





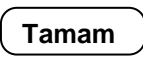
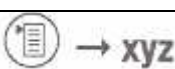
testo 340
Baca Gazı Analiz Cihazı
tr

Tanıtma ve Kullanma Kılavuzu



Genel notlar

Lütfen bu bölümü dikkatlice okuyunuz ve cihazınızı kullanmadan bu koşullara dikkat ediniz. Bu dokümanı her an ihtiyaç duyabileceğiniz için saklayınız,.
Bu doküman, testo 340 ürünleri ile ilgili bilgileri içermektedir.

Sembol	Anlamı	Öneri
 Uyarı	Uyarı Önlem alınmaz ise, ciddi yaralanma riski!	Tavsiye edilen önlemleri alınız!
 Dikkat	Dikkat Önlem alınmaz ise cihaz zarar görebilir.	Tavsiye edilen önlemleri alınız!
 Yazı	Önemli Cihazın ekranında yazı görüntülenir	Gereken özeni gösteriniz.
 Tuş	Tuş	- Tuşa basınız.
 "Tamam" tuşu, Yapılan işlemi veya düzenlemeyi onaylama amaçlı fonksiyon tuşu	"Tamam" tuşu, Yapılan işlemi veya düzenlemeyi onaylama amaçlı fonksiyon tuşu	Yapılan düzenlemelere onay verilecek ise basınız.
 → xyz	Kısa forma yönlendirme	Kısa forma bakınız (sayfa 3'de)


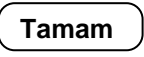
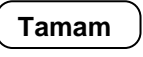
Cihazın kullanım ömrü 10 (on) yıldır.

3 Genel Notlar




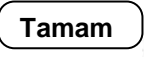



Kısa Form

Bu doküman, fonksiyon çalıştırma, uygulama gibi kullanım adımlarını tanımlamak için kullanılan kısa bir formdur.

Örnek: “**Baca Gazı**” fonksiyonunu çalıştırma

Kısa Form :  → “**Ölçümler**” →  “**Baca Gazı**” →  .
(1) (2) (3) (4) (5)

Yapılması gerekenler:

1. Ana menüyü açın : 
2. “**Ölçümler**” menüsünü seçin :  ,  .
3. Seçimi onaylayın :  .
4. “**Baca Gazı**” menüsünü seçin :  ,  .
5. Seçimi onaylayın :  .

İçindekiler

Kullanım ve uygulama özeti için sayfa 60'ya bakınız.

	Genel notlar	2
	İçindekiler	4
A.	Güvenlik uyarısı	7
B.	Kullanım amacı.....	8
C.	Ürün tanımı	9
C.1	Ölçüm cihazı.....	9
C.1.1	Genel bakış	9
C.1.2	Tuş takımı	10
C.1.3	Ekran	10
C.1.4	Cihaz bağlantıları.....	11
C.1.5	Arayüzler	12
C.1.6	Bileşenler.....	12
C.1.7	Taşıma askısı	13
C.2	Modüler baca gazı probu	13
D.	Kurulum	14
E.	Kullanım	15
E.1	Adaptör / Şarjlı batarya.....	15
E.1.1	Batarya değişimi	15
E.1.2	Batarya şarjı	16
E.1.3	Adaptör ile kullanım.....	16
E.2	Problar / Sensörler	17
E.2.1	Prob / sensör bağlantısı	17
E.2.2	Prob modülü değişimi.....	18
E.3	Düzenli bakım.....	18
E.3.1	Kondensat tutucu	18
E.3.2	Filtre kontrolü / değişimi	19

5 İçindekiler

E.4	Ana kullanım aşamaları.....	19
E.4.1	Ölçüm cihazının açılması	19
E.4.2	Fonksiyon çalıştırma	20
E.4.3	Değer girme	20
E.4.4	Veri yazdırma	21
E.4.5	Veri kaydetme	21
E.4.6	Hata mesajını onaylama	21
E.4.7	Ölçüm cihazının kapatılması	22
E.5	Bellek / Yer.....	22
E.5.1	Klasörler.....	22
E.5.2	Lokasyon.....	23
E.5.3	Protokoller.....	24
E.5.4	Ekstaralar Hafıza	25
E.6	Cihaz diyagnoz	26
F.	Biçim.....	27
F.1	Cihaz ayarları	27
F.1.1	Ekran ayarları	27
F.1.2	Yazıcı	28
F.1.3	Ekran tuş düzeni.....	29
F.1.4	Otomatik kapanma.....	29
F.1.5	Bağlantı	30
F.1.5	Tarih / Saat.....	30
F.1.6	Dil	30
F.2	Sensör ayarları	31
F.3	Yakıtlar	35
G.	Ölçüm	36
G.1	Ölçüme hazırlık	36
G.1.1	Sıfırlama evresi	36
G.1.2	Modüler baca gazı probu kullanımı	37
G.1.3	Okuma ekranının yapılandırılması	37
G.1.4	Yer/yakıt ayarlama	37
G.2	Ölçümler	38
G.2.1	Baca gazı, Baca gazı + m/s, Baca gazı + Dp2.....	38
G.2.2	Program	39
G.2.3	Çekiş	40
G.2.4	İslilik No. / KSS.....	40
G.2.5	Gaz debisi	41
G.2.6	Yağ debisi.....	42
G.2.7	m/s	42
G.2.8	Fark basıncı	43
G.2.9	Brulör kontrolü.....	43

H.	Veri transferi	45
	H.1 Protokol yazıcı	45
I.	Servis ve bakım	46
	I.1 Ölçüm cihazının temizlenmesi	46
	I.2 Ölçüm hücrelerinin değişimi	46
	I.3 CO için filtre, H2-komp., NO sensor değişimi	47
	I.4 Sensör kalibrasyonu.....	47
	I.5 Modüler baca gazı probunun temizlenmesi	47
	I.6 Prob ön filtresinin değiştirilmesi.....	48
	I.7 Isılçift değişimi	48
J.	Sorun giderme.....	49
K.	Teknik veriler	50
	K.1 Standartlar ve uyumluluk.....	50
	K.2 Ölçüm aralıkları ve doğrulukları	50
	K.3 Diğer cihaz verileri.....	52
	K.4 EC uygunluk Deklerasyonu	53
	K.5 Hesaplama bilgisi	54
	K.5.1/2 Yakıt değişkenleri/Hesaplama formülleri.....	54
L.	Aksesuarlar / Yedek parçalar	58
	Kullanım ve uygulama özeti	60

A. Güvenlik uyarısı



Elektriksel tehlikelerden kaçınma:

Açık elektrik hatlarının olduğu yerde cihaz ve problemleri kesinlikle kullanmayınız.!



Ölçüm cihazının korunması:

Cihazı ve ölçüm hücrelerin solvent (aseton gibi) bulunan yerlerde saklamayınız, uzun süre bırakmayınız. Temizlik malzemeleri kullanmayınız.



Bluetooth'lu cihazlar (Opsiyonel)

Değişiklikler ve modifikasyonlar (sorumlu resmi kuruluş tarafından onaylanmamaktadır) kullanım izninin geri alınmasına neden olabilir.

Aynı ISM bandında yayın yapan cihazlar, örneğin mikrodalga fırınlar, ZigBee gibi, girişim sebebiyle veri transferinde kesilmelere neden olabilir.

Uçak veya hastane gibi bazı yerlerde radyo bağlantısı kullanımı yasak olabilir. Bu sebeple yukarıdaki veya benzer lokasyonlardayken aşağıdaki noktaları kontrol edin:

- Bluetooth fonksiyonunun kapatılması



→ Cihaz ayarları → → Bağlantı → → IrDA seçin →



Ürün güvenliği/garanti dahilinde kalma:

- Ölçüm cihazını teknik verilerinde belirtilen limitler dahilinde kullanınız.
- Cihazın amacına uygun olarak kullanınız.
- Asla güç kullanmayınız.
- Prob ve sensörlerin üzerinde belirtilen sıcaklık değerleri sensör için verilen aralıktır. Aksi belirtilmediği sürece, sap ve bağlantı ekipmanlarını 70°C'nin üzerindeki sıcaklıklara maruz bırakmayın
- Cihazı, kullanım talimatında ayrıntılı şekilde belirtildiği gibi açınız.
- Servis ve bakım işlemlerini kullanım talimatında belirtildiği gibi uygulayınız. Güvenlik sebebiyle orijinal testo yedek parçaları dışında başka parça kullanmayınız.
- Kullanım klavuzunda belirtilmeyen, daha ayrıntılı müdahale, testo Ltd.Şti.'nin yetkili personeli tarafından gerçekleştirilmelidir. Aksi takdirde testo cihazın işleyişi, kullanımı ve doğruluğu hususunda herhangi bir sorumluluk kabul etmez



Doğru şekilde elden çıkartılması Bertaraf edilmesi:

Şarjlı batarya ve standart bataryaları belirlenmiş atık toplama noktalarına atınız. Kullanım ömrünü tamamlamış cihazları bize gönderiniz. Cihazların uygun şartlarda bertarafını garanti ederiz.

B. Kullanım amacı

Bu bölüm, ölçüm cihazının uygulama alanına göre kullanım amacını açıklar:

testo 340, aşağıda belirtilen kullanıcı profilleri için portatif, profesyonel baca gazı analiz cihazıdır:

- Endüstriyel yanma tesislerindeki (proses sistemleri, enerji istasyonları) servis/izleme mühendisleri
- Emisyon denetçileri
- Motor üreticileri ve operatörleri
- Endüstri sektöründeki brülör/kazan üreticilerinin servis/mekanik mühendisleri

testo 340'ın tipik ölçüm uygulamaları ve bazı özel karakteristikleri şunlardır:

- Endüstriyel motorlarda ölçümler (CO/NO seyreltme)
- Gaz türbinlerinde ölçümler (yüksek hassasiyetli CO ve NO artı opsiyonel seyreltme)
- Emisyon ölçümleri (entegre akış hızı ve fark basıncı ölçümleri)

testo 340 aşağıda belirtilen durumlarda kullanılmamalıdır:

- sürekli ölçümlerde; 2 saatten daha uzun süreli ölçümler için
- güvenlik (alarm durumu) cihazı olarak



Bluetooth opsiyonlu testo 340, yalnızca bu modelin onaylandığı ülkelerde kullanılabilir. (bakınız: Teknik Veriler, sayfa 50)

9

C. Ürün tanımı

C.1 Ölçüm cihazı

C. Ürün tanımı

C.1 Ölçüm cihazı

C.1.1 Genel bakış



① Kızılötesi (IR) arayüzü



Kızılötesi ışınını göze doğru tutmayınız.
Zararlıdır

② Arayüzler: USB, PS2

③ Açma/kapama tuşu

④ Kondensat tutucu (arka tarafta)

⑤ Omuz askısı için montaj delikleri (arka tarafta)

⑥ Manyetik tutucu (arka tarafta)



Kuvvetli mıknatıslar,
diğer cihazlara zarar verir.

dikkat

► Mıknatısı, zarar verebileceği ürünlerden
güvenli mesafeden uzak tutunuz (örneğin
monitör, kredi kartı, vb.).









⑦ Ekran

⑧ Servis kapağı (arka tarafta)

⑨ Tuş takımı

⑩ Soket bağlantıları : baca gazı probu, prob, basınç
probu, elektrik adaptörü, gaz çıkışı

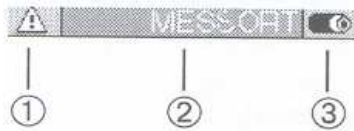
C.1.2 Tuş takımı

Tuş	Fonksiyonu
	Açma/kapama tuşu
	Fonksiyon tuşu (turuncu renkli, 3 adet), ekranda görünen ilgili fonksiyonu çalıştırır.
	Yukarı hareket/arttırma tuşu
	Aşağı hareket/azaltma tuşu
	Geri/iptal tuşu
	Anlık basıldığında Ana menü açma tuşu, 2sn basılı tutulduğunda Ölçümler açma tuşu
	Cihaz diyagnoz açma tuşu
	Ekran aydınlatma tuşu. Basıldığında, tekrar basılıncaya kadar ekran aydınlatması açık kalır. Herhangi bir tuşa basılınca, 10sn süreyle ekran aydınlatması açık kalır.







C.1.3 Ekran

Aktif olan menüye göre, ekranda bir takım göstergeler görüntülenir.

