



ACR İKLİMLENDİRME

AUTOMATION - AIR CONDITIONING - REFRIGERATION

CAREL EVD EVOLUTION SUPERHEAT KONTROL CİHAZI KURULUM KILAVUZU v.1.0



İçindekiler

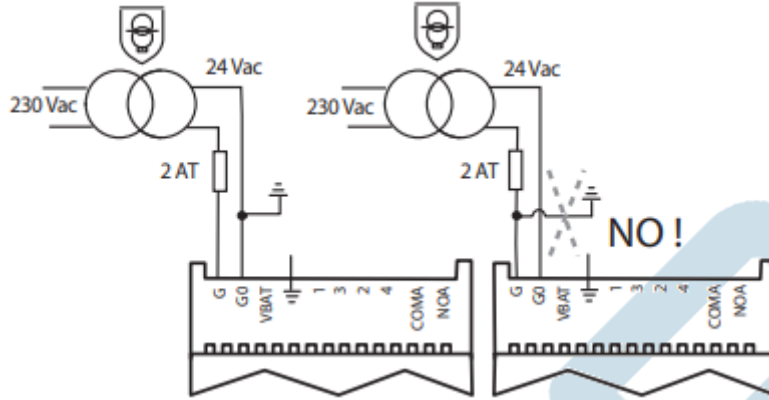
| | |
|--|---|
| 1. Bağlantı | 1 |
| a. Güç Bağlantısı | 1 |
| b. EVBAT00400 (Batarya) Modülünün Bağlantısı (opsiyonel) | 1 |
| c. Valf Bağlantısı | 2 |
| d. Basınç ve Sıcaklık Sensörü Bağlantısı | 2 |
| 2. Kullanıcı Ara yüzü | 3 |
| a. Ekransız Kullanım | 3 |
| b. Ekranlı Kullanım | 4 |
| c. Sökülebilir Ekran ile Ayar Yükleme/İndirme ve Sıfırlama | 4 |
| 3. Parametre Ayarları | 5 |
| 4. Önemli Parametreler | 5 |
| a. Soğutucu Gaz Seçimi | 5 |
| b. Valf Seçimi | 5 |
| c. S1 Basınç Sensörü Ayarı | 6 |
| d. Kontrol Tipi | 6 |
| e. S2 Sıcaklık Sensörü Seçimi | 6 |
| f. Güç Kaynağı (Besleme) Seçimi | 6 |



1. Bağlantı

a. Güç Bağlantısı

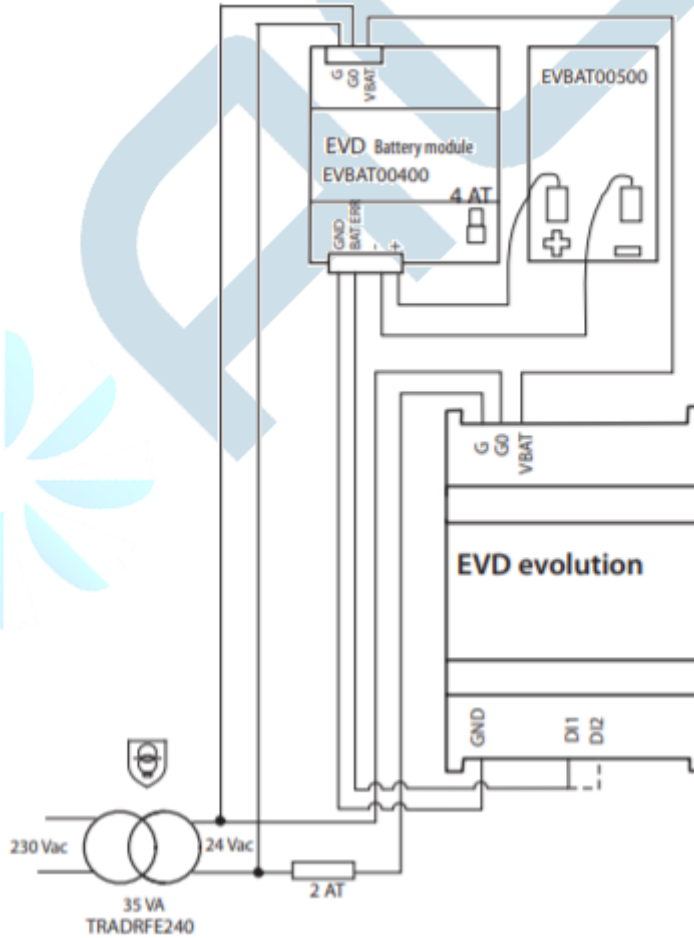
EVD Evolution Superheat Kontrol Cihazı **24 volt AC** veya **24 volt DC** besleme ile çalışır. Elektrik bağlantısı aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Eğer **24 volt DC** kullanılacaksa; G -> (+), G0 -> (-) olarak kullanılmalıdır. Ayrıca parametrelerde **"Power supply mode = 1"** olarak ayarlanmalıdır.

