OMNIA M 3.2 MOD. 4÷16

DIŞ MEKANA MONTAJ IÇIN TERS ÇEVRILEBILIR ISI POMPASI ÜNITELERI
DC INVERTÖR KOMPRESÖRLÜ

Cod. 3540000990 - Rev. 00 - 09/2023

Kılavuzu başka bir dilde okumak
için QR kodunu tarayın

TR KURULUM VE KULLANICI KILAVUZU

İÇİNDEKİLER

1 GÜVENLİK ÖNLEMLERİ 02

2 GENEL TANITIM 05

3 AKSESUARLAR 06

- 3.1 Üniteyle sağlanan aksesuarlar 06
- 3.2 Tedarikçiden temin edilebilen aksesuarlar 06

4 KURULUM ÖNCESİ 06

5 SOĞUTMA GAZI İLE İLGİLİ ÖNEMLİ BİLGİLER 07

6 KURULUM ALANI 08

- 6.1 Soğuk iklimlerde konum seçilmesi 09
- 6.2 Sıcak iklimlerde konum seçilmesi 09

7 KURULUM ÖNLEMLERİ 10

- 7.1 Boyutlar 10
- 7.2 Kurulum gereksinimleri 10
- 7.3 Boşaltma deliği konumu 11
- 7.4 Servis alanı gereksinimleri 11

8 TİPİK UYGULAMALAR 13

- 8.1 Uygulama 1 13
- 8.2 Uygulama 2 15
- 8.3 Kaskad sistemi 18
- 8.4 Denge deposu hacim gereksinimi 20

9 ÜNİTEYE GENEL BAKIŞ 20

- 9.1 Ünitenin sökülmesi 20
- 9.2 Ana aksamlar 21
- 9.3 Elektronik kumanda kutusu 22
- 9.4 Su boruları 31
- 9.5 Su doldurma 34
- 9.6 Su borularının yalıtımı 35
- 9.7 Alan kablo tesisatı 35

10 ÇALIŞTIRMA VE YAPILANDIRMA 49

- 10.1 DIP anahtarı ayarlarına genel bakış 49

Cod. 3540000990 - Rev. 00 - 09/2023

- 10.2 Düşük dış mekan ortam sıcaklığında ilk başlatma 49
- 10.3 Çalıştırma öncesi kontroller 49
- 10.4 Dolaşım pompası 50
- 10.5 Alan ayarları 51

11 TEST ÇALIŞTIRMASI VE SON KONTROLLER 62
- 11.1 Son kontroller 62
- 11.2 Test çalıştırması işlemi (manuel olarak) 62

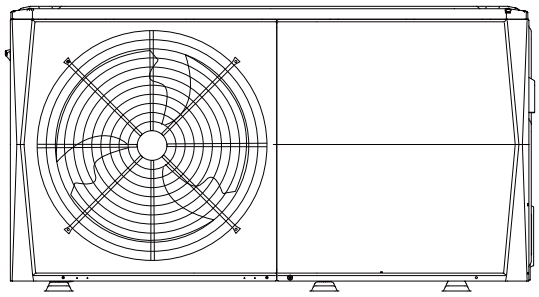
12 BAKIM VE SERVİS 62

13 SORUN GİDERME 63
- 13.1 Genel yönergeler 63
- 13.2 Genel belirtiler 63
- 13.3 Çalışma parametresi 65
- 13.4 Hata kodları 67

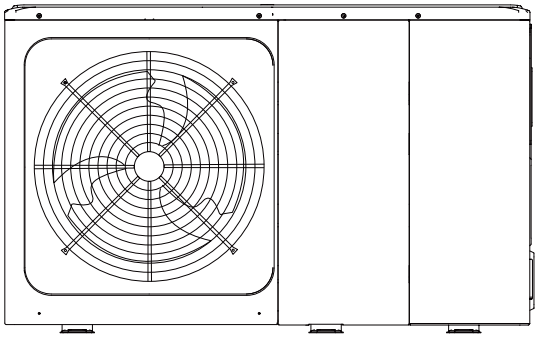
14 TEKNİK ÖZELLİKLER 75
- 14.1 Genel 75
- 14.2 Elektrik teknik özellikleri 75

15 BİLGİ HİZMETİ 76

Orijinal dokümantasyon İngilizce olarak yazılmıştır. Diğer tüm diller çeviridir.
Üretici, bu kılavuzda basım veya dizgi hatalarından kaynaklanan herhangi bir yanlışlığın sorumluluğunu kabul etmez.
Üretici bu katalogdaki ürün içeriğini önceden haber vermeksizin değiştirme hakkını saklı tutar.

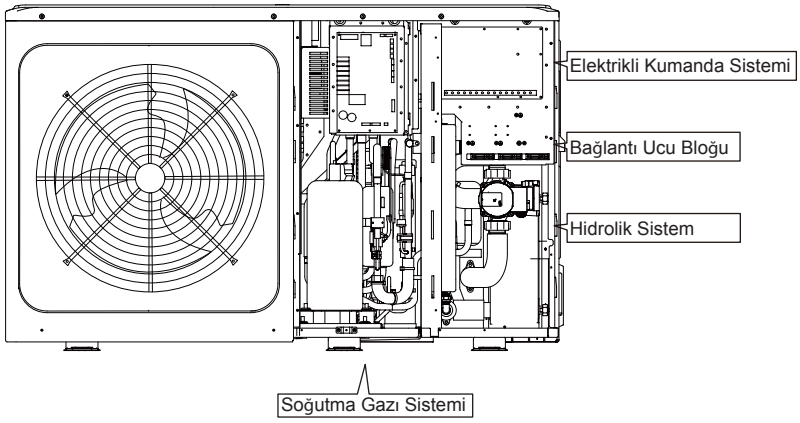


4/6 kW

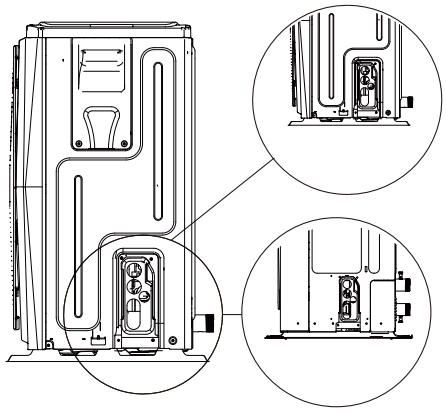


8/10/12/14/16 kW

Dahili düzen: örneğin 12~16 kW (3 fazlı)

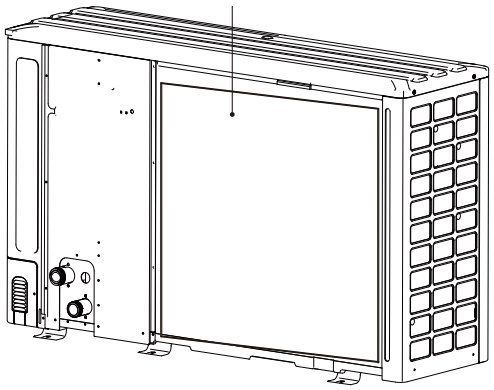


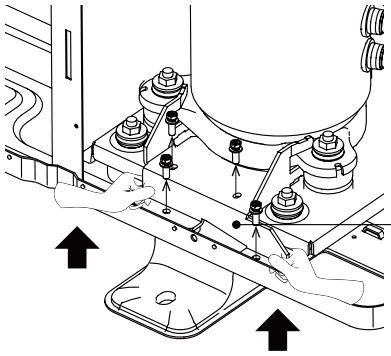
4/6 kW



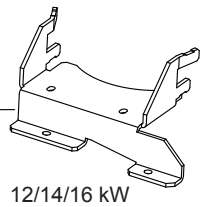
8/10/12/14/16 kW

Lütfen kurulumdan sonra boş plakayı sökün.





Nakliye desteğini sökün



12/14/16 kW

NOT

Bu kılavuzda açıklanan resim ve işlev, yedek ısıtıcı aksamlarını içerir.
Bu kılavuzdaki resimler yalnızca referans amaçlıdır, lütfen gerçek ürüne bakın.

Ünite	1 fazlı							3 fazlı		
	4	6	8	10	12	14	16	12	14	16
Yedek ısıtıcı kapasitesi	3 kW (1 fazlı)		3 kW (1 fazlı) veya 9 kW (3 fazlı)							
	Yedek ısıtıcı (isteğe bağlı)									
Standart ünitede yedek ısıtıcı bulunmaz. Yedek ısıtıcı, özelleştirilmiş modellerin (4~16 kW) ünitelerine entegre edilebilir.										

1 GÜVENLİK ÖNLEMLERİ

Burada listelenen önlemler aşağıdaki türlere ayrılmıştır. Çok önemli oldukları için, bunlara dikkatlice uyduğunuzdan emin olun.

TEHLİKE, UYARI, DİKKAT ve NOT sembollerinin anlamları.

BİLGİ

- Kurulumdan önce bu talimatları dikkatlice okuyun. İleride kullanmak üzere bu kılavuzu kolay erişebileceğiniz bir yerde tutun.
- Ekipmanın veya aksesuarların yanlış takılması elektrik çarpmasına, kısa devreye, sızıntıya, yangına veya ekipmanda başka hasarlara neden olabilir. Yalnızca tedarikçinin ekipman için özel olarak tasarladığı aksesuarları kullandığınızdan emin olun ve kurulumu mutlaka bir uzmana yaptırın.
- Bu kılavuzda açıklanan tüm faaliyetler lisanslı bir teknisyen tarafından gerçekleştirilmelidir. Ünite takılırken veya bakım etkinlikleri gerçekleştirilirken eldiven ve güvenlik gözlüğü gibi yeterli kişisel koruyucu ekipmanlar kullandığınızdan emin olun.
- Daha fazla yardım almak için bayinizle iletişime geçin.

Dikkat: Yangın/alev alabilir malzeme riski

UYARI

Servis yalnızca ekipman üreticisi tarafından önerildiği şekilde yapılmalıdır. Diğer kalifiye personelin yardımını gerektiren bakım ve onarım işlemleri, alev alabilir soğutma gazlarının kullanımında yetkili olan kişinin gözetimi altında gerçekleştirilmelidir.

TEHLİKE

Engel olunmazsa, ölümle veya ciddi seviyede yaralanmayla sonuçlanabilecek tehdit oluşturabilecek tehlikeli bir durumu belirtir.

UYARI

Engel olunmazsa, ölümle veya ciddi seviyede yaralanmayla sonuçlanabilecek potansiyel olarak tehlikeli bir durumu belirtir.

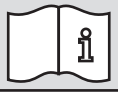
DİKKAT

Engel olunmazsa, hafif veya orta seviyede yaralanmayla sonuçlanabilecek potansiyel olarak tehlikeli bir durumu belirtir. Ayrıca, güvenli olmayan uygulamalara karşı kullanıcıyı uyarmak üzere kullanılır.

NOT

Ekipman veya özelliklerde yalnızca kazara hasara yol açabilecek durumları belirtir.

Monoblok üzerinde gösterilen sembollerin açıklaması

	UYARI	Bu sembol, aygıtta alev alabilir bir soğutma gazı kullanıldığını gösterir. Soğutma gazının sızıntı yapması ve harici bir ateşleme kaynağına maruz kalması durumunda, yangın riski vardır.
	DİKKAT	Bu sembol, çalışma kılavuzunun dikkatle okunması gerektiğini gösterir.
	DİKKAT	Bu sembol, söz konusu ekipmanı bir servis personelinin kurulum kılavuzuna bakarak ele alması gerektiğini gösterir.
	DİKKAT	Bu sembol, söz konusu ekipmanı bir servis personelinin kurulum kılavuzuna bakarak ele alması gerektiğini gösterir.
	DİKKAT	Bu sembol, çalışma kılavuzu veya kurulum kılavuzu gibi bilgilerin mevcut olduğunu gösterir.

⚠ TEHLİKE

- Elektrik terminal parçalarına dokunmadan önce güç şalterini kapatın.
- Servis panelleri çıkarıldığında, hareketli parçalara kolayca kazara dokunabilirsiniz.
- Servis paneli çıkarıldığında, kurulum veya servis işlemleri sırasında üniteyi asla gözetimsiz bırakmayın.
- Kullanım sırasında ve hemen sonrasında su borularına dokunmayın, çünkü borular sıcak olabilir ve ellerinizi yakabilir. Yaralanmalara engel olmak için, boruların normal sıcaklığa dönmesini bekleyin veya koruyucu eldivenlerden taktığınızdan emin olun.
- Islak parmaklarla herhangi bir anahtara dokunmayın. Parmaklarınız ıslakken anahtarlara dokunmak elektrik çarpmasına neden olabilir.
- Elektrikli parçalara dokunmadan önce, üniteye giden tüm gücü kapatın.

⚠ UYARI

- Plastik ambalaj poşetlerini parçalayın ve çocukların onlarla oynamaması için atın. Plastik poşetlerle oynayan çocuklar boğulma nedeniyle ölüm tehlikesiyle karşı karşıyadır.
- Çiviler ve yaralanmalara neden olabilecek diğer metal veya ahşap parçalar gibi ambalaj malzemelerini güvenli bir şekilde atın.
- Satıcınızdan veya kalifiye personelinizden kurulum işlemini bu kılavuza uygun olarak yapmasını isteyin. Üniteyi kendiniz kurmayın. Yanlış kurulum su kaçağı, elektrik çarpması veya yangın ile sonuçlanabilir.
- Kurulum işi için sadece belirtilen aksesuarların ve parçaların kullanıldığından emin olun. Belirtilen parçaların kullanılmaması su kaçağı, elektrik çarpması, yangın veya ünitenin bağlantısından düşmesi ile sonuçlanabilir.
- Üniteyi ağırlığına dayanabilecek bir temele monte edin. Yetersiz fiziksel güç, ekipmanın düşmesine ve muhtemel yaralanmalara neden olabilir.
- Belirtilen kurulum işini, güçlü rüzgar, kasırga veya depremleri tamamen dikkate alarak gerçekleştirin. Yanlış kurulum işlemleri, ekipmanın düşmesi nedeniyle kazalarla sonuçlanabilir.
- Tüm elektrik işlerinin yerel yasa ve yönetmeliklere ve bu kılavuza uygun olarak, ayrı bir devre kullanılarak kalifiye personel tarafından gerçekleştirildiğinden emin olun. Güç besleme devresi yetersiz kapasitesi veya yanlış elektrik yapısı elektrik çarpmalarına veya yangına sebep olabilir.
- Yerel yasalara ve düzenlemelere göre bir topraklama hatası devre kesici taktığınızdan emin olun. Topraklama devresi şalteri takılmaması elektrik çarpmalarına ve yangına sebep olabilir.
- Tüm kablo bağlantılarının güvenli olduğundan emin olun. Belirtilen kabloları kullanın ve uç bağlantılarının veya kabloların su ve diğer olumsuz harici kuvvetlere karşı korunduğundan emin olun. Eksik bağlantılar veya ekler yangına sebep olabilir.
- Güç kaynağını bağlarken, kabloları ön panelin güvenli bir şekilde sabitlenebileceği şekilde oluşturun. Ön panel yerine oturmazsa bağlantı uçlarında aşırı ısınma, elektrik çarpmaları veya yangın meydana gelebilir.
- Kurulum işlemini tamamladıktan sonra, soğutucu kaçağı olmadığından emin olun.
- Ciddi şekilde soğuktan yanmaya sebep olabileceği için kaçak soğutma gazlarına hiçbir zaman doğrudan doğruya dokunmayın. Soğutma gazı boruları, kompresör ve diğer soğutma gazı çevrimi parçalarından akan soğutma gazının durumuna bağlı olarak, soğutma gazı boruları sıcak veya soğuk olabileceği için, soğutma gazı borularına çalışma sırasında ve çalışmanın hemen sonrasında dokunmayın. Soğutma gazı borularına dokunmanız durumunda yanma veya soğuktan yanma meydana gelebilir. Yaralanmalara engel olmak için, boruların normal sıcaklığa dönmesini bekleyin veya borulara dokunmanız gerekiyorsa koruyucu eldivenlerden taktığınızdan emin olun.
- Çalışma sırasında ve hemen sonrasında dahili parçalara (pompa, yedek ısıtıcı vb.) dokunmayın. Dahili parçalara dokunmak yanmaya sebep olabilir. Yaralanmalara engel olmak için, dahili parçaların normal sıcaklığa dönmesini bekleyin veya dahili parçalara dokunmanız gerekiyorsa koruyucu eldivenlerden taktığınızdan emin olun.

⚠ DİKKAT

- Üniteyi topraklayın.
- Topraklama direnci yerel yasa ve düzenlemelere uygun olmalıdır.
- Toprak kablosunu gaz veya su borularına, paratonerlere veya telefon topraklama kablolarına bağlamayın.
- Yetersiz topraklama elektrik çarpmasına neden olabilir.

  - Gaz boruları:Gaz kaçağı olursa, yangın veya patlama meydana gelebilir.

