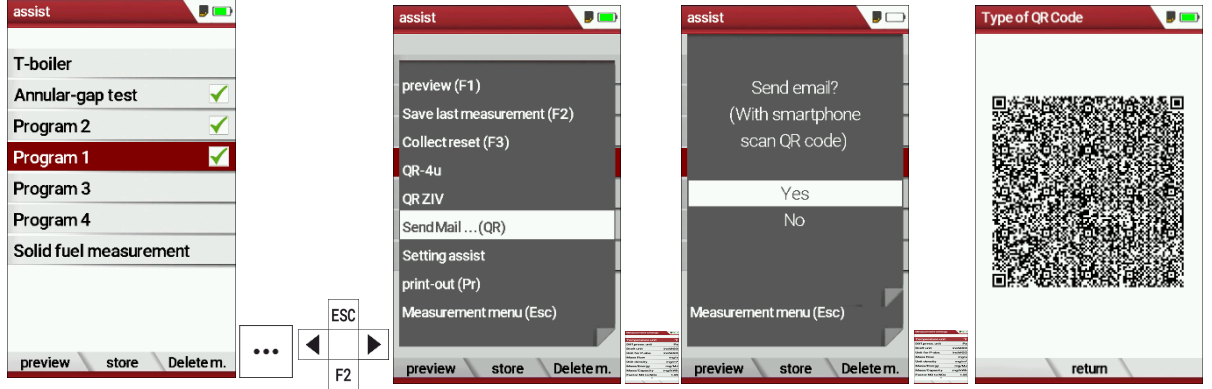
- Ayar asistanı menüsünü açın.
 - ☞ Ayrıca bkz. bölüm F2 fonksiyon tuşunu kişiselleştirin, Sayfa 48.
- F2 tuşunun kullanımını veri depolama olarak ayarlayın.
- Ayar asistanı menüsünden çıkın.



- F2 tuşuna basın.
 - ⇒ Saha seç menüsü görüntülenir.
- İstediğiniz sahayı seçin.
- F3 tuşuna basın.
 - ⇒ Ölçülen değerler kaydedilmiştir.
 - ☞ Ayrıca bkz. bölüm Ölçümleri görüntüle, Sayfa 75.

Mesajları E-Posta olarak gönder

Ölçümleri OR kodu ile tarama ve e-posta olarak gönderme olanağına sahipsiniz. E-posta, MRU4u uygulaması kullanılarak akıllı telefonda gönderilir.



- Menü tuşuna basın.
 - ⇒ Bir seçim listesi görüntülenir.
- Posta Gönder...(QR) öğesini seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Bir mesaj belirir.
- OK'a basın.
 - ⇒ QR-Kod menüsü görüntülenir.
- MRU4u uygulaması ile QR Kodunu tarayın.
 - ⇒ Ölçümleri E-Posta olarak gönderebilirsiniz.

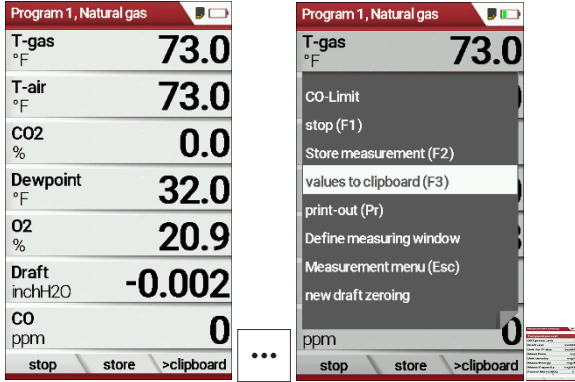
7.3. Geçici arabellek

Analizör size ölçüm devam ederken tüm anlık ölçüm değerlerini geçici bir arabellekte saklama ve ölçüme devam etme imkanı sunar.

- Daha sonra, değerleri yazdırmak veya / veya kaydetmek için geçici arabellekten ölçüm penceresine geri getirilebilir.

Değerleri geçici arabellekte saklar

Çalışan bir ölçüm sırasında mevcut değerleri geçici belleğe kaydedebilirsiniz.



- Bir gaz ölçümü başlatın.
 - ☞ Ayrıca bkz. bölüm 7.1 Gaz ölçümü yapın, Sayfa 39.
- Menü tuşuna basın.
 - ⇒ Bir seçim listesi görüntülenir.
- Pano için değerler'i seçin.
 - ⇒ Ölçülen değerler geçici arabellekte saklanır.

Ölçüm durdurulduğunda, o anda görüntülenen ölçüm değerlerini geçici arabellekteki ölçüm değerleriyle karşılaştırabilirsiniz.

Program 1, Natural gas	
T-gas °F	72.5
T-air °F	73.0
CO2 %	0.0
Dewpoint °F	32.0
O2 %	20.9
Draft inchH2O	0.000
CO ppm	1
start	store v./clipboard

F3

Program 1, Natural gas	
T-gas °F	72.5
T-air °F	73.0
CO2 %	0.1
Dewpoint °F	32.0
O2 %	20.9
Draft inchH2O	0.020
CO ppm	1
start	store v./clipboard

► Ölçümü durdurun.

⇒ Ölçüm penceresi grileşmiştir.

► F3 tuşuna basın.

⇒ Geçici bellekte saklanan ölçülen değerler görüntülenir.

Ölçülen değerleri önce geçici arabelleğe kaydetmeden bir ölçümü durdurduysanız, ölçülen değerleri işlev tuşu çubuğundan doğrudan geçici arabellekte saklayabilirsiniz.

Program 1, Natural gas	
T-gas °F	73.0
T-air °F	73.5
CO2 %	0.1
Dewpoint °F	32.0
O2 %	20.8
Draft inchH2O	-0.001
CO ppm	1
start	store >clipboard

F3

Program 1, Natural gas	
T-gas °F	73.0
T-air °F	73.5
CO2 %	0.1
Dewpoint °F	32.0
O2 %	20.8
Draft inchH2O	-0.001
CO ppm	1
start	store v./clipboard

► Ölçümü durdurun.

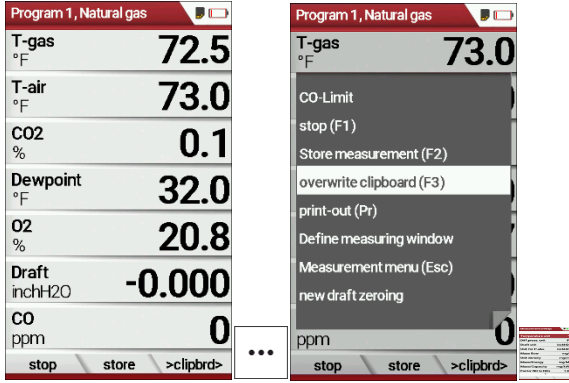
⇒ Ölçüm penceresi grileşmiştir.

► F3 tuşuna basın.

⇒ Ölçülen değerler geçici arabellekte saklanır.

Geçici arabellekte ölçülen değerlerin üzerine yazın

Geçici arabellekte depolanan ölçüm değerlerin üzerine şu anda görüntülenen ölçüm değerlerin üzerine yazabilirsiniz



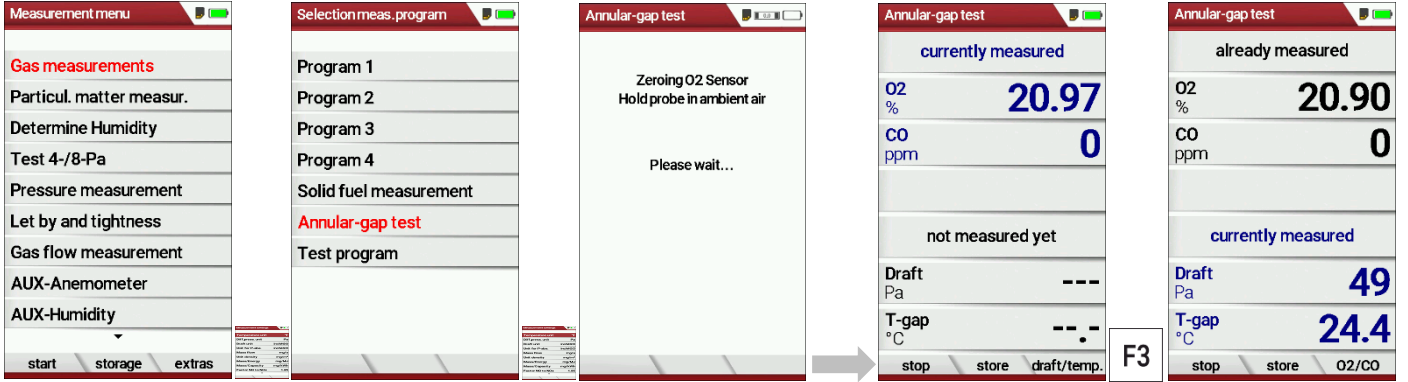
- Menü tuşuna basın.
 - ⇒ Bir seçim listesi görüntülenir.
- Panonun üzerine yaz'ı seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Geçici arabelleğin üzerine yazılır.
- Geçici arabelleğin üzerine istediğiniz zaman geçerli ölçüm değerlerini yazabilirsiniz.

Gerekirse, o anda görüntülenen ölçüm değerlerini daha fazla işleyebilir, örneğin yazdırabilir veya kaydedebilirsiniz

- ☞ Ayrıca bkz. bölüm 7.10 Ölçüm değerlerini saklama, Sayfa 60 ve 7.11 Ölçüm değerlerini yazdırma Sayfa 62.

7.4. Dairesel boşluk testini gerçekleştirin

Dairesel boşluk testi, yanma havasının O₂ değerini ölçerek egzoz sisteminin sıkı olup olmadığını kontrol eder.



- Gaz ölçümlerini seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Ölçüm programı seçim menüsü görüntülenir.
- Dairesel boşluk testini seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Gerekirse, otomatik sıfır noktası ölçümü gerçekleştirilir.
 - ⇒ Dairesel boşluk testi menüsü görüntülenir.
- F3 tuşuna basın.
 - ⇒ Çekiş ve T-gap için o anda ölçülen değerler görüntülenir.

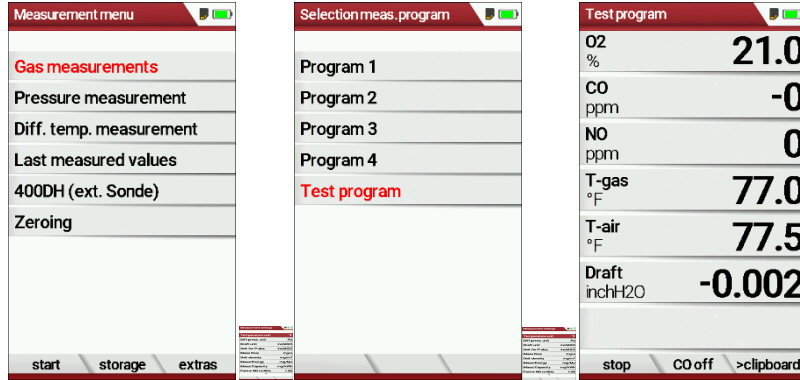
MRU dairesel boşluk çok delikli prob No. 56352, dairesel boşluk ölçümü için uygundur. Silikon hortum, analizörün yoğunlaşma suyu ayırıcısına takılır.

İsteğe bağlı olarak, dairesel aralıklı çok delikli prob, MRU No. 11652 prob bağlantısı ile analizörün ölçüm probuna bağlanabilir.

7.5. Test programını gerçekleştirin

Test programı, test tesisleri tarafından ölçüm programındaki test gazı aracılığıyla analizörü kontrol etmek için kullanılır.

Test programı sırasında hiçbir hesaplama yapılmaz.



- Gaz ölçümlerini seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Ölçüm programı seçim menüsü görüntülenir.
- Test programı'nı seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Test programı başlatıldı.

7.6. CO/H2 ve CO yüksek (isteğe bağlı)

CO eşiğini aşarsa, CO yüksek olarak, ölçülen değer kırmızı ile gösterilir - hesaplanan değerler de - değiştirilir.

CO değeri 10.000 ppm'i aştığında % değerine geçiş yapılır (örneğin %1,00).

CO değeri CO eşiğinin altına düşerse, kırmızı CO değeri tekrar siyah olur. Bu andan itibaren temizleme pompası menü tuşu üzerinden tekrar kapatılabilir.

7.7. Sürekli olmayan hava akımı ölçümü

Analizör, sürekli olmayan bir çekim ölçümü sağlar. Sıfırlamadan sonra maksimum süre geçtiğinde veya cihaz tarafından sıcaklıkta önemli bir değişiklik tespit edildiğinde hava akımı ölçümü devre dışı bırakılır. Maksimum süre 10 dakika olarak yapılandırılmıştır.

Çekim ölçümü devre dışı bırakılırsa "--.-" ile gösterilir. Çekim ölçümü, çekimin sıfırlanmasıyla tekrar etkinleştirilebilir: F3 tuşu "sıfır çekiş".

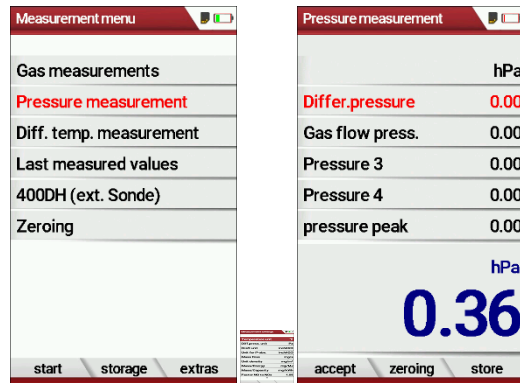
Çekim ölçümünün sürekli olarak mevcut olmadığını belirtmek için kırmızı renkte görüntülenir.

Kullanıcı, F3 tuşu "çekimi beklet" aracılığıyla taslak verilerini dondurabilir. Donmuş veriler yeşil renkte görüntülenir. Ölçümü devam ettirmek için menüden çıkmak ve tekrar girmek gerekir Diğer tüm ölçümler çekiş ölçüm durumundan bağımsız olarak sürekli olarak işlenir.

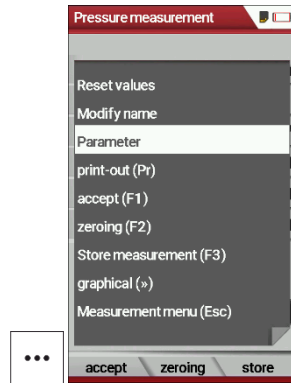
7.8. Basınç ölçümü yapın

Basınç (4 değer) ölçülür ve seçilen ölçüm adına kaydedilir. Ölçülen gerçek değer ekranın ortasında görüntülenir. 4 Ölçüm ismi istenildiği gibi değiştirilebilir.

Çekim ölçümleri için çekim + konektöründeki hortum bağlı olmalıdır. Diferansiyel ölçüm için Delta P konektöründeki ikinci hortum bağlanmalıdır.



- Ölçüm menüsüne gidin.
- Basınç ölçümü'nü seçin.
- OK'a basın.

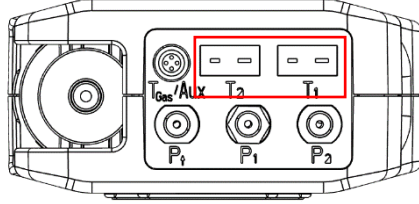


- Menü tuşuna basın.
 - ⇒ Bir seçim listesi görüntülenir.
- Seçim listesinden istediğiniz öğeyi seçin.
 - Örneğin, sönmülemenin yanı sıra üniteyi ayarlamak için Parametreyi seçin (T90/s).

7.9. Diferansiyel sıcaklık ölçümü yapın

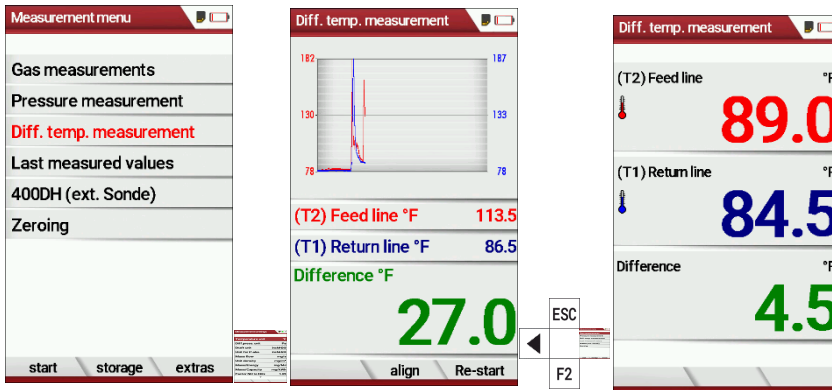
Diferansiyel sıcaklık ölçümü menüsünde, T1 ve T2 konektörleri kullanılarak iki sıcaklık aynı anda ölçülebilir. Hem ölçülen sıcaklıklar hem de sıcaklıklar arasındaki fark görüntülenecektir.

