





<b>1</b>	<b>GENEL BİLGİLER</b>	<b>4</b>
1.1	Bu kılavuzun geçerliliği	4
1.2	Servis ömrü	5
1.3	Tasfiye	5
<b>2</b>	<b>GÜVENLİK</b>	<b>6</b>
2.1	Cihaz güvenliği yasası	6
2.2	Genel güvenlik uyarıları	7
<b>3</b>	<b>GÜVENLİK UYARILARI</b>	<b>8</b>
3.1	Montaj uyarıları	9
3.2	Montajla ilgili güvenlik uyarıları	10
3.3	Kurulumla ilgili uyarılar	10
3.4	Alev sensörünün elektrik bağlantısı	11
3.5	İşletmeye almayla ilgili uyarılar	11
3.5.1	Yakıt/hava karışımı ayarı	11
3.5.2	Ana cihaz bölümü	12
3.6	Kabul testi sırasında uzmanın görevleri	12
3.6.1	Sistemin parametrelendirmesinin doğru olup olmadığının kontrol edilmesi	12
3.6.2	Yakıt/hava karışımı ayarının kontrol edilmesi	12
3.6.3	Brülör kontrol sistemi bölümünün kontrol edilmesi	13
<b>4</b>	<b>FONKSİYON AÇIKLAMASI</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>KUMANDA VE GÖSTERGE</b>	<b>15</b>
5.1	UI300 kumanda ve gösterge elemanları	15
5.2	Menü fonksiyonları	16
5.3	Ana menü	17
5.4	Menü yolu bilgisi	17
5.4.1	Brülörle ilgili ayrıntılar	17
5.4.2	Arıza geçmişini çağırma	18
5.4.3	Yazılım sürümü	20
5.4.4	Sağlama toplamının görüntülenmesi	20
5.4.5	Seri numarası	21
5.4.6	Servo tahriklerinin pozisyonları	21
5.4.7	Dijital girişlerin/çıkışların kontrol edilmesi	22
5.4.8	Dijital çıkışlar	24

<b>5.5</b>	<b>Manüel menü yolu</b> .....	<b>26</b>
<b>5.6</b>	<b>Ayarlar menü yolu</b> .....	<b>27</b>
5.6.1	Şifrenin girilmesi .....	27
5.6.2	Program akışı .....	28
5.6.3	Diğer göstergeler .....	38
<b>6</b>	<b>ANA VALFLARIN SIZDIRMAZLIK KONTROLÜ</b> .....	<b>39</b>
<b>6.1</b>	<b>Hesaplama formülü</b> .....	<b>39</b>
<b>6.2</b>	<b>Sızdırmazlık kontrolünün akışı</b> .....	<b>40</b>
<b>6.3</b>	<b>Çatı üzerinden sızdırmazlık kontrolü hava boşaltma</b> .....	<b>42</b>
<b>7</b>	<b>TEKNİK BİLGİLER</b> .....	<b>43</b>
<b>7.1</b>	<b>BT300'ün Teknik Verileri</b> .....	<b>43</b>
<b>7.2</b>	<b>Servo tahrikleri 662R550</b> .....	<b>44</b>
<b>7.3</b>	<b>Servo tahrikleri 662R5001... / 662R5003... / 662R5001</b> .....	<b>45</b>

# 1 Genel Bilgiler

## 1 Genel Bilgiler

### 1.1 Bu kılavuzun geçerliliği

---

Bu kılavuz, herhangi bir konfigürasyondaki BurnerTronic BT300 brülör kontrol cihazı için geçerlidir.

Bu belgedeki bilgiler, BT300 v2.0.0.0 ve UI300 v1.0.0.0 yazılım sürümlerini temel almaktadır. Elinizde başka bir yazılım sürümü mevcutsa, açıklanan fonksiyonlardan bazıları kullanılmayabilir veya kullanılabilen fonksiyonların tümü açıklanmamış olabilir.

# 1 Genel Bilgiler

## 1.2 Servis ömrü

---

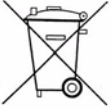
BurnerTronic BT300, 250.000 brülör çalışma çevrimlik bir tasarım ömrüne sahiptir.\* Bu, normal ısıtma işletmesinde yaklaşık 10 yıllık bir kullanım ömrüne (cihaz etiketinde belirtilen üretim tarihinden itibaren) karşılık gelir

Burada, EN230 / EN298 Normu ile belirlenen sürekli testler ve Avrupa Bileşen Üreticileri Birliği'nin (Afecon) yayınladığı gibi ([www.afecor.org](http://www.afecor.org)) ilgili test esasları temel alınmıştır.

Tasarım ömrü, ana cihazın dokümantasyondaki talimatlara uygun olarak kullanımı için geçerlidir. Brülör çevrimlerinin sayısı veya ilgili kullanım ömrü anlamında tasarım ömrü dolduktan sonra cihazın yetkili personel tarafından değiştirilmesi gerekir.

## 1.3 Tasfiye

---



Cihaz, elektrikli ve elektronik bileşenler içerir ve evsel atık olarak tasfiye edilmemelidir. Yerel ve güncel olarak geçerli yasalara mutlaka dikkat edilmelidir.

\* Tasarım ömrü, teslimat koşullarında açıklandığı gibi servis ömrüne karşılık gelmez

## 2 Güvenlik

### 2.1 Cihaz güvenliği yasası

---

Cihaz güvenliği yasasında şunlar öngörülür:

Kılavuza uyun!

Sadece burada yer alan DLT1206-11-aTR-001 kılavuzuna uygun olarak hareket edin.

#### **Cihazı sadece açıklanan kullanım şekline uygun olarak kullanın!**

Sadece eğitimli personel tarafından kullanılabilir.

Cihazın kullanımı ve bakımı sadece bilgi düzeyi ve eğitimi bu iş için yeterli olan kişiler tarafından gerçekleştirilmelidir.

Brülör üreticisinin güvenlik yönetmeliklerine uyun.

#### **Sadece topraklanmış şebekelerde kullanılmalıdır!**

Bu kılavuzda belirtilmeyen cihazlarla elektriksel bağlantı, ancak üreticilere veya bir uzmana danışıldıktan sonra yapılabilir.

#### **Cihazın çalışmasıyla ilgili sorumluluk, cihazın sahibine veya işletmeciye aittir.**

Cihazın çalışmasıyla ilgili sorumluluk; cihazın çalıştırma, bakım veya onarım işlemlerinin gerekli bilgilere sahip olmayan kişiler tarafından usulüne uygun olmayan şekilde yapılması veya kullanım amacına uygun olmayan bir şekilde çalıştırılması durumunda cihazın sahibine veya işletmeciye aittir.

Tip onay testine sahip cihazlar üzerinde değişiklik yapılması durumunda tip onay testi geçerliliğini yitirir. Cihazın ve ilgili modüllerin girişleri ve çıkışlarındaki bağlantılar sadece bu kılavuzda verilen bilgilere uygun olarak yapılmalıdır.

Yukarıdaki uyarılara riayet edilmemesi durumunda ortaya çıkan hasarlardan LAMTEC GmbH & Co KG sorumlu değildir. LAMTEC GmbH & Co KG'nin satış ve teslimat koşullarıyla ilgili garanti ve sorumluluk şartları, yukarıdaki bilgiler ve uyarılar ile genişlemez.

Yasalar, yönetmelikler ve normların belirtildiği her yerde Almanya Federal Cumhuriyeti hukuku temel alınır.

### 2.2 Genel güvenlik uyarıları

Bu belgede, kullanıcı için önemli güvenlik uyarıları olarak aşağıdaki semboller kullanılmıştır. Bunlar, bölümlerde ilgili bilgilerin ihtiyaç duyulduğu yerlerde mevcuttur. Güvenlik uyarılarına, özellikle uyarılara kesinlikle dikkat edilmeli ve uyulmalıdır.

#### TEHLİKE!

Doğrudan tehdit eden bir tehlikeyi tanımlar. Önlenmemesi durumunda ölüm veya ağır yaralanma durumlarıyla karşılaşılır. Tesis veya çevresindekiler hasar görebilir.

#### UYARI!

Gerçekleşme olasılığı olan bir tehlikeyi tanımlar. Önlenmemesi durumunda ölüm veya ağır yaralanma durumlarıyla karşılaşılabilir. Tesis veya çevresindekiler hasar görebilir.

#### DİKKAT!

Gerçekleşme olasılığı olan bir tehlikeyi tanımlar. Önlenmemesi durumunda hafif veya önemsiz yaralanma durumlarıyla karşılaşılabilir. Tesis veya çevresindekiler hasar görebilir.

#### **NOT!**

Kullanıcı için sistem veya sistem parçalarıyla ilgili ek bilgileri gösterir ve ayrıntılı ipuçları sunar.

Yukarıda açıklanan güvenlik uyarıları, yönlendirici metinlerin içinde yer alır. Bu bağlamda işleticinin aşağıdakileri yapması istenir:

- 1 Tüm çalışmalarda yasal kaza önleme mevzuatlarına dikkat edilmesi
- 2 İnsanların zarar görmesini ve maddi hasarların oluşmasını engellemek için durumun gereklerine göre her şeyin yapılması.

### 3 Güvenlik uyarıları

İnsanlara, eşyalara ve çevreye zarar gelmesini önlemek için aşağıdaki uyarılara dikkat ediniz! BT300 bir güvenlik cihazıdır! Cihazın açılmasına, cihaza müdahalelerde bulunulmasına ve cihaz üzerinde değişiklik yapılmasına izin verilmez. İzin verilmeyen müdahalelerden kaynaklanan hasarlardan dolayı LAMTEC firması sorumlu tutulamaz!

- İşletmeye almadan ve her servis çalışmasından sonra tüm güç aralığındaki baca gazı değerlerini kontrol ediniz!
- Tüm işlemler (montaj, kurulum, servis, vs.) sadece kalifiye uzman personel tarafından gerçekleştirilebilir.
- Brülör veya kazan üreticisi, BT300 ana cihazının montajı sırasında DIN EN 60 529'a göre açık havada kullanım için IP40 ve IP 54 koruma türünün sağlanmasını garanti eder!
- Bağlantı bölgesindeki çalışmalardan önce tesisin gerilim beslemesini tüm kutupları kapsayacak şekilde kapatınız. Bu bileşenleri tekrar çalıştırmaya karşı emniyete alınız ve gerilimsizlik durumunu sağlayınız. Tesis kapatılmadığında elektrik çarpma tehlikesi söz konusudur.
- BT300'de ve bağlı tüm elektrikli parçalarda montaj yoluyla temas korumasının olmasını sağlayınız. Kapak, EN 60730 uyarınca uygulama, stabilite ve koruma anlamında ilgili gereklilikleri karşılamak zorundadır.
- X30 - X34 fişli bağlantıları şebeke geriliminden güvenli şekilde ayrılma özelliğine sahip değildir. Fişli bağlantıları değiştirmek veya ayırmak için tesisi tüm kutupları kapsayacak şekilde şebekeden ayırınız.
- Her işlemten (montaj, kurulum, servis, vs.) sonra kablo bağlantılarının ve parametrelendirmenin doğru durumda olup olmadığını kontrol ediniz.
- Cihazlarda oluşan her türlü devrilme veya çarpma durumundan sonra ilgili cihazı bir daha işleme almayınız. Güvenlik fonksiyonları dışarıdan görülebilen hasarlar olmadan da zarar görebilir.
- Karışım eğrilerinin programlanması sırasında, ayarlama görevlisi tesisin yakma kalitesini sürekli olarak denetler (örn. bir baca gazı analiz istasyonu aracılığıyla). Yanma değerlerinde sorun varsa veya tehlikeli durumlarda, ayarlama görevlisi, örn. sistemin manuel olarak kapatılması gibi uygun önlemleri alır.
- Bu kullanma kılavuzu, birçok olası uygulama ve fonksiyonu açıklamakta ve yönetmelik olarak işlev görmektedir. Test platformunda veya tesis uygulamasında yapacağınız fonksiyon testleri aracılığıyla sistemin doğru şekilde çalışıp çalışmadığını her zaman kontrol ediniz!

BT300'ün güvenliğini ve güvenilirliğini sağlamak için diğer uyarılara da dikkat ediniz:

- Yoğunlaşma ve nem etkilerinin oluşmasından kaçınınız. Gerekliyse, açma işleminden önce yeterli seviyede bir kurutma işleminin gerçekleştirilmesini sağlayınız!
- Statik yüklenmelerden kaçınınız. Bu yüklenmeler cihazın elektronik bileşenlerine zarar verir.

#### **NOT!**

LAMTEC firması, elektrik/elektronik sistemi üzerindeki çalışmaların sadece ESD donanımıyla gerçekleştirilmesini önerir!

## 3 Güvenlik uyarıları

### 3.1 Montaj uyarıları

- BT300'ün montajı sırasında temas korumasına dikkat ediniz. Açık havada kullanım için EN 60529 IP 40 ve IP 54 uyarınca minimum koruma türünün uygulanmasını sağlayınız.
- BurnerTronic'in üzerindeki kapak sadece eğitimli uzman personel tarafından açılmalıdır.
- Güvenlikle ilgili parametrelerin, denetlenecek her yakma uygulaması için geçerli gerekliliklere uygun olarak normlara uygun şekilde ayarlanıp ayarlanmadığını kontrol ediniz (parametrelerin, cihazda kumanda elemanları aracılığıyla veya işletmeye alma sonrasında uzaktan kontrol yazılımıyla kontrol edilmesi). Bu sırada, değerlendirme için yakma sistemi üreticisinin el kitaplarına da başvurunuz. Seviye 1'in parametrelerini yetkisiz kişiler tarafından değiştirilmeye karşı bir şifre girerek emniyete alınız.
- Brülörün güç aralığı boyunca ayar elemanlarının aşağıdaki ayar değerlerini emniyete alınız:
  - Yakıt miktarı
  - Hava miktarı
  - Yakma işleminin güvenlikle ilgili diğer tüm ayar büyüklükleri
  - Modülasyonlu brülörlerde en az beş farklı yük noktası ile
- Tüm güç aralığında ve yakma işlemine ait tüm işletme türlerinde yakma sürecinin güvenli ve stabil bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlayınız. Bunun üzerine aşağıdaki değerleri ayarlayınız:
  - Ayar elemanları
  - CO veya O<sub>2</sub> ayar tertibatının parametreleri
  - Yanma odası basıncı
  - Yakıt basıncı
  - Sıcaklık
  - Yanma havasının basıncı
  - Yakıtın ısıtma değeri
- Servo tahrikler ve ayar armatürlerinin arasındaki bağlantıyı kesintisiz olarak pozitif kilitlemeli şekilde ve tahriklerin maksimum ayar torkuyla gerçekleştiriniz.
- DIN EN 298 veya DIN EN 230'e göre test edilmiş ve kesintisiz işletme için kullanılmasına izin verilmiş olmaları durumunda sadece harici alev denetleyicileri kullanınız. Alev denetleyicisinin emniyet süresi 1 saniyeyi aşmamalıdır.
- Valf kontrol sistemi etkinleştirilmiş durumdayken, besleme tarafındaki manyetik valfı X01 klemensine ve brülör tarafındaki manyetik valfı X02 klemensine bağlayınız. Valf kontrol sistemine ait basınç presostatını X05 klemensine bağlayınız. Gaz basınç presostatını ve kontrol yolunun boyutlandırmasını; valf kontrol sistemi, maksimum yakma ısı kapasitesinde gaz geçişi temel alındığında (en az 50 dm<sup>3</sup>/s) % 0,1'lik bir maksimum kaçak gaz hacmini kesin olarak algılayacak şekilde ayarlayınız.
- Basınç cihazının montaj durumu ve kurulum yerine bağlı olarak tehlike riskini değerlendiriniz. Bu sırada şu hususlara dikkat ediniz: Harici bir yangın, trafik, rüzgar ve depremden kaynaklanan yüklenme durumları.
- İzolasyon sıyrılmalı terminal tekniğiyle üretilen Duomodül fişli bağlantılarını takarken, Lumberg firmasının (bkz. [www.lumberg.com](http://www.lumberg.com)) modüler HZ-M35 pensesini kullanınız.

