

Dijital Termostat XC807M

GENEL TANIMI

XC...M serisi kontrol cihazları paket veya paralel sistemler gibi kondenser sistemlerinde yeralan kompresörleri ve fanları aynı anda kumanda etmek için geliştirilmiştir. Grupta yeralan kompresörler basit, çok kademeli veya değişik kapasitelerde olabilir.

Kontrol nötr bölge veya oransal kontrol mantığıyla yapılar ve emiş (kompresör) alçak basınç(LP) ile devre (kondenser) yüksek basınç(HP) değerleri esas alınır. Kompresör çalışma saatleri özel bir algoritma ile düzenlenerek yükün eşit dağıtılması sağlanır.

Cihaz LP ve HP basınçlarını sıcaklık değerlerine çevirerek gösterir.

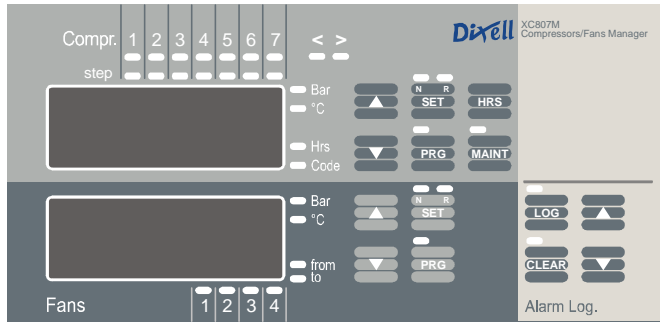
Cihazın ön paneli emiş ve kondenser basınçlarını (sıcaklıkları), yüklerin çalışma durumlarını, muhtemel alarmları veya bakımla ilgili bilgileri gösterir ve böylece sistemin çalışma durumu hakkında tam bir bilgi aktarır.

Her yük, aktif olduğunda kendisini durduran özel bir alarm girişine sahiptir. Sistemin genel emniyetini sağlamak amacıyla alçak ve yüksek basınç otomatikleri için iki ayrı giriş mevcuttur. Bunlar aktif hale geçtiğinde sistem durdurulur.

HOT KEY vasıtası ile cihazın açılması aşamasında kolayca programlanabileceği olanağı mevcuttur.

Ayrıca cihaz, yüklü bulunan standart Modbus RTU protokolü yardımıyla, RS485 çıkışından XJ500 merkezi görüntüleme sistemine bağlanabilir.

ÖN PANEL



Kompresör Bölümü :

Tuşlar

- YUKARI**
Parametre kodlarını yukarı doğru değiştirir veya görünen parametre değerini artırır. Basılı tutulduğunda hızı artar.
- AŞAĞI**
Parametre kodlarını aşağı doğru değiştirir veya görünen parametre değerini azaltır. Basılı tutulduğunda hızı artar.
- Set**
Emiş tarafı set noktası değerini görmek ve değiştirmek için. Normal ve azaltılmış set değerini °C ve bar olarak gösterir. Değeri değiştirmek için **AŞAĞI** ve **YUKARI** tuşlarını kullanınız.
- Prog**
Programlama moduna girmek için. Bir kez basıldığında çalışma parametrelerine (**oPr**), iki kez basıldığında konfigürasyon parametrelerine (**cnF**) girilir. Programlama modundan çıkmak için **Prog** tuşuna tekrar basınız.
- MAINT**
Yüklerin durumunu görmek için kullanılır: "Çalışır" veya "bakımda". Ayrıca fanlar için de kullanılır.
- HRS**
Yüklerin çalışma sürelerini gösterir. Ayrıca fanlar için de kullanılır.

Fan Bölümü :

Tuşlar

- YUKARI**
Parametre kodlarını yukarı doğru değiştirir veya görünen parametre değerini artırır. Basılı tutulduğunda hızı artar.
- AŞAĞI**
Parametre kodlarını aşağı doğru değiştirir veya görünen parametre değerini azaltır. Basılı tutulduğunda hızı artar.
- Set**
Kondenser tarafı set noktası değerini görmek ve değiştirmek için. Normal ve azaltılmış set değerini °C ve bar olarak gösterir. Değeri değiştirmek için **AŞAĞI** ve **YUKARI** tuşlarını kullanınız.
- Prog**
Programlama moduna girmek için. Bir kez basıldığında çalışma parametrelerine (**oPr**), iki kez basıldığında konfigürasyon parametrelerine (**cnF**) girilir. Programlama modundan çıkmak için **Prog** tuşuna tekrar basınız.

Normal ve azaltılmış set noktası değerinin gösterimi, ve değiştirilmesi (Kompresör ve fan bölümleri için) :

NOT: Azaltılmış set değerine dahili saat veya dijital giriş yardımıyla geçilir.

- "SET"** tuşuna basınız.
- Ekranda set değeri seçili birimde (°C veya bar) görünür seçili olan birimin lambası yanar.
- Eğer normal set değeri seçili ise "N" lambası sürekli yanar, seçili değilse yanıp söner.
- Değeri değiştirmek için **"AŞAĞI"** ve **"YUKARI"** tuşlarını kullanınız.
- Ölçüm birimini değiştirmek için **"SET"** tuşuna tekrar basınız.
- Azaltılmış set noktasını seçmek için **"SET"** tuşuna tekrar basınız. (Eğer seçili ise "R" lambası sürekli yanar, seçili değilse yanıp söner.)

Çıkış: **"SET"** tuşuna "N" ve "R" lambaları sönmeye kadar basılı tutunuz veya 30 sn. bekleyiniz.

Programlama (kompresörler ve fanlar) :

- "PRG"** tuşuna, çalışma parametreleri (**oPr**) için bir kez, konfigürasyon parametreleri (**cnF**) için iki kez basınız.
- "YUKARI"** tuşuna basınız. İlk parametreler görünecektir.
- Parametre değerini görmek için **"SET"** tuşuna basınız. Değeri değiştirmek için **"AŞAĞI"** ve **"YUKARI"** tuşlarını kullanınız.
- "SET"** tuşuna tekrar bastığınızda yeni değer kaydedilir ve bir sonraki parametrenin kodu görünür.

Çıkış: **"PRG"** tuşuna basınız veya 30 sn. bekleyiniz.

Güvenlik Kodu Girişi:

Güvenlik kodu "Pso" parametresi 0' dan farklı bir değere ayarlandığında aktif hale gelir.

- "PRG"** tuşuna, çalışma parametreleri (**oPr**) için bir kez, konfigürasyon parametreleri (**cnF**) için iki kez basınız.
- "YUKARI"** tuşuna basınız: Ekranda "PASS" mesajı görünecektir.
- "SET"** tuşuna basınız: Ekranda "0" rakamı görünecektir.
- "AŞAĞI"** ve **"YUKARI"** tuşlarını kullanarak güvenlik kodunu ayarlayınız.
- "SET"** tuşuna basarak onaylayınız.
- Eğer girilen kod doğru ise ekranda ilk parametreler görünecektir, değilse güvenlik kodu giriş işlemi tekrar başlar.

