








**CCS 3.0 – CCS 3.0C**

**KOMPRESÖR KONTROL SİSTEMİ**

**KULLANIM KILAVUZU**

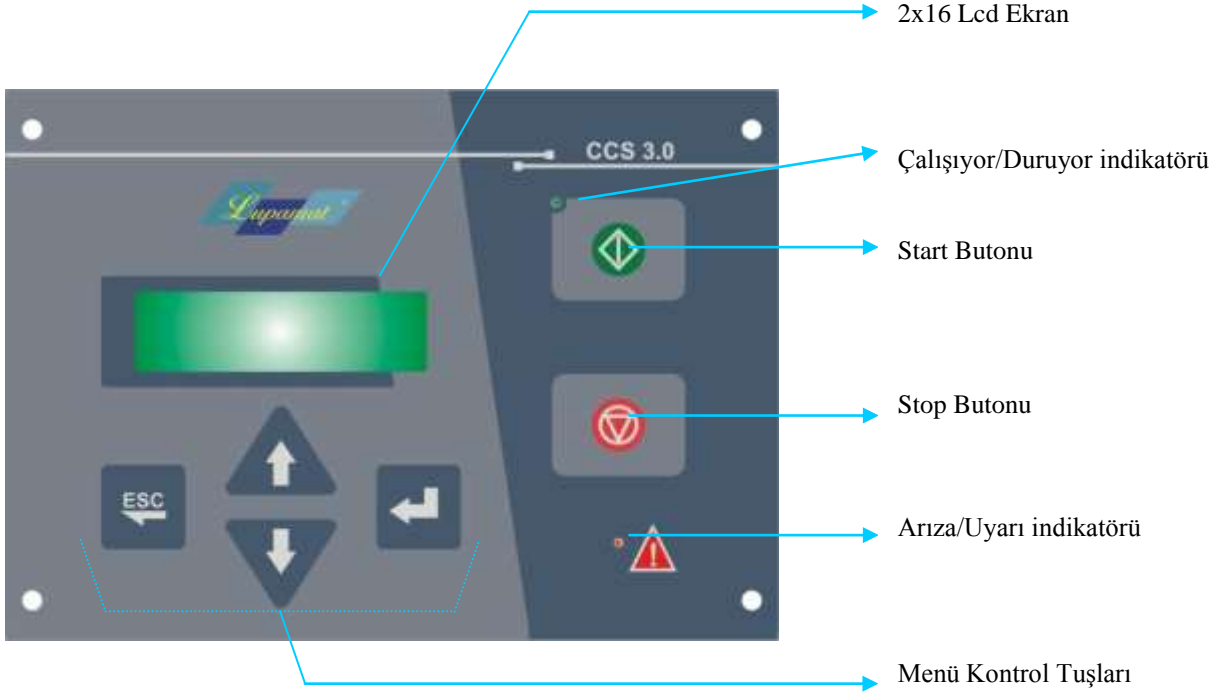
CCS 3.0 TANITIMI.....	4
1-GİRİŞ .....	4
2- SİSTEMİN TANITIMI .....	5
2-a Açılış Ekranı .....	6
2-b Ana Çalışma Ekranı .....	6
2.b.1 Duruyor: .....	7
2.b.2 Duracak: .....	7
2.b.3 Starta Geçiyor: .....	7
2.b.4 Motor Yolver: .....	7
2.b.5 Boşta Çalışıyor: .....	7
2.b.6 Yükte Çalışıyor: .....	8
2.b.7 Oto. Beklemede: .....	8
2.b.8 Onay Bekliyor: .....	8
2.c Alarm ve Uyarı Gösterimleri .....	8
2.c.1 Kırmızı Alarm Gösterimi .....	8
2.c.2 Sarı Alarm Gösterimi .....	9
2.c.3 Değişim&Bakım Zamanı Uyarı Gösterimi .....	9
3-CCS 3.0'ın MENÜ YAPISI .....	10
3.a Alarm Menüsü (P1) .....	10
3.a.1 Alarm Sıfırlama .....	10
3.a.2 Aktif Alarmlar Menüsü .....	11
Alarm menüsündeyken  ,  tuşlarına sırayla basıldığında alarm kayıt menüsüne ulaşılır. Sistemde bulunan aktif alarmlar buradan görülebilir. ....	11
3.a.3 Alarm Kayıtları Menüsü .....	11
3.b Değişim&Bakım Kalan Süreler Menüsü (P2) .....	11
CCS 3.0 menüsündeki 2. ana başlıktır. Kompresörün genel bakımına ve üzerinde bulunan rulman, yağ, hava filtresi , yağ filtresi aksamalarının değişimine ne kadar süre kaldığını gösterir. Ayrıca toplam çalışma saati ve toplam yükte çalışma saati burada görülebilir.  bastıktan sonra  ve  tuşları ile istenilen süre görülebilir. ....	11
3.b.1 Değişim&Bakım Kalan Sürelerin Gösterimi .....	11
3.b.2 Değişim&Bakım Kalan Sürelerinin Resetlenmesi .....	12
3.c Şifre Giriş Ekranı .....	12
3.d Parametre Ayarlama Ekranı .....	12
3.e Kullanıcı Parametreleri (P3) .....	13
3.e.1 Çalışma Modu (P3.1): .....	13
3.e.2 Boşa Geçme Basıncı (P3.2) (Bar/PSI): .....	13
3.e.3 Boşta Bekleme Süresi (P3.3) (sn): .....	13
3.e.4 Yüke Geçme Basıncı (P3.4) (Bar/PSI): .....	13
3.e.5 Stop'da Durma Gecikme Süresi (P3.5) (sn): .....	14
3.e.6 Basınç Birimi Gösterimi (P3.6): .....	14
3.e.7 Sıcaklık Birimi Gösterimi (P3.7): .....	14
3.e.8 Starta Geçmede Gecikme Süresi (P3.8) (sn): .....	14
3.e.9 Kurutucu Süresi (P3.9) (dakika): .....	14
3.e.10 Kullanıcı Şifresi (P3.10): .....	14
3.f Servis Parametreleri(P4) .....	15
3.f.1 Basınç Parametreleri (P4.1): .....	15

3.f.1.1 Basınç Üst Değeri (P4.1.1) (Bar/Psi): .....	15
3.f.2 Sıcaklık Parametreleri (P4.2) (Bar/Psi): .....	15
3.f.2.1 Sıcaklık Üst Değeri (P4.2.1) (Cel/Fah): .....	15
3.f.2.2 Sıcaklık Alt Değeri (P4.2.2) (Cel/Fah): .....	15
3.f.2.3 Sıcaklık Alarm Değeri (P4.2.3) (Cel/Fah): .....	15
3.f.2.4 Yüke Geçme Sıcaklığı (P4.2.4) (Cel/Fah): .....	15
3.f.3 Zamanlama Parametreleri (P4.3): .....	15
3.f.3.1 Yıldız / Üçgen Zamanı (P4.3.1) (sn): .....	15
3.f.3.2 Yüke Geçme Gecikme Süresi (P4.3.2) (sn): .....	15
3.f.3.4 Otomatik Devreye Girme Süresi (P4.3.4) (sn): .....	16
3.f.3.5 Hava Tahliye Süresi (P4.3.5) (sn): .....	16
3.f.3.6 Maksimum Kalkış/Saat (P4.3.6) : .....	16
Kompresör çalışırken ana motorun 1 saat boyunca yaptığı durma kalkma sayısı bu parametreye eşit veya büyükse sistem “SAATTAKİ KALKIŞ” kırmızı arızasına girer. Eğer bu parametre değeri 0 olarak ayarlanırsa bu fonksiyon iptal edilmiş olur. ....	16
3.f.4 Servis Süreleri Ayarları (P4.4): .....	16
3.f.5 Haberleşme Parametreleri (P4.5): .....	16
3.f.5.1 Yük Valfi Kontrol Kaynağı (P4.5.1): .....	16
3.f.5.2 Çalış/Dur Kontrol Kaynağı (P4.5.2): .....	17
3.f.5.4 Modbus Ağ numarası (P4.5.4): .....	18
3.f.5.5 Baud Oranı (P4.5.5) .....	18
3.f.5.6 Stop Biti (P4.5.6): .....	18
3.f.5.7 Parity Biti (P4.5.7) .....	18
3.f.5.8 ZamanAşımı Süresi (P4.5.8)(sn): .....	18
3.f.6 Kalibrasyon Parametreleri (P4.6): .....	18
3.f.6.1 Basınç Ofset Değeri (P4.6.1) (Bar/Psi): .....	18
3.f.6.2 Sıcaklık Ofset Değeri (P4.6.2) (Cel/Fah): .....	18
3.f.7 Ön ısıtma Parametreleri (P4.7): .....	18
3.f.8 Fan Ayarları (P4.8): .....	19
3.f.8.1 Fan Çalışma Sıcaklığı (P4.8.1) (Cel/Fah): .....	19
3.f.8.2 Fan Durma Sıcaklığı (P4.8.2) (Cel/Fah): .....	19
3.f.8.3 Minimum Fan Çalışma Süresi (P4.8.3)(sn): .....	19
3.f.9 Servis Şifresi (P4.9) .....	19
3.f.10 Dil Seçeneği (P4.10) .....	19
3.g Fabrika Parametreleri (P5): .....	19
3.g.1 Giriş Kontak Tipi (P5.1): .....	19
3.g.2 Yedek Çıkış Fonksiyonu (P5.2) .....	20
3.g.3 Kontrol Kaynağı (P5.3) .....	20
3.g.4 Sensör Basınç Değeri (P5.4): .....	20
3.g.5 Alarm Kayıt Sil (P5.5): .....	20
3.g.6 Fabrika Ayarlarına Dön (P5.6) .....	20
3.g.7 Açılış Ekranı (P5.7) .....	22
3.g.8 Fabrika Şifresi (P5.8): .....	22
3.g.9 CCS 3.0 Version (P5.9) .....	22
3.g.10 Bootloader Version (P5.10): .....	22
4- CCS 3.0C - CCS 3.0 MASTER UZAKTAN KONTROL SİSTEMİ AYARLARI .....	22

## CCS 3.0 TANITIMI

### 1-GİRİŞ

CCS 3.0 Kompresör Kontrol Sistemi vidalı ve pistonlu kompresörler için tasarlanmıştır. CCS 3.0 kompresörün çalışma ve durdurma, basınç regülasyonu, sıcaklık kontrolü, arıza denetleme ve arızalara karşı koruma işlemlerini icra eden mikroişlemci kontrollü bir cihazdır. CCS 3,0'da kontrol ünitesi ve kontrol paneli tek bir cihazda toplanmıştır.









CCS 3.0C Kompresör kontrol sistemi CCS 3.0'ın haberleşme modüllü modelidir. CCS 3.0'dan farklı olarak üzerinde izoleli RS-485 portu bulunmaktadır. CCS 3.0C haberleşme sistemi MODBUS RTU protokolü uyumludur. CCS 3.0C , RS-485 portu üzerinden MCC 1.0 ve CCS 3.0 MASTER cihazlarına bağlanabilir.

**MCC 1.0 Çoklu Kompresör Kontrol Cihazı :** Birden fazla hava kompresörü bulunan sistemlerde , kompresörleri eşit yaşlandırma ve enerji tasarruf modlarında çalıştırmak için tasarlanmıştır. MCC 1.0 toplam 8 adet kompresör panelini RS-485 hattı üzerinden kontrol edebilir.MCC 1.0 cihazı , CCS 3.0C dahil sadece ENKO CCS ailesi panelleri ile çalışabilir. Ayrıtlı bilgi için MCC 1.0 kullanıcı kavuzuna bakınız.

