

MGAprime Q

KULLANICI KILAVUZU



Üretici firma:



**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

© 2022 by MRU

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

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

Baskı: 2022-09-21, V4.20.EN

İçindekiler

1	Ürün ve güvenlik bilgileri	7
1.1.	Güvenlik kılavuzu.....	7
1.2.	Güvenlik önlemleri.....	7
2	Giriş	8
2.1.	Kullanım amacı	9
2.2.	Hakkımızda.....	11
3	Açıklama	12
3.1.	Görev.....	12
3.2.	Gaz akış diyagramı.....	12
3.3.	Analizör	13
3.4.	Konektörler	14
3.5.	Isıtmalı Gaz örnekleme probu	15
3.6.	Gaz şartlandırma.....	16
3.7.	Gaz tedariki	16
3.8.	Gaz sensörleri.....	17
3.9.	Asit enjeksiyonu	17
4	Çalıştırma.....	19
4.1.	Devreye alma	19
4.2.	Kullanıcı arayüzü	19
4.3.	Bataryanın şarj edilmesi	20
4.4.	Analizörün açılması	21
4.5.	Analizörün kapatılması	21
4.6.	Ekranı Çevirin.....	21
4.7.	Analizörü bekleme moduna alma	22
4.8.	Ana ekrana geri dön / Ölçüme geri dön	23
4.9.	Ekran görüntüsü alma.....	23
5	Ayarlar	24
5.1.	Ayarlar menüsünü açın.....	24
5.2.	Genel ayarlar	24
5.3.	Tarih ve Saatin Ayarlanması	25
5.4.	Cihaz ayarları	27
5.5.	Su izleme.....	28
5.6.	Ortalama Alma	31
5.7.	Aralık ölçümü	33
5.8.	Programlar.....	37
5.9.	Analog çıkış kurulumu (4-20mA)	38
	Kanal ayarlama	38
	Alt / üst limit ayarı.....	39
	Sıfırlama sırasında Analog çıkışların ayarlanması	40
	4-20mA arayüzünün pin ataması (Analog GİRİŞ / ÇIKIŞ).....	41

5.10. Analog giriş kurulumu (4-20mA).....	42
5.11. Analizörü WIFI (WLAN) ile bağlama	43
5.12. Ağ hakkında bilgi alma.....	44
5.13. Statik IP adresi atama	45
5.14. Seri bağlantı (RS485/USB).....	46
5.15. Varsayılan ayarlar	48
5.16. Ölçüm programının yapılandırılması	49
Test programı.....	49
Ölçüm programı	49
Daha ileri ölçüm programları.....	50
Değer alanını taşıma.....	50
Bir ölçüm değeri atama	50
Yakınlaştırma ayarı.....	51
6 Ölçüm.....	52
6.1. Ölçüm hazırlama	52
Çalışma sıcaklığı	52
Güç kaynağı	52
Taşıma çantasının açılması.....	53
Analizör bağlantıları	53
Sıcaklık sensörünü takın.....	54
Açma, ısınma aşaması, sıfır noktası	55
Klipsli filtreyi takın.....	56
Filtrelerin kontrolü	57
Asit Dozajlama Ünitesinin Bağlanması APE	57
Tekrarlanan sıfır noktası	59
Otomatik sıfır noktası	60
Pilin şarj durumu	60
6.2. Bir ölçüm yapın	60
Ölçümün başlatılması.....	60
O ₂ -Referansının ayarlanması	61
Ölçülen değerlerin saklanması	61
Grafik ekran için kanalların seçilmesi	62
Otomatik ölçümü başlatma.....	64
7 Veri depolama.....	67
7.1. Veri depolamanın düzenlenmesi	67
7.2. Sahaların yönetilmesi	67
Yeni bir saha ekleme.....	67
Saha verilerinin değiştirilmesi.....	68
Sahaları silme	69
Saklanan ölçümlerin geri yüklenmesi	70
Saklanan ölçümleri silme	70

7.3. USB üzerinden veri aktarımı (CSV dışı aktarımı)	73
8 Ekstralar.....	76
8.1. Ekstralar menüsünü açın.....	76
8.2. Geçmiş.....	76
8.3. Sistem uzantıları.....	78
8.4. Bağlantılar.....	80
8.5. Otomatik cihaz başlatma	80
8.6. Alet sızıntı testi	81
8.7. Ölçüm sonuçlarını yazdırma.....	84
Anlık ölçüm sonuçlarını yazdırma	85
Kayıtlı ölçüm sonuçlarını yazdırma.....	85
9 Servis.....	87
9.1. Servis menüsünü açın	87
9.2. Hizmet değerleri	87
9.3. Cihaz kendi kendine testini gerçekleştirme	88
9.4. Dahili günlük ayarları.....	89
Tüm günlük verilerinin kopyalanması	89
Tek günlük verilerinin kopyalanması	90
NDIR-Faktörleri Dışa Aktarma	92
10 Bilgi.....	93
10.1. Bilgi menüsünü açın.....	93
10.2. Cihaz bilgilerinin görüntülenmesi.....	93
10.3. Cihaz kullanımı	94
11 Pin kodunun girilmesi	95
12 NDIR küvetinin kalibre edilmesi.....	96
12.1. Analizörün örnek gaz tüpüne bağlanması	96
12.2. Ayar penceresini aç	97
12.3. 2 noktalı ayarlama gerçekleştirin	98
12.4. 1 noktalı ayarlama gerçekleştirin	102
13 Bakım ve temizlik.....	105
13.1. Temizlik ve bakım.....	105
13.2. Servis kontrolü.....	105
14 Taşıma ve depolama	106
15 Basit servis hizmetleri.....	107
15.1. Analizör bileşenleri hakkında bilgi	107
15.2. Ürün yazılımının güncellenmesi	108
Ana ürün yazılımını güncelleme	108
Münferit modüllerin aygıt yazılımını güncelleme.....	111
16 Teknik Özellikler.....	114
16.1. NDIR teknolojisinin özellikleri	114

16.2. Oksijen, Sıcaklık ve Basınç Sensörleri.....	117
16.3. Gaz örnekleme ve şartlandırma	115
16.4. Hesaplanan değerler ve aksesuarlar	118
16.5. Veri iletişimi	116
16.6. Teknik veriler.....	116
16.7. Teknik veriler Asit Dozajlama Ünitesi APE.....	117
17 Seçenekler	118
17.1. Gaz akış ölçümü.....	120
Analizörü Pitot tüpüne bağlayın	118
Gaz akımı ölçümü için parametre.....	119
17.2. Nikel Metal Hibrit (NiHM) Pil ile çalışan analizör	120
17.3. RS485 Harici	123
17.4. Adaptörü HPI-Probe üzerine vidalayın (İsteğe Bağlı)	122
18 Ekler	123
18.1. Ölçüm cihazıyla ilgili hata teşhisi.....	123
18.2. Yoğuşma suyu alarmı.....	124
Yoğuşma suyu kendi kendine yardım	124
Manuel olarak kurutmaya başlayın.....	125
18.3. Hata durumunda analizörün kapatılması	127
18.4. Analizörü MRU4win ile bağlama	127
Analizör MRU4win'le seri arayüz üzerinden bağlanması (RS 485). 129	
Analizörü MRU4win ile TCP/IP bağlantısı üzerinden bağlama	128
MRU4win'de analizör oluşturma.....	129
18.5. Analizör cihazının VNC üzerinden uzaktan kontrolü.....	132
18.6. CxHy Hesaplama	133
18.7. Isıtmalı hortum hattı için Genel Talimatlar.....	133
Isıtmalı hortum hattının açılması	134
Isıtmalı örnekleme hatlarının bükülme yarıçapı	135
18.8. Yedek parçalar.....	135
19 Uygunluk beyanı	136

1 1 Ürün ve güvenlik bilgileri

1.1. Güvenlik el kitabı

MRU ürünlerine ilişkin genel bilgileri ve güvenlik önlemleri, birlikte verilen güvenlik kılavuzunda listelenmiştir.

Güvenlik Kılavuzunda MGAprime analizörü için verilen tüm bilgiler ve güvenlik önlemleri MGAprime Q analizörü için de geçerlidir. Bu nedenle, cihazın ilk kullanımından önce bu kılavuz okunmalı ve dikkate alınmalıdır.

Bu kılavuzdaki cihaza özgü güvenlik ve uyarı gereklilikleri tehlikeli eylemlerin önüne eklenmiştir.

1.2. Güvenlik önlemleri

Kullanılan güvenlik önlemleri kategorileri burada bir kez daha açıklanmaktadır.

	⚠ TEHLİKE Göz ardı edilmesi halinde ağır bedensel yaralanmalara veya ölüme yol açacak acil, yaklaşan bir tehlikeyi tanımlar.
	⚠ UYARI Göz ardı edilmesi halinde ağır bedensel yaralanmalara, maddi hasara veya ölüme yol açabilecek acil ve yaklaşmakta olan bir tehlikeyi tanımlar.
	⚠ DİKKAT Göz ardı edilmesi halinde hafif yaralanmalara yol açabilecek 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 önemli bilgileri tanımlar.

Güvenlik uyarılarının açıklanması:

	⚠ DİKKAT SICAK - gaz çıkarma probundan kaynaklanan yanık ve yangın tehlikesi. Fiziksel zarar ve maddi hasar meydana gelebilir. ► Prob tüpünü soğutun.
---	--

2 Giriş

- Güvenlik Kılavuzu'nu dikkatlice okuyun ve talimatlara uyun.
- Bu kılavuz, MRU Analiz Cihazı MGAprime Q'yu anlamanızı ve güvenli bir şekilde çalıştırmanızı sağlar..
- Lütfen bu kılavuzu büyük bir dikkatle okuyun.
- Kullanmadan önce ürünü tanıyın.
- Bu analizör sadece yetkili personel tarafından ve kullanım amacına uygun olarak çalıştırılabilir.
- Analizör sadece kalifiye personel tarafından kullanım amacına uygun olarak kullanılmalıdır.
- 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 hasarlardan sorumlu tutulamayız.
- Gerektiğinde talimatları okuyabilmek için analizörle çalışırken kılavuzu daima yanınızda bulundurun. Analizörü başkalarına teslim ederken lütfen tüm belgeleri teslim ettiğinizden emin olun.
- Analizörü üçüncü şahıslara devrederken tüm belgeleri teslim edin.

2.1. Kullanım amacı

MGAprime Q analizörü DIN EN 15267-4'e göre test edilip onaylanmıştır.

Aşağıdaki tabloda onaylanmış ve onaylanmamış ölçüm değerleri listelenmiştir.

Ölçülen değişkenler ve dönüşümler.	15267-4'e göre test edilmiştir	Notlar
O ₂	✓	
CO	✓	
NO	✓	
NO ₂	✓	
CO ₂	✓	
SO ₂	✓	
N ₂ O	✓	
Baca gazı sıcaklığı	-	
Hava sıcaklığı	-	Ortam sıcaklığının ölçülmesi
Çekiş / Fark Basıncı	-	
Hız (v)	-	Pitot tüpü ile ölçüm
ppm -> mg/Nm ³	-	
NO _x : mg/Nm ³ NO ₂	-	
O ₂ Ref	-	
mg/kWh	-	

DIN EN 15267-4'e göre yapılan test aşağıdaki koşullar altında gerçekleştirilmiştir:

Prob el tutmacı sıcaklığı	160 °C
Isıtma hortumu sıcaklığı	160 °C
3m Isıtma hortumu	
Sıfır noktası aralığı	devre dışı bırakıldı

Aşağıdaki fonksiyonel modüller DIN EN 15267-4'e göre test edilmemiştir:

- Veri Depolama
- Dahili kaydedici

MGAprime-Q Analizörü, gaz/yağ brülörlerinden, motorlardan veya ısıtma ve güç cihazlarından yayılan baca gazlarının gaz analizi için tasarlanmıştır.

Analizör, kullanıcıyı kontrol ve gösterge ölçümlerinde verimli, doğru ve güvenilir bir şekilde desteklemeyi amaçlamaktadır.

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

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

Analizör ilgili standartlara ve yönetmeliklere uygun olarak üretilmiştir.

Analizör, kullanım amacına yönelik talimatlara göre kullanılmalıdır.

⚠ UYARI



Ölçüm cihazına yapılan müdahalelerden kaynaklanan risk

Operasyonel güvenlik tehlikesi

- Ölçüm cihazında modifikasyon veya değişiklik yapılmasına izin verilmez.

Sözdizimi

Lütfen bu kılavuzda gazların bilimsel gösteriminin (NO₂) kullanıldığını, ancak cihazın kendisinin ve ekran görüntülerinin gazları yalnızca büyük harfle, yani (NO₂) olarak gösterdiğini unutmayın..

2.2. Hakkımızda

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

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
Tel +49 71 32 99 62 0 (Ön büro)
Tel +49 71 32 99 62 61 (Hizmet)
Fax +49 71 32 99 62 20
Email: info@mru.de
Site: www.mru.eu

3 Açıklama

3.1. Görev

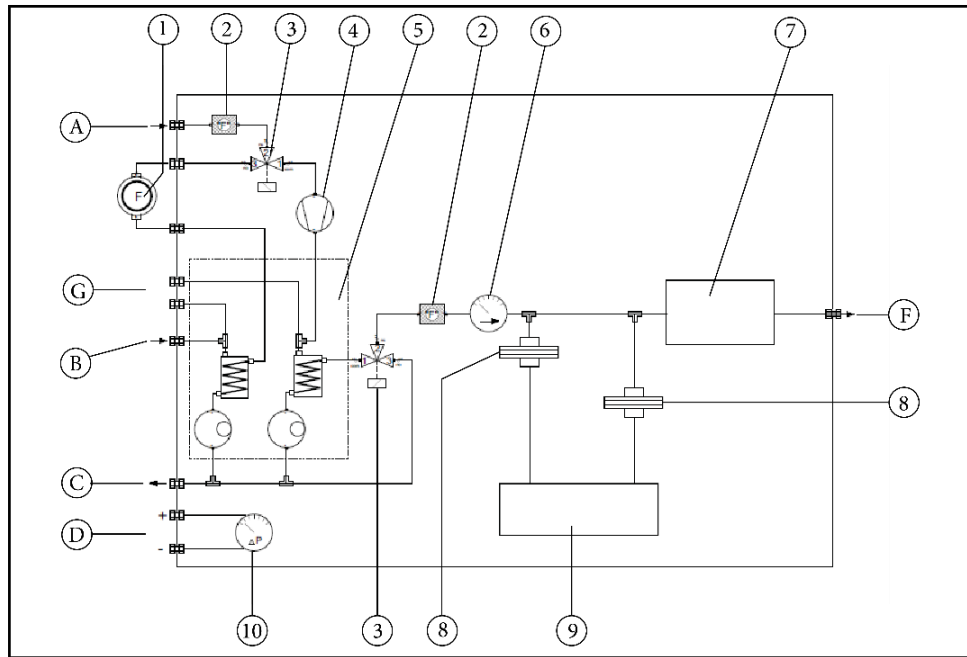
Analizörün ana görevi, yakma fırınlarından veya motorlardan yayılan baca gazlarını analiz etmektir.

- Analizör bu amaç için optimize edilmiştir ve gaz örnekleme probundan veri işlemeye kadar tüm bileşenleri içerir.
- Analizör ayrıca basınç ve sıcaklık ölçümü veya akış hızı ölçümü gibi diğer ölçüm görevlerini de yerine getirir.¹

Mevcut tüm seçenekler hakkında genel bilgi için lütfen şirketin ana sayfasına veya satış temsilcilerine başvurun.

3.2. Gaz akış diyagramı

Analizör, gaz örnekleme probu ile birlikte yanma kanalından kısmi hacimde baca gazı çeker ve sensörler (örn. paramanyetik (oksijen) sensörü veya NDIR sensörleri) aracılığıyla bileşenleri analiz eder.



A	Temiz hava girişi	B	Örnek gaz girişi
C	Yoğuşma suyu çıkışı	D	Fark Basınç konnektörü
F	Gaz çıkışı	G	Asit enjeksiyonu

¹ Basınç, sıcaklık ve hız ölçümleri DIN EN 15267-4 standartlarının kapsamı dışındadır. Ayrıca bkz. bölüm 2.1 Kullanım amacı, Sayfa 8.

1	Örnek gaz filtresi (PTFE)	2	Toz filtresi
3	Otomatik sıfırlama solenoid valfi	4	Örnek gaz pompası
5	Çift kademeli gaz soğutucu	6	Örnek akış sensörü
7	Paramanyetik oksijen sensörü	8	Akrodisk PTFE filtre
9	Infrared (NDIR) bankası	10	Fark basınç sensörü

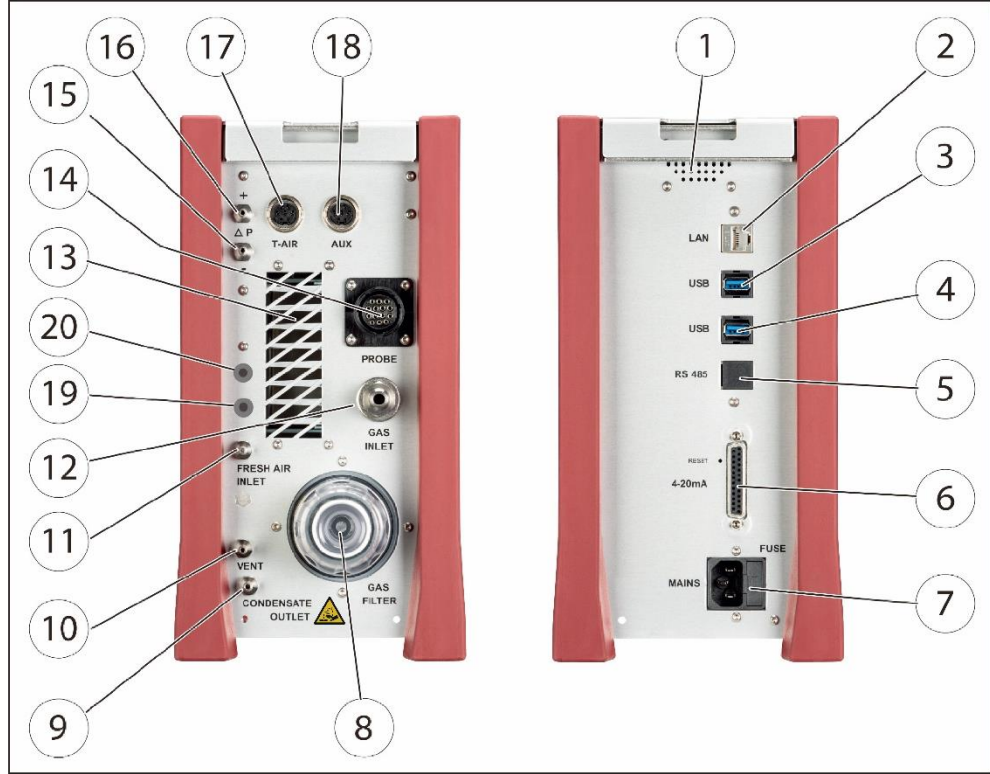
3.3. Analizör

Analizör, şok emici kauçuk köşelere sahip kompakt ve sağlam bir metal kasadan oluşur. Tüm elektrik ve pnömatik bağlantılar analizörün her iki ön tarafında yer almaktadır. Analizör yalnızca dokunmaya duyarlı dokunmatik ekran üzerinden çalıştırılır.

Analizör suya dayanıklı bir çanta içinde teslim edilir.

Ölçüm işlemi sırasında, analizör suya dayanıklı çantaya yerleştirilmelidir. Su geçirmez çanta analizörün bir parçasıdır.



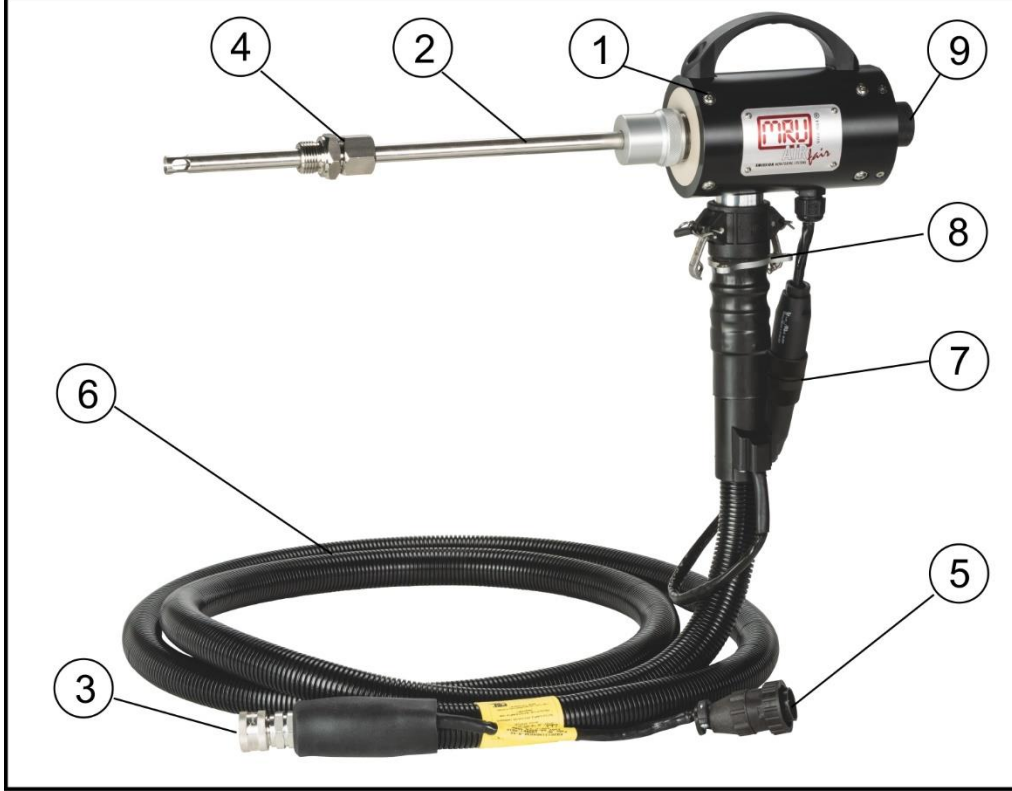
3.4. Konektörler

Ön sağ taraf			
1	Hoparlör	2	Ethernet (LAN)
3	USB soketi	4	İkinci USB soketi (isteğe bağlı)
5	RS485 (Option)	6	Analog çıkışlar 4 ... 20 mA Analog girişler 4 ... 20 mA
7	Şebeke güç kaynağı		

Ön sol taraf			
8	Örnek gaz filtresi	9	Yoğuşma suyu çıkış portu Hortum bağlantısı DN 4/6
10	Örnek gaz çıkış portu (VENT) Hortum bağlantısı DN 4/6	11	Temiz hava giriş portu
12	Örnek gaz giriş portu	13	Gazlı soğutucusu çıkış fanı
14	Prob bağlantısı, elektrik	15	Basınç-/fark basınç
16	Basınç-/fark basınç (Mutlak basınç)	17	Yanma havası sıcaklığı
18	AUX soketi	19	Bağlantı asit enjeksiyonu
20	Bağlantı asit enjeksiyonu		

3.5. Isıtmalı Gaz örnekleme probu

K-termokupl kullanılarak baca gazı sıcaklık ölçümü ile değiştirilebilir prob tüpü için.²



1	Prob kolu	2	Prob tüpü
3	Hızlı Bağlantı	4	Prob konisi
5	Kablo fişi (14 pimli)	6	Isıtmalı hortum hattı
7	Kablo bağlayıcı (5 pimli)	8	Hızlı Bağlantı
9	Filtre kilidi		

► Her ölçümden önce ve sonra prob filtresini kontrol edin.



⚠ UYARI

Isıtmalı hortum hattından kaynaklanan yanık ve yangın tehlikesi

Yaralanmalar ve yanıklar meydana gelebilir.

► Her ölçümde ısıtılmış hortum hattını tamamen açın.

² Baca gazı sıcaklığının ölçümü DIN EN 15267-4 standartları dışındadır. Ayrıca bkz. bölüm 2.1 Kullanım amacı, Page 8.

**DİKKAT**

Sarmal ısıtmalı hortum hattı ile ölçüm yaparken, hortum hattı güçlü ısı gelişimi nedeniyle tahrip olur .

- Her ölçüm için ısıtılmış hortum hattını tamamen açın.

**NOT**

Isıtmalı hortumların 110V ve 230V ile sunulduğunu unutmayın.

- İşletme almadan önce ısıtma hortumunun voltaj beslemesini kontrol edin.
- 230V ısıtma hortumunu 110 volt ile çalıştırabilirsiniz, ancak sınırlı ısı kapasitesi ile.

**⚠ TEHLİKE****Yanlış kullanımdan kaynaklanan risk**

Elektrik çarpması nedeniyle ölüm riski

- 110V ısıtma hortumunu 230V ile çalıştırmayın.

☞ Ayrıca bkz. bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.** Isıtmalı hortum hattı için Genel Talimatlar, Sayfa 133.

3.6. Gaz Şartlandırma

Emilen örnek gaz, sensörlere beslenmeden önce kurutulur ve filtrelendir.

Kurutma için Peltier elemanlı bir numune gaz soğutucusu kullanılır.

Gaz soğutucusunda oluşan yoğuşma sıvısı, peristaltik bir pompa vasıtasıyla yoğuşma çıkışına pompalanır. Kondensat, cihazın çıkışında damlalar oluşturur.

İsteğe bağlı olarak, yoğuşma suyu tahliyesine bir hortum (DN 4/6) bağlayın.

VENT çıkışı, analiz aşamasından sonra örnek gazı iletir.

Sonraki filtreleme için analizörün ön tarafında yuvarlak bir filtre kullanılır.

3.7. Gaz tedariki

Analizör bir gaz besleme pompası (diyafram pompası) içerir.

Gaz besleme pompasındaki akış analizör tarafından ölçülür ve nominal değere göre düzenlenir. Analizör en az 50 l/saatlik bir gaz akışı gerektirir.

Pompa kapasitesi nominal değerdeki debiye ulaşmak için yeterli değilse alarm verilir.

Pompa kapasitesinin artmasına rağmen debi nominal değere ulaşmazsa, analizörü korumak için pompa bir süre sonra kapatılır.

3.8. Gaz sensörleri

Analizörde iki tip gaz sensörü bulunmaktadır:

1. Analizör, O₂ (oksijen) ölçümü için paramanyetik bir sensör ile çalışır.
2. Analizör, dağılmayan kızılötesi absorpsiyon ölçümü ile çalışır. Bu ölçüm prensibi ile CO (karbon monoksit), CO₂ (karbon dioksit), NO azot monoksit, NO₂ (azot dioksit), N₂O (azot oksit) ve SO₂ (kükürt dioksit) ölçümü mümkündür..

3.9. Asit enjeksiyonu

⚠ DİKKAT



Fosforik asit (%10)

Fosforik asit (%10) yanıklara neden olabilir.

- Asitle temas ederseniz, bölgeyi hemen bol su ile yıkayın.
- Fosforik asit (%10) için güvenlik veri sayfasını dikkate alın.

Fosforik asit (%10) Asit Dozajlama Ünitesi APE kullanılarak analizöre enjekte edilir.



Doğru bir ölçüm için fosforik asit (%10) enjeksiyonu gereklidir.

- Enjeksiyon, gaz soğutucusunda sabit koşulları garanti eder, böylece kuru veya nemli baca gazını ölçebilirsiniz.
- Fosforik asit (%10) kullanımı gaz soğutucunun nemli yüzeylerindeki SO₂, NO₂ kayıplarını azaltır.

Her iki etki de yavaşça oluşan veya doygunluğa ulaşan nem filmlerinin neden olduğu yavaş sapma etkilerini önleyerek ölçüm doğruluğunu artırır.

İki pompa ölçüm sırasında saatte 24 ml (2*12 ml) fosforik asit (%10) enjekte eder.

- ☞ Asit Dozajlama Ünitesi APE'yi analizöre bağlamak için ayrıca bkz. bölüm Asit Dozajlama Ünitesinin Bağlanması APE, Sayfa 57.

NOTE

Fosforik asit tüketimini gözlemleyin. Fosforik asit tüketimi azalırsa, fosforik asit tedarikinde bir kusur olabilir.



- Gerekirse, APE asit dozajlama ünitesinin takılabilir bağlantılarını çekin .
- Takılabilir bağlantıları asit dozajlama ünitesi APE'ye geri takın .
- İşlemi birkaç kez tekrarlayın

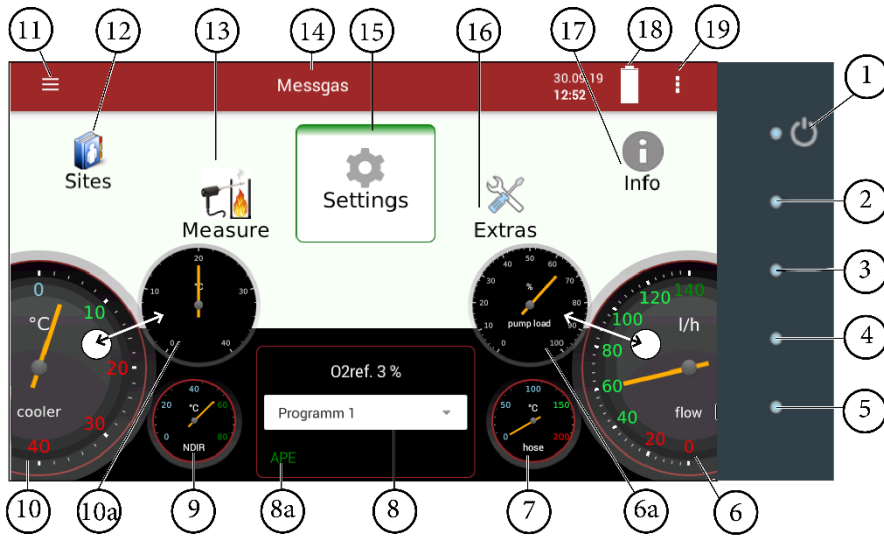
4 Çalıştırma

4.1. Devreye Alma

Analizör fabrikadan monte edilmiş ve kullanıma hazır olarak çıkar.

- ▶ Analizörü eksiksizlik ve bütünlük açısından kontrol edin.
- ▶ Analizörü elektrik şebekesine bağlayın.
 - ⇒ Analizör açılır.
 - ⇒ İşletim sistemi önyüklenir.
 - ⇒ AÇIK konumda ve güç kaynağı bağlantısında mavi LED'ler yanar. (Bir hata durumunda LED yanar)
 - ⇒ Cihaz 60 dakikalık bir başlangıç rutini boyunca çalışır. Başlangıç rutini şunları içerir:
 - Otomatik test
 - NDIR bloğunun ısınması
 - Çift kademeli gaz soğutucusunun soğuması,  sembolü ile gösterilir
 - Sıfırlama,  sembolü ile gösterilir
Sıfırlamanın bitimine kadar kalan süre görüntülenir.
 - 60dk sonra çalışmaya hazır olur

4.2. Kullanıcı arayüzü



Tüm fonksiyonlar cihazın dokunmatik yüzeyi üzerinden kontrol edilir. Kullanım ve navigasyon dokunmatik ekran üzerinde parmak kaydırılarak gerçekleştirilir. Her bir menüde ve pencerede, daha fazla işleve erişmek için alt menüler mevcuttur.

1	Açılış ve sıfırlama	2	Boş
3	Boş	4	LED ekran elektrik ile çalışma/şarj modu
5	Boş	6	Mevcut debi
6a	Mevcut pompa yükü	7	Isıtılan hortumun mevcut sıcaklığı
8	Seçilen ölçüm programı, örn. test veya ölçüm programı	8a	APE
9	NDIR bloğunun mevcut sıcaklıkları	10	1. Gaz soğutucusunun mevcut sıcaklığı
10a	2. Gaz soğutucusunun mevcut sıcaklıkları	11	Cihaz bileşenleri hakkında ayrıntılı bilgilere erişim Özellikle servis veya sorgulama için
12	Site menüsü	13	Ölçüm menüsü
14	Durum çubuğu: sıfır noktası, alarmlar, yürütülen ölçüm programı, seçilen yakıt, ısınma ve soğuma aşamalarının gösterimi	15	Ayarlar menüsü
16	Ekstralar	17	Bilgi menüsü
18	Pil Şarjı göstergesi	19	Pencereye bağlı ek işlevler içeren içerik menüsü

**NOT**

Görüntü nedeniyle, işletim panelinin açıklamasında Servis menüsü eksiktir.

4.3. Bataryanın şarj edilmesi

Analizör entegre, şarj edilebilir bir bataryaya sahiptir.

► Elektrik fişini bağlayın.

- ⇒ Akü, şebekeye bağlanır bağlanmaz şarj olmaya başlayacaktır.
- ⇒ Mavi LED (4) yanmaya başlar.

► Akünün tamamen şarj olması için ilk çalıştırmadan sonra 8 saatten fazla şarj edilmesi önerilir.

NOT

Analizörün sadece sınırlı ölçüde batarya ile çalışabileceğini unutmayın.

- ▶ Batarya modunda herhangi bir ölçüm yapmayın.
- ▶ Batarya ile çalışırken sadece veri işleme ve ayar işlerini gerçekleştirin.

4.4. Analizörün açılması

- ▶  tuşuna (1) en az 3 saniye süreyle basın.
 - ⇒ Mavi LED yanacak
- ▶  düğmesini (1) bırakın.
 - ⇒ Analizör çalışmaya başlayacak.

4.5. Analiz cihazının kapatılması

Analizörü kapatmak için iki seçenek vardır.

