



İŞLETME EL KİTABI

Hava ve Su Soğutmalı Salyangoz Soğutucular ve Isı Pompaları

D-EOMHW00107-15TR

Su soğutmalı seriler:

EWVQ090G ÷ EWVQ720L - R410A - Su soğutmalı salyangoz soğutucular
EWLQ090G ÷ EWLQ720L - R410A - Kondensersiz
EWHQ100G ÷ EWHQ400G - R410A - Isı pompalı salyangoz soğutucular

Hava soğutmalı seriler:

EWAQ-G 075÷155 SS - R410A - Hava soğutmalı salyangoz soğutucular
EWAQ-G 080÷170 XS - R410A - Hava soğutmalı salyangoz soğutucular
EWYQ-G 075÷160 XS - R410A - Hava soğutmalı salyangoz soğutucular

İçindekiler

1	GÜVENLİK FAKTÖRÜ.....	6
1.1	Genel.....	6
1.2	Elektrik çarpmasından kaçınım	6
1.3	Emniyet Tertibatları.....	7
1.3.1	Genel emniyet tertibatları	7
1.3.2	Devre emniyet tertibatları	7
1.3.3	Bileşen emniyet tertibatları.....	7
1.4	Mevcut sensörler	9
1.4.1	Basınç Dönüştürücüleri.....	9
1.4.2	Sıcaklık sensörleri.....	9
1.4.3	Termistörler	9
1.5	Mevcut Kontroller	9
1.5.1	Buharlaştırıcı - Kondensör Pompaları	9
1.5.2	Kompresörler	9
1.5.3	Genleşme Valfi	9
1.5.4	Dört Yollu Valf.....	10
1.6	Kullanılan Kısaltmalar	10
1.7	Müşteri Bağlantı Kutusu Bağlantıları	10
1.7.1	Bağlantı tanım ve amacı	10
2	GENEL TANIM	13
2.1	Genel Bakış	13
2.2	Kontrol birimi Çalışma Sınırları	13
2.3	Kontrol birimi Mimarisi.....	13
2.4	İletişim Modülleri	14
2.4.1	Modbus Modül Kurulumu	15
2.4.2	Bacnet Modül Kurulumu.....	15
2.4.3	Lon Modül Kurulumu.....	16
3	Kontrol Birimini Kullanma	16
3.1	Genel Öneri	17

3.2	Gezinme	18
3.3	Şifreler	18
3.4	Düzenleme	19
3.5	Temel Kontrol Sistemi Arıza Teşhisi	20
3.6	Kontrol birimi bakımı	21
3.7	Yazılım Güncelleme prosedürü	22
3.8	Opsiyonel Uzak Kullanıcı Arayüzü	25
3.9	Gömülü Web Arayüzü	27
4	Menü Yapısı	30
4.1	Ana Menü	30
4.2	Üniteyi Görüntüle/Ayarla	32
4.2.1	Termostat Kntrl	32
4.2.2	Ağ Kntrl	32
4.2.3	Birim Yğışm Kntrl (sadece W/C)	33
4.2.4	Pompalar	33
4.2.5	Primer/Sekonder	33
4.2.6	Tarih/Saat	35
4.2.7	Güç Tasarrufu	36
4.2.8	KntrlBrm IP Kurulumu	36
4.3	Devreyi Görüntüle/Ayarla	37
4.3.1	Ayarlar	37
4.4	Scklk Ayar Noktaları	39
4.5	Sıcaklıklar	40
4.6	Kullanılabilir Modlar	40
4.7	Zamanlayıcılar	40
4.8	Alarmlar	41
4.9	Komisyon Ünitesi	41
4.9.1	Ünite Konfigürasyonu	41
4.9.2	Alarm Sınırları	42
4.9.3	Ünite Sensörleri Kalibrasyonu	43
4.9.4	Devre Sensörleri Kalibrasyonu	43

4.9.5	Ünite Manuel Kontrolü	44
4.9.6	Devre 1 Manuel Kontrolü	44
4.9.7	Programlı Bakım	45
4.10	Kaydet ve Geri Yükle	45
4.11	Bu Soğutucu Hakkında	46
5	Bu ünite ile çalışmak	47
5.1	Ünite Kurulumu	47
5.1.1	Kontrol Kaynağı	47
5.1.2	Kullanılabilir Mod Ayarı	47
5.1.3	Sıcaklık Ayar Noktası Ayarları.....	48
5.1.4	Termostat Kontrol Ayarları	49
5.1.5	Alarm Ayarları	50
5.1.6	Pompalar	51
5.1.7	Güç Tasarrufu.....	52
5.2	Ünite/Devre Başlatma	54
5.2.1	Üniteyi Başlatmaya Hazırlama	54
5.2.2	Devreleri başlatmaya hazırlama.....	56
5.3	Devre Kapasite Kontrolü	58
5.3.1	Düşük Buharlaşma Basıncı.....	58
5.3.2	Yüksek Yoğuşma Basıncı	59
5.4	Mod Değişimi (sadece H/P)	59
5.5	Yedek Isıtıcılar (sadece A/C)	59
5.6	Yoğuşma Kontrolü (sadece W/C).....	60
5.6.1	Basınç (sadece W/C).....	60
5.6.2	Yğışm Grn / Yğışm Çkn (sadece W/C).....	61
5.6.3	Fan Kontrolü (sadece A/C)	61
5.7	EXV Kontrolü	61
5.8	Buz çözme (sadece A/C)	62
5.9	Dört Yollu Valf (sadece H/P gaz yönü geri çevirme).....	63
5.10	Primer/Sekonder	63
5.10.1	Primer Sekonder Genel Bakışı.....	63

- Tesis 1 : Tek Ortak Pompa	64
- Tesis 2 : Tek Soğutucu Pompası	64
- Tesis 4. Bölümlü buharlaştırcılı soğutucu	64
5.10.2 Elektrik Bağlantısı	65
5.10.3 Primer Sekonder Operasyonu.....	68
5.10.4 Primer Sekonder Seçenekleri	69
6 Alarmlar	72
6.1.1 Ünite Uyarı Alarmları	72
6.1.2 Ünite Aşağı Pompalama Durdurma Alarmları	74
6.1.3 Ünite Hızlı Durdurma Alarmları	76
6.1.4 Primer Sekonder Alarmı.....	79
6.1.5 Devre Uyarı Alarmları	81
6.1.6 Devre Aşağı Pompalama Durdurma Alarmları	83
6.1.7 Devre Hızlı Durdurma Alarmları	83

1 GÜVENLİK FAKTÖRÜ

1.1 Genel

Kurulum ile ilgili bazı özel faktörlere, yani işletme basınçları, elektrikli bileşen ve voltajların varlığı ile kurulum ortamı (yüksek süpürgelikler ve kurulu yapılar) dikkat edilmediği takdirde ekipmanların kurulumu, başlatılması ve hizmet verilmesi tehlikeli olabilir. Sadece ürün ile ilgili tam bir eğitimden geçen doğru bir biçimde eğitilmiş kurulum mühendisleri ve kalifiye kurulumcular ve teknisyenler ekipmanı güvenli bir şekilde kurmaya ve başlatmaya yetkilidir.

Tüm servis operasyonları sırasında ürünün kurulum ve servis talimatlarının yanı sıra ekipman ve bileşenleri ile ayrıca tedarik edilen tamamlayıcı parçaların üzerindeki etiketlerde yer alan tüm talimat ve önerilerin okunması, anlaşılması ve bunlara uyulması gerekmektedir.

Tüm standart güvenlik kodlarını ve uygulamalarını uygulayın.

Koruyucu gözlük ve eldiven giyin.

Ağır nesnelere kaldırmak için uygun araçları kullanın. Üniteleri dikkatle taşıyın ve yavaşça yere bırakın.

1.2 Elektrik çarpmasından kaçınin

Sadece IEC (Uluslararası Elektroteknik Komisyonu) önerilerine uygun olarak eğitilmiş personelin elektrikli bileşenlere erişimine izin verilebilir. Herhangi bir işe başlamadan önce üniteye gelen tüm elektrik kaynaklarının kapatılması özellikle tavsiye edilir. Ana güç kaynağını ana şalter ya da yalıtıkandan kesin.

ÖNEMLİ: *Bu ekipman elektromanyetik sinyalleri üretir ve kullanır. Testler ekipmanın elektromanyetik uyum ile ilgili tüm uygulanabilir kurallara uygun olduğunu göstermiştir*



ELEKTRİK ÇARPMASI RİSKİ: Ana şalter ya da yalıtık kapalı bile olsa bazı devreler ayrı bir güç kaynağına bağlı olabileceği için bunlarda hala enerji bulunabilir.



YANIK RİSKİ: Elektrik akımları bileşenlerin geçici ya da kalıcı olarak ısınmasına sebep olur. Güç kablosu, elektrik kablo ve kanalları, kofre kaplamaları ve motor çerçevelerine dokunurken çok dikkatli olun.



DİKKAT: İşletme koşullarına bağlı olarak fanlar periyodik olarak temizlenebilir. Fanlar ünite kapalı bile olsa herhangi bir zamanda çalışabilir.

1.3 Emniyet Tertibatları

Her ünite de üç çeşit emniyet tertibatı bulunur:

1.3.1 Genel emniyet tertibatları

Bu ciddiye seviyesinde emniyet tertibatları tüm devreleri kapatacak ve tüm üniteyi durduracaktır. Genel bir emniyet tertibatı devreye girdiğinde makinenin normal işlerliğini tekrar sağlamak için üniteye manuel olarak müdahale edilmesi gerekecektir. Geçici anormal koşullar ile bağlantılı alarmlar halinde bu genel kuralın istisnaları mevcuttur.

- Acil Durdurma

Ünitenin elektrik panelinin kapısına basılabilir bir düğme yerleştirilmiştir. Düğme sarı arka plan üzerinde kırmızı renk ile vurgulanmıştır. Acil durdurma düğmesine elle baskı uygulandığı takdirde tüm yüklerin dönmesi durdurulur, böylece oluşabilecek herhangi bir kazanın önüne geçilmiş olur. Ünite Kumandasından da bir alarm verilir. Acil durdurma düğmesinin bırakılması ancak kumandadaki alarm temizlendiğinde yeniden başlatılabilen üniteyi aktif hale getirir.



Acil durdurma tüm motorları durdurur, fakat üniteye gelen gücü kesmez. Ana şalteri kapatmadan üniteye servis vermeyin ya da işletmeyin.

1.3.2 Devre emniyet tertibatları

Bu ciddiye seviyesinde emniyet tertibatları korudukları devreyi kapatacaktır. Geri kalan devreler çalışmaya devam edecektir.

1.3.3 Bileşen emniyet tertibatları

Bu ciddiye seviyesinde emniyet tertibatları, bir bileşene kalıcı hasar verebilecek anormal çalışma şartlarına karşın bu bileşeni kapatacaktır. Koruyucu cihazların bir özet listesi aşağıda verilmiştir:

- Aşırı Akım/Fazla Yük Korumaları

Aşırı Akım/Fazla Yük cihazları kompresör ve pompalarda kullanılan elektrikli motorları aşırı yük veya kısa devre halinde korurlar. İnverter ile çalışan motorlarda fazla yük ve aşırı akım korumaları elektronik sürücülere entegre edilmiştir. Kısa devreden daha fazla korunmak için her yükün ya da yük grubunun öncesine sigorta ya da devre kesiciler yerleştirilir.

- Aşırı Isı Korumaları

Kompresörler aşırı ısınmadan ise motor dönerlerine daldırılan termistörlerle korunur. Dönerin sıcaklığı belirlenen eşiği aştığında termistörler serbest kalarak motoru durduracaktır.

- Faz çevirme, düşük/yüksek voltaj, topraklama hatası korumaları

Bu alarmlarda herhangi biri meydana geldiğinde ünite hemen durdurulur, hatta başlatılması engellenir. Sorun çözüldüğünde alarmlar otomatik olarak temizlenir. Bu otomatik temizleme mantığı besleme voltajının koruma cihazında belirlenen üst ya da alt limite ulaştığı geçici

koşullar halinde ünitenin otomatik olarak geri dönmesini sağlar. Diğer iki durumda problemi çözmek için üniteye manuel olarak müdahale edilmesi gerekecektir. Bir faz çevrimi alarmı halinde iki fazın çevrilmesi gerekir.

Güç tedarikinin kesilmesi halinde ünite dışardan bir kumanda gerekmeden otomatik olarak yeniden başlayacaktır. Fakat tedarik kesildiğinde aktif olan tüm hatalar kaydedilir ve bazı durumlarda bir devre ünitesinin yeniden başlamasını engelleyebilir.



Güç kaynağına doğrudan müdahale elektrik çarpmasına, yanıklara, hatta ölüme sebebiyet verebilir. Bu eylem yalnızca eğitimli kişilerce gerçekleştirilmelidir.

- Akış anahtarı

Ünite bir akış anahtarı ile korunmalıdır. Akış anahtarı su akışının izin verilen minimum akışın altına düşmesi halinde üniteyi durduracaktır. Su akışı yeniden düzenlendiğinde akış koruması otomatik olarak yeniden başlar. Bu durumun istisnası akış anahtarının en az bir kompresör çalışırken açılmasıdır, bu durumda alarm manuel olarak temizlenecektir.

- Donma koruması

Donma koruması suyun buharlaştırıcıda donmasını engeller. Buharlaştırıcıdaki (giren ya da çıkan) su sıcaklığı donma limitinin altına düştüğünde otomatik olarak aktifleştirilir. Donma şartlarında ünite bekleme konumdaysa buharlaştırıcının donmasını engellemek için buharlaştırıcı pompası aktifleştirilecektir. Donma şartları ünite çalışırken oluşursa tüm ünite alarm moduna geçerek kapanacak, fakat pompa çalışmaya devam edecektir. Donma şartları yok olduğunda alarm da otomatik olarak temizlenecektir.

- Düşük basınç koruması

Eğer devre belirli bir süre boyunca ayarlanabilir limitten daha düşük bir emiş gücü ile çalışırsa devre emniyet mantığı devreyi kapatarak alarm verecektir. Alarmı sıfırlamak için Ünite Kumandasından manuel olarak müdahale edilmesi gerekir. Sıfırlama sadece emiş gücü artık emniyet limitinden düşük değilse etkili olacaktır.

- Yüksek Basınç Anahtarı

Deşarj basıncı aşırı yükselir ve kompresörün operasyonel kaplaması ile bağlantılı olan limiti aşarsa devre emniyet mantığı alarmı önlemeye çalışacak, eğer düzeltici eylemlerin etkisi olmazsa Mekanik Basınç anahtarı açılmadan devreyi kapatacaktır. Bu alarma Ünite Kumandasından manuel olarak müdahale edilmesi gerekir.

- Mekanik Yüksek Basınç Anahtarı

Her devrede boşaltma emniyet valfinin açılmasını önlemeye çalışan en az bir yüksek basınç anahtarı bulunur. Deşarj basıncı çok yükseldiğinde Mekanik Yüksek Basınç Anahtarı açılacak

ve hemen kompresörü durdurarak güç kaynağını yardımcı röleye indirecektir. Deşarj basıncı normale döndüğü anda alarm temizlenebilir. Alarm anahtardan ve Ünite Kumandasından sıfırlanmalıdır. Eşik basınç değeri değiştirilemez.

- Boşaltma Emniyet Valfi

Eğer soğutucu devrede basınç çok yükselirse boşaltma valfi maksimum basıncı sınırlamak üzere açılacaktır. Bu olduğu takdirde hemen makineyi kapatın ve lokal servis ağınlzla iletişime geçin.

1.4 Mevcut sensörler

1.4.1 Basınç Dönüştürücüleri

Her devrenin buharlaşma ve yoğunlaşma basıncını ölçmek için iki elektronik sensör kullanılır. Her sensörün aralığı net bir biçimde sensör kılıfında belirtilir.

1.4.2 Sıcaklık sensörleri

Buharlaştırıcı ve kondensör su sensörleri giriş ve çıkış kenarlarına yerleştirilir. Buna ek olarak her devrede kızgın soğutucu sıcaklıklarını izlemek ve kontrol etmek üzere bir emiş sıcaklık sensörü vardır.

1.4.3 Termistörler

Her kompresörde motor koruması için motor dönerlerine daldırılan PTC termistörler vardır. Motor sıcaklığı tehlikeli bir dereceye ulaşırsa termistörler yüksek bir değerle serbest kalır.

1.5 Mevcut Kontroller

Aşağıda Su Soğutmalı (W/C) ve Hava Soğutmalı (A/C) üniteler ile Sadece Soğutma (C/O) ve Isı Pompalı (H/P) ünitelerin farklı fonksiyonları tartışılacaktır. Eğer özellikle belirtilmemişse spesifik bir fonksiyon C/O ya da H/P ünite olmasından bağımsız olarak her W/C ünitesine uygulanabilir.

1.5.1 Buharlaştırıcı - Kondensör Pompaları

Kontrol birimi bir ya da iki buharlaştırıcı pompasını regüle eder ve pompalar arasındaki otomatik değişimi halleder. Aynı zamanda pompaları önceliklendirmek ve ikisinden birini geçici olarak devre dışı bırakmak da mümkündür.

Kontrol birimi aynı zamanda özgün bir kondensör su pompasını da regüle edebilir (sadece W/C ünitelerde).

1.5.2 Kompresörler

Kontrol birimi bir ya da iki bağımsız soğutucu devrede bulunan iki ya da dört kompresörü regüle edebilir. Her kompresörün tüm emniyetleri kontrol birimi tarafından yönetilecektir.

1.5.3 Genleşme Valfi

Kontrol birimi soğutucu devresinin en iyi biçimde çalışmasını sağlamak için her soğutucu devrede bir genleşme valfi regüle edebilir.

1.5.4 Dört Yollu Valf

Kontrol birimi gerekli olduğu takdirde her soğutucuda bir dört yollu valfi kumanda edebilir. Valf ünitenin modunu Soğuktan Sıcağa çevirmek için kullanılır.

1.6 Kullanılan Kısaltmalar

İşbu el kitabında soğutma devreleri devre#1 ve devre#2 olarak adlandırılmıştır.

Aşağıdaki kısaltmalar sıkça kullanılmaktadır:

UC	Ünite kontrol birimi
HMI	İnsan Makine Arayüzü
A/C	Hava Soğutmalı
W/C	Su Soğutmalı
C/O	Sadece Soğutma
H/P	Isı Pompalı
CL	Kondensörsüz
CP	Yoğuşma Basıncı
EP	Buharlaştırma Basıncı
CSRT	Yoğuşma Doymuş Soğutucu Sıcaklığı
ESRT	Buharlaştırma Doymuş Soğutucu Sıcaklığı
ST	Emiş Sıcaklığı
SSH	Emiş Kızgınlığı
EXV	Elektronik Genleşme Valfi
ELWT	Buharlaştırıcı Çıkış Suyu Sıcaklığı
EEWT	Buharlaştırıcı Giriş Suyu Sıcaklığı
CLWT	Kondensör Çıkış Suyu Sıcaklığı
CEWT	Kondensör Giriş Suyu Sıcaklığı

1.7 Müşteri Bağlantı Kutusu Bağlantıları

1.7.1 Bağlantı tanım ve amacı

Aşağıdaki kontaklar kullanıcının bağlantı kutusunda bağlantı şemasında MC24 veya MC230 olarak mevcuttur. Aşağıdaki tablo kullanıcının bağlantı kutusundaki bağlantıları özetler.

Açıklama	Bağlantılar	Notlar
Buharlaştırıcı Akış Anahtarı (zorunlu)	724, 708	Gerilimsiz kontaklar için Numune voltaj / akım DC 24 V / 8 mA
Kondensör Akış Anahtarı (W/C'de zorunlu)	794, 793	Gerilimsiz kontaklar için Numune voltaj / akım DC 24 V / 8 mA
Soğutma / Isıtma Kumanda Anahtarı (sadece H/P ünitelerde)	743.744	Gerilimsiz kontaklar için Numune voltaj / akım DC 24 V / 8 mA
Çift Ayar Noktası	713.709	Gerilimsiz kontaklar için Numune voltaj / akım DC 24 V / 8 mA

Harici Arıza	884, 885	Gerilimsiz kontaklar için Numune voltaj / akım DC 24 V / 8 mA
AÇIK / KAPALI uzaktan kumandası	741, 742	Gerilimsiz kontaklar için Numune voltaj / akım DC 24 V / 8 mA
Genel Alarm	525, 526	Dijital çıktı YOK (24...230 Vac dış kaynak)
Buharlaştırıcı Pompası #1 başlangıcı	527.528	Dijital çıktı YOK (24...230 Vac dış kaynak)
Buharlaştırıcı Pompası #2 başlangıcı (sadece A/C)	530, 531	Dijital çıktı YOK (24...230 Vac dış kaynak)
Buharlaştırıcı Pompası #2 başlangıcı (sadece W/C)	893.894	Dijital çıktı YOK (24 Vdc - 25mA)
Kondensör Pompası #1 başlangıcı (sadece W/C)	520.521	Dijital çıktı YOK (24...230 Vac dış kaynak)
Kondensör Pompası #2 başlangıcı (sadece W/C)	540.541	Dijital çıktı YOK (24...230 Vac dış kaynak)
Talep Sınırı	888, 889	4-20 mA analog girdi
Ayar Noktası Geçersizleştirme	886, 887	4-20 mA analog girdi
Kondensör Üç Yollu Valfi (sadece W/C)	772, 773	0-10V analog çıktı
Kondensör kule fan hızı (sadece W/C)	772, 774	0-10V analog çıktı
Primer/Sekonder Su Sıcaklığı	890, 896	NTC10K / PT1000 sıcaklık sensörü
Primer/Sekonder Veri Yolu Bağlantısı	900, 901	Seri bağlantı

1.7.1.1 Akış Anahtarı

Akış anahtarı opsiyonel olarak sunulsa da sadece minimum akış algılandığında soğutucuyu harekete geçirebilmek için bir akış anahtarını monte etmek ve dijital girdi kutularına bağlamak zorunludur.



Akış anahtarı girdisini baypas ederek ya da uygun bir akış anahtarı olmadan üniteyi işletmek donma nedeniyle su ısı değiştiricisine zarar verebilir. Üniteyi başlatmadan önce akış anahtarının çalıştığı kontrol edilmesidir.

1.7.1.2 Çift Ayar Noktası

Bu konak iki farklı LWT ayar noktası ve uygulamaya bağlı olarak farklı işletme modları arasında geçiş yapmak için kullanılabilir.

Buz deposunda uygulanması halinde buz işletmesi seçilmelidir. Bu durumda UC soğutucuyu açık/kapalı modunda ayar noktasına ulaşıldığı anda soğutucuyu kapatarak çalıştıracaktır. Bu durumda ünite tam kapasite çalışacak, sonra farklı soğutucu çalışmalarında bir buz gecikmesi uygulayarak kapanacaktır.

1.7.1.3 Dış Arıza (opsiyonel)

Bu kontak dış bir cihazdan gelen bir arıza ya da uyarıyı UC'ye iletmek için mevcuttur. UC'yi arızadan haberdar etmek için bir dış pompadan gelen bir alarm olabilir. Bu girdi bir arıza (ünite durur) ya da uyarı (soğutucu üzerinde bir eylem uygulamadan HMI'da gösterilir) olarak konfigüre edilebilir.

1.7.1.4 Uzaktan Açma-Kapama

Bu ünite uzaktan kontağı sağlayan bir kumanda vasıtasıyla başlatılabilir. Q0 anahtarı "Kumanda" olarak ayarlanmalıdır.

1.7.1.5 Genel Alarm

Bir ünite alarmı durumunda bu çıktı kapatılarak arıza durumunu dışarıdan bağlantılı bir BMS'ye bildirir.

1.7.1.6 Buharlaştırıcı Pompası Başlangıcı

Pompaların (#1 ya da #2) başlatılması gerektiğinde iki dijital çıktı devreye girer. Pompa #2 için olan çıktı 20 mA altında bir çıkış akımı olan bir röle gerektirir.

1.7.1.7 Ayar Noktası Geçersizleştirme (opsiyonel)

Bu girdi Aktif Ayar Noktasının ELWT'nin işletme noktasını ayarlamak üzere dengelenmesini sağlar. Bu girdi rahatlığı en yüksek seviyeye çıkarmak için kullanılabilir.

1.7.1.8 Talep Sınırı (opsiyonel)

Bu girdi çalışır durumdaki maksimum kompresör sayısını sınırlandırmayı sağlar.

2 GENEL TANIM

2.1 Genel Bakış

UC tek ya da çift devreli W/C ve A/C sıvı soğutucularının / ısı pompalarının kontrolünü sağlayan bir sistemdir. UC istenen ısı değiştiricisi çıkış suyu sıcaklığını korumak için gerekli kompresör başlangıcını kontrol eder.

W/C ünitelerde UC yoğuşma kontrolü sağlamak için üç yollu bir valfi ya da soğutma kulesini de opsiyonel olarak kontrol edebilir. Yoğuşma hedefi olarak aşağıdaki değişkenlerden biri seçilebilir:-

- Kondensör çıkış suyu sıcaklığı (sadece W/C)
- Kondensör giriş suyu sıcaklığı (sadece W/C)
- Yoğuşma Doymuş Soğutucu Sıcaklığı

Güvenli çalışmalarını sağlamak üzere emniyet tertibatları sürekli olarak UC tarafından izlenir. UC ayrıca tüm girdi ve çıktıları içeren bir Test rutinine de erişimi sağlar. Kontrol birimi üç bağımsız moda uygun olarak çalışabilir:

- Lokal mod: makine kullanıcı arayüzünden verilen komutlarla kontrol edilir
- Kumanda modu: Makine uzaktan kumandalı kontaklar (voltsuz kontaklar) tarafından kontrol edilir.
- Ağ modu: makine bir BAS sisteminden verilen komutlarla kontrol edilir Bu durumda üniteyi BAS'a bağlamak için bir veri iletişim kablosu kullanılır.

UC otonom olarak çalıştığında (Lokal ya da Kumanda modunda) kendi kontrol kapasitesinin tümüne sahip olur ama Ağ modundaki (sadece izleme) komut özelliklerinden hiçbirini sunmaz.

2.2 Kontrol birimi Çalışma Sınırları

İşletme (IEC 721-3-3):

- Sıcaklık -40...+70 °C
- Kısıtlama LCD -20... +60 °C
- Kısıtlama Süreci-Veri Yolu -25....+70 °C
- Nem < %90 r.h (yoğuşma yok)
- Hava basıncı min. 700 hPa, deniz seviyesinden maks. 3.000 m yüksekliğe denk gelir

Taşıma (IEC 721-3-2):

- Sıcaklık -40...+70 °C
- Nem < %95 r.h (yoğuşma yok)
- Hava basıncı min. 260 hPa, deniz seviyesinden maks. 10.000 m yüksekliğe denk gelir.

2.3 Kontrol birimi Mimarisi

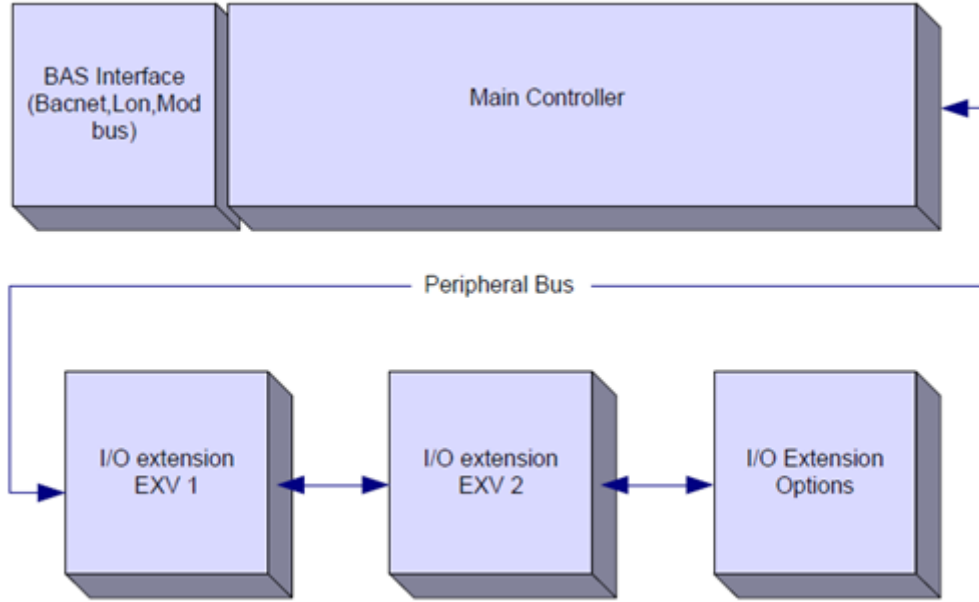
Genel kontrol birimi mimarisi aşağıdaki gibidir:

EWWQ - EWLQ - EWHQ
EWAQ - EWYQ
Hava veya Su Soğutmalı
Salyangoz Soğutucular ve Isı
Pompaları
D-EOMHW00107-15TR

İşletme El Kitabı

13

- Bir Ünite kontrol birimi (UC)
- Ünitenin konfigürasyonuna bağlı olarak, gerekli olabilecek I/O uzatmaları
- Seçilen iletişim arayüzleri
- Çevre Veri yolu I/O uzatmalarının ana kontrol birimine bağlanması için kullanılır.



Kontrol Birimi/ Uzatma Modülü	Siemens Parça Numarası	Adres	Kullanım
Ana kontrol birimi	POL908.00/MCQ	yok	Tüm konfigürasyonlarda kullanılır
EEXV Modül 1	POL965.00/MCQ	3	Tüm konfigürasyonlarda kullanılır
EEXV Modül 2	POL965.00/MCQ	5	2 devre için yapılandırıldığında kullanılır
Seçenek Modülü	POL965.00/MCQ	18	Seçenek gerektiğinde kullanılır

Tüm paneller doğrudan üniteden kaynaklanan ortak bir 24 Vac tarafından tedarik edilir. Uzatma panelleri Ünite kontrol birimi tarafından doğrudan tedarik edilebilir. Tüm paneller aynı zamanda bir 24Vdc kaynak tarafından da tedarik edilebilir İki farklı güç kaynağı için mevcut sınırlar şöyledir:

- AC: 24V ± %20 (frekans 45 ÷ 65Hz)
- DC: 24V ± %10



Güç kaynağını doğrudan uzatma panellerine bağladığınızda doğru G-G0 kutuplaşmasını koruyun. Çevre veri yolu iletişimi çalışmayacak, panellere zarar gelebilecektir.

2.4 İletişim Modülleri

BAS arayüzünün ya da diğer bir kumanda arayüzünün çalışmasına olanak vermek için, aşağıdaki modüllerin herhangi biri doğrudan ana kontrol biriminin sol tarafına bağlanabilir. Bir seferde kontrol birimine üç taneye kadar modül bağlanabilir. Aşağıdaki resimlerde gösterildiği üzere hem UC hem de iletişim modülündeki itme kaplamalarını çıkarmak için bağlantının yapılması gerekir.



Kontrol birimi başlatmadan sonra otomatik olarak yeni modülleri tanımlamalı ve kendini konfigüre etmelidir. Üniteden modüllerin çıkarılması konfigürasyonun manuel olarak değiştirilmesini gerektirir.

Modül	Siemens Parça Numarası	Kullanım
BacNet/IP	POL908.00/MCQ	Opsiyonel
Lon	POL906.00/MCQ	Opsiyonel
Modbus	POL902.00/MCQ	Opsiyonel
BACnet/MSTP	POL904.00/MCQ	Opsiyonel

Desteklenen farklı protokoller ve BMS ile doğru iletişimin nasıl kurulacağı ile ilgili tüm bilgiler ayrı belgelerdedir.

2.4.1 Modbus Modül Kurulumu

BMS ile Modbus bağlantısı yapılacaksa ilgili modülün üniteye kurulması gerekir. Önceki bölümde belirtildiği gibi Ünite Kontrol Birimine bağlanmalıdır.



Modülde iki farklı giriş mevcuttur, ama sadece üstteki giriş programlanmış ve çalışır haldedir. Bunun için özel bir menü iletişim parametrelerinin düzgün bir biçimde kurulmasını sağlar.

2.4.2 Bacnet Modül Kurulumu

BMS ile Bacnet bağlantısı yapılacaksa müşterinin ağına fiziksel bağlantıya göre iki farklı modül mevcuttur. Yapılabilecek bağlantılar IP ya da MSTP'dir.



Bunun için özel bir menü iletişim parametrelerinin düzgün bir biçimde kurulmasını sağlar.

2.4.3 Lon Modül Kurulumu

BMS ile Lon bağlantısı yapılacaksa müşterinin ağına fiziksel bağlantıya göre iki farklı modül mevcuttur. Bağlantı türü FTT10'dur.



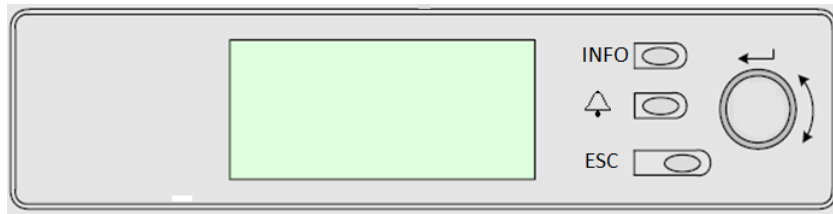
Bunun için özel bir menü iletişim parametrelerinin düzgün bir biçimde kurulmasını sağlar.

