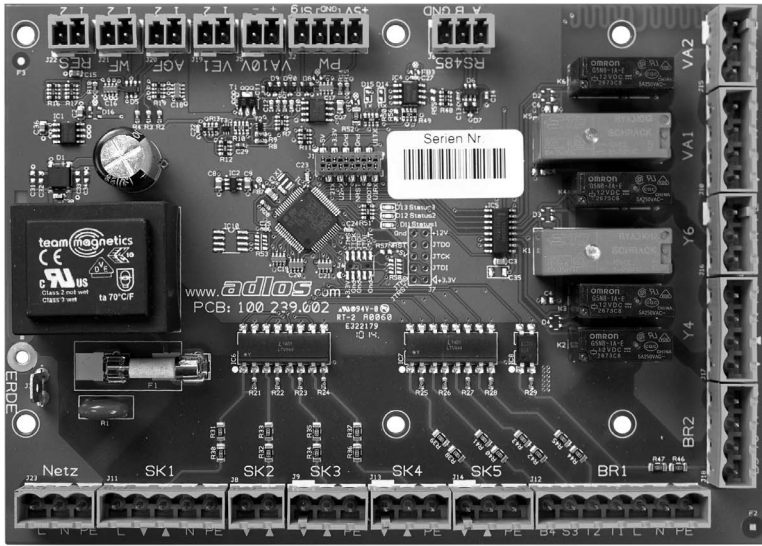


Fanlı yağ/gaz brülörü için otomatik fonksiyon aygıtı (OFA200)



Bu talimatlar aşağıda belirtilen tipler için geçerlidir:

40/41-MultiJet® (12-25)

40/41-UltraOil® (16-80)

41/42-UltraOil® (110-300)

Kazan kontrolörü TopTronic® E/E13.4

Kazan kontrolörü TopTronic® E/E13.5

Hoval ürünleri yalnızca uygun niteliklere sahip uzmanlar tarafından kurulmalı ve devreye alınmalıdır. Bu talimatlar özel olarak **uzman** kişiler için hazırlanmıştır. Elektrik tesisatları yalnızca kalifiye bir elektrikçi tarafından gerçekleştirilmelidir.

1.	Revizyon geçmişi	4
2.	Donanım	4
2.1	Teknik yapı OFA	4
2.2	Teknik veriler	4
2.3	Giriş/çıkış ataması OFA	5
3.	Yazılım	6
3.1	Yapılandırma	6
3.1.1	Isı jeneratör tipleri	6
3.1.2	Giriş AGF (EF)*	6
3.1.3	Giriş AGF sensör tipi	6
3.1.4	Giriş VE1 (EF)*	6
3.1.5	Giriş VE1 sensör tipi	6
3.1.6	Giriş WF sensör tipi	6
3.1.7	Giriş PW (S5V)	6
3.1.8	Çıkış 0-10 V / PWM	6
3.2	Aktüatörler ve sensörler	11
3.2.1	SK1 - SK5 girişleri	11
3.2.2	Baca gazı/baypas hava klapesinin çalışma süresi (Y4)	11
3.2.3	Ana gaz/yağ solenoid valfi (Y6)	11
3.2.4	Değişken çıkış 1/2	11
3.3	Genel parametre ayarları	13
3.3.1	Minimum sıcaklık H-Gen	13
3.3.2	Maksimum sıcaklık H-Gen	13
3.3.3	OEM maksimum sıcaklık H-Gen	13
3.3.4	Sensör çalışma modu H-Gen	13
3.3.5	H-Gen minimum çalışma süresi	13
3.3.6	ST2 ısıtmada zaman aşımı	14
3.3.7	ST2 kullanım amaçlı sıcak su zaman aşımı	14
3.3.8	Sıcak su besleme modu	14
3.4	Brülör	15
3.4.1	Brülör bağlantısı	15
3.4.2	Sıcaklık ayar değeri	16
3.4.3	Tek aşamalı ve iki aşamalı ısı jeneratörleri (H-GEN)	16
3.4.4	Modülasyonlu ısı jeneratörleri	17
3.4.4.1	Modülasyonlu P-kısmı (Kp)	19
3.4.4.2	Modülasyonlu integral kısım (Tn)	19
3.4.4.3	Modülasyon tarama süresi (Ta)	19
3.4.4.4	Geçiş farkı ve nötr bölge	19
3.4.4.5	Modülasyon çalışma süresi	20
3.4.4.6	Modülasyon başlangıç süresi	20
3.4.4.7	Modülasyon başlatma çıkışı	20
3.4.5	Baca gazı sıcaklığı izleme	21
3.4.6	Baca gazı sıcaklık sınır değeri	21
3.4.7	Isı jeneratörü sensörü 2	21
3.4.8	H-Gen değişim izleme	21
3.4.9	H-Gen kilidi, kontak kilitleme davranışı	21
3.4.10	Kilitleme aşama 2	21
3.4.11	H-Gen dış ortam sıcaklığı kilitleme işlemi	21
3.4.12	Aşama 2 dış ortam sıcaklığı kilitleme işlemi	21
3.4.13	Çalışma saati sayacı	22
3.4.14	Veriyolu kesintisi için H-Gen ayar değeri	24
3.4.15	Su basıncı sensörü	24
3.4.16	Emisyon ölçümü	24
3.4.17	Manüel çalıştırma	25
3.4.18	Sıfırlama parametreleri	25
3.4.19	STB testi	25

4.	Çalışma durumu	25
5.	Engelleme eylemleri, uyarılar, arızalar	26
5.1	Hata kodları.....	27
5.2	Arıza belleği	27
6.	Pano üzerindeki LED'ler	28
6.1	Durum LED'i	28
7.	Parametre listesi	28
7.1	Bilgi	28
7.2	Sayaç.....	29
7.3	Arıza	29
7.4	Yapılandırma.....	30
7.5	Sistem	31
7.6	Brülör	31
7.7	Ana pompa.....	33
7.8	Su basıncı	33
7.9	Termostat	33
7.10	Harici	34
7.11	Röle testi.....	35
7.12	Denge	35

1. Revizyon geçmişi

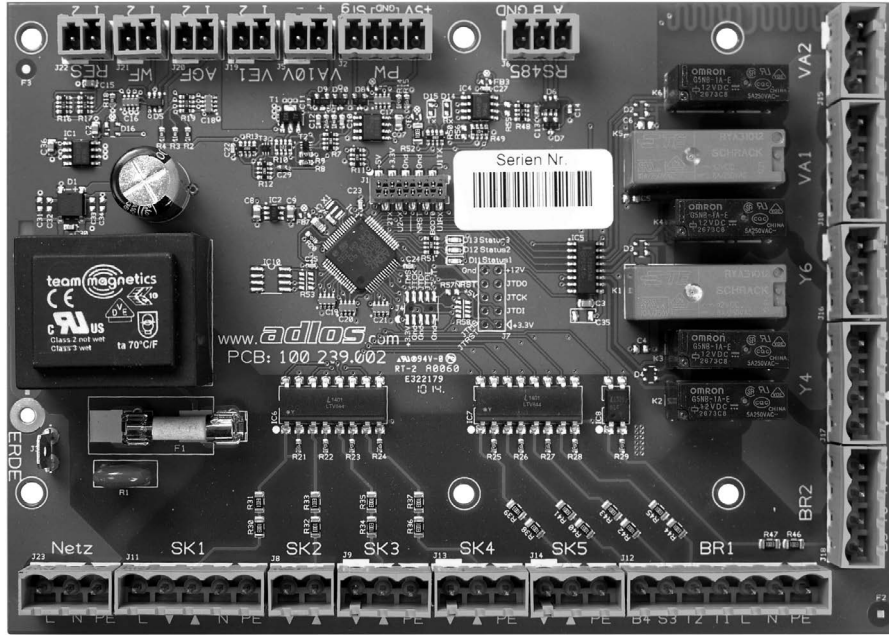
1.0	21.02.2014	Hazırlayan
1.1	22.07.2014	Parametre listeleri ve hata kodları
1.2	22.07.2015	STB testi, alttan modülasyon
1.3	19.07.2017	V1.03.01 yazılım sürümüne yapılan uyarlamalar
1.4	04.07.2018	V1.04.04 yazılım sürümüne yapılan uyarlamalar

2. Donanım

2.1 Teknik yapı OFA

Otomatik ünite, aşağıdaki performans özelliklerine sahip olmalıdır:

- Isı üretici (OFA) için tüm özel fonksiyonları gerçekleştirebilme
- Kendi güç kaynağına (şebeke adaptörü) sahip olma



Şekil 01

Uyarı:

Y4 fişinde 1 ve 2 no'lu pimlerin işaretlerinde bir hata vardır. Giriş ve çıkışa ait iki üçgen sembol ters yerleştirilmiştir. 1 no'lu pim giriş ve 2 no'lu pim çıkıştır.

Arayüzler:

- Satır yazıcısı ve yazılım güncellemesi için günlük arayüzü
- Aktivasyon ve parametre ayarı için RS485 portu

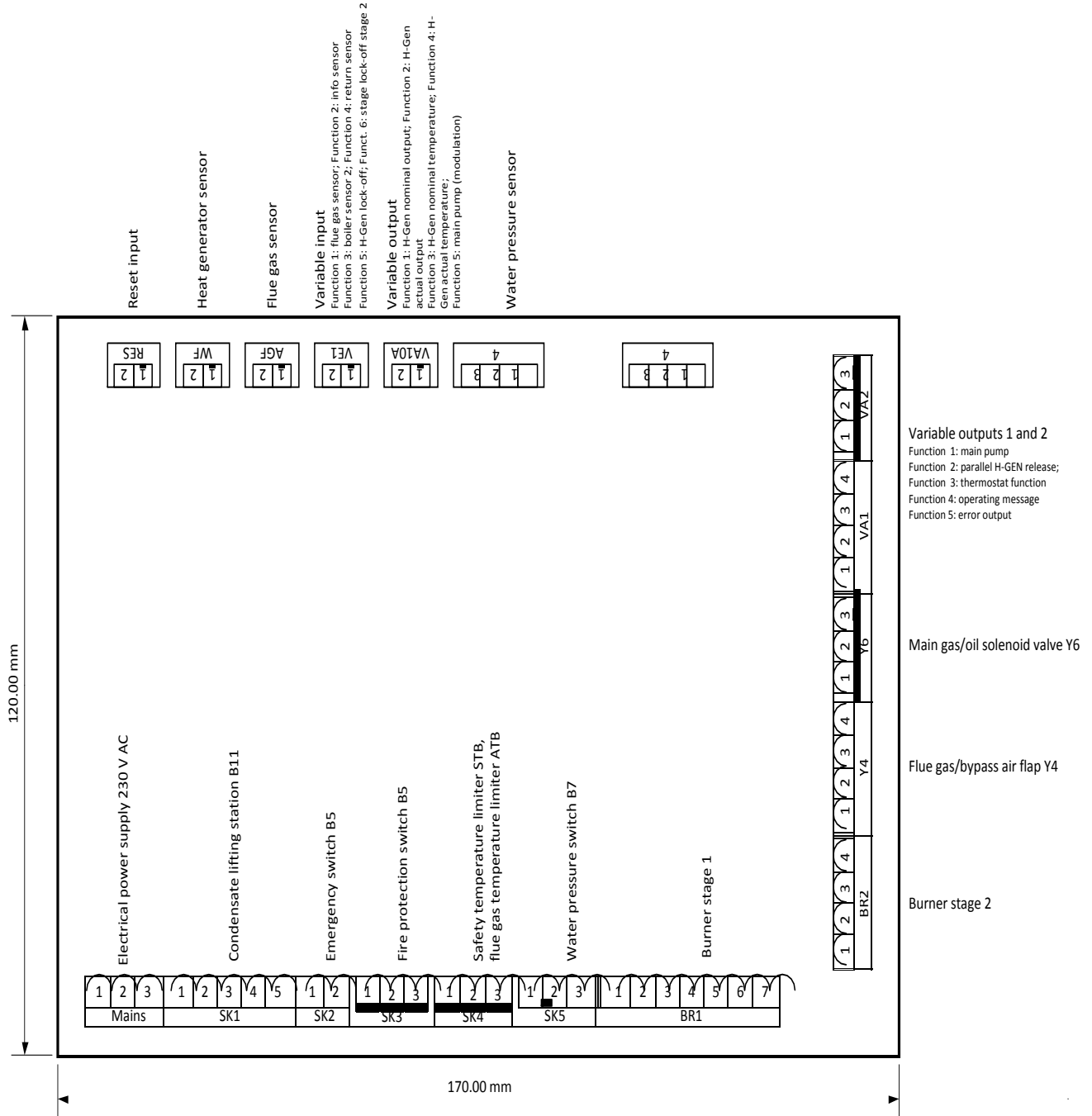
2.2 Teknik veriler

Genel teknik veriler

Çalışma sıcaklığı	0 °C - 50 °C
Depolama sıcaklığı:	-25 °C - +80 °C
Sigorta:	10AT

2.3 Giriş/çıkış ataması OFA

Fonksiyon ünitesi OFA fanlı yağ/gaz brülörünün temel fonksiyonlarının devreye girmesini sağlar. Yükler, TTE sistemi üzerinden aktif hale getirilir.



Şekil 02

3. Yazılım

Fanlı yağ/gaz brülörünün aktif hale getirilmesi için izlenecek fonksiyon sırasına yönelik açıklamalar.