## 3 Güvenlik uyarıları

### 3.2 Montajla ilgili güvenlik uyarıları

---

- İlgili geçerli ulusal güvenlik talimatlarına ve norm uyarılarına dikkat ediniz.
- Montaj ve kurulum sırasında DIN VDE 0100, 0550 ve DIN VDE 0722 normlarının koşullarını yerine getiriniz.
- BT300 ana cihazı, M4 (UNC32) dişli veya M5 (UNC24) dişli vidalı bağlantılar aracılığıyla 4 sabitleme noktasının hepsinde 1,8 Nm'lik bir maksimum sıkma torkuyla takınız. Bu sırada, mekanik stabiliteyi arttırmak için gövdenin ek temas yüzeylerine dikkat ediniz. Bu yüzeyler montaj yüzeyine dayanmalıdır. Montaj yüzeyinin düzlüğü 0,3 mm'yi aşmamalıdır.

### 3.3 Kurulumla ilgili uyarılar

---

- Yüksek gerilim ateşleme kablosunu, her zaman cihazla ve diğer kablolarla arasında mümkün olduğunca fazla mesafe bırakarak döşeyiniz.
- BurnerTronic'in üzerindeki kapak veya şalter dolabı sadece eğitimli uzman personel tarafından açılmalıdır.
- Brülörün içindeki elektrik kablolarını ilgili ülkeye ve bölgeye özgü kurallara uygun şekilde döşeyiniz.
- BT300'ün vidalı klemenslerini >0,5Nm'lik bir sıkma torkuyla sıkınız.
- Şebeke giriş hattını sadece L, N ve PE ile besleyiniz. Nötr iletken N, koruyucu iletken PE'ye göre potansiyel farkına sahip olmamalıdır.
- BT300'ün ön sigortası gecikmeli tipte maks. 10A olmalıdır.
- Faz ve nötr iletkenleri birbiriyle değiştirilmemelidir (tehlikeli hatalı fonksiyonlar, temas korumasının kaybolması, vb.).
- Bağlı kabloların normlara uygun derecede gerilim azaltma özelliğine sahip olmasını sağlayınız (örn. DIN EN 60730 ve DIN EN 60 335'e uygun olarak).
- Uçları birleşmiş tekli tellerin komşu bağlantılara temas etmemesini sağlayınız. Uygun damar uç kovanları kullanınız.
- Brülör üreticisi, BT300'ün kullanılmayan bağlantılarına birer kör tapa takmalıdır.
- Fişli bağlantıları değiştirmek veya ayırmak için tesisi tüm kutupları kapsayacak şekilde şebekeden ayırınız.
- Servo tahrikler ile yakıt ve yanma havası ayar organlarının ve ayrıca olası ek ayar organlarının arasındaki bağlantıyı, pozitif kilitlemeli şekilde gerçekleştiriniz.

## 3 Güvenlik uyarıları

### 3.4 Alev sensörünün elektrik bağlantısı

Burada önemli olan, mümkün olduğunca parazitsiz ve kayıpsız bir sinyal aktarımının sağlanmasıdır:

- Sensör hattını başka iletkenlerle birlikte döşemeyiniz; güç kapasiteleri, alev sinyalinin büyüklüğünü azaltır.  
→ Ayrı bir kablo kullanınız.
- Sensör hatları için izin verilen uzunluğa dikkat ediniz.
- Şebekeden beslenen iyonizasyon alev sensörü temas korumasına sahip değildir ve yanlışlıkla temas etmeye karşı korunmalıdır.
- Brülörü talimatlara uygun şekilde topraklayınız. Sadece kazanın topraklanması yeterli değildir!
- Ateşleme elektrotunu ve iyonizasyon alev sensörünü, ateşleme kıvılcımı iyonizasyon alev sensörünün üzerine gelmeyecek şekilde yerleştiriniz (elektriksel aşırı yüklenme tehlikesi).

### 3.5 İşletmeye almayla ilgili uyarılar

- İşletmeye alma sırasında tüm güvenlik fonksiyonlarını kontrol ediniz!
- RASTx bağlantı flanşında mutlak birbiriyle değiştirme koruması mevcut değildir. Bu nedenle, tesis işletmeye alınmadan önce fiş düzeninin doğru olup olmadığını kontrol ediniz.
- Uygulamaya özgü olarak elektromanyetik emisyonları kontrol ediniz.
- Tesis sorumlusu/ısıtma uzmanı, bir tesisin kurulumundan ve işletmeye alınmasından sonra aşağıdaki değerleri belgelemelidir:
  - Parametrelendirilen değerler
  - Ayar değerleri (örn. eğrilerin ilerleyişleri)
  - Yakıt/hava karışımını tanımlayan değerlerBu veriler, örn. LSB uzaktan kontrol yazılımının yardımıyla yazdırılabilir veya el yazısıyla kaydedilebilir.  
Bu belgeleri saklayınız ve uzmanlara kontrol ettiriniz.



#### UYARI!

BT300'de, Erişim Seviyesi 2'de uygulama normlarına göre sapma gösteren parametrelendirme işlemleri gerçekleştirilebilir. Bu nedenle, parametrelendirmenin ilgili uygulama normlarıyla (örn. EN 298, EN 230, EN 676, EN 267, vb.) uyumlu olup olmadığını veya ilgili tesisin ayrı şekilde kabul edilmesinin gerekip gerekmediğini kontrol ediniz!

#### 3.5.1 Yakıt/hava karışımı ayarı

- Yeterli hava fazlalığı ile kurallara uygun bir işletim gerçekleştirilmesini sağlayınız. Bunun için, yakıt ve yanma havasının değerlerini:
  - Yanma odası basıncı
  - Yakıt basıncı
  - Yanma havasının sıcaklığı ve basıncı
- Bir sonraki periyodik kontrole kadar tüm brülör yük aralığı boyunca kurallara uygun bir işletim sağlayacak şekilde ayarlayınız.
- Bu sırada servo tahriklerindeki ve ayar organlarındaki aşınmaya da dikkat ediniz.
- İşletimin kurallara uygun olduğunu, yanma karakteristiklerini ölçerek kanıtlayınız.

## 3 Güvenlik uyarıları

### 3.5.2 Ana cihaz bölümü

İşletmeye almadan önce şu hususları kontrol ediniz:

- Valflerin BT300'deki valf çıkışlarına doğru şekilde atanması.
- Başta güvenlik ve ön havalandırma süreleri olmak üzere süre parametrelerinin doğru ayarlanması.
- İşletme sırasında alev kopması durumunda (alev sönmeye cevap süresi dahil), ön havalandırma süresi esnasında yabancı ışıpta ve çalıştırma emniyet süresinin sonunda alev oluşumu gerçekleşmediğinde alev sensörünün doğru çalışması.
- Uygulamanın gerektirmesi durumunda gaz vanalarının sızdırmazlık kontrol fonksiyonunun etkinleştirilmesi ve kaçak miktarının doğru şekilde belirlenmesi.

### 3.6 Kabul testi sırasında uzmanın görevleri

Üretici, kabul testi için atanan DIN kayıt numarası veya ürün ID numarasını belirterek Tip BT300 Brülör Kontrol Sisteminin tip testi yapılan sisteme uygun olduğunu onaylar.

Servo motorlar ile yakıt ve yanma havası ayar organlarının ve ayrıca olası ek ayar organlarının arasındaki bağlantı, pozitif kilitlemeli şekilde gerçekleştirilmelidir.

#### 3.6.1 Sistemin parametrelendirmesinin doğru olup olmadığının kontrol edilmesi

Tesis sorumlusu/ısıtma uzmanı, bir tesisin kurulumundan ve işletmeye alınmasından sonra aşağıdaki değerleri belgelemelidir:

- Parametrelendirilen değerler
- Ayar değerleri (örn. eğrilerin ilerleyişleri)
- Yakıt/hava karışımını tanımlayan değerler

Bu veriler, örn. LSB uzaktan kontrol yazılımının yardımıyla yazdırılabilir veya el yazısıyla kaydedilebilir.

Bu belgeleri saklayınız ve uzmanlara kontrol ettiriniz.



#### **UYARI!**

BT300'de, Erişim Seviyesi 2'de uygulama normlarına göre sapma gösteren parametrelendirme işlemleri gerçekleştirilebilir. Bu nedenle, parametrelendirmenin ilgili uygulama normlarıyla (örn. EN 298, EN 230, EN 676, EN 267, vb.) uyumlu olup olmadığını veya ilgili tesisin ayrı şekilde kabul edilmesinin gerek gerekmediğini kontrol ediniz!

#### 3.6.2 Yakıt/hava karışımı ayarının kontrol edilmesi

Ayar organları, yakıt ve yanma havasına ait ayar değerlerini (eğri parametreleri) brülör yük aralığı boyunca yeterli sayıda kaydediniz.

Yakıt ve yanma havasına ait ayar değerlerini; yanma odası, yakıt basıncı ve yanma havasının sıcaklığı ve basıncını dikkate alarak, tüm brülör yük aralığı boyunca yeterli hava fazlalığı ile kurallara uygun bir işletme sağlanacak şekilde seçiniz.

Bu, brülör/kazan üreticisi tarafından yanma karakteristikleri ölçülerek kanıtlanmalıdır.

## 3 Güvenlik uyarıları

### 3.6.3 Brülör kontrol sistemi bölümünün kontrol edilmesi

---

Kontrol etmeniz gerekenler:

- Başta güvenlik ve ön havalandırma süreleri olmak üzere süre parametrelerinin doğru ayarlanması.
- Sadece kesintisiz şekilde işleme uygun oldukları için, kesintisiz işletme tesislerinde iyonizasyon alev sensörü veya uygun bir alev denetleyicisinin kullanılıp kullanılmadığı.
- İşletme sırasında alev sönmeye durumunda, ön havalandırma süresi esnasında yabancı ışıkta ve çalıştırma emniyet süresinin sonunda alev oluşumu gerçekleşmediğinde alev sensörünün çalışması.
- Mevcut veya gerekli tüm giriş mesajlarının işlevi, örneğin:
  - Hava basıncı
  - Gaz basıncı - min / sıvı yakıt basıncı - min
  - Güvenlik zinciri (örn. STB)
- Uygulamanın gerektirmesi durumunda gaz vanalarının sızdırmazlık kontrol fonksiyonunun etkinleştirilip etkinleştirilmediği.
  - Yanıt Evet ise, kaçak miktarının doğru belirlenip belirlenmediğini kontrol ediniz.

### 4 Fonksiyon açıklaması

BT300, maksimum 3 motorlu ayar elemanına ve opsiyonel modüllere (örn. yanma havası fanının devir ayarı için kullanılan bir modül gibi) sahip elektronik bir yakıt/hava kombine regülatörünün avantajlarını, elektronik bir brülör kontrol cihazıyla birleştirir. Ek olarak, bir sıvı yakıt/gaz fanlı brülörünün kontrol edilmesi ve optimizasyonu için sızdırmazlık kontrolü, alev denetleyicisi, güç regülatörü ve CO/O<sub>2</sub> regülatörü (opsiyon) entegre edilmiştir.

BT300, hemen hemen tüm yakma sistemleriyle uyumludur. Güvenlik zincirleri, presostatlar (örn. gaz/hava basıncı) ve sensörler doğrudan BT300'ye bağlanır. Böylelikle, ek röleler ve kablo bağlantıları için gereken masraflar önemli ölçüde azalır. BT300, brülöre takılacak şekilde tasarlanmıştır. Kablo bağlantı yollarının kısa olması sayesinde ek tasarruf sağlayabilirsiniz. Bu sayede BT300, özel olarak monoblok brülörler için standart donanım olarak uygundur. BT300 brülör kontrol sisteminin kompakt ve modüler tasarımı, işletmeye alma sırasında da avantajlar sağlar. Standart hale getirilmiş kablo bağlantıları ve standart kullanıcı arabirimi sayesinde hata kaynakları en baştan minimuma indirilir. Ayrıca, ekrandaki hedefe yönelik uyarılar sayesinde hata araması da kolaylaşır.

BT300, aşağıdaki 5 modelde üretilir:

- BT320 - 2 motorlu ayar çıkışı  
- 1 sürekli ayar çıkışı 0...10V, 0/4...20mA, yanma havası fanının VSM100 (opsiyonel) üzerinden devir ayarı için  
- kesintili çalışma
- BT330 - 3 motorlu ayar çıkışı  
- 1 sürekli ayar çıkışı 0...10V, 0/4...20mA, yanma havası fanının VSM100 (opsiyonel) üzerinden devir ayarı için  
- kesintisiz işletilebilir alev sensörüyle bağlantılı olarak kesintisiz işletme için izin verilmiştir
- BT331 Ancak, BT330 gibi fonksiyonlar şu onaylarla mümkündür:  
- DIN EN 61508:2002 Bölüm 1-7, SIL 3 için  
- Performans Seviyesi PLE, DIN EN ISO 13849-1'e göre
- BT340 - 3 motorlu ayar çıkışı  
- DFM300 üzerinden iki maddeli (sıvı yakıt/gaz) işletme  
- 1 sürekli ayar çıkışı 0...10V, 0/4...20mA, yanma havası fanının VSM100 (opsiyonel) üzerinden devir ayarı için  
- kesintisiz işletilebilir alev sensörüyle bağlantılı olarak kesintisiz işletme için izin verilmiştir
- BT341 Ancak, BT340 gibi fonksiyonlar şu onaylarla mümkündür:  
- DIN EN 61508:2002 Bölüm 1-7, SIL 3 için  
- Performans Seviyesi PLE, DIN EN ISO 13849-1'e göre

Brülör kontrol sistemi ve birleşik sistem, parametrelendirme yoluyla çok farklı yakma uygulamalarına uyarlanabilir. Ateşleme brülörü ile ve ateşleme brülörü olmadan başlatma, BT34x'te sıvı yakıt ve gaz için ayrı olarak ayarlanabilir. Entegre sızdırmazlık kontrolü, seçime bağlı olarak ateşleme öncesinde veya brülör kapatıldıktan sonra gerçekleştirilebilir.

