

## KULLANIM KILAVUZU

**BGN 40 DSPGN-ME**  
**BGN 60 DSPGN-ME**  
**BGN 100 DSPGN-ME**  
**BGN 120 DSPGN-ME**  
**BGN 150 DSPGN-ME**

**BGN 200 DSPGN-ME**  
**BGN 250 DSPGN-ME**  
**BGN 300 DSPGN-ME**  
**BGN 350 DSPGN-ME**

- Brölörü devreye almadan önce ve servise sokmadan önce kılavuzu dikkatle okuyun.
- Brölör üzerindeki ve sistem üzerindeki çalışmalar yetkili şahıslar tarafından yapılmalıdır.
- Sistemin elektrik beslemesi, üzerinde çalışmadan önce kesilmelidir.
- Talimatlara harfiyen uyulmadığı takdirde, tehlikeli bir kazanın oluşması mümkündür.







| TEKNİK BİLGİLER                     |      |      | MODELLER                   |                           |                           |                           |                           |
|-------------------------------------|------|------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
|                                     |      |      | BGN 40<br>DSPGN-ME         | BGN 60<br>DSPGN-ME        | BGN 100<br>DSPGN-ME       | BGN 120<br>DSPGN-ME       | BGN 150<br>DSPGN-ME       |
| ISIL KAPASİTE                       | MAX  | kW   | 425                        | 738                       | 995                       | 1200                      | 1428                      |
|                                     | MIN  | kW   | 185                        | 248                       | 280                       | 350                       | 414                       |
| DEBİ (DOĞAL GAZ)                    | MAX  | m³/h | 43                         | 75                        | 101                       | 121                       | 144                       |
|                                     | MIN  | m³/h | 19                         | 25                        | 28                        | 35                        | 42                        |
| REGÜLATÖR GİRİŞ BASINCI (DOĞAL GAZ) | MIN  | mbar | 22                         | 22                        | 30                        | 40                        | 29                        |
| ELEKTRİK BESLEME                    | Volt |      | 3 N ~<br>400               | 3 N ~<br>400              | 3 N ~<br>400              | 3 N ~<br>400              | 3 N ~<br>400              |
| FAN MOTORU                          | kW   |      | 0,37 - 50Hz<br>2800 r.p.m. | 1,1 - 50Hz<br>2800 r.p.m. | 1,1 - 50Hz<br>2800 r.p.m. | 1,5 - 50Hz<br>2800 r.p.m. | 2,2 - 50Hz<br>2825 r.p.m. |
| ATEŞLEME TRAFOSU                    |      |      | 8 kV<br>30 mA              | 8 kV<br>30 mA             | 8 kV<br>30 mA             | 8 kV<br>30 mA             | 8 kV<br>30 mA             |
| KONTROL KUTU                        |      |      | MPA 22                     |                           |                           |                           |                           |
| ALEV DETEKTÖRÜ                      |      |      | İYONİZASYON PROBU          |                           |                           |                           |                           |

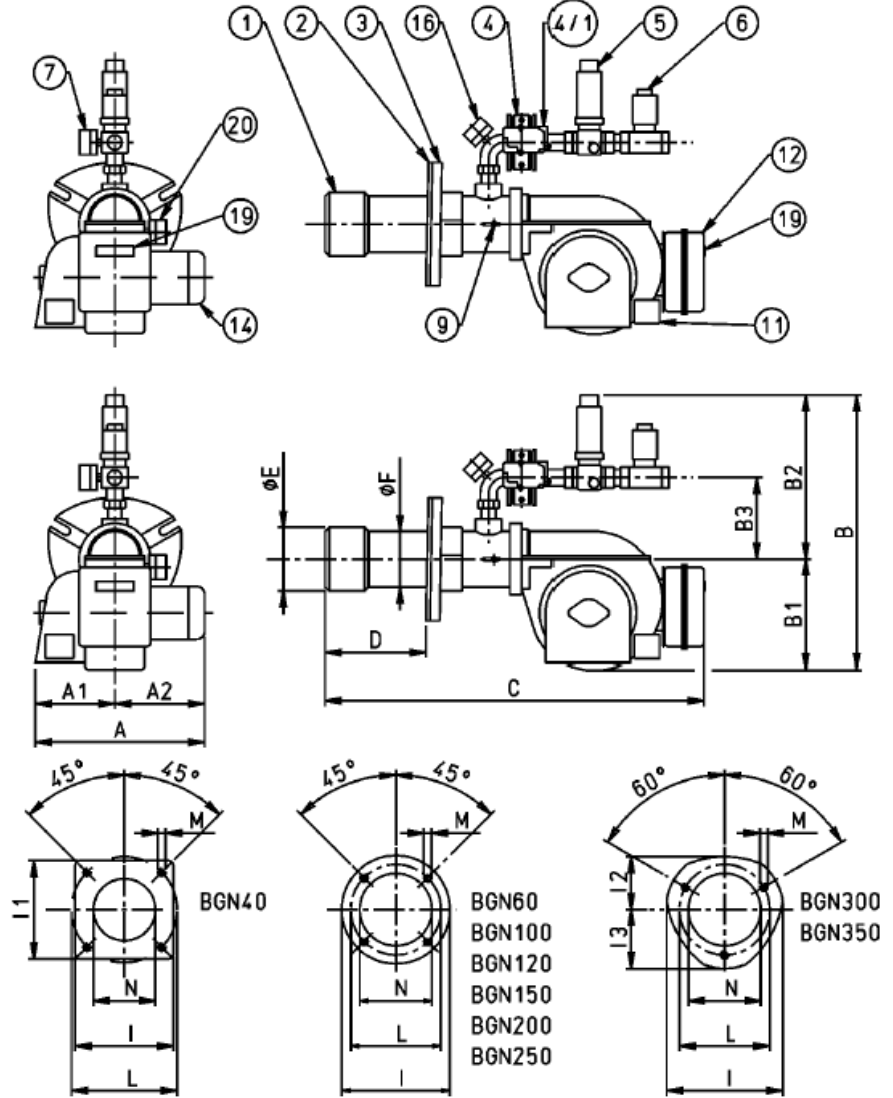
| TEKNİK BİLGİLER                     |      |      | MODELLER                |                           |                           |                           |
|-------------------------------------|------|------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
|                                     |      |      | BGN 200<br>DSPGN-ME     | BGN 250<br>DSPGN-ME       | BGN 300<br>DSPGN-ME       | BGN 350<br>DSPGN-ME       |
| ISIL KAPASİTE                       | MAX  | kW   | 2000                    | 2500                      | 3100                      | 3500                      |
|                                     | MIN  | kW   | 590                     | 490                       | 657                       | 924                       |
| DEBİ (DOĞAL GAZ)                    | MAX  | m³/h | 202                     | 253                       | 313                       | 353                       |
|                                     | MIN  | m³/h | 60                      | 50                        | 66                        | 93                        |
| REGÜLATÖR GİRİŞ BASINCI (DOĞAL GAZ) | MIN  | mbar | 50                      | 150                       | 150                       | 150                       |
| ELEKTRİK BESLEMESİ                  | Volt |      | 3 N ~<br>400            | 3 N ~<br>400              | 3 N ~<br>400              | 3 N ~<br>400              |
| FAN MOTOR                           | kW   |      | 3 - 50Hz<br>2800 r.p.m. | 7,5 - 50Hz<br>2800 r.p.m. | 7,5 - 50Hz<br>2800 r.p.m. | 7,5 - 50Hz<br>2800 r.p.m. |
| ATEŞLEME TRAFOSU                    |      |      | 8 kV<br>30 mA           | 8 kV<br>30 mA             | 8 kV<br>30 mA             | 8 kV<br>30 mA             |
| KONTROL KUTUSU                      |      |      | MPA 22                  |                           |                           |                           |
| ALEV DETEKTÖRÜ                      |      |      | İYONİZASYON PROBU       |                           |                           |                           |

| STANDART AKSESUARLAR | MODELLER |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----------------------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                      | BGN 40   | BGN 60  | BGN 100 | BGN 120 | BGN 150 | BGN 200 | BGN 250 | BGN 300 | BGN 350 |
|                      | DSPGN-ME |         |         |         |         |         |         |         |         |
| BRÜLÖR MONTAJ FLANŞI | 1        | 2       |         |         |         |         |         | -       | -       |
| İZOLASYON CONTASI    | 1        |         |         |         |         |         |         | 2       |         |
| BİLEZİK              | -        | 1       |         |         |         |         |         | -       | -       |
| CONTALAR             | N°4 M12  | N°4 M12 |         | N°4 M16 |         |         | N°3 M20 |         |         |
| SOMUNLAR             | N°4 M12  | N°8 M12 |         | N°8 M16 |         |         | N°3 M20 |         |         |
| DÜZ CONTALAR         | N°4 Ø12  | N°8 Ø12 |         | N°8 Ø16 |         |         | N°3 Ø20 |         |         |



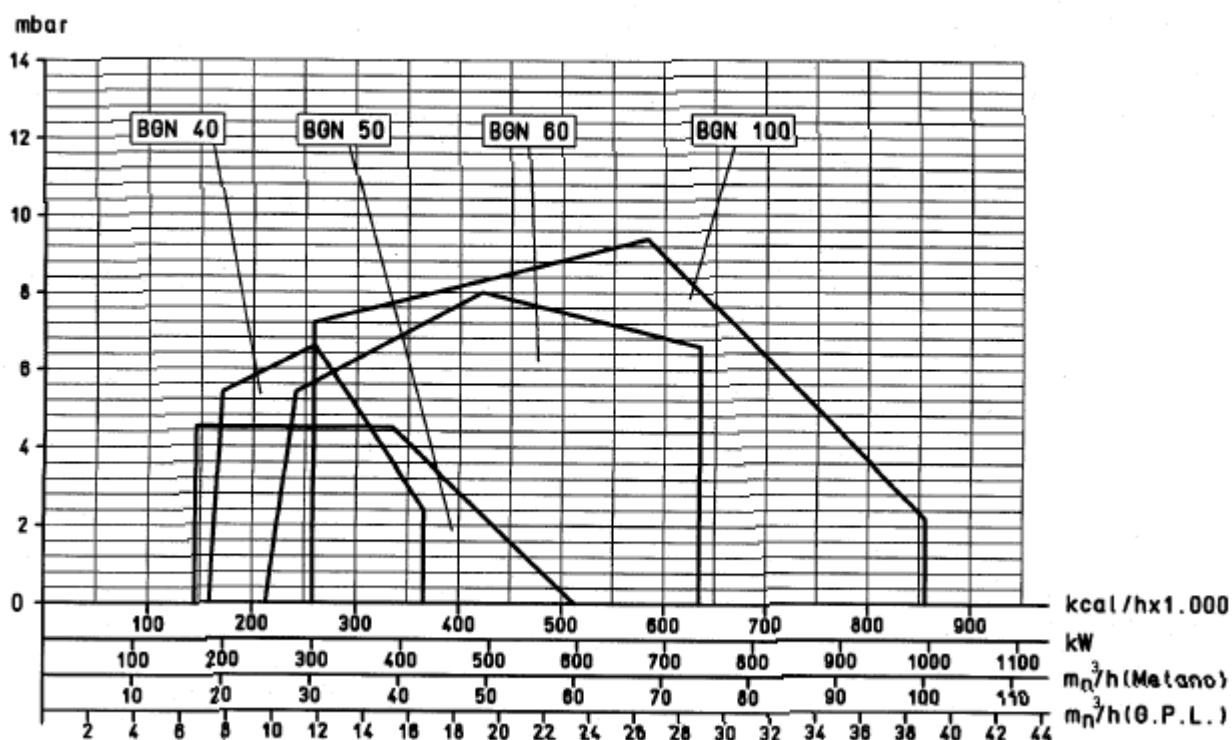


- 1) yanma başlığı
- 2) conta
- 3) brülör bağlantı flanşı
- 4) gaz kelebek vanası
- 4.1) gaz servomotoru
- 5) işletme valfi
- 6) emniyet valfi
- 7) gaz kaçak presostatı
- 9) yanma başlığı kontrol yeri
- 11) hava servomotoru
- 12) elektrik panosu
- 14) fan motoru
- 16) max gaz. Presostatı
- 19) MPA22 ekranı
- 20) hava presostatı

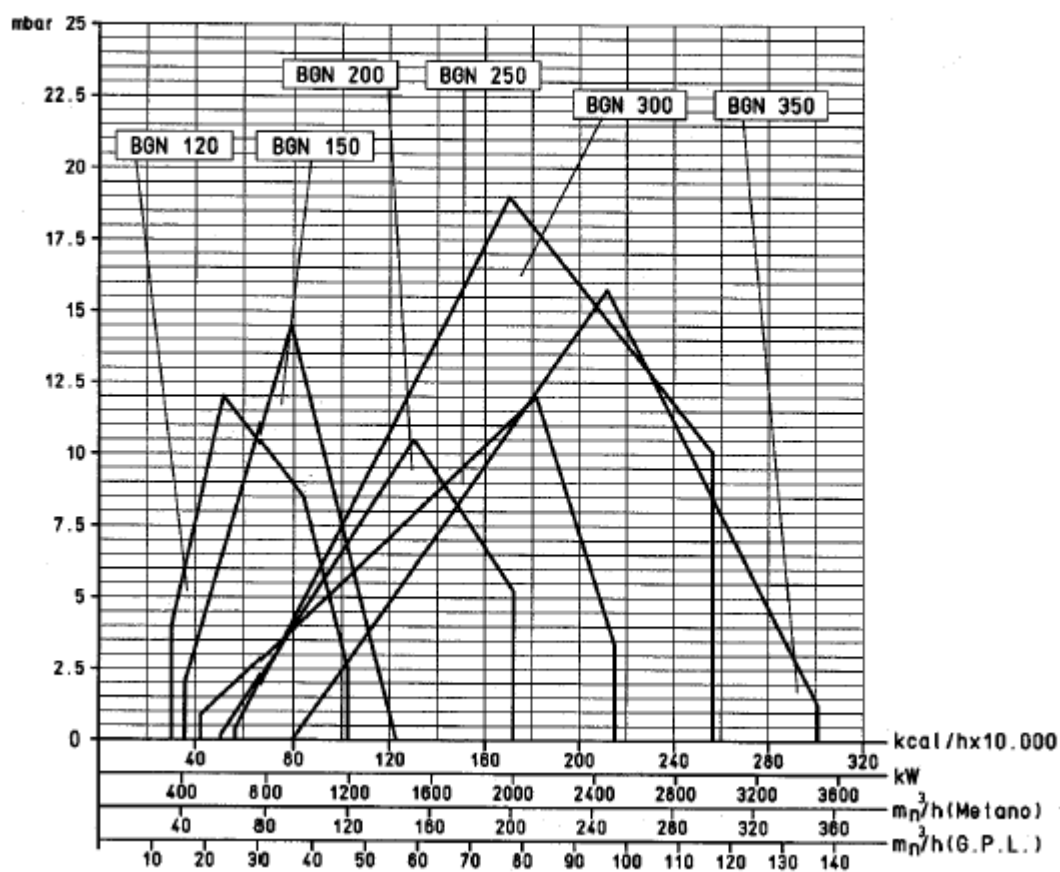


| MODEL        | A   | A1  | A2  | B *) | B1  | B2 *) | B3 *) | C    | D   |     | E   | F   | I   | I1  | I2  | I3  | L   |     | M   | N   |
|--------------|-----|-----|-----|------|-----|-------|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| BGN          |     |     |     |      |     |       |       |      | MIN | MAX |     | Ø   |     |     |     |     | MIN | MAX |     |     |
| 40 DSPGN-ME  | 470 | 220 | 250 | 690  | 295 | 395   | 200   | 1100 | 150 | 330 | 155 | 135 | 215 | 215 | -   | -   | 200 | 245 | M12 | 165 |
| 60 DSPGN-ME  | 560 | 250 | 310 | 845  | 365 | 480   | 240   | 1270 | 170 | 400 | 205 | 160 | 290 | -   | -   | -   | 233 |     | M12 | 190 |
| 100 DSPGN-ME | 560 | 250 | 310 | 845  | 365 | 480   | 240   | 1330 | 240 | 460 | 230 | 160 | 290 | -   | -   | -   | 233 |     | M12 | 190 |
| 120 DSPGN-ME | 590 | 250 | 340 | 865  | 365 | 500   | 260   | 1400 | 220 | 440 | 270 | 195 | 320 | -   | -   | -   | 276 |     | M16 | 220 |
| 150 DSPGN-ME | 655 | 290 | 365 | 950  | 450 | 500   | 260   | 1500 | 220 | 440 | 270 | 195 | 320 | -   | -   | -   | 276 |     | M16 | 220 |
| 200 DSPGN-ME | 830 | 395 | 435 | 1130 | 580 | 550   | 305   | 1850 | 300 | 600 | 320 | 220 | 400 | -   | -   | -   | 339 |     | M16 | 240 |
| 250 DSPGN-ME | 875 | 395 | 480 | 1175 | 580 | 595   | 305   | 1850 | 300 | 600 | 320 | 220 | 400 | -   | -   | -   | 339 |     | M16 | 240 |
| 300 DSPGN-ME | 875 | 395 | 480 | 1205 | 580 | 625   | 335   | 1850 | 275 | 465 | 320 | 275 | 550 | -   | 260 | 290 | 480 | 510 | M20 | 340 |
| 350 DSPGN-ME | 880 | 400 | 480 | 1265 | 580 | 685   | 395   | 1850 | 275 | 465 | 356 | 275 | 550 | -   | 260 | 290 | 480 | 510 | M20 | 390 |

BGN 40 ÷ 100 DSPGN-ME

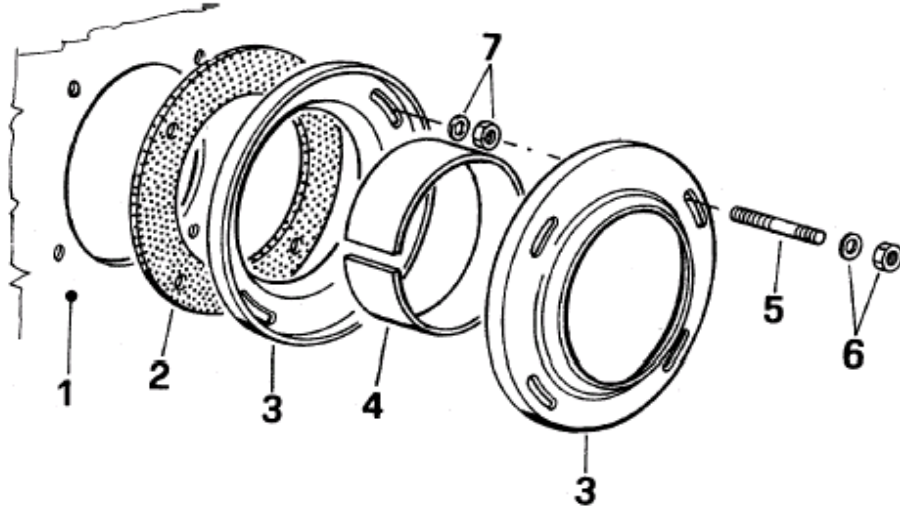


BGN 120 ÷ 350 DSPGN-ME



## BRÜLÖRÜN KAZANA MONTAJI

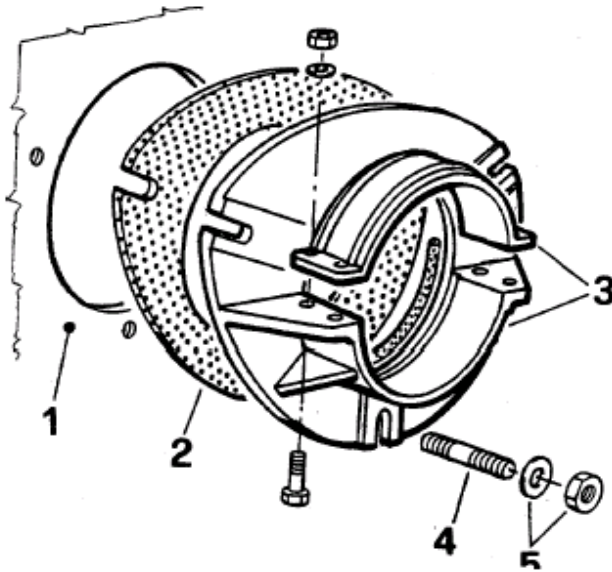
BGN 40 - 60 - 100 - 120 - 150 - 200 - 250 DSPGN / M



- 1- Kazan aynası
- 2- İzolasyon contası
- 3- Brülör bağlantı flanşı
- 4- Elastik bilezik

- 5- Saplama
- 6- Rondelalı sıkma somunu
- 7- İlk flanşın bağlantısı için rondel ve somun

BGN 300 - 350 DSPGN / M



- 1- Kazan aynası
- 2- İzolasyon contası
- 3- Brülör bağlantı flanşı
- 4- Saplama
- 5- Rondelalı sıkma somunu

### UYARI

Filânş sıkarken iç yüzeylerin birbirleriyle paralel olacak şekilde denk getirmek çok önemlidir. Kilitleme sistemi yüksek verimli olduğundan cıvataları çok sıkmayın.

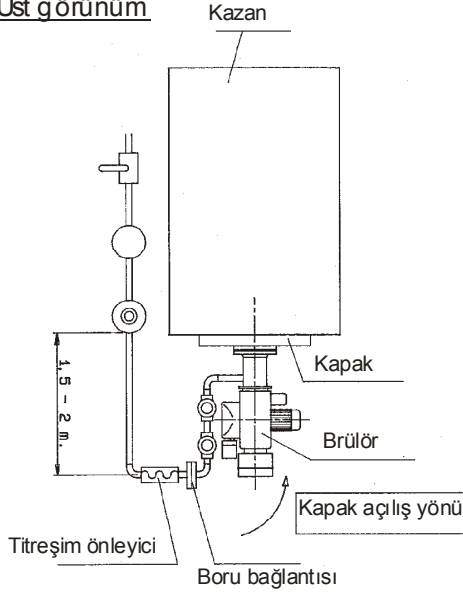
Filânşın kilitleme cıvatalarını sıkarken, yanma başlığının yatay konumda olması için brülör gövdesini kaldırarak tutun.

NOT : Eğer ön ısıtma tankı biraz eğilimli ise (yakıt çıkış tarafı memeye doğru daha yüksek ) brülör uygun bir şekilde yerleştirilmiştir. Bu eğim tank içinde gaz oluşma ihtimalini önler. Ön ısıtma tankında gaz oluşumu, yakıtı basınçlandırmak için gerekli zamanı epeyce artırır ve bu yüzden brülör kolayca kilitlenebilir. Brülörü kazana monte ederken bu eğimi bozmamak için özel bir çaba göstermek gereklidir.

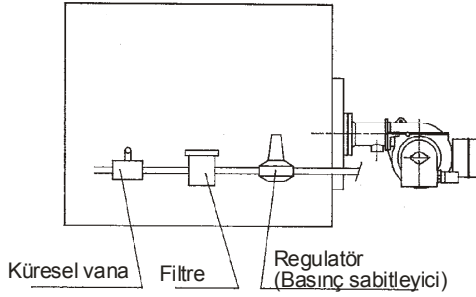
## ALÇAK BASINÇ GAZ BESLEME SİSTEMİ (maks. 400 mm SS )

Kapak-filtre-sabitleyici- titreşim alıcının açılabilir pozisyondaki montajı için genel diyagram

### Üst görünüm



### Yan görünüm



Brülör kazana doğru bir şekilde bağlandığında gaz hattının birleştirilmesine geçilir. Gaz hattının boyutları; uzunluğa, gaz debisine ve yol kayıplarının 5 mm SS nu geçmemesi ile orantılıdır. Aynı zamanda brülör genel denemelerinde önce sızdırmazlık ve uygunluk bakımından mükemmelce test edilmelidir. Brülörün kolayca sökülebilmesi ve kazan kapağının açılabilmesi için brülör yakınındaki boru hattında uygun rakorlar kullanmak zorunludur. Aşağıdaki parçalar, tesisata yerleştirilmelidir. Kesme vanası, gaz filtresi, basınç stabilizatörü veya basınç regülâtörü (besleme basıncı 400 mm SS 'dan fazla ise) ve titreşim alıcı

Bu gerekli parçaların brülöre yakın olarak gaz boru hattına yerleştirilmesi için aşağıdaki pratik uygulamalar yararlı olacaktır.