3 Kontrol Birimini Kullanma


Kontrol sistemi ek özellikleri uygulayan bir dizi uzatma modülüne sahip bir ünite kontrol biriminden (UC) oluşur. Tüm paneller UC ile bir iç çevre veri yolu vasıtasıyla iletişim kurar. UC sürekli olarak üniteye kurulu çeşitli basınç ve sıcaklık proplarından gelen bilgileri yönetir. UC üniteyi kontrol eden bir programı bünyesinde bulundurur.

Standart HMI olarak iki tür UC HMI mevcuttur:

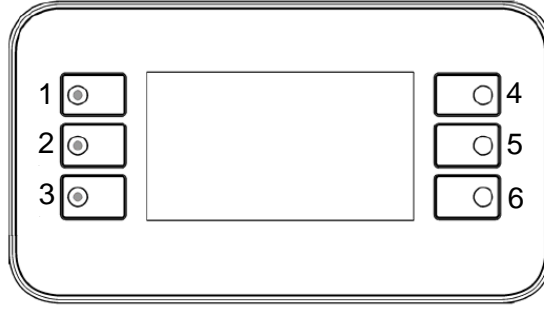
1. Yerleşik HMI (A/C üniteler)









Bu HMI üç düğme ve bir tekerlek düğmeden oluşur.

	Alarm durumu (alarm listesi, alarm günlüğü ve varsa alarm ekran görüntüsüne sahip sayfa ile bağlantı kurduğu herhangi bir sayfadan)
INFO	Ana Sayfaya Dön
ESC	Bir önceki seviyeye geri dön (bu Ana Sayfa olabilir)
Tekerlek Düşme	HMI üzerinde aktif şifreli seviye için mevcut farklı menü sayfaları, ayarlar ve veriler arasında kaydırma yapmak için kullanılır. Tekerleği döndürmek ekran (sayfa) üzerinde satırlar arasında gezinmeyi ve düzenleme sırasında değiştirilebilir değerleri arttırmayı ve azaltmayı sağlar. Tekerleğe basıldığında Enter Düşmesi işlevi görür ve bir bağlantı üzerinden sonraki parametre grubuna atlar.

2. Dış HMI (POL871.72) (W/C birimleri)



Bu Dış HMI altı düğmeden oluşur.

1		Ana Sayfaya Dön
2		Alarm durumu (alarm listesi, alarm günlüğü ve varsa alarm ekran görüntüsüne sahip sayfa ile bağlantı kurduğu herhangi bir sayfadan)
3		Bir önceki seviyeye geri dön (bu Ana Sayfa olabilir)
4		Yukarı git
5		Aşağı git
6		Onayla

3.1 Genel Öneri

Üniteyi açmadan önce aşağıdaki önerileri okuyun:

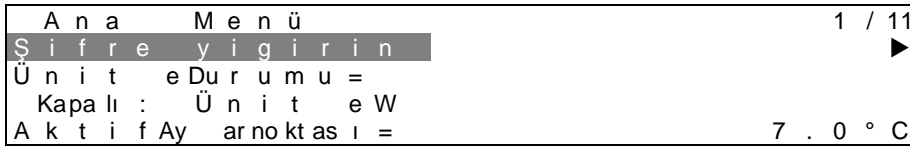
- Tüm işlemler ve ayarlamalar yapıldığında tüm şalter kutusu panellerini kapatın
- Şalter kutusu panelleri sadece eğitimli personel tarafından açılabilir
- UC'ye sık sık erişim gerekiyorsa bir kumanda arayüzünün kurulması şiddetle tavsiye edilir

- Kompresörler donmadan elektrikli ısıtıcılarla korunur. Bu ısıtıcılara ünitenin ana güç kaynağı tarafından güç verilir ve sıcaklık termostatla kontrol edilir.
- Ünite kontrol biriminin LCD ekranı aşırı düşük sıcaklıklardan hasar görebilir. Bu nedenle üniteye gelen gücün özellikle soğuk iklimlerde kış mevsiminde asla kesilmemesi şiddetle tavsiye olunur.

3.2 Gezinme

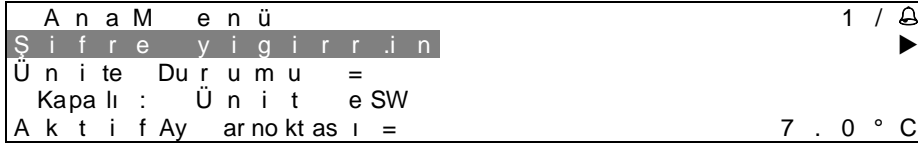
Kontrol devresine güç uygulandığında HMI ekranı aktif hale gelecek ve Ana Sayfa ekranını görüntüleyecektir.

Aşağıdaki resimde HMI ekranlarının bir örneği gösterilmektedir.

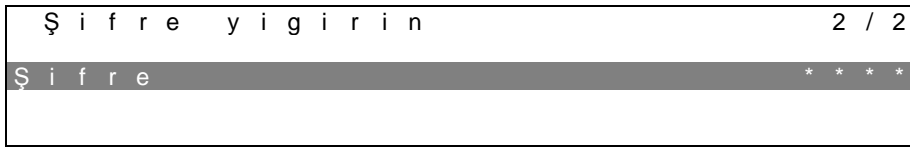


Yerleşik HMI'da üst sağ köşede yer alan çalan zil imgesi aktif bir alarmı belirtecektir, zil hareket etmiyorsa alarmın dikkate alındığını ama alarm durumu giderilmediği için temizlenmediğini ifade eder.

Aynı alarm gösterimi dış HMI'nın 2. düğmesinin LED'i ile de yapılır.



Aktif öge kontrast renkle gösterilir, bu örnekte Ana Menüde vurgulanan öge başka bir sayfaya bir bağlantıdır. 6. düğmeye basıldığında HMI farklı bir sayfaya atlayacaktır. Bu durumda HMI Şifre Giriş sayfasına atlayacaktır.



3.3 Şifreler

HMI yapısı erişim seviyeleri temelleri üzerine kurulmuştur, bu da her şifrenin o şifre seviyesi için izin verilen tüm ayar ve parametreleri açıklayacağı anlamına gelir. Aktif alarm listesi, aktif ayar noktası ve kontrollü su sıcaklığı da dahil olmak üzere durum ile ilgili temel bilgilere şifre girmeye gerek kalmadan erişilebilir.

UC iki şifre seviyesi ile işlem yapar:

KULLANICI	5321
BAKIM	2526

Aşağıdaki bilgiler bakım şifresi ile erişilebilecek tüm veri ve ayarlara aittir. Kullanıcı şifresi Bölüm 4'te açıklanan ayarlar alt kümesini açıklayacaktır .

Şifre Girme ekranında şifre alanını içeren satır sağdaki alanın değiştirilebileceğini belirtmek için vurgulanacaktır. Bu kontrol birimi için bir ayar noktasını temsil eder. Tekerleğe ya da 6. düğmeye basıldığında rakamsal şifrenin kolayca girilmesi için o alan vurgulanacaktır. Tüm alanlar değiştirilerek 4 rakamlı şifre girilecek, şifre doğru ise o şifre seviyesi için mevcut ek ayarlar açıklanacaktır.

Ş i f r e y i g i r i n	2 / 2
Ş i f r e	5 * * *

Şifre 10 dakika sonra zaman aşımına uğrar ve yeni bir şifre girildiğinde veya kontrol güç kesintisine uğradığında iptal olur. Geçersiz bir şifre girmek işleme şifresiz devam edilmesi ile aynı sonuçları doğurur.

Geçerli bir şifre girildiğinde, kontrol birimi şifre süresi dolana veya farklı bir şifre girilene kadar kullanıcının şifre girmesine gerek kalmaksızın değişiklik ve erişim işlemlerine izin verir. Bu şifre zamanlayıcı için varsayılan değer 10 dakikadır.

3.4 Düzenleme

Sadece değer alanı vurgulanmış olan satırlar düzenlenebilir, doğru düğmeler ile değeri seçip değiştirmek mümkündür.

“R” ile işaretlenen bir parametre salt okunur özelliktedir; bununla bir koşula değer veya açıklama verilir. “R/W” okuma ve/veya yazma olanağına işaret eder; bir değer okunabilir veya değiştirilebilir (gerekli şifrenin girilmesi şartıyla).

Örnek 1: Durumu Kontrol Edin, örneğin ünite lokal olarak mı yoksa bir dış ağ ile mi kontrol edilmektedir? Bu durum parametresi olduğundan, Ünite Kontrol Kaynağını aramaktayız, Ana Menü'den başlayın, Üniteyi Görüntüle/Ayarla'yı seçin ve sonraki menü grubuna atlamak için tekerleğe ya da 6. düğmeye basın. Kutucuğun sağ tarafında bulunan ok sonraki düzeye atlamanın gerekli olduğuna işaret eder.

Yeni sayfada Ağ Kontrolünü vurgulamak için tekerleği döndürün ya da 4ya da 5. düğmeyi kullanın, sonra Kontrol Kaynağını okuyabileceğiniz bir sonraki menüye geçmek için tekrar tekerleğe ya da 6. düğmeye basın.

Örnek 2: Bir ayar noktasını değiştirin, örneğin soğutulmuş su ayar noktası. Bu parametre Soğuk LWT Ayar noktası 1 olarak tasarlanmıştır ve ünite ayar parametresidir. Ana Menüden, Aktif Ayar Noktası'nı seçin. Bu ok, başka bir menüye bağlantı olduğuna işaret eder.

Tekerleğe ya da 6. düğmeye basarak sıcaklık ayar noktası sayfasına gidin. Soğutma LWT 1'i seçin ve öge değiştirme sayfasına atlamak için tekerleğe ya da 6. düğmeye basın. Ayar noktasını istenilen değere ayarlamak için tekerleği döndürün ya da 4. ve 5. düğmeleri kullanın. Bu işlem bittiğinde, tekerleğe ya da 6. düğmeye tekrar basın ve yeni değeri onaylayın. ESC düğmesi ya da 3. düğme ile yeni değer gösterildiği ana menüye geri dönmek mümkün olacaktır.

Örnek 3: Bir Alarmı Temizleme, Yeni bir alarmın varlığı, ekranın sağ üst kısmında çalan bir Zil ile gösterilir. Zil hareket etmiyor ise, bir veya daha fazla alarm görülmüş, fakat hala aktif demektir. Ana Menüden Alarm menüsünü görüntülemek için açılan menüden Alarmlar satırını bulun. Satırın bir bağlantı olduğuna işaret eden oka dikkat edin. Sonraki menü olan Alarmlara atlamak için 6. düğmeye basın Burada iki satır bulunur; Aktif Alarm ve Alarm Günlüğü. Alarmlar Aktif Alarm bağlantısından temizlenir. Sonraki ekrana atlamak için 6. düğmeye basın Aktif Alarm listesine girildiğinde açılır menüden varsayılan olarak ayarlanan AlmClr ögesini seçin. Alarmları görüldü olarak işaretlemek için bu değeri açık hale getirin. Alarmlar temizlenebiliyorsa, alarm sayacı 0 değerini gösterir. Aksi halde hâlen aktif alarm sayısını gösterir. Alarmlar görüldüğünde, alarmlardan bazıları hâlen aktif ise ekranın sağ üst kısmındaki zil çalmayı keser, tüm alarmlar temizlendiğinde ise yok olur.

3.5 Temel Kontrol Sistemi Arıza Teşhisi

Ünite kontrol birimi, uzatma modülleri ve iletişim modülleri iki durumlu LED (BSP ve BUS) ile donatılarak cihazların çalışma durumuna işaret eder. BUS LED kontrol birimi ile iletişimin durumunu belirtir. İki durumlu LED'in anlamı aşağıda belirtilmiştir.

UC BSP LED

BSP LED	Mod
Sürekli Yeşil	Uygulama çalışıyor
Sürekli Sarı	Uygulama yüklenmiş ama çalışmıyor (*) veya BSP Yükseltme modu aktif
Sürekli Kırmızı	Donanım Hatası (*)
Yanıp Sönen Yeşil	BSP başlangıç aşaması. Kontrol birimi başlamak için zamana ihtiyaç duyar.
Yanıp Sönen Sarı	Uygulama yüklenmedi (*)
Yanıp Sönen Sarı/Kırmızı	Arıza emniyet modu (BSP yükseltmesinin kesintiye uğraması halinde)
Yanıp Sönen Kırmızı	BSP Hatası (yazılım hatası*)
Yanıp Sönen Kırmızı/Yeşil	Uygulama/BSP güncelleme ya da başlatma

(*) Servisle iletişime geçin.

Uzatma Modülleri

BSP LED

BSP LED	Mod
Sürekli Yeşil	BSP çalışıyor
Sürekli Kırmızı	Donanım Hatası (*)
Yanıp Sönen Kırmızı	BSP Hatası (*)
Yanıp Sönen Kırmızı/Yeşil	BSP Yükseltme modu

BUS LED

BUS LED	Mod
İşletme El Kitabı 20	EWVQ - EWLQ - EWHQ EWAQ - EWYQ Hava veya Su Soğutmalı Salyangoz Soğutucular ve Isı Pompaları D-EOMHW00107-15TR

Sürekli Yeşil	İletişim devam ediyor, I/O çalışıyor
Sürekli Sarı	İletişim devam ediyor, fakat uygulamadan gelen parametreler hatalı ya da eksik, veya fabrika kalibrasyonu doğru değil.
Sürekli Kırmızı	İletişim arızası (*)

İletişim modülleri

BSP LED (tüm modüller için aynı)

BSP LED	Mod
Sürekli Yeşil	BPS çalışıyor, kontrol birimi ile iletişim
Sürekli Sarı	BPS çalışıyor, kontrol birimi ile iletişim yok (*)
Sürekli Kırmızı	Donanım Hatası (*)
Yanıp Sönen Kırmızı	BSP Hatası (*)
Yanıp Sönen Kırmızı/Yeşil	Uygulama/BSP güncelleme

(*) Servisle iletişime geçin.

LON modülü BUS LED

BUS LED	Mod
Sürekli Yeşil	İletişim için Hazır. (Tüm Parametreler yüklendi, Nöron yapılandırıldı). Diğer cihazlarla iletişime işaret etmez.
Sürekli Sarı	Başlatma
Sürekli Kırmızı	Nöron ile İletişim Yok (iç hata, yeni bir LON uygulaması indirilerek çözülebilir)
Yanıp Sönen Sarı	Nöron ile iletişim mümkün değil. Nöron, LON Aracı üzerinden çevrimiçi olarak yapılandırılmalı ve ayarlanmalıdır.

Bacnet MSTP BUS LED

BUS LED	Mod
Sürekli Yeşil	İletişim için Hazır. BACnet Sunucusu başlatıldı. Aktif bir iletişime işaret etmez.
Sürekli Sarı	Başlatma
Sürekli Kırmızı	BACnet Sunucusu arızalı. 3 saniye sonra otomatik olarak başlatma yapılır.

Bacnet IP BUS LED

BUS LED	Mod
Sürekli Yeşil	İletişim için Hazır. BACnet Sunucusu başlatıldı. Aktif bir iletişime işaret etmez.
Sürekli Sarı	Başlatma. Modül bir IP Adresi alana kadar LED sarı olarak kalır, bu nedenle bir bağlantının kurulması gerekir.
Sürekli Kırmızı	BACnet Sunucusu arızalı. 3 saniye sonra otomatik olarak başlatma yapılır.

Modbus BUS LED

BUS LED	Mod
Sürekli Yeşil	Tüm İletişim devrede
Sürekli Sarı	Başlatma, veya yapılandırılan bir kanal Ana Birim ile iletişim kurmuyor.
Sürekli Kırmızı	Yapılandırılan tüm İletişimler arızalı. Ana Birim ile iletişim yok. Zaman aşımı yapılandırılabilir. Zaman aşımı sıfır ise, zaman aşımı devre dışı kalır.

3.6 Kontrol birimi bakımı

UC kurulu bir batarya tutmayı gerektirir. Batarya modeli: BR2032 ve bu ürün çok sayıda şirket tarafından üretilmektedir.



Monteli gerçek zamanlı saatin ayarları kontrol birimine monte edilen bir batarya ile korunur. Bataryanın 2 yılda bir düzenli olarak yenilendiğinden emin olun.



Batarya sadece monte edilen gerçek zamanlı saati beslemek içindir. Tüm diğer ayarlar kalıcı bir hafızada tutulur.

Bataryayı değiştirmek için, aşağıdaki resimde gösterildiği üzere bir tornavida kullanarak kontrol birimi ekranının plastik kapağını nazikçe çıkarın:



Plastik kapağın hasar görmemesine dikkat edin. Yeni bataryanın aşağıdaki resimde vurgulanan uygun batarya tutucularına tutucu kısımdaki kutuplara dikkat ederek yerleştirilmesi gerekir.

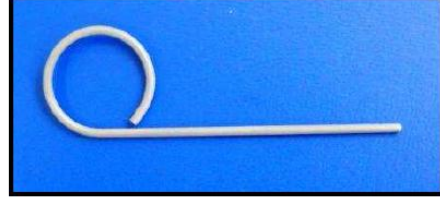


3.7 Yazılım Güncelleme prosedürü

UC bir SD kart ile uygun bir iğne kullanılarak güncellenebilir.



UC'ye kurulmuş BSP ile yazılımın versiyonu Soğutucu Hakkında sayfasından kontrol edilebilir.



Herhangi bir güncelleme sürecine başlanmadan önce SD kartın FAT32 formatlamasının yapılması gerekir.. Desteklenen SD türleri:-

- Standart SD
- Yüksek hızlı SD
- SDHC

Aşağıdaki SD kartları da test edilmiş ve çalıştığı görülmüştür:

- 1 GByte SD V1.0 (Inmac)
- 2 GByte SD V2.0 SpeedClass 2 (SanDisk),
- 4 GByte SDHC V2.0 SpeedClass 6 (Hama High Speed Pro),
- 4 GByte SDHC V2.0 SpeedClass 4 (SanDisk Ultra II),
- 8 GByte micro SDHC SpeedClass 4 (Kingston)

Bir güncelleme alınması halinde arşivde bulunan tüm dosyalar SD karta orijinal isimleri ile kaydedilecektir. Standart yazılım paketi 6 dosyadan oluşur:

1. BSP dosyası (UC'nin işletim sistemi),
2. Kod dosyası,
3. HMI dosyası,
4. OBH dosyası (çoklu dil ve protokol desteği),
5. Web HMI (web arayüzü),
6. Bulut dosyası.

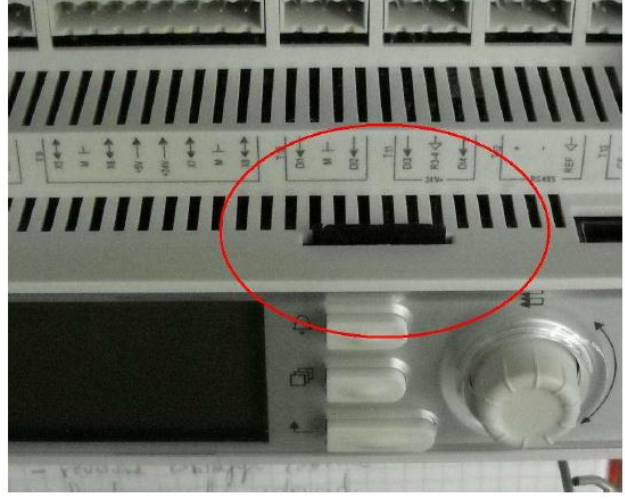


Bu ünite serisi için geliştirilen yazılım diğer ürünlerde kullanılan Büyük UCler ile (POL687.xx/MCQ) kullanılamaz. Şüphe duyuyorsanız lütfen Daikin Servisinize başvurun.

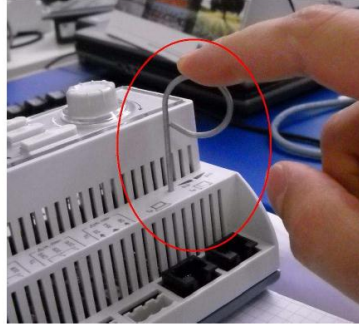
Devam etmeden önce Q0 anahtarını kullanarak normal bir kapatma prosedürü uygulayıp ünitenin devre dışı bırakılması gereklidir.

Yazılımı kurmak için Kaydet/Geri Yükle menüsünü (ayrıntılar için bkz. Kaydet/Geri Yükle menüsü) kullanarak SD karttaki kontrol birimi ayarlarının bir kopyasını almayı unutmayın.

Q12 anahtarını kullanarak kontrol birimine gelen gücü kesin ve SD kartı resimde görüldüğü gibi kontak şeritleri size bakacak şekilde yuvasına yerleştirin.



Bu yapıldıktan sonra iğneyi sıfırlama deliğine yerleştirin, servis mikro anahtarına hafifçe bastırın ve güncelleme işlemi başlatılana kadar basılı tutun.



Servis mikro anahtarını elektronik bir bileşendir. Servis mikro anahtarına uygulanacak aşırı bir basınç UC'ye kalıcı bir hasar verebilir. Lütfen ünitenizin hasar görmemesi için aşırı güç kullanmamaya özen gösterin.

Servis mikro anahtarını basılı tutarak Q12 anahtarını kullanarak kontrol birimine tekrar güç verin. Kısa süre sonra UC'deki BSP led ışığı yeşil ve kapalı şekilde yanıp sönmeye başlayacaktır. Bu olduğunda servis mikro anahtarını bırakın ve güncelleme işleminin başlamasını bekleyin. Güncelleme işlemi BSP led ışığının yeşil ve kırmızı şekilde yanıp sönmeye başlamesi ile gösterilir.

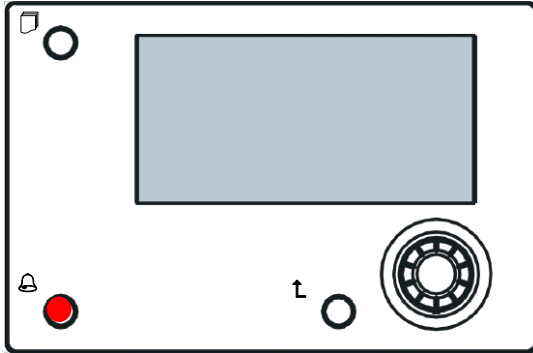


BSP güncellemesi halinde BSP led ışığı kapalı olarak duracaktır. Bu durumda güncelleme işleminin bir kez daha tekrarlanması gerekir. BSP led ışığı sarı renkte durursa işlem tamamlanmış ve kontrol birimi yeniden başlatılmış demektir.

Kontrol birimi yeniden başlatıldıktan sonra BSP led ışığı başlatma sırasında yeşil yanıp sönecek, sonra normal operasyonu belirtmek üzere sürekli yeşil kalacaktır. Artık varsa önceli ayarları yeniden yükleyip üniteyi yeniden başlatabilirsiniz.

3.8 Opsiyonel Uzak Kullanıcı Arayüzü

Opsiyonel olarak bir harici Uzak HMI UC'ye bağlanabilir. Uzak HMI'da yerleşik ekranın tüm özelliklerinin yanı sıra zil düğmesinin altında bulunan bir LED ile alarm verme özelliği bulunur.



Uzaktan Arayüz üniteyle birlikte sipariş verilebilir ve sahada kurulacak opsiyon olarak demonte bir şekilde sevk edilebilir. Ayrıca soğutucu sevkiyatı sonrasında istenildiği zaman sipariş verilebilir ve önümüzdeki sayfalarda açıklandığı üzere iş başında bağlanabilir.



Uzaktan kumanda paneline doğrudan UC'den güç verilir. Ek güç kaynağı gerekmez.

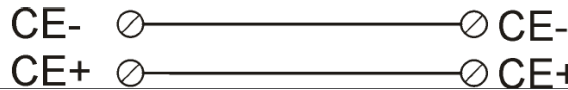
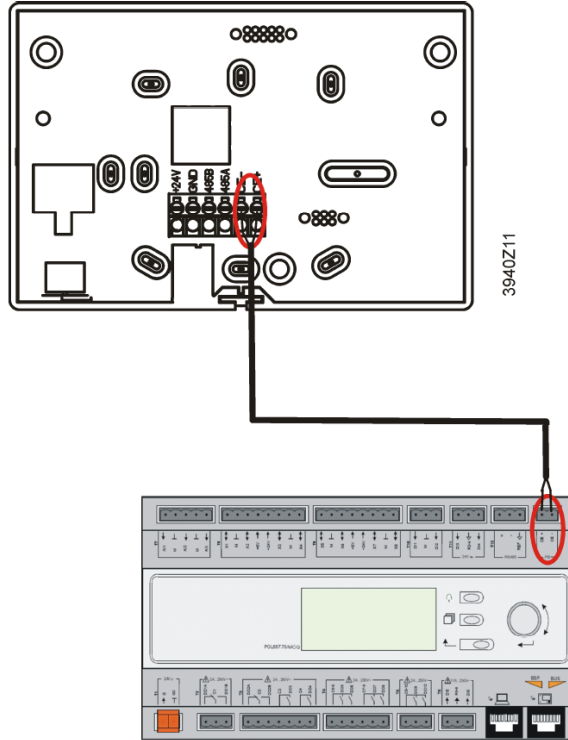
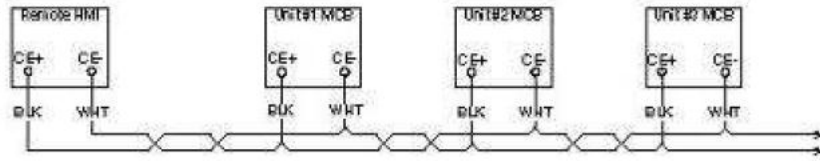
Ünite kontrol birimi üzerinde yer alan tüm görüntüleme ve ayar noktası ayarlamaları uzaktan kumanda panelinde bulunur. Gezinme işlemi, bu kılavuzda tarif edildiği şekilde UC ile aynıdır.

Kumanda açıldığında gösterilen ilk ekranda bağlı üniteler gösterilir. İstenilen üniteyi seçin ve erişmek için tekerleğe basın. Kumanda otomatik olarak bağlı üniteleri gösterecektir, herhangi bir girişe gerek yoktur.



ESC düğmesine uzun basılması bağlı kontrol birimlerinin listesini gösterecektir. İsteddiğiniz kontrol birimini seçmek için tekerleği kullanın.

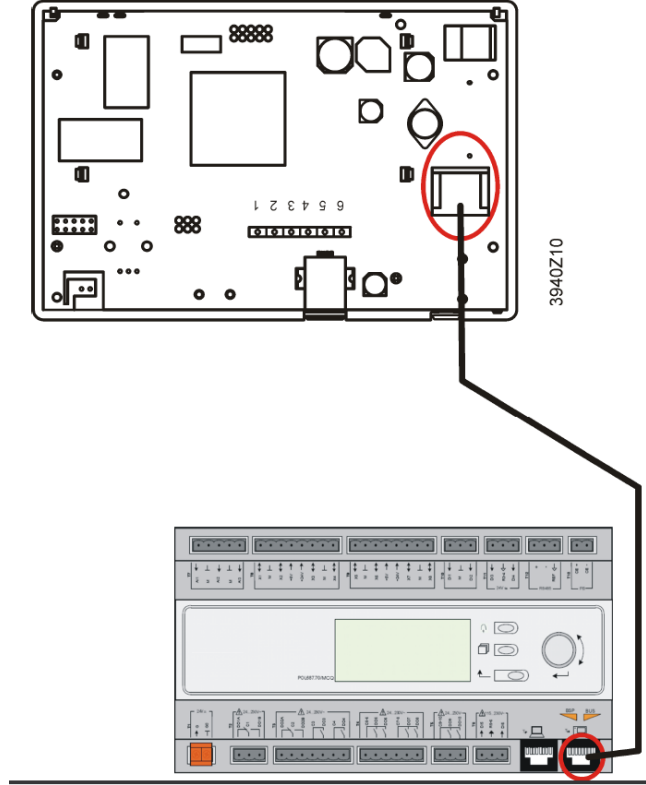
Uzak HMI UC'de bulunan işlem veri yolu bağlantısı kullanılarak 700 metreye kadar uzatılabilir. Tek bir HMI aşağıdaki gibi papatyaya dizimli bir bağlantı ile 8'e kadar üniteye bağlanabilir. Ayrıntılar için spesifik HMI el kitabına bakınız.



Uzak arayüz aynı zamanda bir Ethernet kablosu (bükümlü tel çifti) ile de bağlanabilir. Maksimum uzunluk kablo özelliklerine göre değişebilir:

- Korumalı kablo: maksimum uzunluk 50m,
- Korumasız kablo: maksimum uzunluk 3m.

Bu durumda bağlantının aşağıdaki resimde gösterildiği gibi gerçekleştirilmesi gerekmektedir.



3.9 Gömülü Web Arayüzü

Ünite kontrol biriminin lokal bir ağa bağlı olduğu halde ünitenin izlenmesi için kullanılabilir gömülü bir web arayüzü bulunur. Kontrol biriminin IP adreslemesini ağ konfigürasyonuna bağlı olarak sabit DHCP DP'si şeklinde ayarlamak mümkündür.

Bir PC yaygın bir web tarayıcısı ile ünite kontrol biriminin IP adresini ya da sunucu adını (her ikisi de şifre girmeden erişilebilir "Soğutucu Hakkında" sayfasında görülebilir) girerek ünite kontrol birimine bağlanabilir.

Bağlandığında aşağıdaki resimdeki görüldüğü gibi bir kullanıcı adı ve şifre girilmesi gerekecektir:

Autenticazione richiesta

Il server http://192.168.1.42:80 richiede un nome utente e una password. Il server dichiara: Embedded WEB Server.

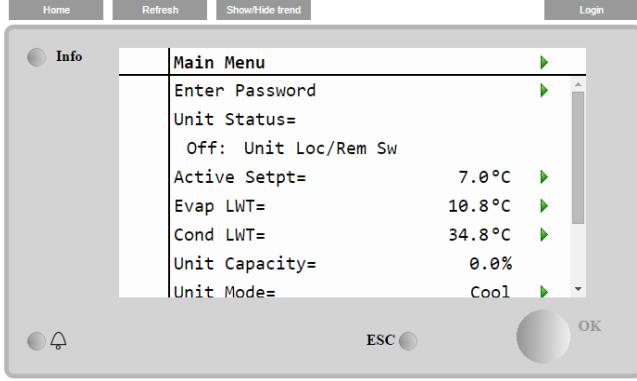
Nome utente:

Password:

Web ara yüzüne girmek için aşağıdaki bilgileri girin:

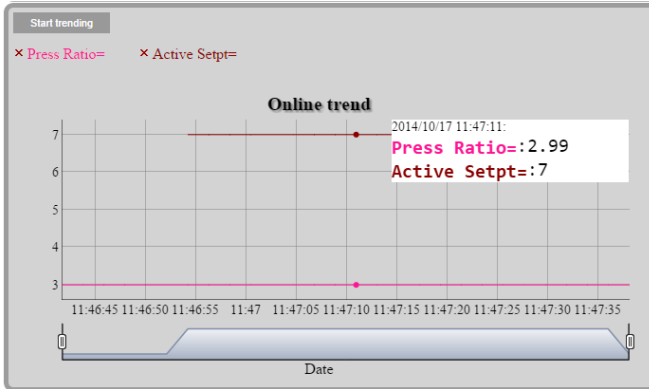
Kullanıcı adı: ADMIN
Şifre: SBTAdmin!

Aşağıdaki sayfa gösterilecektir:



Bu sayfa cihazın üzerindeki HMI'nın bir kopyasıdır ve erişim seviyeleri ve yapı anlamında aynı kuralları takip eder.

Buna ek olarak maksimum 5 farklı miktarın trendlerinin günlüğünün tutulmasına izin verir. İzlemek için miktarın değerine tıklanır ve aşağıdaki ek ekran görünür olacaktır:



Aynı anda birden fazla sayfa açılabilir. Bu farklı sekmelerde daha fazla trendin izlenmesini sağlayabilir.

Web tarayıcısına ve versiyonuna bağlı olarak trend günlüğü tutma fonksiyonu görünür olmayabilir. Örneğin aşağıdakiler gibi HTML 5'i destekleyen bir web tarayıcısı gerekmektedir:

- Microsoft Internet Explorer v.11,
- Google Chrome v.37,
- Mozilla Firefox v.32.

Bunla yazılımın desteklediği tarayıcılara yalnızca örnektir, belirtilen versiyonlar ise minimum versiyonlar olarak görülmelidir.