  - Su boruları:Sert vinil borular etkili topraklar değildir.

  - Paratonerler veya telefon toprak kabloları:Yıldırım çarpması durumunda, elektrik eşiği anormal şekilde yükselebilir.
- Paraziti ve gürültüyü önlemek için güç kablosunu televizyonlardan veya radyolardan en az 3 fit (1 metre) uzağa kurun. (Radyo dalgalarına bağlı olarak, 1 metre uzaklık parazitleri ortadan kaldırmak için yeterli olmayabilir.)
- Üniteyi yıkamayın. Bu, elektrik çarpmasına veya yangına yol açabilir. Aygıtın ulusal kablo tesisatı düzenlemelerine göre takılması gerekir. Besleme kablosunun hasar görmesi durumunda, tehlikeye sebebiyet vermemek için kablonun üretici, üreticinin servis temsilcisi veya benzer şekilde kalifiye kişiler tarafından değiştirilmesi gerekir.

- Üniteyi aşağıdaki yerlere kurmayın:

  - Mineral yağ buharı, yağ spreyi veya buharı olan yerler. Plastik parçalar bozulabilir, gevşeyebilir veya su kaçağı olabilir.

  - Paslandırıcı gazların (ör. sülfüröz asit gazı) üretildiği yerler. Bakır boruların veya lehimli parçaların paslanarak soğutma gazı kaçağına sebep olabileceği yerler.

  - Elektromanyetik dalgalar yayan makinelerin olduğu yerler. Elektromanyetik dalgalar kumanda sistemini rahatsız ederek ekipman arızalarına neden olabilir.

  - Alev alabilir gaz kaçağı olan, karbon fiber veya yanıcı tozların havada asılı kaldığı ya da boya tineri veya benzin gibi uçucu alevlenebilir maddelerin işlendiği yerler. Bu tür gazlar yangına sebep olabilir.

  - Havada yüksek seviyelerde tuz olan yerler (ör. denize yakın yerler).

  - Gerilimin fazla dalgalandığı yerler (ör. fabrikalar).

  - Kara ve deniz taşıtları.

  - Asidik veya alkalin buharların olduğu yerler.
- Bu cihaz, gözetim altındaysa veya üniteyi güvenli bir şekilde kullanma ve içerdiği tehlikeleri anlama konusunda talimat verilmiş ise 8 yaş ve üstü çocuklar ve fiziksel, duyusal veya zihinsel yetenekleri azaltılmış veya deneyim ve bilgi eksikliği olan kişiler tarafından kullanılabilir. Çocuklar ünite ile oynamamalıdır. Temizlik ve kullanıcı bakım işlemleri, kendilerine nezaret edilmeyen çocuklar tarafından yapılmamalıdır.
- Cihazla oynamadıklarından emin olmak için çocuklar gözetim altında tutulmalıdır.
- Şebeke kablosu hasar görmüşse, imalatçı veya servis acentesi veya benzer kalifiye bir kişi tarafından değiştirilmelidir.
- BERTARAF ETME: Bu ürünü ayrıştırılmamış belediye atığı olarak atmayın. Söz konusu atıkların özel işlem görmek üzere ayrı şekilde toplanması gerekir. Elektrikli aygıtları kentsel atık olarak atmayın; ayrı toplama tesisleri kullanın. Mevcut toplama sistemleri ile ilgili bilgi almak için yerel hükümetinizle iletişime geçin. Elektrikli aygıtların çöp sahalarına veya çöplüklere atılması durumunda, tehlikeli maddeler yer altı suyuna sızarak besin zincirine girebilir ve sağlığa zararlı olabilir.
- Kablolama, ulusal kablolama düzenlemesine ve bu devre şemasına uygun olarak profesyonel teknisyenler tarafından yapılmalıdır. En az 3 mm ayrım mesafesi bulunan tüm kutuplu bir bağlantı kesme cihazı ve 30 mA değerini aşmayan güçle bir artık akım cihazı (RCD), ulusal yasalara göre sabit kablo tesisatına dahil edilmelidir.
- Kurulum alanının (duvarlar, zemin vb.) su, elektrik ve gaz gibi gizli tehlikeler olmaksızın güvenli olduğunu doğrulayın. Kablo demeti/boru takma işlemi öncesi.
- Kurulumdan önce, kullanıcının güç beslemesinin ünitenin elektrik kurulum gereksinimlerini karşılayıp karşılamadığını kontrol edin (güvenilir topraklama, sızıntı ve kablo çapı elektrik yükü vb. dahil). Ürünün elektrik kurulumu gereklilikleri karşılanmazsa, ürün düzeltilene kadar, ürün kurulumu yasaktır.
- Birden fazla klima merkezi bir şekilde takılırken, lütfen üç fazlı güç beslemesinin yük dengesini doğrulayın; birden fazla ünitenin üç fazlı güç beslemesinin aynı fazına takılması engellenir.
- Ürün kurulumu sıkıca sabitlenmelidir. Gerektiğinde güçlendirici önlemler alın.

NOT

- Florlanmış Gazlar Hakkında

  - Bu klima ünitesi florlanmış gazlar içerir. Gaz türü ve miktarı ile ilgili özel bilgiler için, lütfen ünitenin üzerindeki ilgili etikete bakın. Ulusal gaz düzenlemelerine uyulması gerekir.

  - Bu ünitenin kurulum, servis, bakım ve onarım işlemleri sertifikalı bir teknisyen tarafından yapılmalıdır.

  - Ürünün kaldırma ve geri dönüşüm işlemleri sertifikalı bir teknisyen tarafından yapılmalıdır.

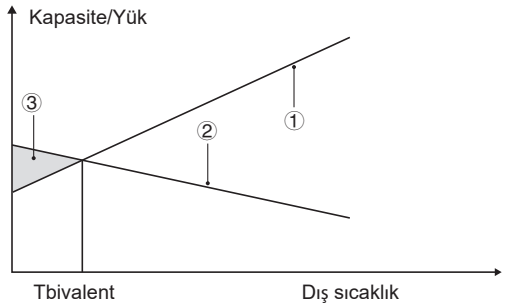
  - Sisteme takılı bir kaçak algılama sistemi olması durumunda, sistemin 12 ayda bir kaçaklar açısından kontrol edilmesi gerekir. Ünite kaçaklar açısından kontrol edilirken, tüm kontrollerin kayıtlarının düzgün şekilde tutulması şiddetle tavsiye edilir.

2 GENEL TANITIM

- Bu üniteler hem ısıtma hem de soğutma uygulamaları ve evsel sıcak su depoları için kullanılır. Fanlı ısıtıcı üniteleri, zemin ısıtma uygulamaları, düşük sıcaklık yüksek verimli radyatörler, tamamı müşteri tarafından sağlanan evsel sıcak su depoları ve güneş enerjisi kitleri ile birleştirilebilirler.
- Ünite ile birlikte kablolu bir kumanda verilir.
- Dahili yedek ısıtıcı ünitesini seçerseniz, yedek ısıtıcı soğuk dış mekan sıcaklığında ısıtma kapasitesini artırabilir. Yedek ısıtıcı ayrıca, arıza durumunda ve kış aylarında dış su borularının donmaya kar şı korunması için bir yedek görevi görür.

NOT

- İç ünite ve kumanda arasındaki bağlantı kablolarının maksimum uzunluğu 50 m'dir.
- Güç kabloları ve bağlantı kablosu ayrı bir şekilde dizilmeli, aynı iletim hattına yerleştirilmemelidir. Aksi takdirde, elektromanyetik parazit oluşabilir. Güç kabloları, yüksek sıcaklık borusunun kablolara hasar vermesini önlemek için soğutucu borusu ile temas halinde olmamalıdır.
- Bağlantı kabloları, blendajlı hatlar kullanmalıdır. İç üniteden dış üniteye giden PQE hattı, iç üniteden kumandaya giden ABXYE hattı dahildir.



① Isı pompası kapasitesi.

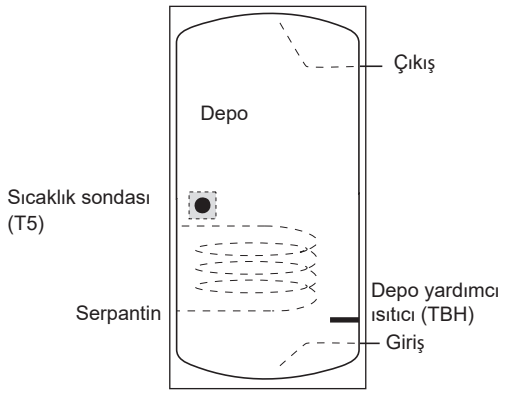
② Gerekli ısı kapasitesi (sahaya bağlı).

③ Yedek ısıtıcı tarafından sağlanan ek ısıtma kapasitesi.

Evsel sıcak su deposu (müşteri tarafından sağlanır)

Üniteye, bir evsel sıcak su deposu bağlanabilir (yedek ısıtıcı ile veya yedek ısıtıcı olmadan).

Depo gereklilikleri, farklı ünitelere ve farklı ısı ejanşörü malzemelerine göre değişir.



Yedek ısıtıcı, sıcaklık sondasının (T5) altına kurulmalıdır.

Isı eşanjörünün (serpantin) sıcaklık sondasının altına takılması gerekir.

Dış mekan ünitesi ile depo arasındaki boru uzunluğu 5 metreden az olmalıdır.

Model		4~6 kW	8~10 kW	12~16 kW
Depo hacmi/L	Önerilen	100~250	150~300	200~500
Isı eşanjörü alanı/m² (Paslanmaz çelik bobin)	Minimum	1,4	1,4	1,6
Isı eşanjörü alanı/m² (Emaye bobin)	Minimum	2,0	2,0	2,5

Oda termostatı (müşteri tarafından sağlanır)

Oda termostatı üniteye bağlanabilir (kurulum yeri seçilirken oda termostatının ısıtma kaynağından uzak tutulması gerekir).

Evsel sıcak su deposu için güneş enerjisi kiti (müşteri tarafından sağlanır))

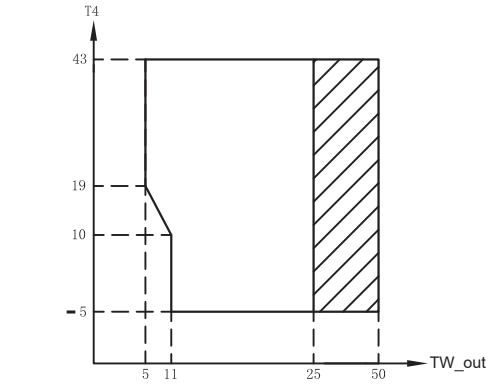
Üniteye isteğe bağlı bir güneş enerjisi kiti bağlanabilir.

Çalışma aralığı

Çıkış suyu (Isıtma modu)		+12 ~ +65°C
Çıkış suyu (Soğutma modu)		+5 ~ +25°C
Evsel sıcak su		+12 ~ +60°C
Ortam sıcaklığı		-25 ~ +43°C
Su basıncı		0,1 ~ 0,3MPa
Su akışı	4kW	0,40 ~ 0,90m³/h
	6kW	0,40 ~ 1,25m³/h
	8kW	0,40 ~ 1,65m³/h
	10kW	0,40 ~ 2,10m³/h
	12kW	0,70 ~ 2,50m³/h
	14kW	0,70 ~ 2,75m³/h
	16kW	0,70 ~ 3,00m³/h

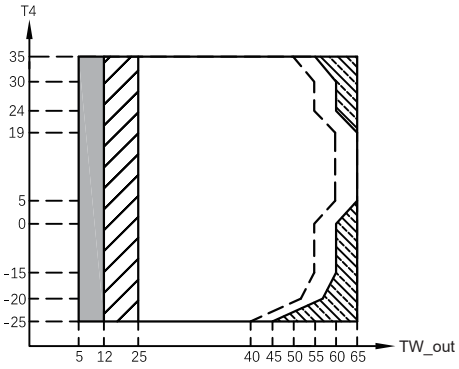
Ünite, su sistemini her koşulda donmaya karşı korumak için ısı pompasını veya yedek ısıtıcıyı kullanan bir donma önleme işlevine sahiptir (Özel model). Ünite başıboş bırakıldığında güç arızası gerçekleşebileceği için, su sisteminde antifriz akış anahtarının kullanılması önerilir. (9.4 “Su boruları” başlıklı bölüme bakın).

Soğutma modunda, farklı dış mekan sıcaklıklarındaki (T4) su sıcaklığı akış (TW_out) aralığı aşağıda listelenmiştir:



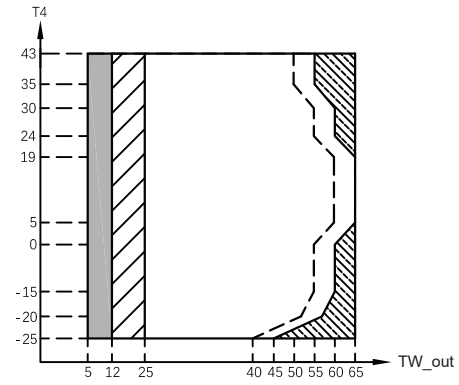
Olası sınırlama ve koruma ile ısı pompası ile çalışma aralığı.

Isıtma modunda, farklı dış mekan sıcaklıklarındaki (T4) su akış sıcaklığı (TW_out) aralığı aşağıda listelenmiştir:



IBS/AHS ayarı geçerliyse yalnızca IBS/AHS açılır;
IBS/AHS ayarı geçerli değilse yalnızca ısı pompası açılır; sınırlama ve koruma ısı pompası çalışırken meydana gelebilir.
Olası sınırlama ve koruma ile ısı pompası ile çalışma aralığı.
Isı pompası kapanır, yalnızca IBS/AHS açılır.
Isı pompası çalışması için maksimum giriş suyu sıcaklığı hattı.

ESS modunda, farklı dış mekan sıcaklıklarındaki (T4) su akış sıcaklığı (TW_out) aralığı aşağıda listelenmiştir:



IBS/AHS ayarı geçerliyse yalnızca IBS/AHS açılır;
IBS/AHS ayarı geçerli değilse yalnızca ısı pompası açılır; sınırlama ve koruma ısı pompası çalışırken meydana gelebilir.
Olası sınırlama ve koruma ile ısı pompası ile çalışma aralığı.
Isı pompası kapanır, yalnızca IBS/AHS açılır.
Isı pompası çalışması için maksimum giriş suyu sıcaklığı hattı.

4 KURULUM ÖNCESİ

- Kurulum öncesi
  Model adını ve ünitenin seri numarasını teyit ettiğinizden emin olun.
- Taşıma
  Nispeten geniş boyutları ve ağır olması sebebiyle, ünitenin yalnızca askıları bulunan kaldırma aletleri ile taşınması gerekir. Askılar, ana iskelette bu amaç için özel olarak yapılmış manşonlara takılabilir.

3 AKSESUARLAR

3.1 Üniteyle sağlanan aksesuarlar

Kurulum Bağlantı Parçaları		
Adı	Şekil	Miktar
Kurulum ve kullanıcı kılavuzu (bu kitap)		1
Çalışma kılavuzu		1
Teknik veri kılavuzu		1
Y-şekilli filtre		1
Kablolu kumanda		1
Evsel sıcak su deposu veya bölge2 su akışı ya da denge deposu için termistör		1
Tahliye hortumu		1
Enerji etiketi		1
Müşterinin kablo demeti ile kullanılabilen sıkma kayışı		2
		3
Ağ eşleştirme kabloları		1

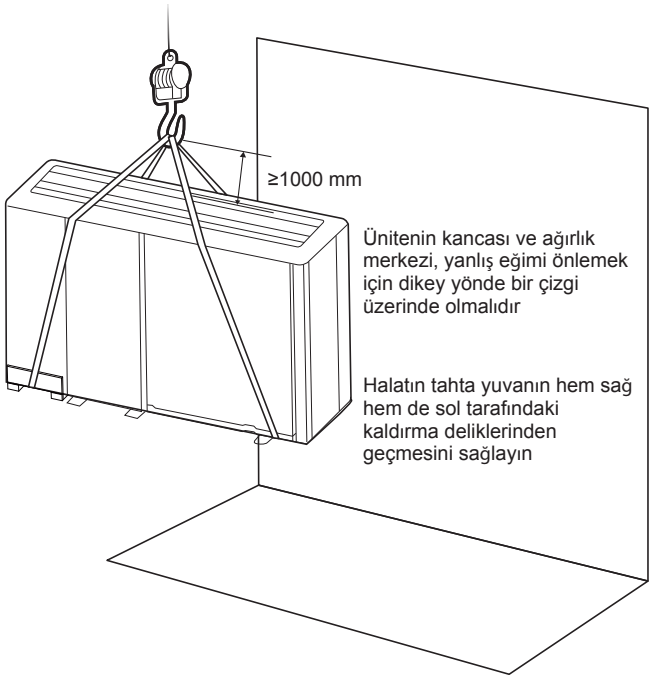
3.2 Tedarikçiden temin edilebilen aksesuarlar

Denge tankı için termistör (Tbt1)		1
Tbt1 için uzatma kablosu		1
Denge tankı için termistör (Tbt2)		1
Tbt2 için uzatma kablosu		1
Bölge 2 akış sıcaklığı için termistör (Tw2)		1
Tw2 için uzatma kablosu		1
Güneş sıcaklığı için termistör (Tsolar)		1
Tsolar için uzatma kablosu		1

Tbt1, Tbt2, Tw2, Tsolar için 10 metre uzunluğunda termistör ve uzatma teli paylaşılabilir, Bu işlevlere aynı anda ihtiyaç duyulursa, lütfen bu termistörleri ve uzatma kablosunu ayrıca sipariş edin.