Çıkış durumlarının görüntülenmesi :

- "MAINT"** tuşuna basınız.
- İlk çıkışın lambası yanıp sönmeye başlar ve kompresör ekranı aşağıdaki mesajları gösterir:
 - onLn = çıkış aktif
 - oFLn = çıkış kapalı
 Birden fazla kapasite kademeli kompresör için kompresöre bağlı lamba (kırmızı) ile valflere bağlı lambalar (yeşil) birlikte yanıp söner.
- Bir sonraki çıkışın durumunu görmek için **"YUKARI"** tuşuna basınız.
- Çıkış:** **"MAINT"** tuşuna basınız veya 30 sn. bekleyiniz.

Bakım süresince çıkışların pasif hale getirilmesi :

- "MAINT"** tuşuna basınız.
- İlk çıkışın lambası yanıp sönmeye başlar ve kompresör ekranı aşağıdaki mesajları gösterir:
 - onLn = çıkış aktif
 - oFLn = çıkış kapalı

- Birden fazla kapasite kademeli kompresör için kompresöre bağlı lamba (kırmızı) ile valflere bağlı lambalar (yeşil) birlikte yanıp söner.
- "YUKARI" tuşuna basarak istediğiniz çıkışı seçiniz.
 - "CLEAR" tuşuna 2 sn.den fazla süreyle basılı tutunuz. Ekrandaki mesaj "onLn" den oFLn ye değişir.
 - Çıkış:** "MAINT" tuşuna basınız veya 30 sn. bekleyiniz.

Çıkış kapalı sinyali

Bir çıkış kapalı olduğunda ona ait lamba (kırmızı ve yeşil) yanıp söner.

Bazı çıkışların kapalı olması halinde kontrol

Çıkışların bazıları kapalı ise kontrol işleminde yer almazlar. Kontrol aktif olan çıkışlarla devam eder.

Alarm Bölümü :

Tuşlar

- LOG**
Log
Bu tuşa basarak alarm menüsüne girilir. Meydana gelmiş alarm durumlarını görmek için "AŞAĞI" ve "YUKARI" tuşlarına basınız.
- YUKARI**
Alarm listesini kaydırmak için kullanılır.
- AŞAĞI**
Alarm listesini kaydırmak için kullanılır.
- CLEAR**
CLEAR
Bu tuşun basma süresine göre ve cihazdaki menüler içinde birkaç farklı özelliği vardır:
Standart çalışma
1. Alarm durumunda cihazın dahili alarm sesini kapatır.
2. Alarm durumunda 2 sn.den fazla basılı tutulursa alarm rölesini kapatır.
3. **Alarm menüsünde**
a. Görünen alarmı silmek için 2 sn.den fazla süreyle basılı tutunuz.
b. Tüm alarm listesini silmek için 10 sn.den fazla süreyle basılı tutunuz.
4. **Çalışma saatleri menüsünde**
a. Görünen çalışma süresini silmek için 2 sn.den fazla süreyle basılı tutunuz.
5. **Çıkışların durumu menüsünde**
a. Ekranda görünen çıkışın durumunu değiştirmek için 2 sn.den fazla süreyle basılı tutunuz. (Açıktan kapalıya v.s.)

PARAMETRE TANIMLARI

Konfigürasyon parametreleri – kompresör bölümü :

UYARI: Bu parametrelerden herhangi birisinde değişiklik yapıldığında cihaz otomatik olarak kapanıp açılarak yeni durumu yükler.

Sistem şekli ve kontrol tipi

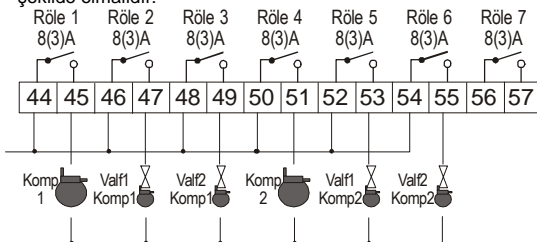
Bu parametreler yardımıyla, kompresör adedi ve tipi ile herbirinin kapasite sayısı ayarlanarak sistemin şekli belirlenir.

CPnU kompresör sayısı : Sistemde bulunan kompresör adedini verir. (1-7)

CtyP kompresör tipi : Kompresörlerin hepsinin aynı güçte olup olmadığını belirler.
0 = farklı kapasitelerde kompresörler: Cihaz bu durumda nötr bölge kontrolü yapar.
1 = eşdeğer kompresörler: kontrol nötr bölge veya oransal aralık şeklinde olabilir.

CPSst kompresör kademesi : (CtyP=1 ise geçerlidir.) (1-7)

Kompresör valf sayısının 1 fazlasına eşittir. Not: Her biri 3 kademeli(CPst=3) 2 kompresör(CpnU=2) için röle bağlantıları aşağıdaki şekilde olmalıdır:



PC1 .. PC9 kompresör güçleri (1 .. 9) : Tek kompresörlerin motor güçlerinin ayarlanması için kullanılır. **CtyP=0** olduğunda geçerlidir. Güç değeri her bir kompresörün gücüne göre girilir..

Ör: 10, 20, 40 HP gücünde 3 kompresör için parametreler Pc1=10, Pc2=20, Pc3=40 olarak ayarlanmalıdır.

rtY Kontrol şekli :

db = nötr bölge kontrolü
Pb = oransal aralık kontrol.

nCPC Ana kompresör aktifleştirme (no / yES): Bu fonksiyon aktif hale getirildiğinde ilk kompresör her zaman diğerlerinden önce çalışmaya başlar ve en son durur. Diğer kompresörler **Sty** parametresine göre devreye girer. Bu fonksiyon hem eşdeğer hem de farklı kapasitelerde kompresörler için kullanılabilir.

SEtS Set noktasını baz alma (hassasiyet) fonksiyonu (no / yES): Bu fonksiyon aktif hale getirildiğinde kontrol mekanizması, ölçülen basınç tanımlanmış bölgenin alt sınırından artarak Set noktasına ulaştığında bir kompresörü çalıştırır veya ölçülen basınç tanımlanmış bölgenin üst sınırından azalarak Set noktasına ulaştığında bir kompresörü durdurur. Fonksiyon devre dışı bırakıldığında kontrol, ölçülen basınç (sıcaklık) ölü bölgenin dışında olduğunda başlar.

Sty Sıralama şekli :

rt = rotasyon: bu sıralama şekli çalışma süresini farklı yükler arasında dağıtarak çalışma saatlerini dengeler.
F = sabit sıralama: kompresörler sabit bir sırayla devreye girip çıkar.

FtyP Freon gaz tipi : Sistemde kullanılan gazın tipini belirtir.

r22=R22, r404=R404A, 507=R507, 134=R134A, r717=r717 (Amonyak)

Emiş sensörü konfigürasyonu

Pbc Sensör seçimi :

Cur= 4÷20 mA sensör; ntc= NTC sensör.