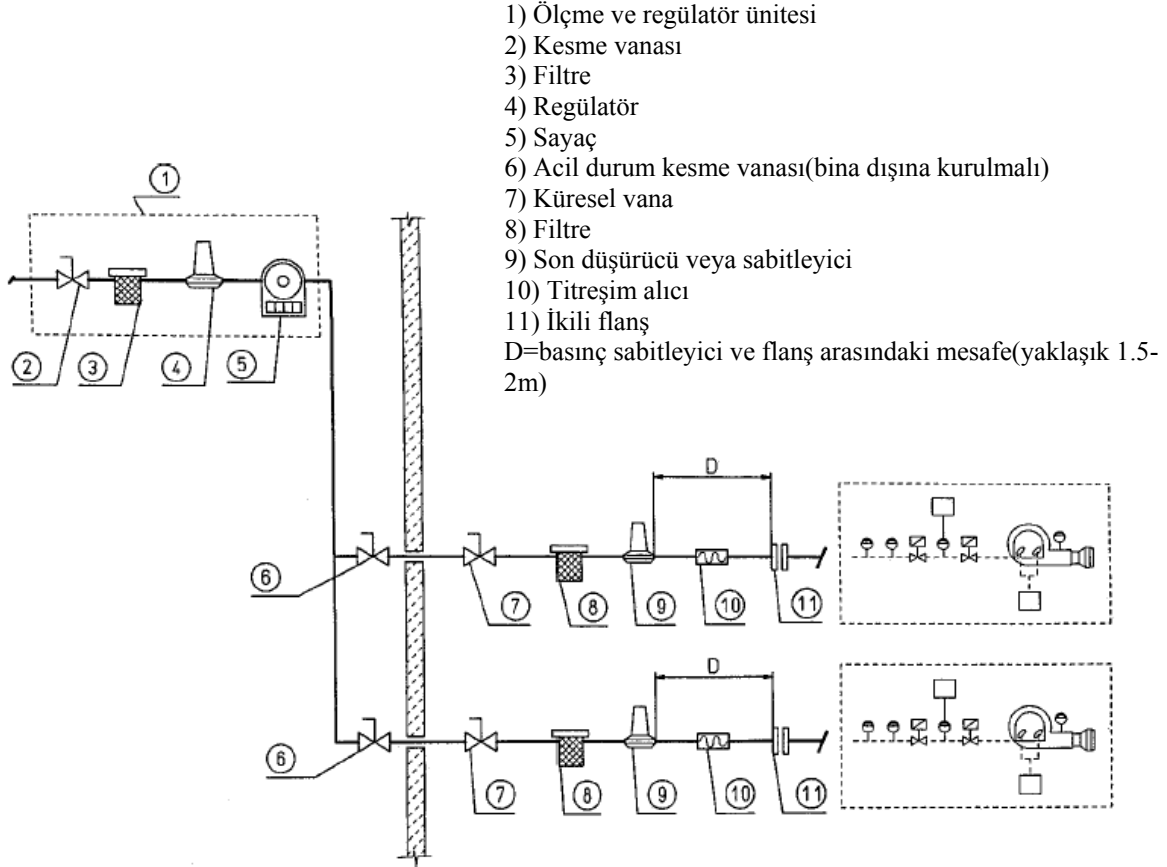
1-) Ateşlemede büyük basınç düşmelerinden kaçınabilmek için,brülör ile stabilizatör veya regülâtör arasında 1,5-2m mesafe olmalıdır.

2-) Bu parçalar yatay borular üzerine yerleştirilmelidir. Bu temizleme sırasında pisliklerin boruya veya stabilizatöre girmesini engeller.

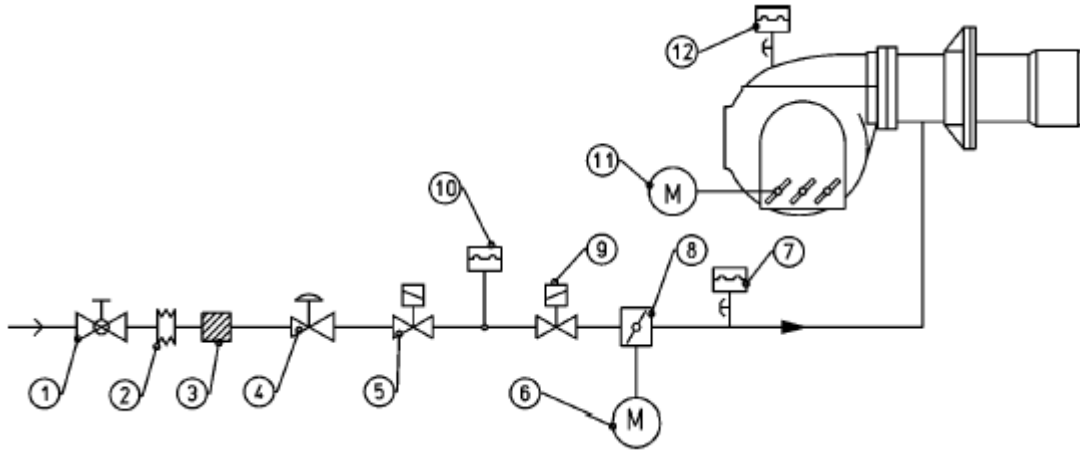
3-) Basınç stabilizatöründen en iyi performansı alabilmek için filtreden sonra yatay olarak yerleştirilmesi tavsiye edilir.Bu yolla,stabilizatörün mevcut hareketli parçası (kapak)nın düşey hareketi çabuktur.Stabilizatörün düşey boruya bağlanması ile hareketli parçanın hareketli yatayda olduğu durumda sürtünmeden dolayı harekette gecikme olabilir.

4-) Brülörün gaz yoluna sökülebilir parçadan önce bir dirsek monte etmeyi tavsiye ederiz.Bu (ayrıca) yerleşim,sökülebilir parça açıkken kazan kapağının açılmasına olanak verir.

## **BİRDEN FAZLA BRÜLÖRÜN ORTALAMA BASINCTAKİ GAZ BORU HATTINA BAĞLANTI DİYAGRAMI**



## **MODÜLASYONLU YADA 2 KADEMELİ BRÜLÖRÜN BAĞLANTI DİYAGRAMI**



- 1) Kesme vanası
- 2) Titreşim alıcı
- 3) Filtre
- 4) Regülatör
- 5) Emniyet valfi
- 6) Gaz servomotoru
- 7) Gaz presostatı
- 8) Gaz kelebek vanası
- 9) Ana valf
- 10) min. Gaz presostatı
- 11) Hava servomotoru
- 12) Hava presostatı

## **DOĞALGAZ İLE İLK ÇALIŞTIRMA VE AYAR**

1) Brülörü gaz hattına bağlarken, eğer daha önce yapılmamışsa, gerekli ölçümleri alarak ve kapı ve pencereleri açarak borulardaki havayı boşaltmak gerekir. Boru hattının brülöre yakın kısmındaki bağlantı parçasını açın ve gaz kesme vanalarını hafifçe açın. Tipik gaz kokusunu alıncaya kadar bekleyin ve sonra vanayı kapatın. Odadaki gazın çıkması için gerekli zaman boyunca bekleyin ve sonra brülörün gaz hattı bağlantısını tekrar yapın.

2) **Kazanda su olduğunu ve damperlerin açık olduğunu kontrol edin.**

3) **Yanma sonu ürünlerinin rahatça çıktığından (kazan ve baca damperleri açık) emin olun.**

4) Brülör için ve elektrik bağlantıları (motor ve ana hat) için gereken değere karşılık gelen elektrik hat geriliminin uygun voltaj değerine göre önceden ayarlandığını kontrol edin. Yapılmış tüm elektrik bağlantılarının bizim kablolama diyagramımıza uygun yapıldığını kontrol edin.

5) **Yanma başlığının, yanma odası içine üretici tarafından istenen miktarda girdiğinden emin olun.** Yanma başlığı üzerindeki havayı, gerekli yakıt besleme miktarı için uygun pozisyonda kestiğini kontrol edin. (Disk ve başlık arasındaki hava geçidi, düşük yakıt beslemesi durumunda fark edilir şekilde azaltılmış olmalıdır. Ters durumda, eğer yakıt beslemesi gayet yüksekse disk ve başlık arasındaki hava geçidi açık olmalıdır.) “Yanma başlığı ayarı” bölümüne bakın.

6) Ayar değerini ölçmek için gaz basıncı çıkışına uygun ölçüm aralığı olan bir basınç ölçeri bağlayın. (Eğer istenen basınç miktarı uygunsa su sütunu olarak ölçen bir basınç ölçer bağlayın. Düşük basınçlar için el cihazları kullanmaktan kaçının.)

7) Ateşleme alev vanası (pilot) ile birleşik akış regülatörünü açın (miktar gerekli olduğu durumda)Eğer brülör mazot ile çalıştırılmış ise yanma havası ayar damperinin değiştirilmemesi gereklidir.Bu durumda eğer gerekli ise gaz akışını mazot ile çalıştırmada ayarlanmış hava miktarına göre ayarlamak gerekir.Eğer brülör sadece doğalgaz ile çalıştırılıyorsa yanma havası ayar damperinin doğru pozisyonda olduğunu saptamak gerekir.Aksi halde ayar diskindeki vidaları ayarlayarak değiştirme işlemi yapılır.

8) İçinde gaz ve hava debisini ayarlayan vida bulunan diskin üzerinden koruma kapağını çıkarın ve kilitleme vidasını gevşetin.

9) Brülör panel şalteri “0” konumunda ve ana devre kesici açıkken, kontaktörü elle kapatın ve motorun doğru yönde çalıştığını kontrol edin. Gerekirse 3 fazlı motoru besleyen hattın iki kablosunun yerini değiştirerek dönüş yönünü ters çevirin.

10) Şimdi, kontrol panel şalterini aktif hale getirin ve modülasyon şalterlerini **MIN** (minimum) ve **MAN** (elle kumanda) konumlarına ayarlayın. Bu durumda kontrol kutusuna gerilim gelir ve program, “Çalışmanın Tanımı” bölümünde anlatıldığı gibi brülörün çalışmasını sağlar.

**Not:** Ön süpürme, klappenin açık konumunda sağlanır ve bundan dolayı bu işlem sırasında ayar servomotoru çalışır ve klapeyi, “maksimum” ayara kadar tamamen açar. Devamında,debiyi (gaz/hava) ayarlayan servomotor minimum pozisyonuna geri döner.Modilasyon minimum pozisyona döndüğünde kontrol kutusu transformatör ve ateşleme (pilot) gaz vanalarını çalıştırarak ateşleme programına devam eder.

Ön süpürme safhası boyunca, hava basınç kontrol şalterinin pozisyonunun değiştiğinden emin olun.(basıncın algılanmadığı kapalı pozisyondan hava basıncının algılandığı kapalı pozisyona geçmelidir.) Eğer hava basınç şalteri yeterli basıncı algılayamazsa (pozisyonu değişmez), ateşleme transformatörü ve alev gaz vanaları çalışmaz ve bu durumda kontrol kutusu kilitlenir. Gaz hattı giriş borularında hala hava olduğundan ve kararlı alev oluşumundan önce bu havanın boşaltılması gerektiğinden ilk aşamada bazı kilitlenmelerin olmasının normal olduğunu unutmayın.

Kilitlenmeyi çözmek için “unlock” düğmesine basın.

### **UV HÜCRESİ**

Eğer alev dedektörü UV hücrelerine sahip ise aşağıdaki açıklamalara dikkat edilmelidir.Brülör derhal kilitlenerek durur.Hafif bir yağlanma UV fotosel ampülü içinden ultraviyole ışınlarının geçişini güçlü biçimde etkiler;buda hassas elemanın ısınımı almamasından dolayı düzgün olarak çalışmasını önler. Eğer ampul mazot,fuel oil vs ile kirlenmişse hassas bir şekilde temizleyin.Basit bir parmak temasının bile UV fotoselin çalışmasını etkileyecek şekilde hafif bir yağlanmaya neden olacağını unutmayın. UV fotoseli sıradan bir aydınlatma ışığını veya gün ışığını görmez. Hassasiyet kontrolü bir alev (çakmak ,mum) veya bir ateşleme trafosunun elektrotları arasında oluşan elektrik deşarjıyla yapılabilir.Düzgün bir çalışma elde etmek için UV fotosel akım değeri yeterli kararlılıkta olmalıdır,ve kontrol kutusu için gereken minimum değer altına düşmemelidir.Sözü edilen değer elektrik devre şemasında görülmektedir. Sabitleme klapesi yardımıyla, fotoselin içinde bulunduğu gövdeyi kaydırarak (eksenel yönde veya döndürerek) en iyi pozisyonunu deneyerek bulmak gerekebilir.UV fotoselin bağlı olduğu kabloların bir veya birden fazlasını uygun ölçekli mikroammetre bağlayarak kutuplanma (+ ve -) olduğu kontrol edilmelidir.LFL kontrol kutusu için hücre akım değeri 70 ile 630 mikroamper arasında olmalıdır.

11) Brülör minimumda yakıldığında,derhal alevin mevcudiyeti ve oluşumu gözle kontrol edilmelidir, ve gerekli düzeltmeler gaz ve hava sağlayıcı regülatörleri ayarlayarak yapılmalıdır (4 ve 5 kısımlara bak) Devamında gaz debisi miktarını metreden okuyarak kontrol edin.Gerekliyse yukarda anlatılan (4 ve 5 kısım) metodla gaz ve yanma havasını düzeltin.Yanmanın doğru oluştuğunu uygun özel cihazlar kullanarak kontrol edin.Doğru gaz/hava oranı methan için;

brülörün minimumda karbondioksit miktarı (CO<sub>2</sub>) en az %8 veya O<sub>2</sub> %6, brülörün maximumunda ideal miktar CO<sub>2</sub> %10 veya O<sub>2</sub> %3 olmalıdır. Baca gazındaki karbon monoksit (CO) miktarının izin verilen maximum miktar olan % 0,1(1000 pom) den düşük olduğu mutlaka kontrol edilmelidir.

**12)** “Minimum”da ayarları yaptıktan sonra, modilasyon şalterini “MAN”(elle kumanda) ve “MAX” (maksimum) pozisyona getirin.

**13)** Servomotorun yakıt/hava debisi ayarı başlar; üzerinde ayarlama vidaları bulunan diskin yaklaşık 12 derecelik açıya (bu üç vida adımına denk gelir) ulaşmaya kadar bekleyin ve sonra modilasyonu durdurup şalteri “0” pozisyonuna döndürün. Alevi ve devamlılığı gözle kontrol edin, gerekiyorsa ayar diskinin ayar vidaları ile çalışarak yanma havası ve gazı ayarlayın. Yukarıda tariflenen operasyonun adımları tekrar edilmeli ve (diskin 12C lik konuma geçtiği zaman) bütün modilasyon boyunca her seferinde yakıt/ hava oranları ayarlanmalıdır. Yakıt beslemesinin artışının kademe kademe olduğundan ve modilasyonun sonunda maksimum beslemeye ulaşıldığından emin olun. Modilasyon işleminin iyi şekilde kademelendirmesini sağlamak gereklidir. Yakıtı sağlayan vidaların pozisyonunun, gerekli kademelendirmeyi sağlayacak şekilde ayarlanması gerekebilir.

**14)** Daha sonra brülör maximumda iken uygun aletlerle yanmayı kontrol edin. Eğer gerekliyse daha önceden yapılmış ayarları (hava ve gaz) CO<sub>2</sub> max: %10, O<sub>2</sub> min: %3, CO max: %1 olacak şekilde yenileyin.

**15)** Gözle kontrolden sonra ayrıca modilasyon işleminin birkaç noktasında yazmayı uygun cihazlarla kontrol etmeyi ve gerekli ise ilgili ayarları değiştirmeyi öneririz.

**16)** Modilasyon işleminin otomasyonunu AUT-O-MAN şalterini “AUT ” pozisyonuna ve “MIN-0-MAX”şalterini “0”pozisyonuna getirerek kontrol edin. Bu yolla, eğer brülör COMIST..DSPGN (geliştirilmiş iki kademeli ) modeli ise 2. kademe termostatu veya basınç şalterinden emir alır. (Modilasyonlu modelde Elektronik kontrollu regülatör RWF..bölümüne bakın)

**17)** Hava basınç şalteri, hava basıncı doğru olmadığı taktirde gaz valfini açılmasını engelleyecek fonksiyona sahiptir. Basınç şalteri brülördeki hava basıncı yeterli değere ulaştığında kontağı kapatarak çalışmaya ayarlanmış olmalıdır. Basınç şalterinin bağlantı devresi kendi kendini kontrol etmesine neden olur, bu nedenle fan durduğunda (brülörde hava yokken) kontağın kapatmayı sağlaması gereklidir. Aksi halde kontrol kutusu devreye girmez (brülör durur) Eğer hava basınç şalteri kalibre edildiği değerden daha büyük değeri okumazsa ekipmanlar çevrimi tamamlar. Fakat ateşleme trafosu çalışmaz ve gaz vanaları açılmaz ve brülör kilitlenerek durur. Hava basınç şalterinin düzgün çalıştığını kontrol etmek için, brülör birincil alevde çalışırken ayar değerini brülörü kilitlediği ana kadar arttırmak gereklidir. “Push” düğmesine basarak brülörü tekrar çalıştırın ve hava basınç şalterini ön süpürme devresinde iken mevcut hava basıncını algılayabileceği değere ayarlayın.

**18)** Gaz basıncı kontrol şalteri (minimum ve maximum) gaz basıncı istenen ayarlar arasında olmadığı zaman brülörün çalışmasını önleyecek fonksiyona sahiptir. Basınç şalterinin özel fonksiyonları nedeniyle minimum basınç kontrol şalteri ayarlandığından daha yüksek bir basınçla karşılaştığında, maximum basınç kontrol şalteri ile ayarlandığından daha düşük bir basınçla karşılaştığında kontağı kapatmalıdır. Bu nedenle minimum ve maximum gaz basınç şalteri ayarları brülörün çalışması sırasında sık yapılan ölçüm değerlerine göre yapılmalıdır. Basınç şalteri elektriksel olarak seri bağlıdır, bu nedenle gaz basınç şalterinin çalışması (devrenin açık olduğunu anlaması) uygulamanın devamına müsaade etmez. Açık ki brülör çalışırken (alev mevcutken) basınç şalterinin herhangi birinin çalışması (devrenin açık olduğunu anlaması) brülörün durmasına neden olur. Brülörün ilk ateşlemesinde, basınç şalterlerinin doğru çalıştığının kontrol edilmesi gereklidir. İlgili ayar cihazlarıyla oynayarak basınç şalterinin çalıştığını (devreyi açma) ve dolayısıyla brülörü durdurduğunu kontrol edin.

**19)** Alev dedektörü “UV fotoelektrik hücresi” brülör üzerinde oluşturduğu yerden çıkararak kapama işlemini yaptığını kontrol edin.

**20)** Kazan termostatlarının ve basınç şalterlerinin (onların çalışmaya başlamaları brülörü durdurmalıdır.) verimliliği kontrol edin.

### **YANMA BAŞLIĞI VE ALEV DİSKİNİN AYARI**

Brülör, disk ile başlık arasındaki hava geçişini daha fazla açma veya daha fazla kapatacak şekilde ileriye veya geriye hareket ile ayarlanabilen yanma başlığı ile donatılmıştır. Geçiş kısıarak, diskin hava geliş tarafında yüksek basınç oluşturulması ve dolayısıyla, yüksek hız ve küçük kapasitelerde bile hava türbülansı sağlanabilir.

Yüksek hız ve hava türbülansı yakıtın daha iyi nüfuz ederek optimum karışım oluşturmaya ve brülörün düzgün kararlı alev ile çalışmasına olanak sağlar.

Disk hava akış öncesindeki yüksek hava basıncı, alev tepmesini önlemek için gerekli olabilir, ve karşı basınçlı kazanlar ve/veya büyük termal yükler ile çalışmada bu basınç uygulamada vazgeçilmez olabilir.

Anlaşıldığı gibi, yanma başlığındaki havayı ayarlayan cihazın pozisyonu, daima disk sonrasında kararlı yüksek hava basınç değeri sağlayacak pozisyonda yerleştirilmelidir.

Disk ve başlık arasındaki havanın kısacak şekilde ayarlanması tavsiye edilir. Bu işlem, brülör fan emişine hava akış miktarını ayarlayan hava klepesinin makul miktarda açılması ihtiyacını doğurur.

Açık ki, bu ayarlar, brülör maksimum pozisyonda çalışırken yapılmalıdır.

Uygulamada, yanma başlığını orta pozisyona alarak işleme başlanır, brülörü devreye alınır ve önceden bahsedildiği gibi ilk ayar yapılır. Kazanın ihtiyacı olan maksimum kapasiteye ulaşıldığında, yanma başlığı pozisyonunu düzeltme işlemi gerçekleştirilir ; fan emişindeki hava miktarını ayarlayan hava klepesinin makul miktarda açık olduğu durumda, kazana verilen mazot için uygun miktarda hava akışı sağlamak amacıyla yanma başlığı ileri veya geri hareket ettirilir.

Yanma başlığını ileri doğru hareket ettirerseniz (bu işlem, yanma başlığı ve disk arasında hava geçişini daraltmaya sebep olmakta), geçişi tamamen kapatmayın.

Yanma başlığını ayarlarken, diske göre tam merkezde tutun. Dikkat edilmelidir ki, diske göre merkezleme gerçekleştirilmez ise, kötü yanma ve yanma başlığına kısa sürede zarar verebilen başlığın aşırı ısınmasına sebep olacaktır.

Brülörün üzerinde bulunan gözetleme deliğinden bakarak bunun kontrolü sağlanabilir. Daha sonra yanma başlığını pozisyonunda sabit tutan vidaları sıkın. Disk ile meme arasındaki mesafe, ki Baltur tarafından ayarlanmıştır, sadece memeden çıkan atomize halindeki yakıtın oluşturduğu koninin diski ıslatması ve kurum oluşturmaları durumunda değiştirilir.

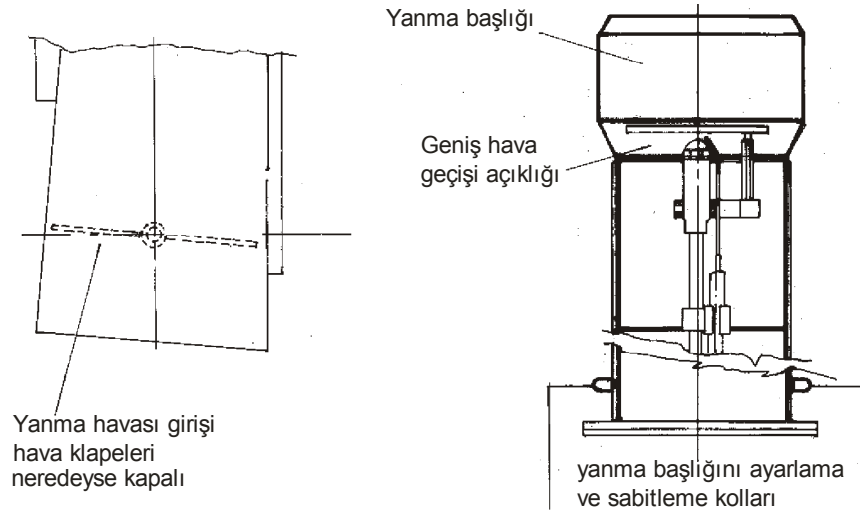
Not : Ateşlemenin düzenli yapılıp yapılmadığını kontrol edin, çünkü yanma başlığı ileri itildiğinde, namlu çıkışında hava o kadar hızlanır ki, ateşleme zorlukla gerçekleştirilir. Bu oluşursa, ateşleme düzenli oluşuncaya kadar ve doğru pozisyonuna varana kadar yanma başlığını geriye alın, bu pozisyon kusursuz olmalıdır.

İlk alevde, zor koşullarda dahi emniyetli ateşlemeyi sağlamak için mutlak ihtiyacı olan hava miktarını sınırlandırma tavsiye edilir.

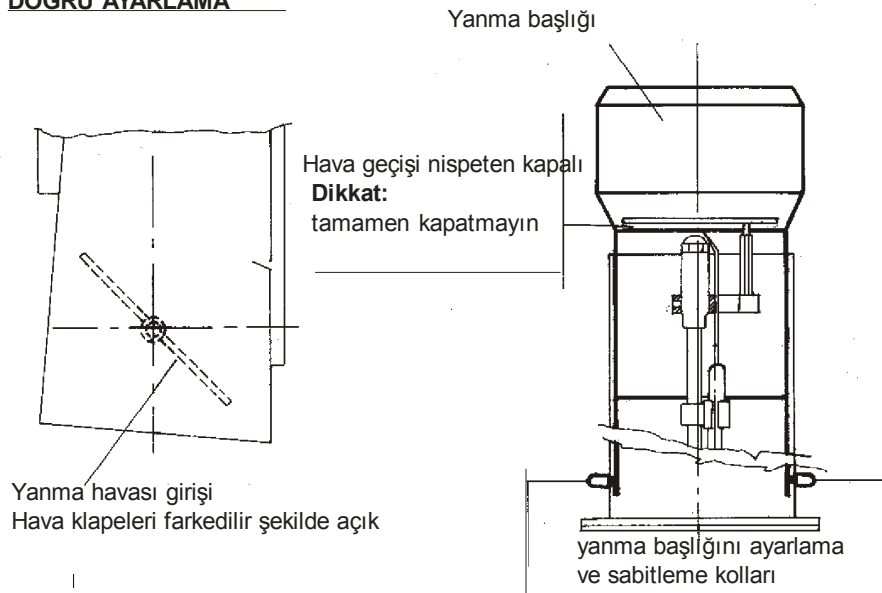
## HAVA BESLEMESİ AYARLAMA ANA DİYAGRAMI

N° BT 8608/1

### YANLIŞ AYARLAMA



### DOĞRU AYARLAMA



## **GAZ SAYACININ OKUNMASI (DOĞAL GAZ)**

Bülör maksimum kapasitede çalışırken,kazanın ihtiyacı için gereken gaz miktarını kontrol ediniz.Doğalgaz için alt kalorifik değer yaklaşık 8250 kcal/m<sup>3</sup>'tür. Diğer tip gazların alt ısı değerleri için gaz dağıtım şirketleriyle görüşünüz.Saatteki temin sayaçtan tespit edilir.Temini ölçerken başka kullanıcıların olmadığından emin olunuz.

Eğer gaz basıncı 400 mmSS'den yüksek değilse sayaçta okunan değer hiçbir düzeltmeye gerek kalmadan alınır. Sayaç camla korunan bir göstergeye sahiptir. Camdan birbirinden virgülle ayrılmış siyah ve kırmızı sayılar görülür.(veya noktayla ayrılmıştır.)

Sayaçtan temini ölçerken bir kronometre kullanılabilir.Sayaç göstergesindeki son rakam tam olarak merkezde olduğunda kronometre çalıştırılır.