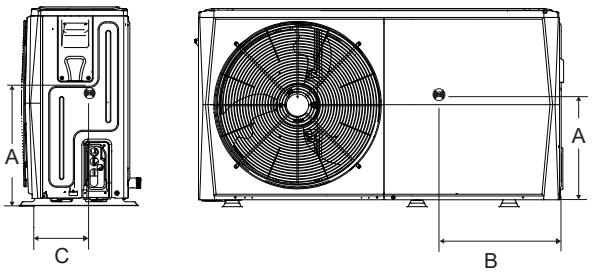
⚠ DİKKAT

- Yaralanmaları önlemek için, hava girişine veya ünitenin alüminyum kanatlarına dokunmayın.
- Hasarı önlemek için fan ızgaralarındaki tutamakları kullanmayın .
- Ünite çok ağırdır! Taşıma sırasında yanlış eğim nedeniyle ünitenin düşmesini önleyin.

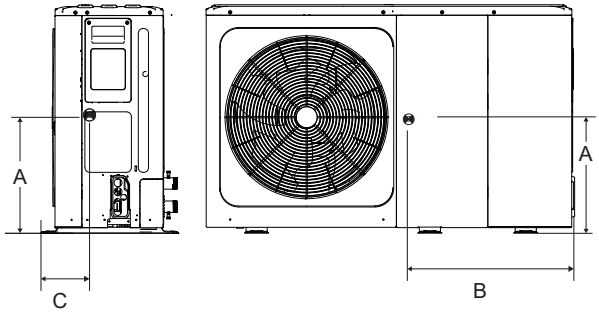


Model	AA	B	C
1 fazlı 4/6 kW	295	540	190
1 fazlı 8/10 kW	330	580	280
1 fazlı 12/14/16 kW	290	605	245
3 fazlı 12/14/16 kW	200	605	245

Farklı ünitelerin ağırlık merkezi konumu aşağıdaki resimde görü lebilir.



4/6 kW (birim: mm)



8/10/12/14/16 kW (birim: mm)

5 SOĞUTMA GAZI İLE İLGİLİ ÖNEMLİ BİLGİLER

Bu üründe havaya boşaltılması yasak olan florlanmış gaz bulunu r.

Soğutma gazı türü: R32; GWP hacmi: 675.

GWP = Küresel Isınma Potansiyeli

Model	Ünitedeki fabrika şarjlı soğutma gazı hacmi	
	Soğutma gazı/kg	Ton CO_2 eş değeri
4 kW	1,40	0,95
6 kW	1,40	0,95
8 kW	1,40	0,95
10 kW	1,40	0,95
12 kW	1,75	1,18
14 kW	1,75	1,18
16 kW	1,75	1,18

⚠ UYARI

- Soğutucu Sızıntı Kontrolü Sıklığı

  - 5 ton CO_2 eş değeri veya daha fazla, ancak 50 ton CO_2 eş değeri veya daha az miktarlarda florlu sera gazları içeren ünite için, en az 12 ayda bir veya bir sızıntı tespit sistemi kuruluysa en az 24 ayda bir.

  - 50 ton CO_2 eş değeri veya daha fazla, ancak 500 ton CO_2 eş değeri veya daha az miktarlarda florlu sera gazları içeren ünite için, en az altı ayda bir veya bir sızıntı tespit sistemi kuruluysa en az 12 ayda bir.

  - 500 ton CO_2 eş değeri veya daha fazla miktarda florlu sera gazları içeren ünite için, en az üç ayda bir veya bir sızıntı tespit sistemi kuruluysa en az altı ayda bir.

  - Bu klima ünitesi florlanmış sera gazları içeren hermetik olarak kapatılmış bir cihazdır.

  - Yalnızca sertifikalı personelin kurulum, çalıştırma ve bakım yapma izni vardır.

6 KURULUM ALANI

⚠ UYARI

- Ünitede yanıcı bir soğutma gazı vardır ve iyi havalandırılan bir yere kurulmalıdır. Ünite içeriye kurulacaksa, EN378 standardıyla uyumlu olarak ek bir soğutma gazı algılama cihazı ve havalandırma ekipmanı eklenmelidir. Ünitenin küçük hayvanlar tarafından bir sığınak olarak kullanılmasını önlemek için yeterli önlemleri aldığınızdan emin olun.
- Elektrikli parçalara temas eden küçük hayvanlar arızaya, dumana veya yangına neden olabilir. Lütfen müşteriye ünitenin etrafındaki alanı temiz tutması konusunda talimat verin.

- Aşağıdaki koşulları karşılayan ve müşterinizin onayını aldığınız bir kurulum alanı seçin.

  - İyi havalandırılan yerler.

  - Ünitenin komşuları rahatsız etmeyeceği yerler.

  - Ünitenin düz bir zemine kurulabileceği, ünitenin ağırlığına ve titreşimlerine dayanabilecek güvenli yerler.

  - Alev alabilir gaz veya ürün kaçağı olma ihtimali olmayan yerler.

  - Ekipman potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda kullanılmak üzere tasarlanmamıştır.

  - Servis işlemi alanının güvence altına alındığı yerler.

  - Ünite borularının ve kablo demeti uzunluklarının izin verilen aralıklarda olduğu yerler.

  - Ünitede su kaçağı olursa, bunun mekana zarar vermeyeceği yerler (ör. tıkalı bir boşaltma borusu olması durumunda).

  - Yağmurdan olabildiğince çok kaçınılabilecek yerler.

  - Üniteyi, çoğunlukla çalışma alanı olarak kullanılan yerlere kurmayın. Çok fazla toz oluşan inşaat işlerinde (ör. taşlama) ünitenin üzeri kapatılmalıdır.

  - Ünitenin üzerine herhangi bir nesne veya ekipman koymayın (üst plaka).

  - Ünitenin üzerine tırmanmayın, oturmayın veya ayağınızla basmayın.

  - İlgili yerel yasa ve yönetmeliklere uygun olarak soğutma gazı kaçağı olması durumunda yeterli önlemlerin alındığından emin olun.

  - Üniteyi denize yakın veya korozyon gazı bulunan yerlere kurmayın.

- Üniteyi kuvvetli rüzgara maruz kalan bir yere monte ederken, aşağıdakilere özellikle dikkat edin.

  Ünitenin hava çıkışına karşı 5 m/sn. veya daha yüksek hızda esen güçlü rüzgarlar kısa devreye (tahliye havasının emilmesi) neden olur ve bu aşağıdakilere yol açabilir:

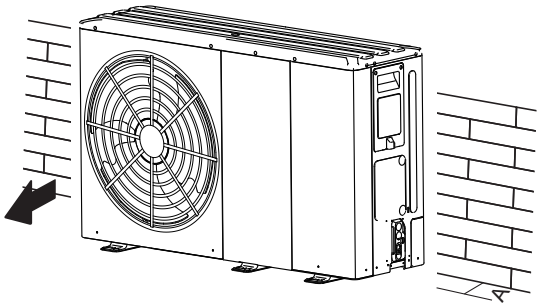
  - Operasyonel kapasitenin bozulması.

  - Isıtma işleminde donma hızlanmasının sıklaşması.

  - Yüksek basınç nedeniyle çalışmanın kesilmesi.

  - Ünitenin ön kısmına doğru güçlü bir rüzgar sürekli olarak eserse, fan çok hızlı bir şekilde dönerek kırılabilir.

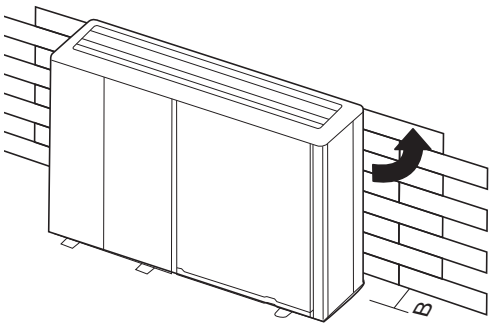
  Normal koşullarda, ünitenin kurulumu için aşağıdaki şekillere bakın:



Ünite	A (mm)
4~6 kW	≥ 300
8~16 kW	≥ 300

Güçlü rüzgar olması ve rüzgar yönünün tahmin edilebilmesi durumunda, ünitenin kurulumu için aşağıdaki şekillere bakın (herhangi bir uygundur):

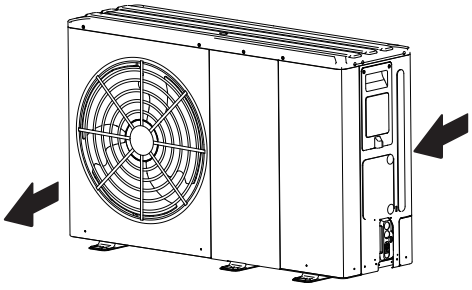
Hava çıkışı tarafını binanın duvarına, çitlere veya camlara doğru döndürün.



Ünite	B (mm)
4~6 kW	≥ 1000
8~16 kW	≥ 1500

Kurulumun yapılabilmesi için yeterince yer olduğundan emin olun.

Çıkış tarafını, rüzgarın yönüne göre doğru açıyla ayarlayın.



- Ünitenin çevresindeki atık suyu boşaltmak için, temelin etrafına bir su boşaltma kanalı hazırlayın.
- Suyun üniteden kolayca boşaltılmaması durumunda, üniteyi beton bloklardan vb. oluşan bir temele takın (temelin yüksekliği yaklaşık 100 mm olmalıdır).
- Üniteyi bir çatkı üzerine takıyorsanız, alt kısımdan su gelmesini engellemek için, lütfen ünitenin alt kısmına su geçirmez bir plaka (yaklaşık 100 mm) takın.
- Üniteyi sıklıkla kara maruz kalan bir yere takarken, temeli olabildiğince yükseltmeye özen gösterin.

- Üniteyi bir bina çatkısına takmanız durumunda, tahliye suyunun damlamasını önlemek için lütfen su geçirmez bir tabla takın (müşteri tarafından sağlanır) (yaklaşık 100 mm, ünitenin alt kısmında). (Sağdaki resme bakın).

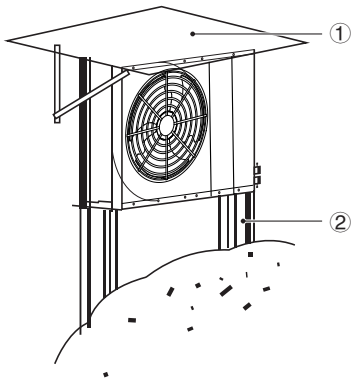
6.1 Soğuk iklimlerde konum seçilmesi

"4 Kurulum öncesi" bölümündeki "Taşıma" paragrafına bakın.

NOT

Üniteyi soğuk iklimlerde çalıştırırken, aşağıda açıklanan talimatlara uyduğunuzdan emin olun.

- Rüzgara maruz kalmasını önlemek için, üniteyi emme tarafı duvara doğru olacak şekilde kurun.
- Üniteyi asla emme tarafının doğrudan rüzgara maruz kalacağı bir alana kurmayın.
- Rüzgara maruziyeti önlemek için, ünitenin hava boşaltma tarafına bir yönlendirme plakası takın.
- Ağır kar yağışı görülen alanlarda, karın üniteyi etkilemeyeceği bir kurulum alanı seçmek çok önemlidir. Yanal kar yağışı mümkünse, ısı eşanjörü serpantininin kardan etkilenmediğinden emin olun (gerekirse yanal bir tente takın).



① Büyük bir gölgelik in a edin.

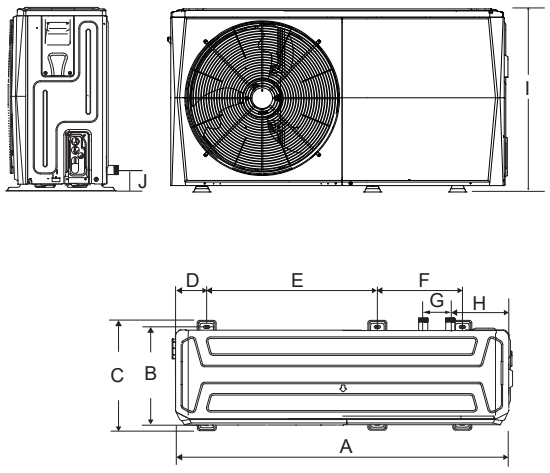
② Bir taban inşa edin.
Kara gömülmemesi için, üniteyi yerden yeterince yükseğe takın.

6.2 Sıcak iklimlerde konum seçilmesi

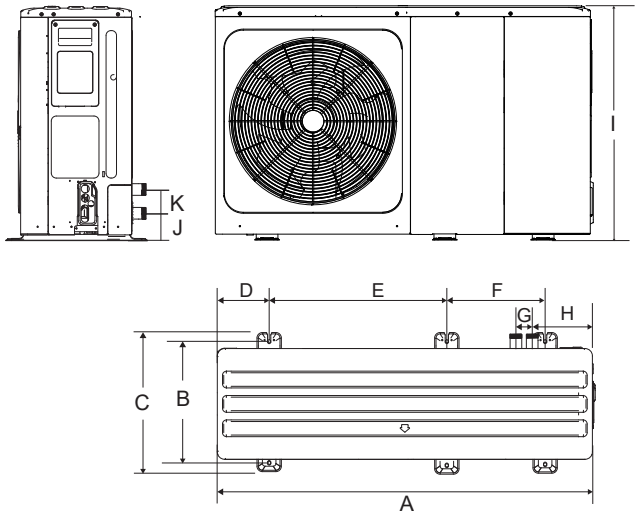
Dış sıcaklık, dış mekan ünitesi hava termistörü aracılığıyla ölçüldüğü için, dış mekan ünitesini bir gölgeliğe kurduğunuzdan veya dış mekan ünitesinin güneş ısısından etkilenmemesi için bir tente taktığınızdan emin olun; aksi halde, ünite korunamayabilir.

7 KURULUM ÖNLEMLERİ

7.1 Boyutlar



4/6 kW (birim: mm)



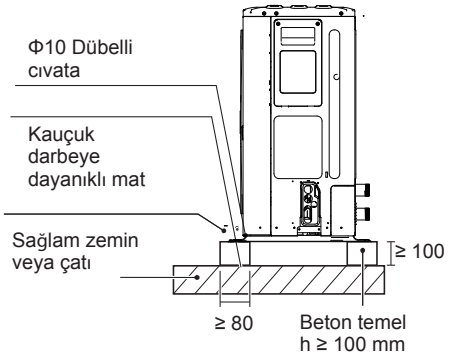
8/10/12/14/16 kW (birim: mm)

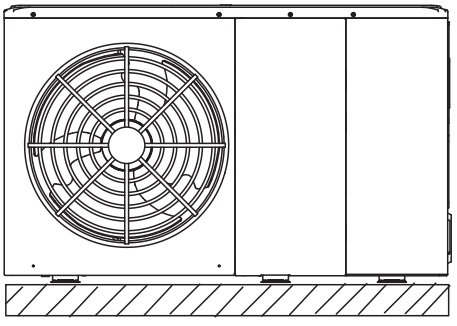
Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
4/6 kW	1295	375	426	120	644	379	105	225	718	87	/
8/10/12/14/16 kW	1385	458	523	192	656	363	60	221	865	101	81

7.2 Kurulum gereksinimleri

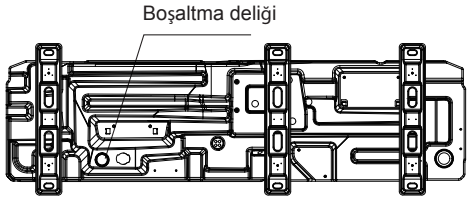
- Ünitenin çalışma sırasında titreşim veya ses yapmaması için, ku rulum yerinin mukavemetini ve seviyesini kontrol edin.
- Şekildeki temel çizimine uygun olarak, teme cıvataları ile üniteyi güvenli bir şekilde takın. (Piyasada bulunabilecek Φ10 Genleşme cıvatası, somunu ve pulu setinin her birinden dört tane hazırla yın.)
- Uzunlukları temel yüzeyinden 20 mm uzaklıkta olana kadar, temel cıvatalarını sıkın.