PA04 4 mA okuma değeri ayarı : (Pbc= Cur olduğunda geçerlidir.) 4 mA sinyale karşılık gelecek değerdir, emiş sensörü (0÷30 bar) tarafından iletilir.

UYARI: Mutlak basınca karşılık gelecek bir değer giriniz. Eğer sensör nisbi basıncı ölçüyorsa aralığı 1 bar arttırarak giriniz.

Ör: **PP07** mutlak basınç sensörü, ölçüm aralığı 0.5÷8.0 bar. PA04=0.5; PA20= 8.0.

PA20 20 mA okuma değeri ayarı : 20 mA sinyale karşılık gelecek değerdir, emiş sensörü (0÷30 bar) tarafından iletilir. **PA04** TEKİ UYARIYA BAKINIZ.

CAL Emiş sensörü kalibrasyonu : (-1.00÷1.00)

Diğer girişlerin konfigürasyonu

SEP Alçak basınç anahtar polaritesi

0= voltaj kesildiğinde alarm

1= voltaj geldiğinde alarm

rSIP Azaltılmış set noktası girişi polaritesi

0= devre açık olduğunda azaltılmış set aktif.

1= devre kapalı olduğunda azaltılmış set aktif

LLI Likit seviyesi girişi polaritesi

0= voltaj kesildiğinde alarm

1= voltaj geldiğinde alarm

ALIP Kompresörler ve fanlar için alarm girişi polaritesi

0= voltaj kesildiğinde alarm

1= voltaj geldiğinde alarm

StPP Valf çıkışları polaritesi : Kapasite kontrol valflerine ait çıkışların polaritesi. Kapasite kontrol valflerine bağlanmış rölelerin durumunu belirler (sadece eşit kapasitede ve kapasite kademeli kompresörlerde geçerlidir).

0= açık kontak durumunda valf aktif

1= kapalı kontak durumunda valf aktif

oFF Cihazı kapatma fonksiyonu aktifleştirme (no / yES): Parametre "yES" olarak ayarlandığında cihaz hemen kapanır. Ekranda yanıp sönen "oFF" mesajı görünür.

Cihazı tekrar açmak için kompresör bölümündeki SET tuşuna birkaç saniye süreyle basılı tutunuz.

3.1.1 Güvenlik kodu

PSc : Konfigürasyon parametrelerine erişim için gerekli güvenlik kodu (0÷255). "0" değeri girildiğinde güvenlik kodu iptal edilir.

Çalışma parametreleri – kompresör bölümü :

Tarih ve saat

Prl : dakika ayarı (0÷59)

HoUr : saat ayarı (0÷23)

dAy : gün ayarı (0÷31)

ndAy : haftanın günü ayarı (1=Pazar; ..., 7=Cumartesi)

Mont : ay ayarı (0÷12)

yAr : yıl ayarı (2000÷2099)

Ölçüm birimi ve kontrol tipi

dEU : gösterimde kullanılacak birim ayarı.(0=Bar; 1=°C). **dEU** parametresi ayrıca **Pbd, LSE, HSE, LAL, HAL** parametreleri için geçerli olacak birimi de ayarlar.

Pbd oransal aralık veya nötr bölge genişliği : (0.10÷5.00 bar). Aralık (ya da bölge) hedeflenen set değerine göre sınırları ile birlikte simetriktrik:
set+Pbd/2 ... set-Pbd/2.

onon: aynı kompresörün iki ardışık kalkışı arasındaki minimum süre (0÷255 dak.)

oFon: aynı kompresörün durması ile bir sonraki kalkışı arasındaki minimum süre (0÷255 dak.)

Not: onon genellikle **oFon**' dan büyüktür.

Cdn: don ve **doF** değerlerinin tüm kompresörler için eşit veya farklı olmasını belirler.

YES: don ve **doF** tüm kompresörler için eşittir.

no: don ve **doF** her kompresör için farklıdır. Bu durumda kompresör sayısı kadar **don1, don2, ...** ve **doF1, doF2, ...** parametreleri geçerlidir.

don1: ilk kompresörün kalkışı ile bir sonraki kompresör arasındaki geciktirme süresi (**Cdn=no** ise geçerlidir). (0÷255 sn)

...
don7: yedinci kompresörün kalkışı ile bir sonraki kompresör arasındaki geciktirme süresi (**Cdn=no** ise geçerlidir). (0÷255 sn)

doF1: ilk kompresörün durması ile bir sonraki kompresör arasındaki geciktirme süresi (**Cdn=no** ise geçerlidir). (0÷255 sn)

...
doF7: yedinci kompresörün durması ile bir sonraki kompresör arasındaki geciktirme süresi (**Cdn=no** ise geçerlidir). (0÷255 sn)

don: iki farklı kompresörün kalkışı arasındaki geciktirme süresi (**Cdn=YES** ise geçerlidir). (0÷255 sn)

doF: iki farklı kompresörün durması arasındaki geciktirme süresi (**Cdn=YES** ise geçerlidir). (0÷255 sn)

donF: her bir kademenin minimum çalışma süresi (0÷255 sn)

FdLy: "**don**" gecikmesini ilk kalkış için de geçerli yapar. Aktif yapıldığında kademenin kalkışını "**don**" değeri kadar geciktirir. (0= "**don**" kapalı; 1= "**don**" aktif)

FdLF: "**doF**" geciktirmesini ilk durma için de geçerli yapar. Durma sinyalinin alınması ile kademenin durması arasında "**doF**" kadar gecikme sağlar. (0= "**doF**" kapalı; 1= "**don**" aktif)

odo Cihazın ilk çalışmasında kontrol gecikmesi : Cihaz ilk açıldığında bu parametrede belirtilen süre geçtikten sonra çalışmaya başlar. (0÷255 sn.)

Çalışma ve azaltılmış set noktası

LSE Minimum set değeri (PA04 – HSE): Set noktasının ayarlanabileceği en düşük değeri belirler. Son kullanıcının yanlış değerler girmesini önlemek içindir.

HSE Maksimum set değeri (LSE – PA20): Set noktasının ayarlanabileceği en yüksek değeri belirler.

StrS Azaltılmış set değeri başlangıç zamanı (0÷23 saat): Azaltılmış set noktası süresinin çalışmaya başlayacağı saati belirler.

SPrS Azaltılmış set değeri bitiş zamanı (0÷23 saat): Azaltılmış set noktası süresinin biteceği saati belirler.

RSd1 Azaltılmış set değeri Pazar için durumu :
(no= azaltılmış set kapalı; **YES**= azaltılmış set aktif)

...
RSd7 Azaltılmış set değeri Cumartesi için durumu :
(no= azaltılmış set kapalı; **YES**= azaltılmış set aktif)
Not: RSd1=Pazar; **RSd2**=Pazartesi; ... ; **RSd7**=Cumartesi.