**CCS 3.0 MASTER Kompresör Uzaktan Kontrol Cihazı :** CCS 3.0C ile RS-485 portu üzerinden haberleşme sağlayarak , hava kompresörlerini uzaktan kontrol etmek için tasarlanmıştır. Sadece bir adet CCS 3.0C 'yi kontrol edebilir.

## 2- SİSTEMİN TANITIMI

Tuş Fonksiyonları	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompresörü çalıştırır.</li> <li>Cihaz MCC 1.0 ağına bağlı iken çalış/dur kontrolünün MCC 1.0'a geçmesini onaylar.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompresörü durdurur.</li> <li>Cihaz MCC 1.0 ağına bağlı iken çalış/dur kontrolünün MCC 1.0'a geçmesini onaylar.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ana çalışma ekranında etkisizdir.</li> <li>Menüde iken basıldığında daha küçük indeksli başlık veya parametreye gider.</li> <li>Parametre ayar ekranında nümerik değerleri artırır ve seçilebilir değerleri değiştirir.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ana çalışma ekranında etkisizdir</li> <li>Menüde iken basıldığında daha büyük indeksli başlık veya parametreye gider.</li> <li>Parametre ayar ekranında nümerik değerleri azaltır ve seçilebilir değerleri değiştirir.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ana çalışma ekranında basıldığında menüye girer.</li> <li>Menüde iken basıldığında üst ve alt başlıkların içerisine girilmesini sağlar.</li> <li>Seçilen parametre üzerindeyken basıldığında parametre ayar ekranına girer.</li> <li>Parametre ayar ekranında basıldığında ayarlanan değeri kaydeder.</li> <li>Şifre giriş ekranında basıldığında kursörü bir sağa kaydırır.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ana çalışma ekranında 2 sn süreyle basıldığında alarmı resetler.</li> <li>Alt başlıktan üst başlığa , üst başlıktan ana çalışma ekranına dönmeyi sağlar.</li> <li>Parametre ayar ekranında basıldığında nümerik değerlerde kursörü bir sağ basamağa kaydırır. 2 Sn boyunca basıldığında parametreyi kaydetmeden ayar ekranından çıkar.</li> </ul>

CCS 3.0 Paneli tuş takımı, led durum indikatörleri ve 2x16 arka aydınlatmalı LCD'den oluşmaktadır.

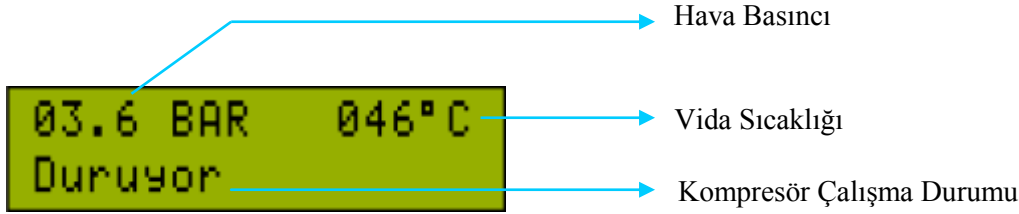
Tuşlar yardımıyla menü üzerinden alarm kayıtlarına, kompresör çalışma & bakım saatlerine ulaşılabilir ve kompresör parametreleri ayarlanabilir. Panel üzerinde bulunan yeşil led kompresörün çalışma durumunu gösterir. Bu led sönük olması kompresörün durmakta olduğunu gösterir. Bu led sürekli yanıyor olması kompresörün ana motoru çalıştığını gösterir. Yeşil led uzun aralıklarla yanıp sönüyorsa bu kompresörün otomatik beklemede olduğunu gösterir.

Panel üzerindeki kırmızı led sistemde arıza olduğunu gösterir. Eğer kırmızı led 1 sn aralıklarla yanıp sönüyorsa sistemde sarı alarm vardır. Eğer kırmızı led daha kısa aralıklarla yanıp sönüyorsa bu sistemde kırmızı alarm olduğunu gösterir. Kırmızı alarm kompresörü durduran arızalardır. Sarı alarmlar uyarı alarmlarıdır.

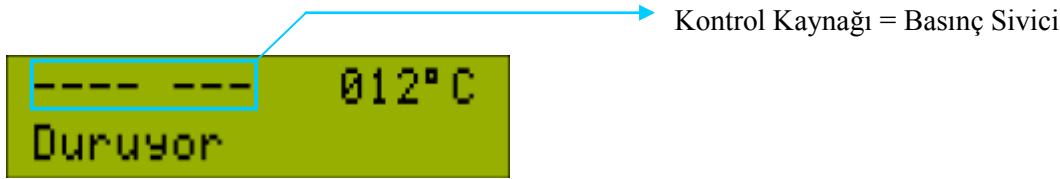
**2-a Açılış Ekranı**

ENKO ELEKTRONİK  
TEL. 0232 376 78 06

CCS 3.0 ilk enerji verildikten sonra üstteki ekran gelmektedir. Eğer daha önce “P5.8-Açılış Ekranı” menüsüne açılış yazısı girilmediyse bu ekran boş kalır. Bu menü ileride açıklanacaktır. 5 saniye sonunda panel Ana Çalışma Ekranına döner. Bu süre zarfında led indikatörlerinin ikisinde yanar.

**2-b Ana Çalışma Ekranı**

CCS 3.0 ana çalışma ekranı yukarıda görülmektedir. Ekranın sol üst satırında Hava Basıncını değeri gösterilir. Sağ üst satırda ise vida sıcaklığı gösterilir. Basınç ve sıcaklık değerleri sıra ile bar/psi, celsius/fahrenheit birimlerinde gösterilebilir. “P3.6-Basınç Birimi Gösterimi” ve “P3.7-Sıcaklık Birimi Gösterimi” parametreleri ile birimler değiştirilebilir.



CCS 3.0 aynı zamanda basınç sivici yardımıyla da kompresörü kontrol edebilir. “P5.3-Kontrol Kaynağı” parametresi basınç sivici olarak seçildiğinde ekranın sol üst satırındaki basınç gösterimi yukarıdaki resimdeki şekli alır.

Ekranın alt satırında, normal şartlarda kompresörün o andaki çalışma durumu gösterilir. Bu durumlar aşağıda gösterilmektedir.

- Duruyor
- Duracak
- Starta Geçiyor
- Motor Yolver
- Boşta Çalışıyor
- Yükte Çalışıyor
- Oto. Beklemede
- Onay Bekliyor

**2.b.1 Duruyor:**

03.6 BAR 046°C  
Duruyor

Bu durum kompresörün ana motoru duruyor olduğunu gösterir. Yeşil led sönmüştür.

**2.b.2 Duracak:**

04.4 BAR 056°C  
Duracak 003

Bu durum kompresörün ana motorunun “P3.5-Stop’da Durma Süresi” sonunda duracağını gösterir. Bu süre ekranın alt satırının en sağında gösterilir.

**2.b.3 Starta Geçiyor:**

00.2 BAR 022°C  
Starta Geç 003

Bu durum kompresörün “P3.8-Starta Geçmede Gecikme Süresi” kadar sonra kompresörün çalışacağını gösterir. Bu süre ekranın alt satırının en sağında gösterilir. Süre sonunda ana kontaktör ve yıldız kontaktör enerjilenir.

**Not:**Yıldız kontaktör , ana kontaktörden 100mS sonra enerjilenir.

**2.b.4 Motor Yolver:**

00.2 BAR 022°C  
Motor Yolver 004

Bu durum kompresörün “P4.3.1-Yıldız / Üçgen Zamanı” sonunda yıldız kontaktörünün bırakılıp üçgen kontaktörünün devreye gireceğini gösterir. Bu süre ekranın alt satırının en sağında gösterilir.

**2.b.5 Boşta Çalışıyor:**


07.2 BAR 062°C  
Boşta Çalışıyor

Bu durum kompresörün boşta çalışmakta olduğunu gösterir. Yük selenoidi enerjisizdir. “P4.3.2-Yüke Geçme Gecikme Süresi” sonunda yükte çalışmaya geçilir.

07.2 BAR 062°C  
Boşta Çalış 223

Kompresör boşta çalışırken ekranın alt satırının sağında gösterilen süre “P3.3-Boşta Bekleme Süresi” değeridir. Bu süre sonunda kompresör otomatik beklemeye geçer. Bu durum sadece otomatik çalışma modu için geçerlidir. (“P3.1-Çalışma Modu” parametresi “otomatik” seçilme durumunda.)

00.4 BAR +012°C  
Boşta Çalışıyor

Kompresörün vida sıcaklığı “P4.2.4-Yüke Geçme Sıcaklığı” değerinden küçükse kompresör boşta çalışır. Bu durumda ekrandaki sıcaklık göstergesinin sağında  simgesi 1sn ara ile yanıp söner.

### 2.b.6 Yükte Çalışıyor:

04.4 BAR 056°C  
Yükte Çalışıyor

Bu durum kompresörün yük valfinin enerjili olduğunu gösterir.

### 2.b.7 Oto. Beklemede:



07.2 BAR 062°C  
Oto. Beklemede

Bu durumda kompresörün ana ve üçgen kontaktörleri bırakılır ve ana motor durur. Yeşil led uzun aralıklarla yanıp söner. Eğer sistemde basınç sensörü kullanılıyorsa hava basıncı “P3.4-Yüke Geçme Basıncı” altına düşüğünde otomatik beklemeden çıkılır ve kompresör tekrar starta geçme

pozisyonuna geçer. Eğer sistemde basınç siviçi kullanılıyorsa, siviç kapalı duruma geçtiğinde aynı şekilde kompresör otomatik bekleme durumundan çıkar.

### 2.b.8 Onay Bekliyor:

00.2 BAR 022°C  
Onay Bekliyor

Bu durum CCS 3.0 cihazı MCC 1.0 ağına bağlı iken aktiftir. “Onay Bekliyor” durumunda kompresörün ana motoru durmaktadır. Kullanıcı  tuşuna basarak kompresörün kontrolünü MCC 1.0 sistemine geçirilmesini onaylar. Kırmızı alarm oluştuğunda veya  tuşuna basılarak kompresör durdurulduğunda

durumlarda CCS 3.0 tekrar “Onay Bekliyor” durumuna geçer.

**Not:** Onaylı çalışma için aşağıdaki 3 parametre tablodaki gibi ayarlanmalıdır.

P4.5.1	Yük Valfi Kontrol Kaynağı	MODBUS
P4.5.2	Çalış/Dur Kontrol Kaynağı	MODBUS
P4.5.3	Haberleşmede Çalışma Modu	Onaylı

## 2.c Alarm ve Uyarı Gösterimleri

### 2.c.1 Kırmızı Alarm Gösterimi

04.4 BAR 056°C  
!ALARM!

04.4 BAR 056°C  
ACİL STOP

Kırmızı alarm durumunda ana motor durdurulur. Lcd ekranın alt satırında 1 saniye aralıklarla “!ALARM!” ve meydana gelen son alarmın kodu yazar. Arıza durumu kalksa bile ekranda kırmızı alarm durumu gösterilmeye devam eder. Arıza resetlenerek uyarı ekrandan silinir. Alarm kayıt menüsünden daha önceki alarmlar konusunda bilgi alınabilir.