(birim: mm)

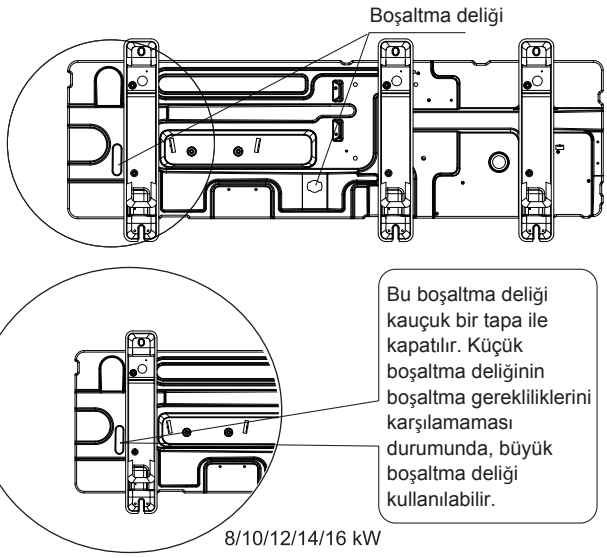




7.3 Boşaltma deliği konumu



4/6 kW



8/10/12/14/16 kW

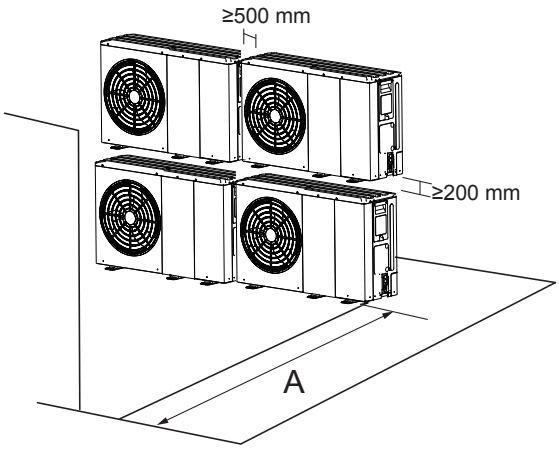
NOT

Büyük boşaltma deliği açık olmasına rağmen soğuk havalarda su b oşaltılamazsa, elektrikli bir ısıtma kayışı takmak gerekir.

7.4 Servis alanı gereksinimleri

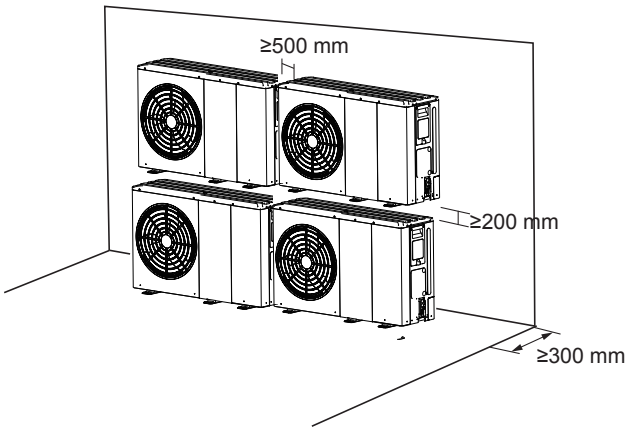
7.4.1 İstifli kurulum durumunda

1) Çıkış kısmının önünde engeller olması durumunda.



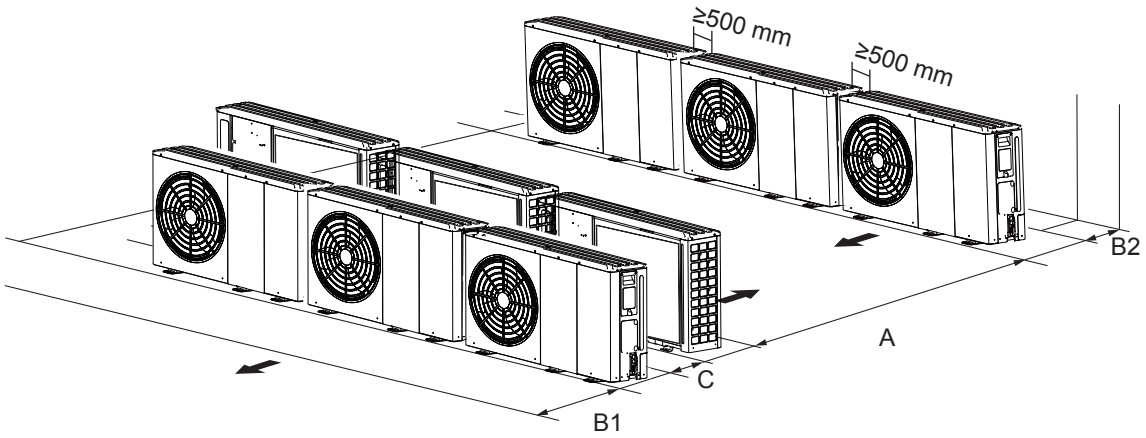
Ünite	A (mm)
4~6 kW	≥ 1000
8~16 kW	≥ 1500

2) Hava girişinin önünde engeller olması durumunda.



7.4.2 Birden fazla sıraya sahip kurulum durumunda (çatıda kullanım vb.).

Sıra başına yanal bağlantıya birden fazla ünite takılması durum unda.

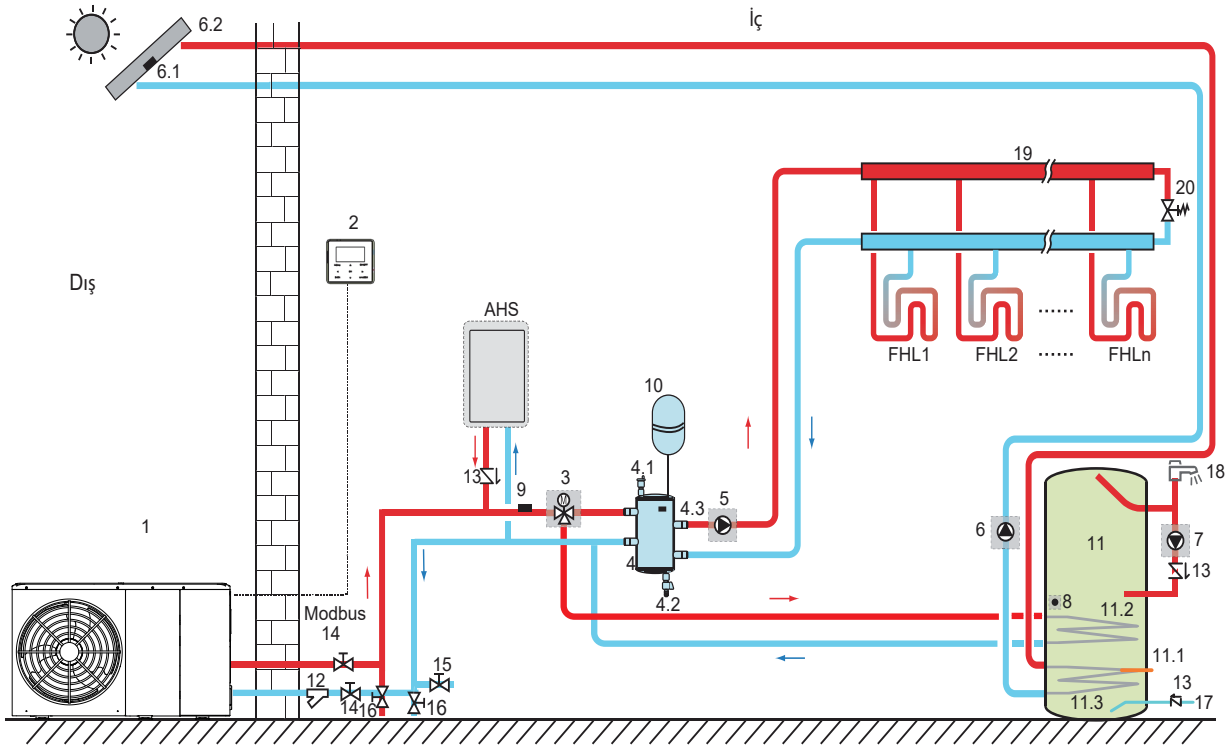


Ünite	A (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	C (mm)
4~6 kW	≥ 2500	≥ 1000	≥ 300	≥ 600
8~16 kW	≥ 3000	≥ 1500		

8 TIPIK UYGULAMALAR

Aşağıda verilen uygulama örnekleri yalnızca açıklama amaçlıdır.

8.1 Uygulama 1



Kod	Montaj ünitesi	Kod	Montaj ünitesi
1	Ana ünite	11	Evsel sıcak su deposu (Müşteri tarafından sağlanır)
2	Kullanıcı arayüzü	11.1	TBH: Evsel sıcak su deposu yedek ısıtıcısı (Müşteri tarafından sağlanır)
3	SV1: 3-yönlü vana (Müşteri tarafından sağlanır)	11.2	Bobin 1, ısı pompası için ısı eşanjörü
4	Denge deposu (Müşteri tarafından sağlanır)	11.3	Bobin 2, güneş enerjisi için ısı eşanjörü
4.1	Otomatik hava tahliye vanası	12	Filtre (Aksesuar)
4,2	Tahliye vanası	13	Kontrol vanası (Müşteri tarafından sağlanır)
4.3	Tbt1: Denge deposu üst sıcaklık sensörü (İsteğe bağlı)	14	Kesme vanası (Müşteri tarafından sağlanır)
4.4	Tbt2: Denge deposu üst sıcaklık sensörü (İsteğe bağlı)	15	Doldurma vanası (Müşteri tarafından sağlanır)
5	P_o: Dış dolaşım pompası (Müşteri tarafından sağlanır)	16	Tahliye vanası (Müşteri tarafından sağlanır)
6	P_s: Güneş enerjisi pompası (Müşteri tarafından sağlanır)	17	Musluk suyu girişi borusu (Müşteri tarafından sağlanır)
6.1	Tsolar: Güneş enerjisi sıcaklık sensörü (İsteğe bağlı)	18	Sıcak su musluğu (Müşteri tarafından sağlanır)
6.2	Güneş enerjisi kiti (Müşteri tarafından sağlanır)	19	Toplayıcı/dağıtıcı (Müşteri tarafından sağlanır)
7	P_d: ESS boru pompası (Müşteri tarafından sağlanır)	20	Baypas vanası (Müşteri tarafından sağlanır)
8	T5: Evsel su deposu sıcaklık sensörü (Aksesuar)	FHL 1… n	Zemin ısıtma döngüsü (Müşteri tarafından sağlanır)
9	T1: Toplam su akışı sıcaklık sensörü (İsteğe bağlı)	AHS	Ek ısı kaynağı (Müşteri tarafından sağlanır)
10	Genleşme kabı (Müşteri tarafından sağlanır)		

- Alan ısıtma

  AÇ/KPL sinyali ve çalışma modu ve sıcaklık ayarı kullanıcı ara yüzünden ayarlanır. P_o ünite alan ısıtma için AÇIK olduğu sürece çalışmaya devam eder, SV1 KAPALI kalır.

- Evsel su ısıtma

  AÇ/KPL sinyali ve hedef tank suyu sıcaklığı (T5S) kullanıcı ara yüzünden ayarlanır. P_o ünite kullanım suyu ısıtma için AÇIK olduğu sürece çalışmayı durdurur, SV1 AÇIK kalır.

- AHS (yardımcı ısı kaynağı) kontrolü

  AHS işlevi hidrolik ana kartta ayarlanır (Bkz. 10.1 “DIP anahtarı ayarlarına genel bakış”)
  1) AHS yalnızca ısıtma modu için geçerli olarak ayarlandığında, AHS aşağıdaki şekillerde açılabilir:
  a. Kullanıcı ara yüzünde ARKA ISITICI işlevi aracılığıyla AHS’yi açın;
  b. Başlangıç su sıcaklığı çok düşükse veya hedef su sıcaklığı düşük ortam sıcaklığında çok yüksekse AHS otomatik olarak açılır.
  P_o, AHS AÇIK olduğu sürece çalışmaya devam eder, SV1 KAPALI kalır.
  2) AHS ısıtma modu ve ESS modu için geçerli olarak ayarlandığında. Isıtma modunda, AHS kontrolü bölüm 1 ile aynıdır); ESS modunda, başlangıç evsel su sıcaklığı T5 çok düşük veya hedef evsel su sıcaklığı düşük ortam sıcaklığında çok yüksek olduğunda AHS otomatik olarak açılır. P_o çalışmayı durdurur, SV1 AÇIK kalır.
  3) AHS geçerli olarak ayarlandığında, M1M2 kullanıcı arayüzünden geçerli olacak şekilde ayarlanabilir. Isıtma modunda, MIM2 kuru kontağı kapanırsa AHS açılır. ESS modunda bu işlev geçersizdir.

- TBH (depo yedek ısıtıcı) kontrolü

  TBH işlevi kullanıcı ara yüzünden ayarlanır. (Bkz. 10.1 “DIP anahtarı ayarlarına genel bakış”)
  1) TBH geçerli olarak ayarlandığında, TBH kullanıcı ara yüzündeki TANKHEATER fonksiyonu ile açılabilir; ESS modunda, başlangıç evsel su sıcaklığı T5 çok düşük veya hedef evsel su sıcaklığı düşük ortam sıcaklığında çok yüksek olduğunda TBH otomatik olarak açılır.
  2) TBH geçerli olarak ayarlandığında, M1M2 kullanıcı ara yüzünden geçerli olacak şekilde ayarlanabilir. MIM2 kuru kontağı kapanırsa TBH açılır.

- Güneş enerjisi kontrolü

  Hidrolik modül, Tsolar’ı değerlendirerek veya kullanıcı ara yüzünden SL1SL2 sinyali alarak güneş enerjisi sinyalini tanır (Bkz. 10.5.15 “GİRİŞ TANIMI”). Tanıma yöntemi, kullanıcı ara yüzündeki SOLAR GİRDİ aracılığıyla ayarlanabilir. Bkz. 9.7.6/1) “Güneş enerjisi giriş sinyali için” - kablo demeti için.
  1) Tsolar geçerli olarak ayarlandığında, Tsolar yeterince yüksek olduğunda Güneş enerjisi açılır, P_s çalışmaya başlar. Güneş enerjisi Tsolar düşük olduğunda kapanır, P_s çalışmayı durdurur.
  2) SL1SL2 kontrolü geçerli olarak ayarlandığında, kullanıcı arayüzünden Güneş enerjisi kiti sinyali alındıktan sonra Güneş enerjisi açılır; P_s, güneş enerjisi kiti sinyali olmadan çalışmaya başlar. Güneş enerjisi kapanır, P_s çalışmayı durdurur.

⚠ DİKKAT

En yüksek çıkış suyu sıcaklığı 70 °C’ye ulaşabilir, lütfen yanmaya karşı dikkatli olun.

NOT

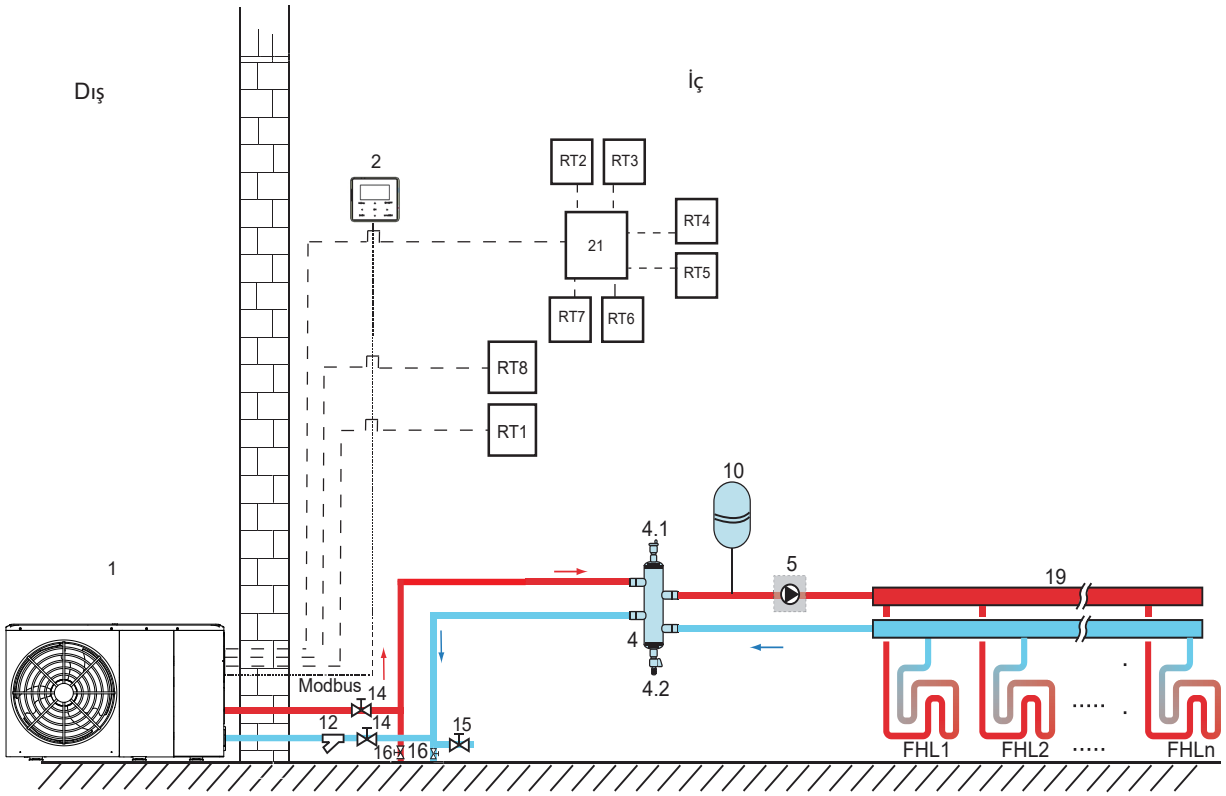
(SV1) 3 yollu vanayı doğru şekilde taktığınızdan emin olun. Daha fazla ayrıntı için bkz. 9.7.6 “Diğer bileşenler için bağlantı”.
Son derece düşük ortam sıcaklığında, evsel sıcak su sadece TBH tarafından ısıtılır, bu da ısı pompasının tam kapasiteyle alan ısıtma için kullanılabilmesini sağlar.