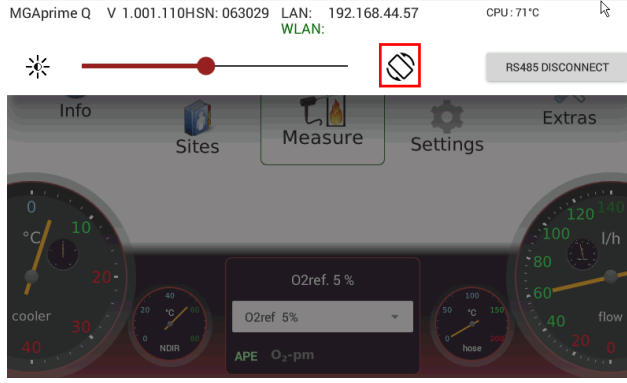
- ▶ Ekrandaki İçerik menüsü (19) üzerine dokunun.
 - ⇒ Bir seçim listesi görüntülenir.
- ▶ "Üniteyi kapat" seçeneğine dokunun.
 - ⇒ Bir mesaj görüntülenir.
- ▶ "EVET "e dokunun.
 - ⇒ Analizör kapanır.

Alternatively, you can switch off the analyser as follows:

- ▶ Touch the  button (1).
 - ⇒ Bir pencere açılır.
- ▶ Touch „YES“.
 - ⇒ The analyser shuts down.

4.6. Ekranı Çevirin

- ▶ Ekrandaki İçerik menüsü (19) üzerine dokunun.
 - ⇒ Bir seçim listesi görüntülenir.
- ▶ Ekran ayarlarına dokunun.
 - ⇒ Bir pencere açılır.



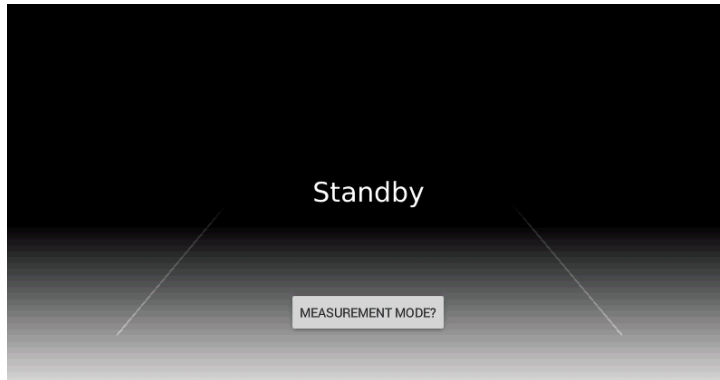
- Dokunun 
- ⇒ Ekran döner.

4.7. Analizörü bekleme moduna alma

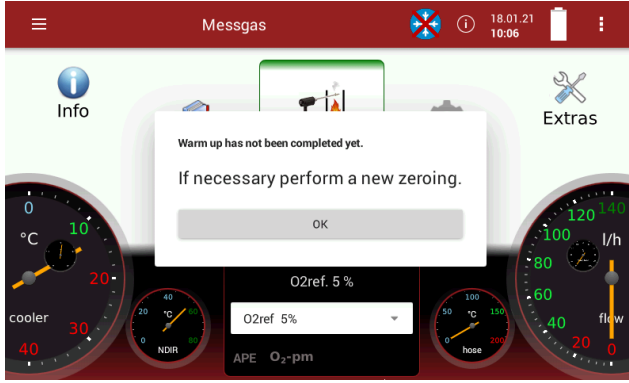
Analizör bekleme modunda korunur. Bekleme modunda ölçüm yapamazsınız.

Pompalar ve gaz soğutucuları gibi aktüatörler mümkün olduğunca kapatılır. NDIR'in kapatılmadığına dikkat edin. Bekleme modundan çıktıktan sonra analizör tekrar çalışmaya başlayacaktır. Analizörü, sıfırlamanın faydalı olabileceğine dair bir mesaj görüntüleyecektir.

- Ekrandaki İçerik menüsü (19) üzerine dokunun.
 - ⇒ Bir seçenek listesi görüntülenir.
- Bekleme'ye basın.
 - ⇒ Bir mesaj görüntülenir.
- Bekleme modunu etkinleştirmek için Evet'e basın.
 - ⇒ Sensörler temizlenir.
 - ⇒ Analizör bekleme moduna ayarlanmıştır.



- Analizörü yeniden başlatmak için MEASUREMENT MODE? düğmesine basın.
 - ⇒ Bir mesaj görüntülenir.
- Bekleme modundan çıkmak için Evet düğmesine basın.
 - ⇒ Bir mesaj görüntülenir.

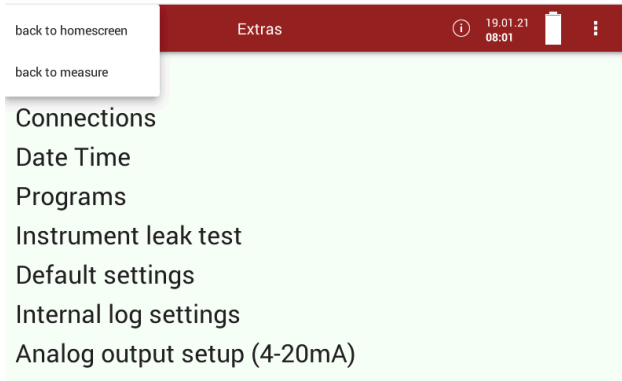


- OK'e basın.
- ⇒ Analizör ısıyor.
- Gerekirse, yeni bir sıfırlama gerçekleştirin.

4.8. Ana ekrana geri dön / Ölçüme geri dön

Geri düğmesi görüntülendiğinde, herhangi bir pencereden ana ekrana geri dönme veya ölçüme geri dönme seçeneğiniz vardır.

- ► Bir saniye süreyle basın "  "
- ⇒ Seçenekler görüntülenir.

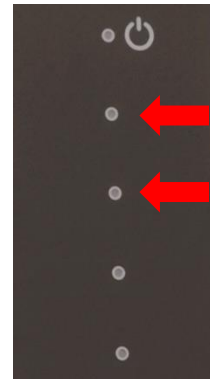


- Ana ekrana geri dönmek veya ölçüm yapmak isteyip istemediğinizi seçin.

4.9. Ekran görüntüsü alın

Ekran görüntüleri alıp ve bunları bir USB-Stick'e kaydedebilirsiniz.

- Analizöre bir USB-Stick takın.
- ► Düğme 2 ve düğme 3'e aynı anda 3 saniye süreyle dokununuz.
 - ⇒ Ayrıca bkz. bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı. Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.**, Sayfa 19.
 - ⇒ USB-Stick üzerinde bir "Screenshots" klasörü oluşturulur.
 - ⇒ Ekran görüntüsü "Screenshots" klasörüne PNG olarak kaydedilir.



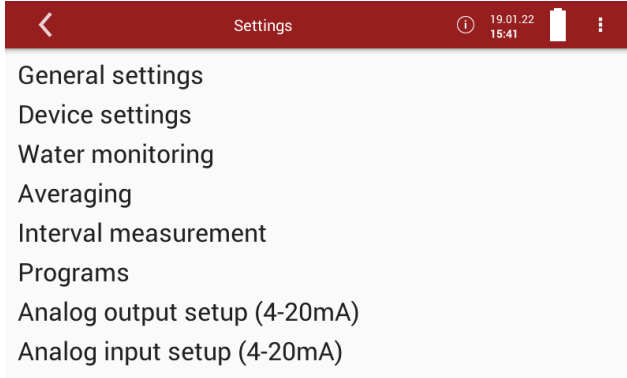
5 Ayarlar

Analizör incelendikten ve çalıştırılmaya hazır hale geldikten sonra açılabilir ve kişiselleştirilmiş ayarlar girilebilir. Bu ayarlar istenildiği zaman değiştirilebilir.

5.1. Ayarlar menüsünü açın

► Ayarlar'a basın

⇒ Bir liste açılır.



► İstedığınız menü öğesini seçin.

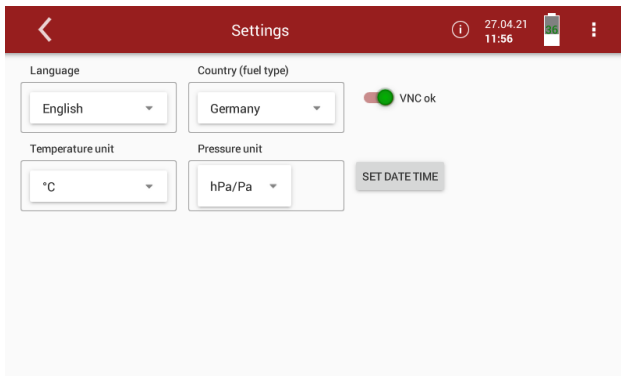
5.2. Genel ayarlar

► Ayarlar menüsünü açın.

☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.**, Sayfa 24.

► Genel ayarlar seçeneğine basın.

⇒ Bir pencere açılır.



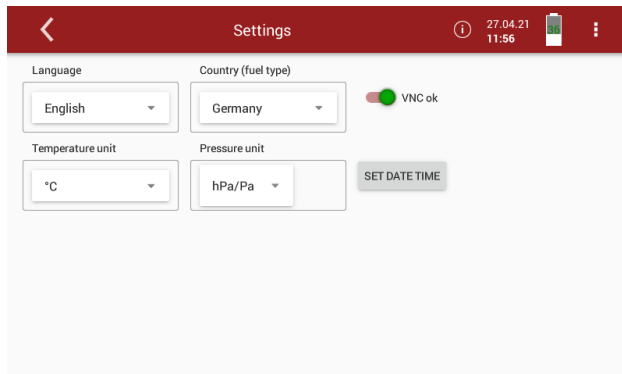
Genel ayarlar menüsünde aşağıdaki ayarlamaları yapabilirsiniz:

Ayarlar	Aralık	Açıklama
Dil		Select analyser language
Ülke (yakıt türü)		Ülke değiştirildiğinde, O ₂ referans değerleri ayarları kaybolur. Yakıt listesi sıfırlanır. Benzer şekilde, ülkeye özgü varsayılanlar ve ölçüm yöntemleri de sonuç olarak seçilir. İlgili tüm ayarların yapıldığından emin olmak için ölçümü gerçekleştirdiğiniz ülkenin ayarlarının doğru olduğundan emin olun.
Sıcaklık birimi	°C, °F	Birim değişikliği
Basınç birimi		Birim değişikliği
VNC	AÇIK / KAPALI	Uzaktan kumanda için VNC Görüntüleyici
Tarih Saat Ayarla		☞ Ayrıca bakınız Bölüm Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı. Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı. , Sayfa 25.

- İsteddiğiniz ayarı seçin.
- İsteddiğiniz ayarı değiştirin.
- "Ayarlar" menüsünden çıkın.
- ⇒ Değişiklik kaydedilecektir.³

5.3. Tarih ve Saatin Ayarlanması

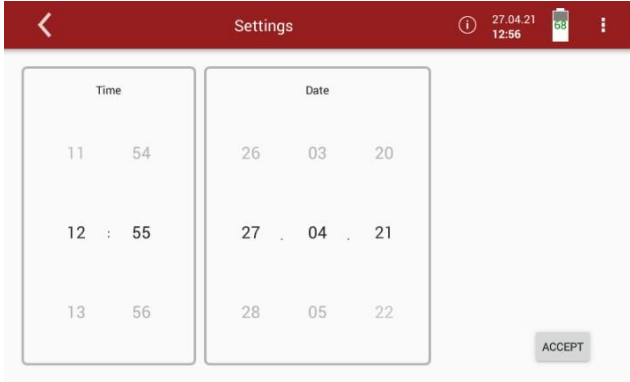
- Ayarlar menüsünü açın.
- ☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı. Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.**, Sayfa 24.
- Genel ayarlar seçeneğine basın.
- ⇒ Bir pencere açılacaktır.



³ 15267-4 standardına göre test sırasında geçerli olan koşullar için, lütfen 8. sayfadaki 2.1 Kullanım amacı, bölümüne de bakın.

► TARİH SAAT AYARLA düğmesine basın

⇒ Bir pencere açılır.



► İstedığınız saat ve tarihi ayarlayın.

► ONAY tuşuna basın.

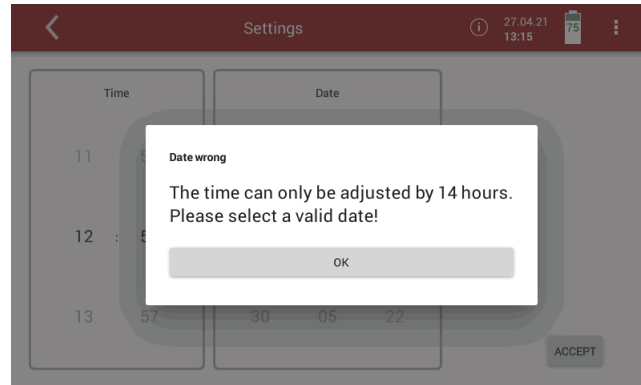
⇒ Ayarlanan saat ve tarih ekranda gösterilir.

NOT

Zaman ayarının +- 14 saat ile sınırlı olduğunu unutmayın .

⇒ Analizör ilgili bir mesaj görüntüler .

► Geçerli bir tarih seçin .



5.4. Cihaz ayarları

► Ayarlar menüsünü açın.

☞ Ayrıca bkz. Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı. Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.**, Sayfa 24.

► ► Cihaz ayarları'na basın.

⇒ Bir pencere açılır.

Cihaz ayarları menüsünde aşağıdaki ayarlamaları yapabilirsiniz

Ayarlar	Aralık	Açıklama
Analizör şu şekilde başlar:		Öncelikle bu ayar kilidinin açılması gerekir. Mevcut tüm seçenekler hakkında genel bilgi için lütfen şirketin ana sayfasına veya satış temsilcilerine başvurun.
Kaynak sıfır noktası (gaz)		MGAprime-Q için mevcut değil
λ Brettschneider'e göre	AÇIK / KAPALI	Yanma havası oranının (λ Lambda) "Brettschneider "e göre hesaplanması
Isıtmalı hortum sıcaklığı	80 – 180° C 176 – 355° F	
Isıtılmış prob sıcaklığı	120 – 180° C 250 – 355° F	
Ref. sıcaklık		Referans sıcaklıkta standart bir durum için değerlerin hesaplanması
Otomatik sıfırlama aralığı [h]		Ayrıca bkz Bölüm Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı. , S. 60
Modbus Slave ID'si		Modbus üzerinden uzaktan kumanda için cihazın Modbus adresi
Tasfiye sonrası bekleme gecikmesi		Sıfır noktası ölçümünden sonra Analog çıkışların değerlerini koruduğu süre

Aux bağlantısı		Sadece APE asit dozajlama ünitesi ile kullanım için tasarlanmıştır.
----------------	--	---

- İstediğiniz ayarı seçin.
- İstediğiniz ayarı değiştirin.
- "Ayarlar" menüsünden çıkın.
- ⇒ Değişiklik kaydedilecektir.⁴

5.5. Su izleme

Analizör, infrared ölçüm hücreesindeki örnek gazın su konsantrasyonunu ölçer. Ölçüm hücreesindeki su konsantrasyonu mümkün olduğunca sabitse ve sıfır noktası alındıktan sonra değişmiyorsa, farklı örnek gaz bileşenlerinin ölçümü özellikle doğrudur. Değişimin nedenleri gaz soğutucusunun veya sonraki bileşenlerin kademeli olarak kuruması olabilir. Analizör, bu menü ögesi ile su ölçümüne dayalı olarak yeni bir sıfırlama önerme ve hatta başlatma imkanı sunar.

NOT



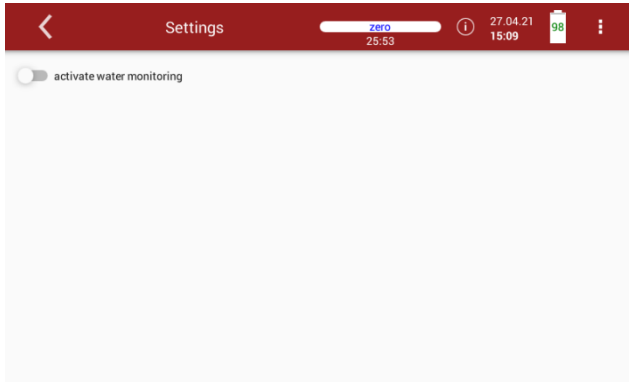
Yeterlilik testinde elde edilen doğruluklar, bu izleme ve türetilmiş sıfır noktası alma olmadan gerçekleştirilir. Bu izleme yalnızca daha yüksek doğruluk gereksinimleri için tasarlanmıştır ve teslimat durumunda devre dışı bırakılır.

- Referans değer ile mevcut değer arasında izin verilen bir sapma ayarlama olanağına sahipsiniz.
- Sapma için izin verilen bir süre belirleme imkanınız vardır
- Sıfır noktası alındıktan sonra su izlemenin başlaması gereken zamanı ayarlama olanağına sahipsiniz

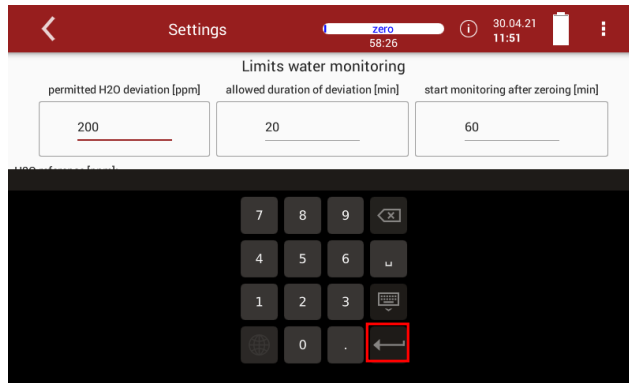
- Ayarlar menüsünü açın.
- ☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.**
Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı., Sayfa 24.

- Su izleme tuşuna basın.
- ⇒ Bir pencere açılır.
- Su izlemeyi etkinleştirin

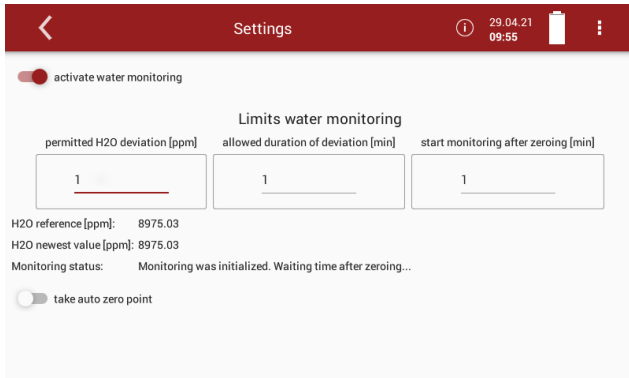
⁴ 15267-4 standardına göre test sırasında geçerli olan koşullar için, lütfen 8. sayfadaki 2.1 Kullanım amacı, bölümüne de bakın.



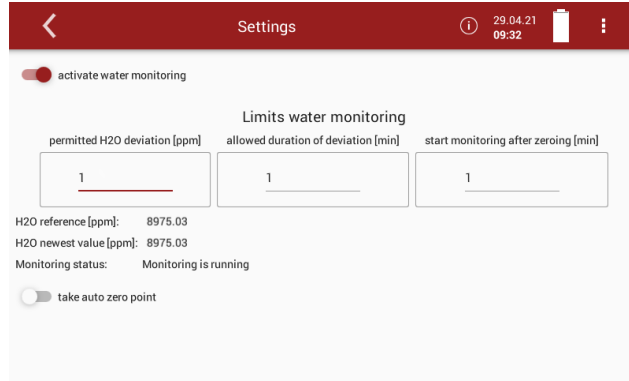
⇒ Bir pencere görünür.



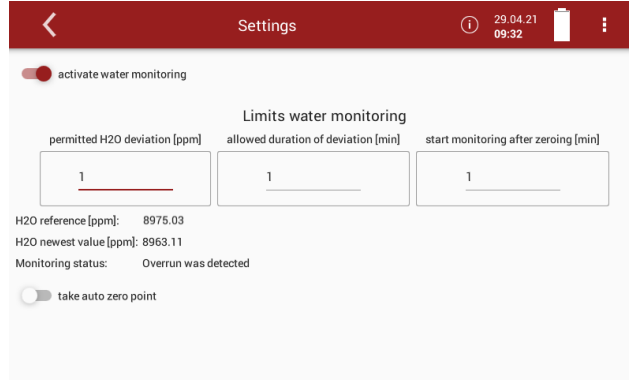
- İzin verilen H₂O sapmasını [ppm] ayarlayın.
- Değeri şu şekilde onaylayın .
- İzin verilen sapma süresini ayarlayın [dk].
- Değeri şu şekilde onaylayın .
- Sıfır noktası alındıktan sonra su izlemenin başlatılacağı zamanı ayarlayın
- Değeri şu şekilde onaylayın .
- Sıfırlama işlemi tamamlanana kadar bekleyin.
 - ⇒ Sıfırlamadan sonra, H₂O referans [ppm] değeri görüntülenir.
 - ⇒ İzleme durumu gösterilir: İzleme başlatıldı. Sıfırlamadan sonra bekleme süresi



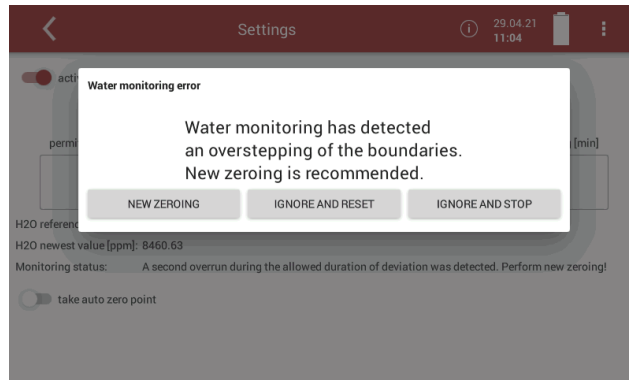
- ⇒ Sıfırlamadan sonra izlemeye başlamak için ayarlanan süre geçtikten sonra izleme başlar.
İzleme durumu gösterilir: İzleme çalışıyor



- ⇒ Analizör sürekli olarak en yeni H₂O değerini [ppm] gösterir.
⇒ İzin verilen H₂O sapması [ppm] aşılr aşılmaz durum şu şekilde değişir: Aşırı çalışma tespit edildi.



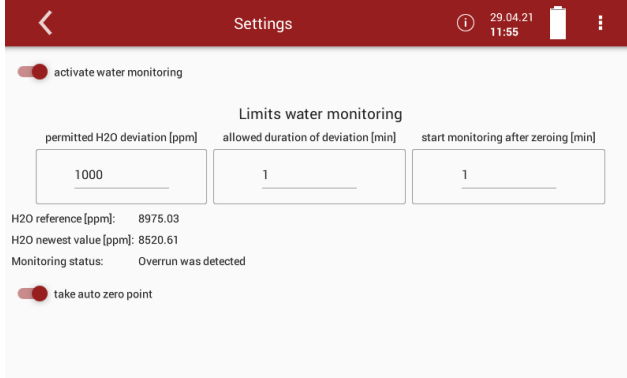
- ⇒ İzin verilen sapma süresi [dak] aşılrırsa, durum şu şekilde değişir:
İzin verilen sapma süresi boyunca ikinci bir aşım tespit edildi. Yeni sıfırlama gerçekleştirin!
⇒ Bir mesaj görüntülenir.



- Yeni bir sıfırlama gerçekleştirme olanağına sahipsiniz.
- Mesajı görmezden gelme ve su izlemeyi sıfırlama olanağına sahipsiniz. Su izleme yeniden başlar.
- Mesajı görmezden gelme ve su izlemeyi durdurma imkanına sahipsiniz.

Sıfır noktasının otomatik olarak alınmasını da ayarlayabilirsiniz

► Otomatik sıfır noktası almayı etkinleştir.



⇒ İkinci bir taşma algılandıktan sonra, sıfırlama otomatik olarak başlar.

5.6. Ortalama Alma

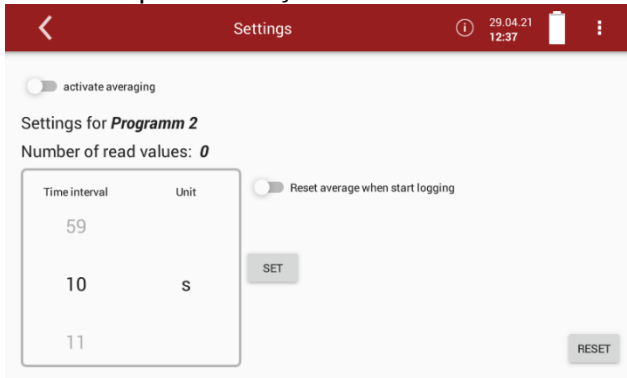
Sabit ortalama alma işlemi yapılmasını ayarlayabilirsiniz.

► ► Ayarlar menüsünü açın.

☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.**, Sayfa 24.

► Ortalama Alma'ya Basın.

⇒ Bir pencere açılır.



► İstedığınız zaman birimini ayarlayın. Dakika ve saniye arasında seçim yapabilirsiniz.

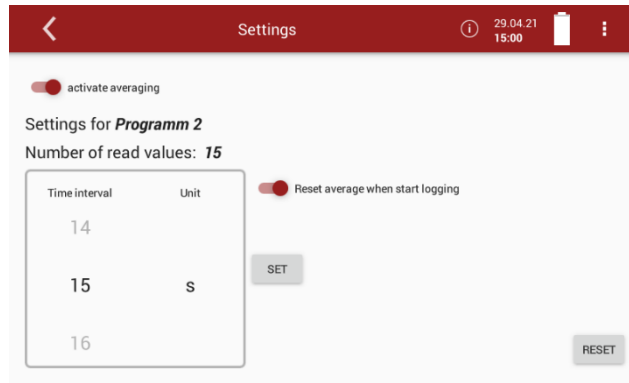
► İsteddiğiniz zaman aralığını ayarlayın

► SET tuşuna basın

⇒ Ortalama alma başlar.

⇒ Okunan değerlerin sayısı ayarlanan zaman aralığına göre sayılır.

⇒ Ayarlanan zaman aralığına ulaşılmaz, okunan değerlerin sayısı sabit kalır.



Bir Otomatik ölçümün (günlük kaydı) başlangıcında ortalama değerlerin sıfırlanmasını ayarlayabilirsiniz.

- Günlüğe kaydetmeye başladığınızda ortalama sıfırlamayı etkinleştirin.



NOT

Ortalama değerlerin CSV dışa aktarımı sırasında yalnızca bireysel ölçümler (belirli bir zaman noktasından) için dışa aktarıldığını unutmayın. Ortalama değerler, bir ölçümün makul olup olmadığını kontrol etmek için sürekli bir kayıta görüntülenebilir.

Ortalama alma etkinleştirilirse, ortalama değerler ölçüm penceresinde görüntülenir.

Sample flow [l/h]		AV. 0.2	N ₂ O [ppm]	AV. 20.89	O ₂ [%]
	60.1		0.3		20.88
AV. -0.1	CO [ppm]	AV. 0.6	NO [ppm]	AV. 0.1	SO ₂ [ppm]
	0.0		0.6		0.0
AV. -2.7	CH ₄ [ppm]	AV. 0.1	C ₃ H ₈ [ppm]		
	-2.6		0.2		

NOT



Ayarlanan zaman aralığına henüz ulaşılmamış olsa bile, ortalama değerlerin ölçüm penceresinde hemen görüntülendiğini lütfen unutmayın. Ortalama değer daha sonra o ana kadar ölçülen değerlerden hesaplanır. Ayarlanan zaman aralığına ulaşıldığında, ortalama değer, son ölçülen değer o anda ölçülen değerle değiştirilmesiyle sürekli olarak yeniden hesaplanır.

5.7. Aralık ölçümü

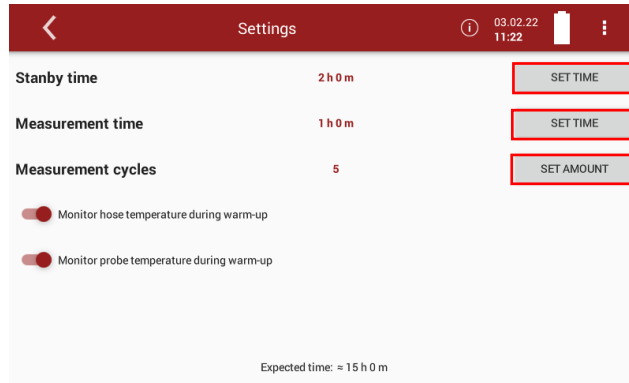
Aralıklı ölçüm yapma olanağına sahipsiniz. Ölçüm süresini, Bekleme süresini ve Ölçüm döngülerinin miktarını ayarlayabilirsiniz. Analizör aralıklar arasında bekleme moduna geçecektir.

► Ayarlar menüsünü açın.

☞ Ayrıca bkz. Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.**, Sayfa 24.

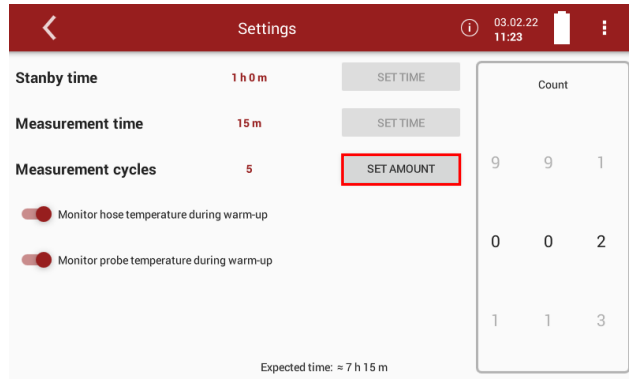
► Aralık ölçümlerine basın

⇒ Bir pencere açılır.



► Bekleme süresini, Ölçüm süresini ve Ölçüm döngülerinin miktarını ayarlamak için ZAMAN AYARI / MİKTAR AYARI düğmesine basın.

⇒ Her ayar için ayrı bir giriş penceresi görüntülenir.

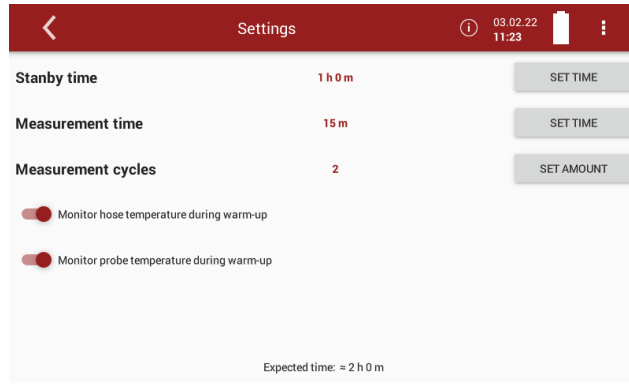


► Bekleme süresini, Ölçüm süresini ve Ölçüm döngülerinin miktarını ayarlayın.

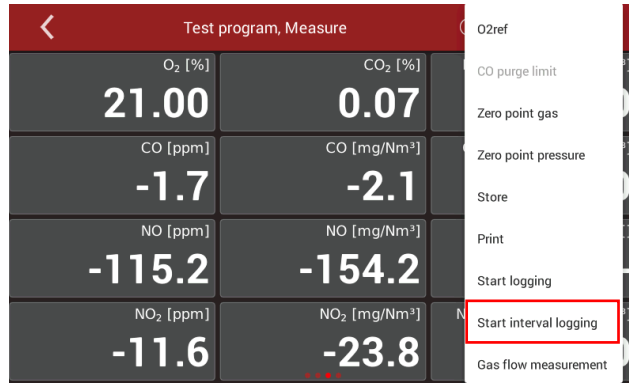
► ► ZAMAN AŞIMI / MİKTAR AYARI düğmesine basın.

⇒ Ayarlanan süre/miktar üzerinden alınır.

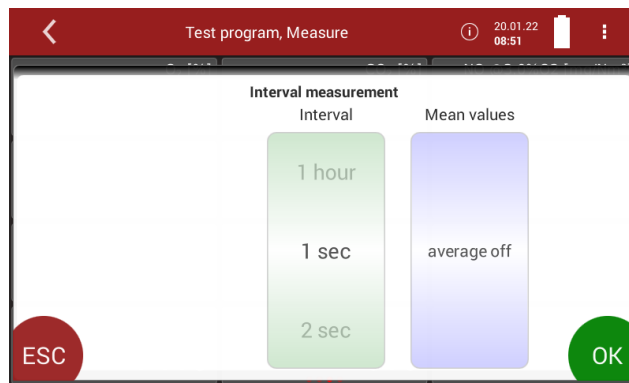
⇒ Beklenen süre ayarlanır.



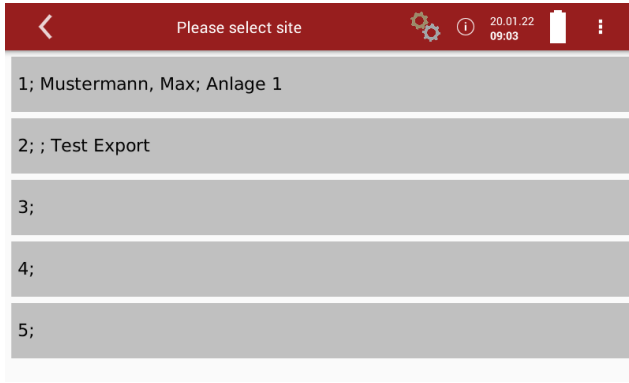
- Isıtma sırasında ısıtılan hortum sıcaklığının izlenip izlenmeyeceğini etkinleştirin / devre dışı bırakın.
 - Isıtma sırasında prob sıcaklığının izlenip izlenmeyeceğini etkinleştirin / devre dışı bırakın.
 - Ölçüm menüsüne git.
 - İçerik menüsüne basın
- ⇒ Bir seçim listesi görüntülenir.



- Aralıklı günlüğe kaydetmeyi başlat'a basın.
- ⇒ Bir pencere açılır.



- İstedığınız aralığı ayarlayın.
 - Ortalama değerlerin hesaplanıp hesaplanmayacağını ayarlayın.
 - OK'a basın.
- ⇒ "Lütfen saha seçiniz" menüsü görüntülenir.
- ⇒ Ekranda şu simge görüntülenir: 



► İstedığınız sahayı seçin.

⇒ Ölçüm penceresi görüntülenir.

