

Kullanım kılavuzu

GMS800 FIDOR / FIDOR I

Hidrokarbon Analizörü (FID)
(kesintisiz duman gazı denetimi için)



Tarif edilen ürün

Ürün adı: GMS800 FIDOR
GMS800 FIDOR I

Varyantlar: GMS810 gövde
GMS811 gövde
GMS840 gövde

Üretici

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

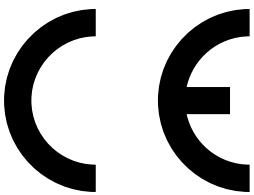
Yasal duyurular

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.



1	Bu dokümana dair	8
1.1	Bu belgenin fonksiyonu	8
1.2	Geçerlilik alanı.....	8
1.3	Hedef gruplar	8
1.4	İlave bilgiler	8
1.5	Veri entegrasyonu	9
1.6	Semboller ve belge konvansiyonu.....	9
1.6.1	Uyarı dereceleri ve İşaret sözcükleri	9
1.6.2	Duyuru sembolleri.....	9
2	Güvenliğinize dair	10
2.1	En önemli işletim bilgileri.....	10
2.2	Makine üzerindeki uyarılar	11
2.3	Amaca uygun kullanım.....	12
2.3.1	Cihazın amacı.....	12
2.3.2	Kullanım yeri	12
2.4	Kullanıcının sorumluluğu	12
3	Ürün açıklaması	13
3.1	Ürün kimliği	13
3.2	Ürün özellikleri.....	13
3.2.1	Ölçüm prensibi	13
3.2.2	Cihaz modelleri	14
3.2.2.1	GMS810 FIDOR	14
3.2.2.2	GMS811 FIDOR	14
3.2.2.3	GMS840 FIDOR	14
3.2.3	Gövde için yıkama gazı besleme	15
3.2.4	Hidrojeni kapatma: GMS840 FIDOR pnömatik besleme armatürü (aksesuar)	15
3.3	Çalışma şekli	15
3.3.1	Fonksiyon birimleri	15
3.3.2	Kullanım: Konsept	16
3.3.3	GMS800 Operating Unit (opsiyon)	17
3.3.4	SOPAS ET (opsiyonel)	17
3.4	Arabirimler	18
3.5	GMS800 FIDOR gaz akış şeması.....	19
3.6	İşletim gazlarına ilişkin bilgiler	20
3.6.1	Cihaz havası	20
3.6.2	Yanma havası (ayrı)	20
3.6.3	Yanma gazı.....	20
3.6.4	Test gazı	20
3.7	Ölçüm gazı filtresi.....	20
3.7.1	Gövde yıkaması GMS840	20

3.8	Dahili katalizör (GMS800 FIDOR I)	21
3.8.1	Dahili katalizörün fonksiyonu	21
3.8.2	GMS800 FIDOR I gaz akış şeması	22
3.8.3	Dahili katalizörlü opsiyonlar	23
3.8.4	Dahili katalizörün fonksiyonuna ilişkin bilgiler	23
4	Nakliye ve Depolama	24
4.1	Nakliye	24
4.1.1	Onarım için gönderim	24
4.2	Depolama	24
5	Montaj	25
5.1	Ölçüm yerinin hazırlanması	26
5.2	Teslimat kapsamı	26
5.2.1	Montaj (GMS810/GMS811)	26
5.2.2	Montaj (GMS840)	26
6	Elektriksel kurulum	27
6.1	GMS810/GMS811 elektrik bağlantısı	28
6.2	GMS840 FIDOR elektrik bağlantısı	28
6.2.1	Gövdeyi açın	29
6.2.1.1	Şebeke bağlantısını gerçekleştirme	30
6.2.2	Sinyal bağlantılarını oluşturun (ihtiyaç halinde)	31
6.2.2.1	Sinyal bağlantıları	32
6.3	Isıtılmış ölçüm gazı hattı bağlantısı - GMS810/GMS811	34
6.4	CAN-Bus/RS485 (Modbus) - GMS810/GMS811	34
6.5	Modbus - GMS840	34
6.6	Ethernet arabirimi	35
6.6.1	GMS810/GMS811	35
6.6.2	GMS840	35
6.7	Bağlantı GMS800 Operating Unit - GMS810/GMS811	35
6.8	Enerji beslemesinin FIDOR'a bağlanması - GMS810/811	35

7	İşletime alma	36
7.1	İşletime alma için güvenlik uyarıları	36
7.2	Hazırlık	37
7.2.1	Kontrol edin	37
7.2.2	Prosedür	37
7.2.3	Gaz bağlantıları (GMS810/GMS811)	37
7.2.4	Gaz bağlantıları (GMS840)	38
7.2.4.1	Cihaz havasının bağlanması	38
7.2.4.2	Yanma havasının bağlanması	38
7.2.4.3	Yanma gazının (Hidrojen) bağlanması	39
7.2.4.4	Test gazının bağlanması	39
7.2.4.5	Ölçüm gazının bağlanması	39
7.2.4.6	Gaz çıkışının bağlanması	39
7.2.4.7	Kırılma koruması montajı GMS840 cihaz modeli	40
7.3	İşletime alma	42
8	BCU üzerinden Kullanım	43
8.1	BCU üzerinden kullanım durumunda menü	43
8.1.1	BCU içinde menü ağacı	43
8.1.1.1	Ana menü	43
8.1.1.2	Ayarlama - Sapma sıfırlaması	43
8.1.1.3	Teşhis	44
8.1.1.4	Parametreler	44
8.1.1.5	Ateşleme	44
9	SOPAS ET üzerinden Kullanım	45
9.1	SOPAS ET içinde menü ağacı	45
9.2	FIDOR menüleri	47
9.2.1	Ölçüm değeri göstergesi	47
9.2.2	Teşhis	47
9.2.2.1	Modül durumu	47
9.2.2.2	Günlük defteri	48
9.2.2.3	İşletim saatleri	48
9.2.3	Donanım	48
9.2.3.1	Uzaktan teşhis	51
9.2.4	Parametreler	55
9.2.4.1	Ölçüm değeri göstergesi	55
9.2.4.2	Ölçüm aralığı	55
9.2.4.3	Referans gazı	55
9.2.4.4	Ölçüm gazı	56
9.2.4.5	Ölçüm noktası	56
9.2.4.6	Gaz süreleri	56
9.2.4.7	Kullanım alanı	57

9.2.5	Ayarlama ve geçerli kılma	58
9.2.5.1	Ayarlamaları gerçekleştirme	58
9.2.5.2	Geçerli kılma	59
9.2.6	Bakım	60
9.2.6.1	Ateşleme	60
9.2.6.2	Bakım işletimi	60
9.2.6.3	Test gazı	61
9.2.6.4	Konfigürasyonlar.....	62
9.2.6.5	Yeniden başlatma.....	62
9.2.7	Fabrika ayarları.....	63
9.2.7.1	Tanımlama	63
9.2.7.2	Opsiyonlar	63
9.2.7.3	Sıcaklık ayarı (ölçüm gazı hattı)	64
9.3	Önemli işletim akışlarını başlatma	64
9.3.1	Test gazı ile kontrol ve ayarlama	64
10	İşletmeden alma.....	65
10.1	İşletimden almaya hazırlık	65
10.2	Devreden çıkarma prosedürü	65
10.3	Bertaraf etme.....	65
11	Koruyucu bakım.....	66
11.1	Güvenlik	66
11.2	Bakım aralıkları.....	66
11.3	Sarf ve aşınma parçaları	67
11.4	Gövdeyi temizleme	67
11.4.1	Ölçüm gazı filtresinin yenilenmesi (GMS810/811 FIDOR).....	67
11.4.1.1	Ölçüm gazı filtresinin sökülmesi	67
11.4.1.2	Ölçüm gazı filtresinin montajı.....	67
11.4.1.3	Kırılma koruması montajı GMS810/GMS811 cihaz modeli	68
12	Arıza giderme	69
12.1	Güvenlik	69
12.2	Sigortaların değiştirilmesi.....	69
12.2.1	Şebeke sigortası.....	69
12.2.1.1	GMS810/GMS811	69
12.2.1.2	GMS840.....	69
12.3	Yanıp sönen ölçüm değeri göstergesi ve sarı LED	70
12.4	Devre dışı kalma	70
12.5	Alev ateşlemiyor / yanmıyor	70
12.6	Hata bildirimleri	71

13	Teknik belgeler.....	74
13.1	Onaylar.....	74
13.1.1	Uygunluk.....	74
13.1.2	Elektrik koruması.....	74
13.2	Ebatlar (GMS810/GMS811).....	75
13.2.1	Gaz girişı / gaz çıkışı yanda (opsiyonel).....	76
13.2.2	GMS800 Operating Unit (harici, opsiyonel).....	76
13.3	Ebatlar (GMS840).....	77
13.3.1	Ebatlar (tüm ölçüler mm cinsinden).....	77
13.3.2	Bağlantılar (Sinyal, gaz ve şebeke bağlantıları).....	79
13.4	Teknik veriler.....	80

1 Bu dokümana dair

1.1 Bu belgenin fonksiyonu

Bu işletim kılavuzunda açıklanan konular:

- Sistem bileşenleri
- İşletime alma
- İşletim
- Güvenli işletim için gerekli olan onarım çalışmaları
- Arıza giderme

1.2 Geçerlilik alanı

Bu işletim kılavuzu sadece ölçüm cihazı için geçerlidir, bkz. “Ürün kimliği”, Sayfa 13.

Endress+Hauser firmasının başka gaz ölçüm cihazları için geçerli değildir.

İşletim kılavuzunda belirtilen standartlar ilgili geçerli versiyonlarıyla dikkate alınmalıdır.

1.3 Hedef gruplar

Bu el kitabı cihazı nakleden, monte eden, kurulumunu yapan, işletime alan ve işletimden çıkaran, kullanan ve onarımını yapan kişilere yöneliktir.

Kullanım

Cihaz sadece kendilerine verilen görevleri değerlendirebilen ve tehlikeleri algılayabilen kişiler tarafından kullanılabilir. Bunun için gerekli olan mesleki şartlar:

- Cihaza ilişkin eğitim
- İlgili talimatlar hakkında bilgi

Kurulum ve onarım

Kurulum ve onarım için uzman personel gereklidir.

İlgili bölümlerin başındaki uyarıları dikkate alın.

1.4 İlave bilgiler

Sistem dokümantasyonunun ekindeki kılavuzlar

- GMS800 model serisi için BCU kumanda biriminin ilave işletim talimatı
- GMS800 model serisi için I/O modülünün ilave işletim talimatı
- GMS800 model serisi için BCU kumanda biriminin teknik bilgileri: SOPAS ET ile işletim

1.5 Veri entegrasyonu

Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG, ürünlerinde standartlaştırılmış veri arabirimleri kullanır, örn.

Standart IP teknolojisi. Burada odak noktası, ürünlerin ve özelliklerinin kullanılabilirliğidir.

Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG, ürünlerin kullanımıyla bağlantılı olan veri ve hakların entegrasyonu ve gizliliğinin her zaman müşteri tarafından güvence alındığını kabul eder.

Her durumda uygun güvenlik tedbirleri, örn. şebekeden ayırma, güvenlik duvarı, virüs koruması ve yama yönetimi, her zaman duruma uygun olarak müşterinin kendisi tarafından uygulanmalıdır.

1.6 Semboller ve belge konvansiyonu

Uyarı sembolleri

Sembol	Anlamı
	Tehlike (genel)
	Yüksek sıcaklık nedeniyle tehlike
	Elektrik gerilimi nedeniyle tehlike
	Patlayıcı maddeler/karışımlar nedeniyle tehlike
	Sağlığa zararlı maddeler nedeniyle tehlike
	Çevreye/doğaya/organizmalara karşı tehlike

1.6.1 Uyarı dereceleri ve işaret sözcükleri

TEHLİKE

İnsanlar için kesin olarak ağır yaralanma veya ölüm sonucu doğuran tehlike.

İKAZ

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

DİKKAT

Daha az ağır veya hafif yaralanma sonucu doğuran tehlike.

ÖNEMLİ

Maddi hasar sonucu doğurma ihtimali olan tehlike.

1.6.2 Duyuru sembolleri

Sembol	Anlamı
	Bu ürüne dair önemli teknik bilgiler
	Elektrikli veya elektronik işlevlerine dair önemli bilgiler

2 Güvenliğinize dair

2.1 En önemli işletim bilgileri

- Bu işletim talimatların okuyunuz ve dikkate alınız.
- Tüm güvenlik uyarılarına uyun.
- Anlamadığınız bir şey olursa: Lütfen Endress+Hauser müşteri hizmetleriyle irtibat kurun.
- Bu el kitabına esas teşkil eden, cihazın daha önce gerçekleştirilmiş bir projelendirmeye (örn. Endress+Hauser'in kullanım anket formu) uygun olarak teslimatı ve cihazın buna uygun olarak teslimat durumudur, bkz. birlikte gönderilen sistem dokümantasyonu.
 - Cihazın projelendirilmiş duruma veya birlikte gönderilen sistem dokümantasyonuna uygun olup olmadığından emin değilseniz: Lütfen Endress+Hauser müşteri hizmetleriyle irtibat kurun.
- Cihazı yalnızca "amacına uygun kullan" içerisinde açıklandığı şekilde kullanın. Başka türlü kullanımlardan dolayı üretici sorumluluk kabul etmez.
- Yapılması gereken bakımları gerçekleştirin.
- Bu el kitabında tarif edilmeyen hiçbir çalışma ve onarımı yapmayın.
- Üreticinin verdiği resmi bilgilerde belirtilmiş ve açıklanmış olduğu haller dışında cihaz üzerindeki ve içindeki hiçbir parça çıkarılmamalı, hiçbir parça eklenmemeli veya değiştirilmelidir.
 - Bunu dikkate almazsanız:
 - Üreticinin garantileri geçersiz kalır.
 - Cihaz tehlikeli olabilir.

Tehlikeli ölçüm gazları



İKAZ:

Yanıcı veya tutuşabilen gazların kullanımında patlama tehlikesi

Hata durumunda FIDOR tutuşabilen atık gaz üretebilir.

- FIDOR'u, tutuşabilen veya yanıcı gazların ölçümü için kullanmayın.



İKAZ: Patlayıcı veya yanıcı gazlar nedeniyle tehlikeler

- Gaz analizörünü aşağıdaki durumlarda kullanmayın
 - patlayıcı veya yanıcı gazların / gaz karışımlarının ölçümü için
 - havayla birlikte patlayıcı bir gaz karışımı oluşturan gazların / gaz karışımlarının ölçümü için.

İstisna: Cihaz bunun için tasarlanmıştır.



İKAZ: Kaçak olan hatlarda patlama tehlikesi

FIDOR hidrojenle beslenir. Hatlarda kaçak olması halinde patlama tehlikesi ortaya çıkar.

- GMS840 cihaz modeli: Her zaman aktif olan bir gövde yıkaması kurun.
- FIDOR'u kapalı mekanlarda çalıştırmayın
- VEYA
- bir hidrojen denetim sistemi (H₂ sensörü) kurun (< %25 LEL (alt patlama sınırı)).
- Hidrojeni 200 ml/dak ile sınırlayın.

Sıvılardan koruma



NOT: Kondanzasyon nedeniyle cihazın hasar görme tehlikesi

Cihazın içinde sıvı olması gaz analizörüne hasar verebilir.

- Gaz analizörünün ölçüm gazı yolunda yoğunlaşmayı önleyin.

Metalik gaz beslemelerinin topraklanması



NOT: Gaz beslemelerinin topraklanmamış olması nedeniyle cihazın hasar görme tehlikesi

Topraklanmamış metalik gaz beslemeleri, boşalma sonucunda cihazın elektroniğine hasar verebilir / bozabilir.

- Tüm metalik gaz beslemelerinin talimatlara uygun şekilde topraklandığından emin olun.

2.2 Makine üzerindeki uyarılar

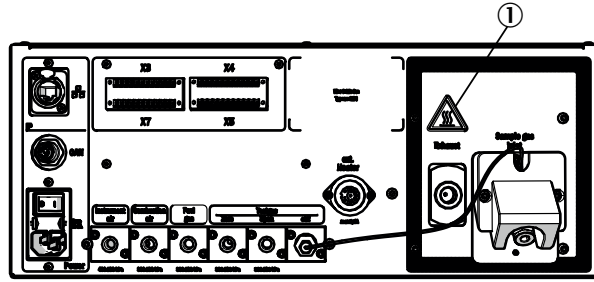


İKAZ: Cihazın üzerindeki uyarıları dikkate alın

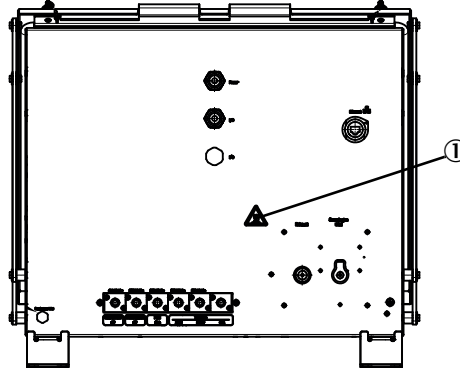
Cihazın üzerinde uyarılar yer alır.

- İlgili uyarıya ilişkin bu işletim kılavuzunda bulunan bilgileri okuyun ve dikkate alın.

Resim 1: GMS810/811 FIDOR cihazı üzerindeki uyarılar

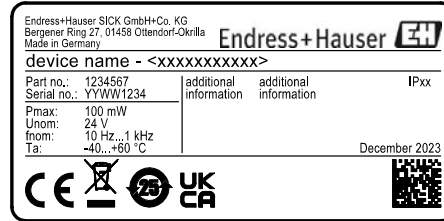


Resim 2: GMS840 FIDOR cihazı üzerindeki uyarılar



- ① Uyarı notu: Sıcak yüzey, Sıcaklık < 180 °C.

Resim 3: Örnek: GMS8xx FIDOR cihazı üzerindeki tip levhası



- ② Uyarı notu: İşletim talimatlarını okuyun.

2.3 Amaca uygun kullanım

2.3.1 Cihazın amacı

FIDOR, organik bağlanmış karbonun toplam konsantrasyonunun sürekli ölçümü için bir toplam hidrokarbon analizörüdür (FID). Ölçüm gazı ölçüm noktasından alınır ve analiz sisteminden geçirilir (ekstraktif ölçüm). Cihazların DIN EN 15267 standardına göre organik bağlanmış karbon emisyonlarının sürekli denetimi için uygunluk denetimi şuna göre yapılmıştır:

- 13. BImSchV (Federal Emisyon Koruma Yönetmeliği) ve TA Luft (Alman Hava Yönetmeliği)
- 17. BImSchV

2.3.2 Kullanım yeri

Kumanda ünitesi ve analiz ünitesi kapalı mekanlarda kullanım için tasarlanmıştır.

Bu cihazların atmosferik hava şartlarının doğrudan etkilerine (rüzgâr, yağış, güneş) maruz kalmamaları gerekir. Bu tür etkiler cihazlara hasar verebilir ve ölçüm hassasiyetini etkileyebilir.



İKAZ: Patlama riski olan alanlarda patlama tehlikesi

- Cihazı patlama riski olan alanlarda kullanmayın.

2.4 Kullanıcının sorumluluğu

FIDOR için öngörülen kullanıcı

Cihaz, yalnızca cihaza ilişkin aldıkları eğitim ve bilgileri ve ayrıca geçerli talimatları bilmeleri nedeniyle kendilerine verilen işleri değerlendirebilecek ve tehlikeleri anlayabilecek mesleki bilgiye sahip olan kişiler tarafından işletilebilir.

Doğru kullanım

- Cihaz, yalnızca bu kullanım kılavuzunda açıklandığı şekilde kullanılmalıdır. Başka türlü kullanımlardan dolayı üretici sorumluluk kabul etmez.
- Yapılması gereken bakımları gerçekleştirin.
- Üreticinin verdiği resmi bilgilerde belirtilmiş ve açıklanmış olduğu haller dışında cihaz üzerindeki ve içindeki hiçbir parça çıkarılmamalı, hiçbir parça eklenmemeli veya değiştirilmelidir. Aksi taktirde:
 - Üreticinin tüm garantileri geçersiz kalır.
 - Cihaz tehlikeli olabilir.

Özel yerel koşullar

Bu işletim kılavuzuna ek olarak cihazın kullanıldığı yerde geçerli tüm yerel kanunlar, teknik kurallar ve şirkete ait işletim talimatlarına uyulmalıdır.

İşletim kılavuzunu okuyun

- Bu işletim kılavuzunu okuyun ve dikkate alın.
- Tüm güvenlik bilgilerini dikkate alın.
- Anlaşılmayan bir husus varsa: Endress+Hauser müşteri hizmetlerine danışın.

Dokümanları muhafaza edin

Bu kullanım kılavuzu ve sistem dokümantasyonu:

- Başvuru için hazır tutulmalıdır.
- Yeni sahiplerine verilmelidir.

3 Ürün açıklaması

3.1 Ürün kimliği

Ürün adı	GMS810/811 FIDOR / FIDOR I ve GMS840 FIDOR / FIDOR I
Cihaz modeli	• GMS810 FIDOR / FIDOR I • GMS811 FIDOR / FIDOR I • GMS840 FIDOR / FIDOR I
Üretici	Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG Bergener Ring 27 · 01458 Ottendorf-Okrilla · Almanya
Tip plakaları	Gövdenin sağ alt dış tarafında.



BU işletim kılavuzunda “FIDOR” ifadesi, “FIDOR / FIDOR I” için kullanılır.

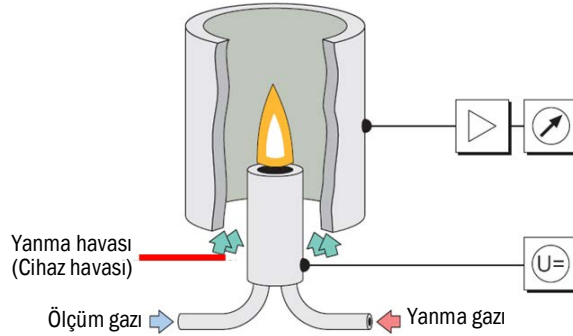
3.2 Ürün özellikleri

GMS800 FIDOR, endüstriyel yakma tesislerinde duman gazlarının sürekli denetimi için kullanılan hidrokarbon analizörleridir (emisyon ölçüm sistemi).