Alarmlar

UAro Aro parametresinin birimi :
(min= dakika; Hour= saat)

Aro Alarm durumu görmezden gelme : Alarm rölesi kapalı iken alarmın susturulmasını müteakip geçecek sürenin ayarı. Bu süre sonunda eğer alarm durumu devam ediyorsa röle ve dahili alarm tekrar aktif hale gelir.

(0÷255 dak/saat; 0=sürekli açık; 255=sürekli kapalı)
PAo Başlangıçta alarm sensörünün devre dışı tutma : Cihazın ilk açıldığı andan alarm sinyali alınmaya başlanıncaya kadar geçecek süre (0÷255 dak). Bu süre içinde basınç sınırlar dışına çıkarsa tüm kompresörler çalışır.

LAL Alçak basınç alarmı : (set değerine göre 0.01÷30.0). **SET-LAL** değerine ulaşıldığında "A03C" alarmı aktif olur. (Muhtemelen **tAo** gecikme süresinden sonra)

HAL Yüksek basınç alarmı : (set değerine göre 0.01÷30.0). **SET+HAL** değerine ulaşıldığında "A04C" alarmı aktif olur. (Muhtemelen **tAo** gecikme süresinden sonra)

tAo Alçak ve yüksek basınç alarm gecikmesi : (0÷255 dak.) alarm durumunun oluşması ile alarmın verilmesi arasında geçecek süre.

SEr Servis talebi : (1÷9999 saat) "A14C" bakım çağrı mesajının verilmesi için gerekli çalışma saati değeri.

PEn Alçak basınç otomatığı müdahale sayısı : (0÷15) alçak basınç otomatığı **PEI** süresi içinde **PEn** sayısı kadar aktif olursa cihaz kilitlenir. Otomatığın her aktif olmasında tüm kompresörler durdurulur.

PEI Basınç otomatığı müdahale süresi : (0÷15 dak.) alçak basınç otomatığının müdahale sayısının kaydedileceği, **PEn** parametresine bağlı süre.

CPP Sensör arızası durumunda kompresörlerin yönetimi (A01C):
0= arıza anında çalışan kaynaklar devam eder.
1= kaynaklar **SPr** ve **PoPr** parametrelerine göre devreye girer.

SPr Sensör arızasında devreye girecek kademe sayısı :
(0÷**CpnU**) Sadece **CtyP**= 1 olduğunda kullanılır.

PoPr Sensör arızasında devreye girecek kapasite : (0÷255) Sadece **CtyP**= 0 olduğunda kullanılır.

Kullanım ara birimi

rELP Emiş basıncı gösterimi :

AbS= mutlak basınç

rEL= nisbi basınç, bu durumda mutlak değer 1.02 bar azaltılır.

Loc Tuş kilidi :

no= tuşlar açık

yES= tuşlar kilitli

dLI Data kaydı için kayıt aralığı : (1÷60 sn.)

Adr Kontrol cihazı adres kodu : (1÷247)

Pso Çalışma parametreleri için güvenlik kodu : (0÷255)

Konfigürasyon parametreleri – fan bölümü :

UYARI: Bu parametrelerden herhangi birisinde değişiklik yapıldığında cihaz otomatik olarak kapanıp açılarak yeni durumu yükler.

Sistem şekli

nFn Fan sayısı : sistemde kullanılan fan adedi. (0 .. 4)

Kondenser sensörü konfigürasyonu

Pbc Sensör seçimi :

Cur= 4÷20 mA sensör; **ntc**= NTC sensör.

PA04 4 mA okuma değeri ayarı : (**Pbc**= Cur olduğunda geçerlidir.) 4 mA sinyale karşılık gelecek değerdir, emiş sensörü (0÷30 bar) tarafından iletilir.

UYARI: Mutlak basınca karşılık gelecek bir değer giriniz. Eğer sensör nisbi basıncı ölçüyorsa aralığı 1 bar arttırarak giriniz.

Ör: PP07 mutlak basınç sensörü, ölçüm aralığı 0.5÷8.0 bar. PA04=0.5; PA20= 8.0.

PP30 nisbi basınç sensörü, ölçüm aralığı 0÷30 bar. PA04=1; PA20= 31.

PA20 20 mA okuma değeri ayarı : 20 mA sinyale karşılık gelecek değerdir, emiş sensörü (0÷30 bar) tarafından iletilir. **PA04** TEKİ UYARIYA BAKINIZ.

CAL Emiş sensörü kalibrasyonu : (-1.00÷1.00)

Diğer girişlerin konfigürasyonu

SEP Yüksek basınç anahtarı polaritesi

0= voltaj kesildiğinde alarm

1= voltaj geldiğinde alarm

Güvenlik kodu

PSc : Konfigürasyon parametrelerine erişim için gerekli güvenlik kodu (0÷255). "0" değeri girildiğinde güvenlik kodu iptal edilir.

Çalışma parametreleri – fan bölümü :

Fanların Yönetimi

dEU : gösterimde kullanılacak birim ayarı.(0=Bar; 1=°C). **dEU** parametresi ayrıca **Pbd, LSE, HSE, LAL, HAL** parametreleri için geçerli olacak birimi de ayarlar.

Pbd oransal aralık veya nötr bölge genişliği : (0.10÷5.00 bar). Aralık (ya da bölge) hedeflenen set değerine göre sınırları ile birlikte simetriktrik:
set+Pbd/2 ... set-Pbd/2.

don: iki farklı fanın çalışması arasındaki geciktirme süresi (0÷255 sn)

doF: iki farklı fanın durması arasındaki geciktirme süresi (0÷255 sn)

rot fanların devreye giriş sırası :

0= sabit sıralama: fanlar sabit sırayla devreye girip çıkar.

1= rotasyon: bu sıralama şekli çalışma süresini farklı yükler arasında dağıtarak çalışma saatlerini dengeler.

Set noktası

LSE Minimum set değeri (P04 – HSE): Set noktasının ayarlanabileceği en düşük değeri belirler. Son kullanıcının yanlış değerler girmesini önlemek içindir.

HSE Maksimum set değeri (LSE – P20): Set noktasının ayarlanabileceği en yüksek değeri belirler.

Alarmlar

LAL Alçak basınç alarmı : (set değerine göre 0.01÷30.0). **SET-LAL** değerine ulaşıldığında "A03C" alarmı aktif olur. (Muhtemelen **tAo** gecikme süresinden sonra)

HAL Yüksek basınç alarmı : (set değerine göre 0.01÷30.0). **SET+HAL** değerine ulaşıldığında "A04C" alarmı aktif olur. (Muhtemelen **tAo** gecikme süresinden sonra)

tAo Alçak ve yüksek basınç alarm gecikmesi : (0÷255 dak.) fan bölümünde alarm durumunun oluşması ile alarmın verilmesi arasında geçecek süre.

PEn Yüksek basınç otomatığı müdahale sayısı : (0÷15) yüksek basınç otomatığı **PEI** süresi içinde **PEn** sayısı kadar aktif olursa cihaz kilitlenir.

Otomatiğin her aktif olmasında tüm kompresörler durdurulur ve tüm fanlar çalıştırılır.

