

Kullanım kılavuzu

MCS100FT

FTIR çok bileşenli analiz sistemi
(kesintisiz duman gazı denetimi için)



Tarif edilen ürün

Ürün adı: MCS100FT (EN 15267 standardına göre sertifikalıdır)

Üretici

Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG
Bergener Ring 27
01458 Ottendorf-Okrilla
Almanya

Yasal duyurular

Bu eser telif haklarıyla korunmaktadır. Bundan dolayı ortaya çıkan haklar Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG firmasında saklıdır. Bu eserin veya bazı bölümlerinin çoğaltılmasına ancak telif haklarına ilişkin yasal düzenlemenin sınırları içerisinde izin verilir.

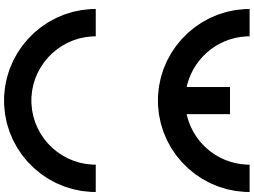
Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG firmasının yazılı onayı olmaksızın eser üzerinde değişiklik yapmak, kısaltmak veya tercüme etmek yasaktır.

Bu dokümanda belirtilmiş olan ticari markalar ilgili mülkiyet sahiplerinin mülkiyetindedir.

© Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG. Tüm hakları saklıdır.

Orijinal doküman

Bu doküman, Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG firmasının orijinal bir dokümanıdır.



Dizin

a.u.: "arbitrary unit" (belirsiz değer).

CAN bus: Control Area Network. Bir feldbus'tur.

CompactFlash®-Disc: Bellek kartı.

Ethernet: bilgisayar ağı teknolojisi. TCP/IP gibi ağ iletişim protokolleri için baz.

ESD: elektrostatik boşalım (electrostatic discharge).

Feldbus: Analizörler, ölçüm sensörleri, ayar elemanları ve tahrikler (aktüatörler) gibi çok sayıda saha cihazını bir kumanda cihazına bağlayan endüstriyel bir iletişim sistemidir.

Firewall: Bilgisayar ağlarına erişimi sınırlandırmaya yarayan yazılım ve donanım bileşenlerinden oluşan güvenlik konsepti.

Modbus®: Feldbus iletişim protokolü.

PROFIBUS®: Feldbus iletişim protokolü.

OLE: Object Linking and Embedding (nesne bağlama ve katma). Standart veri arabirimi (Microsoft Corporation).

OPC: Openness, Productivity, Collaboration (açıklık, üretkenlik, işbirliği). Standart veri arabirimi (OPC Foundation™).

Referans gazı: Ölçüm aralığı sınırının yakl. %75'i yoğunluğa sahip test gazı.

SOPAS (uygulama ve sistemler için açık portal SICK): SICK parametreleme ve veri işleme yazılımı.

SOPAS ET: SOPAS PC mühendislik aracı. Konfigürasyon programı.

TCP/IP: Ağ protokolü.

Uyarı sembolleri



Tehlike (genel)



Elektrik gerilimi nedeniyle tehlike



Patlayıcı maddeler/karışımlar nedeniyle tehlike



Yakıcı maddeler nedeniyle tehlike



Sağlığa zararlı maddeler nedeniyle tehlike



Lazer ışını nedeniyle tehlike

Uyarı kademeleri

TEHLİKE

İnsanlar için kesin ağır yaralanma veya ölüm sonucuna sahip doğrudan tehlike.

UYARI

İnsanlar için ağır yaralanma veya ölüm sonucu doğurma ihtimali olan tehlike.

DİKKAT

Orta seviye yaralanma veya hafif yaralanma ve/veya maddi hasar sonucu doğurma ihtimali olan tehlike.

Duyuru sembolleri



Bu cihaza dair önemli teknik bilgi



Elektrikli veya elektronik işlevlerine dair önemli bilgiler



Ek bilgiler



Başka yerde bulunan bilgilere dair duyuru



İpucu

1	Önemli duyurular	7
1.1	En önemli tehlikeler	8
1.2	Amaca uygun kullanım	8
1.2.1	Cihazın amacı	8
1.3	Kullanıcının sorumluluğu	8
1.4	Ek belgeler/bilgiler	9
2	Ürün açıklaması	11
2.1	Ürün kimliği	12
2.2	MCS100FT'nin özellikleri	12
2.2.1	Çalışma şekli	13
2.2.2	Dahili işlevsel birimler	13
2.3	Arabirimler	14
2.4	Uzaktan kumanda	14
2.4.1	Ethernet	14
2.4.2	Modbus	14
2.4.3	OPC (opsiyonel)	14
2.4.4	QAL3 (opsiyonel)	14
2.5	Parçaların açıklamaları	15
2.5.1	Dış görünüm	15
2.5.2	İç görünüm	16
2.5.3	Girişölçer	16
2.5.4	O ₂ sensörü	16
2.5.5	FID-100FT'li (opsiyonel) TOC	17
2.6	Gaz akış şeması	18
3	İlk işleme alma için yapılacak hazırlıklar	19
3.1	Teslimat kapsamı	20
3.2	Yerleştirilecek yerin hazırlanması	20
3.3	Nakliye ve yerleştirme	21
3.4	Gaz bağlantılarını hazırlama	21
3.4.1	Gaz çıkışını bağlama	23
3.5	Elektronik kurulumu hazırlama	24
3.6	Ethernet arabirimi	25
3.6.1	Bir bilgisayara bağlama	26
3.6.2	Bir switch veya bir hub'a bağlama	26
3.7	Modbus	26
3.8	OPC (opsiyonel)	26
4	İşletmeye alma	27
4.1	İşletmeye almaya yetkili kişiler	28
4.2	Devreye almadan önce ...	28
4.3	MCS100FT'yi devreye sokma	29

5	İşletim	31
5.1	Denetim konsolu	32
5.2	Metin girme	32
5.3	Saat ve tarih	32
5.4	Ölçüm değeri göstergesi	33
5.4.1	Durum satırları	33
5.5	Menü ağaçları - ne nerede yazıyor	35
5.5.1	En üst menü düzeyi	35
5.5.2	System Control Unit (SCU) menü ağacı	36
5.5.3	MCS100FT menü ağacı	37
5.5.4	FID-100FT menü ağacı	38
5.6	"System Control Unit" (SCU) menüleri	39
5.6.1	Menü ağacı	39
5.6.2	Menü seçimi	39
5.6.3	Oturum açma (kullanıcı düzeyi)	39
5.6.4	Tüm parametreleri cihazdan yükleme	39
5.6.5	Başlangıç ekranı	40
5.6.6	Ölçüm değeri göstergesi	40
5.6.7	Arıza arama	43
5.6.8	Parametreleri ayarlama	45
5.6.9	Bakım	45
5.7	MCS100FT'nin menüleri	50
5.7.1	Menü ağacı	50
5.7.2	Menü seçimi	50
5.7.3	Oturum açma (kullanıcı düzeyi)	51
5.7.4	Tüm parametreleri cihazdan yükleme	51
5.7.5	Ölçüm değerleri	52
5.7.6	Parametreler	52
5.7.7	Ayarlama	55
5.7.8	Arıza arama	61
5.7.9	Bakım	70
5.8	FID-100FT (opsiyonel) menüsü	71
5.8.1	Menü ağacı	71
5.8.2	Seçim	71
5.8.3	Ölçüm değeri göstergesi	71
5.8.4	Dil	72
5.8.5	Parametreler	72
5.8.6	Ayarlama	75
5.8.7	Arıza arama	76
5.8.8	Bakım	80
5.9	Önemli işlemleri başlatma	82
5.9.1	Sistemi cihaz havasıyla yıkama	82
5.9.2	Test gazı ile kontrol ve ayarlama	82
5.9.3	Test gazı olmadan kontrol (opsiyonel)	82

6	İşletmeden alma	83
6.1	Devreden çıkarma (yakl. 2 haftaya kadar bir zaman aralığı için)	84
6.2	Kapatma	84
6.3	Nakliye	84
6.4	Depolama	84
6.5	Atığa çıkarma	85
7	Plan dahilinde bakım	87
7.1	Bakım aralıkları	88
7.1.1	2 yıllık işletim için önerilen yedek parçalar	88
7.2	Bakım çalışmalarının açıklaması	89
7.2.1	Gözle kontrol	89
7.2.2	Fan keçesini yenileme	89
7.2.3	Girişimölçer içindeki nem çekici kartuşunu kontrol etme/yenileme	90
8	Arıza giderme	93
8.1	Sigortalar	94
8.2	Ekranda hata	94
8.3	Denetim konsolundaki göstergeler	95
8.3.1	Durum alanı kırmızı yanıyor - "Stand by"	95
8.3.2	"Güncel menü düzlemi" kırmızı yanıyor	95
8.3.3	Saat / tarih yanlış gösteriliyor	95
8.4	Giriş/çıkış modüllerindeki arızalar	96
8.5	Girişimölçer işletme modunu kontrol etme	96
8.6	FID ateşlemiyor/yanmıyor	96
9	Teknik belgeler	97
9.1	Onaylar	98
9.1.1	Uygunluk	98
9.1.2	Elektrik koruması	98
9.2	Ebatlar	99
9.3	Teknik veriler	100

MCS100FT

1 Önemli duyurular

En önemli tehlikeler
En önemli kullanım uyarıları
Amaca uygun kullanım
Kendi sorumluluğunuz

1.1

En önemli tehlikeler

Önemli güvenlik uyarılarına genel bakış:



Cihaz havasının nemli olması girişimölçerde hasara neden olur.
► Her zaman cihaz havasının teknik şartlarına uyun (→ S. 101).

**UYARI: MCS100FT'de FID-100FT ile patlama tehlikesi**

FID-100FT, hidrojen ile beslenir. Hatlarda kaçak olması halinde patlama tehlikesi ortaya çıkar.

- Atık hava çıkışları tıkanmamalı veya engellenmemelidir (→ S. 20, §3.2).
- MCS100FT, kapalı alanlarda FID-100FT ile çalıştırılmamalıdır
YA DA
bir hidrojen kontrol mekanizması (H₂ sensörü) kurun (< alt patlama sınırının %25'i)

1.2

Amaca uygun kullanım

1.2.1

Cihazın amacı

MCS100FT, endüstriyel yakma fırınları için kesintisiz duman gazı kontrolüne yarayan çok bileşenli bir analiz sistemidir (emisyon ölçüm sistemi).

Ölçüm gazı ölçüm noktasından alınır ve analiz sisteminden geçirilir (özütlemeli ölçüm).

1.3

Kullanıcının sorumluluğu**Öngörülen kullanıcı**

MCS100FT, yalnızca cihazlar üzerine aldıkları eğitim ve geçerli kuralları bilmeleri nedeniyle kendilerine verilen işleri değerlendirebilecek ve tehlikeleri anlayabilecek kişiler tarafından işletilmelidir.

Doğru kullanım

- Cihaz sadece bu kullanım kılavuzunda açıklandığı gibi kullanılmalıdır
Başka türlü kullanılması halinde üretici sorumluluk kabul etmez.
- Yapılması gerektiği belirtilen bakım çalışmaları yürütülmelidir.
- ⊗ Üreticinin verdiği resmi bilgilerde belirtilmiş ve açıklanmış olduğu haller dışında cihaz üzerindeki ve içindeki hiçbir parça çıkarılmamalı, hiçbir parça eklenmemeli veya değiştirilmelidir. Aksi takdirde
 - Cihaz tehlikeli olabilir.
 - Üreticinin tüm garantileri geçersiz kalır.

Özel yerel koşullar

- Bu kullanım kılavuzuna ek olarak cihazın kullanıldığı yerde geçerli tüm yerel kanunlar, teknik kurallar ve şirkete ait kullanım kılavuzlarına uyulmalıdır.

Belgelerin saklanması

Bu kullanım kılavuzu ve sistem dokümantasyonu:

- Başvuru için hazır tutulmalıdır.
- Yeni sahiplerine verilmelidir.

1.4

Ek belgeler/bilgiler

Bu kullanım kılavuzuna ek olarak aşağıdaki belgeler de geçerlidir:

Ekindeki kılavuzların sistem dokümantasyonu

- Kumanda ünitesinin (SCU) kullanım kılavuzu
- Kumanda ünitesine (SCU) dair teknik bilgi
- Modüler giriş/çıkışı sistemi kullanım kılavuzu
- Isıtma regülatörü (HC8X) kullanım kılavuzu
- Münferit ayarlara ait dokümantasyon
- Kurulum planı

Ek kılavuzlar (opsiyonel)

- Gaz numunesi alma sondası kullanım kılavuzu
- Cihaz havası işleme sistemi kullanım kılavuzu

MCS100FT

2 Ürün açıklaması

Cihaz özellikleri
Çalışma prensibi
Cihaz açıklaması

2.1

Ürün kimliği**Tip plakası**

Tip plakası, kabinin sağ tarafında üstte bulunur.



MCS100FT, bu el kitabında açıklandığı şekliyle biraz farklı donanıma sahip olabilir.

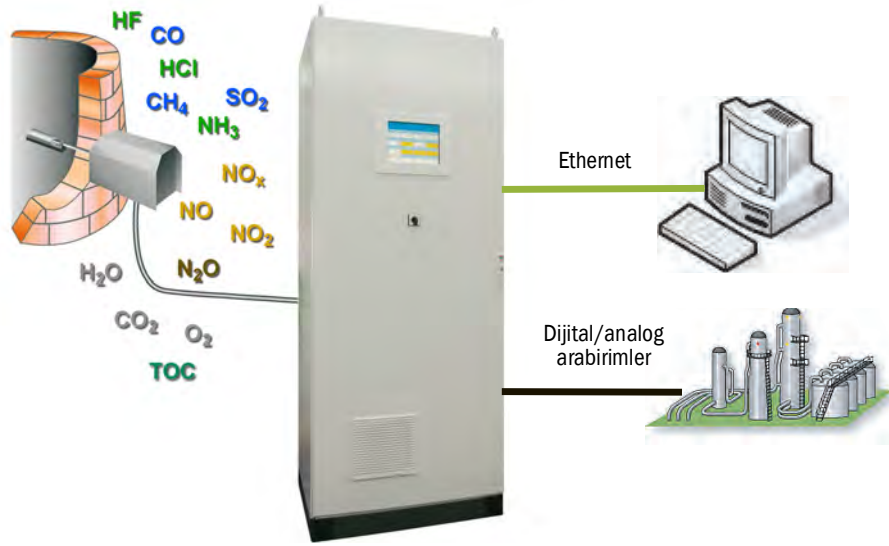
► MCS100FT'unuzun nasıl bir donanıma sahip olduğunu birlikte teslim edilen sistem belgelerinde bulabilirsiniz (→ S. 9, §1.4).

2.2

MCS100FT'nin özellikleri

Resim 1

MCS100FT özütlemeli ölçüm sistemi (bileşenler örnektir)



MCS100FT, endüstriyel yakma fırınları için duman gazlarının kesintisiz kontrolüne yarayan çok bileşenli bir analiz sistemidir (*emisyön ölçüm sistemi*).

MCS100FT, özütlemeye çalışmaktadır, yani gaz bir gaz numunesi alma sondası yardımıyla gaz kanalından alınır ve (ısıtmalı) bir ölçüm gazı hattı üzerinden analiz sistemine iletilir.

Elde edilen ölçüm değerleri dahili olarak hesaplanır (başka maddelere hassasiyet dengelemesi, seviyeler (basınç, sıcaklık), "kuru duman gazına" dönüştürme vs.).

2.2.1

Çalışma şekli

MCS100FT, bağımsız çalışır.

- Numune alma sondası geri yıkaması ve test gazı dolumu periyodik olarak gerçekleşir ve ayrıca elle de çalıştırılabilir.
- *Dengesiz bir işletme modu* olduğunda MCS100FT, durum göstergelerinde (→ S. 33, §5.4.1) bunu gösterir. MCS100FT, ölçüm işletiminde kalır.
- Bir *arıza* olması halinde MCS100FT, otomatik olarak "stand by" (→ S. 95, §8.3.1) moduna geçer. Bu modda otomatik olarak MCS100FT'deki ölçüm gazı hattı ve ölçüm gazı yolu cihaz havası ile yıkanır.
Analog çıkışlar, en son geçerli olan ölçüm değerinde tutulur.

İşletme modları durum sinyalleriyle gösterilir ve bir günlük defterine kaydedilir.

2.2.2

Dahili işlevsel birimler

MCS100FT, aşağıdaki bağımsız işlevsel birimleri içerir:

- MCS100FT analizörü (Fourier dönüşümü kızılötesi spektrometresi (FTIR spektrometresi) ve O₂ sensörü ile).
- FID-100FT analizörü (opsiyonel).
- MCS100FT analizörünü ve (opsiyonel olarak) FID-100FT analizörünü yöneten ve denetim konsolunun bulunduğu kumanda ünitesi ("System Control Unit" - SCU).

Tüm işlevsel birimler bağımsızdır ve denetim konsolunda kendi parametreleri, kendi şifre düzeyi, kendi günlük defteri, vb. bulunan kendilerine ait bir menü yapısına sahiptir.

MCS100FT analizörünün fonksiyonları

- MCS100FT analizörü ölçüm değerlerini ve başka maddelere hassasiyeti kaydeder. Belirlenen baz (basınç, sıcaklık) seviyeleri temelinde ölçüm gazı konsantrasyonlarını hesaplar.
- MCS100FT analizörünün ayarları denetim konsolunda "MCS100FT" (→ S. 37, §5.5.3) menü seçeneğinde görülebilir ve (şifre korumasıyla) parametreleri girilebilir.

FID-100FT analizörünün (opsiyonel) fonksiyonu

- FID-100FT analizörü ölçüm değerlerini kaydeder (düzeltilmemiş ham değerler).
- FID-100FT analizörünün ayarları "FID-100FT" (→ S. 38, §5.5.4) menü seçeneğinde görülebilir ve (şifre korumasıyla) parametreleri girilebilir.

System Control Unit (SCU - sistem kumanda ünitesi) fonksiyonları

- SCU, üst kumanda ünitesi olarak MCS100FT, FID-100FT (opsiyonel) ve SCU'nun kendisinin işletilebilmesi için denetim konsoluna sahiptir.
- SCU, MCS100FT analizörünün seviyesi belirlenmiş ölçüm değerlerini ve FID-100FT'nin (opsiyonel) ölçüm değerlerini okur ve dönüştürmeleri (örn.: kuru duman gazına dönüştürme), bildirimleri, vb. gerçekleştirir.
- SCU, MCS100FT analizörünün ve FID100FT'nin işlemleri (örn. değersiz çevrim) kumanda eden programları (formülleri) içerir.
- SCU'nun ve SCU tarafından hesaplanan ölçüm değerlerinin ayarları "System Control Unit" (→ S. 36, §5.5.2) menü seçeneğinde görülebilir ve (şifre korumasıyla) ayarlar değiştirilebilir.

2.3 Arabirimler

Standart: Analog ve dijital arabirimler.

Opsiyonel: RS485/422 (Modbus RTU) (→ SCU kullanım kılavuzu).

2.4 Uzaktan kumanda

2.4.1 Ethernet

Standart: Ethernet (Modbus TCP/IP).

SOPAS ET (opsiyonel) ile kumanda

İşletim menüleri ve ölçüm değeri gösterimleri ethernet üzerinden rahat bir şekilde harici bir bilgisayar (SOPAS ET mühendislik aracıyla → "SCU" kullanım kılavuzu) üzerinde de görüntülenebilir.

2.4.2 Modbus

Modbus®, »istemci« cihaz ve birden fazla »sunucu« cihaz arasında bir bağlantı kurulmasına yarayan bir dijital kumanda iletişim standardıdır. Modbus protokolü sadece iletişim komutlarını tanımlar, elektronik aktarım şekillerini değil; bu nedenle farklı dijital arabirimlerle kullanılabilir (MCS100FT'de: Ethernet).

Ölçüm cihazı, VDI 4201 Sayfa 1 (Genel gereklilikler) ve Sayfa 3 (Modbus için spesifik gereklilikler) direktifi uyarınca veri aktarımı için bir dijital arabirime sahiptir. Modbus dizinlerinin ataması, birlikte gönderilen dokümantasyonda (Modbus sinyal listesi) yer almaktadır. Parametre ayarları Endress+Hauser servisi tarafından yapılmalıdır.



Modbus'a dair daha fazla bilgi:

Parametreler: → SCU kullanım kılavuzu

Daha fazla bilgi: → "SCU teknik bilgileri" el kitabı

2.4.3 OPC (opsiyonel)

OPC, farklı üreticilere ait uygulamalara veri alışverişi imkanı sağlayan standart bir yazılım arabirimidir.

SICK OPC sunucusu gerekir.

Sistem busu: ethernet.



OPC'ye dair daha fazla bilgi:

Parametreler: → SCU kullanım kılavuzu

Daha fazla bilgi: → "SCU teknik bilgileri" el kitabı

2.4.4 QAL3 (opsiyonel)

Dahili ayar standardına (süzgeç tekeri) veya test gazına sahip opsiyonel DIN EN 14181 uyumlu QAL3 kalite denetimi.

Test manüel veya periyodik olarak başlatılabilir.

2.5 Parçaların açıklamaları

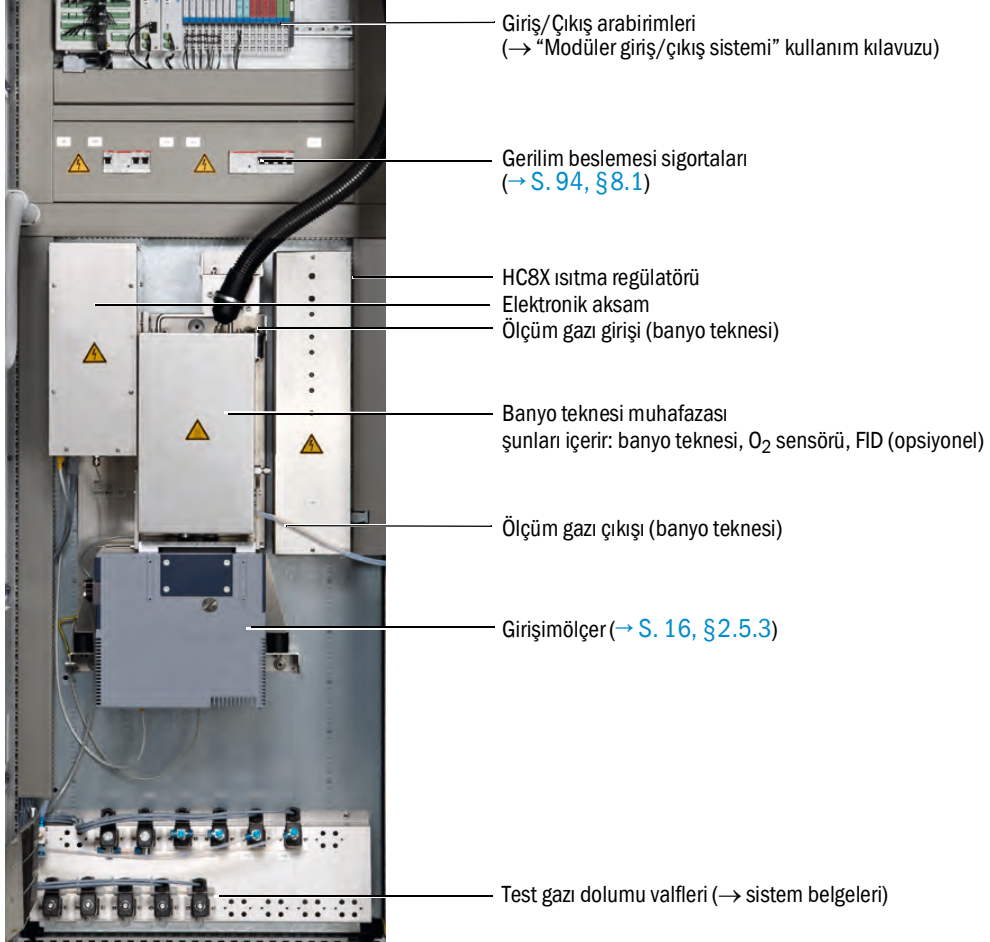
2.5.1 Dış görünüm

Resim 2 Ön taraf görünüm



2.5.2 İç görünüm

Resim 3 İç görünüm-



2.5.3 Girişimölçer

MCS100FT içindeki girişimölçer bir lazer içerir.

Girişimölçer *lazer sınıfı 1*'e dahildir.