Düşük dış ortam sıcaklıkları (T4DHWMIN) için evsel sıcak su deposu yapılandırmasıyla ilgili ayrıntılar 10.5.1 “ESS MOD AYARI” bölümünde bulunabilir.

8.2 Uygulama 2

Alan ısıtma veya soğutma için ODA TERMOSTATI kontrolü kullanıcı arayüzünden ayarlanmalıdır. Üç şekilde ayarlanabilir: MOD AYARI/TEK BÖLGE/ÇİFT BÖLGE. Monoblok yüksek gerilimli bir oda termostatına ve düşük gerilimli bir oda termostatına bağlanabilir. Bir termostat aktarma kartı da bağlanabilir. Termostat aktarma kartına diğer bir altı termostat daha bağlanabilir. Lütfen 9.7.6/6'ya bakın) kablo demeti için "ODA TERMOSTATI İÇİN". (ayar için bkz. 10.5.6 "ODA TERMOSTATI")

8.2.1 Tek bölge kontrolü

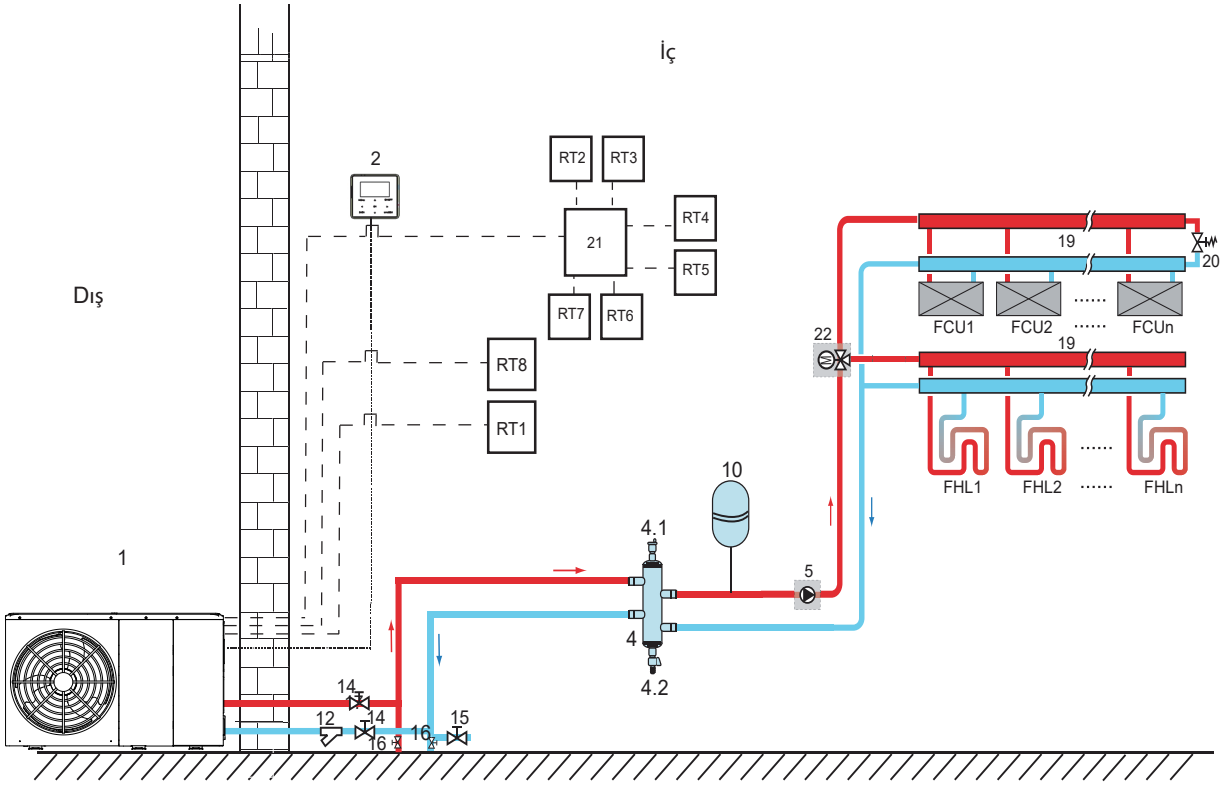


Kod	Montaj ünitesi	Kod	Montaj ünitesi
1	Ana ünite	14	Kesme vanası (Müşteri tarafından sağlanır)
2	Kullanıcı arayüzü	15	Doldurma vanası (Müşteri tarafından sağlanır)
4	Denge deposu (Müşteri tarafından sağlanır)	16	Tahliye vanası (Müşteri tarafından sağlanır)
4.1	Otomatik hava tahliye vanası	19	Toplayıcı/dağıtıcı (Müşteri tarafından sağlanır)
4.2	Tahliye vanası	21	Termostat aktarım kartı (İsteğe bağlı)
5	P_o: Dış dolaşım pompası (Müşteri tarafından sağlanır)	RT 1…7	Düşük gerilim oda termostatı (Müşteri tarafından sağlanır)
10	Genleşme kabı (Müşteri tarafından sağlanır)	RT8	Yüksek gerilim oda termostatı (müşteri tarafından sağlanır)
12	Filtre (Aksesuar)	FHL 1… n	Zemin ısıtma döngüsü (Müşteri tarafından sağlanır)

- **Alan ısıtma**
  Tek bölge kontrolü: ünite AÇ/KPL durumu oda termostatı tarafından kontrol edilir, soğutma veya ısıtma modu ve çıkış suyu sıcaklığı kullanıcı ara yüzünden ayarlanır. Tüm termostatların herhangi bir "HL"si kapandığında sistem AÇIK olur. Tüm "HL" açıldığında, sistem KAPANIR.

- **Dolaşım pompası çalışması**
  Sistem AÇIK olduğunda, yani tüm termostatların herhangi bir "HL"si kapandığında, P_o çalışmaya başlar; Sistem KAPALI olduğunda, yani tüm "HL"ler açık olduğunda, P_o çalışmayı durdurur.

8.2.2 Mod ayarlı kontrol

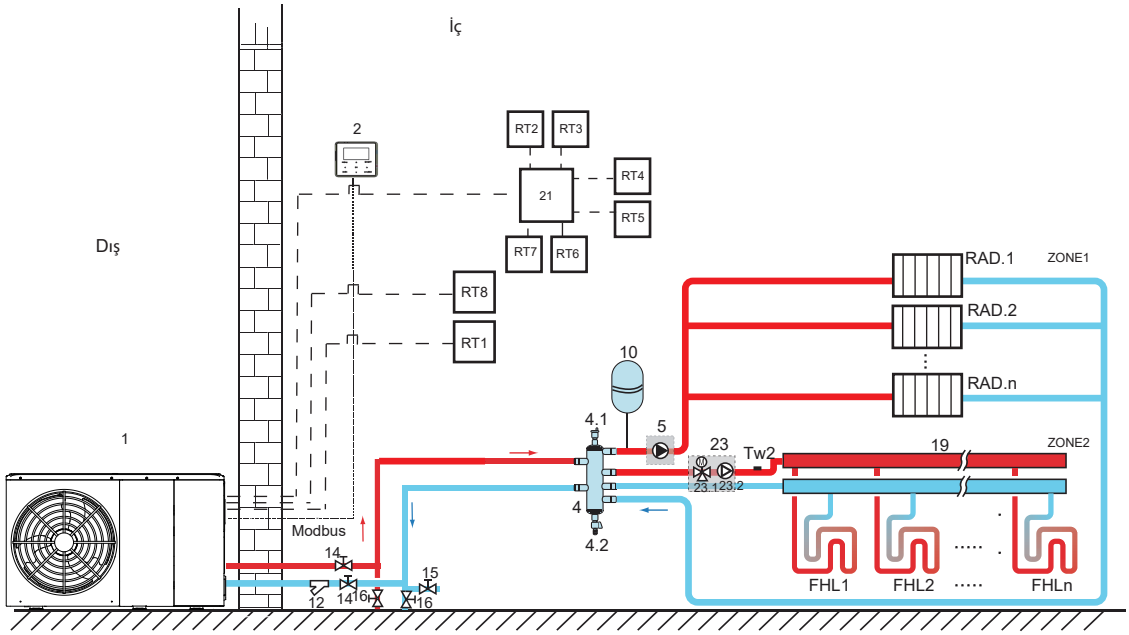


Kod	Montaj ünitesi	Kod	Montaj ünitesi
1	Ana ünite	16	Tahliye vanası (Müşteri tarafından sağlanır)
2	Kullanıcı arayüzü	19	Toplayıcı/dağıtıcı
4	Denge deposu (Müşteri tarafından sağlanır)	20	Baypas vanası (Müşteri tarafından sağlanır)
4.1	Otomatik hava tahliye vanası	21	Termostat aktarım kartı (Müşteri tarafından sağlanır)
4.2	Tahliye vanası	22	SV2: 3 yollu vana (Müşteri tarafından sağlanır)
5	P_o: Dış dolaşım pompası (Müşteri tarafından sağlanır)	RT 1…7	Düşük gerilim oda termostatı
10	Genleşme kabı (Müşteri tarafından sağlanır)	RT8	Yüksek gerilim oda termostatı
12	Filtre (Aksesuar)	FHL 1… n	Zemin ısıtma döngüsü (Müşteri tarafından sağlanır)
14	Kesme vanası (Müşteri tarafından sağlanır)	FCU 1...n	Fanlı ısıtıcı ünitesi (Müşteri tarafından sağlanır)

- **Alan ısıtma**
  Soğutma veya ısıtma modu oda termostatı ile ayarlanır, su sıcaklığı kullanıcı ara yüzünden ayarlanır.
  1) Tüm termostatların herhangi bir “CL”si kapandığında, sistem soğutma moduna ayarlanır.
  2) Tüm termostatların herhangi bir “HL”si kapandığında ve tüm “CL”ler açıldığında, sistem ısıtma moduna ayarlanır.

- **Dolaşım pompası çalışması**
  1) Sistem soğutma modundayken, yani tüm termostatların “CL”leri kapandığında, SV2 KAPALI kalır, P_o çalışmaya başlar;
  2) Sistem ısıtma modundayken, yani bir veya daha fazla “HL” kapalı ve tüm “CL”ler açık olduğunda, SV2 AÇIK kalır, P_o çalışmaya başlar.

8.2.3 Çift bölge kontrolü



Kod	Montaj ünitesi	Kod	Montaj ünitesi
1	Ana ünite	19	Toplayıcı/dağıtıcı (Müşteri tarafından sağlanır)
2	Kullanıcı arayüzü	21	Termostat aktarım kartı (İsteğe bağlı)
4	Denge deposu (Müşteri tarafından sağlanır)	23	Karıştırma istasyonu (Müşteri tarafından sağlanır)
4.1	Otomatik hava tahliye vanası	23.1	SV3: Karıştırma vanası (Müşteri tarafından sağlanır)
4,2	Tahliye vanası	23.2	P_c: bölge 2 dolaşım pompası (müşteri tarafından sağlanır)
5	P_o: bölge 1 dolaşım pompası (Müşteri tarafından sağlanır)	RT 1…7	Düşük gerilim oda termostatı (Müşteri tarafından sağlanır)
10	Genleşme kabı (Müşteri tarafından sağlanır)	RT8	Yüksek gerilim oda termostatı (Müşteri tarafından sağlanır)
12	Filtre (Aksesuar)	Tw2	Bölge 2 su akışı sıcaklık sensörü (İsteğe bağlı)
14	Kesme vanası (Müşteri tarafından sağlanır)	FHL 1… n	Zemin ısıtma döngüsü (Müşteri tarafından sağlanır)
15	Doldurma vanası (Müşteri tarafından sağlanır)	RAD. 1...n	Radyatör (Müşteri tarafından sağlanır)
16	Tahliye vanası (Müşteri tarafından sağlanır)		

- **Alan ısıtma**
  Bölge1 soğutma modunda veya ısıtma modunda çalışabilirken, bölge2 yalnızca ısıtma modunda çalışabilir. Kurulum sırasında, bölge1'deki tüm termostatlar için yalnızca "H, L" bağlantı uçlarının bağlanması gerekir. Bölge2'deki tüm termostatlar için yalnızca "C, L" bağlantı uçlarının bağlanması gerekir.
  1) Bölge1'in AÇ/KPL durumu, bölge1'deki oda termostatları tarafından kontrol edilir. Bölge1'deki tüm termostatların herhangi biri "HL"si kapandığında, bölge1 AÇIK duruma gelir. Tüm "HL"ler KAPALI olduğunda, bölge1 KAPALI olur. Hedef sıcaklık ve çalışma modu kullanıcı arayüzünden ayarlanır;
  2) Isıtma modunda, bölge2'nin AÇ/KPL durumu bölge2'deki oda termostatları tarafından kontrol edilir. Bölge2'deki tüm termostatların herhangi bir "CL"si kapandığında, bölge2 AÇIK duruma gelir. Tüm "CL"ler açıldığında, bölge2 KAPALI duruma gelir. Hedef sıcaklık kullanıcı ara yüzünden ayarlanır; Bölge 2 sadece ısıtma modunda çalışabilir. Kullanıcı arayüzünde soğutma modu ayarlandığında, bölge2 KAPALI durumda kalır.

- **Dolaşım pompası çalışması**
  Bölge 1 AÇIK olduğunda, P_o çalışmaya başlar; Bölge 1 KAPALI olduğunda, P_o çalışmayı durdurur;
  Bölge 2 AÇIK iken, SV3 ayarlanan TW2'ye göre AÇIK ve KAPALI arasında geçiş yapar, P_C AÇIK kalır; Bölge 2 KAPALI iken, SV3 KAPALI'dır, P_c çalışmayı durdurur.
  Zemin ısıtma çevrimleri, radyatörler veya fanlı ısıtıcı üniteleri ile karşılaştırıldığında ısıtma modunda daha düşük su sıcaklığı gerektirir. Bu iki ayar noktasını elde etmek için, su sıcaklığını zemin ısıtma devrelerinin gereksinimlerine göre uyarlamak üzere bir karıştırma istasyonu kullanılır. Radyatörler doğrudan ünite su devresine bağlanır ve zemin ısıtma devreleri karıştırma istasyonundan sonra gelir. Karıştırma istasyonu ünite tarafından kontrol edilir.