4 Menü Yapısı

Tüm ayarlar farklı menülere bölünmüştür. Her menü belirli bir fonksiyon (örn. Güç Tasarrufu ya da Kurulum) veya birim (örn. Ünite veya Devre) ile ilgili diğer alt menüleri, ayarları veya verileri tek bir sayfada toplar. Aşağıdaki sayfalardan herhangi birindeki gri kutu değiştirilebilir değerleri ve varsayılanları belirtecektir:

4.1 Ana Menü

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Şifreyi Girin		-	Erişim seviyelerini etkinleştiren alt menü
Üniteyi Görüntüle/Ayarla		-	Ünite verileri ve ayarlar için alt menü
Devreyi Görüntüle/Ayarla		-	Devre verileri ve ayarlar için alt menü
Ünite Durumu=	Kapalı: Ünite Konumu/ KumandaAnahtarı	Otomatik Kapalı: Buz Modu Zamanlayıcısı Kapalı: Tüm Devreler Devre Dışı Kapalı: Ünite Alarmı Kapalı: Tuş Takımı Devre Dışı Kapalı: BAS Devre Dışı Kapalı: Ünite Konumu/ KumandaAnahtarı Kapalı: Test Modu Otomatik: Yükleme için bekleme Otomatik: Buharlaştırma Devirdaimi (sadece A/C) Otomatik Su Devirdaimi (sadece W/C) Otomatik: Akış için Bekleme Otomatik: Pompalama Otomatik: Maksimum Çekiş Limiti Otomatik: Ünite Kpst Limiti Kapalı: Cfg Chg, Rst Ctrlr	Ünite Durumu
Aktif AyarN=	7.0°C	-	Aktif ayar noktası ve Ayar noktası sayfasına bağlantı (ayrıntılı bilgi için bkz. bölüm 4.3.1.5).
Buharıştırıcı LWT=	-273.1°C	-	Buharlaştırıcı çıkış su sıcaklığı ve Sıcaklıklar sayfasına bağlantı (ayrıntılı bilgi için bkz. bölüm 4.5).
Kond LWT=	-273.1°C	-	Kondensör çıkış su sıcaklığı ve Sıcaklıklar sayfasına bağlantı (sadece W/C).
Ünite Kapasitesi=	%0,0	-	Gerçek ünite kapasitesi.
Soğutucu Etkin=	Etkin	Etkin-Devre Dışı	Soğutucu operasyonu etkinleştirme/devre dışı bırakma ayarı.
Ünite Modu=	Soğutma	-	Gerçek ünite modu ve ünite mevcut mod seçim sayfasına bağlantı (ayrıntılı bilgi için bkz. bölüm 4.6).
Zamanlayıcılar		-	Alt menü kompresörler ve termoregülasyon güvenlik zamanlayıcıları (ayrıntılı bilgi için bkz. 4.7).
Alarmlar		-	Alarmlar için alt menü; Zil Düğmesi ile aynı fonksiyona sahiptir (ayrıntılı bilgi için bkz. bölüm 0)
Komisyon Ünitesi		-	Soğutucu konfigürasyonu için alt menü (ayrıntılı bilgi için bkz. bölüm 0).
Kaydet ve Geri Yükle			Sayfayı Kaydetmek ve Geri Yükleme için Alt Menü (bkz. bölüm 0)

Soğutucu Hakkında	▶ -	Uygulama Bilgileri alt menüsü (ayrıntılı bilgi için bkz. bölüm 0).
-------------------	-----	--

4.2 Üniteyi Görüntüle/Ayarla

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Termostat Kntrl	▶	-	Alt Menü Termoregülasyon kontrol parametresi
Ağ Kntrl	▶	-	Alt menü Ağ Kntrl
Ünite Yoğm Kntrl	▶	-	Alt Menü Ünite Yoğuşma Kontrolü (sadece W/C)
Pompalar	▶	-	Alt menü Pompa kontrolü ve verileri
Primer/Sekonder	▶	-	Alt menü Primer Sekonder
Tarih/Saat/Program	▶	-	Alt menü Tarih, Saat ve Sessiz Gece modu programı
Güç Tasarrufu	▶	-	Fonksiyonları Sınırlayan Alt Menü Ünitesi
Modbus Kurulumu	▶	-	Alt Menü Modbus iletişim Kurulumu
Bacnet IP Kurulumu	▶	-	Alt Menü Bacnet IP iletişim Kurulumu
Bacnet MSTP Kurulumu	▶	-	Alt Menü Bacnet MSTP iletişim Kurulumu
LON Kurulumu	▶	-	Alt Menü LON iletişim Kurulumu
KntrlBm IP Kurulumu	▶	-	Alt menü Yerleşik web sunucusu için IP ayarları
Bulut Bağlantısı	▶	-	Alt Menü Bulut Bağlantısı

4.2.1 Termostat Kntrl

Bu sayfa tüm termoregülasyon parametrelerini özetler. Bu parametreler ve termoregülasyon mantığı ile ilgili ayrıntılı bilgi için bkz. bölüm 5.1.4.

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
DT Başlat =	2,7°C	0.0...5.0°C	Ünitenin başlatılması için aktif ayar noktasına göre dengelenir.
DT Kapat=	1,5°C	0.0...5.0°C	Ünitenin kapatılması için aktif ayar noktasına göre dengelenir
Kademe DT	1,0°C	0.0...Başlatma DT°C	Ünitenin kademesinin yukarı ve aşağı alınması için aktif ayar noktasına göre dengelenir
Maks İniş=	1,7°C/dk	0.1...2.7°C/dk	Kontrollü su sıcaklığının maksimum iniş oranı
Maks Çıkış=	1,7°C/dk	0.1...2.7°C/dk	Kontrollü su sıcaklığının maksimum çıkış oranı
Aşama Ykr Gecikmesi=	2dk	0...8dk	Kompresör başlangıç aşamalar arası gecikmesi
Aşama Aşğ Gecikmesi=	30 sn	20...60sn	Kompresör durma aşamalar arası gecikmesi
Başl Başl Gckm=	10dk	10...60dk	Kompresör Başlangıçtan Başlangıca Gecikmesi
Dur Başl Gckm=	3 dk	320dk	Kompresör Durmadan Başlangıca Gecikmesi
Buz Döngü Gckm=	<12sa	1...23sa	Buz döngü gecikmesi
DHS Ydk Istc Etk=	-3,0°C	-20.0...5°C	Yedek ısıtıcı mantığının etkinleştirilmesi için Dış Hava Sıcaklığı (bkz. bölüm 5.4)

4.2.2 Ağ Kntrl

Bu sayfada ünite ağdan kontrol edildiği takdirde BMS tarafından ayarlanan tüm ayarları (ünite kapalı/açık, ünite modu, sıcaklık ayar noktası, kapasite limiti) özetler.

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Kontrol Kaynağı=	Lokal	Lokal, Ağ	Kapatma/açma, soğutma/ısıtma/buz ayar noktaları, çalışma modu ve kapasite limitinin lokal (HMI) ayarları ile mi yoksa BMS'den mi kumanda edileceğini belirler.
Ağ SP Etknlştr=	-	-	BMS'den üniteyi etkinleştirme
Ağ Modu SP=	-	-	BMS'den ünite modu
Ağ Sğtm SP=	-	-	BMS'den soğutma ayar noktası
Ağ İstm SP=	-	-	BMS'den ısıtma ayar noktası
Ağ Kap Lim=	-	-	BMS'den kapasite limiti
Ağ Buz SP=	-	-	BMS'den buz ayar noktası

4.2.3 Birim Yoğuşma Kntrl (sadece W/C)

Bu sayfa ünite yoğuşma kontrolü ile ilgili tüm ayarları özetler. Bu parametreler ve ünite yoğuşma kontrol mantığı ile ilgili ayrıntılı bilgi için bkz. bölüm 5.6.2.

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Knd SP Sğtm=	35°C	20...55°C	Soğutma modu için kondensör ayar noktası
Knd SP Istm=	10°C	-10...20°C	Isıtma modu için kondensör ayar noktası
Akt Yoğuşma Sp=	-	-	Aktif yoğuşma ayar noktası
Yoğuşma Kntrl Sckl=	-	-	Yoğuşma kontrol sıcaklığı
Çıktı=	-	-	Gerçek yoğuşma kontrol çıktısı
Maks Çıktı=	%100	%50...100	Maksimum yoğuşma kontrol çıktısı
Min Çıktı=	%0	%0...50	Minimum yoğuşma kontrol çıktısı

4.2.4 Pompalar

Bu sayfa su pompaları yönetimi ile ilgili tüm ayarları özetler. Bu parametreler ve pompa kontrol mantığı ile ilgili ayrıntılı bilgi için bkz. bölüm 0.

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Bhrlşm Pmp Kntrl=	Sadece #1	Sadece #1 Sadece #2 Otomatik Öncelikle #1 Öncelikle #2	Çalışan buharlaşma pompalarının belirlenen sayısı ve öncelikleri
Kond Pmp Kntrl=	Sadece No 1	Sadece #1 Sadece #2 Otomatik Öncelikle #1 Öncelikle #2	Çalışan kondensör pompalarının belirlenen sayısı ve öncelikleri (sadece W/C)
Dvrdaim Zmnlıy=	30s	15...300sn	Devirdaim su zamanlayıcısı
Bhrlşm Pmp 1 Sa=	0sa		Buharlaşma Pompası 1 (Varsa) Çalışma Saatleri
Bhrlşm Pmp 2 Sa=	0sa		Buharlaşma Pompası 2 (Varsa) Çalışma Saatleri
Knd Pmp 1 Sa=	0sa		Kondensör Pompası 1 (Varsa) Çalışma Saatleri
Knd Pmp 2 Sa=	0sa		Kondensör Pompası 2 (Varsa) Çalışma Saatleri

4.2.5 Primer/Sekonder

Bu sayfa Primer/Sekonder fonksiyonunun konfigürasyonu ve izlenmesi için tüm alt menüleri özetler. Ayrıntılı bilgi için bkz. bölüm 5.10

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Yedek Soğutucu	▶	-	Alt Menü Yedek Soğutucu
Seçenekler	▶	-	Alt Menü Seçenekler
Termostat Kntrl	▶	-	Alt Menü Termostat Kntrl
Veri	▶	-	Alt Menü Veri
Zamanlayıcılar	▶	-	Alt Menü Zamanlayıcılar
Ünite Bağlantısını Kes	Hayır	Hayır,Evet	Primer/Sekonder ağı tarafından ünitenin bağlantısını kesme parametresi. Bu parametre Evet olarak ayarlandığında ünite tüm lokal ayarları takip eder.

4.2.5.1 Yedek Soğutucu

Bu menü sayfasından Yedek Soğutucunun tüm ayarlarını tanımlamak mümkündür. Ayrıntılı bilgi için bkz. bölüm 5.10.4.2.

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Yedek Soğutucu=	Hayır	Hayır, Otomatik, Primer, Sekonder 1, Sekonder 2, Sekonder 3	Yedek soğutucu tanımla
Rotasyon Türü=	Zaman	Zaman, Sıra	Bir önceki parametre olan Yedek Soğutucu ayarı Otomatik olarak ayarlandıysa yedek soğutucunun rotasyon türünü tanımla
Zaman Aralığı=	7 gün	1...365	Yedek soğutucunun (gün cinsinden ifade edilen) zaman aralığını tanımla
Geçiş Zamanı=	00:00:00	00:00:00 – 23:59:59	Gün içinde yedek soğutucuya geçiş yapılacak olan saati tanımla
Scklk Dnglm=	Hayır	Hayır,Evet	Yedek soğutucu vasıtasıyla Sıcaklık Dengeleme fonksiyonunun etkileştirilmesi.
Scklk Dnglm Süresi=	120 dk	0...600	Sıcaklık Dengeleme için kullanılan yedek soğutucunun etkinleştirilmesi için zaman sabiti
Yedek Sıfırla=	Kapalı	Kapalı, Sıfırla	Yedek soğutucu rotasyonunun sayacını sıfırlamak için parametre

4.2.5.2 Seçenekler

Sadece Primer olarak ayarlanmış ünite de bulunan bu menüyle Primer Sekonder Ağının küresel davranışı için parametreler tanımlamak mümkündür. Ayrıntılı bilgi için bkz. bölüm 5.10.4.

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Primer Önceliği=	1	1...4	Primer soğutucunun Başlatma / Kapatma önceliği Öncelik = 1 → en yüksek öncelik Öncelik = 4 → en düşük öncelik
Sekonder 1 Önceliği=	1	1...4	Sekonder 1 soğutucusunun Başlatma / Kapatma önceliği Öncelik = 1 → en yüksek öncelik Öncelik = 4 → en düşük öncelik
Sekonder 2 Önceliği=	1	1...4	Sekonder 2 soğutucusunun Başlatma / Kapatma önceliği Öncelik = 1 → en yüksek öncelik Öncelik = 4 → en düşük öncelik Bu menü sadece M/S Ünite No parametresi en az 3 değerine ayarlanmışsa görünür olur.
Sekonder 3 Önceliği=	1	1...4	Sekonder 3 soğutucusunun Başlatma / Kapatma önceliği Öncelik = 1 → en yüksek öncelik Öncelik = 4 → en düşük öncelik Bu menü sadece M/S Ünite No parametresi en az 4 değerine ayarlanmışsa görünür olur.
Primer Etkinleştir=	Etkin	Etkin, Devre Dışı	Parametre Primer Soğutucuyu devre dışı bırakmak için kullanılır

4.2.5.3 Termostat kontrolü

Yalnız Primer olarak ayarlanan ünite de mevcut olan bu menü ile değiştirilebilen parametreler tüm Primer Sekonder sisteminin termoregülasyonu ile ilgilidir.

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
DT Başlat =	2,7°C	0.0...5.0°C	Ünitenin başlatılması için aktif ayar noktasına göre dengelenir.
DT Kapat =	1,5°C	0.0...5.0°C	Ünitenin kapatılması için aktif ayar noktasına göre dengelenir
Eşik=	%60	%30...%100	Yeni bir soğutucu başlatılmadan önce çalışan tüm ünitelere ulaşması gereken yükün eşiği
Kademe Yukarı Süresi=	5 dk	0dk...20dk	İki soğutucunun başlatılması arasındaki minimum süre
Kademe Aşğ Süresi=	5 dk	0dk...20dk	İki soğutucunun durdurulması arasındaki minimum süre

4.2.5.4 Veri

Yalnız Primer olarak ayarlanmış olan ünite de mevcut olan bu menüde Primer Sekonder fonksiyonu ile ilgili tüm ana veriler toplanır.

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Sonraki Açılış=	-	Primer, Sekonder 1, Sekonder 2, Sekonder 4	Başlatılacak bir sonraki soğutucuyu gösterir
Sonraki Kapanış=	-	Primer, Sekonder 1, Sekonder 2, Sekonder 4	Durdurulacak bir sonraki soğutucuyu gösterir
Yedek Soğutucu=	-	Primer, Sekonder 1, Sekonder 2, Sekonder 4	Yedek soğutucuyu gösterir
Geçiş Tarihi/Saati	-	gg/aa/yyyy ss:dd:ss	Yedek soğutucunun rotasyonunun yapılacağı tarih ve saati gösterir.
Primer Durum=	-	Kapalı, Açık	Primer'in gerçek durumunu gösterir
Sekonder 1=	-	Kapalı, Açık	Sekonder 1'in gerçek durumunu gösterir
Sekonder 2=	-	Kapalı, Açık	Sekonder 2'nin gerçek durumunu gösterir
Sekonder 3=	-	Kapalı, Açık	Sekonder 3'ün gerçek durumunu gösterir
Primer Yükü=	-	%0...%100	Primer'in gerçek yükünü gösterir
Sekonder 1 Yükü=	-	%0...%100	Sekonder 1'in gerçek yükünü gösterir
Sekonder 2 Yükü=	-	%0...%100	Sekonder 2'nin gerçek yükünü gösterir
Sekonder 3 Yükü=	-	%0...%100	Sekonder 3'ün gerçek yükünü gösterir
Primer ELWT=	-	-	Primer ELWT'yi gösterir
Sekonder 1 ELWT=	-	-	Sekonder 1 ELWT'yi gösterir
Sekonder 2 ELWT=	-	-	Sekonder 2 ELWT'yi gösterir
Sekonder 3 ELWT=	-	-	Sekonder 3 ELWT'yi gösterir

4.2.5.5 Zamanlayıcılar

Bu menüde yeni bir soğutucunun başlatılması ve kapatılması için geri sayımlar raporlanır

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Kademe Yukarı Zamanlayıcısı=	-	-	Yeni soğutucu kademe yukarı için mevcut gecikme
Kademe Aşağı Zamanlayıcısı=	-	-	Yeni soğutucu kademe aşağı için mevcut gecikme

4.2.6 Tarih/Saat

Bu sayfa UC'deki tarih ve saati değiştirmeye izin verecektir. Bu saat ve tarih alarm günlüğünde kullanılacaktır. Buna ek olarak, eğer kullanılıyorsa Gün Işığından Yararlanma Saati (DLS) için de başlangıç ve bitiş tarihini ayarlamak da mümkündür.

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Gerçek Zaman=	12:00:00		
Gerçek Tarih=	01/01/2014		
UTC Fark=	-60dk		UTC ile fark
DLS Etkin=	Evet		Hayır, Evet
DLS Başlama Ayı=	Mart		Gün Işığından Yararlanma saati başlangıç ayı
DLS Başlama Haftası=	2. Hafta		Gün Işığından Yararlanma saati başlangıç haftası
DLS Bitiş Ayı=	Kas	Yok, Ocak...Ara	Gün Işığından Yararlanma saati bitiş ayı
DLS Bitiş Haftası=	1. Hafta	1...5. Hafta	Gün Işığından Yararlanma saati bitiş haftası



Monteli gerçek zamanlı saatin ayarları kontrol birimine monte edilen bir batarya ile korunur. Bataryanın 2 yılda bir düzenli olarak yenilediğinden emin olun (bkz. bölüm 3.6).

4.2.7 Güç Tasarrufu

Bu sayfa tüm soğutucu kapasite limiti ayarlarını özetler. Bu parametreler ve LWT Sıfırlama ve Talep Sınırı fonksiyonları ile ilgili ayrıntılı bilgi için bkz. bölüm 5.1.7.

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Ünite Kapasitesi	-	-	Mevcut ünite kapasitesini gösterir
Talep Sınırı=	-	-	Mevcut talep sınırını gösterir
LWT Sıfırlama Türü=	Yok	Yok 4-20mA Dönüş DHS (Sadece A/C)	Çıkış su sıcaklığı ayarlama ayar noktası sıfırlama türü Bkz. bölüm
Maks Sıfırlama Dt=	5°C	0.0...10.0°C	Bkz. bölüm
Başlatma Sıfırlama DT=	5°C	0.0...10.0°C	Bkz. bölüm
Soğutma			
Maks Sıfırlama DHS=	23,8°C	10.0...29.4°C	Bkz. bölüm (sadece A/C)
Başlatma Ayarlama DHS=	15,5°C	10.0...29.4°C	Bkz. bölüm (sadece A/C)
Isıtma			
Maks Sıfırlama DHS=	0,0°C	10.0...-10.0°C	Bkz. bölüm (sadece A/C-H/P)
Başlatma Sıfırlama DHS=	6,0°C	10.0...-10.0°C	Bkz. bölüm (sadece A/C-H/P)

4.2.8 KntrlBrm IP Kurulumu

UC'de makine üzerindeki HMI ekranlarının bir kopyasını gösteren yerleşik bir web sunucusu vardır. Bu ek web HMI'sına erişim için IP ayarlarının lokal ağ ayarları ile uyumlu olacak şekilde değiştirilmesi gerekebilir. Bu işlem bu sayfadan yapılabilir. Aşağıdaki ayar noktalarını nasıl ayarlayabileceğiniz konusunda ayrıntılı bilgi için lütfen IT departmanınız ile iletişime geçin.

Yeni ayarların aktifleştirilmesi için kontrol biriminin yeniden başlatılması gereklidir, bu da "Değişiklikleri Uygula" ayar noktası ile yapılabilir.

Kontrol birimi aynı zamanda DHCP'yi de destekler, bu durumda kontrol biriminin ismi kullanılmalıdır.

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Değişiklikleri Uygula=	Hayır	Hayır, Evet	Yapılan değişiklikleri uygulamak için kontrol biriminin yeniden başlatılması
DHCP=	Kapalı	Kapalı,Açık	DHCP'yi (Dinamik Sunucu Konfigürasyon Protokolü) etkinleştirme ya da devre dışı bırakma
Akt IP=	-	-	Gerçek IP Adresi
Akt Msk=	-	-	Gerçek Alt Ağ Maskesi
Akt Gçt=	-	-	Gerçek Ağ Geçidi
Vrln IP=	-	-	DHCP = Kapalı ise verilen IP adresi (aktif hale gelecektir)
Vrln Msk=	-	-	Verilen Alt Ağ Maskesi
Vrln Gçt=	-	-	Verilen Ağ Geçidi
Brncl DNS=	-	-	Primer DNS
İkncl DNS=	-	-	Sekonder DNS
Sunucu Adı=	-	-	Kontrol birimi adı

MAC=	-	-	Kontrol biriminin MAC adresi
------	---	---	------------------------------

4.3 Devreyi Görüntüle/Ayarla

Bu bölümde mevcut devreler arasında seçim yapmak ve seçilen devre için mevcut verilere erişmek mümkündür.

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Devre #1	▶		Devre #1 Menüsü
Devre #2	▶		Devre #2 Menüsü (varsa)

Her devre için erişilen alt menüler aynıdır, ama her öğenin içeriği ilgili devrenin durumunu yansıtır. Aşağıda alt menüler yalnızca bir kez açıklanacaktır. Sadece tek bir devre mevcutsa, yukarıdaki tabloda yer alan Devre #2 öğesi gizlenecek ve erişilemeyecektir.

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Ayarlar	▶		Devre ayarlarına bağlantı
Devre Durumu=		Kapalı: Hazır Kapalı: Döngü Zamanlayıcı Kapalı: Tüm Komp Devre Dışı Kapalı: Tuş Takımı Devre Dışı Kapalı: Devre Anahtarı Kapalı: Alarm Kapalı: Test Modu Kapalı: Dış Bsnç Duraklama (W/C üniteler) Çalıştır: Önceden Açma Çalıştır: Basınç Azaltma Çalıştır: Normal Çalıştır: Bhrıştırıcı Basıncı Düşük Çalıştır: Kond Basıncı Yüksek Çalıştır: Yüksek Amb Limiti (A/C üniteler) Çalıştır: Buz çözme (A/C üniteler)	Devrenin Durumu.
Devre Kap=	%0,0	-	Devre Kapasitesi
Devre Modu=	Etkin	Etkin Devre Dışı	Devre tuş takımı etkinleştirme
Bhrıştırıcı Basıncı=	-	-	Buharlaştırıcı Basıncı
Yoğuşma Basıncı=	-	-	Yoğuşma Basıncı
Bhrıştırıcı Dymış Scklk=	-	-	Buharlaştırıcı Doymuş Sıcaklığı
Yoğuşma Dymış Scklk=	-	-	Yoğuşma Doymuş Sıcaklığı
Emiş Scklk=	-	-	Emiş Sıcaklığı
Emiş SH=	-	-	Emiş Kızgınlığı
Bhrıştırıcı Yaklaşımı=	-	-	Buharlaştırıcı Yaklaşımı
Kond Yaklaşımı=	-	-	Kondensör Yaklaşımı
EXV konumu=	-	-	Genleşme valfi konumu
VFD Hızı	%0	%0-100	Fan Hızı (sadece A/C)

4.3.1 Ayarlar

Bu sayfa devrenin durumunu özetler.

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Kompresörler	▶		Kompresör sayfasına bağlantı
Devre X Yoğuşma Kntrl	▶		Yoğuşma kontrol sayfasına bağlantı (sadece W/C)
Fan Kontrolü	▶		Fan kontrol sayfasına bağlantı (sadece A/C)

EXV	▶	EXV sayfasına bağlantı
Buz çözme	▶	Buz çözme sayfasına bağlantı (sadece A/C)

4.3.1.1 Kompresörler

Bu sayfa ilgili devrenin kompresörleri ile ilgili tüm bilgileri özetler.

Aşağıdaki kompresörlerin numaralamalarına dikkat edin:

1. Kompresör 1 ve kompresör 3 Devre #1'e aittir
2. Kompresör 2 ve kompresör 4 Devre #2'ye aittir

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Komp Etknlştr	▶		Kompresör Etkinleştirme sayfasına bağlantı
Kompresör 1			
Durum	Kapalı	Kapalı, Açık	Kompresör Durumu
Başlatma=			Son başlatmanın tarih ve saati
Durma=			Son durmanın tarih ve saati
Çalışma Saatleri=	0sa		Kompresörün çalışma saatleri
Başlatma Sayısı=	0		Kompresörlerin başlatılma sayısı
Kompresör 3			
Durum	Kapalı	Kapalı, Açık	Kompresör Durumu
Başlatma=			Son başlatmanın tarih ve saati
Durma=			Son durmanın tarih ve saati
Çalışma Saatleri=	0sa		Kompresörün çalışma saatleri
Başlatma Sayısı=	0		Kompresörlerin başlatılma sayısı

Kompresör etkinleştirme sayfası ünitenin her bir kompresörünün etkinleştirilmesi veya devre dışı bırakılmasını sağlar.

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Komp 1	Otomatik	Kapalı, Otomatik	Kompresörün etkinleştirilmesi
Komp 2	Otomatik	Kapalı, Otomatik	Kompresörün etkinleştirilmesi (mümkünse)
Komp 3	Otomatik	Kapalı, Otomatik	Kompresörün etkinleştirilmesi
Komp 4	Otomatik	Kapalı, Otomatik	Kompresörün etkinleştirilmesi (mümkünse)

Bir kompresör çalışma halindeyken kapalı konuma getirilirse hemen kapanmaz, kontrol birimi termoregülasyon ya da ünitenin kapanması için normal kapanmayı bekler, kompresör bir kez devre dışı bırakıldığında tekrar etkinleştirilinceye kadar bir daha başlatılmaz.

4.3.1.2 Devre 1 Yoğuşma Kontrolü

Bu sayfa yoğuşma devresi kontrolü ile ilgili tüm parametreleri özetler. Bu parametreler ve devre yoğuşma kontrol mantığı ile ilgili ayrıntılı bilgi için bkz. bölüm 5.6.2.

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Yoğuşma Dymş Sckl SP=	35,0°C	30.0...50°C	Yoğuşma Doymuş Sıcaklığı ayar noktası
Yoğuşma Dymş Sckl=	-	-	Gerçek Yoğuşma Doymuş Sıcaklığı
Çıktı=	-	-	Gerçek yoğuşma kontrol çıktısı
Maks Çıktı=	%100,0	%50...100	Maksimum yoğuşma kontrol çıktısı
Min Çıktı	%0,0	%0...50	Minimum yoğuşma kontrol çıktısı

4.3.1.3 Fan Kontrolü (sadece A/C)

Bu sayfa ünite fan kontrolü ile ilgili tüm ayarları özetler. Bu parametreler ve ünite fan kontrol mantığı ile ilgili ayrıntılı bilgi için bkz. bölüm 5.6.3.

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Yğışm Hedefi=	38,0°C	20...55°C	Fan kontrolü için yoğuşma hedefi
Bhrlşm Hedefi=	2,0°C	-5...10°C	Fan kontrolü için buharlaşma hedefi (sadece A/C H/P)
Yğışm Dymş Scklk=	-	-	Kondensör Basıncı
Bhrlşm Dymş Scklk=	-	-	Buharlaştırıcı Basıncı
VFD Hızı=	-	%0-100	Gerçek fan hızı
Fan Maks Hız=	%100	%50...100	Maksimum fan hızı
Fan Min Hız=	%20	%20...50	Maksimum fan hızı

4.3.1.4 EXV

Bu sayfa EXV mantığının durumu ile ilgili tüm bilgileri özetler. Bu parametreler ve EXV kontrol mantığı ile ilgili ayrıntılı bilgi için bkz. bölüm 5.7.

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
EXV Durumu=	Kapalı		Kapalı, Basıncı, Kızgınlık
Emiş SH=	-		Emiş Kızgınlığı
Bhrlşm Basıncı=	-		Buharlaşma Basıncı=
Akt Konum=	-		Genleşme valfi açıklığı
Soğutma SSH Hedefi=	<6.5dK	104,4 30.0dK	Soğutma Emiş Kızgınlığı ayar noktası
Isıtma SSH Hedefi=	<6.5dK	104,4 30.0dK	Isıtma Emiş Kızgınlığı ayar noktası (sadece H/P)
Maks Çalışma Basıncı=	Çişm 900,0 kPa	10890,0 1172.2kPa	Maksimum Çalışma Basıncı

4.3.1.5 Buz çözme (sadece A/C)

Bu sayfa buz çözme yönetimi ile ilgili tüm ayarları özetler. Buz çözme prosedürü ile ilgili ayrıntılı bilgi için bkz. bölüm 5.8

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Man Buz Çözme=	Kapalı	Kapalı, Açık	Kapalı, Basıncı, Kızgınlık
Buz Çözme Kntrl=	0		Buz çözme döngülerinin sayacı
Buz Çözme Durumu=	W	W, Pr1, 4W1, Df, Pr2, 4W2	Buz çözme uygulama aşaması
Yğışm Basıncı Lim=	2960kPa	2200...3100kPa	Buz çözmenin bitirilmesi için gerekli yoğuşma basınç limiti
Buz Çözmeye Kalan Zaman=	20s	0...310s	Buz çözme öncesi gecikme buz çözme talebi aktifleştirildiğinde başlatılır
Buz Çözme Parametresi=	10dK	4...15dK	Buz çözme ihtiyacını belirlemek için parametre
Buz Çözme Zaman Aşımı=	600sn	240...1800sn	Maksimum buz çözme süresi
Sayaç Sfrlm=	Kapalı	Kapalı, Açık	Buz çözme sayacını sıfırlama

4.4 Scklk Ayar Noktaları

Bu sayfa çeşitli modlarda su sıcaklığı ayar noktalarını ayarlamayı sağlar. Ayrıntılı bilgi için bkz. bölüm 0.

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Soğutma LWT 1=	7,0°C	4.0...15.0°C (soğutma modu) -8.0...15.0°C (glikollü soğutma modu)	Primer soğutma ayar noktası
Soğutma LWT 2=	7,0°C	4.0...15.0°C (soğutma modu) -8.0...15.0°C (glikollü soğutma modu)	Sekonder soğutma ayar noktası (bkz. 3.6.3)
Buz LWT=	4,0°C	-10.0...4.0°C	Buz ayar noktası (kapalı/açık modu ile buz depolama)
Isıtma LWT 1=	45,0°C	25.0...55.0°C	Primer ısıtma ayar noktası (sadece H/P)
Isıtma LWT 2=	45,0°C	25.0...55.0°C	Sekonder ısıtma ayar noktası (sadece H/P)

4.5 Sıcaklıklar

Bu sayfa giriş ve çıkış arasındaki tüm su sıcaklıklarını, buharlaştırıcı ve kondensör delta sıcaklığını gösterir.

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Bhrıştırıcı LWT=	-	-	Buharlaştırıcı Çıkış Suyu Sıcaklığı
Bhrıştırıcı EWT=	-	-	Buharlaştırıcı Giriş Suyu Sıcaklığı
Kond LWT=	-	-	Kondensör Çıkış Suyu Sıcaklığı
Kond LWT=	-	-	Kondensör Giriş Suyu Sıcaklığı
Bhrıştırıcı Delta T	-	-	Buharlaştırıcı Delta Sıcaklığı
Kond Delta T=	-	-	Kondensör Delta Sıcaklığı
Bhrıştırıcı LWT Eğimi=	-	-	Buharlaştırıcı çıkış suyu sıcaklığı değişim oranı
Kond LWT Eğimi=	-	-	Kondensör çıkış suyu sıcaklığı değişim oranı

4.6 Kullanılabilir Modlar

Bu sayfa ünitenin çalışma modunun ayarlanmasını sağlar. Bu parametreler ve ünitenin kullanılabilir modları ile ilgili ayrıntılı bilgi için bkz. bölüm 5.1.2.

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Modlar	Soğutma	Soğutma Glikollü Soğutma Glikollü Soğutma/Buz Buz Isıtma/Soğutma Isıtma/Glikollü Soğutma Isıtma/Glikollü Buz İzleme Test	Ünite operasyonları için kullanılabilir modlar.

4.7 Zamanlayıcılar

Bu sayfa her kompresör için kalan döngü zamanlayıcılarını gösterir. Döngü zamanlayıcıları aktif iken bir kompresörün başlatılmasından kaçınılır.

Ayar	Varsayılan	Aralık	Açıklama
------	------------	--------	----------

Noktası/Alt Menü			
Komp 1=		0sn	
Komp 2=		0sn	
Komp 3=		0sn	
Komp 4=		0sn	
Temizleme Döngü Zmnyclr	Kapalı	Kapalı,Açık	Temizleme Döngü Zamanlayıcıları
Aşm Ykr Gckm Kln=			
Aşm AşğGckm Kln=			
Tmzlm Aşm Gecikmeleri=	Kapalı	Kapalı,Açık	Aşama Gecikmelerini Temizleme
Buz Döngü Gckm Kln=			
Buz Temizleme Gckm=	Kapalı	Kapalı,Açık	Buz Temizleme Gecikmesi

4.8 Alarmlar

Bu bağlantı Alarm sayfasına atlar. Öğelerin her biri farklı bilgiler içeren bir sayfaya bağlantı içerir. Gösterilen bilgile ünite, devre ya da kompresör emniyetinin aktivasyonuna neden olan anormal çalışma koşullarına bağlıdır. Alarmları ayrıntılı tanımı ve nasıl işleneceği bu soğutucunun Sorun Giderme bölümünde açıklanacaktır.

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Açıklama
Alarm Aktif	▶	Aktif alarmların listesi
Alarm Günlüğü	▶	Tüm alarmların ve görülenlerin tarihçesi
Olay Günlüğü	▶	Olayların Listesi
Alarm Ekran Görüntüsü	▶	Alarm meydana geldiği sırada kaydedilen ve tüm ilgili verileri içeren alarm ekran görüntülerinin listesi

4.9 Komisyon Ünitesi

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Ünite Konfigürasyonu	▶		Bkz. bölüm 0
Alarm Sınırları	▶		Bkz. bölüm 4.9.2
Ünite Sensörleri Kalibrasyonu	▶		Bkz. bölüm 4.9.3
Devre Sensörleri Kalibrasyonu	▶		Bkz. bölüm 4.9.4
Ünite Manuel Kontrolü	▶		Bkz. bölüm 0
Devre 1 Manuel Kontrolü	▶		Bkz. bölüm 0
Devre 2 Manuel Kontrolü	▶		
Programlı Bakım	▶		Bkz. bölüm 4.9.7

4.9.1 Ünite Konfigürasyonu

Bu sayfa bu ünite için ünite türü, devrelerin sayısı, yoğuşma kontrolü türü vs. gibi tüm özel ayarları özetler. Bu ayarların bir kısmı değiştirilemez ve işbu ünitenin üretimi ya da işletmeye alınması sırasında ayarlanmalıdır. Bu menüdeki her parametrenin değiştirilmesi için ünite anahtarının 0 olarak ayarlanması gerekir.