- T1 bağlantısına bir sıcaklık sensörü takın.
- T2 bağlantısına bir sıcaklık sensörü takın.



NOT

Fark sıcaklık ölçümünün doğruluğu sadece MRU sıcaklık sensörlerinin kullanımı ile garanti edilir.



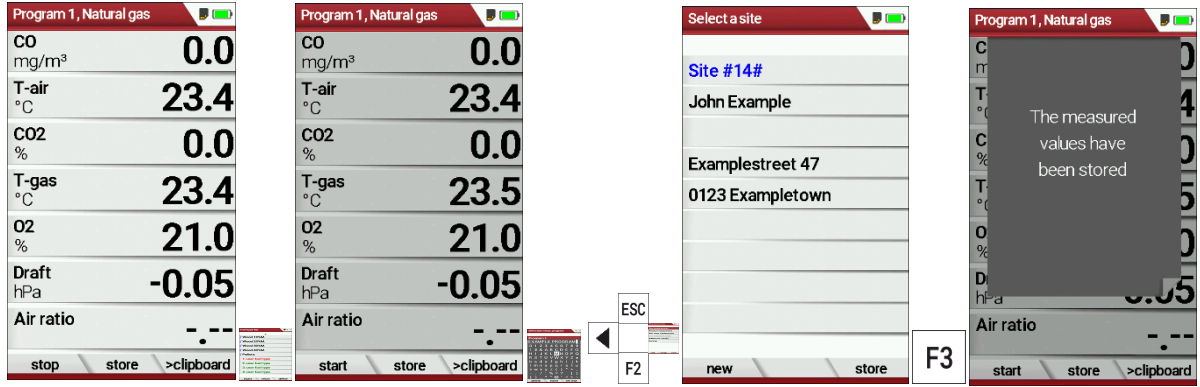
- Ölçüm menüsüne gidin.
- Dif. seçin. Sıcaklık ölçümü.
- OK'a basın.
 - ⇒ Dif. sıcaklık ölçümü menüsü görüntülenir.
 - ⇒ Sıcaklıklar T1, T2 ve fark belirir.

- Menü tuşuna basın.
 - ⇒ Bir seçim listesi görüntülenir.
- Seçim listesinden istediğiniz öğeyi seçin.
 - Örneğin, ölçümü yazdırmak için çıktı (Pr) öğesini seçin.

7.10. Ölçüm değerlerini saklama

Fonksiyon tuşu çubuğunda "store" görüntüleniyorsa, ilgili F2 veya F3 fonksiyon tuşunu kullanarak ölçüm sonuçlarını veri belleğine kaydedebilirsiniz.

Veri depolama işlevi bölüm 8 Veri depolama, Sayfa 67'de görüntülenir.



- F1 tuşuna basın.
 - ⇒ Ölçüm durduruldu.
 - ⇒ Ölçüm penceresi grileşmiştir.
- F2 tuşuna basın.
 - ⇒ Saha seç menüsü görüntülenir.
- İsteddiğiniz sahayı seçin.
- Gerekirse, yeni bir saha seçmek için F1 tuşuna basın.
 - ⇒ Ayrıca bkz. bölüm Yeni saha oluştur, Sayfa 68.
- F3 tuşuna basın.
 - ⇒ Ölçülen değerler kaydedilmiştir.
 - ⇒ Ayrıca bkz. bölüm Ölçümleri görüntüle, Sayfa 75.

T-kazan, Kurum ve Türevini girin

Analizörün kurum ölçümü yoktur.

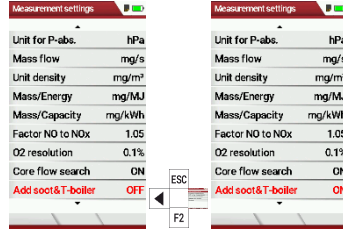
- Ancak, ölçüm verileriyle birlikte kaydetmek veya yazdırmak için belirlenmiş kurum verilerini girebilirsiniz.

NOT

Kurum verilerini girebilmeniz için Ölçüm ayarları menüsünde "Kurum ve T-kazan ekle" ayarını etkinleştirmeniz gerekmektedir.



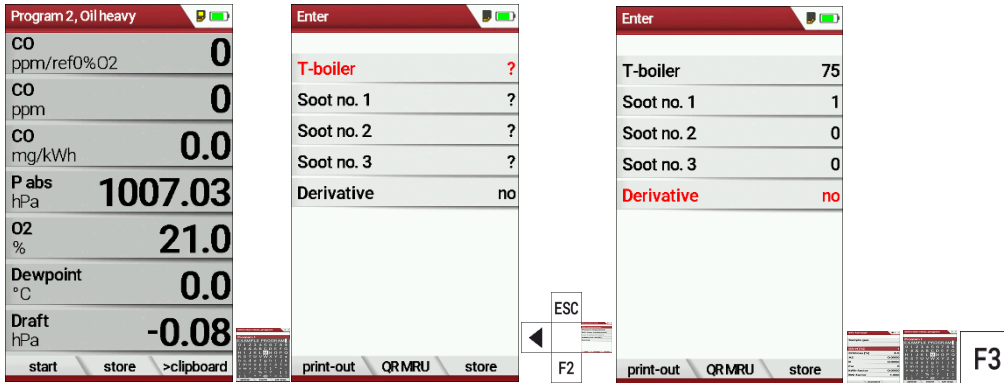
► Ayrıca bkz. bölüm 5.4 Ölçüm ayarları, Sayfa 26.



- Başarılı bir ölçümden sonra, harici olarak belirlenen ölçülen değerleri girebilirsiniz.

NOT

Kurum numaralarının ve türevinin girişi sadece akaryakıt / mazot için mümkündür.



- F2 tuşuna basın.
 - ⇒ Enter menüsü görüntülenir.
- T-kazan için belirlenen değeri ve varsa kurum sayısı 1, kurum sayısı 2, kurum sayısı 3 ve türev için belirlenen değerleri girin.
- Bir çıktı oluşturmak için F1 tuşuna basın.
- Ölçümün OR kodunu görüntülemek için F2 tuşuna basın.
- Ölçümü kaydetmek için F3 tuşuna basın.

7.11. Ölçüm değerlerini yazdırma

Ölçüm sonuçlarını aşağıdaki isteğe bağlı yazıcılar aracılığıyla yazdırma olanağına sahipsiniz.

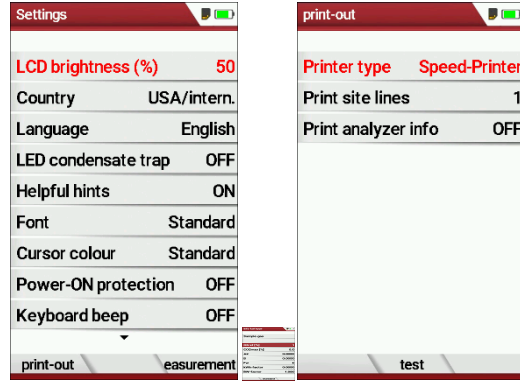
- Hızlı yazıcı (IR masaüstü yazıcı)
- HSP 580 (Yüksek Hızlı-Bluetooth-Thermoprinter)



NOT

Ölçüm sonuçlarını yazdırmadan önce, menü çıktısında uygun yazıcıyı (yazıcı tipi) seçmeli ve yapılandırmalısınız.

Çıktı menüsünü açın



► Ayarlar menüsünü açın.

☞ Ayrıca bkz. bölüm 5.2 Ayarları özelleştir, Sayfa 23.

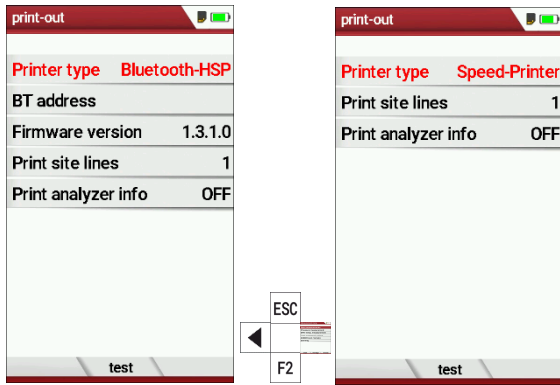
► F1 tuşuna basın.

⇒ Çıktı menüsü görüntülenir.

► İsteddiğiniz ayarları yapın.

Ayar	Tanım
Yazıcı türü	Yazıcı türünün seçimi
Saha satırlarını yazdır	Satır 1 (tesis numarası) gereklidir. Diğer satırlar (serbest metin satırları) istenirse yazdırılabilir.
Analizör bilgilerini yazdır	Analizör atlanarak ölçüm çıktıları kısaltılabilir. Ancak, bazı çıktılarda (kalibrasyon, servis vb.) bilgi hala yazdırılır.

Speedprinter ile ölçüm sonuçlarını yazdırma

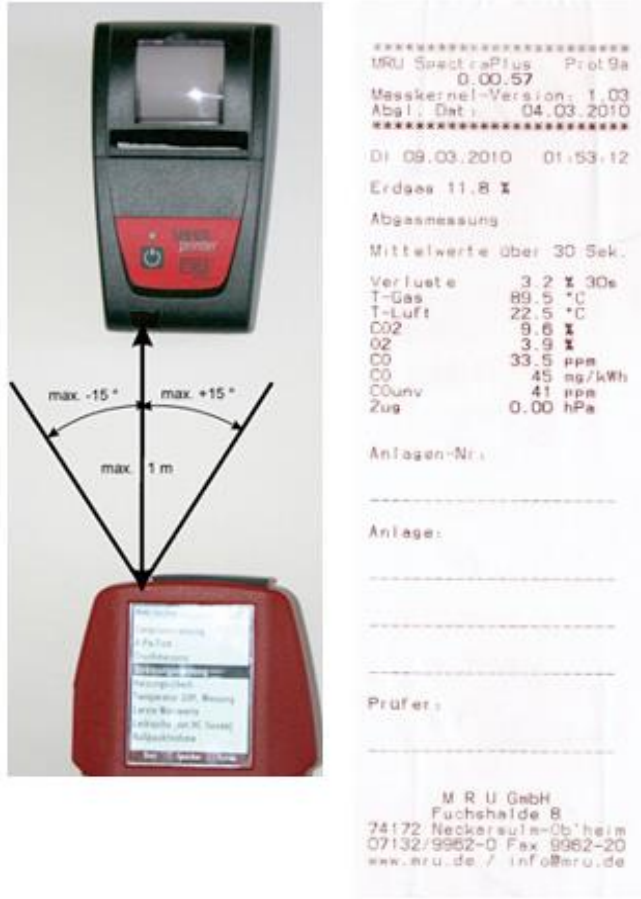


► Çıktı menüsüne gidin.

☞ Ayrıca bkz. bölüm Çıktı menüsünü açın, Sayfa 62.

► Yazıcı türü olarak Speed-Printer'yı seçin.

► Yazıcıyı aşağıdaki gibi hizalayın:



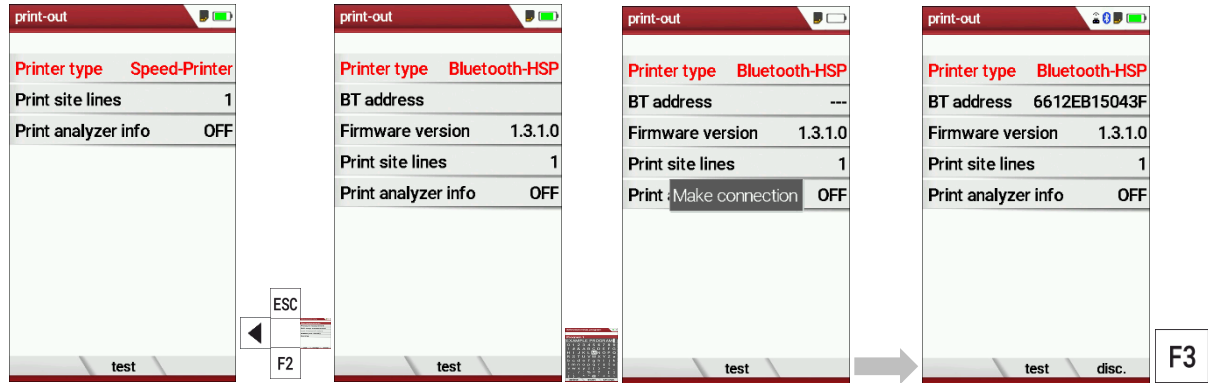
- Yazıcı tuşuna basın. İsteğe bağlı olarak, içerik menüsü tuşuna basın ve Çıktı (Pr.) ögesini seçin
 - ⇒ Bir çıktı oluşturulur.

Diğer teknik özelliklerin yanı sıra batarya ve kağıt rulolarındaki değişiklikler lütfen ayrı yazıcı kılavuzuna bakın.

Yüksekhızlı-Bluetooth-Thermoprinter ile ölçüm sonuçlarını yazdırın

► Çıktı menüsüne gidin.

☞ Ayrıca bkz. bölüm Çıktı menüsünü açın, Sayfa 62.



► Yazıcı türü olarak Bluetooth-Hsp'yi seçin.

► F2 tuşuna basın.

⇒ Analizör ve yazıcı arasındaki bağlantı kurulur.

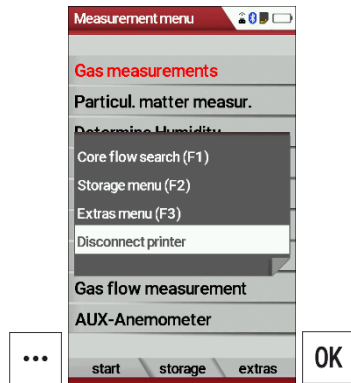
⇒ Analizör ile yazıcı arasındaki bağlantı kurulduktan sonra ekranda Bluetooth adresi (BT adresi) belirir.

Bir yazıcıya varolan bir bağlantı, bir yazıcı simgesi ve bir Bluetooth simgesiyle gösterilir.



► Analizörün yazıcıyla bağlantısını kesmek için F3 tuşuna basın.

Ölçüm menüsünden Bluetooth ve yazıcı arasındaki mevcut bağlantıyı da kesebilirsiniz:



► Ölçüm menüsüne gidin.

► Menü tuşuna basın.

⇒ Bir seçim listesi görüntülenir.

► Yazıcının bağlantısını kes öğesini seçin.

► OK'a basın

⇒ Yazıcının bağlantısı kesildi.

7.12. Ölçümü durdur

Çalışan bir ölçüm, F1 tuşuna basılarak herhangi bir zamanda durdurulabilir. Pencere renk değiştirir ve ölçülen değerler dondurulur. Durdurma sırasında mevcut olan tüm ölçüm değerleri analizörde mevcuttur ve görüntülenmeye devam edilebilir. ESC tuşuna basıldığında analizör Ölçüm menüsüne geri döner.

7.13. Son ölçülen değerler

Analizör, bir ölçümün bitiminden sonra son ölçülen değerlerle çalışmaya devam etme imkanı sunar.

Measurement menu	Program 1, Natural gas	Program 1, Natural gas
Gas measurements	T-gas °F 79.0	T-gas °F 79.5
Pressure measurement	T-air °F 79.5	T-air °F 80.0
Diff. temp. measurement	CO2 % 0.0	CO2 % 0.0
Last measured values	Dewpoint °F 32.0	Dewpoint °F 32.0
400DH (ext. Sonde)	O2 % 21.0	O2 % 21.0
Zeroing	Draft inchH2O -0.000	Draft inchH2O -0.000
	CO ppm 0	CO ppm 0
start storage extras OK	start store QR Code	stop store >clipboard

- Ölçüm menüsüne gidin.
- Son ölçülen değerleri seçin
 - ⇒ Son ölçülen değerleri içeren ölçüm penceresi görüntülenir.
- F1 tuşuna basın.
 - ⇒ Ölçüm devam ediyor.

8 Veri depolama

8.1. Veri depolamayı düzenleme

Analizörün veri depolamasının temeli, analizörün içindeki kayıtlı site kümeleridir. Her sitenin ayrı bir site numarasının yanı sıra isimler ve adresler için 8 ek boş metin satırı vardır.

Analizör 32.000'e kadar farklı sahayı depolayabilir.

Sahalar analizörde yeni oluşturulabilir ve değiştirilebilir ya da örneğin ZIV modülü aracılığıyla bir PC programı üzerinden aktarılabilir.