► Basın 

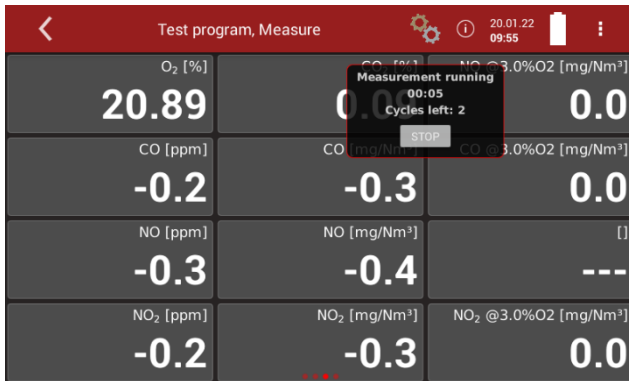
⇒ Bir pencere açılır.



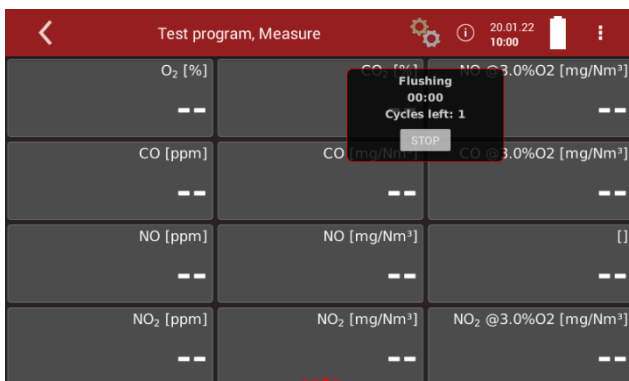
NOT

Pencerenin görüntülenmesini durdurmak için tekrar  simgesine tıklayınız.

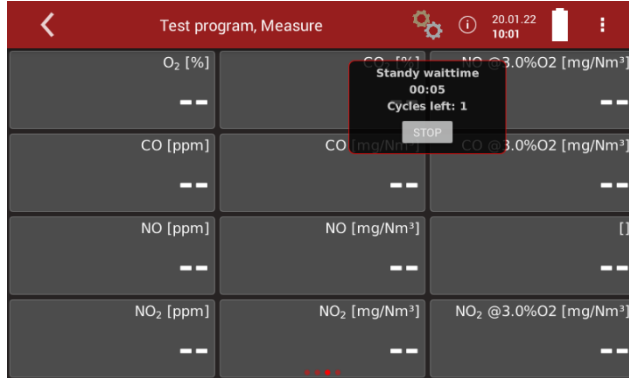
⇒ Ölçümün kalan süresi ve kalan ölçüm döngüleri hakkında bilgi görüntülenir.



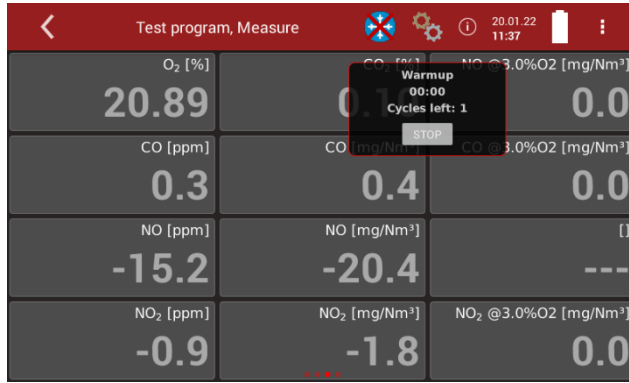
⇒ Ayarlanan ölçüm süresi tamamlandıktan sonra bir yıkama işlemi başlatılır.



- ⇒ Yıkama işleminden sonra analizör bekleme moduna alınır.
- ⇒ Kalan bekleme/bekleme süresi görüntülenir.



- ⇒ Ayarlanan bekleme süresi geçtikten sonra bir ısınma aşaması başlatılır.



- ⇒ Isınma aşaması geçtikten sonra bir sıfırlama başlatılır.



- ⇒ Sıfır noktası alındıktan sonra başka bir ölçüm başlatılır
- ⇒ Süreç, ayarlanan ölçüm döngüsü miktarına göre kendini tekrarlar.

5.8. Programlar

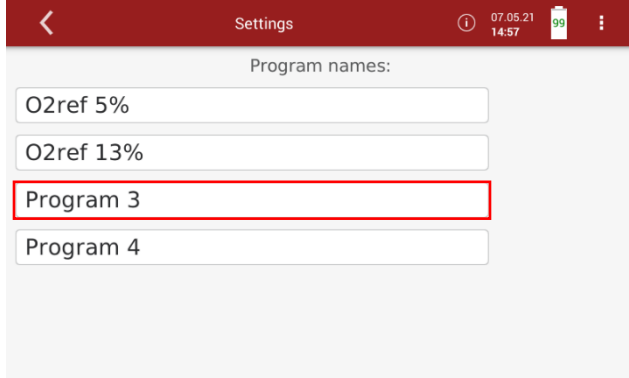
Program adlarını değiştirebilirsiniz.

► ► Ayarlar menüsünü açın.

☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı. Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.**, Sayfa 24.

► Programlara basın.

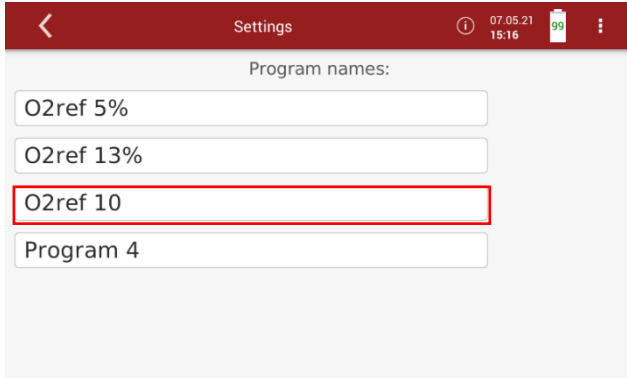
⇒ Bir pencere açılır.



► Adını değiştirmek istediğiniz programı seçin.

⇒ Bir klavye açılır.

► İsteddiğiniz Program adını girin.

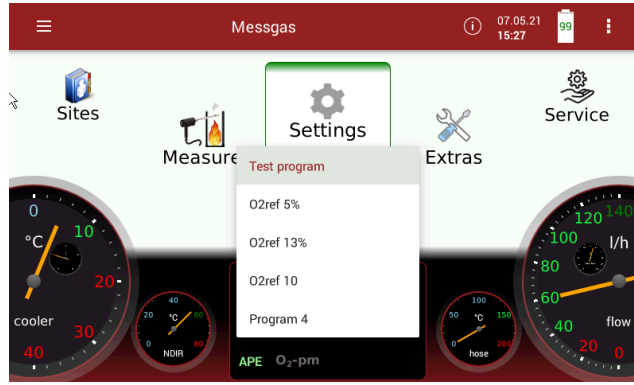


► Menüden çıkın

► Seçilen ölçüm programına basın.

☞ Ayrıca bkz. Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı. Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.**, Sayfa 19.

⇒ Değiştirilen program adı ekranda gösterilir.



5.9. 5.9. Analog çıkış kurulumu (4-20mA)

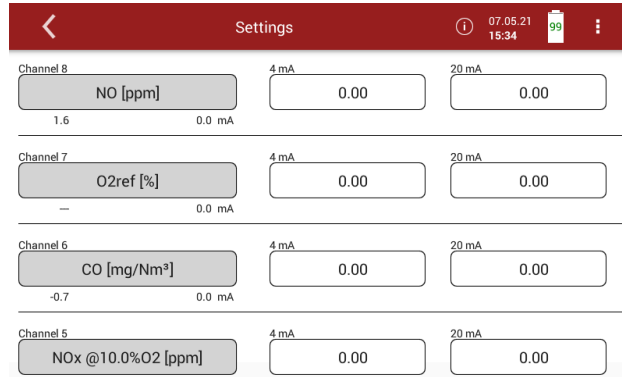
8 Analog çıkış (4-20 mA) mevcuttur. Her Analog çıkışa (kanala) ölçülen bir değişken ve bir çıkış aralığı atanır.

Kanal ayarlama

- ► Ayarlar menüsünü açın.
 - ✎ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı. Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.,** Sayfa 24.

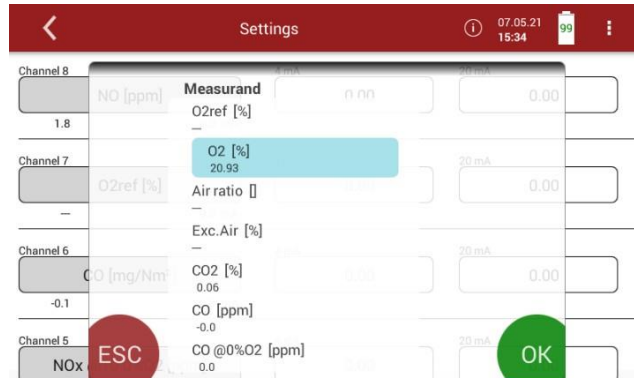
- Analog çıkış ayarına basın (4-20mA).

⇒ Bir pencere açılır.



- İstedığınız kanalı seçin.

⇒ Bir seçim listesi görüntülenir.



- ▶ İstenen ölçütü seçin.
- ▶ OK'a basın.
 - ⇒ Ölçüt istenen kanala atanır.

Alt / üst limit ayarı**NOT**

Alt limit ayarı (4mA)

Bu ayar, 4 mA'e karşılık gelen alt uç değerini belirler. Ölçülen değer ayarlanan değer altına düşerse, Analog çıkış 4 mA'de durur.

**NOT**

Üst sınır ayarı (20mA)

Bu ayar, 20 mA'e karşılık gelen üst sınır değerini belirler. Ölçülen değer ayarlanan değer üzerine çıkarsa, değer 20 mA'de kalır.

► Ayarlar menüsünü açın.

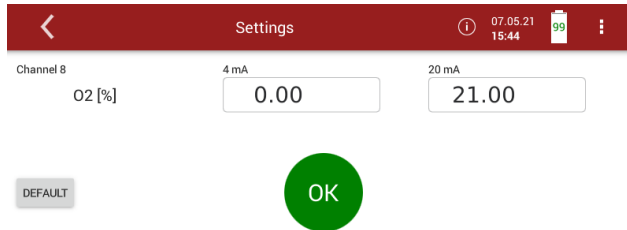
☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.**
Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.n, Sayfa 24.

► Analog çıkış ayarına basın (4-20mA).

⇒ Bir pencere açılır.

► Belirli bir kanalın limitlerini ayarlamak için 4 mA veya 20 mA alanına basın.

⇒ Bir pencere açılır.

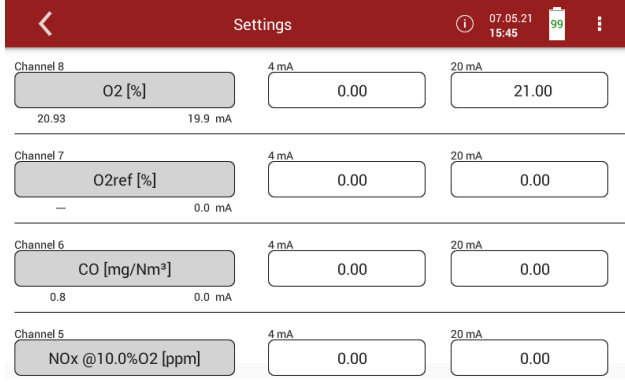


► Alt ve üst limit için istenen değerleri girin.

► OK'a basın.

► Alt ve üst sınırlar için varsayılan değerleri ayarlamak için "Varsayılan" düğmesine basın.

⇒ Alt ve üst limit istenen kanala atanır.



Sıfırlama sırasında Analog çıkışların ayarlanması

Sıfırlama otomatik olarak başlar. Ekranda "sıfır" görüntülenir. Sıfır noktası ölçümü sona erene kadar kalan süre görüntülenir.



Sıfırlama sırasında ölçüm cihazının nasıl davranması gerektiğine ilişkin iki ayar seçeneğiniz vardır:

- Durdurma - Çıkışlar sıfırlamadan önceki son değerleri korur
- 2 mA - Çıkışlar sıfır noktasını belirtmek için 2 mA'ya değişir

► Ayarlar menüsünü açın.

☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.**
Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı., Sayfa 24.

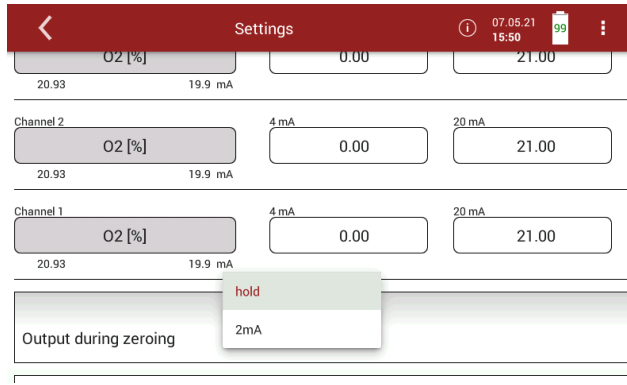
► "Analog çıkış kurulumu (4-20mA)" düğmesine basın.

⇒ Bir pencere açılır.

► "Sıfırlama sırasında çıkış" seçeneğine ilerleyin

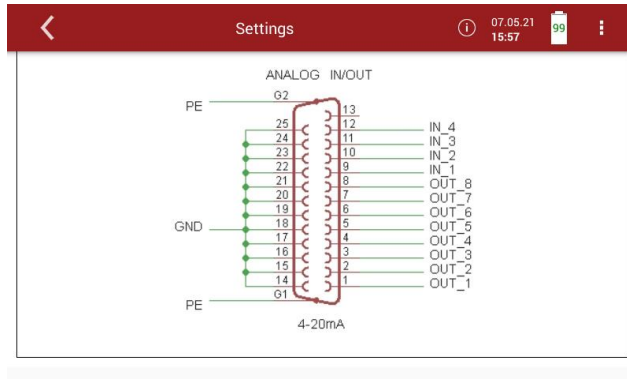
► Seçim alanına basın.

► İsteddiğiniz seçeneği seçin.



4-20mA arayüzünün pin ataması (Analog GİRİŞ / ÇIKIŞ)

- Ayarlar menüsünü açın.
 - ☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı. Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.**, Sayfa 24.
- "Analog çıkış kurulumu (4-20mA)" düğmesine basın.
 - ⇒ Bir pencere açılır.
- 4-20 mA arayüzünün pin atamasının grafik gösterimine ilerleyin.



⇒ Ayar kaydedilir

5.10. Analog giriş kurulumu (4-20mA)

4 Analog giriş (4-20 mA) mevcuttur. Her Analog girişe (kanala) ölçülen bir değişken ve bir çıkış aralığı atanır..

► Ayarlar menüsünü açın.

☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.**
Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı., Sayfa 24.

► Analog giriş kurulumu (4-20mA) düğmesine basın.

⇒ Bir pencere açılır.

Input Channel	4 mA value	20 mA value	Decimal digit	mA
Ln1	0	0	0	-0,0
Ln2	0	0	0	-0,0
Ln3	0	0	0	-0,0
Ln4	0	0	0	mA

► İsteddiğiniz kanalı seçin.

⇒ Bir pencere açılır.

► İsteddiğiniz değerleri girin.

Measurand: Temp

Unit: °C

4mA value: 500

20mA value: 2000

Decimal digit: 0

► Geri dönün.

⇒ Değerler seçim listesinde görünür.

⇒ Gelen ölçüt görüntülenir.

Input Channel	4 mA value	20 mA value	Decimal digit	mA
Ln1	500	2.000	0	-0,0
Ln2	0	0	0	-0,0
Ln3	0	0	0	-0,0
Ln4	0	0	0	mA

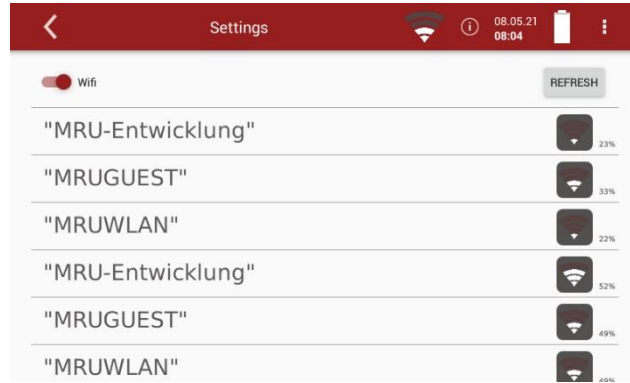
5.11. Analizörün WIFI (WLAN) ile bağlanması

- Analizöre bir WLAN-Stick yerleştirin.
- Ayarlar menüsünü açın.
 - ☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı. Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı., Sayfa 24.**
- WIFI tuşuna basın.
 - ☞ Bir pencere açılır.
- WLAN'ı açın.
 - ⇒ Mevcut WLAN bağlantıları görüntülenir.

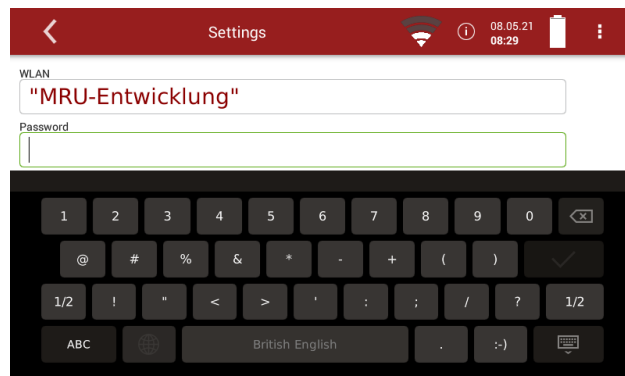


NOT

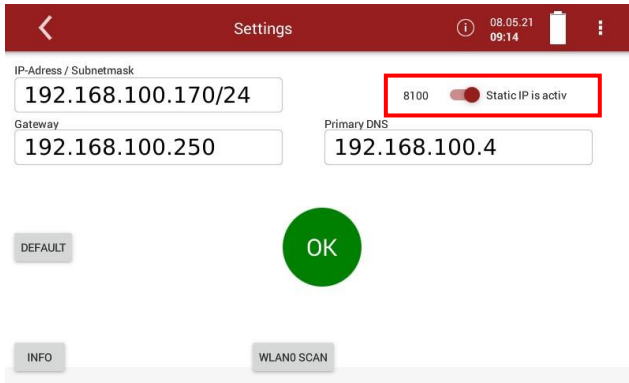
WLAN bağlantısı görüntülenmiyorsa YENİLEME düğmesine basın.



- İstedığınız WLAN Bağlantısını seçin.
 - ⇒ Bir pencere açılır.
- WLAN şifresini girin.



- OK'a basın.



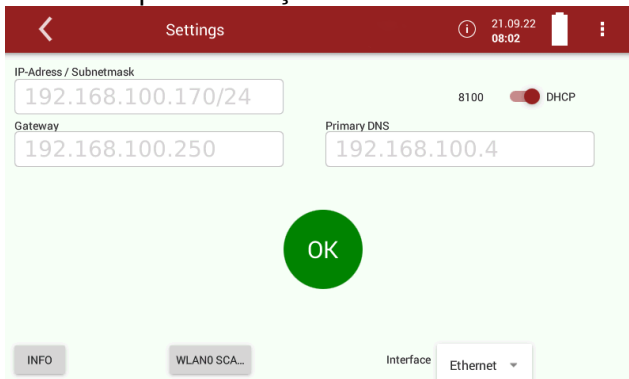
- ⇒ WLAN ağına bir bağlantı kuruldu.
- ⇒ Ekranda bir WLAN sembolü görüntülenir.
- WLAN IP'sini görmek için WLAN simgesine dokununuz.
- ► Alternatif olarak, WLAN IP'sini görüntülemek için içerik menüsü düğmesine basın.



- MRU4win için görüntülenen WLAN -IP'sini kullanın (bu örnekte 192.168.43.53).
- ☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı. Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.** bağlanması, Sayfa 127.

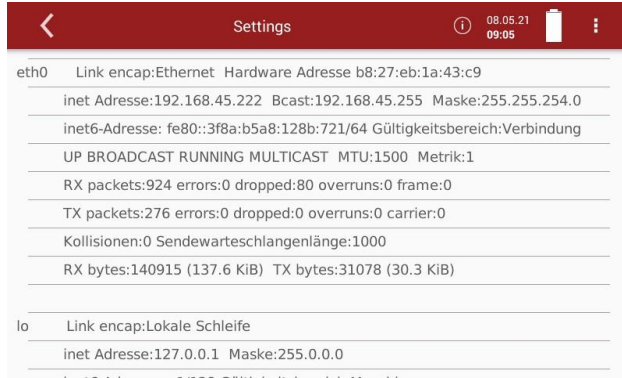
5.12. Ağ hakkında bilgi alma

- Ayarlar menüsünü açın.
- ☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı. Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.** Sayfa 24.
- Ağ'a basın.
- ⇒ Bir pencere açılır.



- INFO tuşuna basın

⇒ Ağ hakkında bilgiler görünür.



5.13. Statik IP adresi atama

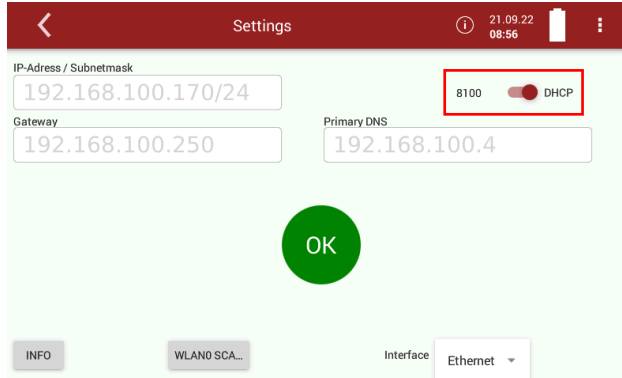
Ethernet veya WLAN üzerinden statik IP adresi atama imkanınız vardır.

► ► Ayarlar menüsünü açın.

☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.**
Ayarlar menüsünü açın, Sayfa 24.

► Ağ'a basın

⇒ Bir pencere açılır.



NOT

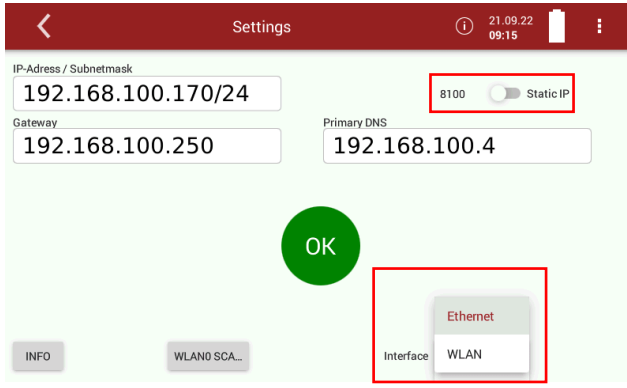


Anahtar DHCP olarak ayarlanmışsa, IP adresi/alt ağ maskesi/ağ geçidi ve Birincil DNS giriş alanları devre dışı bırakılır. Anahtar DHCP olarak ayarlanmışsa, statik bir IP adresi atayamazsınız.

► Anahtarı "Statik IP " olarak ayarlayın.

⇒ "IP adresi/alt ağ maskesi", "Ağ Geçidi" ve "Birincil DNS" giriş alanları etkin hale gelir.

⇒ Statik bir IP adresi atayabilirsiniz.



- "IP Adresi / Alt Ağ Maskesi", "Ağ Geçidi" ve "Birincil DNS" değerlerini girin
- İstedığınız arayüzü seçin.
- OK'a basın.
 - ⇒ Bir pencere açılır.
- İsteddiğiniz seçeneği seçin.
 - ⇒ Değişiklik yeniden başlatıldıktan sonra geçerli olur

5.14. Seri bağlantı (RS485/USB)

MRU4Win ile verileri kablosuz olarak bir PC/notebook'a aktarma seçeneğiniz vardır.

USB-Bluetooth dönüştürücü setini kullanın (# art. no. 12992).

USB-Bluetooth dönüştürücü seti önceden eşleştirilmiş ve yapılandırılmış iki dönüştürücüden oluşur. Yerel koşullara bağlı olarak mesafe 300 m'ye kadar çıkabilir.



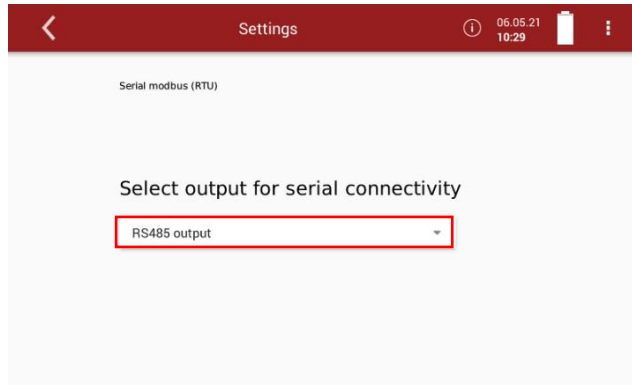
NOT

USB Bluetooth dönüştürücüleri USB bağlantı noktasına takmadan önce analiz cihazının kapalı olduğundan emin olun.

- Analiz cihazının USB portuna bir USB Bluetooth dönüştürücü takın.
- Analizörü açın.
- İkinci USB Bluetooth dönüştürücüyü açık bilgisayara takın.
 - ⇒ Her iki dönüştürücüde de ortadaki LED (Bağlantı) yanıp sönmelidir. İki dönüştürücü bağlanmıştır.
- ► Analizörde Ayarlar menüsünü açın.
 - ☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.**
Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı., Sayfa 24.

Seri bağlantıyı seçin (RS485/USB)

- ⇒ Bir pencere açılır.

**NOT**

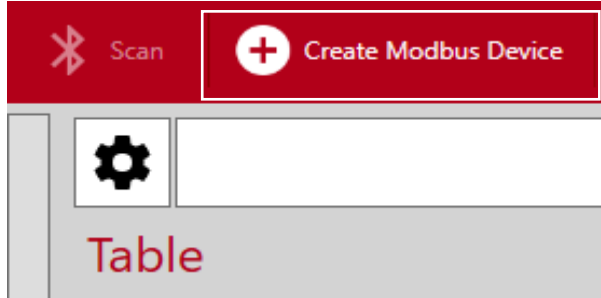
"Ayarlar/Genel" altında "Modbus'ı Etkinleştir" ayarının işaretli olduğundan emin olun .

**Settings****General**

- ☒ Activate Modbus
- ☒ Look for Bluetooth devices when starting
- ☒ Display confirmation when stopping measurement
- ☒ Show start animation

► Anlık Ölçümleri Seçin.

⇒ Canlı ölçümler menüsü açılır.



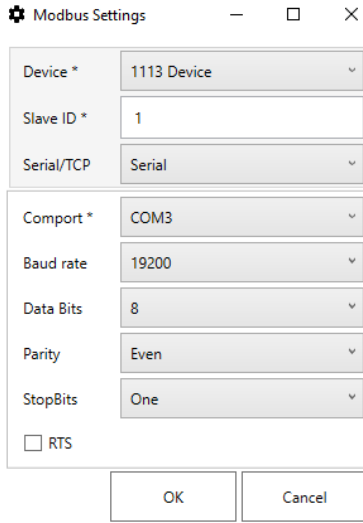
► Modbus Cihazı Oluştur'a tıklayın.

⇒ Modbus Ayarları penceresi açılır.

► Aşağıdaki parametreleri girin:

- Cihaz = 1113 Cihaz
- Slave ID= Analizörün Slave ID'si. Bu örnekte Slave ID 1'dir.
- Seri/TCP = Seri
- Comport = Dönüştürücü yeni bir Comport oluşturur. Lütfen bu Comport'u MRU4Win'e girin.
Bu örnekte Comport Com 3'tür. MS Windows Aygıt Yöneticisi'nde daha fazla bilgi bulabilirsiniz.
- Baud rate = 19200
- Veri Bitleri = 8

- Parite = Çift
- StopBits = Bir



Modbus Settings

Device * 1113 Device

Slave ID * 1

Serial/TCP Serial

Comport * COM3

Baud rate 19200

Data Bits 8

Parity Even

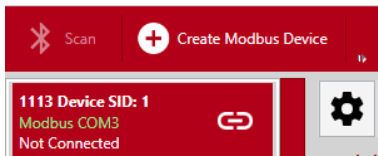
StopBits One

☐ RTS

OK Cancel

► OK'a basın.

⇒ Modbus Cihazı oluşturulur.



► Tıklayın 

⇒ Bağlantı kuruldu.

5.15. Varsayılan ayarlar

Analizörü fabrika ayarlarına sıfırlayabilirsiniz.



NOT

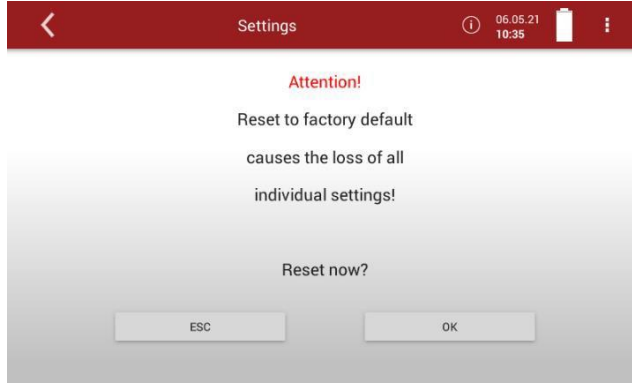
Analizör fabrika ayarlarına sıfırlandığında tüm bireysel ayarların kaybolduğunu unutmayın.

► Ayarlar menüsünü açın.

☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.**
Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı., Sayfa 24.

► Varsayılan ayarlara basın

☞ Bir pencere açılır.



► OK'a basın.

⇒ Analizör fabrika ayarlarına sıfırlanır

5.16. Ölçüm programının yapılandırılması

Analizör, Ölçüm menüsünde ana pencerede seçilebilen çeşitli ölçüm programları sunar. Her ölçüm programı, ölçüm penceresinin özelliklerini tanımlar:⁵

Test programı

Ölçüm değeri penceresi önceden tanımlanmış değerleri gösterir ve değiştirilemez. Standartlaştırılmış ekranlar elde etmek için cihaz testlerinde kullanılabilir, örn. test gazlarıyla kolayca kontrol edilebilir.

Ölçüm programı

Ölçüm değeri penceresi, görüntülenen ölçüm değerlerine göre serbestçe ayarlanabilir.

⁵ Dönüşümler ve referanslar 15267-4 standartlarının kapsamı dışındadır. Ayrıca bakınız Bölüm 2.1 Kullanım amacı, Sayfa 8.

Daha ileri ölçüm programları

Gaz analizi için ölçüm penceresi yapılandırılabilir ve ihtiyaçlarınıza göre uyarlanabilir. Ölçüm penceresi başlangıçta 12 ölçüm değeri gösterir, kaydırma hareketiyle daha fazla değer gösterecektir.

Değer alanını taşıma

- Ölçü menüsüne dokunun
 - ⇒ Ölçüm penceresi görüntülenir.

Programm 1, Natural gas			10/01/19 09:56
O ₂ [%]	CO @0%O ₂ [ppm]	NO ₂ [mg/Nm ³]	
20.91	0.0	-0.1	
NO ₂ [ppm]	NO _x @0%O ₂ [ppm]	NO _x @3.0%O ₂ [ppm]	
-0.0	0.0	0.0	
CO ₂ [%]	CH ₄ [mg/Nm ³]	CO @0%O ₂ [ppm]	
0.07	-0.9	0.0	
current pump load [%]	Sample flow [l/h]	CO [ppm]	
66	59.5	-0.1	

- Değer alanına dokunun ve basılı tutun.
 - ⇒ Değer alanı çerçevelenecektir.
- Değer alanını farklı bir konuma taşıma.
 - ⇒ Diğer değer alanları otomatik olarak hareket eder.

Bir ölçüm değeri atama

- Ölçüm menüsüne dokunun
 - ⇒ Ölçüm penceresi görüntülenir.
- Değer alanına çift dokunun.
 - ⇒ Bir seçim listesi görüntülenir.
- İstenen ölçüm maddesine dokunun.

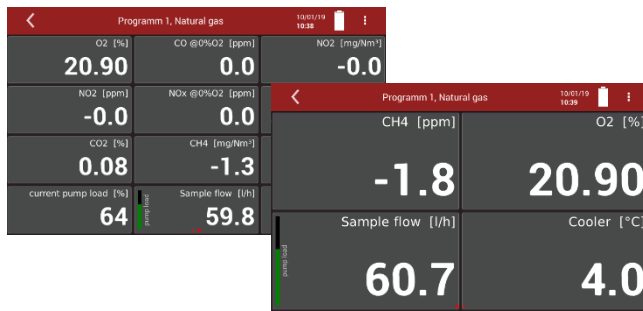
Programm 1, Natural gas			10/01/19 10:16
O ₂ [%]	CO @0%O ₂ [ppm]	NO ₂ [mg/Nm ³]	
20.91	0.0	0.1	
NO ₂ [ppm]	NO _x @3.0%O ₂ [ppm]	NO _x @0%O ₂ [ppm]	
0.0	0.0	0.0	
CO ₂ [%]	NO [mg/Nm ³]	CO @0%O ₂ [ppm]	
0.07	-0.2	0.0	
current pump load [%]	NO [g/s]	CO [ppm]	
66	0.000	-0.1	
	NO _x @0%O ₂ [ppm]		
	0.0		

- ⇒ Seçilen değer alanını seçilen ölçüm değeri ile değiştirebilirsiniz.

- ⇒ Seçilen ölçüm değerini seçilen değer alanının yerine ekleyebilirsiniz. Önceden seçilen değer alanı buna göre hareket eder.
- "Değiştir" veya "ekle" ye dokunun.

Yakınlaştırma ayarı

- Ölçüm menüsüne dokunun.
 - ⇒ Ölçüm penceresi görüntülenir.
- Dokunmatik Ekranda sola kaydırın.
 - ⇒ Ölçülen değerler yakınlaştırma ekranında görüntülenir.