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

3.2.1 Ölçüm prensibi

Resim 4: Alev iyonizasyon detektörü ölçüm prensibi



- FIDOR, hidrokarbonların ölçümü için bir alev iyonizasyon detektörü (FID) kullanır.
- FID'de bir elektrik alanının içinde bir hidrojen alevi yanma gazı ve yanma havası tarafından beslenerek yanar. Bu aleve ölçüm gazı beslenir.
- Ölçüm gazının içindeki hidrokarbonlar parçalanır; oluşan CH fragmanları iyonize edilir. Elektrik alanında bir iyon akımı oluşur; bu elektrik akımı ölçülür.
- Ölçüm sinyali beslenen, okside olmayan karbon atomlarının miktarıyla orantılıdır. Zaten okside olmuş karbon atomları kısmen kayda alınır. CO ve CO₂ etkisizdir.
- Ölçüm gazının içindeki karbon konsantrasyonu ile ölçüm sinyali arasındaki kantitatif ilişki, hidrokarbon içermeyen (sıfır gaz) ve/veya hidrokarbon konsantrasyonu tam olarak bilinen (referans gazı - örn. hava içinde 80 ppm propan) test gazlarıyla referans ölçümleri gerçekleştirilerek belirlenir.
- Analiz için ölçüm gazının sadece küçük bir kısmı yakılır. Büyük kısmı cihaz havası ve yanma havası ile seyreltilir ve atık gaz çıkışı ile dışarı atılır.

3.2.2 Cihaz modelleri

FIDOR ve FIDOR I, 19" çerçeveye veya uygun bir üst mahfazaya montaj için bir gövdeye sahiptir. GMS800 versiyonları aşağıdaki cihaz modellerini tanımlar:

- GMS810: Entegre denetim konsoluna (BCU) sahip 19" gövde.
- GMS811: Entegre denetim konsolu olmayan 19" gövde.
- GMS840: Entegre denetim konsoluna (BCU) sahip GMS840 gövde.

3.2.2.1 GMS810 FIDOR

GMS810 FIDOR: entegre denetim konsoluna (BCU) sahip 19" gövde içinde.

Resim 5: GMS810 FIDOR görünümü



GMS810 FIDOR dahili BCU üzerinden kullanılır.

3.2.2.2 GMS811 FIDOR

FIDOR, entegre denetim konsolu olmayan 19" gövde içinde.

Resim 6: GMS811 FIDOR görünümü



GMS811 FIDOR dahili bir denetim konsolu içermez.

İşletim, bkz. "Kullanım: Konsept", Sayfa 16.

3.2.2.3 GMS840 FIDOR

Resim 7: GMS840 FIDOR görünümü



GMS840 FIDOR dahili BCU üzerinden kullanılır.

3.2.3 Gövde için yıkama gazı besleme

- Yıkama gazı bağlantılarından istenen yıkama gazını gövdenin içinden yönlendirin, bkz. “Ebatlar (GMS840)”, Sayfa 77.

3.2.4 Hidrojeni kapatma: GMS840 FIDOR pnömatik besleme armatürü (aksesuar)

Cihaz gazının basıncının < 2 bara düşmesi durumunda hidrojen kapatma sistemi GMS840 FIDOR gövdesine giden hidrojen beslemesini keser.

3.3 Çalışma şekli

FIDOR bağımsız çalışır.

- Alevin otomatik olarak ateşlenmesi ve işletim basınçlarının otomatik olarak ayarlanması.
- Otomatik işleme alma.
- İşletim durumları durum sinyalleri ile gösterilir.
- FIDOR, güvenli olmayan bir işletim durumunu durum göstergeleriyle sinyaliz eder. FIDOR ölçüm işletiminde kalır.
- Bir arıza olması halinde FIDOR, otomatik olarak “Devre dışı” moduna geçer. Bu modda otomatik olarak FIDOR'daki ölçüm gazı hattı ve ölçüm gazı yolu sıfır gaz ile yıkanır.

FIDOR tüm hidrokarbonların toplamını ölçer. Ölçüm bileşenlere özgü değildir. Ölçüm sinyali, ölçüm gazı içerisindeki hidrokarbonların organik bağlı C atomlarının sayısı ile orantılıdır. Hidrokarbon atomlarına farklı hassasiyetler yanıt faktörü (response-factor) ile belirtilir.

Elektronik basınç regülatörleri ölçüm gazı giriş ve çıkış basınçlarını sabit tutar. Yanma havası ve yanma gazı da elektronik regülatörlerle sabit debi açısından ayarlanır.

Ölçüm gazı bir ejektörlü pompa ile emilir.

FIDOR devreye alındığında: Nominal sıcaklıklara ulaşıldığında basınçlar ayarlanır. Ardından yanma havası ve hidrojen ayarlanır ve alev ateşlenir.

3.3.1 Fonksiyon birimleri

FIDOR, aşağıdaki bağımsız işlevsel birimleri içerir:

- GMS810/811 ve GMS840 FIDOR: Kumanda ünitesi “Basic Control Unit” (BCU), FID’yi yönetir ve denetim konsolunu içerir.
- FID, ölçüm bileşenlerini analiz eder

Basic Control Unit (BCU) işlevleri

- BCU, üst kademe kumanda ünitesi olarak FIDOR’un kullanımı için denetim konsolunu kullanıma sunar.

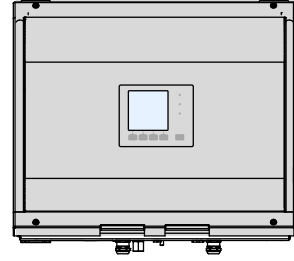
FID analizörünün fonksiyonları

- FID ölçüm değerlerini tespit eder.

3.3.2 Kullanım: Konsept

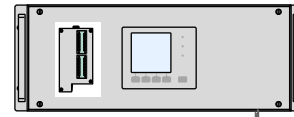
Resim 8: Kullanım konsepti

GMS840 FIDOR [1]



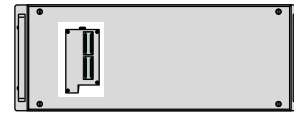
I/O modülü dahili [4]

GMS810 FIDOR [2]



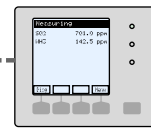
I/O modülü entegre [4]
ve/veya harici
opsiyonel [3]

GMS811 FIDOR [3]

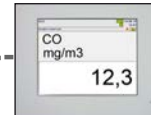


I/O modülü dahili [4]

BCU[5]



SCU [6]



Operating Unit [7]



I/O modülü dahili [4]

Ethernet



SOPAS ET [8]

	Cihaz	İlgili işletim kılavuzu	İşletim kılavuzunu içeriği
1	GMS840	- Bu el kitabı	- GMS840 gövdenin açıklaması
2 3	GMS800 FIDOR / GMS800 FIDOR I	- Bu el kitabı	- GMS800 FIDOR'un açıklaması - GMS800 FIDOR'un SCU/SOPAS ET üzerinden kullanımı - GMS800 FIDOR'un BCU üzerinden kullanımı: Bkz. BCU ve bu el kitabı, bkz. "BCU üzerinden Kullanım", Sayfa 43.
4	I/O modülü	- "GMS800 model serisi için GMS800 I/O modülünün kumanda ünitesi" ilave işletim talimatı	- I/O modülü donanım açıklaması
5	BCU	- "GMS800 model serisi için BCU kumanda ünitesi" ilave işletim talimatı	- FIDOR'un BCU üzerinden kullanımı ve parametrenmesi - I/O modülünün parametrenmesi
6	SCU	- SCU işletim kılavuzu	- Analizörlerin kullanımı ve parametrenmesi - GMS800 FIDOR özel fonksiyonlar: Bkz. bu el kitabı (SOPAS ET için, bkz. "SOPAS ET üzerinden Kullanım", Sayfa 45)

	Cihaz	İlgili işletim kılavuzu	İşletim kılavuzunu içeriği
7	Operating Unit (harici BCU)	- Bkz. BCU - Bkz. I/O modülü	- Bkz. BCU - Bkz. I/O modülü
8	SOPAS ET	SOPAS ET yardımcı menüler	- Analizörlerin SOPAS ET üzerinden kullanımı ve parametrelenmesi - GMS800 FIDOR - özel fonksiyonlar: Bkz. bu el kitabı, bkz. "SOPAS ET üzerinden Kullanım", Sayfa 45 - Eğer BCU üzerinden ise: GMS800 model serisi için BCU kumanda biriminin teknik bilgileri: SOPAS ET ile işletim

3.3.3 GMS800 Operating Unit (opsiyon)

"GMS800 Operating Unit" entegre sinyal bağlantıları içeren harici bir BCU'dur (dahili I/O modülü).

Resim 9: Harici GMS800 Operating Unit



Kullanımı dahili BCU ile aynıdır, [bkz. "GMS810 FIDOR", Sayfa 14.](#)
Sinyal bağlantıları, [bkz. "Sinyal bağlantıları", Sayfa 32](#) ve ["Bağlantı GMS800 Operating Unit - GMS810/GMS811", Sayfa 35.](#)

3.3.4 SOPAS ET (opsiyonel)



FIDOR'un SOPAS ET üzerinden kullanımı, [bkz. "SOPAS ET üzerinden Kullanım", Sayfa 45.](#)

Uygulamalar ve sistemler için SICK açık portalı (SOPAS - **SICK Open Portal** for **A**pplications and **S**ystems) analizörler ve sensörler ile iletişim için bir araçtır (mühendislik aracı).

SOPAS şu sütunlar üzerine kurulmuştur:

- Ethernet (TCP/IP) üzerinden cihaz iletişimi
- Farklı ürün gamları için ortak mühendislik aracı
- İletişim ve görselleştirme için gerekli olan tüm ilgili cihaz verileri ve parametreleri için veri kaynağı olarak üniversal cihaz tanımlama dosyası.



SOPAS konsepti hakkında ilave bilgiler
SOPAS ET yardım menüsünde yer alır.

3.4 Arabirimler



Arabirim bağlantılarının konumu, bkz. “Ebatlar (GMS810/GMS811)”, Sayfa 75 ve “Ebatlar (GMS840)”, Sayfa 77.

**NOT:**

Arabirimlere bağlanan sinyaller, çift veya güçlendirilmiş şekilde şebeke geriliminden, örn. IEC 60950-1 uyarınca bir SELV anahtarı ile, yalıtılmış olan bir ikincil devreden kaynaklanan düşük gerilime sahip olmalıdır (maks. 30 V AC veya 60 V DC).

Ethernet

Ethernet arabirimine bir PC bağlanabilir (ağ bağlantısı). “SOPAS ET” PC uygulama programı üzerinden GMS800 FIDOR ile bir dijital iletişim mümkündür.

“SOPAS ET” ile kullanım olanakları:

- Ölçüm değeri ve durum sorgusu
- Uzaktan kumanda
- Parametreleme
- Diagnostic (Teşhis)
- Dahili konfigürasyonun ayarlanması

CAN-Bus

CAN açık arabirimlere harici sistem modülleri bağlanabilir.

RS485

RS485 bağlantısı üzerinden birden fazla GMS800 bir sistem şeklinde akuple edilebilir.



BCU kumanda ünitesi RS485 arabirimini aynı zamanda Modbus (→ GMS800 model serisi için BCU kumanda ünitesi teknik bilgileri: SOPAS ET ile işletim) için de kullanır.

Analog ve dijital arabirimler (modele bağlı olarak)

Analog ve dijital arabirimler GMS800 I/O modülünün bileşenleridir. GMS800 I/O modülü opsiyonel olarak 19” gövdenin arka duvarına monte edilebilir veya harici olarak CAN Bus üzerinden bağlanabilir, bkz. “GMS800 model serisi için GMS800 I/O modülünün ilave işletim talimatı”.

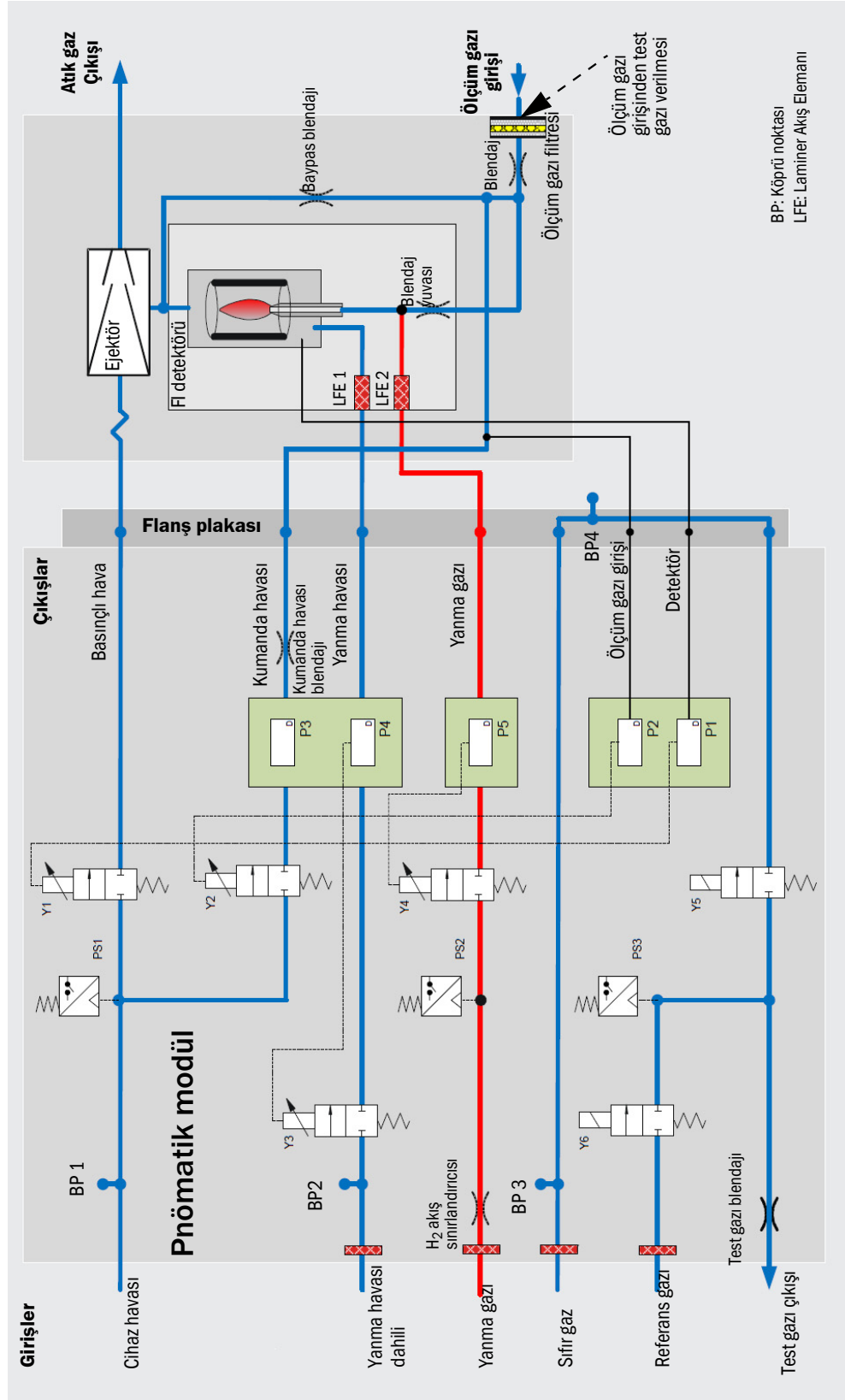
GMS800 I/O modülünün parametrelenmesi BCU veya SCU üzerinden gerçekleştirilir, bkz. “Kullanım: Konsept”, Sayfa 16.



GMS840 ürün versiyonunda sadece bir I/O modülü bulunur.

3.5 GMS800 FIDOR gaz akış şeması

Resim 10: Gaz akış şeması (katalizörsüz FIDOR)



3.6 İşletim gazlarına ilişkin bilgiler



Bu bölümde işletim gazlarına ilişkin bilgiler yer alır. İşletim gazlarının kalitesi, bkz. “Gaz beslemesi (tüm bilgiler FIDOR GMS810/811/840 cihazları için geçerlidir)”, Sayfa 82.

3.6.1 Cihaz havası

Cihaz havası aşağıda belirtilen amaçla kullanılır:

- Ejektör için basınçlı hava
- Basınç ayarı için kumanda havası
- FID için yanma havası (uygulamaya bağlı olarak)
- Yıkama gazı (GMS840)
- Sıfır gaz (uygulamaya bağlı olarak)

3.6.2 Yanma havası (ayrı)

Eğer cihaz havası yanma havası olarak uygun değilse, ayrı yanma havasına ihtiyaç duyulur (uygulamaya bağlı olarak).

Normalde ayrı yanma havası FIDOR l'nın dahili katalizöründen veya harici bir katalizörden gelir.

3.6.3 Yanma gazı

- Hidrojen (sınırlı)

3.6.4 Test gazı

- Sıfır gaz.
Uygulamaya bağlı olarak:
 - Cihaz havası
 - Dahili (FIDOR) veya harici katalizörden gelen gaz
 - Azot
- Referans gazı:
 - Öneri: Sentetik hava içinde propan.
 - Konsantrasyon: ölçüm aralığı son değerinin yakl. %75'i.

3.7 Ölçüm gazı filtresi

FIDOR dahili bir ölçüm gazı filtresine sahiptir.

- Malzeme: Sinter metal (CrNi çeliği)
- Gözenek boyutu: 20µm

3.7.1 Gövde yıkaması GMS840

- Yıkama gazı, I havası

3.8 Dahili katalizör (GMS800 FIDOR I)

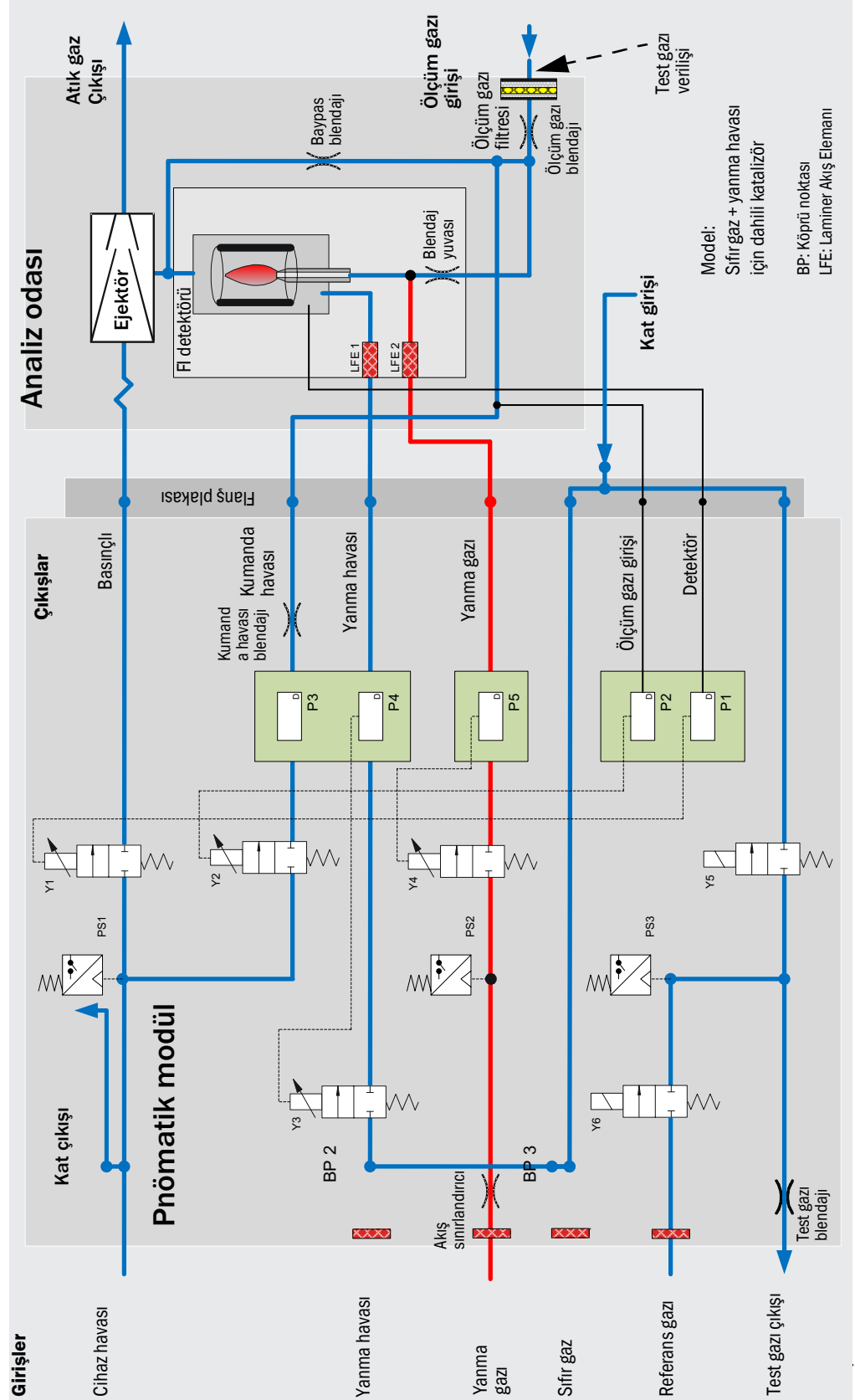
3.8.1 Dahili katalizörün fonksiyonu

Yanma havasının ve sıfır gazın şartlandırılması için FIDOR I'nın içinde entegre bir termik katalizör kullanılır. Katalizör cihaz havasında mevcut olan metan ve karbon dioksit dahil organik bileşikleri suya okside eder.

Katalizör sıcaklığı elektronik olarak ayarlanmıştır ve fabrika çıkışı olarak 380°C'lik bir sıcaklığa ayarlanmıştır.

3.8.2 GMS800 FIDOR I gaz akış şeması

Resim 11: GMS800 FIDOR I gaz akış şeması (yanma havası ve sıfır gaz için katalizörlü)



3.8.3 Dahili katalizörlü opsiyonlar

FIDOR I, bağlı olan cihaz havasının şartlandırılması için aşağıdaki opsiyonları sunar:

- Yanma havasının şartlandırılması
- Yanma havasının ve sıfır gazın şartlandırılması

3.8.4 Dahili katalizörün fonksiyonuna ilişkin bilgiler

- Maksimum giriş konsantrasyonu 100 ppm'den (CnHm) küçük olmalıdır.
- Çıkış konsantrasyonu 0,1 ppm'den (CnHm) küçüktür.
- Katalizör bakım gerektirmeyen bir ünedir.
- Dahili katalizör kullanılması durumunda harici ölçüm gazı hattı için elektrik bağlantısı ortadan kalkar, bkz. "Isıtılmış ölçüm gazı hattı bağlantısı - GMS810/GMS811", Sayfa 34.

**NOT:**

İşletim gazlarının kalitesi, bkz. "Gaz beslemesi (tüm bilgiler FIDOR GMS810/811/840 cihazları için geçerlidir)", Sayfa 82.

4 Nakliye ve Depolama

4.1 Nakliye

- ▶ Nakletmek için mümkün olduğunca orijinal ambalaj kullanılmalıdır.
- ▶ Buna ikame olarak uygun sağlam bir nakliye kabı kullanın. Cihazı desteklerle darbe ve sarsıntılardan koruyun ve nakliye kabında güvenli sabitleyin. Nakliye kabının içinde duvarlarla arasında yeterli mesafe olmasına dikkat edin.