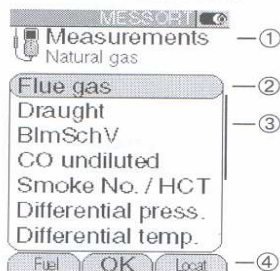
Başlık (tüm pencerelerde etkin)



- ① Uyarı sembolü (Sadece cihazda bir sorun varsa belirir; sorun "Cihaz diyagnoz" menüsünde görülebilir.)
- ② Seçilmiş aktif yer
- ③ Enerji seviyesi göstergesi

Sembol	Özellik	Sembol	Özellik
	Elektriğe bağlı		Batarya doluluk oranı, %26-%50
	Batarya doluluk oranı, %76-%100		Batarya doluluk oranı, %6-%25
	Batarya doluluk oranı, %51-%75		Batarya doluluk oranı, %5-%0

Fonksiyon seçim penceresi

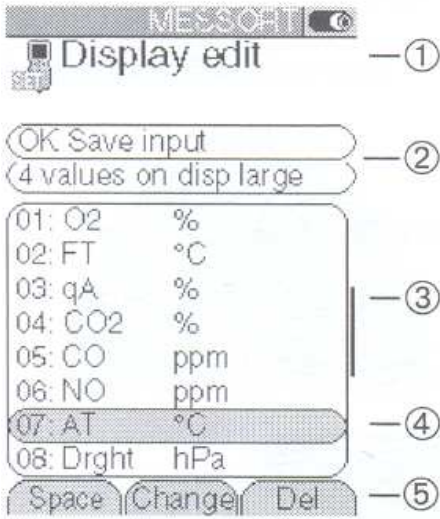


- ① Aktif menü, seçilmiş olan yakıt
- ② Fonksiyon seçim alanı
Seçilmiş olan fonksiyonun arka planı gri renktedir.
- ③ Hareket çubuğu
- ④ Fonksiyon tuşları / kısayol tuşları

11

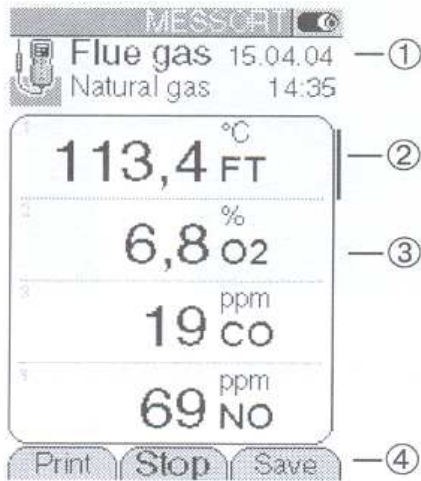
C. Ürün tanımı C.1 Ölçüm cihazı

Ayarlar Penceresi



- ① Aktif menü
- ② Uygulanabilecek komutlar
- ③ Hareket çubuğu
- ④ Ayarlanabilir değerler için seçim alanı: Seçilmiş olan fonksiyonun arka planı gri renktedir.
- ⑤ Fonksiyon tuşları / kısayol tuşları

Ölçüm Penceresi



- ① Aktif menü, seçilmiş olan fonksiyona göre; ek bilgi görüntülenir (örn. Aktif yakıt, tarih ve saat)
- ② Hareket çubuğu
- ③ Okuma ve değişkenler için ölçüm ekranı
- ④ Fonksiyon tuşları / kısayol tuşları

C.1.4 Cihaz bağlantıları



- ① Prob soketi
- ② Baca gazı soketi
- ③ Adaptör/elektrik bağlantısı
- ④ Basınç soketi p+
- ⑤ Basınç soketi p-
- ⑥ Gaz çıkışı

C.1.5 Arayüzler



- ① USB arayüz:
Bilgisayar bağlantısı
- ② PS2 arayüz:
Barkod kalem bağlantısı
- ③ Kızılötesi (IR) arayüz:
Testo yazıcılarına ve CepPC bağlantısı
- ④ Bluetooth arayüzü

C.1.6 Bileşenler



- ① Şarjlı batarya
- ② Emiş pompası (ölçüm gazı)
- ③ Sensör slot 1: O₂
- ④ Sensör slot 2: CO, CO_{düşük}, NO, NO_{düşük}, SO₂
- ⑤ Sensör slot 3: NO, NO_{düşük}, NO₂
- ⑥ Sensör slot 4: CO, CO_{düşük}, SO₂, NO₂

13

C. Ürün tanımı

C.1 Ölçüm cihazı

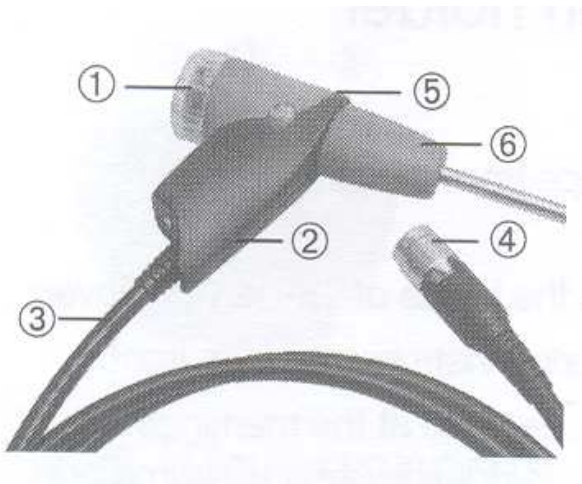
C.1.7 Taşıma askısı



Taşıma askısını güvenle takmak için:

1. Cihazı yüz üstü konuma getirin.
2. Taşıma askısını resimde gösterilen yere takın (①).

C.2 Modüler baca gazı probu



- ① Sökülebilir, şeffaf filtre tutucu ve toz filtresi
- ② Prob sapı
- ③ Bağlantı kablosu
- ④ Ölçüm cihazına bağlantı soketi
- ⑤ Prob modülü kilit açma düğmesi
- ⑥ Prob modülü



D. Kurulum

Bu bölüm, ürünün kurulumu ile ilgili gerekenleri açıklar:

- ▶ Ekranın üzerindeki koruyucu filmi çıkartın.

Ölçüm cihazına monte edilmiş şarjlı batarya, cihazla birlikte şarj edilmiş halde gelir.

- ▶ Cihazı kullanmadan önce şarjlı bataryayı tam olarak şarj edin (bakınız, *Batarya şarjı*, sayfa 17)

15 E. Kullanım

E.1 Adaptör / Şarjlı batarya

E. Kullanım

Bu bölüm, ürünün kullanım esnasında sıkça yapılan işlemler tanımlar.

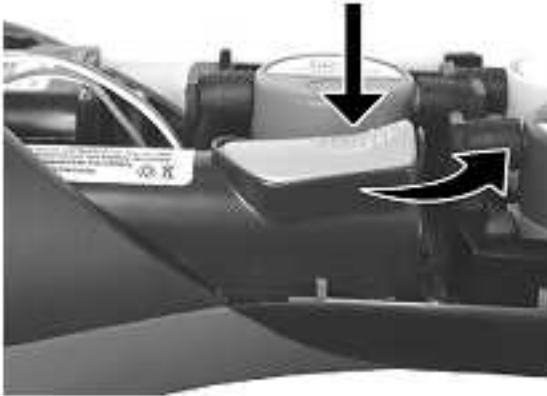
! Bu bölümü, lütfen dikkatlice okuyunuz. Takip eden bölümlerde anlatılanlar, bu bölümü okuduğunuz varsayılarak anlatılacaktır.

E.1 Adaptör / Şarjlı batarya

Adaptör, cihaza bağlı iken, besleme otomatik olarak adaptör üzerinden sağlanır. Cihaz açık iken (işletimde iken), batarya şarj edilmez.

E.1.1 Batarya değişimi

! Adaptör, cihaza bağlı olmamalı. Cihaz kapalı olmalı. Tarih, saat gibi cihaz ayarlarının bozulmaması için şarjlı bataryayı 60 saniye içinde değiştiriniz. Aksi takdirde tekrar ayar yapılması gereklidir.



1. Cihazın arkasını çevirin.
2. Servis kapağını açın: Kapağın üzerindeki işaretli yere işaret parmağınız ile hafifçe bastırarak kapak kilidini açın.
3. Batarya kilidini açın: Yan taraftaki oklarla gösterildiği gibi, turuncu düğmeye bastırın ve ok yönünde itin.
4. Bataryayı yerinden çıkartın ve yeni şarjlı bataryayı yerleştirin. Sadece Testo şarjlı bataryayı kullanın, 0515 0100.
5. Bataryayı kilitleyin: Turuncu düğmeye bastırın ve yukarıda belirtilenin ters yönünde bataryayı yerine oturtun ve kilitleyin.
6. Servis kapağını yerine yerleştirin ve kapatın.

E.1.2 Batarya şarjı

Şarjlı baraya, ortam sıcaklığının 0°C ile +35°C arasında oldu ğu koşullarda şarj edilmelidir. Batarya tamamen boşalmış ise, tam şarj süresi, oda sıcaklığında yaklaşık 5-6 saattir.

Cihazda şarj etme:



Cihaz kapalı olmalıdır.

1. Şarj adaptörünü cihaza bağlayın.
2. Adatörü elektrik prizine takın.
 - Şarj işlemi otomatik olarak başlayacaktır. Şarj durumu ekranda görüntülenecektir. Batarya, tam dolduğunda, şarj etme işlemi otomatik olarak sonlandırılır.

Harici şarj ünitesinde şarj etme (0554 1103):

- ▶ Harici şarj ünitesi kullanım klavuzuna bakın.

Batarya ömrünü uzatmak için:

- ▶ Mümkünse şarj işlemi, tam şarj, tam deşarj esasına göre yapın.
- ▶ Bataryayı uzun süre şarjsız bırakmayın. (En uygun saklama koşulu: 10-20°C'de %50-80 doluluk; kullanmadan önce tam şarj)

E.1.3 Adaptör ile kullanım

1. Adaptörü cihaza bağlayın.
2. Adaptörü elektriğe bağlayın.
 - Cihaz, adaptör ile beslenir.
 - Cihaz adaptör bağlı iken kapatılırsa, otomatik olarak pil şarj konumuna geçer. Şarj işlemi esansında cihaz tekrar açılırsa, pil şarj işlemi durdurulur ve besleme adaptör üzerinden sağlanır.

E.2 Problar / Sensörler

E.2.1 Prob / sensör bağlantısı

**Prob soketi:**

Prob tanıma işlemi, cihaz açıldığı anda gerçekleştirilir. Kullanılacak prob , cihaz açılmadan önce mutlaka cihaza bağlı olmalıdır. Prob değişimi yapılacağında, cihaz mutlaka kapatılmalı, kapatıldıktan sonra, prob değiştirilmeli, sonra tekrar açılmalıdır. Aksi takdirde prob tanınmaz, ölçüm yapılamaz.

Baca gazı soketi:

Prob tanıma işlemi cihaz açıkken sürekli olarak gerçekleştirilir. Cihaz açık iken, prob değiştirilebilir, takılıp, çıkartılabilir.

Baca gazı probu / gaz basınç adaptörü / sıcaklık adaptörü bağlantısı

- ▶ Prob bağlantı ucunu, baca gazı soketine yerleştirin ve soket ucunu saat yönünde çevirerek kilitleyin (süngü kilidi)



Baca gazı probu ile cihaz arasında sadece bir adet hortum uzatma (0554 1202) bağlanabilir

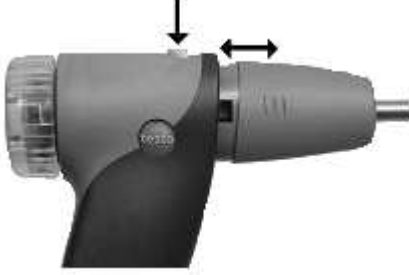
Diğer problemlerin bağlanması

- ▶ Prob bağlantı ucunu, prob soketine takın.

Basınç hortumu bağlantısı

- ▶ Basınç tüpünü/tüplerini basınç soket(ler)inin bağlantı ucuna/uçlarına bağlayın.


E.2.2 Prob modülü değişimi




1. Prob sapının üzerindeki turuncu düğmeye basın ve prob borusunu çekerek yerinden çıkartın.
2. Yeni prob borusunu, çıkardığınız probub yerine, sapa iterek takın.

E.3 Düzenli bakım

E.3.1 Kondensat tutucu

Kondensat haznesinin doluluk miktarı, üzerindeki işaretlerden izlenebilir. Kondensat tutucu haznesindeki doluluk oranı %90'ın üzerine çıktığında, cihazın ekranında bir uyarı mesajı görüntülenir ( kırmızı uyarı ışığı).

Kondensat tutucunun boşaltılması

 Kondensat (şulu çözelti), zayıf asit karışımı içerir. Cilt ile temastan kaçının. Kondensatın cihazın üzerine dökülmemesine dikkat edin.



dikkat

Gaz hatlarında kondensatın bulunması,
Ölçüm hücreleri ve emiş pompasına zarar verir.
▶ Kondensat tutucuyu, cihaz çalışırken boşaltmayın.



1. Kondensat boşaltma kapağı yukarı bakacak şekilde cihazı tutun.
2. Kondensat boşaltma kapağını açın: Kapağı yaklaşık 7mm çekin.
3. Cihazı yere doğru çevirerek, kapaktan kondensatı boşaltın.
4. Kapak etrafında veya cihazın üzerine sıçramış olan kondensatı bir bez ile silin.
5. Kondensat boşaltma kapağını kapatın. Kondensat boşaltma kapağı, işaretlendiği gibi, tamamen kapatılmalıdır. Aksi taktirde ortam havası ölçüm hattına girer ve ölçüm sonuçları yanlış olur.

19 E. Kullanım

E.3 Düzenli bakım

E.3.2 Filtre kontrolü / değişimi

Filtre kontrolü:



- ▶ Prob sapının arkasındaki filtre, kirlenmeye, tıkanmaya karşı düzenli olarak kontrol edilmelidir:

Şeffaf filtre haznesindeki fitrenin kirliliğini görsel olarak kontrol edin.
Görsel kirlenme gözlemlendiğinde filtreyi değiştirin.

Filtre değişimi:




Filtre haznesinde kondensat olabilir.

1. Filtre haznesini açın: Kapağı nazikçe, saat yönünün tersine çevirin.
2. Kirliliği kontrol edin ve temizliği yapın (0554 3385)
3. Filtre haznesini kapatın: Kapağı yerine yerleştirin ve nazikçe saat yönünde çevirin.

E.4 Ana kullanım aşamaları

E.4.1 Ölçüm cihazının açılması




- ▶  tuşuna basın.
 - Açılış ekranı görüntülenir (yaklaşık 5sn içinde).
 - Ekran aydınlatması devreye girer (yaklaşık 10sn süreyle).

Opsiyon:

- ▶ Direkt olarak ölçüme geçmek için, ekranda görüntülenen ilgili fonksiyon tuşlarından tercih ettiğinize basın. Ayrıntılı bilgi için sayfa 29'daki *Ekran tuş düzeni* bölümüne bakın.
- **Ölçümler** menüsü açılır.
- **veya**
- Eğer uzun bir süre boyunca güç kesilmişse: **Tarih/Saat** menüsü açılır
- **veya**
- Cihazda bir sorun varsa: **Hata diyagnoz** görüntülenir.

E.4.2 Fonksiyon çalıştırma

! Listeden seçilemeyen fonksiyonların seçilememe sebebi, ilgili prob/sensörün cihaza bağlı olmamasındandır. Seçilemeyen fonksiyonlar gri renklidir.







1. Çalıştıracığınız fonksiyonun üzerine  ,  ile gelin.
 - Seçili fonksiyonun arka planı gri renklidir.
2. Seçilen fonksiyonu çalıştırmak için  tuşuna basın.
 - Seçili fonksiyon çalıştırılır.

E.4.3 Değer girme

Bazı fonksiyonlar, sayı, birim, karakter gibi bir takım değerlerin girilmesi durumunda çalıştırılabilirler. Bu tip fonksiyonlarda ilgili veri girişi penceresinden gereken değerler girilebilir.