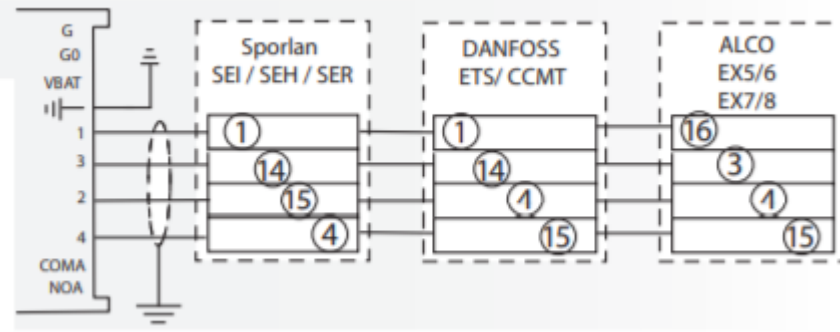
b. EVBAT00400 (Batarya) Modülünün Bağlantısı (opsiyonel)

EBAT00400 modülü, enerji kesilmesi durumunda valfin güvenli kapanması için kullanılır. Modül içerisinde batarya bulunmaz, harici bağlamak gereklidir. Modülün bağlantısı aşağıda gösterilmiştir. Batarya alarmı için DI1 veya DI2 'i kullanabilirsiniz.



c. Valf Bağlantısı

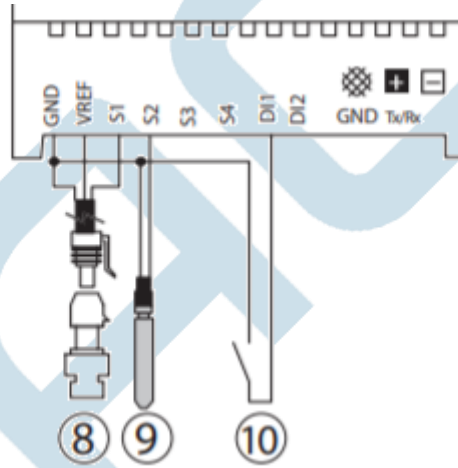
EVD Evolution kontrol cihazı ile **Carel**, **Danfoss** (ETS,CCMT), **Sporlan** (SEI,SEH,SER) ve **Alco** (EX5/6, EX7/8) valflerini kontrol edebilirsiniz. Kablo renkleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.



| Klemens/Valf | Carel | Sporlan | Danfoss | Alco |
|--------------|------------|---------|---------|------------|
| 1 | Yeşil | Yeşil | Yeşil | Mavi |
| 3 | Kahverengi | Kırmızı | Kırmızı | Kahverengi |
| 2 | Sarı | Siyah | Beyaz | Beyaz |
| 4 | Beyaz | Beyaz | Siyah | Siyah |

Not: Eğer Alco EX7 veya EX8 valf kullanacaksanız, en az **35 VA** besleme trafosu kullanmanız tavsiye edilir.

d. Basınç ve Sıcaklık Sensörü Bağlantısı



8 numaralı sensör alçak basınç transmitter'idir. Carel ratiometric basınç transmitter'ı için bağlantı renkleri;