4.1.1 Onarım için gönderim

Cihaz onarım veya bir servis işletimi için üretim fabrikasına gönderilecekse:

Cihazın olabildiğince hızlı bir şekilde yeniden kullanıma hazır hale gelebilmesi için lütfen aşağıdaki bilgileri ekleyin:

- ▶ Olabildiğince doğru ve ayrıntılı bir hata tarifi (anlaşılabilir kavramlar yeterlidir)
- ▶ *Belirsiz fonksiyon arızalarında:* İşletim şartlarının ve kurulumların kısa bir açıklaması (bağlı cihazlar, vs.)
- ▶ *Gönderim için üreticiyle anlaşmaya varıldıysa:* Konu hakkında bilgilendirilmiş olan üreticideki iletişim kişisi.
- ▶ Kullanıcının işletmesinde bir iletişim kişisi (olası sorular için).



Konunun üreticinin bir çalışanıyla ayrıntılı olarak görüşülmüş olması durumunda bile lütfen bir bilgi notu ekleyin.

4.2 Depolama

- ▶ *GMS800 FIDOR gaz hatlarından ayrıldıysa:* Dahili gaz yollarını nem, toz ve kirin nüfuz etmesinden korumak için GMS800 FIDOR cihazının gaz bağlantılarını kapatın (tıkacılarla, gerekirse yapışkan bantla).
- ▶ Açıkta bulunan elektrik bağlantılarını toz geçirmez şekilde kapatın, örn. yapışkan bantla.
- ▶ Klavyeyi ve ekranı keskin kenarlı nesnelerden koruyun. Gerekliyse uygun bir koruyucu örtü uygulayın (örn. karton veya sert köpük).
- ▶ Depolama için olabildiğince kuru ve havalandırılmış bir oda kullanın.
- ▶ Cihazın etrafını sarın (örn. bir plastik torbayla).
- ▶ *Yüksek nem olması bekleniyorsa:* Ambalaja kurutma maddesi (Silikajel) ekleyin.



İKAZ: Kalıntılar nedeniyle sağlık tehlikesi

- ▶ İşletim kullanılan ölçüm gazları için tüm güvenlik önlemlerini depolama esnasında dikkate alın.

5 Montaj

Montaj talimatları



- ▶ Gaz beslemesinin hazırlanması uzman kişiler tarafından sağlanmalıdır. Ön koşullar:
 - Konuya ilişkin eğitim ve bilgiler.
 - Kendilerine verilen işi değerlendirmek ve tehlikeleri algılayabilmek için geçerli yönetmelikler hakkında bilgi.
- ▶ Buna ilave olarak cihazın kullanıldığı yerde geçerli tüm yerel kanunlar, teknik kurallar ve şirkete ait işletme talimatları dikkate alınmalıdır.



- ▶ FIDOR'un gaz şartlarını için uygun olduğundan emin olun.
Gaza temas eden yapı parçalarının listesi, bkz. "Teknik veriler", Sayfa 80.



- Temiz olmayan işletim gazları ölçüm değerlerini bozabilir ve analiz ünitesine ve katalizöre zarar verebilir.
- ▶ İşletim gazlarına ilişkin bilgileri dikkate alın ve işletim gazlarının spesifikasyonlarını sağlayın, bkz. "İşletim gazlarına ilişkin bilgiler", Sayfa 20 ve bkz. "Gaz beslemesi (tüm bilgiler FIDOR GMS810/811/840 cihazları için geçerlidir)", Sayfa 82.
 - ▶ FIDOR'a giden gaz bağlantılarının temiz olduğundan emin olun:
 - partikülsüz (toz, talaş)
 - hidrokarbonlardan arındırılmış (gres, yağ, çözücü madde).



- Atık gaz hattı uygun şekilde döşenmelidir.
- ▶ Atık gazı basınçsız olarak tahliye edin.
 - ▶ Atık gaz hattı bükülmemeli veya ezilmemelidir.



- Atık gaz hattında yoğunlaşma oluşur.
- ▶ 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.



DİKKAT: Cihazın yeterince sabitlenmemesi nedeniyle kaza tehlikesi

- ▶ Askıların boyutlandırılmasında cihazın ağırlık bilgilerini dikkate alın.
- ▶ Cihazın monte edileceği duvarın/rafın taşıma kapasitesini / yapısını dikkate alın.



DİKKAT: Cihazın yanlış kaldırılması ve taşınması nedeniyle yaralanma tehlikesi

Gövde devrilir veya düşerse, kütesinden ve dışarı çıkıntı yapan gövde parçalarından dolayı yaralanmalara neden olabilir. Bu tür kazaların önlenmesi için aşağıdaki bilgileri dikkate alın:

- ▶ Gövde üzerinde dışarı çıkıntı yapan parçaları cihazı taşımak için kullanmayın (duvar sabitlemesi ve taşıma kulpları istisnadır).
- ▶ Cihazı *asla* açık bir gövde kapısından kaldırmayın.
- ▶ Kaldırmadan önce cihazın ağırlığını dikkate alın.
- ▶ Koruyucu giysi için talimatları dikkate alın (örn. güvenlik ayakkabısı, kaymaz eldiven)
- ▶ Cihazı güvenle taşıyabilmek için, mümkün olması durumuna cihazı alttan kavrayın.
- ▶ Mümkünse bir kaldırma veya taşıma tertibatı kullanın.
- ▶ Gerekliyse yardımcı olarak bir kişiyi daha dahil edin.
- ▶ Nakliye esnasında cihazı emniyete alın.
- ▶ Nakliye öncesinde düşme veya çarpmaya neden olabilecek engelleri yoldan çekin.

5.1 Ölçüm yerinin hazırlanması

Yerleştirilecek yerin hazır hale getirilmesi işletmecinin sorumluluğundadır.

- Ortam koşullarını dikkate alın, [bkz. Sayfa 81](#).
- Gövde ölçüleri, [bkz. “Ebatlar \(GMS810/GMS811\)”, Sayfa 75](#), ve [“Ebatlar \(GMS840\)”, Sayfa 77](#)
- FIDOR’un yerleştirildiği yer mümkün olduğunca sarsıntısız olmalıdır.
- Test gazı tüplerinin yerleştirileceği yerin uygun olmasına dikkat edilmelidir.
Uyarı: Gaz tüplerinin yerleştirilmesine dair yerel kurallara uyulmalıdır.
- Atık gazı basınçsız olarak tahliye edin.

5.2 Teslimat kapsamı



NOT: Son test raporunun verileriyle sipariş teyidi verileri birbiriyle uyuşmalıdır.

- ▶ Son test raporunun verileriyle sipariş teyidi verilerini karşılaştırın.
- ▶ Teslimat kapsamını sipariş teyit bilgileriyle kontrol edin.

5.2.1 Montaj (GMS810/GMS811)

FIDOR’u bir 19” çerçeveye veya uygun bir üst gövdeye yerleştirin.

- Gövdeyi taşıyan içeri itme kızakları kullanın.
FIDOR’u sadece ön plakadan sabitlemeyin, aksi halde zarar görebilir.

FIDOR’un üzerine başka bir cihaz kurulacaksa:

Cihazların arasında 1 RU (Raf ünitesi) mesafe bırakın.

5.2.2 Montaj (GMS840)



NOT: Bu cihaz sadece duvara montaj için uygundur.

- ▶ Gövdeyi, gövdenin ağırlığını güvenli taşıyabilecek olan bir duvara sabitleyin.



DİKKAT: Gövdenin yeterince sabitlenmemesi nedeniyle kaza tehlikesi

- ▶ Cihazın yakl. 20 kg’lık ağırlığını dikkate alın.
- ▶ Duvarın ve/veya rafın yeterli taşıma kapasitesine sahip olmasını dikkate alın.
Alçı duvarlarda en az 20 kg izin verilen taşıma kapasitesine sahip uygun “Metal boşluk dübeli” kullanılmalıdır.

6 Elektriksel kurulum

Elektriksel kurulum için güvenlik bilgileri

**İKAZ: Kurulum ve bakım çalışmaları esnasında gerilim beslemesi devre dışı bırakılmaması nedeniyle elektrik emniyetinin tehlikeye düşürülmesi**

Cihaza ve/veya hatlara giden gerilim beslemesi, kurulum ve bakım çalışmaları esnasında bir ayırıcı şalter/güç şalteri ile devre dışı bırakılmazsa, bu durumda bir elektrik kazası meydana gelebilir.

- Çalışmaya başlamadan önce DIN EN 61010 uyarınca gerilim beslemesinin bir ayırıcı şalter/güç şalteri ile devre dışı bırakılabileceğini güvence altına alınız.
- Ayırıcı şaltere erişimin kolaylıkla sağlanabildiğine dikkat ediniz.
- Eğer kurulum sonrasında cihaz bağlanırken ayırıcı şaltere erişim ancak zorlukla sağlanabiliyor veya hiç sağlanamıyorsa, ilave bir ayırıcı tertibatın olması zorunludur.
- Gerilim beslemesi sadece çalışmayı yapan personel tarafından geçerli güvenlik tedbirleri dikkate alınmak suretiyle çalışmalar tamamlandıktan sonra - veya test amacıyla - yeniden aktif hale getirilebilir.

**İKAZ: Yanlış ölçülmüş şebeke hattı nedeniyle elektrik emniyetinin tehlikeye düşürülmesi**

Çıkarılabilir şebeke hattının değiştirilmesi sonrasında, spesifikasyonlar yeterli şekilde dikkate alınmamışsa, elektrik kazaları meydana gelebilir.

- Çıkarılabilir şebeke hattının değiştirilmesi durumunda her seferinde kullanım kılavuzundaki (Bölüm Teknik Veriler) doğru spesifikasyonlara dikkat edin.

**DİKKAT: Hatalı veya olmayan topraklama nedeniyle cihaz hasarı**

Kurulum ve bakım çalışmaları esnasında ilgili cihazlara ve/veya hatta ilişkin koruma topraklamasının EN 61010-1 uyarınca yapılmış olmasını sağlayın.

**NOT: Bir sistemin güvenliğine ilişkin sorumluluk**

Cihazında entegre edileceği bir sistemin güvenliği, sistemi kuranın sorumluluğundadır.

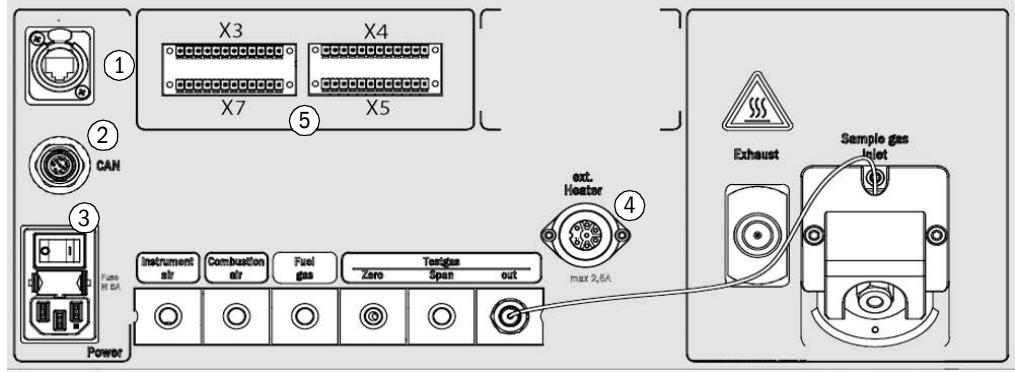
6.1 GMS810/GMS811 elektrik bağlantısı



İKAZ: Elektrik gerilimi nedeniyle sağlığa karşı tehlike

- FIDOR'un 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.

Resim 12: GMS811 FIDOR elektrik bağlantısı

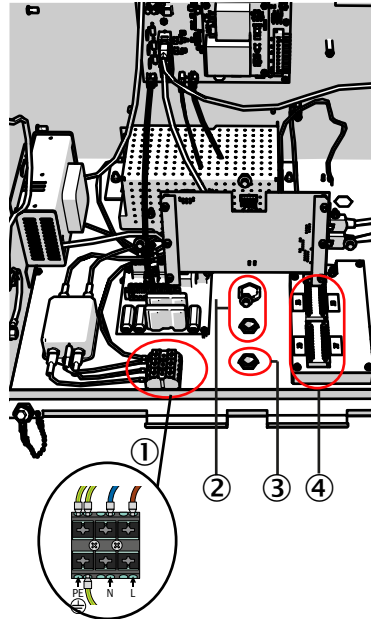


- | | | |
|-----|----------------------------|--|
| 1 | Ethernet ^[1] | bkz. "Ethernet arabirimi", Sayfa 35 |
| 2 | CAN-Bus, RS485 (RTU modu) | bkz. "CAN-Bus/RS485 (Modbus) - GMS810/GMS811", Sayfa 34 |
| 3 | Şebeke bağlantısı | bkz. "Enerji beslemesinin FIDOR'a bağlanması - GMS810/811", Sayfa 35 |
| 4 | Harici ısıtıcı (opsiyonel) | bkz. "Isıtılmış ölçüm gazı hattı bağlantısı - GMS810/GMS811", Sayfa 34 |
| 5 | Sinyal bağlantıları | bkz. "Sinyal bağlantıları", Sayfa 32 |
| --- | GMS800 Operating Unit | bkz. "Bağlantı GMS800 Operating Unit - GMS810/GMS811", Sayfa 35 |

[1] Sadece GMS810 FIDOR'da işlevsel

6.2 GMS840 FIDOR elektrik bağlantısı

Resim 13: GMS840 elektrik bağlantıları ve sinyal hatları



- | | |
|---|---------------------------------------|
| ① | Şebeke bağlantı terminalleri |
| ② | Kablo geçişi (7 - 12 mm kablo için) |
| ③ | Sinyal bağlantıları için kablo geçişi |
| ④ | I/O modülü (sinyal bağlantıları) |

6.2.1 Gövdeyi açın

**İKAZ: Zehirli ölçüm gazıyla temas sonucu yaralanma tehlikesi**

Gövdenin açılması esnasında birikmiş ölçüm gazı serbest kalabilir. Bu durum gazın miktarına ve bileşimine bağlı olarak solunum yolları ve cilt ile doğrudan temas halinde ağır yaralanmalara neden olabilir.

- Gövdeyi açmadan önce cihazı mutlaka devre dışına alın.
- Devreden çıkarma prosedürünün tüm adımlarını uygulayın, bkz. “Devreden çıkarma prosedürü”, Sayfa 65.
- Şart koşulan koruyucu elbiseyi kullanın.



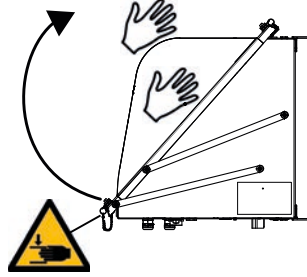
Gövde kapağındaki menteşeler

- Kapak menteşelerle sabitlenmişse, yukarı katlanarak açılabilir.
- Menteşeler yerlerinden sökülebilir.
- Menteşe yoksa kapak sadece aşağıya doğru çıkarılabilir ve asılabilir.

Menteşeli gövde:

- 1 Kilidi çözün.
- 2 Kapağı her iki tarafından tüm el yüzeyiyle kaldırın ve yukarı doğru katlayın.

Resim 14: Yukarı yönde açılma

**Menteşesiz gövde**

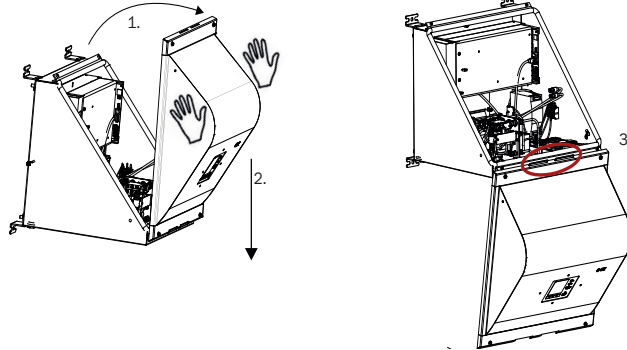
- 1 Dört adet M5 vidayı özün (vidalar kaybedilemeyecek şekilde gövdeye bağlıdır).
- 2 Kapağı iki elinizle tutun ve öne çekin.
- 3 Kapağı aşağıya gövdenin kulaklarına asın (kapakta uygun delikler mevcuttur).

**NOT:**

LAN kablosunu ve/veya topraklama kablosunu sıkıştırmayın.

- Kabloları bunun için öngörölmüş kılavuzlara yerleştirin.

Resim 15: Aşağı yönde açılma



6.2.1.1 Şebeke bağlantısını gerçekleştirme

Güvenlik bilgileri ve standartlar

- Uygulanacak standartlar: IEC 60947-1 ve IEC 60947-3
- Mevcut şebeke geriliminin tip levhasındaki bilgilerle uyumlu olduğunu kontrol edin. Eğer uyumlu değilse: Cihazı bağlamayın.

**İKAZ: Sağlık tehlikesi**

Elektrik emniyetini sağlayın:

- Cihazı sadece işlevsel bir koruma iletkenine sahip olan bir şebeke bağlantısına takın (PE'den PA'ya), bkz. "Bağlantılar (Sinyal, gaz ve şebeke bağlantıları)", Sayfa 79.
- Cihazı sadece doğru bir koruma iletkeni varsa bağlayın.
- Koruma iletkeni bağlantısını ayırmayın.

Harici şebeke sigortası takılması

Şebeke beslemesine harici bir otomatik sigorta takın.

- Sigorta değeri ve tetikleme karakteristiği:
 - Şebeke gerilimi 115 V AC, otomatik sigorta 16 amper, karakteristik C.
 - Şebeke gerilimi 230 V AC, otomatik sigorta 16 amper, karakteristik B.

Harici şebeke şalteri takılması

- Cihazın yakınına bir şebeke ayırma şalteri takın.
- Şebeke ayırma şalterini kesin şekilde işaretleyin.

Şebeke bağlantısını kurun

- Çalışmalara başlamadan önce tüm güvenlik bilgilerini okuyun, bkz. "Elektriksel kurulum için güvenlik bilgileri", Sayfa 27.



Şebeke kablosunun sahip olması gereken teknik şartlar, bkz. "Teknik veriler enerji sağlama", Sayfa 81.

- 1 Gövde kapağını açın.
- 2 Şebeke kablosunu kablo geçişinden geçirin.
EMU vidalı bağlantıları kullanın.
Ekranlamayı EMU vidalı bağlantısına yerleştirin.
- 3 Şebeke kablosunu şebeke bağlantı terminaline bağlayın, bkz. "Aşağı yönde açılma", Sayfa 29.
- 4 Kablo etrafındaki kablo geçişini kapatın.
- 5 Harici PA bağlantısını dahili PE bağlantısının bağlı olduğu aynı elektrik potansiyeli ile bağlayın.

**İKAZ: GMS800 FIDOR için patlama tehlikesi**

- Sadece PA bağlantıları için uygun malzeme kullanın.
- Gerilim beslemesinin devreye alınmasından önce işleme almayı dikkate alın: bkz. "Teknik veriler enerji sağlama", Sayfa 81.

6.2.2 Sinyal bağlantılarını oluşturun (ihtiyaç halinde)

I/O modülü (standart)

Standart modelde içine monte edilmiş bir I/O modülü bulunur. İkinci, harici bir I/O modülü ile donatma mümkündür (opsiyonel).

- Sinyal bağlantılarının pozisyonu, bkz. “GMS840 FIDOR elektrik bağlantısı”, Sayfa 28.
- Sinyal bağlantılarının fonksiyonu, bkz. “I/O modülü” ilave işletim talimatı.
- Kabloların ilgili uygulama için onaylı olması gerekir.
- Sadece ekranlamalı kablo kullanın.
Ekranlama örgüsü kablo geçişinde sona ermelidir.
Bunun için ekranlama örgüsünü uygun şekilde kısaltın.

Resim 16: Ekranlama örgüsü



6.2.2.1 Sinyal bağlantıları



Parametreleme için bilgiler:

- GMS800 model serisi için BCU kumanda ünitesi ilave işletim talimatı, GMS800 model serisi için BCU kumanda ünitesi teknik bilgileri: SOPAS ET ile işletim
- GMS800 model serisi için I/O modülü ilave işletim talimatı.

Terminal	Pin	Fonksiyon	Adı	Anlamı	Açıklama
X3	1	ground	GND		
	2				
	3	control input common	DIC		
	4				
	5	control input 0	DI1	Bakım şalteri	Örn. dolap kapısındaki harici bakım şalteri.
	6	control input 1	DI2	Ayar kilidi	Ayarlamayı bloke eder.
	7	control input 2	DI3	harici sinyal hazır	Harici bir TAMAM sinyalinin değerlendirilmesi / Seçenekler menüsü üzerinden etkinleştirme.
	8	control input 3	DI4	harici sinyal Bakım ihtiyacı	Harici bir bakım ihtiyacı sinyalinin değerlendirilmesi / Seçenekler menüsü üzerinden etkinleştirme.
	9	control input 4	DI5	harici sinyal Devre dışı	Harici bir devre dışı sinyalinin değerlendirilmesi / Seçenekler menüsü üzerinden etkinleştirme / örn. harici katalizör.
	10	control input 5	DI6	Başlat Ayarlama Sıfır noktası	Sıfır noktası ayarlaması başlatılıyor.
	11	control input 6	DI7	Başlat Ayarlama Sıfır noktası ve referans noktası	Sıfır noktası ve referans noktası ayarlaması başlatılıyor.
	12	control input 7	DI8		Tanımlı değil
X4	1	relay contact 1 normally open	DO1	Devre dışı / Arıza F-Flag	NAMUR (Arıza)
	2	relay contact 1 common			
	3	relay contact 1 normally closed			
	4	relay contact 2 normally open	DO2	Maintenance request (Bakım ihtiyacı) M-Flag	NAMUR (Maintenance request)
	5	relay contact 2 common			
	6	relay contact 2 normally closed			
	7	relay contact 3 normally open	DO3	Fonksiyon kontrolü C-Flag	NAMUR (Check)
	8	relay contact 3 common			
	9	relay contact 3 normally closed			
	10	relay contact 4 normally open	DO4	Belirsiz U-Flag	NAMUR (Uncertain)
	11	relay contact 4 common			
	12	relay contact 4 normally closed			

Terminal	Pin	Fonksiyon	Adı	Anlamı	Açıklama
X5	1	relay contact 5 normally open	DO5	Measuring	Ölçüm değeri tamam
	2	relay contact 5 common			
	3	relay contact 5 normally closed			
	4	relay contact 6 normally open	DO6	Ayarlama	Ayarlama devam ediyor
	5	relay contact 6 common			
	6	relay contact 6 normally closed			
	7	relay contact 7 common	DO7	Bakım modu	Bakım modu etkin
	8	relay contact 7 normally closed			
	9	relay contact 7 normally closed			
	10	relay contact 8 normally open	DO8	Ölçüm aralığı algı- lama AO1	Etkinleştirilmiş otomatik ölçüm aralığı geçi- şinde analog çıkış AO1'in etkin ölçüm aralığı algılaması.
	11	relay contact 8 common			
	12	relay contact 8 normally closed			
X7	1	ground	GND		
	2				
	3	(+) analog input 1 (0 ... 20 mA)	AI1		Tanımlı değil
	4	(+) analog input 2 (0 ... 20 mA)	AI2		Tanımlı değil
	5	(-) analog output 1	AO1	Ölçüm değeri	Ayarlanmış birimde ve ayarlanmış aralıkta ölçüm değeri çıkışı.
	6	(+) analog output 1 (0/2/4 ... 20 mA)			
	7	(-) analog output 2	AO2		Tanımlı değil
	8	(+) analog output 2 (0/2/4 ... 20 mA)			
	9	(-) analog output 3	AO3		Tanımlı değil
	10	(+) analog output 3 (0/2/4 ... 20 mA)			
	11	(-) analog output 4	AO4		Tanımlı değil
	12	(+) analog output 4 (0/2/4 ... 20 mA)			

6.3 Isıtılmış ölçüm gazı hattı bağlantısı - GMS810/GMS811



NOT: Isıtılmış bir ölçüm gazı hattının bağlanması, dahili bir katalizör mevcut değilse opsiyonel olarak mümkündür.