**UYARI: Girişimölçer içindeki lazer ışınları**

Girişimölçerin içindeki lazer ışınları (*lazer sınıfı 3R*) kalıcı göz yaralanmalarına neden olabilir.

- ⊗ Girişimölçer muhafazasının hiçbir parçası açılmamalı ve doğrudan ya da optik aletler yardımıyla lazer ışınına veya yansımalarına bakılmamalıdır.

2.5.4 O₂ sensörü

Oksijen ölçümü bir zirkonyum dioksit (ZrO₂) sensörü (kısaca: O₂ sensörü) ile gerçekleştirilir.

O₂ sensörü banyo teknesi muhafazasının içinde bulunur.

O₂ sensörünün sinyalleri MCS100FT sinyal işlemesine entegre edilmiştir.

2.5.5

FID-100FT'li (opsiyonel) TOC

MCS100FT, organik bağlardaki toplam karbonu (TOC) ölçmek için opsiyonel olarak bir FID (alev iyonizasyonu detektörü) içerebilir.

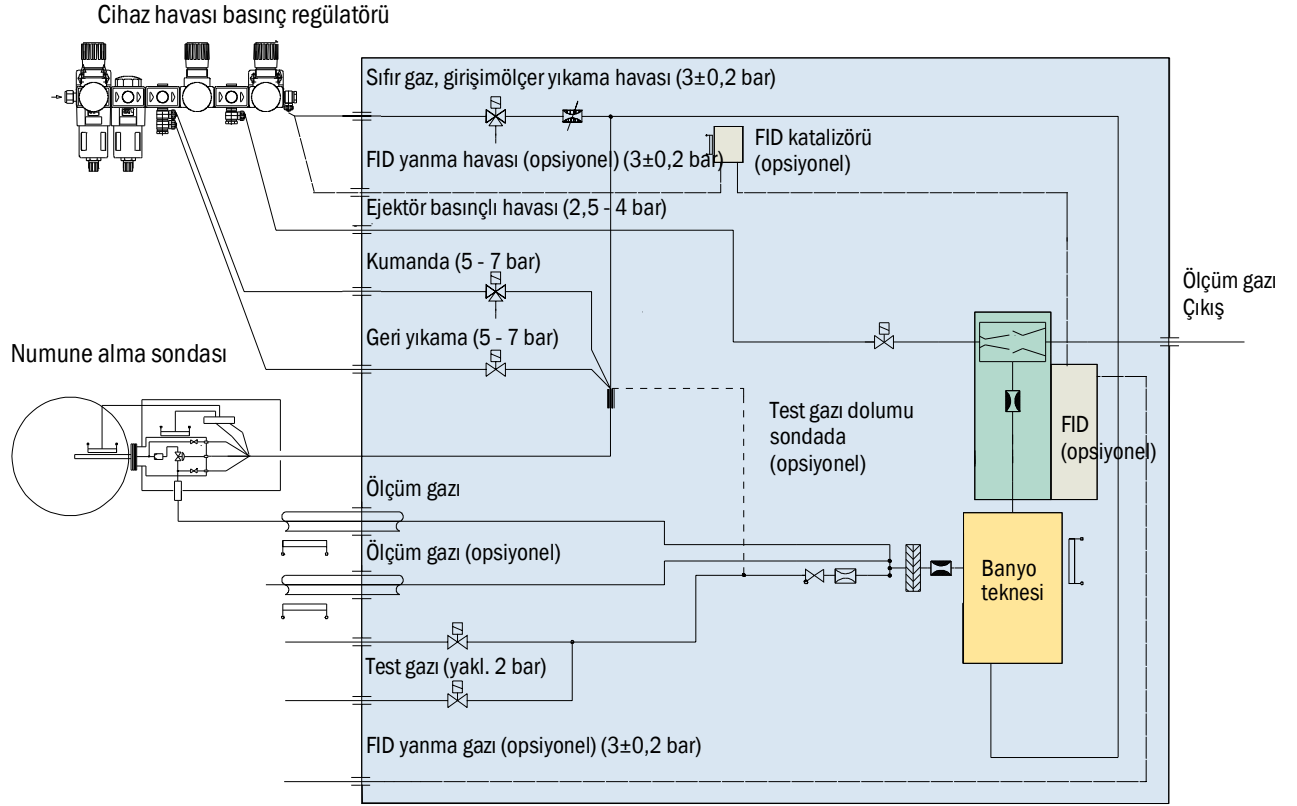
FID, banyo teknesi muhafazasının içinde bulunur.

FID-100FT'nin sinyalleri MCS100FT sinyal işlemesine entegre edilmiştir.

Ölçüm değerleri denetim konsolunda gösterilir.

2.6 Gaz akış şeması

Resim 4 Gaz akış şeması



MCS100FT

3 İlk işleme alma için yapılacak hazırlıklar

Yerleştirme
Montaj

3.1 Teslimat kapsamı

Teslimat kapsamı için lütfen teslimat kâğıtlarına bakın.

3.2 Yerleştirilecek yerin hazırlanması



- ▶ Gaz beslemesinin yapılmasını aldıkları uzmanlık eğitimi ve sahip oldukları bilgiler ile geçerli kuralları tanıyor olmaları nedeniyle kendilerine verilen işleri değerlendirebilecek ve tehlikeleri anlayabilecek uzmanlara bırakın.
- ▶ Ek olarak cihazın kullanıldığı yerde geçerli tüm yerel kanunlar, teknik kurallar ve şirkete ait kullanım kılavuzlarına uyulmalıdır.

Yerleştirilecek yerin hazır hale getirilmesi kurulumu yapan personelin sorumluluğundadır.

- Ortam koşulları sağlanmalıdır (→ S. 101).
- Muhafaza ebatları → S. 99, §9.2
- Zeminin yeterli taşıma kapasitesine (en az 550 kg/m²) sahip olduğundan emin olunmalıdır.
- MCS100FT'nin yerleştirildiği yer mümkün olduğunca sarsıntısız olmalıdır.
- MCS100FT ölçüm noktasına mümkün olduğunca yakın yerleştirilmelidir. Ölçüm gazı hatlarının kısa olması gecikme sürelerinin kısa olmasını sağlar. Ölçüm gazı hattı maks. uzunluğu: 35 m.
- Test gazı tüplerinin yerleştirileceği yerin uygun olmasına dikkat edilmelidir. *Uyarı:* Gaz tüplerinin yerleştirilmesine dair yerel kurallara uyulmalıdır.
- Basınç regülatörü ve (opsiyonel) cihaz havası işleme sisteminin yerleştirildiği yerin uygun olmasına dikkat edilmelidir.
- Hava çıkışı:



UYARI: MCS100FT'de FID-100FT ile patlama tehlikesi

FID-100FT, hidrojen ile beslenir. Hatlarda kaçak olması halinde patlama tehlikesi ortaya çıkar.

- ▶ Hava çıkışı tıkanmamalı ve engellenmemelidir.
- ▶ MCS100FT, kapalı alanlarda FID-100FT ile çalıştırılmamalıdır
YA DA
bir hidrojen kontrol mekanizması (H₂ sensörü) kurun (< alt patlama sınırının %25'i)

- Hava çıkışı, MCS100FT'nin kapağında bulunur.
 - "IP54" modelinin (opsiyonel) kullanılması halinde hava çıkışı muhafazanın sağ tarafındadır.
 - ▶ Hava çıkışı engellenmemelidir.
 - En az 20 cm alan bırakılmalıdır.
 - Sistem kabininin (münferit) sabitleme tertibatı olması sağlanmalıdır.
 - Izgara üzerine yerleştirilmesi halinde: Parçalar düşebilir veya sıvılar (örn. yoğunlaşma sıvısı) damlayabilir ve birini yaralayabilir.
- Zemin için uygun bir levha olmasını sağlayın.

3.3

Nakliye ve yerleştirme

MCS100FT, yalnızca aldıkları eğitim ve geçerli kuralları bilmeleri nedeniyle kendilerine verilen işleri değerlendirebilecek ve tehlikeleri anlayabilecek kişiler tarafından nakledilmeli ve yerleştirilmelidir.

- MCS100FT uygun bir kaldırma cihazıyla (örneğin vinç) yerleştirilmelidir (MCS100FT'un ağırlığı: yakl. 260 kg).
Tavan üzerinde bulunan halkalar kullanılmalıdır.
- MCS100FT, derhal devrilmeye karşı emniyete alınmalıdır.

3.4

Gaz bağlantılarını hazırlama**UYARI: Gaz yolunun sızdırması nedeniyle tehlike**

Ölçüm gazının sağlığa zararlı olması halinde gazın taşması halinde sağlık tehlikesi ortaya çıkar.

Ölçüm gazının aşındırıcı olması veya su ile birlikte (örn. havadaki nem) aşındırıcı sıvılar oluşturması halinde MCS100FT'nin ve çevresindeki tertibatın hasar görme tehlikesi ortaya çıkar.

Gaz yolunun sızdırması halinde ölçüm değerleri muhtemelen hatalıdır.

- MCS100FT'ye giden gaz hatları yalnızca aldıkları eğitim ve geçerli kuralları bilmeleri nedeniyle kendilerine verilen işleri değerlendirebilecek ve tehlikeleri anlayabilecek kişiler tarafından döşenmelidir.
- Gaz hatları yalnızca Endress+Hauser müşteri hizmetleri tarafından MCS100FT'ye bağlanabilir.

**DİKKAT: Ölçüm gazının patlayıcı olması halinde patlama tehlikesi**

- MCS100FT, patlayıcı veya yanıcı gazların ölçümü için kullanılmamalıdır



Cihaz havasının nemli olması girişimölçerde hasara neden olur.

- Her zaman cihaz havasının teknik şartlarına uyun (→ S. 101).

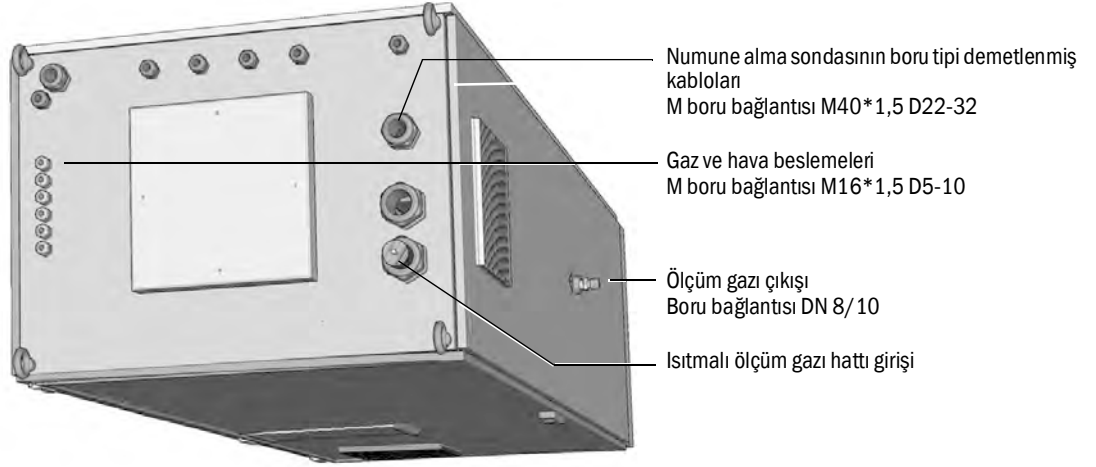


FID-100FT ile MCS100FT kullanılması halinde:

- Yanma gazı basınçlı tüpüne bir basınç kontrolörü takın.
Örn. artık basınç 10 bar olduğunda sinyal çıkış (opsiyonel).
- Sistem kabini girişinde H₂ beslemesi için harici bir kesme valfi olması sağlanmalıdır.
- H₂ beslemesinin gaz sızdırmazlığı bir kaçak detektörüyle kontrol edilmelidir.

Resim 5

Yandaki ve üstteki gaz bağlantıları



- 1 Ölçüm gazı hattı, numune alma sondası ve MCS100FT arasına döşenmelidir.



► Ölçüm gazı hatlarını döşerken bunların yanında bulunan uyarılara uyun.

- Yön: Kabin tarafındaki elektrik bağlantısı.
- Numune alma sondasında ölçüm gazı hattını aşırı uzun bırakın.

- 2 Numune alma sondası ve MCS100FT arasına boru tipi demetlenmiş kablo döşenmelidir.

Yön: herhangi bir yön.

- 3 Cihaz havası beslemesini hazır hale getirme (teknik şartlar → S. 100, §9.3 ve devamı) Gerekliyse bir cihaz havası işleme sistemi olması sağlanmalıdır.
- 4 Test gazı hatları döşenmelidir. Boruların temiz olmasına dikkat edilmelidir.



UYARI: MCS100FT'de FID-100FT ile patlama tehlikesi

Hidrojen beslemesinin boru bağlantısı (konumu uygulamaya göre değişebilir) bir akış hızı limitörü içerir.

Hidrojen girişi "H₂" yazısıyla işaretlenmiştir.

- Bu boru bağlantısı değiştirilmemelidir.
- Hidrojen beslemesi başka bir boru bağlantısına bağlanmamalıdır.

- 5 FID-100FT ile MCS100FT kullanılması halinde:

- Hidrojen beslemesi için sadece bakır ve paslanmaz çelikten analitik saf borular kullanılmalıdır.
- Montaj sırasında boruların içi kirletilmemelidir.

3.4.1

Gaz çıkışı bağlama

**DİKKAT: Sağlığa zararlı ve agresif atık gazlar.**

Atık gazlarda sağlığa zararlı veya tahriş edici bileşenler bulunabilir.

- Ölçüm sisteminin gaz çıkışları açık havaya veya uygun bir aspiratöre verilmelidir.
- Atık gaz hattı, hassas parçaların (örn. soğutucu) atık gaz hattına bağlanmalıdır. Difüzyon nedeniyle agresif gazlar bu parçaya zarar verebilir.
- Sistem üreticisinin uyarılarına uyulmalıdır.



Atık gaz hattı uygun şekilde döşenmelidir.

- Gaz çıkışı ortam basıncına karşı açık olmalıdır ve tasfiye hatlarında hafif alçak basınçla döşenebilmektedir.
- Atık gaz hattı bükülmemeli veya ezilmemelidir.



Atık gaz hattında yoğunlaşma sıvısı oluşabilir.

- Yoğunlaşma sıvısı çıkışı uygun bir boru hattıyla (PTFE) açık bir yoğunlaşma sıvısı kabına veya bir tasfiye hattına bağlanmalıdır.
- Boru sürekli alçalmalıdır.
- Hattın ağzı engellerden veya sıvılardan korunmalıdır.
- Boru, donmaya karşı korunmalıdır.

- Boru, gaz çıkışına bağlanmalıdır.

3.5

Elektronik kurulumu hazırlama**UYARI: Elektrik gerilimi nedeniyle sağlığa karşı tehlike**

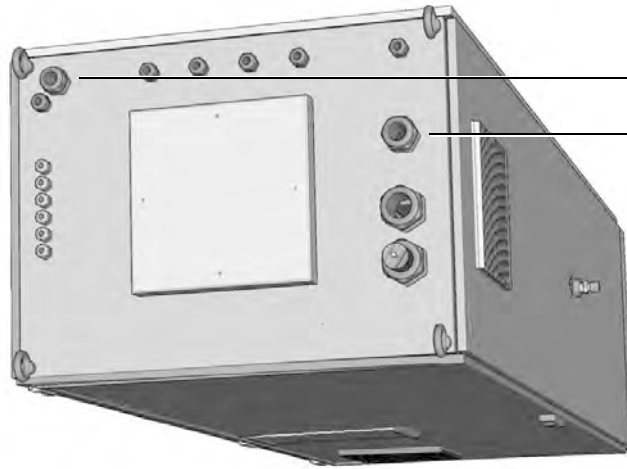
- MCS100FT'in hazırlanması, yalnızca aldıkları uzmanlık eğitimi ve geçerli kuralları bilmeleri nedeniyle kendilerine verilen işleri değerlendirebilecek ve tehlikeleri anlayabilecek elektronik uzmanları tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Sistemin şebeke gerilimi beslemesini sağlayan şebeke, ilgili kurallara uygun şekilde kurulmalı ve emniyete alınmış olmalıdır.



- MCS100FT'ye hiçbir elektrik sinyali bağlamayın. MCS100FT'nin elektrik bağlantısını Endress+Hauser müşteri hizmetlerine bırakın.

Resim 6

MCS100FT'nin kapağı içindeki elektrik bağlantıları



Gerilimin beslenmesi.
M boru bağlantısı M32*8,5 D18-25

Boru tipi demetlenmiş kablo geçişi
M boru bağlantısı M40*1,5 D22-32

- 1 Sinyal hatları döşenmelidir.
- 2 Numune alma sondasının boru tipi demetlenmiş kablo döşenmelidir.
- 3 Şebeke gerilimi beslemesi sağlanmalıdır.
Güç tüketimi → »[Teknik veriler](#)«.
Şebek gerilimi için uygun bir kesme tertibatı olması sağlanmalıdır.

3.6

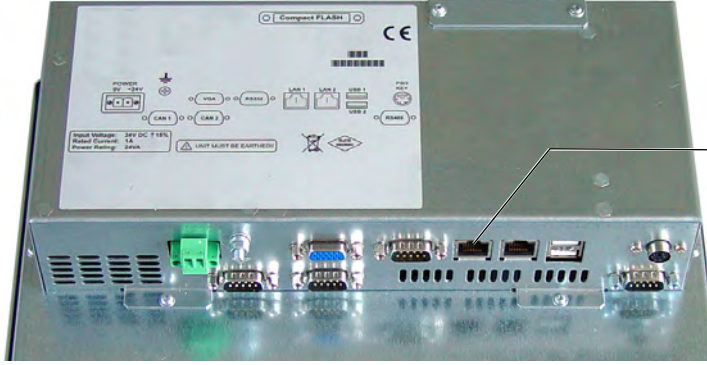
Ethernet arabirimi

MCS100FT, ethernet ile işletildiğinde ethernet üzerinden MCS100FT'ye yetkisiz erişim tehlikesi ortaya çıkar.

► MCS100FT, sadece bir firewall "arkasında" işletilmelidir.

Resim 7

Denetim konsolunun arka tarafındaki ethernet bağlantı noktası



Ethernet bağlantı noktası
Soket: LAN1



MCS100FT sistem kabini içine ethernet kablosu döşeme işini Endress+Hauser müşteri hizmetlerine bırakın.

- Fiş: RJ 45
- Tip: TCP/IP Peer-to-Peer
- Aktarma parametresi: 10 Mbit/s yarı dubleks
- Adresler (IP adresi aynı anda iki kez kullanılamaz):
 - SCU IP adresi: Ethernet bağlantı noktasındaki etikete bakın.
 - IP adresleri ve SCU ile MCS100FT alt ağ maskelerinin adresleri: Bakınız SOPAS ET (→ S. 14, §2.4.1).

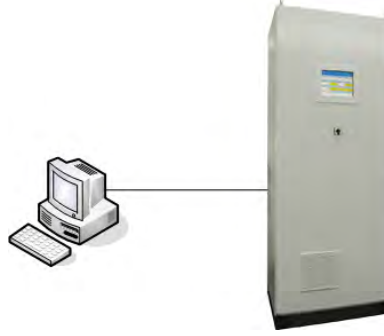
Adresleri değiştirmek istiyorsanız:

(Uyarı: Bağlanılacak birim (MCS100FT, FID-100FT veya SCU) ve bilgisayar aynı ağ bölümünde bulunmalıdır)

- a) SOPAS ET başlatılmalıdır.
- b) "Tarama asistanı".
- c) "Konfigürasyon".
- d) "Otom. IP ayarları" ("AutoIP kullan" üzerine tıklanmış olmalıdır).
- e) "Ara".
- f) İstedığınız cihaza tıklayın.
- g) "Düzenle".

3.6.1 Bir bilgisayara bağlama

Resim 8 Ethernet üzerinden MCS100FT ile PC



- Kablo: kros kablo

İzlenecek adımlar

- Ethernet hattı takılmalıdır.

3.6.2 Bir switch veya bir hub'a bağlama

Resim 9 MCS100FT, hub'a bağlanmalıdır



Bir switch (çoklu dağıtıcı) veya hub üzerinden bir bilgisayar ve bir kullanıcı arabirimi aynı anda SCU'ya bağlanabilir.

- Switch üzerinde sokulacak yer: herhangi bir yer.
- Kablo: 1:1 (kros değil).
Switch ve hub'a bağlı olarak kros kablo da kullanılabilir.

İzlenecek adımlar

- Ethernet hattı takılmalıdır.

3.7 Modbus



Modbus parametrelerinin ayarına dair bilgi: → "SCU" kullanım kılavuzu

3.8 OPC (opsiyonel)

OPC yazılımının kurulumunu Endress+Hauser müşteri hizmetlerine bırakın.

MCS100FT

4 İşletmeye alma

Devreye sokma

Hatasız çalışıp çalışmadığını belirleme

4.1

İşletmeye almaya yetkili kişiler

MCS100FT, yalnızca cihazlar üzerine aldıkları eğitim ve geçerli kuralları bilmeleri nedeniyle kendilerine verilen işleri değerlendirebilecek ve tehlikeleri anlayabilecek profesyonel kişiler tarafından işleme alınmalıdır.

4.2

Devreye almadan önce ...**UYARI: MCS100FT'de FID-100FT ile patlama tehlikesi**

► Devreye almadan önce şebeke gerilimi kontrol edilmelidir: Sistem kabinindeki H₂ konsantrasyonu alt patlama sınırının %25'inden düşük olmalıdır.

- Kontrol edin: MCS100FT'nin içi kuru ve temiz mi?
- Kontrol edin: Girişimölçerin nem çekici kartuşu kuru mu (→ S. 90, § 7.2.3)?
- FID-100FT ile MCS100FT kullanılması halinde:
 - Kaçak detektörüyle kontrol edin: Harici hidrojen beslemesi ve sistem kabinin üzerindeki hidrojen bağlantı noktasında gaz kaçağı var mı?
 - Sistem kabinin havalandırılması sağlanıyor mu (Sistem kapağının içindeki atık hava delikleri açık)?
 - Bir H₂ sensörü olması halinde: H₂ sensörünün doğru çalışıp çalışmadığı kontrol edilmelidir.
- Tüm sigortalar devreye sokulmalıdır (→ S. 94, § 8.1).

Uzun süre kullanılmadığında (birkaç hafta) ayrıca yapılması gereken kontroller:

- Cihaz havası beslemesi ve (FID-100FT'te) yanma gazı beslemesi var mı ve temiz mi?



Cihaz havasının nemli veya kirli olması girişimölçerde hasara neden olur.

► Her zaman cihaz havasının teknik şartlarına uyun (→ S. 101).

- Test gazları: Son kullanma tarihi.
- Gaz basınçları.
- Ölçüm gazı çıkışında engel var mı?
- Numune alma sondası işleme hazır mı?
- FID-100FT ile MCS100FT kullanılması halinde: H₂ beslemesi gaz sızdırmamalıdır.

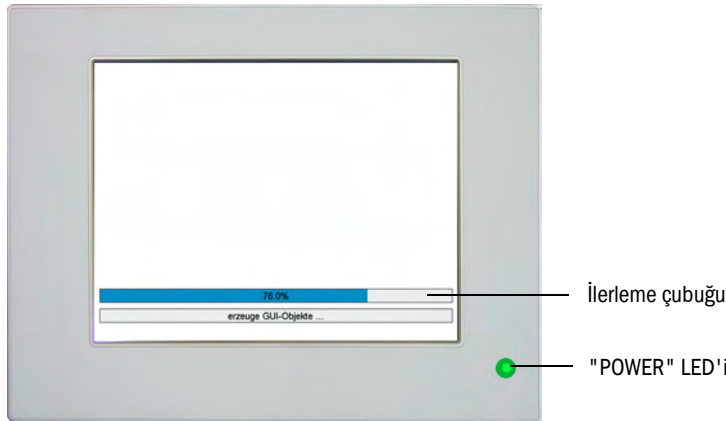
4.3

MCS100FT'yi devreye sokma

- 1 MCS100FT, cihaz şalterinden (→ S. 15, §2.5.1) devreye sokulmalıdır ("ON" konumu).
- 2 Birkaç saniye sonra logosu görülür.
- 3 Birkaç saniye sonra yeşil "POWER" LED'i yanar.
- 4 Kahverengi bir ilerleme çubuğu görülür.
- 5 Ekran birkaç saniye kapanır.
- 6 Mavi bir ilerleme çubuğu, gri bir durum çubuğu ve dilimlere bölünmüş bir saat sembolü görülür.
Bu işlem birkaç dakika sürer (bağlı bulunan analizörlerin sayısı ve tipine bağlı).