3.1 Yapılandırma

3.1.1 Isı jeneratör tipleri

Par. 33025

KAPALI Isı jeneratörü yok

- 1 Tek aşamalı
- 2 İki aşamalı
- 3 Modülasyonlu

3.1.2 Giriş AGF (EF)*

Par. 33029

- 1 Baca gazı sensörü
- 2 Bilgi sensörü
- 3 Isı jeneratörü sensörü 2
- 4 Geri dönüş sensörü
- 5 H-Gen kilitleme
- 6 Kilitleme aşama 2

3.1.3 Giriş AGF sensör tipi

Par. 33030

- 1 KTY sensörü
- 2 PT1000 sensörü

3.1.4 Giriş VE1 (EF)*

Par. 33031

KAPALI Fonksiyonu yok

- 1 Baca gazı sensörü
- 2 Bilgi sensörü
- 3 Isı jeneratörü sensörü 2
- 4 Geri dönüş sensörü
- 5 H-Gen kilitleme
- 6 Kilitleme aşama 2

* Her fonksiyon parametre ayarlarından sadece bir kez ayarlanabilir (AGF veya VE1)

3.1.5 Giriş VE1 sensör tipi

Par. 33032

- 1 KTY sensörü
- 2 PT1000 sensörü

3.1.6 Giriş WF sensör tipi

Par. 33033

- 1 KTY sensörü
- 2 PT1000 sensörü

3.1.7 Giriş PW (S5V)

Par. 33034

KAPALI Fonksiyonu yok

- 1 Su basıncı sensörü 1

3.1.8 Çıkış 0-10 V / PWM

Par. 33035

KAPALI Fonksiyonu yok

- 1 H-Gen nominal sıcaklık
- 2 H-Gen nominal çıkış
- 3 H-Gen gerçek sıcaklık
- 4 H-Gen gerçek çıkış
- 5 Modülasyonlu ana pompa, kapatma/kontrol aygıtı

1 H-Gen nominal sıcaklık

Isı jeneratörü için istenen değer çıkışta bir 0-10 V sinyali olarak üretilir.

Bu sinyal düz bir çizgiyi takip eder. Başlatma/bitirme noktaları ayarlanabilir.

Aralık, minimum ve maksimum gerilimin ayarlanmasıyla sınırlandırılabilir.

OFA bilgi seviyesinde, çıkışın nominal gerilimi görüntülenmelidir.

Örnek:

Par. 34574	10 °C	Min. sıcaklık (1)
Par. 34575	1,0 V	Min. gerilim (1)
Par. 34576	90 °C	Maks. sıcaklık (2)
Par. 34577	9,0 V	Maks. gerilim (2)
Par. 34578	4,0 V	Min. gerilim
Par. 34579	9,0 V	Maks. gerilim

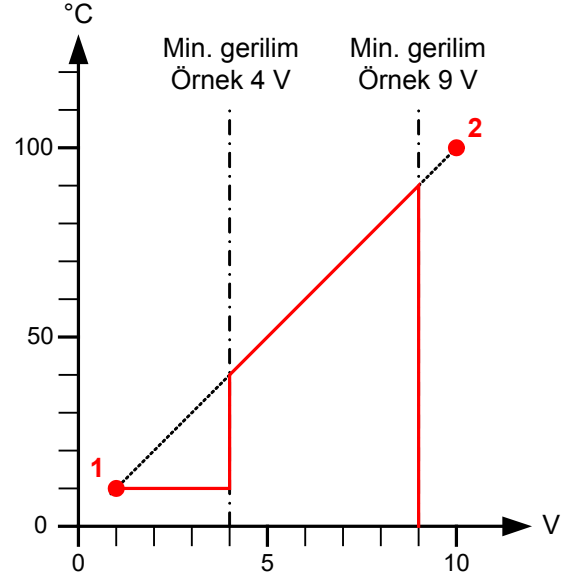
0 °C - 10 °C = 0 - 1 V = KAPALI

10 °C - 100 °C = 1 V - 10 V = AÇIK

Sınırlama aktif

4 V min. = 40 °C

9 V maks. = 90 °C

**2 H-Gen nominal çıkış**

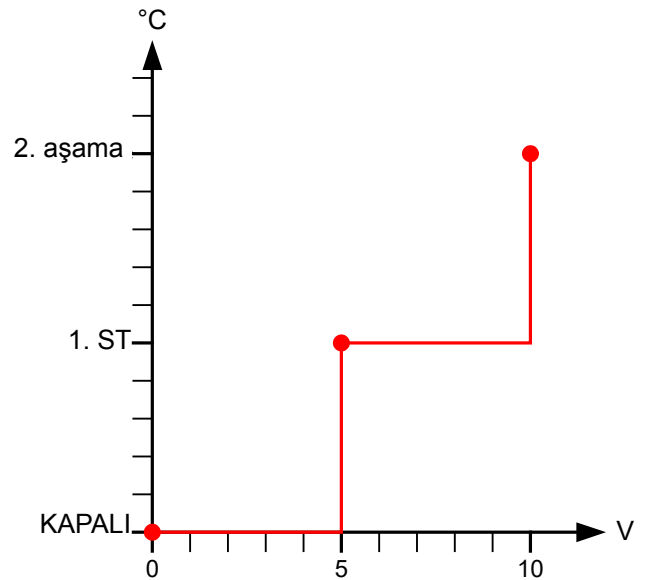
H-Gen – tip 1, 2 (tek aşamalı, iki aşamalı)

Çıkış sinyali, aktif hale getirilecek aşamalara göre oluşturulur.

OFA bilgi seviyesinde, çıkışın nominal gerilimi görüntülenmelidir.

Örnek:

Par. 34561	0 V	H-Gen – KAPALI
Par. 34562	5 V	H-Gen – 1. aşama AÇIK
Par. 34563	10 V	H-Gen – 2. aşama AÇIK



H-Gen – tip 3 (modülasyonlu)

Çıkış sinyali, H-Gen kontrol elemanının çalışma süresine göre H-Gen'in modülasyon aşamasının çıkış darbelerinden hesaplanır.

Bu sinyal düz bir çizgiyi takip eder. Başlatma/bitirme noktaları ayarlanabilir.

Aralık, minimum ve maksimum gerilimin ayarlanmasıyla sınırlandırılabilir.

OFA bilgi seviyesinde, çıkışın nominal gerilimi görüntülenmelidir.

Örnek:

Par. 34564	%1	Min. güç (1)
Par. 34565	0,1 V	Min. gerilim (1)
Par. 34566	%100	Maks. çıkış (2)
Par. 34567	9,0 V	Maks. gerilim (2)
Par. 34568	4,0 V	Min. gerilim
Par. 34569	9,0 V	Maks. gerilim

0,0 V = KAPALI

0,1 - 10 V = %1-%100 = AÇIK

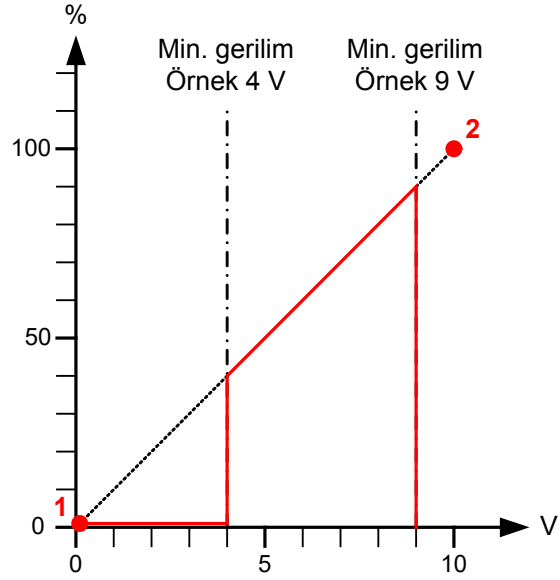
Sınırlama aktif

4 V min. = %40

9 V maks. = %90

°C

9 V maks. = 90 °C

**3 H-Gen gerçek sıcaklık**

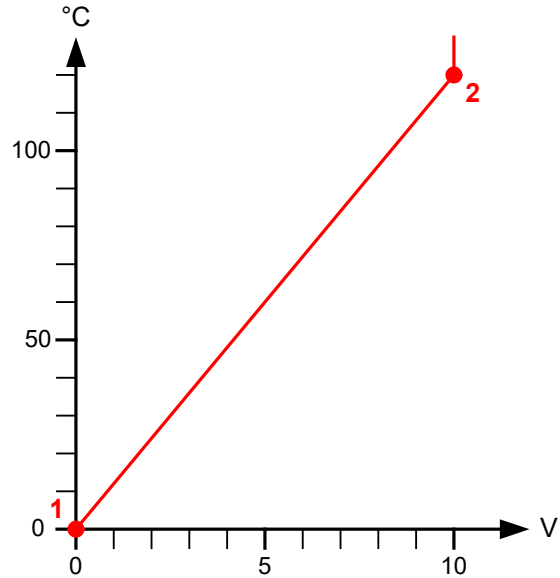
Mevcut H-Gen sıcaklığı çıkışta bir 0-10 V sinyali olarak üretilir.

Bu sinyal düz bir çizgiyi takip eder. Başlatma/bitirme noktaları ayarlanabilir.

OFA bilgi seviyesinde, çıkışın nominal gerilimi görüntülenmelidir.

Örnek:

Par. 34580	0 °C	Min. sıcaklık (1)
Par. 34581	0,0 V	Min. gerilim (1)
Par. 34582	120 °C	Maks. sıcaklık (2)
Par. 34583	10,0 V	Maks. gerilim (2)



4 H-Gen gerçek çıkış

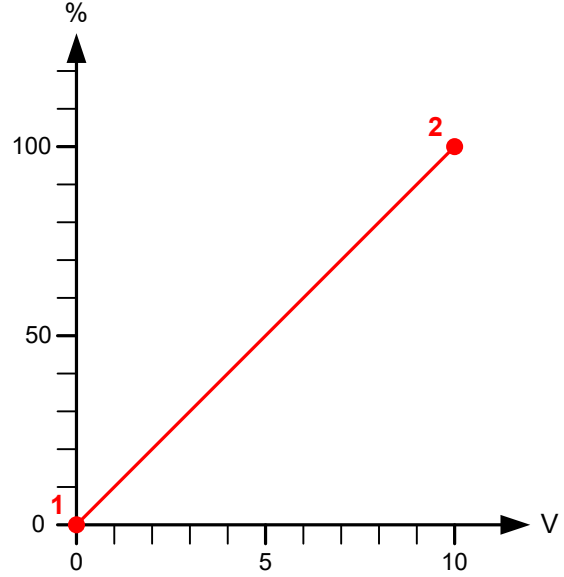
Mevcut H-Gen çıkışı çıkışta bir 0-10 V sinyali olarak üretilir.

Bu sinyal düz bir çizgiyi takip eder. Başlatma/bitirme noktaları ayarlanabilir.

OFA bilgi seviyesinde, çıkışın nominal gerilimi görüntülenmelidir.

Örnek:

Par. 34570	%0	Min. çıkış (1)
Par. 34571	0,0 V	Min. çıkış (1)
Par. 34572	%100	Maks. çıkış (2)
Par. 34573	10,0 V	Maks. gerilim (2)

**5 Modülasyonlu ana pompa, kapatma/kontrol aygıtı (H-Gen çıkış kontrollü)**

Bir ana pompa, kapatma/kontrol aygıtı programlanırsa ve çalışmada ise, kapatma/kontrol aygıtını veya ana pompanın akış hızını kontrol etmek amacıyla bir 0-10 V/PWM çıkış kullanılır.

Mevcut H-Gen çıkışına bağlı olarak, akış hızı 0-10 V / PWM çıkışında etkinleştirilir.

0-10 V sinyali düz bir çizgiyi takip eder. Başlatma/bitirme noktaları ayarlanabilir.

pompa olması durumunda, bir 0-10 V sinyali "kapanma gerilimi" ile kapatmanın gerçekleşmesi mümkündür.

Alternatif olarak ayarlanabilir frekans ile bir PWM sinyaline geçiş yapılabilir. OFA bilgi seviyesinde, çıkışın nominal gerilimi / nominal çıkışı (PWM ile) görüntülenmelidir.

0-10 V için örnek:

Par. 33796	1,5 V	Kapanma gerilimi
Par. 33797	2,5 V	Min. gerilim (1)
Par. 33798	%25	Min. gerilimde güç değeri (1)
Par. 33799	10,0 V	Maks. gerilim (2)
Par. 33800	%100	Maks. gerilimde güç değeri (2)

PWM için örnek:

Par. 33809	100 Hz	PWM frekansı
------------	--------	--------------

5 Modülasyonlu ana pompa, kapatma/kontrol aygıtı (dT kontrollü)

Bir ana pompa, kapatma/kontrol aygıtı programlanırsa ve çalışmada ise, kapatma/kontrol aygıtını veya ana pompanın akış hızını kontrol etmek amacıyla bir 0-10 V/PWM çıkış kullanılır.

Isı jeneratör sensörü ile geri dönüş veya ısı jeneratör sensörü 2 arasındaki ayarlanabilir "dT-Htg." veya "dT-DHW" bağlı olarak, akış hızı 0-10 V/PWM çıkışında etkinleştirilir. Eğer dT çok küçük ise, akış hızı veya çıkış gerilimi sınırlandırılır. Eğer dT çok büyük ise, akış hızı veya çıkış gerilimi yükseltilir. H-Gen talebi üzerine, programlanmış başlatma çıkışı ayarlanabilir başlangıç zamanı için tutulur Sadece başlama zamanı sona erdiği zaman dT kontrolü etkinleştirilir. Bu sinyal düz bir çizgiyi takip eder. 0-10 V sinyalinin başlama/bitme noktaları ayarlanabilir. Pompa olması durumunda, bir 0-10 V sinyali "kapanma gerilimi" ile kapatmanın gerçekleşmesi mümkündür.

Eğer hem bir ısıtma hem DHW talebi aynı anda etkin ise, "Öncelik dT" parametresini kullanarak hangi dT'nin sürdürüleceğini seçmek mümkündür. Alternatif olarak ayarlanabilir frekans ile bir PWM sinyaline geçiş yapılabilir. OFA bilgi seviyesinde, çıkışın nominal gerilimi / nominal çıkışı (PWM ile) görüntülenmelidir.

