

OPTIMA 7 BIOGAS

USER MANUAL



İçindekiler

1	GENEL BİLGİLER.....	8
1.1	OPTIMA7-BIOGAS.....	8
1.2	MRU GmbH Şirketi	9
1.3	Önemli Genel Bilgiler (EN 50379) Ve VDI 4206	10
1.4	Kullanıcılar / Kullanım Kılavuzu Hakkında Önemli Bilgiler	10
2	GÜVENLİK BİLGİLERİ	11
2.1	Güvenlik Düzenlemeleri	11
2.2	Özel Güvenlik Düzenlemeleri	11
2.3	Li-Ion Pilleri için Kılavuz	12
3	ÜRÜNLERİN GERİ DÖNÜŞÜ	12
3.1	Tehlikeli atıkların iadesi	12
4	ÖLÇME PRENSİBİ	13
4.1	Gaz Akış Şeması	13
4.2	Elektrokimyasal Ölçüm Prensibi	14
4.3	IR-bench Prensibi	14
5	ANALİZÖRÜN TANIMI	15
5.1	Analizör Önü.....	15
5.2	Analöz Bağlantıları - Üst	15
5.3	Analöz Bağlantıları - Alt	16
5.4	Analizörün Arkası	16
5.5	Yoğuşma Haznesi	17
6	AKSESUARLAR	18
6.1	Örnekleme Gaz Probu	18
7	ANALİZÖRÜN ÇALIŞTIRILMASI.....	19
7.1	Ekran	19
7.2	Tuş Takımı	19
7.3	Menu Konfigürasyonu	20
8	CİHAZIN İLK KULLANIMI	21
8.1	Analizörü Çalışmaya Hazırlama	21
8.2	Analizör Ayarları	21

8.2.1	Switch-ON koruması	22
8.2.2	Yazıcı tipini ayarlama	22
8.2.3	Bluetooth ayarları	23
8.3	Tarih/Saat ayarları	24
8.4	Ölçüm programının yapılandırılması	24
8.4.1	CO ppm sınır değerlerinin ayarlanması (sadece baca gazı ölçümü)	25
8.4.2	Ölçüm penceresinin konfigürasyonu (ekran içeriği) - sadece BIOGAS ölçümü	26
8.4.3	Ölçüm penceresinin konfigürasyonu (ekran içeriği) - sadece Baca gazı ölçümü	26
8.4.4	Zoom fonksiyonunun konfigürasyonu	27
9	BAKIM	28
9.1	Bakım Ve Temizlik	28
10	HER ÖLÇÜM İÇİN HAZIRLIK	28
10.1	Güç Kaynağı	28
10.2	Otomatik Kapatma	28
10.3	Pil Şarj Cihazı / Pil Şarjı ile Ölçüm	28
10.4	Pil ile Ölçüm (Pil izleme)	29
10.5	Çalışma Sıcaklığı	29
10.6	Yoğuşma Haznesi	29
10.7	Konektörler Ve Sızdırmazlık	30
10.8	Analizörü Çalıştırma Ve Sıfırlama İşlemi	30
11	ÖLÇÜM YAPMAK	31
11.1	Ölçüm Programının Seçimi	31
11.2	BIOGAS Ölçümü	31
11.3	Baca Gazı Ölçümü (Opsiyonel)	32
11.4	CO Limiti (Sadece Opsiyonel Baca Gazı Ölçümü ile)	33
11.5	Ölçüm Sonuçlarını Saklama	33
11.6	Ölçüm Sonuçlarını Yazdırma	33
11.7	Ölçüm Sonu	33
11.8	Basınç ölçümü (Opsiyonel)	34
11.9	Diferansiyel Sıcaklık Ölçümü (Opsiyonel)	35
11.10	Son Ölçüm Sonuçları	35
12	VERİ DEPOLAMA (SİTE YÖNETİMİ)	36
12.1	Veri Hafızasının Organizasyonu	36
12.2	Veri Hafızası Hakkında Bilgi	36

12.3	Konum Yönetimi	37
12.3.1	Konumları Görüntüleme ve Arama	37
12.3.2	Yeni Giriş Ve Konumların Değişimi.....	38
12.3.3	Konumu Silmek	39
12.4	SD Kart ile Veri Aktarımı (Opsiyonel).....	40
12.4.1	Konumların İçer Aktarılması.....	40
12.4.2	Konumların Dışa Aktarılması	41
12.4.3	Baca Gazı Ölçümlerinin Dışa Aktarılması	41
12.4.4	Diferansiyel Basınç Ölçümlerinin Dışa Aktarılması	41
12.5	Veri Hafızasındaki Ölçümler	41
12.5.1	Ölçümleri Görüntüle	41
12.5.2	Ölçümlerin Silinmesi	42
12.5.3	Ölçümlerin SD Karta Aktarılması (Opsiyonel)	43
13	EKSTRASLAR / AYARLAR	43
13.1	Bakım Ayar Menüsü	43
13.2	Üretici Varsayılan Ayarları.....	44
13.3	Hizmet Değerleri	45
13.4	Sızdırmazlık Testi.....	46
13.5	SD Kart İçeriği.....	47
13.6	Analizör Bilgisi	47
14	TEKNİK ÖZELLİKLER.....	48
14.1	Genel Özellikler.....	48
14.2	Ölçüm Değerleri.....	48
14.3	Hesaplanan Değerler.....	52
15	EK	53
15.1	Metin Girişi	53
15.2	Bir Karar İçin Kullanıcı Sorma (Açılır Pencere)	53
15.3	USB Portunu Kullanma	54
15.4	Bluetooth Özellikleri	56
15.5	Analiz Ve Hesaplamalar	56
15.6	Hatalar	57
15.6.1	Ölçüm Cihazıyla İlgili Hata Teşhisi	57
15.6.2	Yoğuşma Haznesi İle İlgili Hata Teşhisi.....	57
15.7	Uygunluk Beyanı	58

Kullanım Kılavuzu - Lütfen analiz cihazını çalıştırmadan önce tüm talimatları dikkatlice okuyun ve uygulayın.

Gönderiyi Hasar İçin Kontrol Etme

Tüm gönderiyi, göndericiye varlığında hasara karşı dikkatli bir şekilde kontrol edin, gerektiğinde ambalaj malzemesini çıkarın. Paketleme Listesindeki ambalaj ve / veya mallara verilen zararı not edin ve gönderiyi kabul etmeden önce nakliyeciden imzalamasını sağlayın. Eğer ürününüz hasarlıysa MRU'ya derhal hasar talebinde bulunun.

NOT: Gönderiyi aldıktan sonraki 3 gün içinde MRU tarafından alınmamış hasar talepleri kabul edilmeyecektir.

ÖNEMLİ NOT!!

Bu yüksek kaliteli elektronik analiz cihazı, analizör kullanımda değilken deşarj olan pilleri kullanır. Bu nedenle, analizör kullanımda olmasa bile, pilleri her 4 - 6 haftada bir kez şarj etmek çok önemlidir. Tam olarak şarj edildiğinde, analiz cihazı tekrar açılmadan önce açılmalı ve sıfırlanmalıdır. (bkz. bölüm 11.8)



Pilleri düzgün şekilde şarj edememek garantinizi geçersiz kılar!

Analizörün ileride gönderilmesi gerekiyorsa, orijinal kutusunu ve ambalaj malzemesini saklayın.

Bu kılavuzda açıklanan ürünler sürekli gelişim ve iyileştirmeye tabidir ve bu nedenle bu kılavuzun hata veya eksiklik içerebileceğini onaylamıştır. MRU, müşteri geri bildirimini teşvik eder ve ürün veya dokümantasyonla ilgili herhangi bir görüş veya öneriyi memnuniyetle karşılar.

Lütfen tüm görüş ve önerileri aşağıdaki adreste Müşteri Geri Bildirimi Bölümüne iletin:

MRU BACA GAZI VE EMİSYON ÖLÇÜM CİHAZLARI LİMİTED ŞİRKETİ

Şeyhli Mah. Seyit Ali sok. No:6 Kat:2 34906 Pendik İstanbul, TÜRKİYE

Tel : 0216 378 91 33 – 34 PBX

Fax : 0216 378 91 35

Email: info@mru.com.tr, Homepage: www.mru.com.tr

Bu kılavuz sadece ürünün kullanımı için bir kılavuz olarak tasarlanmıştır.

MRU, bu kılavuzdaki içerik hatalarından veya bilgilerin yanlış yorumlanmasından veya bu kılavuzun kullanımından kaynaklanan yanlış kullanımdan kaynaklanan herhangi bir kayıp veya hasardan sorumlu olmayacaktır.

Elektrokimyasal sensörler, çalışma prensiplerine göre sadece tasarlandıkları gaz değil, diğer gazlara da duyarlıdır.

Bu çapraz hassasiyet, gaz analizinin tipik uygulaması için MRU tarafından dengelenir.

Bununla birlikte, tekli gaz bileşenlerinin olağandışı yüksek konsantrasyon seviyeleri aşağıdakilere yol açabilir;

- Diğer gaz bileşenlerinin azaltılmış ölçüm doğruluğu
- ve birkaç saat iyileşme süresi gerektirebilecek sensörlerin hassasiyetinin geçici olarak değiştirilmesi.

Özellikle, tek gaz bileşenleri için % olarak yüksek konsantrasyon seviyeleri, diğer gaz bileşenlerinin ppm seviyesinde ölçümünü etkileyebilir. Bu uygulamaların MRU ile ayrıntılı olarak tartışılması gerekmektedir.



MRU analizörü kişisel bir güvenlik cihazı değildir ve ortam hava izleme özelliği sadece gösterge niteliğindedir.

Sınırlı alanlara veya tehlikeli alana girmek için, kişilerin sertifikalı kişisel güvenlik gaz dedektörü ile donatılmış olması gerekir.

Güvenlik Talimatları

Biyogaz veya diğer benzer gazlar (çöp gazı, biyo-metan, kömür gazı vb.) Yanıcı bileşen CH₄ ve toksik bileşen (H₂S ve CO₂) içerir.

Analizörler biyogazın belirli bir hacmini inceler ve ortam havasına gönderir.

Bu nedenle, dikkate alınması gereken iki yön vardır:

- 1) örnek gaz zehirli olma tehlikesi
- 2) örnek gaz yanıcı (patlama) tehlikesi

1) Zehirli gazların solunması sağlığa zararlıdır ve hatta bazı durumlarda ölüme neden olabilir.

- Analiz edilen gazların güvenlik yönleri ve bu aleti kullanırken izlenecek prosedürler konusunda kişinin yetenekli ve eğitilmiş olmasını sağlamak, analizör kullanıcısının sorumluluğundadır.
- Zehirli gazlara olası maruziyet için yerel düzenlemeler kullanıcı tarafından bilinmeli ve analizörün kullanıcısına uymalıdır.
- Biyogaz tesisinin içinde kişisel bir gaz dedektörü kullanılması şiddetle tavsiye edilir çünkü daha yüksek (çok tehlikeli konsantrasyonda) H₂S insan burnunda tespit edilemez. İnsan burun tarafından sadece birkaç ppm civarında küçük konsantrasyonlar tespit edilebilir.
- CO₂ gazı havadan ağırdır ve bu nedenle operatör yer altı seviyelerinde taşınabilir biyogaz analiz cihazını kullanmaktan kaçınmalıdır. Bunun yanı sıra CO₂'nin kokusuzdur!
- Portatif biyogaz analizörünü kapalı alanda veya yeterli havalandırma bulunmayan odalarda kullanmak yasaktır.
- Analizörden çıkan örnek gaz, ortam havasında akacaktır ve yalnızca dış mekan kullanımı veya cebri havalandırma odaları, taşınabilir biyogaz analiz cihazını kullanmak için uygundur.

2) Regarding flammable gases (e.g. CH₄ methane) and hazardous area of operating the instruments, user must also be able to recognize the area classification and be aware of using the instrument there. This area classification is country specific, please observe and notice it.

- MRU instruments may be operated in hazardous areas zone 2 by skilled users obeying local guidelines e.g. by using LEL gas detectors
- Stationary instruments are not allowed to be mounted in hazardous areas; these instruments will be placed in safe area only, but never in confined placed, always in outdoor area or room with forced ambient air ventilation.

Only trained personnel should carry out installation of stationary instrument and/or maintenance, service and repair. Opening the stationary analyzer cabinet can expose personnel to mains voltage!

1 Genel Bilgiler

1.1 OPTIMA7-BIOGAS

OPTIMA 7 BIOGAS analizörü aşağıdaki amaçlar için kullanılır:

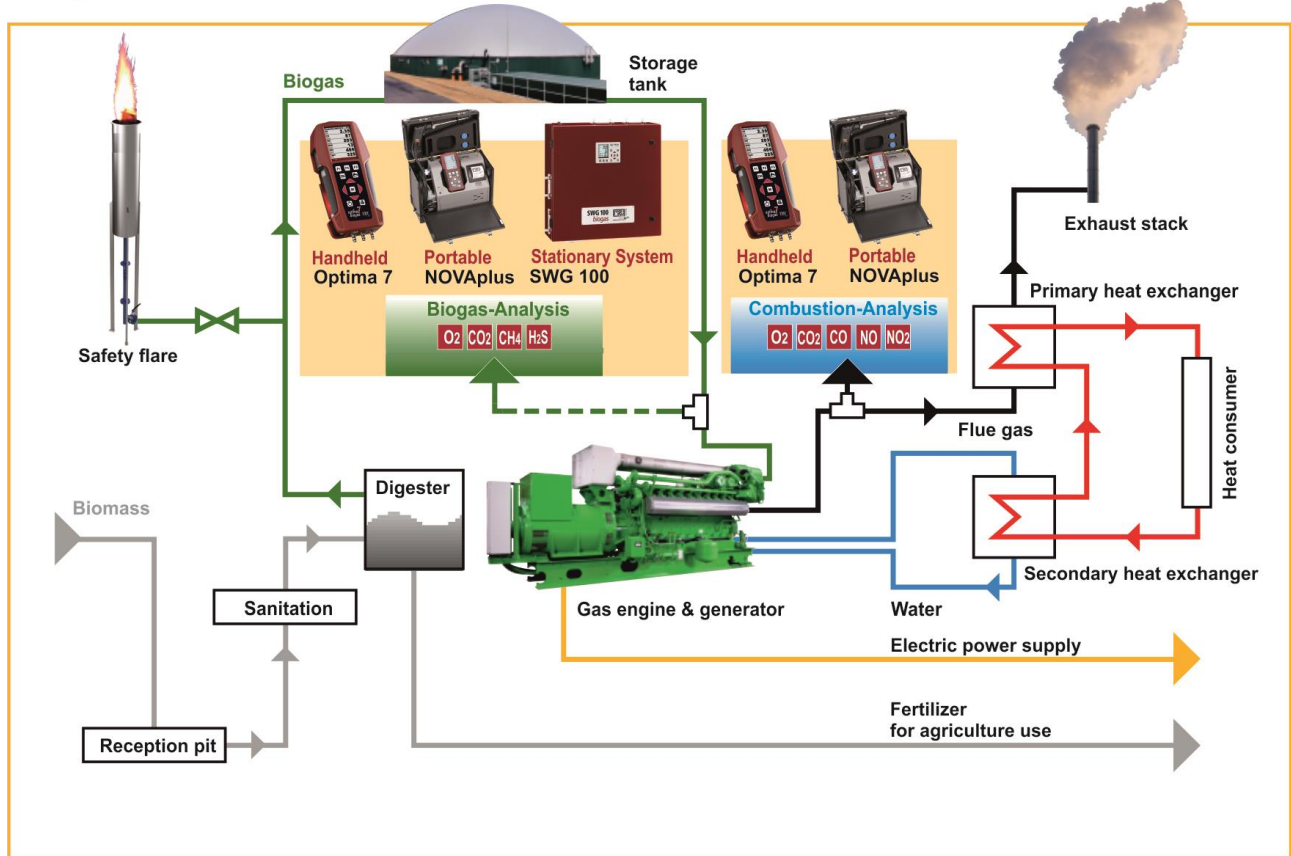
- Eşzamanlı olarak O₂, CH₄, CO₂, H₂S ve isteğe bağlı olarak biyogaz basıncının ölçümleri için
- Opsiyonel olarak motorun yanma ölçümleri için: O₂, CO, NO, NO₂ ve CO₂ (NDIR): mg/m³, NOx mg/m³ NO₂, gerçek NOx-ölçümü NOx = NO + NO₂, referans (normalizasyon) kullanıcı tarafından ayarlanabilir değerler

Aşağıdaki gibi bir dizi ölçüm görevi için de kullanılabilir (isteğe bağlılar etkinleştirildiğinde veya harici ekipman kullanıldığında):

- Akış hızı ölçümü
- Basınç ve sıcaklık farkı ölçümü
- Harici HC sensor ile yanıcıların tespiti
- Veri kaydıyla otomatik ölçüm

Bu analizör için tüm isteğe bağlı seçeneklerin bir listesini web sayfamızdan veya MRU veya yerel temsilcimiz ile görüşebilirsiniz. OPTIMA 7 BIOGAS Analizörü farklı versiyonlarda mevcuttur. Bu kılavuz, tüm versiyonlarda her zaman mevcut olmayan opsiyonları ve özellikleri gösteren tüm versiyonları açıklayacaktır.

Diagram BIOGAS site



1.2 MRU GmbH Şirketi

Analizörünüz, yüksek kaliteli emisyon izleme analizörlerinin geliştirilmesinde, üretilmesinde ve pazarlanmasında uzmanlaşan orta ölçekli bir şirket olan Neckarsulm Almanya'daki MRU GmbH tarafından üretilmiştir. MRU GmbH, standart analizörlerden özel endüstriyel analizörlere kadar geniş bir yelpazede enstrümanlar üretmektedir. MRU GmbH iletişim bilgileri önceki sayfalardan birinde listelenmiştir.



Fabrika 1 (servis departmanı, geliştirme bölümü, yönetim)



Fabrika 2 (Üretim bölümü)

1.3 Önemli Genel Bilgiler (EN 50379) Ve VDI 4206

Bu analiz cihazı sürekli ölçümler için tasarlanmamıştır.

Analizörü kullanmadan önce, analizörün, probun, ortam hava koşullarının, kondensat separatörünün, yıldız filtresinin ve konektörlerin hasar ve / veya tıkanıklıklar gibi çeşitli parçalarının durumunu doğrulayın.

Analizörü başlatırken, sensörlerin ve ortamın durumuna bağlı olarak 1 - 3 dakika arasında sıfıra ayarlanacaktır.

Doğru ölçüm değerlerini elde etmek için analizörün minimum sıfırlama süresi 1,5 dakika beklenebilir!

Dikkat: Asitlere maruz kalmak ya da sülfür gibi agresif gazlar; tiner, benzin, alkol ve boya vb. gibi buharlar, sensörlere zarar verebilir, ömrünü kısaltabilir veya yok edebilir.

Sensörlerin ömrü nasıl kullanıldığına, muhafaza edildiğine ve bakımına bağlıdır. Tipik ortalama yaşam beklentileri: O₂ - 2 yıl; CO - 2 - 3 yıl ve NO - 3 yıldır.

Analizörün düzenleme amaçlı kullanımı özel düzenlemelere tabidir (örneğin analizörün periyodik olarak incelenmesi). Lütfen yerel sorumlu kurumunuzdan uygun düzenlemeleri edinin.

1.4 Kullanıcılar / Kullanım Kılavuzu Hakkında Önemli Bilgiler

Kullanıcılar / kullanım kılavuzu bu teslimatın önemli bir parçasıdır. Bu analiz cihazının nasıl kullanılacağını açıklayacak ve güvenlik ve çevre dostu prosedürleri belirleyecektir.

Bu el kitabını okuyup tanıtmak ve güvenlik talimatlarına özellikle dikkat etmek tüm kullanıcıların sorumluluğundadır.