6 Ölçüm

6.1. Ölçüm hazırlama

⚠ DİKKAT



Yoğuşma suyundan gelen asit

Yoğuşma suyundan gelen zayıf asidik sıvılar nedeniyle asit yanıkları oluşabilir.

- Asitle temas ederseniz, bölgeyi hemen bol su ile yıkayın.
- Fosforik asit (%10) için güvenlik bilgi formunu dikkate alınız.

⚠ TEHLİKE



Zehirli gazlar nedeniyle risk

Zehirlenme riski vardır.

Zehirli gazlar ölçüm cihazı tarafından emilir ve ortam havasına salınır.

- Ölçüm cihazını sadece iyi havalandırılan yerlerde kullanın.

Çalışma sıcaklığı

Dahili gaz soğutucusu, sensörlere gelen örnek gazın çiğlenme noktası olan 4°C'de çalışır. Gaz hattı boyunca yer alan bileşenler 4°C'den daha soğuksa ve dahili olarak yoğuşma görülürse hasar görebilir. Bu nedenle, analizör 0°C'nin altında çok soğuk bir şekilde depolanmışsa, bu tür bir yoğuşmayı önlemek için analizörün sıcak bir ortamda ısınmasını beklemek çok önemlidir!

Bu gibi durumlarda, özellikle ıslak baca gazları ölçülecekse, cihaz için normal şartlarda bir ısınma süresi olan bir saati dikkate alın.

Çalışma sıcaklığı izin verilen aralıkta değilse, ilgili bir mesaj görüntülenir.

- ☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.**
Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı., Sayfa 116.

Güç kaynağı

Analizör, cihazı ısıtmak veya dahili cihaz fonksiyonlarını kullanmak için dahili bir batarya ile çalıştırılabilir. Isıtmalı gaz örnekleme probu ve ısıtma hortumu dahil olmak üzere ölçüm için bir şebeke bağlantısı gereklidir.



DİKKAT

Sarmal ısıtılmalı hortum hattı ile ölçüm yaparken, hortum hattı güçlü ısı gelişimi nedeniyle tahrip olur.

► Her ölçüm için ısıtılmış hortum hattını tamamen açın.

- Isıtma hortumunu açın.
- Isıtma hortumunu bağlayın.
- ⇒ Isıtma hortumu ısınır.

Taşıma çantasının açılması

- Kontrol paneline erişmek için taşıma çantasını açın (1).
- Sol tarafa erişmek için taşıma çantasını açın. (2).
- Havalandırma kapağını açın (3).



Analizör bağlantıları

☞ Ayrıca bakınız Bölüm 3.4 Konektörler, Sayfa 14.

- Gaz örnekleme probunu Örnek gaz giriş portuna (12) bağlayın (gaz bağlayıcı ve yuvarlak fiş).
- Asidik kondensatın ve fosforik asidin kondensat çıkış portundan (9) tahliye edildiğine dikkat edin. Uygun olduğunda yoğunlaşma çıkışına bir hortum veya toplama kabı bağlamayın. Toplama kabının hacminin yeterli olduğundan emin olun (24 ml/saat). Hortum kapatılmamalı ve toplama kabının havalandırma açıklığı bulunmalıdır.
- Lütfen ölçüm gazının analizör tarafında veya Örnek gaz çıkış portunda sızıntı yapabileceğini unutmayın (10)
- Ortamdaki temiz havanın Temiz hava giriş portundan (11) emilebildiğinden emin olun. Analizöre temiz hava sağlayan bir hortum bağlamayı düşünün.

Gazın akış hızı 60ln/h içinde olmalıdır.

Aksi takdirde, lütfen probu ve filtreyi tıkanma açısından kontrol edin.

Ayrıca bir cihaz alarmı olup olmadığını da kontrol edin.

Yeterli bir ölçüm doğruluğunu garanti etmek için NDIR ve ısıtma hortumunun sıcaklıkları belirtilen aralıkta olmalıdır.

- ☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.** Teknik Özellikler, Sayfa 114.

Sıcaklık sensörünü takın

- Sıcaklık sensörünü T-AIR bağlantısına takın (17).

- ☞ Ayrıca bakınız Bölüm 3.4 Konektörler, Sayfa14

- Havalandırma kapağını açın ve sıcaklık sensörünü aşağıda gösterildiği gibi yerleştirin.



NOT

Sıcaklık sensörü, analizörü taşırken bile kalıcı olarak takılı kalabilir.

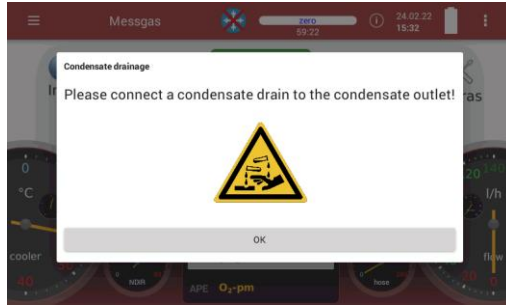
Açma, ısınma aşaması, sıfır noktası

Açıldıktan sonra, ısınma aşamasında gaz analizi yapılamasa bile cihaz her zaman çalıştırılabilir. Cihaz, ısınma aşaması sırasında aşağıdaki işlemleri bağımsız olarak gerçekleştirir:

- Proben ve ısıtma hortumunun ısıtılması
- NDIR bloğunu ısıtın
- Çalışma sıcaklıklarına ulaşıldıktan sonra, gaz pompası açılır ve analizör sıfır noktasını temiz hava ile alır.
- Sıfırlama işleminden sonra analizör çalışmaya hazırdır - Analizörün çalıştırılmasından sıfırlama işleminin tamamlanmasına kadar geçen süre bir saattir.

DİKKAT

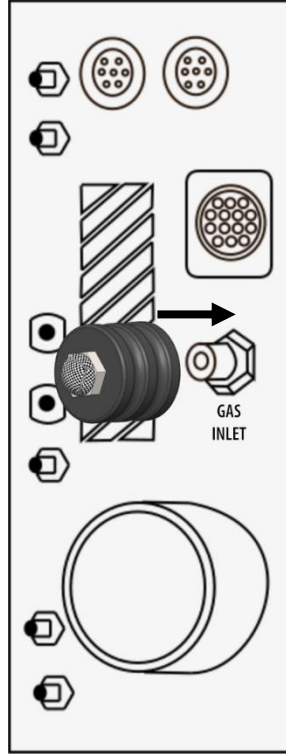
- Analizörün veya çevresinin zarar görmesini önlemek için yoğuşma suyu çıkışına bir yoğuşma suyu tahliyesi bağladığınızdan emin olun. Analizör açıldığında ilgili bir mesaj görüntülenir.



Klipsli filtreyi takın

Analizörü ısıtmalı hortum olmadan çalıştırırsanız, gaz girişinde kir birikebilir.

- Bu durumda, birlikte verilen klipsli filtreyi gaz girişine (12) takın.



Filtrelerin Kontrolü

Filtreler (prob filtresi ve yuvarlak filtre) her ölçümden önce ve sonra kontrol edilmelidir.

Asit Dozajlama Ünitesinin Bağlanması APE

- ☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.** Asit enjeksiyonu, Sayfa 17.

⚠ DİKKAT**Yoğuşma suyundan gelen asit**

Yoğuşma suyundan gelen zayıf asidik sıvılar nedeniyle asit yanıkları oluşabilir.

- ▶ Asitle temas ederseniz, bölgeyi hemen bol su ile yıkayın.
- ▶ Fosforik asit (%10) için güvenlik bilgi formuna dikkat edin.
- ▶ Yoğuşma suyu çıkış portuna bir kap bağlayabilirsiniz.

NOT

Fosforik asit (%10) teslimat kapsamına dahil değildir.
Fosforik asit (%10) işletmeci tarafından temin edilmelidir.

- ▶ Ölçümden önce asit tankının kalan içeriğini kontrol edin.

- ▶ Yoğuşma suyu çıkışına bir toplama kabı bağlayın.
- ▶ AUX bağlantısını analizöre takın.
AUX bağlantı kablosu, pompalar kapatıldığında analizöre fosforik asit (%10) enjekte edilmemesini sağlar.
- ▶ Bağlantı hortumunu Asit Dozajlama Ünitesi APE'nin bağlantı ağzına takın (cihaza 2x çıkış).
- ▶ Bağlantı hortumunu analizörün bağlantı ağzına takın.

NOT

Her zaman toplama kabını bağlayın. Lütfen birlikte verilen toplama kabının hacminin 2 saatlik ölçüm işlemi için yeterli olduğunu unutmayın.

- ▶ İki saatlik ölçüm işleminden sonra toplama kabını boşaltın.
- ▶ Asit kondensatını ve fosforik asidi ulusal ve gerekirse yerel bertaraf yönergelerine uygun olarak bertaraf edin.

- ▶ Asit tankına giden bağlantı hortumunu Asit Dozajlama Ünitesi APE'nin bağlantı ağzına takın (Giriş %10 fosforik asit).

NOT

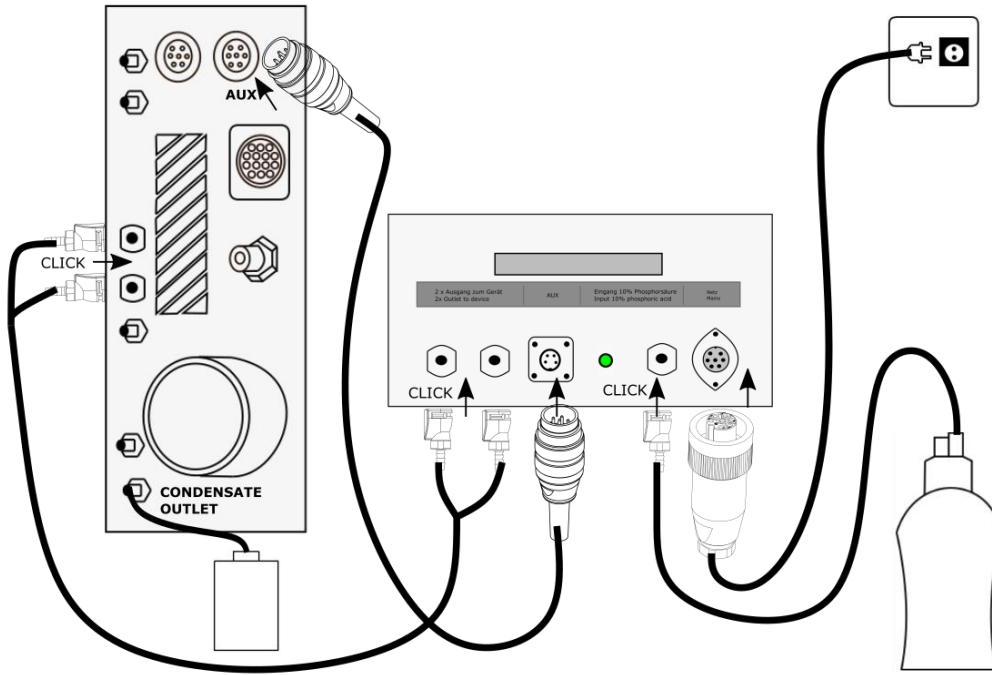
Asit Dozajlama Ünitesi APE ile analizör arasındaki bağlantıların özel bir şekilde düzenlenmesine dikkat etmeniz gerekmez. Hortum bağlantılarının duyulacak şekilde yerine oturduğundan emin olun.

- ▶ Şebeke kablosunun kablo soketini Asit Dozajlama Ünitesi APE'ye (Ana) takın.
- ▶ Güç kablosunu prize takın.
 - ⇒ Sıfır noktası ölçümünün sonunda, fosforik asit (%10) enjekte edilecektir.
 - ⇒ Fosforik asit (%10) enjekte edilir edilmez kontrol lambası yeşil yanar. Asit dozajlama ünitesi APE'nin kontrolü, analizör başlatıldıktan 40 dakika sonra başlar.

NOT

Fosforik asit tüketimini gözlemleyin. Fosforik asit tüketimi azalırsa, fosforik asit tedarikinde bir kusur olabilir.

- ▶ Gerekirse, APE asit dozajlama ünitesinden geçmeli bağlantı noktalarını çıkarın.
- ▶ Geçmeli bağlantıları tekrar asit dozajlama ünitesi APE'ye takın.
- ▶ İşlemi birkaç kez tekrarlayın



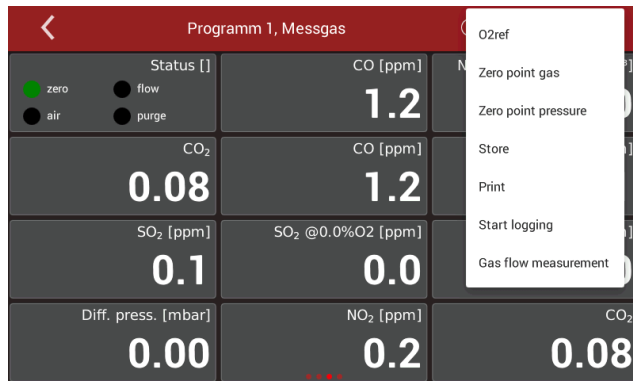
Tekrarlanan Sıfır noktası

Yetkili kişiler pin kodunu girdikten sonra yeni bir sıfırlama başlatabilir (Ayarlama PIN'i).

☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.** Pin kodunun girilmesi, Sayfa 95.

- ▶ Ölçüm menüsüne dokunun.
- ▶ İçerik menüsüne dokunun.

⇒ Bir seçim listesi açılır.



- ▶ Gaz sıfırlama tuşuna basın.
- ▶ Gaz sensörlerinin sıfırlanmasını onaylayın.
 - ⇒ Gaz sıfırlaması başlar.
 - ⇒ Gaz sıfırlaması 8 dakika sürer
 - ⇒ Gaz sıfırlaması, Taze hava giriş portu (11) kullanılarak alınır.

Otomatik sıfır noktası

Yetkili kullanıcılar pin kodunu girdikten sonra sıfır noktası aralıklarını ayarlayabilir (Ayarlama PIN'i).

☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.** Pin kodunun girilmesi, Sayfa 95.

12 saatin üzerindeki ölçümler için sıfır noktası aralığının 12 saat olarak ayarlanması önerilir. Sıfır noktası aralığı önceden tanımlanmış adımlarla ayarlanabilir.

**NOT**

Ayarlanan son sıfır noktası aralığının kaydedildiğini unutmayın.

Pilin şarj durumu

Ekrandaki pil sembolü, pilin kalan kapasitesini yaklaşık olarak gösterir. Kalan kapasitenin %2'sinden itibaren şarj göstergesi kırmızı renkte yanıp sönmeye başlar. Cihaz bir dakika içinde şebeke güç kaynağına bağlanmazsa, analizör pilin boşalmasını önlemek için kapanır. Pil boşaldığında bile, cihaz tamamen güç kaynağı ile çalıştırılabilir.

6.2. Bir ölçüm yapın**Ölçümün başlatılması**

- Ölçüm menüsüne dokunun.
- ⇒ Ölçüm penceresi görüntülenir.
- ⇒ Ölçüm, ayarlanan parametrelerle başlar.

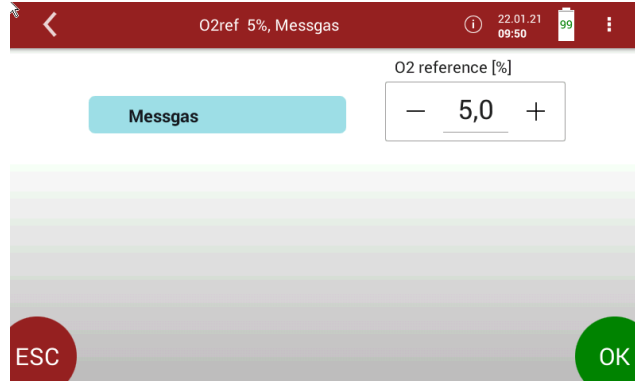
Program 1, Natural gas			16/02/19 08:47		
O ₂ [%]	CO @0%O ₂ [ppm]	NO ₂ [mg/Nm ³]			
20.93	0.0	0.5			
NO ₂ [ppm]	NO _x @0%O ₂ [ppm]	NO _x @3.0%O ₂ [ppm]			
0.2	0.0	0.0			
CO ₂ [%]	CH ₄ [mg/Nm ³]	CO @0%O ₂ [ppm]			
0.07	0.5	0.0			
current pump load [%]	Sample flow [l/h]	CO [ppm]			
66	60.0	-0.1			

O₂-Referansının Ayarlanması

- Ölçüm menüsüne gidin.
- "Bağlam menüsü" (19) üzerine dokunun.
- ⇒ Bir seçim listesi açılır.



- ► O2ref'i seçin.
- ⇒ Bir pencere açılır.



- İstenen O2 referansını ayarlayın [%].
- OK'a basın.
- ⇒ Ayarlanan O2 referansı [%] kabul edilir.

Ölçülen değerlerin saklanması

Ölçülen değerleri ilgili alana atayabilir ve kaydedebilirsiniz.

- Ölçüm menüsüne dokunun.
- ⇒ Ölçüm penceresi görüntülenir
- "Bağlam menüsü" (19) üzerine dokunun.
- ⇒ Bir seçim listesi açılır.
- "Mağaza" üzerine dokunun.
- ⇒ Bir seçim listesi açılır.
- İstedığınız sahayı seçin.
- ⇒ Ölçülen değerler kaydedilir.

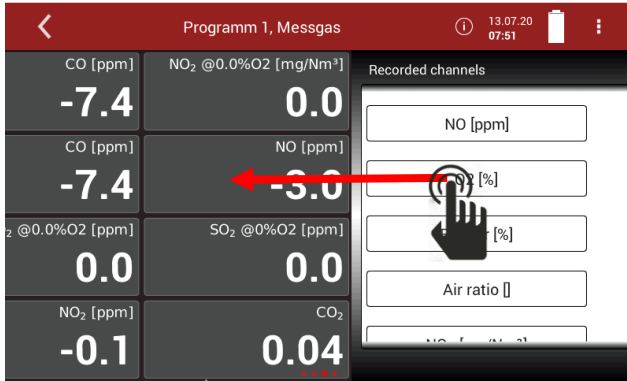
Ölçüm, siz analizörü kapatana kadar devam eder.

☞ Ayrıca bakınız Bölüm Kayıtlı ölçümlerin görüntülenmesi, Sayfa 70.

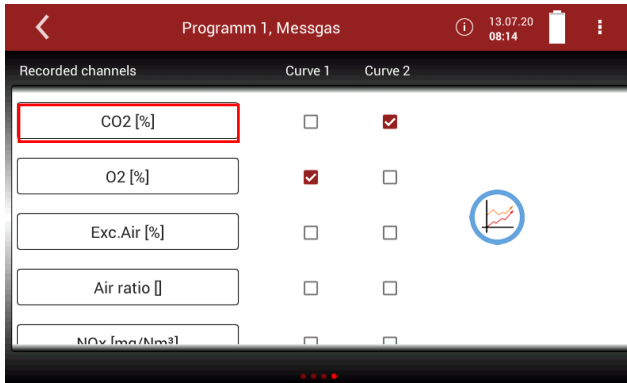
Grafik ekran için kanalların seçilmesi

Aynı anda en fazla sekiz kanalı kaydedebilirsiniz.

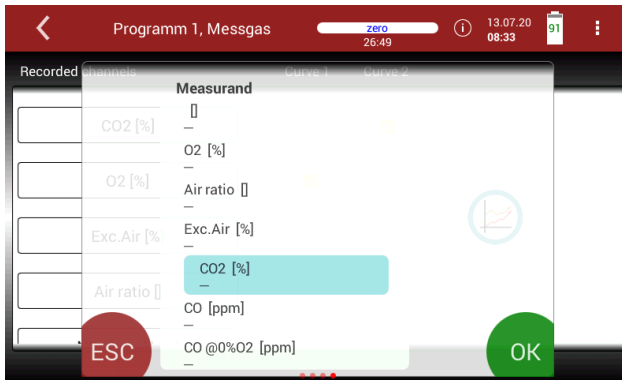
- Menü üzerine dokunun
⇒ Ölçüm penceresi açılır.



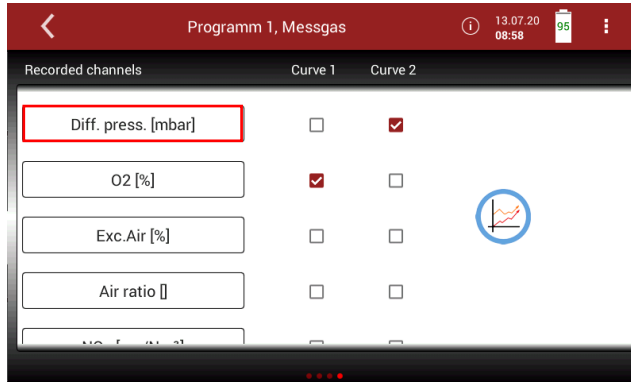
- Ekrana dokunun.
- Pencereyi sola taşıyın.
⇒ "Kaydedilen kanallar" penceresi görüntülenir.



- Değiştirmek istediğiniz ölçüte basın.
⇒ Bir pencere açılır.

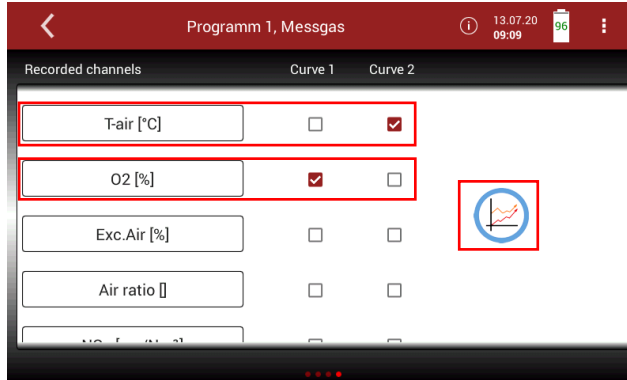


- İsteddiğiniz ölçütü seçin.
- OK'a basın.
⇒ Ölçütün yeri değiştirilir.



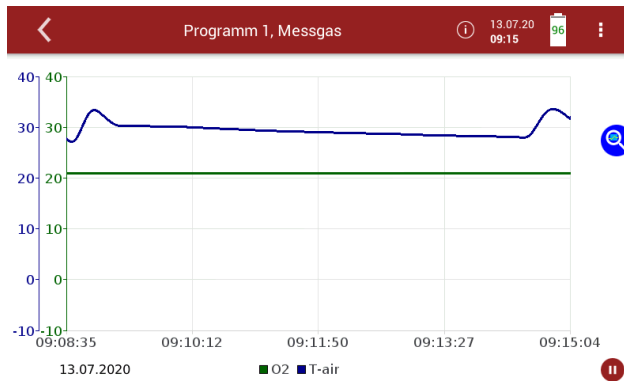
İki ölçütü aynı anda bir eğri olarak görüntüleme olanağına sahipsiniz.

- Eğri olarak görüntülemek istediğiniz ölçütler için "Eğri 1" ve "Eğri 2"de onay kutularını işaretleyin.



- Grafik sembolüne basın.

⇒ Bir diyagram açılır.



- Gerekirse, grafik ekranı durdurmak için dokununuz . Ölçüm arka planda devam edecektir.
- ► Gerekirse, grafik ekrana devam etmek için dokununuz .

Otomatik ölçümü başlatma

Ölçüm değerlerini tanımlanmış bir süre için kaydedebilir ve grafiksel olarak görüntüleyebilirsiniz.

► Ölçüm menüsüne dokunun.

⇒ Ölçüm penceresi görüntülenir.

Programm 1, Messgas			13.07.20 09:34	96	
Status []	CO [ppm]	NO ₂ @0.0%O ₂ [mg/Nm ³]			
zero	-32.9	0.0			
flow					
air					
purge					
CO ₂	CO [ppm]	NO [ppm]			
0.05	-32.9	-5.5			
SO ₂ [ppm]	SO ₂ @0.0%O ₂ [ppm]	SO ₂ @0%O ₂ [ppm]			
-0.2	0.0	0.0			
Diff. press. [mbar]	NO ₂ [ppm]	CO ₂			
0.01	-0.1	0.05			

► ► "İçerik menüsü" (19) üzerine dokunun.

⇒ Bir seçim listesi açılır.

► ► "Günlüğe kaydetmeyi başlat" ögesine dokunun

⇒ Bir ayar penceresi görüntülenir.

Test program, Measure			15.02.22 10:04	
Auto-measurement				
Duration	Interval	Mean values		
45 min	1 hour		print	
1 hour	1 sec	average off	print total average value	
1.5 hours	2 sec			
ESC		OK		

► İstenen ölçüm süresini ayarlayın.

► İsteddiğiniz aralığı ayarlayın.

► Bir ortalama değerin hesaplanıp hesaplanmayacağını belirtin.

► OK'e dokunun

⇒ "Lütfen saha seçin" penceresi görüntülenir.

► İsteddiğiniz sahayı seçin.

⇒ Otomatik ölçüm otomatik olarak başlar.

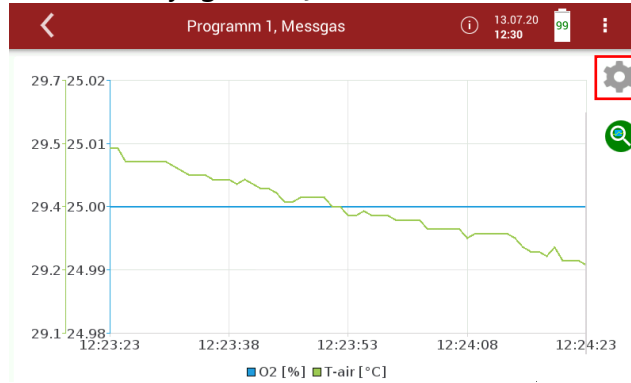
⇒ Otomatik ölçüm otomatik olarak sona erer.

⇒ Otomatik ölçümün bir protokolü görünür

Average measurement		
Average values:		13.07.2020 09:41:47
Status	112	
CO	-32.9	ppm
NO2 @0.0%O2	0.0	mg/Nm ³
CO2	0.05	%
NO	-4.9	ppm
SO2	-0.1	ppm
SO2 @0.0%O2	0.0	ppm
SO2 @0%O2	0.0	ppm
Diff. press.	0.01	mbar
NO2	-0.1	ppm
CO @0.0%O2	0.0	mg/Nm ³
T-air	27.6	°C

► Grafik sembolüne basın.

⇒ Bir diyagram açılır.



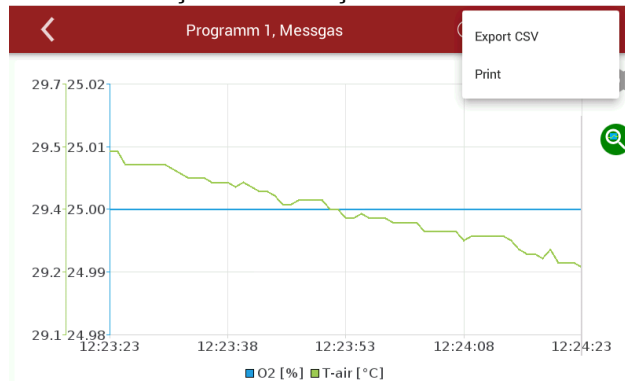
► Gerekirse, diğer ölçümleri grafik olarak görüntülemek için dişli çark sembolüne basın.

Ayrıca otomatik ölçüm verilerini dışa aktarabilir veya yazdırabilirsiniz.

► Analizöre bir USB belleği takın.

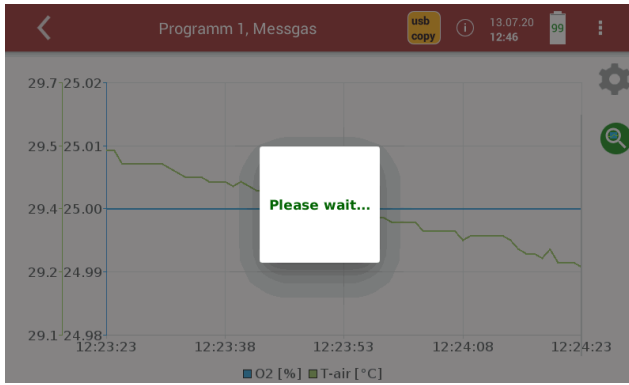
► İçerik menüsüne dokununuz.

⇒ Bir seçim listesi açılır.



► CSV'yi Dışa Aktar veya Yazdır'ı seçin.

⇒ Veriler dışa aktarılır veya yazdırılır

**NOT**

Devam eden bir sürekli kayıt sırasında (manuel olarak veya belirli bir zaman aralığına göre başlatılan) bir sıfır noktası alınırsa, ölçülen değerler ekranda sabit tutulur. Sıfırlamanın bitiminden hemen önce gerçek ölçülen değerler yeniden görüntülenir.

7 Veri depolama ⁶

7.1. Veri depolamanın düzenlenmesi

Analizörün veri belleğinin temelini cihazda depolanan bir dizi saha oluşturur. Her saha, benzersiz bir saha numarası ve örneğin adres, müşteri adı vb. içerebilen serbestçe kullanılabilen 12 metin satırından oluşur.

- Cihaz 1.000 adede kadar farklı saha saklayabilir.
- Sahalar cihazda oluşturulabilir ve değiştirilebilir.
- Ölçümler bir bölgeye atanarak saklanır.
- Ölçümler, bu durumda, tekli baca gazı ölçümleri veya cihazda mevcut olan diğer ölçüm programları olabilir.

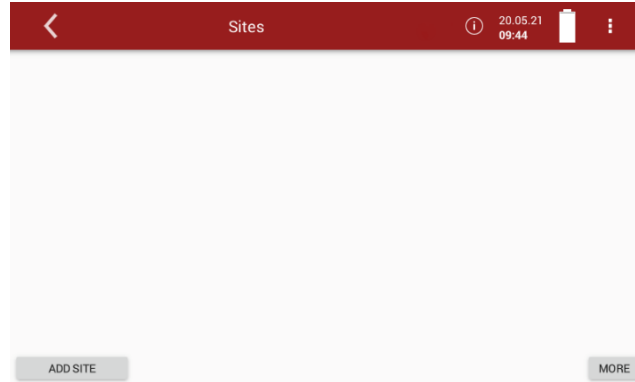
7.2. Sahaların yönetilmesi

Saha menüsünde yeni bir site ekleyebilir, eklenmiş bir sahada değişiklik yapabilir, bir sahayı silebilir ve kayıtlı sitelerin bir listesini görüntüleyebilirsiniz.

Yeni bir saha ekleme

- Sahalar menüsüne basın.

⇒ Bir pencere açılır.



- "SİTE EKLE" ye basın.

⇒ Bir pencere açılır.

⁶ Veri depolama DIN EN 15267-4 standartlarının kapsamı dışındadır. Ayrıca bakınız Bölüm 2.1 Kullanım amacı, Sayfa 8.

- Saha verilerini girin.
- "KAYDET" düğmesine basın.
- ⇒ Saha kaydedildi.

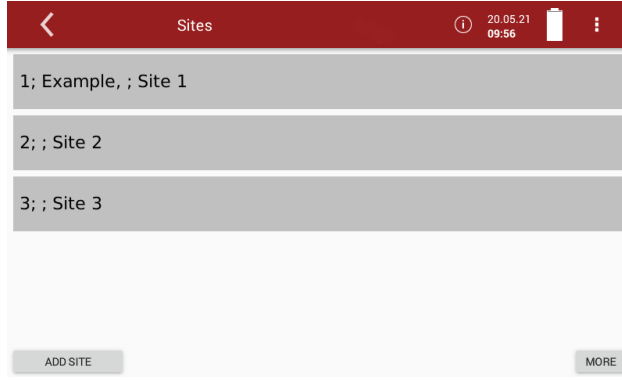
Saha verilerinin değiştirilmesi

- Sahalar menüsüne basın.
- ⇒ Bir seçim listesi açılır.

- İsteddiğiniz sahayı seçin.
- ⇒ Bir pencere açılır.

- İstedğiniz verileri değiştirin.
- KAYIT tuşuna basın.

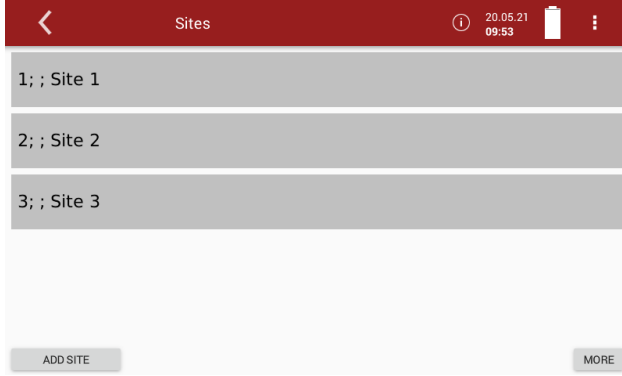
⇒ Değişiklikler saklanır.



Sahaları silme

► Sahalar menüsüne basın.

⇒ Bir seçim listesi açılır.

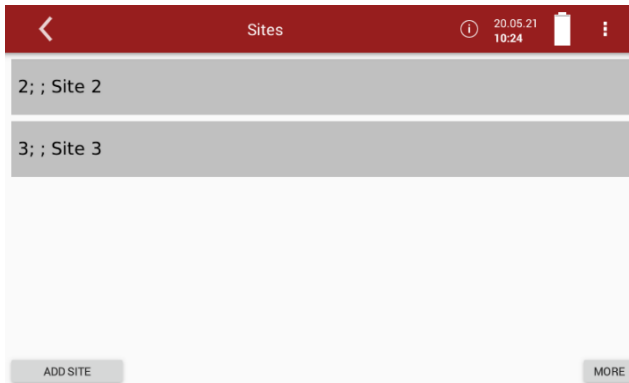


► İsteddiğiniz sahayı seçin.

⇒ Bir pencere açılır.

► Sil tuşuna basın.

⇒ Saha silinmiştir.



Saklanan ölçümlerin geri yüklenmesi

Depolanan ölçüm her bir saha için ayrı ayrı görüntülenebilir.