Örnek:

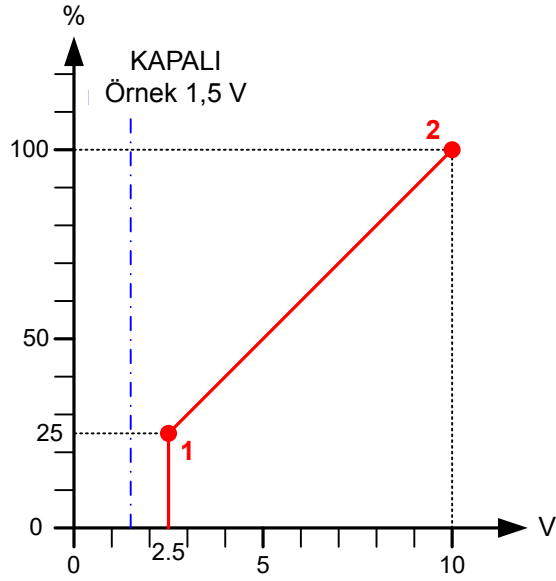
Par. 33801	%25	Başlatma çıkışı
Par. 33802	5 dk.	Başlatma zamanı dT kontrolü
Par. 33803	%2/K	PI kontrolörü K-kazancı
Par. 33804	180 sn.	PI kontrolörü Tn sınırlama süresi
Par. 33805	20 sn.	PI kontrolörü Ta tarama süresi
Par. 33806	1	Öncelik dT htg.
Par. 33807	20 K	dT ısıtma
Par. 33808	20 K	dT kullanım amaçlı sıcak su

0-10 V için örnek:

Par. 33796	1,5 V	Kapanma gerilimi
Par. 33797	2,5 V	Min. Gerilim (1)
Par. 33798	%25	Min. gerilimde güç değeri (1)
Par. 33799	10,0 V	Maks. gerilim (2)
Par. 33800	%100	Maks. gerilimde güç değeri (2)

PWM için örnek:

Par. 33809	100 Hz	PWM frekansı
------------	--------	--------------



3.2 Aktüatörler ve sensörler

3.2.1 SK1 - SK5 girişleri

Giriş	Açıklama	Durum , makinenin ¹⁾	Davranış ²⁾	Mesaj ²⁾
SK1	Yoğuşma suyu yükseltme istasyonu B11	13	Engelleme	B:01
SK2	Acil durum anahtarı B5	13	Engelleme	B:02
SK3	Yangın önleme anahtarı B12	14	Kilitleme	E:03
SK4	Emniyet sıcaklık sınırlayıcısı (STB) Baca gazı sıcaklık sınırlayıcısı ATB	14	Kilitleme	E:04
SK5	Su basınç anahtarı B7	13	Engelleme	B:05

¹⁾ Bölüm 4'te "Çalışma durumu" konusunu okuyun

²⁾ Bölüm 5'te "Engelleme eylemleri, uyarılar, arızalar" konusunu okuyun

3.2.2 Baca gazı/baypas hava klapesinin çalışma süresi (Y4)

H-Gen'in çalıştırılmasında (ST1), baca gazı/baypas hava klapesi açma komutunu alır.

Klape parametrelerde ayarlı çalışma süresi (parametre 33568) içinde kapanmazsa, "E:10" kilitleme mesajı oluşturulur. OFA bilgi seviyesinde, bekleme sürecinde bilgi ile ilgili durum görüntülenir.

KAPALI ayarda izleme işlemi yapılmaz (kilitleme mesajı yok).

Baypas hava klapesinde başlangıçta kapanır.

Baca gazı klapesinde başlangıçta açılır.

3.2.3 Ana gaz/yağ solenoid valfi (Y6)

Bir H-Gen talebinde, ana gaz/yağ solenoid valfi açılır. H-Gen (parametre 33563) gönderme süresinin dolmasından sonra etkinleşir. H-Gen (parametre 33564) kapanırsa, takip süresi dolduktan sonra ana gaz/yağ solenoid valfi kapanır. Tüm gönderme sürelerine sadece uygun çıkış daha önce aktif hale gelmemişse uyulmalıdır; Ergo sayacı çıkış açıldığında devreye girer ve çıkış tekrar kapatılıncaya kadar tekrar sıfırlanmaz.

3.2.4 Değişken çıkış 1/2

Par. 33026 / 33027

KAPALI, fonksiyon yok

1 Kapatma aygıtı/ana pompa (Y10/M5)

H-Gen talebinde (nominal değer) kapatma aygıtı/ana pompa açılır. H-Gen (parametre 33793) gönderme süresinin dolmasından sonra etkinleşir. Talep geri çekildiğinde, takip süresinin dolmasının ardından kapatma aygıtı/ana pompa devre dışı kalır (parametre 33794). Tüm gönderme sürelerine sadece uygun çıkış daha önce aktif hale gelmemişse uyulmalıdır; Ergo sayacı çıkış açıldığında devreye girer ve çıkış tekrar kapatılıncaya kadar tekrar sıfırlanmaz.

2 Paralel H-Gen serbest bırakma (PWF)

H-Gen açıldığında, PWF açılır. H-Gen kapatıldığında takip süresinin dolmasının ardından PWF kapanır. Aynı parametre Y10/M5'in takip süresi (parametre 33564) için de geçerlidir.

3 Termostat fonksiyonu (TH)

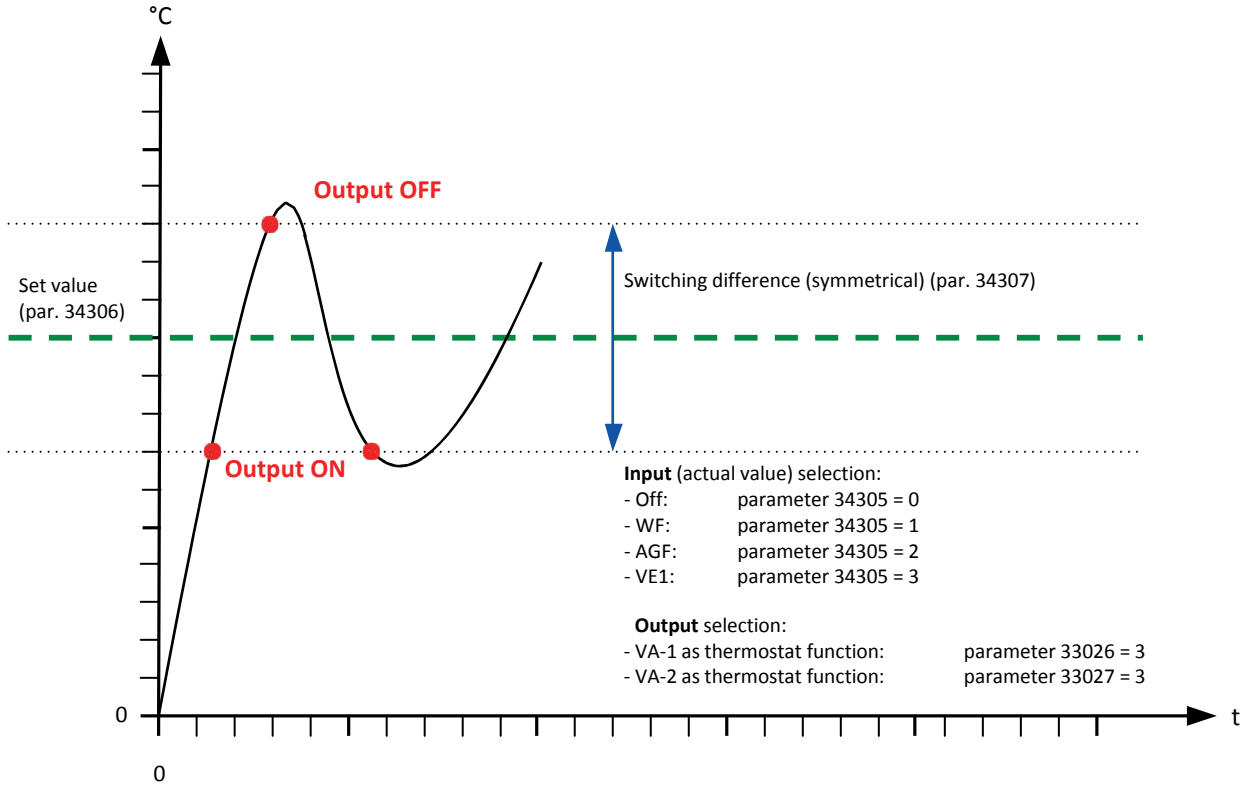
VA çıkışında bir termostat fonksiyonu aktif hale getirilebilir. Daha sonra bir sensör de tahsis edilebilir. Referans değer ve boşluk farkı da ayarlanabilir. Ayarlı referans değer altına düşerse. Gerçek değer ayarlı referans değer (-1/2 SD) altına düşerse çıkış devreye girer.

Par. 34305 KAPALI, WF, AGF, VE1 Sensör ataması

Par. 34306 ...°C Referans değer

Par. 34307 ...K Geçiş farkı (simetrik)

Termostat fonksiyonu, sadece 1x otomatik ünite başına aktif hale getirilebilir.



Şekil 03

4 Çalışma mesajı

VA çıkışı, H-Gen gereksinimi üzerine başlar (referans değeri). Makine çalışma durumundaysa (bkz Bölüm 4) çıkış kapanır.

5 Alarm mesajı

VA çıkışı, alarm mesajı üzerine başlar. Davranış 33286 ve 33287 parametrelerine göre tanımlanır. Parametre 33286, değişken çıkış 1; 33287 - değişken çıkış 2 için geçerlidir.

3.3 Genel parametre ayarları

Par. 33537

3.3.1 Minimum sıcaklık H-Gen

Bu parametre aktarılan referans değere aşağı doğru bir sınır uygular. Açılma/kapanma noktaları tamamen normal şekilde hesaplanır.

Örnek:

<i>H-Gen minimum sıcaklığı için örnek ayar:</i>	40°
<i>Aktarılan referans değer:</i>	36°
<i>Ortaya çıkan ayar noktası:</i>	40°

3.3.2 Maksimum sıcaklık H-Gen

Par. 33538

H-Gen maksimum sıcaklığı için ayar değeri

- Aşılırsa KAPANIR (WF1 veya WF2)
- Daha az tekrar açma farkı (hem WF1 hem de WF2)

3.3.3 OEM maksimum sıcaklık H-Gen

Par. 33540

OEM H-Gen maksimum sıcaklığı için ayar değeri Değer, maksimum sıcaklık parametresi üzerinde ayar yapılmasını sınırlandırır. H-Gen

3.3.4 Sensör çalışma modu H-Gen

Par. 33546

Arıza/hata durumunda tepki

1 Arızalı ısı jeneratörü sensörü

Brülör KAPALI - kısa devre veya kesinti durumunda alarm mesajı (durum 13)

2 Brülörün harici olarak kapatılması

Brülör KAPALI / AÇIK, (kesinti durumunda brülör KAPALI, sensör değerinde AÇIK) (durum 2)

3 Isı jeneratörü sensörünün arızalanması durumunda brülörü serbest bırakma

Kısa devre veya kesinti durumunda, bir alarm mesajı oluşturulur ve brülör sınırsız olarak serbest bırakılır.

Bu fonksiyon sadece güvenlik sıcaklık sınırlayıcısı ile arka arkaya olan ek bir H-Gen termostatının takılı olması durumunda yüklenebilir. 2 aşamalı veya modülasyonlu brülörlerde, 10 saniyelik sabit bir açılma / modülasyon gecikmesi gözlenir. 5,0 °C'lik simgesel bir gerçek değer kullanılarak brülör sınırsız olarak serbest bırakılır. Böylece tüm güvenlik mekanizmaları çalışmaya devam eder. Sadece WF sıcaklığı eksiktir. Bir başka deyişle hala aktif olan diğer izleme fonksiyonları çalışmaya devam eder. Değişim izleme işlemi devre dışı kalır. Varsa ana pompa, egzoz klapesi, su basıncı da aktiftir.

3.3.5 H-Gen minimum çalışma süresi

Par. 33544

Ayarlı minimum çalışma süresi boyunca H-Gen çalışmaya devam eder. Referans değer düştüğü veya H-Gen kilitlendiği an kapanma işlemi gerçekleşir (= "0"0") .

3.3.6 ST2 ısıtmada zaman aşımı**Par. 33551**

Isıtma talebi sırasında, geçiş farklarının yanı sıra aşama 2'nin etkinleştirilmesi için bir zaman gecikmesi ayarlanır. Bunun sonucunda ayarlı süre içinde ikinci aşama kilitlenir ve aşama 1 daha uzun süre çalışır. Bu fonksiyon yalnızca başlangıç aşamasında geçerlidir (yani aynı anda her iki aşama da talep edildiğinde). Aşama 1 temel yük çalışmasında ve aşama 2 kontrol adımındaysa (artık ısı alanı) aşama 2 her talepte gecikmeden açılır.

3.3.7 ST2 kullanım amaçlı sıcak su zaman aşımı**Par. 33552**

Kullanım amaçlı sıcak su talebi sırasında, geçiş farklarının yanı sıra aşama 2'nin etkinleştirilmesi için bir zaman gecikmesi ayarlanır. Bunun sonucunda ayarlı süre içinde ikinci aşama kilitlenir ve aşama 1 daha uzun süre çalışır. Bu fonksiyon yalnızca başlangıç aşamasında geçerlidir (yani aynı anda her iki aşama da talep edildiğinde). Aşama 1 temel yük çalışmasında ve aşama 2 kontrol adımındaysa (artık ısı alanı) aşama 2 her talepte gecikmeden açılır.

Hem ısıtma hem de DHW talebi aktifse, daha kısa olan zaman aşımına uğrar. Ek açıklama: TTE sistemi, H-Gen'in bir DHW talebi sırasında ısıtma talebi alıp almayacağını belirler (DHW çalışma modu: tam öncelik, paralel çalışma, vb. ayarlanarak)

3.3.8 Sıcak su besleme modu**Par. 33553**

- 1 İki aşamalı depo doldurma - gerektiğinde gecikmeli olarak aşama 2 açılır (geçiş farkları)
- 2 sadece aşama 1 ile DHW doldurma - DHW'nin doldurulması sırasında aşama 2 kilitlenir.