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Değişiklikleri Uygula=	Hayır	Hayır, Evet	Değişikliklerden sonra "Evet" yazın
Ünite Türü=	EWWD	EWWD, EWLD	Ünite türünü seçin, soğutucu (EWWD) veya kondensörsüz (EWLD) (sadece W/C)
	Yok	Yok, Soğutucu, Isı Pompalı	Model adı bazında ünite seçimi.
Gürültü Sınıfı=	Stndrt	Stndrt, Düşük	İki gürültü sınıfı arasında seçim yapar. (Sadece A/C C/O)
Devre Sayısı=	1	1,2	Soğutucu devresi sayısı
Boşaltma Türü	Hayır	Yok, Su, Gaz	Isı pompası modunda boşaltma tür. (sadece W/C)
Yğışm Kntrl Var=	Hayır	Hayır, Basınç, Yğışm Grn, Yğışm Çkn	Yoğuşma kontrolünü etkinleştirme (sadece W/C)
Yğışm Kntrl Chz=	Yok	Yok, Valf, VFD	Yoğuşma kontrolü için kullanılan cihaz türünü seçin (sadece W/C)
B/I Adresi	Bağımsız	Bağımsız, Primer, Sekonder 1, Sekonder 2, Sekonder 3	Soğutmanın bağımsız mı çalışacağını yoksa Primer Sekonder ağına mı ait olduğunu belirler,
B/I Ünite Sys	2	2,3,4	Primer Sekonder ağındaki soğutucu sayısının belirtilmesi. Bu parametre <u>yalnızca</u> Primer soğutucuda ayarlanmalıdır, tüm Sekonder ünitelerde varsayılan değer olan "yoksay" değerinde kalabilir.
B/I Sns Türü	NTC10K	NTC10K, PT1000	Ortak çıkış suyu sıcaklığını ölçmek için kullanılan sensör tipini belirler. Bu parametre <u>yalnızca</u> Primer soğutucuda ayarlanmalıdır, tüm Sekonder ünitelerde varsayılan değer olan "yoksay" değerinde kalabilir.
Ünite Alrm Davranışı=	Yanıp Sönme	Yanıp Sönme, Yanıp Sönmememe	Ünite alarmının dijital çıktısının davranışı
Gösterge Birimleri=	Metrik	Metrik, İngiliz	Ölçme sistemi
HMI Dili=	Türkçe	Türkçe	
Seçenekleri Etkinleştir			
PVM/GFP=	Devre Dışı	Devre Dışı, Etkin	Faz voltaj monitörünü etkinleştirme
Harici Alarm=	Devre Dışı	Devre Dışı, Olay, Alarm	Olay ya da Harici Alarm çıktısının etkinleştirilmesi.
Talep Sınırı=	Devre Dışı	Devre Dışı, Etkin	Talep Sınırı sinyalinin etkinleştirilmesi
Lwt Sıfırlama=	Devre Dışı	Devre Dışı, Etkin	Lwt Sıfırlama sinyalinin etkinleştirilmesi
İltşm Modül 1	Yok	Yok, IP, Lon, MSTP, Modbus, AWM	UC ilgili modül ile bağlantı kurduğunda otomatik olarak konfigüre edilir
İltşm Modül 2	Yok	Modbus, Bacnet IP, Bacnet MSTP, Lon, AWM	UC ilgili modül ile bağlantı kurduğunda otomatik olarak konfigüre edilir
İltşm Modül 3	Yok	Modbus, Bacnet IP, Bacnet MSTP, Lon, AWM	UC ilgili modül ile bağlantı kurduğunda otomatik olarak konfigüre edilir



Bu değerlerin herhangi birinde yapılacak değişikliklerin "Değişiklikleri Uygula = Evet" olarak ayarlanarak kontrol birimine tanıtılması gerekecektir. Bu kontrol biriminin yeniden başlamasına sebep olacaktır! Bu eylem yalnızca ünitenin şalter kutusundaki Q0 anahtarı 0 konumundayken gerçekleştirilebilir.

4.9.2 Alarm Sınırları

Bu sayfa düşük basınç alarm önleme eşikleri de dahil olmak üzere tüm alarm sınırlarını içerir. Düzgün çalışmayı sağlayabilmek için spesifik uygulamaya göre manuel olarak ayarlanmaları gerekir.

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Düşük Basınç Alrm=	200.0kPa	200.0...630.0kPa	Düşük basınç alarm sınırı
Düşük Basınç Ayr=	670.0kPa	150.0...793.0kPa	Düşük basınç ayar sınırı

Düşük Basınç Bşltm=	650.0k Pa	150.0...793.0kPa	Düşük basınç boşaltma sınırı
Yüksek Basınç Bşltm=	3850k Pa	3800...3980kPa	Yüksek basınç boşaltma sınırı
Yüksek Basınç Durma=	4000k Pa	3900...4300kPa	Yüksek basınç alarm sınırı
Bhrlştrc Su Donma=	2,0°C	2.0...5.6°C (Glikolsüz) -20.0...5.6°C (Glikollü)	Buharlaştırıcı donma koruma sınırı
Kond Su Donma=	2,0°C	2.0...5.6°C (Glikolsüz) -20.0...5.6°C (Glikollü)	Kondensör donma koruma sınırı (sadece W/C)
Akış Kanıtı=	5sn	5...15sn	Akış kanıtı gecikmesi
Bhrlşm Dvrmd Zamaşıması=	3 dk	1...10dk	Alarm verilmeden önceki devirdaim zaman aşımı
Düşük OAT Bşlnc Zamanı	165sn	150...240sn	Düşük basınç alarmının görmezden gelindiği başlangıç zamanı.
Min Delta Bsnç=	400.0k Pa	50...700kPa	Düşük Delta Basınç alarmını tetiklemek için minimum basınç farkı



Serbest kaldığında yazılım normal çalışmaya geri döner. Fakat yüksek basınç anahtarları anahtarda bulunan düğme ile manuel olarak sıfırlanmadan alarm sıfırlanmayacaktır.

4.9.3 Ünite Sensörleri Kalibrasyonu

Bu sayfa ünite sensörlerinin kalibrasyonunu sağlar.

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Bhrlştrc LWT=	7,0°C		Buharlaştırıcı LWT güncel okuması (dengeleme dahil)
Bhrlştrc LWT Dnglm=	0,0°C	-5.0...5.0°C	Buharlaştırıcı LWT kalibrasyonu
Bhrlştrc EWT=	12,0°C		Buharlaştırıcı EWT güncel okuması (dengeleme dahil)
Bhrlştrc EWT Dnglm=	0,0°C	-5.0...5.0°C	Buharlaştırıcı EWT kalibrasyonu
Kond LWT=	35°C		Kondensör LWT güncel okuması (dengeleme dahil) (sadece W/C)
Kond LWT Dnglm=	0,0°C	-5.0...5.0°C	Kondensör LWT kalibrasyonu (sadece W/C)
Kond EWT=	30,0°C		Kondensör EWT güncel okuması (dengeleme dahil) (sadece W/C)
Kond EWT Dnglm=	0,0°C	-5.0...5.0°C	Kondensör EWT kalibrasyonu (sadece W/C)
DH Scklk=	30,0°C		Dış Hava Sıcaklığı güncel okuması (dengeleme dahil) (sadece A/C)
DH Scklk Dnglm=	0,0°C	-5.0...5.0°C	Dış Hava Sıcaklığı kalibrasyonu (sadece A/C)

4.9.4 Devre Sensörleri Kalibrasyonu

Bu sayfa devre sensörlerinin kalibrasyonunu sağlar.

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Bhrlşm Basıncı=			Buharlaştırıcı Basınç güncel okuması (dengeleme dahil)
Bhrlştrc Bsnç Dnglm=	0.0kPa	-100.0...100.0kPa	Buharlaştırıcı Basınç Dengeleme
Knd Basıncı=			Kondensör Basınç güncel okuması (dengeleme dahil)
Knd Bsnç Dnglm=	0.0kPa	-100.0...100.0kPa	Kondensör Basınç Dengeleme
Emiş Scklk=			Emiş Sıcaklığı güncel okuması (dengeleme dahil)
Emiş Dengeleme=	0,0°C	-5.0...5.0°C	Emiş sıcaklığı dengeleme
Deşarj Scklk=			Deşarj Sıcaklığı güncel okuması (dengeleme dahil) (sadece A/C)
Deşarj Dnglm=	0,0°C	-5.0...5.0°C	Deşarj Sıcaklığı dengeleme (sadece A/C)



Buharlaştırıcı Basıncı ve Emiş Sıcaklığı kalibrasyonları negatif su sıcaklığı ayar noktalarına sahip uygulamalar için zorunludur. Bu kalibrasyonların doğru ölçü ve termometre ile yapılması gerekir. İki enstrümanın doğru olmayan bir biçimde kalibre edilmesi çalışmaların kısıtlanmasına, alarmlara, hatta bileşenlerde hasara yol açabilir.

4.9.5 Ünite Manuel Kontrolü

Bu sayfada Ünite ile ilişkilendirilen tüm test noktası, dijital girdilerin durumu, dijital çıktılarının durumu ve analog girdilerin ham değeri bilgileri bulunur. Test noktasını etkinleştirmek için Mevcut Modları Test'e ayarlamak gereklidir (bkz. bölüm 4.6).

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Test Ünite Alarmı=	Kapalı	Kapalı/Açık	Genel Alarm rölesi çıktısının testi
Test Bhrışm Pompa 1=	Kapalı	Kapalı/Açık	Buharlaştırma Pompası #1'in testi
Test Bhrışm Pompa 2=	Kapalı	Kapalı/Açık	Buharlaştırma Pompası #2'nin testi
Test Kond Pompa 1=	Kapalı	Kapalı/Açık	Kondensör Pompası #1'in testi
Test Kond Pompa 2=	Kapalı	Kapalı/Açık	Kondensör Pompası #2'nin testi
Test Yğışm Valf Çkt=	%0,0	%0...100	Yoğuşma kontrolü için valf çıktısı testi
Test VFD Çkt=	%0,0	%0...100	Yoğuşma kontrolü için VFD çıktısı testi
Girdi/Çıktı Değerleri			
Ünite Anhtr Grd=	Kapalı	Kapalı/Açık	Ünite Anahtarı Durumu
Çft Ayrnıkt Grd=	Kapalı	Kapalı/Açık	Çift Ayar Noktası Durumu
Bhrışm Akış Grd=	Kapalı	Kapalı/Açık	Buharlaştırma Akış anahtarının durumu
Kond Akış Grd=	Kapalı	Kapalı/Açık	Buharlaştırma Akış anahtarının durumu
HP Anhtr Grd=	Kapalı	Kapalı/Açık	Isı Pompası anahtarının durumu
PVM/GFP Grd=	Kapalı	Kapalı/Açık	Faz Voltajı monitörünün, Yüksek-Düşük voltaj korumasının ya da Topraklama Hatası korumasının durumu (kontrol seçeneği yüklenmişse)
Dış Alrm Girdi=	Kapalı	Kapalı/Açık	Dış Alarmın Durumu
Ünite Alrm Çkt=	Kapalı	Kapalı/Açık	Genel Alarm rölesi çıktısının durumu
Bhrıştrc Pompa1 Çkt=	Kapalı	Kapalı/Açık	Buharlaştırıcı Pompası #1'in rölesinin durumu
Bhrıştrc Pompa2 Çkt=	Kapalı	Kapalı/Açık	Buharlaştırıcı Pompası #2'in rölesinin durumu
Kond Pompa1 Çkt=	Kapalı	Kapalı/Açık	Kondensör Pompası #1'in rölesinin durumu
Kond Pompa2 Çkt=	Kapalı	Kapalı/Açık	Kondensör Pompası #2'in rölesinin durumu
Bhrıştrc EWT Rez=	00hm	340-300kOhm	Buharlaştırıcı EWT sensörünün rezistansı
Bhrıştrc LWT Rez=	00hm	340-300kOhm	Buharlaştırıcı LWT sensörünün rezistansı
Kond EWT Rez=	00hm	340-300kOhm	Kond LWT sensörünün rezistansı
Kond LWT Rez=	00hm	340-300kOhm	Kond LWT sensörünün rezistansı
Tlp Snr Mvct=	0mA	3-21mA	Talep sınırı için mevcut girdi
LWT Sıfırlama Mvct=	0mA	3-21mA	Ayar Noktası Sıfırlama için mevcut girdi
Yğışm Valfi Çkt=	0,0V	0,0-10,0V	Yoğuşma kontrolü valfinin voltaj çıktısı
VFD Çkt=	0,0V	0,0-10,0V	Yoğuşma kontrolü VFD'sinin voltaj çıktısı

4.9.6 Devre 1 Manuel Kontrolü

Bu sayfada Devre #1 (ya da takip edilen linke göre varsa Devre #2) ile ilişkilendirilen tüm test noktası, dijital girdilerin durumu, dijital çıktılarının durumu ve analog girdilerin ham değeri bilgileri bulunur. Test noktasını etkinleştirmek için Mevcut Modları Test'e ayarlamak gereklidir (bkz. bölüm 4.6).

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Test Komp 1=	Kapalı	Kapalı,Açık	Kompresör 1 (Devre #1'in ilk kompresörü) testi
Test Komp 3=	Kapalı	Kapalı,Açık	Kompresör 3 (Devre #1'in ikinci kompresörü) testi
Test 4 Yollu Valf=	Kapalı	Kapalı,Açık	4 Yollu Valfin Testi=
Test VFD=	Kapalı	Kapalı,Açık	VFD etkinleştirme testi

Test EXV Poz=	%0,0	%0-100	Genleşme Valfi hareketleri testi
Test Yğışm Valf Çkt=	%0,0	%0-100	Yoğuşma kontrolü için valf çıktısı testi
Test VFD Çkt=	%0,0	%0-100	Yoğuşma kontrolü için VFD çıktısı testi
Girdi/Çıktı Değerleri			
Bhrlşm Bsnç Grd=	0,0V	0,4-4,6V	Bhrlşm Basıncı için giriş voltajı
Yğışm Bsnç Grd=	0,0V	0,4-4,6V	Yğışm Basıncı için giriş voltajı
Emş Scklk Rez=	0Ohm	340-300kOhm	Emiş Sıcaklığı sensörünün rezistansı
Komp 1 Çıktı=	Kapalı	Kapalı/Açık	Kompresör 1'in (Devre #1'in ilk kompresörü) durumu
Komp 3 Çıktı=	Kapalı	Kapalı/Açık	Kompresör 3'ün (Devre #1'in ikinci kompresörü) durumu
Yğışm Valfi Çkt=	0,0V	0,0-10,0V	Yoğuşma kontrolü valfinin voltaj çıktısı
VFD Çkt=	0,0V	0,0-10,0V	Yoğuşma kontrolü VFD'sinin voltaj çıktısı

4.9.7 Programlı Bakım

Bu sayfa bu üniteye bakan Servis organizasyonunun iletişim numarasını ve bir sonraki bakım ziyareti programını içerir.

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Sonraki Bakım=	Ocak 2015		Sonraki bakım için tarih programlama
Destek Referans=	999-999-999		Servis Org. referans numarası veya e-posta adresi

4.10 Kaydet ve Geri Yükle

Kontrol biriminde mevcut ünite ayarlarının bir SD karta kaydedilerek daha sonra geri yüklenebilmesini sağlayan bir özellik mevcuttur. Bu özellik yazılımın yükseltilmesi gerektiğinde veya kontrol biriminin değişmesi gibi gelecekte kullanım için mevcut ayarların bir kopyasının tutulması için yararlı olabilir.

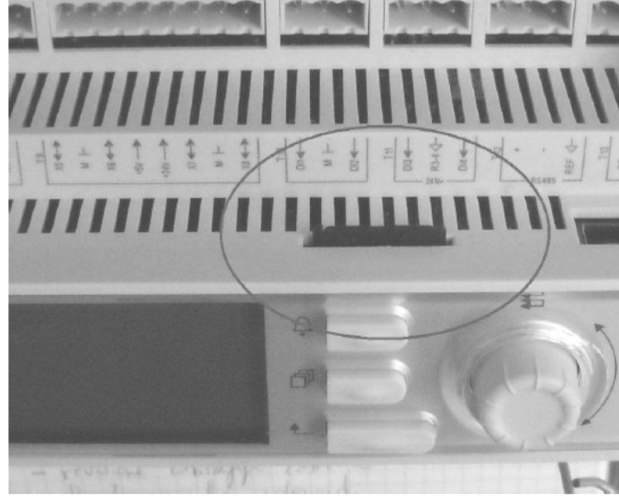
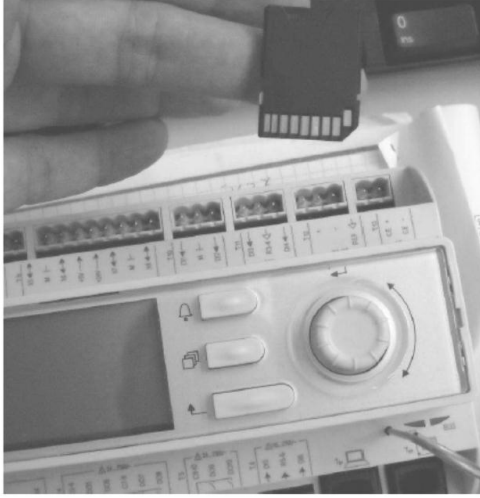


Yedekleme halinde başlatma sayıları ve çalışma saatleri gibi ayarların bir kısmı geri yüklenemeyebilir. Ayarların daha güncel bir şeklini kaydetmek için periyodik yedeklemeler yapılabilir.

Bu sayfada daha önce kaydedilen bir parametre dosyasının kaydedilmesini ve/veya geri yüklenmesini kumanda etmek için tüm ayar noktaları bulunur.

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
SD Kart Durumu=	Kart Yok	Kart Yok, Salt Okunur Okuma Yazma	SD kartın durumu.
SD'ye kaydet=	Hayır	Hayır, Evet	Bir SD kart üzerinde bir parametre dosyasının oluşturulmasını zorlamak için ayar noktası
SD Kayıt Snç=	Boşta	Başarısız, Başarılı, Boşta	Kaydet komutunun sonucu
SD'den Geri Al=	Hayır	Hayır, Evet	Bir SD karttan bir parametrenin geri yüklenmesini zorlamak için ayar noktası
SD Grykl Snç=	Boşta	Başarısız, Başarılı, Boşta	

Devam etmeden önce SD kartın resimde görüldüğü gibi yuvasına doğru bir biçimde oturduğundan emin olun. SD Kartın durumu aynı zamanda parametrelerin kaydetmenin mümkün olup olmadığını kontrol etmek için aynı sayfada gösterilir.



Ayarların bir kopyasının kaydedilmesi için SD Kart Durumu Okuma Yazma (1) olmalıdır-. Eğer Durum Salt Okunur (2) ise kart kilidinin konumunu kontrol edin.



Okuma/Yazma



Salt Okunur

SD kart yerindeyse ve Yazmaya izin veriliyorsa, SD'ye Kaydet'i Evet olarak değiştirin. SD'ye Kaydetme Sonucu geçici olarak Başarısız olarak görünecektir, süreç başarılı ise sonra Başarılı olara değişecektir. SD kartın kök klasörüne "PARAM.UCF" adlı bir dosya kaydedilecektir. Önceden kaydedilen bir konfigürasyon dosyasından ayarları geri yüklerken de aynı prosedür kullanılır. Dosyanın SD kartın kök klasöründe depolanması gerekmektedir. Parametreler geri yüklendikten sonra yeni ayarların uygulanması için kontrol biriminin yeniden başlatılması gerekir.

4.11 Bu Soğutucu Hakkında

Bu sayfa üniteyi ve kurulu mevcut yazılım versiyonunu tanımlamak için gerekli tüm bilgileri özetler. Bu bilgiler alarm ya da ünite arızası halinde gerekli olabilir

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Model			Kod adı
G.O.			Bu alanda ünite sipariş numarası (OVyy-zzzzz) bulunmalıdır
Ünite S/N=			Ünite Seri Numarası
Veri Girin			Bu alanda ünite seri numarası (CH-yyLxxxx) bulunmalıdır
BSP Ver=			Aygıt Yazılımı Sürümü
Uyg Ver=			Yazılım sürümü
HMI GUID=			HMI yazılımının Benzersiz Kimliği
			HMI GUID için HEX numarası
OBH GUID=			OBH yazılımının Benzersiz Kimliği
			OBH GUID için HEX numarası

5 Bu ünite ile çalışmak

Bu bölümde ünitenin günlük kullanımının nasıl yapılacağı ile ilgili yönergeler bulunur. Sonraki bölümlerde ünite üzerinde rutin görevlerin nasıl yapılacağı ve üniteye mevcut kontrol türleri tarif edilecektir.

5.1 Ünite Kurulumu

Üniteyi başlatmadan önce bazı temel ayarlar müşteri tarafından uygulamaya göre ayarlanmalıdır.

Kontrol Kaynağı	►	Bkz. bölüm 4.2.2
Kullanılabilir Modlar	►	Bkz. bölüm 5.1.2
Sıcaklık Ayar Noktaları	►	Bkz. bölüm 0
Termostat Kontrol Ayarları	►	Bkz. bölüm 5.1.4
Alarm Ayarları	►	Bkz. bölüm 5.1.5
Pompalar	►	Bkz. bölüm 0
Güç Tasarrufu	►	Bkz. bölüm 5.1.7
Tarih/Saat/Programlar	►	Bkz. bölüm 4.2.5

5.1.1 Kontrol Kaynağı

Bu fonksiyon ünite kontrolü için hangi kaynağın kullanılacağını seçmeyi sağlar. Aşağıdaki kaynaklar mevcuttur:

Lokal	Ünite şalter kutusunda bulunan lokal anahtarlarla etkinleştirilir. Soğutucu modu (soğutma, glikollü soğutma, buz, ısıtma, takip), LWT ayar noktası ve kapasite sınırları HMI'daki lokal ayarlar tarafından belirlenir.
Ağ	Ünite uzaktan kumandalı bir anahtarla etkinleştirilir. Soğutucu modu, LWT ayar noktası ve kapasite sınırları bir dış BMS tarafından belirlenir. Bu fonksiyon şunları gerektirir: <ul style="list-style-type: none">Bir BMS'e uzaktan bağlantının etkinleştirilmesi (ünitenin kapalı/açık anahtarı uzaktan kumandanın üzerinde olmalıdır)İletişim modülü ve bir BMS ile bağlantısı.

Ağ kontrolü ile ilgili daha fazla parametre için bkz. 4.2.2.

5.1.2 Kullanılabilir Mod Ayarı

Aşağıdaki çalışma modları Kullanılabilir Modlar menüsünden seçilebilir 4.6:

Soğutma	4°C'ye kadar soğutulmuş su sıcaklığı gerekiyorsa ayarlayın. Genellikle ortam sıcaklığı düşük değerlere ulaşmadığı sürece su devresinde glikol gerekmez.
Glikollü soğutma	4°C altında soğutulmuş su sıcaklığı gerekiyorsa ayarlayın. Bu işlem buharlaştırıcı su devresinde doğru glikol/su karışımı olmasını gerektirir.
Glikollü Soğutma/Buz	Çift soğutma/buz modu gerektiğinde ayarlayın. Bu ayar müşterinin sağladığı bir anahtarla aşağıdaki mantığa göre etkinleştirilen bir çift ayar noktası ile çalışmayı gerektirir: <ul style="list-style-type: none">Anahtar KAPALI: Soğutucu Aktif Ayar Noktası olarak Soğutma LWT1'i kullanarak soğutma modunda çalışır.Anahtar AÇIK: Soğutucu Aktif Ayar Noktası olarak Buz LWT'sini kullanarak buz modunda çalışır.
Buz	Buz depolama gereklirse ayarlayın. Uygulama buz deposu tamamlanıncaya kadar kompresörlerin tam yük ile çalışmasını, daha sonra en az 12 saat durmasını gerektirir. Bu modda kompresörler kısmi yükte çalışmayacak, sadece kapalı/açık modunda çalışacaktır.
Aşağıdaki üç mod üniteyi ısıtma modundan daha önceki soğutma modlarından birine (Soğutma, Glikollü Soğutma, Buz) geçirebilmeyi sağlar. 55°C'ye kadar sıcak su gereklirse ısı modunu ayarlayın (sadece H/P)	
Isıtma/Soğutma	Çift soğutma/ısıtma modu gerektiğinde ayarlayın. Bu ayar şalter kutusundaki Soğutma/Isıtma anahtarı ile etkinleştirilen bir çift ayar noktası ile çalışmayı gerektirir: <ul style="list-style-type: none">Anahtar SOĞUTMADA: Soğutucu Aktif Ayar Noktası olarak Soğutma LWT1'i kullanarak soğutma modunda çalışır.Anahtar ISITMADA: Soğutucu Aktif Ayar Noktası olarak Isıtma LWT1'i kullanarak ısıtma modunda çalışır.
Isıtma/Glikollü Soğutma	Çift soğutma/ısıtma modu gerektiğinde ayarlayın. Bu ayar şalter kutusundaki Soğutma/Isıtma anahtarı ile etkinleştirilen bir çift ayar noktası ile çalışmayı gerektirir.

	<ul style="list-style-type: none">Anahtar SOĞUTMAda: Soğutucu Aktif Ayar Noktası olarak Soğutma LWT1'i kullanarak soğutma modunda çalışır.Anahtar ISITMAda: Soğutucu Aktif Ayar Noktası olarak Isıtma LWT1'i kullanarak ısıtma modunda çalışır.
Isıtma/Glikollü Buz	Çift soğutma/ısıtma modu gerektiğinde ayarlayın. Bu ayar şalter kutusundaki Soğutma/Isıtma anahtarı ile etkinleştirilen bir çift ayar noktası ile çalışmayı gerektirir: <ul style="list-style-type: none">Anahtar BUZda: Soğutucu Aktif Ayar Noktası olarak Buz LWT'sini kullanarak buz modunda çalışır.Anahtar ISITMAda: Soğutucu Aktif Ayar Noktası olarak Isıtma LWT1'i kullanarak ısıtma modunda çalışır.
Takip (sadece W/C)	Çift su kontrollü soğutma ve eş zamanlı ısıtma gerekiyorsa ayarlayın. Buharlaştırıcı çıkış suyu sıcaklığı Soğutma LWT 1 Ayar Noktasını takip eder. Kondensör çıkış suyu sıcaklığı Isıtma LWT 1 Ayar Noktasını takip eder.
Test	Ünitenin manuel kontrolünü etkinleştirir Manuel test özelliği sorun gidermede ve sensör ve aktüatörlerin çalışma durumunu kontrol etmede yardımcı olur. Bu özelliğe ana menüden yalnızca bakım şifresi ile ulaşılabilir. Test özelliğini etkinleştirmek için Ünitenin Q0 anahtarından devre dışı bırakılması ve kullanılabilir modun Test'e ayarlanması gerekmektedir.



Tuzlu suda uygulama için ayarlanmış bir üniteye Kullanılabilir Mod Test olarak değiştirildiğinde su ayar noktası, donma sınırı ve düşük basınç emniyet tertibatları tuzlu suda olmayan üniteler için minimum değere ayarlanır ve daha önceden ayarlanmış değerlerine geri döndürülmeleri gerekir.

5.1.3 Sıcaklık Ayar Noktası Ayarları

Soğutucunun amacı buharlaştırıcı çıkış suyu sıcaklığını Aktif Ayar Noktası adı verilen önceden belirlenmiş bir değere mümkün olduğu kadar yakın tutmaktır. Aktif Ayar noktası ünite kontrol birimi tarafından aşağıdaki parametrelere ve fiziksel girdiye dayanılarak hesaplanır

- Mevcut çalışma modunun (Soğutma, Glikollü Soğutma, Buz, Isıtma, Takip) belirlediği baz ayar noktası
- Çift Ayar Noktası (Dijital Girdi)
- Ayar Noktası Sıfırlama (4-20mA analog girdi)
- DHS Sıfırlama (Sadece A/C)
- Buharlaştırıcı Delta T Sıfırlama (sadece A/C)

LWT ayar noktası uygun kontrol kaynağı seçildiği takdirde ağ vasıtasıyla da ayarlanabilir.

Ayar noktası aralığı seçilen çalışma modu ile sınırlıdır. Kontrol birimi Çalışma modu ve Çift Ayar Noktası seçimine göre etkinleştirilen, soğutma modunda (standart soğutmada da, glikollü soğutmada da) ik, buz modunda ise bir ayar noktası içerir. Dün varsayılan ayar noktaları ve aralıkları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Mevcut Çalışma Modu	Çift Ayar Noktası Girdisi	LWT Ayar Noktası	Varsayılan	Aralık
Soğutma	KAPALI	Soğutma LWT 1	7,0°C	4.0°C ÷ 15.0°C
	AÇIK	Soğutma LWT 2	7,0°C	4.0°C ÷ 15.0°C
Glikollü soğutma	KAPALI	Soğutma LWT 1	7,0°C	-10.0°C ÷ 15.0°C
	AÇIK	Soğutma LWT 2	7,0°C	-10.0°C ÷ 15.0°C
Buz	yok	Buz LWT	-4,0°C	-10.0°C ÷ 4.0°C
Isıtma	KAPALI	Isıtma LWT 1	45,0°C	25.0°C ÷ 55.0°C
	AÇIK	Isıtma LWT 2	45,0°C	25.0°C ÷ 55.0°C

Ayar noktasının sıfırlanması halinde LWT ayar noktasının üzerine yazılabilir (ayrıntılar için bkz. bölüm 5.1.7.2).



Çift Ayar Noktası, Ayar Noktası Sıfırlama özellikleri Buz Modunda kullanılamaz.

5.1.4 Termostat Kontrol Ayarları

Termostat kontrol ayarları sıcaklık değişimlerine verilecek tepkileri ve termostat kontrolünün keskinliğini ayarlamaya yardımcı olur. Varsayılan ayarlar çoğu uygulamaya uygundur, fakat alanın özel koşulları pürüzsüz ve kesin bir sıcaklık kontrolü ile ünitenin daha çabuk tepki vermesi için ayarlamalar gerektirebilir. Aşağıda bahsi geçen parametreler menü 4.2.1 vasıtasıyla ayarlanabilir

Soğutucu/Isıtma pompası modları için aşağıdaki açıklama okunabilir

Kompresörlerin başlangıç koşulları Kontrollü sıcaklık en azından bir *Başlangıç DT* değerinin aktif ayar noktasından yüksek/düşükse kontrol ilk kompresörü başlatacaktır. Kontrollü sıcaklık en azından bir *Aşama Yukarı DT* değerinin aktif ayar noktasından yüksek/düşükse diğer kompresörler tek tek başlatılacaktır.

Kompresörlerin kapanma koşulları Kontrollü sıcaklık en azından bir *Aşama Aşağı DT* değerinin aktif ayar noktasından yüksek/düşükse kontrol kompresörleri tek tek kapatacaktır. Kontrollü su sıcaklığı en azından *Kapanış DT* değerinin aktif ayar noktasından yüksek/düşükse çalışan son kompresör kapatılacaktır.

Sıcaklık Sınırları Kontrollü su sıcaklığı *İniş Oranı/Çıkış Oranı* sınırından daha hızlı bir şekilde yükseliyorsa/düşüyorsa tüm kompresörlerin başlatılması ve kapatılması durdurulur.

Zaman Sınırları. Her kompresörün başlatılması ve kapatılması aşağıdaki zaman sınırlarına uymalıdır..