PEI Basınç otomatığı müdahale süresi : (0÷15 dak.) yüksek basınç otomatığının müdahale sayısının kaydedileceği, **PEn** parametresine bağlı süre.

FPP Sensör arızası durumunda fanların yönetimi (A01F):

0= arıza anında çalışan kaynaklar devam eder.

1= kaynaklar **FPr** parametresine göre devreye girer.

FPr Sensör arızasında devreye girecek kademe sayısı : (0÷nFn).

Güvenlik kodu

Adr Kontrol cihazı adres kodu : (1÷247)

PSo : çalışma parametrelerine erişim için gerekli güvenlik kodu (0÷255). "0" değeri girildiğinde güvenlik kodu iptal edilir.

Parametreler arasındaki bağlantılar :

CtYP parametresi

Değeri	Görünen parametreler	Gizlenen parametreler
CtYP = 0	CP1, ..., CPx, PoPr	CPSt, rty, sty, SPPr
CtYP = 1	CPSSt, rty, sty, SPPr	CP1, ..., CPx, PoPr

Cdn parametresi

Değeri	Görünen parametreler	Gizlenen parametreler
Cdn = 0	don, doF	don1, ..., donx, doF1, ..., doFx.
Cdn = 1	don1, ..., donx, doF1, ..., doFx.	don, doF

x = **CPnu** parametresinin değeridir.

HOT-KEY ANAHTARI KULLANIMI

Cihazdan HOT-KEY'e yüklemek için:

1. Bir cihazı tuşları kullanarak programlayınız.
2. Cihaz açık durumdayken HOT-KEY anahtarını yuvasına yerleştiriniz ve **YUKARI** ok tuşuna basınız, ekranda "**uPL**" mesajı görünür ardından "**End**" mesajı yanıp sönmeye başlar.
3. **SET** tuşuna basınız. "**End**" mesajı sabit olarak görünür.
4. Cihazı kapatınız, HOT-KEY' i çıkardıktan sonra tekrar açınız.

Not: "Err" mesajı hatalı programlama durumunda görünür. Bu durumda, eğer programlamayı yeniden yapmak isterseniz **YUKARI** ok tuşuna basınız veya HOT-KEY' i çıkartarak işlemi kesiniz.

HOT-KEY'den cihaza yüklemek için:

1. Cihazı kapatınız.
2. Programlanmış HOT-KEY anahtarını yuvasına yerleştirdikten sonra cihazı tekrar açınız.
3. HOT-KEY' de yer alan parametre listesi otomatik olarak cihazın belleğine yüklenir, bu esnada ekranda "**doL**" mesajı ardından "**End**" mesajı yanıp söner.
4. 10 sn. sonra cihaz yeni parametrelerle tekrar çalışmaya başlar.
5. HOT-KEY' i çıkartınız.

Not: "Err" mesajı hatalı programlama durumunda görünür. Bu durumda, eğer programlamayı yeniden yapmak isterseniz cihazı kapatıp tekrar açınız veya HOT-KEY' i çıkartarak işlemi kesiniz.

KONTROL ŞEKLİ

ÖLÜ BÖLGE KONTROLÜ

Ölçülen basınç (sıcaklık) değeri ölü bölge içinde ise cihaz o anda açık ve kapalı olan çıkışların durumunu aynen muhafaza eder. Basınç (sıcaklık) değeri ölü bölge dışına çıktığında kontrol başlar. Eğer basınç **SET+Pbd/2** den büyükse yükler **don** ve **doF** parametrelerinde verilen gecikmelere göre devreye girer. Bir yük eğer **onon**, **oFon**, **donF** bekleme süreleri dolmuşsa çalışır. Basınç (sıcaklık) değeri ölü bölgeye tekrar girdiğinde kontrol işlemi durur.

Ör: Ölü bölge kontrolü, 3 adet eşdeğer, kapasite kontrolsüz kompresörlü sistem

CPnu = 3 (3 adet kompresör)

CtYP = 1 (eşdeğer kompresörler)

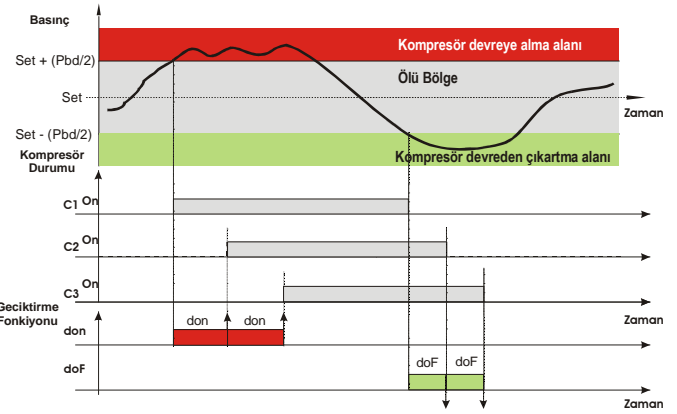
CPSt = 1 (her kompresör için 1 kademe)

rtY = db (ölü bölge kontrolü)

StY = rot (rotasyonlu çalışma)

FdLy = no (denge durumunu müteakip ilk çalışmada **don** gecikmesi aktif değil)

FdLF = no (denge durumunu müteakip ilk çalışmada **doF** gecikmesi aktif değil)



ORANSAL BÖLGE KONTROLÜ

Kontrol aralığı (**Pbd**) aşağıdaki formüle göre kademe sayısı kadar bölüme ayrılabilir.

Kademe sayısı = CPnu x CPSt (kompresör sayısı x kademe sayısı)

Devreye giren kademe sayısı ölçülen basınç (sıcaklık) değeri ile orantılıdır: Bu değer hedef **SET** değerinden uzaklaşarak değişik bölgelere girerse kompresörler devreye girer, **SET** değerine yaklaştıkça devreden çıkar.

Bu durumda eğer ölçülen basınç (sıcaklık) kontrol bölgesinin üstünde ise tüm kompresörler devrededir, altında ise tüm kompresörler devre dışı olur.

Algoritma yükleri her bir yükün çalışma sürelerine göre devreye alır veya devreden çıkartır., böylece yüklerin çalışma süreleri dengelenir.