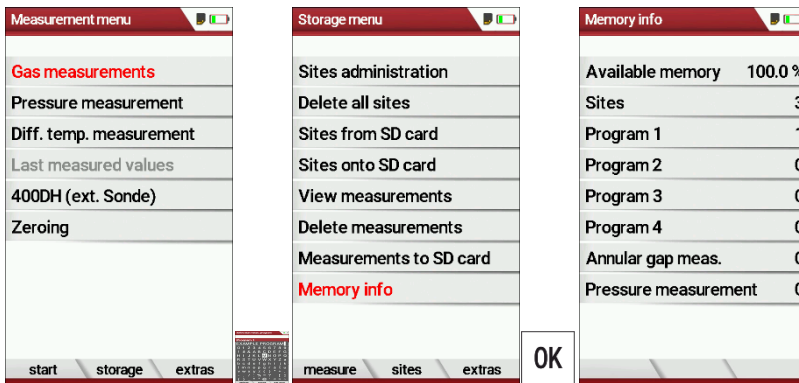
NOT

Analizörde oluşturulan yeni sahalara bilgisayar programına geri aktarılmayacaktır. Analizörden bilgisayara veri aktarılırken, ölçüm kaydedildiğinde ölçüme atanan saha numarasıyla tanımlanan yalnızca ölçüm verileri aktarılacaktır.

Ölçümler bir sahaya atanarak saklanır. Ölçümler gaz ölçümleri veya analizörde mevcut olan diğer ölçüm programları olabilir.

8.2. Hafıza bilgisi hakkında bilgileri arayın

"Depolama" menü ögesinde, gerçek bellek hacmi hakkında bilgi almak için "bellek bilgisi"ni seçersiniz. Boş belleğin bir kısmı, depolanan toplam alan sayısı ve hep birlikte depolanan ölçümlerin sayısı, ölçüm türüne bölünerek listelenir.



- Ölçüm menüsüne gidin.
- F2 tuşuna basın.
 - ⇒ Depolama menüsü görüntülenir.
- Bellek bilgileri'ni seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Bellek bilgisi menüsü görüntülenir.
 - ⇒ Bellek bilgisi menüsü görüntülenir.

⇒ Veri depolama ile ilgili bilgiler listelenir.

8.3. Saha yönetimi

Saha yönetimi alt menüsünde şunları yapabilirsiniz:

Mevcut ana veriler menü öğesinde şunları yapabilirsiniz:

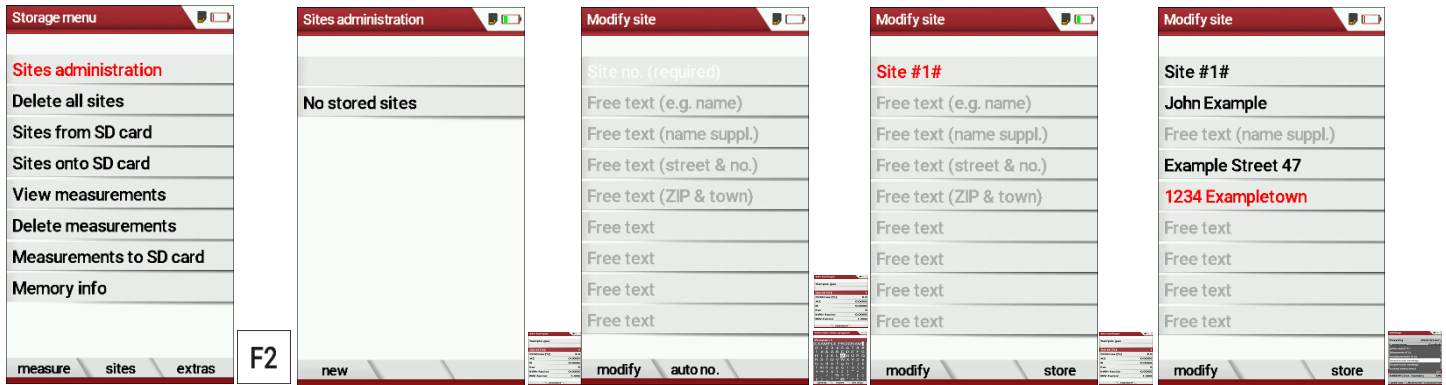
- Depolanan sahaların tüm verilerini görüntüleyin
- Yeni saha oluşturun
- Mevcut sahalardaki verileri değiştirin
- Sahaları sil



NOT

Analizörde oluşturulan yeni sahalarda bilgisayar programına aktarılmayacaktır.

Yeni saha oluştur



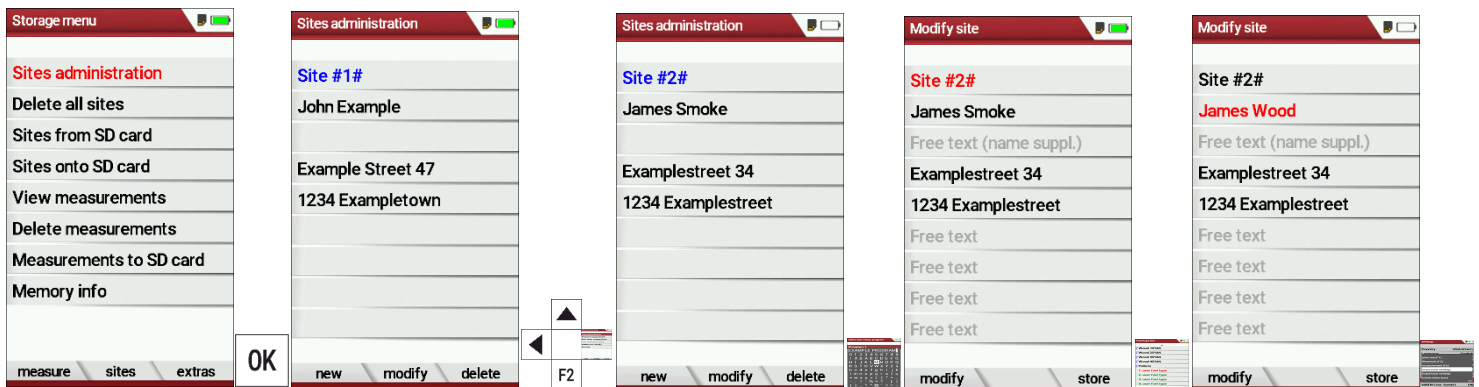
- Depolama menüsüne gidin.
- F2 tuşuna basın
 - ⇒ Saha yönetimi menüsü görüntülenir.
- F1 tuşuna basın.
 - ⇒ Sahayı düzenle menüsü açılır.
- Sahaya manuel olarak bir saha numarası atamak için F1 tuşuna basın.
- Sahaya otomatik olarak bir saha numarası atamak için F2 tuşuna basın.
 - ⇒ Sahaya bir saha numarası atanır.
- Düzenlemek istediğiniz boş metin satırlarını seçin.
- F1 tuşuna basın.
 - ⇒ Bir pencere belirir.
- İstedığınız içeriği girin.
- Gerekirse, boş metin satırlarını seçin ve içerikle doldurun.
- F3 tuşuna basın.
 - ⇒ Saha kaydedilir.

Sahaları görüntüle



- Depolama menüsüne gidin.
- Saha yönetimi'ni seçin.
 - ⇒ Saha yönetimi menüsü görüntülenir.
 - ⇒ Kaydedilen her saha, renkli saha numarası ve sekiz ek boş metin satırıyla birlikte bir sayfada görüntülenir.
- Gerekirse, istediğiniz sahayı bulana kadar sahalar arasında gezinin.

Sahaları değiştirin



- ▶ Depolama menüsüne gidin.
- ▶ Saha yönetimi'ni seçin.
- ▶ OK'a basın.
 - ⇒ Saha yönetimi menüsü görüntülenir.
- ▶ Değiştirmek istediğiniz sahayı seçin.
- ▶ F2 tuşuna basın.
 - ⇒ Sahayı düzenle menüsü açılır.
- ▶ Değiştirmek istediğiniz boş metin satırını seçin.
- ▶ F1 tuşuna basın.
 - ⇒ Bir pencere belirir.
- ▶ İsteddiğiniz değişiklikleri girin.
- ▶ Gerekirse, başka boş metin satırları seçin ve ilgili boş metin satırlarını değiştirin.
- ▶ F3 tuşuna basın.
 - ⇒ Değişiklikler saklanır.

Sahaları sil

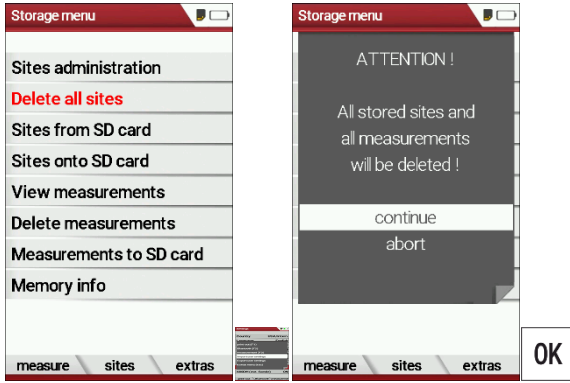
Sahaları tek tek silebilir veya tüm sahaları aynı anda silebilirsiniz

Sahaları tek tek sil



- Depolama menüsüne gidin.
- Saha yönetimi'ni seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Saha yönetimi menüsü görüntülenir.
- Silmek istediğiniz sahayı seçin.
- F3 tuşuna basın.
 - ⇒ Bir mesaj belirir.
- Sahayı silmek için devam'ı seçin.
- Sahayı tutmak için iptal et'i seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Seçime bağlı olarak, saha verileri silinir veya korunur.

Tüm sahaları sil



- Depolama menüsüne gidin.
- Tüm sahaları sil'i seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Bir mesaj belirir.
- Tüm sahaları silmek için devam'ı seçin.
- Tüm sahaları tutmak için iptal et'i seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Seçime bağlı olarak, sahalar verileri silinir veya korunur.

8.4. SD kart kullanarak veri aktarımı

Veri alışverişi biçimi CSV'dir. Karakterle ayrılmış değerler (CSV) dosyası, bir veritabanı tablosu için basit bir metin biçimidir. Tablodaki her kayıt, metin dosyasının bir satırıdır. Bir kaydın her alan değeri bir sonraki değerden bir karakterle ayrılır. Analizör değer ayırıcı olarak noktalı virgül ';' kullanır (diğer uygulamalar bazen virgül kullanır). CSV uygulamaları genellikle tırnak işareti veya kesme dizileri kullanarak gömülü satır sonları veya ayırıcı karakterler içeren alan değerlerini işleyebilir. CSV yaygın olarak desteklenen basit bir dosya formatıdır, bu nedenle genellikle tablo verilerini formatı destekleyen Microsoft Excel™ veya Access™ gibi farklı bilgisayar programları arasında taşımak için kullanılır. Ayrıca, yaygın ve kullanımı kolay olduğu için diğer bilgisayar programları da bu tür bir arayüz sunmaktadır.

Aşağıdaki fonksiyonlar mevcuttur:

- Sahaları içe aktar
- Sahaları dışa aktar
- Ölçümleri dışa aktar

Sahaları içe aktar

Bu fonksiyon ile bir bilgisayarda veya başka bir Analizörde oluşturulmuş Sahaları içe aktarabilirsiniz.

Dosya adı "anlagen.csv" (anlagen = Almandaca sahalari) olmalıdır. Dosyada sütun başlığı yoktur, bu da ilk satırın zaten kullanıcı verilerine sahip olduğu anlamına gelir. Her satırda en az 9 sütun (8 noktalı virgül ile) bulunur ve satırdaki ilk alan saha numarası olacaktır. Bir saha numarası mevcut olduğu sürece tüm veriler içe aktarılacaktır. Alan başına en fazla 24 karakter içe aktarılacaktır, çok uzun kelimeler kesilecektir.



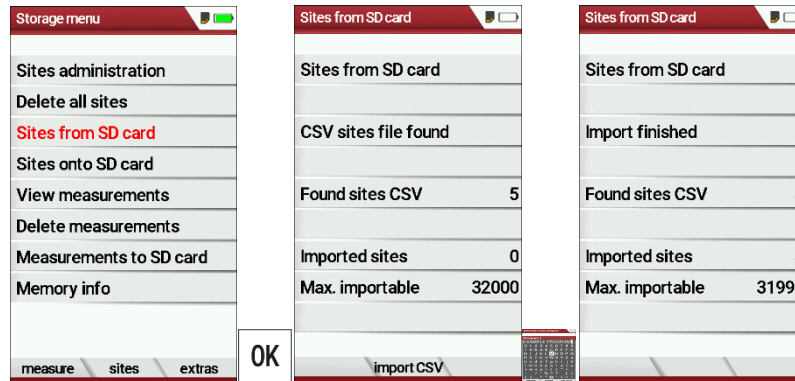
NOT

Sahaları bir CSV dosyası aracılığıyla içe aktarmadan önce, istediğiniz CSV dosyasını anlagen.csv olarak yeniden adlandırmanız gerekir. Yeniden adlandırılan CSV dosyasını SD kartın kök dizinine kaydedin.



NOT

Verileri SD Karttan analizöre aktarırken, içe aktarılan dosyanın içinde veya dosya ile analizörün içinde bulunan sahalari arasında çift saha numarası (Satır 1) kontrolü yapılmaz. Analizör çift saha numaralarını kolayca işleyebilir, ancak bunları tekrar bir bilgisayar programına aktarırken çift saha numaraları ile ilgili sorunlarla karşılaşabilirsiniz



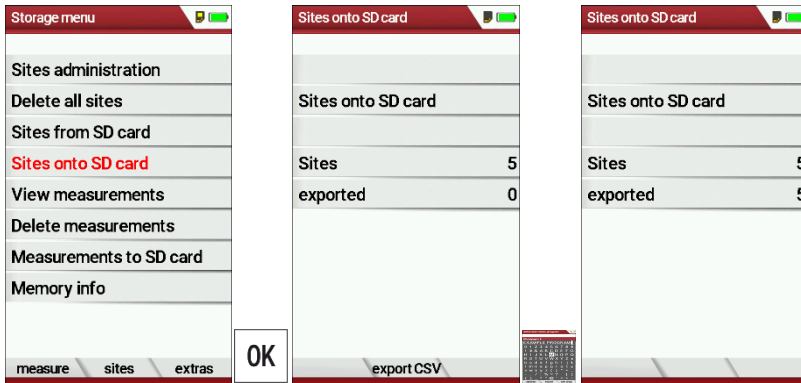
- Depolama menüsüne gidin.
- SD karttan Sahaları seçin.
 - ⇒ SD karttan Sahalar menüsü görüntülenir.
- F2 tuşuna basın.
 - ⇒ Sahalar içe aktarılır.

Sahaları dışa aktar

Bu işlem, analizör yedeklemesi için ya da analizör bilgilerini bir bilgisayar programına veya başka bir analizöre vermek istediğinizde kullanılabilir. Bu, analizör (saha) içinde bazı değişiklikler yaptıysanız, örneğin bir müşterinin telefon numarasını değiştirdiyseniz ve bu değişikliğin bilgisayar yazılımında güncellenmesi gerekiyorsa veya ikinci bir analizörün aynı saha bilgilerine sahip olması gerekiyorsa çok kullanışlıdır.

Dosya formatı yukarıda açıklanan "Sahaların İçerik Aktarılması" ile aynıdır.

Sadece dosya adı farklıdır, dosya adı 'ANLxxxxx.csv' olacaktır, burada xxxxx önde sıfırlarla devam eden 5 basamaklı sayılardır



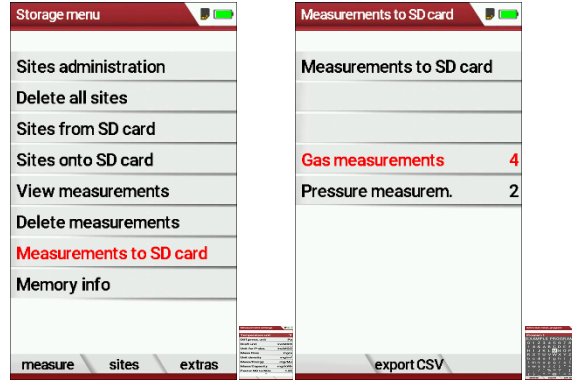
- Depolama menüsüne gidin.
- SD karttan Sahaları seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ SD karttan Sahalar menüsü görüntülenir.
- F2 tuşuna basın.
- F2 tuşuna basın.
 - ⇒ Sahalar SD karta aktarılır.

Dosyanın başka bir analizöre aktarılması gerekiyorsa, dosya önce "anla-gen.csv" olarak yeniden adlandırılmalıdır.

Ölçümleri dışa aktar

Bu fonksiyon ile analizör, kayıtlı ölçümlerini bir PC'de kullanılabılır hale getirebilir.