Liste penceresi






1. Değiştirilecek, girilecek bölümünün, hanelerin üzerine   tuşları ile gelin.
2.  ,  tuşları ile değeri ayarlayın.
3. Değer girişinin gerektiği diğer bölüm, haneler için 1 ve 2 no'lu adımları tekrarlayın.
4. Yapılan düzenlemeler tamamlandıktan sonra, işlemi  tuşuna basarak onaylayın.
5. Yapılan işlemleri kaydetmek ve aktif jale geçirmek için "Tamam kaydet" → 

22 E. Kullanım







E.4 Ana kullanım aşamaları

Giriş penceresi



1. Değerin (karakterin) üzerine gelerek seçin;  , 
2. Seçili karakteri  tuşuna basarak onaylayın.

Opsiyonlar:


- a. Büyük, küçük harf seçimi için; "A <=> a" →
 - b. Karakteri silmek için; "<=" →
 - c. Girilen karakter bölümünde imleç pozisyonu için  ,  tuşları ile karakter giriş bölümünün üzerine gelin. Daha sonra  ,  tuşları ile imleç pozisyonun belirleyin.
 - d. İmlecin önündeki karakteri silmek için  tuşuna basın.
3. Değer girişini gerektiği diğer bölüm, haneler için 1 ve 2 no'lu adımları tekrarlayın.
 4. Yapılan işlemleri kaydetmek ve aktif jale geçirmek için "Tamam kaydet" → 

E.4.4 Veri yazdırma

Yazdırılacak veri,  tuşuna basılınca yazdırılabilir. Yazdırma imkanı mümkün ise, bu tuş aktiftir.

Yazdırılacak veri için doğru kızıllötesi(IR) yazıcının seçilmesi gereklidir. Yazıcı seçimi için, sayfa 28'deki *Yazıcı* bölümüne bakın.


E.4.5 Veri kaydetme


Kaydedilecek veri,  tuşuna basılınca hafızaya kaydedilir. Eğer, **Tamam kaydet** komutu aktif ise, kayıt işlemi bu komut üzerinden de gerçekleştirilir. Kaydetme işlemi için bu komut veya tuşun aktif olması gereklidir.

Ek bilgi için sayfa 23'deki *Hafıza / Yer* bölümüne bakın.

E.4.6 Hata mesajını onaylama

Herhangi bir sorun/hata oluşunca, derhal cihazın ekranında görüntülenir.

- ▶ Hata mesajına onay vermek, işlemlere devam edebilmek için : 

Oluşmuş ve onay verildikten sonra çözülmemiş hatalar ile ilgili uyarı sembolü () , "**başlıkta**" görüntülenir. "**Başlıkta**" görüntülenen ve çözülmemiş, giderilmemiş hata mesajları **Cihaz diyagnoz** menüsünde görüntülenir. Ek bilgi için sayfa 25'deki **Cihaz diyagnoz** bölümüne bakın.

E.4.7 Ölçüm cihazının kapatılması



Cihaz kapatıldığında, kaydedilmemiş veriler kaybedilecektir.



- Tuşa basıldığında, baca gazı probunun bacadan çıkartılmış olmasına dikkat ediniz. Cihaz otomatik olarak sensör temizleme moduna geçecek. Pompa, sensörler kapama eşik değerine ulaşınca kadar çalışacaktır ($O_2 > \%20$, $CO < 50ppm$). Bu süre normal olarak 2 dakikayı geçmez.
- Ölçüm cihazı kapanır.

E.5 Hafıza / Yer

Tüm ölçüm sonuçları seçilmiş, açık olan ölçüm yerinin altına **Baca gazı** menüsü altına kaydedilir. Kaydedilmeyen veriler, cihaz kapatıldığında kaybedilir.

Ölçüm yeri oluşturulabilir, değiştirilebilir veya açılabilir. (Ölçüm) blokları (protokolleri) yazıcıdan rapor halinde alınabilir. **Ekstra belleği** münüsü altında, boş hafıza kapasitesi ile bilgi alınabilir. Tüm ölçüm blokları, raporlanabilir veya silinebilir. Tüm hafıza komple temizlenebilir.

Fonksiyonu çalıştırma:



→ "Bellek/Yer" →

E.5.1 Klasörler

Yeni bir dosya oluşturma:

Dosyalar, verilen dosya numaraları sayesinde eşsiz bir tanımlamaya sahip olurlar. Bir dosya numarası yalnızca tek bir kez atanabilir. Dosya numarası daha sonra değiştirilemez.

- 1 Yeni Dosya →
- 2 Seçin Dosya Numarası →
- 3 Değerleri girin → **OK Girişi Kaydet** →
- 4 İstenen diğer kriterler için 2 ve 3 numaralı adımlar tekrarlayın
- 5

Dosyalar listesini düzenleme:

- 1 Dosyalar listesi
- 2 Düzenleme kriterini seçin: , ,

Dosyalar listesini geri yükleme:

- Listeyi dosyaların oluşturulduğu sıraya göre düzenleme:

Listeyi geri yükle →

23 E. Kullanım E.5 Hafıza / Lokasyon

Dosyaları düzenleme:

- Dosyayı seçin.

Seçenekler:

- Dosyayı silme:
- Dosyayı düzenleme:

E.5.2 Lokasyon

Yeni bir lokasyon yaratma:

Bir lokasyon her zaman bir dosyanın içinde yaratılabilir.

1. Dosyayı seçin → → **Yeni lokasyon** → .
2. **Lokasyon ismini** seçin → .
3. Değerleri girin → **OK Girişleri kaydet** → .
4. Diğer kriterlerle ilgili 2 ve 3 numaralı adımları tekrarlayın.
5. **OK Ölçüme dön** veya **OK Lokasyona dön** → .

Lokasyonlar listesini düzenleme:

1. Klasörü seçin → .
2. **Lokasyonlar listesi** → .

Bir lokasyonu aktive etme:

- ▶ Klasörü seçin → → Lokasyonu seçin → .
- Lokasyon aktive edilir ve **Ölçümler** menüsü açılır.

Lokasyonlar listesini temizleme:

- ▶ Listesi, klasörlerin yaratıldığı sırada düzenleme için:
Dosyayı seçin → → **Listeyi temizle** → .

Bir lokasyonu silme

1. Klasörü seçin → .
2. Lokasyonu seçin → .
3. **Alanı veri ile birlikte sil** opsiyonunu seçin → .

Lokasyon ayarlarının gerçekleştirilmesi:

Akış hızı, hava debisi ve kütleli debinin doğru bir şekilde ölçülmesi için kesit alanının şekli ve yüzey alanı ayarlarının yapılması gereklidir.

Pitot faktörü ve **Offset faktörü** parametreleri, akış hızı, hava debisi ve kütleli debi ölçümlerini etkiler. Pitot faktörü, kullanılan pitot tüpün tipine bağlıdır. Offset faktörü tüm standart uygulamalarda 1.00 olarak ayarlanmalıdır.

Temp./amb. (ortam havası sıcaklığı), **Hum/amb.** (ortam havası nemi) ve **Dew p./amb.** (ortam havası çığlaşma noktası) parametreleri, qA (baca gazı kaybı) ve DP (baca gazı çığlaşma noktası sıcaklığı) değişkenlerinin hesabını etkiler. Bu parametreler, tüm standart uygulamalar için fabrika ayarlarındaki gibi bırakılmalıdır (Temp./amb.: 20.0 °C, Hum/amb.: 80.0%, Dew p./amb.: 16.4 °C). Daha yüksek doğrulukta ölçümler yapabilmek için, değerler o anki gerçek ortam koşullarına göre ayarlanabilir.

Eğer ortam sıcaklığı sensörü takılı ise, Temp./amb. parametresi otomatik olarak algılanır ve girilir.

Dew p./amb. parametresi, **Temp./amb.** ve **Hum/amb.** değerlerinden **Hesapla** işlev tuşu ile hesaplanabilir.

1. Klasörü seçin → **Tamam** .

2. Lokasyonu seçin → **Düzenle** .

Seçenekler:

► Kesit alanının şeklini girmek için:

Kesit alanı → **Değiştir** → Kesit alanını seçin → .


► Kesit alanının yüzey alanını girmek için:

Kesit alanı → **Değiştir** → Kesit alanını seçin → **Değiştir** → Değerleri girin → **Tamam**

3. **Lokasyonu onayla (OK)** → **Tamam** .

E.5.3 Protokoller**Tüm protokolleri yazdırma / silme:**

► Klasörü seçin → **Tamam** → Lokasyonu seçin → **Veri** .

- Kaydedilmiş protokoller gösterilir. Ölçüm programlarının protokolleri, dikey bir çizgi ve her bir ölçümün numarası (örneğin **245**) ile işaretlenmiştir. 999 adetten fazla ölçüm sonuçları için noktalar kullanılır (|...). Eğer otomatik kazan bilgisi (verileri) bir ölçüm protokolü ile birlikte kaydedilmişse, protokol isminin yanında şu sembol görünür: . Veri, protokol çıktısı ile birlikte yazdırılır.

Seçenekler:


► Tüm verileri yazdırmak için: Tümünü yazdır → **Tamam** .

► Tüm verileri silmek için: Tümünü sil → **Tamam** .

25 E. Kullanım

E.5 Hafıza / Ekstralar

Bireysel bir protokolü görüntüleme / yazdırma / silme:

1. Klasörü seçin → → Bir lokasyonu seçin → .
 - Kaydedilmiş protokoller görüntülenir. Ölçüm programlarının protokolleri, dikey bir çizgi ve her bir ölçümün numarası (örneğin **1245**) ile işaretlenmiştir. 999 adetten fazla ölçüm sonuçları için noktalar kullanılır (...). Eğer otomatik kazan bilgisi (verileri) bir ölçüm protokolü ile birlikte kaydedilmişse, protokol isminin yanında şu sembol görünür:  . Veri, protokol çıktısı ile birlikte yazdırılır.
2. Protokolü seçin → .

Seçenekler:

- ▶ Veriyi yazdırmak için: .
- ▶ Veriyi silmek için: .

E.5.4 Ekstralar Hafıza

Fonksiyonun çağırılması:

- ▶  → **Hafıza** → .

- Kalan boş hafıza alanı görüntülenir.

Seçenekler:

- ▶ **Tüm verileri yazdırma** → .
- ▶ **Tüm verileri silme** → .
- ▶ **Hafızayı silme** → .

E.6 Cihaz diyagnoz

Bu menüde, cihaz ile ilgili önemli işletme ve kullanım değerleri ile cihaz bilgileri görüntülenir. Gaz hattı sızdırmazlık kontrolü/testi yaptırılabilir. Ölçüm hücrelerinin durumu ve giderilmemiş/çözülmemiş cihaz sorunları görülebilir.

Fonksiyonu çalıştırma:

▶  → “Cihaz diyagnoz”



-veya-

▶  .



Gaz hattı sızdırmazlık testi

1. “Gaz hattı kontrolü” → .
2. Baca gazı probu ile gelen siyah prob tıkaçını, probun ucuna takın.
- Pompa emiş debisi görüntülenir. Emiş debisi $\leq 0,02l/dak$ ise, hatlarda sızdırma yoktur.
3. Testi sonlandırmak için : .

Cihaz sorunları/problemleri görüntüleme:

- ▶ “Hata diyagnostik” →
- Giderilmemiş/çözülmemiş cihaz sorunları/problemleri görüntülenir.
- ▶ Menü içinde hareket için:  , 

Sensör durumunu görmek için:

1. “Sensor kontrol” →
- Sıfırlama işlemi başlatılır. (30sn).
2. Durumunu görmek istediğini sensörü/ölçüm hücrelerini seçin:  , 
- Seçilen sensörün durumu görüntülenir.

27 F. Biçim F.1 Cihaz ayarları

F. Biçim

Bu bölüm, ölçüm cihazının ölçüm amacına ve kullanıcı isteğine göre biçimlendirilmesini açıklar:



Bu bölüm, *Kullanım* bölümünü okumanızı gerektirmektedir (bak, sayfa 15)

F.1 Cihaz ayarları

F.1.1 Ekran ayarları

Değişkenler ve birimleri ile sırası (ekran sayfasında görüntülenecek değişken sayısı) ayarlanabilir.


Mevcut değişkenler ve birimleri (cihazdan cihaza değişiklik gösterebilir):

Ekran	Açıklama	Birimler
Tb	Baca gazı sıcaklığı	°C, °F
To	Ortam sıcaklığı	°C, °F
CO2	Karbondioksit	%
O2	Oksijen	%
CO	Karbonmonoksit	ppm, %, mg/m ³ g/GJ, mg/kW
uCO	Seyreltilmemiş karbonmoksit	ppm
NO	Azotoksit	ppm, %, mg/m ³ g/GJ, mg/kW
NOx	Azotoksitler	ppm, %, mg/m ³ g/GJ, mg/kW
Drght	Baca çekişi	mbar, hPa, mmH2O, inH2O
SO2	Sülfürdioksit	ppm, %, g/GJ, mg/m ³ , mg/kW
NO2	Azotdioksit	ppm, %, g/GJ, mg/m ³ , mg/kW
Tchz	Cihaz sıcaklığı	°C, °F
td	Baca gazı çığleşme sıcaklığı	°C, °F
Effn	Net kalorik değeri referans alan verim	%
Effg	Brüt kalorik değeri referans alan verim	%
ratio	Poison indeksi	-
ExAir	Hava oranı	%

Ekran	Açıklama	Birimler
ΔP2	Fark basıncı (200hPa)	mbar, hPa, Pa, mmWS inW, psi, inHG
GDebi	Gaz debisi	m ³ /sa, l/dak
kWGaz	Brulör kapasitesi	kW
Ydebi	Yağ debisi	kg/sa
YagBs	Yağ basıncı	bar
YagBr	Yağ brulör kapasitesi	kW
Pmtlk	Mutlak basınç	hPa, mbar, Pa, mmWS inW, ps, inHG
Pompa	Pompa debisi	l/dak
ΔP1	Fark basıncı (40hPa)	hPa, mbar, Pa, mmWS inW, ps, inHG
Hız	Akış hızı	m/s, fpm
Debi	Hava debisi	m ³ /s, m ³ /dak, m ³ /sa, m ³ /gün, m ³ /yıl, f ³ /s, f ³ /dak, f ³ /sa, f ³ /gün, f ³ /yıl, l/dak
MCO, MNOx, MSO2	Kütlelesel debi	kg/sa, kg/gün, t/gün, t/yıl, lb/sa
H2	Hidrojen	ppm

28 F. Biçim F.1 Cihaz ayarları

Fonksiyonu çalıştırma:

►  → “Cihaz ayarlar” → → “Ekran duzeni” →

Ekran sayfasında görüntülenecek değişken sayısını ayarlama:

► “Genis - 8satir/ekran” veya “Dar - 4satir/ekran” dan bir tanesini seçin →

Değişkenleri ve birimlerini değiştirme:

1. Değişim yapılacak değişkenin bulunduğu satıra gelin

Opsiyonlar:

► Boş satır eklemek için :

► Değişkeni silmek için :

2. → Değişkeni seçin → → Birimi seçin →

Değişiklikleri kaydetme:

► “Tamam kaydet” →

F.1.2 Yazıcı

Kullanılan yazıcının yazıcı başlığı ve dipnotu kullanıcı tarafından düzenlenebilir. Kullanılacak yazıcı aktif edilebilir.