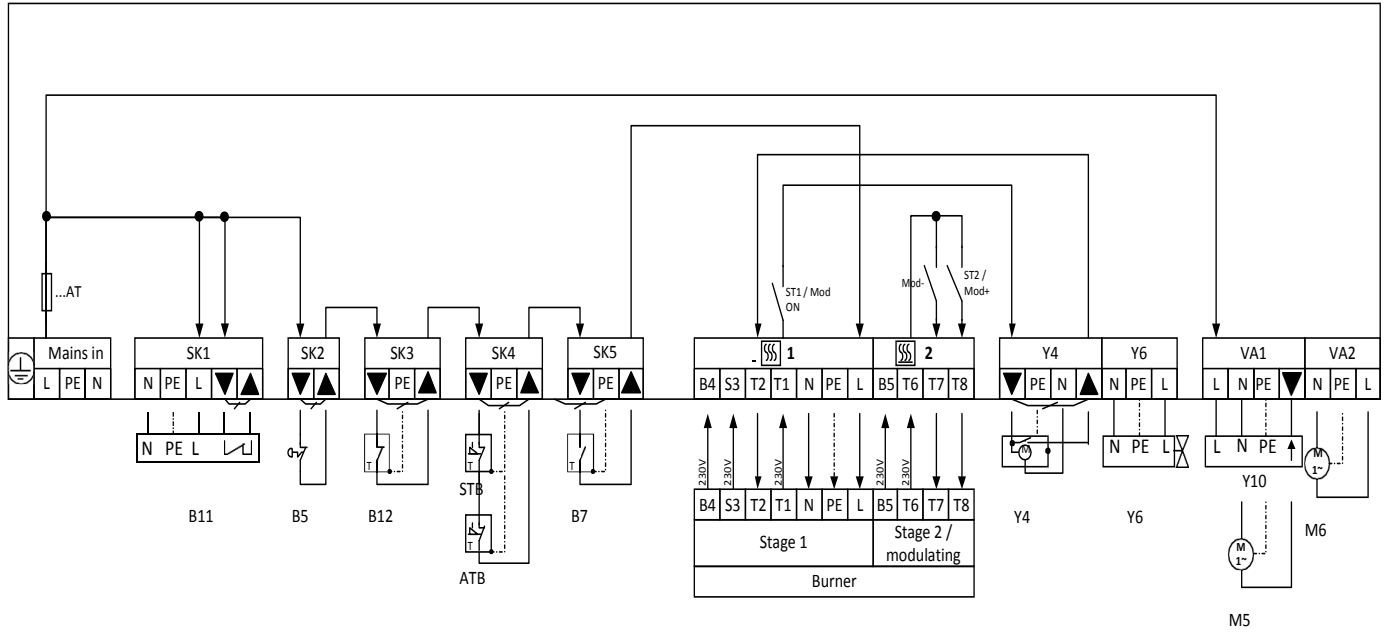
DHW hazırlığı sırasında bir ısıtma talebi de etkinse, aşama 2'deki kilitlenme iptal edilir. Durum bu değilse, DHW çalışma modu: tam öncelik kullanılarak dolaylı olarak engellenebilir.

2. aşama kilitlenirse, daha üst seviye bir yönetim fonksiyonunun aşamanın açılmasını tetikleyebilmesi için OFA çıkış geri kazanımına (%100) yönelik sinyal vermelidir.

3.4 Brülör

3.4.1 Brülör bağlantısı

Brülör BR1 ve BR2 fişleri vasıtasıyla bağlanır.



Legend :

B11 ...	Condensate lifting station
B5 ...	Emergency switch (outside boiler room)
B12 ...	Fire protection switch
STB ...	Safety temperature limiter
ATB ...	Flue gas temperature limiter
B7 ...	Water pressure switch
Y4 ...	Bypass air flap
Y6 ...	Main gas/oil solenoid valve
Y10/M5/M6 ...	Butterfly valve/main pump

Burner legend:

B4 ...	Stage 1 operating message / modulating
S3 ...	Error output
T2 ...	Stage 1 request input
T1 ...	Feedback output ST1 / Mod ON ("power supply available")
B5 ...	Stage 2 operating message
T6 ...	Feedback output ST2 / Mod +/- ("power supply available")
T7 ...	Request input, modulation -
T8 ...	Stage 2 request input / modulation +

Şekil 04

Pim S3, brülörün hata çıkışıdır. Makine brülörün hata çıkışında bir arıza algıarsa, parametre 33579 tarafından tanımlanan gecikme süresinin dolmasının ardından durum 15'e (bkz bölüm 4) geçiş yapar. Bu, makinenin kilitletiği ve arıza E:25 (bkz bölüm 5.1) için sinyal verildiği anlamına gelir. Gecikme süresi dolana kadar makine geçerli durumunda kalır. Gecikme süresi içinde brülör brülör arızası S3'ü dahilen sıfırlarsa, gecikme süresi tekrar sıfırlanır.

Makine gerçekten durum 15'e geçerse S3 brülör arızası sadece dahili arıza belleğine kaydedilir (bkz bölüm 7.3).

Ayrıca bir talep sinyali verildiğinde sadece kendi S3 hata çıkışını besleyen brülörler vardır. Talep sinyaline ek olarak, daha yeni brülörlerin brülör için ayrı bir beslemesi vardır. Bu, hiçbir talep sinyali verilmede dahi brülörün kendi S3 hata çıkışını besleyebileceği anlamına gelir. S3 brülör arızası algılandığında veya gecikme süresi dolduğunda (parametre 33579) T2 talep sinyalinin aktif kalıp kalmayacağını yapılandırmak için parametre 33580'den yararlanılır.

Uyarı:

Y4 fişinde 1 ve 2 no'lu pimlerin işaretlerinde bir hata vardır. Giriş ve çıkışa ait iki üçgen sembol ters yerleştirilmiştir. 1 no'lu pim giriş ve 2 no'lu pim çıkıştır. Bu, gerçek PCB üzerindeki işarettir. Yukarıdaki şemada fişler sadece sembolik olarak gösterilmiştir; yani kontakların sırası gerçek PCB'den farklıdır.

3.4.2 Sıcaklık ayar değeri

Aşağıdaki ayar değerleri arasında bir fark vardır

- Isıtma ayar değeri (parametre RS485, protokol: 0x16)
- Su deposu ayar değeri (parametre RS485, protokol: 0x17)

Hangi ayar değerinin önceliğe sahip olduğunu yapılandırmak için parametre 33288 kullanılır:

- Isıtma devresi (parametre 33288 = 1)
Isıtma ayar değeri (parametre RS485, protokol: 0x16) önceliklidir
- Kullanım amaçlı sıcak su (parametre 33288 = 2)
Su deposu ayar değeri (parametre RS485, protokol: 0x17) önceliklidir
- Her zaman daha yüksek olan (parametre 33288 = 3)
İki ayar değerinden yüksek olan önceliklidir.

3.4.3 Tek aşamalı ve iki aşamalı ısı jeneratörleri (H-GEN)

Parametre 33547: kapanma noktası I'e göre kapanma farkı

Parametre 33548: kapanma histerezi I

Parametre 33549: kapanma noktası II'ye göre kapanma farkı

Parametre 33550: kapanma histerezi II

Geçiş farkı I

Açılma farkı ve kapanma histerezi I, mevcut ısıtma değeri için gerekli olan aşamayı ayar değeri içinde açıp kapatarak yüke ve gereksinime göre gerekli ısı jeneratörü sıcaklığını düzenler. İlgili parametreye ulaşılmadığında ve parametre aşıldığında açılma ve kapanma gerçekleşir.

Geçiş farkı II

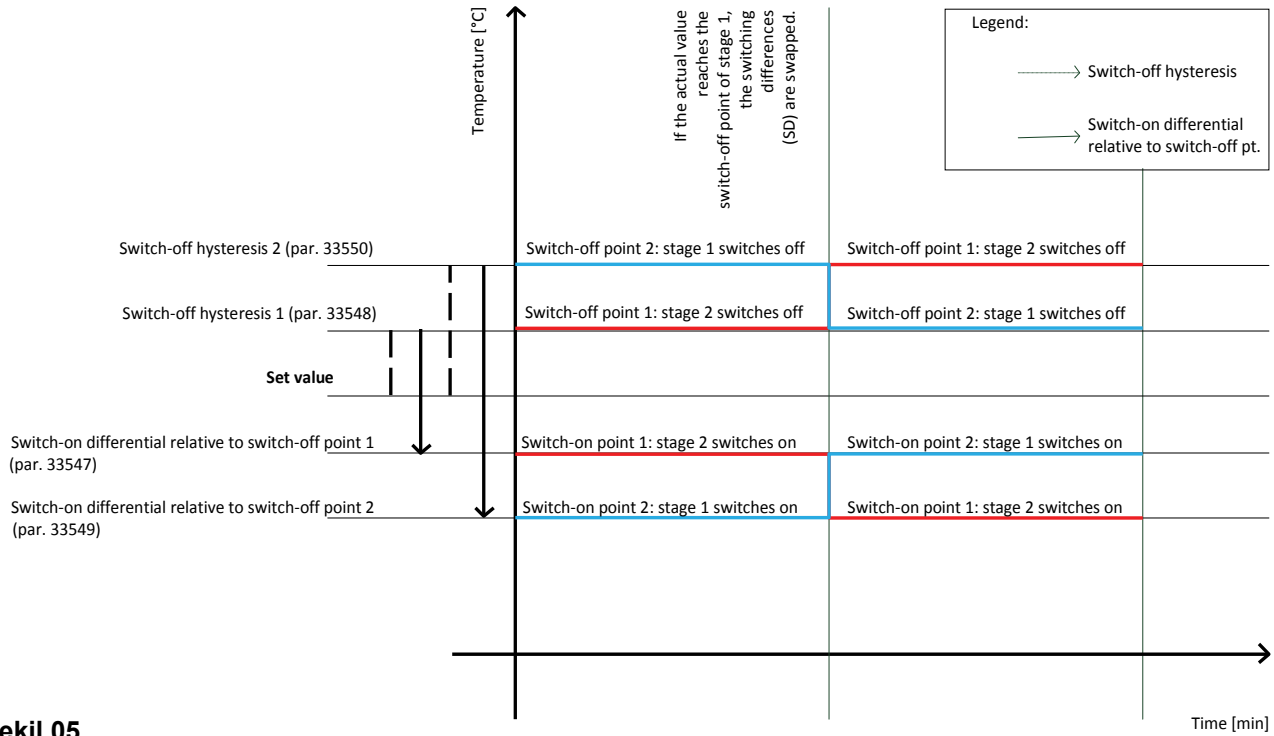
Açma farkı ve kapanma histerezi II, mevcut ısı talebini karşılamak için kaç aşama gerektiğini (kısmi yük - aşama I, tam yük - aşama II) belirler.

Geçiş farkı II'nin çalışma modu

- H-Gen sıcaklığı, kapanma noktası II'ye göre açılma farkının altındaysa, aşama I gecikmeden açılır. Aşama II için zaman aşımı dolduktan sonra aşama II etkinleşir.
- H-Gen sıcaklığı istenen ayar değerine artı kapanma histerezi I'e ulaşırsa, aşama II kapatılır.
- H-Gen sıcaklığı, kapanma noktası I'e göre açılma farkının altındaysa, aşama II tekrar açılır.
- H-Gen sıcaklığı istenen ayar değerini artı kapanma histerezi II'yi aşarsa, aşama I kapatılır.

İki aşamalı ısı jeneratörleri arasındaki etkileşim

- Isı talebi sadece bir aşama tarafından karşılanabildiği sürece (aşama II çalışmıyor) aşama I, açılma farkına ve kapanma histerezi I'e göre değiştirilir.
- Isı talebini karşılamak üzere ikinci aşamaya gerek duyulduğu an açılma farkı ile kapanma histerezi I, aşama II'nin açılmasını ve kapanmasını yönetir; açılma farkı ile kapanma histerezi II aşama I'in açılmasını ve kapanmasını yönetir.



Şekil 05

3.4.4 Modülasyonlu ısı jeneratörleri

Modülasyonlu brülörlerde aktivasyon bir PI kontrol algoritması kullanılarak karıştırıcı kontrolüne benzer şekilde gerçekleştirilir; burada brülöre takılı bir kontrol elemanı, ısı çıkışına göre hava ve yakıt arasındaki oranı kontrol eder. Ancak klasik brülörlerin aktivasyonunun tersine, modülasyonlu brülörlerin aktivasyonunda aşağıdaki kriterler geçerlidir:

Klasik bir PI kontrolörü kullanılır. Değişken y şu şekilde hesaplanır:

$$eSum = eSum + e$$

$$y = Kp * e + \frac{Kp}{Tn} * Ta * eSum$$

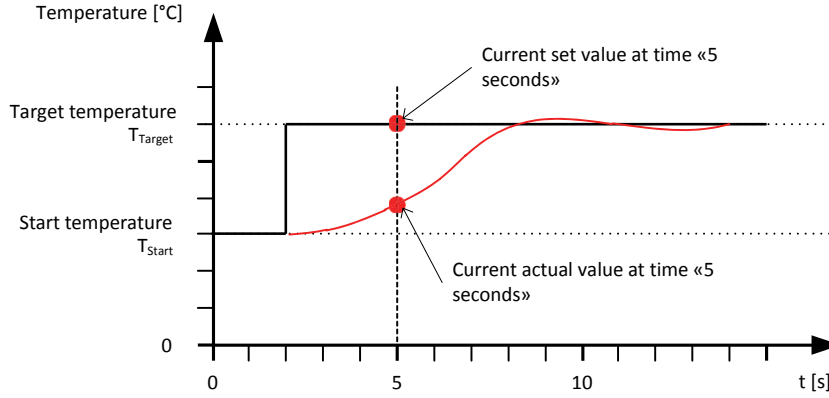
Aşağıdaki şartlar geçerlidir

Sembol	Ünite	Açıklama	Parametre
e	[°C]	Kontrol değerinde sapma	-
eSum	[°C]	Kontrol değerinde toplam sapma	-
y	[%]	Değişken (modülasyon gücü)	-
Kp	[% / °C]	Oransal kısım	33560
Tn	[s]	Entegrasyon süresi	33561
Ta	[s]	Kontrolörün tarama süresi	33562

Ayar değeri, bir ayar değeri üreticisi tarafından belirlenir. Ayar değeri üreticisinin seçimine bağlı olarak (parametre 33574) aşağıdaki fonksiyonlar kullanılabilir:

• 1: sabit

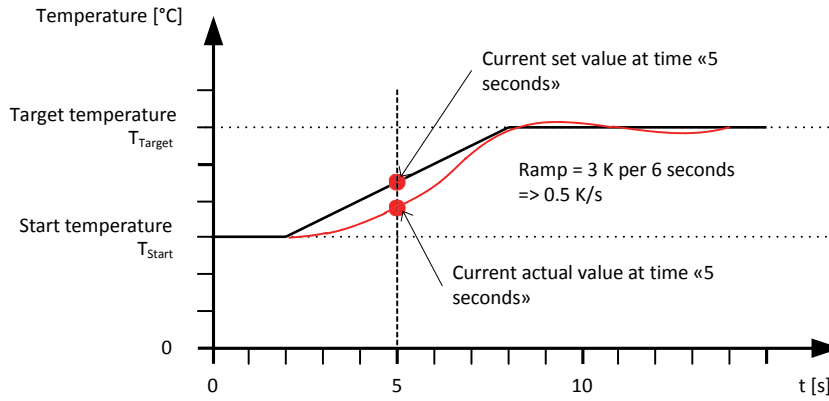
Ayar değeri bir artış olarak belirtilir; mevcut ayar değeri her zaman hedef sıcaklığa karşılık gelir.