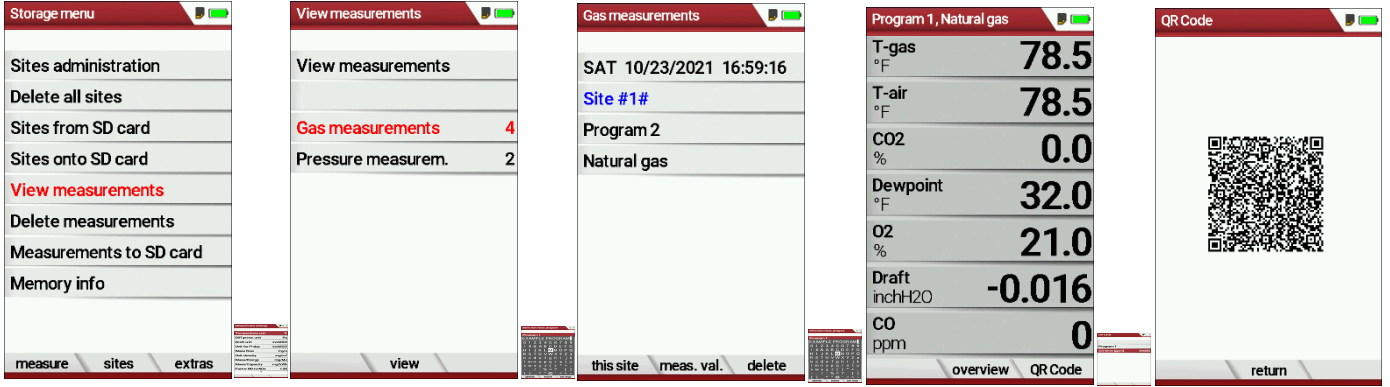
Dikkat, ölçümler tekrar içe aktarılamayacağından, bu işlev yedek olarak veya ölçümlerin diğer ölçüm cihazlarına aktarılması için uygun değildir.



- Depolama menüsüne gidin.
- SD karta Ölçümler'i seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Sd karta ölçümler menüsü görüntülenir.
- Dışa aktarmak istediğiniz ölçüm türünü seçin.
Bu örnekte, gaz ölçümleri dışa aktarılır.
- F2 tuşuna basın.
 - ⇒ Ölçümler dışa aktarılır.

8.5. Veri depolamadaki ölçümler

Ölçümleri görüntüle



- Depolama menüsüne gidin.
- Ölçümleri görüntüle'yi seçin.
 - ⇒ Ölçümleri görüntüle menüsü açılır.
 - ⇒ Ölçüm türüne bağlı olarak depolanan ölçüm sayısına genel bir bakış görüntülenir.
- İstedığınız ölçüm türünü seçin.
Bu örnekte gaz ölçümleri seçilmiştir.
- F2 tuşuna basın.
 - ⇒ Ardından ilk olarak kaydedilen ölçümler hakkında içerik bilgisi içeren bir sayfa alırsınız
- İstedığınız ölçümü seçin.

NOT



Aşağıdakileri seçerek yalnızca bir saha için depolanan ölçümleri seçme olanağına sahipsiniz
F1 = "bu saha" , istenen sahanın bir ölçümü görüntülenir. F1 = "tüm siteler" ile bu filtreyi tekrar iptal edersiniz.

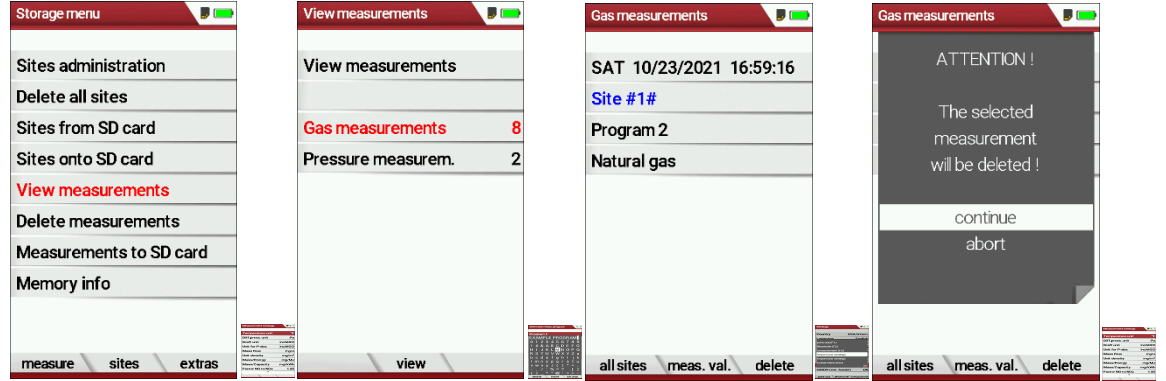
- F2 tuşuna basın.
 - ⇒ Depolanan ölçümlerin ölçülen değerleri ayrıntılı olarak görüntülenir.
- Gaz ölçümlerini QR Kodu olarak görüntülemek için F3 tuşuna basın

Ölçümleri silin

Aşağıdakileri yapabilirsiniz

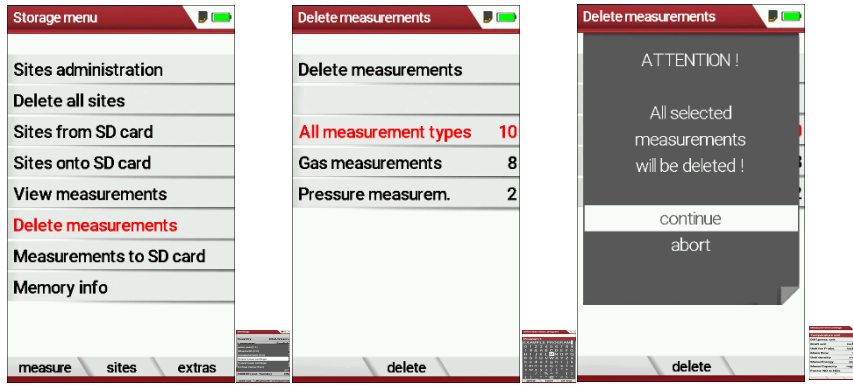
- Tek ölçümleri silin
- Tüm ölçümleri silme veya bir ölçüm türündeki tüm ölçümleri silin

Tek ölçümleri silin



- Depolama menüsüne gidin.
- Ölçümleri görüntüle'yi seçin.
- OK düğmesine basın.
- OK'a basın.
 - ⇒ Ölçümleri görüntüle menüsü açılır.
 - ⇒ Ölçüm türüne bağlı olarak depolanan ölçüm sayısına genel bir bakış görüntülenir.
- İstedığınız ölçüm türünü seçin.
- F2 tuşuna basın.
 - ⇒ Kaydedilen ölçümler görüntülenir.
- Silmek istediğiniz ölçümleri seçin.
- F3 tuşuna basın.
 - ⇒ Bir mesaj belirir.
- Tüm sahaları silmek için devam'ı seçin.
- Tüm sahaları tutmak için iptal et'i seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Seçime bağlı olarak, ölçümler silinir veya korunur.

Tüm ölçümleri silin



- Depolama menüsüne gidin.
- Ölçümleri sil'i seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Ölçümleri sil menüsü görüntülenir.
- Silmek istediğiniz ölçüm türünü seçin.
- F2 tuşuna basın.
 - ⇒ Bir mesaj belirir.
- Tüm sahaları silmek için devam'ı seçin.
- Tüm sahaları tutmak için iptal et'i seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Seçime bağlı olarak, ölçümler silinir veya korunur.

9 Ekstralar / Ayarlama

Analizör, çoğu durumda ihtiyaçlarınızı karşılaması gereken standart bir önceden ayarlanmış yazılımla birlikte teslim edilir. Ancak, ayarlar oldukça esnek ve özelleştirilebilir.

Çeşitli ayarları değiştirmek istiyorsanız, bunu biraz düşünerek yapmanızı öneririz. Ayarları ne kadar iyi planlarsanız, o kadar az sıklıkta düzeltmeniz gerekecek ve analizörle o kadar rahat çalışacaksınız.

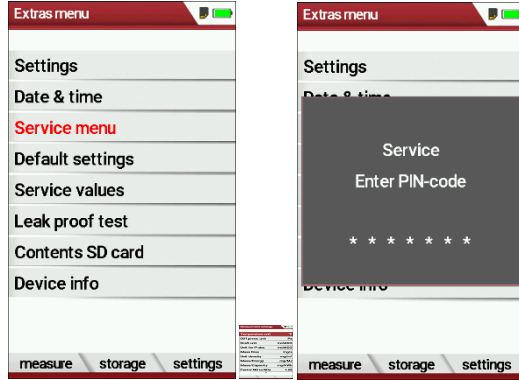
Bireysel olarak yapılandırılabilen ölçüm yöntemlerinin, ölçüm göstergelerinin, basınç çıkışlarının ve kendi kendini seçen yakıtların olanaklarını, tüm pratik gereksinimlerinizi mümkün olduğunca karşılayacak şekilde kullanın. O zaman nadiren ayarlarda tekrar değişiklik yapmanız gerekecektir. Ayarlarda değişiklik yaptıktan sonra, değişikliklerin kalıcı olarak kaydedilmesi ve analizörü yeniden başlattığınızda etkili olması için analizörü kısa bir süre için kapatmalısınız.

9.1. Servis menüsü

Servis menüsü yetkisiz erişime karşı bir PIN kodu ile korunmaktadır.

PIN kodu için bir MRU servis merkezine başvurun (www.mru.eu).

PIN kodu sorgusunu yanlışlıkla başlattıysanız ESC tuşuna basın. Ekstralar menüsüne geri döneceksiniz.



- Ekstralar menüsüne gidin.
- Servis menüsünü seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ PIN kodunu girmek için bir pencere belirir.
- PIN Kodunu girin.
 - ⇒ PIN kodunu doğru girerseniz, servis menüsüne erişiminiz olur.
 - ⇒ PIN kodu yanlış girilirse, Ekstralar menüsüne geri dönersiniz.

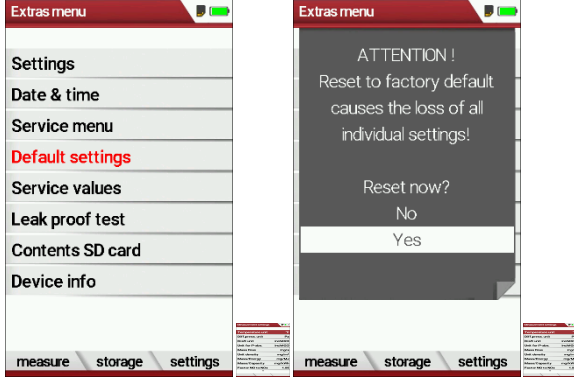
9.2. Varsayılan ayarlar

Analizör varsayılan ayarlara sıfırlanır.



NOT

Varsayılan ayarlarla, tüm bireysel ayarlar kaybolur.

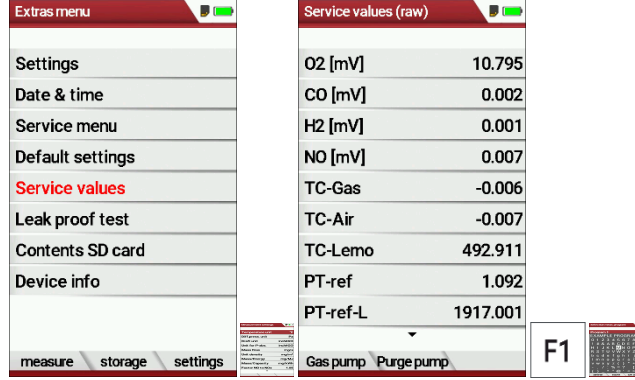


- Ekstralar menüsüne gidin.
- Varsayılan ayarlar'ı seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Bir pencere belirir.
- Varsayılan ayarları sıfırlamamak için "Hayır" ı seçin.
- Analizörü varsayılan ayarlara sıfırlamak için "Evet" i seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Seçime bağlı olarak, analizör varsayılan ayarlara sıfırlanır veya sıfırlanmaz.

9.3. Servis değerleri

Analizörünüz sıfırlama işleminden sonra bir hata mesajı görüntülense (örneğin: "O2-Sensörü OK değil"), olası arızalar hakkında ayrıntılı bilgi almak için Servis değeri menüsünü kullanabilirsiniz. Bu menüde sensörlerin tüm servis değerlerini ve ayrıca diğer parametreleri göreceksiniz.

Bir kusur olması durumunda MRU servis departmanına başvurun. MRU servis teknisyeni size bu değerleri soracak veya faks veya e-posta ile göndermenizi isteyecektir.



- Ekstralar menüsüne gidin.
- Servis değerlerini seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Servis değerleri menüsü görüntülenir.
- Gerekirse, Gaz pompasının fonksiyon testini açmak için F1 tuşuna basın
- Gerekirse, Tahliye pompasının fonksiyon testini açmak için F2 tuşuna basın.
- OK'a basın.
 - ⇒ PIN kodunu girmek için bir pencere belirir.

**NOT**

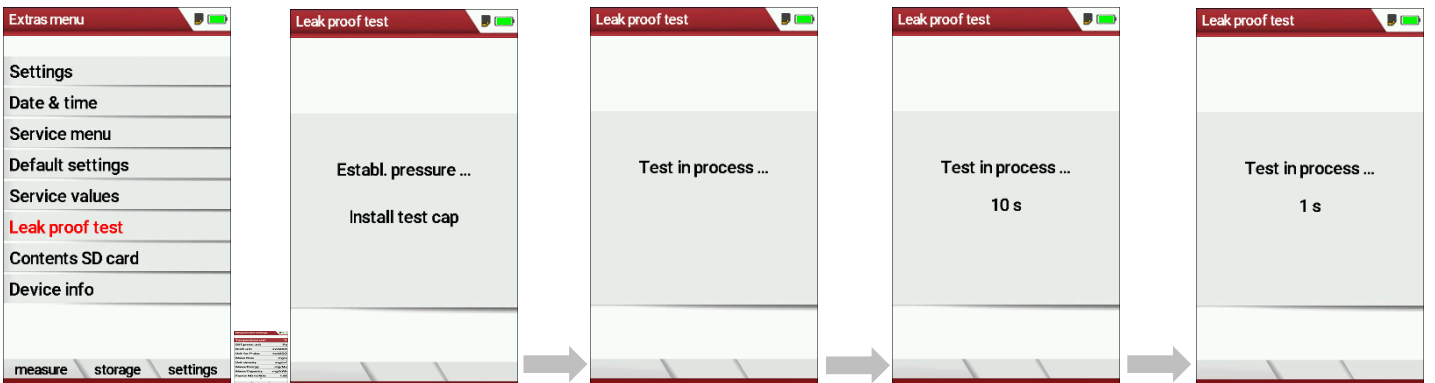
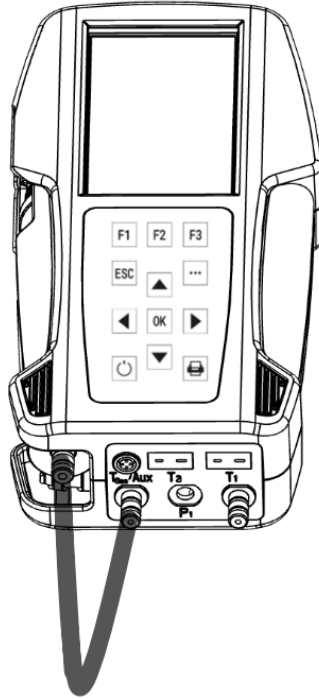
PIN kodu için bir MRU servis merkezine başvurun
(www.mru.eu)

- PIN Kodunu girin.
- ⇒ Seçilen fonksiyon testi açık veya kapalıdır.

9.4. Sızıntı testi yapılıyor

Sızdırmazlık testi ile sistem, cihaz tarafından (yoğuşma ayırıcı dahil) yoğunluksuz olarak kontrol edilir. Dahili gaz pompası ek olarak, dahili hava akımı sensörü üzerinden ölçülen ve 10 saniyelik bir süre boyunca gözlemlenen bir alt basınç oluşturur. Basınç düşüşüne bağlı olarak sistemin sızdırmazlığı belirlenecektir.

- Ürünle birlikte verilen hortumu resimde gösterildiği gibi üniteye takın.



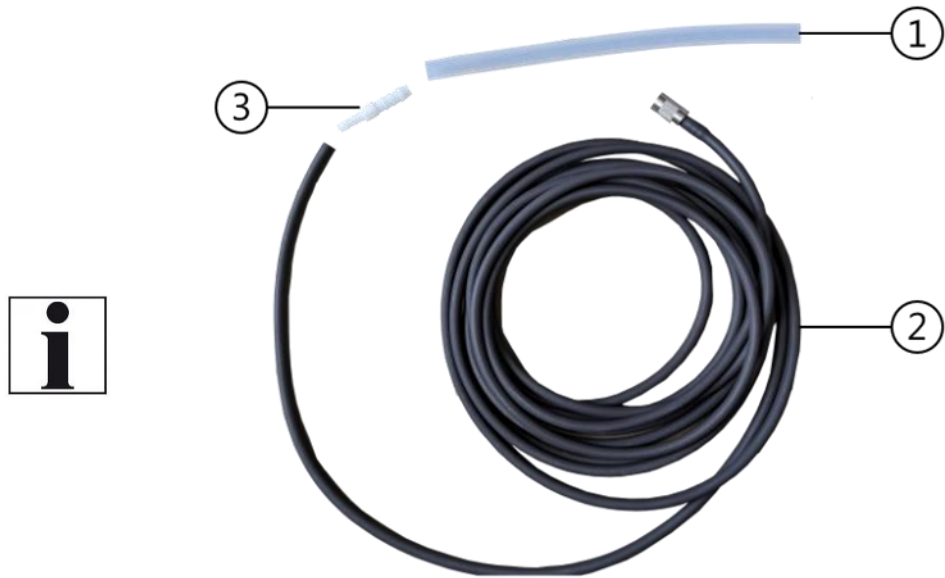
- Ekstralar menüsüne gidin.
- Sızdırmazlık testi'ni seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Sızdırmazlık testi menüsü görüntülenir.
- Hortumun takılı olduğundan emin olun.
 - ⇒ Basınç oluşturulmuştur.
 - ⇒ 10 Saniyelik bir test çalışıyor.
 - ⇒ Bir mesaj belirir.
- Hortumu çıkarın.