Kronometre çalıştırıldığında göstergedeki rakam not edilir,sonra 60 saniye beklenir ve kronometre durdurulur,sayaç göstergesi yeniden okunur. İkinci okuma ile ilk okuma arasındaki fark bir dakikada tüketilen gaz miktarını gösterir bu sayı 60 ile çarpılarak saatlik tüketim bulunur.

### **ÖRNEK :**

İlk okuma 21.145 ve ikinci okuma ise 22.385 ise fark 22.385-21.145=1.240 ise 60'la çarpılarak 1.240x60=74.400 m<sup>3</sup>/h bir saatteki gaz tüketimi bulunmuş olur.

### **Sayaçta gösterilen değeri düzeltme:**

Eğer sayaç 400 mmSS'dan daha fazla bir basınçta çalışıyorsa bu durumda ölçülen değerin bir düzeltme katsayısıyla çarpılması gerekir.Gösterim olarak,sayaçtaki basınca bağlı düzeltme katsayısı aşağıdaki yolla saptanabilir:

Sayaçtaki mevcut basınca birim bar olarak 1 sayısı eklenir.

**NOT:** Atmosferik basınç (Atm) değeri 1 ile gösterilir.

### **ÖRNEK 1:**

Sayaçtaki gaz basıncı 2 bar, düzeltme katsayısı 1+2=3 şöyle ki, eğer sayaçta 100 m<sup>3</sup>/h bir temin okunduysa bu değer 3 ile çarpılarak geçerli debi 100 m<sup>3</sup>/hx3=300 m<sup>3</sup>/h olarak bulunur.

### **ÖRNEK 2:**

Sayaçtaki gaz basıncı =1.2 bar ise düzeltme katsayısı 1+1.2=2.2'dir.Sayaçta okunan debi 10 m<sup>3</sup>/h ise, bu değer 2.2 ile çarpılarak geçerli debi 10 m<sup>3</sup>/hx2.2

= 220m<sup>3</sup>/h bulunur.

### **ÖRNEK 3:**

Sayaçtaki gaz basıncı =0.3 bar (3000 mmSS) ise düzeltme katsayısı 1+0.3=1.3 Debi 100 m<sup>3</sup>/hx1.3= 130m<sup>3</sup>/h geçerli debi bulunur.

### **ÖRNEK 4:**

Sayaçtaki gaz basıncı =0.06 bar (600mmSS) ise düzeltme katsayısı 1+0.06=1.06'dır.

Debi =100m<sup>3</sup>/hx1.06=106m<sup>3</sup>/h geçerli debi bulunur.Sonuç olarak,saatlik debi (m<sup>3</sup>/h)gazın kalorifik değeri ile çarpılarak kapasite kcal/h olarak saptanır.Bu değer kazan için istenen değere uygun veya çok yakın olmalıdır.(Metan gazının alt ısı değeri =8550 kcal/m<sup>3</sup>)

Brülörün uzun süre kazanın maksimum kapasitesinin üstünde çalıştırılmasına izninizin vermeyiniz (sadece bir kaç dakika) Brülör iki sayaç okuma arasında hemen doldurulmalıdır.

## **BRÜLÖRÜN KULLANIMI**

Brülör tamamen otomatik olarak çalışır;ana şalterin ve kontrol panosu şalterinin kapatılmasıyla devreye girer.Brülörün çalışması " Çalışmanın tanımı" bölümünde tarif edildiği gibi kontrol elemanlarının uyarısı ile kontrol edilir.

Brülörün herhangi bir parçası veya sistem düzgün çalışmadığında güvenlik pozisyonu olan "kilitleme" pozisyonu devreye girer.

Bu nedenle, brülörü kilitlemeden çözüp ve yeniden çalıştırmadan önce ısıtma sisteminde bir arıza olmadığını kontrol etmek iyi bir pratik olacaktır.

Brülör kilitlenmiş pozisyonda süresiz kalabilir. Kontrol kutusunu kilitlemeden çözmek için ilgili "push" düğmesine basın. Kilitlenme geçici akış (yakıt içinde biraz su, borular içinde hava vb.)nedeniyle olabilir. Bu durumda eğer kilitlenmeden çözüldüğünde brülör normal olarak çalışacaktır.

Bununla birlikte kilitlenme peş peşe 3,4 kez oluyorsa brülörü kilitlemeden çözmeyi denemekte ısrar etmeyin. Birinci olarak tankta yakıt olduğunu kontrol edin ve sonra arızayı gidermek için yerel servisi arayın.

## **BAKIM**

Brülör özel bir bakım gerektirmez.Ancak ısıtma sezonu sonunda aşağıdaki işlemleri yapmak iyi bir pratik olacaktır.

- 1) Mazotlu brülörlerde, filtreleri,memeleri ,türbülötör diskini ve ateşleme elektrotlarını söküp solventle ( petrol, trikloroetilen,yağjiyice yıkayın. (memeyi metal malzemelerle temizlemekten kaçının, tahta veya plastik kullanın)
- 2) UV hücresini temizleyin.
- 3) Özel personel (soba tesisatçısı) kullanarak kazanı ve gerekliyse bacayı da temizleyin.Temiz kazan daha verimli,daha uzun ömürlü ve daha sessizdir.
- 4) Gaz brülörlerinde periyodik olarak gaz filtresinin temizliğini kontrol edin.
- 5) Yanma başlığını temizlemek için parçalarını ayırmak gereklidir.Tekrar toplarken kısa devre oluşmasını ve dolayısıyla brülörün kilitlenmesini önlemek için gaz çıkış kafasının elektrotlara göre tam merkezlenmesine dikkat edilmelidir.

## **MODEL SKP 10 123A27 İKİ KADEME LANDİS & GYR GAZ VANASI AYAR TALİMATLARI**

### **ÇALIŞMANIN TANIMLANMASI**

Servo Motor

Hidrolik kontrol sistemi tamamen yağ dolu bir silindirden ve oskilasyon pompası ile itici bir pistondan meydana gelmiştir.Pompanın emme ve itme odası hidrolik olarak birbirinden ayrıdır. Piston adım hareketini doğrudan vanaya aktarır.Vananın baş tarafına disk eklenmiştir,bir açıklıktan kolayca görülebilir ve vana adımı gösterir.Aynı zamanda bu disk (oskilason sistemi arasından) kısmi ve nominal verim pozisyonları için yolun sonuna hareket eder.

### **İKİ KADEME ÇALIŞMANIN TANIMI**

Vana açık olduğunda,pompa yerleştirilmiştir. Ve manyetik vana kapalıdır.Pompa pistonun alt tarafındaki bir miktar yağı pistonun üst tarafına gönderir.Piston aşağı doğru hareket eder ve geri dönüş yayını ve başlığı baş tarafa doğru sıkıştırır. Vana I. kademeye eriştiğinde diske bağlanmış çubuk oskilasyon sistemindeki VI kontağına hareket eder.Pompa bağlı değildir ve ana I. kademe pozisyonunda kalır. Pompa ancak sadece 3 terminalli kontrol panelinden veya doğrudan güç regülatöründen güç aldığı anda tekrar çalışmaya başlar.

Tam yük çalışması kontaklar değiştiğinde ve pompa bağlantısı kesildiği zaman durur.Eğer güç regülatörü 3 terminalindeki voltajı keserse, manyetik valf açılacak ve piston I. kademe pozisyonuna gelene kadar açık kalacaktır. Eğer ayarda bir durma varsa kapama veya güç kesilmesi için, 1 ve 3 terminalleri uzun süre gerilim vermez ve sonuç olarak servo kontrol bir saniyeden daha kısa bir sürede kapanır.

Gaz ayarlama vidalarına erişmek için “A” kapağını çıkarın 1.alev gaz debisini ayarlamak için tornavida ile terminal I (V1) deki vidayı döndürün.

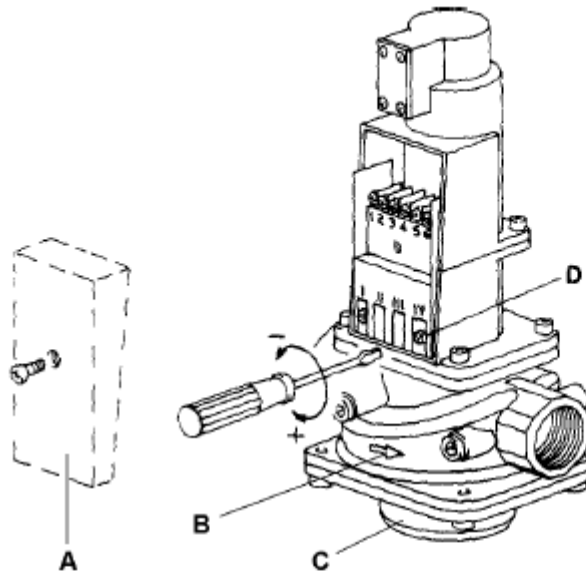
2. alev gaz debisini ayarlamak için tornavida ile terminal III (V2) deki vidayı döndürün.Her iki durumda vidayı sıkıkmak gaz debisini artırır,gevşetmek debiyi azaltır.

Terminal IV deki “D” vidası “temiz” kontak oluştuğunda pozisyonu ayarlar.Bu dıştaki sinyal için kullanılabilir.

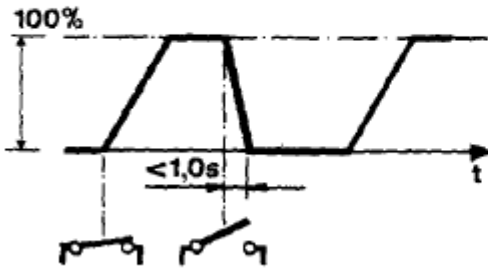
### **AYARLAMADAKİ ÖNERİLER**

1) Biz.brülörü ateşlemeye hazırlarken V1 vidasını (1. alev gaz debisi ayarlama) ayarlama kontrol kolu ile Push düğmesi mikro anahtarı arasındaki mesafenin 1 mm'den büyük olmamasını tavsiye ederiz (resme bakınız).Yanma havası klapesini epeyce kapalı pozisyonda ayarlayınız.

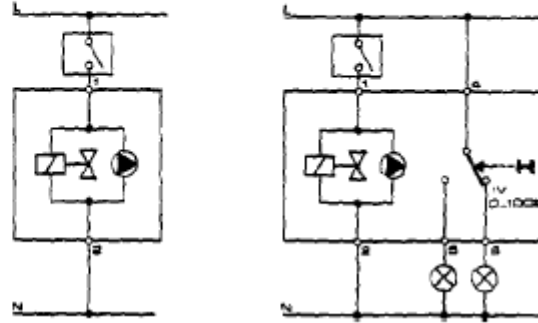
2) İkinci alev. V2 pozisyonunu 2. alev için gereken gaz debisini sağlayacak şekilde ayarlayınız.V2 pozisyonu ayarı (kontrol kolu mikro anahtarı ile push düğmesi mikro anahtarı arasındaki mesafe) V1 ayarlamasından büyük olmalıdır.



**SKP 10.110B27-SKP 10.111B27**



**SKP 10.110B27 - SKP 10.111B27**



## HONEYWELL GAZ VANALARI İÇİN TALİMATLAR

GAZ VANALARI TİPİ : VE 4000A1 (....A....= Hızlı açar ve hızlı kapatır.)

VE 4000A1 valfleri normalde kapalı olan A sınıfı selonoid ( Bobin ile) vanalardır. Brülörlerde ve yanma donanımlarında, lpg veya doğal gaz ile çalışan gaz yollarında ON/OFF valf olarak kullanılabilirler.

EN 161 için onaylı M.I. ve CE normlarını sağlarlar.

Genel Özellikleri:

- Valfler normalde kapalıdır.
- Debi ayarsızlardır,
- Hızlı açar ve hızlı kapatırlar

HONEYWELL GAZ VANALARI, UNIVERSAL GAZ VANALARI İÇİN TALİMATLAR ;

VE 4000B1 ( .....B .....= Hızlı açar, hızlı kapatır, debi ayarlı)

GENEL ÖZELLİKLER

- Valfler normalde kapalıdır.
- Debi ayarlıdır.
- Hızlı açar ve hızlı kapatır

VE 4000A1 valfleri normalde kapalı olan A sınıfı selonoid ( Bobin ile) vanalardır. Brülörlerde ve yanma donanımlarında, lpg veya doğal gaz ile çalışan gaz yollarında ON/OFF valf olarak kullanılabilirler.

EN 161 için onaylı M.I. ve CE normlarını sağlarlar.

AYAR

VE 4000B1 valf modelleri için ( fig. 1'e bakın)

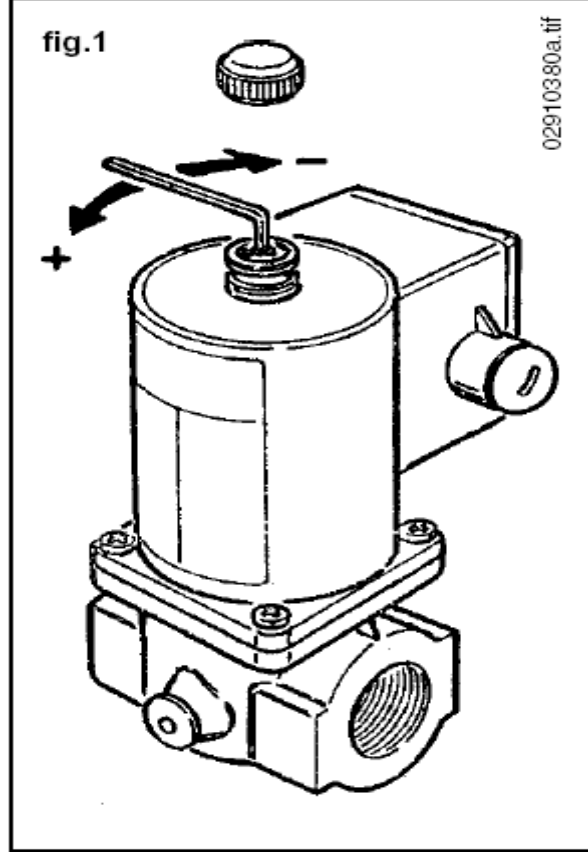
Debiyi ayarlama

- Bobinin üst tarafındaki kapağı kaldırın.
- En üstte bulunan merkezdeki parçayı 6 köşe alyen anahtarı sokun,

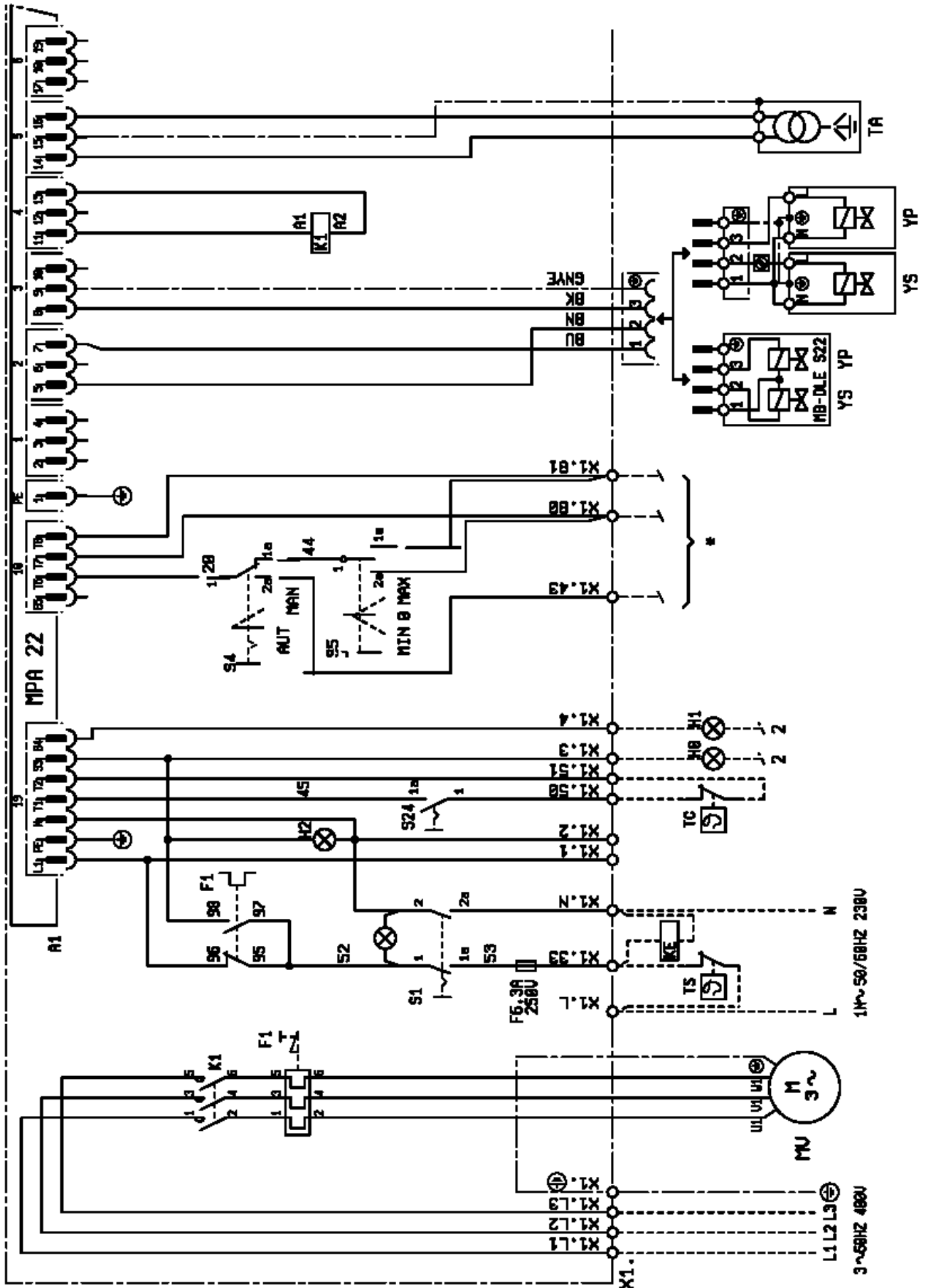
- Kapasiteyi ayarlamak için; akış miktarını arttırmak için saat yönü tersi istikamette / akış miktarını azaltmak için saat yönünde çevirin.
- Kapağı yerine takın ve sıkılaştırın.

**Dikkat**

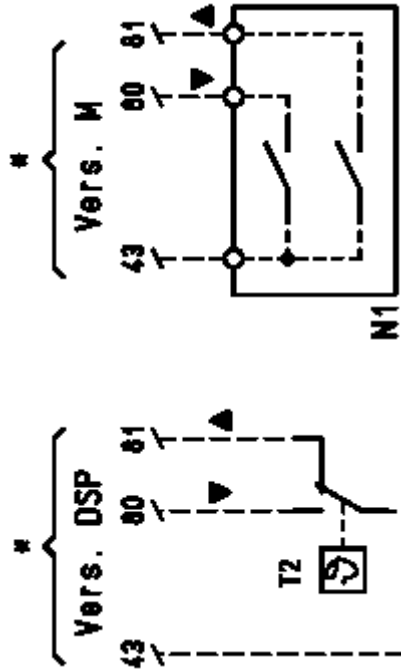
- Ayar sadece ehliyetli kimseler tarafından yapılmalıdır.
- Valfin kapalı olması için, bobin kablo bağlantılarındaki gerilim = volt olmalıdır.
- VE 4100 serili valfların debi ayarı mekanizmaları alt kısma yerleştirilmiştir.



# BGN40-60-100-120-150-200-250-300-350 DSPGN ME (MPA 22) BRÜLÖR DEVRE ŞEMASI







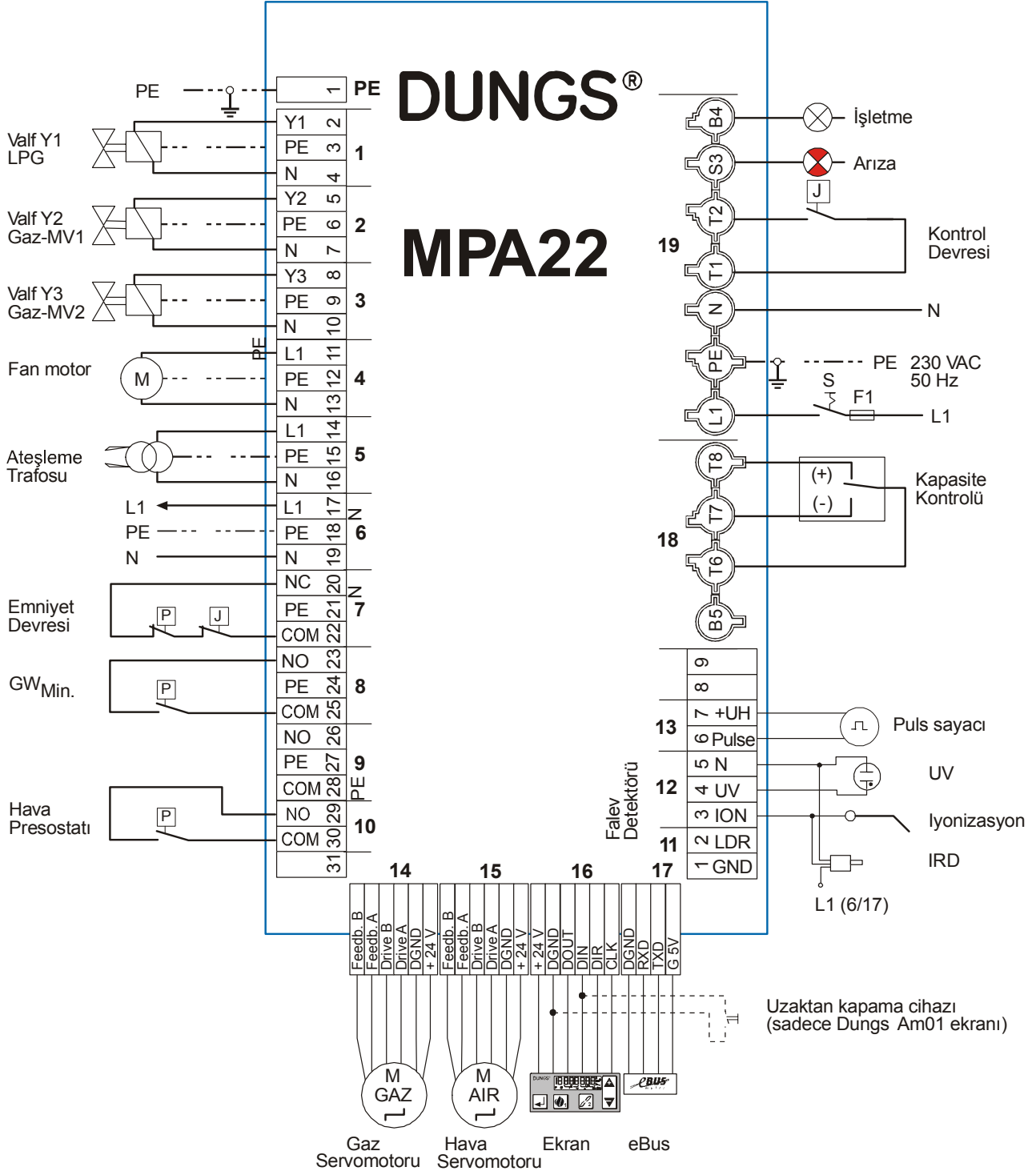
- A1- KONTROL KUTUSU
- B1- İYONİZASYON ELEKTRODU
- F1- TERMİK RÖLE
- H1- İŞLETME LAMBASI
- H2- ARIZA LAMBASI
- K1- FAN MOTORU KONTAKTORU
- MV- MOTOR
- PA- HAVA PRESOSTATI
- Pm- MİNİMUM GAZ PRESOSTATI
- PM- MAX. GAZ PRESOSTATI
- S1- AÇMA KAPAMA ANAHTARI
- S4- OTOMATİK- MANUEL SEÇME ANAHTARI
- S5- START- STOP ANAHTARI
- TA- ATEŞLEME TRAFOSU
- TC- KAZAN TERMOSTATI
- TS- EMNİYET TERMOSTATI
- X1.- BRÜLÖR TERMİNAL KLAMENSİ
- X3.B- Pm KONEKTTÖRÜ
- Y8- GAZ SERVOMOTORU
- YS- EMNİYET VALFİ
- YP- ANA VALF
- Y10- HAVA SERVOMOTORU