Fonksiyonu çalıştırma:

►  → “Cihaz ayarlar” → → “Yazıcı” →

Yazıcı başlığı ve dipnotu değiştirme:

1. “Başlık” →
2. Düzenleme yapılacak satırı seçin; “Satır1”, “Satır2”, “Satır3” veya “Dipnot” →
3. Seçilen bölüm için tanımı yapın → “Tamam kaydet” →
4. Diğer satırlar için 2 ve 3 numaralı adımları tekrarlayın.
5. “Tamam kaydet” →

Yazıcı tipi seçimi:



Yazıcı 0554 0543 yazılıncı Bluetooth'un aktif edilmesinden sonra seçilebilir, bakınız Veri transferi, sayfa ..

► “Yazıcı secimi” → yazıcı tipini seçin →


29 F. Biçim F.1 Cihaz ayarları

F.1.3 Ekran tuş düzeni

Fonksiyon tuşlarının nasıl düzenleneceği, seçilmiş olan fonksiyona göre değişmektedir. Sadece, ilk açılış ekranındaki fonksiyon tuşları (cihaz açıldığında görüntülenen), “Ölçümler” menüsü altındaki fonksiyonlara göre düzenlenebilir.

İlgili fonksiyon tuşları sadece, ilgili prob bağlı olduğunda aktiftir.

Fonksiyonu çalıştırma:

►  → “Cihaz ayarlar” → → “Ekran.tus.duzenle” → .

“Start Keys”e fonksiyon atama:

1. Fonksiyonu seçin → Fonksiyonu atamak istediğiniz fonksiyon tuşuna basın
2. 1 numaralı adımı diğer fonksiyon tuşları için tekrarlayın


Değişiklikleri kaydetme:

► “Tamam kaydet” →

F.1.4 Otomatik kapanma (AutoOff)

Otomatik kapanma fonksiyonu aktifken cihaz, girilmiş zaman periyodu boyunca hiçbir tuşa basılmazsa kendini otomatik olarak kapatır.

Fonksiyonu çalıştırma:

►  → “Cihaz ayarlar” → → “Otomatik kapanma” → .

Otomatik kapanmayı açma ve kapatma:

► “Otomatik kapanma” özelliğini seçin → → Aç veya Kapat'ı seçin →

Otomatik kapanma süresini ayarlama:

► “Zaman” opsiyonunu seçin → → Değeri girin →

F.1.5 Bağlantı

IR/IrDA / Bluetooth arayüzünü seçme.

Fonksiyonu çalıştırma:

▶  → “Cihaz ayarları” → → “Bağlantı” → .

IR/IrDA / Bluetooth arayüzünü ayarlama:

▶ IrDA veya Bluetooth'u seçin →

F.1.6 Tarih / Saat

Tarih ve saat bu menüden ayarlanabilir.

Fonksiyonu çalıştırma:

▶  → “Cihaz ayarları” → → “Tarih/saat” →

Tarih/Saat ayarlama:

“Tarih” veya “Saat”i seçin → → Değerleri ayarlayın → .


Değişiklikleri kaydetme:

▶ “Tamam kaydet” → .

F.1.7 Dil

Cihaz menü ve komut dili bu menüden ayarlanabilir.

Fonksiyonu çalıştırma:

▶  → “Cihaz ayarları” → → “Dil” →

-veya-

▶  → “Geräteinst.” → → “Sprache” →

Dil seçimi:

▶ Menü/komut dilini seçin “İngilizce” veya “Türkçe” →

Değişiklikleri kaydetme:


▶ “Tamam kaydet” → .

31 F. Biçim
F.2 Sensör ayarları

F.2 Sensör ayarları

NO₂ ilavesi ve ölçüm sensörlerini korumak için sensör kapama limitleri bu menüden ayarlanabilir. Sensörlerin o zamanki kalibrasyon verileri ve durumları görüntülenebilir. Tekrara kalibrasyon işlemi gerçekleştirilebilir.

Fonksiyonu çalıştırma:

►  → “Sensör ayarları” →

NO₂ ilavesini ayarlama (NO₂ sensörü bağlı oldukça yapılabilir):

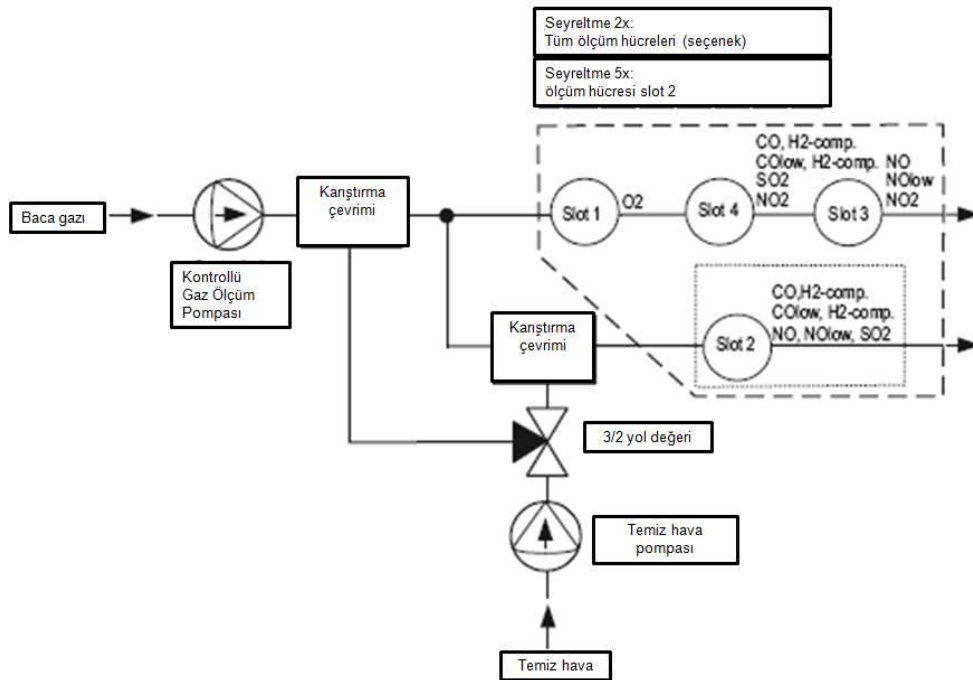
1. NO₂ ekleme.

Seçenek:

► NO₂ ekleme değerini varsayılan değerine getirme:

2. → Değeri ayarlayın →

testo 340 gaz yolunun şematik gösterilimi:



Slot 1	Slot 2	Slot 3	Slot 4
O ₂	CO, H ₂ -komp.	NO	CO, H ₂ -komp.
	COdüşük, H ₂ -komp.	NOdüşük	COdüşük, H ₂ -komp.
	NO	NO ₂	SO ₂
	NOdüşük		NO ₂
	SO ₂		

Sensör koruma :

Ölçüm aralığını genişletmek ve sensörleri aşırı yüklenmeye karşı korumak için, aşıldıkları zaman sensör korumayı devreye sokacak eşik değerleri belirleyebilirsiniz. Pek çok farklı parametreler için konulabilecek eşik değerleri, takılı olan sensöre bağlıdır.

“Tüm sensörlerin seyreltilmesi” seçeneği bulunmayan cihazlar için: Eğer slot 2’deki sensörün eşik değeri aşılsa, sensör 2’ye gelen gaz 5 faktör seyreltilir. Slot 3 veya slot 4’te belirlenen sensör eşik değeri aşılsa cihaz otomatik olarak kapanır.

“Tüm sensörlerin seyreltilmesi” seçeneği olan cihazlar için: Eğer slot 2’deki sensörün eşik değeri aşılsa, sensör 2’ye gelen gaz 5 faktör seyreltilir. Slot 3 veya slot 4’te belirlenen sensör eşik değeri aşılsa, tüm sensörlere giden gaz faktör 2 ile seyreltilir.

Seyreltme aktif ise, okuma çözünürlüğü ve doğruluklar değişecektir, bakınız Teknik bilgiler. Seyreltilmiş değerler ters şekilde belirtilir.

Seyreltmeye rağmen hala eşik değerinin altına inilememişse, cihaz otomatik olarak kapanacaktır. Sensör korumayı kaldırmak için eşik değerlerini 0 ppm olarak belirleyin.

1. **Sensör koruma** →

2. Parametreyi seçin

Seçenek:

▶ Seçili parametreyi varsayılan değerine döndürme:

3. → Değerleri girin →

4. Diğer parametreler için sırasıyla adım 2 ve 3’ü tekrarlayın.

▶ Değişiklikleri kaydetme: **“Tamam kaydet”** → .

CO Ölçüm Sensörü (H2-kompanzasyonlu):

! Sensör ömrünü korumak için, beklenmedik derecede yüksek CO konsantrasyonu (1,000 ppm’den yüksek) olan ölçümlerde, CO sensörünü slot 2’ye bağlamanızı ve CO sensör koruması için eşik değerinin 1,000 ppm’e ayarlanmasını önermekteyiz. 1,000 ppm’lik bir CO konsantrasyonunda, otomatik olarak faktör 5 ile seyreltme devreye girecektir.

Bu ayar eğer H2 konsantrasyonunun 1,000 ppm’in üstüne çıkması bekleniyorsa da yapılabilir.

33 F. Biçim F2. Sensör ayarları

ppm/saat sayacının görüntülenmesi (yalnızca değiştirilebilir filtrelili sensörler kullanıldığında aktiftir):

Çapraz-gazları nötralize etmek için değiştirilebilir kimyasal filtreleri olan sensörler için, bir ppm/saat sayacı mevcuttur.

Sayaç şunlara uygulanabilir:



CO, H2-komp. sensörü (filtre ömrü yaklaşık 170000 ppmh)

NO sensörü (filtre ömrü yaklaşık 120000 ppmh)

1. ppm/saat sayacı →

2. Sensörleri seçin.

Seçenekler:

- ▶ Her bir sensör arasında seçim yapabileme: , 
- ▶ Maksimum filtre ömrünü ve anlık saat sayaç değerini görüntüleyebilme
- ▶ Maksimum filtre ömrüne erişildiğinde, ekranda şu uyarı görüntülenir: **Filtre malzemesi tükendi.**



Lütfen filtreyi değiştiriniz.

- ▶ Bir sensörün saat sayacını sıfırlamak için:

Güncel kalibrasyon verilerini/sensör durumunu görüntüleme:

▶ Kalibrasyonverisi →

Seçenekler:

- ▶ Her bir sensörün güncel kalibrasyon verileri arasında geçiş yapmak için: , 
- ▶ Tüm sensörlerin güncel kalibrasyon verilerini yazdırmak için:
- ▶ Sensör durumunu grafik olarak görüntülemek için:
- Sensör durumu tekrardan kalibrasyon yapıldığı her durumda kontrol edilir. İlk teslimattaki durumundan her sapma yüzde olarak belirtilir.
%70-sınırı: "Gaz hücresinin okuması stabil değil, değiştirilmesi önerilir."
%50-sınırı: "Sensör değişimi"
Son 25 yeniden kalibrasyon gösterilir.
- ▶ Güncel kalibrasyon verilerinin gösterildiği ekrana dönmek için:

Kalibrasyon

CO, H2-komp., SO2, NO2, NO sensörleri ve O2 referans değeri yeniden kalibre edilebilir. Slot 2'deki ölçüm gazı seyreltmesi yeniden kalibre edilebilir.

Eğer belirgin biçimde gerçek dışı değerler okunuyorsa, sensörler kontrol edilmeli ve gerektiği şekilde yeniden kalibre edilmelidir.



dikkat

Tehlikeli gazlar

Zehirlenme riski

- ▶ Test gazları ile çalışırken gereken tüm güvenlik kurallarına uyun.
- ▶ Test gazlarını havalandırması iyi olan yerlerde kullanın.

! Düşük konsantrasyonlu test gazları ile kalibrasyon, yüksek konsantrasyonlarda salınımına sebep olabilir. Kalibrasyon sırasında sensör koruması kapatılır. Bu sebeple test gazları konsantrasyonu, sensörlerin maksimum değerlerinden daha az olmalıdır.

Slot 2'deki sensörün kalibre edilmesinin seyreltme işlemi üzerinde bir etkisi vardır: Her zaman bir seyreltme kalibrasyonu gerçekleştirmeden önce, ölçüm parametrelerinin kalibrasyonunu gerçekleştirin.

Kalibrasyon sırasında aşağıdaki koşullar sağlanmış olmalıdır:

- Soğurma (absorbsiyon) yapmayacak tüp materyalleri kullanın.
- Kalibrasyondan önce, ölçüm cihazının ısınması için en az 20 dakika çalışır vaziyette bekletin.
- Gaz sınırlama için temiz hava kullanın.
- Test gazını kalibrasyon adaptörü (0554 1205, önerilir) veya prob ucu ile yükleyin.
- Test gazının maksimum üst basıncı: 30 hPa (önerilen: bypass ile basınçtan arındırma)
- Test gazını en az 3 dakika boyunca yükleyin.

Önerilen test gazı konsantrasyonları ve bileşikleri Testo'nun test gazlarına dair bilgilendirici katalogunda verilmektedir.

1. "Kalibrasyon" →
 - Gaz sınırlama (30sn)
2. Değişkeni seçin → → Test gazı konsantrasyonunu girin (nominal değeri).
3. Analizörü test gazı ile besleyin.
4. Kalibrasyonu başlatın :

Eğer slot 2'ye bağlanmış sensörün parametresi seçilirse:

 - Seyreltmenin aktive edip edilmemesine dair bir sorgulama görüntülenecektir.
 - ▶ Parametrenin kalibrasyonuna başlamak için: →
 - ▶ Seyreltme kalibrasyonuna başlamak için: →
5. Okunan anlık değer stabil olduğu an, nominal değeri onaylayın :

35 F. Biçim
F3. Yakıtlar

F.3 Yakıtlar

Yakıt seçimi bu menüden yapılabilir. Yakıta özel katsayılar ayarlanabilir.