S1 -> Beyaz VREF -> Siyah GND -> Yeşil

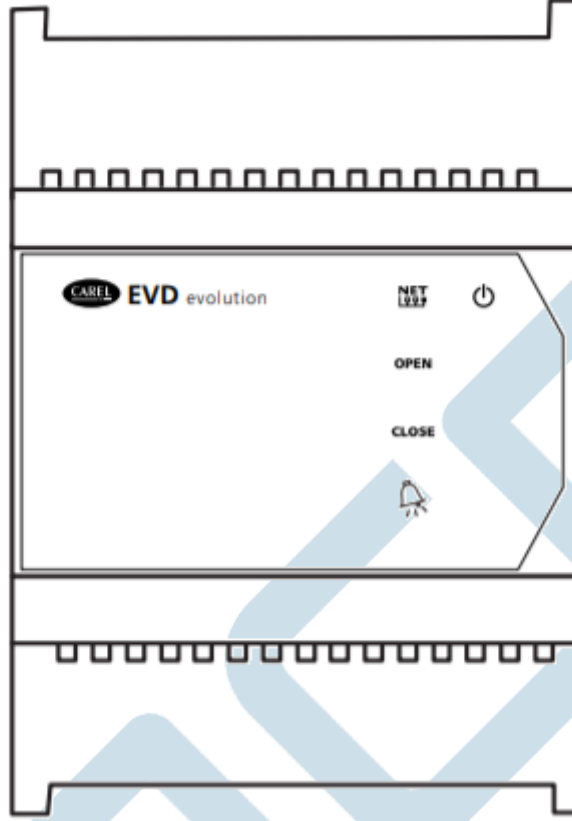
9 numaralı sensör emiş sıcaklığı sensörüdür, **NTC-10K** olmalıdır. Kablo yönünün herhangi bir önemi yoktur.

10 numaralı girişe PLC'nin **kompresör çıkış** ucu bağlanmalıdır. Bu sayede EVD'nin kompresör çalıştığından haberi olacak ve valfi açacaktır.

2. Kullanıcı Ara yüzü

a. Ekransız Kullanım

Kullanmış olduğunuz EVD üzerinde **ekran bulunmuyorsa**; üzerinde bulunan bilgilendirici LED'ler sayesinde sürücünün durumunu öğrenebilirsiniz. Aşağıdaki tabloda **LED durumları** ve ne anlama geldikleri belirtilmiştir.

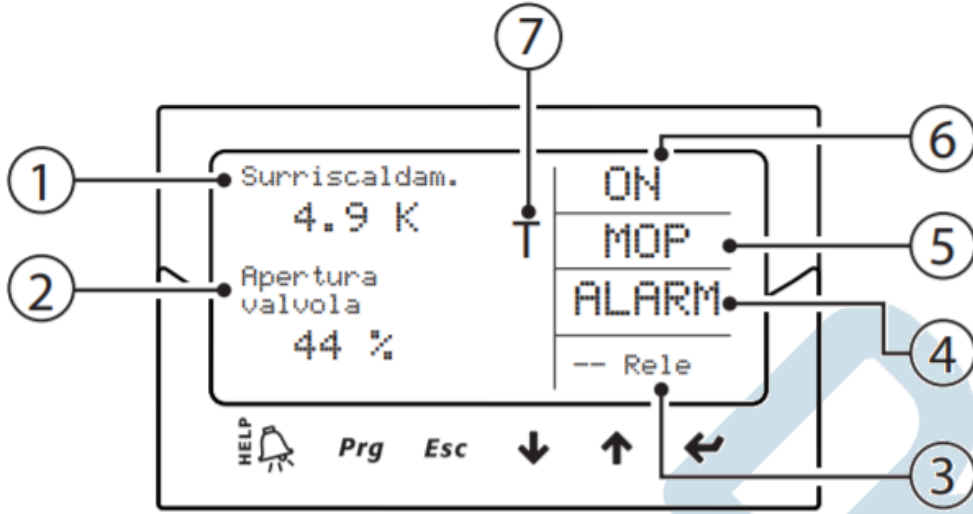


| LED | Açık | Kapalı | Yanıp Sönüyor |
|-------|------------------|-------------------|-----------------------|
| NET | Bağlantı Kuruldu | Bağlantı Yok | Bağlantı Hatası |
| OPEN | Valf Açılıyor | - | Sürücü Devre Dışı* |
| CLOSE | Valf Kapanıyor | - | Sürücü Devre Dışı* |
| ALARM | Alarm Aktif | - | - |
| GÜÇ | Sürücü Çalışıyor | Sürücü Çalışmıyor | Yanlış Besleme Seçimi |

(*) Yapılandırmanın tamamlanması bekleniyor.

b. Ekranlı Kullanım

Kullanmış olduğunuz EVD üzerinde **ekran bulunuyorsa**; bu ekran üzerinden Superheat değerini, valf açıklığını, alarmları ve röle çıkışlarının konumlarını görebilirsiniz.