Resim 10

Denetim konsolu



- 7 Ölçüm değeri göstergesi bulunan başlangıç ekranı görünür (→ S. 33, §5.4).
(Başlangıç ekranı ön ayarı: → S. 40, §5.6.6.)

Resim 11

Ölçüm değeri göstergesi (örnek)

SCU MCS100FT				25.05.10
/SCU/Measuring/Measuring screen 1				
Component Unit	Component Unit	Component Unit	NN a.u.	
701	17.3	126	NN a.u.	
NN a.u.	NN a.u.	NN a.u.	NN a.u.	
NN a.u.	NN a.u.	NN a.u.	NN a.u.	
NN a.u.	NN a.u.	NN a.u.	Measuring	
				5

- 8 Her iki durum alanının (→ S. 33, §5.4.1) da yeşil olması halinde MCS100FT, ölçüm işletimindedir.



MCS100FT işletimi → S. 31, §5



Sistem ölçüm işletimine geçmezse:

Hata bildirimi için bkz. Menü MCS100FT/Arıza arama/Günlük defteri (→ S. 62, §5.7.8.2).

MCS100FT

5 İşletim

İşletim
Durum bildirimleri

5.1

Denetim konsolu

MCS100FT, dokunarak veri girişi yapabileceğiniz bir dokunmatik ekran üzerinden kumanda edilir.

**SOPAS ET (opsiyonel) ile kumanda**

İşletim menüleri ve ölçüm değeri gösterimleri ethernet üzerinden rahat bir şekilde harici bir bilgisayar (SOPAS ET mühendislik aracıyla → SCU kullanım kılavuzu) üzerinde de görüntülenebilir.

5.2

Metin girme

Metin girişi gerektiren bir satıra dokunduğunuzda: Metin girişi için bir ekran arayüzü görünür:



- "CAPS" tuşu: Büyük ve küçük harf arasında geçiş.
– "CAPS" LED'i yanıyorsa: Büyük harf devrededir.
- "12?" tuşu: Nümerik tuşlara ve özel karakterlere geçiş



Metin girişlerini SOPAS ET (S. 32, §5.1) üzerinden de yapabilirsiniz.

5.3

Saat ve tarih

Denetim konsolunun saat ve tarihini ayarlama:

Menü: *System Control Unit/Parametreler/Cihaz*: → "SCU kullanım kılavuzu" ve "SCU teknik bilgileri" el kitapları.

MCS100FT ve FID-100FT, saat ve tarihi otomatik olarak SCU'dan alır.

5.4

Ölçüm değeri göstergesi

Örnek ölçüm değeri göstergesi:

2 durum satırı → S. 33, §5.4.1

Güncel menü düzeyi

Ölçüm değeri kutusu → S. 41, §5.6.6.1
Açık kahverengi arka plan:
İlgili analizör alttaki durum satırında gösterilir

Durum alanları (→ S. 33, §5.4.1)

Denetim konsolunun tarihi (gg.aa.yy) ve saati (→ §5.4.1)

Üst menü düzeyine geçiş.
Bu durumda "Tarih ve Saat" yerine "Measure" (Ölçme) alanı görünür:

"Ölçme" alanına dokunarak yeniden ölçüm değeri göstergesine dönebilirsiniz.

MCS100FT'nin durum numarasıyla birlikte işletme modu (sadece dahili anlama sahip)

SCU MCS100FT				25.05.10
/System Control Unit/Measuring/Measuring Screen 1				
Component Unit	Component Unit	Component Unit	NN a.u.	
701	17.3	126	NN a.u.	
NN a.u.	NN a.u.	NN a.u.	NN a.u.	
NN a.u.	NN a.u.	NN a.u.	NN a.u.	
NN a.u.	NN a.u.	NN a.u.	Measuring	5

- Menüden çıkış: dokununuz.
- Ölçüm değeri göstergesinin ayarı → S. 40, §5.6.6

5.4.1

Durum satırları

SCU, 2 durum satırına sahiptir:

- Üst durum satırı: SCU (üst kumanda ünitesi) durum satırı.
- Alt durum satırı: Güncel olarak seçili analizörün (MCS100FT veya FID-100FT) durum satırı

Durum satırları, (parametrelere bağlı olarak) ilgili cihazın durumunu gösteren durum alanları içerir.

SCU durum satırı (Parametreler → "SCU teknik bilgileri" el kitabı)

Ölçüm değeri kutusu (→ S. 41, §5.6.6.1) devrede (açık kahverengi arka planlı) olan analizörün (MCS100FT veya FID-100FT) durum satırı.

Durum alanları
üst: SCU durum alanı
alt: Analizör durum alanı

SCU MCS100FT				25.05.10
/System Control Unit/Measuring/Measuring Screen 1				
Component Unit	Component Unit	Component Unit	NN a.u.	
701	17.3	126	NN a.u.	
NN a.u.	NN a.u.	NN a.u.	NN a.u.	

Durum alanlarının anlamı

Kısaltma	Renk	Anlamı	Sebebi
yok	yeşil	Doğru işletim	---
MReq, M	sarı	Bakım gerekiyor	Cihaz fonksiyonlarından biri kısa süre içinde kullanılamayacak.
C		Fonksiyon kontrolü	Cihazda dahili fonksiyon kontrolü devam ediyor.
U		Dengesiz	Cihaz durumu dengesiz.
F	kırmızı	Anıza	Anıza.

SCU MCS100FT				F	MReq	C	U	25.05.10
/System Control Unit/Measuring/Measuring Screen 1				F	M	C	U	
Component Unit	Component Unit	Component Unit	NN a.u.					
701	17.3	126						
NN a.u.	NN a.u.	NN a.u.	NN a.u.					
NN a.u.	NN a.u.	NN a.u.	NN a.u.					

Durum alanları
üst: SCU durum alanı
alt: Analizör durum alanı

Ölçüm değeri kutusunun durumu:
- Beyaz: Ölçüm değeri sorunsuz
- Sarı: Bakım talebi/dengesiz
- Kırmızı: Arıza



Durum alanlarının olup olmaması ve mantığı SCU'nun (→ "SCU teknik bilgileri" el kitabı) veya analizörün parametrelerine bağlıdır.

Durum alanlarından birinin sarı veya kırmızı yanması halinde şunu yapabilirsiniz:

- Renkli ölçüm değeri kutusuna dokunun: Alttaki durum satırı ilgili analizörü gösterir. Hiçbir analizörde bir hata görünmüyorsa: O zaman sebebi SCU'dadır.
- 'a menü seçenekleri (→ S. 35, §5.5) görünene kadar dokunun ve ilgili analizöre veya SCU'ya ait menüyü seçin.
- Arıza arama menüsünü (analizöre bağlı) seçin.



Normal olarak SCU durum satırı "toplu alarm" olarak parametrelendirilmiştir. Bu da, *gösterilmeyen* bir analizöre ait hata bildiriminin de SCU durum satırında görüldüğü anlamına gelir.

5.5

Menü ağaçları - ne nerede yazıyor

 a (birkaç kez) dokunarak en üst menü düzeyine ulaşabilirsiniz.

5.5.1

En üst menü düzeyi

MCS100FT'yi işletirken bağımsız menü ağaçlarına rastlayacaksınız:



İlgili fonksiyonların açıklamaları → S. 13, § 2.2.2

- System Control Unit SCU (üst kumanda ünitesi)
- MCS100FT (MCS100FT sistem kabininin analizör kısmı)
- FID-100FT (analizör) (opsiyonel)

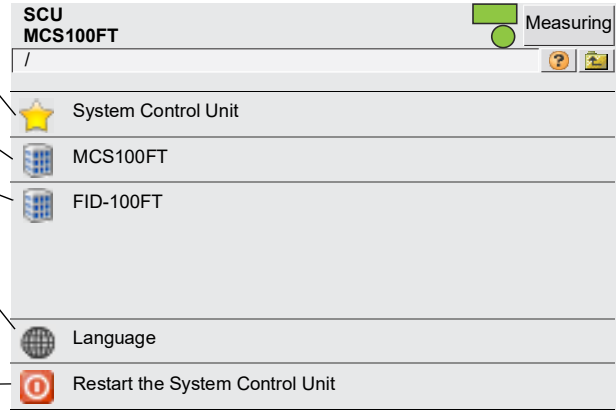
SCU kumanda ünitesinin menüleri
→ S. 36, § 5.5.2 ve → S. 39, § 5.6

MCS100FT analizörün menüleri
→ S. 37, § 5.5.3 ve → S. 50, § 5.7

FID-100FT'nin (opsiyonel) menüleri
→ S. 38, § 5.5.4 ve → S. 71, § 5.8

Dil seçimi.
Dil değiştirildikten sonra: SCU yeniden
başlatılmalıdır (reset).

SCU ve böylece MCS100 FT yeniden başlatılmalıdır (reset)



Bazı menüler kullanıcı seviyesine bağlıdır (şifre korumalı → S. 51, § 5.7.3).

Aşağıda her iki kullanıcı seviyesine ait menüler gösterilmekte, fakat kısmen yalnızca korumasız düzeyin işletimi açıklanmaktadır.

5.5.2 System Control Unit (SCU) menü ağacı

Menü ağacı	Açıklama
SCU	
Login [Oturum aç]	→ S. 51, §5.7.3
Upload all Parameters from Device [Tüm parametreleri cihazdan yükle]	→ S. 51, §5.7.4
Start Screen [Başlangıç ekranı]	→ S. 40, §5.6.6
Measuring Screen [Ölçüm değeri göstergesi]	→ S. 40, §5.6.6
Measuring screen 1 .. 8	→ S. 40, §5.6.6 ← Ölçüm değeri göstergesi
Diagnosis (of SCU) [(SCU'da) arıza arama]	→ S. 43, §5.6.7
Logbook [Günlük defteri]	→ S. 43, §5.6.7.1
Device [Cihaz bilgisi]	→ S. 44, §5.6.7.2
Cyclic Trigger [Periyodik başlatıcı]	→ S. 44, §5.6.7.3
Parameter [Parametreler]	→ "SCU teknik bilgileri" el kitabı
Measuring Screen [Ölçüm değeri göstergesi]	
I/O [giriş/çıkış]	
Formulas [Formüller]	
Status [Durum]	
Variables and Functions [Değişken ve fonksiyonlar]	
Sequence Controls [İşlem programları]	
Test Gas Table [Test gazı tablosu]	[1]
Logbook [Günlük defteri]	
Logbook Texts [Günlük defteri metinleri] (TXTi)	
Modbus	
Device [Cihaz]	
Operating States Change [İşletme modu değişimi]	[1]
Maintenance [Bakım]	→ S. 45, §5.6.9
Tests [Testler]	→ S. 45, §5.6.9.1
...	
Manual Adjust [Elle ayarla]	[1]
Hardware Reset [Donanımı yeniden başlat]	→ S. 49, §5.6.9.3

¹ Bu menü SCU'da kullanılmamaktadır. Lütfen MCS100FT veya FID-100FT'ye ait uygun menüyü kullanın.

5.5.3

MCS100FT menü ağacı

Menü ağacı	Açıklama
MCS100FT	
Login [Oturum aç]	→ S. 51, §5.7.3
Upload all Parameters from Device [Tüm parametreleri cihazdan yükle]	→ S. 51, §5.7.4
Measured Values [Ölçüm değerleri]	→ S. 52, §5.7.5 ← Ham değerlerin göstergesi
Parameters [Parametreler]	→ S. 52, §5.7.6
Device Parameters [Cihaz parametreleri]	→ S. 53, §5.7.6.1
Temperature Control [Sıcaklık kontrolü]	→ S. 54, §5.7.6.2
Pressure Control [Basınç kontrolü]	→ S. 54, §5.7.6.3
Logbook [Günlük defteri]	→ S. 54, §5.7.6.4
Adjustment [Ayarlama]	→ S. 55, §5.7.7
Automatically [Otomatik ayarlama]	→ S. 55, §5.7.7.1
Adjustment Manual IR Components [Kızılötesi bileşenlerin manuel ayarı]	→ S. 57, §5.7.7.2
Parameters [Parametreler]	→ S. 58, §5.7.7.3
Diagnosis [Arıza arama]	→ S. 61, §5.7.8
Device Information [Cihaz bilgisi]	→ S. 61, §5.7.8.1
Logbook [Günlük defteri]	→ S. 62, §5.7.8.2
Driftcheck (QAL3) with span gas [Test gazıyla sapma kontrolü (QAL3)]	→ S. 67, §5.7.8.3
Driftcheck (QAL3) without span gas [Test gazı olmadan sapma kontrolü (QAL3)]	→ S. 67, §5.7.8.4
Energy Values [Enerji değerleri]	→ S. 67, §5.7.8.5
Sensor Values [Sensör değerleri]	→ S. 68, §5.7.8.6
Maintenance [Bakım]	→ S. 70, §5.7.9
Operation Mode Switch [İşletme modu değişimi]	→ S. 70, §5.7.9.1
Status Reset [Durumu sıfırla]	→ S. 70, §5.7.9.2

5.5.4 FID-100FT menü ağacı

Menü ağacı	Açıklama
FID-100FT	
Login [Oturum aç]	→ S. 51, §5.7.3
Upload all Parameters from Device [Tüm parametreleri cihazdan yükle]	→ S. 51, §5.7.4
Measured Value [Ölçüm değeri göstergesi]	→ S. 71, §5.8.3 ← Ham değerlerin göstergesi
Language [Dil]	→ S. 72, §5.8.4
Parameters [Parametreler]	→ S. 72, §5.8.5
Measured value display [Ölçüm değeri göstergesi]	→ S. 72, §5.8.5.1
Measuring range [Ölçüm aralığı]	→ S. 73, §5.8.5.2
Span gas setting [Referans gazı ayarı]	→ S. 73, §5.8.5.3
Sample gas name [Ölçüm gazı adı]	→ S. 73, §5.8.5.4
Device Parameters [Cihaz parametreleri]	→ S. 74, §5.8.5.5
Gas timing [Gaz süreleri]	→ S. 74, §5.8.5.6
Adjustment [Ayarlama]	→ S. 75, §5.8.6
Zero and responsivity [Sıfır ve referans]	→ S. 75, §5.8.6
Zero [Sıfır noktası]	→ S. 75, §5.8.6
Responsivity [Referans noktası]	→ S. 75, §5.8.6
Diagnosis [Arıza arama]	→ S. 76, §5.8.7
Operating mode [Cihaz durumu]	→ S. 76, §5.8.7.1
Adjustment results [Ayar sonuçları]	→ S. 77, §5.8.7.2
Logbook [Günlük defteri]	→ S. 78, §5.8.7.3
Maintenance [Bakım]	→ S. 80, §5.8.8
Ignition [Ateşleme]	→ S. 80, §5.8.8.1
Operating Mode [İşletme modu değişimi]	→ S. 80, §5.8.8.2
Test gas switch [Test gazına geçiş]	→ S. 81, §5.8.8.3

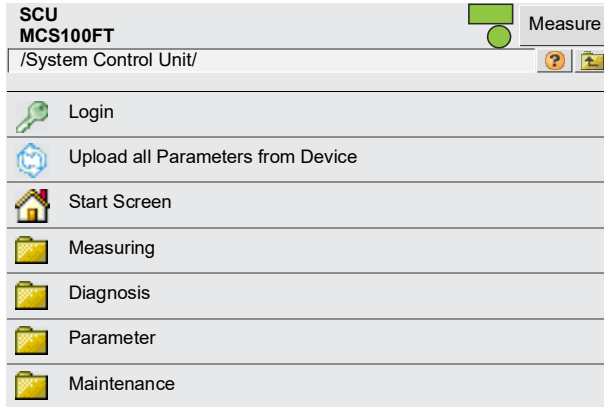
5.6 "System Control Unit" (SCU) menüleri

5.6.1 Menü ağacı



Menü ağacının tamamı → S. 36, §5.5.2

5.6.2 Menü seçimi



→ S. 39, §5.6.3

→ S. 39, §5.6.4

→ S. 40, §5.6.6

→ S. 40, §5.6.6

→ S. 43, §5.6.7

→ "SCU teknik bilgileri" el kitabı

→ S. 45, §5.6.9

5.6.3 Oturum açma (kullanıcı düzeyi)

Menü: System Control Unit/Login



MCS100FT menüsüyle aynıdır: MCS100FT/Login → S. 51, §5.7.3

Şifre

Kullanıcı seviyesi	Adı	İzin verilen eylemler	Şifre
1	yok	Ölçüm değerlerine ve parametrelere bakma.	şifre yok
3	Yetkili kullanıcı	Eylemleri başlatma ve parametreleri değiştirme.	HIDE ¹

¹ Standart şifre şu şekilde düzenlenmiştir: HIDE (büyük harf).

Bilgi: Yetkili kullanıcı için şifre değiştirilmelidir!

- Standart şifre "HIDE" ile ilk oturum açma işleminden sonra şifreyi değiştirin.
- Değiştirme işleminden sonra oturum kapatılmalı ve yeniden açılmalıdır.



Bu el kitabında *her iki kullanıcı seviyesine* ait menüler açıklanmaktadır. Menülerden birine kullanıcı seviyelerinden birinde izin verilmemesi halinde bu menü gösterilmez.

5.6.4 Tüm parametreleri cihazdan yükleme

Menü: System Control Unit/Upload all Parameters from Device

Parametreler, kritik parametreler için erişim koruması sağlanması amacıyla kullanıcı düzeylerine sahiptir. Yani, komple parametrelere cihazın içine aktarılması sadece servis tarafından yapılabilir. Yetkili kullanıcı, cihaza kayıtlı bir parametreyi geri yüklemek için mevcut fonksiyonu kullanabilir.

SCU belleğindeki güncel parametreler SCU kontrol paneline yüklenir.

Başka bir sorgu yapılmaz, menü öğesine dokunulduğunda parametrelerin yüklenmesi başlar.



Ethernet üzerinden (örn. SOPAS ET üzerinden) SCU'daki parametrelerin değiştirilmiş olması halinde:

- Parametreler değiştirilmeden önce "Upload all Parameters from Device [Tüm parametreleri cihazdan yükle]" işlemi yürütülmelidir.

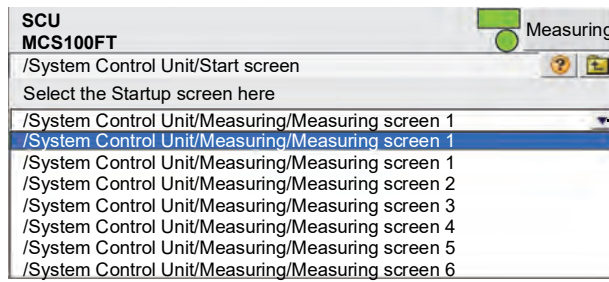
5.6.5

Başlangıç ekranı

Menü: *System Control Unit/Start screen*

SCU başlatıldıktan veya "Measuring" [Ölçme] alanına dokunulduktan sonra otomatik olarak başlangıç ekranı görünür.

Görüntülenen ölçüm değeri göstergesinden (→ § 5.6.6) istediğiniz başlangıç ekranını seçebilirsiniz.



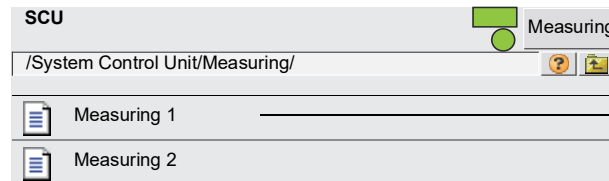
Açılır menü.
İstenen başlangıç ekranının seçilmesi için (ölçüm değeri göstergesi).

5.6.6

Ölçüm değeri göstergesi

Menü: *System Control Unit/Measuring*

Gösterilen listeden istediğiniz parametrelendirilmiş ölçüm değeri göstergesini seçebilirsiniz.



İstediğiniz göstergeye dokununuz.

- Ölçüm değeri göstergeleri şunlardan oluşur:
 - Ölçüm değeri kutusu (→ S. 41, § 5.6.6.1)
 - Çubuk gösterim (→ S. 42, § 5.6.6.2)
 - Çizgili kaydedici (→ S. 42, § 5.6.6.3)
- Ölçüm değeri göstergelerinin parametreleri (→ "SCU teknik bilgileri" el kitabı)



Gösterge güncelleme aralığı: Yakl. 1 saniye

5.6.6.1 Ölçüm değeri kutusu (açıklama)

Ölçüm değeri kutusunda ölçüm değeri *nümerik* olarak gösterilir.

(Ölçüm değeri kutusu ön ayarı: → "SCU teknik bilgileri" el kitabı)

Örnek ölçüm değeri göstergesi:

Ölçüm değeri kutusu devrede olan (*açık kahverengi*) analizatöre ait durum satırı.

Adı (örn.: bileşen) - Birim - Ölçüm değeri

Name	Unit	Value	Name	Unit	Value	Name	Unit	Value
NN	a.u.	701	NN	a.u.	17.3	NN	a.u.	126
NN	a.u.		NN	a.u.		NN	a.u.	
NN	a.u.		NN	a.u.		NN	a.u.	
NN	a.u.		NN	a.u.		NN	a.u.	
NN	a.u.		NN	a.u.		NN	a.u.	
NN	a.u.		NN	a.u.		NN	a.u.	
NN	a.u.		NN	a.u.		NN	a.u.	

Ölçüm değeri kutusunun rengi:

- Açık kahverengi: devrede
- Açık mavi: geçerli
- Gri: kullanılmıyor

Ölçüm değeri alanının rengi:

- Beyaz: Ölçüm değeri sorunsuz
- Sarı: Bakım talebi/dengesiz
- Kırmızı: Arıza

Bir ölçüm değeri kutusuna *dokunulduğunda* dokunulan kutu devreye girer.

- Devreye giren kutu *açık kahverengi* işaretlenir.
 - (Bileşen yerine) *NN* ve (birim yerine) *a.u.* gösteriliyorsa:
 - Hiçbir ölçüm değeri atanmamıştır.
 - Bir ölçüm değeri kutusu *gri* gösteriliyorsa:
 - Ölçüm değeri kutusu kullanılmıyordur (→ "SCU teknik bilgileri" el kitabı).
- Durum satırında devredeki (*açık kahverengi*) kutuya atanan analizörün durumu gösterilir.

Ölçekleme (ölçüm değeri kutusu, çubuk diyagram, çizgili kaydedici)

Devredeki bir ölçüm değeri kutusuna dokunulduğunda ölçüm değeri kutusunu ölçeklendirmeye yarayan bir arayüz görünür:

SCU MCS100FT Measure

/SCU/Measuring/Measuring screen 1

Color Choice: black

Data Dimension: -2

Scale Start: 0

Scale End: 100

Activate: ☒

Save

Cancel

Bileşenin veya birimin yazı rengi.

Önem ifade eden basamaklar (-99 .. +99)

Eksi işareti = virgülden sonraki basamak

Örnek:

-2: 123.45

-1: 1234.5

0 : 12345

1 : 12340 ("geriden" sıfır)

2 : 12300

Çubuk gösterimde: Ölçek başı ve sonu.

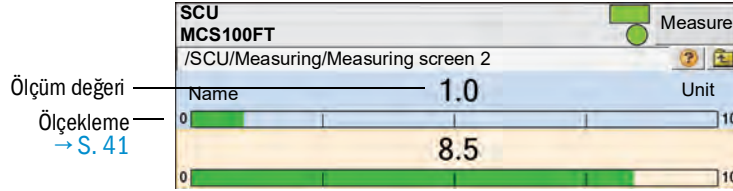
Tık işareti: Çizgiyi göster (Sadece "çizgili kaydedici" için geçerli)

5.6.6.2 Çubuk gösterim (açıklama)

Çubuk gösterimde ölçüm değeri grafik çubuk olarak gösterilir.