Ör:

CPnu = 4 (4 kompresör)

CtYP = 1 (eşdeğer kompresörler)

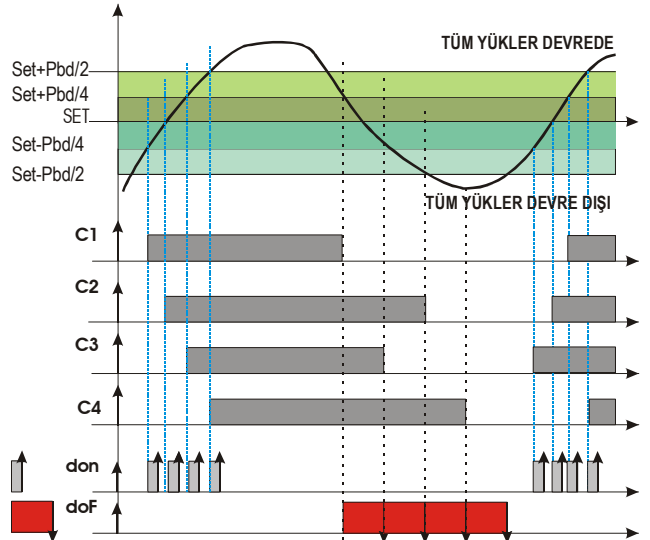
CPSt = 1 (her kompresör için 1 kademe)

rtY = Pb (oransal bölge kontrolü)

StY = rot (rotasyonlu çalışma)

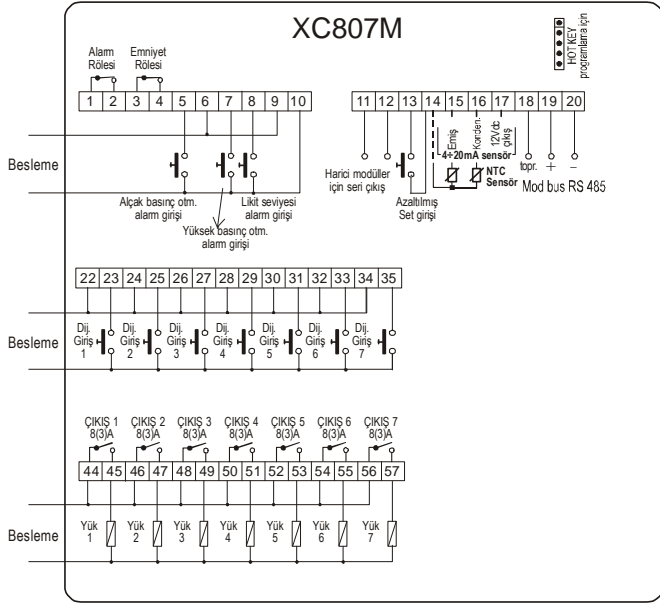
FdLy = no (denge durumunu müteakip ilk çalışmada **don** gecikmesi aktif değil)

FdLF = no (denge durumunu müteakip ilk çalışmada **doF** gecikmesi aktif değil)



Bağlantılar

Bağlantı şeması :



Dijital girişler ve çıkışlar :

- 1 – 2 : **Alarm rölesi** : Normalde açık, alarm durumu oluştuğunda ve cihaz kapatıldığında kapanır.
- 3 – 4 : **Emniyet rölesi** : Normalde açık, cihaz kontrol etmediği veya kapalı olduğu durumlarda kapanır.
- 5 – 6 : **Alçak basınç otomatığı girişi** : Aynı voltajda yüklerin girişi. Giriş kontaklar kapalı olduğunda (**SEP=1**) veya açık olduğunda (**SEP=0**) çalıştırılır.
- 7 – 6 : **Yüksek basınç otomatığı girişi** : Aynı voltajda yüklerin girişi. Giriş kontaklar kapalı olduğunda (**LL=1**) veya açık olduğunda (**LL=0**) çalıştırılır.
- 6 – 8 : **Likit seviyesi girişi** : Aynı voltajda yüklerin girişi. Kontaklar kapalı olduğunda çalıştırılır.
- 9 – 10 : **Kontakların beslemesi.**
- 13 – 14 : **Azaltılmış set noktası** : Serbest voltaj girişi. kontakları açık (**rSIP=0**) kapatılarak (**rSIP=1**) giriş çalıştırılır.
- 14 – 15 : **Emiş NTC sensörü girişi (Pbc=ntc)**
- 14 – 16 : **Kondenser NTC sensörü girişi (Pbc=ntc)**
- 15 – 17 : **Emiş 4÷20 mA sensör girişi (Pbc=Cur)**
- 16 – 17 : **Kondenser 4÷20 mA sensör girişi (Pbc=Cur)**
- 18 – 19 – 20 : **RS485 seri bağlantısı için çıkışlar**
- 22 ... 35 : **Kompresör ve fanların korunması için dijital girişler** : Herhangi bir dijital giriş aktif hale geçtiğinde ilgili çıkış kapatır.
- 44 ... 57 : **Kompresör ve fanlar için ayarlanabilir röle çıkışları** : Çıkışlarda soldan başlayarak kompresörlere fanlara göre öncelik tanınır.
Ör: CpnU=4, FnF=3. Bu durumda kontaklar şu şekilde tahsis edilir:
 44 – 45: birinci kompresör, 46 – 47: ikinci kompresör, 48 – 49: üçüncü kompresör, 50 – 51: dördüncü kompresör;
 52 – 53: birinci fan, 54 – 55: ikinci fan, 56 – 57: üçüncü fan.

Alarm Listesi

KOD	TANIMI	RÖLELERİN DURUMU
Er0L	Alçak basınç otomatığı alarmı	Kompresörler: Kapalı; Fanlar: değişiklik yok; Alarm: Açık.
Er0H	Yüksek basınç otomatığı alarmı	Kompresörler: Kapalı; Fanlar: açık; Alarm: Açık.
A01C	Emiş sensörü alarmı	Kompresörler: CPP , SPr veya PoPr parametrelerine göre; Alarm: Açık.
A01F	Kondenser sensörü alarmı	Fanlar: FPP veya FPr parametrelerine göre; Alarm: Açık.
A02C	Kompresör dijital giriş alarmı	Dijital girişe bağlı kompresör durur; Alarm: Açık
A02F	Fan dijital giriş alarmı	Dijital girişe bağlı fan durur; Alarm: Açık
A03C	Emiş düşük basınç alarmı	Alarm: açık; Diğer çıkışlarda değişiklik yok.
A03F	Kondenser düşük basınç alarmı	Alarm: açık; Diğer çıkışlarda değişiklik yok.
A04C	Emiş yüksek basınç alarmı	Alarm: açık; Diğer çıkışlarda değişiklik yok.
A04F	Kondenser yüksek basınç alarmı	Alarm: açık; Diğer çıkışlarda değişiklik yok.
A05	Likit seviyesi alarmı	Alarm: açık; Diğer çıkışlarda değişiklik yok.
A11L	Bilgi saat alarmı	Alarm: açık; Diğer çıkışlarda değişiklik yok.
A11F	Saat hatası	Alarm: açık; Diğer çıkışlarda değişiklik yok.
A13L	EEPROM veri bilgisi geçerli değil	Alarm: açık; Diğer çıkışlarda değişiklik yok.
A13F	EEPROM kesildi (servis)	Alarm: açık; Servise haber veriniz!
A14C	Kompresör bakımı çağırısı	Alarm: açık; Diğer çıkışlarda değişiklik yok.
A14F	Fan bakımı çağırısı	Alarm: açık; Diğer çıkışlarda değişiklik yok.