En önemli güvenlik detayları bölüm 2'te (Güvenlik Bilgileri) listelenmiştir. Diğer bölümlerdeki ek güvenlik detayları, bir **DİKKAT İŞARETİ** ile açıkça işaretlenmiştir.



2 GÜVENLİK BİLGİLERİ

Aşağıdaki güvenlik prosedürleri her zaman takip edilmelidir. Bu kılavuzun önemli ve önemli bir parçasıdır. Güvenlik prosedürlerini takip etmemek, garanti taleplerinizi kaybetmenize neden olabilir.

2.1 Güvenlik Düzenlemeleri

1. OPTIMA7- BIOGAS analizörü sadece bu kılavuzda belirtildiği şekilde kullanılabilir.
2. Analizörlerimiz aşağıdaki düzenlemelere göre kontrol edilir:
MRU GmbH fabrikadan çıkmadan önce VDE 0411 (EN61010) ve DIN VDE 0701 e göre kontrol edilir.
3. MRU teknik ürünleri, ince mekanik ve elektrik mühendisliği için profesyonel birimlerin **DIN 31000 / VDE 1000** ve **UVV = VBG 4** standartlarına göre tasarlanmış ve üretilmiştir.
4. MRU GmbH, analizörün, elektromanyetik uyumluluğun **(89/336 / EWG)** üye devletlerinin yasal düzenlemelerinin ve düşük voltaj düzenlemelerinin **(3/23 / EWG)** temel gerekliliklerine uyduğunu garanti eder.



2.2 Özel Güvenlik Düzenlemeleri

1. Sadece bu cihaz için analizörle birlikte verilen şarj cihazını kullanın.
2. Metal prob borusu ve diğer tüm metal parçalar ve aksesuarlar da dahil olmak üzere analizörün hiçbir parçası elektrik iletkenleri olarak kullanılmayacaktır.
3. Analizör su içinde veya altında kullanılmamalıdır.
4. Analizör, açık ateşe veya ısıya yakın bir yere yerleştirilmemeli veya doğrudan maruz bırakılmamalıdır.
5. Prob, sıcaklık algılama mekanizması ve sensör hasar görebilecek veya tahrip olabileceğinden, belirtilen prob sıcaklık aralığı aşılmamalıdır.
6. Analizörün garantisini darbe ve düşme gibi koşullar geçersiz kılacaktır.
7. **Dikkat:** Nem, kondens kapanından dışarı pompalanırken hafif asidik olabilir.
Cilde teması halinde **HEMEN:** vücudun etkilenen kısımlarını temizleyin. Gözlere sıvı kaçın.
Lütfen kondensatlarla temas eden tüm parçaları dikkatlice temizleyin.
8. Ölçümden sonra, analiz cihazını ortam havası ile havalandırın ve probun soğumasını bekleyin. Sıcak bir prob yanıklara veya yanıcı maddelere tutuşabilir.
9. Bazı malzemelerden gelen dumanlar (örneğin, temizleyiciler, benzin, ruh, vernik) analizörün sensörlerine zarar verebilir. Bu veya diğer benzer sıvıları analizörün yakınında saklamayın veya kullanmayın.



2.3 Li-Ion Pilleri için Kılavuz

- Pil takımı son kullanıcılar için erişilebilir değildir!
- OPTIMA 7 BIOGAS Analizörü için Li-Ion şarj edilebilir pil paketi
- Bataryayı ateşe atmayın veya ateş etmeyin.
Pil paketini yüksek sıcaklıkta şarj etmeyin ve bırakmayın.
- Pil paketini deforme etmeyin, kısa devre yaptırmayın, sökmeyin veya modifiye etmeyin.
- Akünün suya veya suya batırılmasına veya ıslatılmasına izin vermeyin.
- Pil paketini güçlü bir darbeye maruz bırakmayın veya fırlatmayın.
- Pil paketinin kablolarını kesmeyin, sıkımayın, yırmayın
- Pil paketini keskin kenarlı veya aynı gözetim altında elektriksel iletken olan malzeme ile birlikte taşımayın veya saklamayın.
- (+) terminalin (-) terminali veya metal ile temas etmesine izin vermeyin!

Yukarıdaki maddeler ısıya, yangına ve patlamaya sebep olabilir.

3 ÜRÜNLERİN GERİ DÖNÜŞÜ

12.07.1991 ambalaj düzenlemesi

Yerel atık tesisiniz, imha edilmek üzere MRU ambalaj malzemeleri için uygun değilse, MRU'ya veya yerel satış temsilcisine iade edebilirsiniz. MRU'ya iade edilen ambalaj malzemeleri ön ödemeli olarak iade edilmelidir.

3.1 Tehlikeli atıkların iadesi

- Atık Bertarafı / İade / Garanti -

MRU GmbH, yerel olarak imha edilemeyen elektromekanik sensörler gibi tehlikeli atıkların geri dönüşünü kabul etmektedir. Tehlikeli atıklar, ön ödemeli MRU'ya iade edilmelidir.

Analizörün ElektroG'ye göre iadesi:

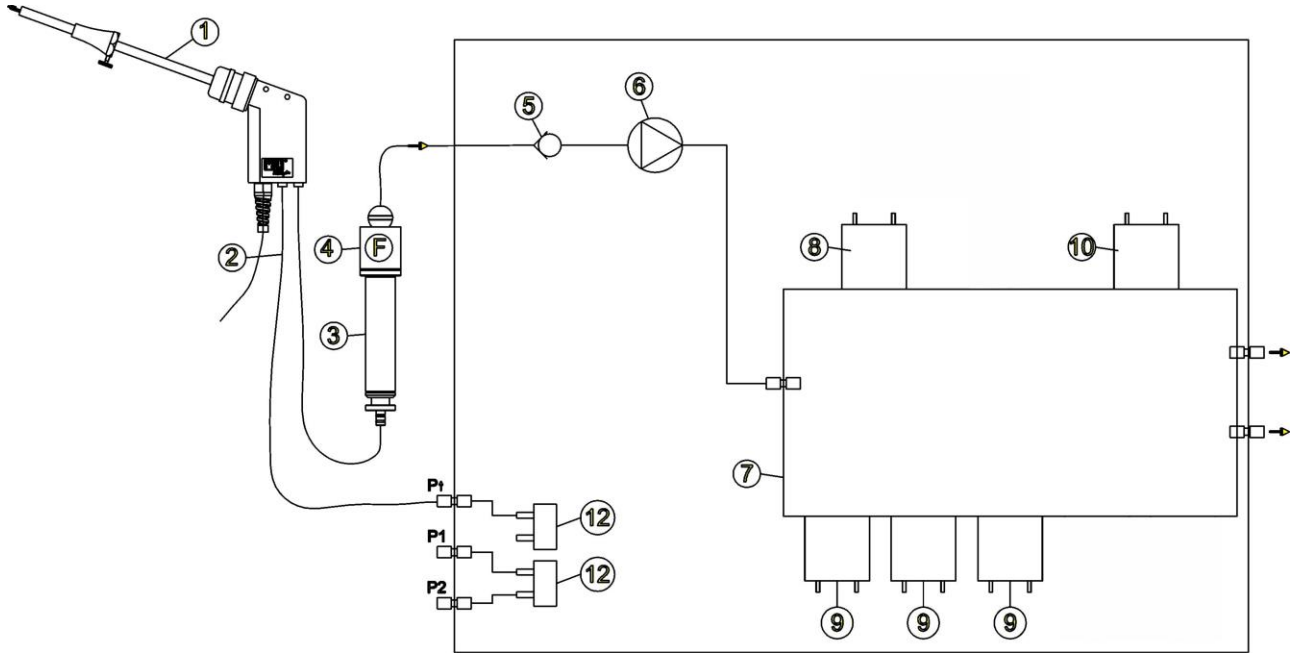
MRU GmbH, 13 Ağustos 2005 tarihinden sonra teslim edilen tüm analizörlerin uygun şekilde bertarafı için geri dönüşü kabul etmelidir. Analizörlerin, ön ödemeli MRU'ya iade edilmesi gerekmektedir.

4 ÖLÇME PRENSİBİ

Analizör, dahili bir gaz pompası kullanılarak kanaldan gelen baca gazlarının bir örneğini çeker ve prob, dahili filtre ile kondens ayırıcı kullanarak temizlenir ve kurutulur ve ekstrakt edilen gaz, elektrokimyasal sensörler ile analiz edilir.

Sıcaklık ve bacadaki çekiş, örnekleme probunun ucunda ölçülür.

4.1 Gaz Akış Şeması



No	Tanım
1	Örnekleme probu
2	Üçlü hortum
3	Yoğuşma Hazmesi
4	Star filtre
5	Çek Valf
6	Gaz pompası
7	Sensör haznesi
8	O ₂ -Sensoru
9	Diğer elektrokimyasal sensörler * (CO, NO ₂ , H ₂ S)
10	CO ₂ /CH ₄ NDIR Sensoru
11	Not connected
12	Basınç sensörü *

* Opsiyonel

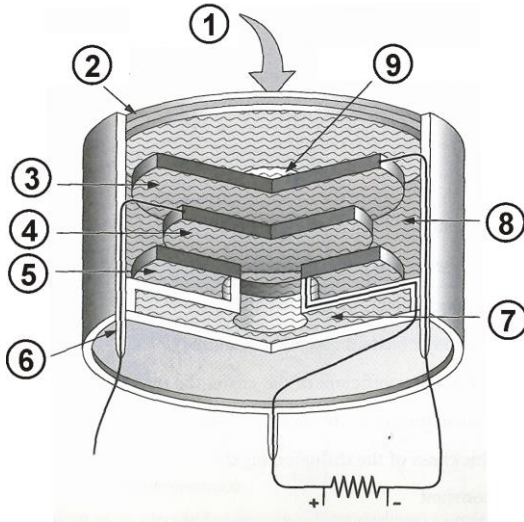
4.2 Elektrokimyasal Ölçüm Prensibi

Örnek gazın oksijen içeriği 2 elektrot elektrokimyasal sensör ile ölçülür.

Karbonmonoksit (CO), azot oksit (NO), azot dioksit (NO₂), kükürt dioksit (SO₂) ve hidrojen sülfür (H₂S) gibi zehirli gazlar 3 elektrot sensörü ile ölçülür.

Elektrokimyasal Sensörler, gas difüzyon teknolojisine göre çalışmaktadır.

Bu teknolojinin avantajı, üretilen sinyalin doğrudan orantı ve analiz gaz bileşenlerinin hacim konsantrasyonuna (% veya ppm) doğrusal olmasıdır.



No	
1	Örnek gaz
2	Parçacık filtresi
e3	Algılama elektrodu
4	Referans elektrot
5	Karşı elektrot
6	Bağlantı pimi
7	Elektrolit rezervuarı
8	Elektrolit
9	Kılcal difüzyon bariyeri

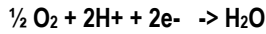
Ölçülen gaz algılama elektroduna temas ettiğinde, elektrot yüzeyine oksidasyon yoluyla (örneğin CO, SO₂, NO) veya indirgeme (NO₂ ve Cl₂ gibi) ile reaksiyona girer.

Örnek: CO sensor:

CO, algılayıcı elektrotta aşağıdaki gibi reaksiyona girer:



ve karşı elektrotta, havadaki oksijen suya yeniden oksitlenir:



Sensör, izlenen ve analiz edilen sabit bir akım sinyali (µA-aralığı) sağlar. Akım şiddeti, numune gazının hacim konsantrasyonuna bağlıdır, sıcaklık ve çapraz duyarlılık gibi diğer parametreler ise analizör tarafından hesaplanır.

4.3 IR-bench Prensibi

Düzenlenmiş bir kızılötesi kaynak (IR), 2 ila 8 mikron (µm) aralığında ışık sağlar. Kızılötesi ışık, numune hücresinden optik detektöre yönlendirilir. Kaynak, hiçbir kırıyıcı çarkı ve hiçbir hareketli parça olmadan elektronik olarak modüle edilir.

Numune gazı tarafından absorbe edilmeyen kalıntı kızılötesi enerji, optik detektöre yönlendirilir. Optik dar bant geçirir.

Filtreden geçen kızılötesi ışık, bir pi-elektrik detektörler tarafından toplanır. Işık şiddeti ile orantılı bir voltaj üretir.

Elektrokimyasal sensörlerden farklı olarak NDIR ölçümü ölçülen gaz konsantrasyonu nedeniyle yaşlanma göstermemektedir.

Ömür boyu, yalnızca kızılötesi kaynağın ömrü ile sınırlıdır.

5 ANALİZÖRÜN TANIMI

5.1 Analizör Önü



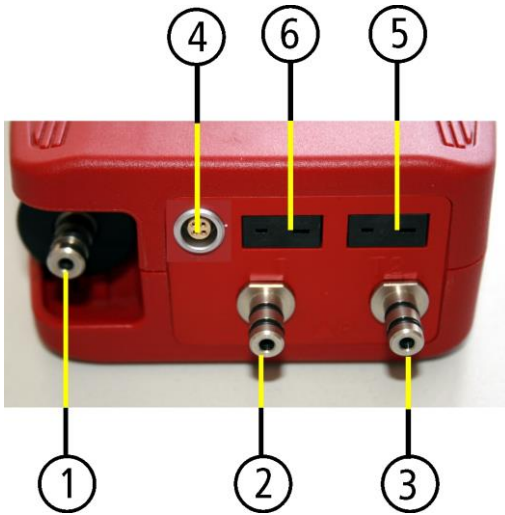
1	Ekran
2	Yoğuşma haznesi
3	Tuş takımı

5.2 Analöz Bağlantıları - Üst



1	Kapak
2	IR-interface
3	SD kart okuyucu (sadece bir MRU-SD-CARD kullanarak tüm analizör fonksiyonlarının uyumluluğunu garanti edebiliriz)
4	USB bağlantı noktası ve şarj noktası

5.3 Analöz Bağlantıları - Alt



1	Örnekleme prob bağlantısı Yoğuşma haznesi
2	Basınç bağlantısı 1 (Taslak)
3	Basınç bağlantısı 2 (Diferansiyel basınç)
4	AUX bağlantısı (opsiyonel)
5	Sıcaklık bağlantısı 1 / T-Ortam havası (yanma havası)
6	Sıcaklık bağlantısı 2 / T gaz

Not:

Sıfırlama sırasında T hava (5) bağlantısı kesilirse, sıfırlama sonunda T gazı değeri kullanılır. Bu durumda, ölçüm değeri yeşil renkli görüntülenir.

Ölçüm sırasında T hava (5) bağlanacaksa, gerçek T hava ölçümü gerçekleşecek ve ekran rengi yeşilden siyaha dönüşecektir.

5.4 Analizörün Arkası



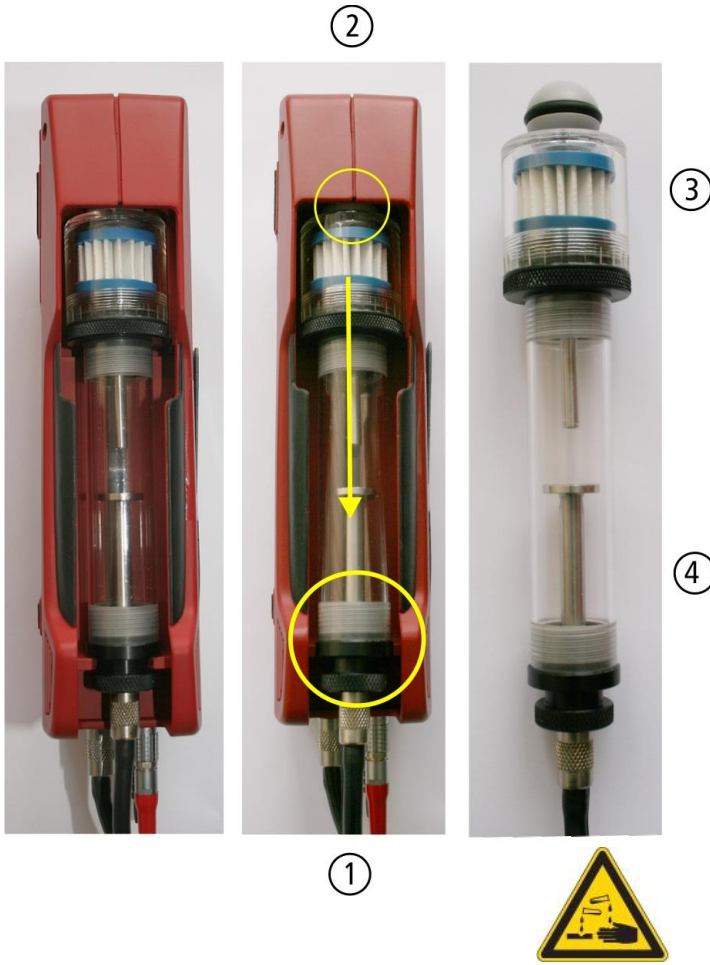
1	Sabitlenme mıknatıslar
2	Gaz çıkışı
3	Tutma yerleri
4	Analizör ayakları



ÖNEMLİ!

Ölçüm sırasında gaz çıkışı kapatılmamalıdır.

5.5 Yoğuşma Haznesi



Yoğuşma haznesini kendinize doğru (1) OPTIMA 7 yuvasının yuvasından dışarı çekerek çıkarın, ardından aşağı doğru çekin (2).

Yoğuşma camı, fişe vidalanır. Tam yoğuşma ayırıcısı, temizleme veya yıldız filtresinin değiştirilmesi için kolayca ayrılabilir. (Yoğuşma haznesi detayları servis kılavuzuna dahil edilmiştir)

Bir sızıntı kontrolü yapıldıktan sonra (bkz. Bölüm 14.4) yapılmalıdır!

6 AKSESUARLAR

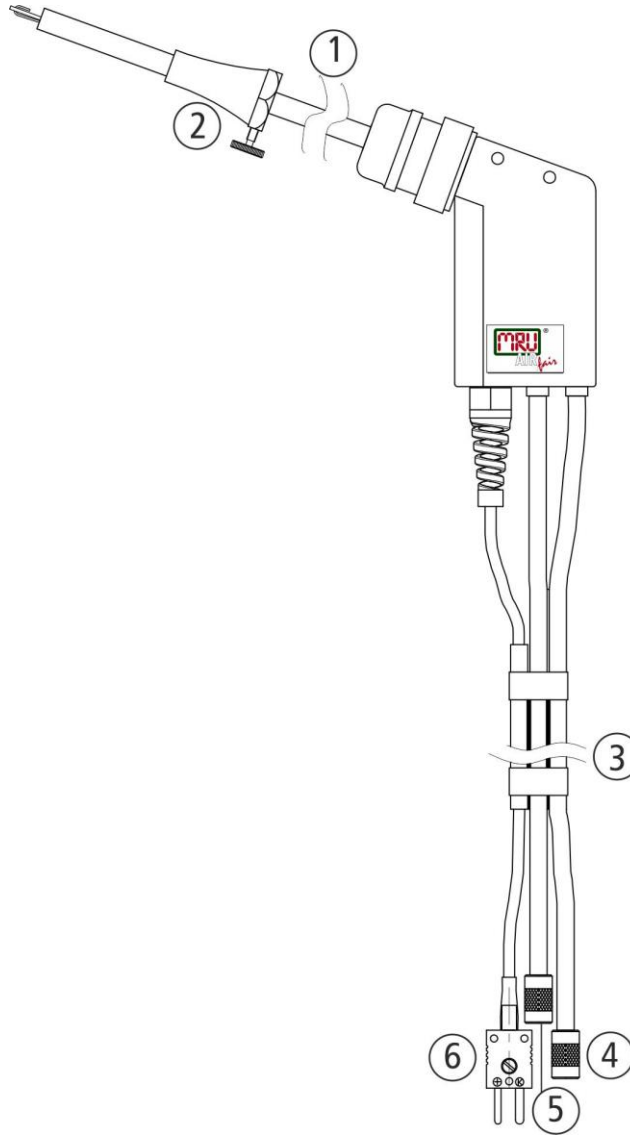
6.1 Örnekleme Gaz Probu

OPTIMA 7 BIOGAS, her ikisi de değiştirilebilir prob tüpleri ile farklı problarla kullanılabilir.