Sızdırmazlık testi geçilmezse, cihaz kontrol edilmelidir.

Sızıntı tespit edilmezse, cihaz bir servis merkezinde kontrol edilmelidir.

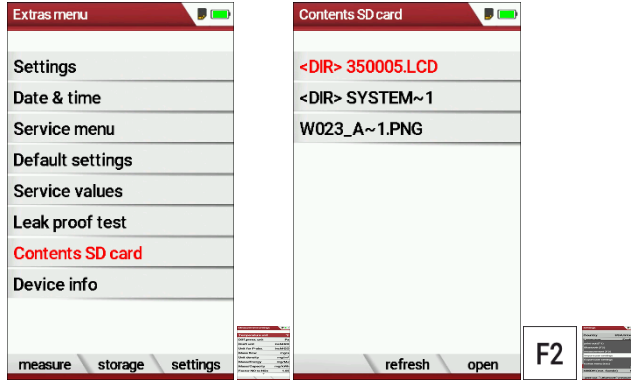
NOT

Silikon hortum (# 50482) çoklu kullanım için uygundur. Silikon hortum (#50482) sızıntı testi için ve fermentör nipelü üzerinde bir bağlantı olarak kullanılabilir. Birden çok kullanım için #11810 adaptörünü kullanın.



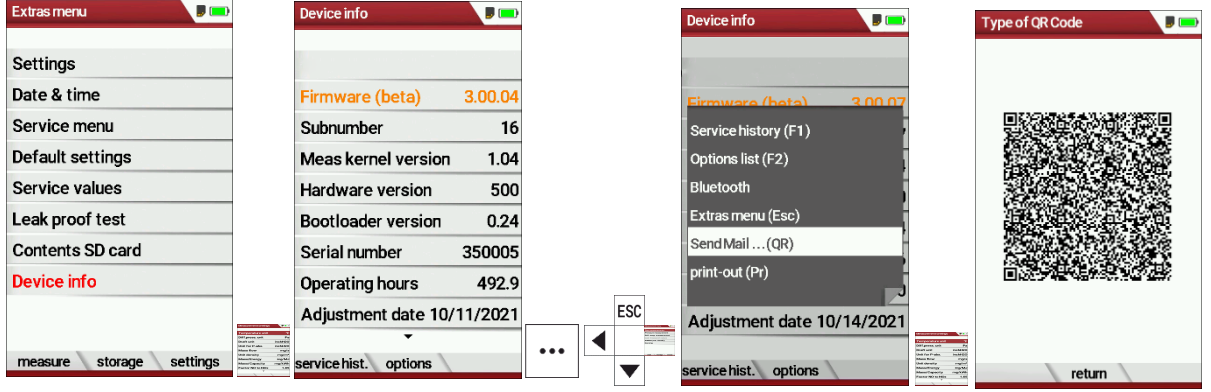
Pozisyon	Tanım
1	Silikon hortum (#50482)
2	Tahliye hortumu (#65130)
3	Adaptör (#11810)

9.5. İçindekiler SD kart



- Ekstralar menüsüne gidin.
- SD kart İçeriği'ni seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ İçindekiler SD kart menüsü görüntülenir.
 - ⇒ SD kartta saklanan dosyalar görüntülenir.
- Gerekirse yenilemek için F2 tuşuna basın.
- Gerekirse dosyayı açmak için F3 tuşuna basın.

9.6. Cihaz bilgisi



- Ekstralar menüsüne gidin.
- Cihaz bilgileri'ni seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Aygıt bilgisi menüsü görüntülenir.
 - ⇒ Analizörle ilgili bilgiler görüntülenir, örneğin seri numarası ve ürün yazılımı sürümü.



NOT

Cihaz bilgilerini OR kodu aracılığıyla tarama ve e-posta olarak gönderme seçeneğiniz vardır. Bu işlev için bir QR KOD tarayıcı kullanın.

- Gerekirse menü tuşuna basın.
 - ⇒ Bir seçim listesi görüntülenir.
- Posta Gönder ... (QR) ögesini seçin.
- OK'a basın.
- QR Kodunun menü Türü görüntülenir.
- QR Kodunu tarayın.
 - ⇒ Cihaz bilgilerini E-Posta olarak gönderebilirsiniz.

Seçenekler listesi

Options list	
O2 sensor LL	G007
CO sensor	G037
NO sensor	G031
Draft sensor	P002
Pressure sensor	P004
Flow monitoring	
AUX connector	
CO purge pump	
Bluetooth-RN77-B04	

- Ekstralar menüsüne gidin.
- Cihaz bilgileri'ni seçin.
 - ⇒ Aygıt bilgisi menüsü görüntülenir.
- F2 tuşuna basın.
 - ⇒ Seçenekler listesi menüsü görüntülenir.



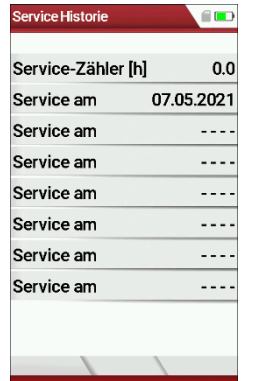
NOT

Seçenek listesini OR kodu aracılığıyla tarama ve e-posta olarak gönderme seçeneğiniz vardır. Bu işlev için bir QR KOD tarayıcı kullanın.

- Gerekirse menü tuşuna basın.
 - ⇒ Bir seçim listesi görüntülenir.
- Posta Gönder ... (QR) ögesini seçin.
- OK'a basın.
- QR Kodunun menü Türü görüntülenir.
- QR Kodunu tarayın.
 - ⇒ Seçenekler listesini E-Posta olarak gönderebilirsiniz.

Servis geçmişi

- Ekstralar menüsüne gidin.
- Cihaz bilgileri'ni seçin.
 - ⇒ Aygıt bilgisi menüsü görüntülenir.
- F1 tuşuna basın.
 - ⇒ Servis geçmişi menüsü görüntülenir.
 - ⇒ Son yedi servis işleminin tarihi hakkında bilgi görüntülenir.



Service Historie	
Service-Zähler [h]	0.0
Service am	07.05.2021
Service am	----
Service am	----
Service am	----
Service am	----
Service am	----
Service am	----
Service am	----

10 Bakım ve onarım

10.1. Temizlik ve bakım

Analizör, değerini uzun süre korumak için çok az bakım gerektirir:

- belirli aralıklarla: Probun ve prob borusunun temizlenmesi
- her ölçümden sonra: Hortumun kuruması için analizördeki gaz örnekleme hortumunu çekin
- Uzun süre kullanılmazsa, önce bataryayı şarj edin.
- Analiz cihazı kullanılmadığında, bataryayı yaklaşık 4 haftada bir şarj edin

10.2. Bakım

Sensörlerin bir MRU servis merkezi tarafından yıllık olarak kontrol edilmesi ve gerekirse kalibre edilmesi önerilir.



NOT

Ölçüm cihazının doğru çalışmasının ancak sensörlerin düzenli olarak ayarlanması/kalibre edilmesi durumunda mümkün olduğunu lütfen unutmayın

- Sensörlerin kullanım sıklığına bağlı olarak yılda 1-2 kez ayarlanmasını/kalibre edilmesini sağlayın.

10.3. Servis mesajları

"Tavsiye Müşteri Hizmetleri..." mesajı 1.000 saat sonra veya en geç 11 ay sonra görüntülenir.

Analizörün isteğe bağlı 60 aylık bir garanti uzatması varsa, bu başka bir pencerede görüntülenir. Bu mesajları F2= OK ile onaylayın.

Bir sonraki açışınızda, yıllık servis işlemini gerçekleştirmeniz tekrar hatırlanacaktır.

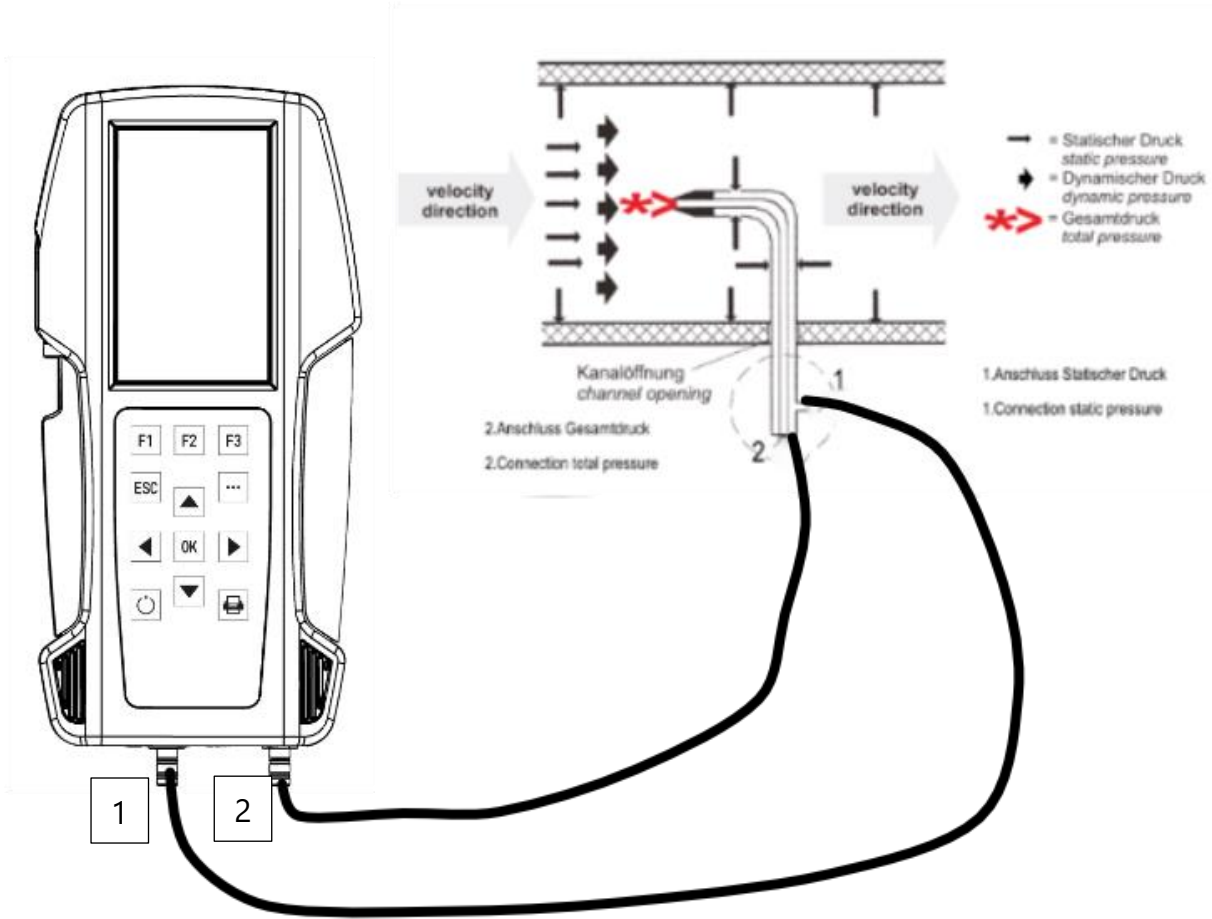
Bir MRU servis merkezinde (MRU servis merkezleri www.mru.eu adresinde bulunabilir) yapılacak eksiksiz bir kontrol, aşağıdaki bileşenlerin fonksiyon kontrolünü ve kalibrasyonunu veya temizliğini içerir:

Sensörler, pompalar, iç / dış hortum hatları, batarya, çekiş sensörü, elektronik, saat ve tarih, sıcaklık sensörleri, gaz örnekleme problemleri, yoğunlaşma suyu ayırıcı.

11 Opsiyon Gaz akış ölçümü

Bu seçenek, baca borularındaki veya baca gazı bacalarındaki akış hızının ölçülmesini sağlar

11.1. Prandtl (Pitot) tüpünü bağlayın



NOT

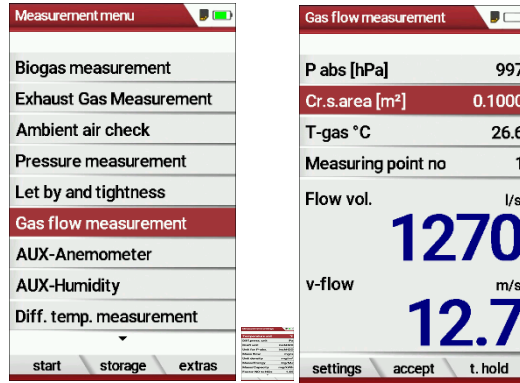
Resimde sıcaklık ölçümü olmayan L tipi bir Prandtl (Pitot) tüpünün bağlantısı gösterilmektedir.

- Farklı Prandtl (Pitot) borularının bağlanabileceğini unutmayın.
- Gerekirse Prandtl (Pitot) tüpünüzü kontrol edin.



Tanım	Pitot faktörü	İllüstrasyon
Pitot tüpü tipi L - sıcaklık ölçümü olmadan	1	
Pitot tüpü tipi L - sıcaklık ölçümü ile	1	
Pitot tüpü tip S	0,84	

11.2. Menüyü aç Gaz akış ölçümü



- Ölçüm menüsüne gidin.
 - Gaz akış ölçümü'nü seçin.
 - OK'a basın.
- ⇒ Gaz akış ölçümü menüsü görüntülenir.

NOT

Bir sıcaklık sensörü bağlamadıysanız, aşağıdaki mesaj görüntülenir: DİKKAT! Doğru ölçüm değerleri için gerçek gaz sıcaklığı ölçülmelidir!



- Gerekirse, gerçek sıcaklığı ölçmek için analiz cihazındaki sıcaklık bağlantısı T2 üzerinden bir sıcaklık sensörü bağlayın.

Bir sıcaklık sensörü bağlamazsanız, T gazı için 20 ° C'lik bir değer otomatik olarak kabul edilir.

Gas flow measurement	
P abs [hPa]	996
Cr.s.area [m²]	0.1000
T-gas °C	20.0
Measuring point no	1
Flow vol.	1090 l/s
v-flow	10.9 m/s
settings accept zeroing	

11.3.Ayarları ve parametreleri tanımlayın

Gas flow measurement	
P abs [hPa]	997
Cr.s.area [m²]	0.1000
T-gas °C	26.6
Measuring point no	1
Flow vol.	1270 l/s
v-flow	12.7 m/s
settings accept t. hold	

Settings	
Setup meas. units	
P abs	hPa
Cr.s.area	m²
v-flow	m/s
Flow vol.	l/s
Parameter	
Gas composition (OK)	
Pitot factor	1.00
Damping (T90/s)	4
return	



Settings	
Setup meas. units	
P abs	inHg
Cr.s.area	feet²
v-flow	ft/s
Flow vol.	m³/h
Parameter	
Gas composition (OK)	
Pitot factor	1.03
Damping (T90/s)	4
return	

- F1 tuşuna basın.

⇒ Ayarlar menüsü görüntülenir.

- İstedığınız ölçü birimlerini ayarlayın.

- İstedığınız parametreyi ayarlayın.

☞ Prandtl (Pitot) tüpünün Pitot faktörü için bkz. Pitot faktörü, Sayfa88.