• 2: doğrusal fonksiyon

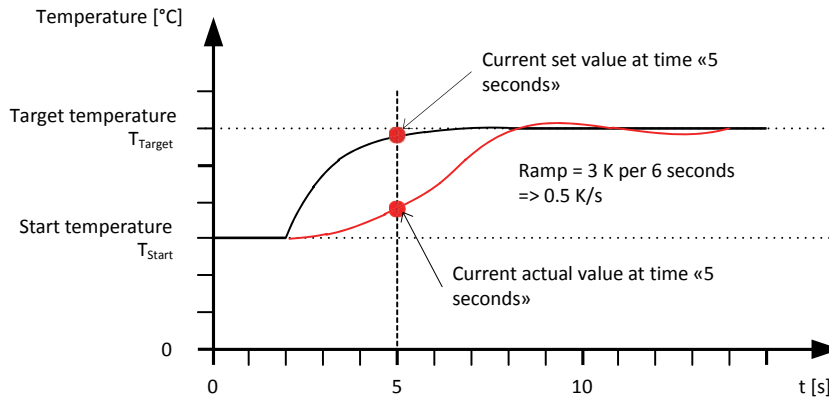
Ayar değeri, doğrusal fonksiyon olarak belirlenir. Değişim aşağıdaki parametreler tarafından tanımlanır:

- Isıtma devresi: başlangıç sıcaklığı hedef sıcaklığın altındaysa parametre 33575 değişimi tanımlar.
- Isıtma devresi: başlangıç sıcaklığı hedef sıcaklığın üzerindeyse parametre 33576 değişimi tanımlar.
- Kullanım amaçlı sıcak su: başlangıç sıcaklığı hedef sıcaklığın altındaysa parametre 33577 değişimi tanımlar.
- Kullanım amaçlı sıcak su: başlangıç sıcaklığı hedef sıcaklığın üzerindeyse parametre 33578 değişimi tanımlar.



• 3: PT1 fonksiyonu

Ayar değeri, PT1 fonksiyonu olarak belirlenir.



Ayar değeri önceliğinin yapılandırılmasına (parametre 33288) bağlı olarak ilgili eğim hesaba katılır. Kontrolör açıldığında eğim mutlaka dikkat alınır. OFA bilgi seviyesi hesaplanan geçerli ayar değerini değil, hedef ayar değerini gösterir.

3.4.4.1 Modülasyonlu P-kısmı (Kp)**Par. 33560**

Ayarlanan değerde kesintili bir değişiklik olması durumunda orantılı Kp kısmı seçilen ayara göre, brülördeki ilgili kontrol elemanının karşılık gelen ayarını belirler.

3.4.4.2 Modülasyonlu integral kısım (Tn)**Par. 33561**

İntegral kısım (= sıfırlama süresi), kontrolörün dinamik davranışını ve dolayısıyla da ortaya çıkan sapmaları ortadan kaldırmak için kontrolörün ihtiyaç duyduğu sıfırlama süresini belirler. Sıfırlama süresi, sapma büyüklüğünden bağımsız olarak sabittir.

3.4.4.3 Modülasyon tarama süresi (Ta)**Par. 33562**

Tarama süresi, kontrolöre dahil olan bir değişkendir ve uygulanan sapma durumunda iki ardışık kontrol darbesi arasındaki süreyi tanımlar. Tarama süresinin kısa olması, sapma kontrolünün daha iyi yapılmasını sağlar.

3.4.4.4 Geçiş farkı ve nötr bölge

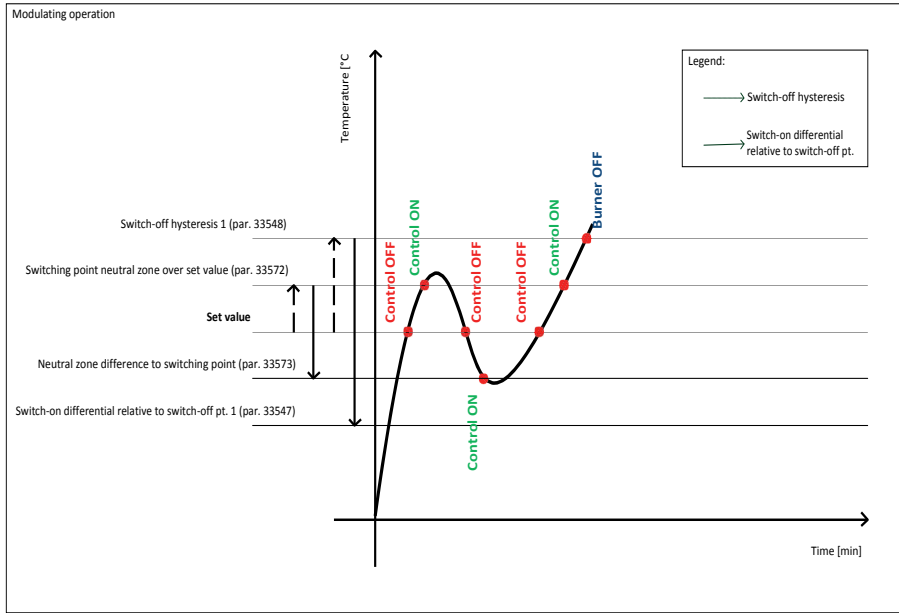
Modülasyonlu brülörlerde açılma farkı ve kapanma histerezi, klasik AÇMA/KAPATMA brülör kontrolörleriyle aynıdır.

Örnek:

<i>H-Gen ayar değeri:</i>	<i>50°C</i>
<i>Kapanma histerezi 1 (par. 33548):</i>	<i>6 K</i>
<i>Kapanma noktası 1'e göre açılma farkı (par. 33547):</i>	<i>12 K</i>
<i>Ayar değeri üzerindeki geçiş noktası nötr bölgesi (par. 33572):</i>	<i>3 K</i>
<i>Geçiş noktasına göre nötr bölge farkı (par. 33573):</i>	<i>6 K</i>

Aşağıdaki davranış oluşur (bkz Fig. 06):

- Brülörü (50°C + 6 K) 56°C'de kapatın
Isı jeneratörü sıcaklığı kapanma çizgisini aşarsa (par. 33548) brülörün çalışması kesilir.
- Brülörü (56°C - 12 K) 44°C'de açın
Isı jeneratörü sıcaklığı, kapanma noktasına göre açılma farkının altına düşerse (par. 33547) brülör devreye girer.
- Brülörün kontrolörünü 50°C'de devre dışı bırakın
Modülasyon değeri mevcut değerde (donmuş) tutulur.
- Brülörün kontrolörünü 50°C + 3 K) 53°C veya (50°C + 3 K - 6 K) 47°C'de etkinleştirin
Ayarlanan değer, klasik 2 noktalı çıkış (brülörün aktivasyonu) ve ayrıca brülördeki kontrol elemanını modüle etmek için kullanılan ilave bir 3 noktalı çıkış ile düzenlenir. Sıcaklık, ısı jeneratörü sensörü tarafından kaydedilir.



Şekil 06

3.4.4.5 Modülasyon çalışma süresi

Par. 33557

Bu fonksiyon, kontrol elemanının sınırlı çalışma süresinin kontrol davranışına uyarlanmasına izin verir; yani farklı çalışma sürelerine sahip aktüatörler, uyarlanmış çalıştırma süreleri tarafından aynı kontrol sapmasına sahip aynı miktarda ayarlanır. Bu durumda ayarlı takip süresi T_n (parametre 33561) aynı kalır. Ancak bunun her özel durumda kullanılan kontrol elemanının çalışma süresinden her zaman uzun olması gerektiğini unutmayın.

3.4.4.6 Modülasyon başlangıç süresi

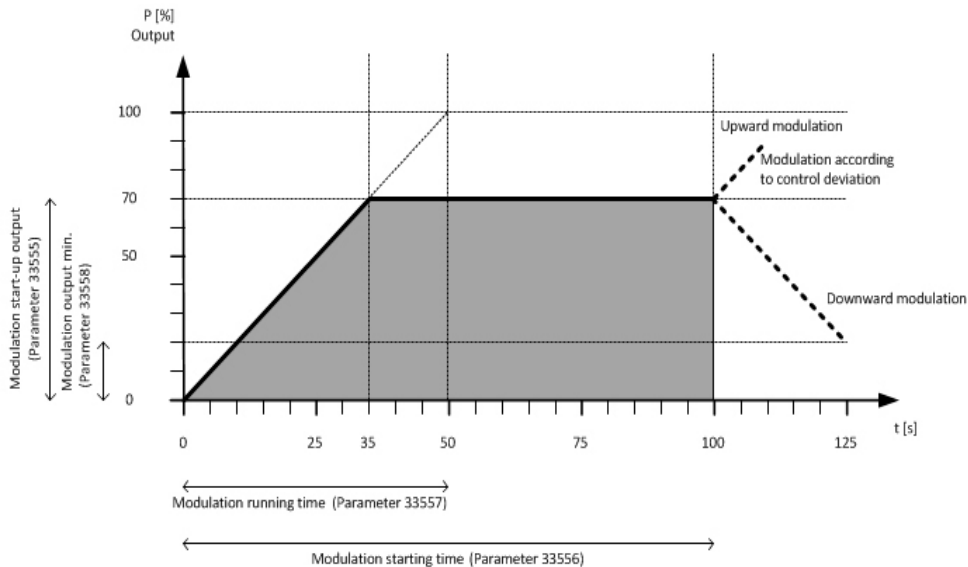
Par. 33556

Başlangıç süresi parametresi, dengeli bir başlatmanın sağlanması için modülasyon modundaki başlatma aşamasının uzunluğunu belirler. Ayarlı başlangıç süresi dolduğunda modülasyonla ilgili parametreler doğrultusunda modülasyon olağan kontrol davranışına geçiş yapar. Sürüm V1.1 ve sonrasında, başlangıç süresi dolduğunda minimum çıkış başta modülasyon tarafından ayarlanır (parametre 33558). Bundan sonra modülasyon düzenli olarak çalışmaya başlar ("alttan").

3.4.4.7 Modülasyon başlatma çıkışı

Par. 33555

Başlatma çıkışı parametresi, başlangıç aşaması sırasındaki modülasyon çalışma süresinin ayarlanabilir yüzdesini (parametre 33557) belirler. %0 ayarında tüm başlangıç süresi boyunca kontrol valfi kapalı kalır. Ayarlı başlangıç süresi (parametre 33556) dolduğunda modülasyonla ilgili parametreler doğrultusunda modülasyon olağan kontrol davranışına geçiş yapar.



Şekil 07

3.4.5 Baca gazı sıcaklığı izleme**Par. 33565**

KAPALI

Sadece ekran

- 1 H-Gen engelleme süresi (Par. 33567), sınır değeri aşılsa (+ engelleme geri bildirimi B:40)
- 2 Sınır değerin aşılması durumunda H-Gen kilitleme aygıtı (+ kilitleme mesajı E:40). Kısa devre veya sensörde kesinti meydana geliyorsa hata mesajı da oluşturulur.

3.4.6 Baca gazı sıcaklık sınır değeri**Par. 33566**

Baca gazı sıcaklığının izlenmesi için ayar değeri.

3.4.7 Isı jeneratörü sensörü 2

Isı jeneratörü sensörü 2 devreye girerse aşağıdaki geçiş davranışı meydana gelir:

- WF1+WF2 referans değeri altına düşüyse açılır
- WF1+WF2 referans değeri üzerine çıktıysa kapanır

3.4.8 H-Gen değişim izleme**Par. 33541**

KAPALI

Fonksiyon yok

0,5...30 K/dk. H-Gen gerçek sıcaklığında 10 saniye içindeki artış hızının izlenmesi

Artış hızı ayarlı değerin üzerine çıkarsa, H-Gen par. 33542'deki ayarlı değeri için engellenir (+ engelleme mesajı B:35)

Par. 33542'de ayarlı sınırı aşma sayısına ulaşıldığında H-Gen kilitletlenir (+ kilitleme mesajı E:35)

Girişin sıfırlanması ile kilit açılır.

3.4.9 H-Gen kilidi, kontak kilitleme davranışı**Par. 33285**

H-Gen kilidi aktifken aktiftir (AGF veya VE1). Kilitleme kontağının davranışı ayarlanır (engelleme mesajı B:14).

3.4.10 Kilitleme aşama 2

Programlanan giriş AGF veya VE1 atlanırsa, ikinci aşama engellenir (uyarı mesajı W:14)

3.4.11 H-Gen dış ortam sıcaklığı kilitleme işlemi**Par. 33545**

Dış ortam sıcaklığı ayarlı değeri aşarsa, H-Gen engellenir (B:45). Belirlenen minimum çalışma süresi gerçekleşir. Sadece dış ortam sıcaklığı ayarlanan değerin -2 K altına düşerse H-Gen yeniden etkinleşir.

Emisyon modunda, başlatma işleminin devreye girebilmesi için dış ortam sıcaklığı kilitleme işlemi atlanır.

3.4.12 Aşama 2 dış ortam sıcaklığı kilitleme işlemi**Par. 33554**

Dış ortam sıcaklığı ayarlı değeri aşarsa, aşama 2 engellenir (W:45). Sadece dış ortam sıcaklığı ayarlanan değerin -2 K altına düşerse aşama 2 yeniden etkinleşir.

3.4.13 Çalışma saati sayacı

Par. 33284

Çalışma saati sayacının/çalıştırma sayacının davranışı burada ayarlanabilir. Aralarından seçim yapabileceğiniz altı sayaç vardır: Sayaçların parametre listesi bölüm 7.2'de bulunabilir. Aşağıdaki sayaç tipleri arasında bir fark vardır:

- Çalışma saatleri
Kaç saat çalışıldığı, bir saatlik artışlarla gösterilir.
- Başlangıçlar
Başlangıç sayısı, her çalışmaya başlamada birer artış gösterir.