1. Bir kompresör ancak başka herhangi bir kompresörün son başlatılmasından ya da kapatılmasından bu yana *Aşama Yukarı Gecikmesi* zamanı geçmişse başlatılabilir.
2. Bir kompresör ancak başka herhangi bir kompresörün son başlatılmasından ya da kapatılmasından bu yana *Aşama Aşağı Gecikmesi* zamanı geçmişse durdurulabilir.
3. Bir kompresör ancak bir önceki başlatılmasından bu yana *Başlangıçtan Başlangıca Gecikmesi* zamanı geçmişse başlatılabilir
4. Bir kompresör ancak bir önceki durdurulmasından bu yana *Durmadan Başlangıca Gecikmesi* zamanı geçmişse başlatılabilir

Kontrollü sıcaklık aşağıdaki aralıkta ise ünite kapasitesi sabit kalır:

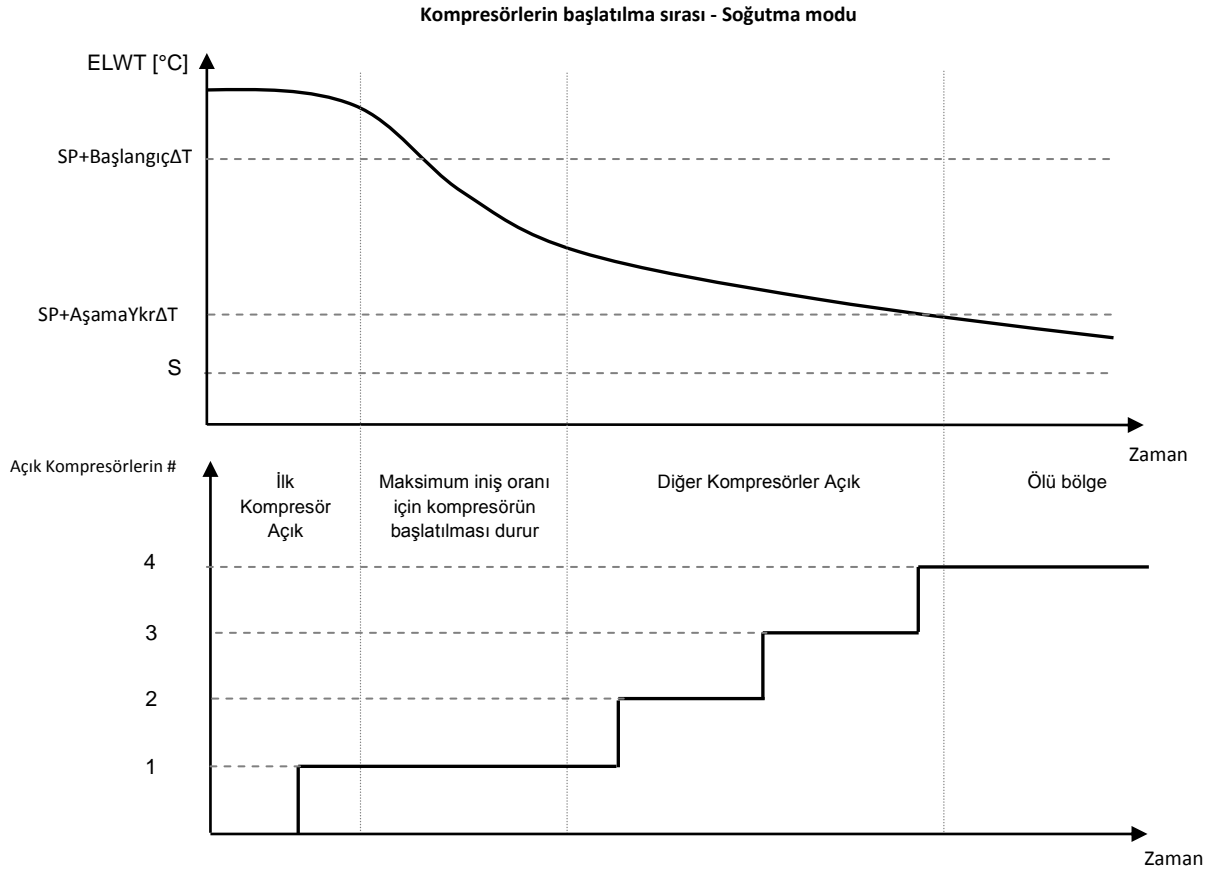
$$[\text{Ayar Noktası} - \text{Aşama Ykr DT} \div \text{Ayar Noktası} + \text{Aşama Aşağı DT}]$$

Aşağıdaki tablo kompresörlerin başlatılması ve kapatılması için yukarıda açıklanan şartları özetler.

	Soğutma Modu	Isıtma Modu
İlk Kompresörün Başlatılması	Kontrollü Sıcaklık > Ayar Noktası + Başlangıç DT	Kontrollü Sıcaklık < Ayar Noktası - Başlangıç DT
Diğer Kompresörün Başlatılması	Kontrollü Sıcaklık > Ayar Noktası + Aşama Yukarı DT	Kontrollü Sıcaklık < Ayar Noktası - Aşama Yukarı DT
Son Kompresörün Kapatılması	Kontrollü Sıcaklık < Ayar Noktası - Kapanış DT	Kontrollü Sıcaklık > Ayar Noktası - Kapanış DT
Diğer Kompresörün	Kontrollü Sıcaklık < Ayar Noktası - Aşama Aşağı	Kontrollü Sıcaklık > Ayar Noktası - Aşama Aşağı

Kapatılması	DT	DT
-------------	----	----

Soğutucu moda çalışma sırasında kompresörlerin başlatılma sırasına dair kalitatif bir örnek aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Kompresörler çalışma saatleri ile çoklu devreli ünitelerdeki başlatma sayısının dengelenmesini garanti altına almak için her zaman başlatılır ve durdurulur. Bu strateji kompresörlerin, inverterlerin, kapasitörlerin ve tüm diğer devre bileşenlerinin ömrünü optimize eder.

5.1.5 Alarm Ayarları

Fabrika ayarları standart soğutma moduna ayarlıdır, bu nedenle farklı koşullarda çalışırken ince ayarı düzgün olmayabilir. Uygulamaya bağlı olarak aşağıdaki alarm sınırlarının değiştirilmesi gerekir:

- Düşük Basınç Ayr

- Düşük Basınç Bşltm
- Bhrıştrc Su Donma
- Kond Su Donma (sadece W/C)

Düşük Basınç Ayr	Ünitenin minimum soğutma basıncını belirler. Genellikle doymuş sıcaklığı minimum aktif ayar noktasının 8 ila 10°C altında bir değere ayarlanması önerilir. Bu güvenli çalışmayı ve kompresör emiş kızgınlığının düzgün biçimde kontrol edilebilmesini sağlar.
Düşük Basınç Boşaltma	Kompresörü boşaltmadan hızlı geçişlerden sonra emiş basıncının geri gelebileceği şekilde tutma eşiğinden düşüğe ayarlayın. 20 kPa diferansiyel genellikle çoğu uygulama için uygundur.
Bhrıştrc Su Donma	Buharlaştırıcı çıkış suyu sıcaklığı verilen herhangi bir eşiğin altına düşerse üniteyi durdurur. Soğutucunun güvenli çalışmasını sağlamak üzere bu ayarın buharlaştırıcı su devresinde bulunan su/glikol karışımının izin verdiği minimum sıcaklığa yetecek şekilde olması gerekir.
Kond Su Donma (sadece W/C)	Kondensör çıkış suyu sıcaklığı verilen herhangi bir eşiğin altına düşerse üniteyi durdurur. Soğutucunun güvenli çalışmasını sağlamak üzere bu ayarın kondensör su devresinde bulunan su/glikol karışımının izin verdiği minimum sıcaklığa yetecek şekilde olması gerekir.

5.1.6 Pompalar

UC ya buharlaştırıcı ya da kondensör için bir ya da iki su pompasını yönetebilir. Pompa sayısı ve öncelikleri menü 4.2.4 vasıtasıyla ayarlanabilir.

Bhrışm Pmp Kntrl	Aktif pompaların belirlenen sayısı ve öncelikleri
Kond Pmp Kntrl	Aktif pompaların belirlenen sayısı ve öncelikleri (sadece W/C)
Dvrđaim Zmnlıyc	Bu parametre buharlaştırıcı/kondensör akış anahtarlarının termostat kontrolüne başlamadan önce aktif olması gereken minimum süreyi belirler.

Pompalar için aşağıdaki seçenekleri mevcuttur:

Sadece No 1	Tek bir pompa ya da yalnızca #1 numaralı pompası çalışan ikili pompa (örn. #2'de bakım yapılması halinde) olması halinde bunu ayarlayın
Sadece No 2	Yalnızca #2 numaralı pompası çalışan ikili pompa (örn. #1'de bakım yapılması halinde) olması halinde bunu ayarlayın
Otomatik	Otomatik pompa başlangıç yönetimi için ayarlayın. Soğutucu her başlatıldığında en az saate sahip olan pompa etkinleştirilir.
Öncelikle #1	#1 numaralı pompası çalışan, #2 numaralı pompası ise yedek olan ikili pompa olması halinde bunu ayarlayın
Öncelikle #2	#2 numaralı pompası çalışan, #1 numaralı pompası ise yedek olan ikili pompa olması halinde bunu ayarlayın

5.1.6.1 W/C üniteler için pompa kontrolü

UC pompaları ait oldukları su devresine göre farklı biçimde yönetir.

Yüklü su devresine (tesise bağlı olan su devresi) bağlı olan pompalar ünite Etkin'e ayarlandığında ve çalışmaya hazır kompresör bulunduğu başlatılır. Kaynak su devresine (soğutma kulesi, su kuyusu vs.'ye bağlı su devresi) bağlı olan pompalar ise ancak kompresörlerden en az biri başlatılmışsa başlatılır. Ünite su evirmesi ile birlikte Isı Pompası olarak konfigüre edilmişse, kontrol birimi pompaların çalışmasını evirir. Bu da soğutma modunda yüklü su devresi için yönetilen pompanın ısıtma modunda bunun yerine kaynak su devresi için yönetildiği ve aynı durumun tersi anlamına gelir.

Yoğuşma kontrolü Basınç moduna ayarlanmışsa (bkz. bölüm 5.4) kaynak suyu devresine bağlı olan pompalar farklı yönetilir. Her pompa iki soğutma devresinden birine bağlı olup ancak yoğuşma hedefini garantilemek için gerekliyse otomatik olarak başlatılacaktır.

Ünite su evirmesi ile birlikte Isı Pompası olarak konfigüre edilmişse, kontrol birimi pompaların çalışmasını evirir. Bu da soğutma modunda primer su devresi için yönetilen pompanın ısıtma modunda bunun yerine sekonder su devresi için yönetildiği ve aynı durumun tersi anlamına gelir.

5.1.6.1 A/C üniteler için pompa kontrolü

Bu durumda A/C sadece yüklü su devresine bağlı pompaları yönetir. Ana pompa Ünite Etkin olarak ayarlandığında ve çalışabilecek kompresörler varken başlatılır.

Pompalar HMI ayarlarına bağlı olarak farklı yönetilir.

İkili pompalarda akış kaybı halinde UC akış kaybı alarmından kaçınmak üzere yedek pompa ile ana pompayı değiştirmeye çalışacaktır.

Ünite devre dışı olduğunda pompa ek Devirdaim Zamanlayıcısı gecikmesi için çalışır halde tutulur.

5.1.7 Güç Tasarrufu

Ünite kontrol birimi soğutucu kapasitesini sınırlamayı sağlayan iki farklı fonksiyon sunar.

1. Talep Sınırı: maksimum ünite kapasitesini sınırlar.
2. Lwt Sıfırlama: baz su sıcaklığı ayar noktasına bir dengeleme uygular.

Her iki fonksiyon da Ünite Konfigürasyonu 0 menüsünden etkinleştirilmelidir.

5.1.7.1 Talep Sınırı

Talep Sınırı fonksiyonu ünitenin belirtilen bir maksimum kapasite ile sınırlanabilmesini sağlar. Kapasite sınırı bir dış 4-20 mA sinyal ile verilir. Aşağıdaki tablo 4-20mA sinyal bazında ünite sınırlarını gösterir:

Kompresör Sayısı	Talep Sınırı Sinyali [mA]	Maksimum ünite kapasitesi [%]	Maksimum açık kompresör sayısı
2	< 12 mA	%100	2
	< 12 mA	%50	1
4	< 8 mA	%100	4
	8 mA < < 12 mA	%75	3
	12 mA < < 16 mA	%50	2
	16 mA < < 20 mA	%25	1

Güç Tasarrufu 4.2.7 menüsünde mevcut ünite kapasitesi ve mevcut talep sınırı gösterilir.

Ünite Kapasitesi	Mevcut ünite kapasitesini gösterir
Talep Sınırı	Aktif talep sınırını gösterir

5.1.7.2 LWT Sıfırlama

LWT Sıfırlama fonksiyonu Sıcaklık Ayar Noktaları 4.3.1.5 menüsünden arayüz aracılığıyla seçilen baz sıcaklık ayar noktasına değişken bir dengeleme uygular.

Ünite Soğutucu modunda çalışıyorsa dengeleme değeri pozitif olur, böylece yeni ayar noktası baz noktasından daha büyüktür.

Ünite Isı pompası modunda çalışıyorsa dengeleme değeri negatif olur, böylece yeni ayar noktası baz noktasından daha düşüktür.

Bu dengeleme aşağıdaki şekilde başlayarak hesaplanabilir:

- Dış sinyal (4-20mA),
- Buharlaştırıcı ya da Kondensör (Sadece W/C) ΔT (Dönüş),

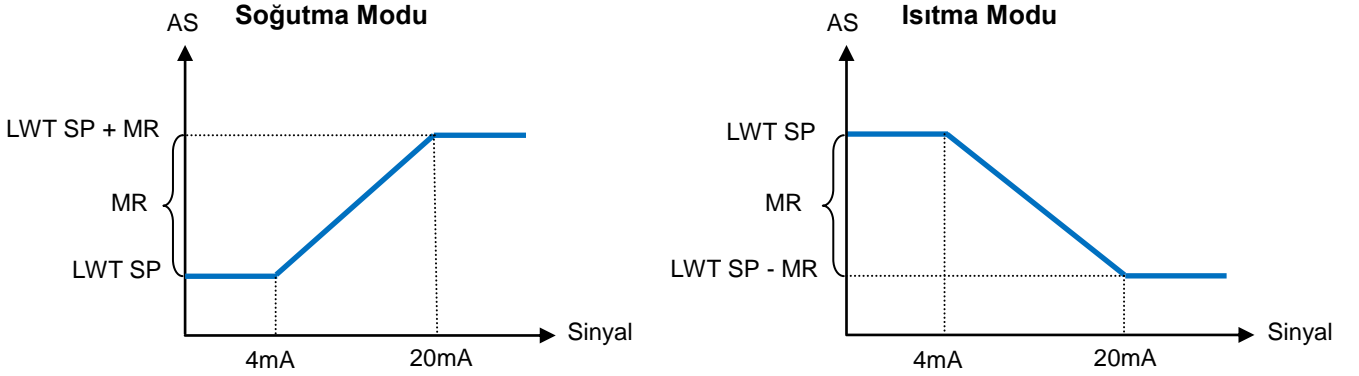
- DHS Sıfırlama (Sadece A/C)

Menü 4.2.7'da aşağıdaki seçenekleri mevcuttur:

LWT Sıfırlama Türü	Ayar Noktası Sıfırlama Modu Ayarlama (Yok, 4-20 mA, Dönüş, DHS)
Maks Sıfırlama	Maks Ayar Noktası Sıfırlama (tüm aktif modlar için geçerli)
Başlatma Sıfırlama DT	Buharlaştırıcı DT tarafından Ayar Noktası Sıfırlamada kullanılır

Dış 4-20 mA Sinyali ile Ayar Noktası Sinyali

Aktif ayar noktası dış 4-20mA sinyaline bir düzeltme uygulanarak hesaplanır. 4 mA 0°C düzeltmeye denk gelirken, 20 mA aktif ayar noktasının Maks Sıfırlamada (MR) ayarlandığı gibi düzeltilmesine denk gelir. Aşağıdaki resimler ayar noktasının sırasıyla soğutucu ve ısı pompası modunda nasıl değiştirildiğini gösterir. Aşağıdaki kısaltmalar kullanılmaktadır.



MR	Maks Sıfırlama
AS	Aktif Ayar Noktası
LWT SP	LWT Ayar Noktası
Sinyal	4-20 mA Analog Girdi Sinyali

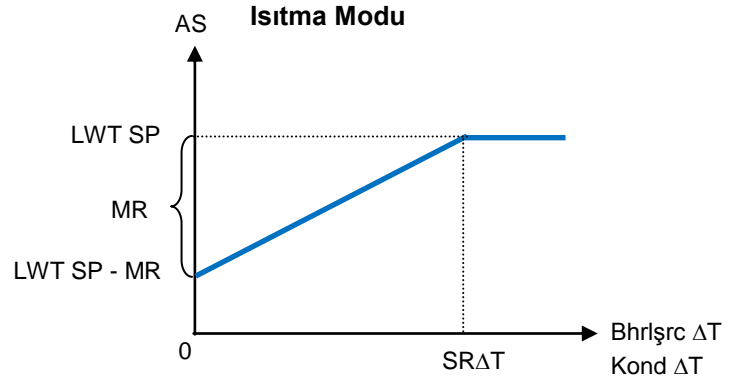
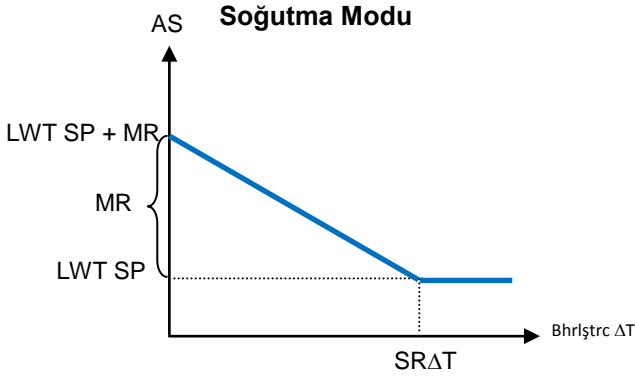
Buharlaştırıcı Dönüş Sıcaklığına göre Ayar Noktası Sıfırlama

Aktif ayar noktası buharlaştırıcı giriş (dönüş) su sıcaklığına bağlı bir düzeltme uygulanarak hesaplanır

Ünite su evirmesi ile ısıtma pompası modunda çalışıyorsa, düzeltme kondensör giriş (dönüş) su sıcaklığına bağlıdır (sadece W/C).

Buharlaştırıcı/kondensör ΔT SR ΔT değerinden düşük olduğunda LWT ayar noktasına ΔT sıfıra eşitkenki MR değerine gelene kadar giderek artan bir dengeleme uygulanabilir

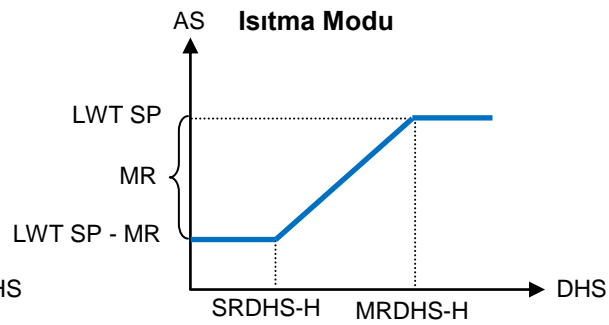
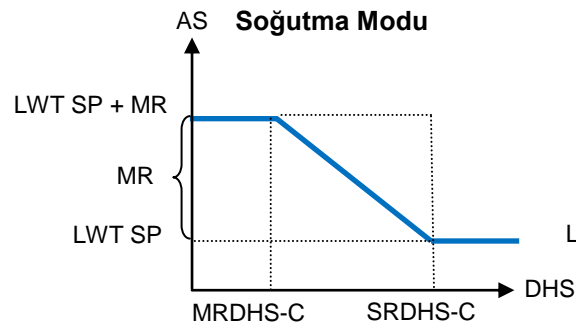
MR	Maks Sıfırlama
AS	Aktif Ayar Noktası
SR ΔT	Başlatma Sıfırlama DT
LWT SP	LWT Hedefi



Dönüş Sıfırlama değişken akış ile uygulandığında soğutmanın çalışmasını negatif e⁰eyebilir. İnverter su akış kontrolünde bu stratejiyi kullanmaktan kaçının.

Dış Hava Sıcaklığına (DHS) göre Ayar Noktası Sıfırlama

Aktif ayar noktası dış hava sıcaklığına bağlı bir düzeltme uygulanarak hesaplanır



MR	Maks Sıfırlama
AS	Aktif Ayar Noktası
LWT SP	LWT Hedefi
MRDHS-C	Maks Sıfırlama DHS Soğutma
SRDHS-C	Başlangıç Sıfırlama DHS Soğutma
MRDHS-H	Maks Sıfırlama DHS Isıtma
SRDHS-H	Başlangıç Sıfırlama DHS Isıtma

5.2 Ünite/Devre Başlatma

Bu bölümde ünitenin başlatma ve durdurma sırası tarif edilecektir. Soğutma kontrolünde ne olup bittiğini daha iyi anlayabilmeniz için tüm HMI durumu kısaca tarif edilecektir

5.2.1 Üniteyi Başlatmaya Hazırlama

Ünitenin başlatılabilmesi için tüm etkinleştirme sinyalleri etkin olarak ayarlanmalıdır. Etkinleştirme sinyallerinin listesi aşağıdadır:

- Lokal/Uzaktan Etkinleştirme Sinyalleri = Etkin

- Tuş Takımı Soğutucu Etkinleştirme = Etkin
- BMS Soğutucu Etkinleştirme Ayar Noktası = Etkin

Bu öğeler şimdi açıklanacaktır. Her ünite de bir Lokal/Uzaktan seçicisi bulunur. Ünitenin şalter kutusundadır ve üç farklı pozisyona getirilebilir: Aşağıdaki resimde gösterildiği üzere Lokal, Devre Dışı, Uzaktan:



Durma pozisyonunda ünite Q1 anahtarı ile devre dışı bırakılır. Pompa normal çalışma koşullarında başlamayacaktır. Kompresörler tekil etkinleştirme anahtarlarının durumundan bağımsız olarak devre dışı tutulur.



Başlama pozisyonunda ünite Q1 anahtarı ile etkinleştirilir. Pompa tüm diğer etkinleştirme sinyalleri etkin'e ayarlanmışsa ve en azından bir kompresör çalışmak için uygunsa başlatılacaktır



Q1 Anahtarı Uzaktan pozisyonunda iken ünite bağlantı kutularındaki ek bağlantılar kullanılarak etkinleştirilebilir. Kapalı bir devre bir etkinleştirme sinyalini tanımlayacaktır, bu örneğin bir uzaktan kumanda anahtarından ya da zamanlayıcıdan gelebilir.

Tuş Kilidi etkinleştirme sinyali kullanıcı şifre seviyesi ile değiştirilemez, bakım şifresi gerektirir.

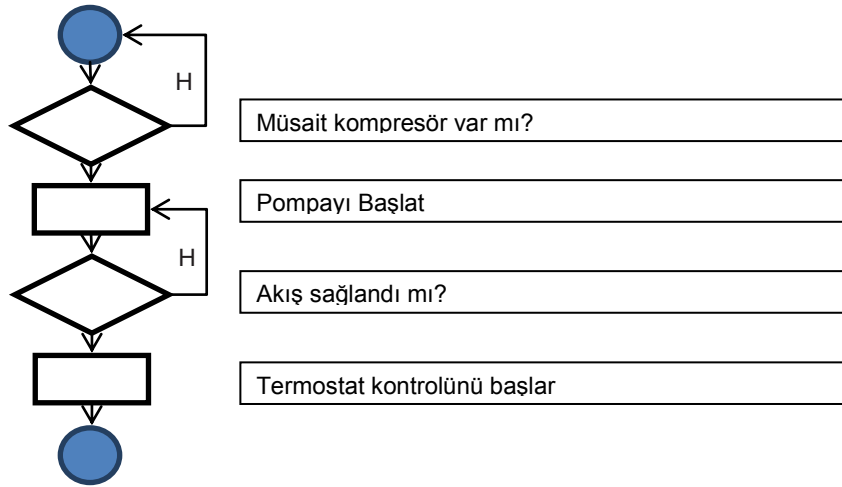
Son etkinleştirme sinyali yüksek seviyeli arayüz aracılığıyla, yani Bina Yönetim Sisteminden gelir. Ünite UC'ye bağlı bir BMS'den bir iletişim protokolü kullanılarak devre dışı bırakılabilir. Etkinleştirme sinyalinin bir BMS'den gelip gelmediğini görmek için Üniteyi Görüntüle/Ayarlar menüsüne gidin, sonra Durum/Ayarlar menüsüne giderek Kontrol Kaynağını kontrol edin, eğer Ağ olarak ayarlanmışsa aynı sayfadaki Ağ Etkinleştir SP ayar noktası BMS'den gelen mevcut sinyali yansıtacaktır. Değer Devre Dışı Bırak olarak ayarlanmışsa ünite başlayamaz. Bu durumda soğutucunun nasıl çalıştırıldığını öğrenmek için BAS şirketinizle iletişime geçin.

Ünite Durumu mevcut ünite durumu hakkında bilgi verecektir, olası durumlar aşağıdaki tabloda tanımlanmıştır:

Genel Durum	Durum	Açıklama
Kapalı:	Buz Modu Zamanlayıcısı	Bu durum ancak ünite Buz Modunda çalışabilirse gösterilebilir. Buz ayar noktası tatmin olduğu için ünite kapalıdır. Buz Zamanlayıcısı zaman aşımına uğrayana kadar ünite kapalı kalacaktır.
	Tüm Devreler Devre Dışı	Hiçbir devre çalışmaya müsait değildir. Tüm devreler aktif bir bileşen güvenlik koşulu nedeniyle devre dışı olmuş, tuş takımı ile devre dışı bırakılmış ya da tümü alarmda olabilir. Ayrıntılı bilgi için tekil devre durumunu kontrol edin.
	Ünite Alarmı	Bir ünite alarmı aktiftir. Ünitenin başlamasını engelleyen aktif alarmın ne olduğunu görmek için alarm listesini kontrol edin ve alarmın temizlenip temizlenemeyeceğini kontrol edin. Devam etmeden önce Sorun Giderme

	Tuş Takımı Devre Dışı	bölümüne göz atın. Ünite tuş takımı tarafından devre dışı bırakılmıştır. Lokal bakımınızla etkinleştirilip etkinleştirilemeyeceğini kontrol edin.
	Ünite Konumu/ Kumanda Anahtarı	Lokal/Uzaktan etkinleştirme anahtarı devre dışı olarak ayarlanmıştır. Ünitenin başlangıç sırasına başlamasını etkinleştirmek için Lokal'i etkin olarak ayarlayın.
	BAS Devre Dışı	Ünite BAS/BMS sistemi tarafından devre dışı bırakılmıştır. Üniteyi nasıl başlatacağınızı BAS şirketi ile görüşün.
	Test Modu	Ünite modu Test olarak ayarlanmıştır. Bu mod ünite üzerindeki aktüatör ve sensörlerin çalışabilirliğini kontrol etmek için etkinleştirilir. Modun ünite uygulamasına uygun olan bir mod ile değiştirilip değiştirilemeyeceğini öğrenmek için lokal bakım ile görüşün (Ünite Görüntüle/Ayarla- Ayarlama - Uygulanabilir Modlar).
	Cfg Chg, Rst Ctrlr	Ünite konfigürasyonu değişmiştir ve kontrol biriminin yeniden başlatılması gerekmektedir
Otomatik		Ünite Otomatik kontrolde. Pompa ve en az bir kompresör çalışmaktadır.
Otomatik:	Yükleme için bekleme	Termostat kontrolü aktif ayar noktasına ulaştığı için ünite beklemededir.
	Bhrlştrc Dvrdm	Ünite buharlaştırıcıdaki su sıcaklığını eşitlemek için buharlaştırıcı pompasını çalıştırmaktadır.
	Akış için Bekleme	Ünite pompası çalışmaktadır, fakta akış sinyali hala buharlaştırıcıdan geçen akışı eksik göstermektedir.
	Pomalama	Ünite kapanmaktadır.
	Maks İnış	Ünite termostat kontrolü su sıcaklığının aktif ayar noktasını aşabilecek bir hızla düşmesi nedeniyle ünite kapasitesini sınırlamaktadır.
	Ünite Kpst Limiti	Talep sınırına ulaşılmıştır. Ünite kapasitesi daha fazla artmayacaktır.
	Yksk Ortm Limiti (Sadece A/C)	Ortam sıcaklığı 46.6°C'den yüksektir, tek devreli ünitelerde ünite kapasitesi %50 ile sınırlanacaktır.
	Buz çözme	Devrelerden biri bir buz çözme prosedürü yürütmektedir

Ünitenin durumu Otomatiğe döner dönmez başlangıç sırası başlatılır. Başlangıç sırası basitleştirilmiş akış şemasındaki adımları izler:



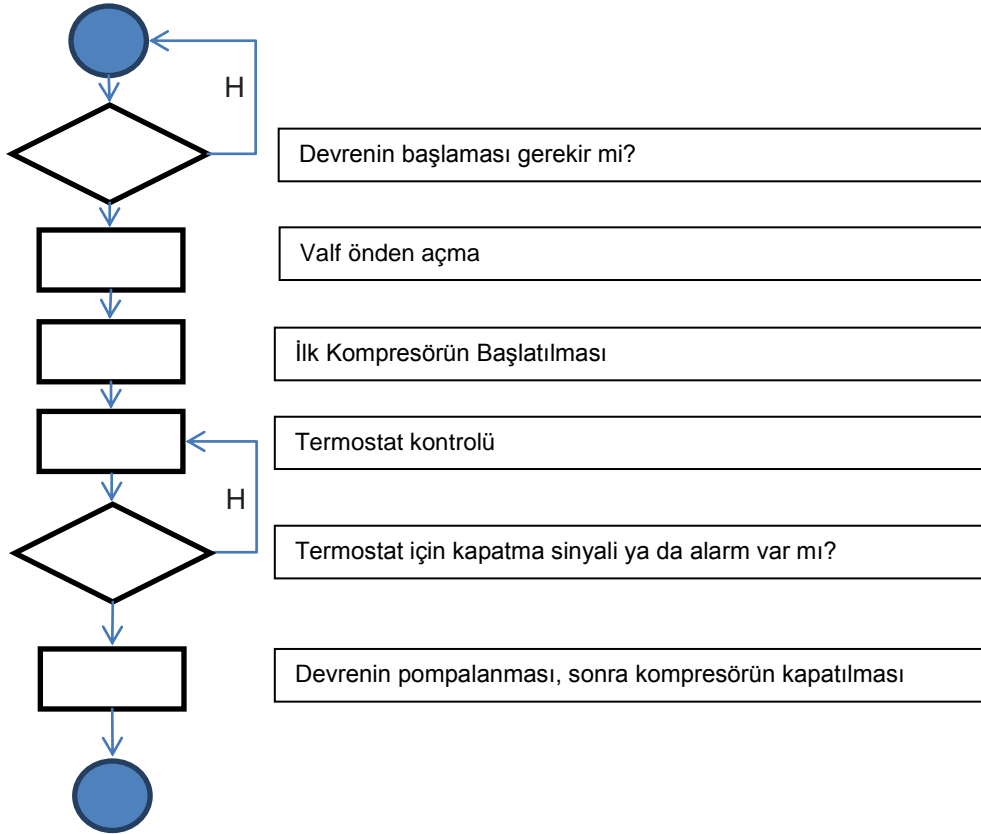
5.2.2 Devreleri başlamaya hazırlama

Bir devrenin başlatılmasına izin vermek için menü 0'daki Devre Modu parametresinden devrenin etkinleştirilmesi gerekir

Devrenin durumu Devreyi Görüntüle/Ayarla - Devre #x adımı gösterilir. Olası durumlar aşağıdaki tabloda tarif edilmiştir.

Genel Durum	Durum	Açıklama
Kapalı:	Hazır	Devre kapalıdır ve termostat kontrolünden bir aşama yukarı sinyali beklemektedir
	Döngü Zamanlayıcı	Devre kapalıdır ve kompresör döngü zamanlayıcısının zaman aşımına uğramasını beklemektedir
	Tüm Komp Devre Dışı	Devre kapalıdır, çünkü tüm kompresörler devre dışıdır.
	Tuş Takımı Devre Dışı	Devre lokal ya da uzak HMI tarafından kapatılmıştır. Lokal bakımınızla etkinleştirilip etkinleştirilemeyeceğini kontrol edin.
	Alarm	Bir devre alarmı aktiftir. Devrenin başlamasını engelleyen aktif alarmın ne olduğunu görmek için alarm listesini kontrol edin ve alarmın temizlenip temizlenemeyeceğini kontrol edin. Devam etmeden önce Sorun Giderme bölümüne göz atın.
	Test Modu	Devre modu Test olarak ayarlanmıştır. Bu mod devre üzerindeki aktüatör ve sensörlerin çalışabilirliğini kontrol etmek için etkinleştirilir. Lokal bakımınızla Modun etkiye çevrilip çevrilemeyeceğini kontrol edin.
Çalışır:	Önceden Açma	Kompresör başlamadan önce EXV ön konumlandırması.
	Basınç Azaltma	Termostat kontrolü ya da pompalama alarmı nedeniyle devre kapanmaktadır, çünkü etkinleştirme anahtarı kapatılmıştır.
	Normal	Devre beklenen çalışma koşulları içinde çalışmaktadır.
	Bhrlştrc Basıncı Düşük	Devre düşük buharlaştırıcı basıncı ile çalışmaktadır. Bu geçici bir koşul olabilir ya da soğutucu eksikliği nedeniyle olabilir. Düzeltici önlemin gerekip gerekmediğini lokal bakım ile kontrol edin. Devre önleyici mantık ile korunmaktadır.
	Kond Basıncı Yüksek	Devre yüksek kondensör basıncı ile çalışmaktadır. Bu geçici bir koşul olabilir ya da yüksek ortam sıcaklığından veya kondensör fanları ile problemler nedeniyle olabilir. Düzeltici önlemin gerekip gerekmediğini lokal bakım ile kontrol edin. Devre önleyici mantık ile korunacaktır.
	Yksk Ortm Limiti	Ortam sıcaklığı 46.6°C'den yüksektir, tek devreli ünitelerde ünite kapasitesi %50 ile sınırlanacaktır.
Buz çözme	Bu devre bir buz çözme prosedürü yürütmektedir	

Devrenin başlatılmasına izin verilirse başlangıç sırası başlatılır. Başlangıç sırası basit bir biçimde aşağıdaki akış şemasında gösterilmektedir.