Settings	
Setup meas. units	
P abs	inHg
Cr.s.area	feet²
v-flow	ft/s
Flow vol.	m³/h
Parameter	
Gas composition (OK)	
Pitot factor	1.03
Damping (T90/s)	4
return	

Settings	
Gas composition manual	
standard	Air
O2[%]	20.95
CO2[%]	0.04
CH4[%]	0.00
H2O[%]	0.00
N2[%]	79.01
Molar mass [g/mol]	28.84
standard return	



Settings	
Gas composition manual	
standard	Gas
O2[%]	21.61
CO2[%]	0.04
CH4[%]	0.00
H2O[%]	4.60
N2[%]	73.75
Molar mass [g/mol]	28.41
standard return	



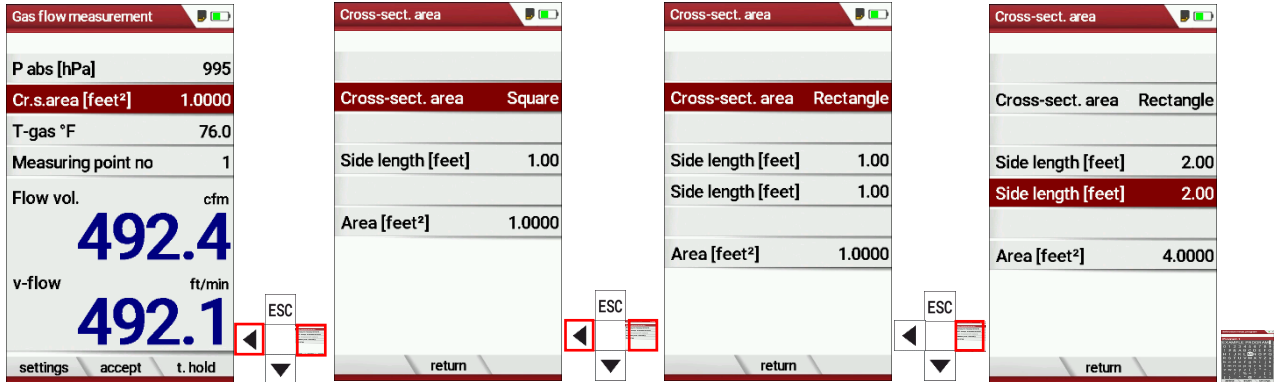
- Gaz bileşimini ihtiyaçlarınıza göre ayarlamak için Gaz bileşimi'ni (OK) seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Gaz bileşiminin bir listesi belirir.
- Standart'ı seçin.
- İsteddiğiniz gaz türünü seçin.
- O₂, CO₂, CH₄, H₂O için istenen değerleri ayarlayın.
 - ⇒ N₂ ve molar kütle değerleri otomatik olarak ayarlanır.
- Gerekirse, varsayılan değerleri ayarlamak için F1 tuşuna basın.
- Gerekirse, standart değerleri ayarlamak için F1 tuşuna basın.
- Menüden çıkmak için F2 tuşuna basın

11.4. Kesit alanına girin



NOT

Bir akış ölçümü gerçekleştirmeden önce, istediğiniz kesiti seçmeli ve ilgili kenar uzunluğunu girmelisiniz



- Gaz akış ölçümü menüsünde sol/sağ ok tuşlarına basın.
 - ⇒ Çapraz kesit alanı menüsü görüntülenir.
- İsteddiğiniz Çapraz kesit alanını seçin.
- İlgili kenar uzunluklarını girin.
- F2 tuşuna basın.
 - ⇒ Gaz akış ölçümü menüsü görüntülenir.

11.5. Ölçüm yapın

Prandtl tüpü kanala dikey olarak yerleştirilir.
Prob ucu akış yönüne karşı tutulur

Toplam basınç, Prandtl borusunun ucunda belirlenir.
Statik basınç, Prandtl borusunun basınç girişlerinde belirlenir.

Dinamik basınç, toplam basınç ile statik basınç arasındaki farka karşılık gelir.

$$P_{\text{dyn.}} = P_{\text{tot.}} - P_{\text{stat.}}$$

Akış hızı aşağıdaki formüle göre hesaplanır:

$$v = 1,291 \sqrt{\frac{1000}{P_{\text{baro}} + P_{\text{stat}}} \times \frac{273,15 + T}{289} \times P_{\text{dyn}}}$$

Gösterge:

$P_{\text{stat}} \ll P_{\text{baro}}$

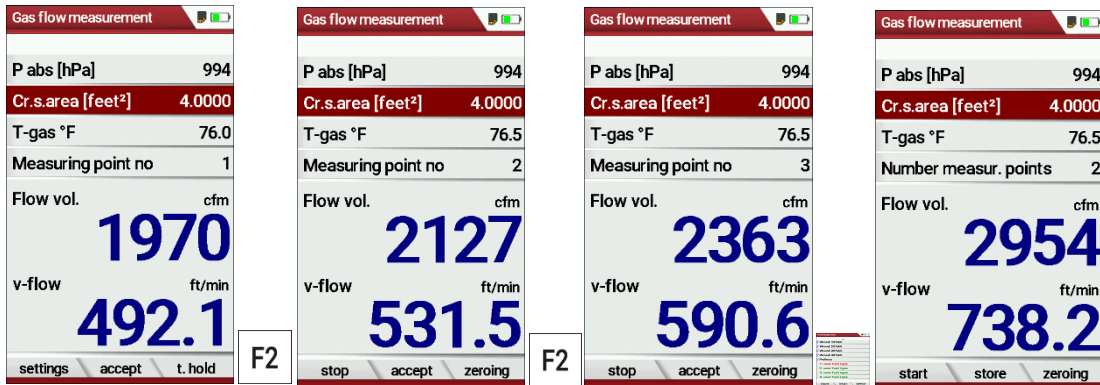
v = akış hızı [m / s]

P_{baro} = Barometrik basınç [hPa]

T = gaz sıcaklığı

P_{stat} = Statik basınç [Pa]

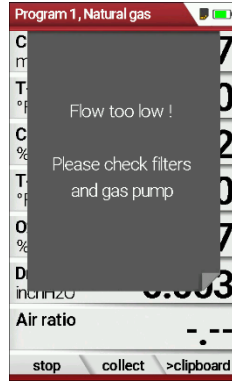
$P_{\text{dyn.}}$ = Dinamik basınç [Pa]



- ▶ 1 Numaralı ölçüm noktasının ölçümü biter bitmez F2 tuşuna basın.
 - ⇒ 1 Numaralı ölçüm noktası için ölçülen değerler alınır.
 - ⇒ Menüde 2 numaralı ölçüm noktası belirir.
- ▶ Gerekirse, daha fazla ölçüm noktası için ölçümler yapın ve ölçülen değerleri F2 ile kabul edin. Ölçüm noktası no. buna göre yükseltilir.
- ▶ F1 tuşuna basın.
 - ⇒ Ölçüm durduruldu.
- ▶ Ölçümü kaydetmek için F2 tuşuna basın.

12 Seçenek: Debiyi izleme

Analizördeki örnek gazın debisi sürekli olarak izlenir. Bir hata durumunda, ekranda aşağıdaki mesaj görüntülenir:



Debi çok düşükse, bu mesaj her 8 saniyede bir görüntülenir.

Aşağıdaki hatalar buna neden olabilir:

- Su durdurma filtresi yoğunlaşma suyu tutucusunda tıkalı (takılıysa)
- Hortum hattı bükülmüş
- Pompa arızalı

Filtre elemanlarını kontrol etmeniz önerilir.

Bu filtre elemanları tamamsa, lütfen müşteri hizmetlerine başvurun.

13 Seçenek: Otomatik ölçüm

Otomatik ölçüm seçeneği ile analizör sürekli ölçümleri bağımsız olarak kaydedebilir. Otomatik ölçümün özelliklerini bireysel gereksinimlerinize büyük ölçüde uyarlayabilirsiniz. Veriler dahili veri belleğinde saklanır ve daha sonra SD karta aktarılabilir.

Veri belleğinin boyutu sınırlı olduğundan, otomatik ölçüm sistemi değerleri veri belleğinde saklayacaksa, toplam süre ve aralık arasındaki oran da belirli sınırlara tabidir. Analizör gerekli belleği görüntüler.

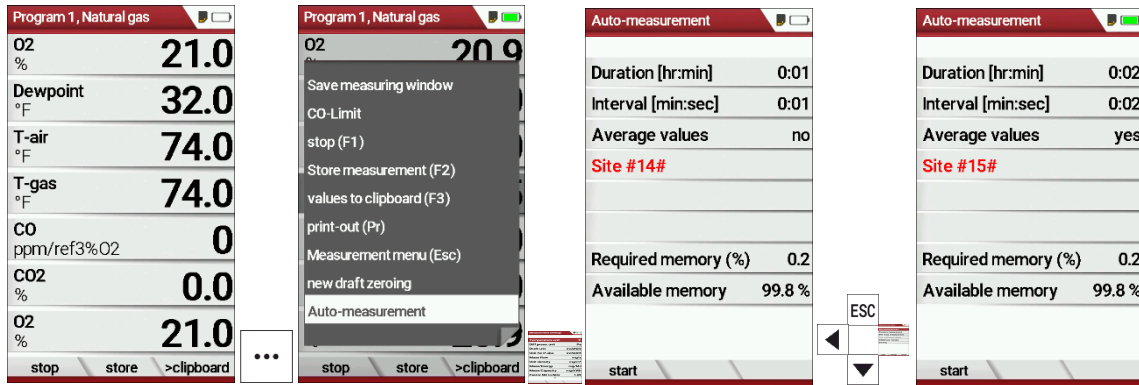
Gerekli bellek çok yüksekse, gerekli belleği en aza indirmek için ölçüm süresini azaltın veya aralığı artırın.

Yeterli boş bellek yoksa, ölçüm veri belleğini silin.

Bir ölçüme başlarken, Otomatik ölçüm prensip olarak kapatılır. Otomatik ölçümü menü tuşu aracılığıyla bilinçli olarak etkinleştirmeniz gerekir.

► Bir gaz ölçümü başlatın.

☞ Ayrıca bkz. bölüm 7.1 Gaz ölçümü yapın, Sayfa 39.



► Menü tuşuna basın.

⇒ Bir seçim listesi görüntülenir.

► Otomatik ölçüm'ü seçin.

► OK'a basın.

⇒ Otomatik ölçüm menüsü görüntülenir.

► İstediğiniz değerleri ayarlayın ve istediğiniz siteyi seçin.

NOT



Ortalama değerleri ayarlama:

Evet: Analizör her aralıktaki ortalamayı hesaplar ve bu değeri saklar.

Hayır: Analizör, ölçülen değerleri aralığın sonunda saklar.

Program 1, Natural gas	Program 1, Natural gas	Program 1, Natural gas
O2 % 20.9	O2 % 20.8	O2 % 20.9
Dewpoint °F 32.0	Dewpoint °F 32.0	Dewpoint °F 32.0
T-air °F 76.5	T-air °F 76.5	T-air °F 76.5
T-gas °F 76.5	T-gas °F 76.5	T-gas °F 76.5
CO ppm/ref3%O2 0	CO ppm/ref3%O2 0	CO ppm/ref3%O2 0
CO2 % 0.0	CO2 % 0.1	CO2 % 0.0
O2 % 20.9	O2 % 20.8	O2 % 20.9
stop 2:00	stop 0:11	start store >clipboard

► F1 tuşuna basın.

⇒ Ölçüm başlar.

⇒ Ekran, ölçümün kalan süresini gösterir.

⇒ Ayarlanan ölçüm süresi geçtikten sonra ölçüm otomatik olarak durur.

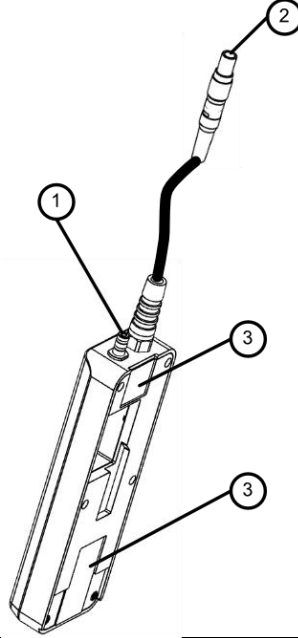
► Ölçümü kaydetmek için F2 tuşuna basın.

☞ Ayrıca bkz. bölüm 7.10 Ölçüm değerlerini saklama, Sayfa 60.

☞ Ölçümleri dışa aktarmak için ayrıca bölüm Ölçümleri dışa aktar, Sayfa 74 ya bakın.

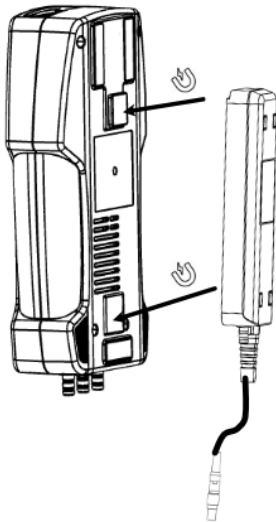
14 Seçenek: Ekstraksiyon kutusu ile ölçümler yapın

Ekstraksiyon kutusu, çıkış ızgarasındaki gazı çıkaran klipsli bir kutudur. Ekstraksiyon kutusu ile bir gaz ölçümü sırasında zehirli gazların çıkış ızgarasından kaçmasını önleyebilirsiniz. Hortum bağlıyken zehirli gazları güvenli bir ortama boşaltabilirsiniz.



Pozisyon	Tanım
1	Bağlantı örnek gaz tahliyesi
2	Fiş 4-pin
3	Tutucu mıknatıslar

14.1. Ekstraksiyon kutusunu analizöre takın

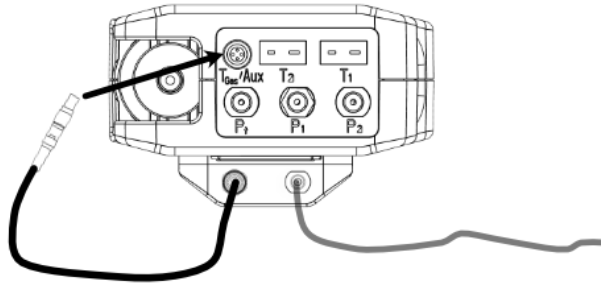


NOT

Ekstraksiyon kutusu, analizörün arkasına takılmıştır.
Ekstraksiyon kutusu, tutma mıknatısları vasıtasıyla analize bağlanır.
Daha fazla bağlantı malzemesine ihtiyacınız yoktur.

- Ekstraksiyon kutusunu analizörün arkasına yönlendirin.
- Tutma mıknatıslarının analizör üzerindeki konumuna dikkat edin.
 - ☞ Ayrıca bkz. bölüm 3.2 Analizör, sayfa 14.
- ⇒ Ekstraksiyon kutusu analizöre bağlanır.

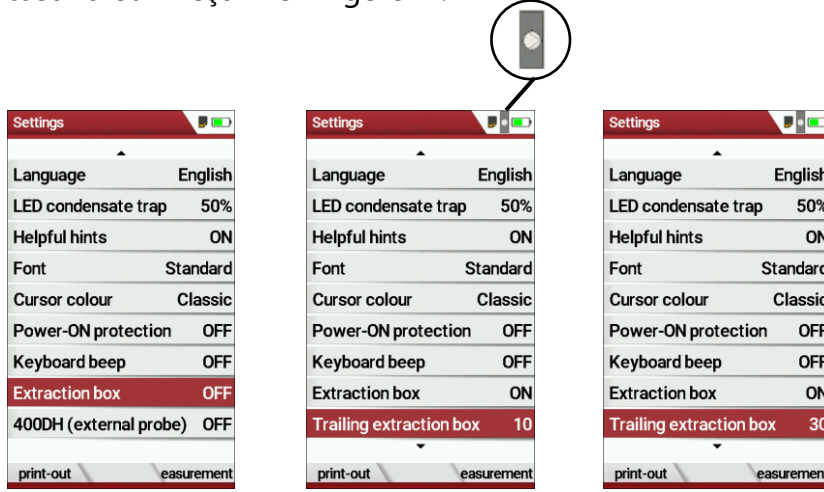
14.2. Ekstraksiyon kutusunu analizöre bağlayın



- Fişi 4 pimli Tgas / Aux konektörüne takın.
Fiş 4 pimli ve Tgas/Aux konektöründeki kırmızı işaretlerin eşleştiğinden emin olun.
- Bağlantı numunesi gaz tahliyesine bir hortum takın.
- Hortumu güvenli bir ortama yönlendirin.
 - ⇒ Ekstraksiyon kutusu analizöre bağlanır.
 - ⇒ Numune gazını boşaltmak için hortum takılır ve dışarıya serilir.

14.3. Ekstraksiyon kutusunu etkinleştirin

Çıkarma kutusunu kullanmadan önce, Ayarlar menüsünden Çıkarma kutusunu etkinleştirmeniz gerekir.



► Ayarlar menüsüne gidin.

☞ Ayrıca bkz. bölüm 5.2 Ayarları özelleştir, sayfa 23.

► Ekstraksiyon kutusu menü öğesini arayın.

► Çıkarma kutusunu etkinleştirin.

⇒ Menü çubuğunda bir simge belirir.

⇒ Sondaki çıkarma kutusu menü öğesi görüntülenir.

NOT



Çıkarma kutusunun sonu 10 ila 120 saniye arasında ayarlanabilir.

Analizörün gaz pompası durur durmaz, Ekstraksiyon kutusu ayarlanan taşma süresi boyunca açık kalır, böylece kalan numune gazı ekstrakte edilebilir.

Menü çubuğundaki  Çıkarma kutusunun izlenmesinin etkinleştirildiği simge. Emme pompası kapalı.

14.4. Ölçüm yapın

► İstedığınız ölçümü yapın.

☞ Ayrıca bkz. bölüm 7.1 Gaz ölçümü yapın, sayfa 39.