Parametre Listesi

Kodu	Tanımı	Ayar Aralığı (°C/bar)	İstenen Değer
SET_N	Kompresörler için normal set değeri (kompresör bölümünde)	LSE + HSE	
SET_R	Kompresörler için azaltılmış set değeri (kompresör bölümünde)	LSE + HSE	
SET_N	Fanlar için normal set değeri (fan bölümünde)	LSE + HSE	
SET_R	Fanlar için azaltılmış set değeri (fan bölümünde)	LSE + HSE	
Kompresör bölümü - Konfigürasyon parametreleri			
CPnU	Kompresör adedi	0 + 7	
CtYP	Kompresör tipi	0 + 2	
CPSt	Kompresör kademe sayısı (kapasite kontrolü)	1 + 7	
PC1 ¹	1. kompresörün gücü (HP)	0 + 255	
PC2 ¹	2. kompresörün gücü (HP)	0 + 255	
PC3 ¹	3. kompresörün gücü (HP)	0 + 255	
PC4 ¹	4. kompresörün gücü (HP)	0 + 255	
PC5 ¹	5. kompresörün gücü (HP)	0 + 255	
PC6 ¹	6. kompresörün gücü (HP)	0 + 255	
PC7 ¹	7. kompresörün gücü (HP)	0 + 255	
rtY	Kontrol şekli (nötr bölge veya oransal aralık)	db: nötr bölge kontrolü, Pb: oransal aralık kontrol	

Kodu	Tanımı	Ayar Aralığı	İstenen Değer
nCPC	1. kompresörü ana kompresör olarak görevlendirme aktivasyonu	no: aktif değil, YES: aktif	
SEtS	Kademeli set değerinde devreye alma veya durdurma (nötr bölge kontrolünde)	no: aktif değil, YES: aktif	
StY	Kompresör sıralama şekli	YES: rotasyon; no: sabit sıralama	
FtYP	Freon gaz cinsi	r22: R22, r404: R404A, 507: R507, 134: R134a, r717: Amonyak	
PbC	Kompresör sensörü seçimi	Cur: 4-20 mA sensör; ntc: NTC sensör	
PA04 ²	4 mA okuma değeri ayarı (kompresör sensörü için)	0,00 ÷ 31,00 bar	
PA20 ²	20 mA okuma değeri ayarı (kompresör sensörü için)	0,00 ÷ 31,00 bar	
CAL	Kompresör sensörü kalibrasyonu	-1,00 ÷ 1,00 bar; -10,0 ÷ 10,0 °C	
SEP	Alçak basınç otomatığı girişi (LP) polaritesi	0: Voltaj yoksa giriş aktif; 1: Voltaj varsa giriş aktif	
rSIP	Azaltılmış set değeri girişi polaritesi	0: Açılınca giriş aktif; 1: Kapanınca giriş aktif	
LLI	Likit seviye girişi polaritesi	0: Voltaj yoksa giriş aktif; 1: Voltaj varsa giriş aktif	
ALIP	Kompresör ve fanlar için alarm girişi polaritesi	0: Voltaj yoksa giriş aktif; 1: Voltaj varsa giriş aktif	
StPP	Valf çıkışları polaritesi	0: Röle açılınca giriş aktif; 1: Röle kapanınca giriş aktif	
OFF	Cihazı kapatma fonksiyonu aktivasyonu	no: aktif değil, YES: aktif	
PSC	Konfigürasyon parametreleri güvenlik kodu (kompresörler için)	0 ÷ 255 (0= güvenlik kodu yok)	

Kompresör bölümü - Çalışma parametreleri

Prl	Dakika ayarı	1 ÷ 59	
HOur	Saat ayarı	0 ÷ 23	
dAY	Ayın kaçınıcı gününü olduğuna dair ayar	1 ÷ 31	
ndAY	Haftanın hangi gününü olduğuna ayar	Sun: Pazar, Mon: Pazartesi, tUE: Salı, Ued: Çarşamba, thu: Perşembe, Frd: Cuma, SA: Cumartesi	
Mnth	Ay ayarı	0 ÷ 12	
YAr	Yıl ayarı	2000 ÷ 2099	
dEU	Gösterimde kullanılacak ölçüm birimi	bar: bar, °C: °C	
Pbd	Oransal aralık veya nötr bölge genişliği	0,10 ÷ 5,00 bar; 0,1 ÷ 30,0 °C	
OnOn	Aynı kompresörün iki ardışık kalkışı arasındaki minimum süre	0 ÷ 255 dakika	
OFOn	Aynı kompresörün durması ile bir sonraki kalkışı arasındaki minimum süre	0 ÷ 255 dakika	
Cdn	"don" ve "doF" değerlerinin tüm kompresörler için eşit olma durumu	no: eşit değil, YES: eşit	
don1 ³	1. kompresörle bir sonrakinin kalkışı arasındaki geciktirme süresi	0 ÷ 255 saniye	
don2 ³	2. kompresörle bir sonrakinin kalkışı arasındaki geciktirme süresi	0 ÷ 255 saniye	
don3 ³	3. kompresörle bir sonrakinin kalkışı arasındaki geciktirme süresi	0 ÷ 255 saniye	
don4 ³	4. kompresörle bir sonrakinin kalkışı arasındaki geciktirme süresi	0 ÷ 255 saniye	
don5 ³	5. kompresörle bir sonrakinin kalkışı arasındaki geciktirme süresi	0 ÷ 255 saniye	
don6 ³	6. kompresörle bir sonrakinin kalkışı arasındaki geciktirme süresi	0 ÷ 255 saniye	
don7 ³	7. kompresörle bir sonrakinin kalkışı arasındaki geciktirme süresi	0 ÷ 255 saniye	
doF1 ³	1. kompresörle bir sonrakinin durması arasındaki geciktirme süresi	0 ÷ 255 saniye	
doF2 ³	2. kompresörle bir sonrakinin durması arasındaki geciktirme süresi	0 ÷ 255 saniye	
doF3 ³	3. kompresörle bir sonrakinin durması arasındaki geciktirme süresi	0 ÷ 255 saniye	
doF4 ³	4. kompresörle bir sonrakinin durması arasındaki geciktirme süresi	0 ÷ 255 saniye	
doF5 ³	5. kompresörle bir sonrakinin durması arasındaki geciktirme süresi	0 ÷ 255 saniye	
doF6 ³	6. kompresörle bir sonrakinin durması arasındaki geciktirme süresi	0 ÷ 255 saniye	
doF7 ³	7. kompresörle bir sonrakinin durması arasındaki geciktirme süresi	0 ÷ 255 saniye	
don	İki farklı kompresörün kalkışı arasındaki geciktirme süresi	0 ÷ 255 saniye	
doF	İki farklı kompresörün durması arasındaki geciktirme süresi	0 ÷ 255 saniye	
donF	Herbir kademenin minimum çalışma süresi	0 ÷ 255 saniye	
FdLY	"don" geciktirmesinin ilk kalkışı için de geçerli olma durumu	no: geçerli değil, YES: geçerli	
FdLF	"doF" geciktirmesinin ilk durma için de geçerli olma durumu	no: geçerli değil, YES: geçerli	
odo	Cihazın ilk çalışmasında kontrol gecikmesi	0 ÷ 255 saniye	
LSE	Kompresör minimum set değeri PbC= Cur ise PbC= ntc ise	PA04 ÷ HSE -50°C ÷ HSE	
HSE	Kompresör maksimum set değeri PbC= Cur ise PbC= ntc ise	LSE ÷ PA20 LSE ÷ 110°C	
StrS	Azaltılmış set değeri başlangıç zamanı	0 ÷ 23 saat	
SPrS	Azaltılmış set değeri bitiş zamanı	0 ÷ 23 saat	
rSd1	Azaltılmış set uygulamasını Pazar günü için aktifleştirme	no: aktif değil, YES: aktif	
rSd2	Azaltılmış set uygulamasını Pazartesi günü için aktifleştirme	no: aktif değil, YES: aktif	
rSd3	Azaltılmış set uygulamasını Salı günü için aktifleştirme	no: aktif değil, YES: aktif	
rSd4	Azaltılmış set uygulamasını Çarşamba günü için aktifleştirme	no: aktif değil, YES: aktif	
rSd5	Azaltılmış set uygulamasını Perşembe günü için aktifleştirme	no: aktif değil, YES: aktif	
rSd6	Azaltılmış set uygulamasını Cuma günü için aktifleştirme	no: aktif değil, YES: aktif	
rSd7	Azaltılmış set uygulamasını Cumartesi günü için aktifleştirme	no: aktif değil, YES: aktif	
UAro	"Aro" parametresi için ölçüm birimi	min: dakika; HrS: saat	
Aro	Geçici alarm susturma süresi	0 ÷ 255 dakika / saat	
PAO	Cihaz ilk çalıştığında alarm sinyalini devre dışı bırakma	0 ÷ 255 dakika	
LAL	Düşük basınç (sıcaklık) alarmı (kompresörler için)	0,01 ÷ 30,00 bar / 0,1 ÷ 100 °C	
HAL	Yüksek basınç (sıcaklık) alarmı (kompresörler için)	0,01 ÷ 30,00 bar / 0,1 ÷ 100 °C	
IAO	Düşük ve yüksek basınç (sıcaklık) alarmı gecikmesi	0 ÷ 255 dakika	
SEr	Bakım için geçecek çalışma süresi	1 ÷ 9999 saat (10 saat çözünürlük)	
PEn	Alçak basınç otomatığı girişi aktivasyon sayısı	0 ÷ 15	
PEI	Alçak basınç otomatığı girişi aktivasyon aralığı	0 ÷ 15 dakika	