EN 676'ya göre gazda ön havalandırma olmadan çalıştırma mümkündür.

Ayarlanan karışım eğrileri, opsiyonel CO/O<sub>2</sub> ayarı üzerinden işletme sırasında optimize edilebilir. Böylece, yakma üzerine etkili olan bozucu etkiler kompanze edilir. Bununla birlikte, brülör daima mümkün olan en yüksek verimle çalıştırılır.

İşletme ve arıza mesajları, UI300 Kullanıcı Arabiriminde sembollerle gösterilir. Karışım eğrilerinin tesise özgü konfigürasyonu ve ayarı, UI300 Kullanıcı Arabirimi üzerinden menü kontrollü olarak gerçekleştirilir.

Bir işletme ve çalıştırma sayacı entegre edilmiştir.

2 istenen değer, harici istenen değer kaydırma (atmosferik koşulları denetleme) ve çalıştırma kontrolü özelliklerine sahip opsiyonel LCM100 güç regülatörü modülü de aynı şekilde portföyde mevcuttur.

### 5 Kumanda ve gösterge

#### 5.1 UI300 kumanda ve gösterge elemanları

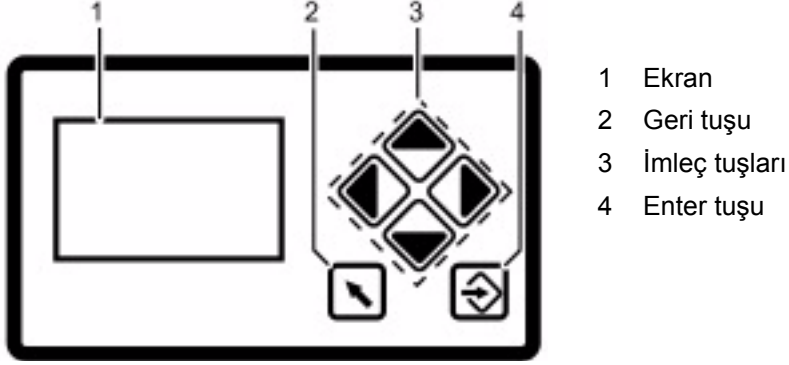



Fig. 5-1 UI300 Kullanıcı Arabirimi

#### Erkan

Ekranda piktogramlar aracılığıyla gösterilenler:

- 1 Menü yapısı
- 2 İşletme durumları
- 3 Parametreler
- 4 Hata mesajları

#### Geri tuşu

 Önceki pencereye geçmenizi sağlar.

#### İmleç tuşları




İmleç tuşlarıyla menü içinde gezinebilirsiniz.

"Sola" ve "sağa" tuşlarıyla, seçilen satırda adım adım hareket edebilirsiniz. İmleç, seçilen satırın sonunda, mevcutsa alttaki satıra geçer.

Çok satırlı menülerde, "yukarıya" veya "aşağıya" tuşlarıyla satırlar arasında geçiş yapabilirsiniz.

Parametre ekranlarında münferit alanlar arasında geçiş yapabilirsiniz.

#### ENTER tuşu

 Enter tuşuyla açılış ekranında menüyü açabilirsiniz. Bir menü penceresinde, seçilen alt menüyü açabilirsiniz. Enter tuşuyla, ayarlanan değerleri bir parametre penceresinde aktarabilirsiniz.

### 5.2 Menü fonksiyonları

---

Menü, şu aşağıdaki yola bölünmüştür:



BİLGİ



MANÜEL



AYARLAR

#### BİLGİ



BİLGİ yolunun altında aşağıdakiler hakkında çeşitli bilgiler bulunmaktadır:

- Brülör
- Hata
- Yazılım sürümü
- Sağlama toplamları ekranı
- Seri numarası
- Servo tahrik pozisyonları (kanal başına güncel klape konumu)
- Dijital girişler/çıkışlar

#### MANÜEL



MANÜEL'i aşağıdakiler için kullanınız:

- Brülörü manüel olarak açmak ve kapatmak
- Dahili yükü ayarlamak

#### AYARLAR

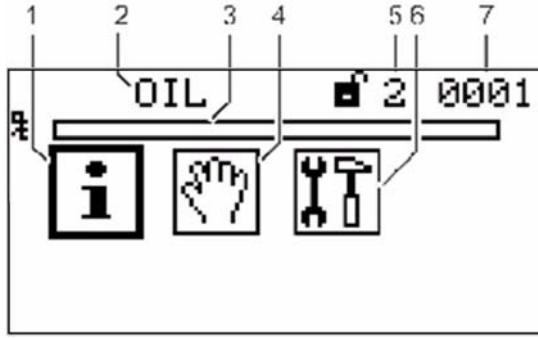


AYARLAR yolunun altında aşağıdakilerle ilgili bilgilere ulaşabilir veya aşağıdakileri ayarlayabilirsiniz:

- Şifre
- Brülörün ayarları (gösterge ve ayarlar)
- Ayar elemanı ayarları (gösterge)
- Hava/yakıt ayarı
- Eğriyi silme
- Ekranın ayarları

## 5 Kumanda ve gösterge

### 5.3 Ana menü



- 1 BİLGİ menü yolu [seçili durumda]
- 2 Kullanılan yakıt göstergesi
- 3 Güncel brülör gücünün çubuk görüntüsü (dahili yük), % (0 - 100) cinsinden
- 4 MANÜEL menü yolu
- 5 Erişim Seviyesi 2
- 6 AYARLAR menü yolu
- 7 Pencere numarası

Fig. 5-2 Ana menü göstergesi

1. İmleç tuşlarıyla bir menü seçiniz ve işlemi Enter tuşuyla onaylayınız.

### 5.4 Menü yolu bilgisi

1. İmleç tuşlarıyla , yolunu seçiniz ve işlemi Enter tuşuyla onaylayınız  
Ekranda menüye genel bakış görüntülenir.

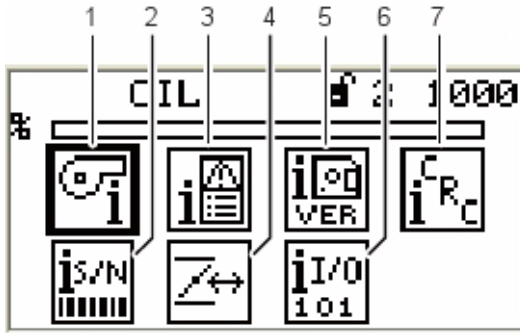


Fig. 5-3 Menüye genel bakış görüntüsü

- 1 Brülör bilgileri [seçili durumda]
- 2 Seri numarası
- 3 Hata geçmişi
- 4 Ayar çıkışları gerçek değer konfigürasyonu (sadece görüntü)
- 5 Yazılım sürümü
- 6 Dijital girişler/çıkışlar
- 7 Sağlama toplamları

#### 5.4.1 Brülörle ilgili ayrıntılar

##### İşletme saatlerinin görüntülenmesi

1. İmleç tuşlarıyla , menüsünü seçiniz ve işlemi Enter tuşuyla onaylayınız.  
Ekranda Sistem Bilgileri menü penceresi görüntülenir.

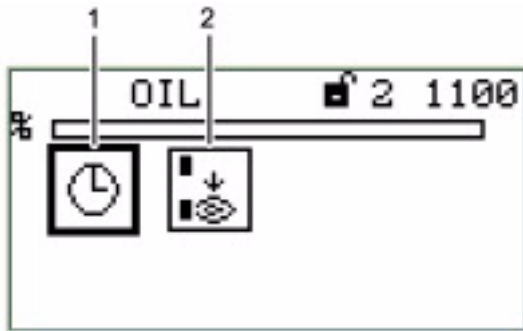




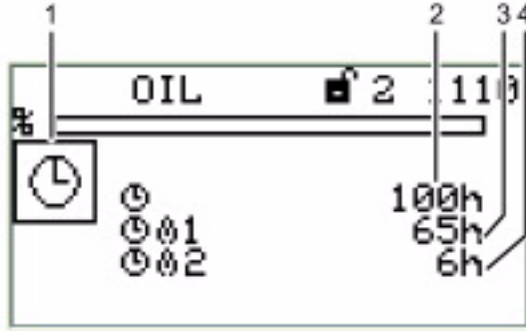


Fig. 5-4 Sistem Bilgilerinin görüntülenmesi

- 1 İşletme saatlerinin [seçili durumda] görüntülenmesi
- 2 Brülörü çalıştırma işlemlerinin sayısı

## 5 Kumanda ve gösterge





2.   tuşlarıyla  menüsünü seçiniz ve işlemi Enter  tuşuyla onaylayınız. Ekranda İşletme Saatleri menü penceresi görüntülenir.



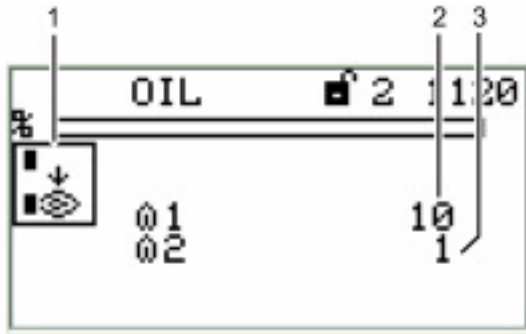
- 1 İşletme saatleri piktogramı
- 2 Toplam işletme saati sayısı (cihaz şebeke gerilimine bağlı)
- 3 Sıvı yakıtla işletmede işletme saati sayısı
- 4 Gazlı işletmede işletme saati sayısı

Fig. 5-5 İşletme saatlerinin görüntülenmesi

### Brülörü çalışma işlemlerinin görüntülenmesi

1. Sistem Bilgileri menüsünde   tuşlarıyla  menüsünü seçiniz ve işlemi Enter tuşuyla .

Ekranda Brülörü Çalıştırma İşlemleri menü penceresi görüntülenir.



- 1 Brülörü Çalıştırma piktogramı
- 2 Sıvı yakıtla işletmede brülörü çalıştırma işlemlerinin sayısı
- 3 Gazlı işletmede brülörü çalıştırma işlemlerinin sayısı

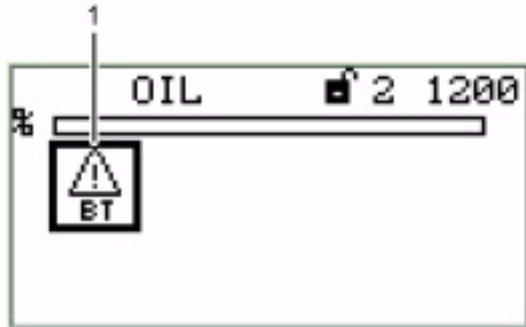
Fig. 5-6 Brülörü çalıştırma işlemlerinin görüntülenmesi

### 5.4.2 Arıza geçmişi çağırma

#### Brülör arızasının görüntülenmesi





1. İmleç tuşlarıyla   ,  menüsünü seçiniz ve işlemi Enter .

Ekranda Arıza Geçmişi Seçimi menü penceresi görüntülenir.



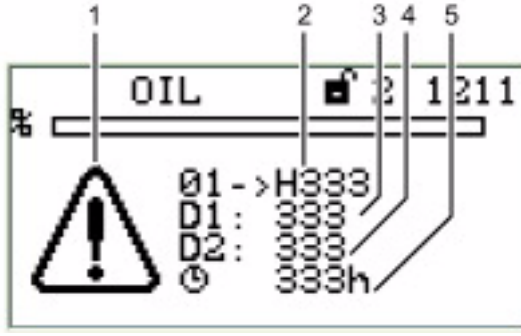
- 1 Brülör Arızası [seçili durumda] piktogramı

Fig. 5-7 Ekranda Arıza Geçmişi Seçimi menü penceresi görüntülenir.

1.   tuşlarıyla  menüsünü seçiniz ve işlemi Enter .

Ekranda Arıza Geçmişi menü penceresi görüntülenir.

## 5 Kumanda ve gösterge



- 1 Hata kodu göstergesi piktogramı
- 2 Arıza kodu (son 10 arıza kaydedilir, (No.01 en yeni arızadır))
- 3 Diyagnoz Kodu 1
- 4 Diyagnoz Kodu 2
- 5 Hata anındaki işletme saati sayısı.

Fig. 5-8 "Arıza Geçmişi" nin görüntülenmesi

### NOT!





Arıza ve diyagnoz kodu bilgilerini arıza kodu listesinden alabilirsiniz.

Analiz için, her zaman arıza kodu ve Diyagnoz Kodu D1 veya D2 gerekir.

## 5 Kumanda ve gösterge

### 5.4.3 Yazılım sürümü

#### Softwareversion anzeigen

1. İmleç tuşlarıyla   ,  menüsünü seçiniz ve işlemi Enter  tuşuyla onaylayınız.

Ekranında Yazılım Sürümü menü penceresi görüntülenir.

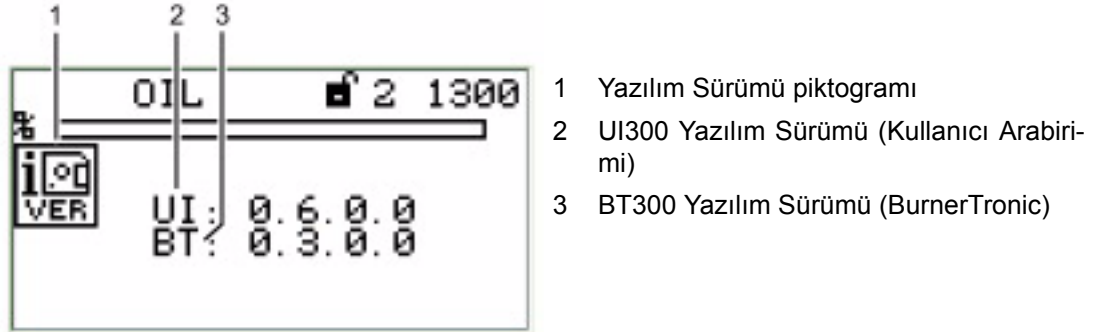






Fig. 5-9 "Yazılım Sürümü"nün görüntülenmesi

### 5.4.4 Sağlama toplamının görüntülenmesi

#### Sağlama toplamının görüntülenmesi

1. İmleç tuşlarıyla   ,  menüsünü seçiniz ve işlemi Enter  tuşuyla onaylayınız.

Ekranında CRC16 Sağlama Toplamı menü penceresi görüntülenir.