Program 1, Natural gas	
T-gas °C	22.2
CO2 %	0.0
O2 %	21.0
T-diff. °C	-0.3
CO ppm/ref0%O2	0
Draft hPa	-0.00
T-gas °C	22.2
stop save >clipboard	

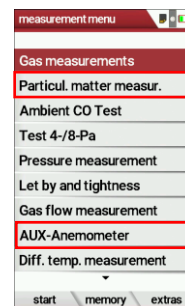
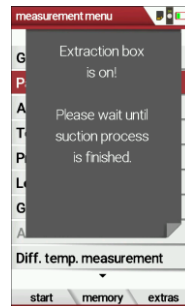
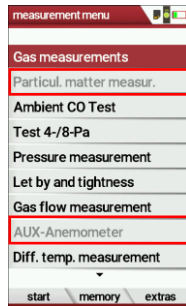
NOT



Menü çubuğundaki simge, Ekstraksiyon kutusunun çalışmakta olduğunu gösterir. Emme pompası çalışıyor.

Ekstraksiyon kutusunun bağlı olup olmadığının izlenmesi ve ekstraksiyonun gerçekleşmemesi.

Emme pompası çalıştığı sürece, tüm menü öğeleri seçilemez. Yalnızca sondaki için ayarlanan süre geçtikten sonra tüm menü öğeleri yeniden seçilebilir. Bu örnekte, Partikül. madde ölçümü ve AUX Anemometre, Ekstraksiyon kutusu çalıştığı sürece seçilemez.



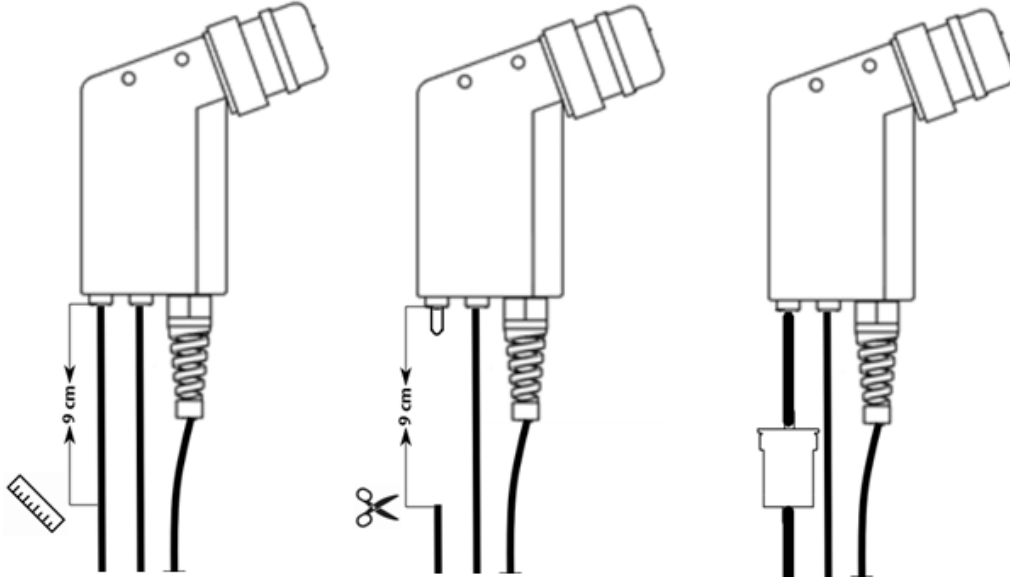
15 Yüksek toz konsantrasyonları için ön filtre

Ön filtre (madde no. 56356A), gerekirse prob kolundan hemen sonra hortum hattına yerleştirilir.



Ön filtreyi takmadan önce hortum hattını kısaltmanız gerekir (gaz hattı).

- Hortum hattını (gaz hattı) prob kolundan dışarı çekin.
- Hortum hattını (gaz hattı) yaklaşık 9 cm kısaltın.
- Ön filtreyi hortum hattı (gaz hattı) ile prob tutamağı arasına yerleştirin.



- Her ölçümden önce ve sonra ön filtreyi kontrol edin.
- Gerekirse filtre tabletlerini (ürün no. # 52798) değiştirin.

Cam yünü filtre tabletleri ile kullanım için IPCS güvenlik bilgi formuna göre kullanılmasını öneririz:

- Güvenlik gözlükleri
- Ağız/burun maskesi
- Koruyucu eldivenler



16 Ek

16.1. Teknik özellikler

Genel veriler	
Çalışma sıcaklığı	+5°C ... +45 °C / +41°F ... +113 °F
Rel. Nem, yoğuşmasız	95%
Depolama Sıcaklığı	-20°C - +50°C / -4°F ... 122° F
Dahili Batarya Takımı, çalışma saatleri (tipik)	Li-İyon, 16 saat
Güç kaynağı	100 – 240 V / 5V DC / 1.200 mA
2 Sensörlü ağırlık	750 g / 1.65 lbs.
Boyut	244 x 113 x 54 mm / 4.3x 8.8 x2.04 in
Gövde malzemesi	PA6
Koruma kapağı ile IP koruması	IP30
Maksimum emiş aralığı gaz pompası	150 hPa
gaz akış tipi.	60 l/h
Bluetooth frekans ve aralık çıkış gücü	BLE:
	2.402 GHz için 2.480 GHz
	3,3 * dBm (3,8 dBm)
	* tipik değer
	IEEE 80211 b/g/n
	2.412 GHz to 2.484 GHz
	802.11b (16.7 / 17.5 dBm)
	802.11g (18.3 / 13.0 dBm)
	802.11n (17.5 / 12.5 dBm)
Ölçülen değerler	
Elektrokimyasal Sensör	
Ölçüm Aralığı	0..21 %
Çözünürlük (standart)	0,1 %
Çözünürlük (isteğe bağlı)	0,01 %
Abs. Doğruluk	± 0,2 Vol.%
Tepki Süresi T90	< 20s
Beklenen Kullanım Ömrü (@hava)	2
CO ₂ toleransı	20 Vol.%
Elektrokimyasal Sensör	
O ₂ Uzun Ömür	
Ölçüm Aralığı	0- 21 Vol.%
Çözünürlük (standart)	0,1 %
Çözünürlük (isteğe bağlı)	0,01 %
Abs. Doğruluk.	± 0,2 Vol.%
Tepki Süresi T90	< 20s
Beklenen Kullanım Ömrü (@hava)	3

CO ₂ toleransı	100 Vol.%
Elektrokimyasal Sensör	O₂ Çok Uzun Ömürlü
Ölçüm Aralığı	0 – 21 Vol.%
Çözünürlük (standart)	0,1 %
Çözünürlük (isteğe bağlı)	0,01 %
Abs. Doğruluk	± 0,2 Vol.%
Tepki Süresi T90	< 20s
Beklenen Yaşam Süresi (@hava)	4
CO ₂ toleransı (CO ₂ > 20 Vol% için maruz kalma süresinin iki katı iyileşme süresi gerektirir)	100 %
Elektrokimyasal Sensör	Ölçüm aralığı uzantısı% 25'e kadar (Seçenek # 62414)
Ölçüm Aralığı	0..25 Vol%
Çözünürlük	0,1 %
Abs. Doğruluk	± 0,2 Vol.%
Tepki Süresi T90	<20s
Elektrokimyasal Sensör	CO
H ₂ - telafi edilmiş	
Nom. Ölçüm Aralığı	0 – 10000 ppm
Aşırı yük Aralığı	< 20000 ppm
Çözünürlük	1 ppm
Doğruluk abs. / ölçüm değeri	± 10 ppm
	5% (0 – 4000 ppm)
	10% (> 4000 ppm)
Tepki Süresi T90	< 40s
Seçenek	CO düşük
Ölçüm Aralığı	500 ppm
Çözünürlük	0,1 ppm
Doğruluk	± 2ppm / 5 %
Elektrokimyasal Sensör	CO yüksek (Seçenek #63057)
Nom. Ölçüm Aralığı	0 – 4000 ppm
Aşırı yük Aralığı	< 20000 ppm
Çözünürlük	1 ppm
Doğruluk abs. / ölçüm değeri	± 10 ppm /
	5% (0 – 4000 ppm)
	10 % (> 4000 ppm)
Tepki Süresi T90	< 40s
Elektrokimyasal Sensör	CO çok yüksek (Seçenek # 63134)
Nom. Ölçüm Aralığı	0..40.000 ppm/ (0..4%)
Aşırı yük Aralığı	<100.000 ppm / (<10%)

Çözünürlük	0.10000:1 ≥ 1%:10ppm /(0,001%)/
Doğruluk abs. / ölçüm değeri	± 200 ppm / 5% (0..40.000 ppm / (0-..%)) 10% (> 100.000 ppm/ (< 10%))
Tepki Süresi T90	< 40s
Elektrokimyasal Sensör	NO (Seçenek #63058)
Nom. Ölçüm Aralığı	0 – 1000 ppm
Aşırı yük Aralığı	< 5000 ppm
Çözünürlük	1 ppm
Doğruluk abs./ölçüm değeri	± 5ppm 5% (0 – 1000 ppm) 10% (> 1000 ppm)
Tepki Süresi T90	< 30s
Seçenek	NO düşük
Ölçüm Aralığı	0..300 ppm
Çözünürlük	0,1 ppm
Doğruluk	2ppm / 5%
Elektrokimyasal Sensör	NO2
Nom. Ölçüm Aralığı	0..200ppm
Aşırı yük Aralığı	< 1000 ppm
Çözünürlük	1 ppm
Doğruluk abs./ölçüm değeri	± 5ppm 5% (0-200ppm) 10% (> 200 ppm)
Tepki Süresi T90	< 60 s
Seçenek	NO2 düşük
Ölçüm Aralığı	0.. 300 ppm
Çözünürlük	0,1 ppm
Doğruluk	4ppm / 5%
Elektrokimyasal Sensör	SO2
Nom. Ölçüm Aralığı	0..2000ppm
Aşırı yük Aralığı	< 5000 ppm
Çözünürlük	1 ppm
Doğruluk abs. / ölçüm değeri	± 10 ppm/ 5% (0..2000 ppm) 10% (> 2000 ppm)
Seçenek	SO2 düşük
Ölçüm Aralığı	0..300 ppm
Çözünürlük	0,1 ppm

Doğruluk	4 ppm / 5%
Elektrokimyasal Sensör	H₂
Nom. Ölçüm Aralığı	0..1000 ppm
Aşırı yük Aralığı	< 2000 ppm
Çözünürlük	1 ppm
Doğruluk abs. / ölçüm değeri	± 5 ppm / 5 % (0..500 ppm) 10% (>500 ppm)
Ek konuma yerleştirilmiş Elektrokimyasal Sensör (yapılandırmaya bağlı olarak)	H₂S
Nom. Ölçüm Aralığı	0..500 ppm
Aşırı yük Aralığı	< 2000 ppm
Çözünürlük	1 ppm
Doğruluk abs. / ölçüm değeri	± 5 ppm / 5% (0.. 500ppm) 10 % (>500 ppm)
Tepki Süresi T90	<40s
Ek konuma yerleştirilmiş Elektrokimyasal Sensör (yapılandırmaya bağlı olarak)	H₂S
Nom. Ölçüm Aralığı	0..2000 ppm
Aşırı yük Aralığı	<5000 ppm
Çözünürlük	1 ppm
Doğruluk abs. / ölçüm değeri	± 10 ppm / 10%
Tepki Süresi	<40s
Dispersif Olmayan Infrared Ölçüm (NDIR)	CO₂
Nom. Ölçüm Aralığı	0..40 Vol%
Çözünürlük	0,01 Vol%
Doğruluk abs. / ölçüm değeri	± 0,3 Vol% / 3%
Tepki Süresi T90	<35s
Dispersif Olmayan Infrared Ölçüm (NDIR)	CH₄
Nom. Ölçüm Aralığı	100..40000 ppm
Çözünürlük	10 ppm
Doğruluk abs. / ölçüm değeri	± 400 ppm / 5%
Tepki Süresi T90	< 35 s
Sıcaklık ölçümü	T₁, T₂
Termokupl tipi K giriş sayısı	2
Ölçüm Aralığı	-40 °C - 1200 °C
Doğruluk abs. / ölçüm değeri	±2°C/ 0,5%
Baca gazı sıcaklığı (MRU probu kullanılarak)	T_A
Yüksek dereceli çelik prob borusu ile Ölçüm Aralığı prob borusu	0 - 800°C

Inconel prob borusu ile ölçüm aralığı	0 - 1100°C
Doğruluk abs. / ölçüm değeri	±2°C/ 0,5%
Ortam sıcaklığı (MRU sensörünü kullanarak)	T_i
Ortam sıcaklığı probu ile ölçüm aralığı	0 - 100°C
Doğruluk.	1 °C
Doğruluk abs./ölçüm değeri	±1°C
Çekiş	
Ölçüm Aralığı	± 100 hPa
Doğruluk abs. / ölçüm değeri	0,02 hPa / 1%
Diferansiyel Basınç	
Ölçüm Aralığı	± 100 hPa
Doğruluk abs. / ölçüm değeri	0,02 hPa veya %1

Hesaplanan değerler	
	CO₂
Ölçüm aralığı (yakıt türüne bağlı)	0 - CO ₂ maks.
Doğruluk abs.	± 0,3 Vol. %
Hava Oranı	
Ölçüm Aralığı	1 - 20
Fazla Hava	
Ölçüm Aralığı	0 - 999%
PI (Zehir İndeksi / Oranı) PI, CO ve CO ₂ arasındaki oranı temsil eder	
Ölçüm Aralığı	0.0001 - 10.0
Çiğlenme noktası	
	°C
Kayıplar qA	
Ölçüm Aralığı	0 - 99,9%
Verimlilik	
Ölçüm Aralığı	0 - 120%
Ölçüm değerleri şu şekilde mevcuttur	Mg/Nm ³
	O ₂ Ref
	mg/kWh
	NO _x : mg/Nm ₃ NO ₂

Hız	v
Pitot tüpü ile diferansiyel basınç ölçümüne dayalı	
Ölçüm aralığı fark basıncı	100 hPa
Doğruluk fark basıncı	$\pm 0,5 \text{ Pa} / \% 1$ ile
	$< 5^\circ\text{C}$ sıcaklık değişimi < 30 dakika ölçüm süresi
Ölçüm aralığı mutlak basınç	600 hPa ... 1150 hPa
Mutlak basınç ölçümünün doğruluğu	$\pm 10 \text{ hPa}$
Ölçüm aralığı hız ölçümü	1 m/s ... 100 m/s
Pitot tüpü hatası olmadan doğruluk	$\pm 1 \text{ m/s}$ ($0 < v < 2 \text{ m/s}$)
	$\pm 0.2 \text{ m/s}$ ($2 < v < 10 \text{ m/s}$)
	$\pm 0.5\%$ ($v > 10 \text{ m/s}$)

16.2. Analiz ve hesaplama

NO'ya sürekli dönüşümler	NO
[ppm] ile ilgilidir. %0 kalan O ₂ (seyreltilmemiş)	X
[ppm] ile ilgilidir. yakıt türüne bağlı O ₂ referans değerinde	X
[mg/m ³]	X
[mg/kWh]	X
[mg/MJ]	X
[mg / m ³] yakıt türüne bağlı O ₂ referans değerine göre	X

Hesaplanan değerler	
	CO₂
Ölçüm aralığı (yakıt türüne bağlı)	0 - CO ₂ maks.
Doğruluk abs.	± 0,3 Vol. %
Hava Oranı	
Ölçüm Aralığı	1 - 20
Fazla Hava	
Ölçüm Aralığı	0 - 999%
PI (Zehir İndeksi / Oranı)	
Ölçüm Aralığı	0.0001 - 10.0
Çiğlenme noktası	
	°C
Kayıplar qA	
Ölçüm Aralığı	0 - 99,9%
Verimlilik	
Ölçüm Aralığı	0 - 120%
Ölçüm değerleri şu şekilde mevcuttur	Mg/Nm ³
	O ₂ Ref
	mg/kWh
	NO _x : mg/Nm ₃ NO ₂

Ölçülen değerler	Birim
O ₂	[%]
CO	[ppm]
CO	[%]
NO	[ppm]
NO ₂	[ppm]
SO ₂	[ppm]
Sıcakl. Ortam havası (Termo Eleman)	[°C] [°F]
Sıcakl. Baca gazı (Termo Eleman)	[°C] [°F]
CO	[ppm]
Çekiş	[hPa]

CO'ya sürekli dönüşümler	CO
[ppm] ile ilgilidir. %0 kalan O ₂ (seyreltilmemiş)	X
[ppm] ile ilgilidir. yakıt türüne bağlı O ₂ referans değerinde	X
[mg/m ³]	X
[mg/kWh]	X
[mg/MJ]	X
[mg / m ³] yakıt türüne bağlı O ₂ referans değerine göre	X

Ayrıca sürekli olarak hesaplanan ölçüm değerleri	Birim
CO ₂	[%]
Verimlilik ETA	[%]
Verimlilik ETA yoğunlaştırılmış	[%]
Kayıplar	[%]
Yoğunlaştırılmış kayıplar	[%]
Lambda	-
Çiğlenme noktası	[°C] [°F]
CO / CO ₂ oranı	[%]

Kombine ısı ve güç santrallerinde (CHP) isteğe bağlı ölçümler için VDMA 6299'a göre K ölçümü mevcuttur:

K ölçütü, NO₂'nin toplam -NO_x içindeki oranıdır.