- Sahalar menüsüne basın.
 - ⇒ Bir seçim listesi açılır.
- İstedığınız sahaya basın.
 - ⇒ Bir pencere açılır.

- ► ÖLÇÜMLER'e basın.
 - ⇒ Bir seçim listesi açılır.

- İstenen ölçüme basın.
 - ⇒ Ölçüm penceresi görüntülenir.

Saklanan ölçümleri silme

Ölçümleri silmenin iki yolu vardır.

- Ölçümleri tek tek silebilirsiniz.
- Birkaç ölçüm seçebilir ve aynı anda silebilirsiniz.
- Shalar menüsüne basın.
 - ⇒ Bir seçim listesi açılır.
- İsteddiğiniz sahaya basın.
 - ⇒ Bir pencere açılır.

Site No. 1 Supplement

Site Name Site 1 Status

Name Example Comment

Additional info Phone

Street Baker Street No. 46 Email

City London Add. info.

Postcode EC1A 1AA

STORE MEASUREMENTS DELETE

► ► ÖLÇÜMLER'e basın.

⇒ Kaydedilen ölçümler görüntülenir.

19.01.2022 13:18:13, ,

19.01.2022 13:42:33, ,

20.01.2022 09:55:07, ,

20.01.2022 10:32:57, ,

20.01.2022 11:07:51, ,

EXPORT CHECKED AS CSV EXPORT CHECKED IN ONE FILE DELETE CHECKED SELECT ALL

Tek ölçümü sil

► Basın

⇒ Bir mesaj görüntülenir.

Delete measurement?

Are you sure?

YES NO

19.01.2022 13:18:13, ,

19.01.2022 13:42:33, ,

20.01.2022 09:55:07, ,

20.01.2022 10:32:57, ,

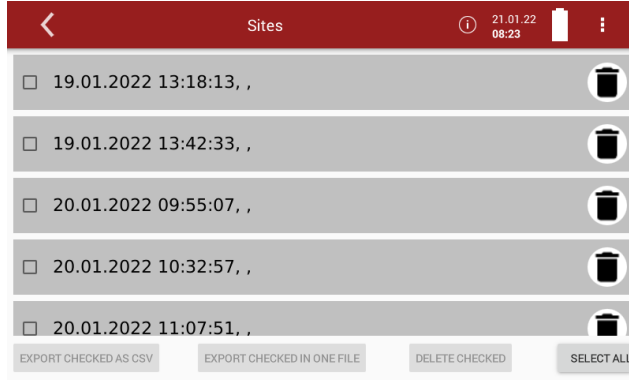
20.01.2022 11:07:51, ,

EXPORT CHECKED AS CSV EXPORT CHECKED IN ONE FILE DELETE CHECKED SELECT ALL

► ► EVET'e basın

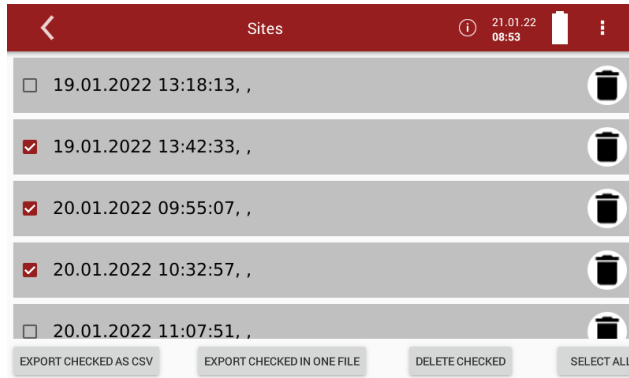
⇒ Seçilen ölçüm silinir.

Birkaç ölçümü silme



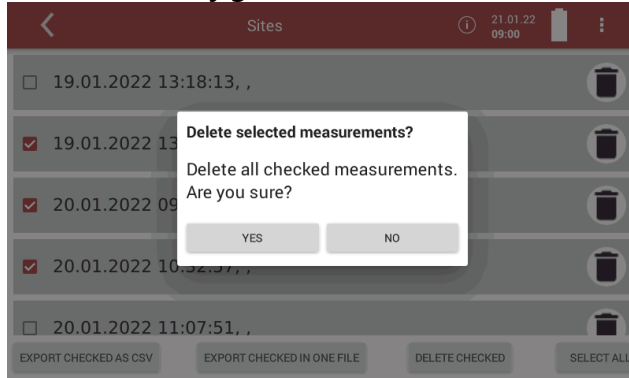
► Silmek istediğiniz ölçümleri seçin.

⇒ KONTROL EDİLENLERİ SİL düğmesi etkin hale gelir.



► ► KONTROL EDİLENLERİ SİL düğmesine basın.

⇒ Bir mesaj görüntülenir.



► EVET'e basın.

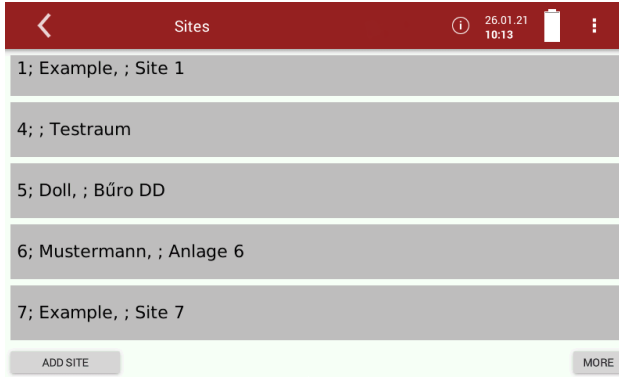
⇒ Seçilen ölçümler silinir.

7.3. USB üzerinden veri aktarımı (CSV dışı aktarımı)

Veri değişim formatı CSV'dir. Karakterle ayrılmış değerler (CSV) dosyası, bir veritabanı tablosu için basit bir metin formatıdır. Analizör değer ayırıcı olarak noktalı virgül ';' kullanır. CSV yaygın olarak desteklenen basit bir dosya formatıdır, bu nedenle tablo verilerini bu formatı destekleyen Microsoft Excel™ veya Access™ gibi farklı bilgisayar programları arasında taşımak için sıklıkla kullanılır. Aşağıdaki fonksiyonlar mevcuttur

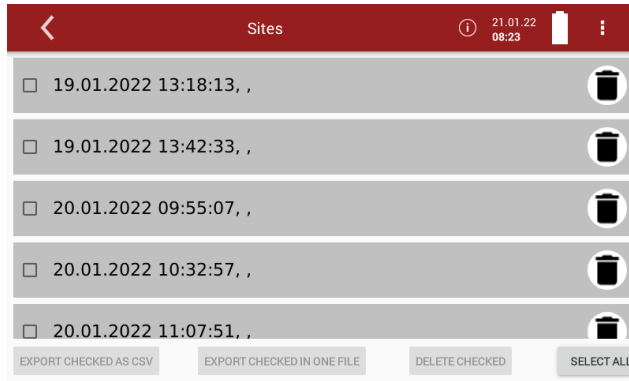
- Baca gazı ölçümlerinin dışı aktarımı

- Analizöre bir USB belleği takın.
- Sahalar menüsüne basın.
- ⇒ Bir seçim listesi açılır.



- İstedığınız sahaya seçin.
- ⇒ Bir pencere açılır.

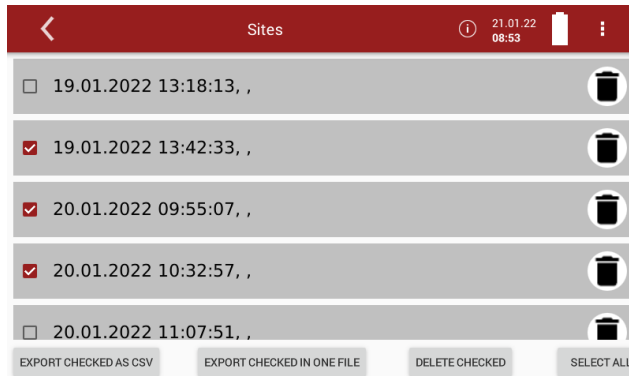
- ► ÖLÇÜMLER'e basın
- ⇒ Kaydedilen ölçümler görüntülenir.



Ölçümleri tek bir dosya olarak dışa aktarma seçeneğiniz vardır. Birden fazla ölçümü tek bir dosyada dışa aktarma seçeneğiniz vardır.

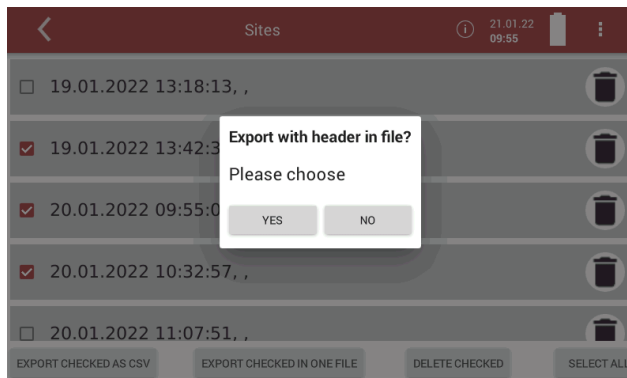
► ► İsteddiğiniz ölçümleri seçin.

- ⇒ İŞARETLENENLERİ CSV OLARAK DIŞA AKTAR düğmesi etkin hale gelir
- ⇒ İŞARETLENENLERİ TEK BİR DOSYADA DIŞA AKTAR düğmesi aktif hale gelir.



► İŞARETLENENLERİ CSV OLARAK DIŞA AKTAR veya İŞARETLENENLERİ TEK DOSYADA DIŞA AKTAR düğmesine basın.

- ⇒ Seçime bağlı olarak, ölçümler ayrı ayrı dışa aktarılır veya seçilen tüm ölçümler tek bir dosyada dışa aktarılır.
- ⇒ Bir mesaj görüntülenir.



- Dosyada üstbilgi ile dışa aktarmak istiyorsanız seçin.
 - ⇒ USB bellekte 1113Export dizini oluşturulur.
 - ⇒ Seçilen ölçümler 1113Export dizininde saklanır.
- CSV dosyasını açın.

(Veri dosyalarını veya dahili günlük dosyalarını kullanmayın)

Başlık ile dışa aktar

1	Device data:	MGAprime	063450		
2	Site data:	Site 1 Example			
3	Date	Time		O2ref %	O2 %
4	20.05.2021	10:31:01	---	10	20,92

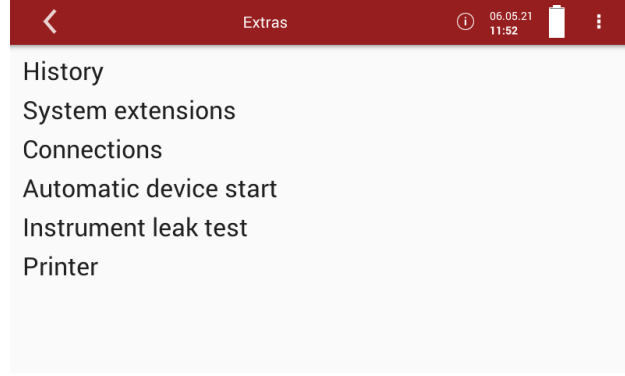
Başlıksız dışa aktarma

1	Date	Time		O2ref %	O2 %
2	20.05.2021	10:31:01	---	10	20,92
3	20.05.2021	10:31:48	---	10	20,91
4	20.05.2021	10:32:21	---	10	20,93
5	20.05.2021	10:40:29	---	10	20,93

8 Ekstralar

8.1. Ekstralar menüsünü açın

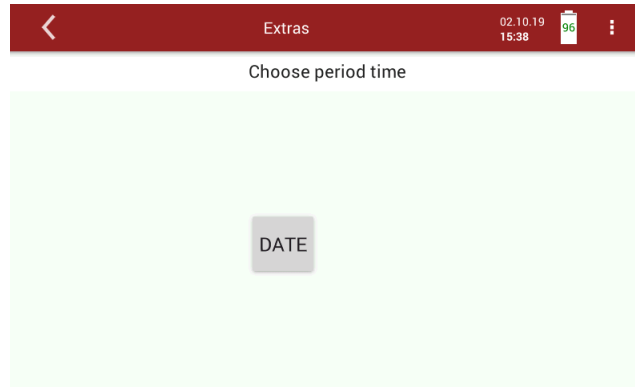
- Ekstralara basın
- ⇒ Bir liste açılır.



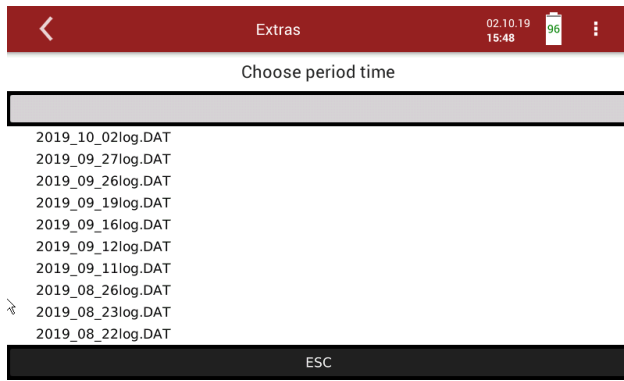
- İsteddiğiniz menü öğesini seçin.

8.2. Geçmiş

- Ekstralar menüsünü açın.
 - ⇒ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.**
Ekstralar menüsünü açın, Sayfa 76.
 - ⇒ Bir seçim listesi açılır.
- ► "Geçmiş "e basın.
 - ⇒ Bir pencere açılır.

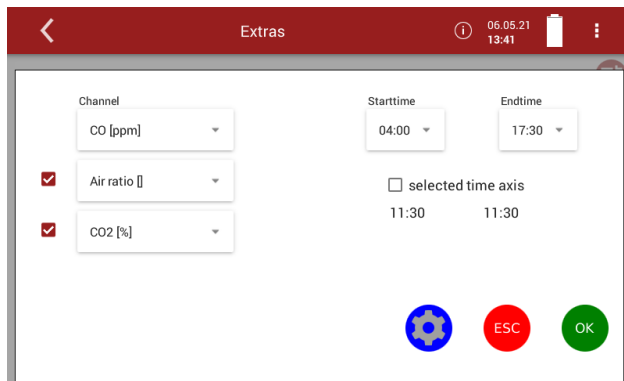
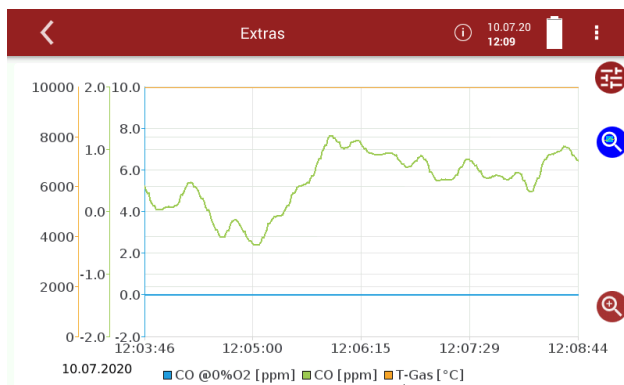


- "TARİH" düğmesine basın.
 - ⇒ Bir seçim listesi açılır.



► İstedığınız tarih aralığını seçin.

⇒ Seçilen tarih aralığı grafiksel olarak gösterilir.

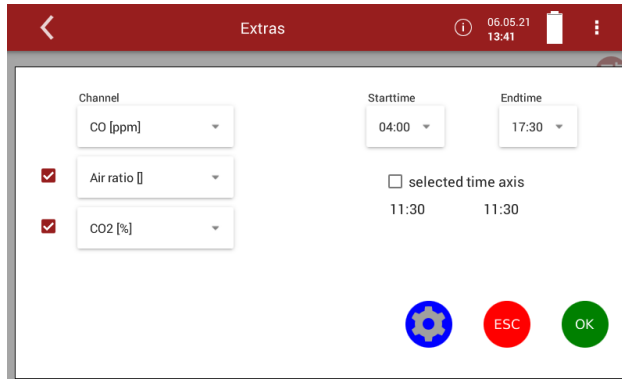


► ► Gerekirse,  tuşuna basın

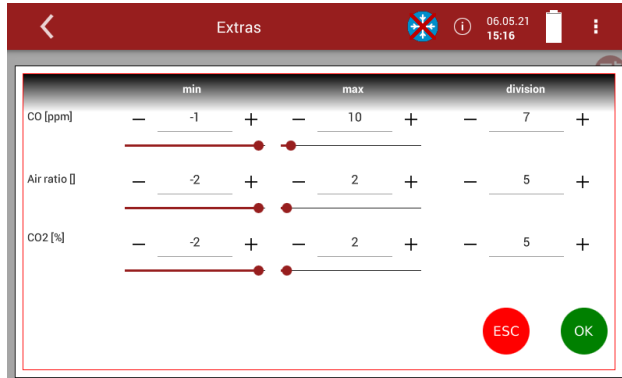
⇒ Bir pencere açılır.

⇒ Görüntülenen kanalları değiştirme ve grafiksel olarak gösterme olanağına sahipsiniz.

⇒ Başlangıç Zamanını ve Bitiş Zamanını değiştirme olanağına sahipsiniz. Seçilen zaman eksenini etkinleştirebilir veya devre dışı bırakabilirsiniz.



- Gerekirse,  tuşuna basın
⇒ Bir pencere açılır.



- Min. ve maks. değerlerini ve seçilen kanalların bölünmesini ayarlayabilirsiniz.
► OK'a basın, pencereden çıkmak için.

8.3. Sistem uzantıları

Analizörü seçeneklerle genişletme olanağına sahipsiniz. Bunun için üreticiden bir seçenek dosyası alacaksınız.

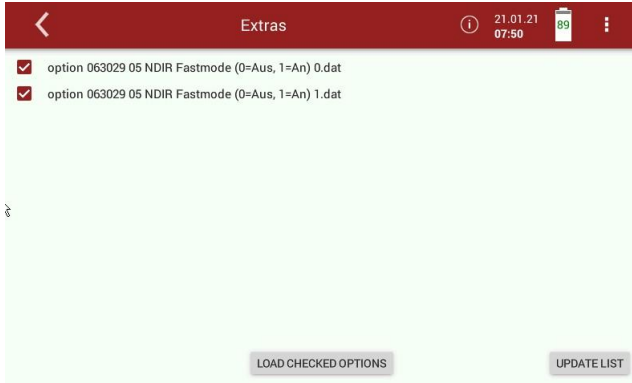
- Seçenekler dosyasını bir USB belleğe kopyalayın.

NOT

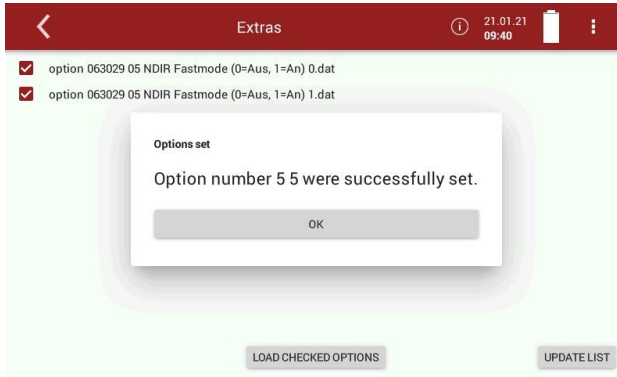


Seçenek dosyalarını alt klasörlere de kaydedebilirsiniz. Analizör USB bellekteki klasör yapısını ikinci hiyerarşi seviyesine kadar arayacaktır. Seçenek dosyası görüntülenmiyorsa, seçenek dosyasını yukarıdaki klasör yapısına kaydedin

- Hazırlanan USB belleği analizöre takın
- Ekstralar menüsünü açın.
 - ☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.**
Ekstralar menüsünü açın, Sayfa 76.
- Sistem uzantılarına basın
 - ☞ Bir pencere açılır.
 - ☞ USB bellekte kayıtlı seçenekler görüntülenir.
- Hiçbir seçenek görüntülenmiyorsa LİSTEYİ GÜNCELLE düğmesine basın.



- İsteddiğiniz Seçenekleri Seçin.
- KONTROL EDİLEN SEÇENEKLERİ YÜKLE'ye basın.
 - ☞ Bir mesaj görüntülenir.



- OK'a basın.
 - ☞ Seçenek başarıyla ayarlandı.
- Yeniden başlatın.
 - ☞ Yeniden başlatmanın ardından şu seçenek kullanılabilir.

8.4. Bağlantılar

Bağlantıları analizörün ekranında görüntüleyebilirsiniz.

► Ekstralar menüsünü açın.

☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.**
Ekstralar menüsünü açın, Sayfa 76.

► Bağlantılara basın.

⇒ Analizörün bağlantıları görüntülenir.

☞ Ayrıca bakınız Bölüm 3.4 Konektörler, Sayfa 14.

8.5. Otomatik cihaz başlatma

Analizörün sizin belirleyeceğiniz bir zamanda otomatik cihaz başlatma işlemi gerçekleştirme olanağına sahipsiniz.

► Ekstralar menüsünü açın.

☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.**
Ekstralar menüsünü açın, Sayfa 76.

► Otomatik cihaz başlatma tuşuna basın

⇒ Bir pencere açılır.

► Otomatik cihaz başlatma için istediğiniz zamanı ayarlayın.



NOT

Otomatik cihaz başlatmayı maksimum 24 saat sonrası için ayarlayabileceğinizi unutmayın.
Zaman aralığı çok uzunsa bir mesaj görüntülenir.

► ► KABUL tuşuna basın.

⇒ Bir mesaj görüntülenir.

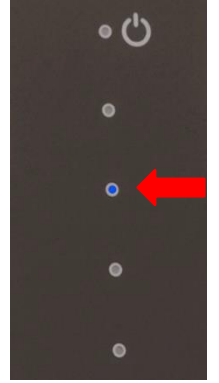
► Mesajı onaylayın.

- ⇒ Bir sonraki otomatik cihaz başlatma zamanı devralınır ve ekranda gösterilir.

Otomatik cihaz başlatmayı etkinleştirdiyseniz, Analizör kapatıldığında bir mesaj görüntülenir.

- Isıtma hortumunu analizörden çıkarın.
- Probu analizörden çıkarın.
- EVET'e basın.
- ⇒ Sistem kapanacaktır.

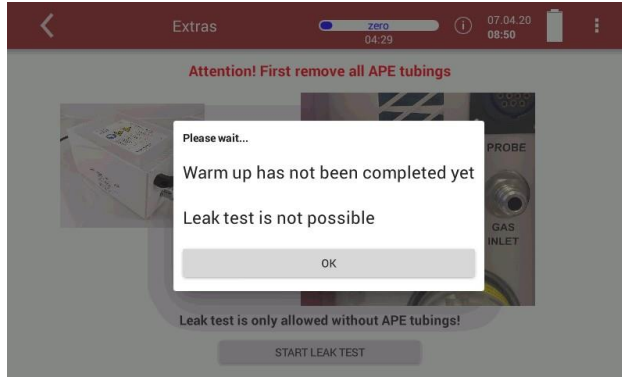
Analizör kapandıktan sonra, otomatik cihaz başlatmanın ayarlandığını belirtmek için bir LED yanar



8.6. Alet sızıntı testi

Analizör cihazı, gaz yollarının sızdırmazlığını kontrol etmek için entegre bir sızıntı testine sahiptir.

- Tüm fiş bağlantılarının doğru oturup oturmadığını kontrol edin.
- Tüm hortumlarda ve hortum bağlantılarında (prob ucundan analizörün gaz girişine kadar) sızıntı olup olmadığını kontrol edin.
- Ekstralar menüsünü açın.
 - ☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.** Ekstralar menüsünü açın, Sayfa 76.
- ► Aleti sızıntı testine basın.
 - ⇒ Bir pencere açılır.
 - ⇒ Analiz cihazı hala ısınma aşamasındaysa, sızıntı testi yapılamaz. İlgili bir mesaj görüntülenir.



- OK'a basın.
- Isınma aşaması tamamlanana kadar bekleyin.

NOT



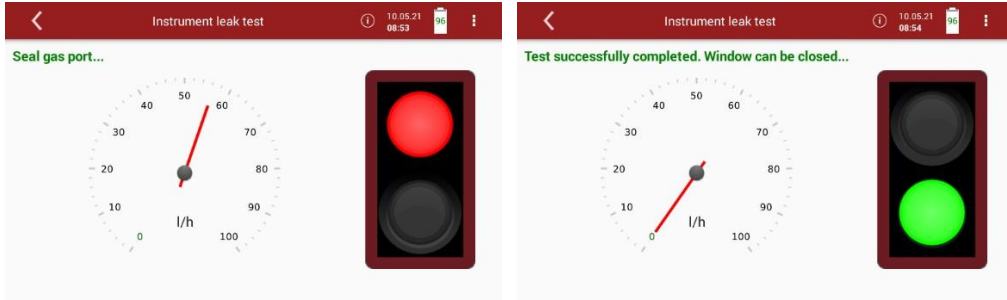
Bağlı bir Asit Dozajlama Ünitesi APE ile sızıntı testi yapılamayacağını lütfen unutmayın. Asit Dozajlama Ünitesi APE, analizöre iki kaplinli bir bağlantı hortumu ile bağlanır

- İki kaplini analizörden çıkarın.
- ⇒ Sızıntı testi artık kullanılabilir.



- SIZINTI TESTİNİ BAŞLAT'a basın
 - ⇒ Bir mesaj görüntülenir.
- APE tüplerinin çıkarıldığını EVET ile onaylayın.
- Gaz portunu kapatın.

⇒ Sızıntı testi gerçekleştirilir



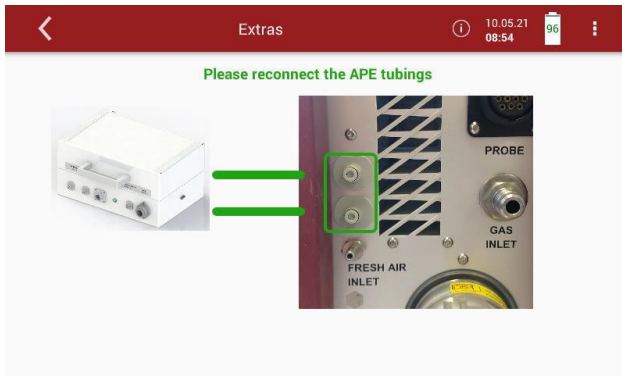
Veya gaz yolunun tamamında sızıntı olup olmadığı kontrol edilecekse:



NOT

Prob tüpü üzerindeki kir ve kurum parçacıkları nedeniyle test kapağı düzgün şekilde kapanmayacaktır.
► Bu teste başlamadan önce prob ucu temizlenmelidir.

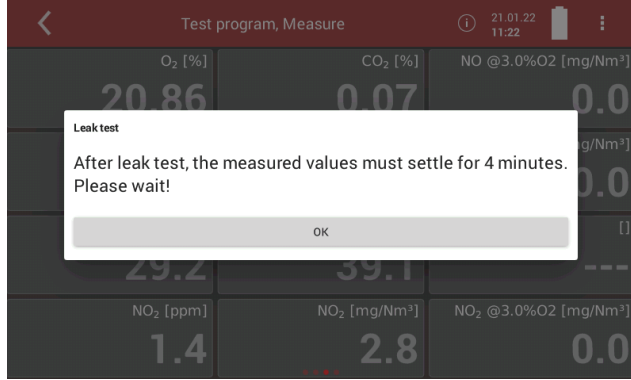
- Probun ucunu sızdırmaz bir test kapağı ile kapatın.
 - ⇒ Sistem sıkıca kapandıysa, trafik ışığı yeşil yanar ve l/h göstergesi 0'dır.
- Pencereden çıkın.
 - ⇒ Bir mesaj görüntülenir.



- Sızıntı testini gerçekleştirdikten sonra Asit Dozajlama Ünitesi APE'yi analizöre bağlayın.

NOT

Ölçülen değerlerin Alet sızıntı testinden sonra dört dakika boyunca geçersiz olduğunu unutmayın .
Ölçüm menüsünü açarsanız, ilgili bir mesaj görüntülenecektir



8.7. Ölçüm sonuçlarını yazdırma

Yazıcı menüsünde, isteğe bağlı bir yazıcı ile analizör arasındaki bağlantı türünü seçebilirsiniz.

Yazıcıyı bağlamak için 2 seçeneğiniz vardır:

- USB - USB kablosu ile bağlayın
- WiFi0 - dahili WiFi

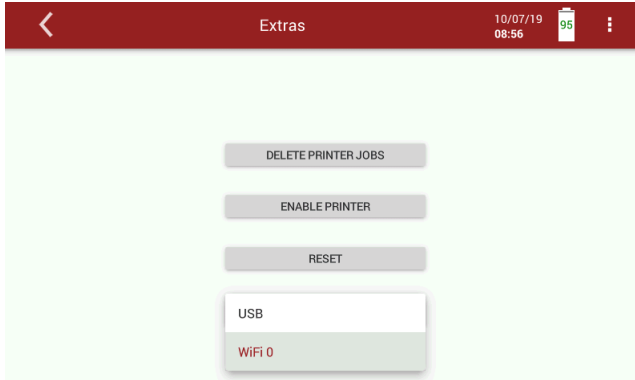
► Ekstralar menüsünü açın.

☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.**
Ekstralar menüsünü açın, Sayfa 76.

► Yazıcıya basın.

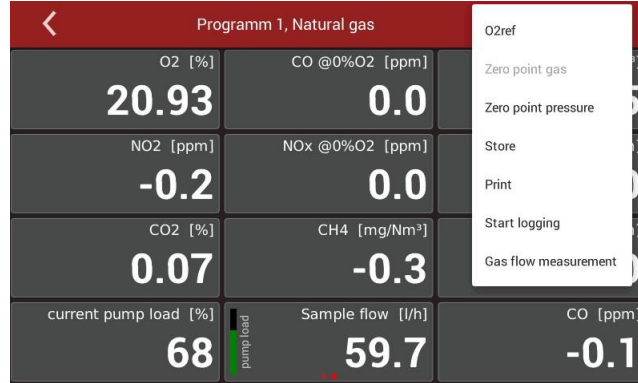
⇒ Bir pencere açılır.

► İsteddiğiniz seçeneği seçin.



Anlık ölçüm sonuçlarını yazdırma

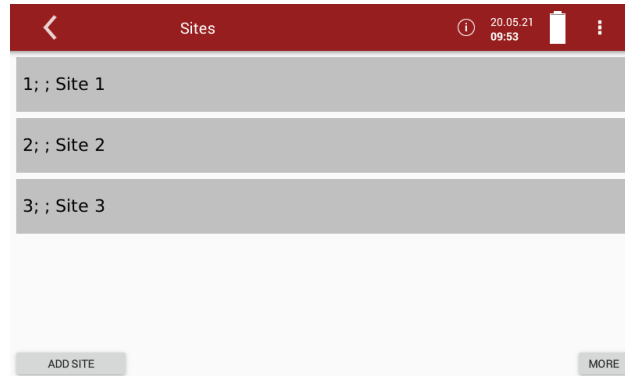
- Yazıcıyı açın.
- Ölçüm menüsüne gidin.
 - ⇒ Ölçüm penceresi görüntülenir.
- "İçerik menüsü "ne (19) basın.
 - ⇒ Bir seçim listesi açılır.



- Yazdır'a basın.
 - ⇒ Ölçüm biraz bekledikten sonra yazdırılır.

Kayıtlı ölçüm sonuçlarını yazdırma

- Yazıcıyı açın.
- "Sahalar" menüsüne basın.
 - ⇒ Bir seçim listesi açılır



- İsteddiğiniz sahaya basın.
 - ⇒ Bir pencere açılır.

Sites

Site No. 1 Supplement

Site Name Site 1 Status

Name Example Comment

Additional info Phone

Street Baker Street No. 212 Email

City London Add. info.

Postcode EC1A 1AA

STORE MEASUREMENTS DELETE

► ► ÖLÇÜMLER'e basın.

⇒ Kaydedilen ölçümler görüntülenir.

Sites

10/07/19 09:11 96

02.10.2019 13:08:05, Measurement,
02.10.2019 13:08:33, Measurement,
02.10.2019 13:08:52, Measurement,
02.10.2019 13:10:35, Measurement,

► İstedığınız ölçüme basın.

⇒ Ölçüm penceresi görüntülenir.

► İçerik menüsüne basın (19).

Sites

Export CSV

Print

Exc. Air [%]	O2 [%]	CO [ppm]
---	20.93	0.3
CO @0%O2 [ppm]	CO @3.0%O2 [ppm]	CO @3.0%O2 [mg/Nm³]
0.0	0.0	0.0
CO @3.0%O2 [g/Nm³]	CO [mg/Nm³]	CO [g/s]
0.000	0.4	0.000

⇒ Bir seçim listesi açılır.

► "Yazdır"a basın.

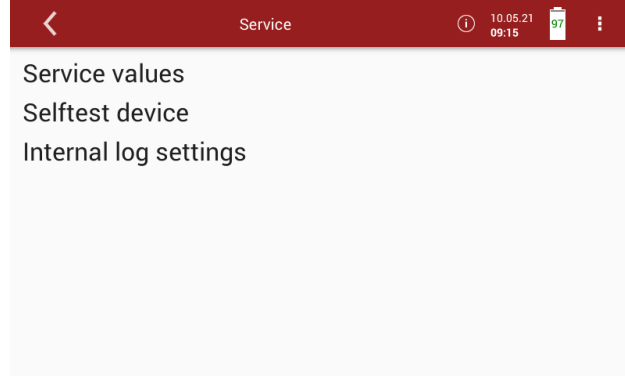
⇒ Ölçüm biraz bekledikten sonra yazdırılır

9 Servis

9.1. Servis menüsünü açın

► Servise basın

⇒ Bir liste açılır.



► İstedığınız menü öğesini seçin.

9.2. Servis değerleri

Bu ekran bir dizi dahili parametreyi ve bunların değerlerini gösterir. Analizörün beklenmedik davranışları durumunda, dünya çapındaki değerli servis personelimize iletmek yararlı olabilir:

<https://www.mru.eu>

► Servis menüsünü açın.

☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.** Servis menüsünü açın, Sayfa 87.

► Servis değerlerine tıklayın.