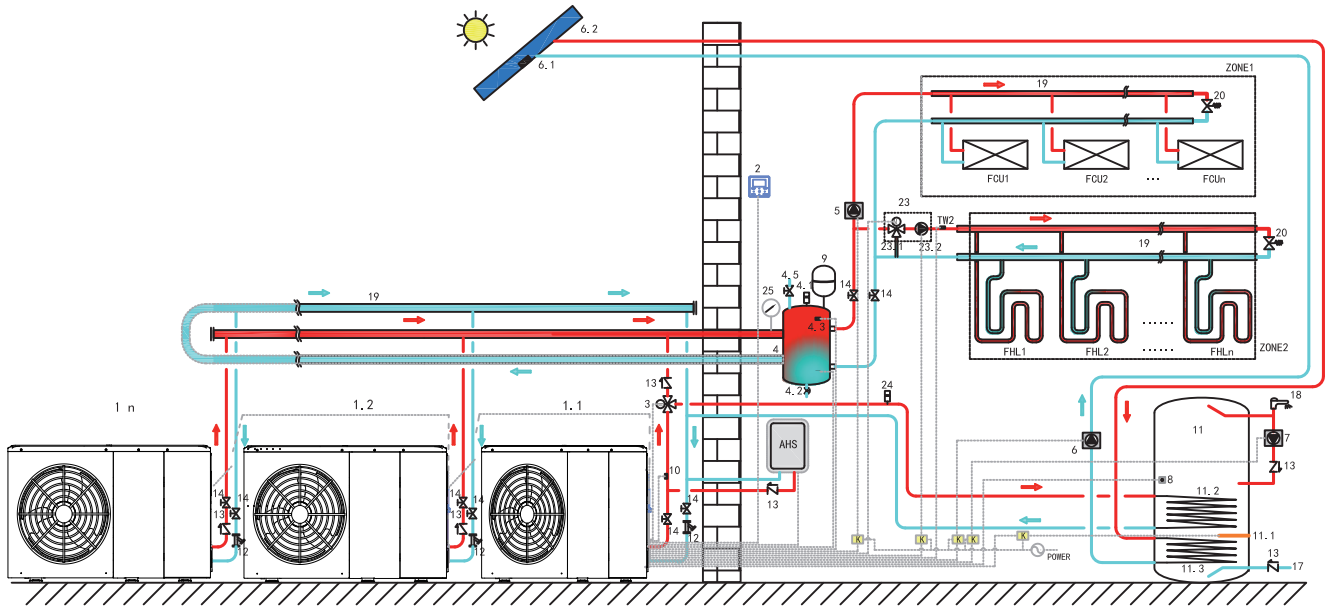
⚠ DİKKAT

1) Kablolu kumandadaki SV2/SV3 bağlantı uçlarını 3 yönlü vana SV1, SV2, SV3 için doğru bağladığınızdan emin olun, (lütfen 9.7.6/2'ye bakın)
2) Termostat kablolarını doğru bağlantı uçlarına bağlayın ve kablolu kumandadaki ODA TERMOS TATI'nı doğru şekilde yapılandırın. Oda termostatının kablo bağlantıları, 9.7.6 "Diğer bileşenler için bağlantı/6) Oda termostatı için" bölümünde açıklanan A/B/C yöntemini izlemelidir.

NOT

1) Bölge 2 sadece ısıtma modunda çalışabilir. Kullanıcı ara yüzünden soğutma modu ayarlandığında ve bölge 1 KAPALI olduğunda, bölge 2'deki "CL" kapanır, sistem hala "KAPALI" konumda kalır. Kurulum sırasında, bölge 1 ve bölge 2 termostatlarının kablo bağlantıları doğru olmalıdır.
2) Tahliye vanası boru sisteminin en alt konumuna takılmalıdır.

8.3 Kaskad sistemi



Kod	Montaj ünitesi	Kod	Montaj ünitesi	Kod	Montaj ünitesi
1.1	Yönetici ünite	4.5	Doldurma vanası	11	Evsel sıcak su deposu (Müşteri tarafından sağlanır)
1.2…n	Bağımlı ünite	5	P_O: Dış dolaşım pompası (Müşteri tarafından sağlanır)	11.1	TBH: Evsel sıcak su deposu yedek ısıtıcısı
2	Kullanıcı arayüzü	6	P_S: Güneş enerjisi pompası (Müşteri tarafından sağlanır)	11.2	Bobin 1, ısı pompası için ısı eşanjörü
3	SV1: 3-yönlü vana (Müşteri tarafından sağlanır)	6.1	Tsolar: Güneş enerjisi sıcaklık sensörü (İsteğe bağlı)	11.3	Bobin 2, güneş enerjisi için ısı eşanjörü
4	Denge deposu (Müşteri tarafından sağlanır)	6.2	Güneş enerjisi kiti (Müşteri tarafından sağlanır)	12	Filtre (Aksesuar)
4.1	Otomatik hava tahliye vanası	7	P_D: ESS boru pompası (Müşteri tarafından sağlanır)	13	Kontrol vanası (Saha ikmali)
4.2	Tahliye vanası	8	T5: Evsel su deposu sıcaklık sensörü (Aksesuar)	14	Kesme vanası (Müşteri tarafından sağlanır)
4.3	Tbt1: Denge deposu üst sıcaklık sensörü (İsteğe bağlı)	9	Genleşme kabı (Müşteri tarafından sağlanır)	17	Musluk suyu girişi borusu (Müşteri tarafından sağlanır)
4.4	Tbt2: Denge deposu üst sıcaklık sensörü (İsteğe bağlı)	10	T1: Toplam su akışı sıcaklık sensörü (İsteğe bağlı)	18	Sıcak su musluğu (Müşteri tarafından sağlanır)

19	Toplayıcı/dağıtıcı (Müşteri tarafından sağlanır)	24	Otomatik hava tahliye vanası (müşteri tarafından sağlanır)	K	Kontaktör (Müşteri tarafından sağlanır)
20	Baypas vanası (Müşteri tarafından sağlanır)	25	Su manometresi (Müşteri tarafından sağlanır)	ZONE1	Alan soğutma veya ısıtma modunda çalışıyor
23	Karıştırma istasyonu (Müşteri tarafından sağlanır)	TW2	Bölge 2 su akışı sıcaklık sensörü (İsteğe bağlı)	ZONE2	Alan yalnızca ısıtma modunda çalışıyor
23.1	SV3: Karıştırma vanası (Müşteri tarafından sağlanır)	RAD1…n	Radyatör (Saha ikmali)	AHS	Ek ısı kaynağı (Müşteri tarafından sağlanır)
23.2	P_C: Bölge2 dolaşım pompası (Müşteri tarafından sağlanır)	FHL1…n	Zemin ısıtma döngüsü (Müşteri tarafından sağlanır)		

- **Evsel su ısıtma**
  Yalnızca yönetici ünite (1.1) ESS modunda çalışabilir. Kullanıcı arayüzünde (2) T5S ayarlanır. ESS modunda, SV1 (3) AÇIK kalır. Yönetici ünite ESS modunda çalışırken, bağımlı üniteler alan soğutma/ısıtma modunda çalışabilir.

- **Alan ısıtma**
  Tüm bağımlı üniteler alan ısıtma modunda çalışabilir. Çalışma modu ve ayar sıcaklığı, kullanıcı arayüzünde (2) ayarlanır. Dış mekan sıcaklığı ve iç mekan gerekli yükündeki değişiklikler nedeniyle, birden çok dış mekan ünitesi farklı zamanlarda çalışabilir.
  Soğutma modunda, SV3 (23.1) ve P_C (23.2) KAPALI kalır, P_O (5) AÇIK kalır;
  Isıtma modunda, hem BÖLGE 1 hem de BÖLGE 2 çalışırken, P_C (23.2) ve P_O (5) AÇIK kalır, SV3 (23.1) ayarlanan TW2'ye göre AÇIK ve KAPALI arasında geçiş yapar.
  Isıtma modunda, yalnızca BÖLGE 1 çalışırken, P_O (5) AÇIK kalır, SV3 (23.1) ve P_C (23.2) KAPALI kalır.
  Isıtma modunda, yalnızca BÖLGE 2 çalışırken, P_O (5) KAPALI kalır, P_C (23.2) AÇIK kalır, SV3 (23.1) ayarlanan TW2'ye göre AÇIK ve KAPALI arasında geçiş yapar;

- **AHS (Yardımcı ısı kaynağı) Kontrolü**
  AHS, ana kart üzerindeki dip anahtarları aracılığıyla ayarlanmalıdır (10.1'ye bakın); AHS yalnızca yönetici ünite tarafından kontrol edilebilir. Yönetici ünite ESS modunda çalışırken, AHS yalnızca evsel sıcak su üretimi için kullanılabilir; yönetici ünite ısıtma modunda çalışırken AHS yalnızca ısıtma modunda kullanılabilir.
  1) AHS yalnızca ısıtma modu için geçerli olarak ayarlandığında, aşağıdaki koşullarda açılabilir:
  a. Kullanıcı arayüzünde BACKUPHEATER işlevini açın;
  b. Yönetici ünite ısıtma modunda çalışır. Giriş suyu sıcaklığı çok düşükken veya ortam sıcaklığı çok düşük olduğunda hedeflenen çıkış yapan su sıcaklığı çok yüksekken, AHS otomatik olarak açılır.
  2) AHS ısıtma modu ve ESS modunda geçerli olarak ayarlandığında, aşağıdaki koşullarda açılır.
  Yönetici ünite ısıtma modunda çalıştığında, AHS'yi kapatma koşulları şununla aynıdır: 1) Yönetici ünite ESS modunda çalışırken, T5 çok düşükse veya ortam sıcaklığı çok düşükken hedef T5 sıcaklığı çok yüksekse, AHS otomatik olarak açılır.
  3) AHS geçerliyken ve AHS'nin çalışması M1M2 tarafından kontrol edilirken. M1M2 kapandığında AHS açılır. Yönetici ünite ESS modunda çalıştığında, AHS M1M2'nin kapatılmasıyla açılamaz.

- **TBH (depo yedek ısıtıcı) Kontrolü**
  TBH, ana kart üzerindeki dip anahtarları aracılığıyla ayarlanmalıdır (10.1'ye bakın). TBH yalnızca yönetici ünite tarafından kontrol edilebilir. Lütfen özel TBH kontrolü için 8.1'e bakın.

- **Güneş enerjisi Kontrolü**
  Güneş enerjisi yalnızca yönetici ünite tarafından kontrol edilebilir. Lütfen özel güneş enerjisi Kontrolü için 8.1'e bakın.

NOT

1. Maksimum 6 ünite sistemde basamaklandırılabilir. Biri yönetici ünite, diğerleri bağımlı ünitelerdir; Yönetici ünite ve bağımlı üniteler açıkken kablolu kumandaya bağlı olup olmamalarına göre ayrılırlar. Kablolu kumandalı ünite yönetici ünitedir, kablolu kumandasız üniteler bağımlı ünitelerdir; yalnızca yönetici ünite ESS modunda çalışabilir. Takma sırasında, lütfen basamak sistemi şemasını kontrol edin ve yönetici üniteyi belirleyin; açmadan önce bağımlı ünitelerden tüm kablolu kumandaları sökün.
2. SV1, SV2, SV3, P_O, P_C, P_S, T1, T5, TW2, Tbt1, Tbt2, Tsolar, SL1SL2, AHS, TBH, arayüzün, sadece yönetici ünitenin ana kartı üzerinde karşılık gelen bağlantı uçlarına bağlanması gerekir. Lütfen 9.3.1 ve 9.7.6'ya bakın.
3. Otomatik adresleme işlevli sistem. İlk açmanın ardından yönetici ünite, bağımlı üniteler için adresler atar. Bağımlı üniteler adresleri saklar. Tekrar açıldığında bağımlı üniteler hala önceki adresleri kullanır. Bağımlı ünitelerin adreslerinin tekrar ayarlanması gerekmez.
4. Hd hatası gerçekleşirse lütfen 13.4'e bakın.
5. Bir kaskad sistemde her ünite arasında hidrolik dengesizliği önlemek için ters dönüş suyu sisteminin kullanılması önerilir.

⚠ DİKKAT

1. Basamak sisteminde, Tbt1 sensörü yönetici üniteye bağlanmalı ve kullanıcı arayüzünde Tbt1 geçerli olarak ayarlanmalıdır (10.5.15'ya bakın). Ya da tüm bağımlı üniteler çalışmaz;
2. İç su pompasının yüksekliği yeterli olmadığında dış dolaşım pompasının sistemde seri halinde bağlanması gerekiyorsa, dış dolaşım pompasının denge deposundan sonra takılması önerilir.
3. Lütfen tüm ünitelerin maksimum güç verme süresi aralığının 2 dk.yı geçmediğinden emin olun, aksi takdirde adresleri sorgulama ve tahsis etme süresi kaçırılır, bu da bağımlı ünitelerin normal şekilde iletişim kuramamasına ve Hd hatası bildirmesine yol açabilir.
4. Maksimum 6 ünite bir sistemde basamaklandırılabilir.
5. Her bir ünitenin çıkış borusu, bir kontrol vanası ile takılmalıdır.

8.4 Denge deposu hacim gereksinimi

No.	Model	Denge deposu (L)
1	4-10 kW	⩾25
2	12~16 kW	⩾40
3	Kaskad sistemi	⩾40*n
n: Dış mekan ünitesi sayıları		

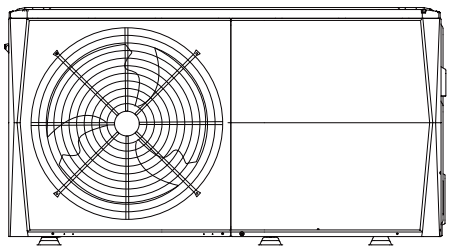
9 ÜNİTEYE GENEL BAKIŞ

9.1 Ünitenin sökülmesi

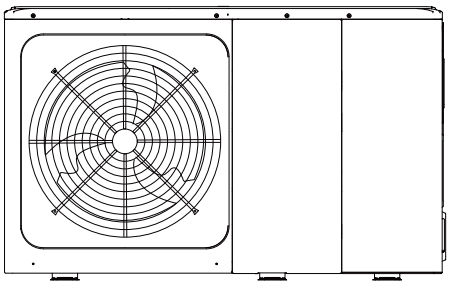
Kapı 1 Kompresöre ve elektrikli parçalara ve hidrolik bölüme erişmek için

Kapı 1 Kompresöre ve elektrikli parçalara erişmek için.

Kapı 2 Kompresöre ve elektrikli parçalara erişmek için.



4/6kW



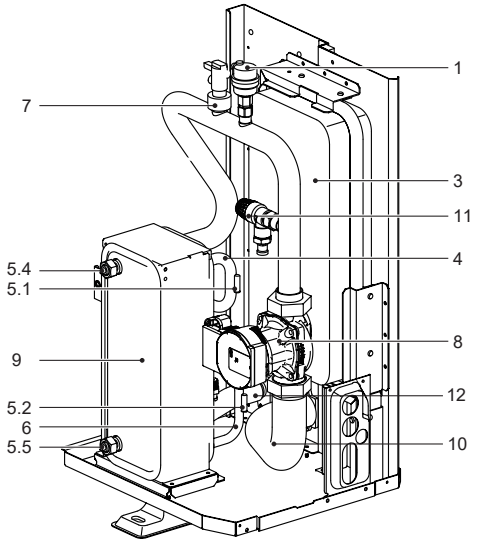
8/10/12/14/16kW

⚠ UYARI

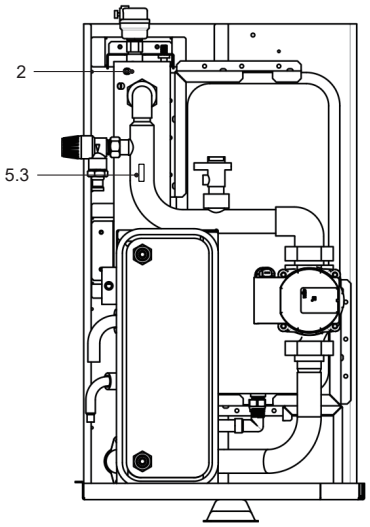
- Kapı 1 ve 2'yi sökmeden önce tüm gücü (ünitenin güç beslemesi ve yedek ısıtıcı ve evsel sıcak su deposu güç beslemesi (varsa)) kapatın.
- Ünitenin içindeki parçalar sıcak olabilir.