Genelde aşağıdaki brülör tipleri arasında seçim yapabilirsiniz (par. 33025):

- Tek aşamalı brülör
- İki aşamalı brülör
- Modülasyonlu brülör

Tek aşamalı ve iki aşamalı brülörler arasındaki ayrım, brülörün geri bildirim sinyaline sahip olup olmaması durumuna göre yapılır. Bu sinyallere B4 ve B5 adı verilir. Geri bildirim sinyali B4 aşama 1'in (ST1) aktif olup olmadığını; B5 aşama 2'nin (ST2) aktif olup olmadığını gösterir.

Aşağıdaki brülör tiplerine ayrı sayaçlar atanır:

Parametre numarası	Ünite	Kısa açıklama	1 aşamalı brülör	2 aşamalı brülör	Modülasyonlu brülör	
					Çalışma %1 – 50	Çalışma %51 – 100
Parametre 513	sa	Toplam – brülörün çalışma süresi (ST1, ST2, mod.)	X	X	X	X
Parametre 514	-	Toplam – brülörün çalışmaya başlaması (ST1, mod.)	X		X	X
Parametre 515	sa	Aşama 2 – brülörün çalışma süresi		X		
Parametre 516	-	Aşama 2 – brülörün çalışmaya başlaması		X		
Parametre 517	sa	Brülör çalışma süresi %1 – 50			X	
Parametre 518	sa	Brülör çalışma süresi %51 – 100				X

Notlar:

- İki aşamalı brülör:
Aşama 1'in çalışma saati sayısını belirlemek istiyorsanız, ilgili aşama 2 değeri "Toplam – brülör çalışma süresinden" çıkarılmalıdır.
- Modülasyonlu brülör:
Başlangıç yani makinenin durum 9'da olması sırasında toplanan çalışma saati (modülasyon başlangıç süresi, bkz bölüm 3.4.4.6), sadece parametre 513'te sayılır (Toplam – brülör çalışma süresi). "Toplam – brülörün çalışmaya başlaması" değeri uygun şekilde artar.
Makine serbest modülasyondaysa (durum 10) çalışma saatleri mevcut modülasyon gücüne göre "Toplam – brülörün çalışma süresine" ve parametre 517 ile 518'e eklenir.
"Brülör çalışma süresi %1 – 50" ve "Brülör çalışma süresi %51 – 100" toplamını "Toplam – brülörün çalışma süresinden" çıkarırsanız başlangıçlarda toplanan çalışma saatini elde edersiniz.

Parametrelendirme

KAPALI	Ölçüm yok
1	Geri bildirim veya talep ile ölçüm Tek aşamalı ve iki aşamalı brülörler: Geri bildirim sinyali (B4/B5) olan brülörlerde çalışma saati sayacı geri bildirim sinyali ile çalışmaya başlar. Geri bildirim sinyali (B4/B5) olmayan brülörlerde çalışma saati sayacı, parametre 33570 (çalışma saati sayacı başlatma gecikmesi) ile ayarlanabilen süre dolduktan sonra çalışmaya başlar. Ön koşul, ilgili brülör aşamasının başlamış olmasıdır. Uyarılar oluşturulur • Aşama 1: hata kodu W:60 Parametre 33569 (izleme süresi aşama bağlantısı) ayarlandığında ve ayarlı süre içinde B4 geri bildirim sinyali alınmadığında bu uyarı oluşturulur. • Aşama 2: hata kodu W:61 Parametre 33569 (izleme süresi aşama bağlantısı) ayarlandığında ve ayarlı süre içinde B5 geri bildirim sinyali alınmadığında bu uyarı oluşturulur. Modülasyonlu brülör: Parametre 33570'in (çalışma saati sayacı başlatma gecikmesi) modülasyonlu brülörler üzerinde hiçbir etkisi yoktur. Ölçüm, brülörün durumuna (durum 9 veya 10) göre çalışmaya başlar.
2	Geri bildirim ile ölçüm Tek aşamalı ve iki aşamalı brülörler: Çalışma saati sayacı geri bildirim sinyali (B4/B5) ile başlatılır. Modülasyonlu brülör: Ölçüm, brülörün durumuna (durum 9 veya 10) göre çalışmaya başlar.
3	Sayaç serbestçe kullanılabilir Giriş B4 hem "Toplam – brülörün çalışma süresini" hem de "Toplam – brülörün çalışmaya başlaması" sayacını etkiler. Giriş B5 tarafından "Aşama 2 – brülörün çalışma süresi" ve "Aşama 2 – brülörün çalışmaya başlaması" etkilenir. Ölçüm, makinenin durumuna veya hangi ısı jeneratörü tipinin seçildiğine bağlı değildir. Parametre 33570'in (çalışma saati sayacı başlatma gecikmesi) hiçbir etkisi yoktur.

3.4.14 Veriyolu kesintisi için H-Gen ayar değeri

Par. 33539

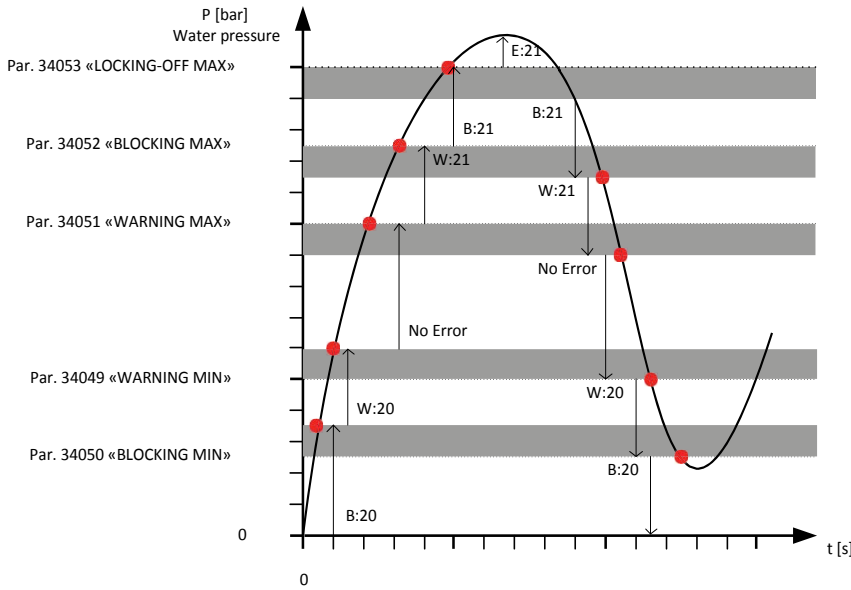
Makine ile temel modül arasında bir veriyolu kesintisi varsa H-Gen acil durumda çalışma durumuna geçer. Bu durumda yapılandırılan değer H-Gen ayar değeri olarak alınır. Ayar aralığı, H-Gen minimum/maksimum sıcaklığı ile sınırlandırılır. KAPALI ayarı, H-Gen'in çalışmaya başlamadığı anlamına gelir.

3.4.15 Su basıncı sensörü

Par. 34049-34054

Su basıncı sensörü (parametre 33034 = 1) devreye girdiğinde aşağıdaki ayarlar yapılabilmelidir:

- **Parametre 34049: su basıncı mesajı "UYARI MİN" (W:20)**
Bu değer altına düşüldüğünde bir uyarı mesajı oluşturulur. H-Gen çalışmaya devam eder (kapanma histerezi +0,2 bar).
- **Parametre 34050: su basıncı mesajı "ENGELLEME MİN" (B:20)**
Bu değer altına düşülürse, H-Gen ve ana pompa kapanır. Bir engelleme mesajı oluşturulur (kapanma histerezi +0,2 bar).
- **Parametre 34051: su basıncı mesajı "UYARI MAKS" (W:21)**
Bu değer üzerine çıkıldığında bir uyarı mesajı oluşturulur. H-Gen çalışmaya devam eder (açılma histerezi -0,2 bar).
- **Parametre 34052: su basıncı mesajı "ENGELLEME MAKS" (B:21)**
Bu değer üzerine çıkıldığında, H-Gen ve ana pompa kapanır. Bir engelleme mesajı oluşturulur (açılma histerezi -0,2 bar).
- **Parametre 34053: su basıncı mesajı "KİLİTLEME MAKS" (E:21)**
Bu değer üzerine çıkıldığında, H-Gen ve ana pompa kapanır. Bir kilitleme mesajı oluşturulur.
- **Gecikmeli su basıncı mesajının tetiklenmesi**
Su basıncı mesajları burada ayarlanan süre doğrultusunda ertelenir.



Şekil 08

3.4.16 Emisyon ölçümü

Emisyon ölçümü etkinleştirildiğinde makine, kontrolördeki ayarlı değer doğrultusunda normal şekilde bir düzenleme yapar.

Isı jeneratörü tipine bağlı olarak aşağıdaki davranışlar ortaya çıkar

H-Gen tip 1 (tek aşamalı) : Normal çalışma

H-Gen tip 2 (iki aşamalı) : 2. aşamanın tüm kilitleme ve erteleme işlemleri atlanır. Tüm brülörün kilitleme işlemleri yine de dikkate alınmalıdır.

H-Gen tip 3 (modülasyonlu) : Nominal çıkışı hesaplayan PID kontrolörü atlanır ve görev doğrudan kontrolör (çıkış sınırlama) tarafından üstlenilmelidir.

Tüm gönderme süreleri ve işlemleri tutulmaya devam eder. Ancak H-Gen dış ortam sıcaklığı kilidi devreye girmez.

3.4.17 Manüel çalıştırma

Bu fonksiyon kontrolör (ana) tarafından işleme alınır. Aktarılan nominal değer, tamamen düzenli bir şekilde işlenir. Tüm gönderme/takip süreleri aktif halde kalır.

3.4.18 Sıfırlama parametreleri

Par. 33281

Parametre sıfırlama işleminden yararlanarak, parametre ayarlarının fabrika ayarlarına döndürülmesi mümkündür.

3.4.19 STB testi

Par. 33289

Bu fonksiyon sadece konunun uzmanları tarafından kullanılmalıdır.

Parametrelerden STB testi kullanılabilir hale getirilebilir. Etkinleştirildiği an sıfırlama tuşuna aralıksız basılmalıdır ve genellikle ısı jeneratöründe bir ayar değeri olmalıdır. 5 saniye sonra yağ otomatik fonksiyon aygıtı (OFA) brülöre tam yük talebi ile ekrana uyarı gönderir ve kapanmaz. Sadece tuş bırakılırsa veya güvenlik zinciri kesintiye uğrarsa (örn. STB) iptal işlemi gerçekleşir. Elde edilen H-GEN sıcaklığının temel ekran kullanılarak tanımlanmaması; OFA'nın arıza rapor ağacından okunması önerilir.

4. Çalışma durumu

OFA bilgi ağacı, H-Gen'in mevcut çalışma durumunu görüntüler. B durumlar, emisyon ölçümü durumunda geçerlidir.

Çalışma durumu	Anlam
0	H-Gen'in pasif durumu = KAPALI
1	Çalışma talebi hazır
3	H-Gen kilitli (H-Gen kilitli veya OT kilidi aktif)
4	Baca gazı klapelerinin/yardımcı hava klapesinin gönderme süresi (beklene geri bildirim)
5	Brülörün çalışmasını etkinleştirme (ST1)
6	Aşama 1 devrede
61	Aşama 2 için çalışma talebi hazır
7	Aşama 2 devrede (sadece 2 aşamalı H-Gen'de)
8	Aşama 1 devrede, Aşama 2 kilitli (H-Gen ST2 kilitliken)
9	Devrede, modülasyon başlangıç süresi (sadece modülasyonlu brülörde)
10	Devrede, serbest modülasyon (sadece modülasyonlu brülörde)
11	Devre dışı, yağ/gaz solenoid valfi veya kapatma aygıtı (Y6) takip süresi
12	Ana pompa (Y10) takip süresi
13	H-Gen engellenmiş
14	H-Gen kilitli
15	Kilitleme S3 arızası
16	Harici kilitleme

5. Engelleme eylemleri, uyarılar, arızalar

Uyarı veya arıza (engelleme veya kilitleme) durumunda kontrol modülü ekranında bir kod belirir. Bu kod, arızanın nedeni hakkında bilgi verir. Aşağıdaki öğeler ekranda görüntülenir:

"Isı jeneratörü X:xx"	W:xx	Uyarılar
	B:xx	Engelleme eylemleri
	E:xx	Kilitleme eylemleri

Uyarılar

Uyarılar çalışmanın sınırlandırılmasına neden olur (şu anda kayıtlı fonksiyon yok). Arıza giderildiğinde uyarı otomatik olarak silinir.

Engelleme eylemleri

Engelleme eylemleri daima ısı jeneratörünün kapanmasına neden olur. Arıza giderildiğinde mesaj otomatik olarak silinir. Engelleme eylemi olması durumunda, aşağıdaki aktüatörler devre dışı kalır:

- Isı jeneratörü (brülör)
- Ana gaz/yağ solenoid valfi (Y6)
- Çalıştırma mesajı
- Ana pompa (M5), kapatma aygıtı (Y10)

Ana pompa yapılandırılır ve minimum su basıncına ulaşırsa, ana pompa (M5) veya kapatma aygıtı (Y10) kapanır. Aşağıdaki koşullar karşılandığında minimum su basıncı elde edilir.

- Bir su basıncı sensörü yapılandırılır, yani parametre 33034 1 olarak ayarlanır.
- Parametre 33050 "Su basıncı mesajı "ENGELLEME MİN"" 0,0 bar üzerindedir.
- Ölçülen su basıncı, parametre 33050'de ayarlanan değerden düşüktür.

Parametre 33794'te ayarlanan çalışma süresi sonrası hesaba katılmaz.

Kilitleme eylemleri

Kilitleme eylemleri daima ısı jeneratörünün kapanmasına neden olur. Arıza giderildiği an ısı jeneratörü çalışmaya başlar ve RES düğmesi ile kilit açılır. Kilitleme eylemi olması durumunda, aşağıdaki aktüatörler devre dışı kalır:

- Isı jeneratörü (brülör)
- Ana gaz/yağ solenoid valfi (Y6)
- Çalıştırma mesajı
- Ana pompa (M5), kapatma aygıtı (Y10)

Ana pompa yapılandırılır ve minimum su basıncına ulaşırsa, ana pompa (M5) veya kapatma aygıtı (Y10) kapanır. Aşağıdaki koşullar karşılandığında minimum su basıncı elde edilir.