(Çubuk gösterim ön ayarı: → "SCU teknik bilgileri" el kitabı)

Örnek çubuk gösterim:



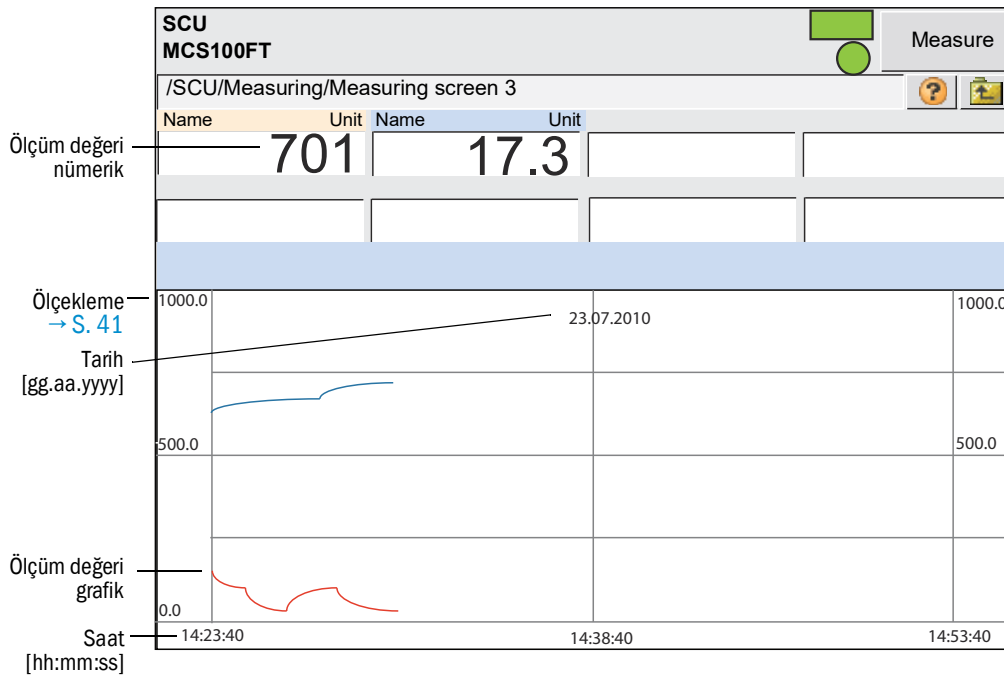
Anlamlar ve ayarlar: → Ölçüm değeri kutusu (→ S. 41, §5.6.6.1)

5.6.6.3 Çizgili kaydedici (açıklama)

Çizgili kaydedici, en fazla 8 ölçüm değerini y-t diyagramında gösterir.

(Çizgili kaydedici ön ayarı: → "SCU teknik bilgileri" el kitabı)

Örnek çizgili kaydedici:

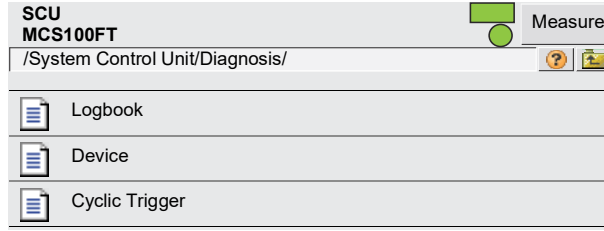


Anlamlar ve ayarlar: → Ölçüm değeri kutusu (→ S. 41, §5.6.6.1)

5.6.7

Arıza arama

Menü: System Control Unit/Diagnosis



→ §5.6.7.1

→ S. 44, §5.6.7.2

→ S. 44, §5.6.7.3

5.6.7.1

Günlük defteri

Menü: System Control Unit/Diagnosis/Logbook

Bu menüde SCU günlük defterinin ayarları yapılır.

SCU günlük defterinin kullanımı, MCS100FT günlük defterininkiyle aynıdır (→ S. 62, §5.7.8.2).

Günlük defteri girişleri

Günlük defteri girişi	Açıklaması	Olası sebebi / çözümü ¹
Failure [Arıza] Günlük defterindeki sınıflandırma "F", denetim konsolundaki durum alanı (→ S. 33, §5.4) <i>kırmızı</i> yanar		
Global Failure	Bir analizör durumu	Analizörde arıza.
DeviceOff	Bağlantı hatası	---
NotPresent		---
Mismatched	Analizör yazılımı SCU'da kaydedilen veri setine uymuyor.	SCU'yu kapatıp yeniden açın.
CouldntGetChecksum	Dahili arıza	Lütfen Endress+Hauser müşteri hizmetlerine başvurun.
CouldntRegisterDevicelident		
CouldntReadProcIndex		
CouldntReadDevicelident		
CouldntReadOpState		
NoOpStateDescriptor		
CouldntReadOpStateDescriptor		
CouldntAddDiag		
CouldntReadProcDescr		
CouldntAddProcVal		
CouldntAddInpVal		
CouldntAddCtlVal		
UnknownValType		
CouldntGetNextCMV		
Maintenance Günlük defterindeki sınıflandırma "M", denetim konsolundaki durum alanı (→ S. 33, §5.4) <i>sarı</i> yanar		
Global Failure	Bir analizör durumu	Analizörde arıza.
Extended [Gelişmiş] Günlük defterindeki sınıflandırma "X/E", aksi halde başka şey gösterilmez		
OVO (OverloadOnx)	X. analog girişin giriş aralığı aşıldı.	Harici elektrik kaynağını kontrol edin.
	X. analog çıkışta istenen akıma ulaşılmadı.	Harici yükü kontrol edin.

Günlük defteri girişi	Açıklaması	Olası sebebi / çözümü ¹
PFO (PowerFault)	Dahili gerilimlerde hata	CAN düğümlerindeki gerilimleri kontrol edin.
CONF (Config.Err)	Bulunan modüller, ön ayara uymuyor	Modülleri ön ayarla eşitleyin.
COM (I2C-Communication)	NO düğümünde iletişim hatası	Giriş/çıkış modüllerinin yerinde sıkıca oturup oturmadığını kontrol edin.
Global Failure	Bir analizör durumu	Analizörde arıza.
Uncertain [Belirsiz] Günlük defterindeki sınıflandırma "U", denetim konsolundaki durum alanı (→ S. 33, §5.4) sarı yanar		
Global Failure	Bir analizör durumu	Analizörde arıza.
Initialising	Bağlantı kuruluyor	----
Check Günlük defterindeki sınıflandırma "C", denetim konsolundaki durum alanı (→ S. 33, §5.4) sarı yanar		
Global Failure	Bir analizör durumu	Analizörde arıza.

¹ Hata devam ederse: Lütfen Endress+Hauser müşteri hizmetlerine başvurun.

5.6.7.2

Cihaz bilgisi

Menü: *System Control Unit/Diagnosis/Device*

Bu menü SCU'nun versiyon numarasını içerir.

SCU MCS100FT		Measure
/SCU/Diagnosis/Device		
Serial Number	xxxxxxx	
Installation Package	yyyyyyyy	



SCU ile ilgili bir servis başvurunuz varsa bu numaraları hazır bulundurun.

5.6.7.3

Periyodik başlatıcı (CTi)

Menü: *System Control Unit/Diagnosis/Cyclic Trigger*

Sıradaki başlangıç zamanlarının listesi.

Periyodik başlatıcısı parametreleri: → "SCU teknik bilgileri" el kitabı.

SCU MCS100FT		Measure
/SCU/Diagnosis/Cyclic Trigger		
CT 1	NULL	
CT 2	NULL	
etc.	NULL	

Adı	Açıklama
CTi	Periyodik başlatıcının adı

5.6.8

Parametreleri ayarlama*Menü: System Control Unit/Parameter*

Bu menüde SCU parametreleri ayarlanır:

- Ölçüm değeri göstergesi
- MCS100FT işlem kontrolü
- Günlük defteri
- Arabirimler
- vs.



SCU parametrelerini ayarlama → "SCU" teknik bilgileri.

5.6.9

Bakım*Menü: System Control Unit/Maintenance*

SCU MCS100FT		Measure
/System Control Unit/Maintenance/		?
	Tests	
	Manual Adjust	
	Hardware Reset	
	Maintenance Mode	

→ S. 45, § 5.6.9.1

→ S. 49, § 5.6.9.2

→ S. 49, § 5.6.9.3

→ S. 49, §

5.6.9.1

Testler*Menü: System Control Unit/Maintenance/Tests*

Bu menüde analog ve dijital arabirimleri test edebilirsiniz.

SCU MCS100FT		Measure
/SCU/Maintenance/Tests		?
	Digital Input	
	Digital Output	
	Analog Input	
	Analog Output	

→ S. 46

→ S. 47

→ S. 48

→ S. 49



Arabirim menüsünün açıklaması: → "SCU teknik bilgileri" el kitabı
 "Save" [Kaydet] alanının anlamı yoktur.

- Dijital girişler

Menü: System Control Unit/Maintenance/Tests/Digital Input

SCU MCS100FT			
/SCU/Maintenance/Tests/Digital Input			
Save		Mark	
Test			
Index	Module	Name	Inverted
1	N1M01DI01(DI04)	di1:Switch Main/Meas	☒
2	N1M01DI02(DI04)	di2	☐
3	N1M01DI03(DI04)	di3	☐
etc.			

- İstenen testler "Mark" ile işaretlenmeli ve "Test" ile testler yürütülmelidir.
Aşağıdaki test menüsü görülür:

SCU MCS100FT	
/SCU/Maintenance/Tests/Digital Input	
Index	1
Module	N1M01DI01(DI04)
DI(n) [State]	☐
DI(n) [Source]	☐
Cancel	

Adı	Açıklama
Index [Dizin]	Seçilen girişin numarası. Otomatik olarak görünür.
Module [Modül]	Topografik adresleme (→ "SCU teknik bilgileri" el kitabı). Otomatik olarak görünür.
DI(n) [State] (Durum)	Hesaplanan [Source] (Kaynak) değeri ("Inverted" hesaba katılır).
DI(n) [Source]	LED kapalı: Fiziksel temas yok. LED yanıyor: Fiziksel temas var.

- Dijital çıkışlar

Menü: System Control Unit/Maintenance/Tests/Digital Output.

SCU MCS100FT			
/SCU/Maintenance/Tests/Digital Output			
Index	Module	Source	Inverted
1	N1M02DO01(DO04)	bv11	☒
2	N1M02DO02(DO04)	bv12	☐
3	N1M02DO03(DO04)	s2e9	☐
etc.			

► İstenen testler "Mark" ile işaretlenmeli ve "Test" ile testler yürütülmelidir.

Aşağıdaki test menüsü görülür:

SCU MCS100FT	
/SCU/Maintenance/Tests/Digital Output	
Index	1
Module	N1M02DO01(DO04)
Test Parameter	☒
DO(n)O [State]	☐
DO(n) [Source]	☐
Cancel	

Adı	Açıklama
Index [Dizin]	Seçilen çıkışın numarası. Otomatik olarak görünür.
Module [Modül]	Topografik adresleme (→ "SCU teknik bilgileri" el kitabı). Otomatik olarak görünür.
Test Parameter [Test parametresi]	Tik işareti yoksa: Fiziksel temas olmamalı. Tik işareti: Fiziksel temas olmalı.
DO(n)O [State] (Durum)	LED kapalı: Röle açık. LED yanıyor: Röle kapalı.
DO(n) [Source]	LED kapalı: Programdaki parametre: Fiziksel temas olmamalı. LED yanıyor: Programdaki parametre: Fiziksel temas olmalı.

- Analog girişler

Menü: System Control Unit/Maintenance/Tests/Analog Input

SCU MCS100FT							
/SCU/Maintenance/Tests/Analog Input							
Save Mark Test							
Index	Module	Name	Unit	Gas Condition	Zero	Range Start	Range End
1	N1M14AI01(AI02)	ai1	4mA	----	4mA	0.0E00	1,0E02
2	N1M14AI02(AI02)	ai2	4mA	----	4mA	0.0E00	1,0E02
3	N1M14AI03(AI02)	ai3	4mA	----	4mA	0.0E00	1,0E02
etc.							

- İstenen testler "Mark" ile işaretlenmeli ve "Test" ile testler yürütülmelidir.
Aşağıdaki test menüsü görülür:

SCU MCS100FT	
/SCU/Maintenance/Tests/Analog Input	
Index	1
Module	N1M14AI01(AI02)
AI(n)I [mA]	12
AI(n) [phys. Unit]	701
Cancel	

Adı	Açıklama
Index [Dizin]	Seçilen girişin numarası. Otomatik olarak görünür.
Module [Modül]	Topografik adresleme (→ "SCU teknik bilgileri" el kitabı). Otomatik olarak görünür.
AI(n)I [mA]	Analog girişte ölçülen akım.
AI(n) [phys. Unit] [fiz. birim]	Dönüştürülen fiziksel ölçüm değeri.

- Analog çıkışlar

Menü: System Control Unit/Maintenance/Tests/Analog Output

SCU MCS100FT									
/SCU/Maintenance/Tests/Analog Output									
Save Mark Test									
Index	Module	Source	Zero	Range1 Start	Range1 End	Range1 active	Range2 Start	Range2 End	Range2 active
1	N1M10AO01(AO02)	rv1	4mA	0,0E00	1,0E02	☒	0,0E00	1,0E02	☐
2	N1M10AO02(AO02)	rv2	4mA	0,0E00	1,0E02	☒	0,0E00	1,0E02	☐
3	N1M11AO02(AO02)	rv3	4mA	0,0E00	1,0E02	☒	0,0E00	1,0E02	☐
etc.									

- İstenen testler "Mark" ile işaretlenmeli ve "Test" ile testler yürütülmelidir.
Aşağıdaki test menüsü görülür:

SCU MCS100FT		Measure
/SCU/Maintenance/Tests/Analog Output		
Index	1	
Module	N1M10AO01(AO02)	
Test Parameter [mA]	12	
AO(n)O [mA]	12	
AO(n) [phys. Unit]	701	
Cancel		

Adı	Açıklama
Index [Dizin]	Seçilen çıkışın numarası. Otomatik olarak görünür.
Module [Modül]	Topografik adresleme (→ "SCU teknik bilgileri" el kitabı). Otomatik olarak görünür.
Test Parameter [Test parametresi] [mA]	Girilen değer: Verilecek akım nominal değeri.
AO(n)O [mA]	Verilen akım fiili değeri.
AO(n) [phys. Unit] [fiz. birim]	Fiziksel birime dönüştürülmüş çıkış değeri.

5.6.9.2

Elle ayarlama



Bu menü SCU'da kullanılmamaktadır.
Lütfen MCS100FT veya FID-100FT'ye ait uygun menüyü kullanın.

5.6.9.3

Donanımı yeniden başlatma

Menü: System Control Unit/Maintenance/Hardware Reset

Bu menü SCU ve böylece MCS100FT'yi yeniden başlatır.

SCU MCS100FT	Measure
/SCU/Maintenance/Hardware Reset	
Hardware Reset	

5.7 MCS100FT'nin menüleri

5.7.1 Menü ağacı



Menü ağacının tamamı → S. 37, §5.5.3

5.7.2 Menü seçimi

Menü: MCS100FT

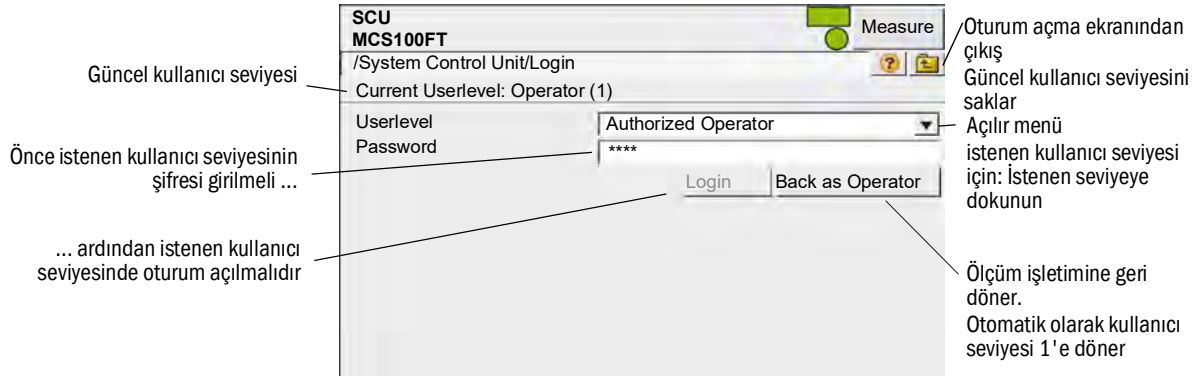
"MCS100FT" menü düzeyinden MCS100FT'nin analizörüne erişebilirsiniz.

SCU MCS100FT	Measure
/MCS100FT/	?
Login	→ S. 51, §5.7.3
Upload all Parameters from Device	→ S. 51, §5.7.4
Measured Values	→ S. 52, §5.7.5
Parameters	→ S. 52, §5.7.6
Adjustment	→ S. 55, §5.7.7
Diagnosis	→ S. 61, §5.7.8
Maintenance	→ S. 70, §5.7.9

5.7.3

Oturum açma (kullanıcı düzeyi)

Menü: MCS100FT/Login ve FID-100FT/Login



Kullanıcı seviyesi	Adı	İzin verilen eylemler	Şifre
1	yok	Ölçüm değerlerine ve parametrelere bakma	şifre yok
3	Yetkili kullanıcı	Eylemleri başlatma ve parametreleri değiştirme	HIDE ¹

¹ Standart şifre şu şekilde düzenlenmiştir: HIDE (büyük harf)..

Bilgi: Yetkili kullanıcı için şifre değiştirilmelidir!

- Standart şifre "HIDE" ile ilk oturum açma işleminden sonra şifreyi değiştirin.
- Değiştirme işleminden sonra oturum kapatılmalı ve yeniden açılmalıdır.
- Kullanıcı seviyesi 3'te 30 dakika boyunca hiçbir giriş yapılmazsa bu kullanıcı seviyesinde kalmayı onaylamanız gereken bir diyalog penceresi görünür.
- Kullanıcı seviyesi 1'deyken kullanıcısı seviyesi 3'e ait menüler gösterilmez veya girişlere kapalı kalır. Kapalı alanlar bu durumda *gri* işaretlenir.



Bu el kitabında *her iki kullanıcı seviyesine* ait menüler açıklanmaktadır. Menülerden birine kullanıcı seviyelerinden birinde izin verilmemesi halinde bu menü gösterilmez.

5.7.4

Tüm parametreleri cihazdan yükleme

Menü: MCS100FT

MCS100FT'nin analizöründeki veya FID-100FT'deki güncel parametreler denetim konsoluna yüklenir

Başka bir sorgu yapılmaz, menü öğesine dokunulduğunda parametrelerin yüklenmesi başlar.



Ethernet üzerinden (örn. SOPAS ET üzerinden) MCS100FT'deki veya FID-100FT'deki parametrelerin değiştirilmiş olması halinde:

- Parametreler değiştirilmeden önce "Upload all Parameters from Device [Tüm parametreleri cihazdan yükle]" işlemi yürütülmelidir.

5.7.5

Ölçüm değerleri

Menü: MCS100FT/Measured Values

SCU		Measure
MCS100FT		
/MCS100FT/Measured Values		
HCl mg/m3		
0,366		
HF mg/m3		
19.565		
NH3 mg/m3		
2,736		
CO mg/m3		
9,976		



Bu menüde MCS100FT analizörünün *düzeltilmemiş* (nem düzeltmesi yok, ortalama yok, başka maddelere hassasiyetler düzeltilmiş) ölçüm değerleri gösterilir.

Düzeltilmemiş ölçüm değerleri SCU'ya aktarılır ve burada hesaplanmaya devam eder (ortalama ve "kuru duman gazına" dönüştürme).

Hesaplanan değerler *System Control Unit/Measuring* menüsünde gösterilir (→ S. 40, §5.6.6).

- Gösterge güncelleme aralığı: Yakl. 20 saniye.

5.7.6

Parametreler

Menü: MCS100FT/Parameters

SCU		Measure
MCS100FT		
/MCS100FT/Parameters		
	Device Parameters	→ S. 53, §5.7.6.1
	Temperature Control	→ S. 54, §5.7.6.2
	Pressure Control	→ S. 54, §5.7.6.3
	Logbook	→ S. 54, §5.7.6.4



Ethernet üzerinden (örn. SOPAS ET üzerinden) MCS100FT'deki parametrelerin değiştirilmiş olması halinde:

- Parametreler değiştirilmeden önce "Upload all Parameters from Device" [Tüm parametreleri cihazdan yükle] (→ S. 51, §5.7.4) işlemi yürütülmelidir.

5.7.6.1

Cihaz parametreleri

Menü: MCS100FT/Parameters/Device Parameters

SCU MCS100FT	Measure
/MCS100FT/Parameters/Device Parameters	
Device Parameters	→ S. 53
Device Parameters Times	→ S. 53
Device Parameters IR Cube	→ S. 53

Cihaz parametreleri

SCU MCS100FT	Measure
/MCS100FT/Par.../Device Parameters/Device Parameters	
Measurement Cell Optical Path Length	8,48 m

Adı	Açıklama
Measurement Cell Optical Path Length [Ölçüm hücresi optik yol uzunluğu]	Ölçüm gazı hücresinin optik uzunluğunun göstergesi

Cihaz parametreleri zamanlar

SCU MCS100FT	Measure
/MCS100FT/Par.../Device Par.../Device Par... Times	
Pre-Measuring Duration	170 s
Back-Purging Duration	180 s
Back-Purging, Period	20 s
Back-Purging, Pulse Length	10 s

Bir alana dokunulduğunda bir giriş arayüzü görünür.

Adı	Açıklama
Pre-Measuring Duration [Ön ölçüm süresi]	"Ölçme" moduna geçildiğinde: Belirtilen zaman aralığı, "Pre-measuring" [ön ölçüm] modu olarak tanımlıdır. MCS100FT'nin davranışı (analog çıkışlar, durum sinyalleri, vs.) parametrelere bağlıdır.
Back-Purging Duration [Geri yıkama süresi]	Geri yıkama döngüsünün süresi.
Back-Purging, Period [Geri yıkama aralığı]	Pulse length'in [darbe uzunluğunun] ortaya çıkması gereken aralık.
Back-Purging, Pulse Length [Geri yıkama darbe uzunluğu]	Ne kadar süre geri yıkama yapılacağının süresi.

Cihaz parametreleri IR Cube

SCU MCS100FT	Measure
/MCS100FT/Par.../Device Par.../Device Par... IR Cube	
IRC Operator	...
IRC Sample Name	Measure
IRC Sample Form	normal

Bir alana dokunulduğunda bir giriş arayüzü görünür.

Adı ¹	Açıklama
IRC Operator [IRC Operatörü]	Serbest giriş yapılabilir
IRC Sample Name [IRC numune adı]	Serbest giriş yapılabilir
IRC Sample Form [IRC numune biçimi]	Serbest giriş yapılabilir

¹ IRC: IR Cube

5.7.6.2

Sıcaklık kontrolü

Menü: MCS100FT/Parameters/Temperature Control

Bu menüde sıcaklık nominal değerleri gösterilir [°C].

SCU	Measure
MCS100FT	
/MCS100FT/Parameters/Temperature Control	
Measurement Cell Temperature Setpoint	200deg_C

5.7.6.3

Basınç kontrolü

Menü: MCS100FT/Parameters/Pressure Control

Bu menüde basınç nominal değerleri gösterilir [hPa].

SCU	Measure
MCS100FT	
/MCS100FT/Parameters/Pressure Control	
Measurement Cell Pressure Setpoint (P1)	850hPa
Ejector Inlet Pressure Setpoint (P2)	750hPa

5.7.6.4

Günlük defteri

Menü: MCS100FT/Parameters/Logbook

Bu menüde MCS100FT analizörü günlük defterinin (→ S. 62, §5.7.8.2) ayarları yapılır.

(SCU, kendi günlük defteri için kendi ayarlarına sahiptir → S. 43, §5.6.7.1)

SCU	Measure
MCS100FT	
/MCS100FT/Parameters/Logbook	
Warning: Deletes all logbook entries	
Compression Mode	Compressed
	Uncompressed
Storage Mode	Warning
	Ring Buffer Mode

Adı	Açıklama
Compression Mode [Sıkıştırma modu]	Bir hata ortaya çıktığında:
- Compressed [Sıkıştırılmış]:	- Hata sayacı yükseltilir.
- Uncompressed [Sıkıştırılmamış]:	- Hata bildirimi kaydedilir.
Storage Mode [Bellek modu]:	Günlük defteri arabelleği dolu ise:
- Warning [Uyarı]:	- Bir bildirim verilir ve başka giriş kaydedilmez.
- Ring Buffer Mode [Dönüşümlü bellek modu]:	- En eski girişlerin üzerine güncel girişler yazılır. İlgili <i>hiçbir</i> bildirim gösterilmez.