Kodu	Tanımı	Ayar Aralığı	İstenen Değer
CPP	Sensör arızası durumunda kompresörlerin yönetim şekli	0: Alarm durumunda tüm kompresörler devrededir. 1: Kompresörler " SPr " ve " PoPr " ¹ parametrelerine göre çalışır.	
SPr	Sensör arızasında devrede olacak kompresör sayısı	0 ÷ CPnU	
PoPr ¹	Sensör arızasında çalışacak kapasite oranı	0 ÷ 255	
rELP	Emiş sensörü için basınç gösterimi	AbS: Mutlak basınç; rEL: Nisbi basınç	
LOC	Tuş kilidi	no: tuşlar açık; YES: tuşlar kilitli	
Adr	Seri adres bilgisi	1 ÷ 247	
PSo	Çalışma parametreleri güvenlik kodu (kompresörler için)	0 ÷ 255 (0= güvenlik kodu yok)	
Ptb	Parametre tablosu kodu (sadece okunur)	--	
rEL	Cihazda yüklü yazılım versiyonu bilgisi (sadece okunur)	--	
Fan bölümü - Konfigürasyon parametreleri			
nFn	Fan adedi	0 ÷ 4	
PbC	Kondenser sensörü seçimi	Cur: 4÷20 mA sensör; ntc: NTC sensör	
P04 ²	4 mA okuma değeri ayarı (kondenser sensörü için)	0,00 ÷ 30,00 bar	
P20 ²	20 mA okuma değeri ayarı (kondenser sensörü için)	0,00 ÷ 40,00 bar	
CAL	Kondenser sensörü kalibrasyonu	-1,00 ÷ 1,00 bar; -10,0 ÷ 10,0 °C	
SEP	Yüksek basınç otomatiği girişi (HP) polaritesi	0: Voltaj yoksa giriş aktif; 1: Voltaj varsa giriş aktif	
PSC	Konfigürasyon parametreleri güvenlik kodu (fanlar için)	0 ÷ 255 (0= güvenlik kodu yok)	
Fan bölümü - Çalışma parametreleri			
dEU	Gösterimde kullanılacak ölçüm birimi	bar: bar, °C: °C	
Pbd	Oransal aralık veya nötr bölge genişliği	0,10 ÷ 5,00 bar; 0,1 ÷ 30,0 °C	
don	İki farklı kompresörün kalkışı arasındaki geciktirme süresi	0 ÷ 255 saniye	
doF	İki farklı kompresörün durması arasındaki geciktirme süresi	0 ÷ 255 saniye	
rot	Fanların sıralama şekli	YES: rotasyon; no: sabit sıralama	
LSE	Fan minimum set değeri	PbC= Cur ise PbC= ntc ise P04 ÷ HSE -50°C ÷ HSE	
HSE	Fan maksimum set değeri	PbC= Cur ise PbC= ntc ise LSE ÷ P20 LSE ÷ 110°C	
LAL	Düşük basınç (sıcaklık) alarmı (fanlar için)	0,01 ÷ 30,00 bar / 0,1 ÷ 100 °C	
HAL	Yüksek basınç (sıcaklık) alarmı (fanlar için)	0,01 ÷ 30,00 bar / 0,1 ÷ 100 °C	
tAO	Düşük ve yüksek basınç (sıcaklık) alarmı gecikmesi	0 ÷ 255 dakika	
PEn	Yüksek basınç otomatiği girişi aktivasyon sayısı	0 ÷ 15	
PEI	Yüksek basınç otomatiği girişi aktivasyon aralığı	0 ÷ 15 dakika	
FPP	Sensör arızası durumunda fanların yönetim şekli	0: Alarm durumunda tüm fanlar devrededir. 1: Fanlar " FPr " parametresine göre çalışır.	
FPr	Sensör arızasında devrede olacak fan sayısı	0 ÷ nFn	
rELP	Kondenser sensörü için basınç gösterimi	AbS: Mutlak basınç; rEL: Nisbi basınç	
Adr	Seri adres bilgisi	1 ÷ 247	
PSo	Çalışma parametreleri güvenlik kodu (fanlar için)	0 ÷ 255 (0= güvenlik kodu yok)	

¹ **Ctyp**=0 ayarlandığında görüntülenir.

² **PbC**=0 ayarlandığında görüntülenir.

³ **Cdn**=0 ayarlandığında görüntülenir.