- Bir su basıncı sensörü yapılandırılır, yani parametre 33034 1 olarak ayarlanır.
- Parametre 33050 "Su basıncı mesajı "ENGELLEME MİN"" 0,0 bar üzerindedir.
- Ölçülen su basıncı, parametre 33050'de ayarlanan değerden düşüktür.

Parametre 33794'te ayarlanan çalışma süresi sonrası hesaba katılmaz.

5.1 Hata kodları

Kod	Anlam
Uyarılar	
W: 01	RS485 veriyolu kesintisi Bu uyarı, geçerli bir RS485 iletişim standardı olmadığına oluşturulur. Nedenine bağlı olarak uyarı en erken 45 saniye sonra en geç 3 dakika sonra devreye girer.
W:14	Kilitleme kontağı aşama 2
W:17	STL testi aktif
W:20	Su basıncı minimum değer altında
W:21	Su basıncı maksimum değer üzerinde
W:45	OT kilitleme aşama 2
W:50	WF - kesinti
W:51	WF - kısa devre
W:52	AGF - kesinti
W:53	AGF - kısa devre
W:54	VE-1 - kesinti
W:55	VE-1 - kısa devre
W:60	Yanıt yok B4
W:61	Yanıt yok B5
Engelleme eylemleri	
B:01	SK1 - yoğunlaşma suyu yükseltme istasyonu
B:02	SK2 - acil durum anahtarı
B:05	SK5 - su basıncı anahtarı
B:14	Kilitleme kontağı H-Gen
B:20	Su basıncı minimum değer altında
B:21	Su basıncı maksimum değer üzerinde
B:35	Brülör değişimi nedeniyle brülörün kapanması
B:40	Baca gazı aşıldı (engelleme süresi)
B:45	AT kilitleme H-Gen
B:50	WF - kesinti
B:51	WF - kısa devre
Kilitleme eylemleri	
E(03)	SK3 - yangın önleme anahtarı
E(04)	SK4 - güvenli sıcaklık sınırlayıcısı (STL / ATB)
E(10)	Y4 - Klape kapanmıyor (brülörün bağlantısı kesilmiş)
E(21)	Su basıncı maksimum değer üzerinde (OEM)
E(25)	Brülör sinyali S3
E(35)	Brülör değişimi nedeniyle brülörün kapanması
E(40)	STL - baca gazı

5.2 Arıza belleği

Otomatik fonksiyon aygıtında, 25 arıza mesajı saklayabilen dahili bir arıza belleği bulunmaktadır. Her girişte aşağıdaki bilgiler kaydedilir:

- Seri numarası
- Hata kodu
- Tarih/Zaman
- Çalışma durumu
- Isı üretici sıcaklığı
- Takılıysa baca gazı sıcaklık sensörü (AGF)
- Takılıysa değişken sıcaklık girişi 1 (VE1)

6. Pano üzerindeki LED'ler

6.1 Durum LED'i

Gösterim	LED durumu	Açıklama	OFA durumu
LED durumu 1	Açık	Brülör devrede	5...10
LED durumu 2	Açık	Uyarı	Bağımsız
LED durumu 3 güç	Açık	Güç açık	Bağımsız
LED durumu 1 ve 2	Eş zamanlı yanıp sönüyor	Engelleme	2, 13, 16
LED durumu 1 ve 2	Sırayla yanıp sönüyor	Kilitleme	14, 15

7. Parametre listesi

7.1 Bilgi

Parametre numarası	Ünite	Kısa açıklama
PARAMETRE 257	-	H-Gen çalışma durumu (teknik özellikleri inceleyin)
PARAMETRE 258	°C	H-Gen akış sıcaklığı 1 (KF1)
PARAMETRE 259	°C	H-Gen akış sıcaklığı 2 (KF2)
PARAMETRE 260	°C	H-Gen geri dönüş sıcaklığı
PARAMETRE 261	°C	H-Gen baca gazı sıcaklığı
PARAMETRE 262	bar	Su basıncı
PARAMETRE 263	°C	Sıcaklık bilgi sensörü
PARAMETRE 264	V	Gerilim değeri olarak H-Gen ayar noktası sıcaklığı
PARAMETRE 265	V	Gerilim değeri olarak H-Gen ayar noktası çıkışı (aşama)
PARAMETRE 266	V	Gerilim değeri olarak H-Gen ayar noktası çıkışı (modülasyonlu)
PARAMETRE 267	V	Gerilim değeri olarak H-Gen gerçek sıcaklığı
PARAMETRE 268	V	Gerilim değeri olarak H-Gen gerçek çıkışı
PARAMETRE 269	-	Ana pompanın aktivasyon sinyali
PARAMETRE 270	V	Ana pompa 0-10 V'nin aktivasyon sinyali
PARAMETRE 271	%	Ana pompa PWM'nin aktivasyon sinyali
PARAMETRE 272	%	Solenoid valf
PARAMETRE 273	-	Güvenlik döngüsü 1 - yoğunlaşma suyu yükseltme istasyonu (B11)
PARAMETRE 274	-	Güvenlik döngüsü 2 - acil durum anahtarı (B5)
PARAMETRE 275	-	Güvenlik döngüsü 3 - yangın önleme anahtarı (B12)
PARAMETRE 276	-	Güvenlik döngüsü 4 - sıcaklık sınırlayıcı (STL / ATB)
PARAMETRE 277	-	Güvenlik döngüsü 5 - su basıncı anahtarı (B7)
PARAMETRE 278	-	Kilitleme kontağı - H-Gen
PARAMETRE 279	-	Kilitleme kontağı - AŞAMA 2
PARAMETRE 280	-	Durum termostat fonksiyonu
PARAMETRE 281	-	Durum brülör aşama 1
PARAMETRE 282	-	Durum brülör aşama 2 - röle AÇIK
PARAMETRE 283	-	Durum brülör aşama 2 - röle KAPALI
PARAMETRE 284	-	Sürüm ekranı

7.2 Sayaç

Parametre numarası	Ünite	Kısa açıklama
Parametre 513	sa	Toplam – brülörün çalışma süresi
Parametre 514	-	Toplam – brülörün çalışmaya başlaması
Parametre 515	sa	Aşama 2 - brülörün çalışma süresi
Parametre 516	-	Aşama 2 - brülörün çalışmaya başlaması
Parametre 517	sa	Brülör çalışma süresi %1-50
Parametre 518	sa	Brülör çalışma süresi %51-100

7.3 Arıza

Parametre numarası	Ünite	Kısa açıklama
Parametre 769	-	Sıra numarası 1
Parametre 770	Hata	Hata kodu 1
Parametre 771	Tarih	Tarih 1
Parametre 772	Zaman , gün	Zaman 1
Parametre 773	-	Çalışma durumu 1
Parametre 774	°C	WF sıcaklığı 1
Parametre 775	°C	VE1 sıcaklığı 1
Parametre 776	°C	AGF sıcaklığı
Parametre 777	-	Boş
Parametre 778	-	Boş
Parametre 779	-	Sıra numarası 2
Parametre 780	Hata	Hata kodu 2
Parametre 781	Tarih	Tarih 2
Parametre 782	Zaman , gün	Zaman 2
Parametre 783	-	Çalışma durumu 2
Parametre 784	°C	WF sıcaklığı 2
Parametre 785	°C	VE1 sıcaklığı 2
Parametre 786	°C	AGF sıcaklığı
Parametre 787	-	Boş
Parametre 788	-	Boş
...	...	...
Parametre 1009	-	Sıra numarası 25
Parametre 1010	Hata	Hata kodu 25
Parametre 1011	Tarih	Tarih 25
Parametre 1012	Zaman , gün	Zaman 25
Parametre 1013	-	Çalışma durumu 25
Parametre 1014	°C	WF sıcaklığı 25
Parametre 1015	°C	VE1 sıcaklığı 25
Parametre 1016	°C	AGF sıcaklığı
Parametre 1017	-	Boş
Parametre 1018	-	Boş

7.4 Yapılandırma

Parametre numarası	Ayar aralığı	K a - deme	Ü ni- te	maks. aralık	Erişim	Kısa açıklama
PARAMETRE 33025	KAPALI:	1	-	2	OEM	Isı jeneratör tipi
	1: Tek aşamalı H-Gen					
	2: İki aşamalı H-Gen					
	3: Modülasyonlu H-Gen					
PARAMETRE 33026	KAPALI	1	-	4	OEM	Çıkış VA-1
	1: Ana pompa					
	2: Paralel H-GEN serbest bırakma					
	3: Termostat fonksiyonu					
	4: Çalıştırma mesajı					
	5: Hata çıkışı					
PARAMETRE 33027	KAPALI	1	-	5	OEM	Çıkış VA-2
	1: Ana pompa					
	2: Paralel H-GEN serbest bırakma					
	3: Termostat fonksiyonu					
	4: Çalışma sinyali					
	5: Hata çıkışı					
PARAMETRE 33028	KAPALI	1	-	KAPALI	OEM	Çıkış 0-10 V / PWM
	1: Referans H-Gen çıkışı					
	2: Gerçek H-Gen çıkışı					
	3: Referans H-Gen sıcaklığı					
	4: Gerçek H-Gen sıcaklığı					
	5: Ana pompa (modülasyonlu)					
PARAMETRE 33029	KAPALI	1	-	1	OEM	AGF - fonksiyon
	1: Baca gazı sensörü					
	2: Bilgi sensörü					
	3: Brülör sensörü 2					
	4: Dönüş sensörü					
	5: H-Gen kilitleme					
	6: Aşama kilitleme aşama 2					
PARAMETRE 33030	1: KTY	1	-	2	OEM	AGF - sensör tipi
	2: PT1000					
PARAMETRE 33031	KAPALI	1	-	5	OEM	VE1 - fonksiyon
	1: Baca gazı sensörü					
	2: Bilgi sensörü					
	3: Brülör sensörü 2					
	4: Dönüş sensörü					
	5: H-Gen kilitleme					
	6: Aşama kilitleme aşama 2					
PARAMETRE 33032	1: KTY	1	-	1	OEM	VE1 - sensör tipi
	2: PT1000					
PARAMETRE 33033	1: KTY	1	-	1	OEM	WF - sensör tipi
	2: PT1000					
PARAMETRE 33034	KAPALI	1	-	KAPALI	OEM	PW - fonksiyon
	1: Su basıncı sensörü					
PARAMETRE 33035	1: 0-10 V	1	-	1	OEM	0-10 V / PWM geçişi
	2: PWM					

7.5 Sistem

Parametre numarası	Ayar aralığı	Ka-de-me	Ünite	maks. aralık	Erişim	Kısa açıklama
Parametre 33281	0: KAPALI 1: Ayar fabrika ayarları	-	-	0	OEM	Fabrika değerlerini ayarla (YANIP SÖNME)
Parametre 33282	0: KAPALI 1: Çalışma saati sayacının sıfırlanması	-	-	0	HF	Kayıtlı çalışma süresini sıfırlama
Parametre 33283	0: KAPALI 1: Arıza belleğini silme	-	-	0	HF	Arıza belleğini sil
Parametre 33284	0: Sayım yok 1: Geri bildirim / talep sayımı 2: Sadece H-Gen geri bildirim sayımı 3: Sadece geri bildirim sinyal sayımı	1	-	2	OEM	Çalışma süreci sayacı
Parametre 33285	1: Kesinti sonrası KİLİTLEME Kısa devre sonrası KİLİTLEME			1	OEM	Kilitleme kontağı
Parametre 33286	1: Kilitleme eylemleri	1	-	1	OEM	Arıza rapor çıkışı VA-1'deki mesajlar
	2: Kilitleme eylemleri, engelleme eylemleri					
	3: Kilitleme eylemleri, engelleme eylemleri, uyarılar					
Parametre 33287	1: Kilitleme eylemleri	1	-	1	OEM	Arıza rapor çıkışı VA-2'deki mesajlar
	2: Kilitleme eylemleri, engelleme eylemleri					
	3: Kilitleme eylemleri, engelleme eylemleri, uyarılar					
Parametre 33288	1: Isıtma devresi:	1	-	3	OEM	Referans değerlerin önceliklendirilmesi
	2: DHW					
	3: Her zaman daha yüksek olan					
Parametre 33289	0: KAPALI:	1	-	0	OEM	STL test fonksiyonu
	1: Açık					

7.6 Brülör

Parametre numarası	Ayar aralığı	Ka-de-me	Ünite	maks. aralık	Erişim	Kısa açıklama
PARAMETRE 33537	5,0 ... 120,0	0,5	°C	5,0	OEM	Minimum sıcaklık
PARAMETRE 33538	5,0 ... 120,0	0,5	°C	85,0	OEM	Maksimum sıcaklık
PARAMETRE 33539	KAPALI, 5,0 ... 120,0	0,5	°C	65,0	OEM	Acil durum çalışma sıcaklığı (VERİYO-LU kesintisi)
PARAMETRE 33540	5,0 ... 120,0	0,5	°C	90,0	OEM	Maksimum sıcaklık OEM
PARAMETRE 33541	KAPALI, 0,5 ... 30	0,5	K/dk	KAPALI	OEM	Sıcaklık değişimi
PARAMETRE 33542	1,0 ... 30,0	0,5	Minimum	10,0	OEM	sıcaklık değişimi kapalı süreci
PARAMETRE 33543	KAPALI, 1 ... 5	1	-	3	OEM	Kilitlemeye kadar sıcaklık değişim sayısı
PARAMETRE 33544	KAPALI, 0,5 ... 60,0	0,5	Minimum	3	OEM	Minimum çalışma süresi
PARAMETRE 33545	KAPALI, -20,0 ... +30,0	0,5	°C	KAPALI	OEM	H-Gen OT kilitleme
PARAMETRE 33546	1: KS ve UB'den mesaj, aşamalar KAPALI Hata mesajı içermeyen UB (brülör KAPALI) 3: Etkinleştirme ile UB / KS arıza mesajı	1	dk	1	OEM	H-Gen sensörü çalışma modu (KF)
PARAMETRE 33547	0 ... 30,0	0,5	K	6	OEM	Kapanma noktası 1'e göre açılma farkı