Resim 17: Bağlantı noktası



Pin	Tahsis
1	Isıtıcı
2	Isıtıcı
3	Pt100 denetimi
4	Pt100 denetimi
5	Pt100 ayar
6	Pt100 ayar
PE	Koruma iletkeni



Pin numaraları fişin üzerinde yer alır. Enerji beslemesi, bkz. “Teknik veriler enerji sağlama”, Sayfa 81.

6.4 CAN-Bus/RS485 (Modbus) - GMS810/GMS811



Kullanılan uzaktan kumanda ön ayarlıdır.

- Uzaktan kumandayı daha sonra değiştirmek istediğinizde: Lütfen Endress+Hauser müşteri hizmetlerine başvurun.
- Modbus fonksiyonları, bkz. “GMS800 model serisi için BCU kumanda ünitesi ilave işletim talimatı”.

FIDOR bir CAN bus bağlantısı üzerinden Endress+Hauser cihazlarına (SCU, BCU, I/O modülü) bağlanabilir, bkz. “Kullanım konsepti”, Sayfa 16.

- Eğer FIDOR’un CAN bus soketine herhangi bir şey bağlı değilse: Birlikte gönderilen sonlandırma direncini CAN bus soketine takın.

Fişin pozisyonu, bkz. “Bağlantı GMS800 Operating Unit”, Sayfa 35.

Pin	Tahsis	maks. giriş / çıkış gerilimi	ESD
1	24 V	24 V	
2	GND		
3	GND		
4	CAN L	-25 ... +25 V	4 kV
5	RS485 H	-50 ... +50 V	4 kV
6	CAN H	-25 ... +25 V	4 kV
7	24 V		
8	RS485 L	-50 ... +50 V	4 kV

6.5 Modbus - GMS840



GMS840 cihaz versiyonu için modbus fonksiyonları kablo geçişinden gerçekleştirilebilir, bkz. “GMS800 model serisi için BCU kumanda ünitesi” ilave işletim talimatı.

6.6 Ethernet arabirimi



FIDOR, ethernet üzerinden işletildiğinde ethernet üzerinden FIDOR'a yetkisiz erişim tehlikesi ortaya çıkar ("hackleme").

- FIDOR, sadece bir firewall "arkasında" işletilmelidir.

6.6.1 GMS810/GMS811

Prosedür

- GMS810 FIDOR için: Etherneti RJ45 soketine bağlayın, bkz. "GMS811 FIDOR elektrik bağlantısı", Sayfa 28.
- GMS811 FIDOR için: Bağlı kumanda ünitesinin ethernet soketini kullanın.

Pin	Tahsis	maks. giriş / çıkış gerilimi	ESD
1	Tx+	5 V	2 kV
2	Tx-	5 V	2 kV
3	Rx+	5 V	2 kV
6	Rx-	5 V	2 kV

6.6.2 GMS840

- Etherneti RJ45 soketine bağlayın, bkz. "Bağlantılar (Sinyal, gaz ve şebeke bağlantıları)", Sayfa 79.

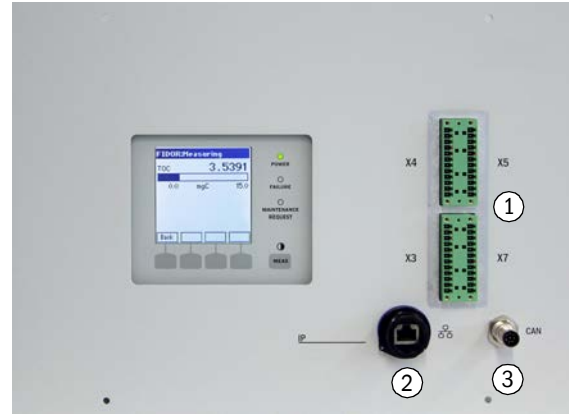


NOT:

IP koruma sınıfı sadece bağlı fiş veya takılı koruma kapağı ile sağlanır.

6.7 Bağlantı GMS800 Operating Unit - GMS810/GMS811

Resim 18: Bağlantı GMS800 Operating Unit



- ① Sinyal bağlantıları, bkz. "Sinyal bağlantıları", Sayfa 32
- ② Ethernet, bkz. "Ethernet arabirimi", Sayfa 35
- ③ CAN-Bus/RS485, bkz. "CAN-Bus/RS485 (Modbus) - GMS810/GMS811", Sayfa 34

6.8 Enerji beslemesinin FIDOR'a bağlanması - GMS810/811



İlk bağlama öncesinde:

- Mevcut şebeke gerilimini tip levhası üzerindeki bilgiyle karşılaştırın.
 - Gerilimler birbirini tutmuyorsa: Endress+Hauser müşteri hizmetlerine danışın.

- Şebeke kablosunu gövdenin arka tarafındaki şebeke soketine bağlayın.

FIDOR açma/kapama şalterine sahip değildir.

7 İşletime alma

7.1 İşletime alma için güvenlik uyarıları

**İKAZ: Yanıcı gazların ölçümünde yangın tehlikesi**

Tutuşabilen gazların veya gaz karışımlarının beslenmesi yasaktır.

Ölçüm gazı konsantrasyonları alt patlama sınırının (LEL) %25'ini geçmiyorsa yanıcı gazların ölçümünde herhangi bir önlem gerekli değildir.

- Gövde GMS810/11:
 - ▶ Gövde kapağı perforeli olmalıdır.
 - ▶ Ortam ile engelsiz bir hava alışverişinin mümkün olmasını sağlayın.
 - ▶ Teknik verilerde yer alan maksimum işletim basıncı bilgilerini dikkate alın.

**DİKKAT: Yanıcı veya tutuşabilen ölçüm gazlarında patlama tehlikesi**

- ▶ FIDOR'u yanıcı veya tutulabilen gazların ölçümü için kullanmayın.

**İKAZ: Kaçak olan hatlarda patlama tehlikesi**

FIDOR hidrojenle beslenir. Hatlarda kaçak olması halinde patlama tehlikesi ortaya çıkar.

- ▶ Yeterli havalandırmanın olmasını sağlayın.
- ▶ Gövde kapağının üzerini örtmeyin.
- ▶ FIDOR'un üzerine başka bir cihaz kurulacaksa:
Cihazların arasında 1 RU (raf ünitesi) mesafe bırakın.
- ▶ FIDOR'u kapalı mekanlarda çalıştırmayın
VEYA
bir hidrojen denetim sistemi (H₂ sensörü) kurun (< %25 LEL).
- ▶ GMS840 gövdesi: Gövde yıkamayı kullanın.

**İKAZ: 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 FIDOR'un ve çevresindeki tertibatın hasar görme tehlikesi ortaya çıkar.
- Gaz yolunun sızdırması halinde ölçüm değerleri muhtemelen hatalıdır.
- ▶ FIDOR'a giden gaz hatları yalnızca aldıkları eğitim ve geçerli kuralları bilmeleri nedeniyle kendilerine verilen işleri değerlendirebilecek ve tehlikeleri anlayabilecek kişiler tarafından döşenmelidir.

7.2 Hazırlık

7.2.1 Kontrol edin

- ▶ Kaçak detektörüyle kontrol edin:
Harici hidrojen beslemesi ve hidrojen bağlantı noktasında gaz kaçağı var mı?

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

- ▶ Cihaz havası beslemesi ve yanma gazı beslemesi var mı ve temiz mi?
- ▶ Gaz basınçları doğru mu?
- ▶ Ölçüm gazı çıkışında engel var mı?
- ▶ Numune alma sondası işleme hazır mı?

7.2.2 Prosedür

- 1 Periferiyi işleme alın (örn. ısıtılmış ölçüm gazı hattı, numune alma sondası, katalizör).
Gerekirse işleme hazır olmasını bekleyin (örn. ısınma süresi).
- 2 İşletim gazlarının kullanılabilirliğini kontrol edin (kalite, basınç, depo: değer için bkz. “Teknik veriler”).

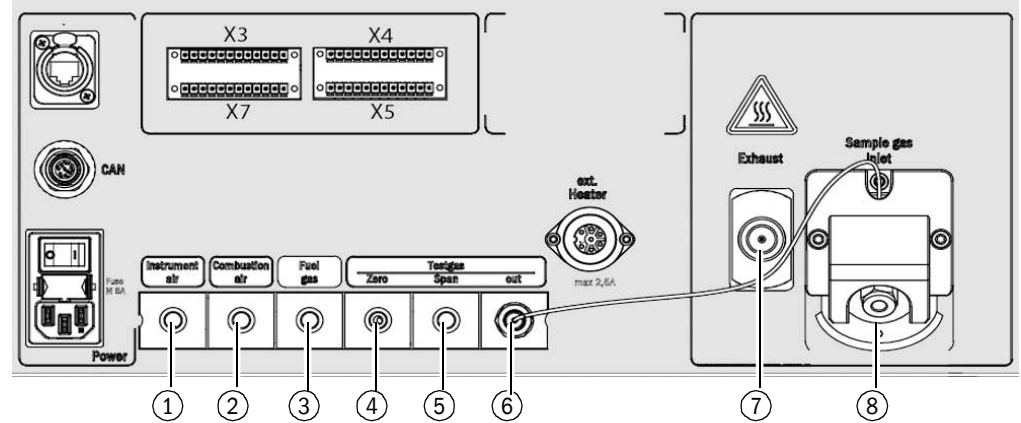
7.2.3 Gaz bağlantıları (GMS810/GMS811)



NOT: Metalik gaz bağlantılarını ayrı topraklayın

Aksi halde EMU emniyetinde değildir.

Resim 19: Gaz bağlantıları GMS810/GMS811)



- ① Cihaz havası girişi
- ② Yanma havası girişi
- ③ Yanma gazı girişi
- ④ Sıfır hava girişi
- ⑤ Referans gazı girişi
- ⑥ Test gazı çıkışı (sıfır veya referans gazı)
- ⑦ Atık gaz çıkışı^[1]
- ⑧ Ölçüm gazı girişi^[1]

[1] Bu iki bağlantı gövdenin sol tarafında da bulunabilir.



Yapılandırmaya bağlı olarak gaz bağlantılarını kör tapalarla donatın.

Hidrojen için debi sınırlayıcısının kurulumu

- Cihaza giden H₂ gazı beslemesine cihaza giden H₂ akışını 200 ml/dak (12 l/sa) ile sınırlayan bir debi sınırlayıcısı kurun.

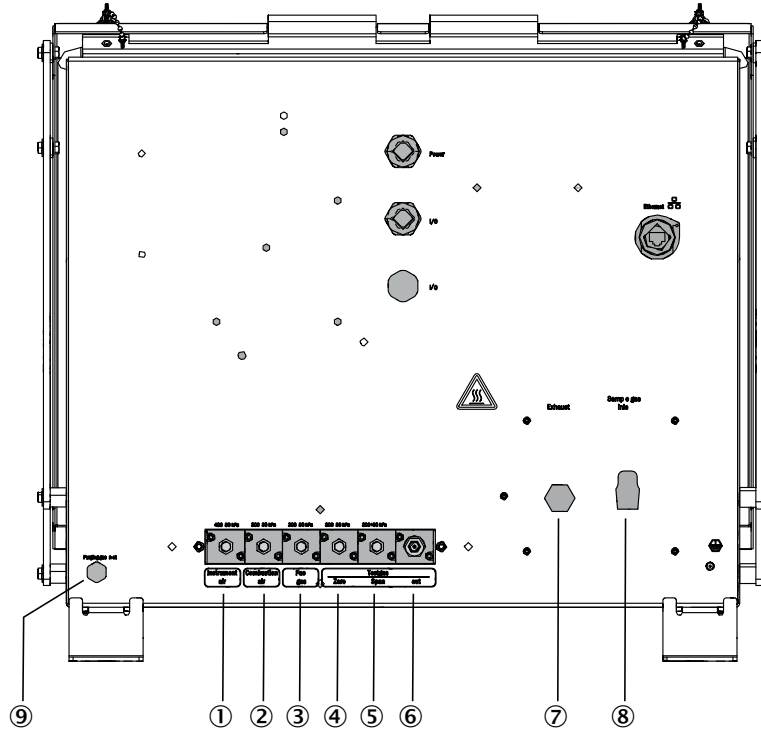


Debi sınırlayıcısı cihazın teslimat kapsamında yer almaz.

7.2.4

Gaz bağlantıları (GMS840)

Gaz bağlantıları (GMS840) - Gövdenin alt tarafı



7.2.4.3 Yanma gazının (Hidrojen) bağlanması

- Öneri:
 - Yanma gazı basınç tüplerini, tüp basıncını denetleyen ve minimum basınca (örn. 10 bar) düştüğünde bir sinyal veren bir basınç denetleyicisiyle donatın.
 - FIDOR kapalı bir sistem dolabına entegre edilecekse: Sistem dolabına ve GMS840'a yanma gazı beslemesinde bir H₂ debi sınırlandırıcısı ve gerekirse bir hidrojen denetimi (H₂ sensörü) kurun (< %25 LEL).

**DİKKAT: Yıkama havası sınırlarına uyulması**

- ▶ Hidrojeni (H₂) 200 ml/dak ile sınırlayın.
- ▶ Hava ile yıkama durumunda: Gövdeye en az 1200 l/sa yıkama havası besleyin.

- ▶ Hatları döşeyin.
 - Sadece bakır ve paslanmaz çelikten analitik saf borular kullanılmalıdır.
 - Montaj sırasında boruların içi kirletilmemelidir.
- ▶ Yanma gazını "Fuel gas" gaz bağlantısına bağlayın. İçeri vidalama tertibatındaki uyarı bilgisini dikkate alın, bkz. "Ölçüm yerinin hazırlanması", Sayfa 26.

7.2.4.4 Test gazının bağlanması

Sıfır gaz

- ▶ Sıfır gazı bağlayın.

Referans gazı**Öneri:**

Referans gazının besleme basıncını, belirli bir minimum basınçta (örn. 10 bar) elektrikli bir sinyal veren bir basınç denetleyicisiyle denetleyin.

Basınç denetleyicisinin sinyalini "harici sinyal devre dışı" kumanda girişine bağlayın.

- ▶ Referans gazını bağlayın.

7.2.4.5 Ölçüm gazının bağlanması

FIDOR dahili bir ölçüm gazı filtresine sahiptir.

- Malzeme: Sinter metal (CrNi çeliği).
- Gözenek boyutu: 20 µm.
- ▶ Ölçüm gazı basıncı ortam basıncına göre +150 hPa'dan (mbar) daha büyükse: FIDOR'un ölçüm gazını emebileceği bir baypas kurun (örn. T şeklinde vidalama).
- ▶ Ölçüm gazı büyük toz miktarları içeriyorsa: Ölçüm gazı beslemesine harici bir toz filtresi (ön filtre, kaba filtre) kurun.
- 1 Ölçüm gazı hattını numune alma sondasından FIDOR'a döşeyin.
- 2 Ölçüm gazı hattını vidalayın.
 - Kırılma koruyucusu kullanın (FIDOR üzerindeki ölçüm gazı bağlantısına ölçüm gazı hattının ağırlığı yüklenmemelidir).



Kırılma koruyucusunun yönü işletim konumuna uyarlanabilir: bkz. "Ölçüm gazı filtresinin montajı", Sayfa 67.

- Hattın izin verilen en büyük kıvrılma yarıçapını dikkate alın, bkz. ısıtılan ölçüm gazı hattının teknik spesifikasyonları.
- Ölçüm gazı hattına soğuk köprülerin oluşmasını önleyin (örn. sabitleme noktalarında). Yalıtım kapağı kullanın (montaj, bkz. "Ölçüm gazı filtresinin montajı", Sayfa 67) ve bağlantı yerlerini yalıtım hortumuyla mantolayın.

7.2.4.6 Gaz çıkışının bağlanması

- ▶ Hortum veya boruyu gaz çıkışına bağlayın (vidalama teslimat durumuna uygun şekilde).

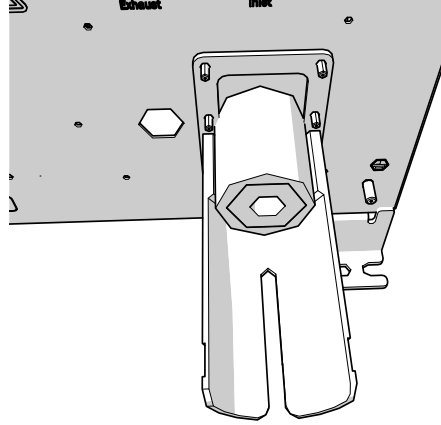
7.2.4.7 Kırılma koruması montajı GMS840 cihaz modeli



GMS810/-811 modeli için tarif, bkz. “Kırılma koruması montajı GMS810/GMS811 cihaz modeli”, Sayfa 68.

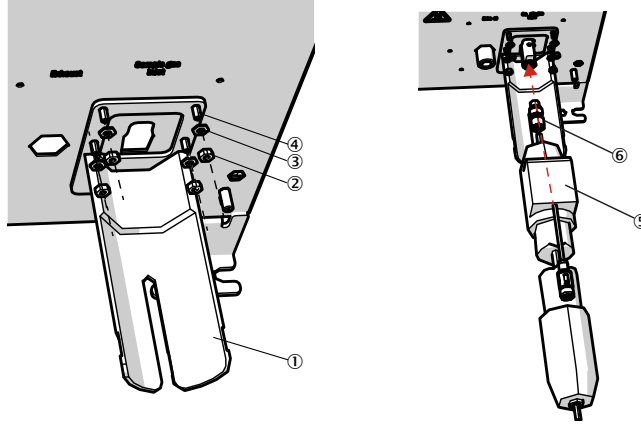
Kırılma koruması montajı GMS840 cihaz modeli

Resim 20: GMS840 cihaz modeli için kırılma korumasının cihaza monte edilmesi



- 1 Kapılar boruyu ölçüm gazı girişinden çözün.
- 2 GMS840 kırılma korumasını saplamaların üzerine yerleştirin.
- 3 4-FST gergi diski ve bir 6KT somun ile sabitleyin.

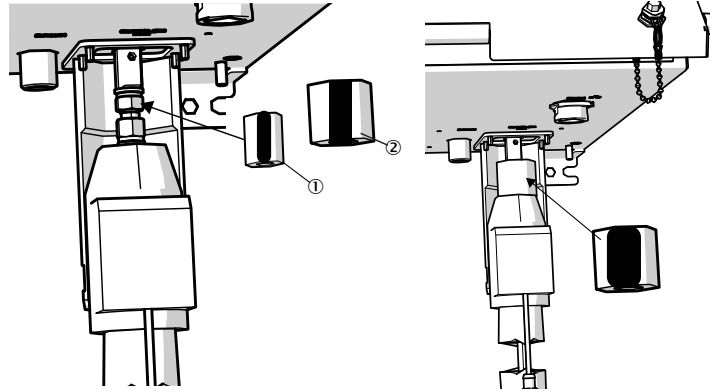
Resim 21: Ölçüm girişine kırılma korumasının sabitlenmesi



- ① Kırılma koruması
- ② 6kt somun
- ③ 4-FST gergi diski
- ④ Saplama
- ⑤ Isıtma hortumu
- ⑥ Sabitleme malzemesi: 6 mm vidalama ve contalar

- 4 Kapılar boruyu yeniden ölçüm gazı girişine vidalayın.
- 5 Isıtma hortumunu vidalayın.
- 6 Gerekirse kablo bağları ile emniyete alın.

Resim 22: Yalıtım hortumlarının yerleştirilmesi



① Yalıtım hortumu 20 x 10 mm (Sipariş no. 5325093)

② Yalıtım hortumu 45 x 10 mm (Sipariş no. 5325099)

7 Yalıtım hortumlarını vidalamanın çevresine yerleştirin:

- ▶ Önce daha küçük olan yalıtım hortumunu çevresine yerleştirin.
- ▶ Yarığı arka tarafa çevirin.
- ▶ Daha büyük hortumu küçük hortumun üzerine yerleştirin, yarığı öne çevirin.
- ▶ Daha büyük yalıtım hortumunu üst üste bindirin.



NOT: Yalıtım hortumlarının, soğuk köprünün oluşması mümkün olmayacak şekilde hava boşluğu olmadan tam olarak üst üste yerleştirildiğinden emin olun.

8 Yalıtım hortumlarını önce daha küçük cırt bant (215 mm) ve bunu üzerine daha büyük cırt bant (280 mm) yerleştirerek emniyete alın.

7.3 İşletime alma

- 1 İşletim gazlarını açın.
- 2 Şebeke beslemesini devreye alın.
- 3 FIDOR'un göstergesindeki yeşil LED "POWER" besleme geriliminin olduğunu gösterir.
Yeşil LED yanmıyorsa:
 - FIDOR'un arka tarafındaki şebeke şalteri açık mı?
 - FIDOR'un alt tarafındaki fişin yerine sıkıca oturup oturmadığını kontrol edin.
 - Şebeke şalterindeki sigortayı kontrol edin, [bkz. "Sigortaların değiştirilmesi", Sayfa 69.](#)
- 4 FIDOR ısınır.
Bu işlem periferiye göre 45 dakikaya kadar sürebilir.
- 5 Alev otomatik olarak tutuşturulur.
- 6 Ölçüm sistemi henüz işletim durumuna ulaşmadığı sürece (örn: işletim sıcaklığına henüz ulaşmadı):
 - Sarı LED yanar ve ölçüm değeri yanıp söner.
 - Durum "Fonksiyon kontrolü".
Menüde güncel cihaz durumu görülebilir: [bkz. "Ateşleme", Sayfa 44.](#)
- 7 Ölçüm işletimine ulaşılması:
 - Sadece "POWER" LED'i yanıyor.
 - Sarı LED yanıyorsa: [bkz. "Yanıp sönen ölçüm değeri göstergesi ve sarı LED", Sayfa 70.](#)
- 8 Nihai stabil duruma ulaşılması: Yakl. 1 saat sonra.