Mevcut analizörlerin tam listesi bu analizörün mevcut fiyat listesinde bulunabilir.

Prob

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

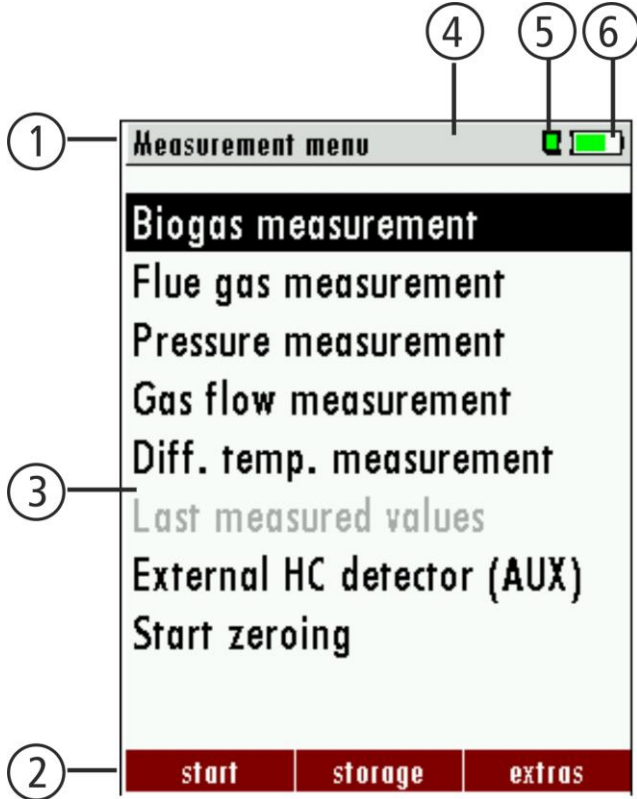


1	Prob tüpü
2	Prob bağlantı konisi (yüksek dereceli çelik)
3	Üçlü hortum (NBR ya da Viton)
4	Numune gaz ölçümü için konektör
5	Taslak ölçümü için konektör
6	Sıcaklık ölçümü için konektör

7 ANALİZÖRÜN ÇALIŞTIRILMASI

7.1 Ekran

Analizörü çalıştırmak için gereken tüm bilgiler aşağıda gösterildiği gibi görüntülenir.



1	Menü
2	Tuş Takımı
3	Ekran Panali - Menü - Ölçüm değeri - ...
4	Sıfırlama aktif
5	Alandaki SD Kart - Yeşil gösterge Okuma ve yazma erişimi - Sarı gösterge sadece okuma erişimi (SD Kart yazma korumalı)
6	Akü şarj koşulu

7.2 Tuş Takımı

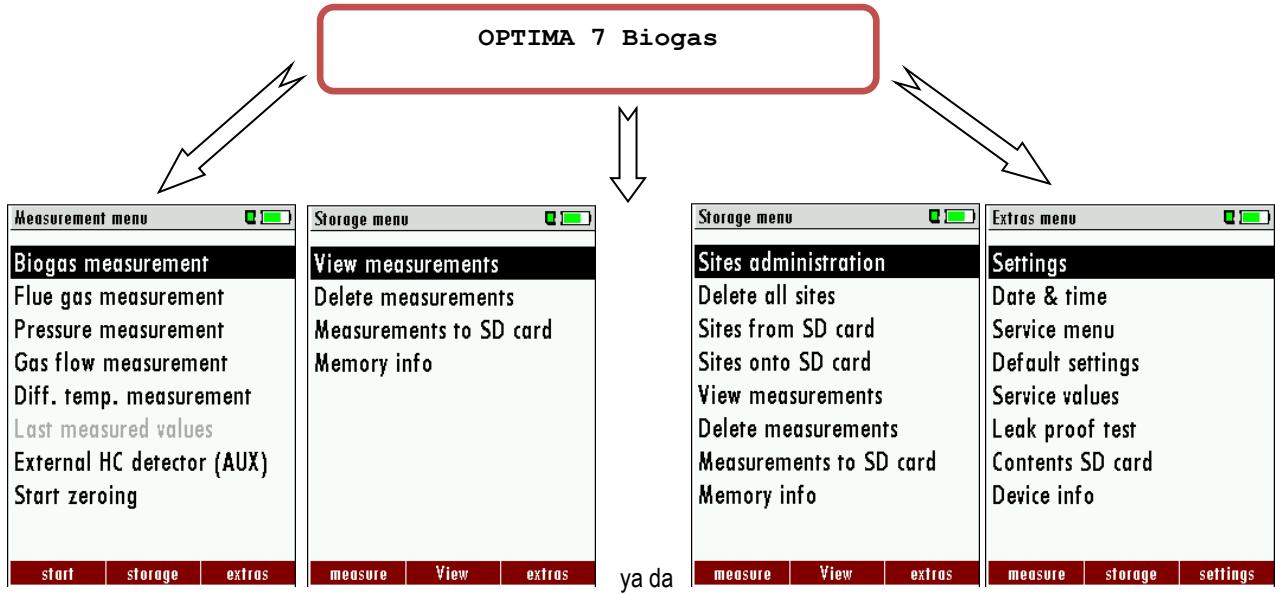
Tuşların açıklaması ve işlevi:

ON/OFF		Analizörü geciktirmek için basın. Kapatma fonksiyonu, sensörleri korumak için gecikecektir. Yeterli ortam havası yoksa, analizör sensörlerin temizlenmesini tavsiye eder.
Fonksiyon tuşları		Ekranı görülen fonksiyonları aktifleştirir (2 fonksiyon tuşu çubuğu)
Menu tuşu		Şu anda kullanımda olan pencerede tüm kullanılabilir işlevleri ve ayrıca yazıcı ve üç işlev tuşu gibi tuş takımında bireysel bir tuşa sahip olanları gösterir.
ESC tuşu		İşlemi iptal eder ve üst menüye geri dönmeyi sağlar
Arrow Keys		Satırlar arasında geçiş yapmayı ve değerleri değiştirmeyi sağlar.
OK tuşu		Onay tuşu, işaretli bir menü noktası seçin
Printer tuşu		Ölçüm ve servis penceresinde yazıcı işlevini etkinleştirir.

7.3 Menü Konfigürasyonu

OPTIMA 7 BIOGAS, tüm mevcut eylemleri üç ana menüde düzenliyor:

- Ölçüm Menüsü → Analizörün Ölçüm için tüm yüklü ve mevcut programlarını bu menüde bulabilirsiniz.
- Hafıza Menüsü → EKSTRALAR/Ayarlar menüsünden tüm kullanılabilir veri hafızasına ulaşabilirsiniz.
- Ekstralar Menüsü → Analizörü yönetmek ve özelleştirmek için gereken diğer tüm görevler bu menu altında bulunur.



Detaylar için bölüm 12'yi okuyunuz.

Detaylar için bölüm 13'ü okuyunuz.

Detaylar için bölüm 14 'ü okuyunuz.

Konum yönetimi kapatılabilir. Bu nedenle sadece bir konum aktiftir. Her ölçümde konum 1'de saklanacaktır!!

Dikkat!

Tüm ölçümler konum yönetiminin ON/OFF konuma getirilmesiyle silinecektir!!

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

8 CİHAZIN İLK KULLANIMI

Analizör kontrol edildikten ve çalışmaya hazır olduktan sonra açılabilir ve kişiselleştirilmiş ayarlar girilebilir. Bu ayarlar herhangi bir zamanda değiştirilebilir.

8.1 Analizörü Çalışmaya Hazırlama

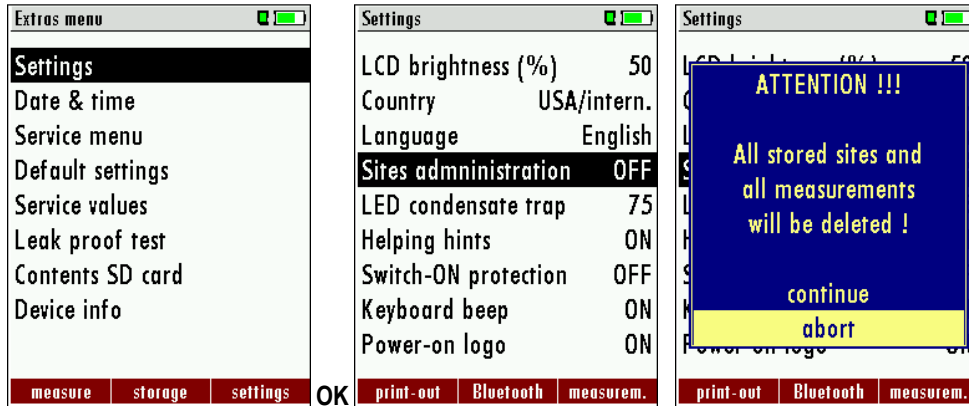
- Analizörü ambalajından çıkarın, komple kılavuzu okuyun
- Analizör, çalışma koşullarında tam olarak monte edilmiş ve çalışmaya hazır olarak sevk edilmiştir. Analizörün bütünlük ve hasar için kapsamlı bir şekilde incelenmesi tavsiye edilir.
- Öneri: Pilleri kullanmadan önce 8 saat şarj edin.
- Tarih ve saati kontrol edin/değiştirin.

8.2 Analizör Ayarları

“Ayarlar” menüsü bazı cihazlara özgü parametreleri yapılandırmaya izin verir.

Ana menüde “EKSTRALAR” = “F3 tuşu” - “Ayarlar” a gidin ve “OK” tuşuna basın, Bir satır seçerek parametre değeri ok tuşları ile değiştirilebilir:

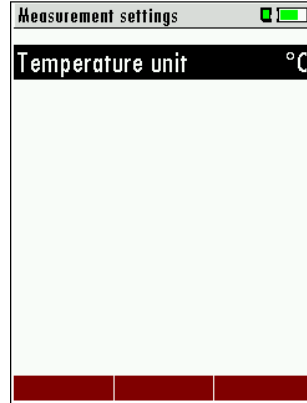
- Ekran parlaklığı
- LED yoğunluğu
- Dil
- Yardımcı ipuçları
- Klavye sinyalini açma / kapatma



Ekran parlaklığı	5 – 100 %	Ekran parlaklığı, sıcaklığa ve kullanıcının kişisel kararına bağlı olarak, 20 ° C'de yaklaşık bir değer. % 50 normal
Dil	opsiyonel	Dili değiştirin
Ülke	opsiyonel	Yakıt türleri, hesaplanan değerler vb. gibi ülkeye özgü parametreleri etkinleştirir.
Konum yönetimi	ON / OFF	Konum yönetimi kapatılabilir. Bu nedenle sadece bir konum aktiftir. Her ölçüm konum 1'de saklanacaktır! DİKKAT! Tüm ölçümler konum yönetiminin ON/OFF duruma getirilmesiyle silinecektir!
LED yoğunluğu	0 ... 150	Kondens ayırıcı LED'inin parlaklığını değiştirin
Yardımcı ipuçları	ON / OFF	Faydalı ipuçları etkinleştirildi veya devre dışı bırakıldı (aşağıdaki açıklama)
Switch-ON koruması	ON / OFF	Aktive ederse ve ON tuşuna (muhtemelen yanlışlıkla) basılırsa, o zaman mesaj “3 saniye Tamam tuşuna basın” görüntülenir

Tuştakımı sesi	ON / OFF	Tuştakımı sesini aktif/pasif eder
Logo düğmesi AÇIK	ON / OFF	Logo gösterilecek

Ölçüm Ayarları:



Sıcaklık Birimi	°C, °F	Tüm ekranlarda sıcaklık birimini değiştirin
Basınç Birimi	Pa, hPa/Pa, hPa, kPa/Pa, kPa, mbar, mmH2O, cmH2O, inH2O, mmHg, inHg, PSI,	Tüm ekranlarda basınç için birimini değiştirin.

“Yardım ipuçları”na ilişkin açıklama:

Tecrübesiz bir kullanıcı için çok yararlı olan ancak deneyimli kullanıcılar tarafından gerekmeyen bazı faydalı ipuçları aktive edilebilir veya devre dışı bırakılabilir. Aşağıdaki ipuçları etkilenecektir:

“Sıfırlama bitti, Sensörler hazır. Analiz cihazı ölçüm için hazır.”

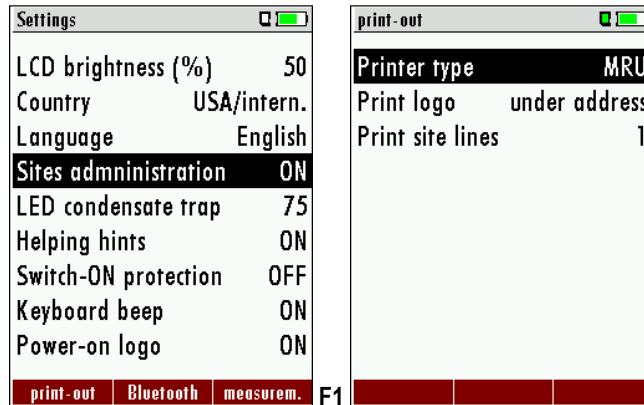
“Hatırlatma! Pilleri düzenli aralıklarla şarj edin!”

“Ölçüm durdu / başladı.”

8.2.1 Switch-ON koruması

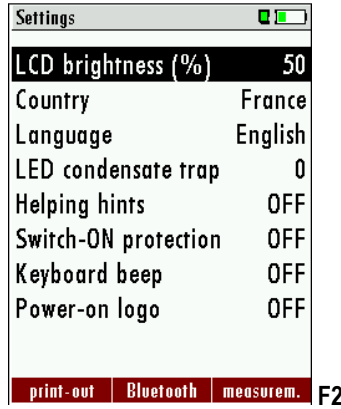
Aktive ederse ve ON tuşuna (muhtemelen yanlışlıkla) basılırsa, o zaman mesaj “3 saniye Tamam tuşuna basın” görüntülenir.

8.2.2 Yazıcı tipini ayarlama



Yazıcı Tipi	MRU / HP	Printer tipini seçin
-------------	----------	----------------------

8.2.3 Bluetooth ayarları



Aşağıdaki MRU yazılımı kullanılabilir:

MRU4u (Bluetooth) Apple App Store ve Google Play'dan indirilebilir.

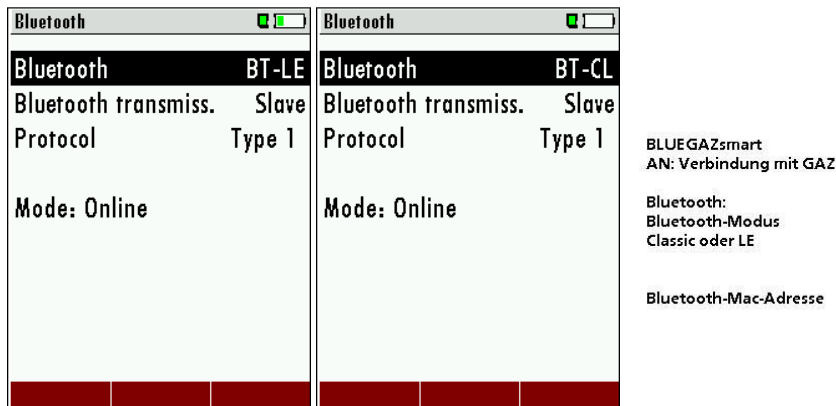
PC, tablet veya akıllı telefon ile iOS iletişimi için ek olarak düşük güç modülü # 66173 gereklidir.

SMARTdata (Bluetooth) (SMARTdata Version 1.2.0 ya da daha yeni versiyonu)

MRU-Win (USB) (MRUwin Version 2.7.4.0 ya da daha yeni versiyonu)

ONLINEview (USB/Bluetooth) (ONLINEview Version 2.9.5 ya da daha yeni versiyonu)

Bluetooth şifresi: 1234



Çift Bluetooth modülü ile firmware sürümü 1.66.00'dan itibaren cihazlar:

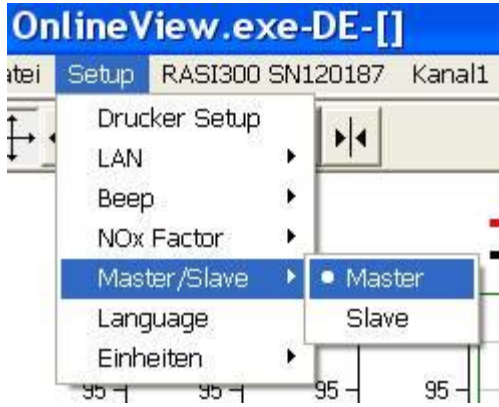
Bluetooth modu, EKSTRALAR / Ayarlar altında seçilebilir.

Android cihazlar için modu seçin : Bluetooth-Classic BT-CL
Apple cihazları için modu seçin : Bluetooth Low-Energie BT-LE

BLUEGAZsmart ayarını daima KAPALI konumuna getirin!

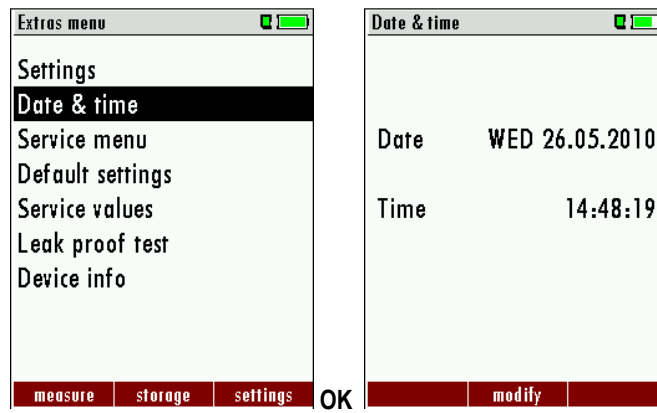
ONLINE görüntüleme ana modda çalıştırılmalıdır - lütfen Kurulum altında "Master" seçeneğini seçiniz.

Lütfen SETUP altında "Master" ı seçin.



Daha fazla bilgi için, ilgili yazılım programının ilgili belgelerine bakınız.

8.3 Tarih/Saat ayarları



F2	düzenle
▲, ▼	İşaretili numarayı değiştir
◀, ▶	İmleci sonraki konuma getirin
ESC	Ekstra Menüysün dönün

8.4 Ölçüm programının yapılandırılması

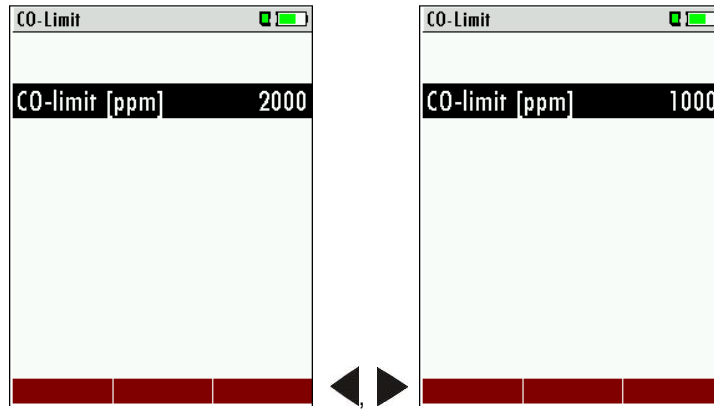
Aşağıdaki ayarlar mümkündür:

- Ölçüm pencereleri: 3 ölçüm değeri penceresinde neyin nerede ve ne şekilde görüntüleneceğinin ayarlanması.
- Yakınlaştırma penceresinde görüntülenecekleri seçilmesi

8.4.1 CO ppm sınır değerlerinin ayarlanması (sadece baca gazı ölçümü)

CO ppm limiti pencerede ayarlanabilir „Ölçüm programı seçimi“.

Kullanılabilir programlardan birini seçin (yukarı / aşağı ok) ve F1 tuşuna basın.