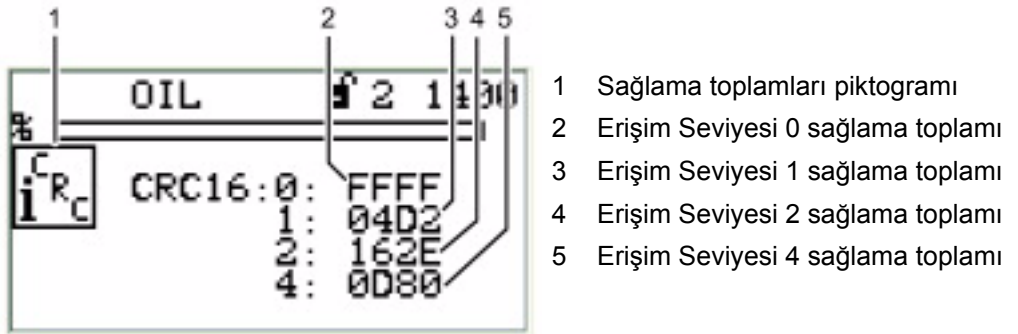






Fig. 5-10 "CRC16 Sağlama Toplamı"nın görüntülenmesi

Sağlama toplamı cihaz parametrelerinden oluşturulur. BT300, Erişim Seviyesi 0, 1, 2 ve 4'e ait parametreler için birer sağlama toplamı hesaplar. Gösterim, onaltı tabanlı olarak gerçekleşir.

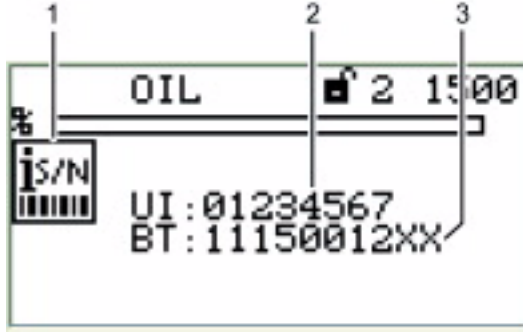
Sağlama toplamı aracılığıyla, ilgili erişim seviyesinde bulunan bir veya daha fazla parametrenin değerinin değişip değişmediği belirlenir.

### 5.4.5 Seri numarası

#### Seri numarasının görüntülenmesi

- İmleç tuşlarıyla   ,  menüsünü seçiniz ve işlemi Enter  tuşuyla onaylayınız.

Ekranında Seri Numarası menü penceresi görüntülenir.







- Seri numarası piktogramı
- Kullanıcı Arabirimi seri numarası
- BurnerTronic seri numarası

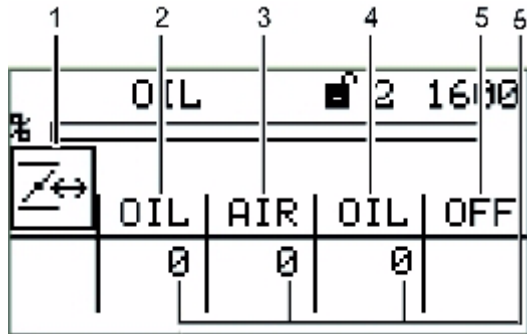
Fig. 5-11 "Seri Numarası"nın görüntülenmesi

### 5.4.6 Servo tahriklerinin pozisyonları

#### Servo tahriklerinin pozisyonlarının görüntülenmesi

- İmleç tuşlarıyla   ,  menüsünü seçiniz ve işlemi Enter  tuşuyla onaylayınız.

Ekranında Servo Tahrikleri menü penceresi görüntülenir.



- Servo tahrikleri piktogramı
- Kanal 1 (sıvı yakıt) servo tahriki
- Kanal 2 (hava) servo tahriki
- Kanal 3 (sıvı yakıt) servo tahriki
- Opsiyonel kanal (kapalı; frekans inverterinin devreye sokulması)
- Servo tahrikinin gerçek pozisyonu





Fig. 5-12 "Servo tahrikleri"nin görüntülenmesi

#### NOT!

Kanalların atanması konfigürasyona bağlıdır.

### 5.4.7 Dijital girişlerin/çıkışların kontrol edilmesi

#### Dijital girişlerin kontrol edilmesi

1. İmleç tuşlarıyla   ,  menüsünü seçiniz ve işlemi Enter  tuşuyla onaylayınız

*Ekranda Dijital Girişler/Çıkışlar menü penceresi görüntülenir.*

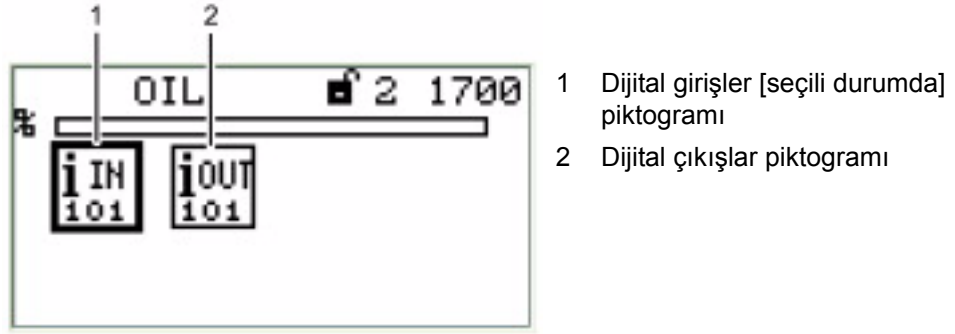




Fig. 5-13 "Dijital girişlerin/çıkışların kontrol edilmesi" nin görüntülenmesi

2.  menüsünü seçiniz ve işlemi Enter tuşuyla  onaylayınız.

*Ekranda girişlere ait 1. sayfa görüntülenir.*

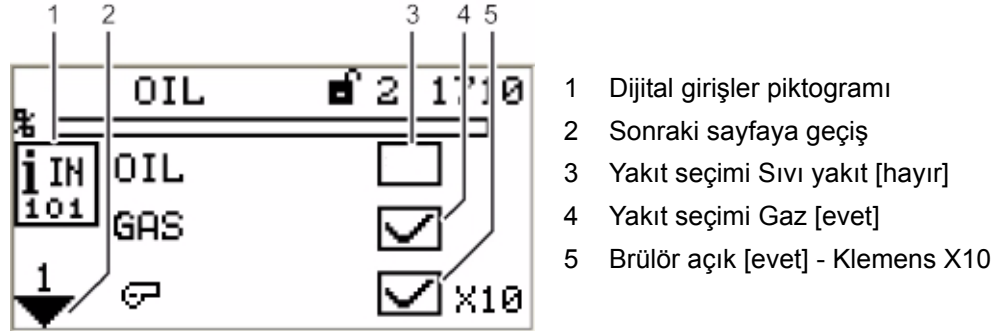




Fig. 5-14 "Dijital girişlerin kontrol edilmesi" ekranının 1. sayfası

#### NOT!

Madde 3 ve 4'ün altındaki sinyallerde Fig. 5-14 "Dijital girişlerin kontrol edilmesi" ekranının 1. sayfası, "fiziksel" sinyaller yerine "mantıksal" sinyaller söz konusudur.

Arka plan: Bazı sinyallerin birden fazla kaynağı olabilir (klemens, LSB, Fieldbus'lar, parametreler).

#### Girişlere ait 2. sayfanın çağrılması

1. İmleç tuşuyla  sonraki sayfayı seçiniz ve işlemi Enter  tuşuyla onaylayınız.

*Ekranda girişlere ait 3. sayfa görüntülenir.*

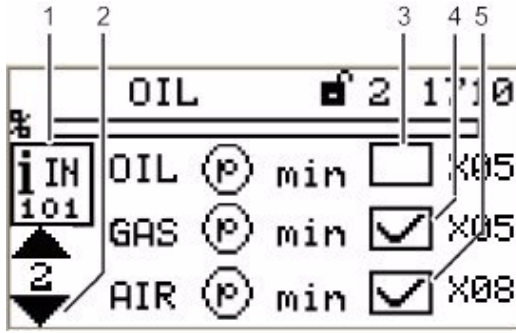




Fig. 5-15 "Dijital girişlerin kontrol edilmesi" ekranının 2. sayfası

- 1 Sonraki sayfaya geçiş
- 2 zur nächsten Seite springen
- 3 Min sıvı yakıt basıncı mevcut [hayır]  
- Klemens X05
- 4 Min gaz basıncı mevcut [evet]  
- Klemens X05
- 5 Min hava basıncı mevcut [evet]  
- Klemens X08

### Girişlere ait 3. sayfanın çağırılması

1. İmleç tuşuyla  sonraki sayfayı seçiniz ve işlemi Enter  tuşuyla onaylayınız.  
Ekran da girişlere ait 3. sayfa görüntülenir.

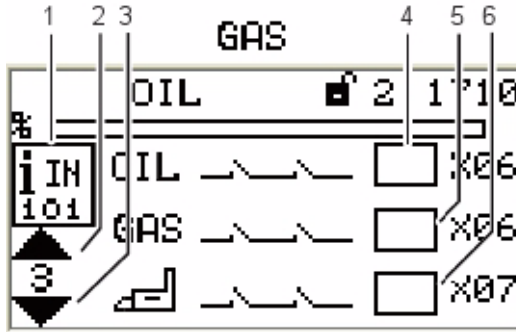




Fig. 5-16 "Dijital girişlerin kontrol edilmesi" ekranının 3. sayfası

- 1 Dijital girişler piktogramı
- 2 Önceki sayfaya geçiş
- 3 Sonraki sayfaya geçiş
- 4 Sıvı yakıt güvenlik zinciri kapalı [hayır]  
- Klemens X06
- 5 Gaz güvenlik zinciri kapalı [hayır]  
- Klemens X06
- 6 Kazan güvenlik zinciri kapalı [hayır]  
- Klemens X07

### NOT!

Madde 4 ve 5'ün altındaki sinyallerde Fig. 5-15 "Dijital girişlerin kontrol edilmesi" ekranının 2. sayfası, "fiziksel" sinyaller yerine "mantıksal" sinyaller söz konusudur. BT320/330, ya sıvı yakıtlı işletmeyi ya da gazlı işletmeyi destekler, fakat ikisi arasında geçiş yapamaz. Bu nedenle, sıvı yakıt veya gaz güvenlik zinciri için ayrılmış sinyalleri yoktur. Klemens X06'daki sinyal bu nedenle genel olarak "Brülör güvenlik zinciri" şeklinde adlandırılır.

### Girişlere ait 4. sayfanın çağırılması

1. İmleç tuşuyla  sonraki sayfayı seçiniz ve işlemi Enter  tuşuyla onaylayınız.  
Ekran da girişlere ait 4. sayfa görüntülenir.

## 5 Kumanda ve gösterge

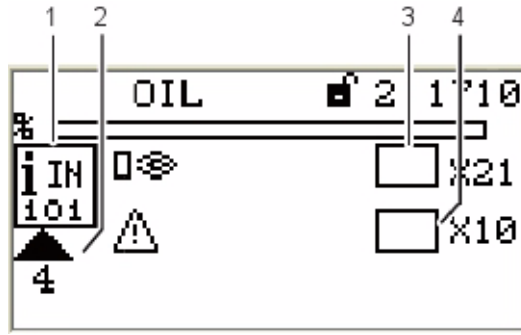


Fig. 5-17 "Dijital girişlerin kontrol edilmesi" ekranının 4. sayfası

- 1 Dijital girişler piktogramı
- 2 Önceki sayfaya geçiş
- 3 Alev sinyali mevcut [hayır] - Klemens X21
- 4 Arızada kilit açma [hayır] - Klemens X10

### 5.4.8 Dijital çıkışlar

#### Dijital çıkışların kontrol edilmesi

1. İmleç tuşlarıyla , menüsünü seçiniz ve işlemi Enter tuşuyla onaylayınız.

Ekranında çıkışlara ait 1. sayfa görüntülenir.

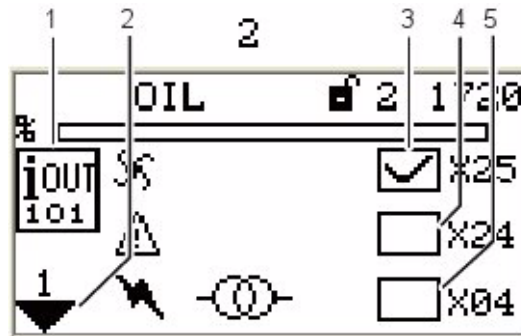


Fig. 5-18 "Dijital çıkışların kontrol edilmesi" ekranının 1. sayfası

- 1 Dijital çıkışlar piktogramı
- 2 Sonraki sayfaya geçiş
- 3 Vantilatör [açık] - Klemens X25
- 4 Arıza [kapalı] - Klemens X24 (P 809 ile ayarlanabilir)
- 5 Ateşleme trafosu [kapalı] - Klemens X04

#### Çıkışlara ait 2. sayfanın çağırılması

1. İmleç tuşlarıyla menüsünü seçiniz ve işlemi Enter tuşuyla onaylayınız.

Ekranında çıkışlara ait 2. sayfa görüntülenir.

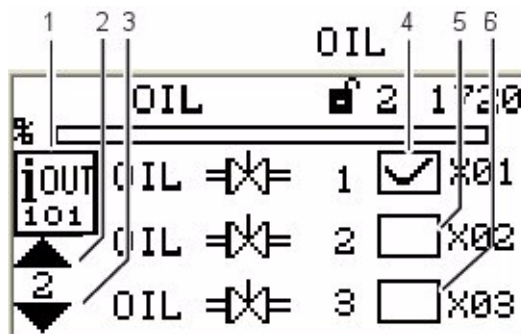


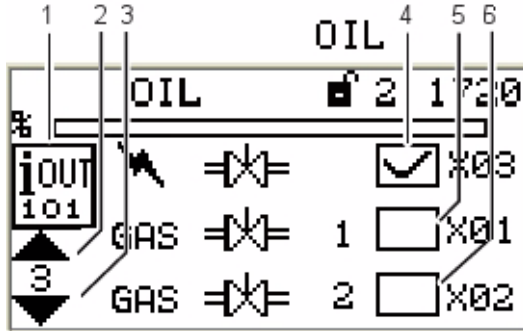


Fig. 5-19 "Dijital çıkışların kontrol edilmesi" ekranının 2. sayfası

- 1 Dijital çıkışlar piktogramı
- 2 Önceki sayfaya geçiş
- 3 Sonraki sayfaya geçiş
- 4 Sıvı yakıt valfı 1 [açık] - Klemens X01
- 5 Sıvı yakıt valfı 2 [kapalı] - Klemens X02
- 6 Sıvı yakıt valfı 3 [kapalı] - Klemens X03

### Çıkışlara ait 3. sayfanın çağırılması



1. İmleç tuşlarıyla  menüsünü seçiniz ve işlemi Enter  tuşuyla onaylayınız.  
Ekranında çıkışlara ait 3. sayfa görüntülenir.