Kırmızı Alarm Kodları	Kırmızı Alarm Kaynakları
ACİL STOP	Dijital Girişler IN-0
ANA MOTOR TERMİK	Dijital Girişler IN-1
SEPERATOR TIKALI	Dijital Girişler IN-2
FAZ SIRASI	Dijital Girişler IN-3
YAG FILTRESİ	Dijital Girişler IN-5
BASINÇ SENSÖRÜ	Basınç sensörü takılı değil veya bozuk (AN-1)
SICAKLIK SENSÖRÜ	Sıcaklık sensörü takılı değil veya bozuk (AN-0)
AŞIRI SICAKLIK	Vida Sıcaklığı $\geq$ “P4.2.1-Sıcaklık Üst Değeri “
AŞIRI BASINÇ	Hava Basıncı $\geq$ “P4.1.1-Basınç Üst Değeri”
DÜŞÜK SICAKLIK	Vida Sıcaklığı $\leq$ ”P4.2.2-Sıcaklık Alt Değeri”
KISADEVRE HATASI	Klemenslerdeki +12V ve GND hattında kısa devre var
SAATTAKİ KALKIŞ	Saatteki motor dur/kalk sayısı $\geq$ ”P4.4.7-Maksimum Kalkış/Saat”
FAN MOTOR TERMİK	Dijital Girişler IN-4, Basınç Kontrol Kaynağı Sensör olarak seçildiğinde bu giriş fan motor termik arıza girişi olur. Basınç Siviçi seçildiğinde bu girişi Fan Motor Termik girişi olarak kullanamazsınız.
YEDEK ARIZA 1	Dijital Girişler IN-7, Çalış/Dur Kaynağı parametresi Uzaktan Kontrol olarak seçildiğinde bu giriş uzaktan çalış/dur girişi olarak kullanılır. Uzaktan Kontrol olarak seçilmediğinde bu giriş yedek arıza girişi olur.
YEDEK ARIZA 2	Dijital Girişler IN-6, Yüke Geçme Bilgi Kaynağı parametresi Uzaktan Kontrol olarak seçildiğinde bu giriş uzaktan yüke/boşta girişi olarak kullanılır. Uzaktan Kontrol olarak seçilmediğinde bu giriş yedek arıza girişi olur.
MASTER COM. ARIZA	CCS 3.0 MASTER ile 10sn boyunca haberleşemedi , bağlantıda sorun var

## 2.c.2 Sarı Alarm Gösterimi

Sarı Alarm Kodları	Sarı Alarm Kaynakları
SICAKLIK YÜKSEK	Vida Sıcaklığı $\geq$ “P4.2.3-Sıcaklık Alarm Değeri “
BASINÇ YÜKSEK	Hava Basıncı $\geq$ “P4.1.2-Basınç Alarm Değeri”
ENERJİ KESİLDİ	Kompresör çalışma anında cihazın enerjisinin kesilmesi

Sistemde “SICAKLIK YÜKSEK “ sarı alarmı mevcutken LCD ekranın üst sağ satırındaki sıcaklık indikatörü yanıp sönerek operatörü uyarır. Aynı zamanda kırmızı led uzun (1sn) aralıklarla yanıp söner.

“BASINÇ YÜKSEK” sarı alarmı için aynı durum ekran üzerindeki basınç indikatörü için geçerlidir.

“ENERJİ KESİLDİ” arızası kompresöre start verildiği durumda otomatik olarak resetlenir.

## 2.c.3 Değişim&Bakım Zamanı Uyarı Gösterimi

04.4 BAR 056°C  
HAVA FİL.DEĞİŞTR

Değişim&Bakım kalan sürelerinden herhangi biri sıfırın altına düştüğü zaman, bu ilgili bakım zamanının geldiği anlamına gelir. Bu durumda eğer kompresör çalışıyorsa her saat başı, ilgili değişim&bakım uyarısı led ekranın alt satırında gösterilir. Bu durumda uyarı indikatörü uzun periyotlarda yanıp söner. Uyarı

iptal etmek için CCS 3.0 paneli üzerindeki herhangi menü kontrol tuşuna bir kere basmak yeterlidir. Değişim&Bakım uyarısında mutlaka kompresör üreticisine başvurulmalıdır. “P2-Değişim&Bakım Kalan süreleri” ekranından kalan süreler görülebilir.

CCS 3.0 sisteminde 6 adet Değişim&Bakım kalan süresi uyarısı vardır.

Uyarı Kodları	Açıklama
GENEL BAKIMI YAP	Genel bakım süresi aşılmıştır.
HAVA FİL.DEĞİŞTİR	Hava filtresi değişim süresi aşılmıştır.
RULMAN BAKIM YAP	Rulman Bakım süresi aşılmıştır.
YAĞ FİL.DEĞİŞTİR	Yağ filtresi değişim süresi aşılmıştır.
YAĞ DEĞİŞTİR	Yağ değişim süresi aşılmıştır.
SEPAR.FİL. DEĞİŞ	Separatör filtresi değişim süresi aşılmıştır.

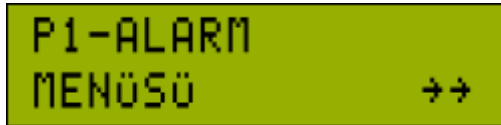
### 3-CCS 3.0’ın MENÜ YAPISI




CCS 3.0 menüsünde 5 adet başlık bulunmaktadır. Bunlar:

- P1-ALARM MENÜSÜ
- P2-DEĞİŞİM&BAKIM KALAN SÜRELER
- P3-KULLANICI AYARLARI
- P4-SERVİS AYARLARI
- P5-FABRİKA AYARLARI

CCS 3.0 sisteminde 3 ayrı parametre seviyesi bulunur. Bunlar sırayla Kullanıcı-Servis-Fabrika seviyeleridir. Her bir parametre seviyesi şifre ile korumalıdır. Kullanıcı şifresi ile sadece kullanıcı ayarlarına erişilir. Servis şifresi ile servis ve kullanıcı ayarlarına erişilir. Fabrika şifresi ise kullanıcı, servis ve fabrika ayarlarının tümüne erişir. Alarm menüsü ve Değişim&Bakım Kalan Süreler menülerinde şifre koruması yoktur. Bu durumda 3 dakika boyunca herhangi bir tuşa basılmaz ise CCS 3.0 ekranı otomatik olarak ana çalışma menüsüne döner.






#### 3.a Alarm Menüsü (P1)





Ana çalışma ekranı üzerindeyken  tuşuna basılarak menüye girilir. Menüün ilk başlığı “P1-Alarm Menüsü”dür.  İşareti bu başlık altında alt başlıkların bulunduğunu gösterir.  Tuşu ile ana çalışma ekranına geri dönülür.

##### 3.a.1 Alarm Sıfırlama

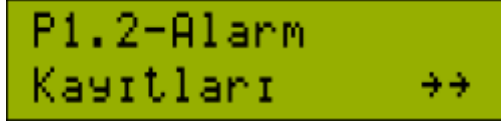





Alarm menüsündeyken  tuşuna basıldığında ilk olarak “P1.1-Alarm Reset” başlığı görülür. Alarm reset tüm sarı ve kırmızı alarmları sıfırlar ve sistemdeki alarm uyarısını kaldırır. Bu başlıktayken  basıldığında ekran üzerinde yanıp sönen kursör belirir. Burada  ve  tuşları ile “EVET” seçilerek alarm sıfırlanır. Alarm reset işlemi Ana çalışma ekranındayken  tuşuna 2sn süreyle basılarak gerçekleştirilebilir.

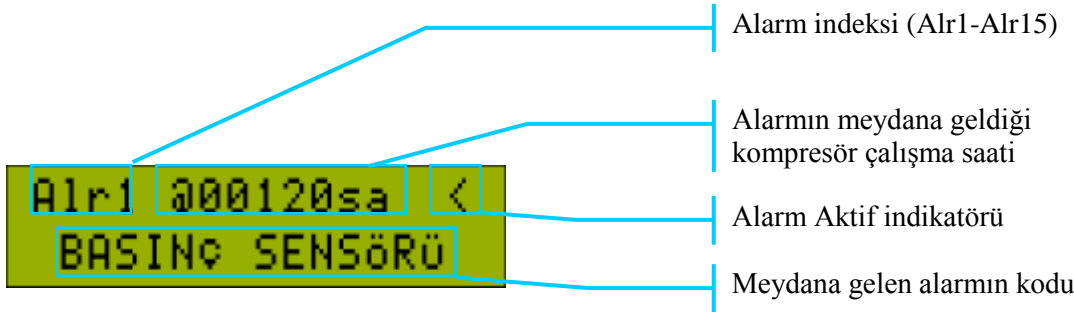
### 3.a.2 Aktif Alarmlar Menüsü




Alarm menüsündeyken , , tuşlarına sırayla basıldığında alarm kayıt menüsüne ulaşılır. Sistemde bulunan aktif alarmlar buradan görülebilir.

### 3.a.3 Alarm Kayıtları Menüsü

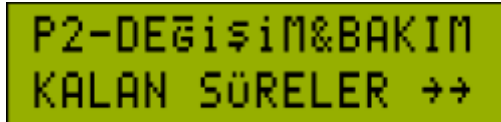





Alarm menüsündeyken , ,  tuşlarına sırayla basıldığında alarm kayıt menüsüne ulaşılır. CCS 3.0 sistemi meydana gelen son 15 sarı ve kırmızı alarmin kaydını tutar.



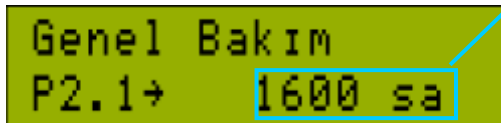
Burada  tuşuna basılarak son alarm kayıtları gözlenir. Alr1 en son gerçekleşen alarmdir. Alarm indeksi son meydana gelen alarmdan başlayarak yukarı doğru artar.  tuşuna basılarak daha önce meydana gelen alarmlar görülebilir. Alarm aktif indikatörü  görülen alarmin halen sistemde aktif olduğunu gösterir. Bu indikatör “+” sembolüne dönerse kullanıcı tarafından arıza resetlenmiş fakat arızanın aktifliği devam ettiğini gösterir. . Bu indikatör “-” sembolüne dönerse kullanıcı tarafından arıza resetlenmemiş ve arızanın aktifliği devam etmediğini gösterir.

### 3.b Değişim&Bakım Kalan Süreler Menüsü (P2)

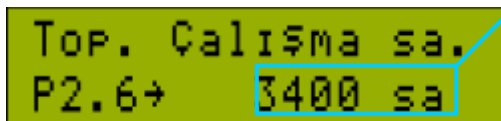


CCS 3.0 menüsündeki 2. ana başlıktır. Kompresörün genel bakımına ve üzerinde bulunan rulman, yağ, hava filtresi , yağ filtresi aksamalarının değişimine ne kadar süre kaldığını gösterir. Ayrıca toplam çalışma saati ve toplam yükte çalışma saati burada görülebilir.  bastıktan sonra  ve  tuşları ile istenilen süre görülebilir.

#### 3.b.1 Değişim&Bakım Kalan Sürelerin Gösterimi



Örnek: “P4.4.1-Genel Bakım Süresi” parametresinde girilen değerden geriye doğru sayar. Bu değer “0” ve negatif değerlere düştüğünde bakım yapılmalıdır.