Fonksiyonu çalıştırma:

►  → “Yakıtlar” →

Yakıt seçimi:

► Yakıtı seçin →

Katsayı ayarlama:

1.

Opsiyonel:

► Tüm katsayıları fabrika çıkış değerlerine ayarlamak için : “Varsayl.degerler” →

► Yakıtın ismini değiştirmek için (yalnızca kullanıcıya-özel yakıtlarda mümkündür):

İsim → → Değeri girin →

2. Katsayıyı seçin.

Opsiyonel:

► Seçilmiş katsayıyı fabrika çıkış değerlerine ayarlamak için :

3. → Değerleri girin →

4. “Tamam kaydet” →



Yakıt faktörünün hesaplanması testo easyEmission yazılımı ile gerçekleştirilir.

G. Ölçüm

Bu bölüm, ölçüm cihazı ile gerçekleştirilebilecek ölçüm uygulamaları ile ilgili bilgileri içerir.



Bu bölüm, *Kullanım* bölümünü okumanızı gerektirmektedir (bak, sayfa 16)

G.1 Ölçüme hazırlık

G.1.1 Sıfırlama evresi

Ortam havası sıcaklık ölçümü

Sıfırlama esnasında ortam havası sıcaklık ölçüm probu cihaza takılı değilse, sıfırlama süresinde baca gazı sıcaklık probunun ölçtüğü sıcaklık değeri ortam havası sıcaklık değeri olarak kabul edilir ve hesaplamalarda bu değer kullanılır. Bu tip bir ölçüm yanma havası için ön ısıtması olmayan pekçok yakma sistemi için yeteli olabilir. Ancak daha doğru ve hassas hesaplamalar için ortam havası sıcaklığının gaz analizi esnasında eş zamanlı ölçülüyor olması tavsiye edilir.

Eğer ortam havası sıcaklık ölçüm probu takılı ise ortam havası sıcaklığı, bu prob ile sürekli olarak ölçülür.

Gaz sıfırlama

Cihaz açıldığında, gaz ölçüm menüsünde, sıfırlama evresinde, gaz sensörleri sıfırlanır.



Eğer ayrı bir ortam sıcaklığı ölçüm sensörü takılı ise, baca gazı probu sıfırlama esnasında bacada gaz içerisinde bulunabilir.

Çekiş/basınç sıfırlama

Basınç sensörleri, ilgili ölçüm menüsü açıldığında otomatikman sıfırlanır.

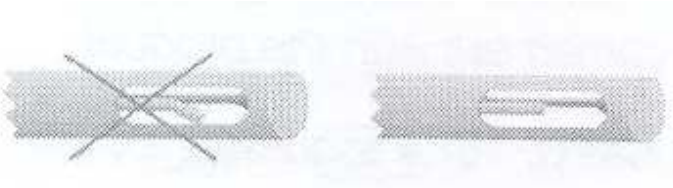


Sıfırlama esnasında cihazın basınç soketleri serbest olmalıdır (yani basınç altında olmadan, kapatılmamış halde)

37 G. Ölçüm G.1 Ölçüme hazırlık

G.1.2 Modüler baca gazı probu kullanımı

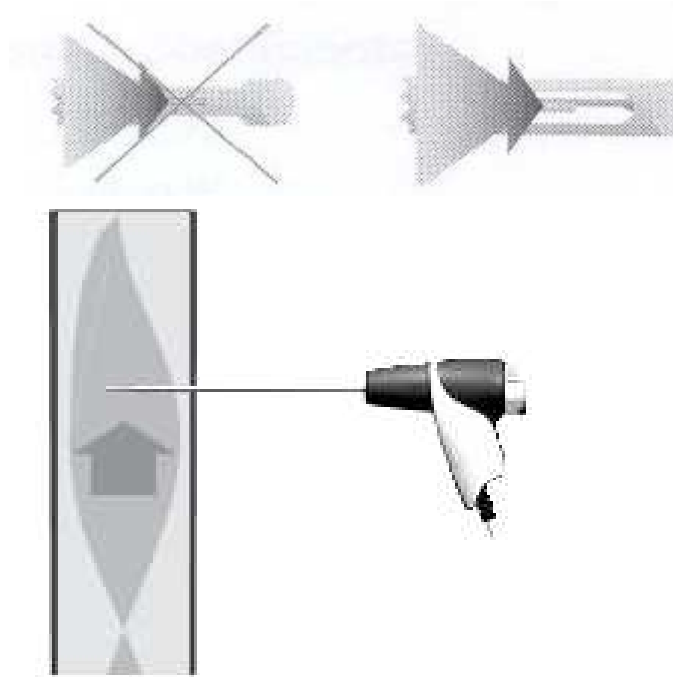
Baca gazı sıcaklık sensörünün (termokupıl) kontrolü



Baca gazı sıcaklık sensörü, prob borusunun içinde düz bir şekilde duruyor olmalıdır. Bükülmüş olmamalıdır.

- Ölçümden önce kontrol edin, gerekirse sensörü düzeltin.

Baca gazı probunun yerleştirilmesi



Baca gazı, sıcaklık sensörünün üzerinden geçmelidir. Probu metal koruması, akışın önünde durmamalıdır.

- Ölçümden önce kontrol edin, gerekirse probu çevirerek düzgün yerleştirin.

Probu ucu, baca gazı akışının orta noktasına yakın bir yerde olmalıdır.

- Probu belirtilen yere kadar bacaya sokun (en yüksek sıcaklığın olduğu yere)

G.1.3 Okuma ekranının yapılandırılması

Yalnızca okuma ekranında aktif edilen parametreler ve birimler ekranda, kaydedilen ölçüm protokollerinde ve protokol çıktılarında görüntülenir.

- Ölçümlere başlamadan önce, gerekli parametrelerin ve birimlerin aktif olabilmeleri için okuma ekranını yapılandırın, bakınız Ekran ayarları, sayfa 27

G.1.4 Yer/yakıt ayarlama

Ölçümlere başlamadan önce, ölçüm lokasyonu ve yakıt doğru bir şekilde seçilmelidir, bakınız Hafıza, sayfa 22 ve Yakıtlar, sayfa 35.

G.2 Ölçümler

G.2.1 Baca gazı, Baca gazı + m/s, Baca gazı + $\Delta p2$

Baca gazı menüleri, baca gazı ile ilgili tüm ölçüm sonuçlarının görüntülediği (eğer bu **Ekran ayarları** menüsünden seçilmiş ise) ana menülerdir. Bu menülerde tüm değerler yazıcıdan rapor halinde alınabilir, raporlanabilir veya hafızaya kaydedilebilir.

Baca gazı menüleri, bağlı olan prob tipinden bağımsız olarak her zaman kullanılabilen menülerdir.

Üç baca gazı menüsünün ölçüm fonksiyonları:


- **Baca gazı** fonksiyonu baca gazının ölçülmesini mümkün kılar.
- **Baca gazı + m/s** fonksiyonu baca gazına ek olarak bir Pitot tüp aracılığıyla akış hızının (+ hava/kütlesel debi hesabı) da ölçülmesini mümkün kılar (düz Pitot tüp termokupıl için bağlantı kablosu cihazın prob soketine bağlanmamalıdır).
- **Baca gazı + $\Delta p2$** fonksiyonu baca gazına ek olarak fark basıncının da ölçülmesini mümkün kılar.

! Yüksek konsantrasyonlu ve uzun süreli ölçümlerden sonra, sensörlerin yenilenebilmesi için cihaz temiz hava ile durulanmalıdır, bakınız Önerilen durulanma süreleri, sayfa 57


! Akış hızı ölçümleri için: Ölçüme başlamadan önce lokasyon ayarlarını girin (Pitot tüp faktörü ve düzeltme faktörü), bakınız Lokasyon, sayfa 23

5 dakikadan uzun süreli ölçüm yapmayın. Basınç sensörünün kayması ölçümlerin tolere edilebilir limitlerin dışında olduğunu gösterir.


Fonksiyonu çalıştırma:

▶  → "Ölçümler" → → "Baca gazı" →

veya

▶  → "Ölçümler" → → "Baca gazı + m/s" →

veya

▶  → "Ölçümler" → → "Baca gazı + $\Delta p2$ " →

– Sıfırlama evresi başlayacaktır (32sn)

Baca gazı + m/s ve **Baca gazı + $\Delta p2$** fonksiyonları için:

▶ Basınç sensörlerini basınçtan arındırın ve basınç sıfırlama işlemini gerçekleştirin .

Eğer henüz hiçbir yakıt seçilmemişse:

▶ Yakıt seçin →

39 G. Ölçüm G.2 Ölçümler

Ölçüm:

1. Ölçümü başlatın :
 - Ölçüm sonuçları görüntülenir.

Opsiyonel:

- ▶ Ölçümü kesme ve sensörleri durulama:
 - Ölçüme devam etme:
2. Ölçümü durdurun :


Opsiyonlar:

- ▶ Ölçüm sonuçlarını yazdırmak, rapor almak için :
 - ▶ Ölçüm sonuçlarını kaydetmek için :
- Baca gazı ölçümlerinin sonuçları, aynı zamanda da **Baca gazı** menüsündeki diğer ölçüm fonksiyonları ile yapılan ölçümlerin sonuçları kaydedilir ve / veya bir ölçüm protokolü olarak çıktısı alınabilir (otomatik kazan verileri çıktıda yer almaz).

G.2.2 Program

Beş baca gazı ölçüm programı ayarlanabilir, kaydedilebilir ve yürütülebilir.

Fonksiyonu çalıştırma:

- ▶  → Ölçümler → → Program → .

Bir ölçüm programını değiştirme:

1. Programı seçin → .
2. Ölçüm sıklığı → → Değerleri girin → .
3. Diğer kriterlerle için 2 numaralı adımı tekrarlayın.
4. “Tamam kaydet” → .

Bir ölçüm programını yürütme

1. Programı seçin → .
2. **Sıfırlama olmadan başlat** (yalnızca gaz sıfırlama önceden gerçekleştirildiyse mümkündür) veya **Sıfırlama ile başlat** seçeneğini seçin ve programı başlatın .

 - Eğer seçilmiş ise: Gaz sıfırlama (32s).
 - Stabilizasyon aşaması (60s).
 - Program başlatılacak ve ayarlanmış sürenin ardından durdurulacaktır.

Seçenek:

- ▶ Ölçüm sonuçlarının çıktısını almak için: .
- ▶ Programı iptal etmek için: , yeniden başlatmak için: .

G.2.3 Çekiş

Baca gazı probu cihaza bağlı olmalıdır.

! 5 dakikadan uzun süreli ölçüm yapmayın. Basınç sensörünün kayması ölçümlerin tolere edilebilir limitlerin dışında olduğunu gösterir.

Fonksiyonu çalıştırma:

►  → “Ölçümler” → → “Çekiş” →

Ölçüm :

1. Ölçümü başlatın :
 - Çekiş sıfırlama (5sn.)
2. Baca gazı probunu akışın merkez noktasına (ölçüm eksenindeki en yüksek sıcaklığın olduğu yere) yerleştirin. Ekranda gösterilen ölçülen en yüksek baca gazı sıcaklığı probu yerleştirirken doğru yeri bulmanıza yardımcı olur.
 - Okuma değerleri görüntülenir.
3. Ölçümü durdurun :
 - Ölçümü durdurduğunuz anda, son değer cihaz tarafından kaydedilir.

Opsiyon:

- Ölçüm durdurulduğunda kaydedilen değeri yazdırmak için :
4. Ölçüm sonucunu **Baca gazı** menüsüne kaydetmek için :
 - **Ölçümler** menüsüne geri dönülür.

G.2.4 İslilik numarası (Smoke#) / KSS

Fonksiyonu çalıştırma:

►  → “Ölçümler” → → “İslilik numarası” →

Duman test edici numarasını / duman numarasını / yağ türevi ürünleri duman pompası ve manüel giriş ile kaydetme:

Bu fonksiyon yalnızca seçilmiş yakıt yağ ise aktiftir.

1. **Duman test edici no.** → → Test edici numarasını girin → .
2. **Duman # 1** → → Değeri girin → .
3. Adım 2'yi diğer duman numaraları ve yağ türevi ürünleri için tekrar edin.

41 G. Ölçüm G.2 Ölçümler

Duman test edici numarasını / duman numarasını / yağ türevi ürünleri duman test edici testo 308 ve kablosuz transfer ile kaydetme:

- **t308** Veri Modunda olmalıdır (**Data**).
- 1. **t308** fonksiyon tuşuna basın.
- Veriler duman test edici tarafından kaydedilir ve transfer edilir.
- 2. Tüm veriler transfer edildikten sonra **Tamam** fonksiyon tuşuna basın.

Isı taşıyıcı sıcaklığını girme

► **Isı taşıyıcı** → **Değiştir** → Değeri girin → **Tamam** .

Değerleri Baca gazı menüsüne kopyalama:


! Değerler cihaz ekranında gösterilmez. **Baca Gazı** menüsünde değerler kaydedilebilir ve/veya bir baca gazı ölçümü sonuçları ile birlikte ölçüm protokolüne basılabilirler veya bir bilgisayara aktarılabilirler.

- **OK Ölçüm sonuçlarını kopyala** → **Tamam** .
- **Ölçümler** menüsü açılır.

G.2.5 Gaz debisi

Gaz debisi fonksiyonu, seçilmiş olan yakıt gaz olduğunda aktiftir.

Fonksiyonu çalıştırma:

►  → "**Ölçümler**" → **Tamam** → "**Gaz debisi**" → **Tamam**

Ölçüm:

1. Ölçümü süresini seçin : "**Ölçüm süresi**" → **Değiştir** → Süreyi seçin (18, 36 veya 180 sn.) → **Tamam**
2. Ölçümü başlatmak için : **Basla** . Sayaçtaki değişimleri izleyin, not edin.
 - Kalan süre görüntülenir.
 - Süre bitimi uzun ötüşlü bir uyarı sesi duyulur. Bitime 5sn kala sesli uyarı duyulur.
3. Savaşdaki hacimsel değişim değerini girmek için : "**Debi**" → Değeri girin → **Tamam**
4. Brülör kapasitesi ve yakıt debisi görüntülenir.
5. Ölçüm sonucunu baca gazı menüsüne kaydetmek için : **Tamam**
- **Ölçümler** menüsüne geri dönülür.

G.2.6 Yağ Debisi

Yağ Debisi fonksiyonu, seçilmiş olan yakıt sıvı olduğunda aktiftir.