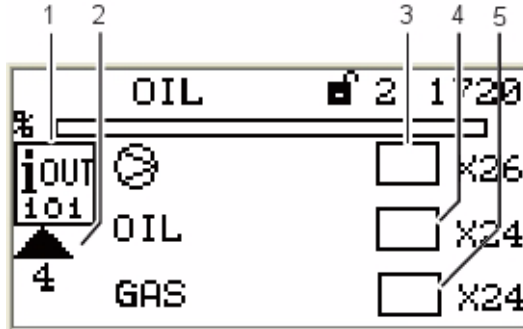


- 1 Dijital çıkışlar piktogramı
- 2 Önceki sayfaya geçiş
- 3 Sonraki sayfaya geçiş
- 4 Ateşleme valfi [açık] - Klemens X03
- 5 Gaz vanası 1[kapalı] - Klemens X01
- 6 Gaz vanası 2 [kapalı] - Klemens X02

Fig. 5-20 "Dijital çıkışların kontrol edilmesi"  
ekranının 3. sayfası

### Çıkışlara ait 4. sayfanın çağırılması

1. İmleç tuşlarıyla  menüsünü seçiniz ve işlemi Enter  tuşuyla onaylayınız.  
Ekranında çıkışlara ait 4. sayfa görüntülenir.



- 1 Dijital çıkışlar piktogramı
- 2 Önceki sayfaya geçiş
- 3 Sıvı yakıt pompası [kapalı] - Klemens X25
- 4 Yakıt seçimi Sıvı yakıt [kapalı] - Klemens X24 (P 809 ile ayarlanabilir)
- 5 Yakıt seçimi Gaz [kapalı] - Klemens X24 (P 809 ile ayarlanabilir)

Fig. 5-21 "Dijital çıkışların kontrol edilmesi"  
ekranının 4. sayfası

### 5.5 Manüel menü yolu

#### MANÜEL



MANÜEL yolunun altında aşağıdaki işlemleri gerçekleştirebilirsiniz:

- Brülörün açılması ve kapatılması
- Brülörün brülör gücünün önceden belirtilmesi

#### MANÜEL menüsünün görüntülenmesi

1. İmleç tuşlarıyla , yolunu seçiniz ve işlemi Enter tuşuyla onaylayınız. Ekranda Manüel menüsü görüntülenir.

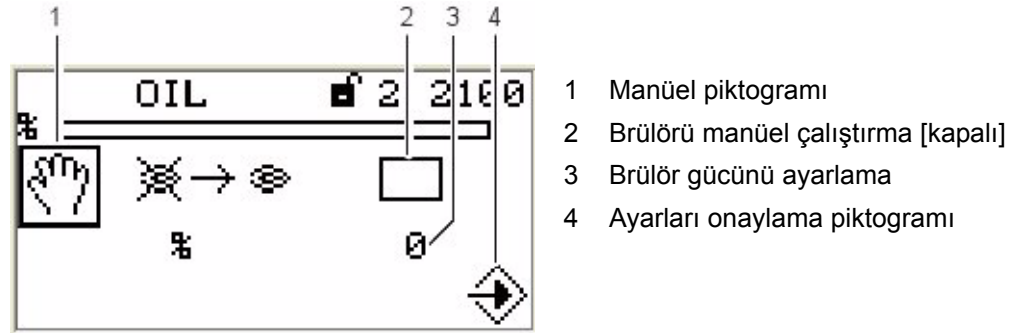


Fig. 5-22 Manüel menüsünün görüntülenmesi

Bu menüde brülörü çalıştırmak için Burner ON kontrol döngüsü açılmamış olmalıdır. Bu menüde, Kullanıcı Arabirimi kontrolü üstlenir.

Başka kaynaklardan (Klemens X10.2) "Brülör AÇIK" sinyali gelmemişse, yazılım, menüden çıldıktan sonra brülörü kapatır.

#### DİKKAT!

Brülör ekran üzerinden manüel olarak açılırsa, BT300 artık X10.2 fişindeki "Brülör Açık" sinyaline cevap vermez. Bu nedenle, sınırlandırıcılar, presostatlar veya benzeri güvenlik fonksiyonları bu girişle gerçekleştirilmemelidir !

#### NOT!

Pencereden çıldıktan sonra manüel brülör işletmesi sonlandırılır !

#### Brülör gücünü ayarlama

1. İmleç tuşlarıyla % cinsinden güç ayarını seçiniz ve işlemi Enter tuşuyla
2. Güç değerini imleç tuşlarıyla değiştiriniz ve işlemi Enter tuşuyla





#### NOT!

Gücü sadece brülör çalışırken değiştirebileceğinize dikkat ediniz.

Brülör gücünü manüel olarak ayarlama işleminden önce brülörü çalıştırınız (bkz. üst kısım)

### 5.6 Ayarlar menü yolu

#### AYARLAR menüsünün görüntülenmesi

1. İmleç tuşlarıyla   ,  menüsünü seçiniz ve işlemi Enter  tuşuyla onaylayınız.

Ekranında menüye genel bakış görüntülenir.

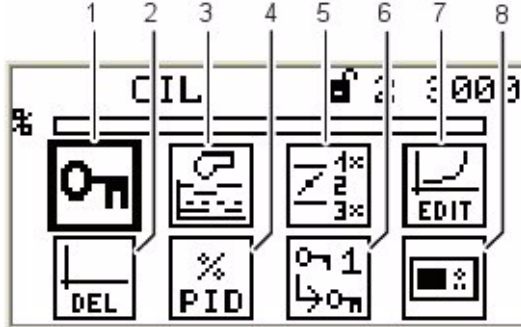






Fig. 5-23 "Ayarların görüntülenmesi" görüntüsü

- 1 Şifre piktogramı (seçili durumda)
- 2 Eğrileri silme
- 3 Ayarlar programını görüntüleme
- 4 Yük regülatörü ayarları (bu opsiyon hazırlık aşamasındadır)
- 5 Ayar çıkışları konfigürasyonunu okuma
- 6 Şifre ayarları
- 7 Eğri ayarları
- 8 Ekran ayarları

#### 5.6.1 Şifrenin girilmesi

#### Şifre ayarları menüsünün görüntülenmesi

1. İmleç tuşlarıyla   ,  menüsünü seçiniz ve işlemi Enter  tuşuyla onaylayınız.

Ekranında şifre girişi görüntülenir.

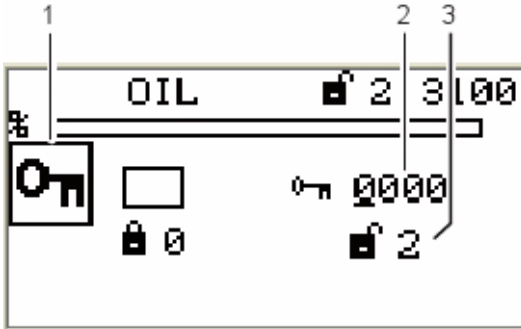











Fig. 5-24 "Şifrenin ayarlanması" ekranı

1. İmleç tuşları   ile değişiklik yapmak istediğiniz şifre alanını seçiniz.
2. İmleç tuşları   ile şifre kodunu değiştiriniz.
3. Şifreyi Enter tuşu  ile onaylayınız.

### 5.6.2 Program akışı

#### Programın akışının yapılandırılması

1. İmleç tuşlarıyla   ,  menüsünü seçiniz ve işlemi Enter tuşuyla Enter  .  
Ekranda bir genel bakış görüntülenir.

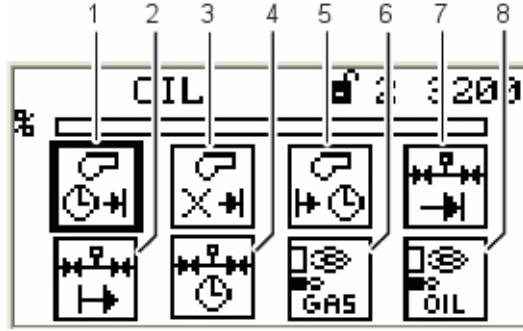






Fig. 5-25 "Program akışının yapılandırılması" ekranı

- 1 Ön havalandırma süresi
- 2 Alev yoktan sonra valf sızdırmazlık kontrolü kapalı
- 3 Ön havalandırmayı engelleme
- 4 Valf sızdırmazlık kontrolü süresi
- 5 Havalandırmaya devam etme süresi
- 6 Gazlı işletme ateşleme brülörü
- 7 Ateşlemeden önce valf sızdırmazlık kontrolü
- 8 Sıvı yakıtla işletme ateşleme brülörü

#### Dauer Vorlüftzeit einstellen

1. İmleç tuşlarıyla   ,  menüsünü seçiniz ve işlemi Enter  tuşuyla onaylayınız.  
Ekranda Ön Havalandırma Süresi menüsü görüntülenir.

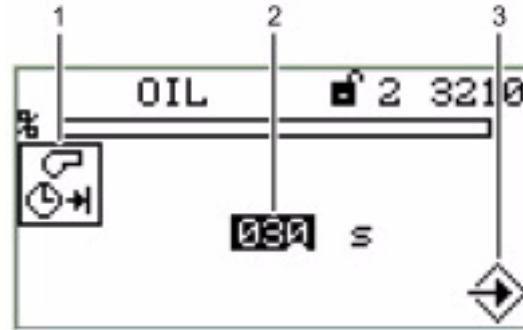







Fig. 5-26 "Ön havalandırma süresinin ayarlanması" ekranı

2. İmleç tuşları   ile değiştirmek istediğiniz sayıyı seçiniz.
3. İmleç tuşların   ile sayının değerini değiştiriniz.
4. Yaptığınız girişi Enter tuşu  ile onaylayınız.  
Geriye sayım devam eder.



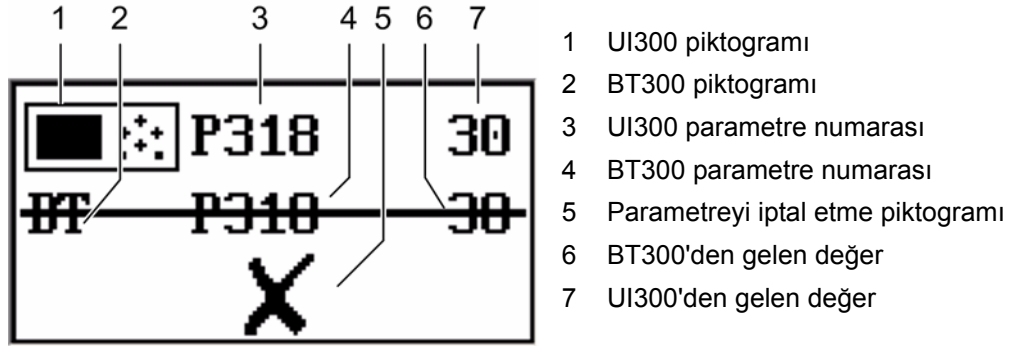


Fig. 5-29 Hatalı veri aktarımı ekranı

### Ön havalandırmayı engellemenin ayarlanması

1. İmleç tuşlarıyla , menüsünü seçiniz ve işlemi Enter tuşuyla onaylayınız.

Ekranında ön havalandırmayı engelleme ayarı görüntülenir.

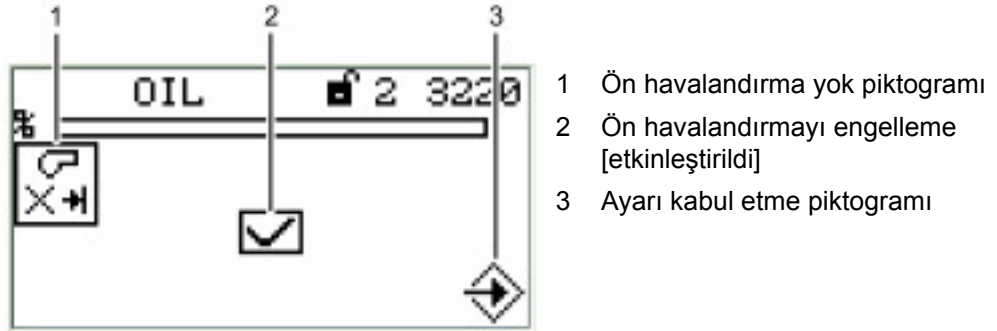


Fig. 5-30 "Ön havalandırmayı engelleme" ekranı

### NOT!

Bu fonksiyonu ayarlamak için Etkinleştirme Seviyesi 2'ye ihtiyacınız bulunmaktadır !

### Girişi kabul veya iptal ediniz!

#### Havalandırmaya devam etme süresinin ayarlanması

1. İmleç tuşlarıyla , menüsünü seçiniz ve işlemi Enter tuşuyla onaylayınız.

Ekranında Havalandırmaya devam etme süresi sayfası görüntülenir.

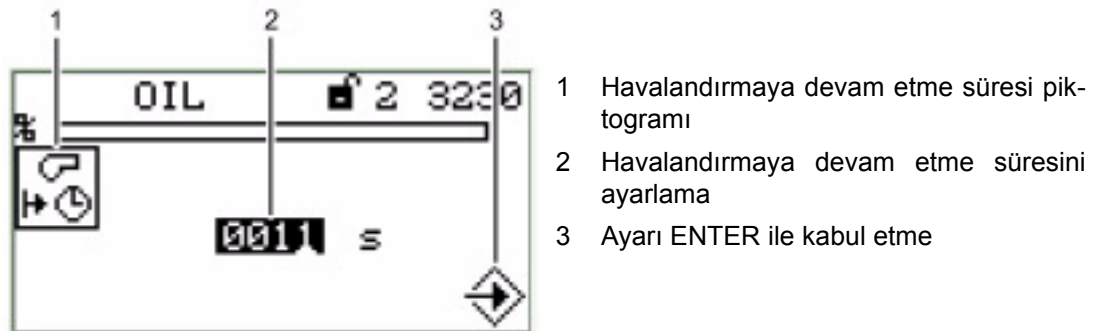












Fig. 5-31 "Havalandırmaya devam etme süresi" ekranı

2. İmleç tuşları ile değiştirmek istediğiniz sayıyı seçiniz.

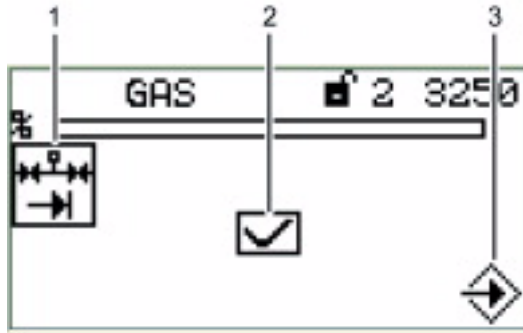
- İmleç tuşları   ile sayının değerini değiştiriniz.
- Yaptığınız girişi Enter tuşu  ile onaylayınız.

**Girişi kabul veya iptal ediniz!**

### Ateşlemeden önce valf sızdırmazlık kontrolü

- İmleç tuşlarıyla   ,  menüsünü seçiniz ve işlemi Enter  tuşuyla onaylayınız.
- AÇIK/KAPALI fonksiyon durumunu imleç tuşlarıyla   değiştiriniz ve işlemi Enter tuşuyla  onaylayınız.