## MPA 22 ELEKTRONİK BRÜLÖR KONTROL SİSTEMİ



Terminal diyagramı  
Gaz ile işletme,  
Elektronik modülasyon

**DUNGS®**



**Zamanlama diyagramı**  
**Gaz ile işletme,**  
**Elektronik modülasyon**

**DUNGS®**

| Safha numarası              |       | Start-up testi |        |        | 01     | 02    | 03    | 04 | 05  | 06     | 07    | 08  | 09     | 10      | 11        | 12        | 13  | 14       | 15   | 16                             | 17       | 18         | 20    |
|-----------------------------|-------|----------------|--------|--------|--------|-------|-------|----|-----|--------|-------|-----|--------|---------|-----------|-----------|-----|----------|------|--------------------------------|----------|------------|-------|
| Ekran                       |       | TEST           | L      | G      | 1      | 2     | 3     | 4  | 5   | 6      | 7     | 8   | 9      | 10      | 11        | 12        | 13  | 14       | 15   | 16                             | 17       | 18         | OFF   |
| Kapalı devre kontrol Düzini | Giriş |                |        |        |        |       |       |    |     |        |       |     |        |         |           |           |     |          |      |                                |          |            |       |
| GW max                      | Giriş |                |        |        |        |       |       |    |     |        |       |     |        |         |           |           |     |          |      |                                |          |            |       |
| GW min                      | Giriş |                |        |        |        |       |       |    |     |        |       |     |        |         |           |           |     |          |      |                                |          |            |       |
| Hava presostati             | Giriş |                |        |        |        |       |       |    |     |        |       |     |        |         |           |           |     |          |      |                                |          |            |       |
| Alev                        | Giriş |                |        |        |        |       |       |    |     |        |       |     |        |         |           |           |     |          |      |                                |          |            |       |
| GW VPS                      | Giriş |                |        |        |        |       |       |    |     |        |       |     |        |         |           |           |     |          |      |                                |          |            |       |
| Fan motoru                  | Çıkış |                |        |        |        |       |       |    |     |        |       |     |        |         |           |           |     |          |      | 1*depending upon run-on period |          |            |       |
| Ateşleme                    | Çıkış |                |        |        |        |       |       |    |     |        |       |     |        |         |           |           |     |          |      | 2*                             |          |            |       |
| Valf Y1                     | Çıkış |                |        |        |        |       |       |    |     |        |       |     |        |         |           |           |     |          |      | 3*                             |          |            |       |
| Valf Y2                     | Çıkış |                |        |        |        |       |       |    |     |        |       |     |        |         |           |           |     |          |      | 3*                             |          |            |       |
| Valf Y3                     | Çıkış |                |        |        |        |       |       |    |     |        |       |     |        |         |           |           |     |          |      | 3*                             |          |            |       |
| İşletme                     | Çıkış |                |        |        |        |       |       |    |     |        |       |     |        |         |           |           |     |          |      | 3*                             |          |            |       |
| Arıza                       | Çıkış |                |        |        |        |       |       |    |     |        |       |     |        |         |           |           |     |          |      | 3*                             |          |            |       |
| Watchdog                    | Çıkış |                |        |        |        |       |       |    |     |        |       |     |        |         |           |           |     |          |      | 3*                             |          |            |       |
| Hava Servosu                | E / A | —>Ref          | Ref.   | Ref.   | —>P9   | P9    | P9    | P9 | P9  | —>P0   | P0    | P0  | P0     | —>P1    | P1-P9     | 1* —>Stby |     |          | —    | Stby                           |          |            |       |
| Gaz Servosu                 | E / A | —>Ref          | Ref.   | Ref.   | —>109* | 109*  | —>P0  | P0 | P0  | P0     | P0    | P0  | —>P1   | P1-P9   | 1* —>Stby |           |     | —        | Stby |                                |          |            |       |
| Gaz kaçak                   | Flag  |                |        |        |        |       |       |    |     |        |       |     |        |         |           |           |     |          |      | Geçersiz                       |          | Geçerli    |       |
| Süre                        |       | <3 s           | <3,5 s | <3,5 s | 1 s    | <30 s | <10 s | 5  | 0,3 | 5..235 | <30 s | 2 s | 2..5 s | 1..60 s | 0..59 s   | <24 h     | 2 s | 1..240 s | 3 s  | 1..240 s                       | 1..240 s | 0..100 min | <24 h |

**Safhaların tanımı**

|                |                                                                                      |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Start-up testi | Prosesör ve program hafıza testi/servomotorlar referans noktasına doğru hareket eder |
| Safha 01       | Start-up kararı (ısı ihtiyacı oluştu)                                                |
| Safha 02       | Fan stop pozisyonu                                                                   |
| Safha 03       | Fan start                                                                            |
| Safha 04       | Ön süpürme/ gaz servomotoru maximum açılacak                                         |
| Safha 05       | Ön süpürme / enerji verilecek ve test yapılıyor                                      |
| Safha 06       | Ön süpürme / gaz servomotoru ateşleme noktasına geliyor                              |
| Safha 07       | Hava servomotoru ateşleme noktasına geliyor                                          |
| Safha 08       | Ateşleme (parametre ayarlamasına göre)                                               |
| Safha 09       | Start-up emniyet periyodu                                                            |
| Safha 10       | Stabilize zamanı                                                                     |
| Safha 11       | Servomotorları işletme durumuna getiriyor, yük kontrolörü devreye girme zamanı       |
| Safha 12       | İşletme                                                                              |
| Safha 13       | Gaz kaçak (VPS) valfinin tahliyesi / (son süpürme)                                   |
| Safha 14       | Test zamanı, Y2 valfi / (son süpürme zamanı)                                         |
| Safha 15       | VPS valfinin doldurulması / (son süpürme zamanı)                                     |
| Safha 16       | Test zamanı, Y3 valfi / (son süpürme zamanı)                                         |
| Safha 17       | Son süpürme zamanı                                                                   |
| Safha 18       | Arıza zamanından sonra tekrar başlatma / Emniyetli kapamasından sonra bekleme        |
| Safha 20       | Start-up(başlatma) bekleme safhası (standby)                                         |
| Safha 21       | Arıza öncesi son süpürme                                                             |

**Footnotes:**

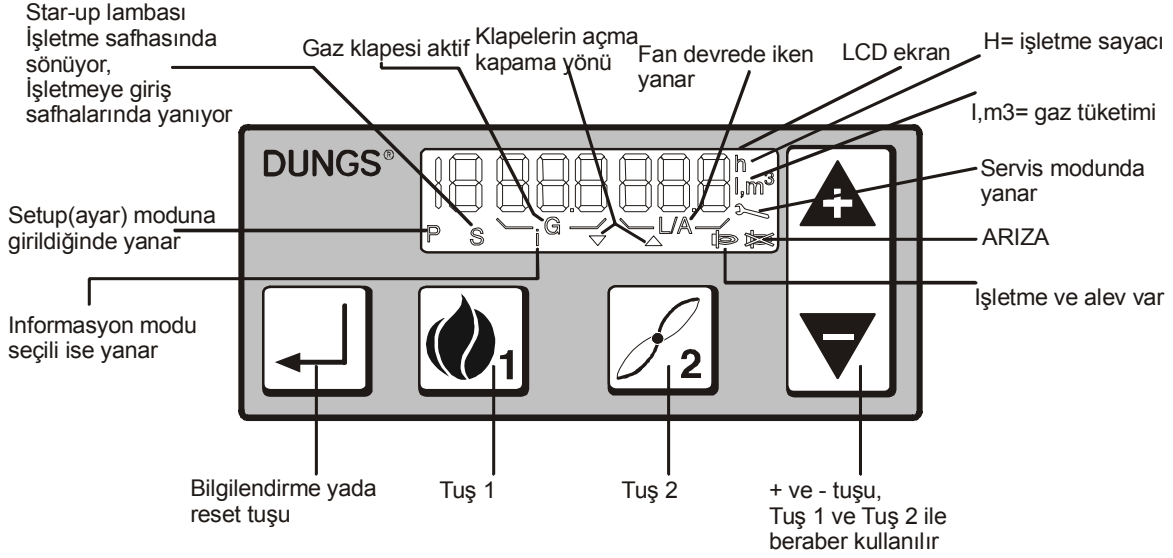
- 1\* Fan son süpürme zamanı bitinceye kadar çalışacaktır. Sonra, hava servomotoru standby(bekeleme) pozisyonuna geçecektir.
- 2\* 0, 1, 2 safhaları ateşleme öncesi emniyet safhalarıdır. EEPROM'da programlandığı gibi çalışacaktır.
- 3\* Valve Y2 (SV) her zaman işletme öncesi emniyet periyodu içinde 2ci safhada açıktır. Dolayısıyla, GWmin gaz basıncının olup olmadığını tespit edebilecektir.
- 4\* VPS gaz kaçak kontrolü aktif ise emniyetli kapama sonrasında gaz kaçak kontrolü yapılacaktır.

## Ekranın açıklaması

**DUNGS®**

### Ekran elemanları

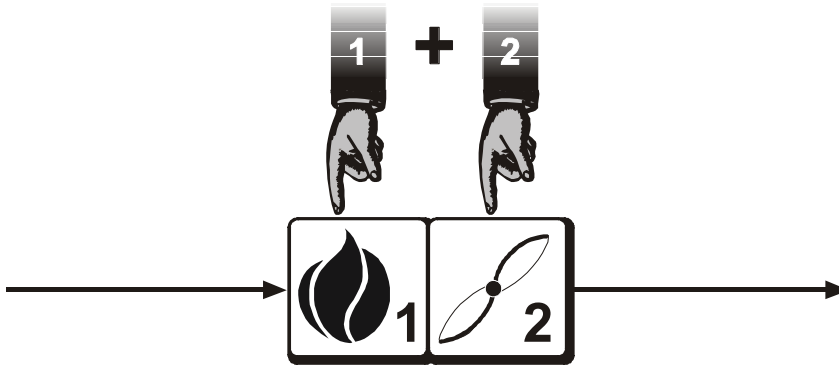
MPA22 5 tuş aracılığı ile kontrol edilir.  
Parametreler LCD ekranda gözükür.

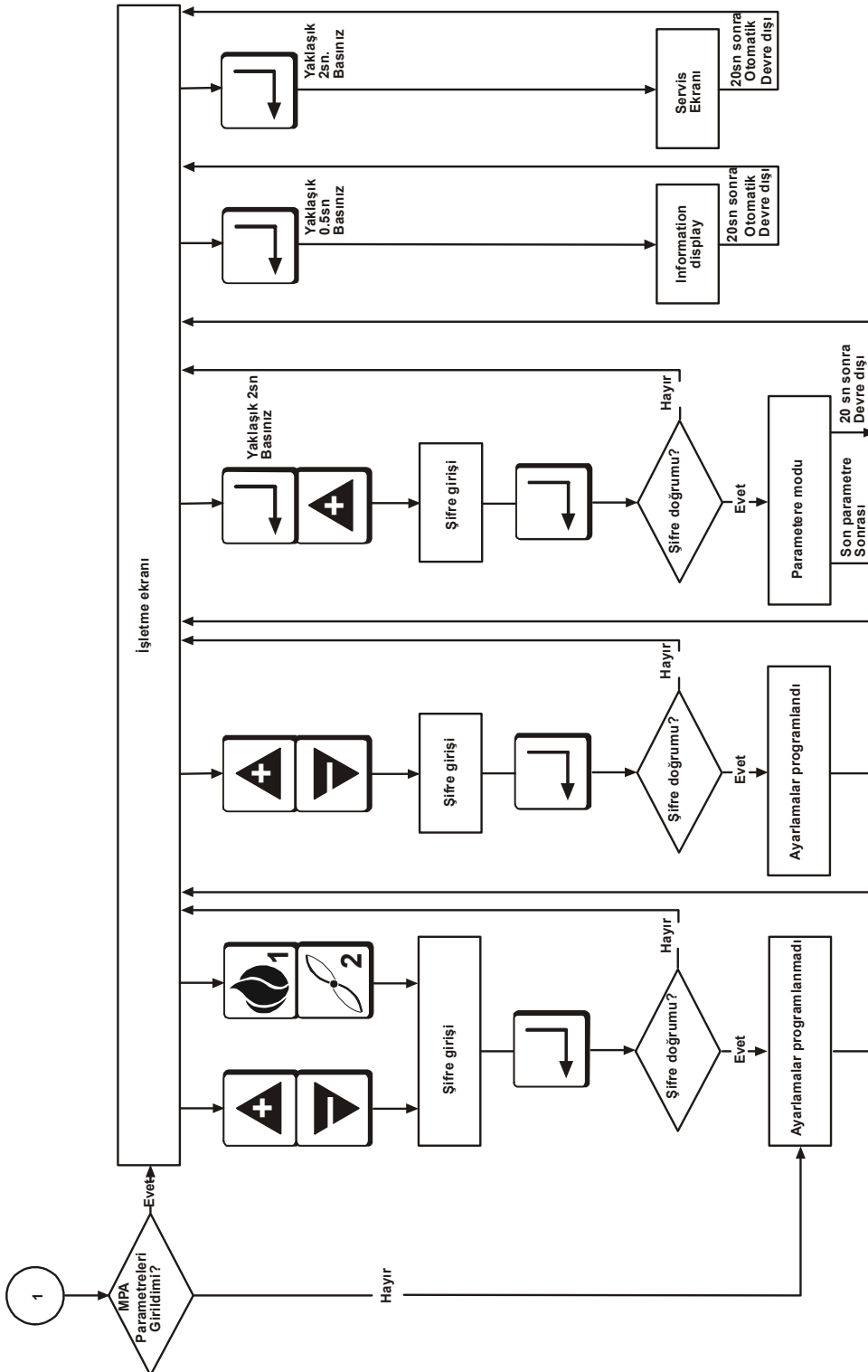


### Tuşların kullanımı



**2 yada 3 tuşun kullanımı: her zaman tuşları aynı anda basınız. Gösterilen oklara göre hareket ediniz.**





OFF

Kontrollü otomatik brülör kapaması oluşmuş. ısı ihtiyacı yok.

OFF U

Brülör otomatikte ve beklemede. Çünkü besleme voltajı düşük.

OFF S

Brülör otomatikte kapalı, emniyet devresi brülörü stop etmiş.

OFF E

E-BUS vasıtasıyla brülöre start vermeyi engellemiş..

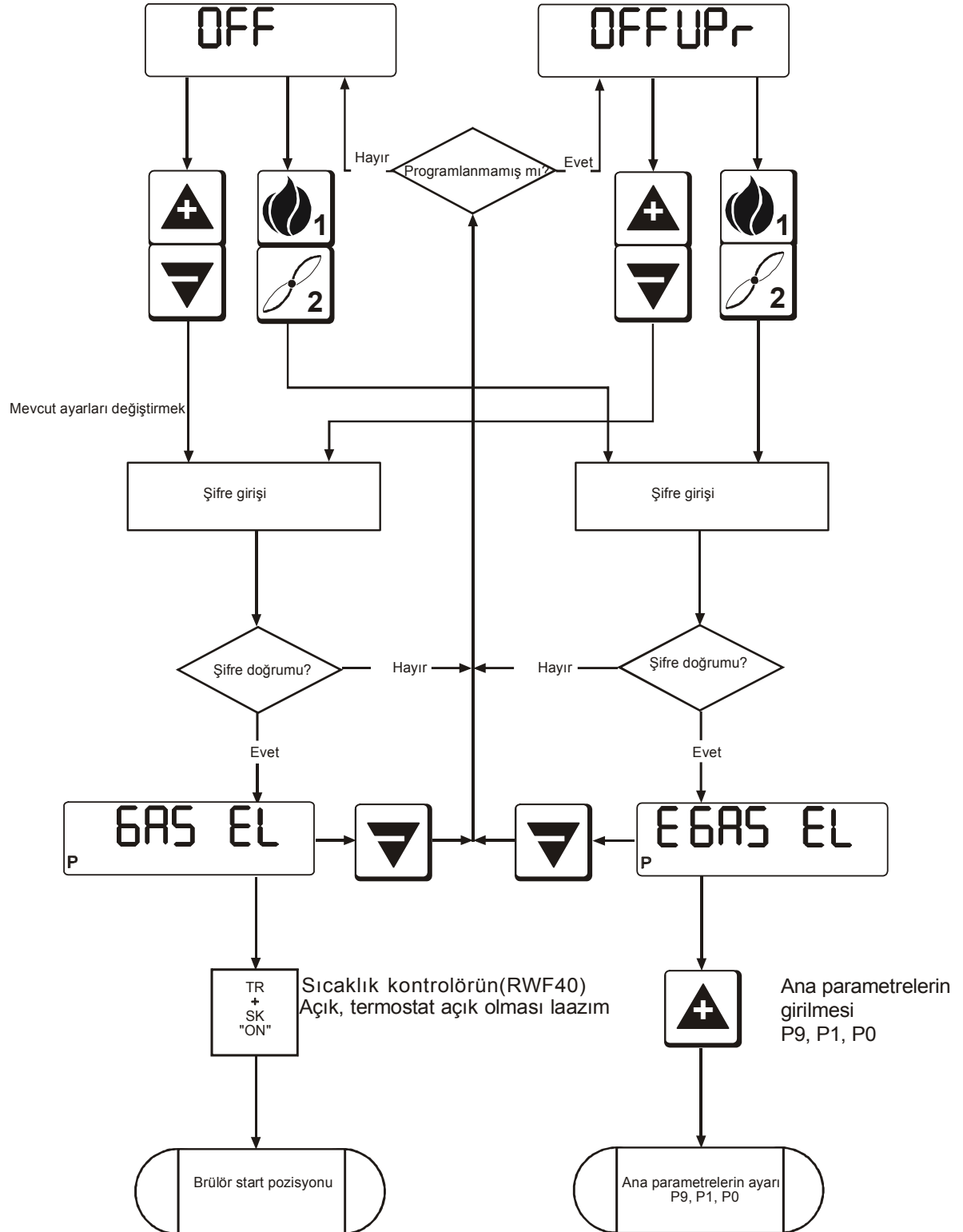
**DUNGS®**

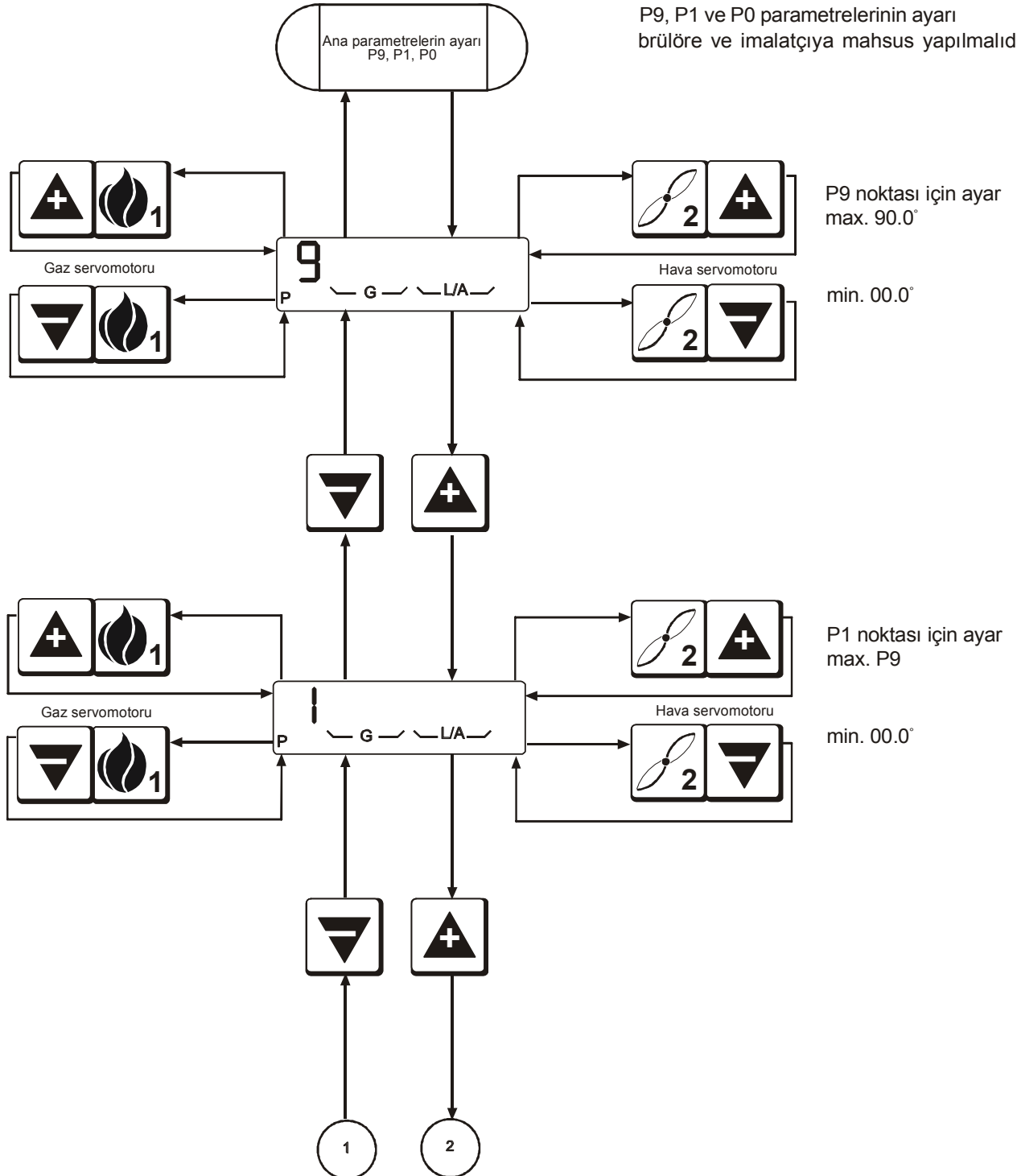


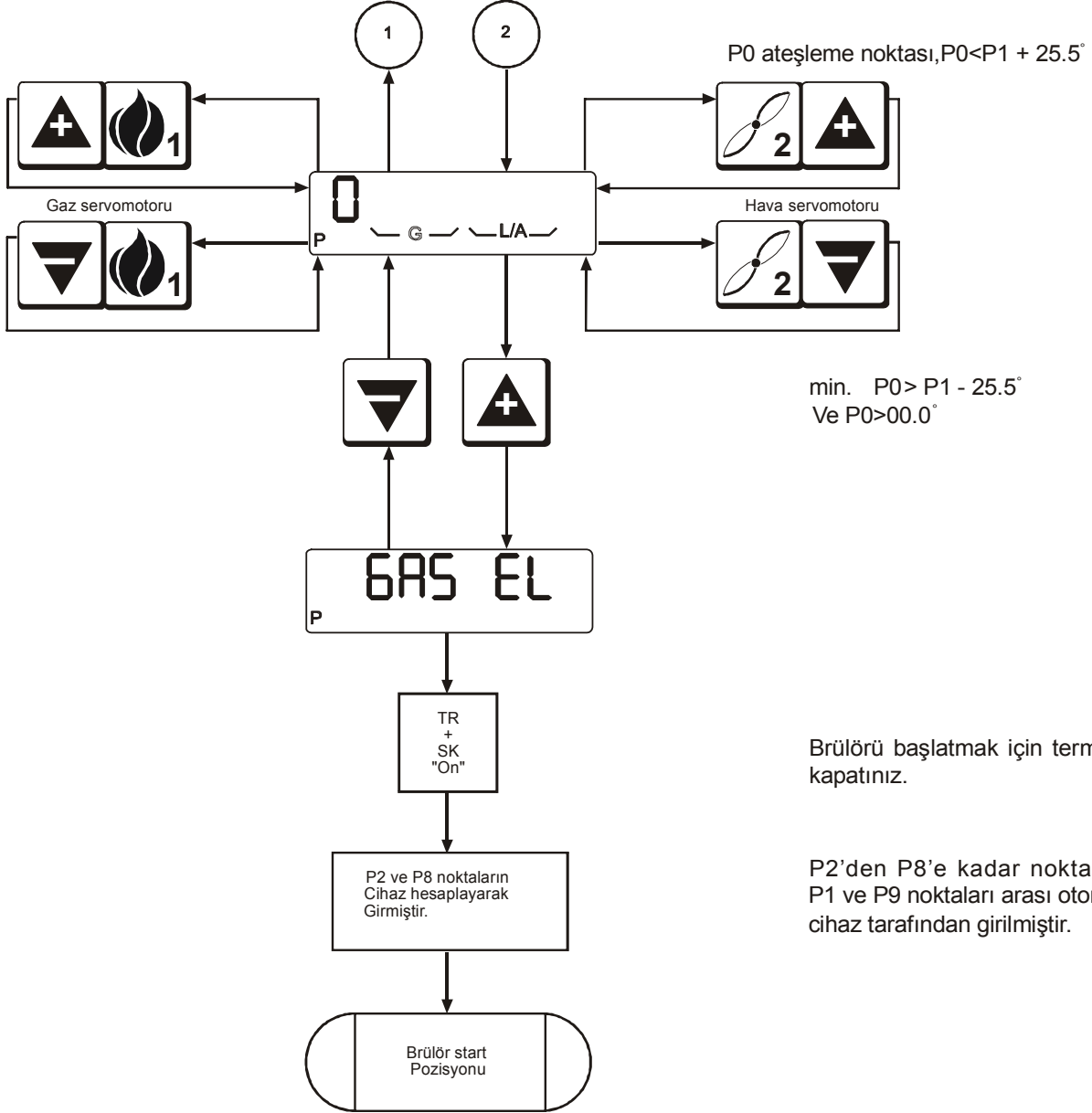
Sıcaklık kontrolü  
ON(açık) durumda

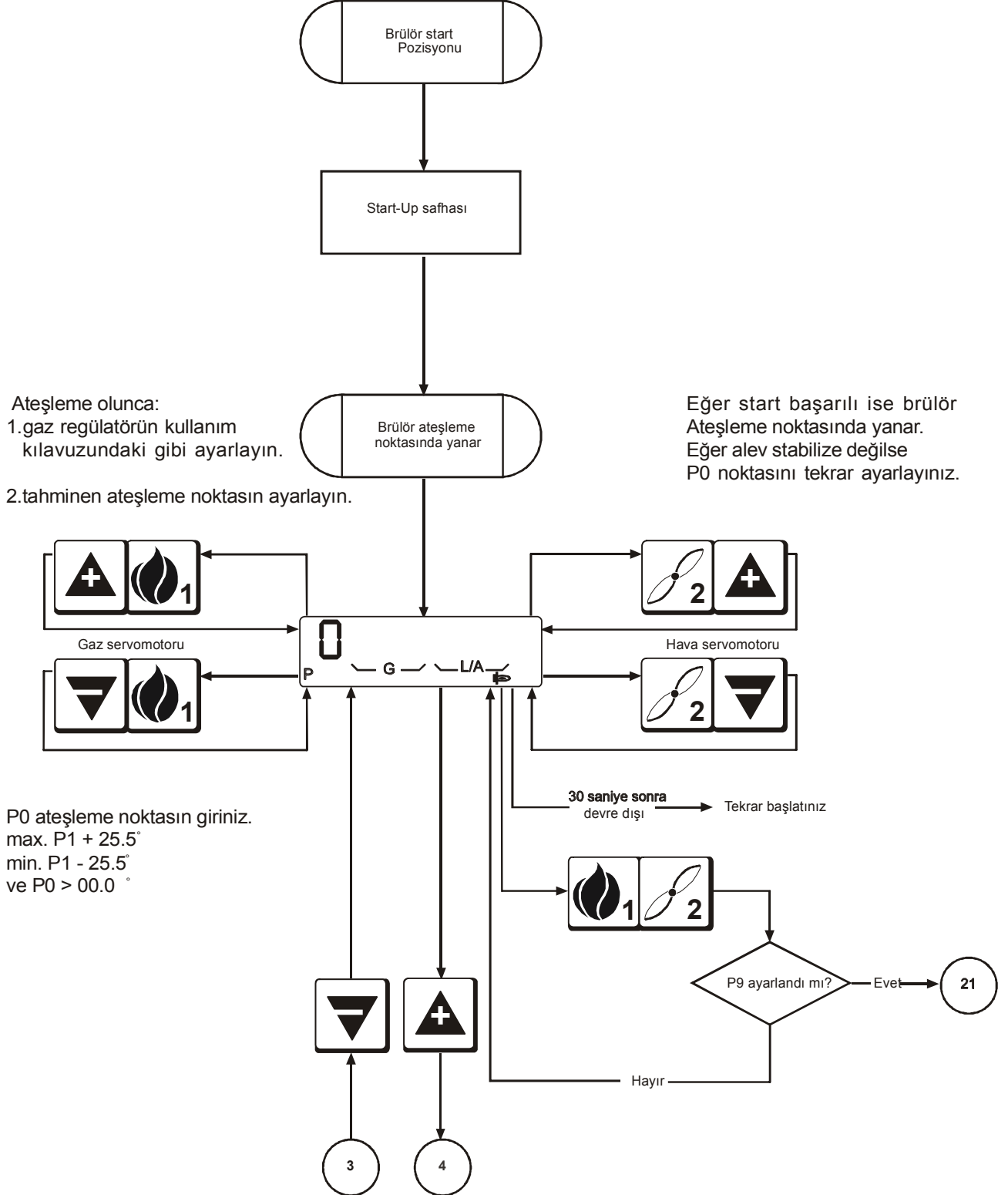
Parametreler daha önce  
girilmiş ise:

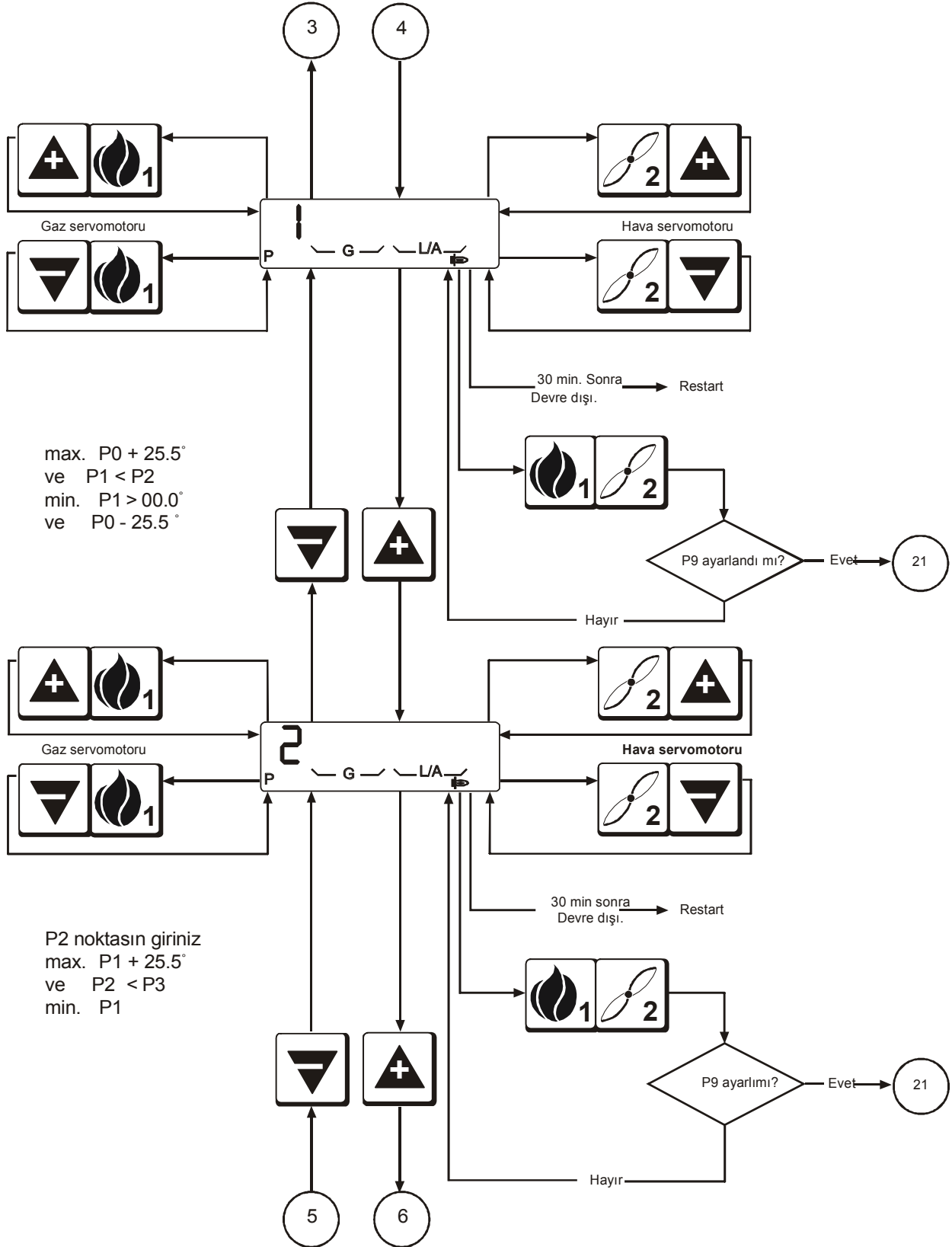
Cihaz daha önce  
programlanmamış ise:

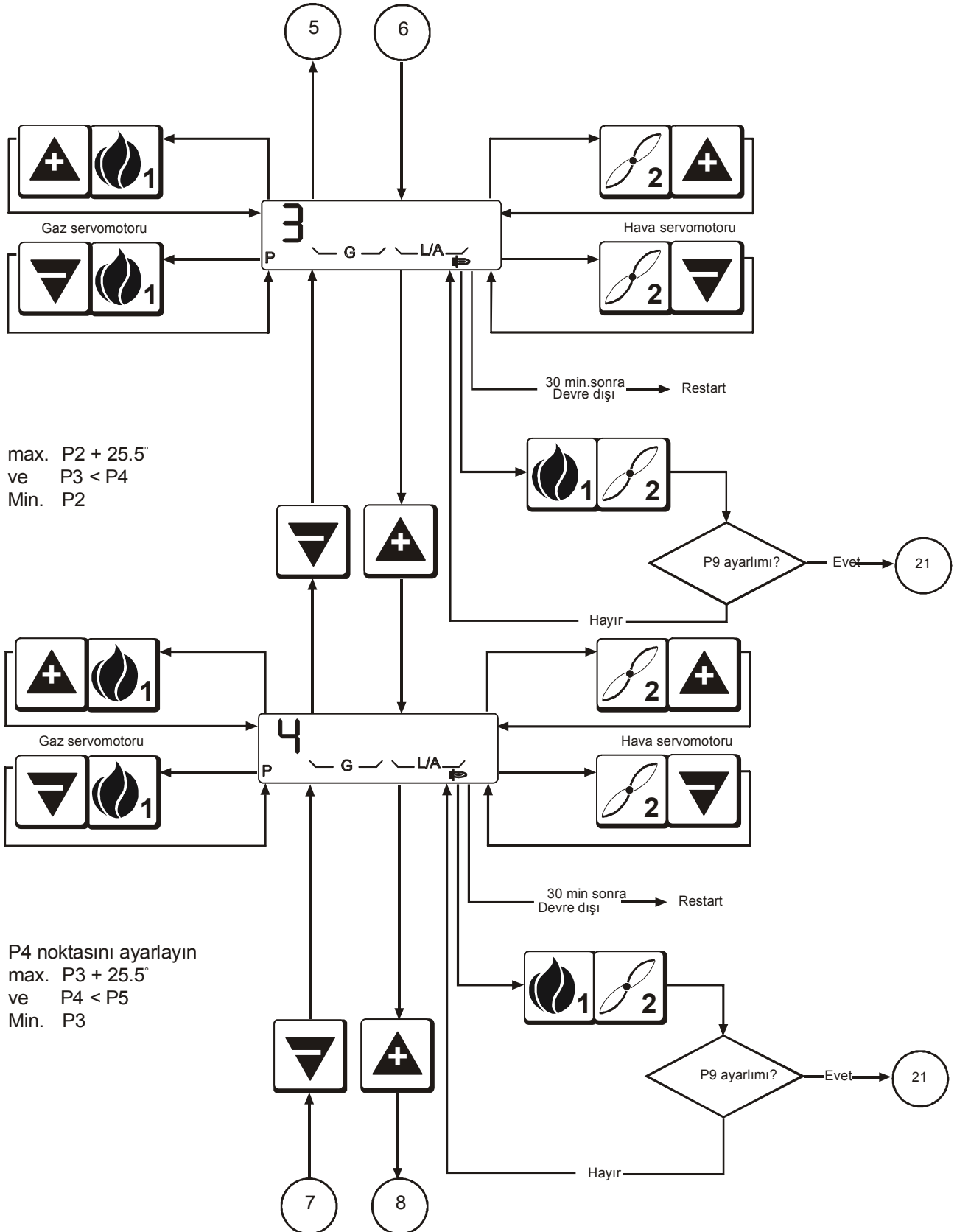


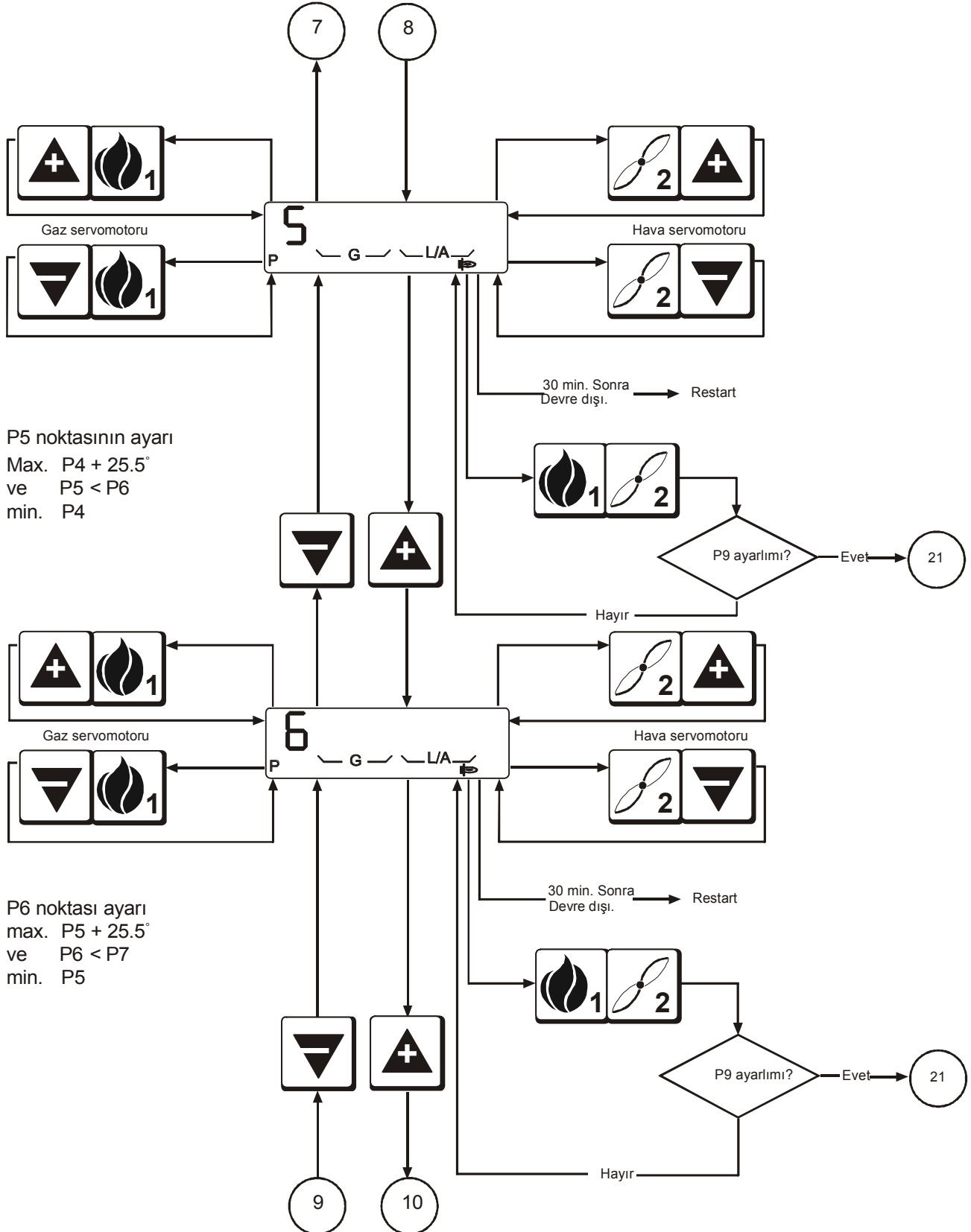






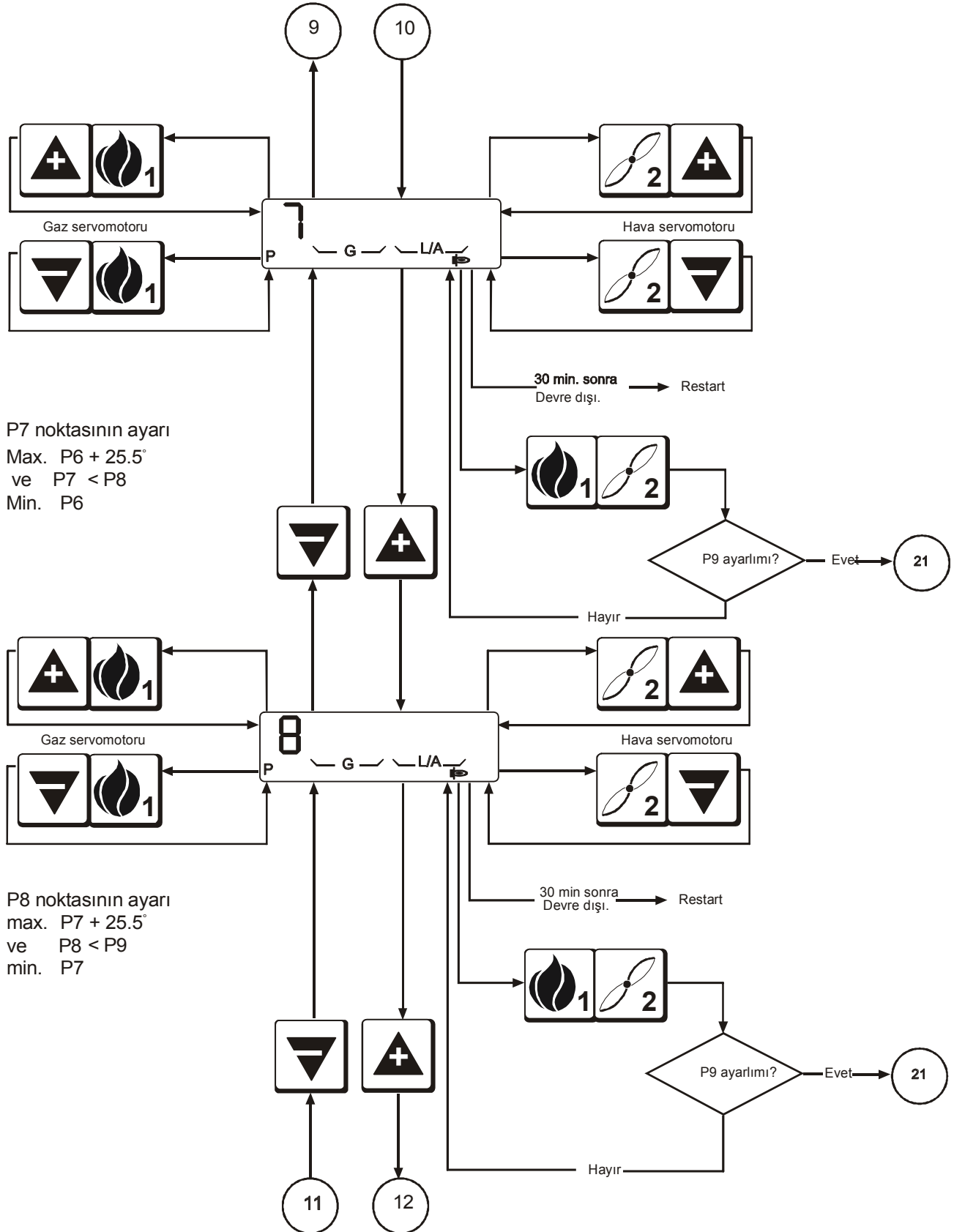


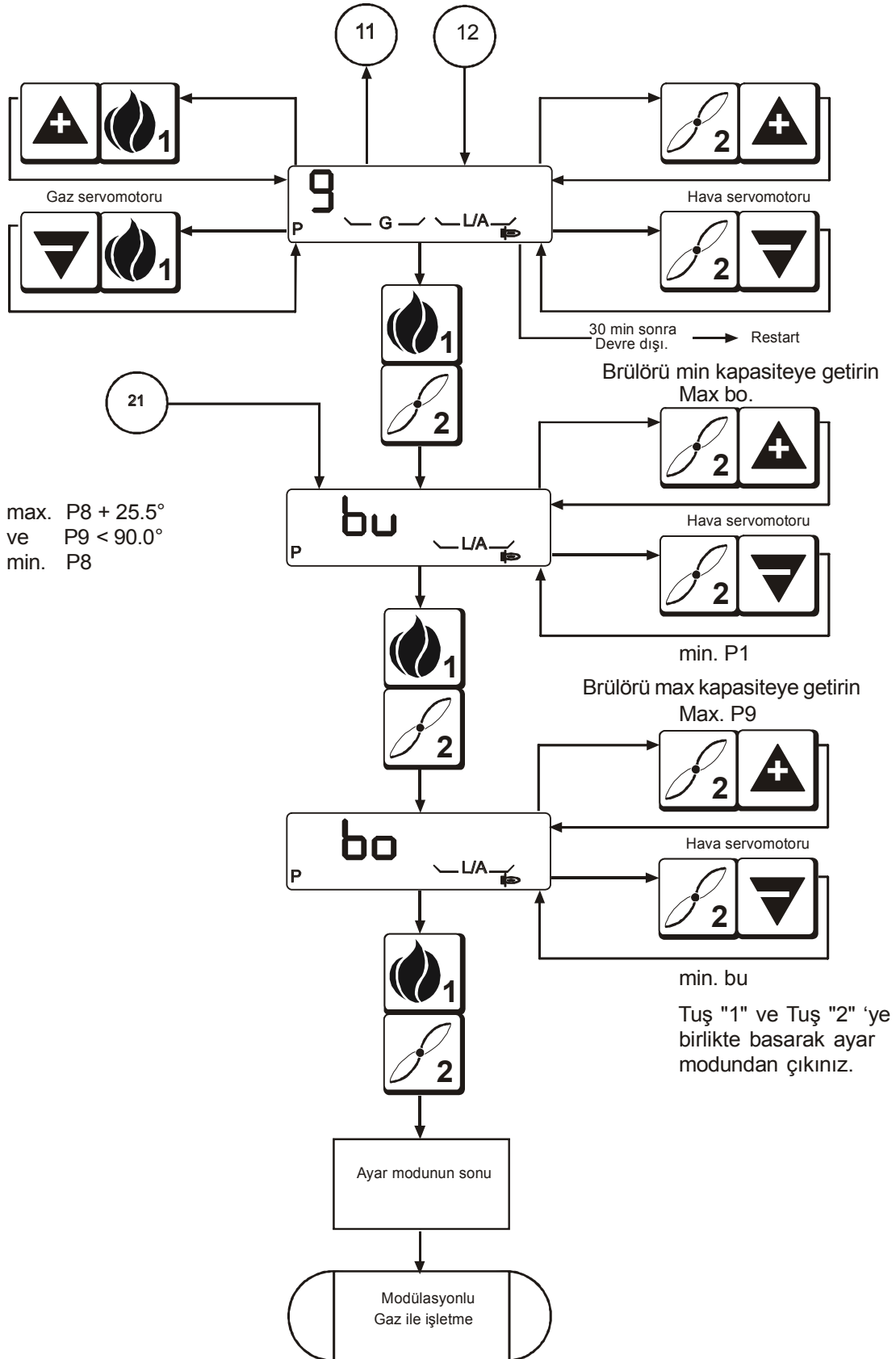


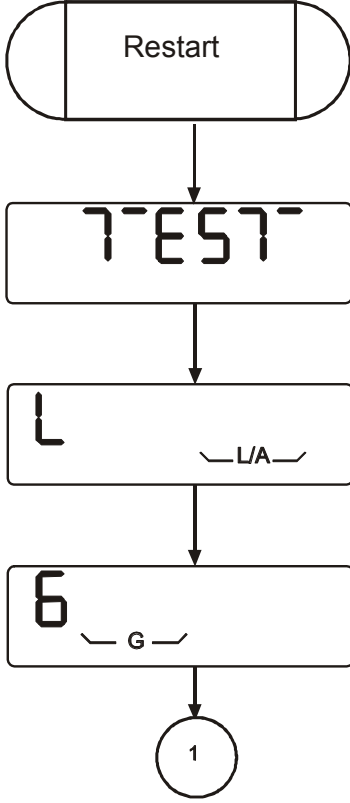


## Ayar modu

**DUNGS®**





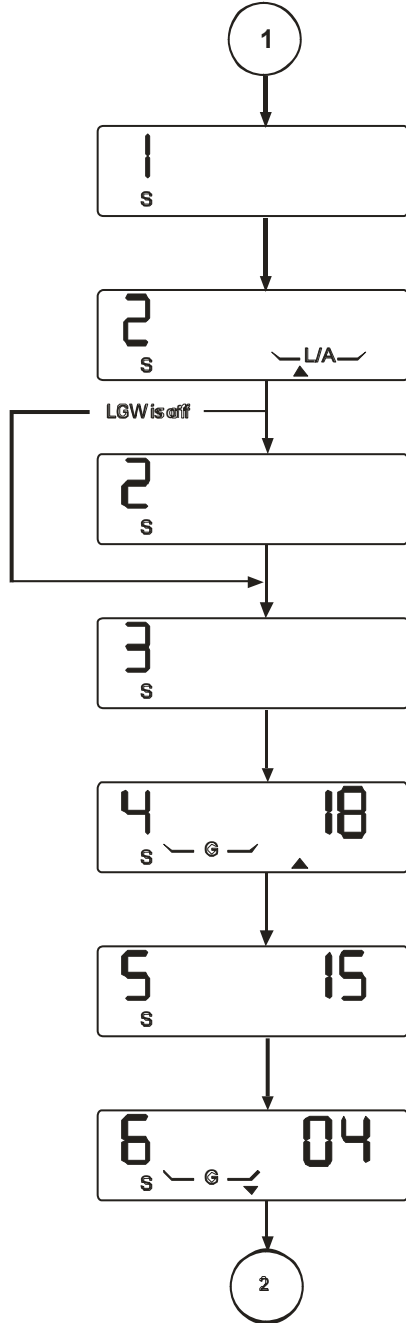


Brülörün devreye girişi.

Cihaz kendini TEST yapıyor.  
Ör: ROM, CPU, RAM, vs.

Hava servomotorunun testi  
ve referans noktaya doğru  
hareketi.

Gaz servomotorunun testi ve  
referans noktaya doğru  
hareketi.



Emniyet devresi ve yük regülatörü açık olacak. Aksi takdirde brülör standby(bekleme) modunda bekleyecek.

Hava servosu P9 noktasına gelecek. Bu durumda hava presostatın kontrol edecek.

Eğer hava servosu P9 noktasında ise ve hava presostatı açık ise.