Fonksiyonu çalıştırma:

►  → “Ölçümler” → → “Yağ Debisi” →

Ölçüm:

1. Sayaçtaki hacimsel değişim değerini girmek için : “Debi” → → Değeri girin →
2. Yakıt basıncını girmek için : “Yağ basıncı” → → Değeri girin →
3. Ölçüm sonucunu baca gazı menüsüne kaydetmek için :
- Ölçümler menüsüne geri dönülür.

G.2.7 m/s

! Bir Pitot tüp bağlı olmalıdır, ayrıca Pitot tüp termokupıl için bağlantı kablosu cihazın prob soketine bağlanmış olmalıdır.

Akış hızını, hava debisini ve kütleli debiyi ölçmek için, kesit-alanı şekli, kesit-alanı yüzeyi, Pitot faktörü ve offset faktörü girilmiş olmalıdır, bakınız Lokasyon, sayfa 23

! 5 dakikadan uzun süreli ölçüm yapmayın. Basınç sensörünün kayması ölçümlerin tolere edilebilir limitlerin dışında olduğunu gösterir.

Fonksiyonu çalıştırma:

►  → “Ölçümler” → → “m/s” →

Ölçüm:

1. Ölçümü başlatmak için :
- Basınç sıfırlama (5 s).
2. Pitot tüpü kanalda yerine yerleştirin. Ekranda gösterilen ölçülen hava hızı (Hız) probun yerleştirilmesine yardımcı olur.
- Okuma değeri gösterilir.
3. Ölçümü durdurmak için:
- Okuma değeri kaydedilir.

Opsiyonel:

- Ölçüm sonucunu yazdırmak için: .
4. Ölçüm sonucunu onaylamak için:
- Ölçümler menüsüne geri dönülür.

43 G. Ölçüm G.2 Ölçümler

G.2.8 Fark basıncı

! 5 dakikadan uzun süreli ölçüm yapmayın. Basınç sensörünün kayması ölçümlerin tolere edilebilir limitlerin dışında olduğunu gösterir.

Gaz ısıtıcılarında gaz akışının basıncını ölçerken:




Tehlikeli gaz karışımlarına dikkat.

Patlama riski!

- ▶ Ölçüm noktası ve cihaz arasında kaçak olmadığına emin olun.
- ▶ Ölçüm esnasında sigara içmeyin, açık alevli uygulamalardan kaçının.

Fonksiyonu çalıştırma:

▶  → “Ölçümler” → → “Fark basıncı” →

Ölçüm:

1. Ölçümü başlatmak için :
 - Basınç sıfırlama (5 s).
2. Pitot tüpü kanalde yerine yerleştirin.
3. Ölçümü bitirmek için :
 - Okuma değeri kaydedilir.


Opsiyon:

- ▶ Ölçüm durdurulduğunda kaydedilen değeri yazdırmak için :
4. Ölçüm sonucunu onaylama için :
 - **Ölçümler** menüsüne geri dönülür.

G.2.9 Brulör Kontrolü

Otomatik kazanlar için okuma adaptörü (0554 1206) yardımı ile, durum verileri ve arıza raporları, uyumlu otomatik kazanlardan okunabilir. Konu ile ilgili ayrıca okuma adaptörü için dökümantasyon kısmına bakınız. Okunacak verinin aralığı otomatik kazan tipine bağlıdır.

Fonksiyonu çalıştırma:














1. Okuma adaptörünü cihaza (PS2 arayüzü) ve otomatik kazana bağlayın (gerekliyse adaptör halkasını kullanın).
2.  → “Ölçümler” → → “Brulör Kontrol”

Opsiyonel:

- ▶ Adaptörün tipini ve sürümünü görüntülemek için:
- 3.
- Veriler otomatik kazandan okunur. Veri güncellenmesi en az 30 saniyede bir gerçekleşir, bu süre değeri otomatik kazana bağlıdır.

Anlık durum verilerini okuma:

Otomatik kazan ile bir bağlantı gerçekleştirildiğinde, anlık veriler ekranda gösterilir. Veriler aşağıdaki tabloda gösterilen semboller yardımıyla görüntülenir:

Bileşen	Durum Açık (ON)	Durum Kapalı (OFF)	Bileşen	Durum Açık (ON)	Durum Kapalı (OFF)
Hava kontrolörü			Alev		Sembol gösterilmez
Motor			Ateşleme		
Vana 1			Yağ ön ısıtıcı		
Vana 2					

Verileri yazdırma:

►

Tanımlama verilerini gösterme:

► **Bilgi** → Tamam

Hata istatistiklerini gösterme:



► **Hata istatistikleri** → Tamam

Hata kayıtlarını okuma:

Otomatik kazanlar çevrimsel tampon hafızalarla donatılmıştır, yani hafıza dolduğunda yeni hata raporları eskilerinin üzerine yazılır.. En son meydana gelen hata kaydı listede 1 numaralı pozisyonda gösterilir.

►

Opsiyonel:

► Hata listesinde aşağı yukarı hareket etmek için:  , .

Okuma değerlerini Baca Gazı menüsüne aktarma:

! Okuma değerleri ekranda gösterilmez, **Baca Gazı** menüsünde baca gazı ölçümlerindeki okuma değerleri ile birlikte kaydedilebilir, bir ölçüm protokolünde kaydedilebilir veya bir bilgisayara aktarılabilir.

Verileri **Baca Gazı** menüsüne aktarmak için, **Bilgi** ve **Hata istatistikleri** fonksiyon alanları aktif olmamalıdır (gri arkafon).

►

- **Ölçümler** menüsüne geri dönülür.

45 H. Veri Transferi
H.1 IR yazıcı

H. Veri transferi

H.1 Protokol yazıcı

Veriler bir Testo protokol yazıcıya kızılötesi veya Bluetooth arayüzü üzerinden aktarılacak yazıcı aktif edilmelidir. Daha detaylı bilgi için *Yazıcı* bölümüne bakın (sayfa28).

Veriler, tuşuna basılarak yazdırılabilir. Bu tuş sadece, yazdırma işlemine izin verildiği durumlarda aktif hale geçer.

I. Servis ve bakım

46

I.1 Ölçüm cihazının temizlenmesi

I. Servis ve bakım

Bu bölüm, ölçüm cihazının düzgün bir şekilde çalışması için öneri ve adımları içerir. kullanım amacını açıklar. Daha detaylı bilgi için *Düzenli bakım* bölümüne bakın (sayfa19)

I.1 Ölçüm cihazının temizlenmesi

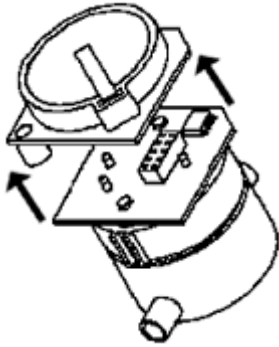
- ▶ Cihazın üstü kirli ise, rutubetli bir bez ile silin. Güçlü deterjan veya çözücü kullanmayın. Sabunlu su gibi temizleyiciler kullanılabilir.

I.2 Ölçüm hücrelerinin değişimi

Ölçüm hücresi bulunmayan yuvalara köprü (0192 1552) takılmalıdır. Kullanılmış ölçüm hücreleri, özel atık olarak bertaraf edilmelidir!

Cihaz kapatılmalıdır.

1. Cihazın arkasını çevirin.
2. Servis kapağını açın: Servis kapağının üzerindeki işaretli yere işaret parmağınız ile hafifçe bastırarak kapak kilidini açın.
3. Arızalı ölçüm hücresinin hortumlarını sökün, yerinden çıkartın.
4. Arızalı ölçüm hücresini yuvasından çıkartın.



! Yedek hücrenin kısa-devre desteklerini çıkartın. Yedek hücreyi 15 dakikadan uzun bir süre, kısa-devre desteği olmadan açıkta bırakmayın.

- ▶ NO/NO^{düşük} Yardımcı devre kartını yerinden çıkartın.

5. Yeni bir sensör/köprüyü slota yerleştirin.

6. Hortum bağlantılarını sensöre/köprüye takın.

7. Servis kapağını yerine yerleştirin ve kapatın (kapak kilidi yerine oturmalıdır), kapağın vidalarını sıkıştırın.

! O₂ ölçüm hücresini değiştirdikten sonra ölçüm yapmadan önce 60 dakika beklemeniz gereklidir.

■ Yükseltme (Upgrade) hücre takıldığında ekrana düzenini düzenlemeniz, ölçüm değişkeni ve birimini seçmeniz gereklidir. Detaylı bilgi için *Ekran düzeni* bölümüne bakın (sayfa 27)

47 I. Servis ve bakım I.3 CO,H2-komp.,NO değişim sensörleri için filtre

I.3 CO, H2-komp., NO değişim sensörleri için filtre

Ölçüm cihazı kapalı durumda olmalıdır ve güç kaynağı beslemeden sökülmüş olmalıdır.

1. Cihazın arkasını çevirin.
2. Servis kapağını açın: Servis kapağının üzerindeki işaretli yere işaret parmağınız ile hafifçe bastırarak kapak kilidini açın.
3. Sensörün hortumlarını sökün, yerinden çıkartın.
4. Sensörü yuvasından çıkartın.



5. Tükenmiş filtreyi sensörden ayırın.
6. Yeni filtreyi sensörün üzerine yerleştirin.
! Sensörün elektronik parçalarına dokunmamaya özen gösterin.
■ Sensör ve filtre üzerindeki işaretlere dikkat edin.
7. Sensörü yuvasına yerleştirin.
8. Sensörün hortum bağlantılarını yeniden yapın.
9. Servis kapağını yerine yerleştirin ve kapatın (kapak kilidi yerine oturmalıdır), kapağın vidalarını sıkıştırın.
10. ppm saat sayacını sıfırlayın (bakınız *Ekran ppm/saat sayacı, sayfa 33*)

I.4 Sensör kalibrasyonu

Detaylı bilgi için *Sensör ayarları* bölümüne bakın (sayfa 30).

I.5 Modüler baca gazı probunu temizlenmesi



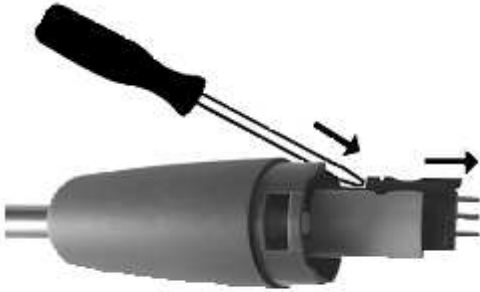
- ! Temizlenecek baca gazı probunu cihazdan ayırın.
 1. Prob sapını ve borusunu, sapın üst tarafındaki tuşa basarak, probu çekin ve birbirinden ayırın.
 - Ön filtreli prob gövdelerinde:
Ön filtreyi sökün.
 2. Sap ve borunun baca gazı hatlarına basınçlı hava tatbik edin (yandaki işaretli noktalara). Fırça kullanmayın!
 - Ön filtreli prob gövdelerinde:
Ön filtreye basınçlı hava tatbik edin. Derin temizleme için, bir ultrasonik banyo veya protez dişler için temizleyici kullanın. Temizleme işleminin ardından ön filtreyi prob gövdesine tekrar monte edin.
 3. Boru ve sapı tekrar birbirine monte edin.

I.6 Prob ön filtresinin değiştirilmesi

Prob modülü içerisindeki ön filtre, uygun başka bir ön filtre ile değiştirilebilir.

- ▶ Ön filtreyi vidalarını sökerek prob gövdesinden ayırın ve yeni bir filtreyi uygun şekilde monte edin.

I.7 Isılçift değişimi



1. Prob sapını ve borusunu, sapın üst tarafındaki tuşa basarak, probu çekin ve birbirinden ayırın.
2. Prob borusu üzerindeki ısılçift socketinin vidasını, tornavida kullanarak sökün. Isılifti prob borusundan ayırın.
3. Yeni ısılifti, prob borusu içine doğru, soketi yerine oturuncaya kadar itin.
4. Boru ve sapı tekrar birbirine monte edin.

49 J. Sorun giderme

J. Sorun giderme

Bu bölüm, cihaz ve kullanım ile ilgili sıkça sorulan sorulara cevapları içerir.

Soru	Muhtemel sebep	Çözüm
Ölçüm cihazının sürekli olarak kapanması veya hiç açılmaması	Otomatik kapanma (AutoOff) fonksiyonu aktiftir Batarya bitmiştir.	Otomatik kapanma fonksiyonunu devre dışı bırakın (<i>Otomatik kapanma</i> bölümüne bakın, sayfa29) Bataryayı şarj edin veya adaptöre bağlayın (<i>Kullanım</i> bölümüne bakın, sayfa 16)
Ölçüm cihazının açılmaması	Batarya bitmiştir.	Bataryayı şarj edin veya adaptöre bağlayın (<i>Kullanım</i> bölümüne bakın, sayfa 16)
Batarya seviye yanlış	Batarya tam veya yeterince şarj edilmemiştir.	Bataryayı tamamen boşaltın (Cihaz kapanıncaya kadar, cihazı açık bırakın.). Bataryayı tam olarak şarj edin.
Hata raporu: Pompa debisi çok yüksek	Gaz çıkışı kapalıdır.	Gaz çıkışının açık olduğundan emin olun.
Mesaj: Gaz hücresi kapanma-eşik-seviyesi aşılmış	Bir sensörün kapanma eşik-seviyesi aşılmıştır.	Probu akıştan uzaklaştırın.
Hata raporu: Çıktı almak mümkün değil	<ul style="list-style-type: none">0554 0543 yazıcısı bağlı ise: Yanlış arayüz aktif edilmiştir.Yanlış yazıcı aktif edilmiştirYazıcı kapalıdır.Yazıcı kablosuz kapsama alanı dışındadır.	Doğru arayüzü aktif edin (bakınız <i>Haberleşme</i>) Doğru yazıcıyı aktif edin (bakınız <i>Yazıcı</i> , sayfa 28) Yazıcıyı açın. Yazıcıyı yaklaşırın, kablosuz kapsama alanı içerisinde konumlandırın.

Sorularınıza yeterli cevap alamadıysanız, Testo Servis ile görüşün (İletişim bilgilerini www.testo.com.tr adresinde bulabilirsiniz.)

K. Teknik Veriler

K.1 Standartlar ve uyumluluk

Uyumluluk sertifikasında bildirildiği üzere, bu cihaz, 2004/108/EEC yöndergesi ile uyumludur.