	CO-ppm sınır değeri, 100 ppm'lik adımlarla 300 ppm ile 4.000 ppm / 10.000 ppm arasında ayarlanabilir.
OK or ESC	Ölçüm penceresine dönün

8.4.2 Ölçüm penceresinin konfigürasyonu (ekran içeriği) - sadece BIOGAS ölçümü

Ölçüm programını başlatın - ölçüm penceresinin içindeyken  tuşuna basın.

Biogas measurement	
CH4 [%]	0.0
H2S [ppm]	0
CO2 [%]	0.0
O2 [%]	21.0
T2 [°C]	187.2
T1 [°C]	20.1
stop	store



Menu tuşu

8.4.3 Ölçüm penceresinin konfigürasyonu (ekran içeriği) - sadece Baca gazı ölçümü

Ölçüm programını başlatın - ölçüm penceresinin içindeyken  tuşuna basın.

Flue gas measurement	
O2 [%]	21.0
CO [ppm]	22
NO [ppm]	12
NOx [ppm]	13
T2 [°C]	187.2
T1 [°C]	20.1
stop	store



Menu tuşu

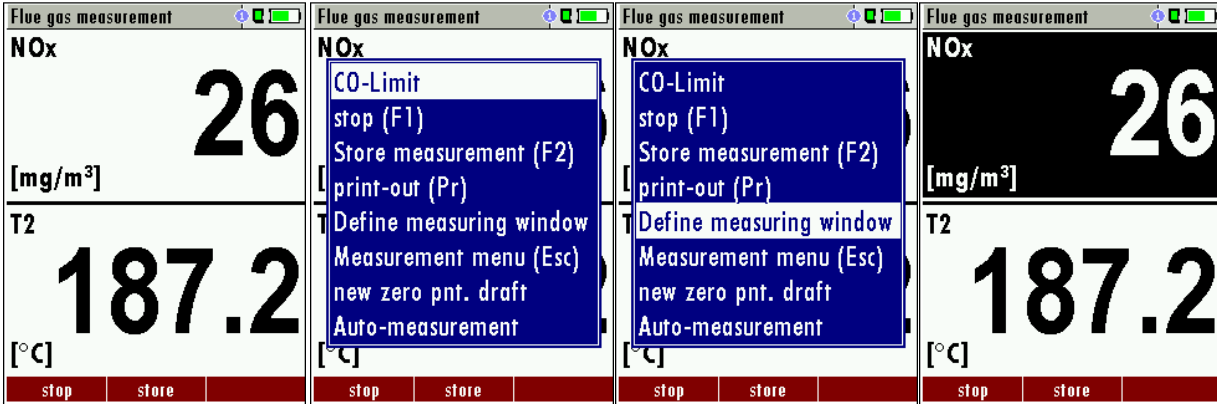
Şimdi "ölçüm penceresini tanımla" yı seçip OK tuşuna basınız. Üstteki değer şimdi siyah olarak işaretlenecek - bu siyah çubuk yukarı ve aşağı hareket ettirilebilir. Ölçmek istediğiniz yere veya bir ölçü değeri eklemek istediğiniz yere taşıyın. Pozisyona ulaştığında minibus ölçüm değerini değiştirmek için sol ve sağ tuşlarını kullanır.

Tüm değişiklikleriniz yapıldığında, tekrar **MENÜ** tuşuna basarsınız. Şimdi "Ölçüm penceresini kaydet" seçeneğini seçiniz. Tüm değişiklikler kaydedilecek ve yazıcı fonksiyonu kullanılırken tüm kayıtlı değerler yazdırılacaktır.

Ölçüm programını başlatın - ölçüm penceresinin içindeyken **MENÜ** tuşuna basın.

8.4.4 Zoom fonksiyonunun konfigürasyonu

Her ölçüm programı için her pencere için iki seçilebilir değeri olan 3 adet zoom penceresi vardır.



Menu tuşu

	Zoom ekranını değiştirin 1.3
	Ölçüm değerlerini değiştirin
	Ölçüm penceresini ve yapılandırmayı kaydedin

9 BAKIM

9.1 Bakım Ve Temizlik

OPTIMA 7, uzun süreli korumayı sadece çok düşük bir bakım ihtiyacına ihtiyaç duyar:

- Prob ve prob tüpünün temizlenmesi
- Her ölçümden sonra: OPTIMA 7'den gaz örnekleme tüpünü çıkarın, böylece hortum kuruyabilir.

10 HER ÖLÇÜM İÇİN HAZIRLIK

10.1 Güç Kaynağı

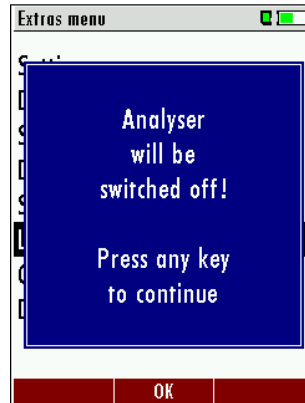
Analizör ile kullanılabilir:

1. dahili MRU pil ile (birlikte verilir)
2. MRU pil şarj cihazı ile (birlikte verilir)

Harici ekipman sadece analizör kapalıyken bağlanabilir!

10.2 Otomatik Kapatma

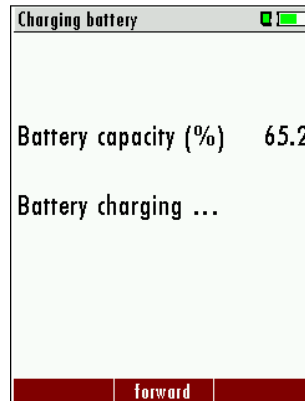
Cihaz 60 dakika sonra otomatik olarak kapanır. Bir ölçüm veya akü şarj döngüsü sırasında otomatik kapanma devre dışı bırakılır.



Güç desteği veya USB kablosu ile ölçüm veya pil şarjı sırasında Otomatik KAPALI devre dışıdır.

10.3 Pil Şarj Cihazı / Pil Şarjı ile Ölçüm

Analizörü harici akü şarj cihazı ile bağladığınızda (90 ... 260 V / 50/60 Hz) akü şarj olur.



Pil tamamen şarj olduğunda, analiz cihazı damla şarj moduna geçer.

Şu anda, pil tamamen şarj edilmişse ve damla şarj modu başlarsa, akustik bir geri bildirim çalınır.



.....



10.4 Pil İle Ölçüm (Pil izleme)

Sağ üst köşedeki pil simgesi mevcut pil şarj durumunu gösterir.

Yaklaşık 15 dakika (Akü boşaltılmadan önce (analizör konfigürasyonuna bağlı olarak) pil simgesi kırmızı renkte yanıp sönmeye başlar (yaklaşık saniyede bir))

Akü neredeyse boşaldığında ve analiz cihazı bir dakika içinde akü şarj cihazına bağlanmadığında, akünün aşırı akmasını önlemek için analiz cihazı otomatik olarak kapanır.



10.5 Çalışma Sıcaklığı

Analizör düşük sıcaklıklarda saklandıysa, açılmadan önce ortam sıcaklığına dengelenmesi biraz zaman gerektirecektir. Dengelenmezse, analizörde yoğunlaşma meydana gelir!

Sıcaklık çalışma aralığının dışındaysa (bkz. Bölüm 15), ekranda aşağıdaki mesajları göreceksiniz.



ya da



Bu mesajlardan biri belirdiğinde analiz cihazını kullanamayacaksınız, belirtilen çalışma sıcaklığına + 5 °C ile + 45 °C arasında ulaşana kadar sesli bir sinyal verecektir.

10.6 Yoğuşma Haznesi

Yoğuşma haznesi, her ölçümden önce ve sonra kontrol edilmelidir!

Lütfen yoğuşma haznesinin **boş olmasını** ve yıldız filtresinin hala **beyaz** olup olmadığını kontrol edin.

Beyaz = ölçüm için uygun koyu = değiştirilmeli



10.7 Konektörler Ve Sızdırmazlık

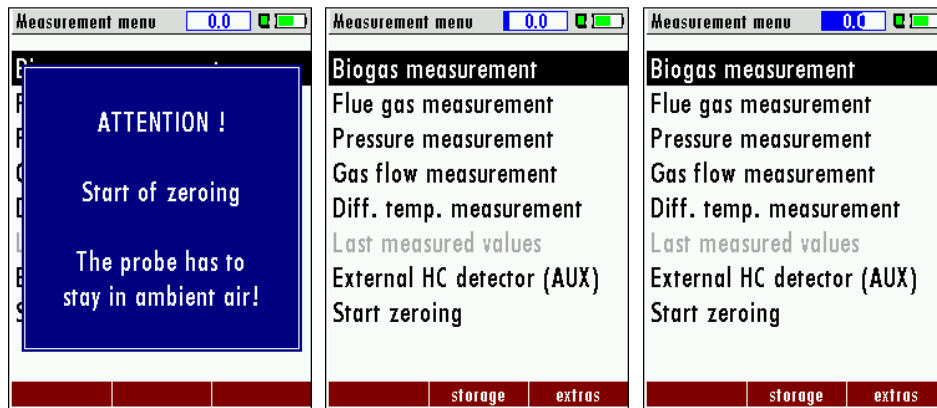
- Tüm uygun konektörleri doğru oturması için kontrol edin.
- Tüm hortumları, hortum bağlantılarını ve yoğuşma haznesini kontrol edin.
- Ayrı enstrüman sızdırmazlık testini başlatın (bkz. Bölüm 14.4).

10.8 Analizörü Çalıştırma Ve Sıfırlama İşlemi

ON tuşuna basın. Analizör, kullanıcıdan başka bir işlem yapmadan sıfırlamaya başlayacaktır.

Sıfırlama sırasında prob gaza **maruz bırakılmamalıdır!**

Analizör sıfırlanırken, görev çubuğunda sıfırlamanın ilerlemesini gösteren yanıp sönen bir sembol  göreceksiniz.

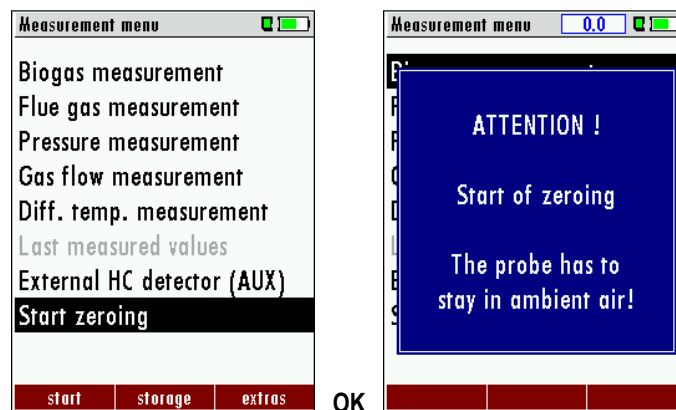


Sıfırlama döngüsü bittiğinde analizör ölçüm için hazırdır.

Sıfırlama döngüsü sırasında herhangi bir arızalı sensör algılanırsa, ekranda bir hata mesajı alırsınız.

Sıfırlamayı Tekrarlamak:

Sıfırlama, prob gazın içinde olmadığı sürece herhangi bir zamanda tekrarlanabilir. Ana menüde "Sıfırlama" yı seçersiniz ve görüntülenen mesajdan sonra **OK** tuşuna basınız.



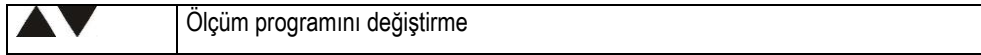
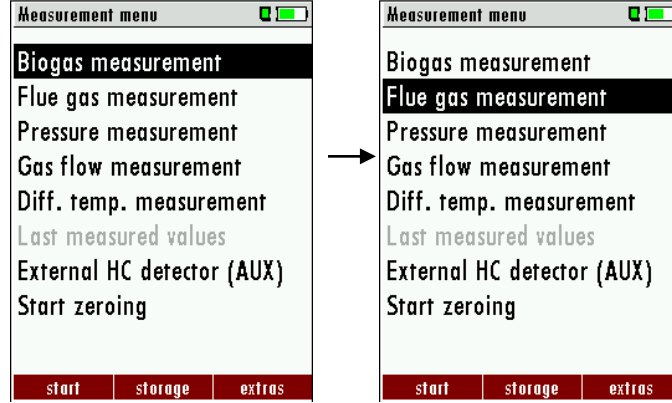
	Sıfırlama
OK	Sıfırlamayı başlat

11 ÖLÇÜM YAPMAK

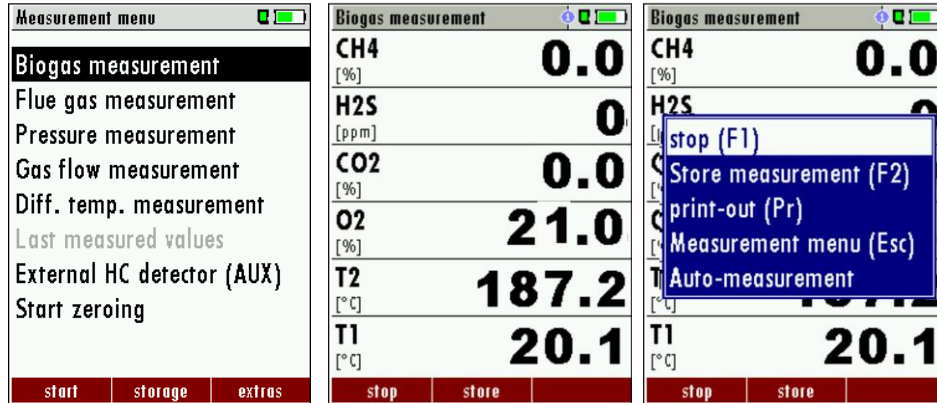
Her OPTIMA 7 BIOGAS, eksiksiz bir BIOGAS ölçümü yapabilmektedir. Bunu nasıl gerçekleştirilir aşağıda açıklanmaktadır.

11.1 Ölçüm Programının Seçimi

Ölçüm menüsünde F1 tuşuna basıldığında “Start (Başlat)” tuşuna basarsanız, en son analizörün kullanıldığı parametreler kullanılarak doğrudan ölçüm ekranına yönlendirilirsiniz.



11.2 BIOGAS Ölçümü

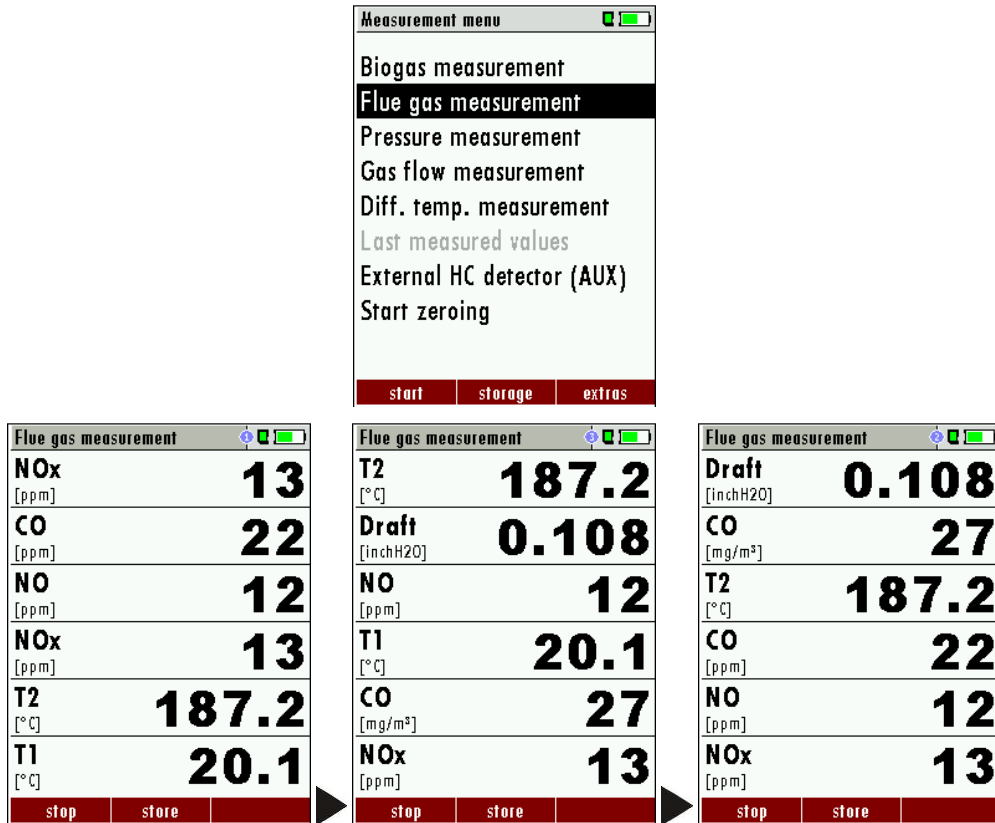


F1	Ölçüm: start / stop
	Menu tuşu
F2	Ölçüm konumu
Printer	Görüntü içeriği yazdır
ESC	Ölçüm menüsüne dönme
	Veri kaydıyla otomatik ölçüm (bölüm 12.13)

11.3 Baca Gazı Ölçümü (Opsiyonel)

Ölçüm değerleri üç sayfada düzenlenebilir, her sayfa 6 ölçüm değerini gösterir.

Ekranın sırası operatör tarafından ayarlanabilir. (bkz. bölüm 9.4.2).



Oksijen ve Sıcaklık gibi doğrudan ölçülen değerler, verimlilik ve CO2 gibi hesaplanan değerler gibi doğrudan ölçülen değerler mevcuttur. Aynı ölçüm değerini, m / p olarak CO veya mg / kWh cinsinden CO gibi farklı hesaplanmış değerlerde de bulacaksınız.

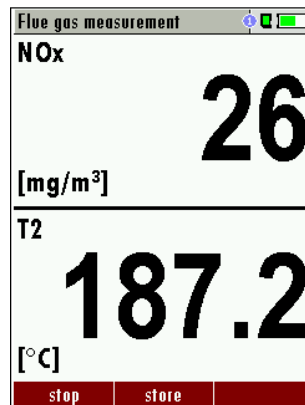
Gösterilemeyen değerler tire (-) ile belirtilir. Gösterilmeyen değeri için olası nedenler şunlardır:

- Sıfırlama sırasında elektrokimyasal sensör arızası algılandı.
- Harici sıcaklık sensörleri bağlı değil.

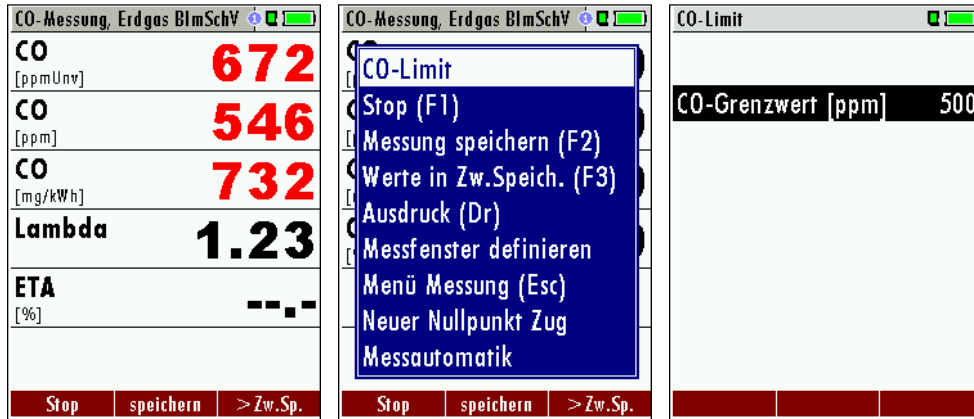
T-Gas ölçüm değeri genellikle "T-Gas / AUX" konnektöründe (konfigürasyona bağlı olarak) veya "T1" konnektöründen alınamıyorsa okunur. (bölüm 6'ya bakın)

Mevcut üç ölçüm penceresi vardır, ok tuşları sol ve sağ aralarında hareket eder.