Toplam çalışma saati ve Toplam Yükte çalışma saati 0 dan başlayarak ileri doğru sayar

### 3.b.2 Değişim&Bakım Kalan Sürelerinin Resetlenmesi


```
Rulman Bakım
RESETLE→ EVET ↑↓
```

CCS 3.0 üzerinde tutulan Değişim&Bakım kalan süreleri ancak servis veya fabrika modunda tekrar kurulabilir. Toplam çalışma saati ve Toplam Yükte çalışma saati sıfırlanamaz.

```
Rulman Bakım
P2.2→ -6 sa
```






Ekranda rulman bakımının 6 saat aşıldığı görülmektedir. Servis veya fabrika modunda iken , yandaki ekran durumunda  tuşuna basıldığında aşağıdaki gibi alt satırda uyarı yazısı belirir.  ,  tuşları ile EVET seçildiğinde Rulman Bakım süresi “P4.4.2-Rulman Bakım Süresi “ değerine set edilir.

```
Rulman Bakım
P2.2→ 5000 sa
```





Burada şifre giriş ekranından servis veya fabrika moduna geçilmediğinde  tuşunun bir etkisi olmaz

### 3.c Şifre Giriş Ekranı

```
SIFRE = 0---
+Esc  ↓ ↑  ↓Fw
```

CCS 3,0’ın kullanıcı, servis ve fabrika parametrelerinin her biri erişim şifresi korumalıdır. Şifre uzunluğu 4 karakterdir. CCS 3,0 ana çalışma ekranındayken  ve  tuşlarına 3 saniye süreyle aynı anda basıldığında şifre giriş ekranı çıkar. Kursör aktif olur. Burada  ve  tuşları ile şifrenin her basamaktaki değeri girilir.  tuşu kursörü bir sağ kaydırır ve bir önceki basamak “\*” olur.




```
SIFRE = ***0
+Esc  ↓ ↑  ↓Fw
```

 ile şifre giriş ekranından çıkılır. Son basamakta girildikten  tuşuna basıldığında şifre kontrol edilir, eğer yanlış ise ekrana yandaki gibi “!HATALI GIRIS!” mesajı gelir ve 3 sn. sonra ana çalışma ekranına geri dönlür. Eğer şifre 3 seviye şifresinden biriyle eşleşiyorsa menüde o başlık açılır. Bu  ve  tuşları ile menüde hangi başlıkların açıldığı görülebilir.

```
!HATALI GIRIS!
```

### 3.d Parametre Ayarlama Ekranı

CCS 3.0’ın menüsünde “P3-Kullanıcı Ayarları” başlığında kullanıcı parametreleri, ”P4-Servis Ayarları” başlığı altında servis parametreleri, “P5-Fabrika Ayarları” başlığı altında fabrika parametreleri bulunur. Bu parametreler sıcaklık, basınç, saniye, saat gibi sayısal değerler veya dil seçeneği, basınç gösterimi, sıcaklık gösterimi gibi seçilebilir değerler olarak iki şekildedir.

Örnek olarak “P3.2-Boşa Geçme Basıncı” parametresi sayısal bir değerdir. Kullanıcı şifresi girildikten sonra  ,  ,  butonları sırayla tuşlandığında, parametrenin değeri görülür.

```
Boşa Geç.Basıncı
P3.2+ 7.5 BAR
```

Parametrenin İsmi

Parametrenin değeri ve birimi

Parametrenin indeksi

```
P3.2+ 007.5
+Shift ▾ ▴ ↵Ent
```

```
Basınc Birimi
P3.6+ BAR
```

```
P3.6+ PSI
+Esc ▾ ▴ ↵Ent
```

↵ tuşuna bir kez daha basıldığında ekran yandaki şekli alır. Menü kontrol tuşlarının fonksiyonları alt satırda yazar. Yanıp sönen kursör, sayısal değerin en alt basamağında belirir. Burada ↑ ve ↓ kursörün bulunduğu basamağın değerini artırır ve azaltır. ESC ile kursör bir sol basamağa kayar. ↵ Tuşu basılırsa bu değer kaydedilir. Eğer kaydetmeden çıkılmak isteniyorsa 2 saniye boyunca ESC tuşuna basılması gerekir.

“P3.6-Basınc Birimi” parametresi seçilebilir bir değerdir. Kullanıcı şifresi girildikten sonra ↓, ↓, ↵, 5 x ↓ tuşlanarak parametreye erişilir. ↵ Tuşuna basıldığında ekran soldaki şekli alır. Menü kontrol tuşlarının fonksiyonları alt satırda yazar. Kursör seçilen değerin başında bulunur. ↑ ve ↓ tuşları ile parametrenin değeri seçilir. ↵ Tuşuna basılırsa bu seçim kaydedilir. Kaydetmeden çıkılmak isteniyorsa 2 saniye boyunca ESC tuşuna basılması gerekir. Bu örnekler diğer tüm parametreler için geçerlidir.

### 3.e Kullanıcı Parametreleri (P3)

Bu parametreler “P3-KULLANICI AYARLARI” başlığı altında bulunmaktadır.

#### 3.e.1 Çalışma Modu (P3.1):

Kompresör basıncı “P3.2-Boşa Geçme Basıncına” gelirse yük valfini bırakır. Çalışma modu otomatik ise ve hava basıncı Çalışma Basıncının altına düşmedikçe kompresör “P3.3 Boşta Bekleme Süresi” kadar boşta çalışır. Bu süre sonunda Ana motor durur ve Kompresör Otomatik beklemeye geçer. Çalışma Modu= Sürekli ise kompresör bu durumda sürekli boşta çalışır.

#### 3.e.2 Boşa Geçme Basıncı (P3.2) (Bar/PSI):

Hava Basıncı bu parametre değerine gelindiğinde PLC Yük valfini bırakır ve Kompresörü boşta çalıştırır. Bu parametrenin maksimum değeri “P4.1.2-Basınc Alarm Değeri” parametresinin 0.2 bar altına kadar ayarlanabilir. Aynı zamanda “P3.4-Yüke Geçme Basıncı”nın 0,2 bar üstüne kadar ayarlanabilir. Örnek olarak “P4.1.2-Basınc Alarm Değeri”=9.0 Bar iken “P3.2 Boşa Geçme Basıncı” parametresi 9.0 Bar değerinin üstüne çıkamaz. Bu

#### 3.e.3 Boşta Bekleme Süresi (P3.3) (sn):




Eğer Hava Basıncı Boşa geçme basınç değerini geçerse kompresör boşta alınmış olur. Bu parametreyle belirlenen zaman sonunda da kompresör otomatik bekleme moduna geçer.

#### 3.e.4 Yüke Geçme Basıncı (P3.4) (Bar/PSI):

Kompresör eğer boşta çalışıyorsa ve hava basıncı bu parametre değerinin altına düşerse kompresörün yük selenoidi enerjilendirilir. Bu parametrenin maksimum değeri “P4.1.2-Basınc Alarm Değeri” parametresinin 0,2 bar aşağısındadır. Aynı zamanda “P3.2-Boşa Geçme Basıncı”nın 0,2 bar aşağısındadır. Örnek olarak “P3.2-Boşa

Geçme Basıncı” parametresi 8.0 Bar girilmiş ise “P3.4-Yüke Geçme Basıncı” parametresi 7.8 Bar’ın üstüne çıkamaz. Bu değer 3.5 Barın altına ayarlanamaz.

### 3.e.5 Stop’da Durma Gecikme Süresi (P3.5) (sn):

Bu parametre CCS 3.0 paneli üzerindeki  (stop) butonuna basıldıktan ne kadar süre sonra kompresörün durdurulacağını ayarlar.  butonuna basıldıktan sonra bu süre sayarken tekrar  (start) butonuna basılırsa kompresör kaldığı yerden çalışmaya devam eder ve bu süre sıfırlanır.

### 3.e.6 Basınç Birimi Gösterimi (P3.6):

Bu parametre ile cihazın basınç gösterimlerinin hepsi PSI veya BAR ölçü birimine dönüştürülmüş olunur. Ayrıca panel üzerinden girilen basınç parametreleri, seçilen basınç birimi ile girilmelidir.

### 3.e.7 Sıcaklık Birimi Gösterimi (P3.7):

Bu parametre ile cihazın sıcaklık gösterimlerinin hepsi Santigrat derece veya Fahrenheit derece ölçü birimine dönüştürülmüş olunur.

### 3.e.8 Starta Geçmede Gecikme Süresi (P3.8) (sn):

Bu parametre CCS 3.0 paneli üzerindeki Start butonuna basıldıktan ne kadar süre sonra kompresörün çalıştırılacağını ayarlar. Start butonuna basıldıktan sonra bu süre sayarken tekrar Stop butonuna basılırsa kompresör durur ve bu süre sıfırlanır. Kullanıcı ve Servis düzeyindeki kullanıcılar için bu parametre pasif durumdadır.

### 3.e.9 Kurutucu Süresi (P3.9) (dakika):

Bu parametre eğer “P5.2 Yedek Çıkış Fonksiyonu” = Kurutucu olarak seçildiyse, ana motor durduktan ne kadar sonra kurutucunun duracağını belirtir. Bu süre sonunda yedek çıkış pasif olur. Kompresör ana motoru çalıştığında bu çıkış aktif olur.

### 3.e.10 Kullanıcı Şifresi (P3.10):

ESKI SIFRE: 0---  
+Esc    ▾ ▴    ↓Fw

Bu parametre kullanıcı ayarlarına erişmek için gerekli olan şifredir. Bu parametreyi değiştirme işlemi 3 safhadan oluşur. İlk olarak eski şifre girilir.

YENI SIFRE: 1234  
+Esc    ▾ ▴    ↓Fw

Daha sonra panel üzerinden yeni şifre 2 kez üst üste istenir.

!HATALI GIRIS!

Herhangi bir safhada yanlış giriş yapılırsa ekranda “Hatalı Giriş” mesajı 3 sn. boyunca belirterek ayarlama ekranından çıkılır.

!SIFRE DEGISTI!

Doğru giriş yapılırsa ekranda 3 sn. boyunca “Şifre Değişt” mesajı gösterilir.

### 3.f Servis Parametreleri(P4)

Servis parametrelerine ancak şifre giriş ekranından servis şifresi veya fabrika şifresi girilerek erişilebilir. Servis parametreleri 10 adet başlık altında toplanmıştır. ”P4-Servis Ayarları” başlığı altındadır.

#### 3.f.1 Basınç Parametreleri (P4.1):

##### 3.f.1.1 Basınç Üst Değeri (P4.1.1) (Bar/Psi):

Eğer şebeke basıncı değeri bu parametre ile belirlenen değerin üzerine çıkarsa “AŞIRI BASINÇ” kırmızı alarmına girilir ve kompresör anında durur. Uyarı ledi yanıp söner.

**! Not:** Bu değer minimum “P4.1.2-Basınç Alarm Değerinin” 0.2 Bar fazlası kadar düşürülebilir.

##### 3.f.1.2 Basınç Alarm Değeri (P4.1.2) (Bar/Psi):

Eğer şebeke basıncı değeri bu parametre ile belirlenen değerin üzerine çıkarsa sarı alarma girilir. Uyarı (Kırmızı) ledi uzun aralıklarla yanıp söner.

**! Not:** Bu değer minimum “P3.2-Boşa Geçme Basıncına” 0.2 Bar fazlası kadar düşürülebilir ve maksimum “P4.1.1-Basınç üst değerinin” 0.2 bar altına kadar çıkarılabilir.