5.3 Devre Kapasite Kontrolü

Bir devre bir kez başlatıldığında kapasite termostat kontrol gereksinimlerine göre değiştirilecektir. Fakat soğutucunun anormal çalışma koşullarında çalışmasını engellemek için kapasite kontrolünü geçersiz kılan bazı sınırlar vardır. Bu önlemler aşağıda özetlenmiştir:

- Düşük Buharlaşma Basıncı
- Yüksek Yoğuşma Basıncı

5.3.1 Düşük Buharlaşma Basıncı

Devre çalışırken buharlaşma basıncı güvenli limitlerin (bkz. bölüm 4.9.2) altına düştüğünde devre kontrol mantığı normal çalışma koşullarına geri dönmek üzere iki farklı seviyede tepki gösterir. Buharlaşma basıncı Düşük Basınç Ayar sınırının altına düşerse, kompresörün yeni bir başlatılması engellenir. Bu koşul kontrol birimi ekranında devre durumunu "Çalışma: Bhr1strc Basıncı Düşük" olarak göstererek belirtilir. Buharlaşma basıncı Düşük Basınç Ayar sınırını 20kPa kadar geçtiğinde durum otomatik olarak temizlenir.

Buharlaşma basıncı Düşük Basınç Bşltm limitinin altına düştüğü ve aynı devrede en az iki kompresör çalıştığında normal çalışma koşullarına geri dönülebilmesi için bir kompresör kapatılır. Bu koşul kontrol birimi ekranında devre durumunu "Çalışma: Bhr1strc Basıncı Düşük" olarak göstererek belirtilir. Buharlaşma basıncı Düşük Basınç Ayar sınırını geçtiğinde durum otomatik olarak temizlenir.

Buharlaştırma basıncı Düşük Basınç Alrm limitinin altına düşerse ilgili devre hemen durdurulur ve bir Düşük Basınç Alarmı verilir.

Bu sorunu gidermek için bkz. bölüm 6.1.7.2.

5.3.2 Yüksek Yoğuşma Basıncı

Devre çalışırken yoğuşma basıncı güvenli limitlerin üzerine çıktığında devre kontrol mantığı normal çalışma koşullarına geri dönmek üzere iki farklı seviyede tepki gösterir.

Yoğuşma basıncı Yüksek Basınç Bşltm limitinin üzerine çıktığında ve aynı devrede en az iki kompresör çalıştığında normal çalışma koşullarına geri dönülebilmesi için bir kompresör kapatılır. Bu koşul kontrol birimi ekranında devre durumunu "Çalışma: Yğşm Basıncı Yüksek" olarak göstererek belirtilir. Yoğuşma basıncı Yüksek Basınç Ayar sınırının 862kPa kadar altına düştüğünde durum otomatik olarak temizlenir.

Yoğuşma basıncı Yüksek Basınç Alrm limitinin üzerine çıkarsa ilgili devre hemen durdurulur ve bir Yüksek Basınç Alarmı verilir.

Bu sorunu gidermek için bkz. bölüm 6.1.7.3.

5.4 Mod Değişimi (sadece H/P)

Mod değişimi anahtarı sadece ısı pompası seçeneğine sahip ünitelerde mevcuttur. Isıtma modundan soğutma moduna ve bunun tersi yönünde mod değiştirmeyi sağlar. Değişim bu spesifik faaliyet için gerekli talimatlar takip edilerek mevsimsel olarak gerçekleştirilmelidir.



Q8 anahtarı Soğutma modundayken ünite Soğutma modunda çalışır. Soğutma ayar noktaları kullanılır. 4 yollu valf bulunması halinde karşılık gelen Elektromanyetik Valfin enerjisi kesilecektir.



Q8 anahtarı Isıtma modundayken ünite Isıtma modunda çalışır. Isıtma ayar noktaları kullanılır. 4 yollu valf bulunması halinde karşılık gelen Elektromanyetik Valfe enerji verilecektir.



Q8 anahtarı Uzaktan Kumanda modundayken ünite bir Uzaktan Kumanda anahtarı ile yönetilir. Anahtar açık kaldığı sürece ünite Soğutma modunda çalışır. Anahtar kapandığında ünite Isıtma modunda çalışır.

Mod değişikliği komutu verildiğinde ünite varsa 4 yollu valfin değişimini gerçekleştirmek için kapatılacaktır.

5.5 Yedek Isıtıcılar (sadece A/C)

UC, önceden tanımlanan şartlarda ve etkinleştirilmişse ek yedek ısıtıcı kontağını etkinleştirmeye karar verebilir.

Isıtıcı kontağı müşterinin su sisteminin tampon tankına monte edilen bir dış yedek ısıtıcıya bağlı olmalıdır.

Isıtıcı kontağını etkinleştirebilecek birçok koşul vardır:

- Ünite düşük ortam sıcaklığında çalıştığında Isı Ayar Noktasını sağlamak mümkün olmayabilir. Bu durumda, aşağıdakilerin hepsi DOĞRU ise:
 - DHS Yedek Isıtıcı etkinleştirme sıcaklığından düşükse,
 - Ünite tam kapasite çalışıyorsa,
 - Çıkış Suyu Sıcaklığı Isı Ayar Noktası - Aşama Yukarı DT'den düşükse,
- Ünite buz çözmedeyse,
- Aktif bir alarm varsa VE Çıkış Suyu Sıcaklığı Isı Ayar Noktası - Aşama Yukarı DT'den düşükse,



Yedek Isıtıcının etkinleştirilmesi için hiçbir Kapasite Limiti aktif olmamalıdır.

Aşağıdakilerden herhangi biri DOĞRU ise de Yedek Isıtıcı devre dışı bırakılır:

- Çıkış Suyu Sıcaklığı Isı Ayar Noktasının üzerine çıkarsa,
- Ünite Modu Isıtmadan farklıysa,
- Bir Kapasite Limiti aktifleştirilirse.

5.6 Yoğuşma Kontrolü (sadece W/C)

UC üç farklı yoğuşma kontrolü arasında seçim olanağı sunar:

1. Basınç
2. Yoğuşma Grn
3. Yoğuşma Çkn

Ünite türüne bağlı olarak (Soğutucu, Kondensörsüz, Su evirmeli Isı pompası, gaz evirmeli Isı pompası) önceki yoğuşma kontrollerin sadece bir kısmı mevcuttur.

5.6.1 Basınç (sadece W/C)

Basınç kontrolü aşağıdaki ünite türleri için mevcuttur:

- Soğutucu
- Kondensörsüz

Bu kontrol modunda kontrol birimi yoğuşma doymuş sıcaklığını düzenler (miktar doğrudan yoğuşma basıncı ile ilişkilidir). Devre x Yoğuşma Kontrolü 4.3.1.2 menüsünden yoğuşma doymuş sıcaklık ayar noktasını ve düzenleme sinyalinin maksimum ve minimum çıktılarını ayarlamak mümkündür.

Bu yoğuşma kontrol modu aktif olduğunda kontrol birimi bir/iki uzak kondensörü (kondensörsüz bir ünite olması halinde) ya da bir/iki valfi (soğutucu olması halinde) kontrol etmek için kullanılacak iki (devre başına bir) 0-10V sinyal sağlar.

Kontrol birimi aynı zamanda uzak kondensörleri ya da yoğuşma pompalarını etkinleştirmek için kullanılacak iki (devre başına bir) dijital kontak da sağlar.

5.6.2 Yğışm Grn / Yğışm Çkn (sadece W/C)

Bu iki kontrol modu aşağıdaki ünite türleri için mevcuttur:

- Soğutucu
- Gaz evirmeli Isı pompası

Bu modlarda kontrol birimi kondensör giren (Kond Grn) ya da çıkan (Kond Çkn) su sıcaklığını düzenler. Ünite Yğışm Kntrl 0 menüsünden soğutma ve ısıtma modlarında su ayar noktalarını ayarlamak mümkündür. Bu yoğunlaşma kontrollerinden biri seçildiğinde mantık ayar noktasının kompresörlerin gerçek buharlaşma çıkış suyu sıcaklığına bağlı olan çalışma alanı (kılıf) ile uyumlu olup olmadığını kontrol eder. Gerekirse HMI tarafından ayarlanan yoğunlaşma ayar noktasının üzerine yazılı ve *Knd Akt SP* ögesinde gösterilir.

Bu kontrol aktifken kontrol birimi bir üç yönlü valfin ya da bir soğutma kulesinin kontrolü için benzersiz bir 0-10V sinyal sağlar. Bu da Çift devreli ünite (Dual) için ortak giriş/çıkış kondensör su sıcaklığının kontrol edileceği anlamına geldi.

5.6.3 Fan Kontrolü (sadece A/C)

Fan kontrolü hem soğutma hem de ısıtma modunda tüm ortam şartlarında en iyi çalışmayı garantileyecek seviyede tutmak için kullanılır.

Soğutma modunda fan hızı kondensör basıncını sabit bir değerde tutmak için bir PID regülatörü ile kontrol edilir. Ortam sıcaklığına bağlı olarak fanlar tam hızla çalışsalar da kondensör basıncını ayar noktasında tutamayabilirler. Maksimum fan hızı %100'den düşük olabilir, bu ünitenin gürültü sınıfına bağlı olabilir. Yüksek basınç durumunda maksimum fan hızı tam hıza zorlanabilir, yüksek basınç arızalarını engellemek için bu düşük gürültülü ünitelerde bile yapılabilir.

Isıtma modunda fan hızı buharlaştırıcı basıncını sabit bir değerde tutmak için bir PID regülatörü ile kontrol edilir. Ortam sıcaklığı 15.0°C'nin altına düştüğünde fanlar buharlaştırıcı basıncından bağımsız olarak devre operasyonunu dengede tutabilmek ve mümkün olduğunca buz çözmelerden kaçınmak için tam hızda çalışmaya zorlanacaktır. Isı modunda fanlar gerekirse tam hıza erişebilir, bu durumda düşük gürültü seviyesine sahip üniteler için de bir kısıtlama uygulanmaz.

5.7 EXV Kontrolü

Ünite standart olarak devre başına bir kademe motoru tarafından çalıştırılan bir elektronik genleşme valfi (EXV) bulunur. EXV buharlaştırıcı verimliliğini optimize etmek ve aynı zamanda sıvının kompresöre emilmesini engellemek için emiş kızgınlığını kontrol eder.

Kontrol birimi sistem parametre değişimlerine hızlı ve sağlam bir yanıt sistemini korumak için valfin dinamik yanıtını yöneten bir PID algoritmasını entegre etmektedir. PID parametreleri kontrol birimine gömülüdür ve değiştirilemez. EXV'nin aşağıdaki çalışma modları bulunur:

- Ön açılış
- Başlatma

- Basınç
- Kızgınlık

Aşağıda italik olarak gösterilen parametreler menü 4.3.1.3 vasıtasıyla ayarlanabilir

Devrenin başlaması gerektiğinde EXV sabit bir süre olan *Ön Açılış Süresi* boyunca sabit bir açılış *Ön Açılış %* ile *Ön Açılış*a girecektir.

Bundan sonra, EXV sabit bir *Başlangıç Süresi* boyunca her zaman sabit bir açıklık olan *Başlama %* ile çalıştığı *Başlangıç* aşamasına geçebilir. Kompresör bu geçişle senkronize olarak başlatılacaktır.

Başlangıç aşaması bittikten sonra EXV buharlaşma basıncını basınç hedefi olan *Maks Çalışm Basıncı*'na yakın tutmak için Basınç kontrolüne geçer.

EXV basınç modunda çalışırken aşağıdaki koşullar yerine getirildiği takdirde Kızgınlık moduna geçiş mümkündür:

- $SSH < SSH \text{ Hedef} + 1.5^{\circ}C$
veya
- Basınç kontrolü 5 dakikadan fazla aktif

EXV Kızgınlık modunda çalışırken kontrol kızgınlığı mevcut çalışma moduna bağlı olarak *Soğutma SSH hedefine* ya da *Isıtma SSH hedefine* yakın tutar.

Kızgınlık Kontrolünden Basınç Kontrolüne geçiş ancak buharlaşma basıncının Maksimum Çalışma Basıncının (MOP) üzerine çıkmasıyla gerçekleşebilir.

- $B_{hrlsm} B_{snc} > \text{Maks Çalışm B}_{snc}$

Devrenin çalıştığı her durumda EXV pozisyonu %2 ile %98 arasında sınırlıdır.

Devrenin Kapalı olduğu veya kapanma prosedürüne başladığı her durumda EXV kapalı pozisyonda olacaktır. Bu durumda sıfır konumunu düzgün bir biçimde geri getirmeyi garantilemek için ek kapatma adımları emredilir.

5.8 Buz çözme (sadece A/C)

Dışarıdaki hava soğuduğunda devre buz çözme prosedürüne başlayabilir. Hava ısı değiştiricisinde buz olup olmadığını belirlemek için bir algoritma kullanılır. Buzun birikmesinin performansları düşürmesi muhtemeldir, bu nedenle buz katmanını gidermek için buz çözme gerekebilir.

Buz çözme aşamalara ayrılmıştır. Her aşamada buz çözmenin doğru uygulanmasını sağlamak için özel bir durum zorlanır. İlk önce devre 4 yollu valfin soğutma moduna geçmesine hazırlanır. Bunu hatasız yerine getirmek için bir kompresör kapatılır, değişimi yönetmek için exv hazırlanır. Daha sonra 4 yollu valf soğutma modu pozisyonuna getirilir ve bir gecikmeden sonra diğer kompresörler de başlatılır. Buz çözme deşarj basıncı tüm bobin yüzeyinin tamamen çözülmesini garantilemek için önceden belirlenen basınç hedefine ulaştığında bitecektir.



Yoğuşma Basınç limitini düşürmek bobinlerde buz birikmesine ve ünitenin performansının düşmesine neden olabilir. Gerekli durumlarda lütfen Daikin Servisinize başvurun.

Buz Çözme Zaman aşımı limiti içerisinde Yoğuşma Basıncı limitine ulaşılmamışsa buz çözme bitirilir ve devre ısıtma moduna geri döndürülür.



Buz çözme sırasında devre zamanlayıcı zaman aşımına uğramadan nihai Yoğuşma Basıncı limitine ulaşmazsa bu zaman limitini arttırmayı düşünebilirsiniz. Şüphe duyuyorsanız lütfen Daikin Servisinize başvurun.

Buz çözmeyi Yoğuşma Basınç limitine ulaşmadan ya da zamanlayıcı zaman aşımına uğramadan durdurabilecek başka korumalar da vardır. Özellikle deşarj sıcaklığı bir emniyet limiti değerinin üzerine çıkarsa buz çözme bitirilir ve devre ısıtma moduna geri döner.

Tüm operasyon süresi boyunca soğutma modunda Yoğuşma Basıncının limite ulaşabilmesi için fanlar asla çalıştırılmayacaktır.

Buz çözme 7 adımdan oluşan bir sırayla yapılacaktır.:

No	Aşama	Açıklama
1	W	Buz çözme aşamaları arası zamanlayıcısının zaman aşımına uğramasını bekleme
2	Pr1	4 Yollu Valfin Soğutma Moduna geçişine hazırlanma
3	4W1	4 Yollu Valfin Soğutma Moduna geçişi
4	Df	Buz çözme
5	Pr2	4 Yollu Valfin Isıtma Moduna geçişine hazırlanma
6	4W2	4 Yollu Valfin Isıtma Moduna geçişi
7	WuH	Isıtma Isınması (normal çalışmaya dönme)

5.9 Dört Yollu Valf (sadece H/P gaz yönü geri çevirme)

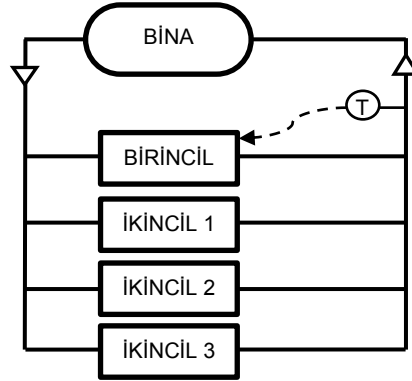
Dört yollu valf her devre tarafından aktif ünite modunu takip edecek şekilde yönetilir. Bu cihazın doğru kullanıldığından emin olmak için dört yönlü valf sadece minimum delta basıncı ile yönetilebilir. Bu ifade dört yollu valf komutunun sadece bir kompresör çalışırken verilebileceğini belirtir.

5.10 Primer/Sekonder

Bu bölümde Primer Sekonder (MS) kontrol mantığı ve fonksiyonlarının uygulanabileceği tüm senaryolar tanımlanacaktır. MS Kontrolü, Konnex seri bağlantısı ile birbirine bağlanan daha fazla soğutucunun Primer olarak tanımlanan soğutucunun Sekonder olarak tanımlanan tüm diğer soğutucuları kontrol ettiği biçimde ortak yönetimini içerir.

5.10.1 Primer Sekonder Genel Bakışı

Primer Sekonder fonksiyonu, 1 Primer +3 Sekonder olmak üzere su devresinde paralel bağlanmış maksimum 4 soğutucusu olan çok soğutuculu bir tesisi kontrol edebilmeyi sağlar. Sıcaklık kontrolü her zaman Primer soğutucunun okuduğu ortak çıkış su sıcaklığı bazında gerçekleştirilir.



MS fonksiyonu birçok tesisi bireysel olarak yönetebilir. Her tesis türünü tanımlayan ana farklar genelde su pompalarının sayısında ve bağlantı metodundadır. MS asla bir ya da daha fazla su pompası için bir hız modülasyonu sinyali sağlayamaz.

- Tesis 1 : Tek Ortak Pompa

Primer Sekonder fonksiyonunun yönetebildiği en basit tesis ağın tüm soğutucularına su akışı sağlayan su kolektörüne takılı tek bir ortak pompadan oluşur. Pompa etkinleştirme her soğutucunun buharlaştırıcı su pompasının kontaklarının etkin olarak paralel hale getirilmesiyle sağlanır. Primer tarafından başlamak üzere etkinleştirilen ilk soğutucu ortak pompayı etkinleştirecektir. Bu tesis türünde tüm soğutucular, kapalı olsalar dahi su akışı içlerinden geçer.

- Tesis 2 : Tek Soğutucu Pompası

İkinci tesis türünde Primer Sekonder ağının tüm soğutucularında bir pompa vardır. Pompa doğrudan üniteye ya da tek soğutucunun borusuna monte edilebilir ve soğutucu kapalı durumdaysa buharlaştırıcıya su akışını engeller. Her pompa sadece bağlı olan soğutucu tarafından kumanda edilecektir.

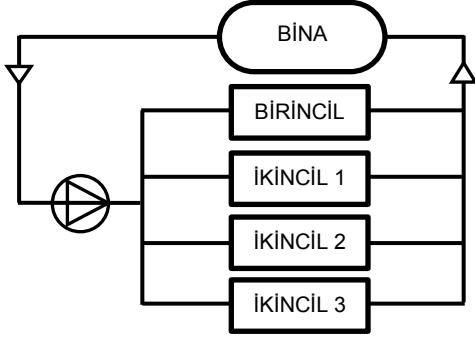
- Tesis 3 : Çift Soğutucu Pompası

Üçüncü tesis türü bir önceki tesisin bir uzantısıdır. Standart olarak her soğutucu iki buharlaştırıcı su pompasını kontrol edebilir: öncelikli ve yedek. Bu fonksiyon aynı zamanda Primer Sekonderde de korunur. Her pompa çifti lokal ayarlarına göre rotasyonlarını yönetecek olan ilgili soğutucuya bağlıdır.

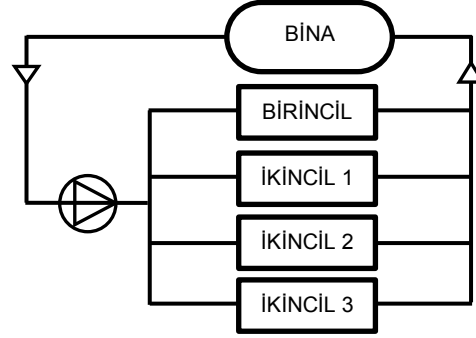
- Tesis 4. Bölümlü Buharlaştırıcılı Soğutucu

Son tesis türünde her soğutucunun buharlaştırıcısı soğutucu çalışmadığı takdirde suyun akışını engelleyen iki yönlü bir valf tarafından bölünür. Pompa ve valf sayısı soğutucu sayısı ile aynı olmak zorundadır, çünkü her pompa ve her valf belirli bir soğutucu ile ilişkilidir. Tek Soğutuculu Pompalı tesiste olduğu gibi her soğutucu kendi valfini ve pompasını etkinleştirecektir. Bu tesis türünde bir yedek pompa yönetilemez.

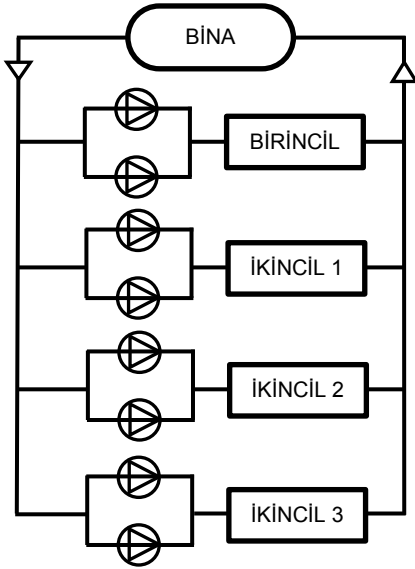
Bu durumda soğutucu tarafından sağlanan buharlaştırıcı su pompası etkinleştirmesini valfe bağlamak ve bunun ardından toplam valf açılışının geri beslemesini de pompa etkinleştirmesine bağlamak önerilebilir. Bu şekilde pompa ve valfin simültane bir biçimde başlamasından kaynaklanan tüm aşırı basınç problemleri engellenebilir.



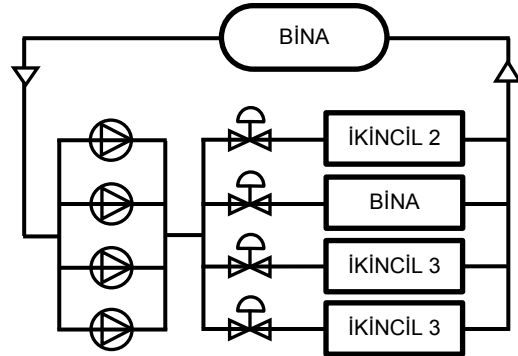
Tek Ortak Pompa



Tek Soğutucu Pompası



Çift Soğutucu Pompası



Bölümlü buharlaştırıcı soğutucu

5.10.2 Elektrik Bağlantısı

Aşağıdaki bölümde Primer Sekonder fonksiyonunun doğru çalışabilmesi için gerekli tüm elektrik bağlantıları bildirilmiştir.

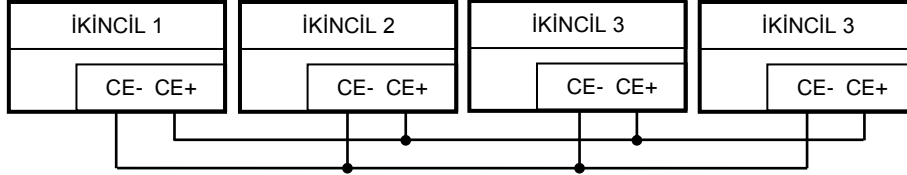


Bu bölümde bulunan tüm şemalar sadece elektrik bağlantılarının bir prensip şemasını

oluşturmaktadır.

5.10.2.1 İşlem Veri Yolu

Aşağıdaki şemada Primer Sekonder Ağının kurulabilmesi için soğutucuların kendi arasında nasıl bağlanması gerektiği gösterilmektedir. Birinci soğutucudan başlayarak müşterinin terminal kutusundan erişilebilen her kontrol biriminin tüm terminallerini PB [CE+ / CE-] paralel bağlayın Terminallerin numaralandırılması için bkz. Tablo 1.7.



5.10.2.2 Ortak çıkış suyu sıcaklığı sensörü

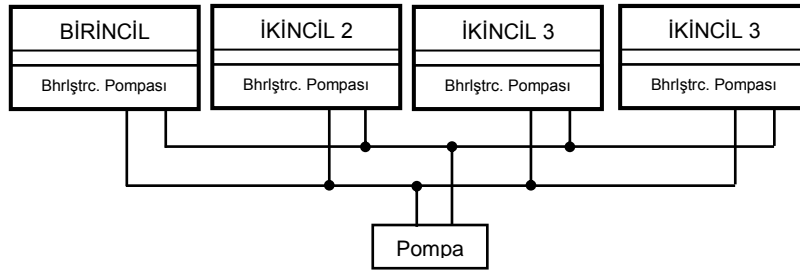
Ortak çıkış suyu sıcaklığı sensörünün Primer soğutucuya müşterinin terminal bloğu (Primer/Sekonder Sıcaklık Sensörü) yoluyla bağlanması gerekmektedir. Terminallerin numaralandırılması için bkz. Tablo 1.7.

5.10.2.3 Pompaların Bağlantıları

Primer Sekonder fonksiyonunun kullanılacağı tesis türüne göre farklı pompa bağlantısı türleri mevcuttur.

1. Tek Ortak Pompa

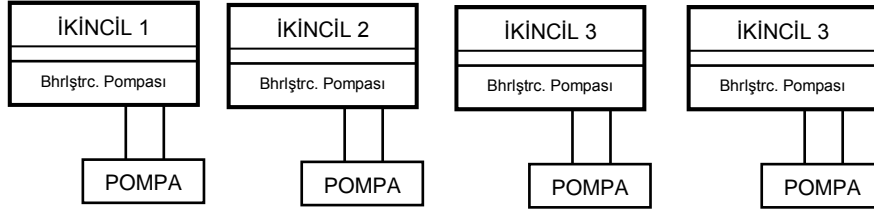
Tek Ortak Pompalı tesis türünde tek bir pompa tüm su akışını sağlar, ortak pompa için tek bir etkinleştirme kontağı sağlayabilmek için her soğutucunun tüm etkin pompa kontaklarının paralel bağlanması gerekir. Her soğutucunun pompa kontağı müşterinin terminal bloğunda (Buharlaştırıcı Pompası #1 başlangıç) mevcuttur. Terminallerin numaralandırılması için bkz. Tablo 1.7.



Su evirmeli su soğutmalı üniteler için ünite için ısı modunda kullanıcı yan pompasının buharlaştırıcı değil kondensör pompası olduğunu unutmayın. Bu nedenle ortak pompanın kontrol edilmesi için terminal Kondensör Pompası #1'in başlatılmasını kullanmak gerekecektir.

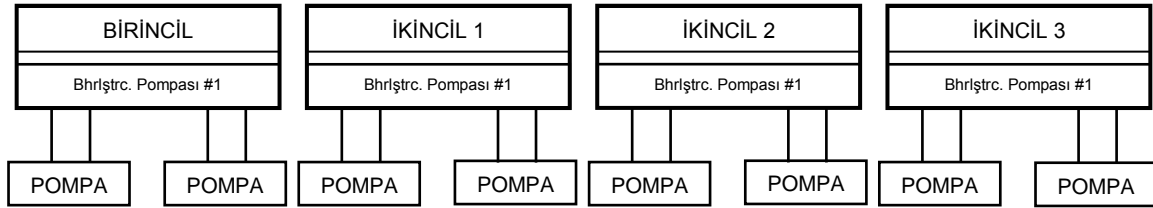
2. Tek Soğutucu Pompası

Tek Soğutucu Pompası tesis türünde her pompanın ilgili üniteye bağlanması gerekir. Etkinleştirme kontağı müşterinin terminal bloğunda (Buharlaştırıcı Pompası #1 başlangıç) mevcuttur. Terminallerin numaralandırılması için bkz. Tablo 1.7.



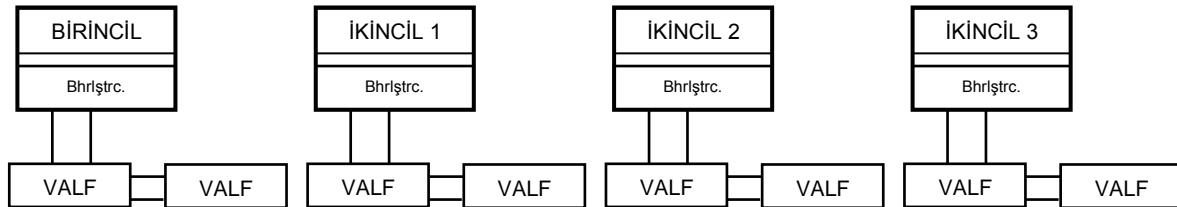
3. Çift Soğutucu Pompası

Çift Soğutucu Pompası tesis türünde her pompanın ilgili soğutucuya bağlanması gerekir. Etkinleştirme kontağı müşterinin terminal bloğunda (Buharlaştırıcı Pompası #1 başlangıç / Buharlaştırma Pompası #2 başlangıç) mevcuttur. Terminallerin numaralandırılması için bkz. Tablo 1.7.



4. Bölümlü buharlaştırıcı soğutucu

Buharlaştırıcının iki yollu bir valfle bölündüğü tesiste valf soğutucu tarafından sağlanan pompa etkinleştirmesine, pompa da valfin toplam açılış geri beslemesine bağlanır. Etkinleştirme kontağı müşterinin terminal bloğunda (Buharlaştırıcı Pompası #1 başlangıç) mevcuttur. Terminallerin numaralandırılması için bkz. Tablo 1.7.



5.10.3 Primer Sekonder Operasyonu

5.10.3.1 Primer Sekonder Konfigürasyonu

Primer Sekonder fonksiyonunun temel konfigürasyonu ünite konfigürasyon menüsünde 4.9.1 bulunan üç parametrenin ayarlanmasını gerektirir:

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
B/I Adresi	Bağımsız	Bağımsız Primer Sekonder 1 Sekonder 2 Sekonder 3	Soğutmanın bağımsız mı çalışacağını yoksa Primer Sekonder ağına mı ait olduğunu belirler, Bağımsız: Mevcut ünite Primer Sekonder ağına ait değildir. Primer: Mevcut ünite Primer olarak tanımlanmıştır Sekonder 1: Mevcut ünite Sekonder 1 olarak tanımlanmıştır Sekonder 2: Mevcut ünite Sekonder 2 olarak tanımlanmıştır. Bu adres ancak parametre B/I Ünite Sayısı = 3 ya da 4 ise atanabilir Sekonder 3: Mevcut ünite Sekonder 3 olarak tanımlanmıştır. Bu adres ancak parametre B/I Ünite Sayısı = 4 ise atanabilir Örnek: Bir ağda 3 soğutucu varsa bunlar şöyle adreslenmelidir: Primer - Sekonder 1 - Sekonder 2 Başka herhangi bir adresleme bir konfigürasyon alarına neden olacaktır
B/I Ünite Sys	2	2,3,4	Primer Sekonder ağındaki soğutucu sayısının belirtilmesi. Bu parametre <u>yalnızca</u> Primer soğutucuda ayarlanmalıdır, tüm Sekonder ünitelerde varsayılan değer olan "yoksay" değerinde kalabilir.
B/I Sns Türü	NTC10K	NTC10K, PT1000	Ortak çıkış suyu sıcaklığını ölçmek için kullanılan sensör tipini belirler. Bu parametre <u>yalnızca</u> Primer soğutucuda ayarlanmalıdır, tüm Sekonder ünitelerde varsayılan değer olan "yoksay" değerinde kalabilir.

5.10.3.2 Sistem Etkinleştirme

Normal etkinleştirme komutları (Lokal/Uzaktan kumanda anahtarı, HMI komutu, Modbus/BACNet/Lon tarafından etkinleştirme) primer üniteye uygulanarak tüm sistemin başlatılması ve kapatılması gerçekleştirilebilir.

Fakat tüm diğer sekonder üniteler lokal etkinleştirmelerini korur. Bir sekonder lokal olarak etkinleştirilmemişse primer onu hazır olmayan bir ünite olarak görecektir ve ona başlama komutları göndermeyecektir.

Primer lokal etkinleştirmesini (sistem etkinleştirmesi olarak kullanılan) kaybettiği için menü 4.2.5.2'de Primeri devre dışı bırakmayı sağlayan **Primer Etkinleştir** parametresi bulunur. Primer üniteyi devre dışı bırakmak termoregülasyon için kullanılmayacağı, fakat ortak çıkış suyu sıcaklığını elde etmeye devam edeceği ve aktivasyon komutunu sekonder ünitelere göndermeye devam edeceği anlamına gelir.

5.10.3.3 Sistem ayar noktası

MS'de sıcaklık kontrolü Primer soğutucuda ayarlanan hedef değer dikkate alınarak ortak buharlaştırıcı çıkış suyu sıcaklığı bazında gerçekleştirilir. Bu ayar noktası tüm sistem için geçerlidir ve Primer'den tüm Sekonder'lere seri bağlantı vasıtasıyla gönderilir.

Tek soğutucuda olduğu gibi hedef değeri değiştirecek tüm fonksiyonlar (LWT Sıfırlama, Çift ayar noktası, Modbus/BACNet/Lon tarafından yapılan değişiklikler) tüm sistemin sıcaklık hedefini değiştirmek için Primere uygulanabilir.



Sekonder soğutucularda **Aktif Ayar Noktası** parametresi (bkz. bölüm 4.1) ünitenin alarm iletişiminde olduğu ya da **Bağlantı Kesme Modu** 5.10.4.3 fonksiyonunun aktif olduğu durumlar haricinde her zaman primer tarafından alınan hedefi gösterecektir.

5.10.3.4 Sistem Çalışma Modu Soğutma/Isıtma/Buz

Primer Sekonder ağına ait olan tüm üniteler her zaman aynı çalışma modu ile çalışmak zorundadır. Tüm ünitelerde çalışma modu lokal olduğu için primer soğutucu çalışma modunu göndermez, Soğutma, Isıtma ve Buza değişimlerin tüm ünitelerde gerçekleştirilmesi çok önemlidir.



Su soğutmalı soğutucu için Primer Sekonder'in Takip modunda yönetilemeyeceğini unutmayın.