$K = NO / (NO + NO_2)$

16.3. Analiz cihazını sıfırla

Analizör artık yanıt vermiyorsa, sıfırlama işlemini gerçekleştirebilirsiniz.

► ESC düğmesine ve AÇ/KAPA düğmesine aynı anda basın.

16.4.Sorun Giderme

Analizörde sorun giderme

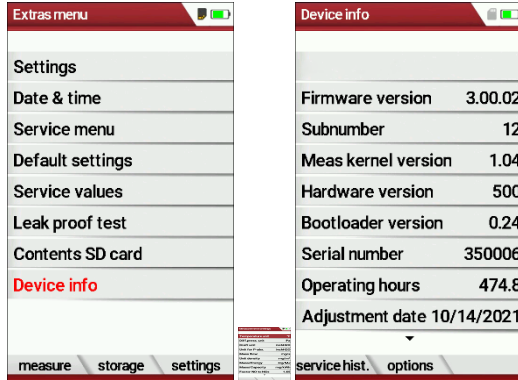
Etki	Hata gösterge	Sebep	Çözüm
Analyser does not respond to any key touch		Cihaz herhangi bir tuşa tepki vermiyor.	ESC ve Açma düğmelerine aynı anda basın.
Analizörün içinde aşırı soğutma varsa analizör kullanılamaz.	Ekran göstergesi: "Cihaz çok soğuk" veya her 5 saniyede bir duyulabilir ses..	örneğin, cihaz kış aylarında soğuk bir yerde saklandı.	Cihazı sıcak bir odaya koyun ve bekleyin .
Ölçülen değerler doğru değil	Sıfır noktası alırken hata oluştu	Sıfır noktası alınırken sensörler zaten gaza maruz kalmaktadır.	Analizörü temiz hava ile havalandırın ve yeniden başlatın.
Analizör açılmıyor veya açıldıktan sonra tepki vermiyor.		Batarya boşalmış.	Bataryayı şarj etmek için cihazı şebekeye bağlayın.
Kesin sıcaklık değerleri olmadan ölçüm.	Sıcaklık gösterge: - - - , -	Termo eleman arızalı, dengeleme ağı kesintiye uğramış veya bağlı değil.	Satış sonrası servisi-mizi arayın. Probu gaz kanalından çıkarın ve prob tüpünden yoğunlaşın. .
Yanlış ölçme değerleri	Ölçüm aralığı aşıldı: O ₂ değeri çok yüksek CO ve CO ₂ değerleri düşüktür.	Bağlantı probu - cihaz uygun değil. Prob / boru / yoğunlaşma suyu ayırıcısında sızıntı, pompa doğru şekilde emmiyor	Sızdırmazlık testi yapın. Probların görsel kontrolü ile tüpler yoğunlaşma ayırıcı, sızan parçalar bulunabilir.
Yanlış ölçüm değerleri	Gaz sıcaklığı çok sıcak veya değişken	Prob doğru takılmamış, prob hattında arızalı kablo, prob ucunda yoğunlaşma suyu oluşumu.	Prob fişini ve prob hattını hasar (gevşek bağlantı) açısından kontrol edin, prob ucundaki yoğunlaşmayı giderin.

Yoğuşma suyu ayırıcısında sorun giderme

1. Etki	2. Sebep	3. Çözüm
Cihazın içindeki kir ve / veya nem Filtre etkisi yok Sensör arızası Pompa arızası	İnce filtreler ıslak ve / veya kirli.	Filtreleri daha sık kontrol edin Gerekirse yenileyin beyaz = OK Kah- verengi-siyah = yenile
Yanlış ölçüm değerleri	Kapak, ara ünite, plek- siglas boru ve kilitleme parçaları sırasıyla sıkıca vidalanmamış	Her filtre de- ğişikliğinde sızdırmazlığı kontrol edin.

16.5. Ürün yazılımını güncelle

Mevcut ürün yazılımı sürümünü kontrol edin



- Ekstralar menüsüne gidin.
- Cihaz bilgileri'ni seçin.
 - ⇒ Aygıt bilgisi menüsü görüntülenir.
 - ⇒ Geçerli ürün yazılımı sürümü görünür. Bu örnekte, ürün yazılımı sürümü 3.00.02'dir.

Aygıt yazılımının güncellenmesiyle ilgili herhangi bir sorun olması durumunda, sizden bazı bilgilere ihtiyacımız var.

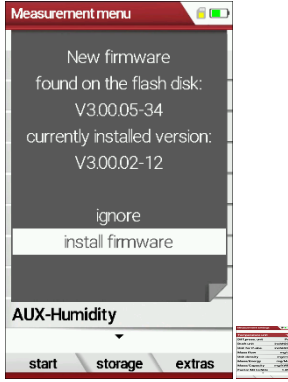
- Geçerli Ürün Yazılımı sürümünü yazın.
- Seri numarasını yazın.

SD kart hazırlayın

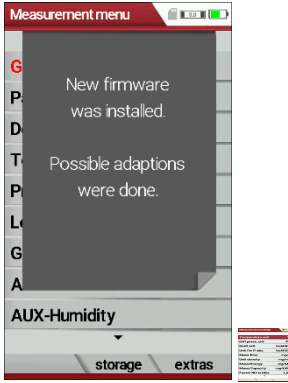
Yeni aygıt yazılımını bir SD kartta değil de örneğin e-posta ile aldıysanız, "All 1122.fwb" dosyasını SD kartın kök dizinine (bir alt dizine değil) kopyalamanız gerekir. Bu dosyayı bir ZIP dosyası içinde almış olabilirsiniz. Dosyayı SD karta kopyalamadan önce dosyayı paketinden çıkarın.

Ürün yazılımı güncellemesini gerçekleştirin

- "All 1122.fwb." dosyasını bir SD karta ana dizine kopyalayın (herhangi bir alt dizine değil).
- Analiz cihazını açın.
- Sıfır noktası ölçümü bitene kadar bekleyin.
- Hazırlanan SD kartı analiz cihazına takın
 - ⇒ Bir mesaj belirir.

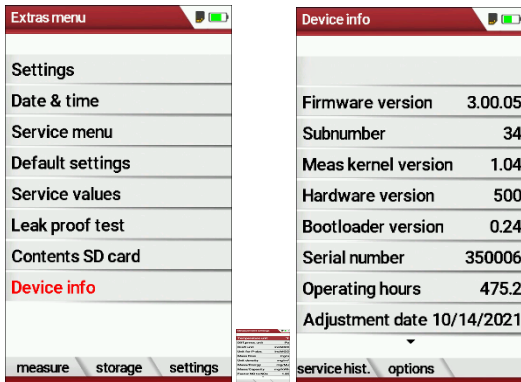


- Aygıt yazılımını yükle ögesini seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Güncelleştirme gerçekleştirilir.
 - ⇒ Güncelleştirme gerçekleştirildikten sonra bir ileti görüntülenir.



- Mesajı OK ile onaylayın.
- Başarılı güncellemeden sonra analiz cihazını tekrar kapatın.
 - ⇒ Analiz cihazı bir sonraki açıldığında tüm fonksiyonlar kullanılabilir.

Yeni ürün yazılımı sürümünü kontrol edin



- Ekstralar menüsüne gidin.
- Cihaz bilgileri'ni seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Aygıt bilgisi menüsü görüntülenir.
 - ⇒ Yeni Ürün Yazılımı sürümü görüntülenir.
- Eski ürün yazılımı sürümü hala görüntüleniyorsa güncelleme işlemini tekrarlayın.

Hata durumunda

Güncelleme sırasında sorunlar olursa ne yapmalı?

Bir hata durumunda, yoğunlaşma ayırıcısının kırmızı LED'i yanıp söner.

Takılan SD kart daha sonra tanınmadı.

(SD kartın doğru takılıp takılmadığını kontrol edin ve ESC ve AÇ tuşlarına aynı anda basarak sıfırlama yapın).

Güncelleme başarılı olmazsa nereden yardım alabilirim?

Yerel satış temsilcinizle veya e-posta yoluyla iletişime geçin:

E-posta: info@mru.de

16.6. Kendi logonuzu görüntüleyin

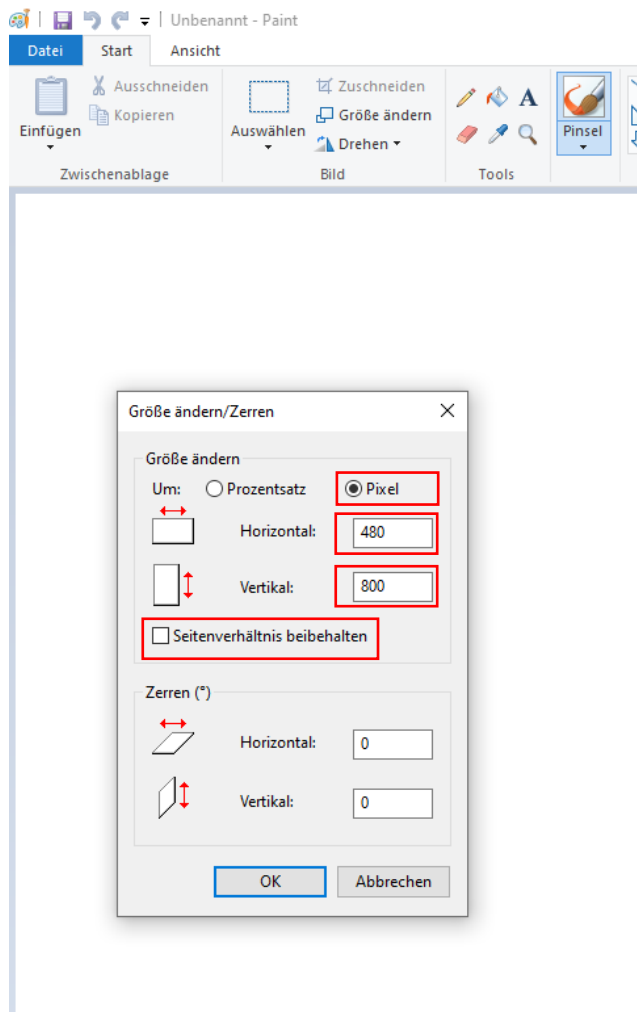
Kendi başlangıç logonuzu analizöre aktarma ve analizörü açtığınızda görüntülenmesini sağlama seçeneğiniz vardır.

Kendi logonuzu oluşturun

► Kendi logonuzu oluşturun.

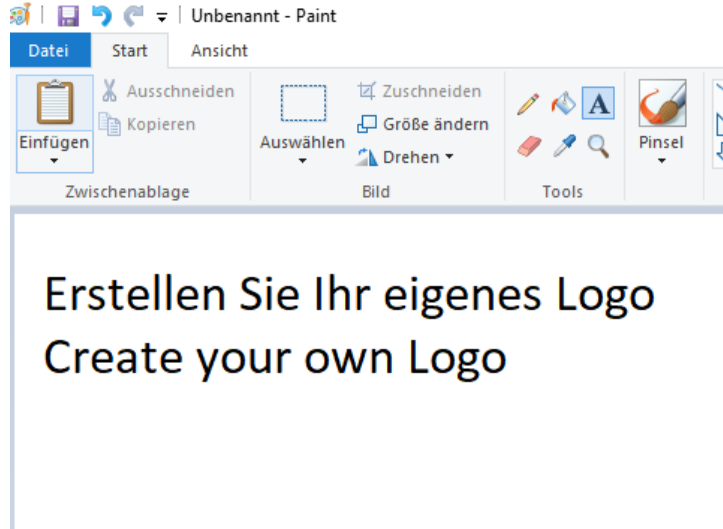
Aşağıda, MS Paint® kullanarak nasıl logo oluşturulacağına ilişkin bir örnek verilmiştir. Logonuzu başka bir grafik programı ile de oluşturabilirsiniz.

► Grafik programını açın.



► Dosya boyutunu ayarlayın.

Dosya boyutu 480 piksel (yatay) x 800 piksel (dikey) olmalıdır.



► Logonuzu dosya adıyla bir SD karta kaydedin logo4u.jpg .

NOT

Kaydederken / dışa aktarırken dosya biçimine dikkat edin.jpg.

MS Paint dışında bir grafik programı kullanıyorsanız, aşağıdaki noktalara dikkat etmeniz gerekir:

Ünitedeki JPG kod çözücü bu standarda göre çalışır:

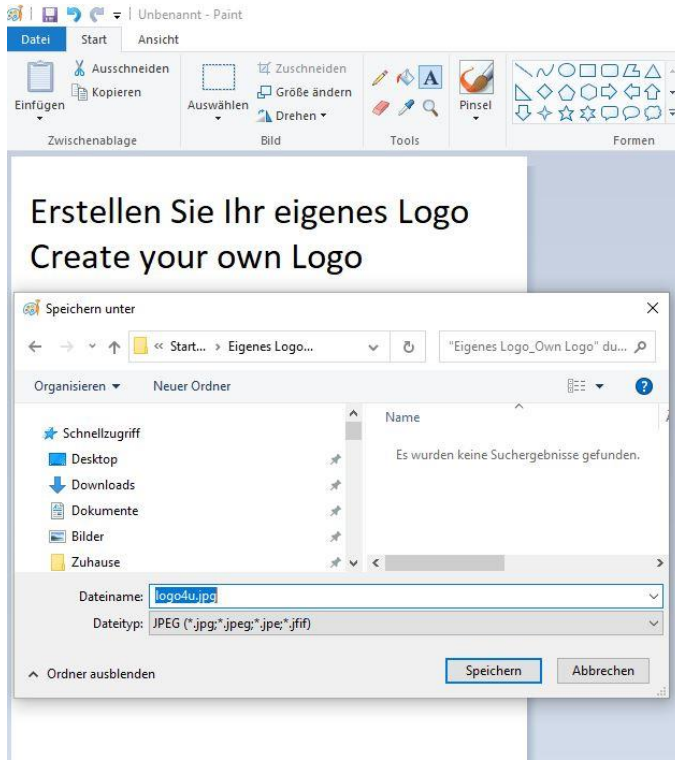


- JPEG sıkıştırma standardı (JPEG ISO/IEC10918-1ITU-T)
- JFIF dosya biçimi standardı (JPEG dosya değişim biçimi)

Grafik programında aşağıdaki ayarlara dikkat edin:

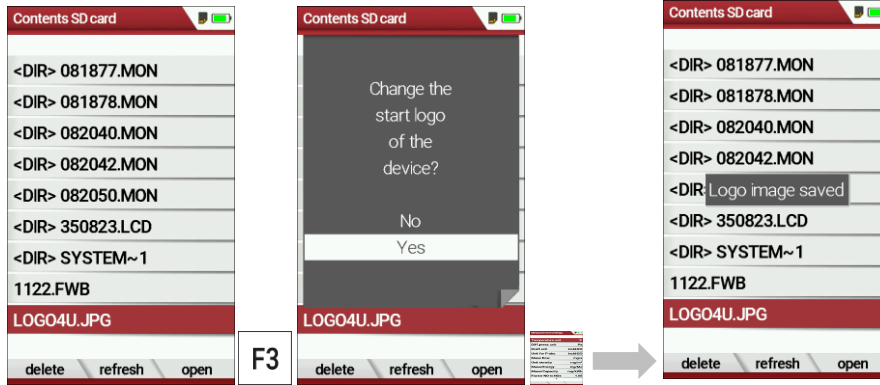
- Aritmetik kodlama kullanmayın
- Aşamalı seçeneğinin seçimini kaldırın
- Önizleme ve renk profilini kaydetme

► Gerekirse, grafik programınızdaki ayarları değiştirin.



Logoyu analizöre aktar

► logo4u.jpg dosyasının bulunduğu SD kartı analizöre takın.



► İçindekiler SD kart menüsüne gidin.

☞ Ayrıca bkz. bölüm 9.5 İçindekiler SD kart, sayfa 83.

► Dosyayı ara LOGO4U.JPG

► F3 tuşuna basın.

⇒ Bir pencere belirir.

► Evet'i seçin

► OK'a basın.

⇒ Logo resmi kaydedilir.



NOT

Farklı bir logoyu içe aktarmak istiyorsanız, burada açıklanan prosedürü yeni bir logo ile tekrarlayın.



**MRU • Messgeräte für Rauchgase
und Umweltschutz GmbH**

Fuchshalde 8 + 12

74172 Neckarsulm-Obereisesheim

Fon 07132 99620 • Fax 07132 996220

info@mru.de • www.mru.eu