Cihaz, TÜV tarafından EN50379, kısım 2 standartları ile test edilmiş ve onaylanmıştır, istisna: SO₂ ve NO₂ parametreleri test edilmemiştir, tekrar kalibrasyon bloklanmamıştır.

K.2 Ölçüm aralıkları ve doğrulukları

Değişken	Ölçüm aralığı	Hassasiyet	Çözünürlük	t ₉₀ ¹
O ₂	0...%25 (hacmen)	±%0.2(hacmen)	%0.01(hacmen)	<20sn.
CO, H ₂ -komp.	0...10,000ppm	±10ppm veya Okumanın ±%10'u 0...200 ppm'de ±20ppm veya Okumanın ±%5'i 201...2000 ppm'de Okumanın ±%10'u 2001...10,000 ppm'de	1ppm	<40sn.
CO _{düşük} , H ₂ -komp.	0...500ppm	±2ppm Okumanın ±%5'i 0.0...39.9 ppm'de Okumanın ±%5'i 40.0...500.0 ppm'de	0.1ppm	<40sn.
NO ₂	0...500ppm	±10ppm Okumanın ±%5'i 0...199 ppm'de geri kalan aralıkta	0.1ppm	<40sn.
SO ₂	0...5,000ppm	±10ppm Okumanın ±%10'u 0...99 ppm'de geri kalan aralıkta	1ppm	<40sn.
NO _{düşük}	0...300 ppm	±2ppm Okumanın ±%5'i 0.0...39.9 ppm'de Okumanın ±%5'i 40.0...300.0 ppm'de	0.1 ppm	<30sn.
NO	0...3,000 ppm	±5ppm Okumanın ±%5'i 0...99 ppm'de Okumanın ±%10'u 100...1999 ppm'de Okumanın ±%10'u 2,000...3,000 ppm'de	1 ppm	<30sn.
Çekiş, Δp1	-40...40hPa	+ %1.5 v.Mw. + 0.03 hPa -2.99...2.99 hPa'da + %1.5 v.Mw. 3.00...40.00 hPa'da	0.01hPa	-
Δp2	-200...200hPa	Okumanın ± %1.5 ± 0.5 hPa -200.0...-50.0 hPa'da -49.9...49.9 hPa'da Okumanın ± %1.5 50.0...200.0 hPa'da	0.1hPa	-

¹ %90 doğruluğa ulaşma tepki süresi, doğru ölçümleri garantilemek için gerekli minimum ölçüm süresi: 3 dak.

51 K. Teknik Veriler
K.2 Ölçüm aralıkları ve doğrulukları

Değişken	Ölçüm aralığı	Hassasiyet	Çözünürlük	t90 ¹
P _{mutlak}	600...1150hPa	±10hPa	1hPa	-
Sıcaklık (NiCrNi)	-40...1200°C	±0.5°C Okumanın ±%5'i	0.0...99°C'de geri kalan aralıkta	0.1°C proba bağlı
Verim	%0...120	-	%0.1	-
Baca gazı kayıp	%0...99.9	-	%0.1	-
Baca gazı çığlaşma noktası	0...99.9°C	-	%0.1	-
CO ₂ (O ₂ 'den hesaplanır)	0...CO ₂ max.	±%0.2 hacmen	%0.1 hacmen	<40sn.

¹ %90 doğruluğa ulaşma tepki süresi, doğru ölçümleri garantilemek için gerekli minimum ölçüm süresi: 3 dak.

Tek seyreltme slot 2 aktive edilmiş (faktör 5) durum için:

Değişken	Ölçüm aralığı	Hassasiyet	Çözünürlük
CO, H ₂ -komp	700...50,000ppm	Okumanın ±%10'u (ek hata)	1ppm
CO _{düşük} , H ₂ -komp.	300...2,500ppm	Okumanın ±%10'u (ek hata)	0.1ppm
SO ₂	500...25,000ppm	Okumanın ±%10'u (ek hata)	1ppm
NO	500...15,000ppm	Okumanın ±%10'u (ek hata)	1ppm
NO _{düşük}	150...1,500ppm	Okumanın ±%10'u (ek hata)	0.1ppm

Tüm sensörlerin seyreltmesi aktive edilmiş (opsiyonel) (faktör 2) durum için:

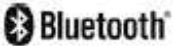
Değişken	Ölçüm aralığı	Hassasiyet	Çözünürlük	t90 ¹
O ₂	%0...25 hacmen	Okumanın ±%1'i hac., ek hata (%0...4.99hac) Okumanın ±%0.5'i hac., ek hata (%5...25hac)	%0.01 hac.	<20sn
CO, H ₂ -komp	700...20,000ppm	Okumanın ±%10'u (ek hata)	1ppm	
CO _{düşük} , H ₂ -komp.	300...1,000ppm	Okumanın ±%10'u (ek hata)	0.1ppm	
NO ₂	200...1,000ppm	Okumanın ±%10'u (ek hata)	0.1ppm	
SO ₂	500...10,000ppm	Okumanın ±%10'u (ek hata)	1ppm	
NO	500...6,000ppm	Okumanın ±%10'u (ek hata)	1ppm	
NO _{düşük}	150...600ppm	Okumanın ±%10'u (ek hata)	0.1ppm	

¹ %90 doğruluğa ulaşma tepki süresi, doğru ölçümleri garantilemek için gerekli minimum ölçüm süresi: 3 dak.

Filtre ömrü

Değişken	Ömür
CO, H ₂ -komp.	170,000 ppm
NO	120,000 ppm

K.3 Diğer cihaz verileri

Özellik	Değerler
Çalışma sıcaklık aralığı	-5...50°C
Saklama/nakil sıcaklığı	-20...50°C
Güç kaynağı	Batarya bloğu: 3.7V/2.4Ah Şarj ünitesi: 6.3V/1.2A
Ebatlar (UxGxY)	283 x 103 x 65 mm
Ağırlık	960gr
Hafıza kapasitesi	Maksimum 100 dosya, her dosya için maksimum 10 lokasyon
Ekran	Monokrom, 4gri katman, 160 x 240 piksel
Batarya saklama sıcaklığı	±0...35°C
Batarya ömrü	>6sa (pompa açık, ekran aydınlatması kapalı, 20°C ortam sıcaklığı)
Batarya şarj süresi	Yaklaşık 5-6sa
x hPa karşı pompa performansı	Prob ucundaki maksimum pozitif basınç: +50 mbar Prob ucundaki maksimum negatif basınç: -200 mbar
Başlatma ve sıfırlama süresi	30 saniye
Koruma sınıfı	IP40
Garanti	Ölçüm cihazı 24ay Sensörler 12ay, O ₂ sensörü 18ay Baca gazı probu 24ay Isılçift 12ay Batarya 12ay
Opsiyonel Bluetooth 	Tür-adlandırma: BlueNiceCom IV Bluetooth Belgeli Cihaz Bildirimi: BNC4_HW2x_SW2xx Bluetooth listeleme belirteci: B013784 Bluetooth listeleme grubu: 10274
Opsiyonel Bluetooth	Erişim mesafesi < 10m
Opsiyonel Bluetooth Sertifikalar	BM Ülkeleri Belçika (BE), Bulgaristan (BG), Danimarka (DK), Almanya (DE), Estonya (EE), Finlandiya (FI), Fransa (FR), Yunanistan (GR), İrlanda (IE), İtalya (IT), Letonya (LT), Lüksemburg (LU), Malta (MT), Hollanda (NL), Avusturya (AT), Polonya (PL), Portekiz (PT), Romanya (RO), İsveç (SE), Slovakya (SK), Slovenya (SI), İspanya (ES), Çek Cumhuriyeti (CZ), Macaristan (HU), İngiltere (GB) ve Kıbrıs Cumhuriyeti (CY). ASTB Ülkeleri İzlanda, Lihtenştayn, Norveç ve İsviçre Diğer Ülkeler Kanada, ABD, Japonya, Ukrayna, Avustralya, Kolombiya, Türkiye, El Salvador

53

K. Teknik Veriler
K.4 EC Uygunluk deklarasyonu

K.4 EC Uygunluk deklarasyonu



EG-Konformitätserklärung

EC declaration of conformity

Für die nachfolgend bezeichneten Produkte:

We confirm that the following products:

Testo 340
(*bluetooth*)

Best. Nr.: / Order No.: 0632 3340

wird bestätigt, daß sie den wesentlichen Schutzanforderungen entsprechen, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die **elektromagnetische Verträglichkeit** (2004/108/EG) festgelegt sind.

corresponds with the main protection requirements which are fixed in the EEC "Council Directive 2004/108/EC on the approximation of the laws of the member states relating to electromagnetic compatibility"
The declaration applies to all samples of the above mentioned product.

Zur Beurteilung der Erzeugnisse hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit im Kleingewerbebereich wurden folgende Normen herangezogen:

For assessment of the product following standards have been called upon:

Störaussendung / Pertubing radiation:
Störfestigkeit: / Pertubing resistance:
R&TTE Richtlinie:

DIN EN 50270:2000-01 Typ 1
DIN EN 50270:2000-01 Typ 2
EN 300 328 V1.7.1 (2006-10)
EN 301 489-1 V1.6.1 (2005-09)
EN 301 489-17 V1.2.1 (2002-08)
EN 60950-1 (2006-11)

Sicherheits-Richtlinie:

Diese Erklärung wird für:

This declaration is given in responsibility for.

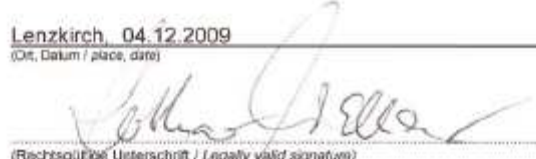
Testo AG
Postfach / P.O. Box 1140
79849 Lenzkirch / Germany
www.testo.com

abgegeben durch / by:

Herr Walleser Mr. Walleser
(Name) (name)

Vorstand Managing Director
(Stellung im Betrieb des Herstellers) (Position in the company of the manufacturer)

Lenzkirch, 04.12.2009
(Ort, Datum / place, date)


(Rechtsgültige Unterschrift / Legally valid signature)



Der Hersteller betreibt ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem nach DIN ISO 9001

The manufacturer operates a certified quality assurance system according to DIN ISO 9001

K.5 Hesaplama bilgisi

K.5.1 Yakıt değişkenleri

Yakıt	CO _{2max}	O _{2ref}	K _{gr}	K _{net}	K ₁	H	MH ₂ O	Q _{gr}	Q _{net}
Doğalgaz	11.90	%3.00	%0.35	0.39	40.00	24.4	0	53.42	48.16
Hafif yağ	15.50	%3.00	%0.48	0.51	53.00	13	0	45.6	42.8
Ağır yağ	15.80	%3.00	%0.51	0.51	54.00	11.5	0.2	42.9	40.5
Kömür	18.40	%7.00	%0.62	0.65	63.00	4	13	26.75	25.5
Antrasit	19.10	%7.00	%0.67	0.69	65.00	3	12	29.65	28.95
Kok kömürü	20.60	%7.00	%0.75	0.76	70.00	0.4	10	27.9	27.45
Propan	13.80	%3.00	%0.42	0.45	48.00	18.2	0	50	46.3
Bütan	4.10	%3.00	%0.43	0.46	48.00	17.2	0	49.3	45.8
Test gazı	0.00	%0.00	%0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
Dizel	15.60	%3.00	%0.49	0.53	53.00	12.9	0	44.62	41.8
Petrol	15.10	%3.00	%0.46	0.49	51.00	14.2	0	45.1	42.02

K.5.2 Hesaplama formülleri

Karbon dioksit:

$$CO_2 = \frac{CO_{2max} \times (O_{2ref} - O_2)}{O_{2ref}}$$

CO_{2max} : Yakıtta özel açığa çıkabilecek en fazla karbon dioksit
O_{2ref} : Havadaki oksijen miktarı
O₂ : Ölçülen oksijen, % cinsinden

Toplam Verim Referans Alınarak Verim Hesabı:

$$Eff_g = 100 - \left(\left(\frac{K_{gr} \times (FT - AT)}{CO_2} \right) + \left(\frac{(MH_2O + 9 \times H) \times (2488 + 2.1 \times FT - 4.2 \times AT)}{Q_{gr} \times 1000} \right) + \left(\frac{K_1 \times CO}{CO_2 + CO} \right) \right)$$

Net Verim Referans Alınarak Verim Hesabı:

$$Eff_n = 100 - \left(\left(\frac{K_{net} \times (FT - AT)}{CO_2} \right) + \left(\frac{(MH_2O + 9 \times H) \times (210 + 2.1 \times FT - 4.2 \times AT)}{Q_{net} \times 1000} \right) + \left(\frac{K_1 \times Q_{gr} \times CO}{Q_{net} \times (CO_2 + CO)} \right) \right)$$

K_{gr}/K_{net}/Q_{gr}/Q_{net}/K₁/MH₂O/H: Yakıtta-özümlü parametreler

FT: Baca gazı sıcaklığı

AT: Ortam sıcaklığı

CO: % olarak ölçülen karbon monoksit miktarı

CO₂: % olarak hesaplanan karbon dioksit miktarı

55

K. Teknik Veriler K.5 Hesaplama bilgisi

Poison bağıntısı:

$$\text{ratio} = \frac{\text{CO}}{\text{CO}_2 \times 10000}$$

CO: % olarak ölçülen karbon monoksit miktarı
CO₂: Hesaplanan karbon dioksit miktarı

Fazla hava (Ex Air):

$$= \left(\frac{21\%}{21\% - \text{O}_2} - 1 \right) \times 100$$

21%: Havadaki oksijen oranı
O₂: % olarak ölçülen oksijen miktarı

Azot oksitler:

NO NO₂ sensörü bağlıysa:

$$\text{NO}_x = \text{NO} + (\text{NO}_{2\text{ek}} \times \text{NO})$$

NO₂ sensörü bağlıysa:

$$\text{NO}_x = \text{NO} + \text{NO}_2$$

NO: Ölçülen azot monoksit miktarı

NO_{2ek}: Azot dioksit ekleme faktörü

Karbon monoksit seyreltilmemiş:

$$u\text{CO} = \text{CO} \times \lambda$$

CO: ölçülen karbon monoksit içeriği
λ: Hesaplanan hava oranı

Baca gazı çığleşme noktası:

$$\text{DP} = \frac{\ln \left(\frac{F_{\text{H}_2\text{O}} \times P_{\text{Abs}}}{610.78} \right) \times 234.175}{\ln \left(\frac{F_{\text{H}_2\text{O}} \times P_{\text{Abs}}}{610.78} \right) - 17.08085}$$