⇒ Dahili parametreler ve değerleri görünür.

Service		19.05.21 09:15	97	
Modbus-Device:	86	<<<<<<	receive	
TX counter:			60	
Errors:			0	
AbsPressure	100		6.883	mV
AbsPressure	102		1003.4	hPa
Temperatur	104		552.25	mV
Temperatur	106		55.2	°C

9.3. Cihazın kendi kendine testini gerçekleştirme

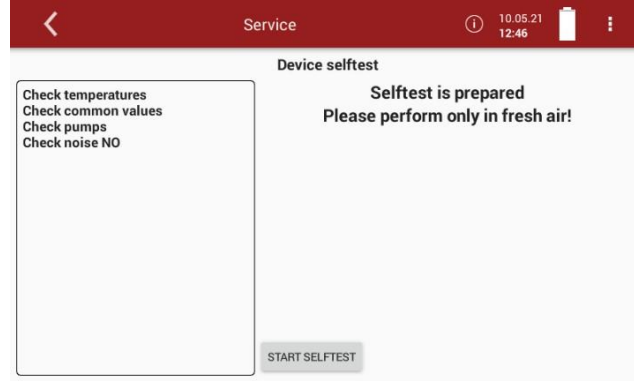
Cihaz kendini test etme özelliği ile analizörün belirli parametrelerini test edebilirsiniz.

► ► Servis menüsünü açın.

☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.**
Servis menüsünü açın, Sayfa 87.

► ► Cihaz Testi'ne basın.

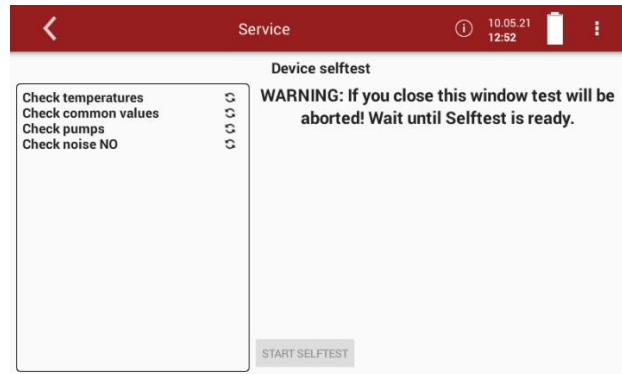
⇒ Bir pencere açılır.



► ÖZ TESTİ BAŞLAT'a basın.

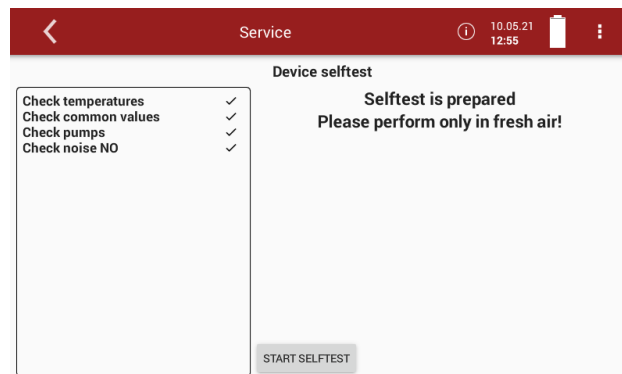
⇒ Cihaz Öztesti başlar.

⇒ Cihaz öztesti çalıştığı sürece, ekranda ↻ görüntülenir.

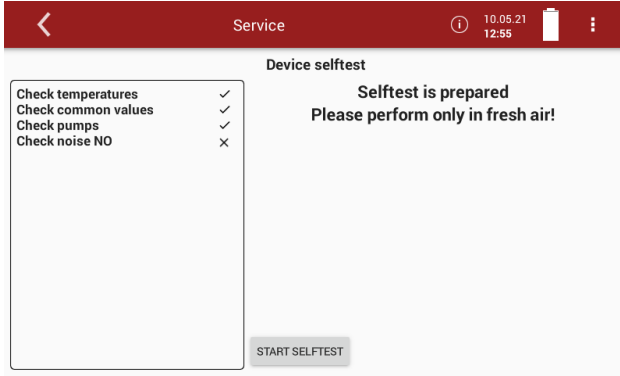


⇒ Cihaz öz testi otomatik olarak durur.

⇒ Başarılı bir Cihaz öz testi ardından, her bir parametre için ekranda ✓ gösterilir.



Belirli bir parametre için Cihaz öz testi başarılı olmadıysa ekranda **×** gösterilir.



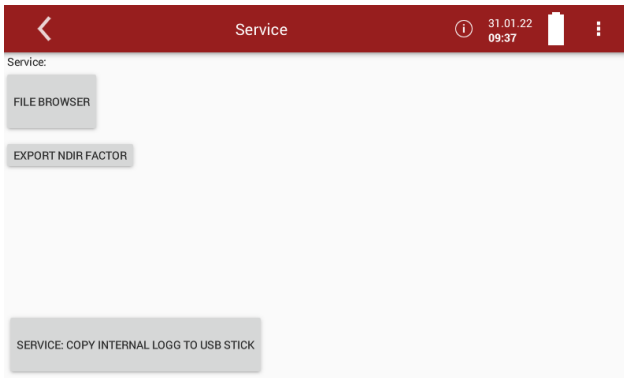
Bir hata mesajı durumunda, lütfen müşteri hizmetlerimizle veya dünya çapındaki MRU hizmet ortaklarından biriyle şu yolla iletişime geçin:
www.mru.eu

9.4. Dahili günlük ayarları

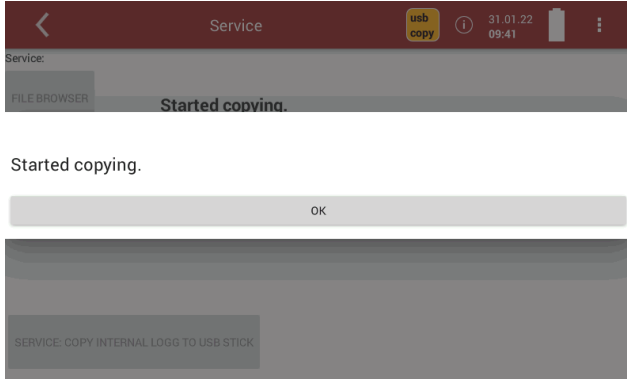
Analizör, deneyimli servis personelinden optimize edilmiş bir destek sağlamak için dahili parametreleri düzenli aralıklarla kaydeder. Bu dosyalar bağlı bir USB belleğe kopyalanabilir ve gerektiğinde e-posta yoluyla gönderilebilir. Veriler anonimleştirilecektir. Sahaları veya ölçüm noktalarını tanımlamak mümkün değildir.

Tüm günlük verilerinin kopyalanması

- Analizöre bir USB belleği takın.
- Servis menüsünü açın.
 - ☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.** Servis menüsünü açın, Sayfa 87.
- Dahili günlük ayarları tuşuna basın.
 - ⇒ Bir pencere açılır.



- ► "SERVİS: DAHİLİ GÜNLÜĞÜ USB ÇUBUĞA KOPYALA"ya basın.
- ⇒ Bir pencere açılır.
- ⇒ Kopyalama işlemi başlatıldı.
- ⇒ Ekranda bir sembol belirir



- OK'a basın.
- ⇒ USB-Bellek üzerinde [seri numarası]Logg dizini oluşturuldu.
- ⇒ Günlük dosyaları [seri numarası]Logg dizinine kaydedilir.
- ⇒ Kopyalamadan sonra ekranda "Dosya(lar) başarıyla kopyalandı" mesajı görüntülenir.
- OK'a basın.

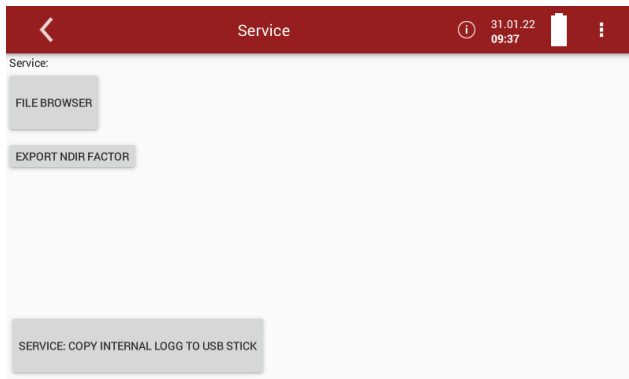


NOT

Analizör uzun süre çalıştırılırsa, kopyalama işlemi uzun sürebilir.

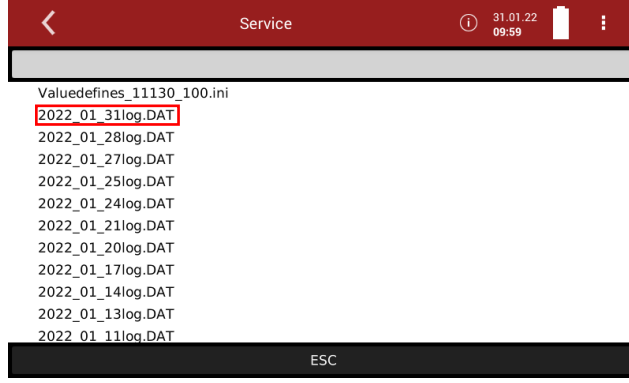
Tek günlük verilerinin kopyalanması

- Analizöre bir USB bellek takın.
- Servis menüsünü açın.
 - ☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.** Servis menüsünü açın, Sayfa 87.
- Dahili günlük ayarları tuşuna basın.
 - ⇒ Bir pencere açılır.



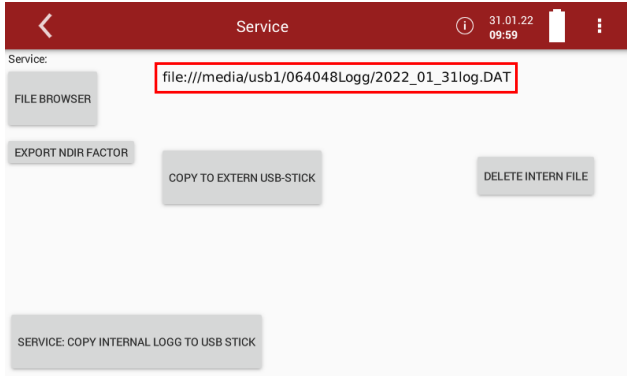
- ► DOSYA TARAYICI'ya basın

⇒ Bir seçim listesi açılır.



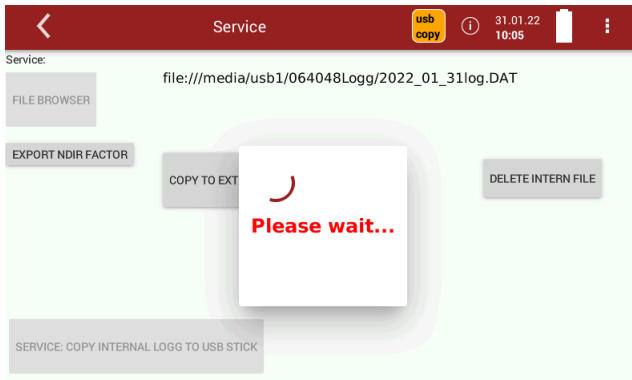
İstediğiniz günlük dosyasına basın.

- ⇒ Bir pencere açılır.
- ⇒ İstenen günlük dosyası pencerede görünür.



► HARİCİ USB-BELLEĞE KOPYALA düğmesine basın.

- ⇒ Bir pencere açılır.
- ⇒ Kopyalama işlemi başlatıldı.



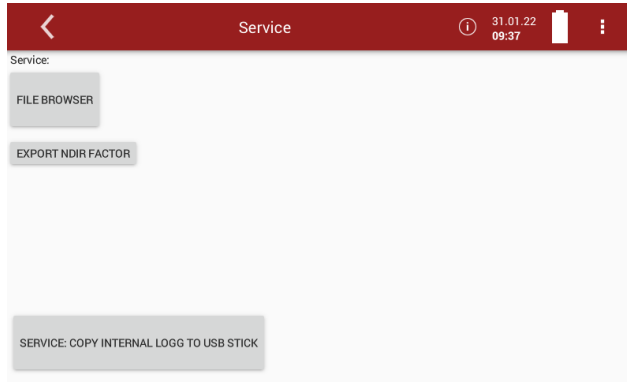
- ⇒ USB-Bellek üzerinde [seri numarası]Logg dizini oluşturuldu.
- ⇒ Günlük dosyaları [seri numarası] dizinine kaydedilir.
- ⇒ Kopyalamadan sonra ekranda "Dosya(lar) başarıyla kopyalandı" mesajı görüntülenir.

► OK'a basın

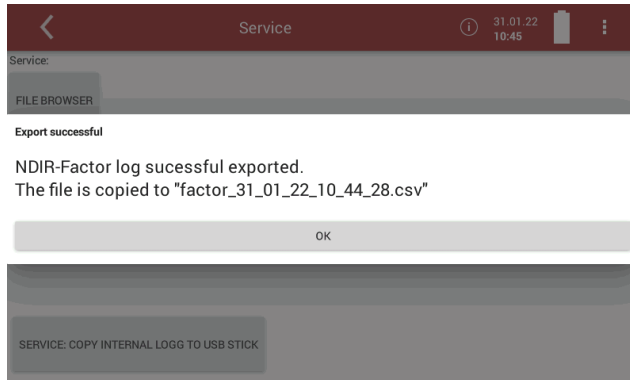
NDIR- Faktörleri Dışa Aktarma

Analiz cihazınızda bir NDIR küveti varsa, NDIR faktörlerini bir USB belleğe aktarabilirsiniz.

- Analizöre bir USB bellek takın.
- Servis menüsünü açın.
 - ⇒ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.** Servis menüsünü açın, Sayfa 87.
- Dahili günlük ayarları tuşuna basın.
 - ⇒ Bir pencere açılır.



- NDIR FAKTÖRÜ DIŞA AKTAR düğmesine basın.
 - ⇒ NDIR faktörleri dışa aktarılır.
 - ⇒ USB bellekte NdirFactors klasörü oluşturulur.
 - ⇒ NDIR faktörleri NdirFactors klasöründe saklanır.
 - ⇒ Bir mesaj görüntülenir.



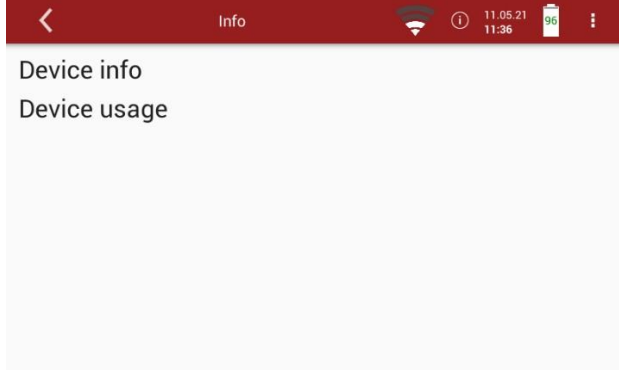
- OK'a basın.

10 Bilgi

10.1.Bilgi menüsünü açın

► Bilgi'ye basın

⇒ Bir pencere açılır.



► İstedığınız menü öğesini seçin.

10.2.Cihaz bilgilerinin görüntülenmesi

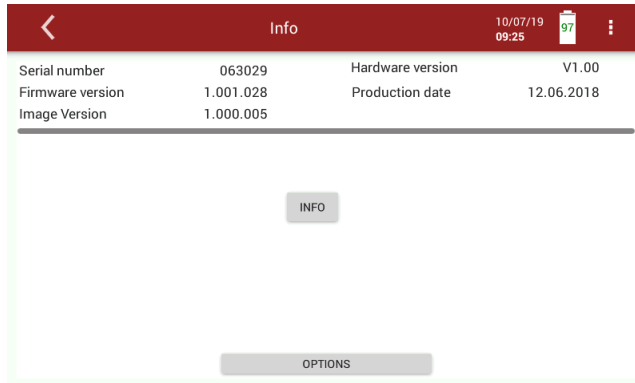
Cihaz bilgisi menüsünde, örneğin seri numarasını, cihaz yazılımı sürümünü ve takılı modüller ve takılı seçenekler için sürüm bilgilerini görüntüleyebilirsiniz.

► Servis menüsünü açın.

☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.**
Servis menüsünü açın, Sayfa 87.

► Cihaz bilgilerine basın.

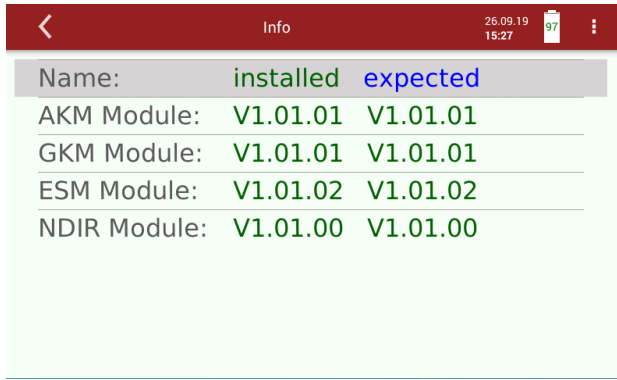
⇒ Bir pencere açılır.



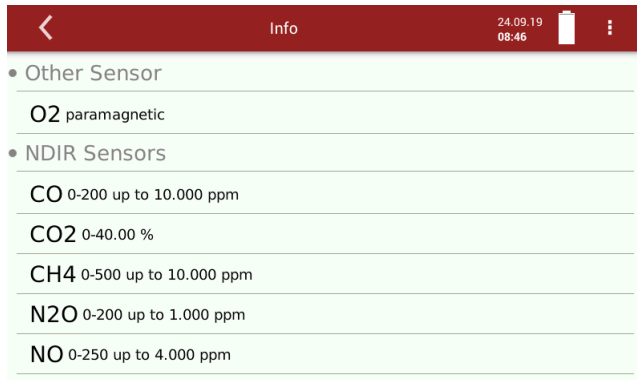
► Bilgi'ye basın

⇒ Bir pencere açılır.

⇒ Belirli modüller için sürüm bilgileri görüntülenir



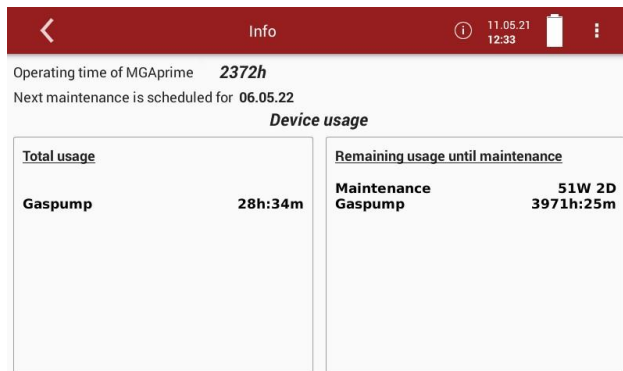
- Pencereden çıkın.
- ► SEÇENEKLER'e basın.
- ⇒ Bir pencere açılır.



10.3.Cihaz kullanımı

Analizörün çalışma süresini, belirli analizör bileşenlerinin toplam kullanımını ve bir sonraki bakıma kadar kalan kullanım süresini görüntüleme olanağına sahipsiniz.

- Servis menüsünü açın.
 - ☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.** Servis menüsünü açın, Sayfa 87.
- Cihaz kullanımını açın.
 - ⇒ Bir pencere açılır.



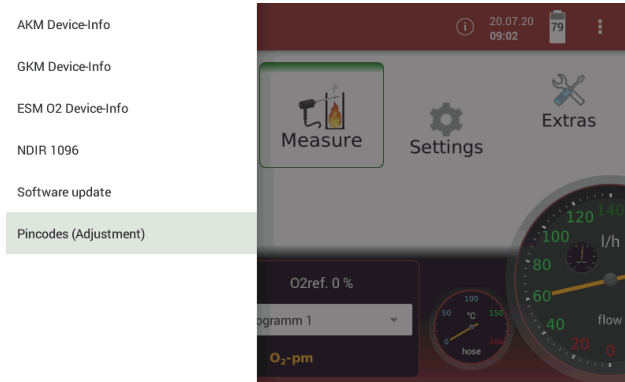
Bir cihaz bileşeni öngörülen kullanım ömrünü aşmışsa, analizörün bakımı derhal bir servis merkezinde yapılmalıdır.

11 Pin kodunun girilmesi

Yetkili personelin sensörleri kalibre edebilmesi için bir şifre girilmesi gerekir. Şifre, talep üzerine üreticiden temin edilebilir. Analizörün düzenli çalışması için PIN gerekli değildir. O2'nin manuel kalibrasyonu mümkün değildir.

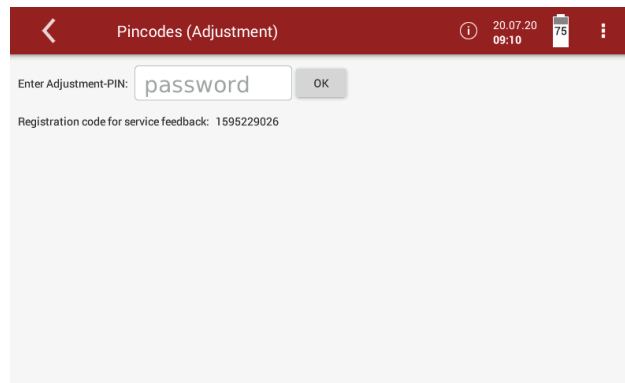
►  'a Basın

⇒ Bir pencere açılır.



► ► Pin Kodlarına Basın (Ayarlama)

⇒ Bir pencere açılır.



► Pin kodunu girin

► Pin kodunu onaylayın.

12 NDIR ölçüm hücresinin kalibre edilmesi

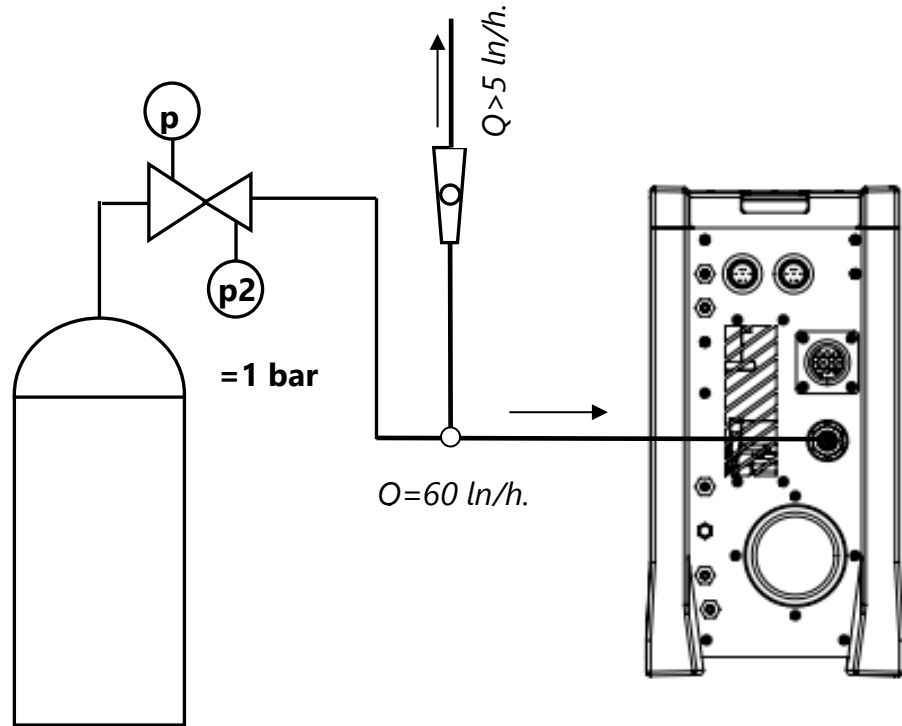
NDIR ölçüm kanallarının sıfır noktası, analizör açıldıktan sonra ısınma aşamasının sonunda alınır (veya bir PIN kodu girildikten sonra manuel olarak tetiklenir).

Kullanıcı, test gazı besleyerek bir referans noktası kalibrasyonu gerçekleştirme olanağına sahiptir. Bu kalibrasyon sadece PIN kodu girildikten sonra yetkili kullanıcılar için mümkündür.

- 1 noktalı ayarlama veya 2 noktalı ayarlama yapma olanağınız vardır.
- Analiz cihazının en az bir saat boyunca ısınmış olduğundan emin olun.
- Sıfır noktasının zararlı gazlardan arındırılmış ortam havasında alındığından emin olun.
- İnsanların yakınında oluşabilecek yüksek CO₂ içeriğinin yanlış ayarlamaya yol açabileceğine özellikle dikkat edin.

12.1.12.1. Analizörün örnek gaz tüpüne bağlanması

Örnek gaz tüpünün analizöre bir bypass ile bağlanması tavsiye edilir (aşağıdaki çizime bakın). Analizör ortalama 60 l/saatlik bir örnek gaz akışı çeker. Gaz tüpünden gelen toplam hacim akışı 60 l/saatten biraz daha yüksek olmalıdır (60 l/saatten yaklaşık 5...10 l/saat daha yüksek)



12.2.Ayar penceresini açın

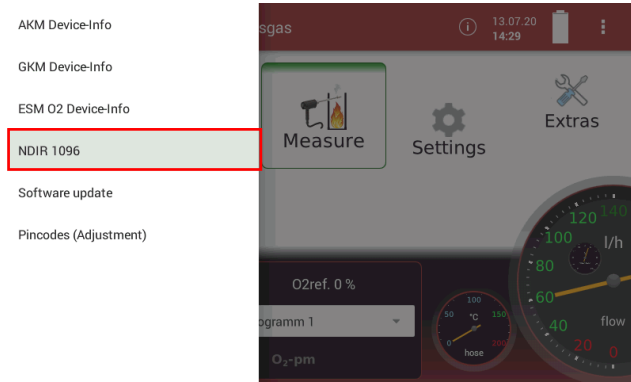
Ayar penceresini açabilmeniz için önce bir PIN kodu girmeniz gerekir.

☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.** Pin kodunun girilmesi, Sayfa 95.

Pin kodu üreticiden talep üzerine temin edilebilir.

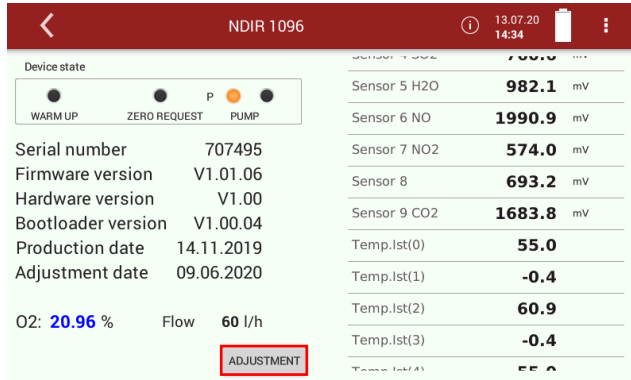
► Basın

⇒ Bir seçim listesi açılır.



► ► NDIR 1096'ya basın.

⇒ Bir pencere açılır.



► AYAR düğmesine basın.

⇒ Ayar penceresi açılır.

► 1 noktalı ayarlama mı yoksa 2 noktalı ayarlama mı yapmak istediğinizi seçin.

⇒ Ayar penceresi buna göre değişir.

NDIR 1096 01.02.22 10:37

1-point ☒ 2-point

P1 CO 507.5 ppm 100.0 - 0,999 + ADJUST

P2 500.0 - 1,005 + ADJUST

1-point ☒ 2-point

P1 CH4 0.0 ppm 250.0 - 1,032 + ADJUST

P2 5000.0 - 1,020 + ADJUST

Stepsize 0.001

2-point adjustment

NDIR 1096 01.02.22 10:37

1-point ☐ 2-point

P1 CO 507.2 ppm - 0,999 +

1-point ☒ 2-point

P1 CH4 -0.1 ppm 250.0 - 1,032 + ADJUST

P2 5000.0 - 1,020 + ADJUST

Stepsize 0.001

1-point adjustment

12.3.12.3. 2 noktalı ayarlama gerçekleştirme

► Örnek gaz tüpünü analizöre bağlayın.

☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.**
Analizörün örnek gaz tüpüne bağlanması, Sayfa 96.

► Ayar penceresini açın.

☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.** Ayar penceresini aç, Sayfa 97.



NOT

Analizör en az bir saat ısınana ve sıfırlama işlemi tamamlanana kadar ayarlama işlemini gerçekleştirmeyin.

NDIR 1096 08.02.22 08:27

1-point ☐ 2-point

P1 N2O 0.0 ppm - 1,004 +

1-point ☒ 2-point

P1 CO 102.6 ppm 500.0 - 1,012 + ADJUST

P2 4081.0 - 1,006 + ADJUST

1-point ☒ 2-point

P1 CH4 -12.5 ppm 250.0 - 1,033 + ADJUST

Stepsize 0.001

Callouts: 1 points to the CO input field, 2 points to the CO adjustment field, 3 points to the CH4 adjustment field.

Konum	Açıklama
1	gaz / mevcut değer
2	ayar noktası konsantrasyonu
3	anlık ayarlanmış aşırı faktörler

► İstedığınız test gazı konsantrasyonunu girin.



NOT

Önce alt ayar noktası P1 için ayarlama yapın.



NOT

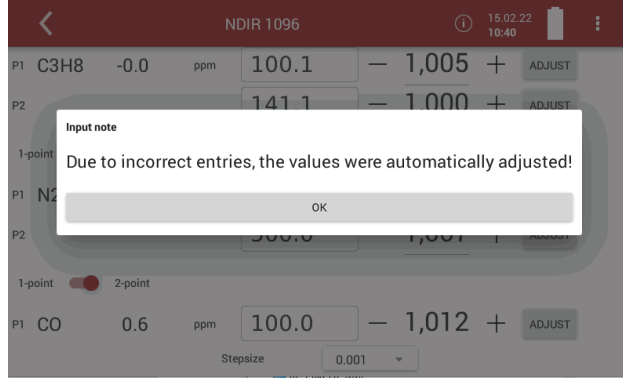
İdeal olarak bu, basınç düşürücülü bir test gazı şişesinden ve fazla gazın akabileceği bir T bağlantı elemanı yapılır. Bu T bağlantı elemanı analizör basınç olmadan gerekli gaz miktarını emer.

► Ayarlanan konsantrasyonlar için örnek gaz tüpünün örnek gaz değerini alana yazın. Değeri alana yazmak için alana dokununuz ve görüntülenen tuş takımı ile değeri girin. Değer tik işareti ile onaylanmalıdır.

The screenshot shows the NDIR 1096 calibration interface. It displays three gas types: N2O, CO, and CH4. For each gas, there are two points (1-point and 2-point) with corresponding concentration values and target values. The 1-point values are 0.0 for N2O, 102.6 for CO, and -12.5 for CH4. The 2-point values are 1,004 for N2O, 1,012 for CO, and 1,033 for CH4. The 1-point values are currently set to 100.0 for CO and 250.0 for CH4. The 2-point values are set to 500.0 for CO and 1,006 for CH4. The 'Stepsize' is set to 0.001. The 'ADJUST' button is visible next to the 2-point values.

NOT

Analizör girilen değerlerin uygunluğunu kontrol eder. Girilen değerler analizörde kayıtlı belirli kriterlerle çelişiyorsa, ilgili bir mesaj görüntülenir.



- Sabit bir gaz değerine ulaşılan kadar bekleyin.

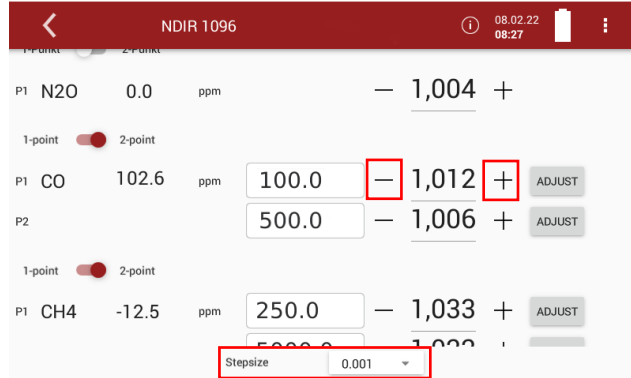
⇒ Bu işlem genellikle üç ila beş dakika sürer.

- ► AYARLA düğmesine basın.

⇒ Ölçüm kanalı için ayar faktörü değişir.

NOT

Ayar faktöründeki daha küçük düzeltmeler artı/eksi tuşları kullanılarak manuel olarak da girilebilir.



- Gerekirse, Basamak Boyutu altında çözünürlüğü değiştirin.

NDIR 1096

1-point 2-point

P1 N2O 0.0 ppm - 1,004 +

1-point 2-point

P1 CO 100.0 ppm 100.0 - 0,974 + ADJUST

P2 500.0 - 1,006 + ADJUST

1-point 2-point

P1 CH4 -12.5 ppm 250.0 - 1,033 + ADJUST

Stepsize 0.001

- Üstteki P2 ayar noktası için prosedürü tekrarlayın.
- Ayar penceresinden çıkın.
- ⇒ Ekranda bir düğme görünür.

Save? NDIR 1096

Device state

WARM UP ZERO REQUEST PUMP

Serial number 707495

Firmware version V1.01.06

Hardware version V1.00

Bootloader version V1.00.04

Production date 14.11.2019

Adjustment date 09.06.2020

O2: 20.94 % Flow 60 l/h

ADJUSTMENT

Sensor 1 CO2	700.0	mV
Sensor 5 H2O	982.0	mV
Sensor 6 NO	1990.8	mV
Sensor 7 NO2	574.2	mV
Sensor 8	692.2	mV
Sensor 9 CO2	1682.3	mV
Temp.Ist(0)	55.0	
Temp.Ist(1)	-0.4	
Temp.Ist(2)	60.9	
Temp.Ist(3)	-0.4	
Temp.Ist(4)	55.0	

- ► Kaydet?'e basın.
- ⇒ Ayarlama faktörleri kaydedilir.

NOT

Ayarlama faktörlerini dışa aktarabilirsiniz.

☞ Ayrıca bakınız Bölüm NDIR- Faktörleri Dışa Aktarma, Sayfa 92.