| NO | AÇIKLAMA |
|----|---------------------------|
| 1 | Ayarlanabilir 1. gösterge |
| 2 | Ayarlanabilir 2. gösterge |
| 3 | Röle Durumu |
| 4 | Alarm |
| 5 | Sistem Koruma Durumu |
| 6 | Kontrol Durumu |
| 7 | Adaptif Kontrol Devrede |

Ekranında bulunan ve duruma göre çıkan bazı kısaltmalar

| | Kontrol Durumu | | Sistem Koruma |
|--------------|------------------------------|----------------|-------------------------------|
| ON | Çalışıyor | LowSH | Düşük Superheat |
| OFF | Kapalı | LOP | Düşük Evaporasyon Basıncı |
| POS | Valf Konumlandırılıyor | MOP | Yüksek Evaporasyon Basıncı |
| WAIT | Beklemede | HiTcond | Yüksek Kondenzasyon Sıcaklığı |
| CLOSE | Valf Kapatılıyor | | |
| INIT | Valf Motoru Hata Tanımlaması | | |
| TUN | Ayarlama Yapılıyor | | |

c. Sökülebilir Ekran ile Ayar Yükleme/İndirme ve Sıfırlama

- **HELP** ve **ENTER** tuşuna 5 saniye boyunca basılı tutun,
- **UPLOAD**, **DOWNLOAD** ve **RESET** seçeneklerinin olduğu menü gelince **AŞAĞI** ve **YUKARI** tuşlarıyla istediğiniz seçeneğe ilerleyin,
- **ENTER** tuşuna basın. Sizden yapılan işlem için onay istenecektir, tekrar **ENTER** tuşuna basarak işlemi tamamlayın.
- İşlem başarıyla tamamlanırsa buna dair bir **bilgilendirme mesajı** ekranda gözükecektir.

UPLOAD: Ekran, tüm sürücü ayarlarını kendi hafızasına kopyalar.

DOWNLOAD: Ekran kendi hafızasındaki tüm ayarları sürücüye aktarır.

RESET: Tüm parametreler fabrika ayarına döndürülür.

NOT: Bu işlemler yapılırken sürücünün enerjisini kesmeyiniz!

3. Parametre Ayarları

Sürücünün tüm parametrelerine ulaşmak ve değiştirmek için aşağıdaki yolu takip ediniz.

- PRG tuşuna basıp **PASSWORD** ekranına ulaşın.
- Üretici şifresi olan **“66”** değerini ekrana girin.
- Eğer şifreyi doğru bir şekilde girdiyse aşağıdaki sırada bir **parametre ekranı** göreceksiniz.
 - Configuration
 - Probes
 - Control
 - Special
 - Alarm Configuration
 - Valve
- İstediğiniz ayarlara **AŞAĞI/YUKARI** yön tuşlarıyla ilerleyin, **ENTER** tuşuyla giriş yapabilirsiniz.

4. Önemli Parametreler

Bu parametreler, EVD'nin çalışması için ayarlanması gereken **temel parametrelerdir**.

a. Soğutucu Gaz Seçimi

| | | | | |
|------------------|-------------|-------------|-----------|-----------|
| Refrigerant: | | | | |
| 0= user defined; | | | | |
| 1= R22 | 2= R134a | 3= R404A | 4= R407C | 5= R410A |
| 6= R507A | 7= R290 | 8= R600 | 9= R600a | 10= R717 |
| 11= R744 | 12= R728 | 13= R1270 | 14= R417A | 15= R422D |
| 16= R413A | 17= R422A | 18= R423A | 19= R407A | 20= R427A |
| 21= R245FA | 22= R407F | 23=R32 | 24=HTR01 | 25=HTR02 |
| 26= R23 | 27= R1234yf | 28= R1234ze | 29= R455A | 30= R170 |
| 31= R442A | 32= R447A | 33= R448A | 34= R449A | 35= R450A |
| 36= R452A | 37= R508B | 38= R452B | 39= R513A | 40= R454B |
| 41= R458A | | | | |