*Ekranda Ateşlemeden önce valf sızdırmazlık kontrolü görüntülenir.*



- "Ateşlemeden önce valf sızdırmazlık kontrolü" piktogramı
- Valf sızdırmazlık kontrolü [AÇIK] görüntüsü
- Ayarı ENTER ile kabul etme

Fig. 5-32 "Ateşlemeden önce valf sızdırmazlık kontrolü" ekranı








*Valf sızdırmazlık kontrolü ayarlandı!*

### NOT!

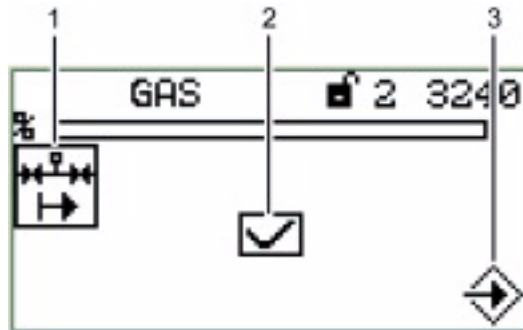
*Bu fonksiyonu ayarlamak için Etkinleştirme Seviyesi 2'ye ihtiyacınız bulunmaktadır!*

**Girişi kabul veya iptal ediniz!**

### Alevden sonra valf sızdırmazlık kontrolü kapalı seçeneğini etkinleştirme

- İmleç tuşlarıyla   ,  menüsünü seçiniz ve işlemi Enter tuşuyla  onaylayınız.
- AÇIK/KAPALI fonksiyon durumunu imleç tuşlarıyla   değiştiriniz ve işlemi Enter tuşuyla  onaylayınız.

*Ekranda, alev yoktan sonra valf sızdırmazlık kontrolü sayfası görüntülenir.*



- İşletmeden sonra valf sızdırmazlık kontrolü piktogramı
- Valf sızdırmazlık kontrolü [AÇIK] görüntüsü
- Ayarı ENTER ile kabul etme

Fig. 5-33 "Alev yoktan sonra valf sızdırmazlık kontrolü kapalı" ekranı





*Valf sızdırmazlık kontrolü ayarlandı!*

**NOT!**

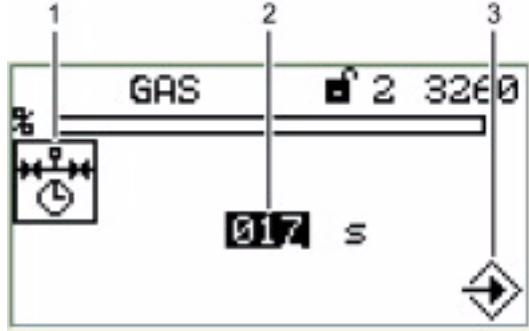
Bu fonksiyonu ayarlamak için Etkinleştirme Seviyesi 2'ye ihtiyacınız bulunmaktadır!

**Girişi kabul veya iptal ediniz!**

**Valf sızdırmazlık kontrolü süresinin ayarlanması**






1. İmleç tuşlarıyla   ,  menüsünü seçiniz ve işlemi Enter  tuşuyla onaylayınız.

Ekranında Valf sızdırmazlık kontrolü süresi menüsü görüntülenir.










- 1 Valf sızdırmazlık kontrolü süresi piktogramı
- 2 Valf sızdırmazlık kontrolü süresini ayarlama
- 3 Ayarı ENTER ile kabul etme

Fig. 5-34 "Valf sızdırmazlık kontrolü süresi" ekranı

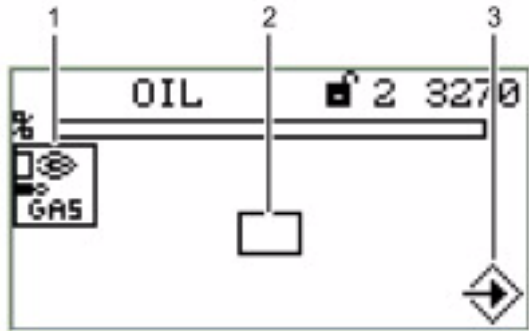
2. İmleç tuşlar   ile değiştirmek istediğiniz sayıyı seçiniz.
3. İmleç tuşları   ile sayının değerini değiştiriniz.
4. Yaptığınız girişi Enter tuşu  ile onaylayınız.

**Girişi kabul veya iptal ediniz!**

**Gazlı işletme ateşleme brülörünü etkinleştirme**

1. İmleç tuşlarıyla   ,  menüsünü seçiniz ve işlemi Enter  tuşuyla onaylayınız.
2. AÇIK/KAPALI fonksiyon durumunu imleç tuşlarıyla   değiştiriniz ve işlemi Enter tuşuyla  .

Ekranında Gazlı işletme ateşleme brülörü sayfası görüntülenir.



- 1 "Gazlı işletme ateşleme brülörü" piktogramı
- 2 Gazlı işletme ateşleme brülörünü etkinleştirme
- 3 Ayarı ENTER ile kabul etme








Fig. 5-35 "Gazlı işletme ateşleme brülörü" ekranı

**NOT!**

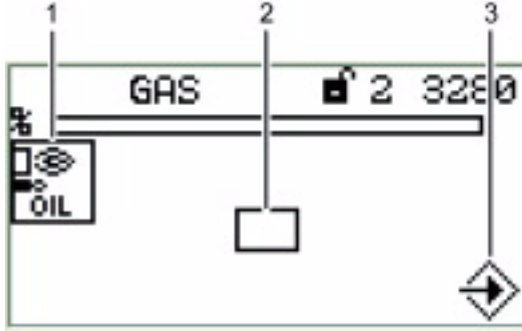
Bu fonksiyonu ayarlamak için Etkinleştirme Seviyesi 2'ye ihtiyacınız bulunmaktadır!

**Girişi kabul veya iptal ediniz!**

### Sıvı yakıtla işletme ateşleme brülörünü etkinleştirme

1. İmleç tuşlarıyla   ,  menüsünü seçiniz ve işlemi Enter .
2. AÇIK/KAPALI fonksiyon durumunu imleç tuşlarıyla   değiştiriniz ve işlemi Enter tuşuyla .

Ekran da Sıvı yakıtla işletme ateşleme brülörü sayfası görüntülenir.



- 1 "Sıvı yakıtla işletme ateşleme brülörü" piktogramı
- 2 Sıvı yakıtla işletme ateşleme brülörünü etkinleştirme
- 3 Ayarı ENTER ile kabul etme

Fig. 5-36 "Sıvı yakıtla işletme ateşleme brülörü" ekranı

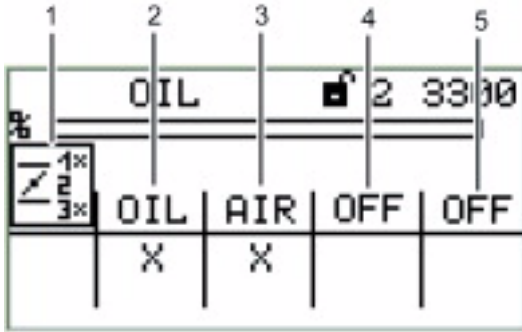
### NOT!

Bu fonksiyonu ayarlamak için Etkinleştirme Seviyesi 2'ye ihtiyacınız bulunmaktadır!

### Girişi kabul veya iptal ediniz!

### Ayar çıkışları konfigürasyonunun görüntülenmesi


1. İmleç tuşlarıyla   ,  menüsünü seçiniz ve işlemi Enter .
- Ekran da Ayar çıkışlarının konfigürasyonu sayfası görüntülenir.



- 1 Servo tahrik pozisyonu piktogramı
- 2 Gösterge Kanal 1, Sıvı yakıt
- 3 Gösterge Kanal 2, hava
- 4 Gösterge Kanal 3, kapalı
- 5 Opsiyonel Kanal, kapalı

Fig. 5-37 "Ayar çıkışlarının konfigürasyonu" ekranı

### Servo tahriklerinin eğri ayarı

1. İmleç tuşlarıyla   ,  menüsünü seçiniz ve işlemi Enter .

#### NOT!

"Servo tahriklerinin eğri ayarı" menüsünde  tuşunu 2 saniyeden uzun bir süre basılı tutarsanız bir arıza kapatmasını tetiklersiniz.

*Ekranında Eğri ayarı menüsü görüntülenir.*

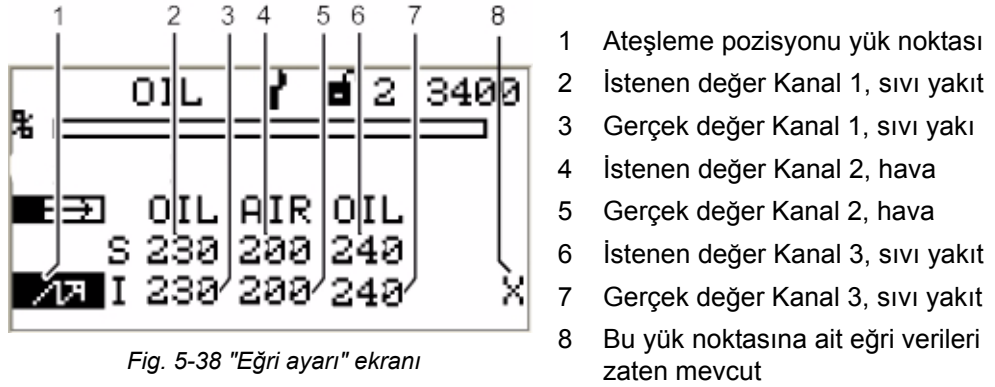









Fig. 5-38 "Eğri ayarı" ekranı

2. Yük noktasını   imleç tuşlarıyla seçiniz ve bu seçimi Enter tuşuyla  onaylayınız.

*İstenen değer Kanal 1 seçilir ve ters olarak görüntülenir.*

3. İmleç tuşlarıyla   kanalın servo tahrik pozisyonunu ayarlayınız.

4. İmleç tuşlarıyla   bir sonraki kanala geçiniz.

5. İmleç tuşlarıyla   seçilen yük noktasında servo tahrik kanalının pozisyonunu ayarlayınız.

#### NOT!

Servo tahrikleri her değişiklikte yeni ayarlanan pozisyona gider.  
Kanal 4'ü ayarlayabilmeniz için fan motorunun çalışması gerekir.


#### Girişi kabul veya iptal ediniz!


*Ekran, menüde yük noktası seçimine geri döner.*

6. Eğri ayarı tamamlandıktan sonra  tuşuyla "Ayarlar" menüsüne dönünüz.


#### NOT!

Kullanıma sunulan yük noktaları:

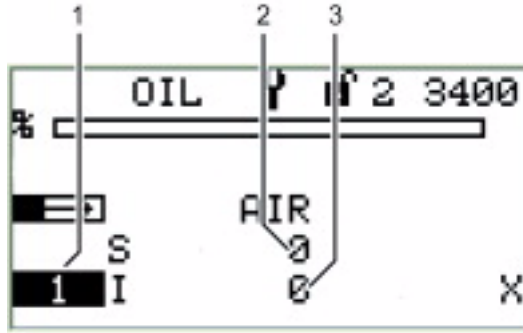
Ateşleme noktası  , 200, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 999

Bu şekilde yük noktalarını ayarlayınız ve girişi Enter  ile onaylayınız.

#### NOT!







Yük noktası değişiminde  tuşuna basarsanız değişiklik iptal edilir.

## Kademeli sıvı yakıtla işletmenin ayarlanması - 1. kademe




- 1 1. kademe görüntüsü
- 2 Hava klapeleri pozisyon istenen değeri
- 3 Hava klapeleri pozisyon gerçek değeri

Fig. 5-39 "Kademeli sıvı yakıtla işletmenin ayarlanması" ekranı

1. Yük kademesi 1'i seçiniz ve işlemi Enter tuşuyla  onaylayınız.  
*Servo tahrikleri ayarlanan pozisyonlara gider.*  
*Etkinleştirilen ilk servo tahrikinin istenen değer pozisyonu ters olarak görüntülenir.*
2. İmleç tuşlarıyla   seçilen servo tahrikinin pozisyonunu ayarlayınız.
3. İmleç tuşlarıyla   başka bir servo tahrikinde geçiniz.
4. Enter tuşuna  basınız.  
*Seçilen yük noktasına ait tüm servo tahriklerinin pozisyonları kaydedilir.*  
*Başka bir yük noktası seçebilirsiniz.*

### NOT!

Yük noktası değişiminde  tuşuna basarsanız değişiklik iptal edilir.

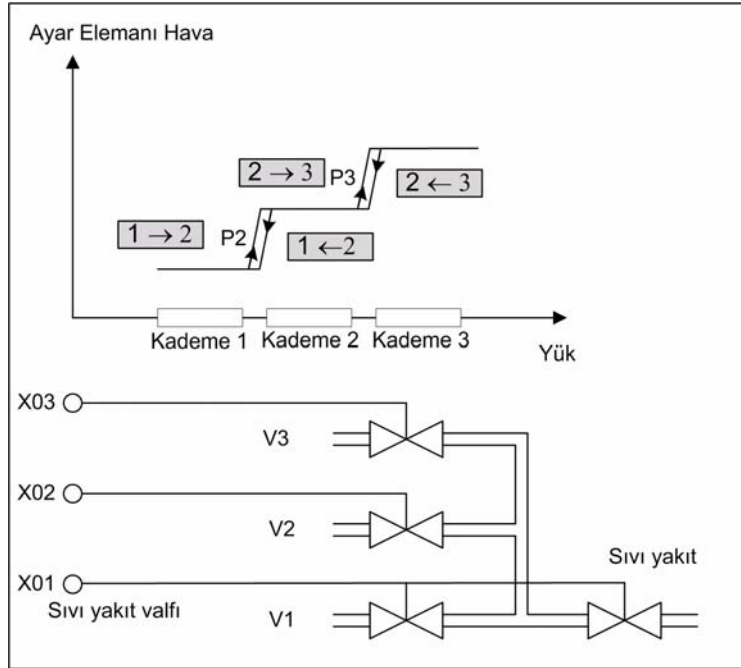



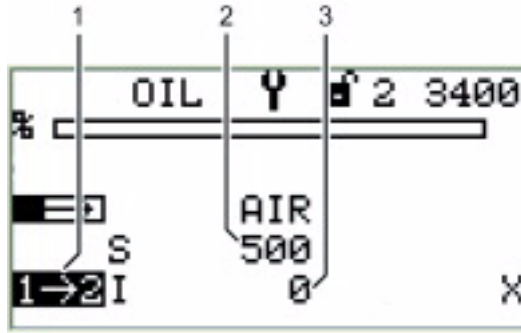
Fig. 5-40 3 kademe içeren kademeli işletme

### NOT!

Kademeli işletmede şu noktalar mevcuttur:







- Ateşleme noktası ,
- 1 (ilk kademe),  
1 → 2 (valf açma noktası ikinci kademe),  
2 ← 1 (valf kapatma noktası ikinci kademe)  
2 (ikinci kademe),  
2 → 3 (valf açma noktası üçüncü kademe)  
3 ← 2 (kapatma noktası üçüncü kademe),  
3 (üçüncü kademe)

Kademeli sıvı yakıtla işletmeyi ayarlama - 1. kademeden 2. kademeye geçiş



- 1 Gösterge Açma noktası Valf 2. kademe
- 2 Hava klapeleri pozisyon istenen değeri
- 3 Hava klapeleri pozisyon gerçek değeri

Fig. 5-41 Kademeli sıvı yakıtla işletmeyi ayarlama - 1. kademeden 2. kademeye geçiş" ekranı

1. Hava klapesi pozisyonu istenen değerini seçiniz ve bu seçimi Enter  ile onaylayınız. *Servo tahrikleri, bu yük noktasına ait ayarlanan pozisyonlara gider.. Etkinleştirilen servo tahrikinin istenen değer pozisyonu ters olarak görüntülenir.*
2. İmleç tuşlarıyla   seçilen servo tahrikinin pozisyonunu ayarlayınız.
3. İmleç tuşlarıyla   başka bir servo tahrikine geçiniz.
4. Enter tuşuna  basınız.