12.4. 1 noktalı ayarlama gerçekleştirin

1-noktalı ayarlamanın amacı, çoğu durumda kullanıcının yalnızca bir gaz konsantrasyonuna sahip olması nedeniyle kullanıcının ayarlamayı basitleştirmesine izin vermektir.

Bu gaz konsantrasyonunu analizöre uygulayabilir ve okumayı bir parametre ile ayarlayabilirler.

► Örnek gaz tüpünü analizöre bağlayın.

☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.**
Analizörün örnek gaz tüpüne bağlanması, Sayfa 96.

► Ayar penceresini açın.

☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.** Ayar penceresini açma, Sayfa 97.



NOTE

Analizör en az bir saat ısınana ve sıfırlama işlemi tamamlanana kadar ayarlama işlemini gerçekleştirmeyin.

The screenshot shows the 'NDIR 1096' calibration interface. It lists three gases: N2O, CO, and CH4. For each gas, there are '1-point' and '2-point' calibration options. The 'CO' gas is currently selected, and its value is 102.7 ppm. The adjustment value for CO is shown as 0,999. The 'CH4' gas has a value of -1.9 ppm and an adjustment value of 1,032. The 'Stepsize' is set to 0.001. The screen also displays the date and time (01.02.22 10:49) and a battery level indicator.

Konum	Açıklama
1	gaz / mevcut değer
2	anlık ayarlanmış aşırı faktör

- İstedığınız test gazı konsantrasyonunu girin.



NOT

İdeal olarak bu, basınç düşürücülü bir test gazı şişesinden ve fazla gazın akabileceği bir T-bağlantı elemanından yapılır. Analizör T-bağlantı elemanından basınç olmadan gerekli gaz miktarını emer.

- Sabit bir gaz değerine ulaşılan kadar bekleyin.
 ⇒ Bu işlem genellikle üç ila beş dakika sürer.
- Artı/eksi tuşlarını kullanarak, uygulanan test gazı konsantrasyonunun değerine ulaşılan kadar ayar faktörünü uyarlayın. Gerekirse, Basamak Boyutu altında çözünürlüğü değiştirin

- Ayar penceresinden çıkın.
 ⇒ Ekranda bir düğme görünür.

Device state	
Serial number	707495
Firmware version	V1.01.06
Hardware version	V1.00
Bootloader version	V1.00.04
Production date	14.11.2019
Adjustment date	09.06.2020
O2: 20.94 %	Flow 60 l/h

Sensor readings	
Sensor 5 H2O	982.0 mV
Sensor 6 NO	1990.8 mV
Sensor 7 NO2	574.2 mV
Sensor 8	692.2 mV
Sensor 9 CO2	1682.3 mV
Temp.Ist(0)	55.0
Temp.Ist(1)	-0.4
Temp.Ist(2)	60.9
Temp.Ist(3)	-0.4

► Kaydet?'e basın

⇒ Ayarlama faktörleri kaydedilir.

NOT

Ayarlama faktörlerini dışa aktarma imkanına sahipsiniz.



⇒ Ayrıca bakınız Bölüm NDIR- Faktörleri Dışa Aktarma, Sayfa 92.

13 Bakım ve temizlik

13.1. Temizlik ve bakım

Analizörün değerini uzun süre koruması için sadece düşük bakım çalışması yeterli olacaktır:

⚠ DİKKAT



Yoğuşma suyundan gelen asit

Yoğuşma suyundan gelen zayıf asidik sıvılar nedeniyle asit yanıkları oluşabilir.

- ▶ Asitle temas ederseniz, bölgeyi hemen bol su ile yıkayın.
- ▶ Fosforik asit (%10) için güvenlik bilgi formunu dikkate alınız.

NOT



Analiz cihazının doğru çalışmasının ancak sensörlerin düzenli olarak ayarlanmasıyla sağlanabileceğini lütfen unutmayın.

- ▶ Kullanım yoğunluğuna bağlı olarak sensörlerin yılda 1-2 kez ayarlanması / kalibre edilmesi gerekir.

Her ölçümden sonra:

- ▶ Hortumun kuruması için gaz örnekleme tüpünü analizörden çıkarın.
- ▶ Prob başlığındaki filtreyi kontrol edin. Gerekirse filtreyi değiştirin.

Aralıklı olarak:

- ▶ Probu ve prob hortumunu temizleyin.
- ▶ Analiz cihazı uzun süre kullanılmadıysa, önce pili şarj edin.
- ▶ Pili yaklaşık 4 haftada bir şarj edin.
- ▶ Cihazın ön tarafındaki yuvarlak filtreyi kontrol edin. Gerekirse filtreyi değiştirin.

13.2. Servis kontrolü

Cihazı korumak için, sensörlerin bir MRU servis merkezinde yıllık olarak kontrol edilmesini ve gerekirse ayarlanmasını öneriyoruz (www.mru.eu).

14 Taşıma ve depolama

Analizör taşınırken veya depolanırken özel önlemler almanız gerekir:

- ▶ Analizörü sadece birlikte verilen taşıma çantasında taşıyın ve saklayın
- ▶ Analizörü taşırken darbelerden kaçının.
- ▶ Analizörü kapalı tutun.
- ▶ Taşıma çantasının tüm açıklıklarını kapatın.
- ▶ Analizörü güvenli ve kuru bir yerde saklayın.
Analizörü Ölçüm modu bölümünde açıklandığı gibi dik olarak saklayın ve taşıyın
- ▶ Analizörü -20°C - +50°C sıcaklık aralığında saklayın.
- ▶ Analizörü maksimum %90 bağıl nem aralığında, yoğuşmasız olarak saklayın.
- ▶ Analizörü su spreyinden koruyun.
- ▶ Analizörü doğrudan güneş ışığından koruyun.
- ▶ Analizörü yetkisiz kullanıma karşı koruyun.
- ▶ Fosforik asit %10'u 0° C'nin altında olmayacak şekilde saklayın.

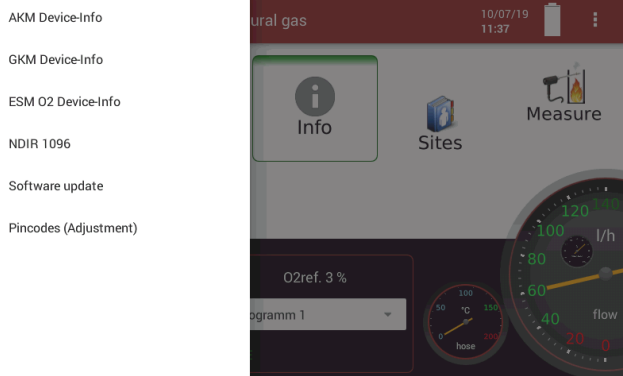
15 Basit servis hizmetleri

15.1. Analizör bileşenleri hakkında bilgi

Ünite bileşenleri hakkındaki bilgiler servis için veya sorunuz olduğunda yardımcı olur.

►  Basın.

⇒ Bir seçim listesi açılır.



► Analizörün istediğiniz bileşenini seçin.

⇒ Analizörün bileşeni hakkında bilgi görüntülenir.

AKM Device-Info		10/10/19 14:49	87
AKMModul		4-20mA out1	20.0
Serial number	750098	4-20mA out2	0.0
Firmware version	V1.01.01	4-20mA out3	4.0
Hardware version	V1.00	4-20mA out4	0.0
Bootloader version	V0.00.01	4-20mA out5	2.0
Production date	15.08.2017	4-20mA out6	20.0
Adjustment date	06.02.2106	4-20mA out7	4.0
		4-20mA out8	0.0
		4-20mA in1	-0.0 mA
		4-20mA in2	-0.0 mA

15.2. Ürün yazılımının güncellenmesi

Gerekirse, cihaz yazılımını ve münferit modülleri güncellemek için üreticiden yeni yayınlanan bir veri paketi alacaksınız. Veri paketi bir ZIP veri paketinden oluşur. Veri paketinin sonu .mru ile biter.

Ana ürün yazılımını güncelleme

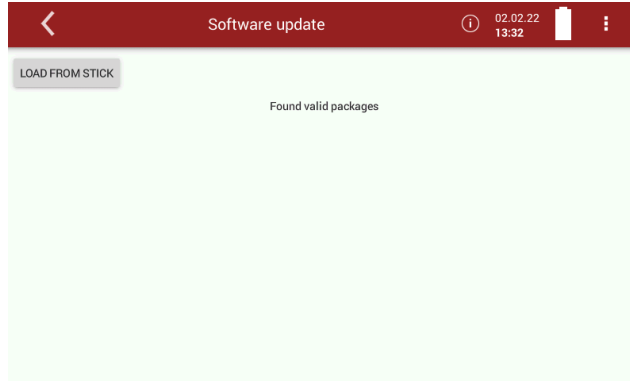
- Veri paketini bir USB belleğe kopyalayın.



NOT

Veri paketini alt klasörlere de kaydedebilirsiniz. Ölçüm cihazı USB bellekteki klasör yapısını ikinci hiyerarşi seviyesine kadar arar. Seçenek dosyası görüntülenmiyorsa veri paketini daha üstteki klasör yapısına kaydedin.

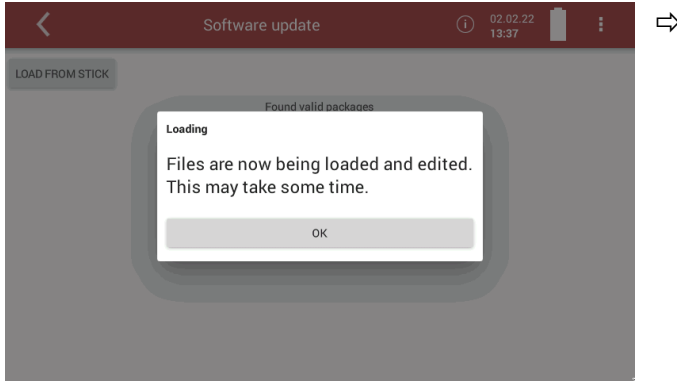
- Analizörü güç kaynağına bağlayın.
- Analizörü açın.
- Hazırdaki USB belleğini analizörün USB soketine takın.
- Basın
 - ⇒ Bir seçim listesi açılır.
- Yazılım güncellemesi'ne basın.
 - ⇒ Bir pencere açılır.



NOT

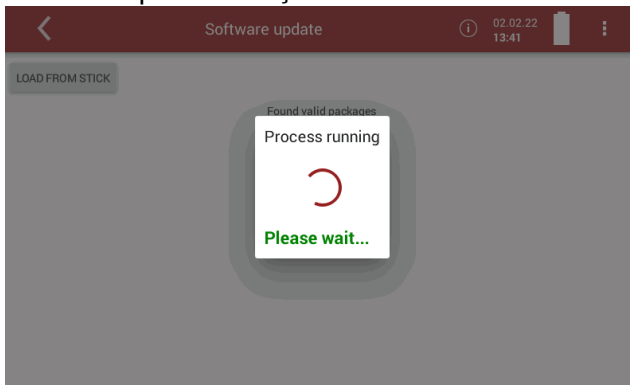
Lütfen önce ana aygıt yazılımını güncellemeniz gerektiğini unutmayın. Yeniden başlattıktan sonra modülleri güncelleyebilirsiniz.

- ► BELLEKTEN YÜKLE düğmesine basın
 - ⇒ Bir mesaj görüntülenir.



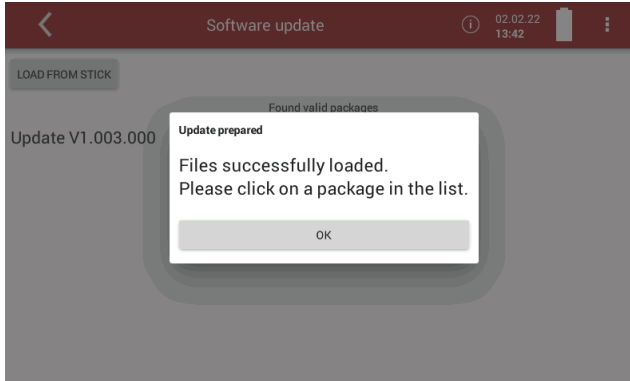
► OK'a basın.

⇒ Bir pencere açılır.



► Yükleme işlemi tamamlanana kadar bekleyin.

⇒ Yükleme işlemi tamamlandıktan sonra, bir mesaj görüntülenir.



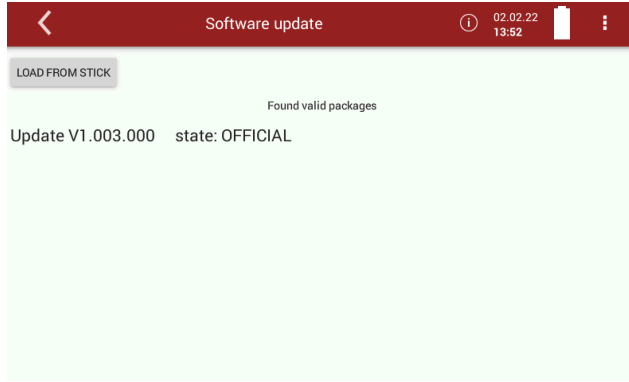
► OK'a basın.

⇒ Bulunan geçerli veri paketleri görüntülenir.

NOT

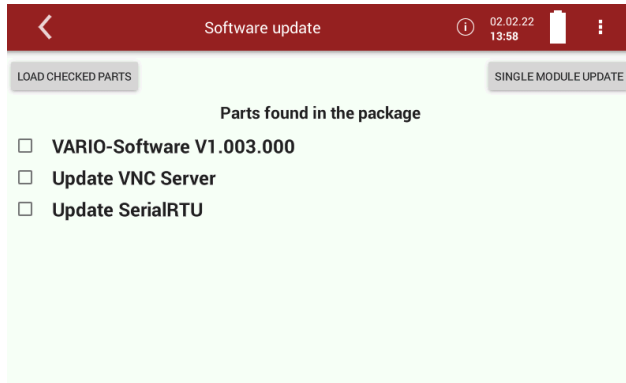


Veri paketi görüntülenmezse, alınan veri paketini bir USB belleğe tekrar kaydedin. Veri paketi tekrar görüntülenmezse, müşteri hizmetlerine veya dünya çapındaki MRU-Servis ortaklarından birine başvurun .

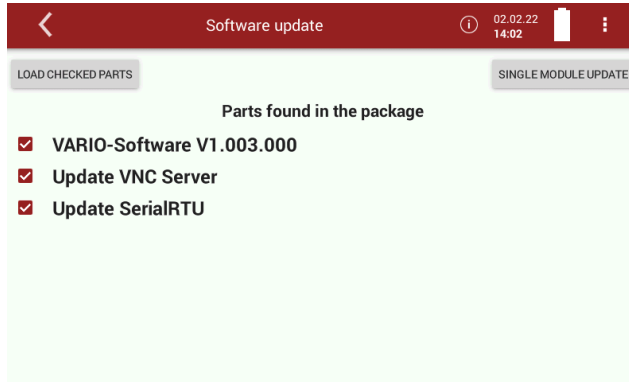


► ► İstedığınız veri paketini seçin.

⇒ Bir pencere açılır.



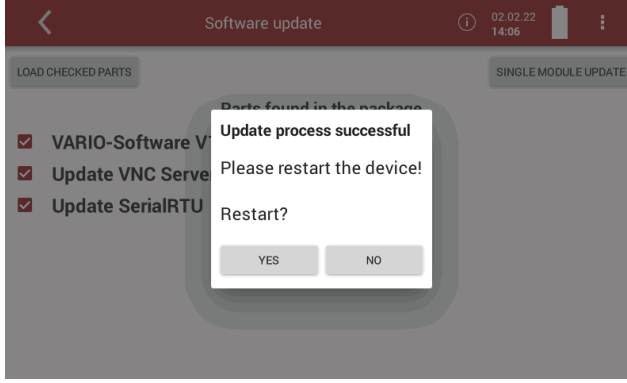
► Veri paketinin güncellemek istediğiniz bölümlerini seçin.



► SEÇİLENLERİ YÜKLE'ye basın

⇒ Bir mesaj görüntülenir.

⇒ Güncelleme işlemini tamamlamak için analizör yeniden başlatılmalıdır.



► EVET'e basın.

- ⇒ Analizör bir yeniden başlatma gerçekleştirir.
- ⇒ Artık münferit modüllerin yazılımını güncelleyebilirsiniz.

Münferit modüllerin aygıt yazılımını güncelleme



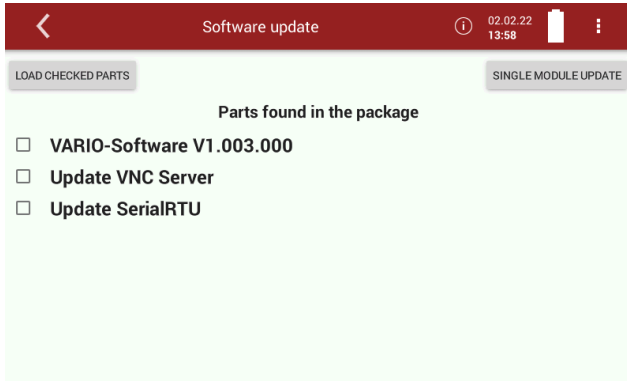
NOT

Önce ana aygıt yazılımını güncellemeniz gerektiğini unutmayın. Yeniden başlattıktan sonra, ayrı modüllerin aygıt yazılımını güncelleyebilirsiniz.

► Yazılım güncelleme penceresine gidin.

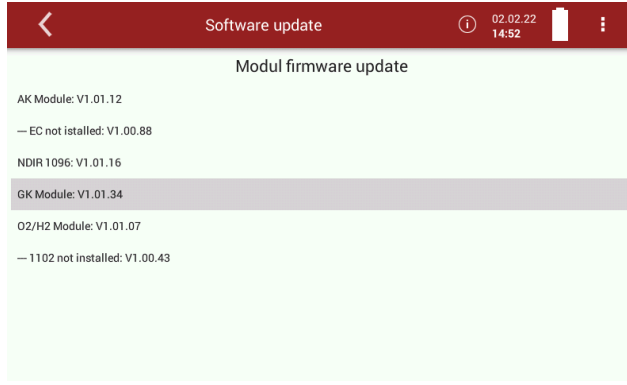
- ☞ Ayrıca bakınız Bölüm, Ana ürün yazılımını güncelleme, Sayfa 108.

► Aşağıdaki pencere görünene kadar Ana aygıt yazılımını güncelle bölümünde açıklanan adımları uygulayın.



► ► TEK MODÜL GÜNCELLEME düğmesine basın.

- ⇒ Bir pencere açılır.



► Güncellemek istediğiniz modülü seçin.

⇒ Bir mesaj görüntülenir.

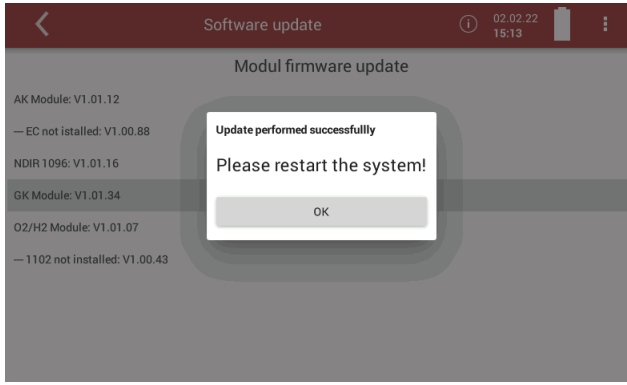


► EVET'e basın.

⇒ Güncelleme başlatıldı.



⇒ Güncelleme başarıyla gerçekleştirildikten sonra, bir mesaj görüntülenir.



- OK'a basın.
- Lütfen sistemi yeniden başlatın.

16 Teknik Özellikler

16.1. NDIR teknolojisinin özellikleri

T90 / s 160						
Gaz	Ölçüm Aralığı 0 - min ... maks	Sertifikasyon aralığı / Ek aralık	Çözünürlük	Tekrarlanabilirlik	8 saatlik çekme	Lineerlik
NO	0 - 200...4.000 ppm	0 - 200 / 2.000 ppm	0,1 ppm	2ppm / 1% rdg.	2ppm / 1% rdg.	1% m.r.
NO ₂	0 - 150...1000 ppm	0 - 150 / 500 ppm	0,1 ppm	1ppm / 1% rdg.	2ppm / 1% rdg.	1% m.r.
SO ₂	0 - 150...4.000 ppm	0 - 150 / 3.000 ppm	0,1 ppm	2ppm / 1% rdg.	2ppm / 1% rdg.	1% m.r.
CO ₂	0 - 40 Vol%	0 - 20 Vol%	0,01 Vol%	0,2 Vol% / 1% rdg.	0,2 Vol% / 1% rdg.	1% m.r.
CO	0 - 175...10.000 ppm	0 - 175 / 3.000 ppm	0,1 ppm	2ppm / 1% rdg.	2ppm / 1% rdg.	1% m.r.
N ₂ O	0 - 100...500 ppm	0 - 100 / 250 ppm	0,1 ppm	2ppm / 1% rdg.	2ppm / 1% rdg.	1% m.r.

16.2. Oksijen, Sıcaklık ve Basınç Sensörleri ⁷

Paramanyetik Sensör	O₂
Ölçüm Aralığı	0 - 25 Vol%
Çözünürlük	0,01 Vol%
Doğruluk	0,1 Vol%
Baca gazı sıcaklığı	T_A
Yüksek dereceli çelik prob borusu ile Ölçüm Aralığı	0 – 800° C
Inconel prob borusu ile ölçüm aralığı	0 – 1100° C
Sadece kısa süreli (20 dakikaya kadar)	0 – 1350° C
Mutlak Doğruluk / ölçülen değer	±2° C / 1%
Hava sıcaklığı	T_I
Ölçüm Aralığı	0 – 100°C
Doğruluk	1 °C
Diferansiyel Basınç	
Ölçüm Aralığı	± 120 hPa
Mutlak Doğruluk / ölçülen değer	0,02 hPa / 1 %
Barometrik Basınç * (sadece debi ölçümü opsiyonu ile kullanılabilir)	P_{abs}
Ölçüm Aralığı	300 – 1200 hPa
Doğruluk	± 3 hPa

16.3. Gaz örnekleme ve şartlandırma

Maksimum emiş aralığı gaz pompası	300 hPa
gaz akışı	60 l/h
Çift Kademeli Gaz Soğutucu	•
Sıcaklık Peltier soğutucu (şebeke ve pille çalışma sırasında)	4 °C
Gaz soğutuculu pil çalışma süresi	2 saat
Gaz soğutucusundan yoğuşma suyu giderimi	•
Nem denetimi ve alarmı	•
Dahili gaz akış ölçümü	•
Gaz çıkışı (Havalandırma portu)	•
Pasif	3 mm

⁷ O₂ ölçülen değeri DIN EN 15267-4 şartlarına uygun testten geçmiştir.

Ölçülen değerler hava sıcaklığı, baca gazı sıcaklığı, diferansiyel basınç ve barometrik basınç DIN EN 15267- 4 standartlarına dahil değildir.

Ayrıca bkz. bölüm 2.1 Kullanım amacı, Sayfa 8.

16.4. Hesaplanan değerler ve aksesuarlar ⁸

Ölçüm değerleri şu şekilde mevcuttur	mg/Nm ³ O ₂ Ref mg/kWh NOx: mg/Nm ³ NO ₂
Hız Pitot tüpü ile fark basınç ölçümüne dayalı	v
Normal şartlarda ölçüm aralığı	3 m/s ... 100 m/s
3m/s'de doğruluk.	1 m/s
Doğruluk > 12 m/s (ölçülen değer)	± 1%
Çözünürlük	0,1 m/s
Mutlak basınç ölçümü	•

16.5. Veri iletişimi

Yalnızca USB arabirim yöneticisi (USB çubuğuna veya aksesuarlara bağlantı için)	•
Ethernet, RJ45	•
WLAN	•
RS485 (AUX soketi, harici sensör modüllerinin bağlantısı için)	•
RS485 (izole, PC'ye bağlantı için)	•
Analog I/O: 4x giriş, 8x çıkış, 4... 20 mA	•

16.6. Teknik veriler

Çalışma sıcaklığı	+5°C ... +40 °C
Bağıl Nem, yoğuşmasız	%90
Depolama Sıcaklığı	-20 °C +50 °c
Dahili Pil Kutusu, kapasite, gaz soğutucusuz ve ısıtmalı numune hattı olmadan çalışma saatleri	Li-Ion, 96 Wh
Şarj süresi (1 Pil Kutusu)	3h = 90%; 5h = 100%
Ekran	7 dokunmatik, 750 cd/m ² 800*480 px
Güç kaynağı (ısıtmalı örnek hattı olmadan)	86 ... 265Vac / 47...63Hz / 105W
Güç tüketimi (5m ısıtmalı numune hattı ile)	300 W normal şartlarda (600 W max.)

⁸ Hız (v) ve ölçülen değerler O Ref, mg/kWh, NOx:mg/Nm³.
NO₂, mg/Nm³ DIN EN 15267-4 standartlarına dahil değildir.
Ayrıca bkz. bölüm 2.1 Kullanım amacı, Sayfa 8.

Kasa dahil ağırlık	15,0 kg
Kasa dahil boyut (GxYxD)	46cm x 33 cm x 20 cm
Kasanın Malzemesi	Alüminyum / TPU
Malzeme Koruma Çantası	Naylon kumaş
Koruma çantası da dahil IP koruma derecesi	IP42

16.7. Teknik veriler Asit Dozajlama Ünitesi APE

Çalışma sıcaklığı	+5°C ... +40 °C
Bağıl Nem, yoğuşmasız	%90
Depolama Sıcaklığı	-20 °C +50 °C
Güç kaynağı #12788	207 ... 253Vac / 47...53Hz / 15W
Güç kaynağı #12788US	99 ... 140Vac / 47...63Hz / 15W
Ağırlık	2,5 kg
Toplam sıvı akışı	24 ml/h
Boyut (GxYxD)	32x12,5x17cm
Kasa Malzemesi	PC
IP koruma derecesi	IP42

17 Seçenekler

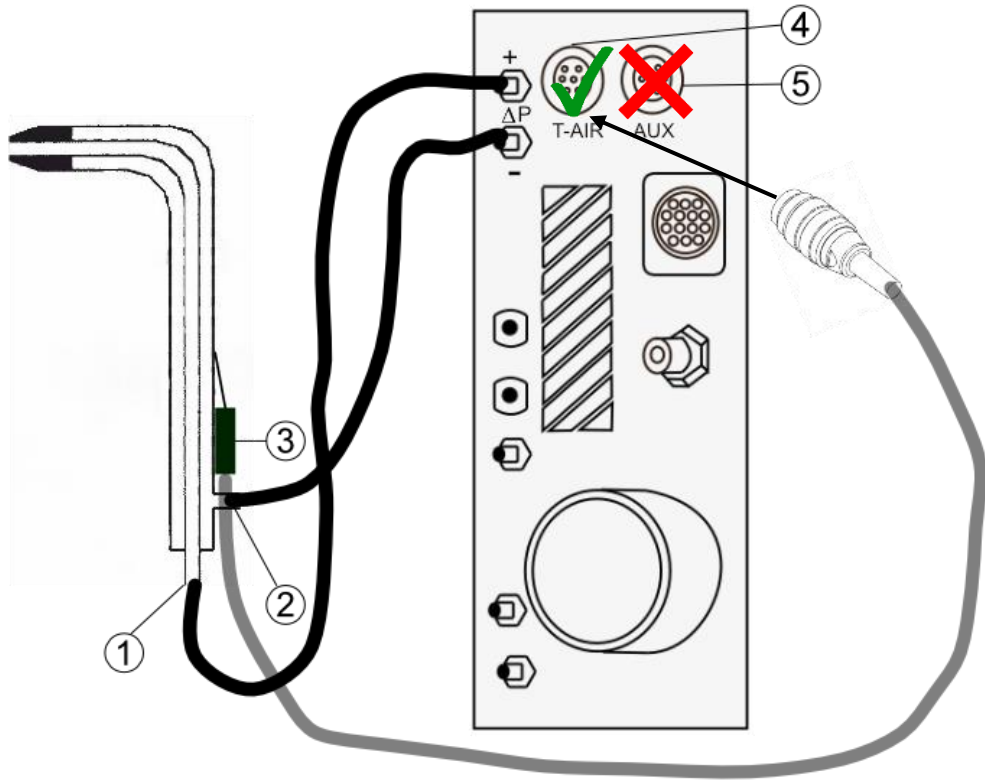
17.1. Gaz akış ölçümü⁹

Gaz akışı ölçümü seçeneği ile başka ölçüm değerleri de mevcuttur:

- v-akış
- debi

Analizörü Pitot tüpüne bağlayın

Aşağıdaki çizimde analizörün termokupllu bir Pitot tüpüne bağlantısının bir örneği gösterilmektedir.



Konum	Açıklama
1	Bağlantı toplam basıncı
2	Bağlantı statik basıncı
3	Termokupl
4	Bağlantı T-AIR
5	Bağlantı AUX

⁹ Gaz akış ölçümü DIN EN 15267-4 Standartlarına dahil değildir. Ayrıca bakınız Bölüm 2.1 Kullanım amacı, Sayfa 8

**NOT**

AUX bağlantısının sadece Asit Dozajlama Ünitesi APE ile kullanım için tasarlandığını unutmayın .

Gaz akışı ölçümü için parametre

- Ölçüm menüsüne dokunun.
 - ⇒ Ölçüm penceresi görüntülenir.
- "İçerik menüsü"ne dokunun (19).
 - ⇒ Bir seçim listesi açılır.

- "Gaz akış ölçümü" üzerine dokunun.
 - ⇒ Bir ayar penceresi açılır.

- İsteddiğiniz parametreleri değiştirin.

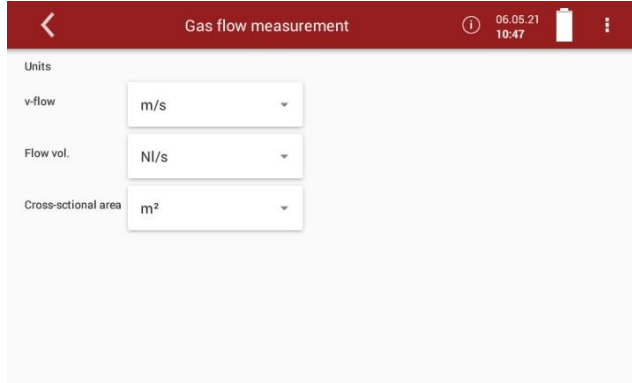
NOT

Sıcaklık ölçümü için aşağıdaki seçeneklere sahipsiniz :



- Prob aracılığıyla (T-gaz)
- T-AIR bağlantısı üzerinden .
 - ⇒ Ayrıca bakınız Bölüm Analizörü Pitot tüpüne bağlayın, Sayfa 118.

- "BİRİMLERİ SEÇ" seçeneğine dokununuz.
- ⇒ Bir ayar penceresi görüntülenir.



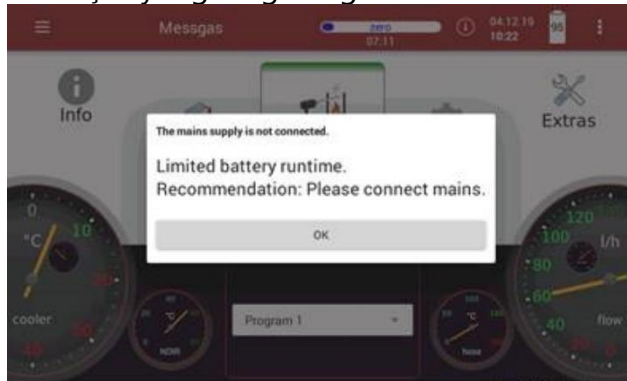
- İsteddiğiniz birimi değiştirin.
- Geri dönün.
- ⇒ Değişiklik kaydedilir

17.2. Analizörün Nikel Metal Hibrit (NiHM) Batarya ile çalıştırılması

- Lütfen aşağıdaki bilgilerin yalnızca analizörünüze isteğe bağlı bir NiHM-Batarya takılıysa sizin için geçerli olduğunu unutmayın.

NiHM-Batarya, Lilon-Batarya yerine analizöre monte edilmiştir. İsteğe bağlı NiHM-Batarya, hava yolculuğu için tasarlanmıştır, çünkü Lilon-Bataryanın hava yolculuğu sırasında taşınmasına ilişkin Yönetmelikler genellikle sorunlu olabilir.

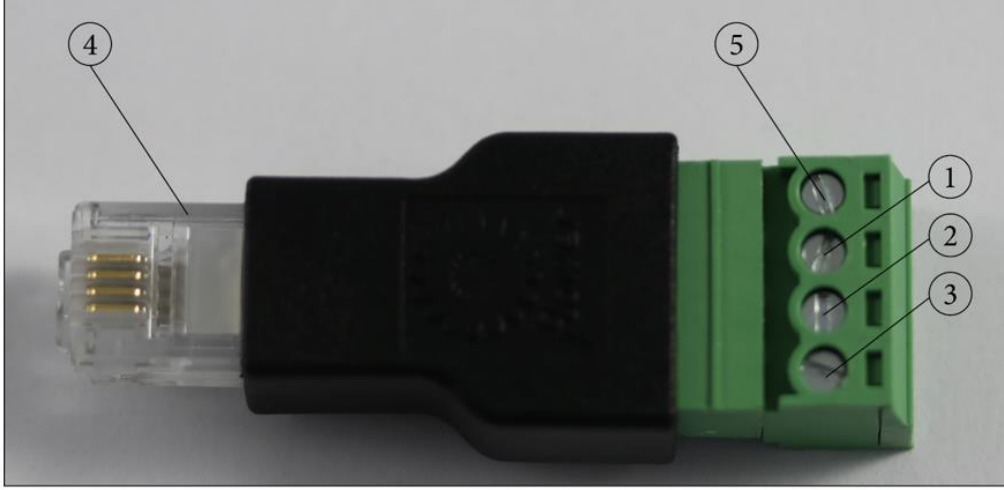
- NiHM-Batarya'nın ölçüm işlemi için tasarlanmadığını unutmayın, çünkü sadece sınırlı bir pil ömrü mevcuttur.
- Sadece bağlı bir güç kaynağı ile ölçüm yapın. Analizörün pil modunda yaklaşık 30 dakika kullanılabileceğini unutmayın.
- Analizörü batarya modunda sadece kısa ölçüm noktası değişiklikleri için kullanın. Ayrıca, kısa güç kesintileri batarya modu ile köprülenebilir.
- Güç kaynağı bağlı değilse analizör bir mesaj gösterir.