F_{H₂O}: % olarak baca gazına özgü su buharı içeriği
P_{Abs}: mbar/hPa biriminde mutlak basınç

Akış hızı:

$$v = \sqrt{\frac{575 \times \Delta P \times (FT + 273.15)}{P_{\text{abs}}}} \times \alpha$$

P_{abs}: Mutlak basınç
ΔP: Fark basıncı
FT: Baca gazı sıcaklığı
□ : Pitot tüp faktörü

Hava debisi:

$$V = v \times a$$

v: Akış hızı
a: Kesit alanı

Kütlesel debi:

Kütlesel debi CO:

$$M_{CO} = CO \text{ [kg/h]} \text{ [ppm]} \times F_{Gas} \times 1.25 \text{ [kg/m}^3\text{]} \times Z$$

Kütlesel debi NO_x:

$$M_{NO_x} = NO_x \text{ [kg/h]} \text{ [ppm]} \times F_{Gas} \times 2.05 \text{ [kg/m}^3\text{]} \times Z$$

Kütlesel debi SO₂:

$$M_{SO_2} = SO_2 \text{ [kg/h]} \text{ [ppm]} \times F_{Gas} \times 2.86 \text{ [kg/m}^3\text{]} \times Z$$

F_{gas}: Yakıtta özgül nem değeri
T: Çiğleşme noktası
Z: Hesap katsayısı (aşağıya bakınız)

Hesap katsayısı Z:

$$Z = \frac{273.15 \times P_{abs} \text{ [mbar]}}{273.15 + T \text{ [}^\circ\text{C]} \times 1013} \times V \text{ [m}^3\text{/s]} \times 10^{-6} \text{ [1/ppm]} \times 3600$$

ppm'den mg/m³'e dönüşüm:

Karbon monoksit:

$$CO \text{ [mg/m}^3\text{]} = \frac{O_{2ref} - O_{2Bez}}{O_{2ref} - O_2} \times CO \text{ [ppm]} \times 1.25$$

Azot oksit:

$$NO_x \text{ [mg/m}^3\text{]} = \frac{O_{2ref} - O_{2Bez}}{O_{2ref} - O_2} \times NO_x \text{ [ppm]} \times 2.05$$

Sülfür dioksit:

$$SO_2 \text{ [mg/m}^3\text{]} = \frac{O_{2ref} - O_{2Bez}}{O_{2ref} - O_2} \times SO_2 \text{ [ppm]} \times 2.86$$

O_{2ref}: Referans O₂ değeri
O₂: % olarak ölçülen oksijen miktarı
O_{2Bez}: % olarak yakıtta özgül oksijen referans indeksi

K.6 Önerilen durulama süreleri

Yüksek konsantrasyonlu ve uzun süreli ölçümlerde önerilen durulama süreleri:

- Cihazı durulama: Proba temiz hava uygulayın ve baca gazı analizini başlatın.

Parametre	Konsantrasyon [ppm]	Ölçüm süresi [dak.]	Önerilen durulama süresi [dak.]
CO	50	60	5
	100	30	5
	200	20	10
	500	10	10
	1000	10	15
	2000	10	20
	4000	5	30
	8000	5	60
CO _{düşük}	10	60	5
	20	30	5
	50	20	10
	100	10	10
	200	10	15
	500	10	20
NO	50	60	5
	100	45	5
	200	30	5
	500	20	10
	1000	10	10
	2000	10	20
	3000	5	30
NO _{düşük}	10	60	5
	20	45	5
	50	30	5
	100	20	10
	200	10	10
	300	10	20
NO ₂	10	60	5
	20	45	5
	50	30	5
	100	20	10
	200	10	10
	500	10	20
SO ₂	50	60	5
	100	30	5
	200	20	10
	500	15	10
	1000	10	10
	2000	10	20
	5000	5	40

L. Aksesuarlar / Yedek parçalar

Açıklama	Sipariş No.
Modüler baca gazı problemleri	
Modüler baca gazı probu, 335 mm, +500°C, ısı çift, 0.8 mm	0600 9766
Modüler baca gazı probu, 700 mm, +500°C, ısı çift, 0.8 mm	0600 9767
Modüler baca gazı probu, 335 mm, +1000°C, ısı çift, 0.8 mm	0600 8764
Modüler baca gazı probu, 700 mm, +1000°C, ısı çift, 0.8 mm	0600 8765
Ön filtreli modüler baca gazı probu, 335 mm, +1000°C, ısı çift, 0.8 mm	0600 8766
Ön filtreli modüler baca gazı probu, 700 mm, +1000°C, ısı çift, 0.8 mm	0600 8767
Prob modülleri / Modüler baca gazı prob aksesuarları	
Prob borusu, 700 mm, +500°C, ısı çift, 0.8 mm	0554 9767
Prob borusu, 335 mm +1000°C, ısı çift, 0.8 mm	0554 8764
Prob borusu, 700 mm, +1000°C, ısı çift, 0.8 mm	0554 8765
Ön filtreli prob borusu, 335 mm, +1000°C, ısı çift, 0.8 mm	0554 8766
Ön filtreli prob borusu, 700 mm, +1000°C, ısı çift, 0.8 mm	0554 8767
Prob borusu, 700 mm daldırma derinliği, 8 mm kalınlığında, +1000°C	0554 8765
Uzatma hortumu, 2,80 m	0554 1202
Yedek partikül filtresi (10 ad.)	0554 3385
Ön filtreli modüler baca gazı probu için değiştirilebilir ön filtre (2 ad.)	0554 3372
Endüstriyel motorlar için problemler	
Ön-filtresiz motor probu	0600 7560
Ön-filtreli motor probu	0600 7561
2.4 m hortumlu ısı çift, Tmax. +1000°C	0600 8894
Ön-filtreli motor probu için yedek prob borusu	0554 7455
Diğer problemler/sensörler	
Pitot tüp, 350 mm	0635 2041
Pitot tüp, 700 mm	0635 2042
Ortam hava sıcaklık probu, 60 mm, Tmax. +100°C	0600 9797
Güçlendirme (donanım) sensörleri	
NO _{düşük} donanım iyileştirme kiti	0554 2152
NO donanım iyileştirme kiti	0554 2150
CO _{düşük} , H ₂ -komp.- donanım iyileştirme kiti	0554 2102
CO-, H ₂ -komp.- donanım iyileştirme kiti	0554 2100
NO ₂ donanım iyileştirme kiti	0554 2200
SO ₂ donanım iyileştirme kiti	0554 2250
Yedek sensörler	
O ₂ sensörü	0393 0001
CO-,H ₂ -komp. sensörü	0393 0100
NO _{düşük} sensörü	0393 0152
NO sensörü	0393 0150
NO ₂ sensörü	0393 0200
SO ₂ sensörü	0393 0250
CO _{düşük} , H ₂ -komp. sensörü	0393 0102





testo Ltd. Şti.

59 L. Aksesuarlar / Yedek parçalar







Açıklama	Sipariş No.
Yedek filtreler	
CO-, H ₂ -komp. sensörü	0554 4100
NO sensörü	0554 4150
Diğer donanım güçlendirme kiti	
Bluetooth	Yalnızca Testo servis tarafından gerçekleştirilebilir
Tüm sensörler için seyreltme	Yalnızca Testo servis tarafından gerçekleştirilebilir
Diğer aksesuarlar	
Kızılötesi yazıcı	0554 0549
Bluetooth yazıcı, değiştirilebilir batarya ve şarj adaptörü ile birlikte	0554 0553
Besleme ünitesi	0554 1096
Yedek şarj edilebilir batarya seti (şarj ünitesi ile birlikte)	0554 1087
Yedek şarj edilebilir batarya	0515 0100
Yazıcı için yedek termal kağıt (6 rulo)	0554 0568
USB bağlantı kablosu (cihaz/bilgisayar)	0449 0047
testo EasyEmission PC konfigürasyon yazılımı	0554 3334
Taşıma çantası	0516 3400

Kullanım ve uygulama özeti

Bu bölüm, ürünlerin en önemli kullanım işlevleri ile ilgili özet niteliğinde genel bilgileri içermektedir. Bu işlevler ile ilgili daha ayrıntılı bilgi için ilgili belirtilen sayfaları inceleyin.

Amaç	Nasıl uygulanır?	İlgili sayfa
	 → "Ölçümler" → Tamam →	
Baca gazı ölçümü yapmak için	"Baca gazı" → Tamam	s.38
Akış ölçümü ile paralel baca gazı ölçümü (+ hava/kütlesel debi hesabı)	"Baca gazı + m/s" → Tamam	s.38
Fark basıncı ölçümü ile paralel baca gazı ölçümü	"Baca gazı + Δp2" → Tamam	s.38
Ölçüm programını değiştirme/kaydetme/yürütme	"Program" → Tamam	s.39
Çekiş ölçümü	"Çekiş" → Tamam	s.40
Duman # girme / ısı taşıyıcı sıcaklığı	"Duman # / HCT" → Tamam	s.40
Gaz debisini belirleme	"Gaz debisi" → Tamam	s.41
Yağ debisini belirleme	"Yağ debisi" → Tamam	s.42
Akış hızı ve basınç ölçümü	"m/s" → Tamam	s.42
Basınç ölçümü	"Δp2" → Tamam	s.43
Otomatik kazan okuma	"Brulör kontrolü" → Tamam	s.43
	 → "Bellek/Yer" → Tamam →	
Yeni klasör oluşturma	"Yeni klasör" → Tamam	s.22
Klasör listesini, Klasör, İsim ve Adres'e göre listeleme	"Klasörler listesi" → Klasör veya İsim veya Adres	s.22
Lokasyonları oluşturulma sırasına göre listeleme	"Listeyi geri yükle" → Tamam	s.22
Yeni lokasyon oluşturma	"Klasör" → Tamam → "Yeni lokasyon" → Tamam	s.22
Yer listesini yer ismine göre listeleme	"Klasör" → Tamam → "Yer listesi" → Yer	s.22
Yer listesini oluşturulma sırasına göre listeleme	"Klasör" → Tamam → "Listeyi geri yükle" → Tamam	s.22
Lokasyonu aktive etme	"Klasör" → Tamam → "Yer seçimi" → Tamam	s.22
Lokasyon ayarlarını gerçekleştirme	"Klasör" → Tamam → "Yer seçimi" → Değiştir	s.22
Bir lokasyonun ölçüm verilerini görüntüleme	"Klasör" → Tamam → "Yer seçimi" → Veri	s.22
Bir lokasyonun tüm ölçüm verilerini yazdırma	"Klasör" → Tamam → "Yer seçimi" → Veri → Tümünü yazdır → Tamam	s.22
Bir lokasyonun tüm ölçüm verilerini silme	"Klasör" → Tamam → "Yer seçimi" → Veri → Tümünü sil → Tamam	s.22

61 Kullanım ve uygulama özeti

Amaç	Nasıl uygulanır?	İlgili sayfa
Seçilen bir ölçüm protokolünün okumalarını gösterme	“Klasör” → Tamam → “Yer seçimi” → Veri → Protokol seçimi → Değer	s.22
Tek bir ölçüm protokolünü yazdırma	“Klasör” → Tamam → “Yer seçimi” → Veri → Protokol seçimi → Yazdır	s.22
Hafızadaki tüm protokolleri yazdırma	 → Hafıza → Ekstra → “Tüm verileri yazdır” → Tamam	s.22
Hafızadaki tüm protokolleri silme	“Tüm verileri sil” → Tamam	s.22
Tüm hafızayı boşaltma (protokoller ve lokasyonlar)	“Hafızayı sil” → Tamam	s.22
	 → “Cihaz ayarları” → Tamam →	
Okuma ekranını ayarlama	→ “Ekran ayarları” → Tamam	s.27
Yazıcı seçme	→ “Yazıcı” → Tamam	s.27
Fonksiyon tuşlarını atama, ekranı başlatma	→ “Başlangıç tuşları ayarları” → Tamam	s.27
Tarih/zaman ayarlama	→ “Tarih/zaman” → Tamam	s.27
Dil ayarlama	→ “Dil” → Tamam	s.27
Otomatik cihaz ile bağlantı kesme ayarı	→ “Otomatik kapatma” → Tamam	s.27
	 → “Sensör ayarları” → Tamam	
Kalibrasyon verilerini görüntüleme	“Kalibrasyon verileri” → Tamam	s.31
NO ₂ eklemesi yapma	“NO ₂ eklemesi” → Değiştir	s.31
O ₂ referansını girme	“O ₂ referans” → Değiştir	s.31
Sensör koruma eşik değerini ayarlama	“Sensor koruma” → Tamam	s.31
Ppm/saat sayacını görüntüleme	“ppm/saat sayacı” → Tamam	s.31
Kalibrasyon işlemin gerçekleştirme	“Kalibrasyon” → Tamam	s.31
	 → “Yakıtlar” → Tamam →	
Yakıt seçimi yapma	Yakıtı seçin → Tamam	s.35
Yakıt katsayılarını değiştirme	Yakıtı seçin → Katsv.	s.35
	 -veya-  → “Cihaz diyagnoz” → Tamam →	
Gaz hattının sızdırmazlık kontrolü	“Gaz hattı kontrolü” → Tamam	s.26
Cihaz sorunları/problemleri görüntüleme	“Hata diyagnostik” → Tamam	s.26
Sensör durumunu görüntüleme	“Sensor kontrol” → Tamam	s.26



testo Ltd. Şti.

Alman menşeli Testo AG'nin Türkiye ofisi olarak hizmet vermekteyiz.

Firmamız, portatif, kayıt veya sabit ölçüm amaçlara hizmet eden cihazlar üretmekte ve satış sonrası destek vermektedir. Çalışma alanlarımız;

- Sıcaklık
- Nem
- Hava Hızı
- Basınç
- Baca Gazı
- Devir
- Işık/Gürültü Şiddeti
- Ortamda CO/CO₂, gaz kaçak
- pH/iletkenlik
- Sıcaklık, bağıl nem, hava hızı ve basınç için TÜRKAK'tan akreditite ISO17025 standartlarında kalibrasyon sertifikasyon hizmeti

Test Teknik Endüstriyel Sistemler Ticaret

1203/11 Sokak No: 4 Kat: 6 Daire:616 Kara Hasan Atlı İş Merkezi
Yenişehir – İZMİR

Telefon: +90 (232) 469 26 23 I Faks: +90 (232) 469 23 90

info@testteknik.net