8 BCU üzerinden Kullanım

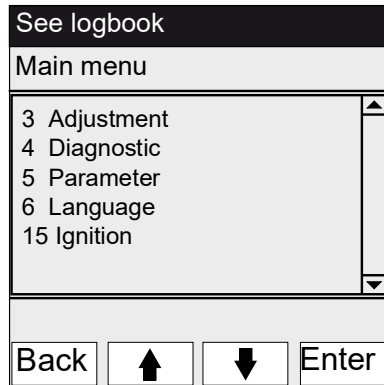
8.1 BCU üzerinden kullanım durumunda menü

Cihazın BCU üzerinden kullanımı “BCU kumanda ünitesi ilave işletim talimatı” içerisinde tarif edilir.

Aşağıda sadece sensör modülü olarak FIDOR için geçerli olan ilave menü öğeleri belirtilmiştir.

8.1.1 BCU içinde menü ağacı

8.1.1.1 Ana menü



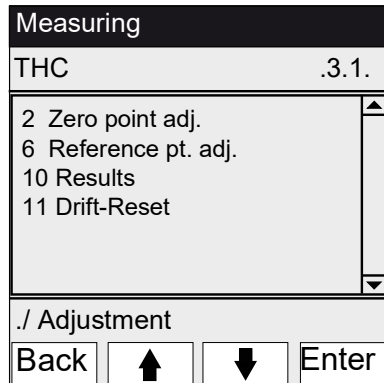
3 bkz. “Ayarlama - Sapma sıfırlaması”, Sayfa 43

4 bkz. “Teşhis”, Sayfa 44

5 bkz. “Parametreler”, Sayfa 44

15 bkz. “Ateşleme”, Sayfa 44

8.1.1.2 Ayarlama - Sapma sıfırlaması



2 Ayarlama Sıfır noktasını başlat

6 Ayarlama Referans noktasını başlat

10 Ayarlama sonuçlarını gör

11 Sapma sıfırlamasını uygula:

► 1 “Sapma sıfırlaması” seç

► 2 <Set> ile onayla

8.1.1.3 Teşhis

Measuring	
Diagnostic	.4.1.2.5.13.
1 Maint. mode	Yes
2 Process	Meas.
3 Subprocess	Meas.
4 Temp. low	No
./Diagnosis/Status/Modules	
Back	Enter

- 1 Bakım işletimi göstergesi açık/kapalı
- 2 Devam eden cihaz prosesi göstergesi
- 3 Devam eden alt proses göstergesi
- 4 Düş. sıc.
Yes = Sıcaklık normal değil
No = Sıcaklık normal

8.1.1.4 Parametreler

Measuring	
FIDOR	.5.10.4.5.
1 Ignition	
2 End value	
3 Reference gas	
5 Sample gas	
7 Application area	
8 Heater line	
./Parameter/Special func.	
Back	Enter

- 1 bkz. "Ateşleme", Sayfa 44

8.1.1.5 Ateşleme

See logbook	
Ignition	.15
1 Ignition	
2 Flame	On
3 Process	Meas.
.	
Back	Enter

- 1 Ateşleme
İşletime alma sırasında FID otomatik olarak ateşlenir.
Bu menüde manüel ateşleme yapılabilir.
- 2 Alevin yanıp yanmadığını gösterir
- 3 Devam eden cihaz prosesi göstergesi

9 SOPAS ET üzerinden Kullanım

9.1 SOPAS ET içinde menü ağacı



- “SOPAS ET” PC programı için yönerge, bkz. SOPAS ET online yardım
- Örnek olarak menü gösterimi, bkz. “BCU kumanda ünitesi” teknik bilgileri (SOPAS ET ile işletim için bilgiler içerir)

Kullanıcı düzeyi	O	Operatör (standart)	A	Yetkili müşteri	M	Bakım işletimi	
Erişim hakları:	○	görüntüle	●	ayarla / başlat	-	görülmez	
Yol	Menü içeriği			O	A	M	Açıklama
FIDOR				○	○	○	
Measured value (Ölçüm değeri göstergesi)				○	○	○	bkz. Sayfa 47
Diagnostic (Teşhis)				○	○	○	bkz. Sayfa 47
Module state (Modül durumu)		Ölçüm değeri güvenli mi?		○	○	○	bkz. Sayfa 47
Logbook (Günlük defteri)		Fonksiyon kontrolü					
Operating hours counter (İşletim saatleri)				○	○	○	bkz. Sayfa 48
Hardware (Donanım)				○	○	○	bkz. Sayfa 48
pA-Amplifier (pA güçlendirici)				○	○	○	
Digital inputs (Dijital girişler)				○	○	○	
Digital outputs (Dijital çıkışlar)				○	○	○	
Temperatures (Sıcaklık)				○	○	○	
Pressures (Basınçlar)				○	○	○	
Voltages (Gerilimler)				○	○	○	
Current (Akım)				○	○	○	
Power (Güç)				○	○	○	
Telediagnosis (Uzaktan teşhis)		Servis amacıyla dahili teşhis		○	○	○	
Maintenance request (Bakım ihtiyacı)		Bakım durumları		○	○	○	bkz. Sayfa 51
Failures (Arıza)				○	○	○	
Event list (Olay listesi)		Cihaz durumlarının değişimi		○	○	○	
Monitoring (İzleme)		Güncel cihaz prosesleri		○	○	○	
Start state (Başlatma durumu)		Bekleme durumları		○	○	○	
Language (Dil)				○	●	●	
Parameter (Parametreler)				-	○	○	bkz. Sayfa 55
Meas. display (Ölçüm değeri göstergesi)				-	-	●	bkz. Sayfa 55
End value (Ölçüm aralığı)				-	-	●	bkz. Sayfa 55
Reference gas (Referans gazı)				-	●	●	bkz. Sayfa 55
Sample gas (Ölçüm gazı)				-	-	●	bkz. Sayfa 56
Sampling point (Ölçüm noktası)				-	●	●	bkz. Sayfa 56
Application aera (Kullanım alanı)		Kullanım alanlarının ön seçimi		-	●	●	bkz. Sayfa 57
Adjustments (Ayarlamalar)				○	○	○	bkz. Sayfa 58
Adjustment (Ayarlama)				○	○	○	bkz. Sayfa 58
Adjustment results (Ayarlama sonuçları)				○	○	○	
Drift-Reset (Sapma sıfırlaması)				-	●	●	
Validation (Geçerli kılma)				○	○	○	bkz. Sayfa 59
Validation results (Geçerli kılma sonuçları)				○	○	○	

Yol	Menü içeriği	O	A	M	Açıklama
FIDOR		○	○	○	
Maintenance (Bakım)		○	○	○	bkz. Sayfa 60
Ignition (Ateşleme)		●	●	●	bkz. Sayfa 60
Maintenance operation (Bakım işletimi)		-	●	●	bkz. Sayfa 60
Test gas (Test gazı)		-	-	●	bkz. Sayfa 61
Configurations (Konfigürasyonlar)	Konfigürasyonun kaydı ve yüklenişi	-	-	●	bkz. Sayfa 62
FIDOR restart (Yeniden başlat)		-	-	●	bkz. Sayfa 62
Factory setting (Fabrika ayarları)		○	○	○	bkz. Sayfa 63
Device information (Tanım)	Seri numaralan	○	○	○	bkz. Sayfa 63
Options (Opsiyonlar)		-	-	●	bkz. Sayfa 63
Temperature controller (sample gas line) (Sıcaklık ayarı (ölçüm gazı hattı))		-	-	●	bkz. Sayfa 64

9.2 FIDOR menüleri



NOT: FIDOR I için menü aynıdır. “FIDOR” bu açıklamada “FIDOR / FIDOR I” için kullanılır.

9.2.1 Ölçüm değeri göstergesi

Menü: FIDOR / Ölçüm değeri göstergesi

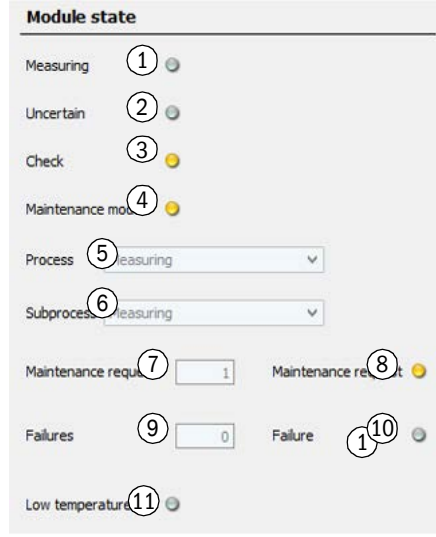
Bu menü güncel ölçüm değerini gösterir.

9.2.2 Teşhis

9.2.2.1 Modül durumu

Bu menü FIDOR'un durumunu gösterir.

Resim 23: Menü: FIDOR /Teşhis/Modül durumu



①	LED yanıyor = Ölçüm devam ediyor. LED yanmıyor = Ölçüm devam etmiyor.
②	LED yanıyor = Ölçüm değeri güvenli değil, bkz. “Yanıp sönen ölçüm değeri göstergesi ve sarı LED”, Sayfa 70. LED yanmıyor = Ölçüm değeri güvenli.
③	LED yanıyor = “Fonksiyon kontrolü” durumu etkin, bkz. “Yanıp sönen ölçüm değeri göstergesi ve sarı LED”, Sayfa 70. LED yanmıyor = “Fonksiyon kontrolü” durumu etkin değil.
④	LED yanıyor = Cihaz “Bakım işletimi” durumunda, bkz. “Bakım işletimi”, Sayfa 60. LED yanmıyor = Cihaz “Bakım işletimi” durumunda değil.
⑤	Gösterge: güncel cihaz prosesi (örn. “MEASURING” - Ölçüm).
⑥	Gösterge: güncel cihaz prosesi (örn. “WARM UP” - Isınma).
⑦	Güncel olarak ne sıklıkta “Bakım ihtiyacı” olduğu sayacı.
⑧	LED yanıyor = “Bakım ihtiyacı” durumu etkin, bkz. “Uzaktan teşhis”, Sayfa 51. LED yanmıyor = “Bakım ihtiyacı” durumu etkin değil.
⑨	Güncel olarak ne sıklıkta “Devre dışı” olduğu sayacı.
⑩	LED yanıyor = “Devre dışı” durumu etkin, bkz. “Devre dışı kalma”, Sayfa 70. LED yanmıyor = “Devre dışı” durumu etkin değil.
⑪	LED yanıyor = Cihaz işleme alma esnasında fazla soğuk. Isınmayı bekle. LED yanmıyor = Sıcaklık normal.

9.2.2.2 Günlük defteri

Resim 24: Menü: FIDOR-100FT/Teşhis/Günlük defteri

Logbook						
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
Nr.	Date	Time	Source	Message	State	Count
1	15-10-02	15:17:27	FIDOR	E Process Measuring	On	12
2	15-10-02	15:12:52	FIDOR	C Maintenance mode	On	8
3	15-10-02	15:12:52	FIDOR	C Check	On	14

①	Günlük defterindeki sıra numarası
②	Bildirimin son değiştiği tarih [yy-aa-gg]
③	Bildirimin son değiştiği saat [hh:mm:ss]
④	Kayıt kaynağı: FIDOR
⑤	Kısa bildirim metni, örn. "F Ölçüm değeri". Baştaki harf bildirim sınıfını tanımlar: F = Failure (Hata) C = Check (Ayarlama / Geçerli kılma) U = Uncertain (İlave bilgi) M = Maintenance (Bakım) E = Extended (Durum bildirimi)
⑥	Bildirimin halen geçerli olup olmadığı durumu
⑦	Toplam etkinleştirme sayısı

9.2.2.3 İşletim saatleri

Menü: FIDOR / Teşhis/İşletim saatleri

Bu menü işletim saati sayacını gösterir.

"İşletim" anlamı: FIDOR devredeydi.

9.2.3 Donanım

Menü: FIDOR / Teşhis/Donanım

Bu menü güncel FIDOR dahili değerlerini ve durumlarını gösterir.

pA-Amplifier (pA güçlendirici)

Resim 25: Menü: FIDOR / Teşhis/Donanım/pA güçlendirici

pA amplifier

MV ①

Measuring range ② Unit ③

MV mgC line ④ mgC MV mgC range ⑤ mgC

MV pA ⑥ pAmgC State MV pA ⑦

pAA offset ⑧ pAmgC pAA offset ⑨ cnt

①	Güncel ölçüm değeri	⑥	pA güçlendiricinin güncel ham değeri
②	Güncel ölçüm aralığı	⑦	pA ölçüm güçlendiricisinin durumu (TAMAM veya HATA)
③	Güncel birim	⑧	pA güçlendiricinin güncel ofseti
④	mgC cinsinden güncel ölçüm değeri (lineerleştirilmiş)	⑨	pA güçlendiricinin güncel ofseti (ham değer)
⑤	mgC cinsinden güncel ölçüm değeri (ham değer)		

Dijital girişler

Bu menü dahili dijital girişleri gösterir.

Resim 26: Menü: FIDOR / Teşhis/Donanım/ Dijital giriş

Digital inputs	
PrS. comp air ①	① Basınçlı hava basma şalteri (AÇIK/KAPALI) AÇIK: Basınçlı hava mevcut (LED yanıyor)
PrS. fuel gas ②	② Yanma havası basma şalteri (AÇIK/KAPALI) AÇIK: Yanma havası mevcut (LED yanıyor)
PrS. test gas ③	③ Test gazı basma şalteri (AÇIK/KAPALI) AÇIK: Test gazı mevcut (LED yanıyor) Bu sinyalin değerlendirilmesi sadece test gazı verilmesinde (xxx) mümkündür.
Int. ready ④	④ Kullanılmıyor
SD card ⑤	⑤ SD kartı takılı (LED yanıyor) / takılı değil (LED yanmıyor)
CAN add ⑥	⑥ FIDOR'un dahili CAN adresi

Dijital çıkışlar

Bu menü dahili dijital çıkışları gösterir.

Resim 27: Menü: FIDOR / Teşhis/Donanım/ Dijital çıkışlar

Digital outputs	
Glow plug ①	① LED yanıyor: Kızdırma bujisi devrede
Zero gas v ②	② LED yanıyor: Sıfır gaz vanası açık (sıfır gaz akıyor)
Ref. gas v ③	③ LED yanıyor: Referans gazı vanası açık (referans gazı akıyor)

Sıcaklıklar

Bu menü cihaz gruplarının sıcaklıklarını gösterir.

Resim 28: Menü: FIDOR / Teşhis/Donanım/Sıcaklıklar

Temperature	
T flame ①	① Alevin güncel sıcaklığı
T det. ②	② Analiz odasının güncel sıcaklığı
T SGL ③	③ Ölçüm gazı hattını güncel sıcaklığı (opsiyonel)
T cat. ④	④ Katalizörün güncel sıcaklığı (opsiyonel)
T PT100 ⑤	⑤ kullanılmıyor
T pAA ⑥	⑥ pA güçlendiricinin güncel sıcaklığı
T electr ⑦	⑦ Elektronik devre kartının güncel sıcaklığı

Basınçlar

Bu menü cihaz gruplarının basınçlarını gösterir.

Resim 29: Menü: FIDOR / Teşhis/Donanım/Basınçlar

Pressure	
p detector (P1)	① 650 hPa
p sample gas (P2)	② 750 hPa
p comb. air (P4)	③ 1101 hPa
p fuel gas (P5)	④ 992 hPa
p control air (P3)	⑤ 900 hPa
p diff. (P3-P2)	⑥ 148 hPa

①	Detektörün güncel basıncı
②	Detektör girişinin güncel basıncı
③	Yanma havasının güncel basıncı
④	Yanma gazının güncel basıncı
⑤	Kumanda havasının güncel basıncı
⑥	Basınç farkı P3-P2

Gerilimler

Bu menü dahili elektrik gerilimlerini gösterir.

Resim 30: Menü: FIDOR / Teşhis/Donanım/Gerilimler

Voltage	
Suction voltage	① 397,22 V
3.3V	② 3,297 V
5V	③ 5,038 V
24V	④ 23,888 V

①	Güncel emme gerilimi
②	Güncel gerilim besleme değeri. Nominal değer 3,3 V.
③	Güncel gerilim besleme değeri. Nominal değer 5 V.
④	Güncel gerilim besleme değeri. Nominal değer 24 V.

Akım

Bu menü dahili elektrik akımını gösterir.

Resim 31: Menü: FIDOR / Teşhis/Donanım/Akım

Current	
Ignition	① 0 A

①	Güncel ateşleme akımı Kızdırma bujisi [A]
---	---

Güç

Bu menü dahili elektrik gücü gösterir.

Resim 32: Menü: FIDOR / Teşhis/Donanım/Güç

Power	
pAA heating ①	0.0063 W
Det. heating ②	65.4464 W
SGL heating ③	0 W
Cat. heating ④	0 W
Electr. power ⑤	50 W
Total power ⑥	115.2252 W
Max. power ⑦	1725 W
Max. power ⑧	1725 W
Max. power ⑨	862 W

①	pA güçlendirici ısıtma gücü
②	Detektör hesaplanan ısıtma gücü
③	Ölçüm gazı hattı hesaplanan ısıtma gücü
④	Dahili katalizör hesaplanan ısıtma gücü
⑤	Elektronik gücü (sabit değer)
⑥	Güncel toplam güç
⑦	Kullanılan gerilim beslemesi için güncel geçerli maks. güç
⑧	230 V gerilim beslemesi için izin verilen maks. güç (sabit değer)
⑨	115 V gerilim beslemesi için izin verilen maks. güç (sabit değer)

9.2.3.1 Uzaktan teşhis

Menü: FIDOR / Teşhis/Uzaktan teşhis

Bu menü bir dahili teşhisi gösterir (servis amacıyla).

Bakım ihtiyacı

Bu menü bakım durumlarını gösterir (servis amacıyla).

Resim 33: Menü: FIDOR / Teşhis/Uzaktan teşhis/ Bakım ihtiyacı

Maintenance request					
①	②	③	④	⑤	⑥
Nr.	Date	Time	Message	Procedure / Function	Cause / Reason
1	15-10-02	15:12:53	Service mode on	Maintenance_state	application_vMain
2					
3					

①	Bildirim sıra numarası. Son verilen bildirim altta yazar.
②	Bildirimin oluştuğu tarih [yy-aa-gg]
③	Bildirimin oluştuğu saat [hh:mm:ss]
④	Bildirim
⑤	Dahili bilgi
⑥	Dahili bilgi

Failures (Arıza)

Bu menü devre dışı kalma durumlarını gösterir (servis amacıyla).

Resim 34: Menü: FIDOR / Teşhis/Uzaktan teşhis/ Devre dışı

Failure					
①	②	③	④	⑤	⑥
Nr.	Date	Time	Message	Procedure / Function	Cause / Reason
1					
2					
3					

①	Bildirim sıra numarası. Son verilen bildirim altta yazar.
②	Bildirimin oluştuğu tarih [yy-aa-gg]
③	Bildirimin oluştuğu saat [hh:mm:ss]
④	Bildirim
⑤	Dahili bilgi
⑥	Dahili bilgi

Olay listesi

Bu menü cihaz durumlarının değişimi gösterir (servis amacıyla).

Resim 35: Menü: FIDOR / Teşhis/Uzaktan teşhis/ Olay listesi

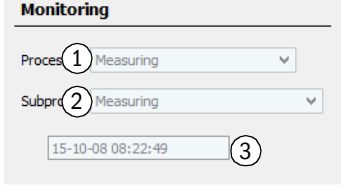
Event list	
Nr.	① Message
1	15-10-01 13:06:44 Fehler =EIN No compressed air application_vMain PS1=0 Compressed air
2	15-10-01 13:06:44 Fehler =EIN No fuel gas application_vMain PS2=0 Fuel gas
First ②	Last ③
from 23 ⑤	to 32 ⑥
Lines 32 ⑦	④ ④
Delete event list	

①	[yy-aa-gg] [hh:mm:ss] Bildirim metni
②	Birinci (en eski) sayfaya git
③	Son (en yeni) sayfaya git
④	Sayfa çevir (10 bildirim)
⑤	xx bildiriminden yy bildirimine kadar göster (10 bildirim)
⑥	
⑦	Toplam mevcut bildirimlerin sayısının gösterilmesi

İzleme

Bu menü cihaz durumlarını gösterir (servis amacıyla).

Resim 36: Menü: FIDOR / Teşhis/Uzaktan teşhis/İzleme



①	Gösterge: Güncel cihaz prosesi, örn. "MEASURING" - Ölçüm
②	Gösterge: Güncel cihaz prosesi örn. "WARM UP" - Isınma
③	Güncel saat: [yy-aa-gg] [hh:mm:ss]



Bekle...	
④	Katalizörün sıcaklığı (opsiyonel)
⑤	Detektörün sıcaklığı
⑥	Ölçüm gazı hattını sıcaklığı (opsiyonel)
⑦	harici/dahili "Hazır" sinyali. örn.: Menü "Fabrika ayarları/Seçenekler(Ha. Hazır sinyali"
⑧	pA güçlendiricinin sıcaklığı
⑨	Ejektörün sıcaklığı
⑩	Ejektörün basıncı
⑪	Tutuşma sıcaklığı
⑫	Ignition (Ateşleme)
⑬	Ölçüme hazır olma

Başlatma durumu

Bu menü başlatma durumunu gösterir (servis amacıyla).

Resim 37: Menü: FIDOR / Teşhis/Uzaktan teşhis/Başlatma durumu

Start status		
Pressure P1 detector	①	1029 hPa
Pressure P2 sample gas	②	1030 hPa
Pressure P3 control air	③	1029 hPa
Pressure P4 combustion	④	1030 hPa
Pressure P5 fuel gas	⑤	1034 hPa
Temperature electronic	⑥	32.5 °C
Temperature pAA	⑦	45.425 °C
Temperature detector	⑧	152.794 °C
Temperature SGL	⑨	708.931 °C
Temperature catalyst	⑩	708.931 °C
PT100(4)	⑪	708.931 °C
Int. ready signal	⑫	-
Ext. ready signal	⑬	-
Suction voltage	⑭	397.435 V

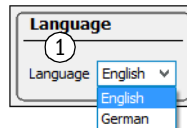
①	Detektör P1'de basınç
②	Detektör girişinde P2 basınç
③	Kumanda havası P3 basıncı
④	Yanma havası P4 basıncı
⑤	Yanma gazı P5 basıncı
⑥	Elektronik sıcaklığı
⑦	pA güçlendiricinin sıcaklığı
⑧	Detektörün sıcaklığı
⑨	Ölçüm gazı hattını sıcaklığı (opsiyonel)
⑩	Katalizörün sıcaklığı (opsiyonel)
⑪	Kullanılmıyor
⑫	Kullanılmıyor
⑬	harici "Hazır" sinyali. örn.: Menü "Fabrika ayarları/Seçenekler(Ha. Hazır sinyali", bkz. "Opsiyonlar", Sayfa 63
⑭	Emme gerilimi

Dil

Bu menüde, "Uzaktan teşhis" menüsü için menü dili değiştirilebilir (servis amacıyla).