- ⇒ Mesaj, açıldıktan 45 saniye sonra görüntülenir.
- ⇒ Çalışma sırasında güç kaynağı ünitesi çıkarılırsa mesaj 90 saniye sonra görüntülenir.

17.3.RS485 Harici

Kablo üzerinden uzak mesafe veri aktarımı için modbus RTU protokollü RS485 arayüzü.



Elektrik bağlantıları:

- 1 = A+
- 2 = B-
- 3 = GND
- 4 = RS485 bağlantı noktasına konektör (isteğe bağlı)
- 5 = Kullanılmıyor

NOT: bir çift bükümlü blendajlı kablo kullanıcı kapsamındadır

Bağlantı noktası ayarları:

Baud Rate: 19200

Veri bitleri: 8

Parite: Çift

Stop bitleri: 1

Slave ID: 1

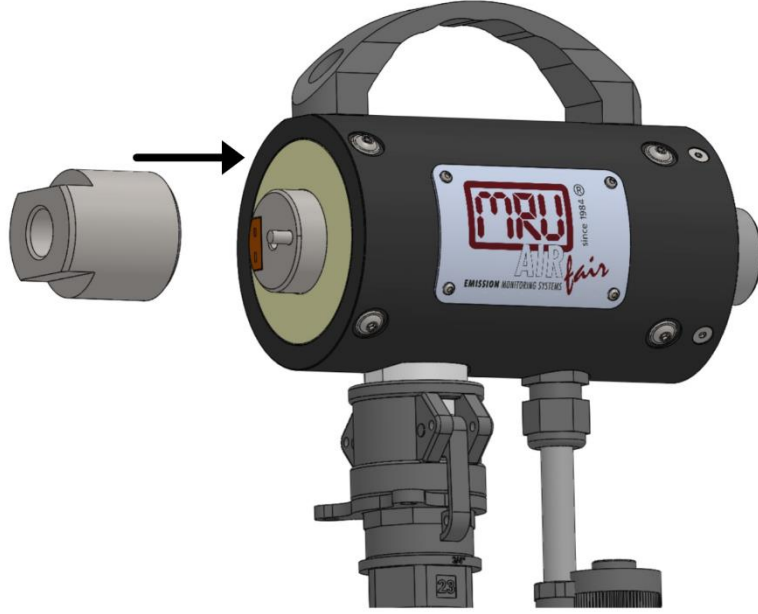
Modbus slave spesifikasyonu:

- Analizörler RS485 üzerinden modbus kullanarak modbus slave olarak çalışabilir
- - veri türleri (aşağıdaki tabloda kullanılanlar):
 - A ASCII karakterleri
 - U 16 bit işaretli tam sayı değeri (0...65535)
 - I 16 bit işaretli tamsayı değeri (-32768...32767)
 - UL 32 bit işaretli tam sayı değeri (0...4.294.967.295)
 - L 32 bit işaretli tam sayı değeri (-2.147.483.648...2.147.483.647)
 - F 32 bit kayan nokta değeri (mevcut olmadığında -1E38 okunur)-

17.4. Adaptörü HPI-Probe üzerine vidalayın (İsteğe Bağlı)

Adaptör ile diğer üreticilerin ısıtılmalı prob tüplerini kullanma imkanına sahipsiniz.

Adaptör 3/8 inç ve 3/4 inç boyutlarında mevcuttur. Adaptörü HPI probuna vidalarken prob tüpünüzün boyutuna dikkat edin.



- Adaptörü HPI probuna vidalayın.
- Prob tüpünüzü adaptörün üzerine vidalayın.

18 Ekler

18.1. Ölçüm cihazıyla ilgili hata teşhisi

Arıza göstergesi	Olası nedenler	Onarım
Gaz soğutucusu arızalı! Sistem kapanacak.	Gaz soğutucusu arızalı.	MRU servis departmanı ile iletişime geçin.
Düşük Voltaj!!! Sistem kapanacaktır	Pil boşalmış.	Cihazı elektrik şebekesine bağlayın.
Güç tüketimi çok yüksek. Lütfen ısıtma hortumu kontrol edin!	Lütfen ısıtma numune hattını kontrol edin.	Isıtılmış numune hattı hasar görmüş olabilir. Cihazı güç şebekesinden ayırın ve numune hattını görsel olarak inceleyin. Çalıştırmadan önce ısıtılmış numune hattını açmaya dikkat edin.
Lütfen bekleyin - pompa kapalı Isınma henüz tamamlanmadı.	Cihaz ısınma aşamasında olduğu için ölçüm başlatılmadı.	Isınma aşaması sona erene kadar bekleyin.
Debi izleme! Debi çok düşük! Lütfen filtreyi kontrol edin.	Örnek gaz akışı gerekli sınırın altına düşmüştür. Filtre veya numune hattı tıkanmış olabilir. Gaz pompası arızalı olabilir. Akış sensörü arızalı olabilir.	Numune hattını ve tüm filtreleri toz veya su açısından kontrol edin. Filtreleri değiştirin.
Gaz soğutucusu kuruyor.	Genellikle baca gazı yerine kuru test gazı veya kuru ortam havası daha uzun bir süre boyunca (birkaç dakika) ölçüldüğünde meydana gelir. Sadece asit enjeksiyonu olmadan çalışma sırasında meydana gelebilir.	Bir test gazı nemlendiricisi kullanın. Asit enjeksiyonu kullanın.

18.2. Yoğuşma suyu alarmı

Gaz kanalında su tespit edilir edilmez bir yoğuşma alarmı oluşur. Bu durumda ölçüm mantıksız olabilir.

Oluşan bir yoğuşma suyu alarmı iki aşamalı bir işlemle ortadan kaldırılabılır.

Yoğuşma suyu alarmı oluşuktan sonra, analizör bir "yoğuşma suyu kendi kendine yardım" aracılığıyla sorunu bağımsız olarak çözmeye ve ölçüm moduna geri dönmeye çalışır

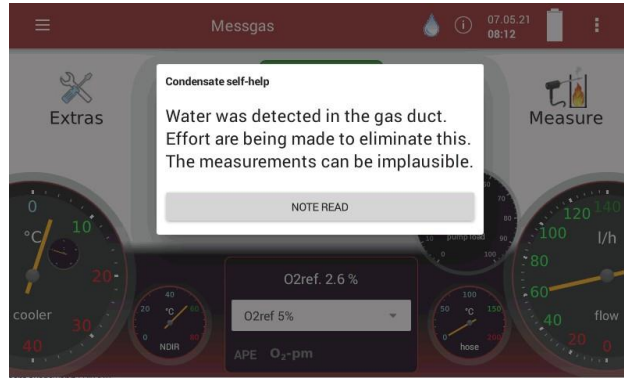
"Yoğuşma suyu kendi kendine yardım" başarılı olmadıysa ve gaz kanalında hala su varsa, gaz kanalını manuel olarak kurutmaya başlamalısınız.

Yoğuşma suyu kendi kendine yardım

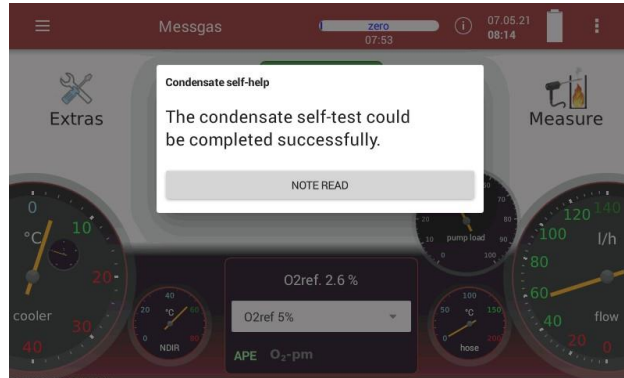
"Yoğuşma suyu kendi kendine yardım" ile herhangi bir adımı aktif olarak başlatmanız gerekmez. Ölçüm analizörü "yoğuşma suyu kendi kendine yardım" özelliğini bağımlı olarak gerçekleştirir.

Gaz kanalında su tespit edilir edilmez, analizör bir mesaj görüntüler "Yoğuşma suyu kendi kendine yardım" ile herhangi bir adımı aktif olarak başlatmanız gerekmez. Ölçüm analizörü "yoğuşma suyu kendi kendine yardım" özelliğini bağımlı olarak gerçekleştirir.

Gaz kanalında su tespit edilir edilmez, analizör bir mesaj görüntüler.



- ⇒ "Yoğuşma suyu kendi kendine yardım" gerçekleştirilir.
- ⇒ "Yoğuşma suyu kendi kendine yardım" başarıyla tamamlanır tamamlanmaz, bir mesaj görüntülenir.



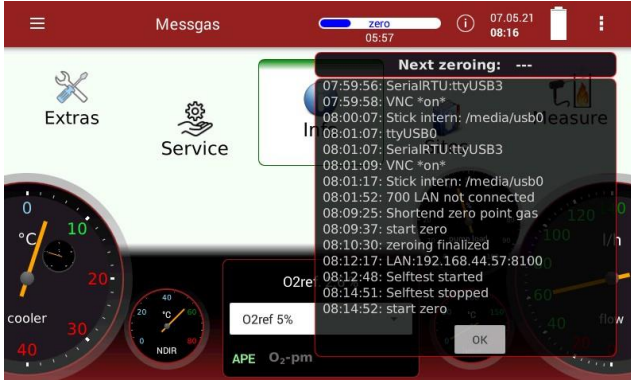
- ⇒ Sıfır noktası ölçümü otomatik olarak başlatılır.

"Yoğuşma suyu otomatik testinin" başlangıcını ve sonunu görüntüleyebilirsiniz.



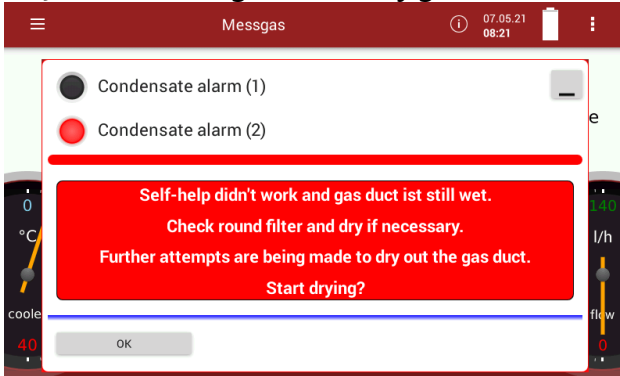
Basın

⇒ Bir pencere açılır.



Manuel olarak kurutmaya başlayın

"Yoğuşma suyu kendi kendine yardım" başarılı olmadıysa ve gaz kanalında hala su varsa, gaz kanalını manuel olarak kurutmaya başlamalısınız. İlgili bir mesaj görüntülenir ve akustik bir sinyal duyulur.



⚠ DİKKAT



Yoğuşma suyundan gelen asit

Yoğuşma suyundan gelen zayıf asidik sıvılar nedeniyle asit yanıkları oluşabilir.

- ▶ Asitle temas ederseniz, bölgeyi hemen bol su ile yıkayın.
- ▶ Fosforik asit (%10) için güvenlik bilgi formuna dikkat edin.

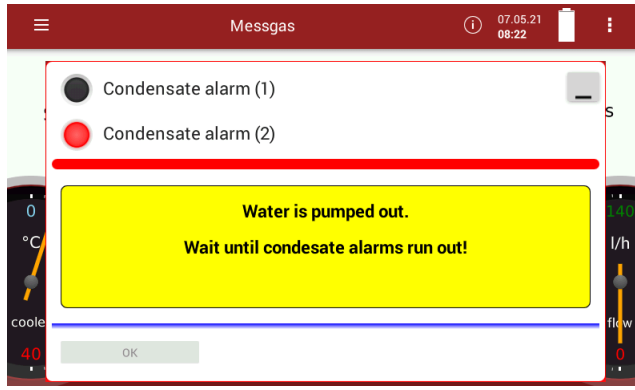
NOT



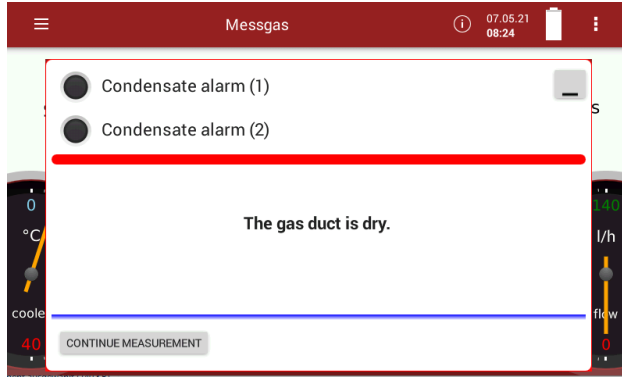
- ▶ Asidik yoğuşma suyunu ve fosforik asidi ulusal ve gerekirse yerel bertaraf yönergelerine uygun olarak bertaraf edin.

- ▶ Yuvarlak filtreyi çıkarın.
- ▶ Gerekirse yuvarlak filtreyi kurulaşın.
- ▶ OK'a basın.

⇒ Bir pencere açılır



- ► Gerekirse, başka bir mesaj görüntülenirse prosedürü tekrarlayın.
 - ⇒ gaz kanalı tekrar kurduğunda bir mesaj görüntülenir.



- ÖLÇÜME DEVAM ET düğmesine basın.
 - ⇒ Sıfır noktası ölçümü otomatik olarak başlatılır.

18.3. Hata durumunda analizörün kapatılması

Dokunmatik ekran yanıt vermezse, analizörü kapatmak için iki seçeneğiniz vardır:

- ▶ LED yanıp sönerken, en az 30 saniye  düğmesine basılı tutun.
- ▶ Işık devamlı yanmaya başladığında, düğmeyi bırakabilirsiniz
 - ⇒ Cihaz sıfırlama ile kapanacaktır.

Alternatif olarak, analizörü aşağıdaki şekilde kapatabilirsiniz:

- ▶ Analizörün sağ tarafındaki sıfırlama düğmesine basın.
 - ☞ • Ayrıca resme bakınız 3.4 Konektörler, Sayfa 14.

Tanımlı talep edilen kayıtlar hakkında daha fazla bilgi (www.mru.eu) ve cihazla birlikte verilen USB bellekte!

18.4. Analizörün MRU4win ile bağlanması

Analizör bir Modbus cihazıdır.

- ▶ Modbus cihazlarını MRU4win ile bir seri arayüz (RS 485) üzerinden bağlayabilirsiniz.
 - ☞ Ayrıca bakınız Bölüm 17.3RS485 , Sayfa 123.

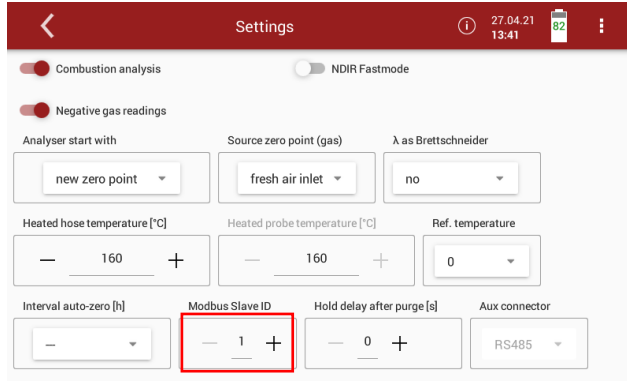
Modbus cihazlarını bir TCP/IP bağlantısı üzerinden MRU4win'e bağlayabilirsiniz.

⇒ TCP/IP bağlantısı LAN veya WLAN ile yapılabilir.

Analizörün MRU4win ile seri arayüz üzerinden bağlanması (RS 485).

- ▶ RS485 arayüzünün elektrik bağlantılarını açıklandığı gibi bağlayın
Bölüm içinde.17.3RS485 , Sayfa 123.
- ▶ Analizörü RS485 arayüzü üzerinden bilgisayarınıza bağlayın.
- ▶ Cihaz ayarları menüsünü açın.
 - ☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.** Cihaz ayarları, Sayfa 27
- ▶ "Modbus Slave ID "yi 1 olarak ayarlayın.
Modbus bağımlı kimliğinin ardışık bir sayı olduğunu lütfen unutmayın.

1 numarası zaten atanmışsa, analizöre "Modbus Slave ID" 2 vb. atayın.



► ► Artık analizörü MRU4win'de oluşturabilirsiniz.

☞ Ayrıca bakınız Bölüm MRU4win'de analizör oluşturma, Sayfa 129.

Analizörü MRU4win ile TCP/IP bağlantısı üzerinden bağlama

Analizörü MRU4win ile bir TCP/IP bağlantısı üzerinden bağlamadan önce, analizördeki IP adresini okumalısınız.

► Analizörü ağına bağlayın.

☞ Bağlantı LAN veya WLAN üzerinden yapılabilir.

☞ Ayrıca bakınız Bölüm **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.**
Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı., Sayfa 43.

► "İçerik menüsü"ne dokununuz (19).

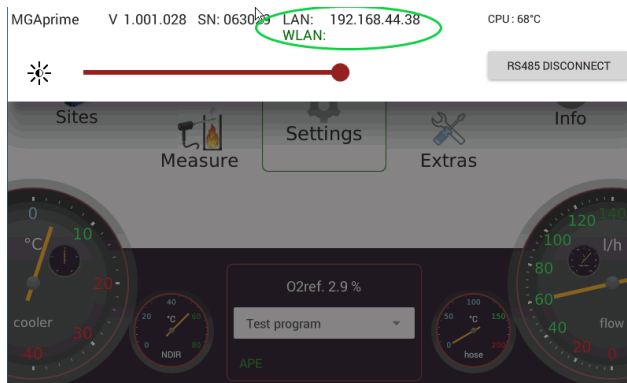
☞ Bir seçim listesi açılır.

► "Ekran ayarları" üzerine dokununuz.

☞ Bir gözetme ekranı açılır.

☞ Üst satırda analizörün IP adresi görüntülenir.

Bu örnekte LAN adresi 192.168.44.38'dir.



► Ayarlar menüsüne geçin.

► "Modbus Slave ID"yi 1 olarak ayarlayın.

Modbus bağımlı kimliğinin ardışık bir sayı olduğunu lütfen unutmayın.

1 numarası zaten atanmışsa, analizöre "Modbus Slave ID" 2 vb. atayın.

The screenshot shows the 'Settings' screen of the MRU4win application. The 'Modbus Slave ID' field is highlighted with a red box and contains the value '1'. Other settings visible include 'Combustion analysis' (checked), 'Negative gas readings' (checked), 'Analyser start with' (new zero point), 'Source zero point (gas)' (fresh air inlet), 'λ as Brettschneider' (no), 'Heated hose temperature [°C]' (160), 'Heated probe temperature [°C]' (160), 'Ref. temperature' (0), 'Interval auto-zero [h]' (—), 'Hold delay after purge [s]' (0), and 'Aux connector' (RS485).

► Artık analizörü MRU4win'de oluşturabilirsiniz.

☞ Ayrıca bakınız Bölüm MRU4win'de analizör oluşturma, Sayfa 129

MRU4win'de analizör oluşturma

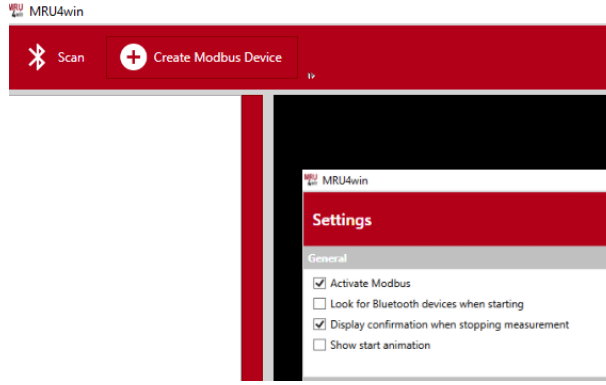
Modbus cihazları MRU4win'de otomatik olarak tanımlanmaz. Analizörü MRU4win ile kullanabilmeniz için önce bir Modbus cihazı oluşturmanız gerekir.

► MRU4win'i açın.

The screenshot shows the 'Settings' screen of the MRU4win application, specifically the 'General' tab. The 'Activate Modbus' checkbox is checked and highlighted with a red box. Other settings visible include 'Look for Bluetooth devices when starting' (checked), 'Display confirmation when stopping measurement' (checked), 'Show start animation' (checked), 'Edit PDF Templates' button, and 'Remote Support' button.

► ► Ayarlar "Genel" altında "Modbus'ı Etkinleştir" seçeneğine bir onay işareti koyun.

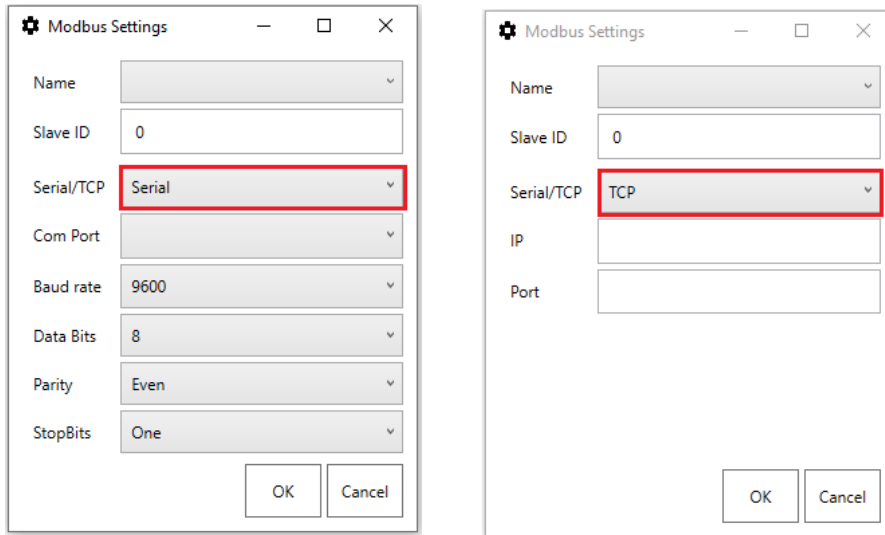
► ► "Modbus Cihazı Oluştur "a tıklayın.



⇒ Bir pencere açılır.

- Analizörü MRU4win ile seri arayüz veya TCP/IP bağlantısı üzerinden bağlayabilirsiniz.

"Seri/TCP" altında istediğiniz bağlantı türünü seçin. "TCP" bağlantı türünü seçerseniz, giriş penceresi değişir.



- "İsim" seçin

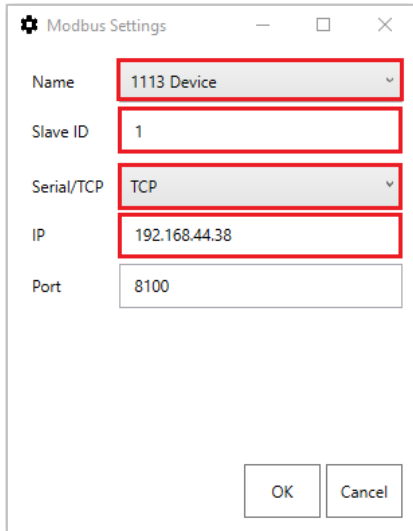
⇒ Bir seçim listesi açılır.

- "1113 Cihazı"nı seçin.
- "Slave ID"yi 1 olarak ayarlayın.

Slave ID'nin analizörün "Modbus Slave ID"si ile eşleşmesi gerektiğini unutmayın. Örneğin, analizör "Modbus Slave ID" 2'ye sahipse, MRU4win'deki "Slave ID" 2 olarak ayarlanmalıdır.

- Gerekirse, bir TCP/IP bağlantısı kurmak istiyorsanız IP adresinizi girin. Bu örnekte LAN adresi 192.168.44.38'dir.

👉 Bölümdeki Örneğe Bakın Analizörü MRU4win ile TCP/IP bağlantısı üzerinden bağlama, Sayfa 128.



Modbus Settings

Name: 1113 Device

Slave ID: 1

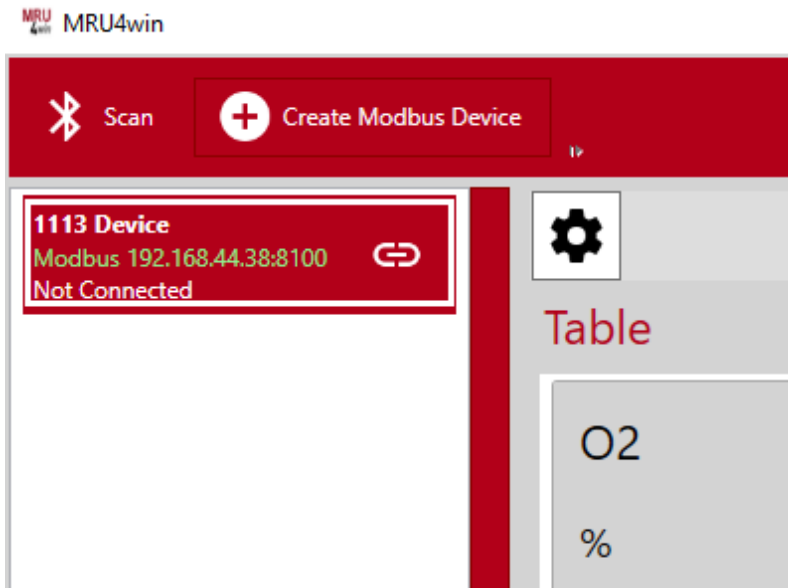
Serial/TCP: TCP

IP: 192.168.44.38

Port: 8100

OK Cancel

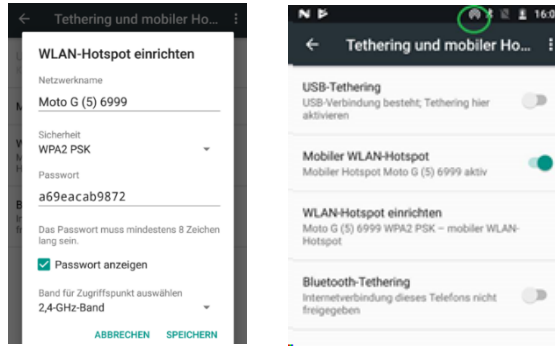
- "OK"a tıklayın.
- Anlık Ölçümlere Git
 - ⇒ Analizör, mevcut analizörler sütununda görünür.



- "Bağlan-İkonuna" tıklayın 
- ⇒ Analizör bağlı.

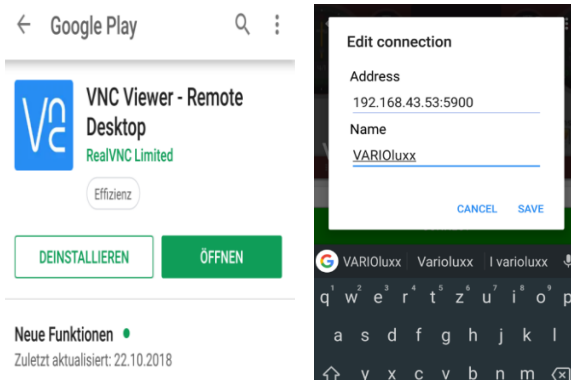
18.5. Analizör cihazının VNC üzerinden uzaktan kontrolü

► WLAN-Hotspot'u Etkinleştir (android)



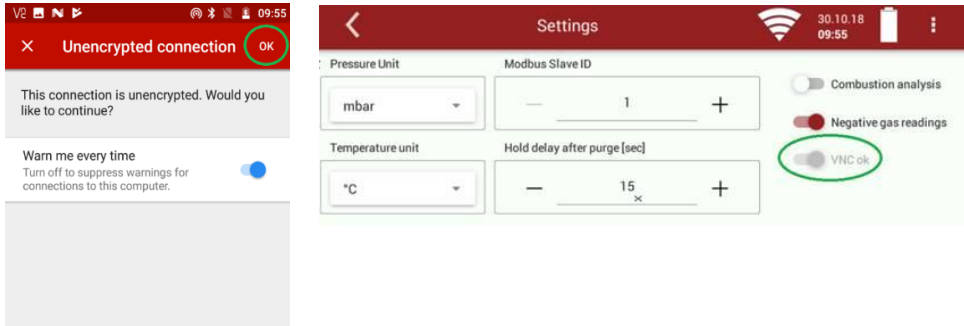
► VNC görüntüleyiciyi yükleyin

► VNC görüntüleyiciyi yapılandırma



► Cihaza bağlanın

► Analizör üzerinde VNC'yi etkinleştirin



► Analizör üzerinde VNC'yi etkinleştirin



NOT

Artan bilgi işlem gücü nedeniyle CPU sıcaklığının artacağını lütfen unutmayın. Sıcaklık çok yükselirse, VNC sunucusu otomatik olarak kapanır.

18.6.CxHy Hesaplaması

CxHy için hesaplama şöyledir:

- CH₄ ve C₃H₈ mevcutsa: CxHy = CH₄ + C₃H₈.
- yalnızca bir HC kanalı mevcutsa, CxHy buna eşittir.

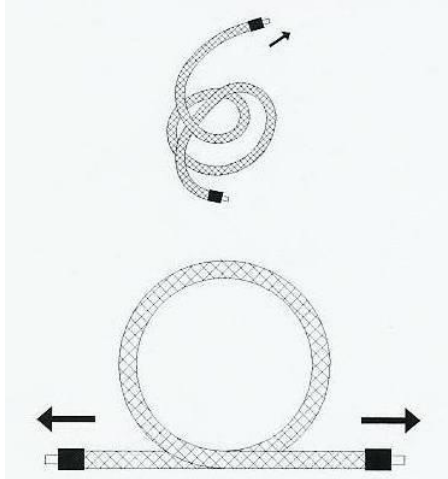
18.7.Isıtmalı hortum hattı için Genel Talimatlar

Numune hattının tasarruflu çalışması için doğru şekilde monte edilmesi önemlidir. Bu, aşağıdaki noktaları içerir:

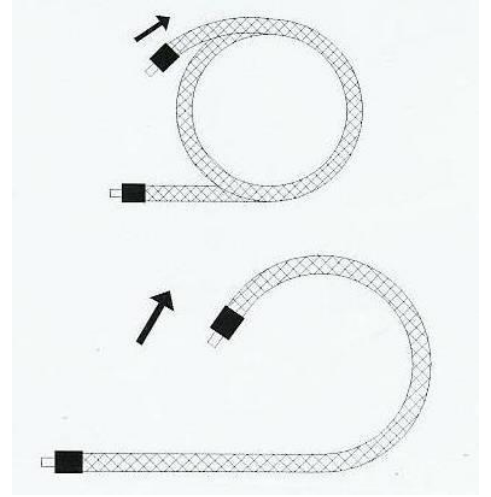
- Aşağıda verilen bükülme yarıçapı korunur,
- Isıtmalı hortum hattının tamamı çalıştırılmadan önce açılır,
- Isıtmalı hortum hattının her iki ucu da doğru şekilde bağlanmıştır, Termal ve mekanik nedenlerden dolayı, hat boyunca bir kablo kanalı ile desteklenmelidir,
- Isıtmalı hortum hattı, analizör kabini ve prob muhafazasının yakınında, örneğin ayrı bir destek kullanılarak desteklenmelidir,
- Hattın sıcaklığı, hattın ortasına yerleştirilen bir sensöre bağlı olarak düzenlendiğinden, hat boyunca aşırı sıcaklık değişimleri olmaz.

Isıtmalı hortum hattının açılması

Isıtmalı hortum hattının yanlış ve dikkatsiz kullanımı hasara neden olabilir. Özellikle çok uzun ısıtmalı hortum hatlarında ambalajın doğru şekilde açılması ve yuvarlanması önemlidir.

Yanlış

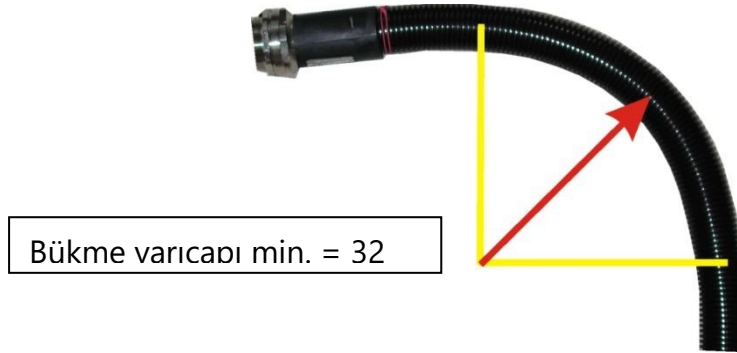
Isıtılmış numune alma hattını yırtmayın. -> Keskin bükülmeye neden olur.

Doğru

Isıtılmış hortum hattını düzleştirin.

Isıtmalı örnekleme hatlarının bükülme yarıçapı

Aşağıdaki resim minimum bükülme yarıçapını göstermektedir.

**DİKKAT**

Bükülme yarıçapının altına düşmek örnekleme probunun ömrünü kısaltacaktır.

18.8.Yedek parçalar

Parça numarası	Yedek parça
56879A	PTFE Yuvarlak filtre
61158	Prob filtresi sinterlenmiş metal 2 µm
61157	Prob filtresi sinterlenmiş metal 20 µm
10825	Mineral yün filtre elemanı
59799	O-Ring 16 x 1,5
61066	O-Ring 12 x 2
61333	O-Ring 10 x 2
60074	O-Ring 8 x 2

19 Uygunluk beyanı

	EU-Konformitätserklärung <i>Declaration of conformity</i>	
---	---	---

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:	MGA prime-Q
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, 22.01.2019



Erwin Hintz, Geschäftsführer / *Managing Director*



**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