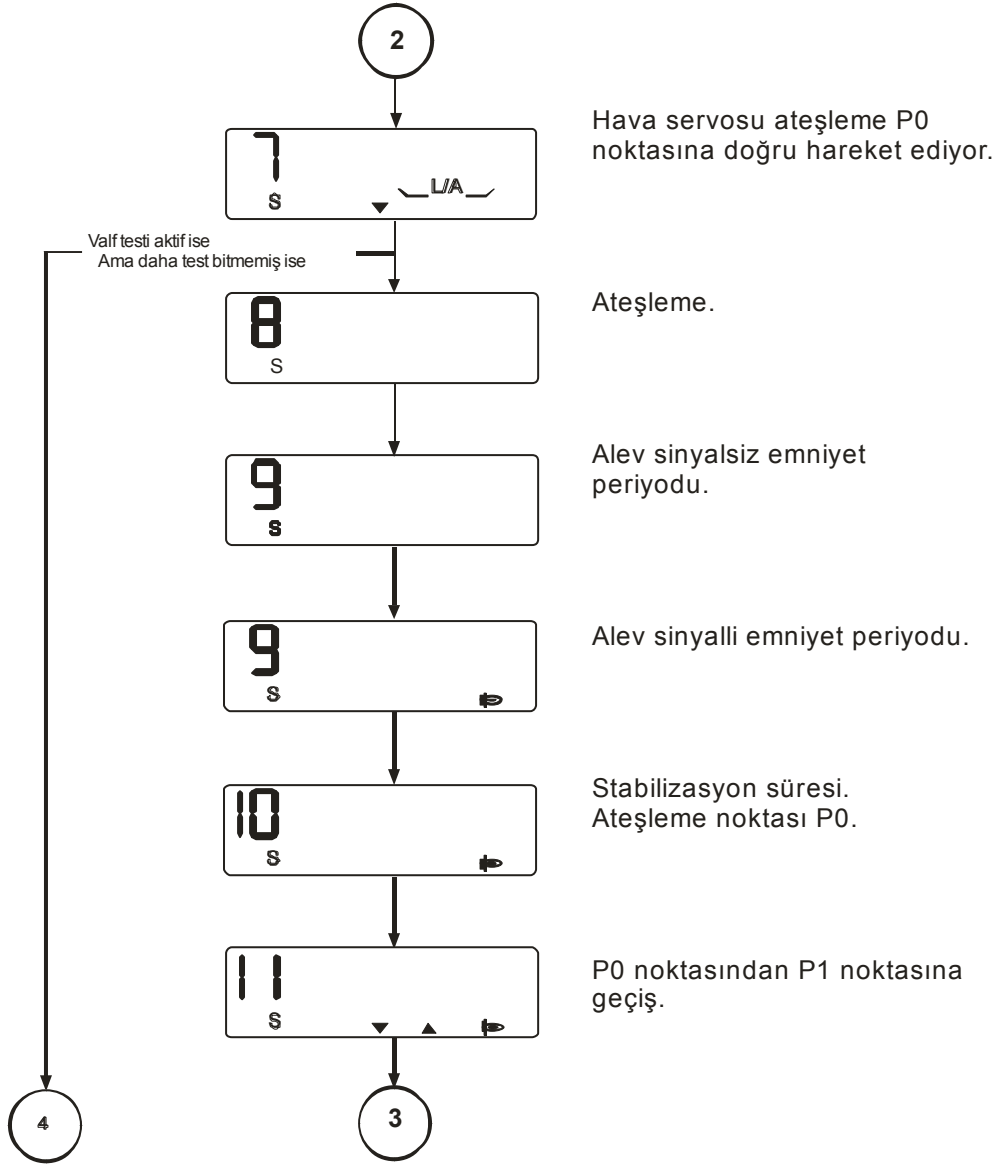
Fan motorunun devreye girmesi. Hava presostatı daha kapanmadı.

Ön süpürme süresi geri sayımı.

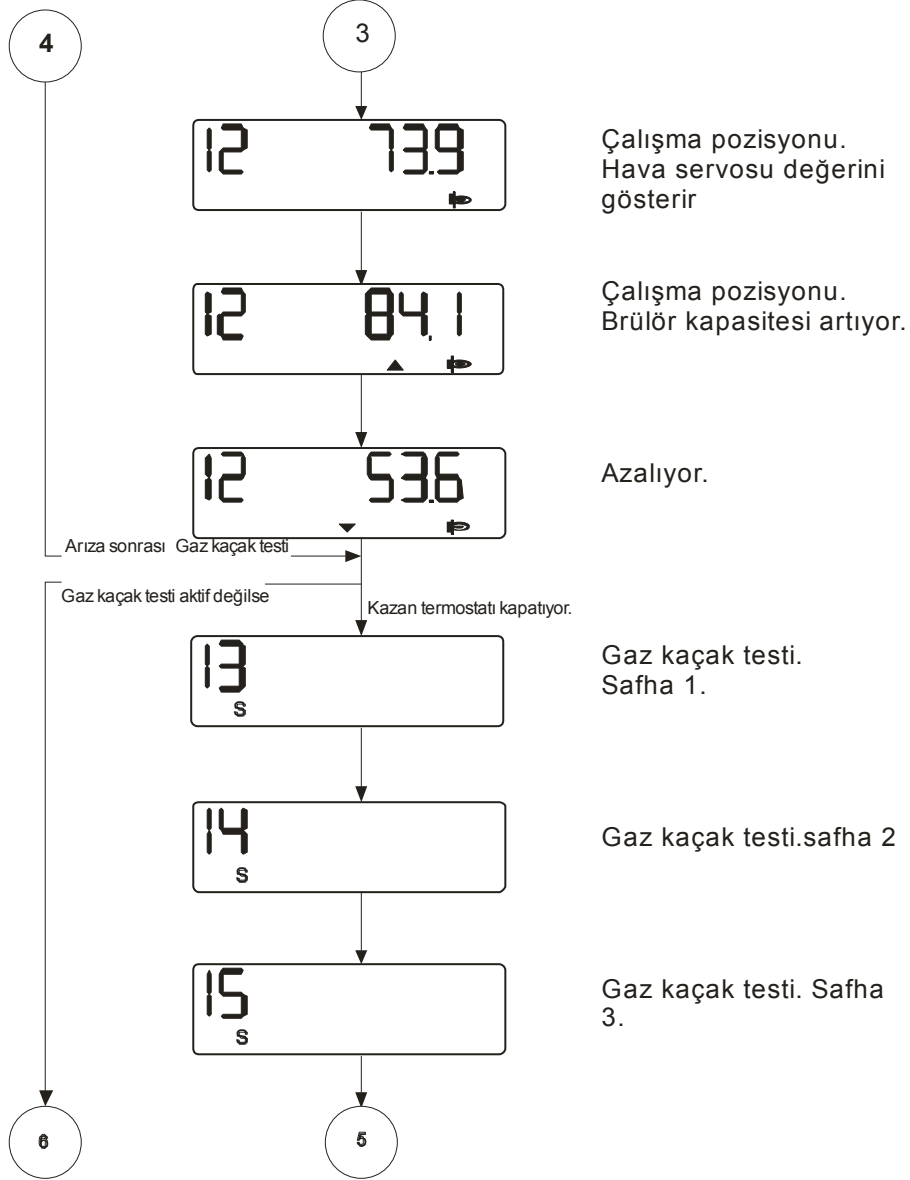
Ön süpürme süresi geri sayımı. (Saniye)

Ön süpürmedeyken, gaz servosu ateşleme pozisyonuna P0 doğru hareket edecek.

## İşletme modu

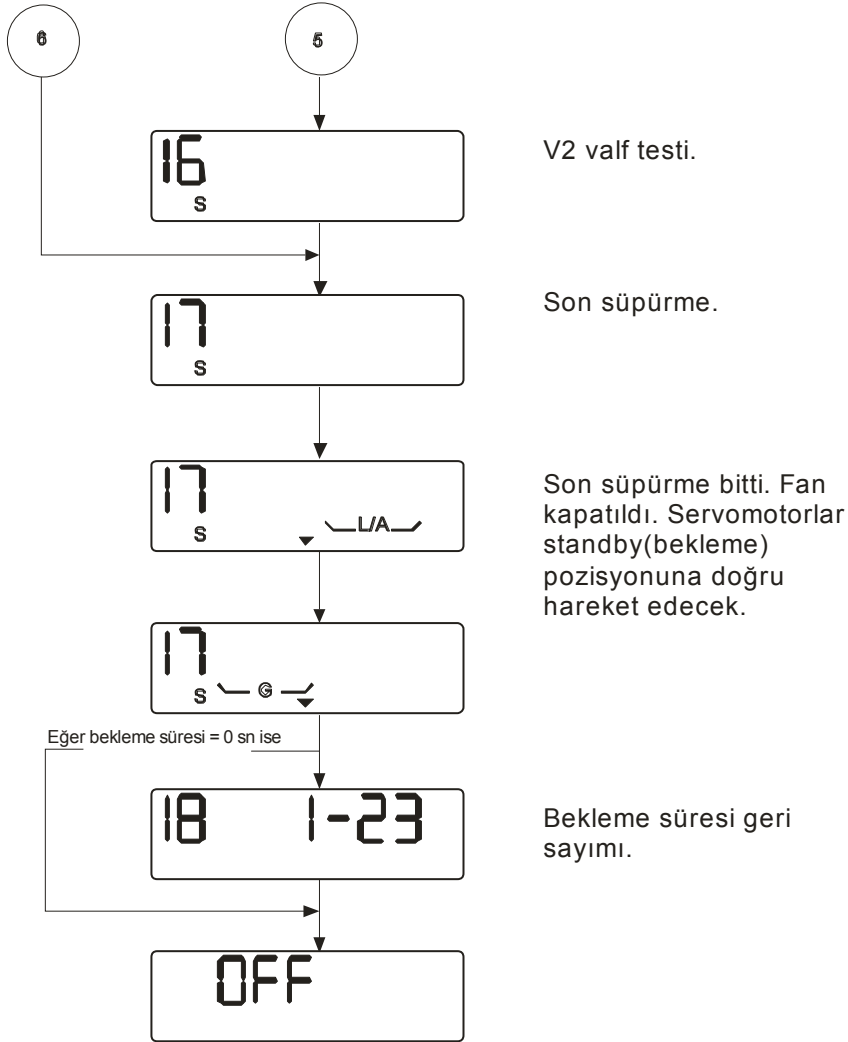


## İşletme modu

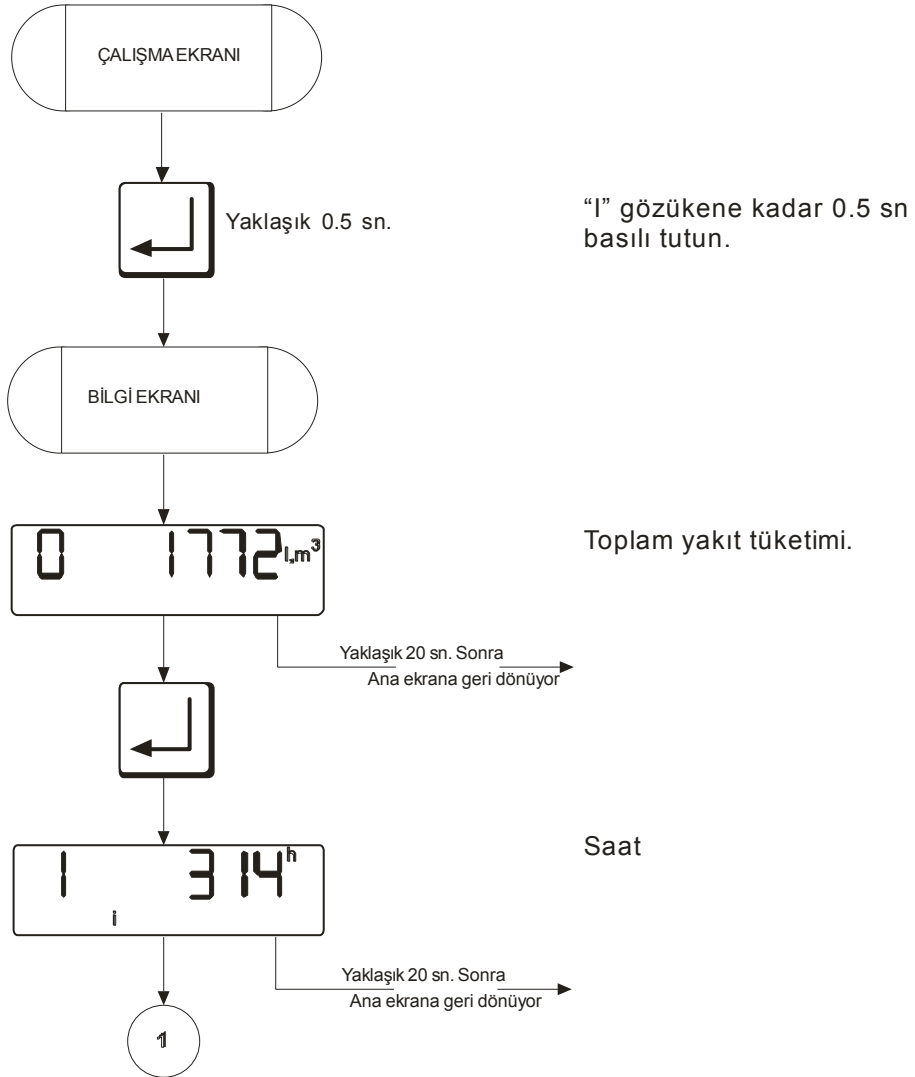


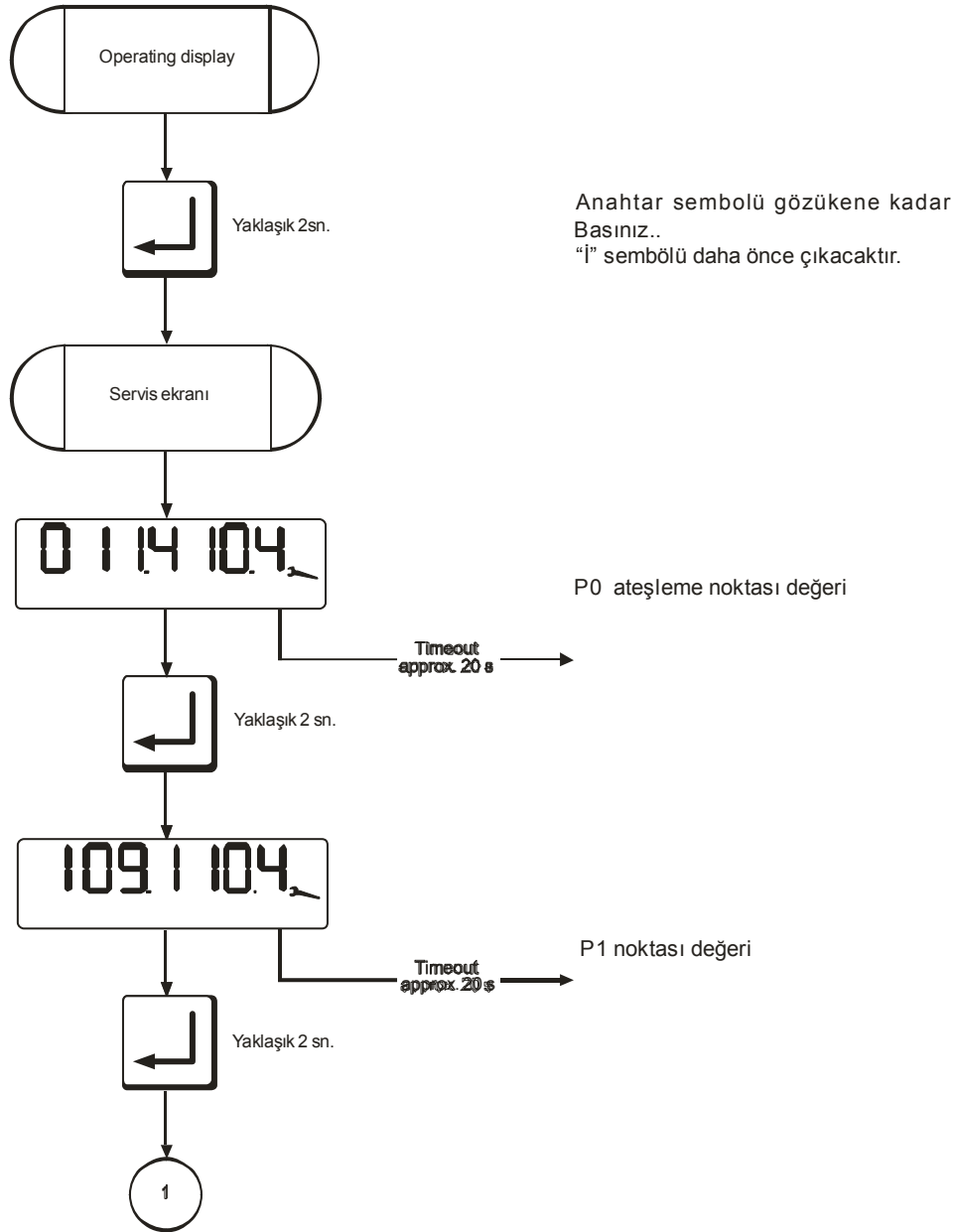
Display in operating mode  
Gas firing, electronic  
modulation  
Gas firing, pneumatic  
modulation