Her iki değeri olan yakınlaştırma işlevi, ok tuşlarını yukarı ve aşağı hareket ettirerek etkinleştirilir. Ok tuşlarını iki yakınlaştırma penceresi arasında sola ve sağa doğru hareket ettirilir.



11.4 CO Limiti (Sadece Opsiyonel Baca Gazı Ölçümü İle)



CO limit değeri aşılsa, ölçülen CO değerlerinin rengi değişir (kırmızı).

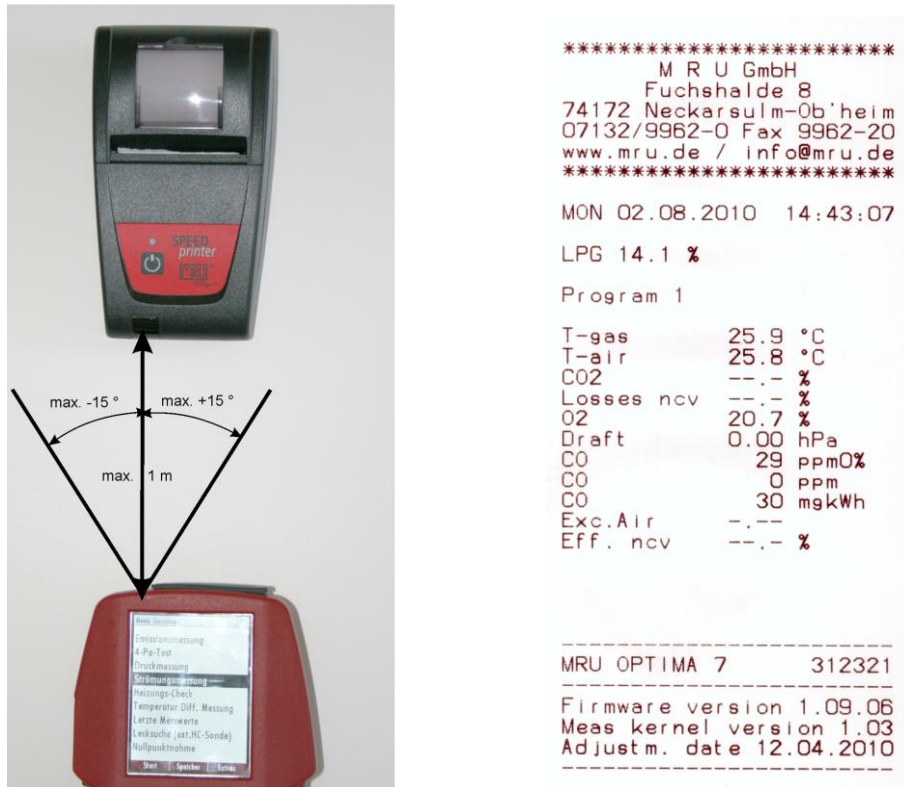
11.5 Ölçüm Sonuçlarını Saklama

Eğer fonksiyon tuşu çubuğunda "depo" belirtilmişse, ilgili fonksiyon tuşu F2 veya F3 ile veri hafızasındaki ölçümü kaydedebilirsiniz. Veri hafızasının işlevi bölüm 13'te açıklanmıştır.

11.6 Ölçüm Sonuçlarını Yazdırma

Ölçüm penceresinde yazıcı tuşuna basıldığında bilgi IR yazıcıya gönderilir.

Hızlı yazıcı (IR masaüstü yazıcı) Art. 62693 sayılı, aşağıdaki şekilde ek olarak hizalanmalıdır:



Üç sayfada da ölçüm penceresinde görülebilen tüm değerler yazdırılacak, çift ölçüm değerleri sadece bir kez basılacaktır.

Diğer teknik özelliklerin yanı sıra pil ve kağıt ruloları değişiklikleri lütfen ayrı yazıcı kılavuzuna bakın.

11.7 Ölçüm Sonu

Mevcut bir emisyon ölçümü, herhangi bir zamanda F1 tuşu ile durdurulabilir. Ekran rengi değiştirecek ve ölçümler donmuş olacaktır. Ölçümü durdurduğunuzda, ölçülen tüm değerler hala mevcuttur ve daha sonra görülebilir (bkz. Bölüm 12.11).

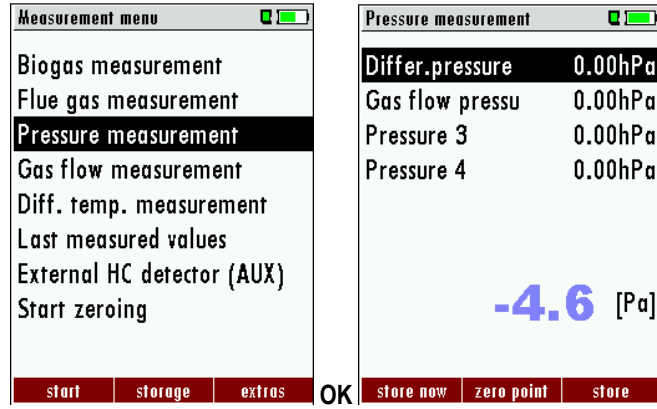
ESC tuşuna basarak ölçüm menüsüne geri dönün.

11.8 Basınç ölçümü (Opsiyonel)

Basınç (4 değer) ölçülür ve seçilen ölçüm ismine kaydedilir. Gerçek ölçülen değer ekranın ortasında görüntülenir. 4 ölçüm ismi istenildiği gibi değiştirilebilir.

Taslak ölçümler için taslak + konektördeki hortum bağlanmalıdır.

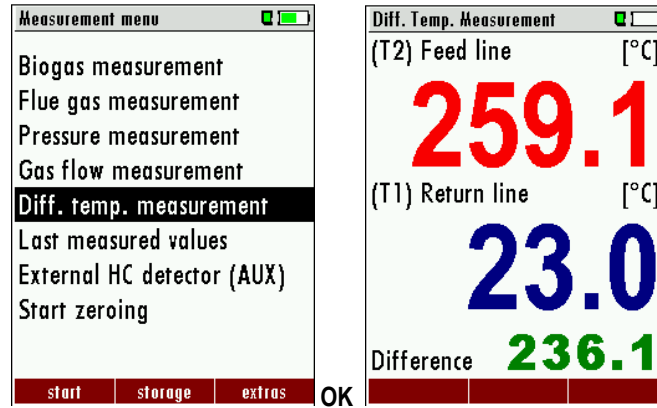
Delta P-konnektöründeki ikinci hortum diferansiyel ölçüm için bağlanmalıdır.



▲, ▼	Ölçüm adını seç 1-4
F1	Ölçülen değeri ölçüm adlarından birine kaydedin
F2	Basınç sensörünün sıfırlanması
F3	Ölçüm kategorisinin adını değiştirin
ESC	Ölçüm menüsüne dönün

11.9 Diferansiyel Sıcaklık Ölçümü (Opsiyonel)

Diferansiyel sıcaklık ölçüm menüsünde T1 ve T2 konnektörleri kullanılarak iki sıcaklık aynı anda ölçülebilir. Ölçülen her iki sıcaklık ve sıcaklık arasındaki fark görüntülenecektir.



Not:

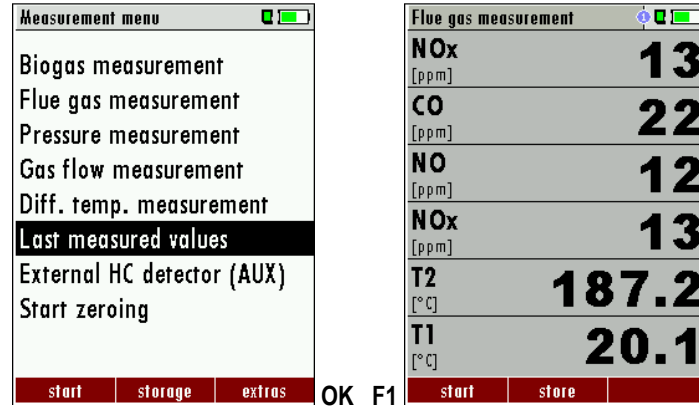
Fark sıcaklık ölçümünün doğruluğu sadece MRU sıcaklık sensörlerinin kullanımında garanti edilir.

11.10 Son Ölçüm Sonuçları

Analizör, bir ölçüm tamamlandıktan sonra son ölçümün görüntülenmesine izin verir.

“Ölçüm” ana menüsünde “son ölçüm değeri” noktasını seçin.

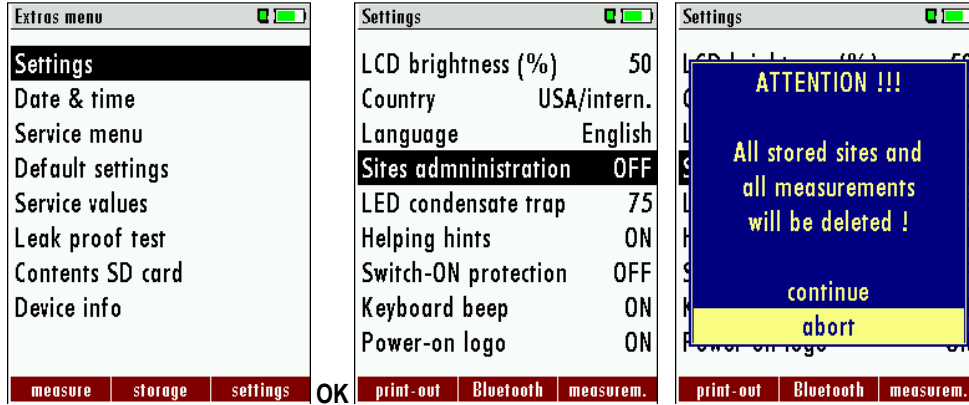
Son değerler görüntülenebilir, yazdırılabilir ve / veya kaydedilebilir.



F1 tuşunun üzerinde “Stop” yerine “Start” tuşu görüntülenir. Bu tuşa basıldığında ölçüm devam eder.

12 VERİ DEPOLAMA (SİTE YÖNETİMİ)

Yalnızca konum yönetimi etkinleştirildiğinde kullanılabilir (EXTRAS / ayarlar).



12.1 Veri Hafızasının Organizasyonu

OPTIMA 7 BIOGAS'ın veri hafızasının temeli, cihazda saklanan bir dizi konumdur. Her konum, benzersiz bir konum numarası ve örneğin adres, müşteri adı vb. olabilecek 8 serbestçe kullanılabilen metin satırından oluşur.

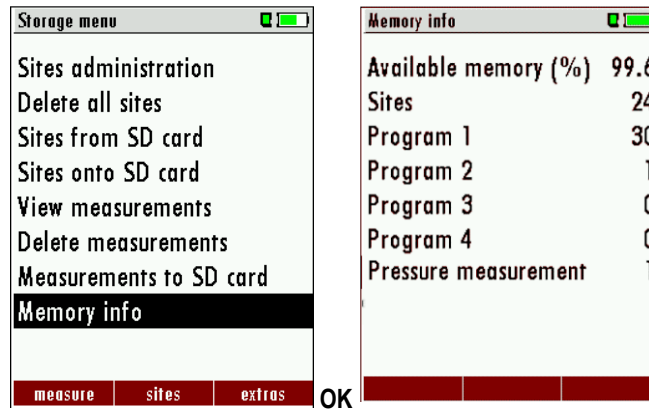
Cihaz 4000 farklı konuma kadar saklayabilir.

Konumda aygıtlar oluşturulabilir ve değiştirilebilir veya bir PC programından alınabilir. Dikkat: cihazda oluşturulan konumlar ve cihazda değiştirilen konumlar, PC'ye doğru güncellenmez. Cihaz sadece PC'ye ölçüm değerlerini iletir, ancak konum verileri hakkında bilgi yoktur.

Ölçümler, bir konum atayarak depolanır. Ölçümler, bu vesileyle, single baca gazı ölçümleri veya cihazda mevcut diğer ölçüm programları olabilir.

12.2 Veri Hafızası Hakkında Bilgi

"Depolama" menü seçeneğinde, gerçek bellek sesi hakkında bilgi almak için "hafıza bilgisi" ni seçersiniz. Boş bellek bölümü, depolanan alanların toplam sayısı ve birlikte depolanan ölçümlerin sayısı, ölçüm türüne bölünmüş olarak listelenir.



12.3 Konum Yönetimi

"Konum yönetimi" menü ögesinde:

- saklanan konumların tüm verilerini görüntüle
- yeni konumlar oluştur
- Mevcut konumların değişiklik tarihi
- Konumları sil



DİKKAT:

Cihazda yeni oluşturulan konumlar ve bir konumun verilerindeki değişiklikler PC'ye geri gönderilmez.

12.3.1 Konumları Görüntüleme ve Arama

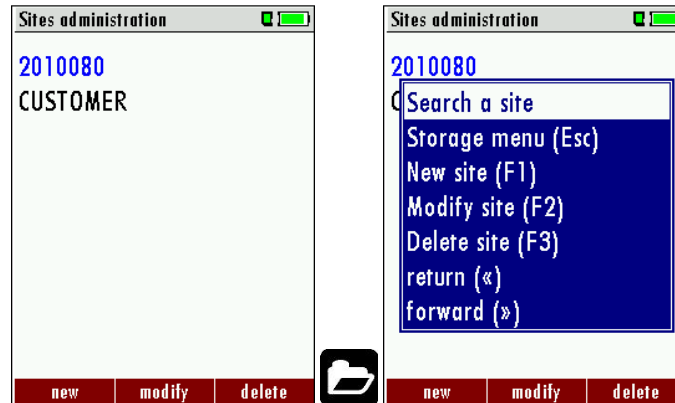
Saklanan her konum için "Konum yönetimi" menü ögesi seçilirse:

- Bu anlamdan dolayı rengarenk bir şekilde ayarlanmış ilk satırdaki net konum numarası,
- Diğer 8 serbest metin satırı

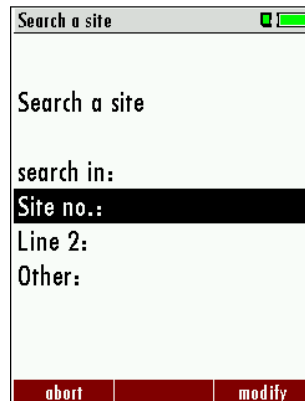
Soldaki / sağdaki ok tuşları ile tüm konumlar arasında gezinebilirsiniz.

Bu menü ögesinin yanı sıra, ölçümleri görüntülemek için menülerde, arama maskesini kullanarak konumdan sonra düz bir şekilde filtreleyebilirsiniz.

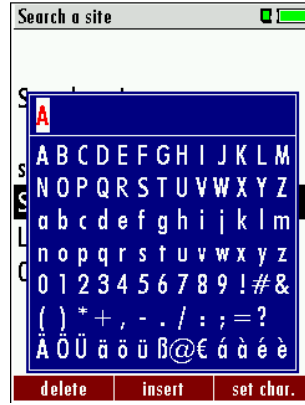
- "Konumda ara" menü tuşu ile seçin



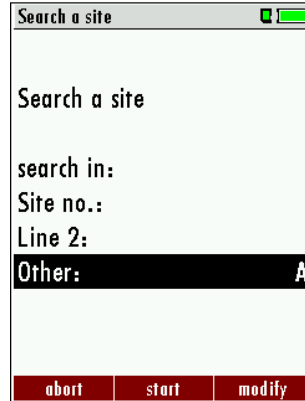
- Artık ilk satır için aranacak metni, yani konum numarasını veya ikinci satırı veya metin satırlarının kalanını girebilirsiniz..



- Arama satırını seçin (site no. No., satır 2 veya dinlenme) ve F3 "değiştir" seçeneğini seçin.
- Şimdi, belirtilen metin giriş alanında, seçili metin alanında bulunuşu aranan harf, karakter ve rakamların bir kombinasyonunu girebilirsiniz. "OK" a basın.



- Arama metninin girdisinden sonra seçiniz F2 = "start"



- Arama sonucunda sadece bir konum bulunursa, bu görüntülenir. Birkaç konum haline geldiyse, görüntülenen başlıkta toplam sayı bulunur ve ok tuşlarıyla bulunan bu ayakta durabilirsiniz.

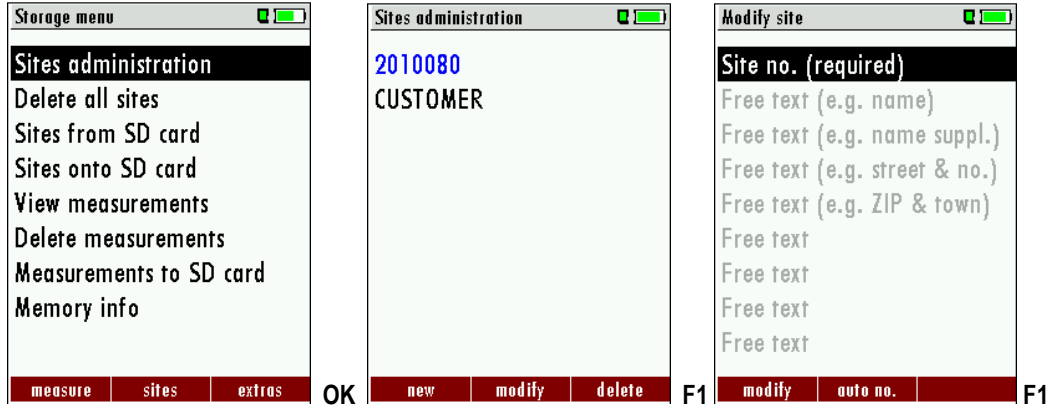
	Konumlardan sayfa
	Menu tuş: Konumu ara ▲, ▼ : Giriş konumunun seçilmesi F3: Input mask, see chap. 15.1 F2: Aramayı başlat ◀▶ : Arama kriterlerine göre konum sayfası bulundu. Arama kriterine sahip kaydedilmiş bir konum kabul yoksa "Arama başarısız" mesajı çıkacaktır.
ESC	Veri depolama menüsüne geri dön

12.3.2 Yeni Giriş Ve Konumların Değişimi

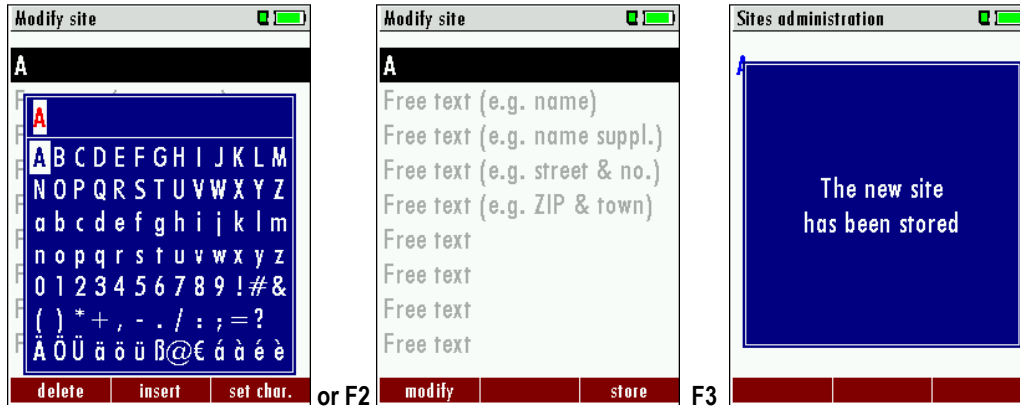
"Konum yönetimi" menü ögesinde yeni giriş konumlarını ve mevcut konumların verilerini değiştirebilirsiniz.

Yeni bir site için F1 = "yeni" yi seçin. Ayrıca aşağıdakiler:

- Konumun tanımlanmasına kesin bir konum numarası içermesi gereken ilk satır. F2 = „auto no işleviyle. "Cihazı otomatik olarak ücretsiz konum numarası atayabilir.
- İsim ve adres gibi tüm serbest metin satırları.