Ayar değiştirilirken günlük defterinin içeriği silinir.

5.7.7

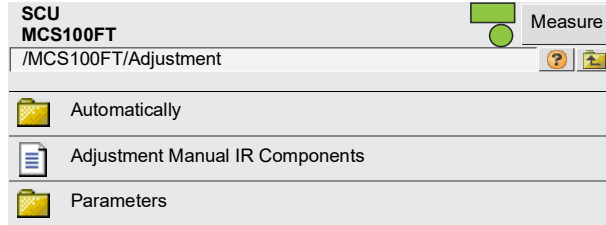
Ayarlama

**ÖNEMLİ: O₂ sensörü kuru olduğunda yanlış ayarlama**

O₂ sensörü ayarlanacağı zaman öncesinde uzun süre kuru gaz doldurulmuş olmamalıdır.

- Örneğin O₂ sensörünün ayarlamasını kuru gazlı başka bileşenler ayarlanmadan önce yapın.

Menü: MCS100FT/Adjustment



→ S. 55, §5.7.7.1

→ S. 57, §5.7.7.2

→ S. 58, §5.7.7.3

5.7.7.1

Otomatik ayarlama

Menü: MCS100FT/Adjustment/Automatically

Bu menüde başlattığınız kontrol ve ayarlama işlemleri otomatik olarak devam eder.

Gösterilen bileşenlere dokunarak sadece kontrol edilmek istenen bileşen seçilebilir.

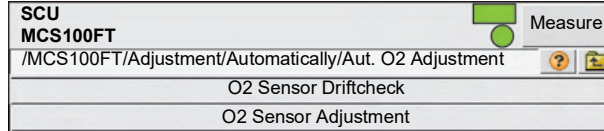


Menüden çıkmadan önce şuna dokunun: "activate all used components" [kullanılan tüm bileşenleri etkinleştir], yoksa bazı durumlarda otomatik devam eden kontroller sırasında kullanılan tüm bileşenler kontrol edilmeyebilir.

Yeniden tüm bileşenleri görüntülemek için: "activate all used components" [kullanılan tüm bileşenleri etkinleştir] seçeneğine dokunun.

O2 otomatik ayarı

Menü: MCS100FT/Adjustment/Automatically/Automatic O2 Adjustment



Adı	Açıklama
O2 Sensor Driftcheck [O2 sensörü sapma kontrolü]	O ₂ sensörü sapma kontrolü. Ön ayar → S. 58, §5.7.7.3.
O2 Sensor Adjustment [O2 sensörü ayarı]	O ₂ sensörü ayar kontrolü. Ön ayar → S. 58, §5.7.7.3.

Kızıl ötesi bileşenlerin otomatik ayarı

Menü: MCS100FT/Adjustment/Automatically/Adjustment automatically IR Components

SCU		Measure	
MCS100FT			
/MCS100FT/.../Adjustment automatically IR Components			
Zero adjust all			
Driftcheck (QAL3) with span gas			
Adjustment with span gas			
Driftcheck (QAL3) without span gas			
Adjustment without span gas			
Cancel			
activate all used components			
1	HCl	active	☒
2	HF	active	☒
		Measure	
		32 s	
		127 s	

Adı	Açıklama
Zero adjust all [Hepsine sıfır ayarla]	Devredeki tüm bileşenler için sıfır noktası belirleyin.
Driftcheck (QAL3) with span gas [Test gazıyla sapma kontrolü (QAL3)]	Test gazı verilerek sapma kontrolü. Bundan sonra MCS100FT, "Driftcheck" [sapma kontrolü] moduna geçer.
Adjustment with span gas [Test gazıyla sapma kontrolü]	Seçilen kızıl ötesi bileşenler test gazıyla ayarlanır.
Driftcheck (QAL3) without span gas ¹ [Test gazı olmadan sapma kontrolü (QAL3)]	Test gazı verilmeyen sapma kontrolü. Bundan sonra MCS100FT, "Driftcheck" [sapma kontrolü] moduna geçer.
Adjustment without span gas ¹ [Test gazı olmadan sapma kontrolü]	Seçilen kızıl ötesi bileşenler test gazı olmadan ayarlanır.
Cancel [İptal]	Devam eden kontrolü iptal eder.
activate all used components [kullanılan tüm bileşenleri etkinleştir]	Kullanılan tüm bileşenler devreye alınır.
Component [Bileşen]	Bileşenin adı.
active [devrede]	Tık işareti: Bileşen devrede.
"Mod"	MCS100FT'nin güncel modu görüntülenir.
"1234 s"	Modun devrede olduğu süre [s].
1234 s"	Kalan süre [s].

¹ Opsiyonel

5.7.7.2

Kızılötesi bileşenlerin manüel ayarı

Menü: MCS100FT/Adjustment/Adjustment manual IR Components

SCU MCS100FT	Measure
/MCS100FT/Adjustment/Adjustment manual IR Components	
Zero adjust all	
Man. adjust activate	
Cancel	
Test Gas ☒	
Measure	
325s	
23s	

Adı	Açıklama
Zero adjust all [Hepsine sıfır ayarla]	Tüm kızıl ötesi bileşenleri sıfıra göre ayarlanır. Valfler otomatik olarak çalıştırılır.
Man. adjust activate [Manüel ayarlamayı devreye sok]	Ayarlamayı başlatmak için bir menü görünür (bakınız bu tablonun altında).
Cancel [İptal]	Devam eden kontrolü iptal eder. İlgili valf kapanır.
Test Gas [Gazı test et]	Sadece dahili kullanım
"Mod"	MCS100FT'nin güncel modu görüntülenir.
"1234"	Modun devrede olduğu süre [s].
"1234"	Kalan süre [s].

SCU MCS100FT	Measure
/MCS100FT/.../Adjustment automatically IR Components	
Zero adjust all	
Man. adjust activate	
Cancel	
1	HCl
	9.23
Valve ☒	
Adjust. Referencepoint	
2	HF
	0.96
Valve ☒	
Adjust. Referencepoint	

Adı	Açıklama
Zero adjust all [Hepsine sıfır ayarla]	(Önceki menüden kalma - burada anlamı yoktur)
Man. adjust activate [Manüel ayarlamayı devreye sok]	(Önceki menüden kalma - burada anlamı yoktur)
Cancel [İptal]	Devam eden kontrolü iptal eder. İlgili valf kapanır.
Measured component [Ölçüm bileşeni]	Ölçüm bileşeni adı.
"1234"	Güncel ölçüm değeri
Valve [Valf]	Tık işareti: Bu bileşenin valfi açık
Adjust. Referencepoint [Referans noktası ayarla]	Referans noktası faktörü belirlenir. ► Faktörü yeniden ayarlamak istediğinizden emin iseniz bu komutu yürütün.

- Ayarlamayı bitirmek için:
"Cancel" [İptal] seçeneğine dokununuz veya "Measure" [Ölçüm] seçeneğine gidin.

5.7.7.3

Parametreler

Menü: MCS100FT/Adjustment/Parameter

O₂ Sensörü

Menü: MCS100FT/Adjustment/Parameter/O2 Sensor

Bu menüde O₂ sensörü ayarının parametrelerini belirleyebilirsiniz.

SCU MCS100FT		Measure
/MCS100FT/Adjustment/Parameter/O2 Sensor		
Span Gas 1	%20,95	
Last Value	%20,7168	
Valve No. 1	0	
Span Gas 2	%2,1	
Last Value	%2,1	
Valve No. 2	6	
Pressure on Span gas 1	959,2023 hPa	
Pressure on Span gas 2	965,4014 hPa	
Time Constant T90	20 s	
No. of Adjust. Points	2	
1 Point Adjust when Zeroadjust	☒	

Bir alana dokunulduğunda bir değer girilen bir giriş arayüzü görünür.

Adı	Açıklama
Span Gas 1 [Test gazı 1]	Yüksek konsantrasyona sahip test gazının konsantrasyonu [Hacimsel %]. Genelde cihaz havasıdır.
Last Value [Son değer]	Son güncel test gazı değeri 1.
Valve No. 1 [Valf numarası 1]	Ön ayarlı.
Span Gas 2 [Test gazı 2]	Düşük konsantrasyona sahip test gazının konsantrasyonu [Hacimsel %]. Genelde test gazı 1'in konsantrasyonunun yakl. %10'u kadardır.
Last Value [Son değer]	Son güncel test gazı değeri 2.
Valve No. 2 [Valf numarası 2]	Ön ayarlı.
Pressure on Span gas 1 [Test gazı 1 üzerindeki basınç]	Test gazı çıkışı anındaki ortam havası basıncı
Pressure on Span gas 2 [Test gazı 2 üzerindeki basınç]	Test gazı çıkışı anındaki ortam havası basıncı
Time Constant T90 [Zaman sabiti T90]	Ortalama (saniye).
No. of Adjust. Points [Ayarlama noktası sayısı]	
1	Ayarlama için sadece 1 test gazı (test gazı 1) kullanılır. Genelde: Cihaz havasıyla 1 puanlı ayarlama.
2	Ayarlama için her iki test gazı da kullanılır. Önce test gazı 2, ardından test gazı 1.
Adjustment when Zeroadjust [Sıfır noktasında ayarlama]	Tık işareti: Sıfır noktası ayarlaması sırasında otomatik olarak O ₂ 'yi de test gazı 1 ile ayarlar.

Kızılötesi bileşenler

Menü: MCS100FT/Adjustment/Parameter/IR Components

Bu menüde kızılötesi bileşenlerin ayarının parametrelerini belirleyebilirsiniz.
Listede devredeki bileşenler gösterilir.

SCU MCS100FT	Measure
/MCS100FT/Adjustment/Parameter/IR Components	
IR Adjustment Parameters	
Measured value 1 : HCL	
Measured value 2 : HF	
vs.	

5.7.7.4

Kızılötesi bileşenler/Kızılötesi ayar parametreleri

Menü: MCS100FT/Adjustment/Parameter/IR components/IR Adjustment Parameters

SCU MCS100FT	Measure
/MCS100FT/Adjustment/Par../IR components/IR adj...	
Offset Null Prior To Adjustment	☒
H2O Component Index	11
No. of Offset Null Samples	7
No. of Adjustment Samples	2
No. of Samples For Stability Condition	3
Adjustment Tolerance	%6
Max. Zero Offset	2
Max. Water Absorbance	0.15
Max. Water Absorbance Change	0.01
Max. Water Concentration	0.5
Min. Zero Gas Fill Time	180 s
Max. Zero Gas Fill Time	600 s
Min. Span Gas Fill Time	180 s
Max. Span Gas Fill Time	900 s

Bir alana dokunulduğunda bir giriş arayüzü görünür.

Adı	Açıklama
Offset Null Prior To Adjustment [Ayarlama öncesi sıfır ofset]	Tık işareti: Evet, süresi yakl. 20 dakika.
H2O Component Index [H2O ölçüm değeri endeksi]	H2O ölçüm değerinin endeksi (" numarası"). Ön ayarlı.
No. of Offset Null Samples [Sıfır ofset ölçüm değerleri sayısı]	Sıfır noktası ayarı sırasında ölçüm değerlerinin sayısı.
No. of Adjustment Samples [Ayarlama ölçüm değerleri sayısı]	Referans noktası ayarı sırasında ölçüm değerlerinin sayısı.
No. of Samples For Stability Condition [Kararlılık kontrolü ölçüm değerleri sayısı]	Kararlılık kontrolü ölçüm değerlerinin sayısı.
Adjustment Tolerance [Ayarlama toleransı]	Birbirini takip eden iki ayarlama arasındaki fark girilen değerden (% cinsinden) büyük ise: Ayarlama faktörü belirlenmez ve bir hata bildirimi verilir.
Max. Zero Offset [Maks. sıfır ofset]	Sıfır ayarı sırasında izin verilen maksimum ofset. Sıfır ayarı sırasındaki fark belirtilen ofsetten büyük olduğunda sıfır ayarı kaydedilmez. Birim, ilgili bileşenin birimidir.
Max. Water Absorbance [Maks. su soğurma]	Girilen soğurmanın sıfır noktası ayarlaması sırasında aşılması halinde: Sıfır noktası ayarlaması iptal edilir ve bir hata bildirimi verilir.

Adı	Açıklama
Max. Water Absorbance Change [Maks. su soğurma değişimi]	Gaz verilmesi sırasında gazın kararlılığı için kriter: H ₂ O soğurma farkı. Isınma sırasında iki ölçüm arasındaki bu "farkın" altında kalırsa gaz " ısınmıştır".
Max. Water Concentration [Maks. su konsantrasyonu]	Girilen konsantrasyonun sıfır noktası ayarlaması sırasında aşılması halinde: Sıfır noktası ayarlaması iptal edilir ve bir hata bildirimi verilir. Birim, su konsantrasyonunda ölçülendir.
Min. Zero Gas Fill Time [Min. sıfır gazı dolun süresi]	Sıfır gazı için minimum ısınma süresi, bundan sonra kararlılık kontrolü başlar.
Max. Zero Gas Fill Time [Maks. sıfır gazı dolun süresi]	Girilen süreye ulaşılan kadar ısınma başarılı olmadıysa, bir uyarı verilir
Min. Span Gas Fill Time [Min. sıfır gazı dolun süresi]	Kalibrasyon gazı için minimum ısınma süresi.
Max. Span Gas Fill Time [Maks. sıfır gazı dolun süresi]	Girilen süreye ulaşılan kadar ısınma başarılı olmadıysa, bir uyarı verilir

Kızılötesi bileşenler/Ölçüm değeri x

Menü: /MCS100FT/Adjustment/Parameter/IR Components/Measured value x

Bu menüde kızılötesi bileşenlerin referans gazlarının parametrelerini belirleyebilirsiniz.

SCU MCS100FT		Measure
/MCS100FT/Adjustment/Parameter/Measured value x: HCl		
Unit "ppm"		mg/m3
Mole weight		36,46 g/mol
Valve No.		4
Stability [conc.]		90
Span Gas		100
Measure gas purge		180 s
Span Factor internal		1,002
Span Factor		1,03

Adı	Açıklama
Unit "ppm" [Birim "ppm"]	Konsantrasyon birimi. Ön ayarlı: mg/m ³ "Unit 'ppm' active" seçeneğinde tik işareti: Birim, ppm cinsinden
	Konsantrasyon birimi.
Mole weight [Mol ağırlığı]	Test gazı mol ağırlığı. Ön ayarlı.
Valve No. [Valf no.]	Test gazı valfinin valf numarası. Ön ayarlı.
Stability [conc.] [Kararlılık (Kons.)]	Gaz verilmesi sırasında gazın kararlılığı için kriter: Konsantrasyon farkı (bileşenin biriminde) . Isınma sırasında iki ölçüm arasındaki bu "farkın" altında kalırsa gaz " ısınmıştır". Kılavuz değer: Ölçüm aralığı son değerinin ± %2'si.
Span Gas [Referans gazı]	Test gazı konsantrasyonu.
Measure gas purge [Ölçüm gazı yıkama]	Ayarlama başlamadan önce ölçüm gazı minimum yıkama süresi [saniye].
Span Factor internal [Dahili ayar faktörü]	Dahili ayar standardıyla (süzgeç tekeri) ayarlama için ayar faktörü.
Span Factor [Ayar faktörü]	Test gazıyla ayarlama için ayar faktörü.

5.7.8

Arıza arama

Menü: MCS100FT/Diagnosis

SCU MCS100FT		Measure
/MCS100FT/Diagnosis		
	Device Information	
	Logbook	
	Driftcheck (QAL3) with span gas	
	Driftcheck (QAL3) without span gas	
	Energy Values	
	Sensor Values	

→ S. 61, §5.7.8.1

→ S. 62, §5.7.8.2

→ S. 67, §5.7.8.3

→ S. 67, §5.7.8.4

→ S. 67, §5.7.8.5

→ S. 68, §5.7.8.6

5.7.8.1

Cihaz bilgisi

Menü: MCS100FT/Diagnosis/Device Information

MCS100FT temel ayarları.

SCU MCS100FT		Measure
/MCS100FT/Diagnosis/Device Information		
Serial No.	00000000	
Location Name		
IP configuration allowed	☒	
MCS100FT Firmware Version	00000000	
Get CPU Time		
CPU Time		
IR Cube Type	Matrix-M	
IR Cube Serial No.	00000000	

Adı	Açıklama
Serial No. [Seri numarası]	Serial Number [Seri numarası] Ön ayarlı.
Location Name [Yerleştirildiği yer]	Burada girilen isim, MCS100FT'nin teşhisine yarayan menülerde görünür (Örnek: "MCS100FT stack1").
IP configuration allowed [IP konfigürasyonuna izin veriliyor]	Tik işareti: SOPAS ET üzerinden IP adresi değiştirilebilir.
MCS100FT Firmware Version [MCS100FT donanım yazılımı versiyonu]	MCS100FT donanım yazılımı versiyonu.
Get CPU Time [CPU saatini al]	MCS100FT'nin dahili saatini okur.
Get CPU Time [CPU saatini al]	Okunan saati gösterir.
IR Cube Type [IR Cube tipi]	Girişimölçer tipi. Ön ayarlı.
IR Cube Serial No. [IR Cube seri numarası]	Girişimölçer seri numarası. Ön ayarlı.

5.7.8.2

MCS100FT ve FID-100FT günlük defteri

Menüler: MCS100FT/Diagnosis/Logbook ve FID-100FT/Diagnosis/Logbook

MCS100FT ve FID-100FT günlüğünde (ayrı günlükler) *dahili* durum bildirimleri kaydedilir (Şekil: sıkıştırmasız veri kaydı) (SCU günlük defteri → S. 43, §5.6.7.1).

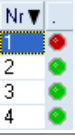
Manuel dengelemenin sonuçları günlüğe yazılır ve SCU'ya aktarılır (otomatik dengelemenin sonuçlarıyla aynı şekilde).

O2 ayarının sonuçları günlüğe yazılır ve SCU'ya aktarılır.

Bir günlük kaydı, Adjustment/Parameter/IR components/Measured value "x" menüsündeki Span Gas parametresinin her bir değişiminde oluşturulur...

SCU MCS100FT							
/MCS100FT/Diagnosis/Logbook							Measure
%87 Entries 65							Show all messages
Reset		Update		Backward		Forward	
No.	Device	Text	Class	Date Begin	Time Begin	Date End	Time End
1	System	Cell Pressure	X	yy/mm/dd	hh:mm:ss	-----	-----
2	System	Cell Flow	X	yy/mm/dd	hh:mm:ss	yy/mm/dd	hh:mm:ss
3	System	Cell Temp.	X	yy/mm/dd	hh:mm:ss	yy/mm/dd	hh:mm:ss
4	System	System start	X	yy/mm/dd	hh:mm:ss	yy/mm/dd	hh:mm:ss

Adı	Açıklama
	% cinsinden günlük defteri dolum oranı. Yazı rengi <i>kırmızı</i> ise: Günlük defteri doludur. Uyarı modu: Başka giriş kaydedilmez. Dönüşümlü bellek modu: En eski girişlerin üzerine yazılır.
	Veri sıkıştırma: Sembol <i>üzerinde çarpı yok</i> : sıkıştırılmış. Sembol <i>üzerinde çarpı var</i> : sıkıştırılmamış.
	Anlamı ve ön uyarı: → S. 54, §5.7.6.4
	Dönüşümlü bellek modu Uyarı modu. Anlamı ve ön uyarı: → S. 54, §5.7.6.4.
Entries [Girişler]	Günlük defterindeki girişlerin güncel sayısı.
Bildirim filtreleri	Sadece istenen bildirimler gösterilir. - Show active failures [etkin anızaları göster] - Show all failures [tüm anızaları göster] - Show active maintenance requests [etkin bakım taleplerini göster] - Show all maintenance requests [tüm bakım taleplerini göster] - Show active uncertain [etkin belirsizleri göster] - Show all uncertain [tüm belirsizleri göster] - Show active extended messages [etkin gelişmiş bildirimleri göster] - Show all extended messages [tüm gelişmiş bildirimleri göster] - Show active messages [tüm etkin bildirimleri göster] - Show all messages [tüm bildirimleri göster] Sınıf → bu tabloda daha aşağıda.
Reset	Tüm girişleri sil.
Export [Dışa aktar] (sadece SOPAS ET'de)	"Bildirim filtreleri" (→ bu tabloda daha yukarıda) ile seçilen girişler .log dosyası olarak bilgisayara kaydedilir. Biçim: CSV (virgülle ayrılmış liste). Örn. EXCEL ile okunabilmeli.
Update [Güncelle]	Gösterilen günlük defteri girişlerini günceller.
Backward [Geriye]	Önceki sayfalara geçer.
Forward [İleriye]	Sonraki sayfalara geçer.

Adı	Açıklama
	Sınıflandırma yukarı/aşağı. Sınıflandırmayı devreye almak ve değiştirmek için: Sütun başlığına dokununuz.
	Bildirim sıra numarası. <i>kırmızı</i> LED: Bildirim beklemede. <i>yeşil</i> LED: Bildirim artık beklemede değil.
Device name [Cihaz adı]	Başlatan ünitenin adı.
Entries [Girişler] ¹	Ortaya çıkan hata sayısı. Anlamı ve ön ayarı: → S. 54, §5.7.6.4.
Text [Metin]	Günlük defteri bildirimi (bakınız aşağıda).
Class [Sınıfı]	F = Arıza / Failure M = Bakım talebi / Maintenance request C = Bakım / Check U = Belirsiz / Uncertain X/E = Gelişmiş bildirim / Extended
Date Begin [Başlangıç tarihi]	Biçim: yy-mm-dd "Sıkıştırılmamış" ise: Bildirimin ortaya çıkışı. "Sıkıştırılmış" ise: Bildirimin en son ortaya çıkışı.
Time Begin [Başlangıç saati]	Biçim: hh:mm:ss "Sıkıştırılmamış" ise: Bildirimin ortaya çıkışı. "Sıkıştırılmış" ise: Bildirimin en son ortaya çıkışı.
Date End [Bitiş tarihi]	Biçim: yy-mm-dd "Sıkıştırılmamış" ise: Bildirimin silinmesi. "Sıkıştırılmış" ise: Bildirimin en son kaybolması.
Time End [Bitiş saati]	Biçim: hh:mm:ss "Sıkıştırılmamış" ise: Bildirimin silinmesi. "Sıkıştırılmış" ise: Bildirimin en son kaybolması.

¹ Sadece veriler sıkıştırılarak kaydedildiğinde

MCS100FT günlük defteri girişleri



FID-100FT günlük defteri girişleri → S. 78, §5.8.7.3

Günlük defteri girişi	Açıklaması	Olası sebebi / çözümü ¹
Failure [Arıza] Günlük defterindeki sınıflandırma "F", denetim konsolundaki durum alanı (→ S. 33, §5.4) <i>kırmızı</i> yanar		
Unknown command [Bilinmeyen komut]	Dahili arıza	MCS100FT'yi kapatıp yeniden açın.
OS error [İşletim sistemi hatası]		
Bad Config. [Kötü konfigürasyon]		
File I/O [Giriş/çıkış dosyası]		
Numerical [Nümerik]		
Unknown failure [Bilinmeyen arıza]		
Numerical [Nümerik]		
Spectr. resolution out of range [tayf çözünürlüğü aralık dışında]	Tayf çözünürlüğü yanlış.	Lütfen Endress+Hauser müşteri hizmetlerine başvurun.
EEPROM	EEPROM hatası	MCS100FT'yi kapatıp yeniden açın.