#### 3.f.2 Sıcaklık Parametreleri (P4.2) (Bar/Psi):

##### 3.f.2.1 Sıcaklık Üst Değeri (P4.2.1) (Cel/Fah):

Eğer şebeke basıncı değeri bu parametre ile belirlenen değerin üzerine çıkarsa kırmızı alarma girilir ve kompresör anında durur. Uyarı ledi yanıp söner.

**! Not:** Bu değer minimum “P4.2.3-Sıcaklık Alarm Değerinin” 3 °C üstüne kadar düşürülebilir.

##### 3.f.2.2 Sıcaklık Alt Değeri (P4.2.2) (Cel/Fah):

Eğer şebeke basıncı değeri bu parametre ile belirlenen değerin altında ise kırmızı alarma girilir ve kompresör çalışmaz. Uyarı ledi yanıp söner.

##### 3.f.2.3 Sıcaklık Alarm Değeri (P4.2.3) (Cel/Fah):

Eğer şebeke basıncı değeri bu parametre ile belirlenen değerin üzerine çıkarsa sarı alarma girilir. Paneldeki uyarı ledi ve ekran üzerindeki sıcaklık gösterimi yanıp söner.

**! Not:** Bu değer maksimum “P4.2.1-Sıcaklık Üst Değerinin” 3 °C altına kadar çıkabilir

##### 3.f.2.4 Yüke Geçme Sıcaklığı (P4.2.4) (Cel/Fah):

Eğer vida sıcaklığı bu parametre değerinin altında ise ilk çalışma esnasında kompresör yüke geçirilmez. Sıcaklık değeri bu limitin üzerine çıkarsa kompresör normal çalışmaya devam eder.

#### 3.f.3 Zamanlama Parametreleri (P4.3):

##### 3.f.3.1 Yıldız / Üçgen Zamanı (P4.3.1) (sn):

Bu parametre Kompresör ana motorunun yıldız durumundan üçgen durumuna geçişindeki süreyi belirler.

##### 3.f.3.2 Yüke Geçme Gecikme Süresi (P4.3.2) (sn):

Bu parametre değeri kompresörün ilk çalıştırma sırasında ne kadar gecikmeden sonra kompresörün yüke girmesi gerektiğini belirler. 0 sn değeri girilerek bu gecikme iptal edilebilir.

**3.f.3.3 Tekrar Yüke Geçme Gecikme Süresi (P4.3.3) (sn):**

Bu parametre değeri kompresörün boşa geçtikten sonra ne kadar gecikmeden sonra kompresörün yüke girmesi gerektiğini belirler. 0 sn değeri girilerek bu gecikme iptal edilebilir.

**3.f.3.4 Otomatik Devreye Girme Süresi (P4.3.4) (sn):**

Kompresör Çalışırken enerji kesilmiş ise enerji tekrar geldiğinde kompresör bu parametre değeri ile belirtilen süre sonunda otomatik olarak tekrar start alır. Eğer bu parametre değeri 0 olarak ayarlanırsa bu fonksiyon iptal edilmiş olur.

**3.f.3.5 Hava Tahliye Süresi (P4.3.5) (sn):**

Kompresör durduktan sonra vida bloğu içindeki havanın tahliye işlemi bu parametre ile ayarlanan süre kadar yapılır. Bu süre ekranda ana ekranda gözüktür ve süre sayma esnasında kompresöre hiçbir şekilde start işlemi yaptırılamaz.

**3.f.3.6 Maksimum Kalkış/Saat (P4.3.6) :**

Kompresör çalışırken ana motorun 1 saat boyunca yaptığı durma kalkma sayısı bu parametreye eşit veya büyükse sistem “SAATTAKİ KALKIŞ” kırmızı arızasına girer. Eğer bu parametre değeri 0 olarak ayarlanırsa bu fonksiyon iptal edilmiş olur.

**3.f.4 Servis Süreleri Ayarları (P4.4):**

Servis süreleri parametreleri bakımın veya değişimin kaç çalışma saatinden sonra yapılacağını belirtir. Servis zamanına ne kadar kaldığı bu parametreler üzerinden hesaplanır.(Bknz: Değişim&Bakım Kalan Süreler Menüsü)

**! Not:** Bu parametrelerden herhangi birini devre dışı bırakmak için “000000” girin.

1. Genel Bakım Süresi (P4.4.1) (sa)
2. Rulman Bakım Süresi (P4.4.2) (sa)
3. Yağ Değişim Süresi (P4.4.3) (sa)
4. Hava Filtresi Değişim Süresi (P4.4.4) (sa)
5. Yağ Filtresi Değişim Süresi (P4.4.5) (sa)
6. Seperatör Filtresi Değişim Süresi (P4.4.6) (sa)

**3.f.5 Haberleşme Parametreleri (P4.5):****3.f.5.1 Yük Valfi Kontrol Kaynağı (P4.5.1):**

Bu parametre CCS 3.0'ın Yük valfi kontrolünü hangi kaynağa göre yapacağını gösterir. Bu parametre Uzaktan haricinde başka bir seçenek seçilirse ilgili dijital giriş arıza girişi olarak kullanılabilir. CCS 3.0'da 3 adet kaynak bulunmaktadır:

- **Sensör:** Bu modda CCS 3.0 yük valfi kontrolünü basınç sensörü ile gerçekleştirir.
- **Uzaktan:** Bu modda CCS 3.0 yük valfi kontrolünü Uzaktan Yükte/Boşta (IN6) dijital girişi ile yapılır. Bu giriş yükselen veya düşen kenar tetiklemeli olarak seçilebilir.

Giriş kontak tipi NC iken, kapalı devre - açık devre geçişi(Düşen Kenar) durumunda yük valfi çekilir. Kapalı devre durumunda yük valfi enerjisizdir.

Giriş kontak tipi NO iken, açık devre - kapalı devre geçişi(Yükselen Kenar) durumunda yük valfi çekilir. Açık devre durumunda yük valfi enerjisizdir



Bu seçenekte “P3.2-Boşa Geçme Basıncı” ve “P3.4-Yüke Geçme Basıncı” parametrelerinin hava basıncı kontrolüne etkisi yoktur.

**!not:** Bu modda çalışırken “P5.1-Giriş Kontak Tipi” menüsünde “IN6-YÜKTE/BOŞTA Kontak” tipinin doğru olmasına dikkat edilmelidir.

- **MODBUS:** Bu modda CCS 3,0 yük valfi kontrolünü Haberleşme üzerinden yapar. “P3.2-Boşa Geçme Basıncı” ve “P3.4-Yüke Geçme Basıncı” parametrelerinin hava basıncı kontrolüne etkisi yoktur.

**!not:** Eğer CCS 3,0, EN-KO MCC 1.0 Çoklu Kompresör Kontrol Sistemi ağına bağlanmış ise bu parametre MODBUS konumuna getirilmelidir.

### 3.f.5.2 Çalış/Dur Kontrol Kaynağı (P4.5.2):

Bu parametre çalıştırma ve durdurma işlemlerini hangi kaynağa göre yapılacağını gösterir. Bu parametre Uzaktan haricinde başka bir seçenek seçilirse ilgili dijital giriş arıza girişi olarak kullanılabilir. CCS 3,0’da 3 adet kaynak bulunmaktadır:

- **Panel:** Bu modda CCS3.0 çalış/dur işlemini panel üzerindeki 1 ve 0 butonlarına göre gerçekleştirir.
- **Uzaktan:** Bu modda CCS 3,0 çalış/dur işlemini Uzaktan Çalış/Dur (IN7) dijital girişi ile yapılır. Bu giriş yükselen veya düşen kenar tetiklemeli olarak seçilebilir.

Giriş kontak tipi NC iken, kapalı devre - açık devre geçişi(Düşen Kenar) durumunda kompresöre start verilir. Kapalı devre durumunda kompresör durdurulur.

Giriş kontak tipi NO iken, açık devre - kapalı devre geçişi(Yükselen Kenar) durumunda kompresöre start verilir. Açık devre durumunda kompresör durdurulur.



Bu modda panel üzerindeki  butonunun bir etkisi yoktur.  Butonuna basıldığında “P3.5- Stop’da durma süresi” sonunda kompresör durdurulur.



**!not:** Bu modda çalışırken Giriş Kontak Tipi (P5.1) menüsünde “IN7 CALIŞ/DUR Kontak” tipinin doğru Olmasına dikkat edilmelidir.

- **MODBUS :** Bu modda CCS 3.0C çalış/dur işlemini haberleşme üzerinden yapar. CCS 3.0C cihazı ile MCC 1.0 bağlandığında bu mod seçilmelidir.
- **MASTER:** Bu modda CCS 3.0C çalış/dur işlemini CCS 3.0 MASTER cihazı üzerinden yapar. Bu mod Sf XX Detaylı olarak anlatılmaktadır

**!not:** Eğer CCS 3.0 , EN-KO MCC 1.0 Çoklu Kompresör Kontrol Sistemi ağına bağlanmış ise bu parametre otomatik olarak MODBUS konumuna getirilir.

### 3.f.5.3 Haberleşmede Çalışma Modu (P4.5.3):

CCS 3.0 cihazı MCC 1.0 sisteminin ağına bağlı iken, panel üzerindeki  ve  tuşlarının fonksiyonlarını belirler. “onaylı” ve “onaysız” olmak üzere 2 farklı mod seçilebilir. Bu modlar aşağıdaki tabloda açıklanmaktadır.

	<i>P4.5.3-Hab. Çalış. Modu = Onaylı</i>	<i>P4.5.3-Hab. Çalış. Modu = Onaysız</i>
	CCS 3.0'ın çalış/dur ve yük valfi kontrolünün MCC 1.0 sistemine geçmesi onaylar.	Etkisi yok. CCS 3.0 ağa bağlandığında çalış/dur ve yük valfi kontrolü otomatik olarak MCC 1.0 sistemine geçer.
	Kompresör durdurur. Tekrar onay beklenir.	Etkisi yok. CCS 3.0 ağa bağlandığında çalış/dur ve yük valfi kontrolü otomatik olarak MCC 1.0 sistemine geçer.

### 3.f.5.4 Modbus Ağ numarası (P4.5.4):

CCS 3.0 cihazının RS-485 portunun ağ numarasını belirler. 1~100 arasında adres atanabilir.

### 3.f.5.5 Baud Oranı (P4.5.5)

CCS 3.0 cihazının RS-485 portunun haberleşme hızını belirler. 19200 bps, 9600 bps, 4800 bps, 2400 bps değerlerine ayarlanabilir.

**!not:** CCS 3.0 cihazı, EN-KO MCC 1.0 Çoklu Kompresör Kontrol Sistemi ile veya CCS 3.0 MASTER Kompresör Uzaktan Kontrol Sistemi ile haberleşecekse bu parametre 19200 bps olarak ayarlanmalıdır.

### 3.f.5.6 Stop Biti (P4.5.6)

CCS 3.0 cihazının RS-485 portunun haberleşmedeki stop biti sayısını belirler. 1 veya 2 olabilir.

**!not:** CCS 3.0 cihazı, EN-KO MCC 1.0 Çoklu Kompresör Kontrol Sistemi ile veya CCS 3.0 MASTER Kompresör Uzaktan Kontrol Sistemi ile haberleşecekse bu parametre 1 olarak ayarlanmalıdır.