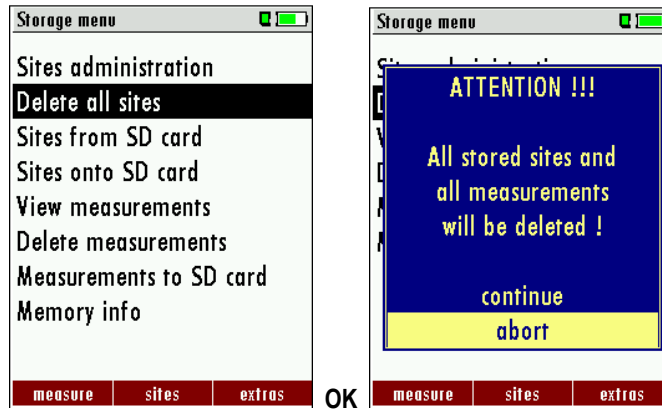
Yeni konumda veya varolan bir konumda, çok fazla değişiklik satırı seçerken verileri değiştirebilirsiniz, F1 = "değiştir" seçeneğini seçin ve metnin düzenlenmesi için metin giriş alanını kullanın. Metin girişi alanını "OK" ile sonlandırın ve güncellemeleri F3 = "store" ile saklayın.



12.3.3 Konumu Silmek

Yapabilirsiniz:

- görüntülenen konumları sadece "F3" menü girişini seçerek sil "=" sil
- veya tüm konumları aynı anda silme



Bu kullanıcının kararı onaylanmalıdır. (bkz. bölüm 16.2).

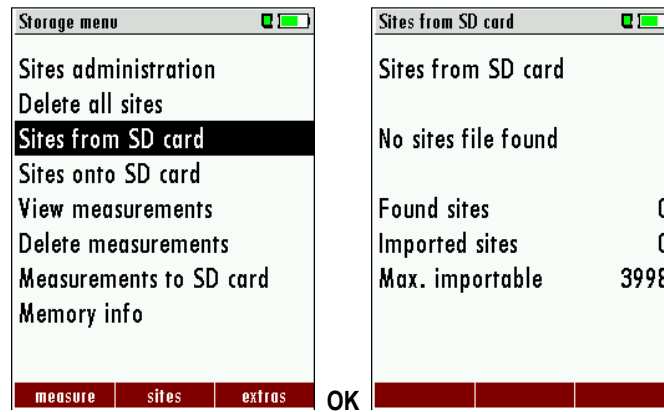
12.4 SD Kart ile Veri Aktarımı (Opsiyonel)

Veri değişim formatı CSV'dir. Karakter ayrılmış değerler (CSV) dosyası, veritabanı tablosu için basit bir metin biçimidir. Tablodaki her kayıt metin dosyasının bir satırıdır. Bir kaydın her alan değeri, bir karakterden diğerine ayrılır. Optima 7, bir değer ayırıcı olarak (diğer uygulamalar bazen bir virgül kullanır) bir yarı-kolon ';' kullanır. CSV uygulamaları genellikle, tırnak işaretleri veya çıkış dizileri kullanarak, katıştırılmış satır sonları veya ayırıcı karakterlerle alan değerlerini işleyebilir. CSV, yaygın olarak desteklenen basit bir dosya biçimidir; bu nedenle, çoğu zaman bilgisayar formatlarını (örneğin, formatı destekleyen Microsoft Excel™ veya Access™) farklı biçimler arasında taşımak için kullanılır. Ayrıca, diğer bilgisayar programları bu tür bir arayüz sunar çünkü yaygın olarak yayılır ve kullanımı kolaydır.

Aşağıdaki işlevler Yazılım Versiyon 1.11 ve üstü sürümlerde mevcuttur:

- Konumların içe aktarılması
- Konumların dışa aktarılması
- Baca Gazı Ölçümlerinin dışa aktarılması
- Diferansiyel Basınç Ölçümlerinin dışa aktarılması

12.4.1 Konumların İçe Aktarılması



Bu işlevle, bir bilgisayarda veya başka bir Çözümleyici'de oluşturulmuş konumları içe aktarın.

Dosya adı "anlagen.csv" (konum için anlagen = almanca) olmalıdır. Dosyada, ilk satırın zaten kullanıcı verilerine sahip olduğu anlamına gelen sütun başlığı yoktur. Her satırda en az 9 sütun bulunur (8 yarı virgülle) ve satırdaki ilk alan konum numarası olur. Bir konum numarası mevcut olduğu sürece tüm veriler içe aktarılacaktır. Alan başına maksimum 24 karakter alınacak, çok uzun kelimeler kesilecektir.

Örnek 1:

8 geçerli konum içeren örnek dosya (9 satırlı 4 ve daha az satırlı 4):

A1-Z1;A1-Z2;A1-Z3;A1-Z4;A1-Z5;A1-Z6;A1-Z7;A1-Z8;A1-Z9

A2-Z1;A2-Z2;A2-Z3;A2-Z4;A2-Z5;A2-Z6;A2-Z7;A2-Z8;A2-Z9

A3-Z1;A3-Z2;A3-Z3;A3-Z4;A3-Z5;A3-Z6;A3-Z7;A3-Z8;A3-Z9

A4-Z1;A4-Z2;A4-Z3;A4-Z4;A4-Z5;A4-Z6;A4-Z7;A4-Z8;A4-Z9

A5-Z1;A5-Z2;A5-Z3;A5-Z4;,,,,;

A6-Z1;A6-Z2;;A6-Z4;,,,,;

A7-Z1;;;A7-Z4;,,,,;

A8-Z1;,,,,;

Örnek 2:

2 geçersiz konum içeren örnek dosya (1'i yeterli alan ve 1'i eksik site numarasıyla):

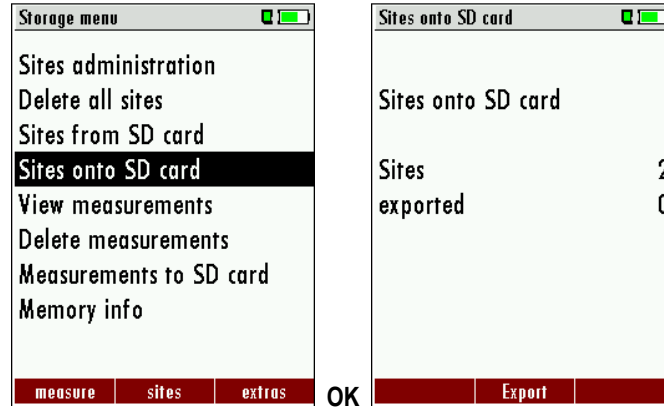
A1-Z1;A1-Z2

;A1-Z2;A1-Z3;A1-Z4;A1-Z5;A1-Z6;A1-Z7;A1-Z8;A1-Z9

ÖNEMLİ:

SD Karttan analizöre veri aktarımı yapılırken, ne içe aktarılan dosyanın içinde ne de dosya ve zaten analizörün içinde bulunan konumlar arasında çift konum sayıları (Hat 1) için bir kontrol yoktur. Analizör, çift konum numaralarını kolayca işleyebilir ancak bunları bir bilgisayar programına aktarırken çift konum numaralarıyla karşılaşabilirsiniz (ayrıca bkz. Ölçümlerin Aktarımı).

Ancak, analizör başarıyla içe aktarılan dosyaları işaretler. Analizörde bulunan aynı analiz cihazına sahip bir dosyayı almaya çalışırsanız, kırmızı bir bilgi ekranı elde edersiniz.

12.4.2 Konumların Dışa Aktarılması

Bu işlev, bir analizör yedeği için veya analizör bilgisini bir bilgisayar programına veya başka bir analizöre vermek için kullanılabilir.

Analizör (konum) içinde, örneğin bir müşterinin telefon numarasını değiştirdiyseniz ve bu modifikasyonun bilgisayar yazılımında güncellenmesi gerekiyorsa veya ikinci bir analiz cihazının konum bilgisinin aynı olması gerekiyorsa, bu çok kullanışlı bir yöntemdir.

Dosya formatı, "Konumların İçe Aktarılması" ile aynıdır.

Sadece dosya adı farklıdır, dosya adı 'ANLxxxx.csv' olacaktır, burada xxxxx, sıfır olan 5 basamaklı sayıları devam ettirir. Dosya başka bir analizöre içe aktarılacaksa, dosya önce "anlagen.csv" olarak yeniden adlandırılmalıdır.

12.4.3 Baca Gazı Ölçümlerinin Dışa Aktarılması

Bu işlev, ölçümleri analizörden bir bilgisayar programına aktarmak için kullanılır.

DİKKAT!!! Dışa aktarılan dosya tekrar içe aktarılmadığından bu işlev yedeklemeye veya başka bir analizöre aktarmaya uygun değildir!

Oluşturulan dosya, xxxxx'in baştaki sıfırlarla 5 basamaklı sayılara devam ettiği 'EMLxxxx.csv' ismine sahiptir.

Oluşturulan dosyanın aşağıdaki bilgileri içeren bir sütun başlığı vardır: Konum numarası (sıklıkla konum adı), Tarih, Saat, Ölçüm programı adı, Yakıt tipi, CO_{2max}, O_{2reference} ve analizörün kurumun yanı sıra ölçebileceği tüm ölçülen değerler Sayılar, Türev ve T-Kazanlar.

12.4.4 Diferansiyel Basınç Ölçümlerinin Dışa Aktarılması

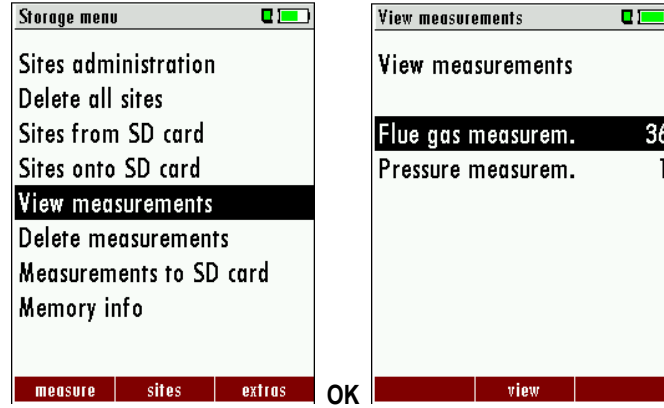
12.4.3 (Baca Gazı Ölçümleri Dışa Aktarımı) ile aynı işlev sadece dosya adı farklıdır.

Oluşturulan dosyada, xxxxx'in baştaki sıfırlarla 5 basamaklı sayıları devam ettiği, "DDMxxxx.csv" dosya adına sahiptir.

Oluşturulan dosya, aşağıdaki bilgileri içeren bir sütun başlığına sahiptir: numarası, Tarih / Saat ve 4 kayıtlı basınç ölçümü.

12.5 Veri Hafızasındaki Ölçümler**12.5.1 Ölçümleri Görüntüle**

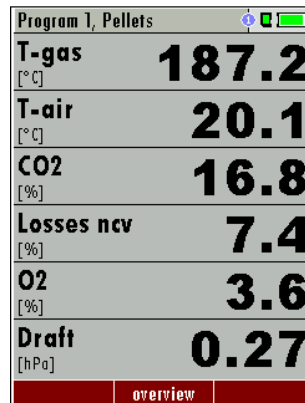
"Ölçümleri Göster" menüsünde kayıtlı ölçümleri kontrol edebilirsiniz. Bu öğeyi seçtikten sonra, ölçüm tipine göre saklanan ölçümlerin sayısını genel olarak göreceksiniz.



- Baca gazı ölçümü veya başka bir ölçüm tipi seçin.
- Daha sonra, saklanan ölçümlere içerik bilgisi içeren bir sayfa alırsınız. Kayıtlı ölçümlerin içerik bilgisi ile ok tuşlarıyla ilerleyin.



- F2 = "Ölçülen Değer" ile kaydedilmiş ölçümün ölçülen verileri, ölçüm değeri penceresinde tanımlandığı gibi 3 ölçüm değeri sayfasında mevcuttur.



- ESC ile ölçümün içerik bilgilerine geri dönersiniz..

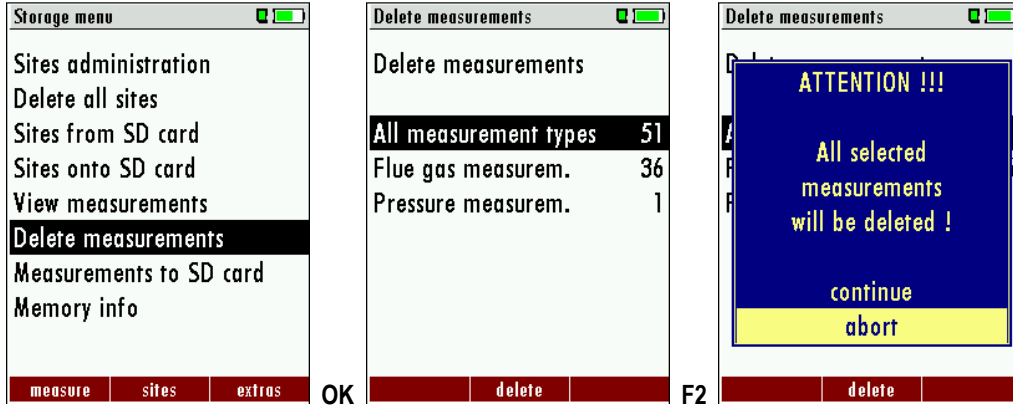
Yalnızca tek bir siteye atanan verileri görüntüleyebileceksiniz:

- ya F1 = „bu site“, istenen alanın bir ölçümü görüntülenirken, F1 = „tüm sitelerle“ bu filtreyi tekrar iptal edersiniz.
- veya menü tuşu ile "konum ara" işlevini seçip, site yönetim bölümünde açıklandığı gibi çalıştırdığınızda iptal edersiniz.

12.5.2 Ölçümlerin Silinmesi

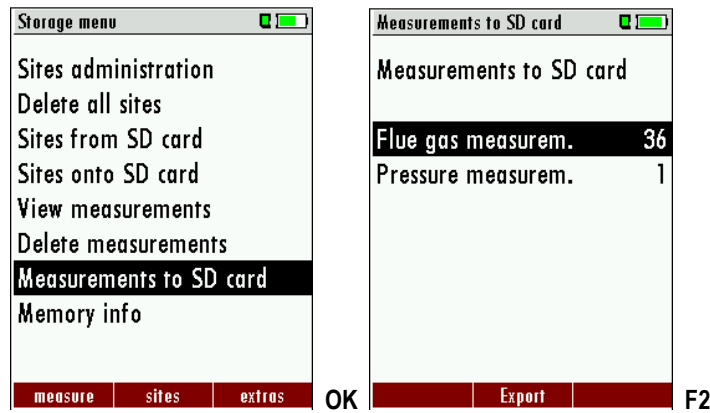
Ölçümleri:

- görüntülendiklerinde ölçümleri F3 = "Sil" tuşu ile silebilirsiniz.
- veya bir ölçüm türünü seçerek tüm ölçümleri silebilirsiniz.



12.5.3 Ölçümlerin SD Karta Aktarılması (Opsiyonel)

OPTIMA 7 BIOGAS tüm kayıtlı ölçümleri bir SD karta aktarma imkanı sunuyor.



F2 tuşu ile onaylayarak SD karttaki veri iletimi / gönderimi başlatılır.

Veri aktarımı sırasında ekran „lutfen bekleyin“ yazar. Cihaz tarafından SD karta yazma hatası bildirilmiştir. SD kartın yazma korumalı olmadığından emin olun.

Veriler, SD kartta bir csv dosyası (ör., EMI01032.csv) olarak saklanır. Dosya adı, cihazı sabitleyen sıralı bir numaradan oluşur.

Bu dosya Notebook / PC'nizde ör. Microsoft® EXCEL veya OpenOffice® Calc ile açılabilir.

Bilgisayar programlarınızın kullanımıyla ilgili olası sorunlarınız varsa, lütfen yazılım belgelerinizi okuyun veya yazılım satıcınıza danışın.

13 EKSTRASLAR / AYARLAR

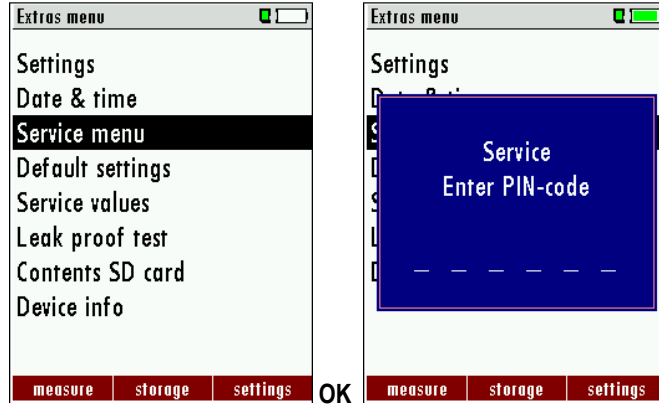
OPTIMA 7 BIOGAS, çoğu ihtiyacı karşılaması gereken standart bir yazılım konfigürasyonunda teslim edilir. Bununla birlikte, ayarları gerektiğinde kişisel ihtiyaçlarınıza göre şekillendirmenin birçok yolu vardır. Olasılıklar oldukça esnektir ve bireysel adapte edilebilir.

Analizörünüzü kendi ihtiyaçlarınıza göre uyarlamak ve ölçüm menüsünü, ölçüm penceresini, yazıcı çıkışını ve diğer birçok özelliği kişiselleştirmek için değişken olasılıkları kullanın. Genellikle bu, analizörünüzü aldıktan sonra yapacağınız bir şeydir. Analizörünüzü uyarladıktan sonra, muhtemelen gelecekte çok fazla değişiklik yapmayacaksınız, ancak ihtiyacınız olduğunda ve bunu yapmak istediğinizde yapabilirsiniz.

Yapılandırmada herhangi bir değişiklik yaptıktan sonra, yapılan tüm değişiklikleri kaydetmek için analizörü kapatmanız gerekir. Analiz cihazınızı bir daha başlattığınızda, tüm değişiklikler yapılmış olacaktır.

13.1 Bakım Ayar Menüsü

Bakım ayar menüsü, yetkisiz kullanıcılara karşı korumak için bir Pin Kodu ile güvence altına alınmıştır.

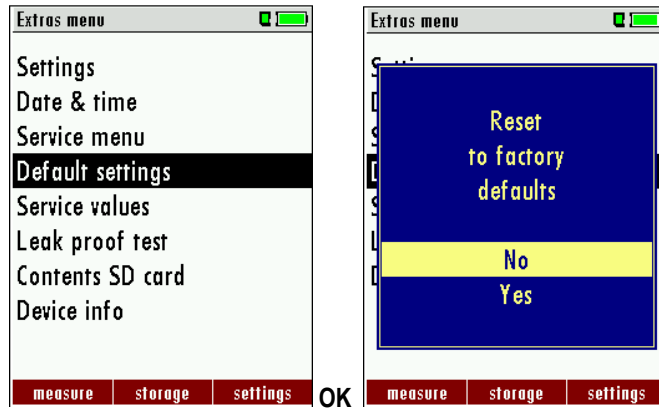


Yanlış bir pin kodu girerseniz tekrar “Ekstra Menü” ye çıkacaksınız.

Analizörünüz için Pin Koduna ihtiyacınız varsa lütfen MRU GmbH ile iletişime geçiniz.

Bu menüye bir kaza ile girmeniz gerekiyorsa Enter tuşuna basın ve tekrar “Ekstra Menü” ye geçeceksiniz.

13.2 Üretici Varsayılan Ayarları



Analizör orijinal teslimat ayarlarına sıfırlanacaktır.

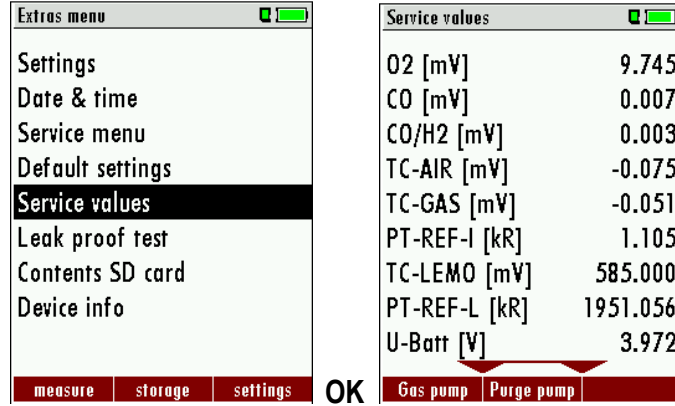
Yapılandırmalarınızın silineceğini unutmayın:

- CO-ppm limitleri
- Ölçüm penceresi seçimi ve diğerleri.