Günlük defteri girişi	Açıklaması	Olası sebebi / çözümü ¹
IRCube comm. [IRCube iletişimi]	Girişimölçerle iletişim sorunlu	Sistem kabinindeki sigorta (→ S. 94, §8.1) devrede mi? Girişimölçer devrede mi? (Fiş takılı mı? Girişimölçerin alt tarafındaki güç anahtarı devrede). Girişimölçerin alt tarafındaki 3 LED de yanmalıdır. Elektronik aksam ve girişimölçer arasındaki ethernet bağlantı hattının yerinde sabit durup durmadığı kontrol edilmelidir. Elektronik birimdeki ethernet LED'leri yanmalıdır/yanıp sönmelidir.
IOProxy comm. [IOProxy iletişimi]	Dahili iletişim sorunlu	MCS100FT'yi kapatıp yeniden açın.
HC3 comm. [HC3 iletişimi]		
PC2 comm. [PC2 iletişimi]		
Eval modul com. [Eval modül iletişimi]		
File measval [Ölçüm değeri dosyası]	Dahili dosya hatası	
File config [Konfigürasyon dosyası]		
File conditions [Koşullar dosyası]		
File espec [espec dosyası]		
Absorbance calculation [Soğurma hesabı]	Tayf hesaplamasında hata	
Background calculation [Arka plan hesaplaması]		
O2 calculation [O2 hesaplaması]	O ₂ verişinde hata	O ₂ test gazı beslemesi kontrol edilmelidir.
O2 Span Lineconst. [O2 referans doğrusal kısıtı]		
O2 Span Steepness [O2 referans dikliği]		
O2 Span Stability [O2 referans kararlılığı]		
O2 Span CANCEL [O2 referans İPTAL]	O ₂ kontrolü iptal	
Zero Waterpeakdiff. [Sıfır su zirvesi farkı]	Sıfır gazı verilmesi sırasında hata	Sıfır gazı beslemesi kontrol edilmelidir.
Zero Waterpeakvalue [Sıfır su zirve değeri]	Sıfır gazı verilmesi sırasında ölçüm gazının fazla nemli olduğu tespit edildi	Sıfır gazı beslemesi kontrol edilmelidir (teknik şartlar → S. 101). Bu hata bildirimi ortaya çıktığında, girişimölçere de nem girmiş olabilir. Nem çekici kartuşu kontrol edilmelidir (→ S. 90, §7.2.3).
Zero Background [Sıfır arka plan]	Sıfır gazı verilmesi sırasında hata	Sıfır gazı beslemesi kontrol edilmelidir.
Zero CANCEL [Sıfır İPTAL]	Sıfır noktası kontrolü iptal	Sebebinin kontrol edin (Başka günlük defteri girişleri).

Günlük defteri girişi	Açıklaması	Olası sebebi / çözümü ¹
Span Zerocycle [Referans sıfır döngüsü]	Referans noktası kontrolünde hata	Sıfır gazı beslemesi kontrol edilmelidir.
Span Tolerance [Referans toleransı]		Test gazı beslemesi kontrol edilmelidir.
Span Stability [Referans kararlılığı]		
Span Watervalue [Referans su değeri]		
Span CANCEL [Referans iptal]	Referans noktası kontrolü iptal	
IRCube Temp. [IRCube sıcaklığı]	Girişimölçer sıcaklık hatası.	Olasılıklar dahilinde (öm. filtre keçesi) sebebi kontrol edilmelidir.
Fan Temp. [Fan sıcaklığı]	Elektronik birim sıcaklık hatası.	
Cell Temp. [Hücre sıcaklığı]	Banyo teknesi sıcaklık hatası	
Cat. Temp. [Kat. sıcaklığı]	Opsiyonel	----
Cell Flow [Hücre akışı]	Ölçüm gazı akış hatası	Sonda/ölçüm gazı hattı/banyo teknesi tıkalı mı? Cihaz havası beslemesi mevcut mu? Ölçüm gazı çıkışı tıkalı mı? Ejektör tıkalı mı?
Cell Press [Hücre basıncı]	Banyo teknesindeki basınç hatası	Sonda/ölçüm gazı hattı/banyo teknesi tıkalı mı? Cihaz havası beslemesi mevcut mu? Ölçüm gazı çıkışı tıkalı mı? Ejektör tıkalı mı?
IR-Cube Energy [IR Cube enerjisi]	Girişimölçerdeki ölçüm ışıını enerjisi aşırı düşük	Lütfen Endress+Hauser müşteri hizmetlerine başvurun.
Maintenance request (Bakım talebi) Günlük defterindeki sınıflandırma "M", denetim konsolundaki durum alanı (→ S. 33, §5.4) <i>sarı</i> yanar		
Logbook memory full [Günlük defteri belleği dolu]	Günlük defteri dolu.	Günlük defterindeki girişler silinmelidir (→ S. 62, §5.7.8.2).
Data logging: writing data [verilerin yazılması]	Verilerin yazılması sırasında hata	MCS100FT'yi kapatıp yeniden açın.
Data logging: open file [açık dosya]		
Logbook error [Günlük defteri hatası]	Günlük defterine yazma sırasında hata	
Flashcard missing [Bellek kartı yok]	Bellek kartı yok	Lütfen Endress+Hauser müşteri hizmetlerine başvurun.
Extended [gelişmiş] Günlük defterindeki sınıflandırma "X/E", aksi halde başka şey gösterilmez		
Spectral resolution warning [Tayf çözünürlüğü uyarısı]	Girişimölçer tayf çözünürlüğü yanlış	Lütfen Endress+Hauser müşteri hizmetlerine başvurun.
Medium temperature warning [Madde sıcaklığı uyarısı]	Ölçüm gazı sıcaklığı toleransın dışında	Olasılıklar çerçevesinde sebebi kontrol edilmelidir.
Medium pressure warning [Madde basıncı uyarısı]	Ölçüm gazı basıncı hatalı	
Medium flow warning [Madde akışı uyarısı]	Ölçüm gazı akış hatası	Sonda/ölçüm gazı hattı tıkalı mı? Cihaz havası beslemesi mevcut mu?

Günlük defteri girişi	Açıklaması	Olası sebebi / çözümü ¹
Measurement value range warning [Ölçüm değer aralığı uyarısı]	Ölçüm aralığı aşıldı	- Ölçüm gazı konsantrasyonu fazla mı yüksek? - Ölçüm gazı beslemesinin doğru halde (temizlik, basınç, sıcaklık) olup olmadığı kontrol edilmelidir. - Sıfır gazı verilmeli ve gösterge kontrol edilmelidir. - Referans gazı verilmeli ve gösterge kontrol edilmelidir.
Measurement range x [Ölçüm aralığı x]	Ölçüm aralığı x	MCS100FT, ölçüm aralığı x'e geçti
Dig.Out x [Dijital çıkış x]	Valfler kumanda edilir	---
Uncertain [Belirsiz] Günlük defterindeki sınıflandırma "U", aksi halde başka şey gösterilmez		
Spectral evaluation [Tayf hesaplaması]	Tayf hesaplamasında hata	Lütfen Endress+Hauser müşteri hizmetlerine başvurun.
Numerical [Nümerik]		
Medium temperature out of range [madde sıcaklığı aralık dışında]	Ölçüm gazı sıcaklığı toleransın dışında	Olasılıklar çerçevesinde sebebi kontrol edilmelidir.
Medium pressure out of range [madde basıncı aralık dışında]	Ölçüm gazı basıncı toleransın dışında	
Medium flow out of range [madde akışı aralık dışında]	Ölçüm gazı akışı toleransın dışında	Sonda/ölçüm gazı hattı tıkalı mı? Cihaz havası beslemesi mevcut mu?
Measurement value out of range [Ölçüm değer aralık dışında]	Ölçüm aralığı aşıldı	- Ölçüm gazı konsantrasyonu fazla mı yüksek? - Ölçüm gazı beslemesinin doğru halde (temizlik, basınç, sıcaklık) olup olmadığı kontrol edilmelidir. - Sıfır gazı verilmeli ve gösterge kontrol edilmelidir. - Referans gazı verilmeli ve gösterge kontrol edilmelidir.

¹ Hata devam ederse: Lütfen Endress+Hauser müşteri hizmetlerine başvurun.

5.7.8.3

Driftcheck (QAL3) with span gas [test gazıyla sapma kontrolü (QAL3)]

Menü: MCS100FT/Diagnosis/Driftcheck (QAL3) with span gas

Bu menüde "test gazıyla" yapılan sapma kontrolünün sonuçları gösterilir.



Tabloyu güncellemek için "Upload all Parameters from Device" (→ S. 51, §5.7.4) işlemi yürütülmelidir.

SCU MCS100FT					
MCS100FT/Diagnosis/Driftcheck (QAL3) with span gas					
Mark	Copy				
MV	Name	Unit	Nominal	actual	actual Zero
MV1	HCl	mg/m3	1.0E02	1.0E02	0.0E00
MV2	HF	mg/m3	1.0E02	1.0E02	0.0E00
MV3	NH3	mg/m3	1.0E02	1.0E02	0.0E00
etc.					

Adı	Açıklama
MV	Bileşenin ölçüm değeri numarası. Ön ayarlı.
Name [Adı]	Bileşenin adı. Ön ayarlı.
Unit [Birim]	Konsantrasyon birimi. Ön ayarlı.
Nominal	Referans değerinin nominal konsantrasyonu.
actual [güncel]	En son (test gazıyla) ölçülen referans değerinin fiili konsantrasyonu
actual Zero [güncel sıfır]	En son (test gazıyla) ölçülen sıfır değerinin fiili konsantrasyonu

5.7.8.4

Driftcheck (QAL3) without span gas [test gazı olmadan sapma kontrolü (QAL3)]

Menü: MCS100FT/Diagnosis/Driftcheck (QAL3) without span gas

Bu menüde "test gazı olmadan" yapılan sapma kontrolünün sonuçları gösterilir.

Menü, test gazıyla yapılan sapma kontrolününkiyle (QAL3) aynıdır (bakınız yukarıda).

5.7.8.5

Enerji değerleri

Menü: MCS100FT/Diagnosis/Energy values

Bu menüde dalga boyu aralıklarının 3 enerjisi gösterilir.

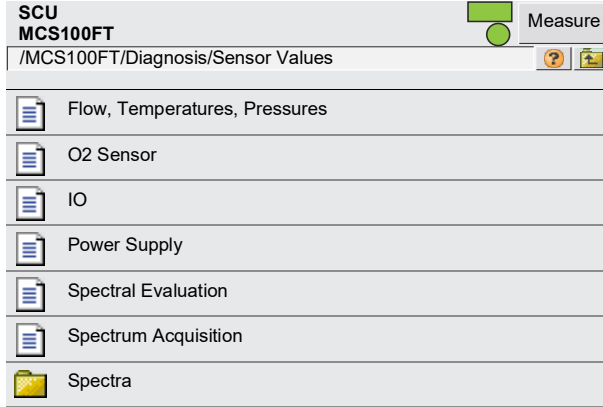
5.7.8.6

Sensör değerleri

Menü: MCS100FT/Diagnosis/Sensor Values

Bu menülerde ilgili sensör değerleri gösterilir.

Bu menüler sadece servis amaçlıdır.



→ S. 69 (sadece SOPAS ET'de)

Tayflar (sadece SOPAS ET'de)

Menü: MCS100FT/Diagnosis/Sensor Values/Spectra

Bu menüde farklı tayflara bakabilirsiniz.

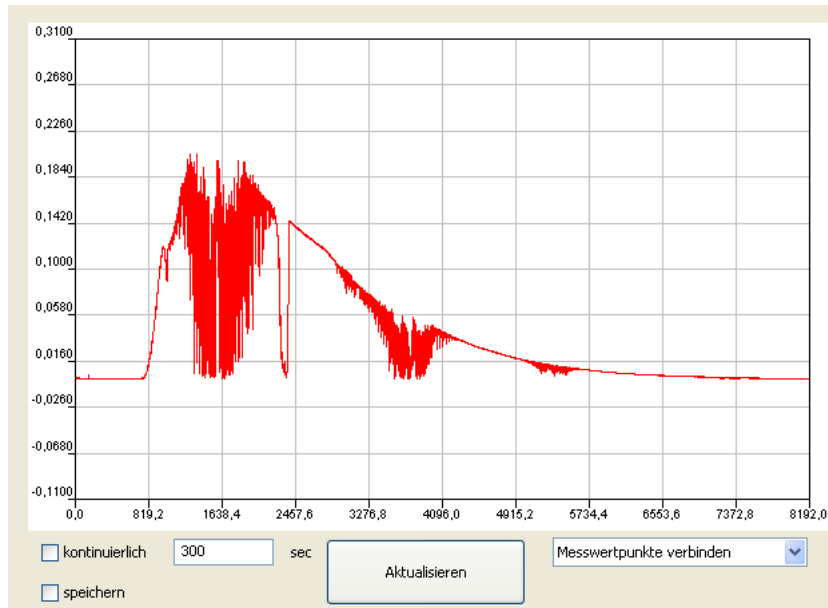
- Referans tayfı
Sıfır gazı verilirken tek kanallı güç tayfı.
Her sıfır ayarında bu tayf kaydedilir.
- Ölçüm tayfı
Ölçüm gazı verilirken tek kanallı güç tayfı.
Bu tayf, ölçüm modunda sürekli güncellenir.
- Sıfır gazı soğurma tayfı
Bu tayf, sıfır gazının soğurma tayfıdır.
Ölçüm gazı olarak sıfır gazı verilir.
- Referans çizgisi düzeltimi olmayan soğurma tayfı

$$\text{Extinktionsspektrum} = \log \frac{\text{Referenzspektrum}}{\text{Messspektrum}}$$

- Soğurma tayfı

$$\text{Extinktionsspektrum} = \left(\log \frac{\text{Referenzspektrum}}{\text{Messspektrum}} \right) \pm \text{Basislinie}$$

Formül metninin çevirisi:
Extinktionsspektrum = Soğurma tayfı
Referenzspektrum = Referans tayf
Messspektrum = Ölçüm tayfı
Basislinie = Baz çizgisi



Tayf üzerindeki iki noktaya tıklayarak tayfin aralıklarını daha büyük görüntüleyebilirsiniz.

Adı	Anlamı
Ordinate [Ordinat]	Güç [soğurma]
Abcissa [Apsis]	Dalga sayısı [cm ⁻¹]
Continuous [Sürekli]	Görüntülenen tayf sürekli güncellenir.
Time [Zaman bilgisi]	Sürekli göstergenin zaman aralığı.
Save	Tayfı kaydeder.
Update [Güncelle]	Tayfı günceller.
Connect measured points [Ölçüm değeri noktalarını birleştir] Show individual measured points [Münferit ölçüm değeri noktalarını göster]	Ölçüm değeri noktalarını birleştirir (doğrusal gösterim) Münferit ölçüm değeri noktalarını gösterir.

5.7.9

Bakım

Menü: MCS100FT/Maintenance

SCU MCS100FT	Measure
/MCS100FT/Maintenance	
Operating Mode	
Status Reset	

→ S. 70, §5.7.9.1

→ S. 70, §5.7.9.2

5.7.9.1

İşletme modu değişimi

Menü: MCS100FT/Maintenance/Operation Mode Switch

Bu menüde MCS100FT'yi istediğiniz bir işletme moduna geçirebilirsiniz.

SCU MCS100FT	Measure
/MCS100FT/Maintenance/Operation Mode Switch	
Measuring	
Maintenance	
Purge	
Back-purge	
Device state	Measure
State active since	14739 s
of	0 s

Adı	Açıklama
Measuring [Ölçüm modu]	MCS100FT'yi ölçüm işletimine alır.
Maintenance [Bakım modu]	Bakım modunu (Maintenance) devreye sokar. - Bir durum sinyali (→ birlikte teslim edilen sistem belgeleri) verilir. - Kabin kapağındaki sarı durum göstergesi yanar. - Günlük defterine bir giriş kaydedilir.
Back-purge [Geri yıkama modu]	Bir kez geri yıkama yapılır. Süresi ve döngüsü → S. 53, §5.7.6.1'de olduğu gibi parametrelendirilir. Ardından otomatik olarak "Measuring" [Ölçüm] moduna döner.
Purge [Yıkama modu]	MCS100FT'nin numune alma sondası, ölçüm gazı hattı ve gaz yolu cihaz havasıyla yıkanır. Bir durum sinyali (→ birlikte teslim edilen sistem belgeleri) verilir.
Device State [Cihaz durumu]	İşletme modu göstergesi.
State active since [Modun devrede olduğu süre]	Modun devrede olduğu süre
of [kalan]	Otomatik programlarda: Kalan süre.

5.7.9.2

Durum sıfırlama

Menü: MCS100FT/Maintenance/Status Reset

Bekleyen tüm bildirimler sıfırlanır.

SCU MCS100FT	Measure
/MCS100FT/Maintenance/Status Reset	
Status Reset	
Response	

Adı	Açıklama
Status Reset [Durumu sıfırla]	Bekleyen tüm bildirimler sıfırlanır.
Response [Yanıt]	Sıfırlama sonucu.

5.8 FID-100FT (opsiyonel) menüsü

5.8.1 Menü ağacı



Menü ağacının tamamı → S. 38, §5.5.4

5.8.2 Seçim

SCU FID-100FT	Measure
/FID-100FT/	?
Login	→ S. 51, §5.7.3
Upload all Parameters from Device	→ S. 51, §5.7.4
Measured value [1]	→ S. 71, §5.8.3
Language	→ S. 72, §5.8.4
Parameter	→ S. 72, §5.8.5
Adjustment	→ S. 75, §5.8.6
Diagnosis	→ S. 76, §5.8.7
Maintenance	→ S. 80, §5.8.8

5.8.3 Ölçüm değeri göstergesi

Menü: FID-100FT/Measured value

Parametreleri ayarlama → S. 72, §5.8.5.1

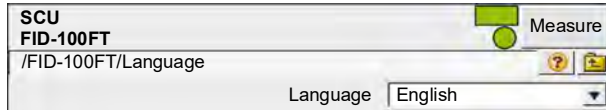
SCU FID-100FT	Measure
/FID-100FT/Measured Value[1]	?
Measure	
CnHm mg org C	
1,0	
Maintenance request	
Failure	

LED	... LED yanıyorsa:
Measuring [Ölçme]	MCS100FT "Ölçme" işletme modundadır
Maintenance request [Bakım talebi]	MCS100FT "Bakım talebi" işletme modundadır
Failure [Arıza]	MCS100FT "Arıza" işletme modundadır

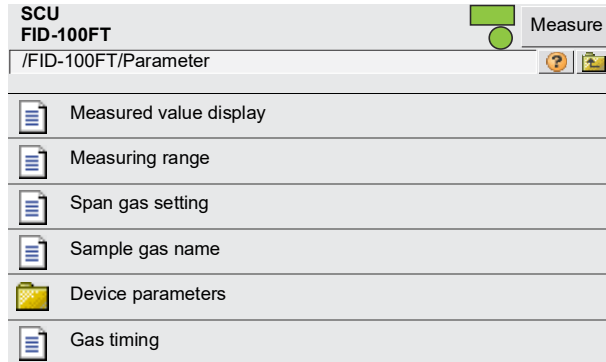
5.8.4

Dil*Menü: FID-100FT/Parameter/Language*

FID hata bildirimleri ve günlük defteri girişleri dilinin seçimi.



5.8.5

Parametreler*Menü: FID-100FT/Parameter*

→ S. 72, §5.8.5.1

→ S. 73, §5.8.5.2

→ S. 73, §5.8.5.3

→ S. 73, §5.8.5.4

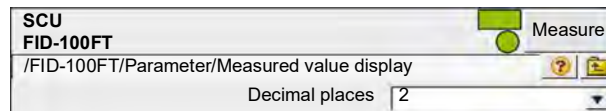
→ S. 74, §5.8.5.5

→ S. 74, §5.8.5.6

5.8.5.1

Ölçüm değeri göstergesi*Menü: FID-100FT/Parameter/Measured value display*

Bu menüde ölçüm değeri göstergesinin parametreleri ayarlanır (virgülden sonraki basamaklar belirtilir).



5.8.5.2 Ölçüm aralığı

Bu menüde ölçüm aralığı parametreleri ayarlanır.

SCU FID-100FT		Measure
/FID-100FT/Parameter/Measurement range		
Measurement range	15	
Unit	mg org C	

Adı	Açıklama
Measurement range [Ölçüm aralığı]	Ölçüm aralığı son değeri (Ölçüm aralığı son değeri her zaman "0" olur)
Unit [Birim]	ppm veya mg org. C/m ³

5.8.5.3 Referans gazı ayarı

Menü: FID-100FT/Parameter/Span gas setting

Bu menüde referans gazının adı ve konsantrasyonu girilir. Referans gazı konsantrasyonu: ayarlanan ölçüm aralığının yakl. %80'i.

SCU FID-100FT		Measure
/FID-100FT/Parameter/Span gas setting		
Span gas value	80ppm	
Span gas name	Propan	

5.8.5.4 Ölçüm gazı adı

Menü: FID-100FT/Parameter/Sample gas name

Bu menüde ölçüm gazının adı (istenen isim verilebilir) girilir.

SCU FID-100FT		Measure
/FID-100FT/Parameter/Sample gas name		
Sample gas name	CnHm	

5.8.5.5

Cihaz parametreleri

Menü: FID-100FT/Parameter/Device parameters

Bu menüde cihaz parametreleri gösterilir ve girilir.

Alt menü	Adı	Açıklama
Device Parameters [Cihaz parametreleri]	Serial No. [Seri numarası]	Seri numarası göstergesi
	Fitting location [Montaj yeri]	Ölçüm noktası (montaj yeri) girişi
System time [Sistem saati]	System time [Sistem saati]	Tarihi ve saati gösterir

5.8.5.6

Gaz süreleri

Menü: FID-100FT/Parameter/Gas timing

Bu menüde otomatik ayarlamamanın yıkama süreleri ayarlanır.

Adı	Açıklama
Sample gas delay [Ölçüm gazı gecikmesi]	Ölçüm değeri yeniden onaylanana kadar ayarlamamanın tamamlanmasından sonraki ölçüm gazıyla yıkama süresi [s].
Zero gas delay [Sıfır gazı gecikmesi]	Ayarlama sırasında sıfır gazı girişi yapıldıktan sonraki sıfır gazıyla yıkama süresi [s]. Bundan sonra ortalama süresi başlar.
Zero gas average time [Sıfır gazı ortalama süresi]	Sıfır noktası ayarlaması sırasında sıfır gazı ortalama süresi [s].
Span gas delay [Referans gazı gecikmesi]	Ayarlama sırasında referans gazı girişi yapıldıktan sonraki referans gazıyla yıkama süresi [s]. Bundan sonra ortalama süresi başlar.
Span gas average time [Referans gazı ortalama süresi]	Referans gazı ayarlaması sırasında referans gazı ortalama süresi [s].
Purge time [Yıkama süresi]	Ölçüm değeri yeniden onaylanmadan önce ayarlamamanın tamamlanmasından sonraki sıfır gazıyla yıkama süresi [s].

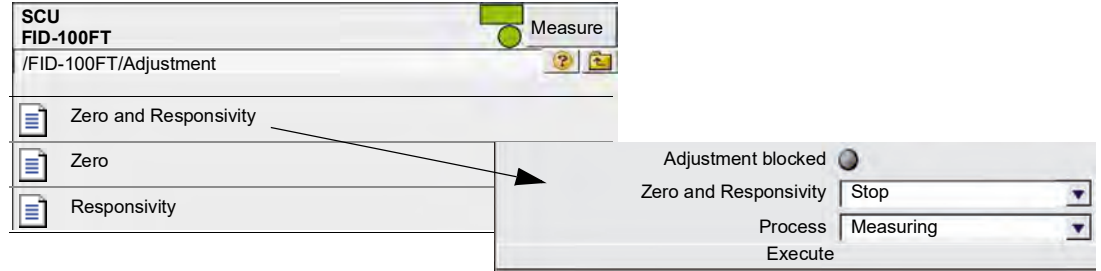
5.8.6

Ayarlama

Menü: FID-100FT/Adjustment

İstediğiniz ayarı seçin:

- Sıfır ve referans noktası
- Sadece sıfır noktası
- Sadece referans noktası
- Otomatik ayarlamayı başlat.



Adı	Açıklama
Adjustment blocked [Ayarlama engelleniyor]	LED yanıyor: Ayarlama, MCS100FT dahili işlemleri tarafından engelleniyor. LED sönene kadar bekleyin.
Zero and Responsivity [Sıfır ve referans] Zero [Sıfır ayarı] Responsivity [Referans ayarı]	Başlatma: "Start" seçilmelidir Durma: "Stop" seçilmelidir
Process [İşle]	Güncel cihaz durumu
Execute [Uygula]	Seçimi uygula

5.8.7

Arıza arama

Menü: FID-100FT/Diagnosis

SCU		Measure
FID-100FT		
/FID-100FT/Diagnosis		
	Operating mode	
	Adjustment results	
	Logbook	

→ S. 76, §5.8.7.1

→ S. 77, §5.8.7.2

→ S. 78, §5.8.7.3

5.8.7.1

İşletme modu

Menü: FID-100FT/Diagnosis/Operating mode

Bu menü, işletme modlarını içerir.