### 3.f.5.7 Parity Biti (P4.5.7)

CCS 3.0 cihazının RS-485 portunun haberleşmedeki Parity biti kontrolünü belirler. Even, Odd olabilir. Disable yapılarak Parity biti kontrolü kapatılabilir.

**!not:** CCS 3.0 cihazı, EN-KO MCC 1.0 Çoklu Kompresör Kontrol Sistemi ile veya CCS 3.0 MASTER Kompresör Uzaktan Kontrol Sistemi ile haberleşecekse bu parametre "Even" olarak ayarlanmalıdır

### 3.f.5.8 ZamanAşımı Süresi (P4.5.8)(sn)

Bu parametrede girilen süre zarfında haberleşme kopar veya gerçekleşmezse, CCS 3.0 cihazı çalış/dur kontrolünü panele ve yük valfi kontrolünü sensöre geçirir.

## 3.f.6 Kalibrasyon Parametreleri (P4.6)

### 3.f.6.1 Basınç Ofset Değeri (P4.6.1) (Bar/Psi):

Basınç sensöründen ölçülecek olan en küçük değerdeki ölçüm değerindeki ölçüm sapmasıdır. -0.8 ve +0.8 bar arasında ayarlanabilir.

### 3.f.6.2 Sıcaklık Ofset Değeri (P4.6.2) (Cel/Fah):

Sıcaklık sensöründen ölçülecek olan en küçük değerdeki ölçüm değerindeki ölçüm sapmasıdır.

## 3.f.7 Ön Isıtma Parametreleri (P4.7)

- **Yükte Kalma Zamanı (P4.7.1) (sn)**
- **Boşta Kalma Zamanı (P4.7.2) (sn)**

Vida sıcaklığı “P4.2.4-Yüke Geçme Sıcaklığı” parametresinden küçük ise kompresör ön ısıtma durumuna geçer. Bu durumda yük valfi “P4.7.1-Yükte Kalma Zamanı” kadar enerjili kalır. “P4.7.2-Boşta Kalma Zamanı” süresince yük valfi bırakılır. Bu parametrelerden herhangi biri 0 girilirse, kompresör ön ısıtmada sürekli boşta çalışır.

### 3.f.8 Fan Ayarları (P4.8)

#### 3.f.8.1 Fan Çalışma Sıcaklığı (P4.8.1) (Cel/Fah):

Eğer Vida sıcaklığı bu parametre ile belirlenen değerin üstüne çıkarsa CCS 3.0 fan motorunu çalıştırır.

**!Not:** Fanın devreye girmesi için “P5.2 Yedek Çıkış Fonksiyonu” parametresinin “Fan”olarak seçilmesi gerekir.

#### 3.f.8.2 Fan Durma Sıcaklığı (P4.8.2) (Cel/Fah):

Eğer Vida sıcaklığı bu parametre ile belirlenen değerin altına inerse CCS 3.0 fan motorunu “P4.8.3-Minimum Fan Çalışma Süresi” kadar sonra durdurur.

#### 3.f.8.3 Minimum Fan Çalışma Süresi (P4.8.3)(sn):

Fan motoru devreye girdikten sonra minimum bu süre kadar çalıştırılır.

### 3.f.9 Servis Şifresi (P4.9)

Bu parametre servis parametrelerine erişmek için gerekli olan şifredir. Değiştirme işlemi “P3.8-Kullanıcı Şifresi” ile aynıdır.

### 3.f.10 Dil Seçeneği (P4.10)

Panelin dil gösterimi Türkçe veya İngilizce olarak ayarlanabilir.

## 3.g Fabrika Parametreleri (P5)

Bu parametreler “ P5-FABRIKA AYARLARI ” başlığı altında bulunmaktadır.

### 3.g.1 Giriş Kontak Tipi (P5.1)

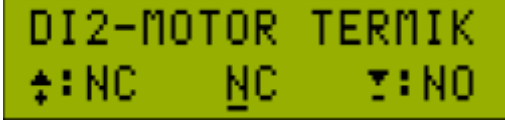
- IN1-MOTOR TERMİK GİRİŞ TİPİ
- IN2-SEPERATÖR SİVİCİ GİRİŞ TİPİ
- IN3-FAZ KORUMA GİRİŞ TİPİ
- IN4-BASINÇ SİVİCİ GİRİŞ TİPİ
- IN5-YAĞ FİLTRE SİVİCİ GİRİŞ TİPİ
- IN6-UZAKTAN YÜKTE/BOŞTA KONTROLÜ GİRİŞ TİPİ
- IN7-UZAKTAN ÇALIŞ/DUR KONTROLÜ GİRİŞ TİPİ




Giris Kontak Tipi  
P5.1 →→

Giriş kontak tipi, CCS 3.0 dijital girişlerinin hangi durumda aktif olacağını gösterir. Bu menüde, “Acil Stop” dışındaki tüm girişlerin durumu gösterilir. NC: Normalde Kapalı, NO: Normalde Açık konumunda olduğunu belirtir. Acil Stop her zaman NC durumundadır ve durumu değiştirilemez.

DI2-MOTOR TERMİK  
GİRİŞ TİPİ→NC

↔ tuşuna basıldığında yandaki ilk olarak IN1 girişinin giriş kontak tipi görülür. ↑ ve ↓ tuşları ile IN1 – IN7 girişlerinin durumları görülebilir.



Giriş tipini değiştirmek için istenen girişe gelerek  tuşuna basılır. Alt satırda tuşların fonksiyonları gösterilmiştir.  ile seçim kaydedilir.  ile kontak tipi kaydedilmeden ayarlama ekranından çıkılır.

**!not:** Bu ayarların yanlış yapılması kompresöre zarar verebilir.

### 3.g.2 Yedek Çıkış Fonksiyonu (P5.2)

Bu parametre yedek çıkışa hangi fonksiyonun atanacağını belirtir. 8 adet fonksiyon atanabilir. Bunlar şöyledir.

- **Seçilmedi:** Bu fonksiyon seçildiğinde yedek çıkış rölesi süresi enerjisiz kalır.
- **Fan:** Bu fonksiyon seçildiğinde yedek çıkış rölesi fan motoru kontrolü için kullanılır. “P4-Servis Parametreleri “->“P4.8-Fan Ayarları” parametrelerinden fan çalışma şartları ayarlanabilir.
- **Alarm:** Bu fonksiyon seçildiğinde, kırmızı ve, veya sarı alarm durumlarında yedek çıkış rölesi enerjilenir. Alarm durumlar kalktığında yedek çıkış rölesinin enerjisi kesilir.
- **Kır. Alarm:** Kırmızı Alarm fonksiyonu seçildiğinde sadece kırmızı alarm durumunda yedek çıkış aktif olur.
- **Sarı Alr. :** Sarı Alarm fonksiyonu seçildiğinde sadece sarı alarm durumunda yedek çıkış aktif olur.
- **Korna:** Bu fonksiyon kırmızı alarm durumunda yedek çıkışın korna sürmesini sağlar. 3 sn periyot ile yedek röle çekilip, bırakılır.
- **Bsn. Norm. :** Basınç normal fonksiyon, hava basıncı “P3.4-Yüke Geçme Basıncı” ile “P3.2-Boşa Geçme Basıncı” arasında ise yedek röle çıkışı enerjilenir.
- **Isıtıcı:** Bu fonksiyon seçildiğinde, kompresör sıcaklığı “P4.2.2-Sıcaklık Alt Değeri” parametresinin altında ise yedek çıkış rölesi enerjilenir. Kompresör sıcaklığı bu değeri geçtiğinde yedek çıkış rölesi bırakır.
- **Kurutucu:** Bu fonksiyon seçildiğinde ana motor durduktan sonra “P3.9 - Kurutucu Süresi” parametresinde girilen süre sonunda yedek çıkış rölesi enerjisi kesilir. Ana motor çalıştığı andada bu çıkış aktif olur.

### 3.g.3 Kontrol Kaynağı (P5.3)

CCS 3.0 Kontrol Sistemi basınç regülasyonunu Basınç Sensörü ya da Basınç sivici yardımı ile gerçekleştirir. Bu parametre ile bu 2 seçenekten biri belirlenir. Basınç sivici seçildiğinde basınç ile ilgili parametrelerin kontrole bir etkisi yoktur.

### 3.g.4 Sensör Basınç Değeri (P5.4)

CCS 3,0’ın AN1 girişine bağlanan basınç sensörünün, etiketinde yazan çalışma basıncıdır.

### 3.g.5 Alarm Kayıt Sil (P5.5)

Alarm kayıt menüsünde kaydedilen son 15 alarmı siler.

### 3.g.6 Fabrika Ayarlarına Dön (P5.6)

Aşağıdaki tabloda verilen parametrelerin “Fabrika Değeri” değerlerine döndürür.







MENÜ İNDEKSİ	PARAMETRELER	FABRİKA DEĞERİ	MİNİMUM DEĞER	MAKSİMUM DEĞER	● FABRİKA AYARLARINA DÖN
	<b>KULLANICI PARAMETRELERİ</b>				
P3.1	Çalışma Modu	Otomatik	Sürekli	Otomatik	
P3.2	Emiş Geçme Basıncı	7.5 Bar	5.0 Bar	15.6 Bar	
P3.3	Emiş Bekleme Süresi	180 sn	10 sn	1200 sn	
P3.4	Yük Geçme Basıncı	6.0 Bar	3.5 Bar	15.4 Bar	
P3.5	Emişte Durma Süresi	15 sn	5 sn	30 sn	
P3.6	Emiş Birimi Gösterimi	Bar	Bar	Psi	
P3.7	Sıcaklık Birimi Gösterimi	Celcius	Celcius	Fah.	
P3.8	Emişte Geçmede Gecikme Süresi	5 sn	0 sn	60 sn	
P3.9	Kurutucu Süresi	30dakika	1dakika	50dakika	
P3.10	Kullanıcı Şifresi	0001	0000	9999	
	<b>SERVİS PARAMETRELERİ</b>				
	<b>Basınç Parametreleri</b>				
P4.1.1	Emiş Üst Değeri	8 Bar	0 Bar	16 Bar	
P4.1.2	Emiş Alarm Değeri	7.8 Bar	0 Bar	16 Bar	
	<b>Sıcaklık Parametreleri</b>				
P4.2.1	Sıcaklık Üst Değeri	110 Cel	90 Cel	120 Cel	
P4.2.2	Sıcaklık Alt Değeri	0 Cel	-10 Cel	10 Cel	
P4.2.3	Sıcaklık Alarm Değeri	100 Cel	80 Cel	110 Cel	
P4.2.4	Yük Geçme Sıcaklığı	25 Cel	20 Cel	70 Cel	
	<b>Zamanlama Parametreleri</b>				
P4.3.1	Yük / Üçgen Zamanı	6 sn	2 sn	30 sn	
P4.3.2	Yük Geçme Gecikme Süresi	1 sn	0 sn	60 sn	
P4.3.3	Tekrar Yük Geçme Gecikme Süresi	1 sn	0 sn	60 sn	
P4.3.4	Otomatik Devreye Girme Süresi	0 sn	0 sn	60 sn	
P4.3.5	Hava Tahliye Süresi	0 sn	0 sn	60 sn	
P4.3.6	Maksimum Kalkış/Saat	6	0	10	
	<b>Servis Süreleri Parametreleri</b>				
P4.4.1	Genel Bakım Süresi	2500 sa	0 sa	99999 sa	
P4.4.2	Rulman Bakım Süresi	20000 sa	0 sa	99999 sa	
P4.4.3	Yağ Değişim Süresi	2500 sa	0 sa	99999 sa	
P4.4.4	Hava Filtresi Değişim Süresi	2500 sa	0 sa	99999 sa	
P4.4.5	Yağ Filtresi Değişim Süresi	2500 sa	0 sa	99999 sa	
P4.4.6	Separatör Filtresi Değişim Süresi	5000 sa	0 sa	99999 sa	
	<b>Haberleşme Parametreleri</b>				
P4.5.1	Yük Valfi Kontrol Kaynağı	Sensör	Sensör	MASTER	
P4.5.2	Çalış/Dur Kontrol Kaynağı	Panel	Panel	MASTER	
P4.5.3	Haberleşmede Çalışma Modu	onaylı	onaysız	onaylı	
P4.5.4	Modbus Ağ numarası	1	1	100	
P4.5.5	Baud Oranı	19200 bps	2400 bps	19200 bps	
P4.5.6	Stop Biti	2	1	2	
P4.5.7	Parity Biti	Even	Odd	Even	
P4.5.8	ZamanAşımı Süresi	1.0 sn	0.1 sn	10.0 sn	
	<b>Kalibrasyon Parametreleri</b>				
P4.6.1	Basınç Ofset Değeri	0.0 Bar	-1.0 Bar	+ 1.0 Bar	
P4.6.2	Sıcaklık Ofset Değeri	0 Cel	-10 Cel	+ 10 Cel	
	<b>Önısıtma Parametreleri</b>				