9.2 Ana aksamlar

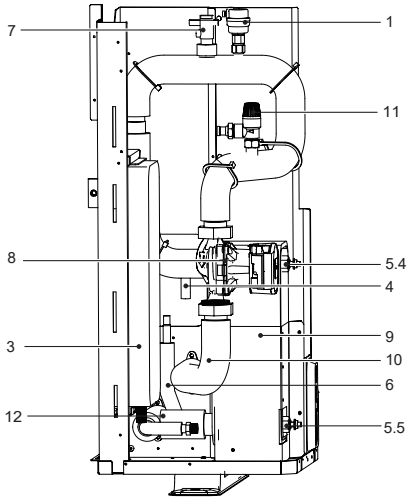
9.2.1 Hidrolik modül



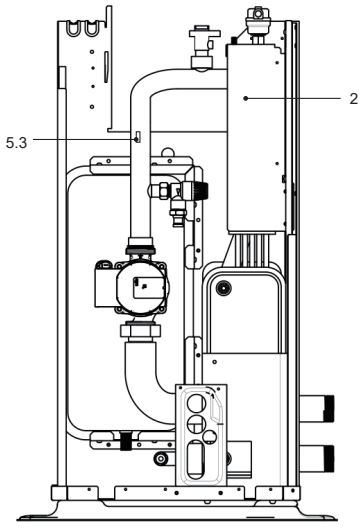
Yedek ısıtıcı olmadan 4/6 kW



Yedek ısıtıcı ile 4/6 kW (isteğe bağlı)



Yedek ısıtıcı olmadan 8~16 kW

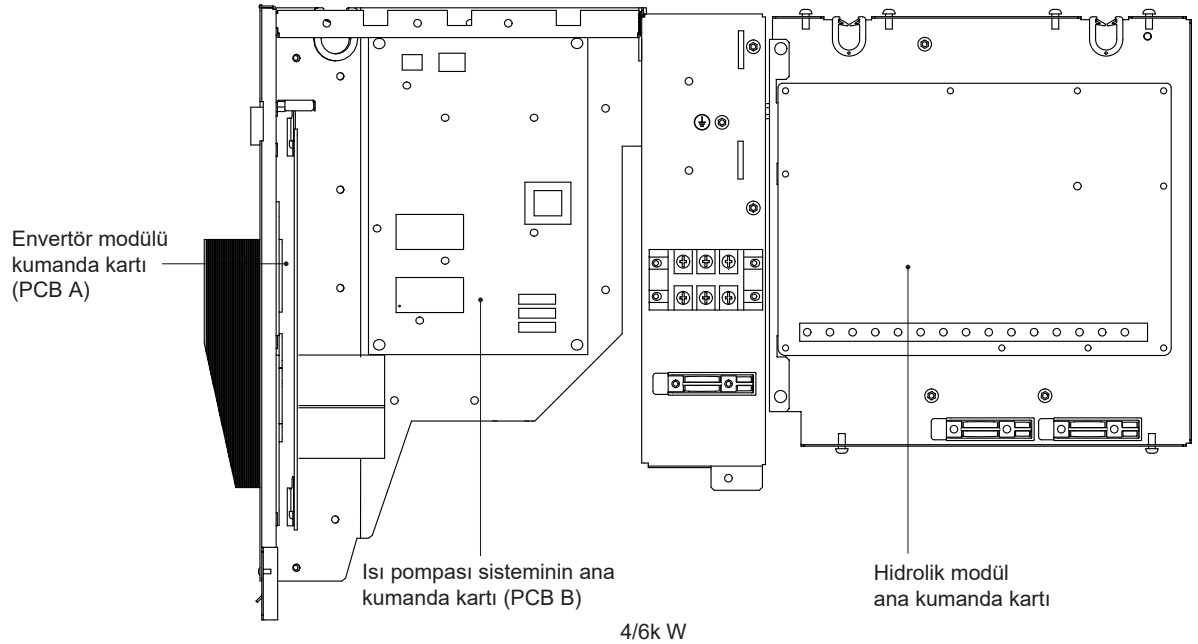


Yedek ısıtıcı ile 8~16 kW (isteğe bağlı)

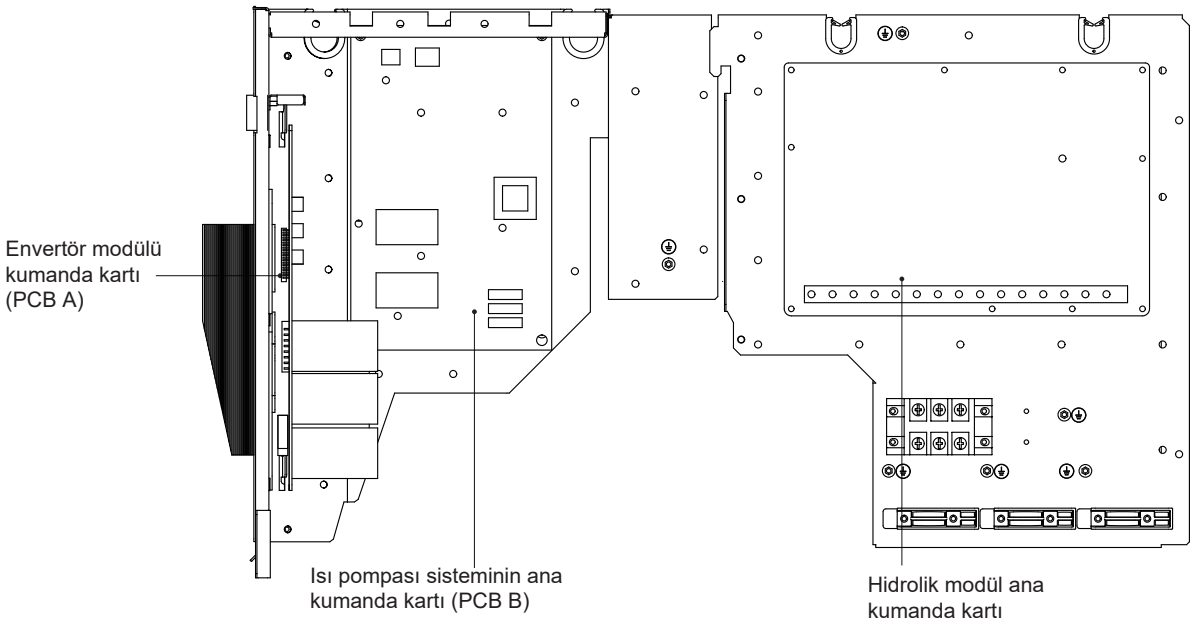
Kod	Montaj ünitesi	Açıklama
1	Otomatik hava tahliye vanası	Su devresinde kalan hava, otomatik olarak su devresinden çıkartılır.
2	Yedek ısıtıcı (isteğe bağlı)	Çok düşük dış sıcaklık nedeniyle ısı pompasının ısıtma kapasitesi yetersiz olduğunda ek ısıtma kapasitesi sağlar. Ayrıca, harici su tesisatının donmasını engeller.
3	Genleşme kabı	Su sistem basıncını dengeler.
4	Soğutucu gaz borusu	/
5	Sıcaklık sensörü	Su devresinde dört sıcaklık sensörü çeşitli noktalarda su ve soğutucu sıcaklığını belirler. 5.1-T2B; 5.2-T2; 5.3-T1 (isteğe bağlı); 5.4-TW_out; 5.5-TW_in
6	Soğutucu sıvı borusu	/
7	Akış anahtarı	Yetersiz su akışı durumunda kompresörü ve su pompasını korumak için su akış hızını algılar.
8	Pompa	Su devresindeki suyu çevirir.
9	Plaka ısı eşanjörü	Soğutma gazından suya ısı aktarın
10	Su çıkış borusu	/
11	Basınç kontrol vanası	3 bar değerde açılarak ve su devresindeki suyu tahliye ederek aşırı su basıncını engeller.
12	Su giriş borusu	/

9.3 Elektronik kumanda kutusu

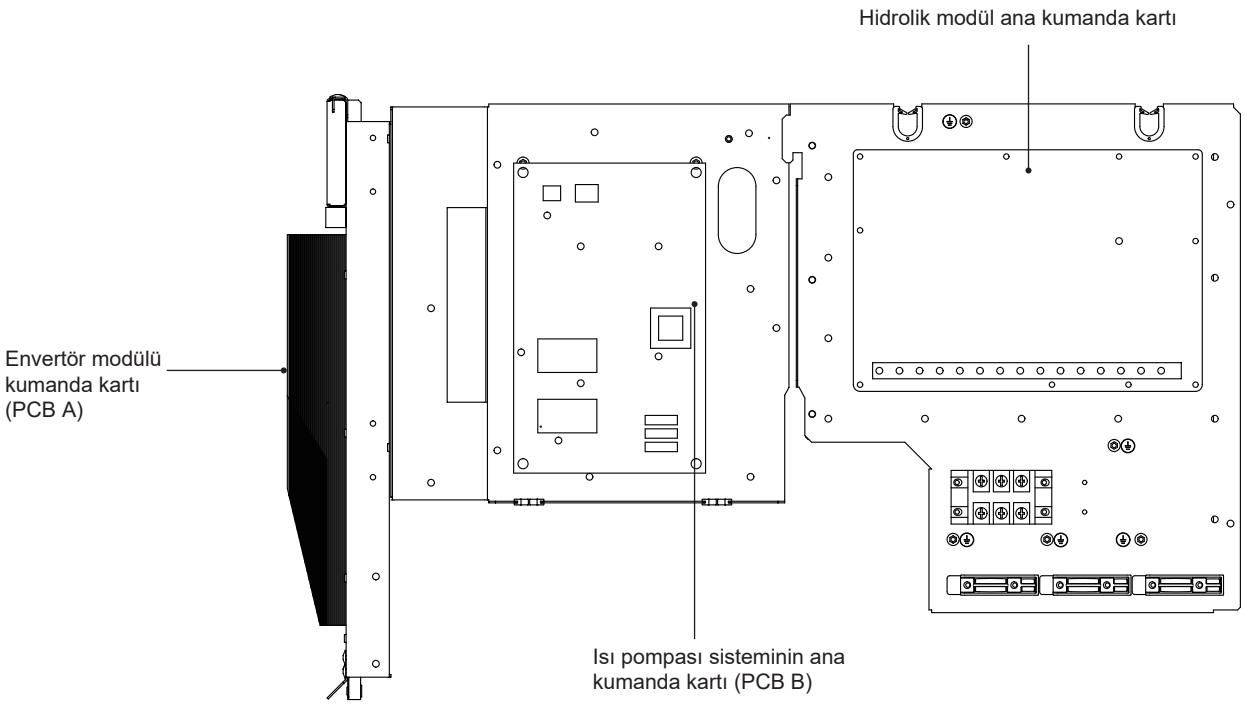
Not: Bu resim yalnızca referans amaçlıdır, lütfen gerçek ürüne bakın.



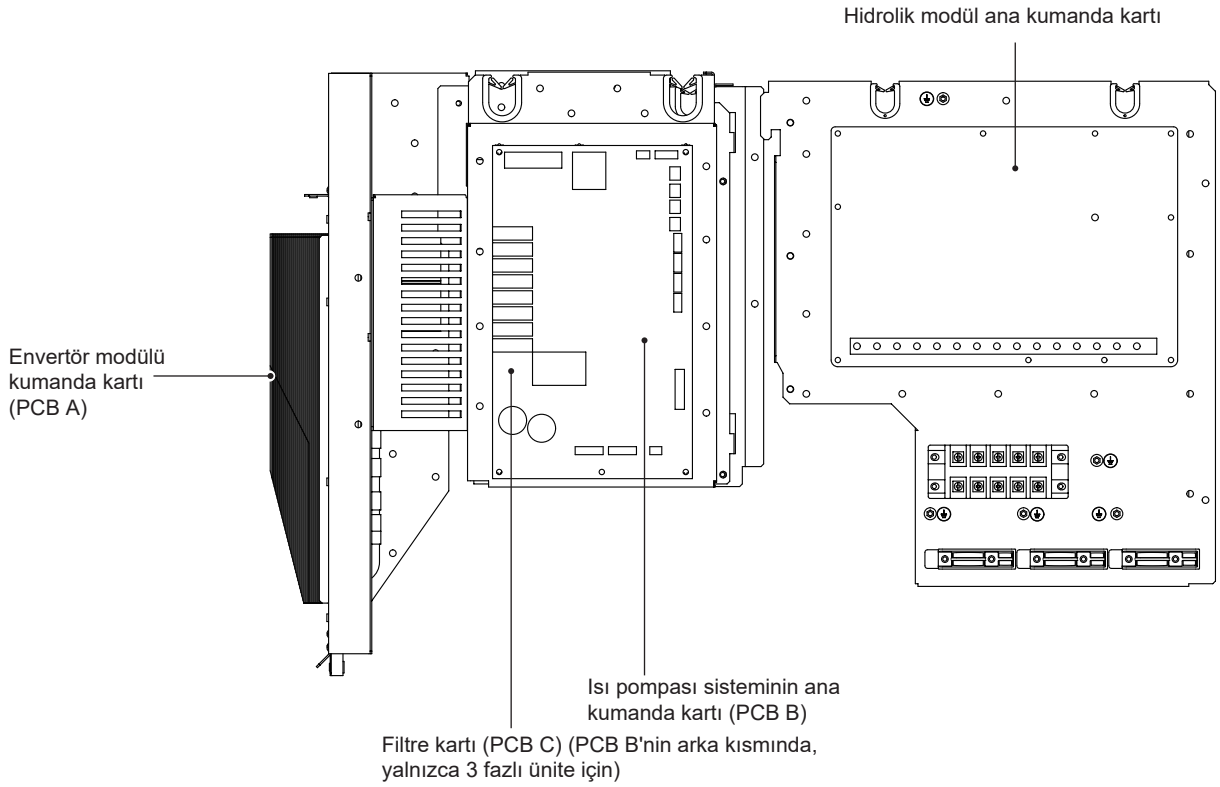
4/6k W



8/10 kW

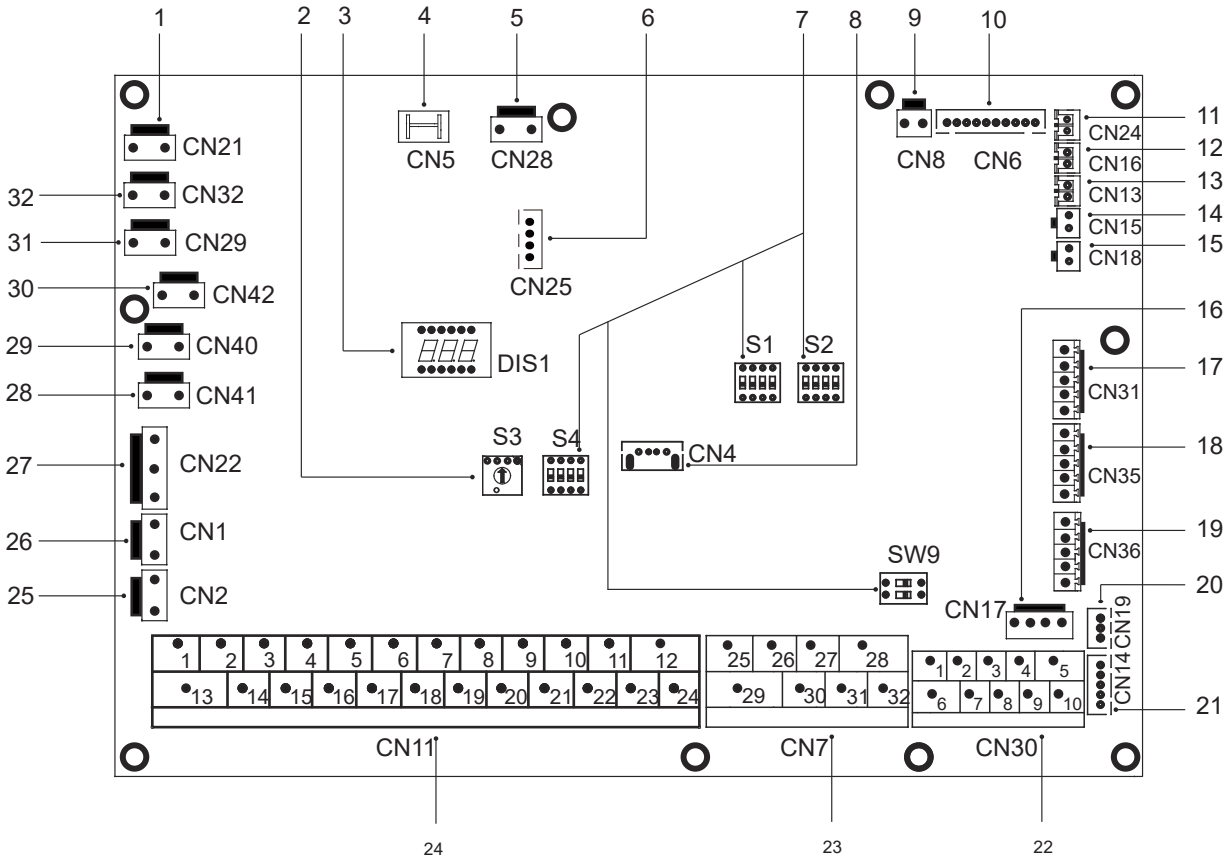


12/14/16 kW (1 fazlı)



12/14/16 kW (3 fazlı)