13.3 Hizmet Değerleri

Analiz cihazınız sıfırlamadan sonra bir hata mesajı görüntülediğinde (örneğin: O₂-Sensör "Tamam" değil), o zaman olası hatalar hakkında ayrıntılı bilgi almak için Servis değeri menüsünü kullanabilirsiniz. Bu menüde sensörlerin tüm servis değerlerini ve ayrıca diğer parametreleri göreceksiniz.

Bir arıza durumunda MRU servisine başvurun. MR servis teknisyeni size bu değerleri sorar veya size faks veya e-posta ile göndermenizi isteyecektir.



▲, ▼	Satırlar arasında geçiş
F1	Fonksiyon testi gaz pompası (açık / kapalı)
F2	Fonksiyon testi tasfiye pompası (açık / kapalı)
ESC	Üst Menüye Geri Dön

13.4 Sızdırmazlık Testi

Sızıntı testi ile sistem, cihaz tarafından (yoğunlaştırıcı ayırıcısı dahil) kontrol edilir.

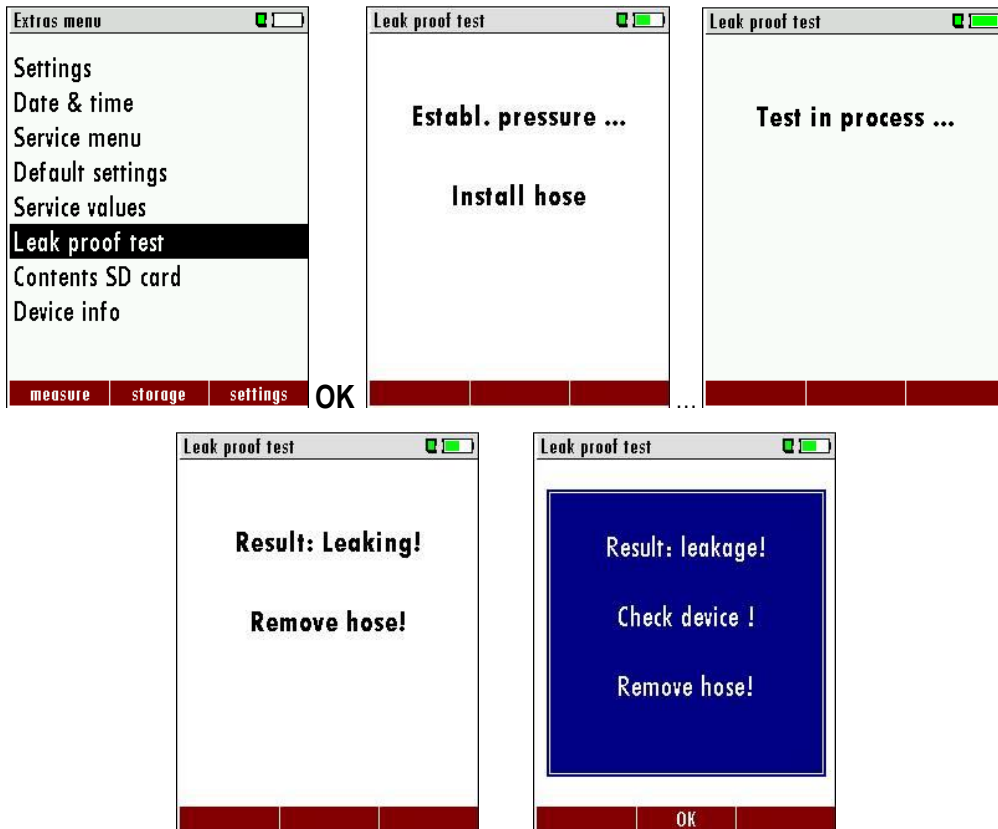
Dahili gaz pompası, ek olarak dahili draft sensörü üzerinde ölçülen ve 10 saniyelik bir süre boyunca gözlemlenen bir alt basınç üretir. Basınç düşüşüne bağlı olarak, sistemin sızdırmazlığı belirlenecektir.

Operasyon:

- Hortum cihaza aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi takılmalıdır.

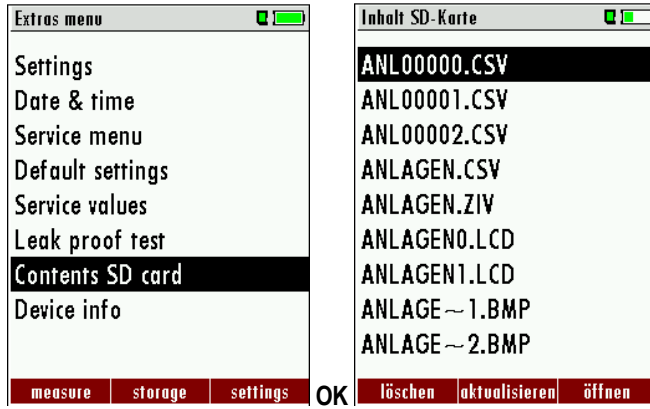


- Aşağıdaki pencerenin açılacağı sızıntı testini "ekstralar" altında başlatın:



Yoğunluğun tespit edilmemesi halinde OPTIMA 7 BIOGAS bir servis departmanında kontrol edilmelidir (dünya genelindeki servis departmanları www.mru.eu adresine bakınız).

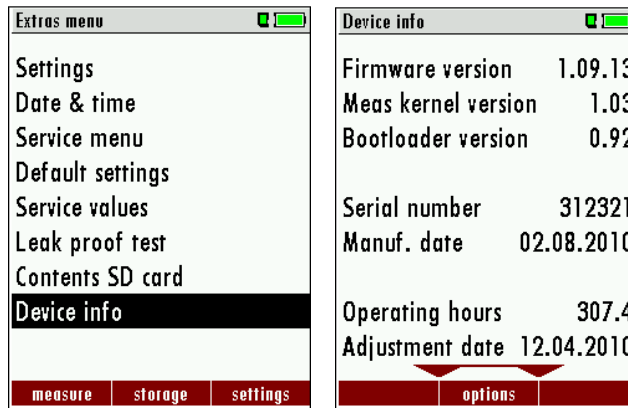
13.5 SD Kart İçeriği



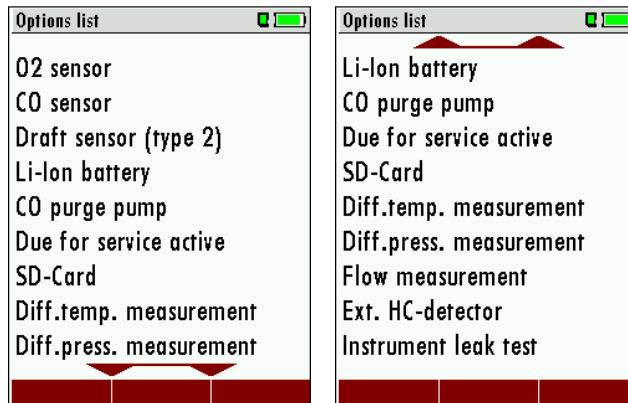
SD kartın içeriği görüntülenecektir. F3 ile seçilen dosya açılabilir.

13.6 Analizör Bilgisi

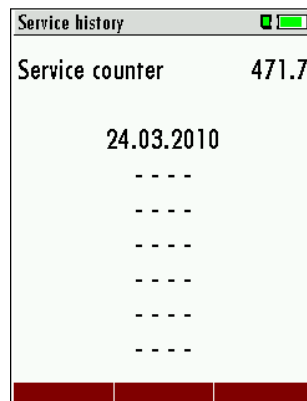
Burada analizör ve kurulu seçenekler hakkında bilgi bulabilirsiniz.



Yüklü seçenekleri görmek için F2 tuşuna basın.



F1-tuğu ile son 7 servis prosedürünün tarihi hakkında bilgi alırsınız.



14 TEKNİK ÖZELLİKLER

14.1 Genel Özellikler

Deutsch	Angabe	English	Türkçe
Betriebstemperatur	+5°C ... +45 °C / 41 °F ... 113 °F	Operating temperature	Operasyon Sıcaklığı
Rel. Luftfeuchtigkeit bei Betrieb, nicht-kondensierend	95%	Rel. Humidity, non-condensing	Bağıl Nem, yoğunlaşmaz
Lagertemperatur	-20°C ... +50°C / -4°F ... 122°F	Storage Temperature	Depolama sıcaklığı
Akku intern, Betriebszeit	Li-Ion, 20h	Internal Battery Pack, operating hours	Dahili Pil Paketi, çalışma saatleri
Stromversorgung	100 - 240 V / 5V DC / 1200 mA	Power supply	Güç Kaynağı
Gewicht mit 2 Sensoren	750g / 1.65 lbs	Weight w/ 2 sensors	2 sensörlü Ağırlık
Maße	244x113x54 mm / 4.3x 8.8 x2.04 in	Size	Boyutlar
Gehäusematerial	PA6	Housing material	Materyal
Schutzart mit Schutzkappe	IP30	IP protection with protection cap	Koruma kapağıyla IP koruması
max. Unterdruckbereich der Gaspumpe	150 hPa	Max suction range gas pump	Max emiş menzili gaz pompası
typischer Gasdurchfluss	60 l/h	gas flow typ.	Gaz akış tipi

14.2 Ölçüm Değerleri

Deutsch	Angaben zur Messgenauigkeit	English	Türkçe
Elektrochemischer Sensor	O₂ Long Life	Electrochemical Sensor	Elektrokimyasal Sensor
Messbereich	0 .. 21 Vol%	Measuring Range	Ölçüm Aralığı
Auflösung (Standard)	0,1 %	Resolution (standard)	Çözünürlük (standart)
Auflösung (optional)	0,01 %	Resolution (option)	Çözünürlük (seçenek)
Genauigkeit abs.	± 0,2 Vol%	Abs. Accuracy	Mutlak doğruluk
Ansprechzeit T90	< 20s	Response Time T90	Tepki Süresi T90
Jahre erwartete Lebensdauer an Luft	3	Years expected lifetime (@air)	Yıllık beklenen ömür (@air)
CO ₂ - tolerant bis	100 Vol%	CO ₂ tolerance up to	CO ₂ toleransı
Elektrochemischer Sensor	O₂ Messbereichserweiterung bis 25% (Option #62414)	Electrochemical Sensor	Elektrokimyasal Sensor
Messbereich	0 .. 25 Vol%	Measuring Range	Ölçüm Aralığı
Auflösung	0,1 %	Resolution	Çözünürlük

Genauigkeit abs.	± 0,2 Vol%	Abs. Accuracy	Mutlak doğruluk
Ansprechzeit T90	< 20s	Response Time T90	Tepki Süresi T90
Elektrochemischer Sensor	CO	Electrochemical Sensor	Elektrokimyasal Sensor
H2 - kompensiert		H2 compensated	H2 dengelenmiş
Nominaler Messbereich	0 .. 4000 ppm	Nom. Measuring Range	Nom. Ölçüm aralığı
Überlastbereich	< 10000 ppm	Overload Range	Aşırı yük aralığı
Auflösung	1 ppm	Resolution	Kararlılık
Genauigkeit absolut / vom Messwert	± 10 ppm/ 5% (0 .. 4000 ppm) 10% (> 4000 ppm)	Accuracy abs. / reading	Mutlak doğruluk / okuma
Ansprechzeit T90	< 40s	Response Time T90	Tepki Süresi T90
Elektrochemischer Sensor	NO (Option #63058)	Electrochemical Sensor	Elektrokimyasal Sensor
Nominaler Messbereich	0 .. 1000 ppm	Nom. Measuring Range	Ölçüm aralığı
Überlastbereich	< 5000 ppm	Overload Range	Aşırı yük aralığı
Auflösung	1 ppm	Resolution	Kararlılık
Genauigkeit abs. /vom Messwert	± 5ppm / 5% (0 .. 1000 ppm) 10% (> 1000 ppm)	Accuracy abs./reading	Mutlak doğruluk / okuma
Ansprechzeit T90	< 30s	Response Time T90	Tepki Süresi T90
Elektrochemischer Sensor	NO₂	Electrochemical Sensor	Elektrokimyasal Sensor
Nominaler Messbereich	0 .. 200 ppm	Nom. Measuring Range	Ölçüm aralığı
Überlastbereich	< 1000 ppm	Overload Range	Aşırı yük aralığı
Auflösung	1 ppm	Resolution	Kararlılık
Genauigkeit abs. /vom Messwert	± 5ppm / 5% (0 - 200 ppm) 10% (> 200 ppm)	Accuracy abs./reading	Mutlak doğruluk / okuma
Ansprechzeit T90	< 40s	Response Time T90	Tepki Süresi T90
Option	NO2 low	Option	Elektrokimyasal Sensor
Messbereich	0 .. 300 ppm	Measuring Range	Ölçüm aralığı
Auflösung	0,1 ppm	Resolution	Kararlılık
Genauigkeit	4 ppm / 5%	Accuracy	Mutlak doğruluk / okuma
Elektrochemischer Sensor	H₂	Electrochemical Sensor	Elektrokimyasal Sensor

Nominaler Messbereich	0 .. 1000 ppm	Nom. Measuring Range	Ölçüm aralığı
Überlastbereich	≤ 2000 ppm	Overload Range	Aşırı yük aralığı
Auflösung	1 ppm	Resolution	Kararlılık
Genauigkeit abs. /vom Messwert	± 5 ppm / 5% (0 .. 500 ppm) 10% (> 500 ppm)	Accuracy abs./reading	Mutlak doğruluk / okuma
Ansprechzeit T90	< 40s	Response Time T90	Tepki Süresi T90
Elektrochemischer Sensor	H₂S	Electrochemical Sensor	Elektrokimyasal Sensor
Nominaler Messbereich	0 .. 500 ppm	Nom. Measuring Range	Ölçüm aralığı
Überlastbereich	< 2000 ppm	Overload Range	Aşırı yük aralığı
Auflösung	1 ppm	Resolution	Kararlılık
Genauigkeit abs. /vom Messwert	± 5 ppm / 5% (0 .. 500 ppm) 10% (> 500 ppm)	Accuracy abs./reading	Mutlak doğruluk / okuma
Ansprechzeit T90	< 40s	Response Time T90	Tepki Süresi T90
Elektrochemischer Sensor	H₂S	Electrochemical Sensor	Elektrokimyasal Sensor
Nominaler Messbereich	0 .. 2000 ppm	Nom. Measuring Range	Ölçüm aralığı
Überlastbereich	< 5000 ppm	Overload Range	Aşırı yük aralığı
Auflösung	1 ppm	Resolution	Kararlılık
Genauigkeit abs. /vom Messwert	± 10 ppm / 10%	Accuracy abs./reading	Mutlak doğruluk / okuma
Ansprechzeit T90	< 40s	Response Time T90	Tepki Süresi T90
Nicht-dispersive Infrarotmes- sung (NDIR)	CO₂	Non-dispersive Infrared Measurement (NDIR)	Kızılötesi Ölçümü (NDIR)
Nominaler Messbereich	0 .. 100 Vol%	Nom. Measuring Range	Ölçüm aralığı
Auflösung	0,01 Vol%	Resolution	Kararlılık
Genauigkeit abs. /vom Messwert	± 0,3 Vol% / 3%	Accuracy abs./reading	Mutlak doğruluk / okuma
Ansprechzeit T90	< 35 s	Response Time T90	Tepki Süresi T90
Nicht-dispersive Infrarotmes- sung (NDIR)	CH₄	Non-dispersive Infrared Measurement (NDIR)	Kızılötesi Ölçümü (NDIR)
Nominaler Messbereich	0 .. 100 Vol%	Nom. Measuring Range	Ölçüm aralığı
Auflösung	0,1 Vol%	Resolution	Kararlılık
Genauigkeit abs. /vom Messwert	± 0,3 Vol% / 3%	Accuracy abs./reading	Mutlak doğruluk / okuma

Ansprechzeit T90	< 35 s	Response Time T90	Tepki Süresi T90
Nicht-dispersive Infrarotmes- sung (NDIR)	CH₄	Non-dispersive Infrared Measurement (NDIR)	Kızılötesi Ölçümü (NDIR)
Nominaler Messbereich	100 .. 40000 ppm	Nom. Measuring Range	Ölçüm aralığı
Auflösung	10 ppm	Resolution	Kararlılık
Genauigkeit abs. /vom Messwert	± 400 ppm / 5%	Accuracy abs./reading	Mutlak doğruluk / okuma
Ansprechzeit T90	< 35 s	Response Time T90	Tepki Süresi T90
Temperaturmessung	T1, T2	Temperature measurement	Sıcaklık ölçümü
Anzahl der Thermoelement Typ K - Eingänge	2	Number of thermocouple type K input	Termokupl tipi K girişi sayısı
Messbereich	-40 °C .. 1200 °C	Measuring Range	Ölçüm aralığı
Genauigkeit	±2°C / 0,5%	Accuracy	Doğruluk
Abgastemperatur (mit MRU-Sonde)	T_A	Flue gas temperature (using MRU probe)	Baca gazı sıcaklığı (MRU probunu kullanarak)
Messbereich mit Gasentnahme- rohr aus Edelstahl	0 .. 800°C	Measuring Range with high grade steel probe pipe	Yüksek dereceli çelik prob borusu ile Ölçüm Aralığı
Messbereich mit Gasentnahme- rohr aus Inconel	0 .. 1100°C	Measuring range with Inconel probe pipe	In-conel prob borusu ile ölçüm aralığı
Genauigkeit abs. / vom Messwert	±2°C / 0,5%	Accuracy abs. / reading	Mutlak doğruluk / okuma
Verbrennungslufttemperatur (mit MRU Fühler)	T_i	Ambient temperature (using MRU sensor)	Ortam sıcaklığı (MRU sensörünü kulla- narak)
Messbereich mit Verbrennungs- luftfühler	0 ... 100°C	Measuring Range with ambient temperature probe	Ortam sıcaklık probu ile Ölçüm Aralığı
Genauigkeit abs.	1 °C	Accuracy	Doğruluk
Genauigkeit abs. /vom Messwert		Accuracy abs./reading	Mutlak doğruluk / okuma
Kaminzug		Draft	Çekiş
Messbereich	± 100 hPa	Measuring Range	Ölçüm aralığı
Genauigkeit abs. / vom Messwert	0,02 hPa / 1%	Accuracy abs. / reading	Mutlak doğruluk / okuma
Differenzdruck		Differential Pressure	Diferansiyel basınç
Messbereich	± 250 hPa	Measuring Range	Ölçüm aralığı
Genauigkeit abs. / vom Messwert	0,03 hPa / 1%	Accuracy abs. / reading	Mutlak doğruluk / okuma

14.3 Hesaplanan Değerler

Deutsch	Angabe	English	Türkçe
Lambda (Luftverhältniszahl)		Air ratio	Hava oranı
Messbereich	1 - 20	Measuring Range	Ölçüm aralığı
Luftüberschuss		Excess Air	Aşırı Hava
Messbereich	0 - 999 %	Measuring Range	Ölçüm aralığı
GI (Giftindex)		PI (Poison Index / Ratio)	PI (Zehir İndeksi / Oran)
Messbereich	0.0001 - 10.0	Measuring Range	Ölçüm aralığı
Taupunkt		Dew point	Çiğ noktası
	°C		
Abgasverlust qA		Losses qA	Kayıplar qA
Messbereich	0 - 99,9%	Measuring Range	Ölçüm aralığı
Wirkungsgrad		Efficiency	Verim
Messbereich	0 - 120%	Measuring Range	Ölçüm aralığı
Messwerte darstellbar als	mg/Nm ³ O ₂ Ref mg/kWh NOx: mg/Nm ₃ NO ₂	Measurement values available as	Ölçüm değerleri mevcut

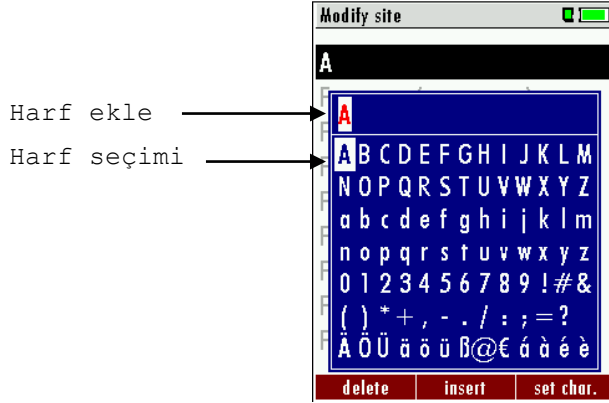
15 EK

15.1 Metin Girişi

Bir dizi metin ve isim kendi ihtiyaçlarınıza göre değiştirilebilir.