P4.7.1	Yükte Kalma Zamanı	10 sn	0 sn	60 sn	
P4.7.2	İstisna Kalma Zamanı	15 sn	0 sn	120 sn	
	Fan Ayarları				
P4.8.1	Fan Çalışma Sıcaklığı	75 Cel	50 Cel	100 Cel	
P4.8.2	Fan Durma Sıcaklığı	60 Cel	50 Cel	90 Cel	
P4.8.3	Minimum Fan Çalışma Süresi	180 sn	0 sn	1200 sn	
P4.9	Servis Şifresi	1245	0000	9999	
P4.10	Dil Seçeneği	Türkçe	Türkçe	İngilizce	
	Fabrika Parametreleri				
P5.1	Giriş Kontak Tipi	IN1-IN7 : NC	IN1-IN7 : NC	IN1-IN7 : NO	
P5.2	Yedek Çıkış Fonksiyonu	Kurutucu	Seçilmedi	Kurutucu	
P5.3	Kontrol Kaynağı	Sensör	Bsnc.SW	Sensör	
P5.4	Sensör Basınç Değeri	16 Bar	0 Bar	16 Bar	
P5.8	Fabrika Şifresi	5489	0000	9999	

### 3.g.7 Açılış Ekranı (P5.7)

Firma bilgilerinin girildiği menüdür. 2 satır ve 16 karaktere kadar yazı girilebilir ve önceki bilgiler değiştirilebilir. Açılış ekranındaki bilgileri CCS 3.0 cihazı enerjilendiğinde 5 sn boyunca ekranda gösterilir.



Bu menüye girildiğinde ekranın sol üst satırında yanıp sönen kursör belirir. Eğer daha önce yazı yüklenmemiş ise ekran soldaki resimde olduğu gibi boşdur.  ve  tuşları ile istenen harf, sayı veya karakter seçilir.  Tuşu ile kursör bir sağa kaydırılır.  tuşunu kullanarak kursör bir sola kaydırılır.  Tuşuna basılarak kursör alt satırın en sağına getirildikten sonra tekrar aynı tuşa basıldığında yazı sisteme kaydedilir. Bu ekrandayken yazıyı kaydetmeden çıkmak için 2sn boyunca  tuşuna basılmalıdır.

### 3.g.8 Fabrika Şifresi (P5.8)

Bu parametre fabrika parametrelerine erişmek için gerekli olan şifredir. Değiştirme işlemi “P3.9-Kullanıcı Şifresi” ile aynıdır.

### 3.g.9 CCS 3.0 Version (P5.9)

Bu parametre CCS 3.0 cihazının yazılım versiyon bilgilerini içerir.

### 3.g.10 Bootloader Version (P5.10)

Bu parametre CCS 3.0 cihazının bootloader yazılımı versiyonunun bilgilerini içerir.

## 4- CCS 3.0C - CCS 3.0 MASTER UZAKTAN KONTROL SİSTEMİ AYARLARI

CCS 3.0 MASTER kompresör uzaktan kontrol sistemi cihazı , üzerinde CCS 3.0C paneli bulunan vidalı veya pistonlu hava kompresörlerini uzaktan kontrol etmek için tasarlanmıştır. CCS 3.0 MASTER cihazı sadece CCS 3.0C ile birlikte çalışabilen

bir cihazdır. CCS 3.0C cihazı CCS 3.0 ailesinin RS-485 haberleşme portuna sahip olan modelidir. CCS 3.0 MASTER , CCS 3.0C ile RS-485 portu üzerinden haberleşerek , CCS 3.0C ‘yi uzaktan kumanda eder. CCS 3.0 MASTER , CCS 3.0C üzerinden aşağıda yazılı olan bilgileri alarak , aynı CCS 3.0C ‘de olduğu gibi kendi ekranında gösterir.

- Kompresör şebeke basıncı
- Kompresör vida sıcaklığı
- Kompresör çalışma durumu
- Kompresör arıza durumu ve arıza kaynağı
- Kompresör çalışma ve bakım süreleri

CCS 3.0 MASTER aynı zamanda CCS 3.0C üzerinden sadece çalışma , durdurma ve arıza resetleme işlevlerini kontrol edebilir.

**Not:** Daha detaylı bilgi için CCS 3.0 MASTER Kullanıcı Kılavuzunu inceleyiniz.

CCS 3.0 MASTER - CCS 3.0C haberleşmesi için CCS 3.0C’de ilgili parametreler şu şekilde ayarlanmalıdır:

Menüden Servis veya Fabrika şifresi girilerek “P4-SERVİS AYARLARI” => “P4.5-Haberleşme Parametreleri” başlığının altına tablodaki parametrelere erişilebilir.

P4.5.2	Çalış/Dur Kontrol Kaynağı	MASTER
P4.5.3	Haberleşmede Çalışma Modu	onaysız
P4.5.4	Modbus Ağ numarası	1
P4.5.5	Baud Oranı	19200 bps
P4.5.6	Stop Biti	1
P4.5.7	Parity Biti	Even
P4.5.8	ZamanAşımı Süresi	3.0 sn

CCS 3.0C – CCS 3.0 MASTER bağlantısında Çalışma / Durdurma yetkisinin hangi panelde olacağı CCS 3.0C IN7 (Uzaktan Çalış/Dur) girişi ile kontrol edilir.

CCS 3.0C menüsünden “P5.1-Giriş Kontak Tipi” başlığında bulunan

IN7-UZAKTAN ÇALIŞ/DUR KONTROLÜ GİRİŞ TİPİ = NC (Normalde Kapalı) seçili ise:

- IN7 dijital girişi açık devre iken Çalıştır/Durdur yetkisi CCS 3.0MASTER panelindedir
- IN7 dijital girişi kapalı devre iken Çalıştır/Durdur yetkisi CCS 3.0C panelindedir

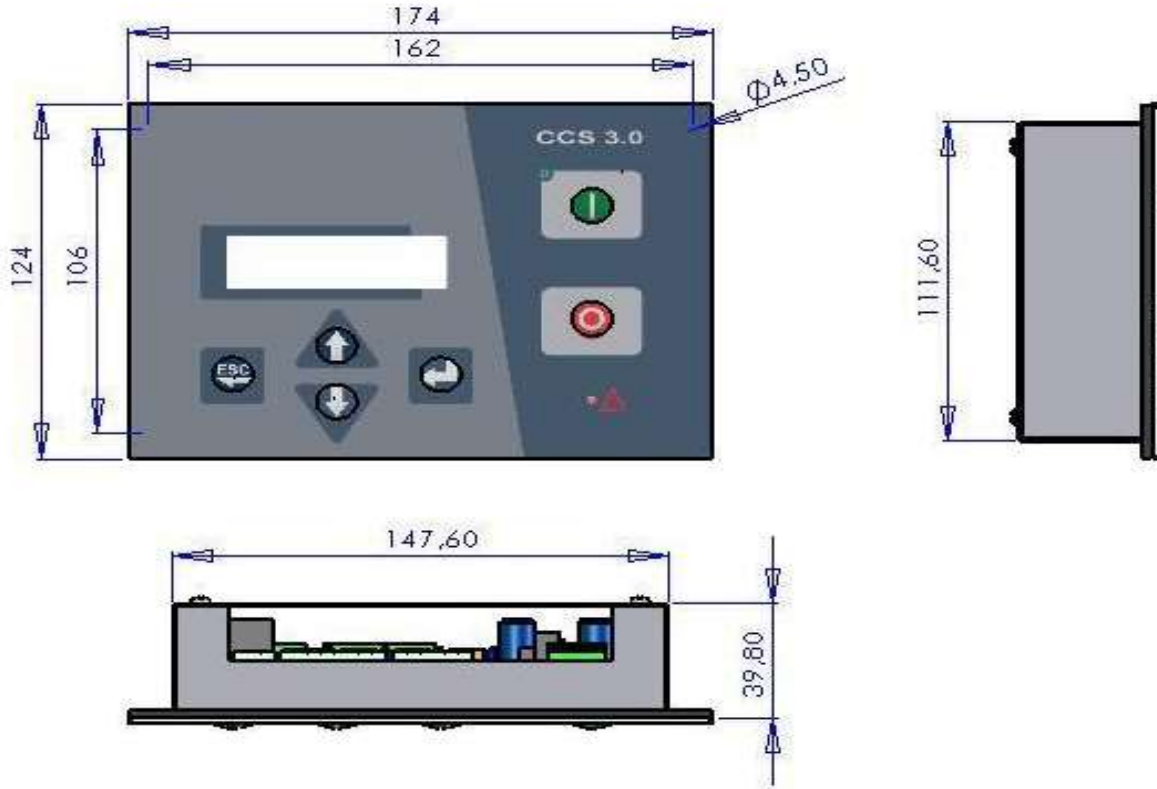
IN7-UZAKTAN ÇALIŞ/DUR KONTROLÜ GİRİŞ TİPİ = NO (Normalde Açık) seçili ise:

- IN7 dijital girişi kapalı devre iken Çalıştır/Durdur yetkisi CCS 3.0MASTER panelindedir
- IN7 dijital girişi açık devre iken Çalıştır/Durdur yetkisi CCS 3.0C panelindedir