	Aşağıdaki menülerin dil ayarı:
	► SOPAS ET Menü: SOPAS ET içinden ayarlayın.
	► BCU ekranı: BCU ekranı üzerinden ayarlayın.

Resim 38: Menü: FIDOR / Teşhis/Uzaktan teşhis/Dil



①	Dili seçin. Gelecekteki bildirimler seçilen dilde gönderilir.
---	--

9.2.4 Parametreler

Menü: FIDOR /Parametreler

9.2.4.1 Ölçüm değeri göstergesi

Bu menü içinde ölçüm değeri göstergesinin virgülden sonraki hane sayısı ayarlanabilir.

Resim 39: Menü: FIDOR /Parametre/Ölçüm değeri göstergesi

Measured value display

Decimal places ① 2

① Giriş: Ölçüm değeri göstergesi için virgülden sonraki hane sayısı

9.2.4.2 Ölçüm aralığı

Bu menüde ölçüm aralığı parametrelendirilebilir.

Resim 40: Menü: FIDOR /Parametre/Ölçüm aralığı

Measuring range

Measuring range ① 20 Measuring unit ② mgC

Measuring unit

ppm ③ mgC

①	Giriş: Ölçüm aralığı
②	Gösterge: Ölçü birimi
③	Giriş: Ölçü birimi Gösterge ayarlamaya bağlıdır, bkz. "Konfigürasyonlar", Sayfa 62

9.2.4.3 Referans gazı

Bu menüde referans gazı parametrelendirilebilir.

Resim 41: Menü: FIDOR /Parametre/Referans gazı

Reference gas data

Reference gas ① 8 Reference gas ④ 12.8632

Measuring ② ppm Measuring ⑤ mgC

Reference ③ Propane Reference ⑥ User defined

Reference gas data

Ref. gas na ⑦ Propan

Number org ⑧ 3

Molecular m ⑨ 44.096

Response fa ⑩ 1

①	Giriş: Referans gazı konsantrasyonu. Referans gazının konsantrasyonu ayarlanan ölçüm aralığının yakl. %80'i olmalıdır.
②	Giriş (açılır menü): Referans gazı birimi
③	Giriş (açılır menü): Referans gazı ("Propan", "Etan", "Metan", "kullanıcı tanımlı") "Kullanıcı tanımlı" durumunda: 7 - 10 sayılı alanlar parametrelendirilebilir.
④	Gösterge: Referans gazı konsantrasyonu. Ayarlanan ölçüm gazının birimi
⑤	Gösterge: Ayarlanan ölçüm gazının birimi
⑥	Gösterge: Referans gazı. Ayarlanan ölçüm gazının birimi
⑦	Giriş / Gösterge: Referans gazının adı

⑧	Giriş / Gösterge: Referans gazının C atomu sayısı
⑨	Giriş / Gösterge: Referans gazının molekül ağırlığı
⑩	Giriş / Gösterge: Referans gazının yanıt faktörü

9.2.4.4 Ölçüm gazı

Bu menüde ölçüm gazı parametrelendirilebilir.

Resim 42: Menü: FIDOR /Parametre/ Ölçüm gazı

Sample gas data

Sample gas name ① User defined

Sample gas data

Sample gas name ② THC

Number org. C ③ 3

Molecular mass ④ 44.096

Response factor ⑤ 1

①	Giriş (açılır menü): Ölçüm gazı ("Propan", "Etan", "Metan", "kullanıcı tanımlı") "Kullanıcı tanımlı" durumunda: 2 - 5 sayılı alanlar parametrelendirilebilir
②	Giriş / Gösterge: Ölçüm gazının adı
③	Giriş / Gösterge: Ölçüm gazı gazının C atomu sayısı
④	Giriş / Gösterge: Ölçüm gazının molekül ağırlığı
⑤	Giriş / Gösterge: Ölçüm gazının yanıt faktörü

9.2.4.5 Ölçüm noktası

Bu menüde bir ölçüm yerine bir isim verilebilir.

Resim 43: Menü: FIDOR /Parametre/ Ölçüm noktası

Sampling point

Sampling point ① FIDOR Labor

①	Giriş: Ölçüm noktasının adı
---	-----------------------------

9.2.4.6 Gaz süreleri

Resim 44: Menü: /FIDOR-100FT/Parametre/Gaz süreleri

Gas timing

Sample gas purge time ① 30 s

Zero gas purge time ② 60 s

Zero gas averaging time ③ 30 s

Reference gas purge time ④ 60 s

Ref. gas averaging time ⑤ 30 s

Purge time ⑥ 120 s

①	Giriş Ölçüm gazı yıkama süresi
②	Giriş Sıfır gaz yıkama süresi
③	Giriş Sıfır gaz ortalama süresi
④	Giriş Referans gazı yıkama süresi
⑤	Giriş Referans gazı ortalama süresi
⑥	Giriş Yıkama süresi

9.2.4.7 Kullanım alanı

Bu menüde önceden belirlenmiş bir kullanım alanı seçilebilir.

Bir kullanım alanının seçiminde yukarıda tarif edilen giriş menüleri /referans gazı, ölçüm gazı, ölçüm aralığı) uygun şekilde uyarlanır.

Resim 45: Menü: FIDOR /Parametre/Kullanım alanı

①	Gösterge: Güncel kullanım alanı
②	Giriş: Kullanım alanı "Emisyon"
③	Giriş: Kullanım alanı "Proses"
④	Giriş: Kullanım alanı "Alt patlama sınırı"
⑤	Giriş: Kullanım alanı "Maksimum iş yeri konsantrasyonu"
⑥	Onay işaretleri yerleştirildiğinde ısıtma fazında ve hata durumunda sıfır gaz ile yıkanır.

9.2.5 Ayarlama ve geçerli kılma

Menü: FIDOR /Ayarlamalar.



Ayarlamalar ve geçerli kılma BCU üzerinden kumanda edilir, bkz. "GMS800 model serisi için BCU kumanda ünitesi ilave işletim talimatı".

9.2.5.1 Ayarlamaları gerçekleştirme

Menü: FIDOR /Ayarlamalar/Ayarlama

Ayarlamanın anlamı: Sıfır ve/veya referans gazına yeniden ayarlama.

Ayarlama sonuçları

Bu menü, sıfır ve referans noktası ayarlamasının ayarlama sonuçlarını gösterir.

Resim 46: Menü: FIDOR /Ayarlamalar/Ayarlama/ Ayarlama sonuçları

Adjustment results ①

Zero adjustment results ④

Date ⑤ 15-07-22 Time ⑥ 11:21

Nominal val. ⑦ Actual value ⑧ -77.8267

Reference adjustment results ⑨

Date ⑤ 15-07-22 Time ⑥ 9:11

Nominal val. ⑦ Actual value ⑧ 670.1365

Zero adjustment results ②

Last adjustment ⑩ Previous adjustment ⑪

Date ⑤ 15-07-22 15-07-22

Time ⑥ 11:21:21 11:16:46

Zero drift rel. ⑫ -4.2 % 3.7 %

Measurement ⑬ 3215.7966 RF-mgC 3215.7966 RF-mgC

Measurement ⑭ 2000 2000

Measuring unit ⑮ ppm ppm

Reference adjustment results ③

Last adjustment ⑩ Previous adjustment ⑪

Date ⑤ 15-07-22 15-07-22

Time ⑥ 11:29:11 10:51:03

Span drift rel. ⑫ -16.2329 % 0 %

Ref. gas value ⑬ 1286.3186 mgC 1286.3186 mgC

Ref. gas value ⑬ 1574.1544 mg 1574.1544 mg

Ref. gas value ⑬ 800 ppm 800 ppm

Ref. gas name ⑰ Propan Propan

Measurement ⑬ 3215.7966 RF-mgC 3215.7966 RF-mgC

Measurement ⑭ 2000 2000

Measuring unit ⑮ ppm ppm

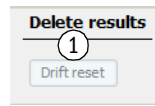
①	Ayarlama sonuçlarını içeren tablo
②	Sıfır noktası ayarlamasının sonuçlarını içeren tablo
③	Referans noktası ayarlamasının sonuçlarını içeren tablo
④	Sıfır noktası ayarlamasının sonucu
⑤	Tarih [yy-aa-gg]
⑥	Saat [hh:mm:ss]
⑦	Nominal değer
⑧	Gerçek değer
⑨	Referans noktası ayarlamasının sonucu

⑩	Güncel ayarlama sonuçlarını içeren sütunlar
⑪	Önceki ayarlama sonuçlarını içeren sütunlar
⑫	Önceki ayarlardan bu yana olan bağıl sapma. Sınır değeri ön ayarlıdır. Aşılması halinde bildirim verilir.
⑬	mgC'ye dönüştürülmüş ayarlanmış ölçüm aralığı
⑭	Ayarlanmış ölçüm aralığı ("Ölçüm aralığı" menüsünden ayarlama, bkz. "Ölçüm aralığı", Sayfa 55)
⑮	Ayarlanmış ölçü birimi ("Ölçüm aralığı" menüsünden ayarlama, bkz. "Ölçüm aralığı", Sayfa 55)
⑯	Referans gaz değerleri
⑰	Referans gazı adı

Sapma sıfırlaması

Sapma sıfırlaması sonraki ayarlama "nispi sapma"yı siler.

Resim 47: Menü: FIDOR /Ayarlamalar/Ayarlama/Sapma sıfırlaması



① Sapma sıfırlamasını başlat: Sonraki ayarlama sapmayı geri alır.

9.2.5.2 Geçerli kılma

Menü: FIDOR /Ayarlamalar/Geçerli kılma

Geçerli kılma sonuçları

Menü: FIDOR /Ayarlamalar/Geçerli kılma/Geçerli kılma sonuçları

Geçerli kılmanın anlamı: Uyarılma olmadan sıfır ve/veya referans gazı verilmesi ve sapma belirlenmesi.

Menü, "Ayarlamalar" menüsüyle aynıdır, bkz. "Menü: FIDOR /Ayarlamalar/Ayarlama/ Ayarlama sonuçları", Sayfa 58.

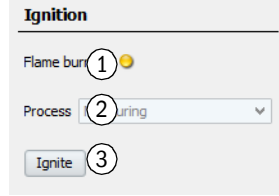
9.2.6 Bakım

9.2.6.1 Ateşleme

İşletime alma sırasında FID alevi otomatik olarak ateşlenir.

Bu menüde gerektiğinde manüel ateşleme yapılabilir.

Resim 48: Menü: FIDOR /Bakım/Ateşleme.



①	LED yanıyor: Alev yanıyor
②	Gösterge: Güncel cihaz prosesi (örn. "MEASURING" - Ölçüm)
③	Ateşlemenin başlatılması



FID ateşlemezse, bkz. "Alev ateşlemiyor / yanmıyor", Sayfa 70.

9.2.6.2 Bakım işletimi

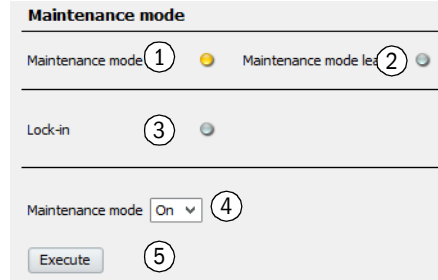
Bu menüde "Bakım" işletim durumu etkinleştirilebilir/etkisizleştirilebilir.

Bakım işletimi sonlandırılırken: Bakım işletiminin sonlandırılması 30 saniye sürer.

Bakım işletiminde sadece bakım durumu (Namur: C-Flag) sinyaliz edilir, FIDOR normal çalışmaya devam eder.

Buna ilave olarak M-Flag tanımlanabilir, bkz. "Opsiyonlar", Sayfa 63.

Resim 49: Menü: FIDOR/Bakım/Bakım işletimi



①	LED yanıyor: FIDOR bakım işletiminde.
②	LED yanıyor: Bakım işletimi sonlandırılır (süre maks. 30 saniye).
③	Bakım işletiminden çıkış bloke edildi. Olası sebepler: İşletme ayarlaması anızalı, konfigürasyona onay verilmedi. Lütfen Endress+Hauser müşteri hizmetleriyle iletişim kurun.
④	Açılır menü seçimi: Bakım işletimini başlat: ON Bakım işletimini sonlandır: OFF
⑤	"4" altında tanımlanmış durumu tetikleyin.

9.2.6.3 Test gazı

Bu menüde sıfır ve referans gazı verilışı parametrelenebilir.

Sıfır veya referans gazı devreye alınabilir.

Bir ayarlama yapılmaz.

Resim 50: Menü: FIDOR/Bakım/Test gazı

Measured value								
MV	①	0.682	Unit	②	mgC	Measuring range	③	20
MV	④	0.682	mgC	Reference gas	⑤	12.863	mgC	

Test gas activation							
Adjustment locked	⑥	☒					
Zero gas test in	⑦	☐	Ref. gas test in	⑧	☐		
Zero gas test	⑨	240	s	Ref. gas test	⑩	240	s
Process	⑪	Measuring					
⑫	Turn zero gas on	Zero gas	⑫	☒			
⑬	Turn ref. gas on	Reference gas	⑬	☒			
⑭	Turn test gas off	Test gas off	⑭	☒			

①	Ölçüm değeri
②	Birim
③	Ölçüm aralığı
④	mgC olarak ölçüm değeri
⑤	mgC olarak referans gazı konsantrasyonu
⑥	Ayarlama bloke edildi. Sebebi örn. sinyal girişi üzerinden ayarlama blokajı, bkz. "Sinyal bağlantıları", Sayfa 32
⑦	Giriş Onay: Sıfır gazı manuel kapatmaya kadar akmaya devam eder.
⑧	Giriş Onay: Referans gazı manuel kapatmaya kadar akmaya devam eder.
⑨	Giriş: Sıfır gazın akışını devam edeceği süre [s].
⑩	Giriş: Referans gazın akışının devam edeceği süre [s].
⑪	Gösterge: Güncel cihaz prosesi (örn. "MEASURING" - Ölçüm)
⑫	Sıfır gaz verilışinin başlatılması LED yanıyor: Sıfır gaz akıyor.
⑬	Referans gazı verilışinin başlatılması LED yanıyor: Referans gazı akıyor.
⑭	Test gazlarının manuel kapatılması LED yanıyor: Test gazları kapatıldı.

9.2.6.4 Konfigürasyonlar

Bu menüde konfigürasyonlar kaydedilir ve yüklenir.

Resim 51: Menü: FIDOR/Bakım/Konfigürasyonlar

①	Başlatma: Güncel konfigürasyonu dahili olarak yedekle. "Son yedek" otomatik olarak "bir önceki yedek" haline gelir.
②	Metin: Yeniden başlatma gerçekleştirilir.
③	Son konfigürasyonun yeniden oluşturulması
④	Son konfigürasyonun yedekleme tarihi ve saati [yy-aa-gg] [hh:mm:ss]
⑤	Bir önceki konfigürasyonun yeniden oluşturulması
⑥	Bir önceki konfigürasyonun yedekleme tarihi ve saati [yy-aa-gg] [hh:mm:ss]
⑦	Metin: Yeniden başlatma gerçekleştirilir.
⑧	Fabrika ayarlarını yeniden oluşturun.

9.2.6.5 Yeniden başlatma

Bu menüde FIDOR yeniden başlatılır.

Resim 52: Menü: FIDOR/Bakım/Yeniden başlat

①	Yeniden başlatmayı tetikle.
②	LED yanıyor: Yeniden başlatma gerçekleştirilir.

9.2.7 Fabrika ayarları

9.2.7.1 Tanımlama

Bu menü seri numaralarını ve versiyon durumlarını gösterir.

Resim 53: Menü: FIDOR /Fabrika ayarları/Tanımlama

ID numbers

Serial number ① 0823574

Material number ②

Hardware versio ③

Software versio ④ 30690_4.001

Software date ⑤ 21 2015 1348

①	Seri numarası
②	Malzeme Numarası
③	Donanım versiyonu
④	Yazılım sürümü
⑤	Yazılım tarihi

9.2.7.2 Opsiyonlar

Resim 54: Menü: FIDOR /Fabrika ayarları/Opsiyonlar

Options

Line voltage ① 20V Power input ② kV

Heating 2 ③ sed

External ready signal ④ ☐

External maintenance req ⑤ ☐

External failure signal ⑥ ☐

Pressure on ⑦ 0 hPa

M on maintenance mode ⑧ ☒

①	Gösterge: FIDOR'da ayarlanmış şebeke gerilimi. Gösterilen gerilim mevcut şebeke gerilimiyle aynı değilse: Lütfen Endress+Hauser müşteri hizmetleriyle iletişim kurun.
②	Isıtıcının nasıl ayarlandığının göstergesi (sabit ayar).
③	2. ısıtıcı devresinin kullanımı için açılır menü. "Kullanılmıyor", "Ölçüm gazı hattı" veya "Katalizör".
④	Harici "Hazır" sinyali (giriş): Onay işareti: Sinyali değerlendir. Onay işareti yoksa: Sinyali değerlendirme.
⑤	Harici bakım talebi (giriş): Onay işareti: Sinyali değerlendir. Onay işareti yoksa: Sinyali değerlendirme.
⑥	Harici hata sinyali (giriş): Onay işareti: Sinyali değerlendir. Onay işareti yoksa: Sinyali değerlendirme.
⑦	Basınç uyarlaması için: Lütfen Endress+Hauser müşteri hizmetleriyle iletişim kurun.
⑧	Onay işareti: FIDOR bakım işletimindeyse, M-Flag (Namur) etkindir.

9.2.7.3 Sıcaklık ayarı (ölçüm gazı hattı)

Menünün bu kısmı fabrika ayarlarını gösterir.

Sıcaklık ayarının nominal sıcaklığı ayarlanabilir.

Resim 55: Menü: FIDOR /Fabrika ayarları/Sıcaklık ayarı (ölçüm gazı hattı)

Temperature controller (Sample gas line)

Activation (1) ☐

Name (2)

Determine p (3) ☐

Nominal val. (4) °C

Monitoring

Temperature (5) °C

Mode (6)

①	Onay işareti: "Ölçüm gazı hattı" ayan etkin.
②	Gösterge: Sıcaklık ayarının adı.
③	Ölçüm gazı hattının değiştirilmesi veya kötü ayarlama davranışından sonra: Onay işareti koyun: Kendi, kendine öğrenme fonksiyonunu başlat: Ölçüm gazı hattı için ayar parametreleri otomatik olarak belirlenir. "Öğrenme" modu: Ardından FIDOR otomatik olarak normal ısıtma işletimine geçer.
④	Giriş: Nominal sıcaklık
⑤	Gösterge: Gerçek sıcaklık
⑥	Gösterge: Ayarlayıcı durumu (örn. ısıtma)

9.3 Önemli işletim akışlarını başlatma

9.3.1 Test gazı ile kontrol ve ayarlama

1	Sıfır ve referans gazlarını bağlayın.	bkz. "Gaz bağlantıları (GMS810/GMS811)", Sayfa 37 ve bkz. "Gaz bağlantıları (GMS840)", Sayfa 38
2	Cihazı "Bakım işletimi"ne geçirin: Menü <i>Bakım/Bakım işletimi</i> .	bkz. "Bakım işletimi", Sayfa 60
3	Referans gazını parametreleme: Menü <i>Parametre/Referans gazı</i> .	bkz. "Referans gazı", Sayfa 55
4	Gerekirse gaz sürelerini parametreyin: Menü <i>Bakım/Test gazı</i>	bkz. "Test gazı", Sayfa 61
5	Sıfır ve referans noktası ayarlamasını başlatın. Bu işlem BCU veya SOPAS ET üzerinden gerçekleştirilir.	Bkz. "GMS800 model serisi için BCU kumanda ünitesi ilave işletim talimatı" Bkz. "GMS800 model serisi için BCU kumanda ünitesi ilave işletim talimatı": SOPAS ET ile işletim.

10 İşletmeden alma

10.1 İşletimden almaya hazırlık

- Ölçüm gazı yolunu kuru, nötr gaz ile yıkayın (örn. cihaz havası).

10.2 Devreden çıkarma prosedürü

- 1 Test gazı beslemesini kapatın.
- 2 Yanma gazı beslemesini kapatın.
 - Alev söner.FIDOR (ve gerekirse ölçüm gazı numune alma) otomatik olarak sıfır gaz ile yıkanır.
- 3 En az 10 dakika yıkayın.
- 4 Ölçüm gazı numune almayı durdurun.
- 5 Cihaz havası beslemesini kapatın.
- 6 Sıfır gazı beslemesini (varsa) kapatın.
- 7 GMS840'da: gerekirse gövde yıkamasının gazını kapatın.
- 8 FIDOR'u devreden çıkarın.

10.3 Bertaraf etme

- Cihaz sanayi atığı olarak bertaraf edilebilir.



Sanayi hurdalarının atığa çıkarılmasına dair geçerli yerel kurallara uyulmalıdır.



Aşağıdaki yapı grupları duruma göre ayrı bertaraf edilmesi gereken maddeler içerir:

- *Elektronik aksam:* Kondansatörler, akümülatörler, piller.
- *Ekrani:* LCD ekranın sıvısı.
- *Katalizör:* Asil metaller içerir.

11 Koruyucu bakım

11.1 Güvenlik



İKAZ: Zehirli gazlarla temas sonucu sağlık tehlikesi

Ölçüm gazıyla temas eden parçalar açılırken, sağlığa zararlı gaz kalıntıları açığa çıkabilir.

- Ölçüm gazıyla temas eden parçaları açarken bir dekontaminasyon işlemi uygulayın:
 - » Gaz şeklindeki kalıntıların uzaklaştırılması:
Tüm ölçüm gazıyla temas eden parçaları iki saat süreyle yıkama gazıyla yıkayın.
 - » Sıvı / katı kalıntıların uzaklaştırılması:
Bu kirlenmelere neden olan şartlara uygun olarak bir dekontaminasyon işlemi gerçekleştirin. Gerekirse Endress+Hauser müşteri hizmetleriyle irtibat kurun.

Uygulama esnasında gövdenin de zehirli gaz ile temas etmesi durumunda, bir onarım/tamir işlemi gerçekleştirilmeden önce gövdenin de dekontamine edilmesi gerekir.