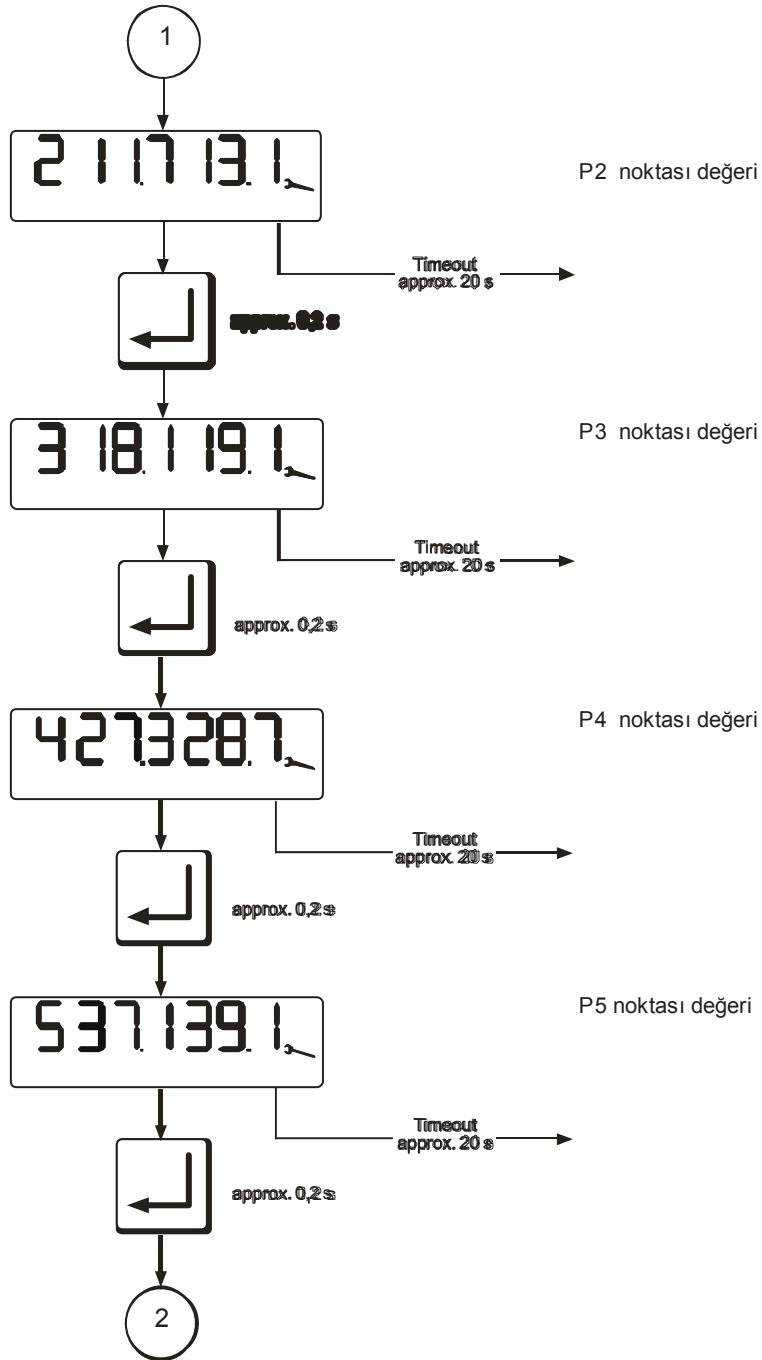
**DUNGS®**

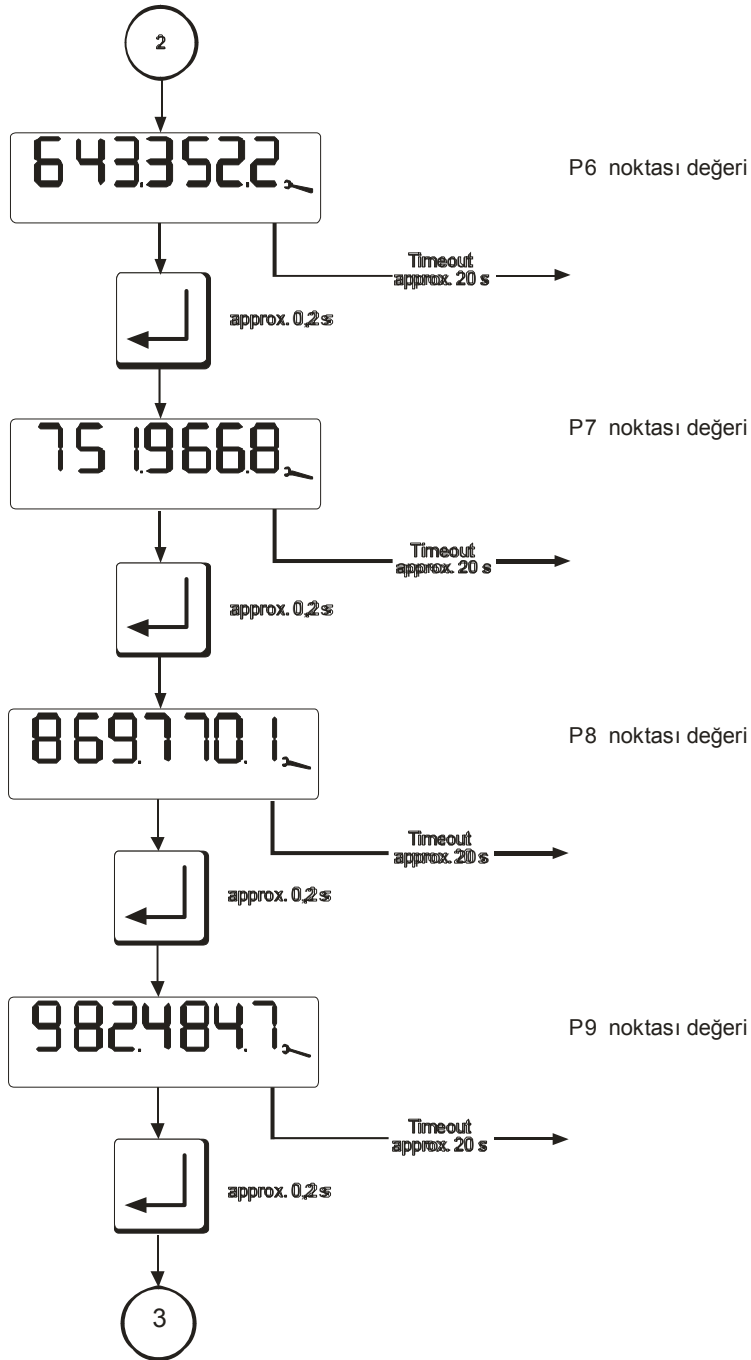


## BİLGİ EKRANI

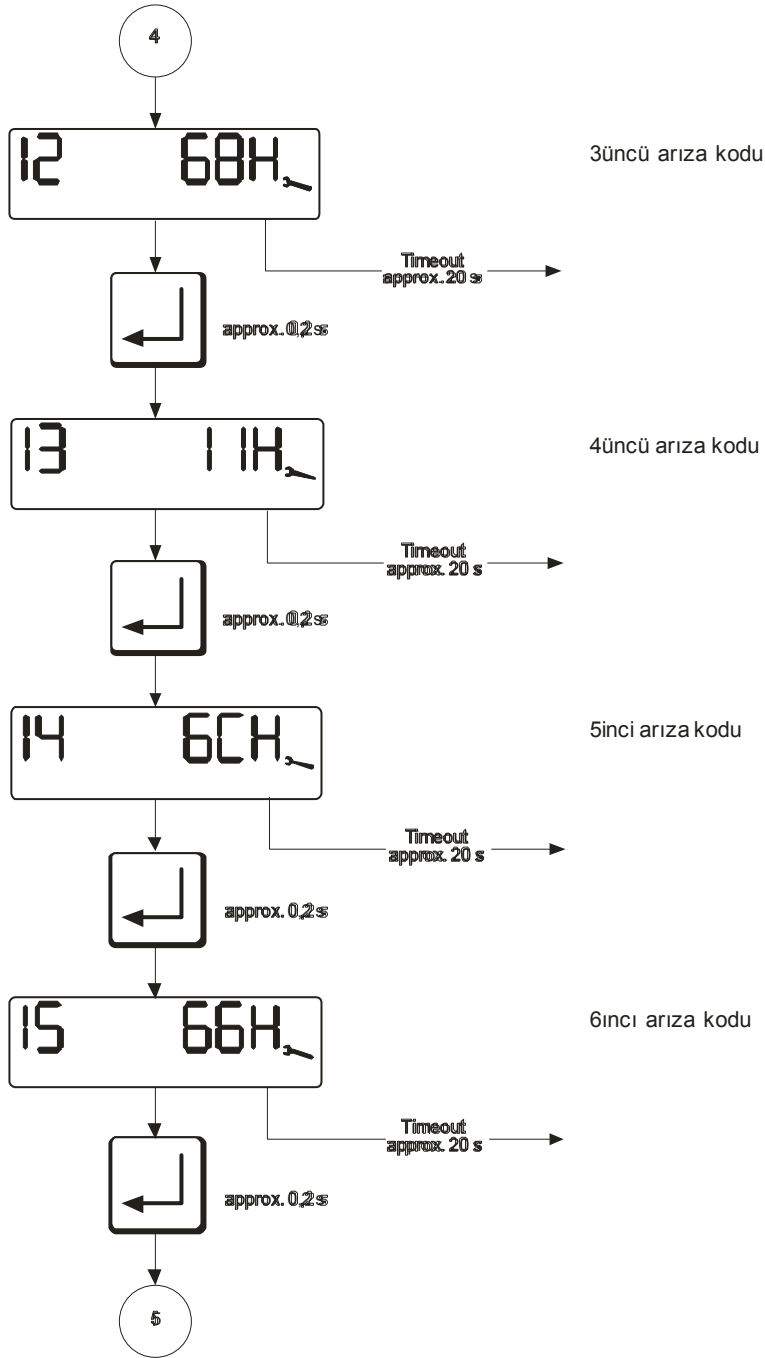


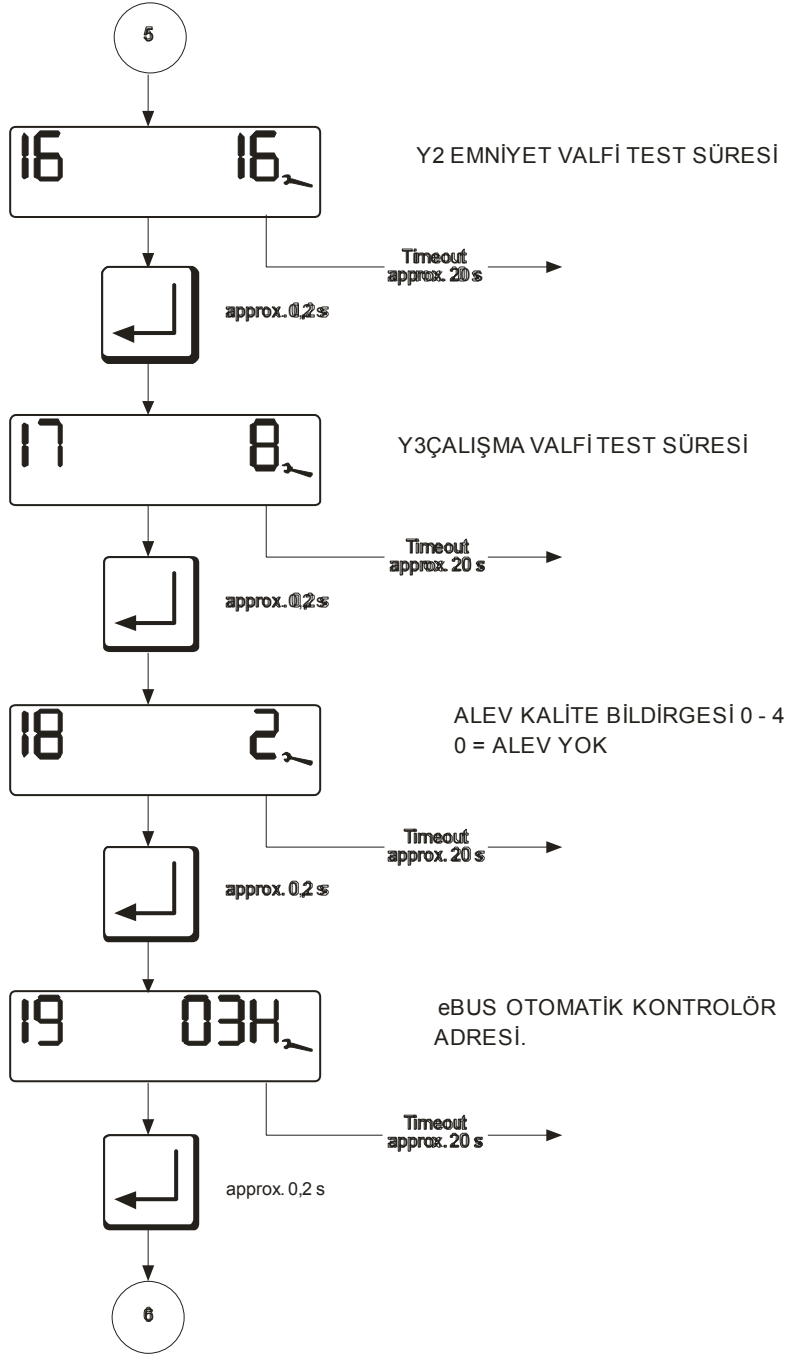


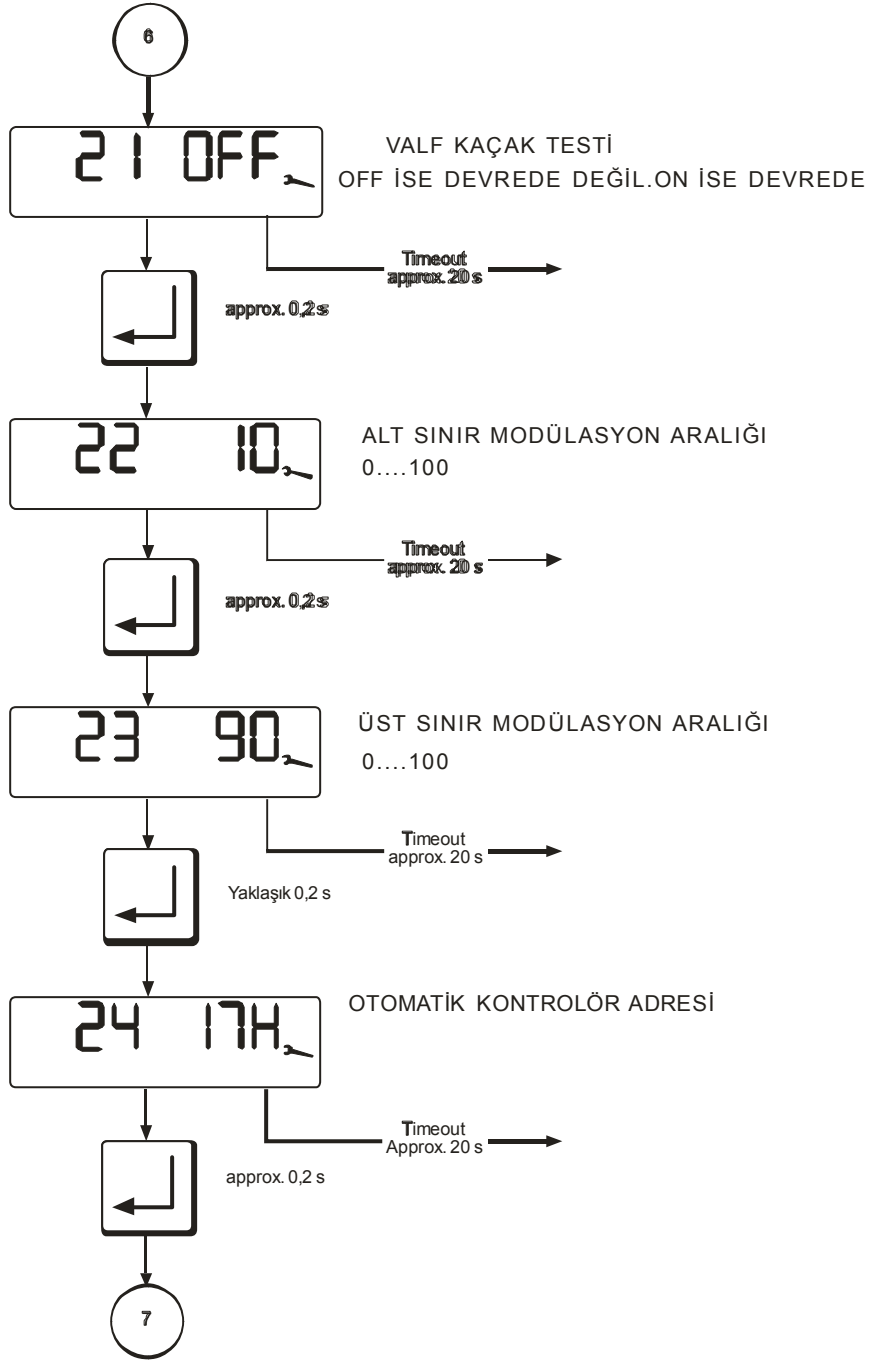


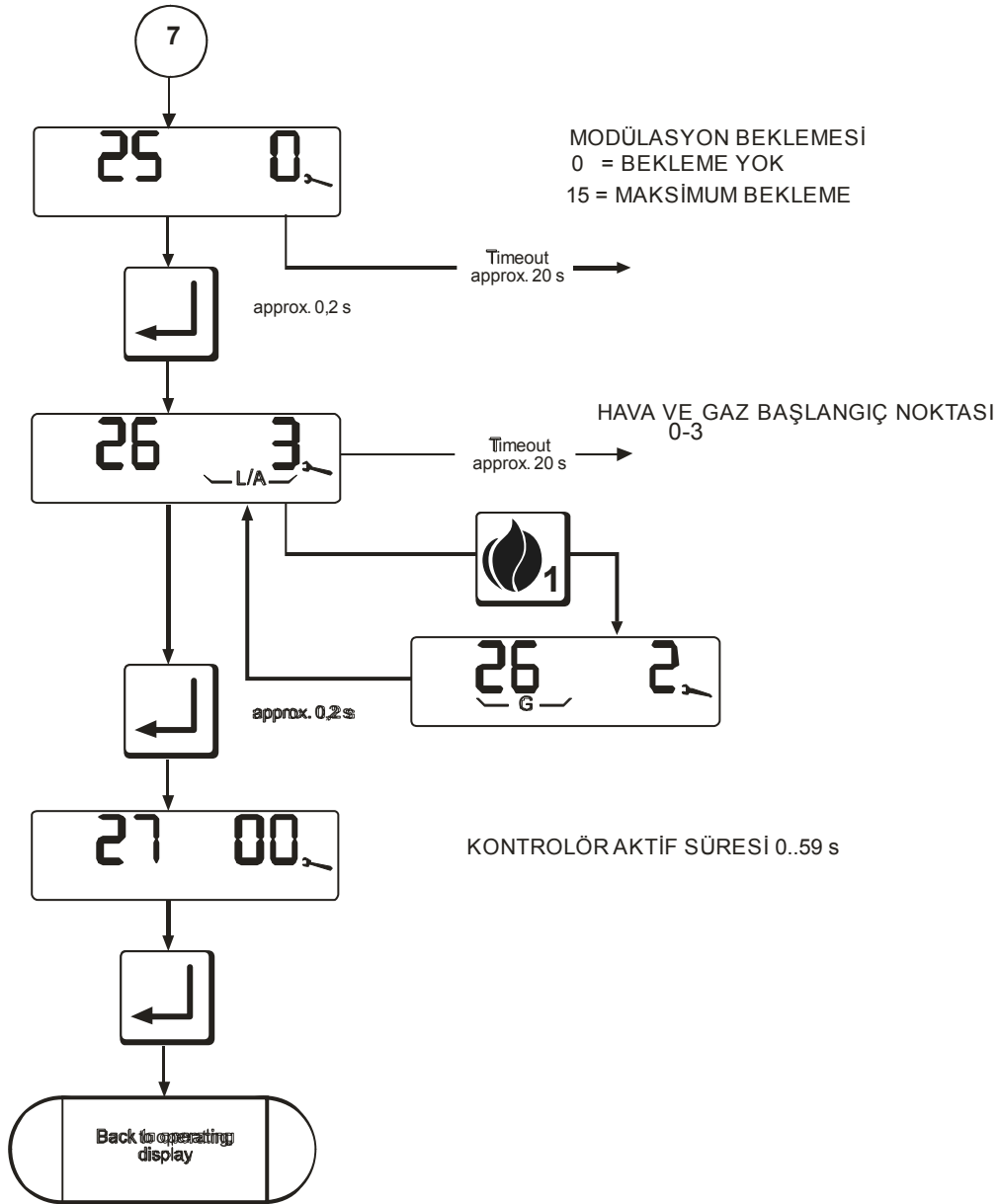




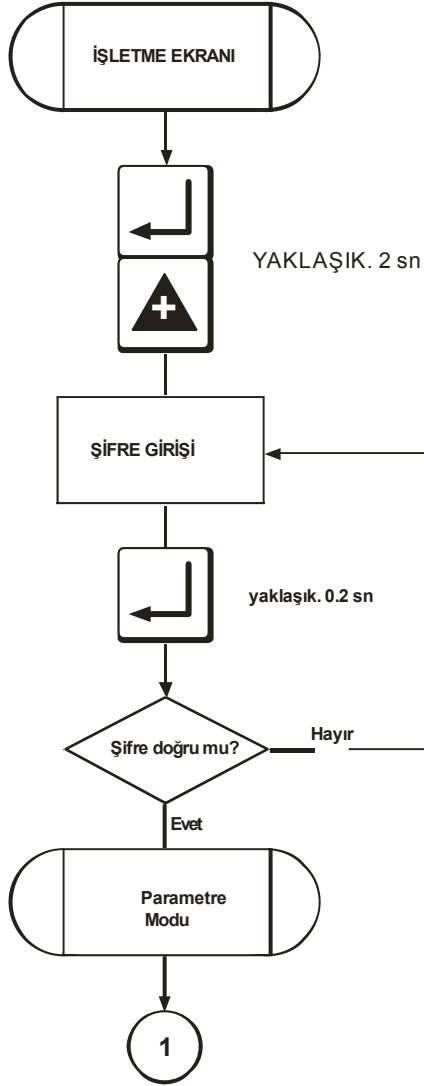




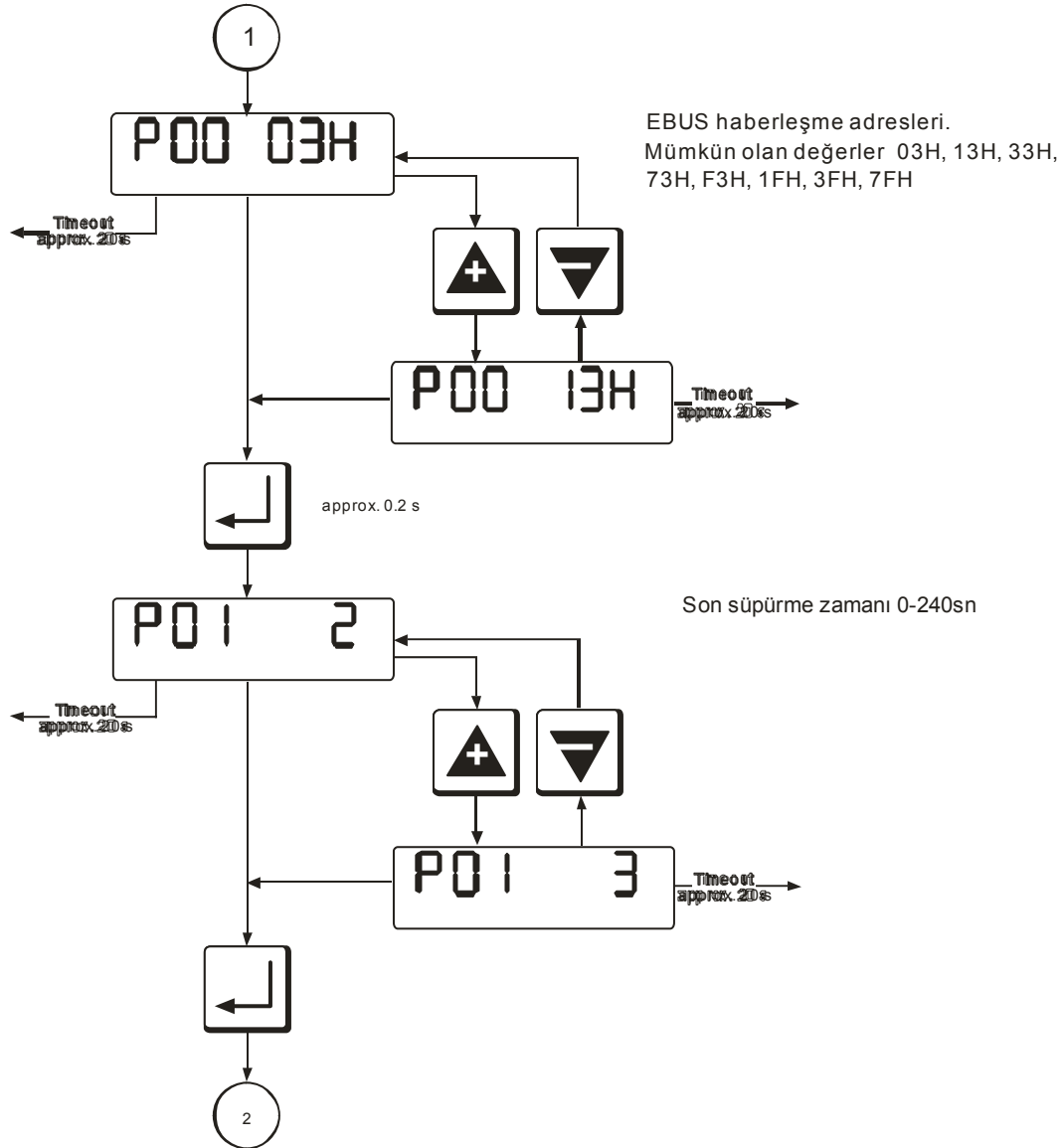




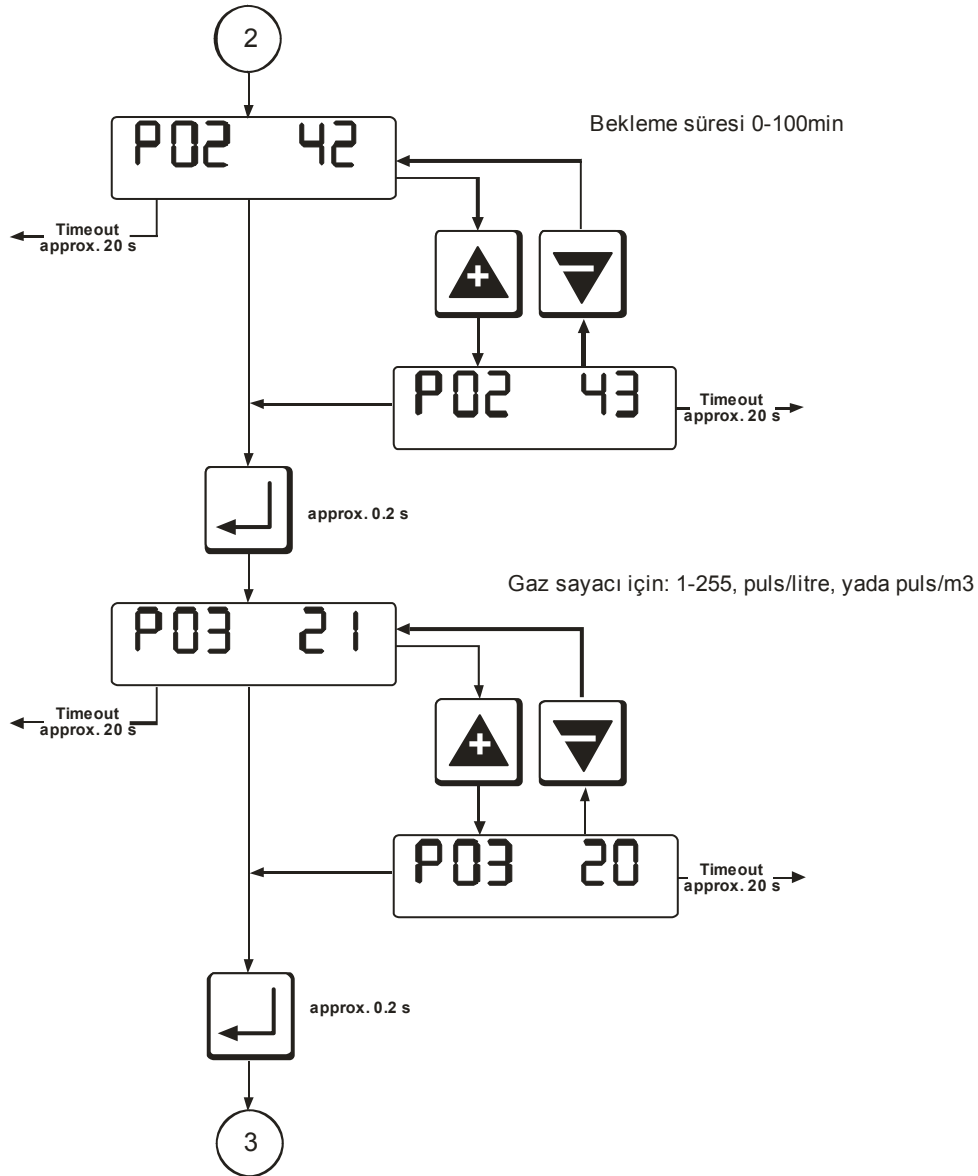
## PARAMETRE MODU



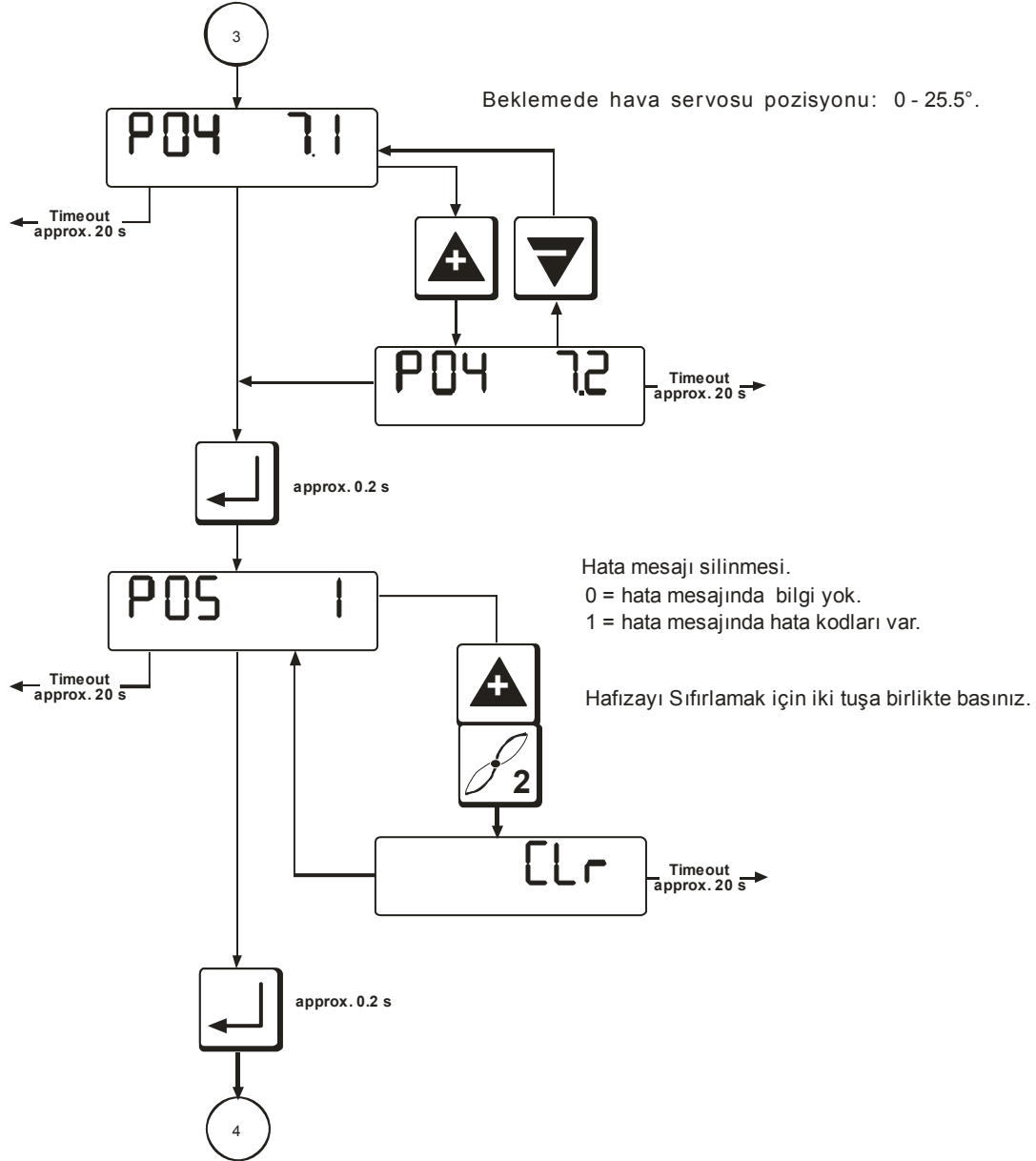
## PARAMETRE MODU



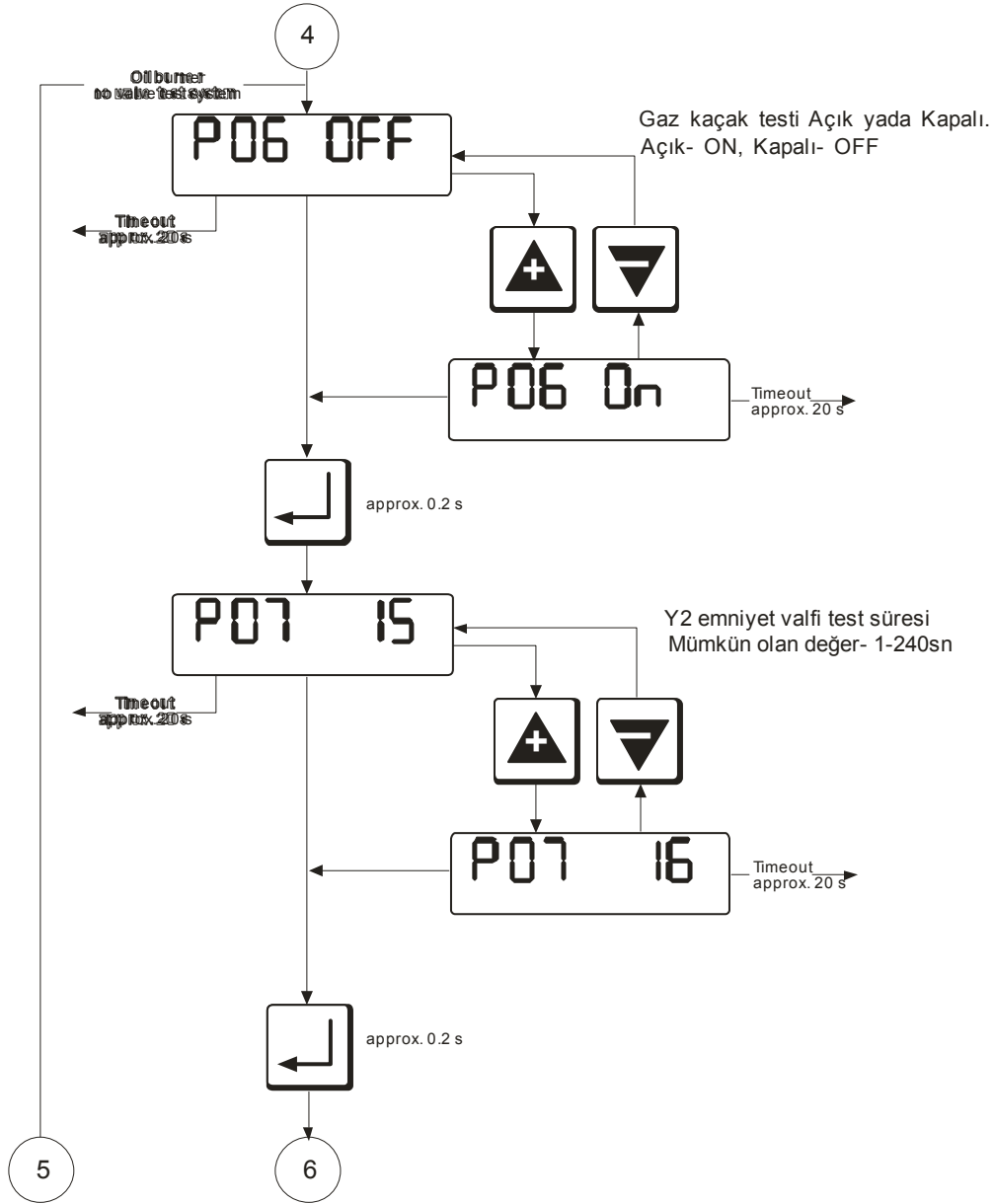
## Parametre modu



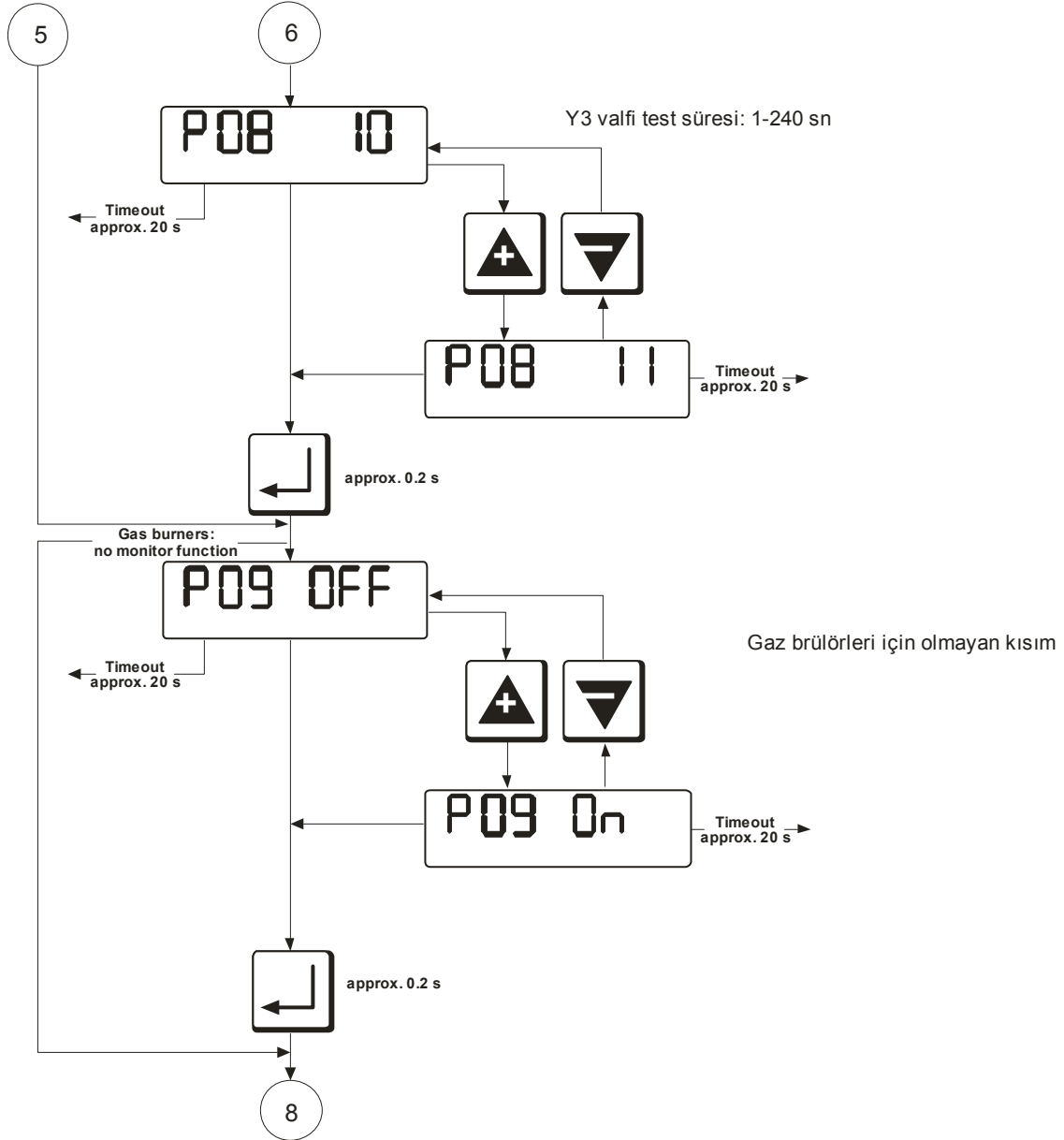
## Parametre modu



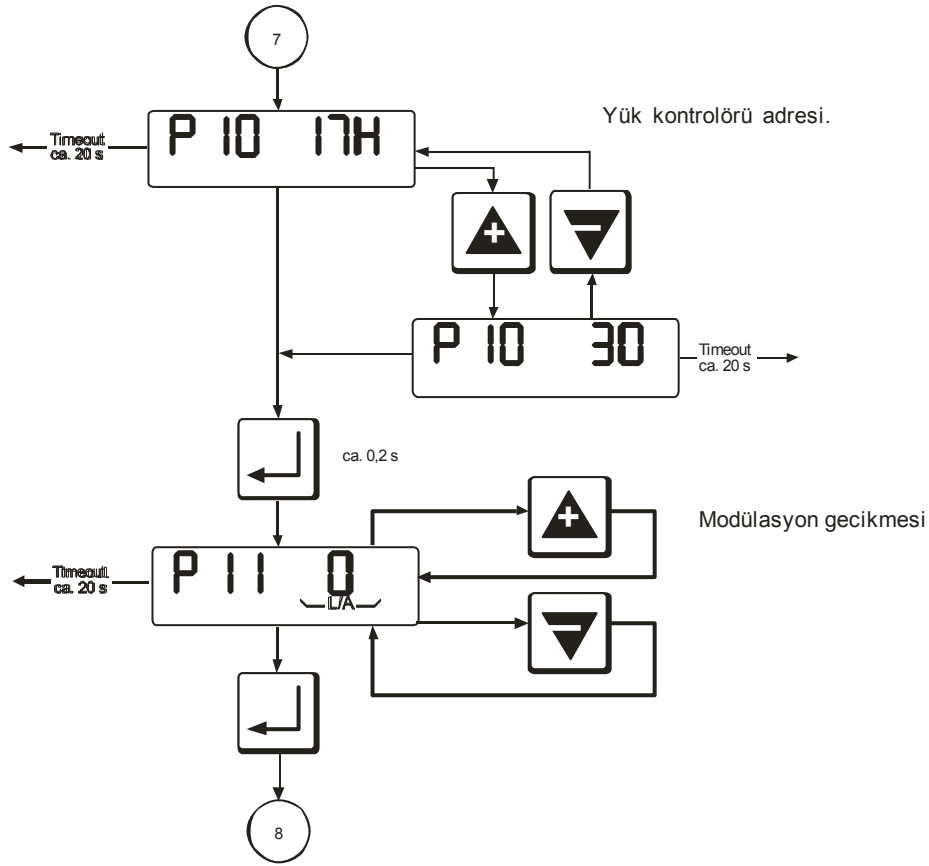
## PARAMETRE MODU



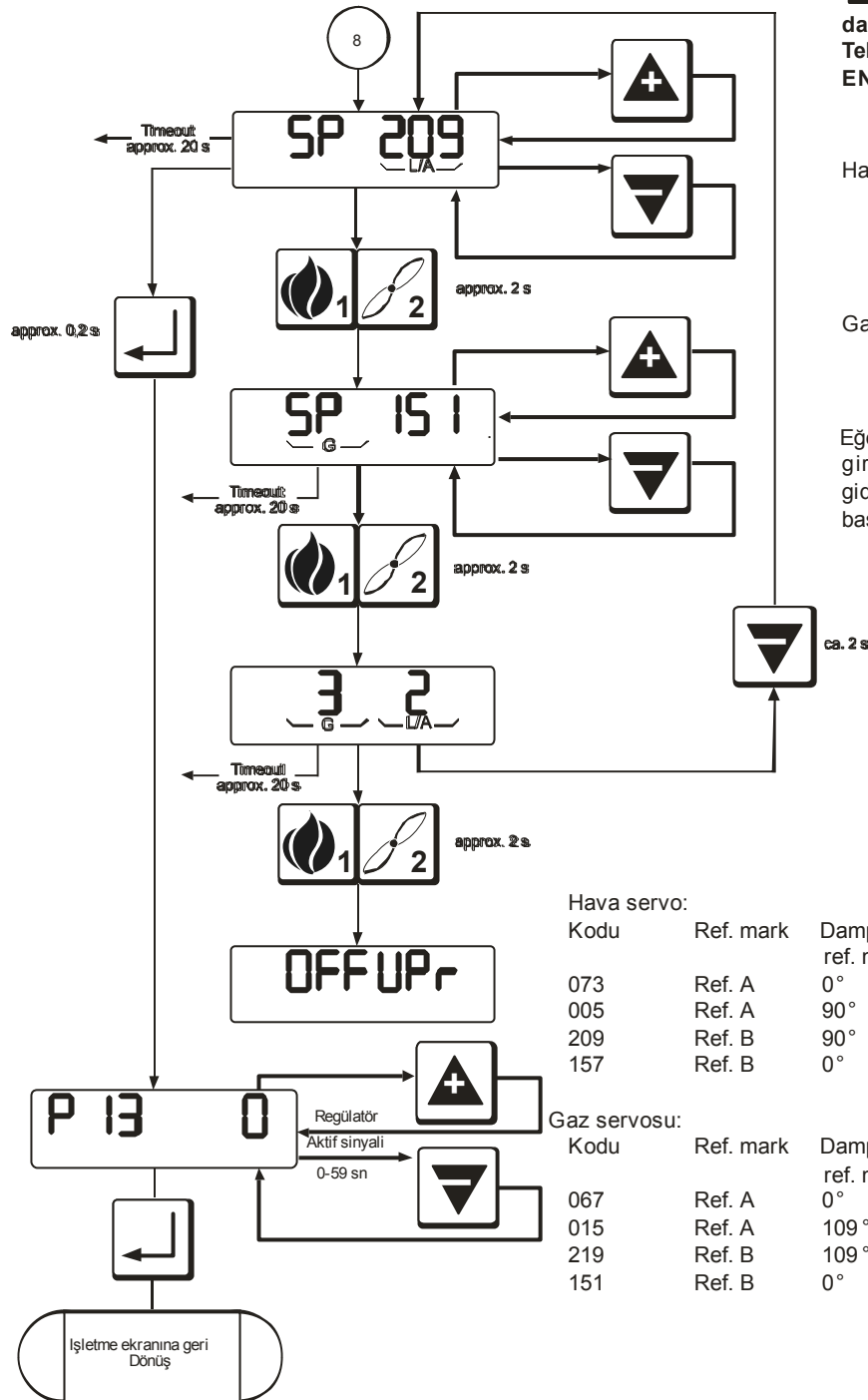
## PARAMETRE MODU



## PARAMETRE MODU



## PARAMETRE MODU



**⚠** Eger bu menü seçilirse  
Bütün işlemler tekrar-  
dan yapılmalıdır.  
Tekrar girmek için sadece  
ENTER tuşuyla devam ediniz.

Hava servosu başlangıç noktası.

Gaz servosu başlangıç noktası.

Eğer değerlere geçerli değerler  
girildiyse başlangıç noktası  
gidilecektir, ve ayarların tekrar  
baştan yapılması gerekir.

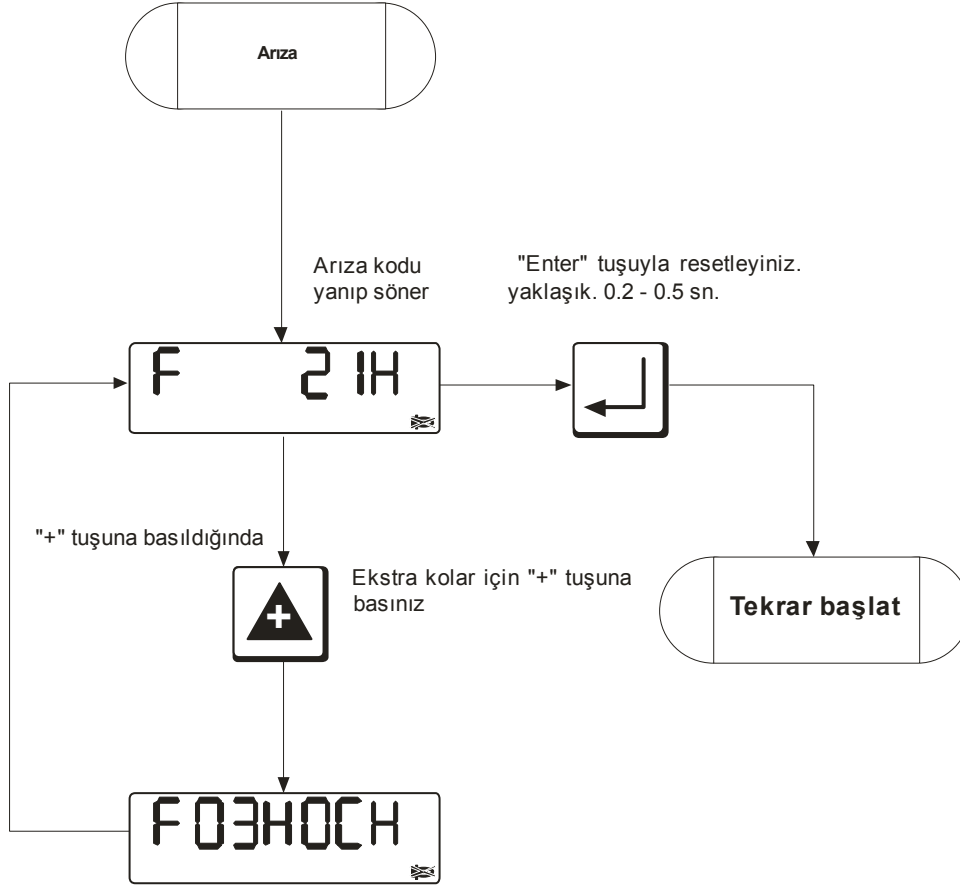
Hava servo:

| Kodu | Ref. mark | Damper açısı<br>ref. mark | start noktası |
|------|-----------|---------------------------|---------------|
| 073  | Ref. A    | 0°                        | (0)           |
| 005  | Ref. A    | 90°                       | (1)           |
| 209  | Ref. B    | 90°                       | (2)           |
| 157  | Ref. B    | 0°                        | (3)           |

Gaz servosu:

| Kodu | Ref. mark | Damper açısı<br>ref. mark | Start noktası |
|------|-----------|---------------------------|---------------|
| 067  | Ref. A    | 0°                        | (0)           |
| 015  | Ref. A    | 109°                      | (1)           |
| 219  | Ref. B    | 109°                      | (2)           |
| 151  | Ref. B    | 0°                        | (3)           |

## Arıza kodları



# HATA KODLARI

|     |                                         |     |                                                                                                    |
|-----|-----------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 04H | Cihaz hatası                            | 58H | Cihaz hatası                                                                                       |
| 05H | Cihaz hatası                            | 59H | Cihaz hatası                                                                                       |
| 06H | Cihaz hatası                            | 5AH | Cihaz hatası                                                                                       |
| 07H | Cihaz hatası                            | 5CH | Cihaz hatası                                                                                       |
| 09H | Cihaz hatası                            | 5DH | Cihaz hatası                                                                                       |
| 10H | Cihaz hatası                            | 5EH | Cihaz hatası                                                                                       |
| 11H | Cihaz hatası                            | 63H | Cihaz hatası                                                                                       |
| 12H | Cihaz hatası                            | 64H | Cihaz hatası                                                                                       |
| 13H | Cihaz hatası                            | 65H | Cihaz hatası                                                                                       |
| 14H | Cihaz hatası                            | 66H | Cihaz hatası                                                                                       |
| 15H | Cihaz hatası                            | 67H | Cihaz hatası                                                                                       |
| 20H | Hava presostatı kapalı değil            | 68H | Hava servosu hatası, (kabloyu, servomotoru, hava klapesinin mekanizmasını kontrol ediniz.)         |
| 21H | Hava presostatı hatası                  | 69H | Gaz servosu hatası, (kabloyu, servomotoru, gaz klapesinin mekanizmasını kontrol ediniz.)           |
| 22H | Gaz presostatı hatası                   | 6AH | Hava servosu pozisyon hatası (kabloyu, servomotoru, hava klapesinin mekanizmasını kontrol ediniz.) |
| 25H | emniyet periyodunda alev hatası         | 6BH | Hava servosu pozisyon hatası (kabloyu, servomotoru, gaz klapesinin mekanizmasını kontrol ediniz.)  |
| 26H | Harici ışık(alev sinyal hatası)         | 6CH | Cihaz hatası                                                                                       |
| 27H | İşletmedeyken alev hatası               | 6DH | Cihaz hatası                                                                                       |
| 29H | Cihaz hatası                            | 6EH | Servomotorların yerleri yanlış bağlandı yada yerleri değiştirildi                                  |
| 2AH | Cihaz hatası                            | 6FH | Brülör tanımlamasında hata (kabloları, soketleri kontrol ediniz)                                   |
| 2BH | Fotorezistansta kısa devre yada iç hata | 70H | Cihaz hatası                                                                                       |
| 2CH | Cihaz hatası                            | 71H | Cihaz hatası                                                                                       |
| 30H | Cihaz hatası                            | 73H | Cihaz hatası                                                                                       |
| 31H | Cihaz hatası                            | 74H | Cihaz hatası                                                                                       |
| 32H | Cihaz hatası                            | 75H | Cihaz hatası                                                                                       |
| 33H | Cihaz hatası                            | 76H | Cihaz hatası                                                                                       |
| 34H | Cihaz hatası                            | 77H | Cihaz hatası                                                                                       |
| 42H | Emniyet devresi kesintisi               | 78H | Cihaz hatası                                                                                       |
| 43H | Y2 valfi kaçırıyor                      | 79H | Cihaz hatası                                                                                       |
| 44H | Y3 valfi kaçırıyor                      |     |                                                                                                    |
| 45H | Cihaz hatası                            |     |                                                                                                    |
| 46H | Cihaz hatası                            |     |                                                                                                    |
| 47H | Cihaz hatası                            |     |                                                                                                    |