**Not:** IN7 sadece “P4.5.2-Çalış/Dur Kontrol Kaynağı” = MASTER olduğu durumunda bu şekilde davranır.

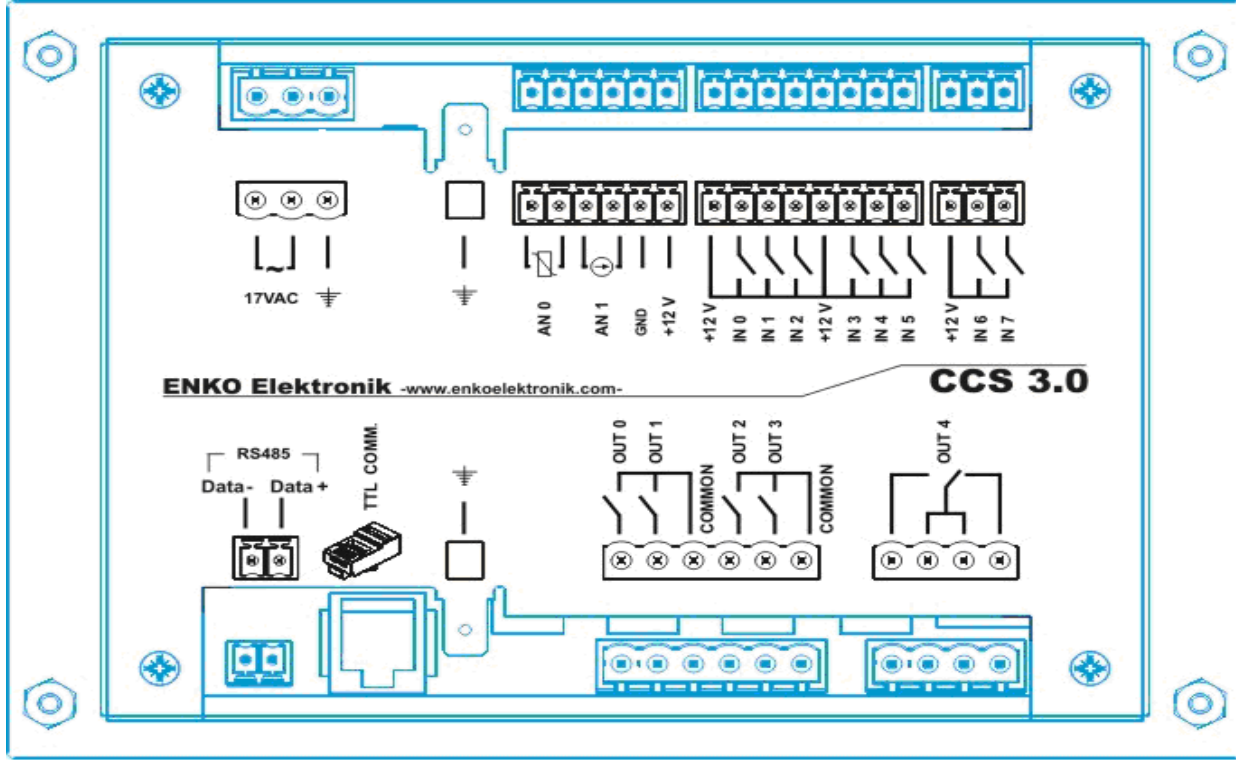
Çalıştır/Durdur yetkisi CCS 3.0MASTER panelinde iken CCS 3.0C panelinin Start/Stop butonları kilitlidir yani işlevlerini yerine getirmezler. Bu durumda CCS 3.0C-CCS 3.0 MASTER bağlantısı 10sn boyunca sağlanamaz ise güvenlik nedeniyle CCS 3.0C kompresör durdurur ve “MASTER COM. ARIZA” kırmızı alarmini verir. Bu arıza tekrar bağlantı kurulmadan resetlenemez. Bu durumda bağlantı tekrar kurulmalı veya DIN7 girişi ile Çalıştır/Durdur yetkisi CCS 3.0C paneline geçirilip arıza resetlenmelidir.

## CCS 3.0 – CCS 3.0C MEKANİKSEL ÖZELLİKLER

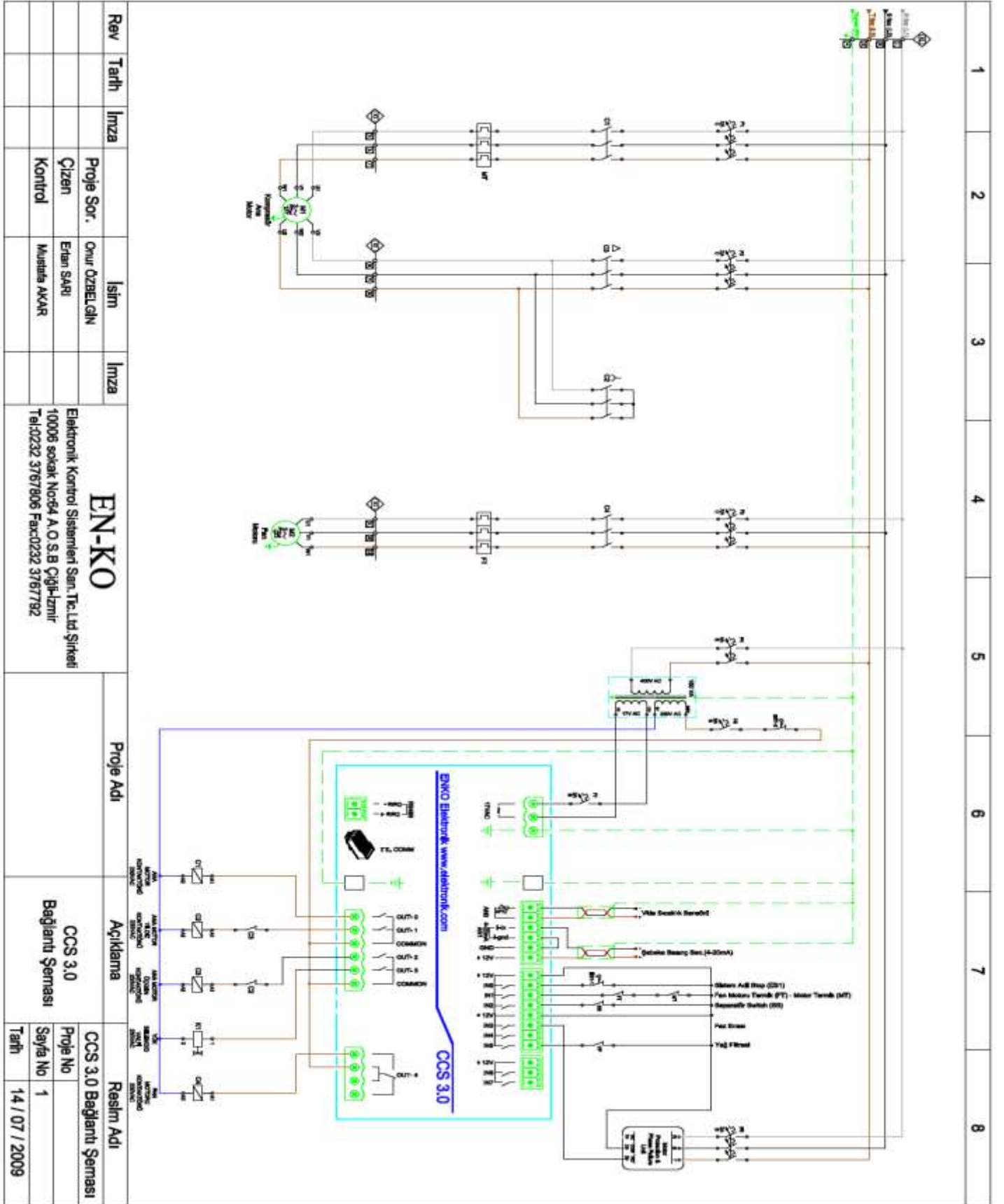


Besleme	10 –21 Vac 13- 30 Vdc
Çalışma ortam sıcaklığı	-10°C / +60°C
Röle Çıkışları	OUT0-OUT3 Röle Çıkış (6A 250Vac $\cos\phi =1.0$ ) OUT4 Enversör Röle Çıkış (10A 250Vac $\cos\phi =1.0$ )
Bağlantı	Vidasız Soket
Kutu	Metal Arka kapak 0.8mm Metal ön panel 2 mm
Ağırlık	550 gr. (ortalama)
Boyutlar (GxYxD)	174 x 124 x 39.8 mm
Montaj Açıklığı	151.6 x 115.6mm
Montaj	Panel montaj, metal vida ile sabitlemeli





<b>IN 0</b>	ACİL STOP GİRİŞİ
<b>IN 1</b>	MOTOR TERMİK RÖLESİ
<b>IN 2</b>	SEPARATÖR FİLTRESİ
<b>IN 3</b>	FAZ SIRASI RÖLESİ
<b>IN 4</b>	BASINÇ SİVİCİ
<b>IN 5</b>	YAĞ FİLTRESİ
<b>IN 6</b>	UZAKTAN YÜK VALFİ KONTROLÜ
<b>IN 7</b>	UZAKTAN ÇALIŞ/DUR KONTROLÜ
<b>OUT 0</b>	MOTOR ANA KONTAKTÖR
<b>OUT 1</b>	MOTOR YILDIZ KONTAKTÖR
<b>OUT 2</b>	MOTOR ÜÇGEN KONTAKTÖR
<b>OUT 3</b>	YÜK SELENOİDİ
<b>OUT 4</b>	FONKSİYONEL ÇIKIŞ
<b>AN 0</b>	NTC SICAKLIK SENSÖRÜ
<b>AN 1</b>	4-20mA BASINÇ SENSÖRÜ



**Versiyon No: V1.1**

Versiyon Açıklaması: Alarmlar için Yedek Arıza 1, Yedek Arıza 2 ve Fan Motor Termik arızaları eklendi.

Servis Parametrelerinin içerisine Hava Tahliye Süresi parametresi eklendi.

Alarm Kayıtları menüsü açıklaması değiştirildi.

**Yayın Tarihi:** 25.11.2009

**Yayını yapan:** Hasip TUNA

**Versiyon No: V1.2**

Yükte Kalma zamanı (P4.7.1) ve Boşta Kalma zamanı(P4.7.2) parametrelerinin birimleri “sn” yapıldı

Boşa Geçme Basıncı(P3.2) ve Yüke Geçme Basıncı(P3.4) parametrelerinin açıklamalarında alt ve üst sınır değerleri çıkarıldı

Giriş kontak tipi (P5.1) menüsündeki DI1-DI8 , IN0 ve IN7 olarak değiştirildi. “(P3.9) Kurutucu Süresi “ eklendi. “P5.2

Yedek Çıkış Fonksiyonu “ içerisine Kurutucu fonksiyonu eklendi. “P4.5.2 Çalış/Dur Kontrolü” menüsüne MASTER

seçeneği eklendi. MCC 1.0 ve CCS 3.0 MASTÊR için açıklama yapıldı. CCS 3.0C-CCS 3.0 MASTER ayarları başlığı

eklendi. Parametre tablosu güncellendi.

**Yayın Tarihi:** 21.05.2010

**Yayını yapan:** Onur ÖZBELGİN

**Versiyon No: V1.3**

3.e.9’da Kurutucu süresi tanımı değiştirildi. 3.g.2’deki kırmızı tanımı yerine sarı tanımı kondu.

**Yayın Tarihi:** 01.03.2013

**Yayını yapan:** Onur ÖZBELGİN

**Versiyon No: V1.4**

Kurutucu için birim dakika yapıldı. Kurutucu tanımı düzeltildi.

Timeout Süresi parametresinin ismi ZamanAşımı olarak değiştirildi.

**Yayın Tarihi:** 21.06.2013

**Yayını yapan:** Hasip TUNA

**Versiyon No: V1.5**

3.f.5.2 kısmının Uzaktan seçeneğindeki tanım değiştirildi.

**Yayın Tarihi:** 23.12.2013

**Yayını yapan:** Hasip TUNA