- Kontaminasyonun türünden kaynaklanan şartlara uygun olarak bir dekontaminasyon işlemi gerçekleştirin. Tüm temizlik bilgilerini dikkate alın.

11.2 Bakım aralıkları

Bakım aralıkları münferit kullanıma bağlıdır.

Bakım çalışması	h ^[1] [2]	a [2]	ü [3]	y [3]	2-y [3]
Görsel kontrol					
Kontrol odasındaki ölçüm değerlerinin makul olup olmadığının kontrolü	X	X		X	X
Bildirimlerin etkin olup olmadığının kontrolü	X	X		X	X
Bildirim tarihçesinin kontrolü				X	X
Hasara ilişkin kontrol				X	X
Hatların, hortumların ve bağlantıların kontrolü				X	X
FIDOR					
Ölçüm gazı filtresinin değiştirilmesi (Sip. No.: 2061156)				X	X
FI detektörü conta setinin değiştirilmesi (Sip. No.: 2052248)					X
Kızdırma bujisinin değiştirilmesi (Sip. No.: 2055531)					X
Baypas düzesinin contalarının değiştirilmesi (Sip. No.: 2061271)					X ^[4]
Ejektör contalarının değiştirilmesi (Sip. No.: 2061270)					X ^[4]
Ölçüm gazı girişi 0,5 mm blendajın değiştirilmesi (Sip. No.: 2061269)					X ^[4]
Ayarlamanın yapılması GMS800 FIDOR			X	X	X
Sinyal aktarımının kontrolü				X	X
Nihai kontrol					
Test gazı basıncının kontrolü				X	X
Test gazı tüpünün dolum seviyesinin kontrolü				X	X
Test gazı tüpünün bağlantılarının kontrolü				X	X
Sistem bütünüünün kontrolü				X	X
Sistem bütünüünün kontrolü				X	X

[1] h = haftalık, a = aylık, ü = üç aylık, y = yıllık, 2-y = 2 yılda bir

[2] İşletmeci tarafından bakım

[3] Uzman personel tarafından bakım

[4] 5 yılda bir

11.3 Sarf ve aşınma parçaları

2 yıllık işletim için önerilen sarf ve aşınma parçaları

Parça	Sipariş numarası	Bakım başına ihtiyaç	2 yıl için ihtiyaç
Ölçüm gazı girişi filtre elemanı e-seti	2061156	İhtiyaç halinde	İhtiyaç halinde
Fl detektörü bakım seti	2052248	1	1
Kızdırma bujisi e-seti	2055531	1	1
Sinyal kablosu 1 çift	2061176		5 yıl
Ölçüm gazı blendajı 0,5 mm	2061269		5 yıl
Ejektör contaları e-seti	2061270		5 yıl
Baypas blendajı contası	2061271		5 yıl

11.4 Gövdeyi temizleme



DİKKAT: Nüfuz eden sıvı nedeniyle tehlike

Cihaza sıvı nüfuz etmişse:

- Cihaza temas etmeyin.
- Şebeke gerilimini harici bir noktada keserek cihazı hemen devreden çıkarın (örn. şebeke kablosunun fişini prizden çıkarın veya harici şebeke sigortasını kapatın).
- Cihazın onarılmasını sağlamak için Endress+Hauser servisine müracaat edin.

- 1 Cihazın gövdesini temizlemek için yumuşak bir bez kullanın.
- 2 Bezi ihtiyaç halinde su ve hassas bir deterjan ile nemlendirin.
- 3 Mekanik veya kimyasal olarak aşındırıcı temizlik maddesi kullanmayın.
- 4 Temizlerken cihaza sıvı nüfuz etmemesine dikkat edin.

11.4.1 Ölçüm gazı filtresinin yenilenmesi (GMS810/811 FIDOR)



NOT:

- Ölçüm gazı filtresindeki çalışmalar sadece soğuk durumda yapılmalıdır.

11.4.1.1 Ölçüm gazı filtresinin sökülmesi

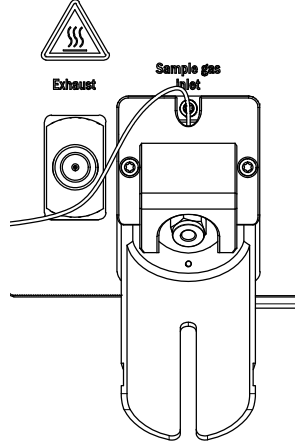
- 1 Kapılar boruyu ölçüm girişinden çözün.
- 2 Yalıtım başlığının iki vidasını sökün.
- 3 Yalıtım başlığını ve kırılma korumasını çıkarın.
- 4 Ölçüm gazı giriş bloğunun dört vidasını sökün.
- 5 Ölçüm gazı giriş bloğunu çıkarın.
- 6 Ölçüm gazı giriş bloğundan o-ring ve filtreyi çıkarın.

11.4.1.2 Ölçüm gazı filtresinin montajı

- 1 Filtreyi ölçüm gazı giriş bloğuna yerleştirin.
- 2 Yeni o-ringi ölçüm gazı giriş bloğuna yerleştirin.
- 3 Ölçüm gazı giriş bloğunu (1) istenen yönde dört vidayla vidalayın.
- 4 Kırılma korumasını monte edin.

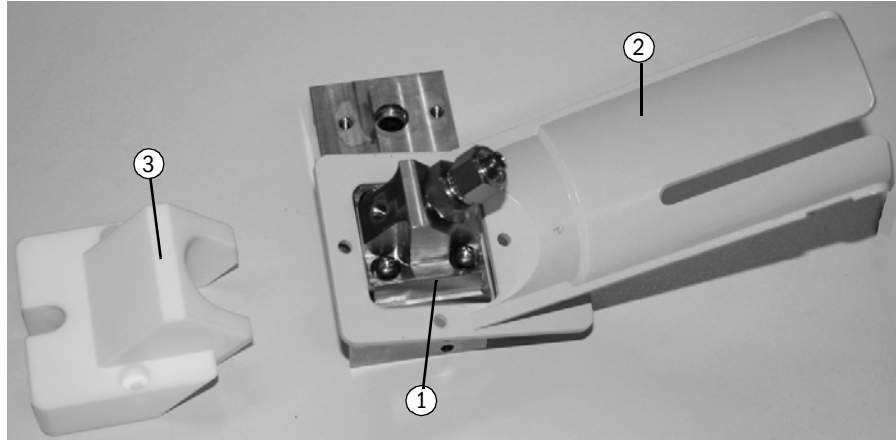
11.4.1.3 Kırılma koruması montajı GMS810/GMS811 cihaz modeli

Resim 56: GMS810-/GMS811 cihaz modeli için kırılma koruması cihaza monte halde



- 1 Kırılma korumasını (2) iki vidayla vidalayın.
- 2 Yalıtım başlığını (3) iki vidayla vidalayın.

Resim 57: Kırılma koruması ve yalıtım başlığı



Resim 58: Ölçüm gazı girişi monte halde



12 Arıza giderme

12.1 Güvenlik



İKAZ: Patlama tehlikesi

- FIDOR üzerindeki bakım çalışmaları sadece FIDOR üzerinde eğitilmiş teknikerler tarafından gerçekleştirilebilir.
- Sadece orijinal Endress+Hauser yedek parçaları kullanın.

12.2 Sigortaların değiştirilmesi



DİKKAT: Elektrik gerilimi nedeniyle tehlike

- Aşağıda belirtilen çalışmalar sadece olası tehlikeleri bilen ve bunları önleyebilen elektrikçiler tarafından yapılmalıdır.

- Cihazın şebeke bağlantısını kesin.

FIDOR birden fazla sigorta içerir.

- Besleme gerilimi bağlı olmasına şebeke şalteri açık olmasına rağmen POWER LED yanmıyorsa:
 - GMS840'de: harici otomatik sigortaları kontrol edin.
 - Şebeke şalterindeki sigortaları kontrol edin, bkz. "Şebeke sigortası", Sayfa 69.
- Detektörün nominal sıcaklığına artık erişilemiyorsa ve ortam sıcaklığı gösteriyorsa, bunun nedeni dahili aşırı sıcaklık sigortasının atması veya arızalı bir ısıtıcı olabilir. Lütfen Endress+Hauser müşteri hizmetleriyle iletişim kurun.

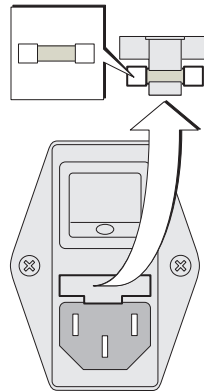
12.2.1 Şebeke sigortası

12.2.1.1 GMS810/GMS811

Şebeke sigortası cihaz şalterinde yer alır (cihazın arka tarafı).

Şebeke gerilimi	Sigorta
115 V ve 230 V	8 A M (orta hızlı), 5x20

Resim 59: Sigortaların yenilenmesi



12.2.1.2 GMS840

Bkz. "Şebeke bağlantısını gerçekleştirme", Sayfa 30

12.3 Yanıp sönen ölçüm değeri göstergesi ve sarı LED

Eğer ölçüm değeri göstergesi ve sarı LED yanıp sönüyorsa:

Durum “Bakım şartları”, “Hata” veya “güvenli olmayan işletim durumu” etkindir:

Menü: *Diagnostic/Status/Modules/FIDOR/Diagnostic (Teşhis/Durum/Modül/FIDOR/Teşhis)*

Measuring	
Diagnosis	.4.1.2.5.13.
1 Maint. op.	Yes
2 Process	Meas.
3 Subprocess	Meas.
4 Temp. low	No
./Diagnosis/Status/Modules	
Back	Enter

2 Proses: Cihaz durumu

SOPAS ET üzerinden teşhis: [bkz. “Teşhis”, Sayfa 47](#)

12.4 Devre dışı kalma

Bir arıza olması halinde FIDOR, otomatik olarak “Devre dışı” durumuna geçer.

Bu moddayken:

- Kırmızı durum göstergesi yanar.
- Bir durum sinyali verilir.
- Ölçüm gazı yolu (numune alma sondası da dahil) sıfır gaz ile yıkanır.
- Denetim konsolunda ilgili bir hata bildirimi görülür ve günlük defterine kaydedilir.
- Hatayı kendiniz gideremiyorsanız: Endress+Hauser müşteri hizmetlerine başvurun.

Eğer hata FIDOR’u devreden çıkarmadan giderilebilmişse, FIDOR otomatik olarak yeniden ölçüm işletimine geçer.

12.5 Alev ateşlemiyor / yanmıyor

Arıza	Olası sebebi	Uyarılar
Alev ateşlemiyor	Yanma gazı beslemesi yok veya basınç çok düşük	Yanma gazının doğru şekilde beslenmesi sağlanmalıdır.
	Yanma gazı hattında hava var	Alev yanana kadar ateşlenmelidir.
Alev “sürekli yeniden” sönüyor	Yanma gazı kirli veya basınç dalgalanıyor	Yanma gazı beslemesinin doğru (boruların temiz) olmasına dikkat edilmelidir.

12.6 Hata bildirimleri

Günlük defteri metni	Günlük defteri metni	Açıklama	Olası çözüm
Ekran	SOPAS ET	-	-
F Software (Yazılım)	F Software (Yazılım)	Ölçüm değeri lineerleştirme verileri hatalı	Ölçüm değeri lineerleştirme verilerini düzeltin / yeniden tanımlayın
F Watchdog (Zamanlayıcı)	F Watchdog (Zamanlayıcı)	Zamanlayıcı çalışma süresi denetiminde hatalar oluştu	Program akışında arıza, tepki vermiyor, cihazı yeniden başlatın
F Configuration (Yapılandırma)	F Configuration (Yapılandırma)	Konfigürasyon verileri okunurken hata	Sensör parametrelerinin yüklenmesinde hata, cihazı yeniden başlatın
F Start time-out (Başlat zaman aşımı)	F Start time-out (Başlat zaman aşımı)	Sistem başlatılırken zaman aşımı hatası	Isıtıcıları ve sıcaklık sensörlerini kontrol edin Gaz beslemesini / gaz yollarını kontrol edin
F Flame (Alev)	F Flame (Alev)	Alev yanmıyor veya alev sıcaklık sensörü PT100'de kablo kopması veya anzası	Ateşlemeyi başlatın, gaz beslemesini / gaz yollarını kontrol edin veya donanım hatası, onarım gereklidir
F Zero point (Sıfır noktası)	F Zero point (Sıfır noktası)	Sıfır noktası ayarlamasında zaman aşımı veya son ayarlamaadan beri sıfır noktası sapması fazla yüksek veya fabrika ayarlamasından beri sıfır noktası sapması fazla yüksek veya sıfır noktası geçerli kılmasında zaman aşımı veya son ayarlamaadan beri sıfır noktası sapması fazla yüksek veya fabrika ayarlamasından beri sıfır noktası sapması fazla yüksek	Test gazını kontrol edin, nominal değeri kontrol edin; ölçüm sistemini kontrol edin Sıfırlamayı geri alın ve yeniden ayarlayın
F Ref. point (Referans noktası)	F Ref. point (Referans noktası)	Son nokta ayarlamasında zaman aşımı veya son ayarlamaadan beri son nokta sapması fazla yüksek veya fabrika ayarlamasından beri son nokta sapması fazla yüksek veya son nokta geçerli kılmasında zaman aşımı veya son ayarlamaadan beri son nokta sapması fazla yüksek veya fabrika ayarlamasından beri son nokta sapması fazla yüksek	Test gazını kontrol edin, nominal değeri kontrol edin; ölçüm sistemini kontrol edin Sıfırlamayı geri alın ve yeniden ayarlayın
F Heating (Isıtıcı)	F Heating (Isıtıcı)	pA güçlendirici devre dışı kalma toleransının dışında veya analizör sıcaklığı devre dışı kalma toleransının dışında veya analizörün sıcaklık sensöründe hata	Sıcaklık devre dışı kalma toleransının dışında, ısıtıcıları ve sıcaklık sensörünü kontrol edin
F Catalyst (Katalizör)	F Catalyst (Katalizör)	Katalizör sıcaklığı devre dışı kalma toleransının dışında veya katalizör sıcaklık sensöründe hata	Sıcaklık devre dışı kalma toleransının dışında, ısıtıcıları ve sıcaklık sensörünü kontrol edin
F Suction voltage (Emme gerilimi)	F Suction voltage (Emme gerilimi)	Emme gerilimi devre dışı kalma toleransının dışında	İletken plakada, detektörde veya donanımda kirlenme

F Pressure (Basınç)	F Pressure (Basınç)	Ölçüm gazı basıncı devre dışı kalma toleransının dışında veya giriş basıncı devre dışı kalma toleransının dışında veya yanma gazı basıncı devre dışı kalma toleransının dışında veya yanma havası basıncı devre dışı kalma toleransının dışında veya basma şalterinde I hava basıncı çok düşük veya basma şalterinde yanma gazı basıncı çok düşük veya basınç farkı P3-P2 çok büyük	Gaz beslemesini, gaz yollarını ve ölçüm gazı filtresini kontrol edin
F Measured value (Ölçüm değeri)	F Measured value (Ölçüm değeri)	Ölçüm değeri aşımı veya ölçüm değeri aşağı yönde aşımı veya ölçüm değeri hatalı, değerlendirme aralığının dışında veya kaydedilen ham ölçüm değeri fazla negatif	Ölçüm aralığını, ayarlamayı, gaz beslemesini ve gaz yollarını kontrol edin
F Heated sample gas line (Isıtılmış ölçüm gazı hattı)	F Sample gas line (Ölçüm gazı hattı)	Isıtılmış hattın sıcaklığı devre dışı kalma toleransının dışında veya ısıtılmış hattın sıcaklık sensöründe hata	Sıcaklık devre dışı kalma toleransının dışında, ısıtıcıları ve sıcaklık sensörünü kontrol edin veya Sıcaklık sensörü arızalı veya konfigürasyon hatası
F Glow plug (Kızdırma bujisi)	F Glow plug (Kızdırma bujisi)	Ateşleme akımı çok düşük	Ateşleme bujisini, ateşleme devresini kontrol edin
M Maintenance mode (Bakım işletimi)	M Maintenance mode (Bakım işletimi)	Bakım modu etkin	Bakım etkin
M Config. not released (Konfig. onaylı değil)	M Config. not released (Konfig. onaylı değil)	Konfigürasyon onaylı değil	Konfigürasyonu onaylayın Etkin ise donanım testini etkisizleştirin Fabrika ayarlaması yoksa fabrika ayarlaması yapın Detektör hassasiyeti belirlenemiyorsa, bir fabrika ayarlaması talep edilir
M Zero point (Sıfır noktası)	M Zero point (Sıfır noktası)	Son ayarlardan beri sıfır noktası sapması fazla yüksek veya fabrika ayarlamasından beri sıfır noktası sapması fazla yüksek veya son ayarlardan beri sıfır noktası sapması fazla yüksek veya fabrika ayarlamasından beri sıfır noktası sapması fazla yüksek	Test gazını kontrol edin, nominal değeri kontrol edin; ölçüm sistemini kontrol edin Sıfırlamayı geri alın ve yeniden ayarlayın
M Ref. point (Ref. noktası)	M Ref. point (Ref. noktası)	Son ayarlardan beri son nokta sapması fazla yüksek veya fabrika ayarlamasından beri son nokta sapması fazla yüksek veya son ayarlardan beri son nokta sapması fazla yüksek veya fabrika ayarlamasından beri son nokta sapması fazla yüksek	Test gazını kontrol edin, nominal değeri kontrol edin; ölçüm sistemini kontrol edin Sıfırlamayı geri alın ve yeniden ayarlayın
M Heating (Isıttıcı)	M Heating (Isıttıcı)	pA güçlendirici bakım toleransının dışında Analizör sıcaklığı bakım toleransının dışında	Isıttıcıları ve sıcaklık sensörlerini kontrol edin
M Catalyst (Katalizör)	M Catalyst (Katalizör)	Katalizör sıcaklığı bakım toleransının dışında	Isıttıcıları ve sıcaklık sensörlerini kontrol edin

M Suction voltage (Emme gerilimi)	M Suction voltage (Emme gerilimi)	Emme gerilimi bakım toleransının dışında	İletken plakada, detektörde veya donanımda kirlenme
M Pressure (Basınç)	M Pressure (Basınç)	I hava basıncı bakım toleransının dışında veya ölçüm gazı basıncı bakım toleransının dışında veya giriş basıncı bakım toleransının dışında veya yanma gazı basıncı bakım toleransının dışında veya yanma havası basıncı bakım toleransının dışında veya basma şalterinde test gazı basıncı çok düşük veya basınç farkı P3-P2 çok küçük veya basınç farkı P3-P2 çok büyük	Gaz beslemesini, gaz yollarını ve ölçüm gazı filtresini kontrol edin
M Measured value (Ölçüm değeri)	M Measured value (Ölçüm değeri)	pA güçlendirici aşımı veya pA güçlendirici ofseti çok düşük	Ölçüm aralığını, ayarlamayı, gaz beslemesini ve gaz yollarını kontrol edin veya pA güçlendirici değiştirilmeli
M SD-card (SD kartı)	M SD-card (SD kartı)	SD kartı mevcut değil	SD kartının doğru takılıp takılmadığını kontrol edin. Gerekliyse SD kartını yenileyin.
M Configuration (Konfigürasyon)	M Configuration (Konfigürasyon)	pA güçlendirici kalibreli değil veya yanlış kalibre edilmiş, bakım etkinleştiriliyor.	pA güçlendirici değiştirilmeli
M Heated sample gas line (Isıtılmış ölçüm gazı hattı)	M Sample gas line (Ölçüm gazı hattı)	Ölçüm gazı hattının sıcaklığı bakım toleransının dışında	Sıcaklık bakım toleransının dışında, ısıtıcıları ve sıcaklık sensörünü kontrol edin veya sıcaklık sensörü arızalı veya konfigürasyon hatası
E Zero gas valve (Sıfır g. valfi)	E Zero gas valve (Sıfır g. valfi)	Sıfır gaz manyetik valfi açık	Sadece bilgi
E Ref. gas valve (Ref. g. valfi)	E Ref. gas valve (Ref. g. valfi)	Son gaz manyetik valfi açık	Sadece bilgi
E Process Measuring (Proses Ölçüm)	E Process Measuring (Proses Ölçüm)	Günlük defteri kaydı, ölçüm prosesi gerçekleştiriliyor	Sadece bilgi
E Measuring (Ölçüm)	E Measuring (Ölçüm)	Günlük defteri kaydı, ölçüm devam ediyor	Sadece bilgi
C Check function (Fonksiyon kontrolü)	C Check function (Fonksiyon kontrolü)	Günlük defteri kaydı, fonksiyon kontrolü	Sadece bilgi
C Maintenance mode (Bakım işletimi)	C Maintenance mode (Bakım işletimi)	Günlük defteri kaydı, bakım etkin	Sadece bilgi
C Z.+R. Adjustment (S.+R. ayarlaması)	C Z.+R. Adjustment (S.+R. ayarlaması)	Günlük defteri kaydı, sıfır ve son nokta ayarlaması	Sadece bilgi
C Zero point (Sıfır noktası)	C Zero point (Sıfır noktası)	Günlük defteri kaydı, sıfır noktası ayarlaması / geçerli kılma	Sadece bilgi
C Ref. point (Ref. noktası)	C Reference point (Referans noktası)	Günlük defteri kaydı, son nokta ayarlaması / geçerli kılma	Sadece bilgi
U Uncertain (Belirsiz)	U Uncertain (Belirsiz)	Günlük defteri kaydı, A güçlendiricinin aşımı veya altında kalması veya fonksiyon kontrolü	Sadece bilgi