b. Valf Seçimi

| | | |
|-----------------------------------|---|------------------------------|
| Valve: | | |
| 0= user defined | 13= Sporlan SEH 175 | 26= CAREL ejector E2J23AT1N0 |
| 1= CAREL E ^V | 14= Danfoss ETS 12.5-25B | 27= CAREL ejector E3J26AT2N0 |
| 2= Alco EX4 | 15= Danfoss ETS 50B | 28= CAREL ejector E3J33AU2N0 |
| 3= Alco EX5 | 16= Danfoss ETS 100B | 29= CAREL ejector E3J39AV3N0 |
| 4= Alco EX6 | 17= Danfoss ETS 250 | 30= CAREL ejector E6J50AV3N0 |
| 5= Alco EX7 | 18= Danfoss ETS 400 | 31= Danfoss CCMT 16 |
| 6= Alco EX8 330Hz recommend CAREL | 19= Two E ^V CAREL connected together | 32= Danfoss CCMT 24 |
| 7= Alco EX8 500Hz specific Alco | 20= Sporlan SER(I) G,J,K | 33= Danfoss CCMT 30 |
| 8= Sporlan SEI 0.5-11 | 21= Danfoss CCM 10-20-30 | 34= Danfoss CCMT 42 |
| 9= Sporlan SER 1.5-20 | 22= Danfoss CCM 40 | 35= Danfoss Colibri |
| 10= Sporlan SEI 30 | 23= Danfoss CCMT 2-4-8 | |
| 11= Sporlan SEI 50 | 24= Disabled | |
| 12= Sporlan SEH 100 | 25= CAREL ejector E2J17AS1N0 | |

c. S1 Basınç Sensörü Ayarı

| Ratiometric (OUT=0...5 V) | Electronic (OUT=4...20 mA) |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 0= user defined | |
| 1= -1...4,2 barg | 8= -0,5...7 barg |
| 2= -0,4...9,3 barg | 9= 0...10 barg |
| 3= -1...9,3 barg | 10= 0...18,2 barg |
| 4= 0...17,3 barg | 11= 0...25 barg |
| 5= 0,85...34,2 barg | 12= 0...30 barg |
| 6= 0...34,5 barg | 13= 0...44,8 barg |
| 7= 0...45 barg | 14= remoto, -0,5...7 barg |
| 21= -1...12,8 barg | 15= remoto, 0...10 barg |
| 22= 0...20,7 barg | 16= remoto, 0...18,2 barg |
| 23= 1,86...43,0 barg | 17= remoto, 0...25 barg |
| 24= Livello liquido CAREL | 18= remoto, 0...30 barg |
| 25= 0...60,0 barg | 19= remoto, 0...44,8 barg |
| 26= 0...90,0 barg | 20= external signal 4...20 mA |
| 27= external signal 0...5 V | |

d. Kontrol Tipi

| |
|--|
| Main control: |
| 0= user defined |
| 1= Centralized cabinet/cold room |
| 2= Self contained cabinet/cold room |
| 3= Perturbated cabinet/control room |
| 4= Subcritical CO ₂ cabinet/cold room |
| 5= R404A condenser for subcritical CO ₂ |
| 6= AC or chiller with plate evaporator |
| 7= AC or chiller with shell tube evaporator |
| 8= AC or chiller with battery coil evaporator |
| 9= AC or chiller with variable cooling capacity |
| 10= AC or chiller perturbated unit |
| 11= EPR Back pressure |
| 12= Hot gas by-pass by pressure |
| 13= Hot gas by-pass by temperature |
| 14= transcritical CO ₂ gas cooler |
| 15= analog positioner (4 to 20 mA) |
| 16= analog positioner (0 to 10 V) |
| 17= AC/chiller or cabinet/cold room with adaptative regulation |
| 18= AC or chiller with Digital Scroll compressor |
| 19= AC/chiller with BLDC compressor (*) |
| 20= superheat regulation with 2 temperature probes |
| 21= I/O expander for pCO |
| 22= Programmable SH regulation |
| 23= Programmable special regulation |
| 24= Programmable positioner |
| 25= Evaporator liquid level regulation with CAREL sensor |
| 26= Condenser liquid level regulation with CAREL sensor |
| (*)= only for controls for CAREL valves |

e. S2 Sıcaklık Sensörü Seçimi

| | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| Probe S2: | |
| 0= user defined | 1= NTC CAREL |
| 2= CAREL NTC- HT high | 3= combined NTC SPKP**T0 |
| 4= 0 to 10V external signal | 5= NTC - LT CAREL low temperature |

f. Güç Kaynağı (Besleme) Seçimi

| |
|----------------------|
| Power supply mode |
| 0= 24 Vac; 1= 24 Vdc |

Bu kılavuzda temel ayarlardan bahsedilmiştir. Diğer tüm parametreler için bu [linki](#) kullanabilirsiniz.