*Seçilen kademeye ait tüm servo tahriklerinin pozisyonları kaydedilir.*

*Başka bir yük noktası seçebilirsiniz.*

### NOT!

Bu yöntemi kullanarak diğer yük kademelerini ayarlayınız!

### Yük eğrilerinin silinmesi

1. İmleç tuşlarıyla   ,  "Ayarlar" menü yolunu seçiniz ve  tuşuyla onaylayınız.

Ekran *Eğrileri sil* menüsü görüntülenir.

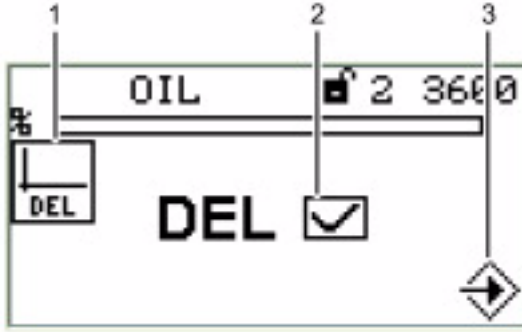


Fig. 5-42 "Eğrileri sil" ekranı

Ekran *bir güvenlik sorusu* görüntülenir.

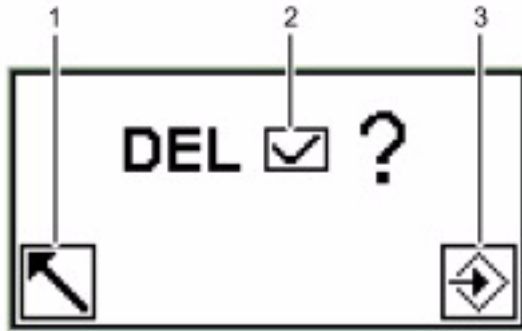



Fig. 5-43 "Güvenlik sorusu"

1. Enter tuşuna  basınız.

*Eğri değerleri silinir.*

Ekran *Değerler silindi* görüntüsü gelir.

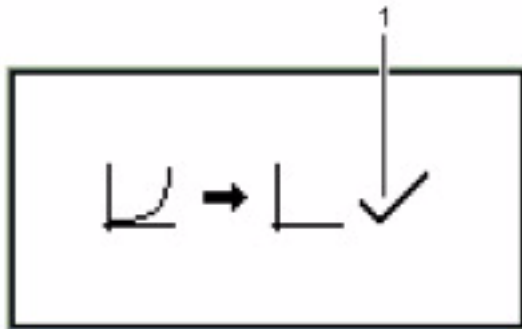


Fig. 5-44 "Değerler silindi" görüntüsü

## 5 Kumanda ve gösterge

### UI300 ekranının ayarlanması

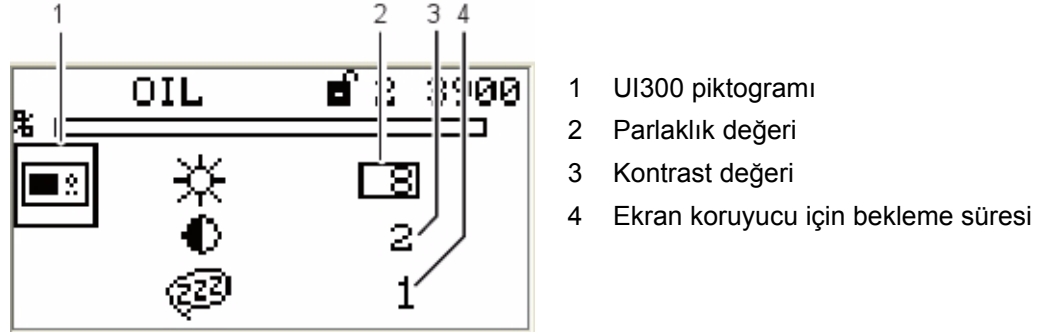


Fig. 5-45 "Ayarlar ekranı" görüntüsü

### NOT!

Ekran koruyucu için "0" değerini giremezsiniz!

### 5.6.3 Diğer göstergeler

#### UI300 ile BT300 arasında bağlantı yok

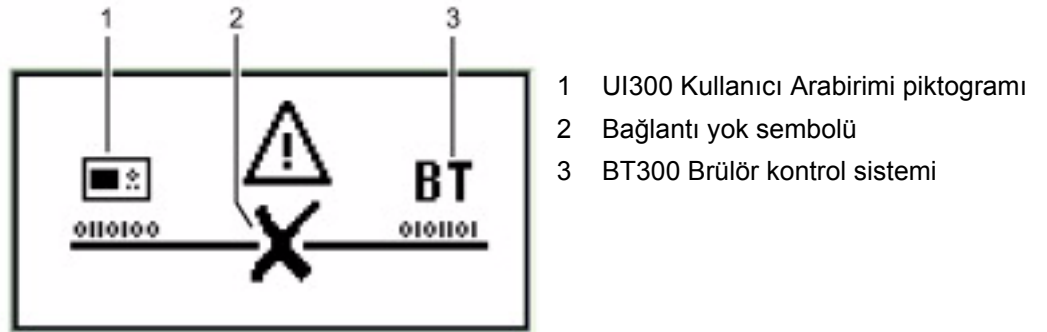


Fig. 5-46 "Bağlantı yok" göstergesi

LSB uzak yazılımı bağlıyken, fakat BT300 ile UI300 arasında geçici olarak iletişim kurmak mümkün değilken ekrana gelen görüntü.

#### iptal

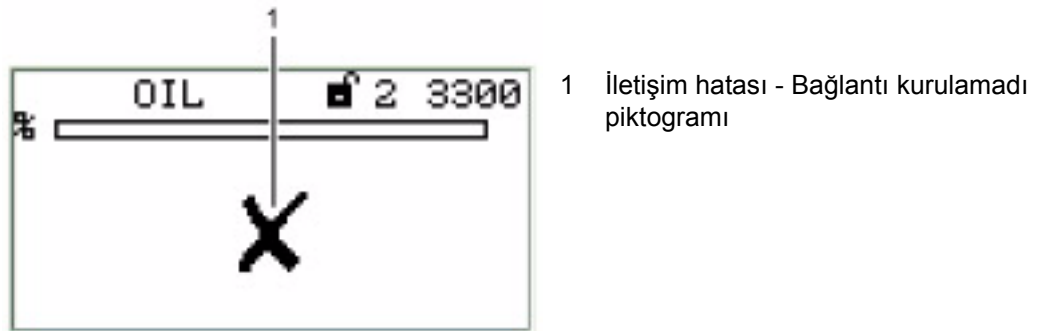


Fig. 5-47 "İptal" görüntüsü

### 6 Ana valfların sızdırmazlık kontrolü

#### 6.1 Hesaplama formülü

Aşağıda, sızdırmazlık kontrolü tertibatı hesaplaması için kullanılan bir formül (yaklaşık olarak) gösterilmiştir:

Tanımlar:	GDW:	Gaz basınç presostatı
	V1:	Gaz tarafındaki emniyet kapatma tertibatı
	V2:	Brülör tarafındaki emniyet kapatma tertibatı
	$P_B$	Barometrik hava basıncı < 1000mbar
	$P_{SU}$	GDW alt anahtarlama noktası (azalan)
	$P_{SO}$	GDW üst anahtarlama noktası (artan)
	$\Delta p = P_{SO} - P_B$	GDW'nin anahtarlama diferansiyeli
	PG	Gaz akış basıncı (V1'den önceki ön basınç)
	$V_P$	Kontrol edilen gaz yolunun hacmi
	$V_L$	Kaçak miktarı
	$V_{Lmax}$	İzin verilen maksimum kaçak miktarı (sınır değer)
	$t_P$	Test süresi (30 saniye, ayarlanabilir, 20 standart)

Yani 50 m<sup>3</sup>/saatlik bir maksimum gaz geçişi için formül şu şekildedir:

$$\frac{V_P}{t_P} \cdot \frac{\Delta p}{P_B} \leq 50 [\text{dm}^3/\text{h}] \Rightarrow \frac{V_P}{30 [\text{s}]} \cdot \frac{\Delta p \cdot 3600 [\text{s/h}]}{1000 [\text{mbar}]} \leq 50 [\text{dm}^3/\text{h}] :$$
$$V_P \leq \frac{416}{\Delta p} [\text{dm}^3]$$

Burada sayı değeri  $\Delta p$  için mbar olarak girilmelidir.

> 50 m<sup>3</sup>/saatlik bir Q gaz geçişi için formül şu şekildedir:

$$V_P \leq \frac{Q}{0,12 \Delta p} [\text{dm}^3]$$

Burada sayı değerleri Q için m<sup>3</sup>/h saat ve  $\Delta p$  için mbar cinsinden girilmelidir.

A. Varsayım:  $\Delta p = 20$  mbar, gaz geçişi < 50 m<sup>3</sup>/saat

$$V_P \leq \frac{416}{\Delta p} [\text{dm}^3] \Rightarrow V_P \leq 20,8 [\text{dm}^3]$$

Yani, istenen kaçak miktarının algılanabilmesi için kontrol edilecek gaz yolu 20,8 dm<sup>3</sup>'ten büyük olmamalıdır.

B. Varsayım:  $\Delta p = 20$  mbar, gaz geçişi = 200 m<sup>3</sup>/saat

$$V_P \leq \frac{200}{0,12 \cdot 20} [\text{dm}^3] \Rightarrow V_P \leq 83,3 [\text{dm}^3]$$

Yani, 200 dm<sup>3</sup>/saatlik istenen kaçak miktarının algılanabilmesi için kontrol edilecek gaz yolu 83,3 dm<sup>3</sup>'ten büyük olmamalıdır.

## 6 Ana valfların sızdırmazlık kontrolü

### 6.2 Sızdırmazlık kontrolünün akışı

Sızdırmazlık kontrolünde, ana gaz vanalarının sızdırmaz durumda olup olmadığı kontrol edilir. Bunun için beslemenin gaz basıncı kullanılır.

Bir brülör kapatma durumunda sızdırmazlık kontrol yolu (iki ana vana arasındaki boşluk) boşta yandığı için, normalde bu bölüm bir başlatma işleminde basınçsız durumdadır (gaz basıncı > min. = 0). Bunu, BurnerTronic kontrol eder. Ardından, ana gaz 1 kısa süreli olarak açılır ve gaz kontrol yoluna akar (gaz basıncı > min. 0 iken 1 olur). Bu basıncın en azından sızdırmazlık kontrol süresi (P 311) boyunca korunması gerekir. Daha sonra, sızdırmazlık kontrolü kapalı olarak kabul edilir.

Sızdırmazlık kontrol yolu başlatma esnasında boş değilse (örn. önceki bir arıza kapatması nedeniyle), bu durumda önce Ana gaz vanası 2 açılır. Sızdırmazlık kontrol yolunun havası boşaltılır (tesise bağlı olarak yanma odasına veya çatı üzerinden, anahtarlama önerisi için, bkz. Bölüm 6.3 *Çatı üzerinden sızdırmazlık kontrolü hava boşaltma*). Ardından, sızdırmazlık kontrol süresi esnasında yolun basınçsız durumda kalıp kalmadığı kontrol edilir. Aksi takdirde akış daha önce açıklandığı gibi gerçekleşir.

Sızdırmazlık kontrolü ateşlemeden önce gerçekleşir.

Sızdırmazlık kontrol yolu için kullanılan basınç presostatını "Gaz basıncı > min" girişindeki X05 fişine bağlamanız gerekir. Bu eleman işletme sırasında da minimum basıncı denetler. İşletme sırasında başka bir minimum basınç değerinin denetlenmesi gerekiyorsa, bunun için basınç presostatını gaz güvenlik zincirine veya regülatör zincirine (brülör AÇIK) bağlamanız gerekir. Bununla birlikte, kontrol yolunu boyutlandırarak, valf başına sızdırmazlık kontrol süresinin, maksimum yakma ısı kapasitesinde (en az 50 dm<sup>3</sup>/s) yanma gazı tüketiminin % 0,1'i kadar bir kaçığı kesin olarak algılamaya yetmesini sağlamanız gerekir.

#### **NOT!**

Maksimum yakma kapasitesinde yanma gazı tüketiminin maksimum % 0,05'ini yanma odasına gönderebilirsiniz.