13 Teknik belgeler

13.1 Onaylar

13.1.1 Uygunluk

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

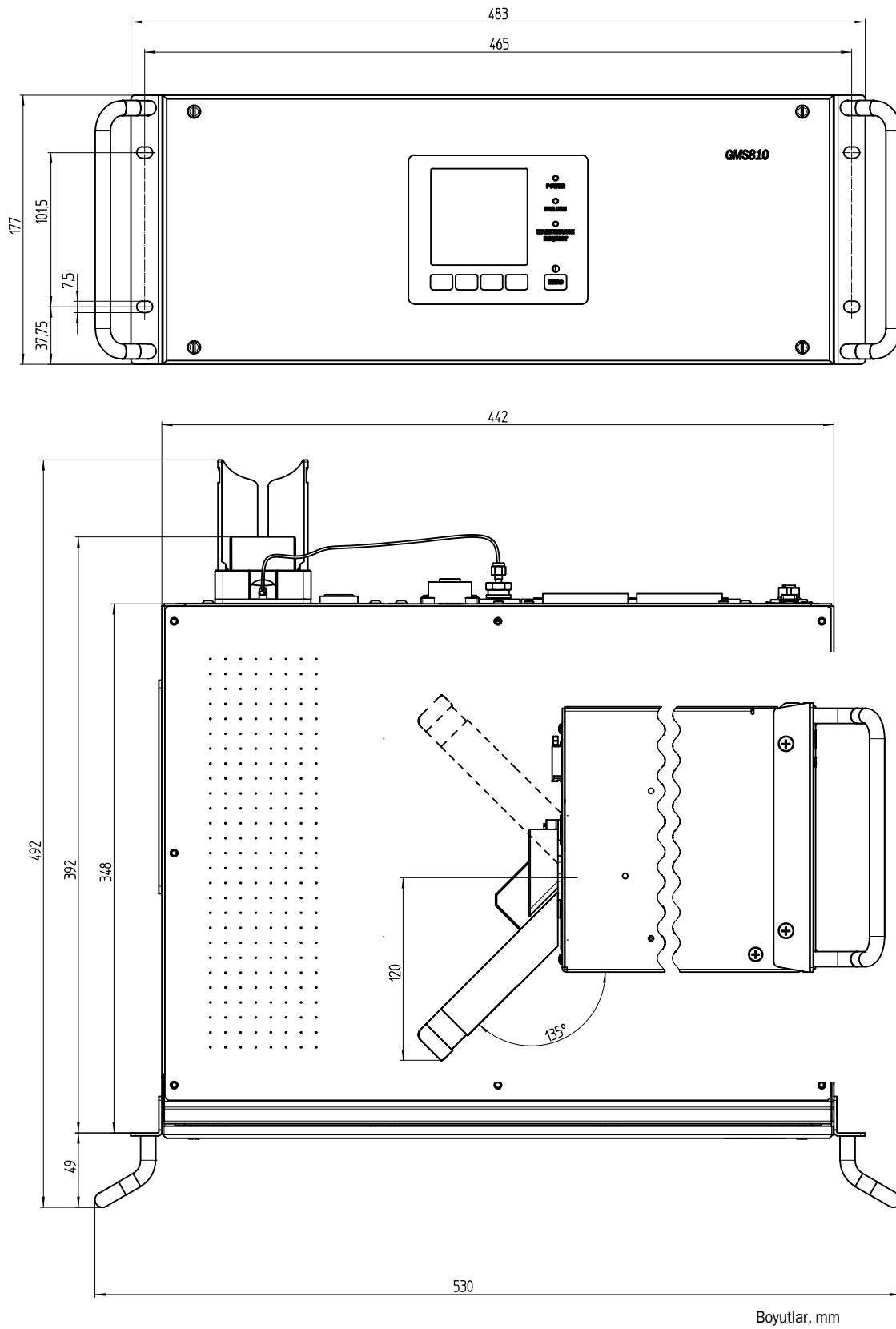
- AT yönergesi: NSP (düşük gerilim yönergesi)
- AT yönergesi: EMU (elektromanyetik uyumluluk)

Uygulanan Avrupa standartları:

- EN 61010-1, elektrikli ölçüm, kumanda, kontrol ve laboratuvar aygıtları için güvenlik kuralları
- EN 61326, ölçme teknolojileri, kontrol teknolojileri, laboratuvar kullanım EMU gereklilikleri
- EN 15267 Otomatik ölçüm tertibatı sertifikasyonu

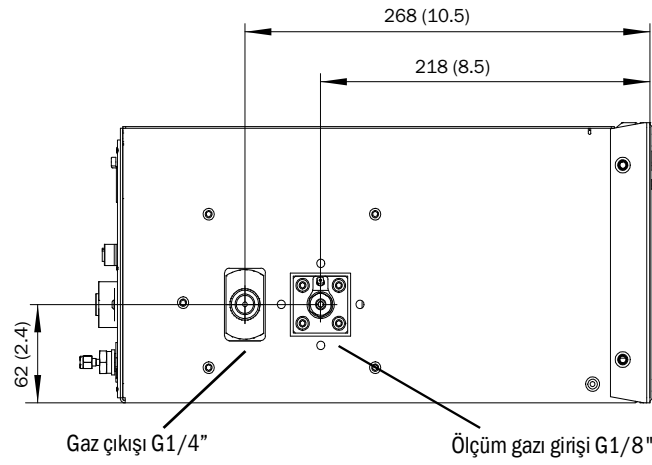
13.1.2 Elektrik koruması

- İzolasyon: EN 61010-1 uyarınca koruma sınıfı 1.
- 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).

13.2 Ebatlar (GMS810/GMS811)

13.2.1 Gaz girişi / gaz çıkışı yanda (opsiyonel)

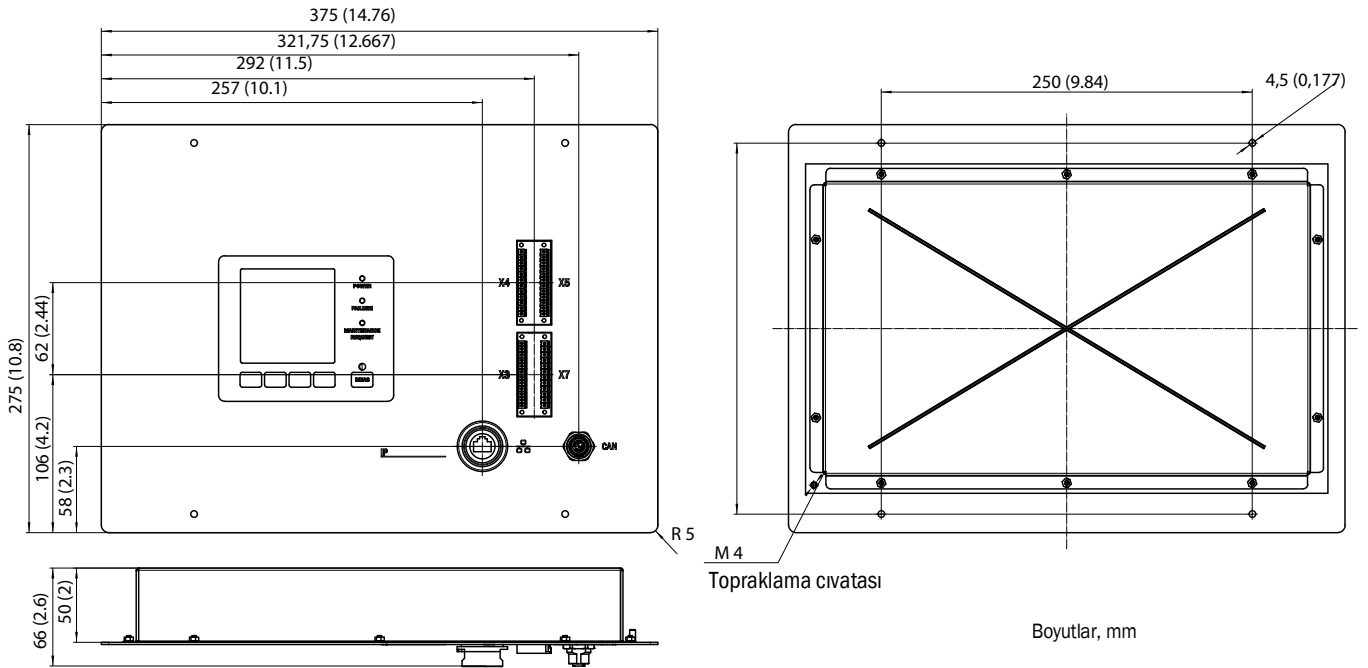
Resim 60: Gaz girişi / gaz çıkışı yanda



Boyutlar, mm

13.2.2 GMS800 Operating Unit (harici, opsiyonel)

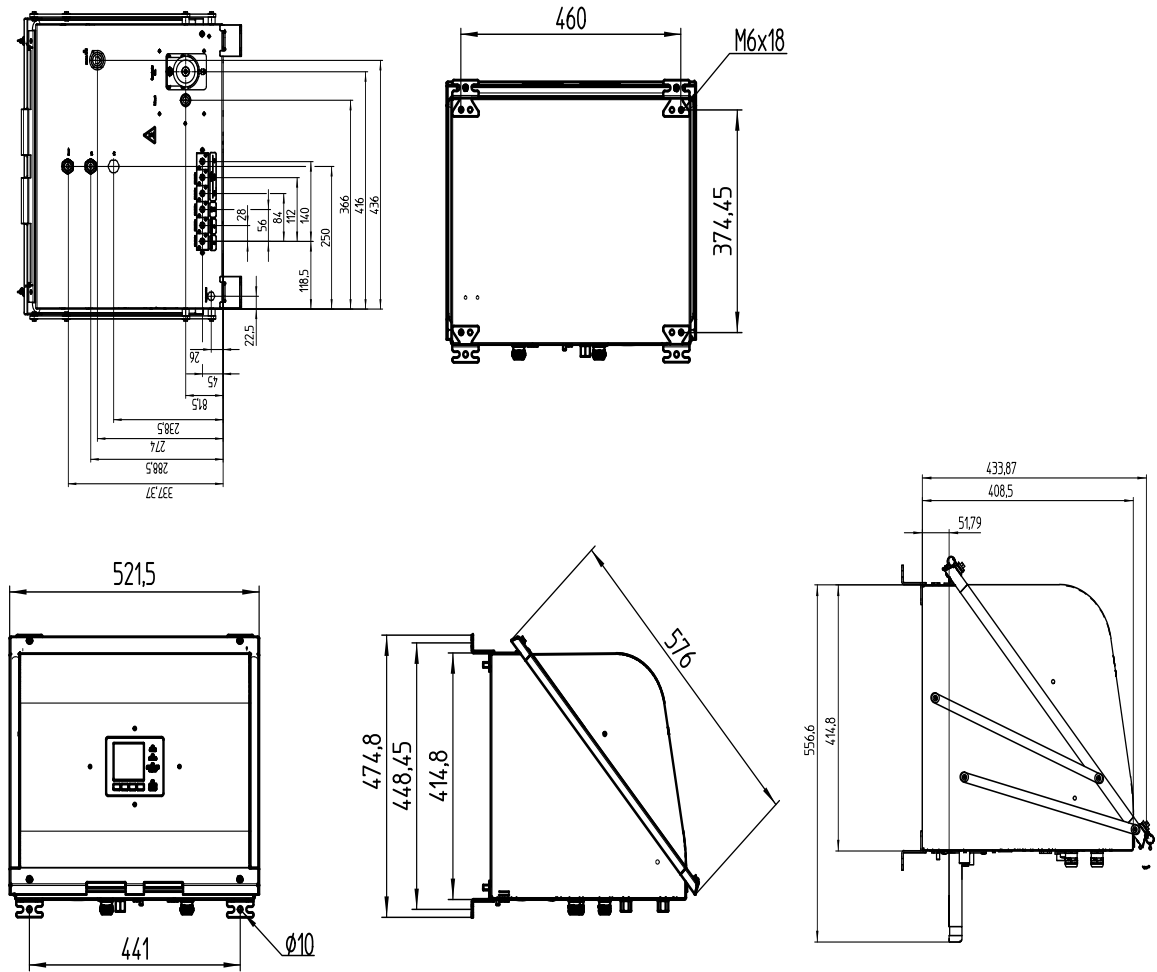
Resim 61: GMS800 Operating Unit



Boyutlar, mm

13.3 Ebatlar (GMS840)

13.3.1 Ebatlar (tüm ölçüler mm cinsinden)



Gövde sadece duvara montaj için uygundur.

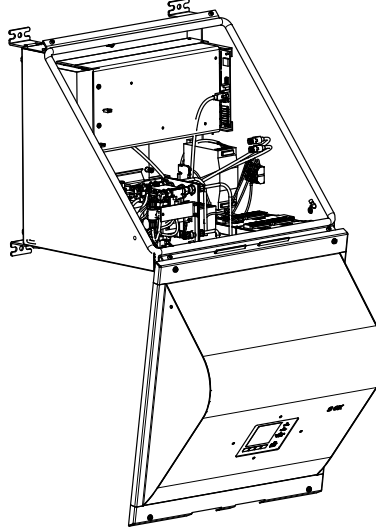


Sabitleme kulakları 90° döndürülebilir.

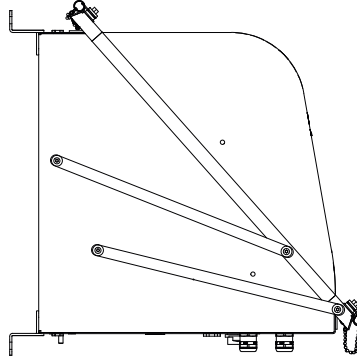
**NOT: Boşluğu dikkate alın**

- Hatlar için: Gövdenin altında yakl. 200 mm boşluk bırakın.
- Aşağı yönde açılma durumunda kapak askısı için: Gövdenin alt kenarı itibarıyla yakl. 600 mm boşluk aşağı yönde ve yakl. 100 mm boşluk arka yönde bırakılmalıdır.
- Yukarı yönde açılma durumunda kapak askısı için: Gövdenin üst kenarı itibarıyla yakl. Öne ve yukarıya 600 mm boşluk bırakılmalıdır.

Resim 62: Asılmış kapak (aşağı yönde açılma)

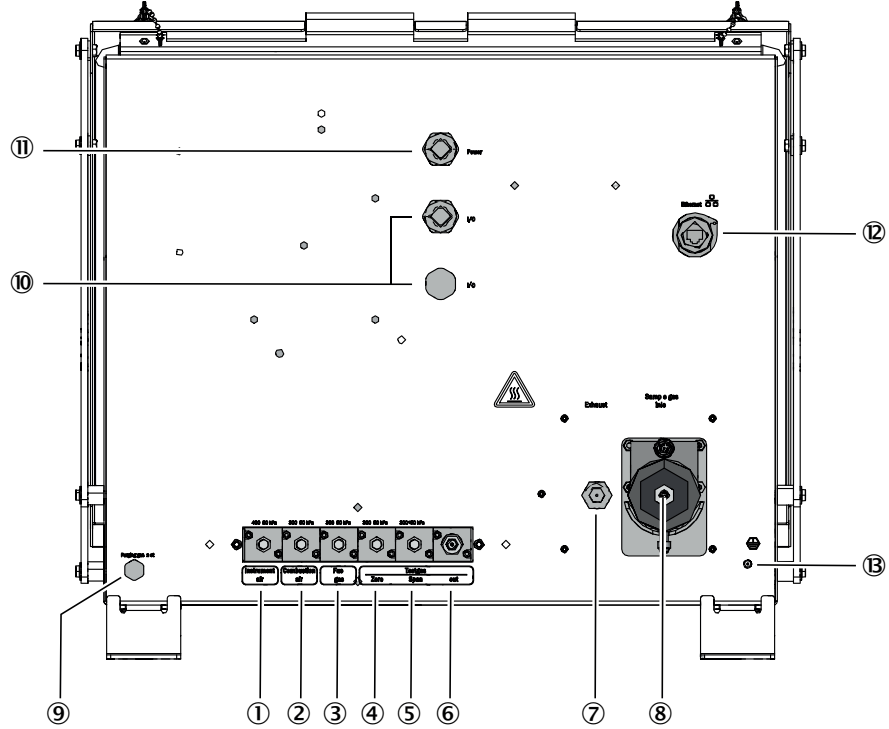


Resim 63: Kaldırılmış kapak (yukarı yönde açılma)



13.3.2 Bağlantılar (Sinyal, gaz ve şebeke bağlantıları)

Resim 64: Bağlantıların konumu (Sinyal, gaz ve şebeke bağlantıları) – Gövde alt tarafı



- ① Cihaz havası girişi
- ② Yanma havası girişi
- ③ Yanma gazı girişi
- ④ Sıfır hava girişi
- ⑤ Referans gazı girişi
- ⑥ Test gazı çıkışı (sıfır veya referans gazı)
- ⑦ Atık gaz çıkışı
- ⑧ Ölçüm gazı girişi
- ⑨ Yıkama havası gazı girişi
- ⑩ I/O: Kablo girişleri 7 - 12 mm dış çapa sahip kablolar için uygundur.
- ⑪ Gerilim beslemesi: Kablo girişleri 7 - 12 mm dış çapa sahip kablolar için uygundur.
- ⑫ I/O: Kablo girişleri 7 - 12 mm dış çapa sahip kablolar için uygundur.
- ⑬ PA (Koruyucu topraklama)

13.4 Teknik veriler

Ayarlanmış ölçüm aralığı, bkz. birlikte gönderilen sistem dokümanları.

Ölçüm değerleri ^[1]		
Cihaz modeli	GMS810/811	FIDOR GMS840
Ölçüm prensibi	Alev iyonizasyonu	
Ölçüm bileşeni	Toplam hidrokarbon (C _n H _m)	
Konsantrasyon birimi	mg org. C/m ³ , mg/m ³ , ppm, ppm C1, ppm C3, Hac. %, % LEL (alt patlama sınırı), % MWC (maksimum çalışma yeri konsantrasyonu)	
En küçük ölçüm aralığı	0 .. 15 mg org. C/m ³	
En büyük ölçüm aralığı	0 .. 10 000 mg org. C/m ³ Alt patlama sınırının (LEL) üzerindeki gaz konsantrasyonlarının ölçümünde müşteri tarafından bir alev engeli öngörülmelidir.	
Test edilen ölçüm aralığı ^[2]	0 .. 15 mg C/m ³ 0 .. 50 mg C/m ³ 0 .. 150 mg C/m ³ 0 .. 500 mg C/m ³	

Tablo 1: Teknik veriler Ölçüm değerleri

- [1] Ölçüm aralığının aşılması durumunda FIDOR ölçüm değerini göstermeye devam eder.
Belirtilen ölçüm hassasiyeti sadece kalibre edilmiş ölçüm aralığında sağlanır.
[2] DIN EN 15267-3 uyarınca sertifikalandırılmış ölçüm aralığı.

Süre davranışı		
Cihaz modeli	GMS810/811	FIDOR GMS840
Isınma süresi	< 1 h (oda sıcaklığında)	
Ayar süresi T ₉₀ ^[1]	≤ 2,5 s	

Tablo 2: Teknik veriler Süre davranışı

- [1] Ölçüm gazı girişinde

Ölçüm davranışı		
Cihaz modeli	GMS810/811	FIDOR GMS840
Sıfır nokta sapması ^[1]	< %3 nispi, bakım aralıklarında ^[2]	
Hassasiyet sapması ^[1]		
Yeniden elde etme	< %1, ölçüm aralığı son değerine göre	
Tekrarlanabilirlik	< %1, ölçüm aralığı son değerine göre	
Saptama sınırı	0,05 mg org.C/m ³	
Lineerlik	≤ %2, ölçüm aralığı son değerine göre	

Tablo 3: Teknik veriler Ölçüm davranışı

- [1] Günlük sıfır noktası ayarlamasında
[2] Bakım aralığı = 12 hafta

Cihaz özellikleri		
Cihaz modeli	GMS810/811	FIDOR GMS840
Yapı tipi	19" geçmeli	Kapalı çelik sac gövde
Yükseklik birimi	4 RU (Raf ünitesi) (termik dengeleme için FIDOR üstüne artı 1 RU)	belirtilmemiş (bkz. ölçüm çizimi G x Y x D)

Tablo 4: Teknik veriler Cihaz özellikleri

Cihaz özellikleri		
Kütle	17 kg (37.5 lb)	20 kg (44 lb)
Isıtma sıcaklığı	180 °C (356 °F) 60 .. 250 °C (140 .. 480 °F) (ayarlanabilir)	
Detektör		
Harici ısıtıcı (opsiyonel)		
Ölçüm gazı debisi	Yakl. 120 L/sa	
Ölçüm gazı giriş basıncı	- 120 ... +120 hPa	
Ölçüm akışkanına temaslı malzemeler	Paslanmaz çelik FFKM Bakır	

Tablo 4: Teknik veriler Cihaz özellikleri

Ortam koşulları		
Cihaz modeli	GMS810/811	FIDOR GMS840
Ortam sıcaklığı	+5 ... +40 °C (40 ... 104 °F)	+5 ... +40 °C (40 ... 104 °F)
Depolama sıcaklığı	-20 ... +70 °C (0 ... 160 °F)	
Havadaki bağıl nem	Maks. %95 (yoğuşma olmayacak şekilde)	
Ortam havası basıncı	900 ... 1100 hPa (mbar) ^[1]	
Koruma tipi	IP 40, odalarda kullanım için	IP54
İzin verilen kirlenme	Kirlenme derecesi 2	

Tablo 5: Teknik veriler Ortam koşulları

[1] Başka basınçta: Endress+Hauser müşteri hizmetleri ile görüşerek basınç uyarlaması yapın.

Enerji beslemesi		
Cihaz modeli	GMS810/811	FIDOR GMS840
Şebeke gerilimi		
Elektronik aksam	115 ... 230 VAC (Çok aralıklı güç kaynağı)	100 ... 120 VAC 220 ... 240 VAC
Isıtıcı	115 VAC veya 230 VAC (seçime bağlı)	100 ... 120 VAC 220 ... 240 VAC
Katalizör		
Şebeke frekansı	47 ... 63 Hz	50 ... 60 Hz
Güç tüketimi:	Maks. 300 VA	
Cihaz fişi şebeke sigortası	115 V ve 230 V için: 8 A, orta yavaşlıkta, Tip 5 x 20 (değiştirilebilir eriyen iletkenli sigorta)	Harici sigorta tedbirleri işletmeci tarafından gereklidir, bkz. "Şebeke bağlantısını gerçekleştirme", Sayfa 30.

Tablo 6: Teknik veriler enerji sağlama

Gaz beslemesi (tüm bilgiler FIDOR GMS810/811/840 cihazları için geçerlidir)				
Gaz	Kalite	Akış	Giriş basıncı	Bağlantı noktası ^[1]
Cihaz havası	Parçacık boyutu maks. 1µm, Yağ içeriği maks. 0,1 mg/m ³ , Basıncılı yoğunlaşma noktası maks. -40 °C.	≤ 1000 l/sa	400 ± 20 kPa (4 ± 0.2 bar)	G 1/8"
Yanma gazı	H ₂ ≥ 5.0	≤ 200 ml/dak	300 ± 20 kPa (3 ± 0.2 bar)	
Yanma havası	Ölçüm aralığı > 500 mgC/m ³ : Cihaz havası Ölçüm aralığı ≤ 500 mgC/m ³ : Dahili katalizör (opsiyonel) Ölçüm aralığı ≤ 500 mgC/m ³ : Harici katalizör	Yakl. 250 ml/dak		
Sıfır gaz	Cihaz havası Dahili veya harici katalizörden gelen hava Azot	≤ 300 l/sa		
Referans gazı	Öneri: Sentetik hava içinde propan. Konsantrasyon: ölçüm aralığı son değerinin yakl. %75'i.	≤ 300 l/sa		
Yıkama gazı	Hava	> 1200 l/sa		

Tablo 7: Teknik veriler Gaz beslemesi

[1] Vidalamalar teslimata uygun olarak

8030328/AE00/V3-0/2021-11

www.addresses.endress.com