| 48H | Cihaz hatası                            |     |                                                                                                    |
| 4AH | Cihaz hatası                            |     |                                                                                                    |
| 4BH | Cihaz hatası                            |     |                                                                                                    |
| 4CH | Cihaz hatası                            |     |                                                                                                    |
| 4DH | Cihaz hatası                            |     |                                                                                                    |
| 4EH | Cihaz hatası                            |     |                                                                                                    |
| 50H | Cihaz hatası                            |     |                                                                                                    |
| 51H | Cihaz hatası                            |     |                                                                                                    |
| 52H | Cihaz hatası                            |     |                                                                                                    |
| 53H | Cihaz hatası                            |     |                                                                                                    |
| 54H | Cihaz hatası                            |     |                                                                                                    |
| 55H | Cihaz hatası                            |     |                                                                                                    |
| 56H | Cihaz hatası                            |     |                                                                                                    |
| 57H | Cihaz hatası                            |     |                                                                                                    |

**İMALATÇI FİRMA:** **BALTUR s.r.l. – Via Ferrarese, 10 – 4402**  
**CENTO (Ferrara)- ITALIA**  
**Tel: 051/90 22 88**  
**Fax: 051/90 21 02**  
**[www.baltur.it](http://www.baltur.it)** **[info@baltur.it](mailto:info@baltur.it)**

**Kullanım ömrü: 10 yıl**

## DÇD DOĞALGAZ ISI SİSTEMLERİ PAZARLAMA VE SAN. A.Ş. SERVİS İSTASYONLARI LİSTESİ

| Sıra No                          | ÜNVANI                                                                     | HİZMET YERİ ADRESİ                                            | İLİ       | YETKİLİSİNİN ADI SOYADI | TEL            | FAKS      |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|----------------|-----------|
| <b>MERKEZ SERVİS</b>             |                                                                            |                                                               |           |                         |                |           |
| 1                                | DÇD DOĞALGAZ ISI SİS.PAZ.SAN.A.Ş.                                          | KIZILTOPRAK İST. CAD. MÜDERRİS ZİYA BEY SK. NO:14 KIZILTOPRAK | İSTANBUL  | ERTUĞRUL SEVİM          | 0216 330 87 13 | 330 88 29 |
| <b>MARMARA BÖLGESİ</b>           |                                                                            |                                                               |           |                         |                |           |
| 2                                | KARACA ISITMA TESİSAT TAAHH. TİC.VE SAN.LTD.ŞTİ.                           | AMİRAL NECDET URAN CAD. DEMİR APT. NO:35 BAĞÇELİEVLER         | İSTANBUL  | MEHMET KARACA           | 0212 442 22 23 | 441 89 53 |
| 3                                | MERKEZ SERVİS ISITMA SOĞUTMA VE TEKNİK HİZM. TİC.LTD.ŞTİ.                  | İNÖNÜ MAH.ULUSU CAD.NO:108/2 İÇERENKÖY                        | İSTANBUL  | EROL SEVİMLİ            | 0216 469 31 36 | 469 31 37 |
| 4                                | TEKİN TEKNİK ISITMA VE KLİMA SİSTEMLERİ SANAYİ VE TİCARET                  | İSTASYON MAH. VATAN CAD.NO:186 TUZLA                          | İSTANBUL  | AKIN ATEŞ               | 0216 446 74 60 | 446 74 62 |
| 5                                | YENİÇAĞ ELEKTRİK-ELEKTRONİK VE ISITMA SİSTEMLERİ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ           | SAKARYA MAH. YAVUZ SOK. NO:36/A                               | BURSA     | GÜRSEL BEZEK            | 0224 254 90 18 | 272 22 76 |
| <b>İÇ ANADOLU BÖLGESİ</b>        |                                                                            |                                                               |           |                         |                |           |
| 6                                | FAZIL KAPLAN-ISOMAK ISI                                                    | BÜYÜK İHSANİYE MAH.VATAN CAD. SELÇUK APT.ALTİ NO.8/D KONYA    | KONYA     | İSMAİL KAPLAN           | 0332 321 19 29 | 321 19 29 |
| 7                                | YILDIZ TEKN.ISITMA SİSTM. İNŞ. OTOM.GIDA TURZ.İTH.İHR.SAN VE TİC. LTD.ŞTİ. | SANCAK MAH.206.SOK.NO:27/B YILDIZ-ÇANKAYA                     | ANKARA    | LEVENT KUZ              | 0312 440 54 92 | 438 03 75 |
| 8                                | ANADOLU TEKNİK GRUP ISI SİS. İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.                          | ŞAİR NEDİM NO:18/B AYRANCI                                    | ANKARA    | SELAHATTİN CEBECİ       | 0312 439 41 06 | 441 17 15 |
| 9                                | MUZAFFER MARANKOZ-ÖZGÜR TEKNİK                                             | KURTULUŞ MAH.VATAN CAD. NO:20/A                               | ESKİŞEHİR | MUZAFFER MARANKOZ       | 0222 240 21 01 | 240 29 10 |
| 10                               | MEHMET BATTAL-ALEV ISI                                                     | CUMHURİYET MAH.TURA SK. NO.16                                 | ESKİŞEHİR | MEHMET BATTAL           | 0222 233 71 05 | 234 74 71 |
| <b>EGE BÖLGESİ</b>               |                                                                            |                                                               |           |                         |                |           |
| 11                               | SADIYE ÇAPUN-BURAK ISI                                                     | 1643 SK.NO:167/E B BLOK NURCAN SİT.BAYRAKLI                   | İZMİR     | SADIYE ÇAPUN            | 0232 345 33 43 | 345 33 43 |
| <b>GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİ</b> |                                                                            |                                                               |           |                         |                |           |
| 12                               | TEKNİK ISI MUSTAFA ERÇİL                                                   | MİLLİ EGEMENLİK BULVARI NO:41/F                               | GAZİANTEP | MUSTAFA ERÇİL           | 0342 322 06 55 | 321 33 51 |



**DCD DOĞALGAZ ISI SİSTEMLERİ PAZ.VE SAN A.Ş.**

**Adres:** Kızıltoprak İstasyon cad.

Müderris Ziya Bey sk.

No: 14 Kızıltoprak/İSTANBUL

**Tel:** 0216 330 87 13-14

**Fax:** 0216 330 88 29