5.10.3.5 İletişim alarmı ile çalışma

Tüm Sekonder üniteler Primer ünite ile seri bağlantı yoluyla iletişim kurar. Normal çalışma sırasında Primer ve Sekonder arasında bir iletişim arızası oluşursa sistem aşağıdaki davranışlarla çalışmaya devam eder:

- Primer ile iletişimini kaybeden Sekonder ünite tüm lokal ayarları takip ederek Bağımsız bir ünite olarak çalışmaya başlar
- Primer ünite Sekonder ile bir iletişim hatası olduğunu belirler ve varsa Yedek Soğutucuyu etkinleştirir
- Primer ünite ağın tüm üniteleri ile iletişimi kaybeder sonra tüm soğutucular bağımsız modda çalışır

5.10.4 Primer Sekonder Seçenekleri

5.10.4.1 Soğutucu Önceliği

Her soğutucunun başlatılması ve kapatılması aşağıdaki tabloda belirtilen koşullar bazında Primer tarafından yönetilir.

Koşullar	Başlayacak sonraki Soğutucu	Duracak sonraki Soğutucu
1.	En yüksek öncelik	En düşük öncelik
2.	En düşük başlama sayısı	En düşük yük

3.	En düşük çalışma saati	En yüksek çalışma saati
4.	En düşük adres	En yüksek başlama sayısı
5.	-	En düşük adres

İlk durum her soğutucu için tanımlanan öncelik ile ilgilidir. Varsayılan öncelik değerlerinin hepsi 1'dir, yani tüm ünitelerin öncelikleri aynıdır. 1 değeri en yüksek önceliği, 4 değeri en düşük önceliği belirtir. Öncelik değerleri Primer soğutucudan değiştirilebilir (bkz. bölüm 4.2.5.2)

5.10.4.2 Yedek Soğutucu

Primer sekonder fonksiyonu ağıdaki soğutuculardan birini yedek soğutucu olarak tanımlayabilmeyi sağlar. Yedek soğutucu normalde kapalıdır, sadece aşağıdaki koşullardan biri meydana geldiğinde çalışır:

1. En az bir soğutucu alarm durumundayken.
2. Sekonder soğutuculardan en az biri Primer soğutucu ile iletişim alarmındayken.
3. En az bir soğutucu etkinleştirilmemişken.
4. Sıcaklık Dengeleme fonksiyonu etkinleştirilmiş ve sistem tam yük ile çalışırken su sıcaklığı ayar noktasına erişilmemişse.

Aşağıda yedek soğutucuyu lokal gereksinimlere göre konfigüre edebilmek için menü 4.2.5.1 yoluyla değiştirilebilen tüm parametrelerin nasıl ayarlanacağı adım adım anlatılmıştır.

Adım 1: Yedek soğutucunun seçilmesi.

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Yedek Soğutucu	Hayır	Hayır Otomatik Primer Sekonder 1 Sekonder 2 Sekonder 3	Hayır = Primer Sekonder ağındaki yedek soğutucu yok Otomatik = Primer Sekonder ağındaki soğutucuların biri her zaman yedek soğutucu olarak atanacaktır. Yedek soğutucunun rotasyonu Rotasyon Türü ve Zaman Aralığı parametreleri vasıtasıyla belirlenen konfigürasyona göre yapılacaktır. Primer = Primer soğutucu her zaman yedek soğutucu olarak ayarlanır Sekonder 1 = Sekonder 1 soğutucu her zaman yedek soğutucu olarak ayarlanır Sekonder 2 = Sekonder 2 soğutucu her zaman yedek soğutucu olarak ayarlanır Sekonder 3 = Sekonder 3 soğutucu her zaman yedek soğutucu olarak ayarlanır

Adım 2: Yedek soğutucunun rotasyon türünün tanımlanması.

Yedek soğutucunun rotasyon türünün tanımlanması ancak bir önceki parametre olan **Yedek Soğutucu** ayarı **Otomatik** olarak ayarlandıysa anlamlıdır

Ayar Noktası/Alt Menü	Aralık	Açıklama
Rotasyon Türü	Zaman, Sıra	Zaman = Değişim zamanında en yüksek çalışma saatine sahip bir sonraki Yedek soğutucu Sıra = Sonraki yedek soğutucu aşağıdaki sıralara göre bir sonraki olacaktır: - tek sekonderli ağı: Primer → Sekonder 1 → Primer - iki sekonderli ağı: Primer → Sekonder 1 → Sekonder 2 → Primer - üç sekonderli ağı: Primer → Sekonder 1 → Sekonder 2 → Sekonder 3 → Primer

Adım 3: Yedek soğutucunun rotasyonu için zaman aralığı.

Yedek soğutucunun rotasyonu için zaman aralığının ancak bir önceki parametre olan **Yedek Soğutucu** ayarı **Otomatik** olarak ayarlandıysa anlamlıdır

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Zaman Aralığı	7 gün	1...365	Yedek soğutucunun (gün cinsinden ifade edilen) zaman aralığını tanımla
Geçiş Zamanı	00:00:00	00:00:00 - 23:59:59	Gün içinde yedek soğutucuya geçiş yapılacak olan saati tanımla

Adım 4: Sıcaklık Dengeleme fonksiyonunun etkinleştirilmesi

Sıcaklık dengeleme fonksiyonunun etkinleştirilip etkinleştirilmeyeceğinin seçilmesi

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Scklk Dnglm	Hayır	Hayır, Evet	Hayır = Yedek soğutucu sadece aşağıdaki durumlarda çalışır hale gelir: 1. En az bir soğutucu alarm durumundayken. 2. Sekonder soğutuculardan en az biri Primer soğutucu ile iletişim alarmındayken. 3. En az bir soğutucu etkinleştirilmemişken. Ev = Yedek soğutucu, tüm önceki durumlar il birlikte tüm diğer soğutucular maksimum kapasitede çalışırken su sıcaklığı ayar noktasına en az Scklk Dnglm Süresi parametresiyle tanımlanan spesifik süre boyunca ulaşamazsa da devreye girer
Scklk Dnglm Süresi	120 dk	0...600	Sistem maksimum kapasitedeyken ayar noktasına erişilmediği durumda yedek soğutucunun etkinleştirilmesinden önceki sabit süre.

Adım 5: Sıfırlama

Sıfırlama komutu yedek soğutucunun rotasyonunu zorlamak için kullanılabilir.

Ayar Noktası/Alt Menü	Varsayılan	Aralık	Açıklama
Yedek Sıfırla	Kapalı	Kapalı, Sıfırla	Kapalı = Eylem Yok Sıfırlama = Yedek soğutucunun rotasyonu zorlanarak rotasyon zamanlayıcısı sıfırlanır

5.10.4.3 Bağlantı Kesme Modu

Primer Sekonder ağına bağlı her ünite için Bağlantı Kesme Modu fonksiyonunu menü 4.2.5'ten etkinleştirmek mümkündür. Bu fonksiyon ünitenin ağ ile bağlantısını geçici olarak keserek ünite sanki Bağımsız olarak konfigüre edilmiş gibi yönetmeyi mümkün kılar.

- Bir sekonder ünitenin Bağlantı Kesme modunda olması halinde primer ünite bu üniteyi mevcut değil kabul eder.
- Primer ünite Bağlantı Kesme modunda ise tüm diğer sekonder üniteler de Bağlantı Kesme modunda çalışmaya zorlanır.

Bu fonksiyon ağıdaki bir ya da daha fazla soğutucuda kolayca bakım işlemi yapmak için kullanılabilir.

6 Alarmlar

UC üniteyi ve bileşenleri anormal şartlarda çalışmaktan korur. Korumalar önlemler ve alarmlar olarak sınıflandırılabilir. Alarmlar da kendi aralarında aşağı pompalama ve hızlı durma alarmları olarak ayrılır. Aşağı pompalama alarmlar sistem ya da alt sistemin anormal çalışma koşullarına rağmen normal bir kapatma gerçekleştirebileceği durumlarda etkinleştirilir. Hızlı durma alarmları ise anormal çalışma koşullarının potansiyel hasarları önlemek için tüm sistemin ya da alt sistemin anında durdurulmasını gerektirdiği durumlarda etkinleştirilir.

UC aktif alarmları buna özel bir sayfada görüntüler ve meydana gelen alarmlar ile görülenlerden oluşan son 50 girinin tarihçesini tutar. Her alarm olayının ve alarm görülmesinin tarih ve saati depolanır.

UC aynı zamanda meydana gelen her alarmın ekran görüntüsünü de depolar. Her öge alarm meydana gelmeden hemen önceki çalışma koşullarının da bir ekran görüntüsünü içerir. Ünite alarmların ve devre alarmlarına göre arıza tanısına yardımcı olmak üzere farklı bilgileri tutan farklı ekran görüntüsü setleri programlanır.

6.1.1 Ünite Uyarı Alarmları

6.1.1.1 Harici Olay

Bu alarm çalışması bu makine ile bağlı olan bir cihazın bir problemi bildirdiği anlamına gelir. Bu alarm ancak *Harici Alarm* parametresi *Olay* (bkz. bölüm 0) ayarlanmışsa meydana gelebilir

Semptom	Sebebi	Çözüm
Ünite Durumu Çalışmamdır. Kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmemektedir. Dış HMI'nın 2. düğmesinin üzerindeki led ışığı yanıp sönmemektedir Alarm listesindeki metin: <i>+Harici Olay Alrm</i> Alarm günlüğündeki metin: <i>±Harici Olay Alrm</i> Alarm ekran görüntüsündeki metin: <i>Harici Olay Alrm</i>	Adresi 18 olan seçenek modülü POL965 üzerinde en az 5 saniye süreyle dijital girdi açılmasına sebep olan bir harici olay mevcut.	Harici olayın nedenlerini ve soğutucunun doğru çalışması için potansiyel bir sorun yaratıp yaratamayacağını kontrol edin.

6.1.1.2 Kötü Lwt Sıfırlama Girdi Sinyali

Bu alarm ancak Lwt Sıfırlama etkinleştirildiğinde (bkz. bölüm 0) meydana gelebilir. LWT Sıfırlama sinyali girdisinin makul aralığın dışında olduğunu belirtir

Semptom	Sebebi	Çözüm
Ünite Durumu Çalışmamdır. Kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmemektedir. Dış HMI'nın 2. düğmesinin üzerindeki led ışığı yanıp sönmemektedir Alarm listesindeki metin: <i>+LwtSfrlmAlrm</i> Alarm günlüğündeki metin: <i>±LwtSfrlmAlrm</i> Alarm ekran görüntüsündeki metin:	Lwt Sıfırlama girdi sinyali 3 - 21] mA olan makul aralığın dışındadır	Lwt Sıfırlama sinyalinin elektrik bağlantısını kontrol edin. Lwt Sıfırlama sinyalini üreten cihazı kontrol edin.

LwtSfrlm Alrm		
---------------	--	--

6.1.1.3 Kötü Talep Sınırı Girdi Sinyali

Bu alarm ancak Talep Sınırı etkinleştirildiğinde (bkz. bölüm 0) meydana gelebilir. Talep Sınırı sinyali girdisinin makul aralığın dışında olduğunu belirtir

Semptom	SebeP	Çözüm
Ünite Durumu Çalışmamdır. Kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmemektedir. Dış HMI'nın 2. düğmesinin üzerindeki led ışığı yanıp sönmemektedir Alarm listesindeki metin: <i>+TalepSnrAlrm</i> Alarm günlüğündeki metin: <i>±TalepSnrAlrm</i> Alarm ekran görüntüsündeki metin: <i>TalepSnrAlrm</i>	Talep Sınırı girdi sinyali 3 - 21] mA olan makul aralığın dışındadır	Talep Sınırı sinyalinin elektrik bağlantısını kontrol edin. Talep Sınırı sinyalini üreten cihazı kontrol edin.

6.1.1.4 Isı Geri Kazanımı Giriş Suyu Sıcaklık (HREWt) Sensör Arızası (sadece A/C)

Bu alarm, girdi rezistansının makul aralığın dışında olduğu her defasında üretilir.

Semptom	SebeP	Çözüm
Ünite Durumu Kapalı'dır. Tüm devreler normal bir kapatma prosedürü ile durdurulmuştur. Kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmemektedir. Dış HMI'nın 2. düğmesinin üzerindeki led ışığı yanıp sönmemektedir Alarm listesindeki metin: <i>+ÜniteAlHREwtSen</i> Alarm günlüğündeki metin: <i>± ÜniteAlHREwtSen</i> Alarm ekran görüntüsündeki metin: <i>ÜniteAlHREwtSen</i>	Sensör bozulmuştur.	Sensörün sağlığını kontrol edin. Sıcaklık değerleri ile ilgili kOhm (kΩ) aralığı hakkındaki bilgilere göre sensörlerin doğru çalıştığını kontrol edin.
	Sensör kısa devre yapmıştır.	Rezistans ölçümü ile sensörün kısa devre yapıp yapmadığını kontrol edin.
	Sensör düzgün bağlanmamıştır (açık değildir).	Elektrik kontaklarında su ya da nem olup olmadığını kontrol edin. Elektrik konektörlerinin UC'ye doğru bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin. Bağlantı şemasından sensör bağlantılarının doğru olup olmadığını kontrol edin.

6.1.1.5 Isı Geri Kazanımı Çıkış Suyu Sıcaklık (HRLWT) Sensör Arızası (sadece A/C)

Bu alarm, girdi rezistansının makul aralığın dışında olduğu her defasında üretilir.

Semptom	SebeP	Çözüm
Ünite Durumu Kapalı'dır. Tüm devreler normal bir kapatma prosedürü ile durdurulmuştur. Kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmemektedir.	Sensör bozulmuştur.	Sensörün sağlığını kontrol edin. Sıcaklık değerleri ile ilgili kOhm (kΩ) aralığı hakkındaki bilgilere göre sensörlerin doğru çalıştığını

EWVQ - EWLQ - EWHQ
EWAQ - EWYQ
Hava veya Su Soğutmalı
Salyangoz Soğutucular ve Isı
Pompaları
D-EOMHW00107-15TR

Dış HMI'nın 2. düğmesinin üzerindeki led ışığı yanıp sönmektedir Alarm listesindeki metin: +ÜniteAIHRLwtSen Alarm günlüğündeki metin: ± ÜniteAIHRLwtSen Alarm ekran görüntüsündeki metin: ÜniteAIHRLwtSen		kontrol edin.
	Sensör kısa devre yapmıştır.	Rezistans ölçümü ile sensörün kısa devre yapıp yapmadığını kontrol edin.
	Sensör düzgün bağlanmamıştır (açık değildir).	Elektrik kontaklarında su ya da nem olup olmadığını kontrol edin. Elektrik konektörlerinin UC'ye doğru bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin. Bağlantı şemasından sensör bağlantılarının doğru olup olmadığını kontrol edin.

6.1.2 Ünite Aşağı Pompalama Durdurma Alarmları

Aşağıdaki alarmlar tüm çalışan devrelerde aşağı pompalama komutu vererek üniteyi durduracaktır. Alarmin kök sebebi çözülmeden ünite tekrar çalışmayacaktır.

6.1.2.1 Buharlaştırıcı Giriş Suyu Sıcaklığı (EWT) sensör arızası

Bu alarm, girdi rezistansının makul aralığın dışında olduğu her defasında üretilir.

Semptom	Sebebe	Çözüm
Ünite Durumu Kapalı'dır. Tüm devreler normal bir kapatma prosedürü ile durdurulmuştur. Kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmektedir. Dış HMI'nın 2. düğmesinin üzerindeki led ışığı yanıp sönmektedir Alarm listesindeki metin: +ÜniteKpIBhrlştrcGrşSScklkSen Alarm günlüğündeki metin: ±ÜniteKpIBhrlştrcGrşSScklkSen Alarm ekran görüntüsündeki metin: ÜniteKpIBhrlştrcGrşSScklkSen	Sensör bozulmuştur.	Sensörün sağlamlığını kontrol edin. Sıcaklık değerleri ile ilgili kOhm (kΩ) aralığı hakkındaki bilgilere göre sensörlerin doğru çalıştığını kontrol edin.
	Sensör kısa devre yapmıştır.	Rezistans ölçümü ile sensörün kısa devre yapıp yapmadığını kontrol edin.
	Sensör düzgün bağlanmamıştır (açık değildir).	Elektrik kontaklarında su ya da nem olup olmadığını kontrol edin. Elektrik konektörlerinin UC'ye doğru bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin. Bağlantı şemasından sensör bağlantılarının doğru olup olmadığını kontrol edin.

6.1.2.2 Buharlaştırıcı Çıkış Suyu Sıcaklığı (ELWT) sensör arızası

Bu alarm, girdi rezistansının makul aralığın dışında olduğu her defasında üretilir.

Semptom	Sebebe	Çözüm
Ünite Durumu Kapalı'dır. Tüm devreler normal bir kapatma prosedürü ile durdurulmuştur. Kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmektedir. Dış HMI'nın 2. düğmesinin üzerindeki led ışığı yanıp sönmektedir Alarm listesindeki metin: +ÜniteKpIBhrlştrcÇkşSScklkSen Alarm günlüğündeki metin: ±ÜniteKpIBhrlştrcÇkşSScklkSen	Sensör bozulmuştur.	Sensörün sağlamlığını kontrol edin. Sıcaklık değerleri ile ilgili kOhm (kΩ) aralığı hakkındaki bilgilere göre sensörlerin doğru çalıştığını kontrol edin.
	Sensör kısa devre yapmıştır.	Rezistans ölçümü ile sensörün kısa devre yapıp yapmadığını kontrol edin.
	Sensör düzgün bağlanmamıştır (açık değildir).	Elektrik kontaklarında su ya da nem olup olmadığını kontrol edin.

Alarm ekran görüntüsündeki metin: <i>ÜniteKplBhrlştrcÇkşSScklkSen</i>		Elektrik konektörlerinin doğru bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin. Bağlantı şemasından sensör bağlantılarının doğru olup olmadığını kontrol edin.
--	--	--

6.1.2.3 Kondensör Giriş Suyu Sıcaklık (CEWT) Sensör Arızası (sadece W/C)

Bu alarm, girdi rezistansının makul aralığın dışında olduğu her defasında üretilir.

Semptom	Sebebi	Çözüm
Ünite Durumu Kapalı'dır. Tüm devreler normal bir kapatma prosedürü ile durdurulmuştur. Kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmemektedir. Dış HMI'nın 2. düğmesinin üzerindeki led ışığı yanıp sönmektedir Alarm listesindeki metin: <i>+ÜniteKplKndGrşSScklkSen</i> Alarm günlüğündeki metin: <i>±ÜniteKplKndGrşSScklkSen</i> Alarm ekran görüntüsündeki metin: <i>ÜniteKplKndGrşSScklkSen</i>	Sensör bozulmuştur.	Sensörün sağlığını kontrol edin. Sıcaklık değerleri ile ilgili kOhm (kΩ) aralığı hakkındaki bilgilere göre sensörlerin doğru çalıştığını kontrol edin.
	Sensör kısa devre yapmıştır.	Rezistans ölçümü ile sensörün kısa devre yapıp yapmadığını kontrol edin.
	Sensör düzgün bağlanmamıştır (açık değildir).	Elektrik kontaklarında su ya da nem olup olmadığını kontrol edin.
		Elektrik konektörlerinin doğru bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin. Bağlantı şemasından sensör bağlantılarının doğru olup olmadığını kontrol edin.

6.1.2.4 Kondensör Çıkış Suyu Sıcaklık (CLWT) Sensör Arızası (sadece W/C)

Bu alarm, girdi rezistansının makul aralığın dışında olduğu her defasında üretilir.

Semptom	Sebebi	Çözüm
Ünite Durumu Kapalı'dır. Tüm devreler normal bir kapatma prosedürü ile durdurulmuştur. Kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmemektedir. Dış HMI'nın 2. düğmesinin üzerindeki led ışığı yanıp sönmektedir Alarm listesindeki metin: <i>+ÜniteKplKndÇkşSScklkSen</i> Alarm günlüğündeki metin: <i>±ÜniteKplKndÇkşSScklkSen</i> Alarm ekran görüntüsündeki metin: <i>ÜniteKplKndÇkşSScklkSen</i>	Sensör bozulmuştur.	Sensörün sağlığını kontrol edin. Sıcaklık değerleri ile ilgili kOhm (kΩ) aralığı hakkındaki bilgilere göre sensörlerin doğru çalıştığını kontrol edin.
	Sensör kısa devre yapmıştır.	Rezistans ölçümü ile sensörün kısa devre yapıp yapmadığını kontrol edin.
	Sensör düzgün bağlanmamıştır (açık değildir).	Elektrik kontaklarında su ya da nem olup olmadığını kontrol edin.
		Elektrik konektörlerinin doğru bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin. Bağlantı şemasından sensör bağlantılarının doğru olup olmadığını kontrol edin.

6.1.2.5 Dış Hava Sıcaklığı (DHS) sensör arızası (sadece A/C)

Bu alarm, girdi rezistansının makul aralığın dışında olduğu her defasında üretilir.

Semptom	Sebebi	Çözüm
Ünite Durumu Kapalı'dır.	Sensör bozulmuştur.	Sensörün sağlığını kontrol edin.

Tüm devreler normal bir kapatma prosedürü ile durdurulmuştur. Kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmektedir. Dış HMI'nın 2. düğmesinin üzerindeki led ışığı yanıp sönmektedir Alarm listesindeki metin: +ÜniteKplOrtmScklkSen Alarm günlüğündeki metin: ±ÜniteKplOrtmScklkSen Alarm ekran görüntüsündeki metin: ÜniteKplOrtmScklkSen		Sıcaklık değerleri ile ilgili kOhm (kΩ) aralığı hakkındaki bilgilere göre sensörlerin doğru çalıştığını kontrol edin.
	Sensör kısa devre yapmıştır.	Rezistans ölçümü ile sensörün kısa devre yapıp yapmadığını kontrol edin.
	Sensör düzgün bağlanmamıştır (açık değildir).	Elektrik kontaklarında su ya da nem olup olmadığını kontrol edin. Elektrik konektörlerinin doğru bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin. Bağlantı şemasından sensör bağlantılarının doğru olup olmadığını kontrol edin.

6.1.3 Ünite Hızlı Durdurma Alarmları

Ünite anında durdurulur. Çalışan tüm devreler normal kapatma prosedürü uygulamadan hızlı bir biçimde duracaktır.

6.1.3.1 EXV sürücüsü devre #1/#2 iletişim hatası alarmı (sadece W/C)

Bu alarm, sırasıyla EEXV-1 ve EEXV-2 olarak etiketlenen devre #1 ve devre #2'nin EXV sürücüsü ile iletişim problemi olması halinde üretilir.

Semptom	Sebebi	Çözüm
Ünite Durumu Kapalı'dır. Tüm devreler anında durdurulur. Kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmektedir. Dış HMI'nın 2. düğmesinin üzerindeki led ışığı yanıp sönmektedir Alarm listesindeki metin: +Ünite Kpl Exv*KntrlİltşmHts Alarm günlüğündeki metin: ±Ünite Kpl Exv*KntrlİltşmHts Alarm ekran görüntüsündeki metin: Ünite Kpl Exv*KntrlİltşmHts	Modülün güç kaynağı yoktur	Modülün yan tarafındaki konektörden gelen güç kaynağını kontrol edin. Her iki LED'in de yeşil olup olmadığını kontrol edin. Yandaki konektörün modüle sıkıca yerleştirilmiş olup olmadığını kontrol edin
	Modül adresi doğru ayarlanmamıştır	Bağlantı şemasına bakarak modülün adresinin doğru olup olmadığını kontrol edin.
	Modül bozulmuştur	Her iki LED'in de açık ve yeşil olup olmadığını kontrol edin. Eğer BSP LED'i sürekli kırmızı ise modülü değiştirin Güç kaynağı iyi olduğu halde her iki LED'in de kapalı olup olmadığını kontrol edin. Bu durumda modülü değiştirin

* sürücü #1 ya da sürücü #2'yi ifade eder

6.1.3.2 Seçenekler kontrol birimi iletişim hatası alarmı

Bu alarm opsiyonel fonksiyonlar için modül ile iletişim problemi olması halinde üretilir. Adresi 18 olan POL965. Bu alarm ancak opsiyonel fonksiyonların (PVM, Harici Alarm, Talep Sınırı, LWT Sıfırlama; bkz. bölüm 0) en az biri etkinleştirilmişse meydana gelebilir

Semptom	Sebebi	Çözüm
Ünite Durumu Kapalı'dır. Tüm devreler anında durdurulur.	Modülün güç kaynağı yoktur	Modülün yan tarafındaki konektörden gelen güç kaynağını kontrol edin.

Kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmemektedir. Dış HMI'nın 2. düğmesinin üzerindeki led ışığı yanıp sönmemektedir Alarm listesindeki metin: +Ünite Kpl SçnkılrKntrlİltşmHts Alarm günlüğündeki metin: ±Ünite Kpl SçnkılrKntrlİltşmHts Alarm ekran görüntüsündeki metin: Ünite Kpl SçnkılrKntrlİltşmHts		Her iki LED'in de yeşil olup olmadığını kontrol edin.
	Modül adresi doğru ayarlanmamıştır	Yandaki konektörün modüle sıkıca yerleştirilmiş olup olmadığını kontrol edin
	Modül bozulmuştur	Bağlantı şemasına bakarak modülün adresinin doğru olup olmadığını kontrol edin.
		Her iki LED'in de açık ve yeşil olup olmadığını kontrol edin. Eğer BSP LED'i sürekli kırmızı ise modülü değiştirin Güç kaynağı iyi olduğu halde her iki LED'in de kapalı olup olmadığını kontrol edin. Bu durumda modülü değiştirin

6.1.3.3 Faz Voltajı Monitörü alarmı



Bu arızanın çözümü bu ünitenin güç kaynağına doğrudan müdahale gerektirmektedir. Güç kaynağına doğrudan müdahale elektrik çarpmasına, yanıklara, hatta ölüme sebebiyet verebilir. Bu eylem yalnızca eğitimli kişilerce gerçekleştirilmelidir. Şüpheye düşerseniz bakım şirketinizle temasa geçin.

Bu alarm soğutucunun güç kaynağında sorun olması halinde üretilir. Bu alarm ancak PVM etkinleştirildiğinde (bkz. bölüm 4.9.1) meydana gelebilir.

Semptom	Sebebi	Çözüm
Ünite Durumu Kapalı'dır. Tüm devreler anında durdurulur. Kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmemektedir. Dış HMI'nın 2. düğmesinin üzerindeki led ışığı yanıp sönmemektedir Alarm listesindeki metin: +ÜniteKpl PvmGfpAlrm Alarm günlüğündeki metin: ± ÜniteKpl PvmGfpAlrm Alarm ekran görüntüsündeki metin: ÜniteKpl PvmGfpAlrm	Bir fazın kayıptır.	Fazların her birindeki voltaj seviyesini kontrol edin.
	L1,L2,L3 doğru sırayla bağlanmamıştır.	L1,L2,L3 bağlantılarının sırasını soğutucunun elektrik şemasında gösterilenle kontrol edin.
	Ünitenin panelinin voltaj seviyesi izin verilen aralıkta değildir (± 10).	Her fazın voltaj seviyesinin soğutucunun etiketinde belirtilen izin verilen aralıkta olup olmadığını kontrol edin. Her fazdaki voltaj seviyesini sadece ünite çalışmazken değil, daha çok soğutucu minimum kapasiteden tam yük kapasitesine kadar çalışırken kontrol etmek önemlidir. Bunun nedeni voltaj düşmesinin bir ünitenin soğutma kapasitesi seviyesi nedeniyle ya da belirli çalışma şartları (örn. yüksek DHS değerleri) meydana gelebilecek olmasıdır; Bu durumlarda sorun güç kablolarının boyutlandırılması ile ilgili olabilir.
	Ünitede bir kısa devre mevcuttur.	Her ünitenin devresinin elektrik izolasyon koşullarının doğruluğunu bir Megger cihazı ile kontrol edin.

6.1.3.4 Buharlaştırıcı Akış Kaybı Alarmı

Bu alarm buharlaştırıcıda akış kaybı olması halinde üretilir. Bu alarm buharlaştırıcıyı şunlardan korur:

- Donma: ünite su evirmeli soğutucu ya da ısı pompası olarak çalıştığında
- Yüksek Basınç: ünite gaz evirmeli ısı pompası olarak çalıştığında

Semptom	Sebebe	Çözüm
Ünite Durumu Kapalı'dır. Tüm devreler anında durdurulur. Kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmektedir. Dış HMI'nın 2. düğmesinin üzerindeki led ışığı yanıp sönmektedir Alarm listesindeki metin: +ÜniteKplBhrlştrcAkşAlrm Alarm günlüğündeki metin: ± ÜniteKplBhrlştrcAkşAlrm Alarm ekran görüntüsündeki metin: ÜniteKplBhrlştrcAkşAlrm	Buharlaştırıcıda su akışı algılanmamış ya da su akışı çok düşüktür.	Buharlaştırıcı su pompası dolgusunu ve su devresini engellere karşı kontrol edin.
		Buharlaştırıcı akış anahtarı kalibrasyonunu kontrol ederek minimum su akışına ayarlayın.
		Buharlaştırıcı pompası çarkının serbestçe dönebildiğini ve hasarı olmadığını kontrol edin.
		Buharlaştırıcı pompasının koruma cihazlarını (devre kesiciler, sigortalar, inverterler vs.) kontrol edin
		Buharlaştırıcı akış anahtarı bağlantılarını kontrol edin

6.1.3.5 Kondensör Akış Kaybı Alarmı (sadece W/C)

Bu alarm kondensörde su akış kaybı olması halinde üretilir. Bu alarm kondensörü şunlardan korur:

- Donma: ünite gaz evirmeli ısı pompası olarak çalıştığında
- Yüksek Basınç: ünite su evirmeli soğutucu ya da ısı pompası olarak çalıştığında

Semptom	Sebebe	Çözüm
Ünite Durumu Kapalı'dır. Tüm devreler anında durdurulur. Kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmektedir. Dış HMI'nın 2. düğmesinin üzerindeki led ışığı yanıp sönmektedir Alarm listesindeki metin: +ÜniteKpl KndAkşAlrm Alarm günlüğündeki metin: ± ÜniteKpl KndAkşAlrm Alarm ekran görüntüsündeki metin: ÜniteKpl KndAkşAlrm	Kondensörde sürekli su akışı algılanmamış ya da su akışı çok düşüktür.	Kondensör su pompası dolgusunu ve su devresini engellere karşı kontrol edin.
		Kondensör akış anahtarı kalibrasyonunu kontrol ederek minimum su akışına ayarlayın.
		Kondensör pompası çarkının serbestçe dönebildiğini ve hasarı olmadığını kontrol edin.
		Kondensör pompasının koruma cihazlarını (devre kesiciler, sigortalar, inverterler vs.) kontrol edin
		Kondensör akış anahtarı bağlantılarını kontrol edin

6.1.3.6 Buharlaştırıcı Su Donma Koruması Alarmı

Bu alarm buharlaştırıcı (giriş ya da çıkış) suyu sıcaklığının güvenlik sınırının altında düştüğünü bildirmek için üretilir.

Semptom	Sebebe	Çözüm
Ünite Durumu Kapalı'dır. Tüm devreler anında durdurulur.	Su akışı çok düşüktür.	Su akışını arttırın.
İşletme El Kitabı 78		EWVQ - EWLQ - EWHQ EWAQ - EWYQ Hava veya Su Soğutmalı Salyangoz Soğutucular ve Isı Pompaları D-EOMHW00107-15TR

Kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmektedir. Alarm listesindeki metin: +ÜniteKplBhrlştrcDnmAlrm Alarm günlüğündeki metin: ±ÜniteKplBhrlştrcDnmAlrm Alarm ekran görüntüsündeki metin: ÜniteKplBhrlştrcDnmAlrm	Buharlaştırıcının giriş sıcaklığı çok düşüktür.	Giriş sıcaklığını yükseltin.
	Akış anahtarı çalışmamaktadır, ya da su akışı yoktur.	Akış anahtarını ve su pompasını kontrol edin.
	Soğutucu sıcaklığı çok düşmüştür(< - 0.6°C).	Su akışı ve filtreyi kontrol edin. Buharlaştırıcıdaki ısı değişim koşulları iyi değildir.
	Sensörlerin sıcaklık okumaları (giriş ya da çıkış) düzgün bir biçimde kalibre edilmemiştir	Su sıcaklıklarını doğru aletlerle kontrol edin ve sensör dengelemelerini değiştirin

6.1.3.7 Kondensör Su Donma Koruması Alarmı

Bu alarm kondensör (giriş ya da çıkış) suyu sıcaklığının güvenlik sınırının altında düştüğünü bildirmek için üretilir.