(Örneğin: kullanıcı tanımlı yakıt türlerinin isimleri, site adları, ölçüm programlarının adları)

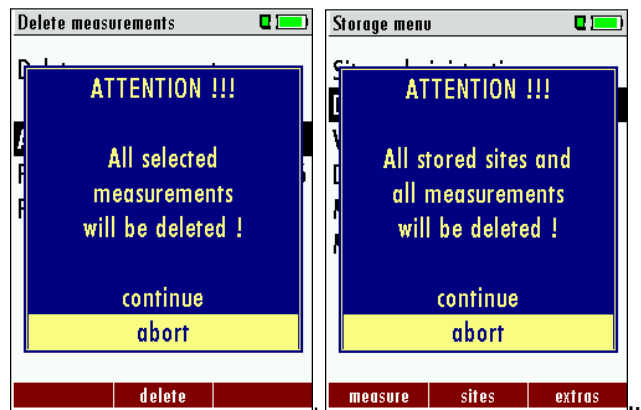
Metin girişini seçtiğinizde, aşağıdaki pencere açılır:



▲, ▼, ◀, ▶	Bir harf, sayı veya işaret seçin
F1 – delete	İmlecin önündeki harf silinecek
F2 – insert	Seçilen harf veya numara eklenecek
F3 – over write	Seçilen harf veya sayı, geçerli harfi veya sayıyı yazacak
ESC	Pencereyi iptal et, değişiklikler kaydedilmeyecek

15.2 Bir Karar İçin Kullanıcı Sorma (Açılır Pencere)

OPTIMA 7 BIOGAS önce size soracaktır ve daha sonra yapılacak işlemi onaylayacaktır.



▲, ▼	Satır seçin
OK	Eylemi onaylayın
ESC	Pencereyi iptal et, değişiklikler kaydedilmeyecek

15.3 USB Portunu Kullanma

Bu port, analizörünüzden MRU Online View (Sürüm 2.XX) kullanarak PC'nize / Dizüstü bilgisayarınıza veri aktarımı için kullanılır. Analizörünüzü PC'nize veya dizüstü bilgisayarınıza veri aktarımı için ilk kez kullanmak istediğinizde OPTIMA 7 BIOGAS'ı ve PC / Dizüstü bilgisayarınızı "eşleştirmeniz" gerekir. (İşletim sistemi Windows XP veya Windows 7 gerektirir).

PC / Dizüstü Bilgisayarınız OPTIMA 7 BIOGAS'ı USB-HID (İnsan Arabirim Cihazı) olarak tanıyacaktır.

Check list:

1. OPTIMA 7 BIOGAS'ı açın
2. USB kablosunu OPTIMA 7 BIOGAS'a bağlayın
3. USB kablosunu PC / Dizüstü bilgisayarınızdaki boş bir USB portuna bağlayın
4. PC / Dizüstü bilgisayar açık olmalıdır
5. Yukarıdaki bilgiler „Yeni donanım bulundu“ PC'nizin / Dizüstü bilgisayarınızın USB İkonu üzerinde görüntülenecektir.

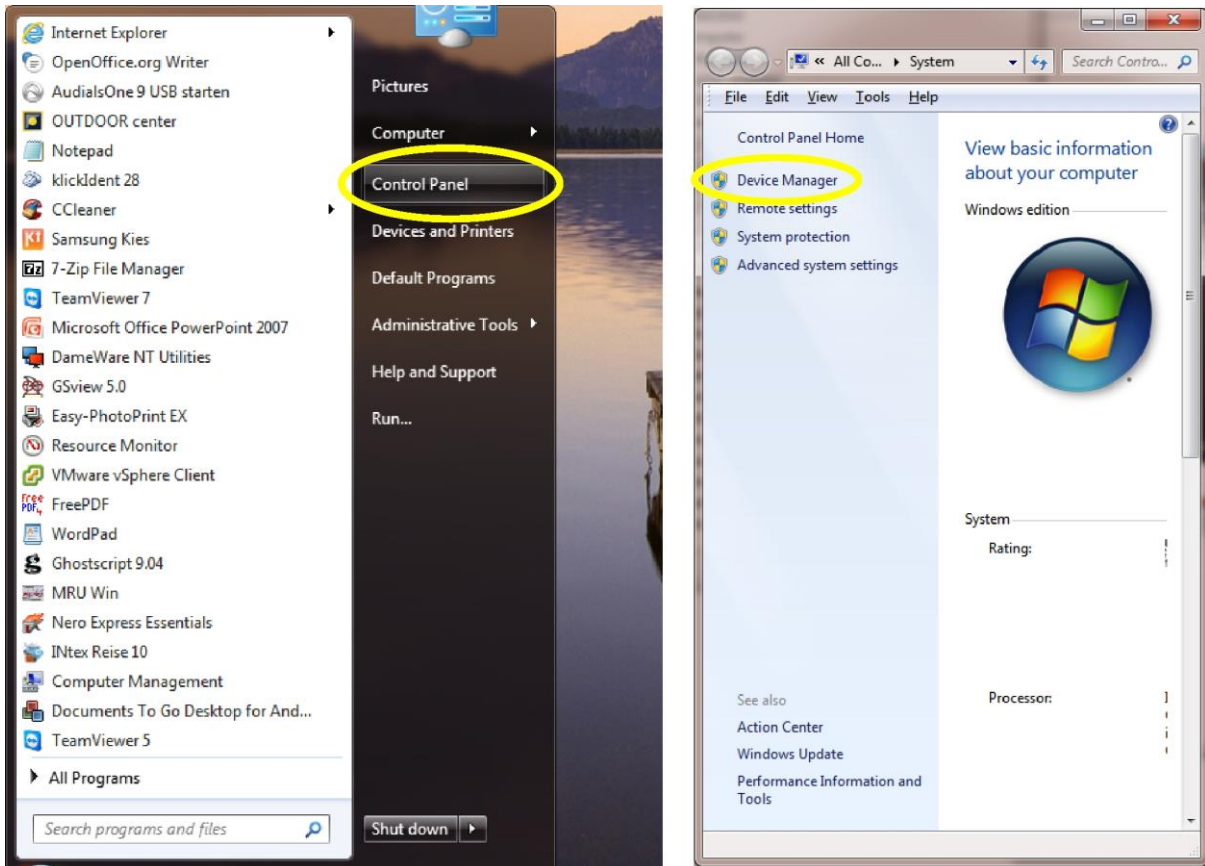
Durum böyle değilse, PC / Dizüstü Bilgisayarınızın USB Bağlantısında bir sorun var demektir.

Analizör çalışmaya hazırsa, Cihaz Yöneticinize bakın.

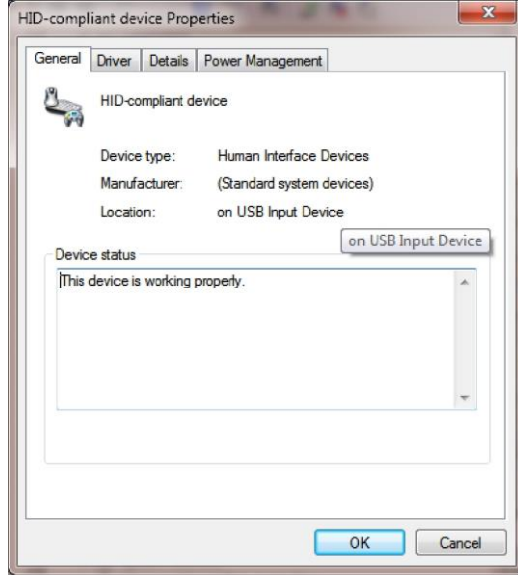
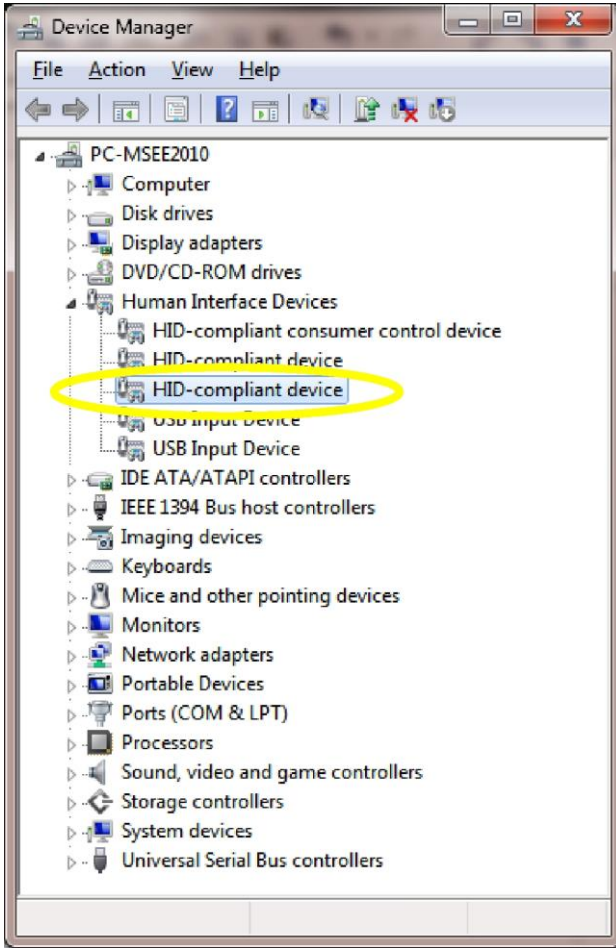
OPTIMA 7 BIOGAS, HID uyumlu bir birim olarak kayıtlıdır.

Windows XP: Press the START button – then select the CONTROL PANEL – select SYSTEM – select HARDWARE – select DEVICE MANAGER

Windows 7: for Windows 7 there are several possibilities, please read your Windows 7 manual for details.

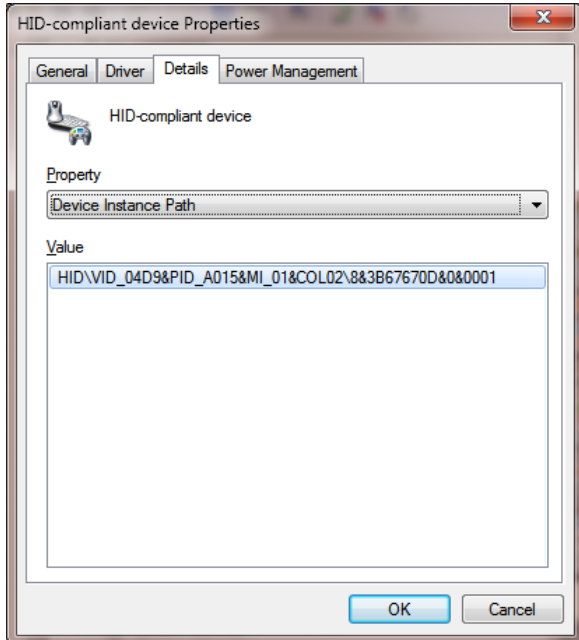


(Grafikler, bu kılavuzda gösterildiği gibi PC'nizde / Dizüstü bilgisayarınızda farklı görünebilir!)



OPTIMA 7, HID uyumlu ünite olarak kaydedilir.

Genel klasörde ünitenin çalışmaya hazır olup olmadığını görebilirsiniz.



Analizörün çalışması için hazır olmaması durumunda, bilgisayarınızdaki USB portunu kontrol etmek için farklı bir USB cihazı seçin ve / veya hatayı bulmak için OPTIMA 7 BIOGAS'ı farklı bir bilgisayara bağlayın.

15 . 4 Bluetooth Özellikleri

Bluetooth Class 2

Range: up to [10 Meter](#)

Type-description: [+B20](#)

Bluetooth listing identifier: [B011904](#)

Option Bluetooth® Certification

EU countries

Belgium (BE), Bulgaria (BG), Denmark (DK), Germany (DE), Estonia (EE), Finland (FI), France (FR), Greece (GR), Ireland (IE), Italy (IT), Latvia (LV), Lithuania (LT), Luxembourg (LU), Malta (MT), Netherlands (NL), Austria (AT), Poland (PL), Portugal (PT), Romania (RO), Sweden (SE), Slovakia (SK), Slovenia (SI), Spain (ES), Czech, Republic (CZ), Hungary (HU), United Kingdom (GB) and Republic of Cyprus (CY).

Other EFTA Countries

Iceland, Liechtenstein, Norway and Switzerland

Non-european countries

Japan, Columbia, Turkey

15 . 5 Analiz Ve Hesaplamalar

Ölçülen Değerler	Birim
O ₂	[%]
Ortam havası Sıcaklığı (Termokupl)	[°C]
Baca gazı Sıcaklığı (Termokupl)	[°C]
CO	[ppm]
CO ₂	[%]
Basınç	[hPa]

CO'nun kullanılabilir dönüşümleri	CO
[ppm] related to. on 0% rest O ₂ (undiluted)	X
[ppm] related to. on fuel type dependent O ₂ reference value	X
[mg/m ³]	X
[mg/kWh]	X
[mg/MJ]	X
[mg/m ³] on fuel type dependent O ₂ reference value	X

Sürekli hesaplanan değerler	Birim
Hava oranı	-
Çiğ noktası	[°C]
CO/CO ₂ oranı	[%]

15.6 Hatalar

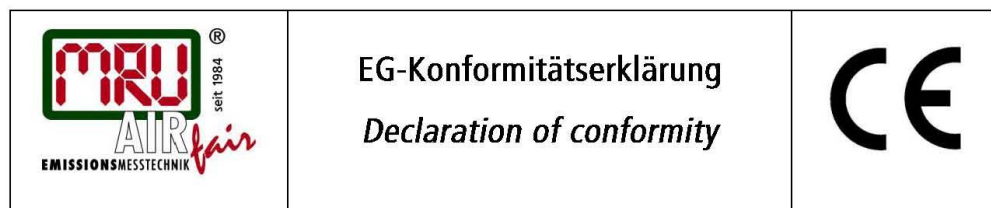
15.6.1 Ölçüm Cihazıyla İlgili Hata Teşhisi

1. Eft	2. Hata göstergesi	3. Sebep	4. Çözüm
OFF tuşuna basıldığında cihaz kapanmaz ise	Kondens ayırıcının arkasındaki LED yanar ve LCD ekran karanlıktır	Cihaz herhangi bir tuşa tepki vermiyor.	ESC ve ON düğmesine aynı anda basın! ACİL KAPALI Bundan sonra, tarih ve saat yeni ayarlanmalıdır.
Cihazın içi çok soğuk, cihaz çalışmaya hazır değil.	Ekran göstergesi: "Cihaz çok soğuk" veya sesli her 5 saniyede bir ses.	Örnek: Cihaz kış aylarında soğuk bir yerde saklandı.	Cihazı sıcak bir odaya koyun ve bekleyin
Ölçüm değerleri doğru değil		Sensörler, kalibrasyon sırasında gazla sertleşir.	Cihazı temiz hava ile havalandırın ve yeniden başlatın!
Ölçüm mümkün değil		Cihaz açma tuşuna bastıktan sonra açılmıyor veya tepki vermiyor. Pil Bitmiş.	Pili şarj etmek için cihazı hat gücüne bağlayın.
Tam sıcaklık değerleri olmayan ölçüm.	Sıcaklık göstergesi: ---, - °C	Termo eleman arızalı, ağa bağlı veya bağlı olmayan dengeleme.	Satış sonrası servisimizi arayın. Probu gaz kanalından çıkarın ve prob borusundan yoğunlaşın.
Yanlış ölçüm değerleri	Ölçüm aralığı aşıldı: O ₂ değeri çok yüksek CO ve CO ₂ çok düşük	Bağlantı probu - cihaz doğru değil. Prob / boru / yoğunlaşma ayırıcıda sızıntı, pompa doğru şekilde emilmez.	Sızdırmazlık testi yapın! Sondaların görsel kontrolü ile, kondens tahliye tüpleri, sızıntı yapan parçalar bulunabilir.
Yanlış ölçüm değerleri	Gaz sıcaklığı çok sıcak veya alternatif	Prob, prob hattında doğru, arızalı kabloya takılmamış, prob ucunda kondensat oluşumu söz konusu değildir.	Prob fişini kontrol edin, sırasıyla hasarlar (gevşek bağlantı) ile ilgili sondayı araştırın, kondansasyonu prob ucundan çıkarın.

15.6.2 Yoğuşma Haznesi İle İlgili Hata Teşhisi

1. Eft	2. Sebep	3. Çözüm
Cihazın içindeki kir ve / veya nem Filtre etkisi yok Sensör hatası Pompa hatası	İnce filtreler ıslak ve / veya kirlidir.	Filtreleri daha sık kontrol edin Gerekirse yenileyin: beyaz = Tamam - Uygun Kahverengi-siyah = Yenileme Gerekli
Yanlış ölçüm değerleri	Kapak, ara birim, pleksiglas tüp ve kilitleme parçaları sıkıca sabitlenmiş değildir	Her filtre değişiminde sıklığı kontrol edin.

15.7 Uygunluk Beyanı



MRU Messgeräte für Rauchgase und Umweltschutz GmbH



Fuchshalde 8 + 12
74172 Neckarsulm-Obereisesheim
Deutschland / Germany
Tel.: +49 (0) 7132 - 99 62 0
Fax: +49 (0) 7132 - 99 62 20
E-Mail / mail: info@mru.de
Internet / site: www.mru.eu



Bevollmächtigte Person, für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen

Person authorized to compile the technical documents

Name / name:	Dierk Ahrends
Funktion / function:	QM-Beauftragter / QM- Representative
Firmenname / company:	Messgeräte für Rauchgase und Umweltschutz GmbH
Straße / street:	Fuchshalde 8 + 12
Ort / city:	74172 Neckarsulm
Land / country:	Deutschland / Germany

Produkt/Product

Bezeichnung / designation:	Gasanalysator Gas analyser
Produktname / name:	OPTIMA 7 BIOGAS
Funktion / function:	Gasanalyse / gas analysis

Hiermit erklären wir, dass das oben beschriebene Produkt allen einschlägigen Bestimmungen entspricht, es erfüllt die Anforderungen der nachfolgend genannten Richtlinien und Normen:

We declare the conformity of the product with the applicable regulations listed below:

- EMV-Richtlinie / *EMV-directive* 2014/30/EU
- Niederspannungsrichtlinie / *low voltage directive* 2014/35/EU
- RoHS-Richtlinie / *RoHS directive* 2011/65/EU (RoHS II)

Neckarsulm, 01.07.2016



Erwin Hintz, Geschäftsführer / *Managing Director*



MRU GmbH, Fuchshalde 8 + 12, D-74172 Neckarsulm-Obereisesheim
Phone +49 71 32 99 62-0, Fax +49 71 32 99 62-20
email: info@mru.de * site: www.mru.eu

Managing director: Erwin Hintz
HRB 102913, Amtsgericht Stuttgart
USt.-IdNr. DE 145778975