## 6 Ana valfların sızdırmazlık kontrolü

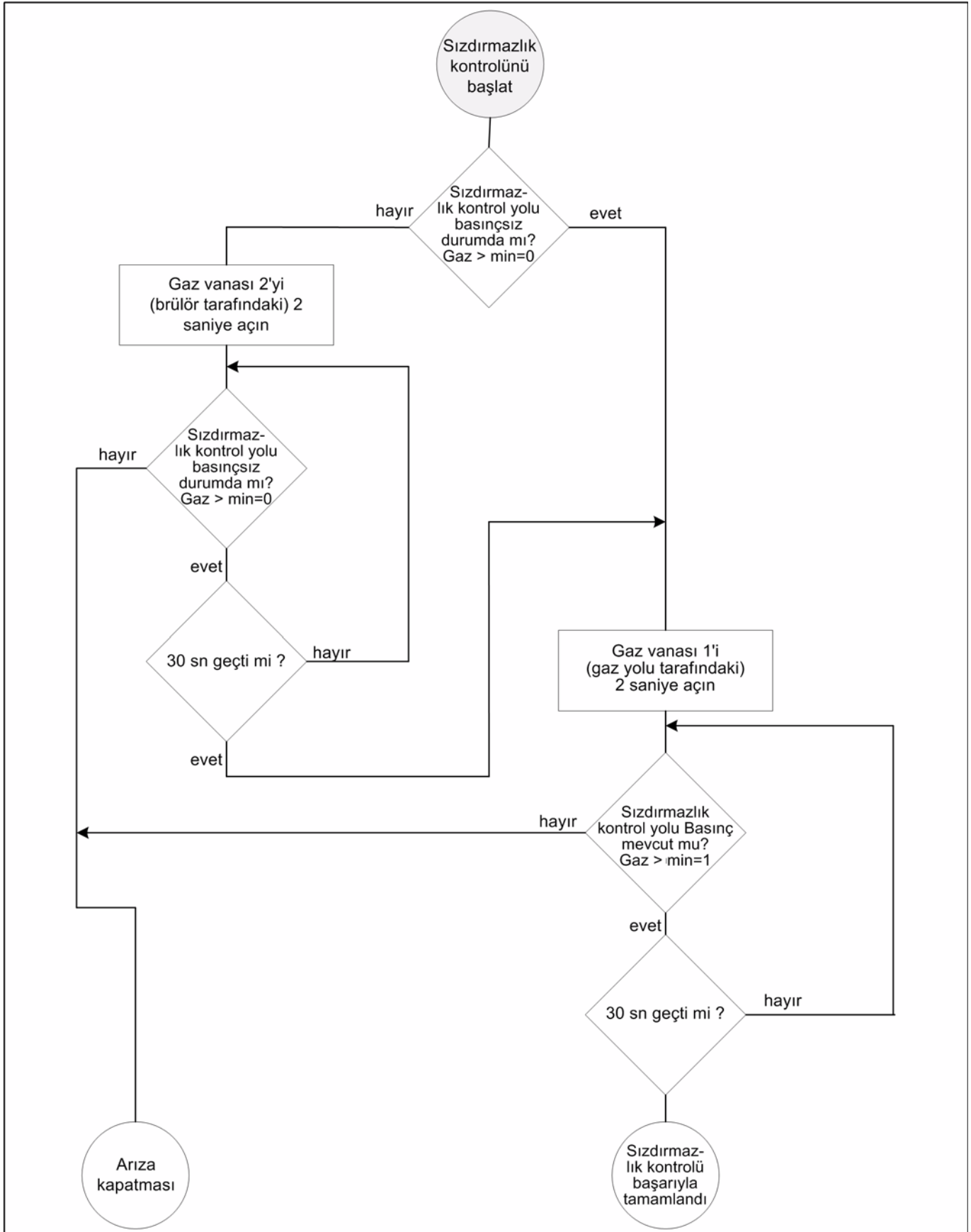


Fig. 6-1 Sızdırmazlık kontrolünün akışı

## 6 Ana valflerin sızdırmazlık kontrolü

### 6.3 Çatı üzerinden sızdırmazlık kontrolü hava boşaltma

#### **NOT!**

Çatı havasını boşaltma işlemi sırasında gaz hattının çapına dikkat ediniz. Hava boşaltma işlemi için X02 fişi 3 saniye süreyle etkinleştirilir. Bu sürenin, hava boşaltma hattının en düşük çap değerleri için yeterli olduğundan emin olunuz!

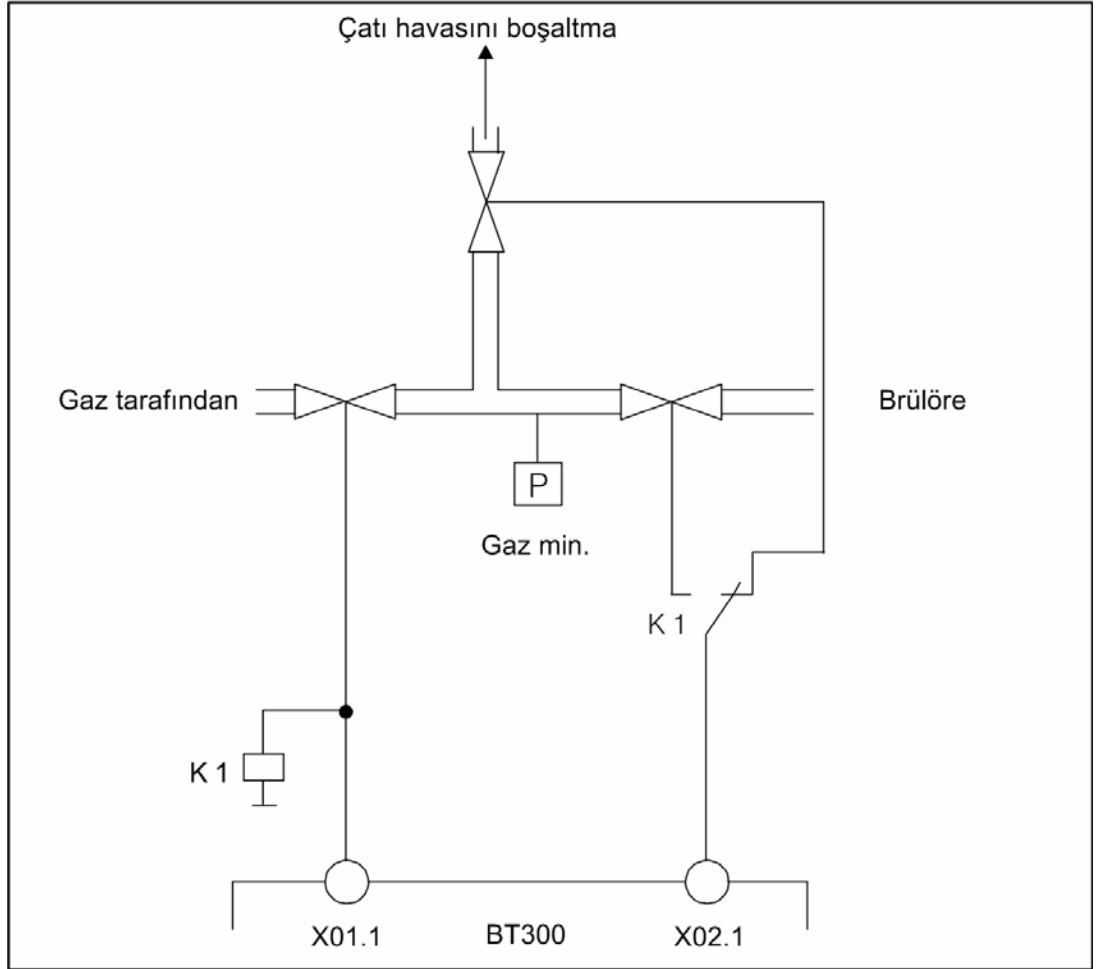


Fig. 6-2 BurnerTronic'le bağlantılı olarak çatı üzerinden gaz yolunun havasını almak için anahtarlama önerisi

## 7 Teknik Bilgiler

### 7 Teknik Bilgiler

#### 7.1 BT300'ün Teknik Verileri

<b>Fonksiyon</b>		
<b>Gerilim beslemesi:</b>	230V +10/-%15 47-63Hz115V % +10/-15 47-63Hz (talep üzerine)	
<b>Maksimum ön sigorta:</b>	10A gecikmeli tip	
	<b>Sadece topraklı şebekelerde kullanılmalıdır!</b>	
<b>Güç alımı:</b>	maks. 30 VA	
<b>Dijital sinyal girişleri:</b>	BT300'ün otomatik testleri nedeniyle, dijital girişlere bağlanan hattın parazit yaratan kapasitesi 2,2mF'ı aşmamalıdır..	
	<b>Uyarı:</b> Maks. hat uzunluğu 10m	
<b>Dijital çıkışlar:</b>	3 yakıt valfi maks. 1 A cos j 0,4 Fan maks. 2 A cos j 0,4 Sıvı yakıt pompası maks. 2 A cos j 0,4 Ateşleme trafosu maks. 2 A cos j 0,2 Alarm çıkışı maks. 1 A cos j 0,3	
<b>Çözünürlük:</b>	999 basamak, 10 Bit	
<b>Eğri gruplarının sayısı:</b>	BT320/330: 1 eğri grubu (sıvı yakıt veya gaz) BT340: 2 eğri grubu (sıvı yakıt/gaz arasında geçiş yapılabilir; DFM300 / LCM100 gereklidir)	
<b>Programlama sayısı:</b>	Sınırsız (EEPROM)	
<b>Fieldbus bağlantısı (opsiyonel):</b>	PROFIBUS Modbus Ethernet (Modbus TCP) LCM100 mutlaka gereklidir	
<b>Gövde:</b>	Polikarbonat + ABS	
<b>Ebatlar:</b>	200x115x61mm	
<b>Ağırlık:</b>	1,0kg	
<b>Tutuşabilirlik:</b>	UL-94 V0 (Blende: UL-94 V2)	
<b>Ekran</b>		
<b>Gösterge:</b>	128x64 piksel, monokrom Beyaz arka plan aydınlatması (kısılabılır)	
<b>Ebatlar:</b>	112x64x24	
<b>Ağırlık:</b>	140g	
<b>Gövde:</b>	Ana gövde: Poliamit (cam elyaf takviyeli) LCD kontrol camı: Polikarbonat	
<b>Tutuşabilirlik:</b>	Ana gövde UL-94 V0 LCD kontrol camı UL-94 V2	
<b>Çevre koşulları</b>		
<b>İşletme:</b>	İklimsel koşullar	Sınıf 3K5 DIN EN 60721-3'e göre
	Mekanik koşullar	Sınıf 3M5 DIN EN 60721-3'e göre
	Sıcaklık aralığı	-20...+60°C (yoğunlaşmaya izin verilmez)

## 7 Teknik Bilgiler

### Çevre koşulları

<b>Taşıma:</b>	İklimsel koşullar	Sınıf 2K3 DIN EN 60721-3'e göre
	Mekanik koşullar	Sınıf 2M2 DIN EN 60721-3'e göre
	Sıcaklık aralığı	-20...+70°C (yoğunlaşmaya izin verilmez)
<b>Depolama:</b>	İklimsel koşullar	Sınıf 1K3 DIN EN 60721-3'e göre
	Mekanik koşullar	Sınıf 1M2 DIN EN 60721-3'e göre
	Sıcaklık aralığı	-20...+70°C (yoğunlaşmaya izin verilmez)
<b>Elektriksel güvenlik:</b>	DIN EN60529'a göre koruma türü	BT300: IP40 (gövde) IP20 Klemensler
		UI300: IP40 (sıkıştırılmış) IP54 (yapışmış)

### 7.2 Servo tahrikleri 662R550...

#### Fonksiyon

<b>Ayar süresi:</b>	180 Hz'de 5s / 90°
<b>0°den 90°ye dönüş yönü:</b>	sağ
<b>Tork:</b>	0,8 Nm (her iki yönde)
<b>Tutma momenti:</b>	0,4 Nm (akımsız) 0,7 Nm
<b>İzin verilen radyal yüklenme:</b>	30 Nm (tahrik çıkış milinin ortası)
<b>İzin verilen aksel yüklenme:</b>	5 N
<b>Tahrik mili aksel boşluğu:</b>	0,1...0,2 mm

#### Çevre koşulları

<b>İşletme:</b>	İklimsel koşullar	Sınıf 3K3 DIN EN 60721-3'e göre
	Mekanik koşullar	Sınıf 3M3 DIN EN 60721-3'e göre
	Sıcaklık aralığı	-20...+60°C (yoğunlaşmaya izin verilmez)
<b>Taşıma:</b>	İklimsel koşullar	Sınıf 2K3 DIN EN 60721-3'e göre
	Mekanik koşullar	Sınıf 2M2 DIN EN 60721-3'e göre
	Sıcaklık aralığı	-20...+70°C (yoğunlaşmaya izin verilmez)
<b>Depolama:</b>	İklimsel koşullar	Sınıf 1K3 DIN EN 60721-3'e göre
	Mekanik koşullar	Sınıf 1M2 DIN EN 60721-3'e göre
	Sıcaklık aralığı	-20...+70°C (yoğunlaşmaya izin verilmez)
<b>Patlama dayanımı:</b>	Pik gerilimi	4 kV
	Tekrarlama frekansı	2,5 kHz
<b>Elektriksel güvenlik:</b>	DIN EN 60730'a göre Koruma sınıfı 2	

## 7 Teknik Bilgiler

### 7.3 Servo tahrikleri 662R5001... / 662R5003... / 662R5001...

Fonksiyon	662R5001...	662R5003...	662R5010...
Ayar süresi:	5s / 90°	5s / 90°	15s / 90°
0°'den 90°'ye dönüş yönü:	Sol - tahrik miline bakıldığında		
Etkin tahrik çıkış torku:	1,2 Nm (her iki dönme yönü)	3 Nm (her iki dönme yönü)	10 Nm (her iki dönme yönü)
Tutma momenti:	0,82 Nm (akımsız)	2,8 Nm (akımsız)	6Nm (akımsız)
İzin verilen radyal yüklenme:	100 N (tahrik çıkış milinin ortası)		
İzin verilen aksenal yüklenme:	10 N		
Tahrik mili aksenal boşluğu:	0,1...0,2 mm	0,1...0,2 mm	
Motor:	Kademeli motor RDM 51/6		
Açısal çözünürlük:	0,1° / motor adımı	0,1° / motor adımı	0,03° / motor adımı
Nominal çözünürlük Enkoder Denetim:	0,7°		
Denetim hassasiyeti:	± 0,5°	± 0,5°	± 1,3125 (44motor adımına göre)
Tekrarlama hassasiyeti:	± 0,1°	± 0,1°	± 0,1°
Servis ömrü:	Tüm ayar aralığı boyunca dağıtılmış ileri - geri 2.000.000 hareket		
Koruma türü:	DIN EN 60529-1'e göre IP54		
Ağırlık:	1400g		

### Çevre koşulları 662R5001... / 662R5003... / 662R5010...

İşletme:	İklimsel koşullar	Sınıf 3K5 DIN EN 60721-3'e göre
	Mekanik koşullar	Sınıf 3M5 DIN EN 60721-3'e göre
	Sıcaklık aralığı	-20...+60°C (yoğunlaşmaya izin verilmez)
Taşıma:	İklimsel koşullar	Sınıf 2K3 DIN EN 60721-3'e göre
	Mekanik koşullar	Sınıf 2M2 DIN EN 60721-3'e göre
	Sıcaklık aralığı	-20...+70°C (yoğunlaşmaya izin verilmez)
Depolama:	İklimsel koşullar	Sınıf 1K3 DIN EN 60721-3'e göre
	Mekanik koşullar	Sınıf 1M2 DIN EN 60721-3'e göre
	Sıcaklık aralığı	-20...+70°C (yoğunlaşmaya izin verilmez)
Patlama dayanımı:	Pik gerilimi	4 kV
	Tekrarlama frekansı	2,5 kHz
Elektriksel güvenlik:	DIN EN 60730'a göre Koruma sınıfı 2	









Bu basılı belgedeki bilgilerde teknik değişiklikler yapma hakkı saklıdır.

DLT1206-11-aTR-001  
Copyright© 2011 LAMTEC

**LAMTEC Meß- und Regeltechnik**  
für Feuerungen GmbH & Co. KG

Wiesenstraße 6  
D-69190 Walldorf  
Telefon +49 (0) 6227 / 6052-0  
Faks +49 (0) 6227 / 6052-57  
İnternet: [www.lamtec.de](http://www.lamtec.de)  
e-posta: [info@lamtec.de](mailto:info@lamtec.de)

**LAMTEC Leipzig GmbH & Co. KG**

Schlesierstraße 55  
D-04299 Leipzig  
Telefon +49 (0) 341 / 863294-00  
Faks +49 (0) 341 / 863294-10

**Hazırlayan:**

Yayın No. DLT1206-11-aTR-001  
Almanya'da basılmıştır