SCU		Measure
FID-100FT		
/FID-100FT/Diagnosis/Operating mode		
	Operating Mode	Measuring ☒ Process Measuring Maintenance request ☐ Failure ☐
	Device Information	
	Operation hours counter	
Operation hours counter xxxh		Serial number xxxx Location Location 1 Firmware: Name xxxx Firmware: ID xxxx Firmware : Version xxxx Firmware: Date xxxx

LED'lerin anlamı → S. 71, §5.8.3

5.8.7.2

FID Ayarlama

Menü: FID-100FT/Diagnosis/Adjustment results

Ayarlama sonuçlarını gösterir.

The image shows two screenshots of the SCU interface. The top screenshot is for 'SCU FID-100FT' and shows a menu with 'Zero adjustment results' and 'Responsivity adjustment results'. The bottom screenshot is for 'SCU MCS100FT' and shows a detailed adjustment results screen. The bottom screen has fields for 'Current adjustment', 'Last adjustment', 'Date' (yyyyymmdd), 'Time' (hhmmss), and 'etc.'.

Adı	Açıklama
Current Adjustment [Güncel ayar]	" Son ayarlama " bu yana olan sapma (hep üst satır)
Last adjustment [Son ayarlama]	Fabrikadaki kalibrasyondan bu yana olan sapma (hep alt satır)
Date [Tarih]	İlgili ayarlamadan tarihini gösterir [yyyyymmdd]
Time [Saat]	İlgili ayarlamadan saatini gösterir [hhmmss]
Zero drift abs. [Mutlak sıfır sapması]	Önceki ayarlama bu yana olan mutlak sapma. Sınır değer ön ayarlıdır. Aşılması halinde bildirim verilir.
Span gas drift abs. [Referans gazı mutlak sapması]	Önceki ayarlama bu yana olan mutlak sapma. Sınır değer ön ayarlıdır. Aşılması halinde bildirim verilir.
Zero drift rel. [Bağıl sıfır sapması]	Önceki ayarlama bu yana olan bağıl sapma. Sınır değer ön ayarlıdır. Aşılması halinde bildirim verilir.
Span gas drift rel. [Referans gazı bağıl sapması]	Önceki ayarlama bu yana olan bağıl sapma. Sınır değer ön ayarlıdır. Aşılması halinde bildirim verilir.
Span gas value [Referans gazı değeri]	Ayarlanan referans gazı konsantrasyonu gösterilir. (Sadece hassasiyet sapması halinde görülür)
Span gas name [Referans gazı adı]	Referans gazın adı gösterilir. (Sadece hassasiyet sapması halinde görülür)
Measuring range [Ölçüm aralığı]	Ölçüm aralığı son değeri gösterilir.
Unit [Birim]	Ölçüm gazı birimi.

5.8.7.3

FID-100FT günlük defteri

Menü: FID-100FT/Diagnosis/Logbook



Günlük defterinin açıklaması → S. 62, §5.7.8.2

Günlük defteri girişi	Açıklaması	Olası sebebi / çözümü ¹
Failure [Arıza] Günlük defterindeki sınıflandırma "F", denetim konsolundaki durum alanı (→ S. 33, §5.4) kırmızı yanar		
Programming error [Programlama hatası]	Cihazın işlemlerinden birinde hata.	MCS100FT'yi kapatıp yeniden açın.
Software error [Yazılım hatası]	Cihazın içindeki yazılımda hata.	
Division by Zero [Paydada sıfır]	Sıfıra bölme.	
Calculation overflow [Hesaplama hatası]	Hesaplama hatası.	
EEPROM is defective [EEPROM arızalı]	EEPROM arızalı.	
Watchdog [Zamanlayıcı]	Zamansal program denetimi aşıldı.	
I2C-interface-module-error [I2C arayüz modülü hatası]	Cihazın dahili iletişimi sorunlu.	
PC2_FLAM-interface-module-error [PC2_FLAM arayüz modülü hatası]	Yanma havası ve yanma gazı regülatörüyle olan iletişim sorunlu	
FIDCB-interface-moduleerror [FIDCB arayüz modülü hatası]	FID elektronik aksamında hata	
High-voltage-supply-warning [Yüksek voltaj hatası]	Cihazın yüksek voltajı hatalı	Sadece şifre korumalı operatör düzeyinde değişiklik yapılabilir.
Wrong parameter [Parametreler yanlış]	Parametre ayarı kontrol edilmelidir.	
Setup-data-not-available [Parametreler kayıp]	Parametreler kayıp.	
EEPROM-checksum-error [EEPROM sağlama hatası]	Parametrelerin EEPROM sağlanması yanlış.	MCS100FT parametreleri yeniden ayarlanmalıdır. Bu işlem sadece şifre korumalı operatör düzeyinde değişiklik yapılabilir.
Pressure-fuel-gas [Basıncı yanma gazı]	Yanma gazı basıncı toleransın dışında.	Yanma gazı beslemesi kontrol edilmelidir. MCS100FT'yi kapatıp yeniden açın. Bu işe yaramazsa → Lütfen Endress+Hauser müşteri hizmetlerine başvurun.
Pressure-combustion-air [Basıncı yanma havası]	Yanma havası basıncı toleransın dışında.	Yanma havası beslemesi kontrol edilmelidir. MCS100FT'yi kapatıp yeniden açın. Bu işe yaramazsa → Lütfen Endress+Hauser müşteri hizmetlerine başvurun.
Fuel-gas-supply [Yanma gazı beslemesi]	Yanma gazı basıncı çok düşük.	Yanma gazı beslemesi kontrol edilmelidir.
Flameout [Alev sönmesi]	Alev yanmıyor veya ateşlenemiyor.	Yanma gazı beslemesi kontrol edilmelidir. Alev yeniden ateşlenmelidir → S. 80, §5.8.8.1
Flame-control-sensor-defective [Alev sıcaklık sensörü arızalı]	Alev sıcaklık sensörü arızalı.	Lütfen Endress+Hauser müşteri hizmetlerine başvurun.
Zero-gas-calibration-not-possible [Sıfır gazı kalibrasyonu yapılamıyor]	Sıfır noktası ayarlanamıyor.	Sıfır gazı beslemesi kontrol edilmelidir. Ateşleme ile hatalar sıfırlanmalı (→ S. 80, §5.8.8.1) ve ayarlama baştan başlatılmalıdır.
Error-zero-calibration-drift [Sıfır noktası sapması çok fazla]	Sıfır noktası sapması toleransın dışında.	

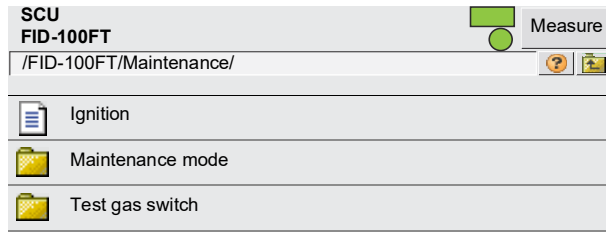
Günlük defteri girişi	Açıklaması	Olası sebebi / çözümü ¹
Span-gas-calibration-not-possible [Referans gazı kalibrasyonu yapılamıyor]	Referans noktası ayarlanamıyor.	Test gazı beslemesi kontrol edilmelidir. Ateşleme ile hatalar sıfırlanmalı (→ S. 80, § 5.8.8.1) ve ayarlama baştan başlatılmalıdır.
Error-span-calibration-drift [Sınır noktası sapması çok fazla]	Referans noktası sapması toleransın dışında.	
Maintenance (Bakım talebi) Günlük defterindeki sınıflandırma "M", denetim konsolundaki durum alanı (→ S. 33, § 5.4) <i>sarı</i> yanar		
Service-mode-is-on [Bakım modu devrede]	Bakım modu elle devreye sokuldu.	→ İşletme modu değişimi → S. 80, § 5.8.8.2
Realtime-clock-not-set [Saat ayarlı değil]	Tarih ve saat ayarlanmamış.	Tarih ve saat ayarlanmalıdır → S. 74, § 5.8.5.5
PC2-FLAM-module-overload [PC2-FLAM modülü aşırı yüklenme]	Yanma havası ve yanma gazı regülatöründeki bir analog sayısal dönüştürücüde aşırı yüklenme var.	Gaz yolları ve gaz basınçları kontrol edilmelidir. MCS100FT'yi kapatıp yeniden açın.
FIDCB-module-overload [FIDCB modülü aşırı yüklenme]	FID elektronik aksamındaki bir analog sayısal dönüştürücüde aşırı yüklenme var.	
High-voltage-supply-warning [Yüksek voltaj uyarısı]	Cihazın yüksek voltajı hatalı	Cihaz çalıştırılmaya devam edebilir, fakat kontrol edilmelidir → Lütfen Endress+Hauser müşteri hizmetlerine başvurun.
Pressure-fuel-gas [Basıncı yanma gazı]	Yanma gazı basıncı tolerans sınırında.	Yanma gazı beslemesi kontrol edilmelidir. Eğer işe yaramazsa: Cihaz çalıştırılmaya devam edebilir, fakat kontrol edilmelidir → Lütfen Endress+Hauser müşteri hizmetlerine başvurun.
Pressure-combustion-air [Basıncı yanma havası]	Yanma havası basıncı tolerans sınırında.	Yanma havası beslemesi kontrol edilmelidir. Eğer işe yaramazsa: Cihaz çalıştırılmaya devam edebilir, fakat kontrol edilmelidir → Lütfen Endress+Hauser müşteri hizmetlerine başvurun.
Warning-zero-calibration-drift [Uyarı sıfır kalibrasyon sapması]	Sıfır noktası sapması tolerans sınırında.	Sıfır gazı beslemesi kontrol edilmelidir. Eğer işe yaramazsa: Cihaz çalıştırılmaya devam edebilir, fakat kontrol edilmelidir → Lütfen Endress+Hauser müşteri hizmetlerine başvurun.
Warning-span-calibration-drift [Uyarı referans kalibrasyon sapması]	Referans noktası sapması tolerans sınırında.	Test gazı beslemesi kontrol edilmelidir. Eğer işe yaramazsa: Cihaz çalıştırılmaya devam edebilir, fakat kontrol edilmelidir → Lütfen Endress+Hauser müşteri hizmetlerine başvurun.
Warning-No-Span-Gas/Sensitivity [Uyarı referans gazı/hassasiyet yok]	Referans noktası ayarının hassasiyeti yok. Test gazı beslemesinde basınç yok veya belirlenen test gazı konsantrasyonu gerçek test gazı beslemesiyle aynı değil.	Test gazı beslemesi ve değerleri kontrol edilmelidir. Ateşleme ile hatalar sıfırlanmalı (→ S. 80, § 5.8.8.1) ve ayarlama baştan başlatılmalıdır.
Warning-open-logging-file-error [Uyarı açık günlük dosyası hatası]	Günlük defteri yönetiminde hata.	Cihaz çalıştırılmaya devam edebilir, fakat kontrol edilmelidir → Lütfen Endress+Hauser müşteri hizmetlerine başvurun.
Warning-logging-file-write-err [Uyarı günlük dosyası yazma hatası]		
Warning-logbook-error [Uyarı günlük defteri hatası]		

¹ Hata devam ederse: Lütfen Endress+Hauser müşteri hizmetlerine başvurun.

5.8.8

Bakım

Menü: FID-100FT/Maintenance



→ S. 80, §5.8.8.1

→ S. 80, §5.8.8.2

→ S. 81, §5.8.8.3

5.8.8.1

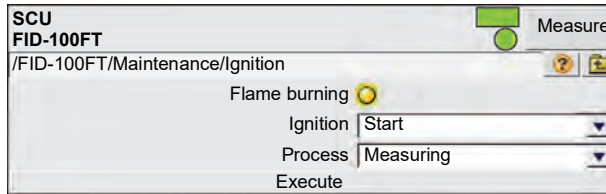
Ateşleme

Menü: FID-100FT/Maintenance/Ignition

İşletmeye alma sırasında FID otomatik olarak ateşlenir.

Bu menüde manüel ateşleme yapılabilir.

Alev yandığında LED yanar.



FID ateş almazsa → S. 96, §8.6

5.8.8.2

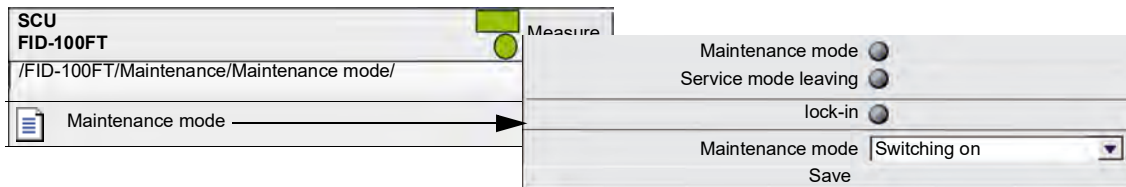
Bakım modu

Menü: FID-100FT/Maintenance/Maintenance mode

Bu menüde "Ölçüm" modundan "Bakım" moduna (ve tersine) geçiş yapılabilir.

"Bakım" modunda sadece bakım modu sinyallerle gösterilir; FID-100FT çalışmaya devam eder.

Otomatik olarak parametre verileri gösterilir.



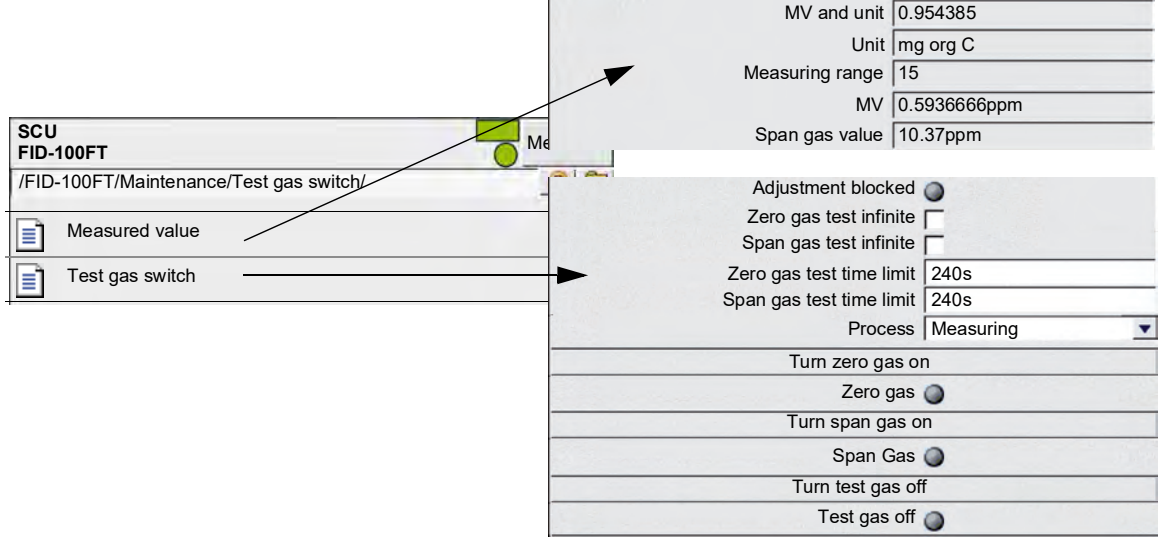
Adı	Açıklama
Measuring [Ölçme]	"Ölçme" işletme modunu seçer
Process [İşle]	"Dahili işlemi" gösterir (bilgi amaçlıdır)
Maintenance mode [Bakım modu]	LED yanıyor: "Bakım" işletme modu devrede
Service mode leaving [Servis modundan çık]	FID-100FT'nin otomatik olarak yeniden ölçüm işletmesine geçmeden önce beklediği süre.
lock-in [kapanma kilidi]	Bakım modundan çıkılamıyor. Lütfen Endress+Hauser müşteri hizmetlerine başvurun.
Maintenance mode Switching on [Bakım modunu Aç]	Bakım modunu seçer

5.8.8.3

Test gazlarına geçiş

Menüler: FID-100FT/Maintenance/Zero gas switch ve FID-100FT/Maintenance/Test gas switch

Bu menüde sıfır gazı ve test gazı manüel olarak devreye alınır ve devreden çıkarılır.



Adı	Açıklama
MV and unit [ÖD ve birim]	Ölçüm değeri biriminde ölçüm değeri (bir satır altta yazar)
Unit [Birim]	Ölçüm değeri birimi
Measuring range [Ölçüm aralığı]	Ölçüm aralığı son değeri
MV [ÖD]	Referans gazı birimine dönüştürülmüş ölçüm değeri (bir satır altta yazar)
Span gas value [Referans gazı değeri]	Birimiyle referans gazı değeri
Adjustment blocked [Ayarlama engelleniyor]	LED yanıyor: Ayarlama yapılamıyor (örn. FID-100FT'nin dahili işlemleri nedeniyle)
Zero gas test / Span gas test infinite [Sıfır gazı testi / referans gazı testi sınırsız]	Gaz, sınırsız olarak kapalı veya açık kalır.
Zero gas test / Span gas test time limit [Sıfır gazı testi / referans gazı testi zaman sınırlı]	Devrede kalacağı maks. süre
Process [İşle]	"Dahili işlemi" gösterir (bilgi amaçlıdır)
Turn zero gas on [Sıfır gazını devreye sok]	Bu düğme ile sıfır gazını devreye sokabilirsiniz. Ondan sonra "sıfır gazı" LED lambası yanar.
Turn span gas on [Referans gazını devreye sok]	Bu düğme ile referans gazını devreye sokabilirsiniz. Ondan sonra "referans gazı" LED lambası yanar.
Turn test gas off [Test gazını devreden çıkar]	Bu düğme ile sıfır veya referans gazını yeniden devreden çıkarabilirsiniz. Ondan sonra "test gazı devre dışı" LED lambası yanar.

5.9 Önemli işlemleri başlatma

5.9.1 Sistemi cihaz havasıyla yıkama

Menü: MCS100FT/Maintenance/Operation mode switch (→ S. 70, §5.7.9.1)

5.9.2 Test gazı ile kontrol ve ayarlama

- MCS100FT:
Menü: MCS100FT/Adjustment (→ S. 55, §5.7.7)
- FID-100FT
Menü: FID-100FT/Adjustment/Zero point (→ S. 75, §5.8.6)
Menü: FID-100FT/Adjustment/Test gas switch (→ S. 81, §5.8.8.3)

5.9.3 Test gazı olmadan kontrol (opsiyonel)

- MCS100FT:
Menü: MCS100FT/Adjustment (→ S. 55, §5.7.7)

MCS100FT

6 İşletmeden alma

MCS100FT'yi devreden çıkarma

MCS100FT'yi kapatma

Nakliye

Atığa çıkarma

6.1

Devreden çıkarma (yakl. 2 haftaya kadar bir zaman aralığı için)

- 1 Bakım sinyali belirleme (Menü: MCS100FT/Maintenance/Operation mode switch → S. 70, §5.7.9.1)
- 2 FID-100FT ile MCS100FT kullanılması halinde: Harici kesme valfindeki H₂ beslemesi kesilmelidir.
- 3 MCS100FT yıkama moduna geçirilmelidir (Menü: MCS100FT/Maintenance/Operation mode switch → S. 70, §5.7.9.1)
- 4 Ölçüm sistemi en az 15 dakika boyunca bu durumda çalıştırılmalıdır.
- 5 Cihaz şalteri "OFF" konumuna getirilmelidir.
Dikkat: Cihaz havası devreden çıkarılmamalıdır.



Girişimölçerde nem olması hasara neden olur.

Devre dışındayken ölçüm gazı yolu ve girişimölçer otomatik olarak cihaz havası ile yıkanır.

- Cihaz havasının gerekli niteliklere sahip olmaya devam ettiğinden emin olunmalıdır (Teknik gereklilikler → S. 101).



Numune alma sondasının termostatu devre dışı olmalıdır.

- Numune alma sondasının kirlenmemesi sağlanmalıdır.

6.2

Kapatma

- MCS100FT devreden çıkarılmalıdır (→ S. 84, §6.1).
- MCS100FT, sadece eğitimli personele kapatırılmalıdır.



Girişimölçerde nem olması hasara neden olur.

- Kapatıldıktan sonra da her ay nem çekici kartuşu kontrol edilmelidir (→ S. 90, §7.2.3).

- 1 Daha fazla duman gazı emilmemesi sağlanmalıdır.
- 2 Numune alma sondasının kirlenmemesi sağlanmalıdır (örneğin sonda borusu çekilmelidir).
- 3 Cihaz havası kesilmelidir.
- 4 MCS100FT'deki tüm sigortalar devre dışı bırakılmalıdır (→ S. 89, §7.2).
- 5 MCS100FT şebeke bağlantısı tüm kutuplarda kesilmelidir.
- 6 Ölçüm gazı geçen tüm hatlar ve valfler asal gaz ile yıkanmalıdır.
- 7 Gaz giriş ve çıkışları hava geçirmez şekilde kapatılmalıdır.

6.3

Nakliye

MCS100FT içinde nakliye kilidi gerektiren parçalar bulunmaktadır.

- Nakliye hazırlıkları sadece eğitimli personele yaptırılmalıdır.

6.4

Depolama

Öneri: MCS100FT'yi mümkün olduğunca kuru yerlerde depolayın.



Girişimölçerde nem olması hasara neden olur.

- Depolanması halinde her ay nem çekici kartuşu kontrol edilmelidir (→ S. 90, §7.2.3).

6.5

Atığa çıkarma

Sanayi hurdalarının atığa çıkarılmasına dair geçerli yerel kurallara uyulmalıdır.

Aşağıdaki parçalar ayrı olarak atığa çıkarılması gereken maddeler içerebilir:

- *Elektronik aksam:* Kondansatörler, akümülatörler, piller.
- *Ekran:* LCD ekranın sıvısı.
- *Ölçüm gazı filtresi:* Ölçüm gazı filtreleri tehlikeli maddelerle kirlenmiş olabilir.

MCS100FT

7 Plan dahilinde bakım

Bakım planı
Yedek parçalar

7.1

Bakım aralıkları

Bakım çalışması	Açıklandığı bölüm	h ¹	ü ¹	a ¹	y ¹
Sistem kabini					
Ölçüm değerlerinin tutarlılığı kontrolü	----	x	x	x	x
Sistem kabini gözle kontrolü	→ S. 89, § 7.2.1		x	x	x
Fan filtre keçesini yenileme	→ S. 89, § 7.2.2		x	x	x
Hava çıkışı filtre keçesini yenileme ²	→ S. 89, § 7.2.2		x	x	x
Nem çekici kartuşu kontrolü	→ S. 90, § 7.2.3		x	x	x
Eğitimli personel tarafından bakım	----			x	x

¹ h = haftada bir, ü = üç ayda bir, a = altı ayda bir, y = yılda bir

² Sadece "IP54" modelinde

7.1.1

2 yıllık işletim için önerilen yedek parçalar.

Önerilen yedek parçalar	Adet	Sipariş numarası
Kabin fanı filtre keçesi	8 ¹	5309684
Hava çıkışı filtre keçesi	8 ²	talep üzerine
Girişimölçer nem çekici kartuşu ³	1	5320799

¹ İhtiyaca göre.

² İhtiyaca göre, sadece "IP54" modelinde.

³ Öneri: Girişimölçerin içine nem kaçtığı durumlar için.

7.2

Bakım çalışmalarının açıklaması

Girişimölçer bir lazer içerir.

⊗ Girişimölçer muhafazasının hiçbir parçası açılmamalıdır.

7.2.1

Gözle kontrol**MCS100FT**

- *Denetim konsolundaki durum alanları:* Durum alanları *yeşil* yanmalıdır. Eğer yanmıyorsa: Günlük defterinden sebebine bakılmalıdır.
- *Günlük defteri:* özel girişlere bakılmalıdır.
- *Ölçüm hassasiyeti:* Geçirgenlik, tortular.
- *Sistem kabini:* İç kısmı gözle kontrol edilmelidir
 - Kuru
 - Korozyon
 - Alışılmadık koku
 - Alışılmadık sesler

Çevresel birimler

- *Ölçüm gazı numune alımı:* Durumu.
- *Test gazı beslemesi:* Durumu, kullanılabilirliği (son kullanma tarihi), basınçlar.

7.2.2

Fan keçesini yenileme.

Yedek parça	Sipariş numarası
Kabin fanı filtre keçesi	5309684
Hava çıkışı filtre keçesi ("IP54" versiyonunda)	5309684

MCS100FT'nin devreden çıkarılması gerekmez.

- 1 Fan ızgarasını çıkarın.
- 2 *Derhal* yeni fan keçesini yerleştirin.
- 3 Fan ızgarasını yeniden bastırarak takın.