Semptom	Sebebi	Çözüm
Ünite Durumu Kapalı'dır. Tüm devreler anında durdurulur. Kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmektedir. Alarm listesindeki metin: +ÜniteKpl KondDnmAlrm Alarm günlüğündeki metin: ±ÜniteKplKndDnmAlrm Alarm ekran görüntüsündeki metin: ÜniteKplKndDnmAlrm	Su akışı çok düşüktür.	Su akışını arttırın.
	Kondensörün giriş sıcaklığı çok düşüktür.	Giriş sıcaklığını yükseltin.
	Akış anahtarı çalışmamaktadır, ya da su akışı yoktur.	Akış anahtarını ve su pompasını kontrol edin.
	Soğutucu sıcaklığı çok düşmüştür(< - 0.6°C).	Su akışı ve filtreyi kontrol edin. Buharlaştırıcıdaki ısı değişim koşulları iyi değildir.
Sensörlerin sıcaklık okumaları (giriş ya da çıkış) düzgün bir biçimde kalibre edilmemiştir	Su sıcaklıklarını doğru aletlerle kontrol edin ve sensör dengelemelerini değiştirin	

6.1.3.8 Harici Alarm

Bu alarm çalışması bu ünitenin çalışması ile ilişkili bir harici cihaz ile ilgili olarak üretilir. Bu alarm ancak *Harici Alarm* parametresi *Alarm* (bkz. bölüm 0) olarak ayarlanmışsa meydana gelebilir

Semptom	Sebebi	Çözüm
Ünite Durumu Kapalı'dır. Tüm devreler anında durdurulur. Kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmektedir. Dış HMI'nın 2. düğmesinin üzerindeki led ışığı yanıp sönmektedir Alarm listesindeki metin: ÜniteKpl DışAlrm Alarm günlüğündeki metin: ± ÜniteKpl DışAlrm Alarm ekran görüntüsündeki metin: ÜniteKplDışAlrm	Adresi 18 olan seçenek modülü POL965 üzerinde en az 5 saniye süreyle port açılmasına sebep olan bir harici alarm mevcuttur.	Dış alarmın sebeplerini kontrol edin.
		Herhangi bir harici olay ya da alarm meydana geldiğinde ünite kontrol biriminden dış ekipmanlara giden elektrik kablolarını kontrol edin.

6.1.4 Primer Sekonder Alarmı

Aşağıdaki alarmlar Primer Sekonder fonksiyonu ile ilgilidir.

EWVQ - EWLQ - EWHQ EWAQ - EWYQ Hava veya Su Soğutmalı Salyangoz Soğutucular ve Isı Pompaları D-EOMHW00107-15TR		İşletme El Kitabı 79
---	--	-------------------------

6.1.4.1 Ortak Buharlaştırıcı Çıkış Suyu Sıcaklık Sensör Arızası

Bu alarm ortak çıkış suyu sıcaklığını ölçen sensör bozulduğunda ya da primer olarak tanımlanan soğutucuya bağlı olmadığında meydana gelebilir.

Semptom	Sebebi	Çözüm
Primer Sekonder ağındaki her ünite lokal modda çalışmaktadır. Primer kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmektedir. Primer Dış HMI'nın 2. düğmesinin üzerindeki led ışığı yanıp sönmektedir Alarm listesindeki metin: +OrtakLWTSen Alarm günlüğündeki metin: ±OrtakLWTSen Alarm ekran görüntüsündeki metin: OrtakLWTSen	Sensör bozulmuştur.	Sensörün sağlamlığını kontrol edin. Sıcaklık değerleri ile ilgili kOhm ($k\Omega$) aralığı hakkındaki bilgilere göre sensörlerin doğru çalıştığını kontrol edin.
	Sensör kısa devre yapmıştır.	Rezistans ölçümü ile sensörün kısa devre yapıp yapmadığını kontrol edin.
	Sensör düzgün bağlanmamıştır (açık değildir).	Elektrik kontaklarında su ya da nem olup olmadığını kontrol edin.
		Elektrik konektörlerinin doğru bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin.
	Bağlantı şemasından sensör bağlantılarının doğru olup olmadığını kontrol edin.	

6.1.4.2 Sekonder X İletişim Alarmı

Sadece Primer üniteye görüntülenen bu alarm Primer ile Sekonder arasında oluşabilecek her iletişim hatasında meydana gelir.

Semptom	Sebebi	Çözüm
Sekonder ünite lokal modda çalışmaktadır. Primer kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmektedir. Primer Dış HMI'nın 2. düğmesinin üzerindeki led ışığı yanıp sönmektedir Alarm listesindeki metin: +Sekonder X İltşmAlrm Alarm günlüğündeki metin: ± Sekonder X İltşmAlrm Alarm ekran görüntüsündeki metin: Sekonder X İltşmAlrm	Kablo bozulmuştur	Kablonun sağlamlığını kontrol edin.
	Bağlantı yanlışdır	Primer ile Sekonder arasındaki bağlantı kablosunun kutuplarını +/- olarak kontrol edin.

6.1.4.3 Primer İletişim Alarmı

Öncekinin çifti olan ve sadece Sekonder üniteye görüntülenen bu alarm Primer ile Sekonder arasında oluşabilecek her iletişim hatasında meydana gelir.

Semptom	Sebebi	Çözüm
Sekonder ünite lokal modda çalışmaktadır. Sekonder kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmektedir. Sekonder Dış HMI'nın 2. düğmesinin üzerindeki led ışığı yanıp sönmektedir Alarm listesindeki metin: +Primer İltşmAlrm	Kablo bozulmuştur	Kablonun sağlamlığını kontrol edin.
	Bağlantı yanlışdır	Primer ile Sekonder arasındaki bağlantı kablosunun kutuplarını +/- olarak kontrol edin.

Alarm günlüğündeki metin: ± Primer İltişmAlarm Alarm ekran görüntüsündeki metin: Primer İltişmAlarm		
--	--	--

6.1.4.4 Sekonder X Kaybı

Primer üniteye görüntülenen bu alarm Primer Sekonder fonksiyonunda bir konfigürasyon hatası olduğunda meydana gelir.

Semptom	Sebeup	Çözüm
Tüm Primer Sekonder sistemi başlayamamaktadır Primer kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmektedir. Primer Dış HMI'nın 2. düğmesinin üzerindeki led ışığı yanıp sönmektedir Alarm listesindeki metin: +Sekonder X Kaybı Alarm günlüğündeki metin: ± Sekonder X Kaybı Alarm ekran görüntüsündeki metin: Sekonder X Kaybı	Aynı adres ile konfigüre edilen birden fazla ünite vardır ve dolayısıyla alarmdaki adres konfigüre edilmemiştir. "Ünite B/İ No" parametresi yanlış ayarlanmıştır	Primer sekonder ağının her ünitesine atanan tüm adresleri kontrol edin Bu parametrede ayarlanan ünite sayısının Primer Sekonder ağında bulunan mevcut ünite sayısı ile aynı olduğunu kontrol edin.

6.1.4.5 Primer Kaybı

Sekonder üniteye görüntülenen bu alarm Primer Sekonder fonksiyonunda bir konfigürasyon hatası olduğunda meydana gelir.

Semptom	Sebeup	Çözüm
Tüm Primer Sekonder sistemi başlayamamaktadır Sekonder kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmektedir. Sekonder Dış HMI'nın 2. düğmesinin üzerindeki led ışığı yanıp sönmektedir Alarm listesindeki metin: +Sekonder X Kaybı Alarm günlüğündeki metin: ± Sekonder X Kaybı Alarm ekran görüntüsündeki metin: Sekonder X Kaybı	Aynı adres ile konfigüre edilen birden fazla ünite vardır ve dolayısıyla alarmdaki adres konfigüre edilmemiştir. "Ünite B/İ No" parametresi yanlış ayarlanmıştır	Primer sekonder ağının her ünitesine atanan tüm adresleri kontrol edin Bu parametrede ayarlanan ünite sayısının Primer Sekonder ağında bulunan mevcut ünite sayısı ile aynı olduğunu kontrol edin.

6.1.5 Devre Uyarı Alarmları

Aşağıdaki alarmlar devreyi anında durduracak, fakat anti-geri dönüşüm zamanlayıcıları zaman aşımına uğradığında devrenin yeniden başlamasına izin verecektir.

6.1.5.1 Başlangıçta Düşük Dış Ortam Sıcaklığı Alarmı

Bu alarm sadece ünite türü kondensörsüz olarak ayarlandıysa ya da ünite A/C ise (bkz. bölüm 0) meydana gelebilir. Devrenin düşük dış ortam sıcaklığı ile başladığını belirtir.

Semptom	Sebeup	Çözüm
Devre Durumu Kapalı'dır. Devre durmaktadır. Kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmemektedir. Dış HMI'nın 2. düğmesinin üzerindeki led ışığı yanıp sönmemektedir Alarm listesindeki metin: +Cx DşkDhsBşlmgçAlrm Alarm günlüğündeki metin: ± Cx DşkDhsBşlmgçAlrm Alarm ekran görüntüsündeki metin: Cx DşkDhsBşlmgçAlrm	Dış ortam sıcaklığı düşüktür	Kondensörsüz ünitenin çalışma koşullarını kontrol edin.
	Soğutucu yüklemesi düşüktür.	Sıvı hattındaki izleme penceresini kontrol ederek flaş gaz olup olmadığını görmeye çalışın. Soğutucu yüklemesinin doğru olup olmadığını görmek için alt soğutmayı ölçün.

6.1.5.2 Başarısız Aşağı Pompalama

Bu alarm devrenin tüm soğutucuyu buharlaştırıcıdan çıkaramadığını belirtmek için üretilir.

Semptom	Sebeup	Çözüm
Devre Durumu Kapalı'dır. Dış HMI'nın 2. düğmesinin üzerindeki led ışığı yanıp sönmemektedir Alarm listesindeki metin: +Cx BşrszAşğPmpImAlrm Alarm günlüğündeki metin: ± Cx BşrszAşğPmpImAlrm Alarm ekran görüntüsündeki metin: Cx BşrszAşğPmpImAlrm	EEXV tam olarak kapanmamaktadır, bu nedenle devrenin yüksek basınçlı tarafı ile düşük basınçlı tarafı arasında bir "kısa devre" mevcuttur.	EEXV'nin doğru çalıştığını ve tam kapalı olduğunu kontrol edin. İzleme penceresi valf kapandıktan sonra soğutucu akışı göstermemelidir.
	Buharlaştırıcı basınç sensörü düzgün çalışmamaktadır.	EXV sürücüsündeki C-LED'in sürekli yeşil olduğunu kontrol edin. EXV sürücüsündeki her iki LED de birbiri ardına yanıp sönüyorsa valf motoru doğru bağlanmamıştır.
	Devredeki kompresör mekanik sorunlar nedeniyle içeriden hasar görmüştür, örneğin iç çek valfte veya iç spiral ya da paletlerde.	Buharlaşma basınç sensörünün doğru çalıştığını kontrol edin. Devrelerdeki kompresörleri kontrol edin.

6.1.5.3 Yüksek Basınçta Başarısız Aşağı Pompalama (sadece A/C)

Bu alarm devrenin Yüksek Basınç alarm limitine çok yakınlaşmadan tüm soğutucuyu buharlaştırıcıdan çıkaramadığını belirtmek için üretilir. Bu durumda aşağı pompalama, aşağı pompalama hedefine ulaşılmadan önce bitirilir.

Semptom	Sebeup	Çözüm
Devre Durumu Kapalı'dır. Dış HMI'nın 2. düğmesinin üzerindeki led ışığı yanıp sönmemektedir Alarm listesindeki metin: +Cx BşrszAşğPmpImYkksBsnç Alarm günlüğündeki metin: ± Cx BşrszAşğPmpImYkksBsnç Alarm ekran görüntüsündeki metin: Cx BşrszAşğPmpImYkksBsnç	Fazla soğutucu yüklemesi	Soğutucu yüklemesini alt ısıtmayı kontrol ederek doğrulayın

6.1.6 Devre Aşağı Pompalama Durdurma Alarmları

Devre normal aşağı pompalama prosedürü ile durdurulur. Alarmin kök sebebi çözülene kadar tekrar başlamasına izin verilmeyecektir.

6.1.6.1 Emiş Sıcaklığı Sensör Arızası

Bu alarm sensörün doğru okumadığını belirtmek için üretilir.

Semptom	Sebebi	Çözüm
Devre Durumu Kapalı'dır. Devre normal kapatma prosedürü ile kapatılır. Kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmemektedir. Alarm listesindeki metin: +CxKpl EmişScklkSen Alarm günlüğündeki metin: ± CxKpl EmişScklkSen Alarm ekran görüntüsündeki metin: CxKpl EmişScklkSen	Sensör kısa devre yapmıştır.	Sensörün sağlamlığını kontrol edin. Sıcaklık değerleri ile ilgili kOhm (kΩ) aralığı hakkındaki bilgilere göre sensörlerin doğru çalıştığını kontrol edin.
	Sensör bozulmuştur.	Rezistans ölçümü ile sensörün kısa devre yapıp yapmadığını kontrol edin.
	Sensör düzgün bağlanmamıştır (açık değildir).	Sensörün soğutucu devre borusuna doğru monte edildiğini kontrol edin.
		Sensör elektrik kontaklarında su ya da nem olup olmadığını kontrol edin.
Elektrik konektörlerinin doğru bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin.		
Elektrik şemasından sensör bağlantılarının doğru olup olmadığını kontrol edin.		

6.1.6.2 Deşarj Sıcaklığı Sensör Hatası (sadece A/C)

Bu alarm sensörün doğru okumadığını belirtmek için üretilir.

Semptom	Sebebi	Çözüm
Devre Durumu Kapalı'dır. Devre normal kapatma prosedürü ile kapatılır. Kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmemektedir. Alarm listesindeki metin: +CxKpl DşrjScklkSen Alarm günlüğündeki metin: ± CxKpl DşrjScklkSen Alarm ekran görüntüsündeki metin: CxKpl DşrjScklkSen	Sensör kısa devre yapmıştır.	Sensörün sağlamlığını kontrol edin. Sıcaklık değerleri ile ilgili kOhm (kΩ) aralığı hakkındaki bilgilere göre sensörlerin doğru çalıştığını kontrol edin.
	Sensör bozulmuştur.	Rezistans ölçümü ile sensörün kısa devre yapıp yapmadığını kontrol edin.
	Sensör düzgün bağlanmamıştır (açık değildir).	Sensörün soğutucu devre borusuna doğru monte edildiğini kontrol edin.
		Sensör elektrik kontaklarında su ya da nem olup olmadığını kontrol edin.
Elektrik konektörlerinin doğru bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin.		
Elektrik şemasından sensör bağlantılarının doğru olup olmadığını kontrol edin.		

6.1.7 Devre Hızlı Durdurma Alarmları

Bileşenlere gelebilecek hasarları önleyebilmek için devre anında durdurulur. Alarmin kök sebebi çözülene kadar devrenin tekrar çalışmasına izin verilmeyecektir.

6.1.7.1 EXV sürücüsü devre #1/#2 iletişim hatası alarmı (sadece A/C)

Bu alarm, sırasıyla EEXV-1 ve EEXV-2 olarak etiketlenen devre #1 ve devre #2'nin EXV sürücüsü ile iletişim problemi olması halinde üretilir.

Semptom	Sebebe	Çözüm
Ünite Durumu Otomatik'tir. Devre anında durdurulur. Kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmektedir. Dış HMI'nın 2. düğmesinin üzerindeki led ışığı yanıp sönmektedir Alarm listesindeki metin: +C*Kapalı EXVKntrlltşmHts Alarm günlüğündeki metin: ± C*Kapalı EXVKntrlltşmHts Alarm ekran görüntüsündeki metin: C*Kapalı EXVKntrlltşmHts	Modülün güç kaynağı yoktur	Modülün yan tarafındaki konnektörden gelen güç kaynağını kontrol edin. Her iki LED'in de yeşil olup olmadığını kontrol edin. Yandaki konektörün modüle sıkıca yerleştirilmiş olup olmadığını kontrol edin
	Modül adresi doğru ayarlanmamıştır	Bağlantı şemasına bakarak modülün adresinin doğru olup olmadığını kontrol edin.
	Modül bozulmuştur	Her iki LED'in de açık ve yeşil olup olmadığını kontrol edin. Eğer BSP LED'i sürekli kırmızı ise modülü değiştirin Güç kaynağı iyi olduğu halde her iki LED'in de kapalı olup olmadığını kontrol edin. Bu durumda modülü değiştirin

* sürücü #1 ya da sürücü #2'yi ifade eder

6.1.7.2 Düşük Basınç Alarmı

Bu alarm, buharlaşma basıncı Düşük Basınç Boşaltmanın altına düştüğünde ve kontrol bu durumu dengeleyemediğinde üretilir.

Semptom	Sebebe	Çözüm
Devre Durumu Kapalı'dır. Kompresör artık yükleyememekte hatta boşaltmamaktadır, devre anında durdurulur. Kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmektedir. Dış HMI'nın 2. düğmesinin üzerindeki led ışığı yanıp sönmektedir Alarm listesindeki metin: +Cx Kpl BhrlştrcBsncDşk Alarm günlüğündeki metin: ± Cx Kpl BhrlştrcBsncDşk Alarm ekran görüntüsündeki metin: Cx Kpl BhrlştrcBsncDşk	Soğutucu yüklemesi düşüktür.	Sıvı hattındaki izleme penceresini kontrol ederek flaş gaz olup olmadığını görmeye çalışın. Soğutucu yüklemesinin doğru olup olmadığını görmek için alt soğutmayı ölçün.
	Koruma limiti müşterinin uygulamasına uygun ayarlanmamıştır.	Buharlaştırıcı yaklaşımını ve buna karşılık gelen su sıcaklığını kontrol ederek düşük basınç tutma limitini değerlendirin.
	Yüksek Buharlaştırıcı Yaklaşımı.	Buharlaştırıcıyı temizleyin Isı değiştiriciye akan sıvının kalitesini kontrol edin. Glikol yüzdesini ve türünü (etilenik veya propilenik) kontrol edin
	Su ısı değiştiricisine su akışı çok düşüktür (sadece W/C).	Su akışını artırın. Bu ünite için minimum su akışını kontrol edin.
	Buharlaştırıcı basınç dönüştürücüleri düzgün çalışmamaktadır.	Sensörün düzgün çalıştığını kontrol edin ve okumaları bir ölçekle kalibre edin.

	EEXV doğru çalışmamaktadır. Yeterince açılmamaktadır ya da ters yönde hareket etmektedir.	Ulaşılan basınç limiti için aşağı pompalamanın bitirilip bitirilemeyeceğini kontrol edin. Valf hareketlerini kontrol edin. Bağlantı şemasından valf sürücüsüne bağlantıyı kontrol edin. Her bobinin rezistansını ölçün, 0 Ohm'dan farklı olmalıdır.
	Su sıcaklığı düşüktür	Giriş su sıcaklığını yükseltin.
	Varsayılan alarm limiti bu tesis için geçerli değildir	Düşük basınç alarm ayarlarını değiştirin.
	Fanlar düzgün çalışmamaktadır (sadece A/C H/P)	Fanların çalışmasını kontrol edin. Tüm fanların serbestçe ve doğru hızda çalışabildiğinden emin olun.
		Faz kesici cihazı kontrol edin.

6.1.7.3 Yüksek Basınç Alarmı

Bu alarm yoğuşma basıncı Yksk Basınç Drm limitinin üzerine çıkarsa üretilir.

Semptom	Sebebi	Çözüm
Devre Durumu Kapalı'dır. Kompresör artık yükleyememekte hatta boşaltmamaktadır, devre durdurulur. Kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmektedir. Dış HMI'nın 2. düğmesinin üzerindeki led ışığı yanıp sönmektedir Alarm listesindeki metin: +Cx Kpl YğşmBsncYksk Alarm günlüğündeki metin: ± Cx Kpl YğşmBsncYksk Alarm ekran görüntüsündeki metin: Cx Kpl YğşmBsncYksk	Kondensör pompası doğru çalışmamaktadır. (sadece W/C)	Kondensör pompası korumalarının etkin olup olmadığını kontrol edin.
	Kondensör su akışı çok düşüktür (sadece W/C ya da H/P)	Kabul edilen minimum su akışını kontrol edin
	Kondensörün giriş sıcaklığı çok yüksektir. (sadece W/C)	Kondensörün girişinde ölçülen su sıcaklığı soğutucunun çalışma aralığında (çalışma zarfında) belirtilen limiti aşamaz.
	Üniteye fazla soğutucu yüklenmiştir.	Doğru soğutucu yüklemesini dolaylı olarak kontrol etmek için sıvı alt soğutmasını ve emiş kızgınlığını kontrol edin. Gerekliyse tüm soğutucuyu geri alarak tüm yüklemeyi tartın ve değerini ünite etiketindeki kg göstergesine uygun olup olmadığını kontrol edin.
	Yoğuşma basıncı dönüştürücüsü düzgün çalışmamaktadır.	Buharlaştırma basıncı sensörünün doğru çalıştığını kontrol edin.
	Fanlar düzgün çalışmamaktadır (sadece A/C)	Fanların çalışmasını kontrol edin. Tüm fanların serbestçe ve doğru hızda çalışabildiğinden emin olun. Faz kesici cihazı kontrol edin.

6.1.7.4 Düşük Delta Basınç Alarmı (sadece A/C)

Bu alarm yoğuşma ve buharlaşma basıncı arasındaki basınç farkının 10 dakikadan uzun bir süreyle minimum Delta Basıncından düşük olması halinde üretilir.

Semptom	Sebebi	Çözüm
Devre Durumu Kapalı'dır. Kompresör artık yükleyememekte hatta boşaltmamaktadır, devre durdurulur. Kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmektedir.	Kompresörler çalışmamaktadır.	Kompresör başlatıcı sinyallerini kontrol edin.
		Kompresörlerin termal koruyucularının UC'ye doğru bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin (bkz. bölüm 6.1.7.5).

Dış HMI'nın 2. düğmesinin üzerindeki led ışığı yanıp sönmektedir Alarm listesindeki metin: +CxKapalı DeltaBsncDşk Alarm günlüğündeki metin: ± Cx Kpl YğşmBsncYksk Alarm ekran görüntüsündeki metin: Cx Kpl YğşmBsncYksk		Mekanik Yüksek Basınç Anahtarının UC'ye doğru bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin (bkz. bölüm 6.1.7.5).
	Kondensör basınç dönüştürücüleri düzgün çalışmamaktadır.	Ayrıntılı bilgi için bkz. bölüm 6.1.7.10.
	Buharlaştırıcı basınç dönüştürücüleri düzgün çalışmamaktadır.	Ayrıntılı bilgi için bkz. bölüm 6.1.7.9.

6.1.7.5 Devre X Alarmları

Bu alarm ilgili devrenin EXV sürücüsünde DI1 dijital girdisi açık olduğunda üretilir. Bu dijital girdi farklı koruma cihazlarından gelen bir dizi alarm sinyali toplar:

1. Mekanik Yüksek Basınç Anahtarı
2. Kompresör 1 Devre X Termal Koruma/Yumuşak Başlatıcı Arızası
3. Kompresör 2 Devre X Termal Koruma/Yumuşak Başlatıcı Arızası
4. Faz kesme cihazı arızası (sadece A/C)

Bu da bu alarmın önceki dijital kontaklardan en az birinin açık olması halinde üretildiği anlamına gelir. Bu olduğunda kompresörlere ve tüm diğer aktüatörlere bir anında kapanma komutu verilir.

Semptom	Sebebe	Çözüm
Devre Durumu Kapalı'dır. Kompresör artık yükleyememekte hatta boşaltamamaktadır, devre durdurulur. Kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmemektedir. Dış HMI'nın 2. düğmesinin üzerindeki led ışığı yanıp sönmektedir Alarm listesindeki metin: +CxKpl DvrAlrm Alarm günlüğündeki metin: ± CxKpl DvrAlrm Alarm ekran görüntüsündeki metin: CxKpl DvrAlrm	Mekanik Yüksek Basınç Anahtarı (MHPS) açıktır	Yüksek Basınç Alarmındaki 6.1.7.3 kontrolün aynısını uygulayın
		MHPS hasarlıdır ya da kalibre edilmemiştir. Elektrik konektörlerinin doğru bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin.
		Yüksek basınç sensörünün doğru çalıştığını kontrol edin.
	Kompresör 1/2 Termal Koruma açıktır	Üniteye fazla soğutucu yüklenmiştir. Doğru soğutucu yüklemesini dolaylı olarak kontrol etmek için sıvı alt soğutmasını ve emiş kızgınlığını kontrol edin. Elektronik genişleme valfinin doğru çalıştığını kontrol edin. Valfin blokajı doğru soğutucu akışını engelleyebilir.
	Kompresör 1/2 Yumuşak Başlatıcı Arızası	Yumuşak Başlatıcıdaki Alarm kodunu kontrol edin ve alarmı çözmek için ilgili belgelere bakın. Yumuşak Başlatıcının boyutlarını ilgili kompresör maksimum akımı ile karşılaştırarak kontrol edin.

6.1.7.6 Başlatma Arızası Alarmı

Bu alarm sadece ünite türü kondensörsüz olarak ayarlandıysa (bkz. bölüm 0) meydana gelebilir. Bu alarm UC'nin devrenin başlangıcında bir düşük buharlaşma basıncı ile düşük doymuş yoğunlaşma sıcaklığı tespit ettiği durumda üretilir. Bu alarm verildiğinde ünite devreyi otomatik olarak yeniden

başlatmaya çalışırken otomatik sıfırlama meydana gelir. Bu arızanın üçüncü meydana gelişinde Yeniden Başlatma Arızası üretilir (bkz. alarm 6.1.7.7).

Semptom	Sebebe	Çözüm
Devre Durumu Kapalı'dır. Devre durmaktadır. Kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmemektedir. Dış HMI'nın 2. düğmesinin üzerindeki led ışığı yanıp sönmemektedir Alarm listesindeki metin: +Cx BşltmArzAlrm Alarm günlüğündeki metin: ± Cx BşltmArzAlrm Alarm ekran görüntüsündeki metin: Cx BşltmArzAlrm	Dış ortam sıcaklığı düşüktür	Kondensörsüz ünitenin çalışma koşullarını kontrol edin.
	Soğutucu yüklemesi düşüktür.	Sıvı hattındaki izleme penceresini kontrol ederek flaş gaz olup olmadığını görmeye çalışın. Soğutucu yüklemesinin doğru olup olmadığını görmek için alt soğutmaya ölçün.
	Yoğuşma Ayar Noktası uygulama için doğru değildir	Yoğuşma doymuş sıcaklığını arttırmak gerekip gerekmediğini kontrol edin. ayar noktası
	Kuru soğutucu doğru monte edilmemiştir	Kuru soğutucunun güçlü rüzgardan korunduğuna emin olun
	Buharlaştırıcı ya da yoğuşma sensörü basınçtan bozulmuştur ya da doğru kurulmamıştır	Basınç dönüştürücülerinin doğru çalıştığını kontrol edin.

6.1.7.7 Yeniden Başlatma Arızası Alarmı

Bu alarm sadece ünite türü kondensörsüz olarak ayarlandıysa meydana gelebilir. Bu alarm UC'nin devrenin başlangıcında üç kez düşük buharlaşma basıncı ile düşük doymuş yoğuşma sıcaklığı tespit ettiği durumda üretilir.

Semptom	Sebebe	Çözüm
Devre Durumu Kapalı'dır. Devre durmaktadır. Kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmemektedir. Dış HMI'nın 2. düğmesinin üzerindeki led ışığı yanıp sönmemektedir Alarm listesindeki metin: +Cx Kpl YndnBşltmArzAlrm Alarm günlüğündeki metin: ± Cx Kpl YndnBşltmArzAlrm Alarm ekran görüntüsündeki metin: Cx Kpl YndnBşltmArzAlrm	Dış ortam sıcaklığı düşüktür	Kondensörsüz ünitenin çalışma koşullarını kontrol edin.
	Soğutucu yüklemesi düşüktür.	Sıvı hattındaki izleme penceresini kontrol ederek flaş gaz olup olmadığını görmeye çalışın. Soğutucu yüklemesinin doğru olup olmadığını görmek için alt soğutmaya ölçün.
	Yoğuşma Ayar Noktası uygulama için doğru değildir (sadece W/C)	Yoğuşma doymuş sıcaklığını arttırmak gerekip gerekmediğini kontrol edin. ayar noktası
	Kuru soğutucu doğru monte edilmemiştir (sadece W/C)	Kuru soğutucunun güçlü rüzgardan korunduğuna emin olun
	Buharlaştırıcı ya da yoğuşma sensörü basınçtan bozulmuştur ya da doğru kurulmamıştır	Basınç dönüştürücülerinin doğru çalıştığını kontrol edin.

6.1.7.8 Başlatmada Basınç Değişikliği Yok Alarmı

Bu alarm kompresörün başlayamadığını ya da başlatmadan sonra buharlaşma ya da yoğuşma basınçlarının minimum varyasyonunu oluşturamadığını belirtir.

Semptom	Sebebe	Çözüm
EWVQ - EWLQ - EWHQ EWAQ - EWYQ Hava veya Su Soğutmalı Salyangoz Soğutucular ve Isı Pompaları D-EOMHW00107-15TR		İşletme El Kitabı 87

Devre Durumu Kapalı'dır. Devre durmaktadır. Kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmektedir. Dış HMI'nın 2. düğmesinin üzerindeki led ışığı yanıp sönmektedir Alarm listesindeki metin: +Cx Kpl BşltdBsnçDğşklğYokAlrm Alarm günlüğündeki metin: ± Cx Kpl BşltdBsnçDğşklğYokAlrm Alarm ekran görüntüsündeki metin: Cx Kpl BşltdBsnçDğşklğYokAlrm	Kompresör başlayamamaktadır	Başlangıç sinyalinin kompresöre doğru bağlandığını kontrol edin.
	Kompresör yanlış yöne dönmektedir.	Kompresörün doğru fazdaki sırasını (L1, L2, L3) elektrik şemasına göre kontrol edin.
	Soğutucu devresinde soğutucu kalmamıştır.	Devre basıncını ve soğutucunun varlığını kontrol edin.
	Buharlaşı ve yoğuşma basıncı dönüştürücüleri düzgün çalışmamaktadır.	Buharlaşı ve yoğuşma basıncı dönüştürücülerinin çalışmasını kontrol edin.

6.1.7.9 Kondensör Basıncı Sensör Arızası

Bu alarm buharlaşma basıncı dönüştürücüsünün doğru çalışmadığını belirtir.

Semptom	Sebebi	Çözüm
Devre Durumu Kapalı'dır. Devre durmaktadır. Kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmektedir. Dış HMI'nın 2. düğmesinin üzerindeki led ışığı yanıp sönmektedir Alarm listesindeki metin: +CxKpl BhrlşmBsnçSen Alarm günlüğündeki metin: ± CxKpl BhrlşmBsnçSen Alarm ekran görüntüsündeki metin: CxKpl BhrlşmBsnçSen	Sensör bozulmuştur.	Sensörün sağlamlığını kontrol edin. Sıcaklık kPa değerleri ile ilgili mVolt (mV) aralığı hakkındaki bilgilere göre sensörlerin doğru çalıştığını kontrol edin.
	Sensör kısa devre yapmıştır.	Rezistans ölçümü ile sensörün kısa devre yapıp yapmadığını kontrol edin.
	Sensör düzgün bağlanmamıştır (açık değildir).	Sensörün soğutucu devre borusuna doğru monte edildiğini kontrol edin. Dönüştürücünün valfin iğnesi vasıtasıyla basıncı algılayabilmesi gerekmektedir.
		Sensör elektrik kontaklarında su ya da nem olup olmadığını kontrol edin.
		Elektrik konektörlerinin doğru bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin.
		Elektrik şemasından sensör bağlantılarının doğru olup olmadığını kontrol edin.

6.1.7.10 Yoğuşma Basıncı Sensör Arızası

Bu alarm yoğuşma basıncı dönüştürücüsünün doğru çalışmadığını belirtir.

Semptom	Sebebi	Çözüm
Devre Durumu Kapalı'dır. Devre durmaktadır. Kontrol birimi ekranındaki Zil ikonu hareket etmektedir. Dış HMI'nın 2. düğmesinin üzerindeki led ışığı yanıp sönmektedir Alarm listesindeki metin: +CxKpl YğşmBsnçSen Alarm günlüğündeki metin: ± CxKpl YğşmBsnçSen Alarm ekran görüntüsündeki metin: CxKpl YğşmBsnçSen	Sensör bozulmuştur.	Sensörün sağlamlığını kontrol edin. Sıcaklık kPa değerleri ile ilgili mVolt (mV) aralığı hakkındaki bilgilere göre sensörlerin doğru çalıştığını kontrol edin.
	Sensör kısa devre yapmıştır.	Rezistans ölçümü ile sensörün kısa devre yapıp yapmadığını kontrol edin.
	Sensör düzgün bağlanmamıştır (açık değildir).	Sensörün soğutucu devre borusuna doğru monte edildiğini kontrol edin. Dönüştürücünün valfin iğnesi vasıtasıyla basıncı algılayabilmesi gerekmektedir.
		Sensör elektrik kontaklarında su ya da nem olup olmadığını kontrol edin.

		Elektrik konektörlerinin doğru bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin. Elektrik şemasından sensör bağlantılarının doğru olup olmadığını kontrol edin.
--	--	--

Bu sayfa özellikle boş bırakılmıştır.

Bu sayfa özellikle boş bırakılmıştır.

Bu basım yalnızca eldeki bilgi ile hazırlanmıştır ve Daikin Applied Europe S.p.A. üzerinde bağlayıcı bir unsur teşkil etmemektedir. Daikin Applied Europe S.p.A. elindeki en iyi bilgiyle bu basımı düzenlemiştir. Burada sunulan ürün ve hizmetler için tamlık, doğruluk, güvenilirlik veya içeriğin belli bir amaca uygunluğu açısından hiçbir açık veya zımni bir garanti verilmemektedir. Haber verilmeksizin özellikler değiştirilebilir. Sipariş sırasında bildirilen özelliklere bakın. Daikin Applied Europe S.p.A., en geniş anlamda bu basımın kullanımı ve/veya yorumlanmasından ortaya çıkan doğrudan veya dolaylı her türlü hasarı açıkça kabul etmemektedir. Tüm içeriğin telif hakkı Daikin Applied Europe S.p.A. firmasına aittir.

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.

Via Piani di Santa Maria, 72 - 00040 Ariccia (Roma) - İtalya

Tel: (+39) 06 93 73 11 - Faks: (+39) 06 93 74 014

<http://www.daikinapplied.eu>