Parametre numarası	Ayar aralığı	Ka- de- me	Ünite	maks. aralık	Erişim	Kısa açıklama
PARAMETRE 33551	KAPALI, 0,5 ... 60,0	0,5	dk	30	OEM	Isıtma amaçlı çalışmada aşama 2 zaman aşımı
PARAMETRE 33552	KAPALI, 0,5 ... 60,0	0,5	dk	20	OEM	DHW modunda aşama 2 süre sınırı
PARAMETRE 33553	1: Zaman gecikmeli etkinleştirilen aşama 2 DHW dolusunda aşama 2 engellendi	1	-	1	OEM	Aşama 2 sıcak su besleme modu
PARAMETRE 33554	KAPALI, -20,0 ... +30,0	0,5	°C	KAPALI	OEM	Aşama 2 OT kilitleme
PARAMETRE 33555	0 ... 100	1	%	70	OEM	Modülasyon başlatma çıkışı
PARAMETRE 33556	0 ... 900	1	sn	200	OEM	Modülasyon başlangıç süresi
PARAMETRE 33557	1 ... 600	1	sn	12	OEM	Modülasyonlu çalışma süresi
PARAMETRE 33558	1 ... 100	1	%	1	OEM	Modülasyon çıkışı minimum
PARAMETRE 33559	1 ... 100	1	%	100	OEM	Modülasyon çıkışı maksimum
PARAMETRE 33560	0,5 ... 30,0	0,5	K	5	OEM	Modülasyonlu-PI-K - artış
PARAMETRE 33561	1 ... 600	1	sn	180	OEM	Modülasyonlu-PI-n - süre sınırlama
PARAMETRE 33562	1 ... 600	1	sn	20	OEM	Modülasyonlu-PI-Ta - tarama süresi
PARAMETRE 33563	1 ... 240	1	sn	10	OEM	Solenoid valf açılma süresi
PARAMETRE 33564	1 ... 240	1	sn	150	OEM	Solenoid valf kapanma süresi
PARAMETRE 33565	KAPALI 1: Değer aşımı üzerine engelleme süresi 2. STL - değer aşımı üzerine kilitleme	1	-	2	OEM	Baca gazı izleme
PARAMETRE 33566	50 ... 500	1	°C	120	OEM	Baca gazı ısısı
PARAMETRE 33567	1 ... 99	1	Dk.	20	OEM	Değer aşımı üzerine engelleme süresi
PARAMETRE 33568	KAPALI, 1 ... 600	1	sn	30	OEM	Baca gazı klapesi izleme gecikme süresi
PARAMETRE 33569	KAPALI, 1 ... 999	1	Dk.	KAPALI	OEM	İzleme süresi Aşama bağlantısı
PARAMETRE 33570	KAPALI, 1 ... 99	1	Dk.	20	OEM	Çalışma saati sayacı gecikme süresi
PARAMETRE 33571	0: Normal çalışma					
PARAMETRE 33571	0: Normal çalışma 1: Durum 10'da "B4" kaybı varsa durum 9'a döndür.	1	-	0		Çift yakıt geçişi durumunda yeniden başlatma
PARAMETRE 33572	0 ... 25,0	0,1	K	1		Ayar değeri üzerindeki geçiş noktası nötr bölgesi
PARAMETRE 33573	0 ... 25,0	0,1	K	2		Geçiş noktasına göre nötr bölge farkı
PARAMETRE 33574	1: sabit 2: doğrusal fonksiyon 3: PT1 fonksiyonu	1	-	1	OEM	Ayar değeri jeneratör fonksiyonu
PARAMETRE 33575	0,1 ... 10,0	0,1	K/ Sek	0,1	OEM	Isıtma devresi: pozitif sıcaklık değişiminde ayar değeri jeneratör eğimi
PARAMETRE 33576	0,1 ... 10,0	0,1	K/ Sek	0,1	OEM	Isıtma devresi: pozitif sıcaklık değişiminde ayar değeri jeneratör eğimi
PARAMETRE 33577	0,1 ... 10,0	0,1	K/ Sek	0,1	OEM	Kullanım amaçlı sıcak su: pozitif sıcaklık değişiminde ayar değeri jeneratör eğimi
PARAMETRE 33578	0,1 ... 10,0	0,1	K/ Sek	0,1	OEM	Kullanım amaçlı sıcak su: pozitif sıcaklık değişiminde ayar değeri jeneratör eğimi
PARAMETRE 33579	KAPALI, 1 ... 999	1	Sek	30	OEM	S3 brülör arızası durumunda gecikme süresi kilitleme
PARAMETRE 33580	0: S3 brülör arızası durumunda T2 talep sinyali kapatılır 1: S3 brülör arızası durumunda T2 talep sinyali açılır	1	-	1	OEM	S3 brülör arızası durumunda T2 talep sinyali davranışı

Uyarı:

Parametre 33571 - 33573 sadece aşağıdaki yazılım sürümleri ile kullanılabilir:

- TTE-BM: 2.08.xxx veya üzeri
- TTE-H-gen: 2.09.xxx veya üzeri

Parametre 33574 - 33580 sadece aşağıdaki yazılım sürümleri ile kullanılabilir:

- TTE-BM: 2.10.xxx veya üzeri
- TTE-WEZ: 2.10.xxx veya üzeri

7.7 Ana pompa

Parametre numarası	Ayar aralığı	K a - d e - me	Ünite	maks. aralık	Erişim	Kısa açıklama
PARAMETRE 33793	KAPALI, 0,5 ... 60,0	0,5	dk	1	OEM	Teslimat süresi
PARAMETRE 33794	KAPALI, 0,5 ... 60,0	0,5	dk	5	OEM	Takip süresi
PARAMETRE 33795	1: Brülör çıkışı 2: dt düzenlemesi	-	-	1	OEM	Çalıştırma modu
PARAMETRE 33796	KAPALI, 0,1 ... 10,0	0,1	V	1,5	OEM	Referans gerilim KAPALI
PARAMETRE 33797	0 ... 10,0	0,1	V	2,5	OEM	Referans minimum gerilim (1)
PARAMETRE 33798	0 ... 100	1	%	25	OEM	Referans minimum çıkışı (1)
PARAMETRE 33799	0 ... 10,0	0,1	V	10,0	OEM	Referans maksimum gerilim (2)
PARAMETRE 33800	0 ... 100	1	%	100	OEM	Referans maksimum çıkışı (2)
PARAMETRE 33801	0 ... 100	1	%	25	OEM	PI başlatma çıkışı
PARAMETRE 33802	0,5 ... 100	0,5	dk	5	OEM	PI başlangıç süresi
PARAMETRE 33803	0,5 ... 30,0	0,5	K	2	OEM	PI kontrol K artışı
PARAMETRE 33804	1 ... 600	1	sn	180	OEM	PI kontrol Tn - süre sınırlama
PARAMETRE 33805	1 ... 600	1	sn	20	OEM	PI kontrol Ta - tarama süresi
PARAMETRE 33806	1: HTG 2: DHW	-	-	1	OEM	PI kontrolör dT - öncelik
PARAMETRE 33807	1,0 ... 40,0	0,5	K	20	OEM	PI kontrolör dT - ısıtma amaçlı çalışma
PARAMETRE 33808	1,0 ... 40,0	0,5	K	20	OEM	PI kontrolör dT - DHW modu
PARAMETRE 33809	0,1 ... 4,0	0,1		0,1	OEM	PWM frekansı (kHz)

7.8 Su basıncı

Parametre numarası	Ayar aralığı	K a - d e - me	Ünite	maks. aralık	Erişim	Kısa açıklama
PARAMETRE 34049	KAPALI, 0,1 ... 10,0	0,1	bar	1	OEM	Su basıncı mesajı UYARI MİN
PARAMETRE 34050	KAPALI, 0,1 ... 10,0	0,1	bar	0,5	OEM	Su basıncı mesajı ENGELLEME MİN
PARAMETRE 34051	KAPALI, 0,1 ... 10,0	0,1	bar	2,5	OEM	Su basıncı mesajı UYARI MAKS
PARAMETRE 34052	KAPALI, 0,1 ... 10,0	0,1	bar	2,8	OEM	Su basıncı mesajı ENGELLEME MAKS
PARAMETRE 34053	KAPALI, 0,1 ... 10,0	0,1	bar	3,0	OEM	Su basıncı mesajı KİLİTLEME MAKS
PARAMETRE 34054	KAPALI, 1 ... 600	1	sn	3,0	OEM	Su basıncı arıza mesajına kadar gecikme süresi

7.9 Termostat

Parametre numarası	Ayar aralığı	K a - d e - me	Ünite	maks. aralık	Erişim	Kısa açıklama
PARAMETRE 34305	0: KAPALI 1: WF 2: AGF 3: VE1	-	-	KAPALI	HF	Sensör
PARAMETRE 34306	-20,0 ... 120,0	0,5	°C	60,0	HF	Ayarlı değer
PARAMETRE 34307	1,0 ... 10,0	0,5	K	6,0	HF	Geçiş farkı (simetrik)

7.10 Harici

Parametre numarası	Ayar aralığı	K a - d e - me	Ünite	maks. aralık	Erişim	Kısa açıklama
PARAMETRE 34561	0.0 ... 10,0	0,1	V	0,0	OEM	H-Gen referans çıkış - gerilim KAPALI
PARAMETRE 34562	0.0 ... 10,0	0,1	V	5,0	OEM	H-Gen referans çıkış - gerilim aşama 1 AÇIK
PARAMETRE 34563	0.0 ... 10,0	0,1	V	10,0	OEM	H-Gen referans çıkış - gerilim aşama 2 AÇIK
PARAMETRE 34564	0 ... 100	1	%	1	OEM	H-Gen referans çıkış - referans minimum çıkış (1)
PARAMETRE 34565	0.0 ... 10,0	0,1	V	0,1	OEM	H-Gen referans çıkış - referans minimum gerilim (1)
PARAMETRE 34566	0 ... 100	1	%	100	OEM	H-Gen referans çıkış - referans maksimum çıkış (2)
PARAMETRE 34567	0.0 ... 10,0	0,1	V	9,0	OEM	H-Gen referans çıkış - referans maksimum gerilim (2)
PARAMETRE 34568	0.0 ... 10,0	0,1	V	1,0	OEM	H-Gen referans çıkış - minimum gerilim
PARAMETRE 34569	0.0 ... 10,0	0,1	V	9,0	OEM	H-Gen referans çıkış - maksimum gerilim
PARAMETRE 34570	0 ... 100	1	%	0	OEM	H-Gen gerçek çıkış - referans minimum çıkış (1)
PARAMETRE 34571	0.0 ... 10,0	0,1	V	0,0	OEM	H-Gen gerçek çıkış - referans minimum gerilim (1)
PARAMETRE 34572	0 ... 100	1	%	100	OEM	H-Gen gerçek çıkış - referans maksimum çıkış (2)
PARAMETRE 34573	0.0 ... 10,0	0,1	V	10,0	OEM	H-Gen gerçek çıkış - referans maksimum gerilim (2)
PARAMETRE 34574	0.0 ... 120,0	0,5	°C	10,0	OEM	H-Gen referans sıcaklık - referans minimum sıcaklık (1)
PARAMETRE 34575	0.0 ... 10,0	0,1	V	1,0	OEM	H-Gen referans sıcaklık - referans minimum gerilim (1)
PARAMETRE 34576	0.0 ... 120,0	0,5	°C	90,0	OEM	H-Gen referans sıcaklık - referans maksimum sıcaklık (2)
PARAMETRE 34577	0.0 ... 10,0	0,1	V	9,0	OEM	H-Gen referans sıcaklık - referans maksimum gerilim (2)
PARAMETRE 34578	0.0 ... 10,0	0,1	V	1,0	OEM	H-Gen referans sıcaklık - minimum gerilim
PARAMETRE 34579	0.0 ... 10,0	0,1	V	9,0	OEM	H-Gen referans sıcaklık - maksimum gerilim
PARAMETRE 34580	0.0 ... 120,0	0,5	°C	0,0	OEM	H-Gen gerçek sıcaklık - referans minimum sıcaklık (1)
PARAMETRE 34581	0.0 ... 10,0	0,1	V	0,0	OEM	H-Gen gerçek sıcaklık - referans minimum gerilim (1)
PARAMETRE 34582	0.0 ... 150,0	0,5	°C	115,0	OEM	H-Gen gerçek sıcaklık - referans maksimum sıcaklık (2)
PARAMETRE 34583	0.0 ... 10,0	0,1	V	10,0	OEM	H-Gen gerçek sıcaklık - referans maksimum gerilim (2)

7.11 Röle testi

Parametre numarası	Ayar aralığı	K a - d e - me	Ünite	Erişim	Kısa açıklama
Parametre 34817	KAPALI, AÇIK	-	-	OEM	Çıkış ST1
Parametre 34818	KAPALI, AÇIK	-	-	OEM	Çıkış ST2+
Parametre 34819	KAPALI, AÇIK	-	-	OEM	Çıkış ST2-
Parametre 34820	KAPALI, AÇIK	-	-	OEM	Çıkış Y6
Parametre 34821	KAPALI, AÇIK	-	-	OEM	Çıkış VA1
Parametre 34822	KAPALI, AÇIK	-	-	OEM	Çıkış VA2
Parametre 34823	0 ... 10,0	0,1	V	OEM	Çıkış 0-10 V
Parametre 34824	0 ... 100	1	%	OEM	Çıkış PWM
Parametre 34825	KAPALI, AÇIK	-	-	OEM	Aktif röle testi

7.12 Denge

Parametre numarası	Ayar aralığı	K a - d e - me	Ünite	Erişim	Kısa açıklama
Parametre 35073	-5.0 ... 5,0	0,1	K	OEM	Denge değer ısı jeneratörü sensörü
Parametre 35074	-5.0 ... 5,0	0,1	K	OEM	Denge değer baca gazı sensörü
Parametre 35075	-5.0 ... 5,0	0,1	K	OEM	Denge değer değişken giriş
Parametre 35076	-1.00 ... 1,00	0,1	bar	OEM	Denge değer su basıncı sensörü