7.2.3

Girişimölçer içindeki nem çekici kartuşunu kontrol etme/yenileme

Yedek parça ¹	Sipariş numarası
Nem çekici kartuşu	5320799

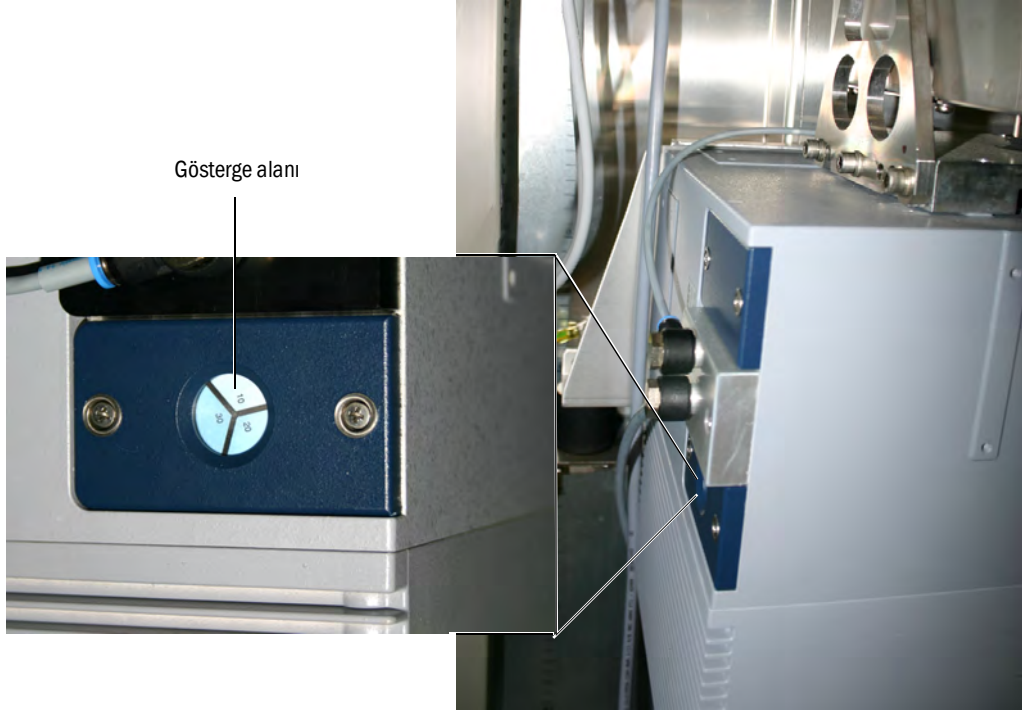
¹ İhtiyaç halinde

Girişimölçer bir nem çekici kartuşu içerir.

Bir gösterge alanı, nem çekici kartuşunun durumunu gösterir.

Resim 12

Nem çekici kartuşunun girişimölçer içindeki konumu



- Gösterge alanları *beyaz/açık mavi*: Nem çekici kartuşu kuru.
- Bir (1) gösterge alanı *açık kırmızı*: Nem çekici kartuşu nemli.



Girişimölçerde nem olması hasara neden olur.

Bir (1) gösterge alanı *açık kırmızı* ise:

- Sebebi kontrol edilmelidir (örn. cihaz havası beslemesinin durumu).
- Nem çekici kartuşu yenilenmelidir (→ S. 91, §7.2.3.1).

- 7.2.3.1 **Nem çekici kartuşunu yenilemek için yapılacaklar**
MCS100FT'nin devreden çıkarılması gerekmez.

Resim 13 Nem çekici kartuşunu yenileme

Yuvarlak köşeler



- 1 Kapaktaki 2 vida sökülmeli (yıldız tornavida) ve kapak çıkarılmalıdır.
 - 2 Nem çekici kartuşu çekilerek çıkarılmalıdır.
 - 3 *Derhal* yeni nem çekici kartuşu yerleştirilmelidir.
 - 4 Kapak yeniden takılmalı (yuvarlak köşeler "arkaya") ve vidalanmalıdır.
- *Öneri:* Yeni bir nem çekici kartuş depolayın.

MCS100FT

8 Arıza giderme

Sigortalar

Durum bildirimleri

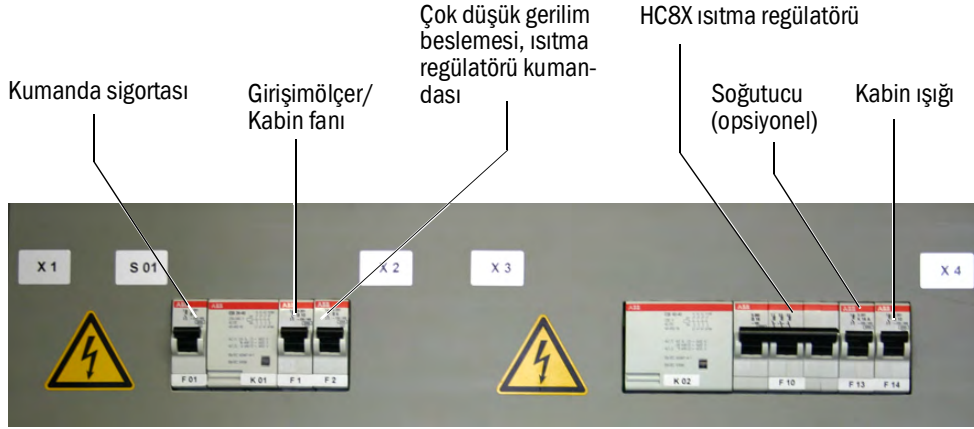
Tutarsız ölçüm değerleri

FID-100FT ateşlenmiyor

8.1 Sigortalar

Resim 14

Sistem kabinindeki sigortalar



MCS100FT'nizin sigortaları ayrı olarak yerleştirilebilir.

► Sigortaların düzenini birlikte teslim edilen sistem belgelerinde bulabilirsiniz.

8.2 Ekranda hata

Hata	Olası sebebi	Notlar ¹
Ekran siyah. - "POWER" LED lambası yanmıyor.	Besleme gerilimi yok.	Gerilim beslemesi (adaptör) ve besleme hatları kontrol edilmelidir.
- "POWER" LED lambası yanıyor	Ekran arızalı.	SCU'nun kendisi işletmeye hazırdır.
Ekran parlıyor. "POWER" LED lambası yanmıyor.	Program çalışmıyor.	Gerilim beslemesi (adaptör) kapatılıp açılmalıdır.
Dokunarak kumanda edilemiyor	Ekran kirlenmiş.	Ekran nemli bir bezle ve gerekiyorsa deterjanla temizlenmelidir.
	Dokunmatik ekran yanlış kalibre edilmiş	SOPAS ET'ten sıfırlanmalıdır (→ "SCU teknik bilgileri" el kitabı).
Ekran fazla aydınlık veya karanlık	Ekran arızalı.	Ayarlanması mümkün değildir. Lütfen Endress+Hauser müşteri hizmetlerine başvurun.

¹ Hata devam ederse: Lütfen Endress+Hauser müşteri hizmetlerine başvurun.

8.3 Denetim konsolundaki göstergeler

8.3.1 Durum alanı *kırmızı* yanıyor - "Stand by"

Bir arıza olması halinde MCS100FT, otomatik olarak "stand by" moduna geçer.

Bu moddayken:

- MCS100FT'nin durum alanı *kırmızı* yanar.
- Bir durum sinyali verilir.
- Ölçüm gazı yolu (numune alma sondası da dahil) cihaz havası ile yıkanır.
- FID-100FT'de: FID-100FT'nin yanma gazı beslemesi kesilir.
- Denetim konsolunda ilgili bir hata bildirimi görülür ve bu bildirim günlük defterine (→ S. 62, §5.7.8.2) kaydedilir.
- Hatayı giderin veya eğitimli personel tarafından ortadan kaldırtın.
Eğer hata MCS100FT'yi devreden çıkarmadan giderilebilmişse (örn. "ölçüm gazı akışı" hatası halinde tıkanıklığın giderilmesi) MCS100FT otomatik olarak yeniden ölçüm işletimine geçer.

8.3.2 "Güncel menü düzlemi" *kırmızı* yanıyor

Eğer güncel menü düzlemi *kırmızı* arka plana sahipse:

MCS100FT veya FID-100FT ve SCU arasındaki bağlantı kesiktir.

SCU Analyzer				F	25.05.10
/SCU/Measuring/Measuring Screen 1				F	14:01
Component Unit	Component Unit	Component Unit	NN a.u.	Güncel menü düzeyi	
701	17.3	126	NN a.u.		
NN a.u.	NN a.u.	NN a.u.	NN a.u.		

- 1  a menü seçenekleri (→ S. 35, §5.5) görünene kadar dokunun ve ilgili analizöre ait menüyü seçin.

SCU ve MCS100FT veya der FID-100FT arasındaki bağlantı yeniden kurulur.

Eğer bağlantı kurulmazsa:

- MCS100FT veya FID-100FT ve SCU arasındaki bağlantı kontrol edilmelidir.
- SCU yeniden başlatılmalıdır (→ S. 35, §5.5.1).

8.3.3 Saat / tarih yanlış gösteriliyor



Saat ve tarih → S. 32, §5.3

Denetim konsolundaki saatin ayarı her açılıştan sonra bozuluyorsa:

SCU'nun pili bitmiştir.

Endress+Hauser müşteri hizmetlerine pili değiştirtin.

8.4

Giriş/çıkış modüllerindeki arızalar

Arıza	Uyarılar ¹
Giriş/çıkış modüllerindeki kırmızı LED lamba yanıyor	SCU'nun arka tarafındaki yeşil fişin yerinde sabit durup durmadığını kontrol edin.
Yeşil "ışıklı flaş" kesik	Lütfen Endress+Hauser müşteri hizmetlerine başvurun.

¹ Hata devam ederse: Lütfen Endress+Hauser müşteri hizmetlerine başvurun.



Giriş/çıkış modüllerine dair daha fazla bilgi → "Modüler giriş/çıkış sistemi" kullanma kılavuzu.

8.5

Girişimölçer işletme modunu kontrol etme

- Girişimölçerin alt tarafında bulunan fiş üzerindeki 3 LED de yanmalıdır. Eğer yanmıyorsa:
 - ▶ MCS100FT'deki sigorta devde mi? (→ S. 94, §8.1)
 - ▶ Girişimölçerin alt tarafındaki güç anahtarı devrede).
 - ▶ Girişimölçerin alt tarafındaki fişin yerine sıkıca oturup oturmadığı kontrol edilmelidir.
- Ethernet kablosunun soketindeki her iki LED lamba da yanmalı/yanıp sönmelidir. Eğer yanmıyorsa:
 - ▶ Ethernet kablosunun yerine sıkıca oturup oturmadığı kontrol edilmelidir.

8.6

FID ateşlemiyor/yanmıyor

- ▶ FID'i ateşleme: → S. 80, §5.8.8.1

Arıza	Olası sebebi	Uyarılar
FID ateşlemiyor	Yanma gazı beslemesi yok veya basınç çok düşük	Yanma gazının doğru şekilde beslenmesi sağlanmalıdır.
	Yanma gazı hattında hava var	Alev yanana kadar ateşlenmelidir. FID o zaman da ateşlenmezse: Lütfen Endress+Hauser müşteri hizmetlerine başvurun.
FID "sürekli yeniden" sönüyor	Yanma gazı kirli veya basınç dalgalanıyor	Yanma gazı beslemesinin doğru (boruların temiz) olmasına dikkat edilmelidir.

MCS100FT

9 Teknik belgeler

Ebatlar
Teknik veriler

9.1 Onaylar

9.1.1 Uygunluk

Cihaz, teknik özellikleri bakımından aşağıdaki AT yönergeleri ve Avrupa standartlarına uygundur:

- NSP direktifi (Düşük gerilim yönergesi): 2014/35/AB
- EMU direktifi (Elektromanyetik uyumluluk): 2014/30/AB



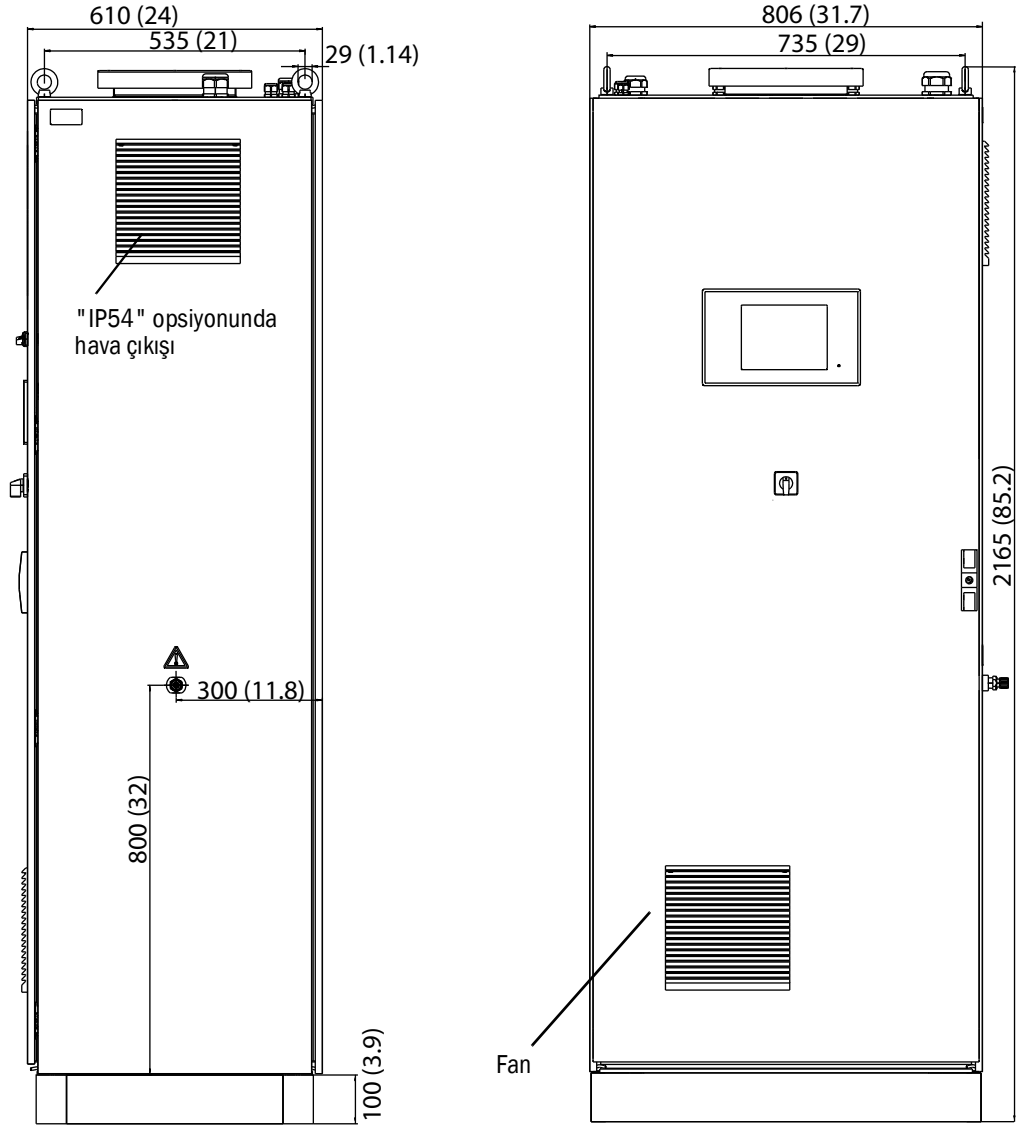
Uygulanan Avrupa standartları:

- EN 61010-1, elektrikli ölçüm, kumanda, kontrol ve laboratuvar aygıtları için güvenlik kuralları
- EN 61326, ölçme teknolojileri, kontrol teknolojileri, laboratuvarında kullanım elektromanyetik uygunluk gerekliliği

9.1.2 Elektrik koruması

- İzolasyon: EN 61010-1 uyarınca koruma sınıfı 1.
- İzolasyon koordinasyonu: EN 61010-1 uyarınca ölçüm kategorisi II.
- Kirlilik: Cihaz, EN 61010-1 uyarınca kirlilik sınıfı 2'ye kadar olan bir ortamda güvenli bir şekilde çalışır (alışılmış, iletken olmayan kirlilik ve bazen ortaya çıkan yoğunlaşma nedeniyle geçici iletkenlik).

9.2

Ebatlar

Ölçüleri mm (inç) cinsinden

9.3

Teknik veriler

Teknik veriler, MCS100FT'nin donanımına bağlıdır.

Bileşenler	en küçük ölçüm aralığı	en büyük ölçüm aralığı
CH ₄	0 ... 50 mg/m ³	0 ... 150 mg/m ³
CO	0 ... 75 mg/m ³	0 ... 1500 mg/m ³
HCl	0 ... 15 mg/m ³	0 ... 150 mg/m ³
HF	0 ... 3 mg/m ³	0 ... 10 mg/m ³
NH ₃	0 ... 10 mg/m ³	0 ... 50 mg/m ³
NO	0 ... 200 mg/m ³	0 ... 2000 mg/m ³
N ₂ O	0 ... 50 mg/m ³	0 ... 500 mg/m ³
NO ₂	0 ... 100 mg/m ³	0 ... 500 mg/m ³
SO ₂	0 ... 75 mg/m ³	0 ... 1500 mg/m ³
CO ₂	0 ... 25 hacm. %	0 ... 25 hacm. %
C ₃ H ₈	0 ... 50 mg/m ³	0 ... 50 mg/m ³
H ₂ O	0 ... 40 hacm. %	0 ... 40 hacm. %
O ₂	0 ... 21 hacm. %	0 ... 21 hacm. %
TOC	0 ... 15 mg/m ³	0 ... 500 mg/m ³

Ölçüm bileşenleri ve ölçüm aralıkları teker teker ayarlanabilir → birlikte teslim edilen sistem belgeleri.

Ölçüm değeri toplama	
Saptama sınırı:	Ölçüm aralığının %2'sinden küçük
Sıfır kalibrasyon sapması:	Bakım aralığı başına ölçüm aralığı son değerinin %3'ünden küçük FID-100FT için: haftalık olarak ölçüm aralığı son değerinin %2'sinden küçük
Hassasiyet sapması:	Bakım aralığı başına ölçüm aralığı son değerinin %3'ünden küçük FID-100FT için: haftalık olarak ölçüm aralığı son değerinin %2'sinden küçük
Sıcaklık etkisi:	Ölçüm aralığı son değerinin %2'sinden küçük / 10 K
Ayar süresi T ₉₀ :	< 200 s FID için: 45 saniyeden düşük
Sınır değerler:	Değiştirici olarak 2 sınır değer

Cihaz özellikleri	
Banyo teknesinin optik yol uzunluğu:	8.48 m (334 in.)
Lazer:	1,5 mW , 633 nm - Lazer sınıfı 1: Girişimölçerin dışında (banyo teknesine ışıır) - Lazer sınıfı 3R: Girişimölçerin içinde
Muhafaza ebatları:	2100 x 800 x 600 (mm) (YxGxD), 100 mm kaide dahil 82.7 x 31.5 x 23.6 (in.) (YxGxD), 3.4 in. kaide dahil
Kütle:	yakl. 260 kg (580 lb)
Muhafaza rengi:	RAL 7035
Banyo teknesi ölçüm gazı hacmi:	1.3 L (80 cu.in.)
Isıtma sıcaklığı:	
- Ölçüm gazı sondası	Maks. 200 °C (390 °F)
- Ölçüm gazı hattı	Maks. 200 °C (390 °F)
- Banyo teknesi	Maks. 200 °C (390 °F)
Ölçüm gazı:	
- Akış	Yakl. 300 L/sa
- Banyo teknesi sıcaklığı	Maks. 200 °C (390 °F)
- Numune alma noktasındaki sıcaklık	Maks. 1300 °C (2370 °F)
- Giriş basıncı	90 ... 110 kPa (0.9 ... 1.1 bar)

Ortam koşulları	
Ortam sıcaklığı:	+5 ... +35 °C (41 ... 95 °F)
Depolama sıcaklığı:	-20 ... +60 °C (-4 ... 140 °F)
Havadaki bağıl nem:	Maks. %80 (yoğuşma olmayacak şekilde)
Ortam havası basıncı:	900 ... 1100 hPa (mbar)
Koruma tipi:	IP 43; Opsiyonel: IP 54

Güç tüketimi ¹	
- Sistem kabini	Maks. 1000 VA
- Isıtmalı ölçüm gazı hattı	95 VA/m (1.5 VA/in.)
- Gaz numunesi alma sondası	450 VA
- Isıtmalı sonda borusu	450 VA

¹ Besleme şekli uygulamaya bağlıdır. Bakınız sistem belgeleri.

Gaz beslemesi			
Gaz	Kalite	Giriş basıncı	Akış
Sıfır noktası gazı:	Cihaz havası (bakınız aşağıda)	300 ± 20 kPa (3 ± 0.2 bar)	Maks. 350 L/sa
Kızılötesi bileşenler/ FID:			Maks. 350 L/sa
O ₂ analizörü:	N ₂ içinde hac. %1 ... 4 O ₂ , has- sasiyet ± %2	300 ± 20 kPa (3 ± 0.2 bar)	Maks. 350 L/sa
Referans gazı:	Ölçüm aralığı sonunun yakl. %70'i Hac. %20,96 O ₂ (ortam havası) Sentetik hava içinde propan. Ölçüm aralığı son değerinin yakl. %80'i.	300 ± 20 kPa (3 ± 0.2 bar)	Maks. 350 L/sa
Kızılötesi bileşenler:		300 ± 20 kPa (3 ± 0.2 bar)	Maks. 350 L/sa
O ₂ analizörü:		300 ± 20 kPa (3 ± 0.2 bar)	Yakl. 450 L/sa
FID-100FT:		300 ± 20 kPa (3 ± 0.2 bar)	
Cihaz havası:	Parçacık büyüklüğü maks. 1 µm, yağ oranı maks. 0,1 mg/ m ³ , Basıncı yoğunlaşma nok- tası maks. -30 °C (-22 °F). CH ₄ ölçümünde: Cihaz hava- sında CH ₄ olmamalıdır.	500 ... 700 kPa (5.0 ... 7.0 bar)	Yakl. 1500 L/sa
FID için yanma gazı:	H ₂ > 5.0	300 ± 20 kPa (3 ± 0.2 bar)	Maks. 80 mL/dak.
FID için yanma havası:	Cihaz havası (bakınız yukarıda)	---	Maks. 30 L/sa

Borular	
- Ölçüm gazı girişi	DN 4/6
- Ejektör basınçlı havası	DN 6/8
- Test gazı girişi	DN 4/6
- FID-100FT yanma gazı girişi	DN 4/6
- Gaz çıkışı	DN 8/10

İşletim ve arabirimler	
İşletim	Şifre korumalı operatör düzeyleri
İşlem programları	Serbest programlanabilir
Gösterge ve giriş:	5,7" VGA dokunmatik renkli ekran (320x240 piksel)
Dijital çıkışlar ¹ :	Röle (→ "Modüler giriş/çıkış sistemi" kullanım kılavuzu)
Dijital girişler ¹ :	Röle (→ "Modüler giriş/çıkış sistemi" kullanım kılavuzu)
Analog çıkışlar ¹ :	0/4 - 20 mA (→ "Modüler giriş/çıkış sistemi" kullanım kılavuzu)
Analog girişler ¹ :	0/4 - 20 mA (→ "Modüler giriş/çıkış sistemi" kullanım kılavuzu)
Veri arabirimleri:	Opsiyonel RS485/422 (Modbus) CAN-Bus (opsiyonel olarak satılan giriş/çıkış arabirimleri için sistem busu)
Uzaktan kumanda:	Ethernet (Modbus TCP/IP): - Fiş: RJ 45 - Tip: TCP/IP Peer-to-Peer. - Yöntem: 10 MBit yarım duplex OPC opsiyonel

¹ Konfigürasyon sisteme bağlıdır → birlikte teslim edilen sistem belgeleri.
Açıklama → "Modüler giriş/çıkış sistemi" kullanım kılavuzu"

Emisyonlar	
Ortaya çıkan yoğunlaşma sıvısı:	Yakl. 1 L/gün (ölçüm gazında hacmen yakl. %25 H ₂ O olduğunda)

8030422/1K96/V2-2/2023-11

www.addresses.endress.com