9.3.1 Hidrolik modül ana kumanda kartı

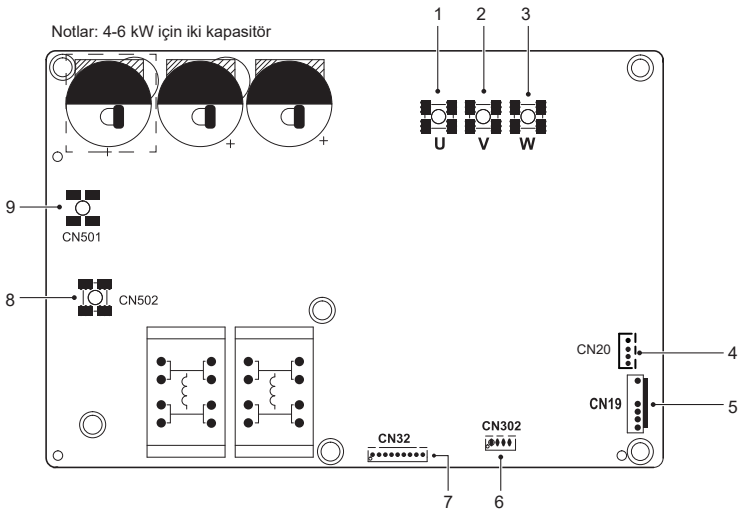


Sıra	Port	Kod	Montaj ünitesi
1	CN21	GÜÇ	Güç beslemesi bağlantı noktası
2	S3	/	Döner dip anahtarı
3	DIS1	/	Dijital ekran
4	CN5	GND	Toprak bağlantı noktası
5	CN28	POMPA	Değişken hızlı pompa güç girişi bağlantı noktası
6	CN25	HATA GİDERME	IC programlama bağlantı noktası
7	S1,S2, S4,SW9	/	Dip anahtarı
8	CN4	USB	USB programlama bağlantı noktası
9	CN8	FS	Akış anahtarı bağlantı noktası
10	CN6	T2	İç mekan ünitesinin soğutucu sıvı tarafı sıcaklığı için sıcaklık sensörleri bağlantı noktası (ısıtma modu)
		T2B	İç mekan ünitesinin soğutucu gaz tarafı sıcaklığı için sıcaklık sensörlerinin bağlantı noktası (soğutma modu)
		TW_in	Plaka ısı eşanjörünün giriş suyu sıcaklığının sıcaklık sensörleri için bağlantı noktası
		TW_out	Plaka ısı eşanjörünün çıkış suyu sıcaklığının sıcaklık sensörleri bağlantı noktası
		T1	İç mekan ünitesinin son çıkış suyu sıcaklığının sıcaklık sensörleri için bağlantı noktası
11	CN24	Tbt1	Denge deposunun üst sıcaklık sensörü bağlantı noktası
12	CN16	Tbt2	Denge deposunun alt sıcaklık sensörü bağlantı noktası
13	CN13	T5	Evsel sıcak su deposu sıc. sensörü bağlantı noktası
14	CN15	Tw2	Bölge 2 sıc. sensörü için çıkış suyu bağlantı noktası
15	CN18	Tsolar	Güneş enerjisi kiti sıc. sensörü bağlantı noktası
16	CN17	POMPA BP	Değişken hızlı pompa iletişim bağlantı noktası
17	CN31	HT	Oda termostatı için kontrol bağlantı noktası (ısıtma modu)
		COM	Oda termostatı için güç bağlantı noktası
		CL	Oda termostatı için kontrol bağlantı noktası (soğutma modu)
18	CN35	SG	Akıllı şebeke bağlantı noktası (SMART GRID) (şebeke sinyali)
		EVU	Akıllı şebeke portu (SMART GRID) (fotovoltaik sinyal)

Sıra	Port	Kod	Montaj ünitesi
19	CN36	M1 M2	Uzaktan anahtar bağlantı noktası
		T1 T2	Termostat transfer panosu için bağlantı noktası
20	CN19	P Q	İç mekan ünitesi ve dış mekan ünitesi arasında iletişim bağlantı noktası
21	CN14	A B X Y E	Kablolu kumanda ile iletişim bağlantı noktası
22	CN30	1 2 3 4 5	Kablolu kumanda ile iletişim bağlantı noktası
		6 7	İç mekan ünitesi ve dış mekan ünitesi arasında iletişim bağlantı noktası
		9 10	Dahili kademeli makine için bağlantı noktası
23	CN7	26 30/31 32	Kompresör çalıştırma/Buz çözme çalıştırma
		25 29	Antifriz E-ısıtma bandı bağlantı noktası (dış)
		27 28	Ek ısıtma kaynağı bağlantı noktası
24	CN11	1 2	Güneş enerjisi giriş bağlantı noktası
		3 4 15	Oda termostatı bağlantı noktası
		5 6 16	SV1 bağlantı noktası (3 yönlü vana)
		7 8 17	SV2 bağlantı noktası (3 yönlü vana)
		9 21	Bölge 2 pompası bağlantı noktası
		10 22	Dış dolaşım pompası bağlantı noktası
		11 23	Güneş enerjisi pompası bağlantı noktası
		12 24	ESS borusu pompası bağlantı noktası
		13 16	Depo yedek ısıtıcı kumanda bağlantı noktası Dahili
		14 17	yedek ısıtıcı 1 kumanda bağlantı noktası SV3 portu (3
		18 19 20	yönlü vana)
25	CN2	TBH_FB	Harici sıcaklık anahtarı için geri besleme bağlantı noktası (varsayılan olarak kısa devre)
26	CN1	IBH1/2_FB	Sıcaklık anahtarı için geri besleme bağlantı noktası (varsayılan olarak kısa devre)
27	CN22	IBH1	Dahili yedek ısıtıcı 1 kumanda bağlantı noktası
		IBH2	Ayrılmış
		TBH	Depo yedek ısıtıcı kumanda bağlantı noktası
28	CN41	HEAT8	Antifriz elektrikli ısıtma bandı portu (dahili)
29	CN40	HEAT7	Antifriz elektrikli ısıtma bandı portu (dahili)
30	CN42	HEAT6	Antifriz elektrikli ısıtma bandı portu (dahili)
31	CN29	HEAT5	Antifriz elektrikli ısıtma bandı bağlantı noktası (dahili)
32	CN32	IBH0	Yedek ısıtıcı bağlantı noktası

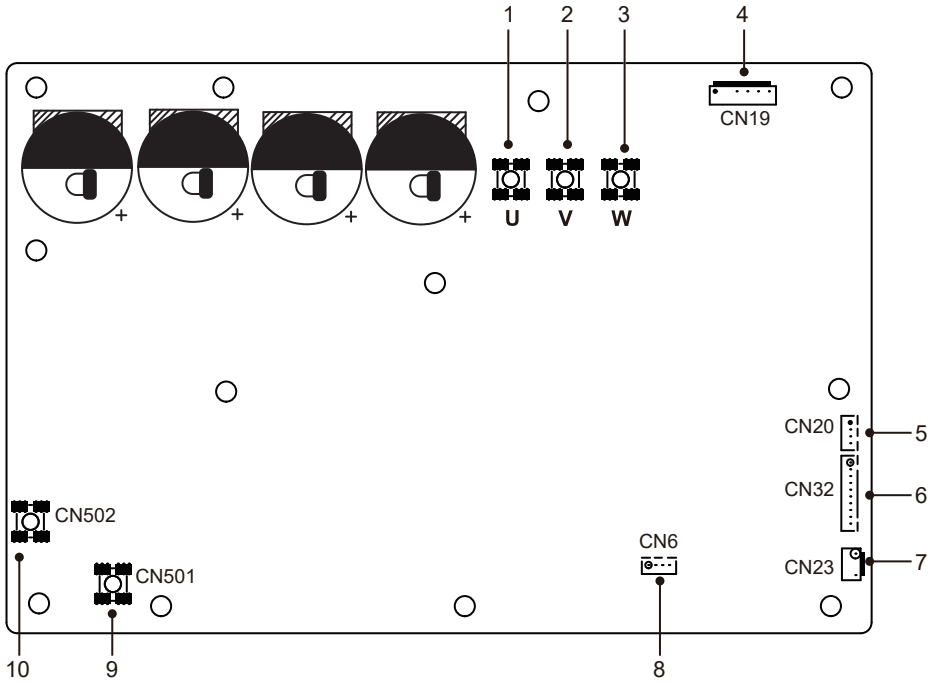
9.3.2 4-16 kW üniteler için 1 fazlı

1) PCB A, 4-10 kW, Envertör modülü



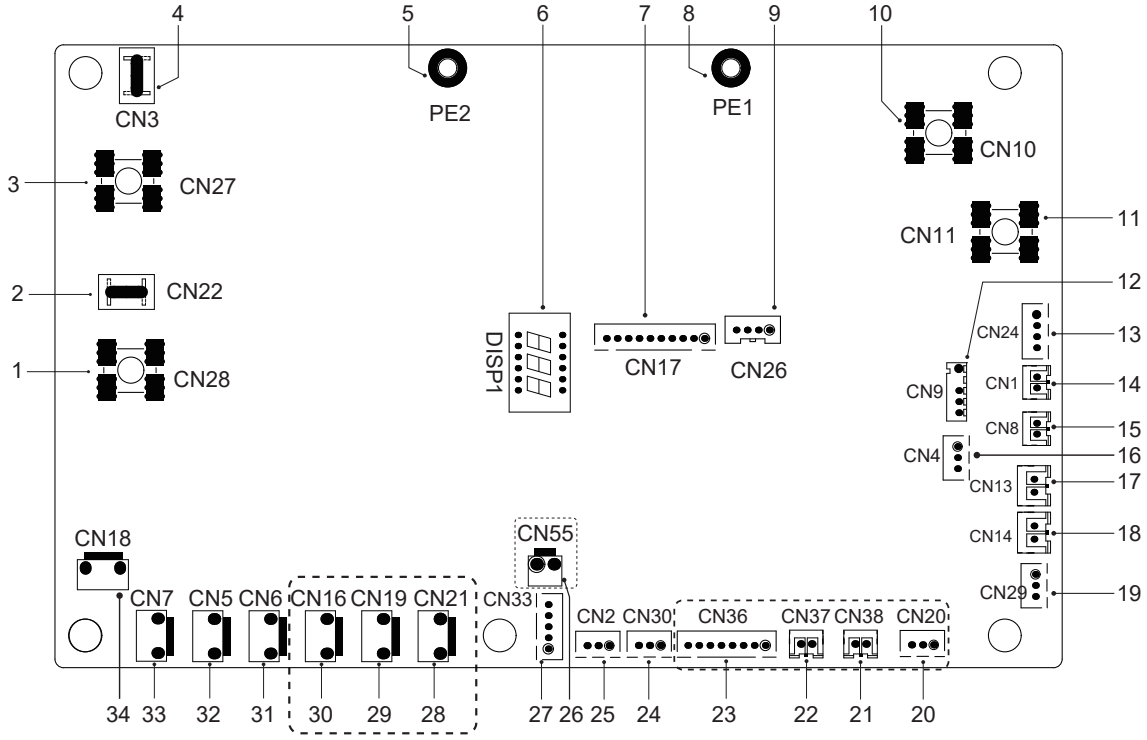
Kod	Montaj ünitesi	Kod	Montaj ünitesi
1	Kompresör bağlantı noktası U	6	Ayrılmış (CN302)
2	Kompresör bağlantı noktası V	7	PCB B ile iletişim bağlantı noktası (CN32)
3	Kompresör bağlantı noktası W	8	Doğrultucu köprü için giriş bağlantı noktası N (CN502)
4	+12 V/9 V çıkış bağlantı noktası (CN20)	9	Doğrultucu köprü için giriş bağlantı noktası L (CN501)
5	Fan bağlantı noktası (CN19)	/	/

2) PCB A, 12-16 kW, Envertör modülü



Kod	Montaj ünitesi	Kod	Montaj ünitesi
1	Kompresör bağlantı noktası U	6	PCB B ile iletişim bağlantı noktası (CN32)
2	Kompresör bağlantı noktası V	7	Yüksek basınç anahtarı bağlantı noktası (CN23)
3	Kompresör bağlantı noktası W	8	Ayrılmış (CN6)
4	Fan bağlantı noktası (CN19)	9	Doğrultucu köprü için giriş bağlantı noktası L (CN501)
5	+12 V/9V çıkış bağlantı noktası (CN20)	10	Doğrultucu köprü için giriş bağlantı noktası N (CN502)

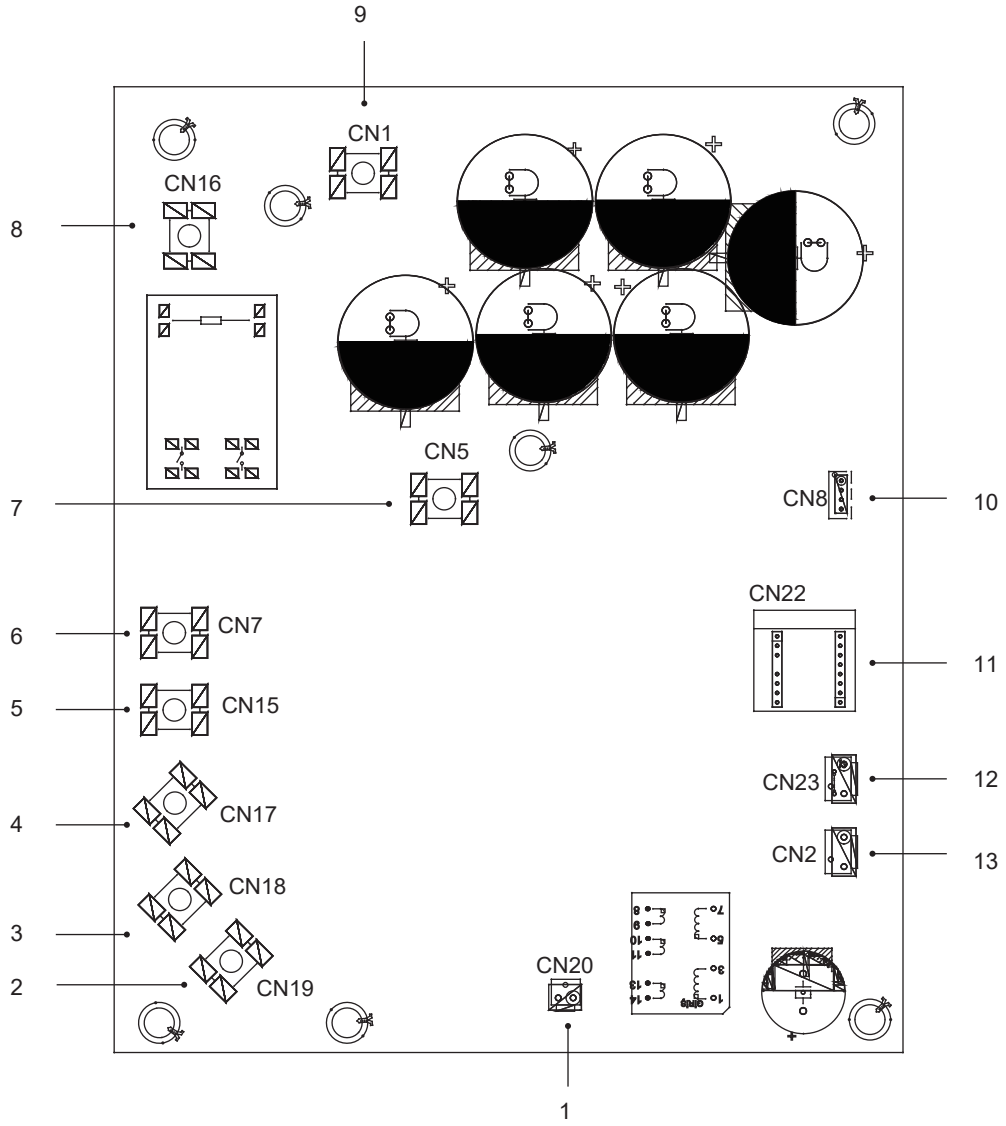
2) PCB B, Isı pompası sisteminin ana kumanda kartı



Kod	Montaj ünitesi	Kod	Montaj ünitesi
1	Çıkış bağlantı noktası L'den PCB A (CN28)	18	Düşük basınç anahtarı bağlantı noktası (CN14)
2	Ayrılmış (CN22)	19	Hydro-box kumanda paneli ile iletişim için bağlantı noktası (CN29)
3	Çıkış bağlantı noktası N'den PCB A (CN27)	20	Ayrılmış (CN20)
4	Ayrılmış (CN3)	21	Ayrılmış (CN38)
5	Toprak kablosu bağlantı noktası (PE2)	22	Ayrılmış (CN37)
6	Dijital ekran (DSP1)	23	Ayrılmış (CN36)
7	PCB A ile iletişim bağlantı noktası (CN17)	24	İletişim bağlantı noktası (ayrılmış, CN30)
8	Toprak kablosu bağlantı noktası (PE1)	25	İletişim bağlantı noktası (ayrılmış, CN2)
9	Ayrılmış (CN26)	26	Ayrılmış (CN55)
10	Nötr kablo giriş bağlantı noktası (CN10)	27	Elektrikli genleşme vanası bağlantı noktası (CN33)
11	Akım taşıyan kablo giriş portu (CN11)	28	Ayrılmış (CN21)
12	Dış mekan ortam sıc. sensörü ve kondansör sıc. sensörü için bağlantı noktası (CN9)	29	Ayrılmış (CN19)
13	+12 V/9V giriş bağlantı noktası (CN24)	30	Şasi elektrikli ısıtma bandı bağlantı noktası (CN16) (isteğe bağlı)
14	Emme sıc. sensörü bağlantı noktası (CN1)	31	4 yollu vana bağlantı noktası (CN6)
15	Tahliye sıc. sensörü bağlantı noktası (CN8)	32	SV6 vanası bağlantı noktası (CN5)
16	Basınç sensörü bağlantı noktası (CN4)	33	Kompresör elektrikli ısıtma bandı 1 bağlantı noktası (CN7)
17	Yüksek basınç anahtarı bağlantı noktası (CN13)	34	Kompresör elektrikli ısıtma bandı 2 bağlantı noktası (CN18)

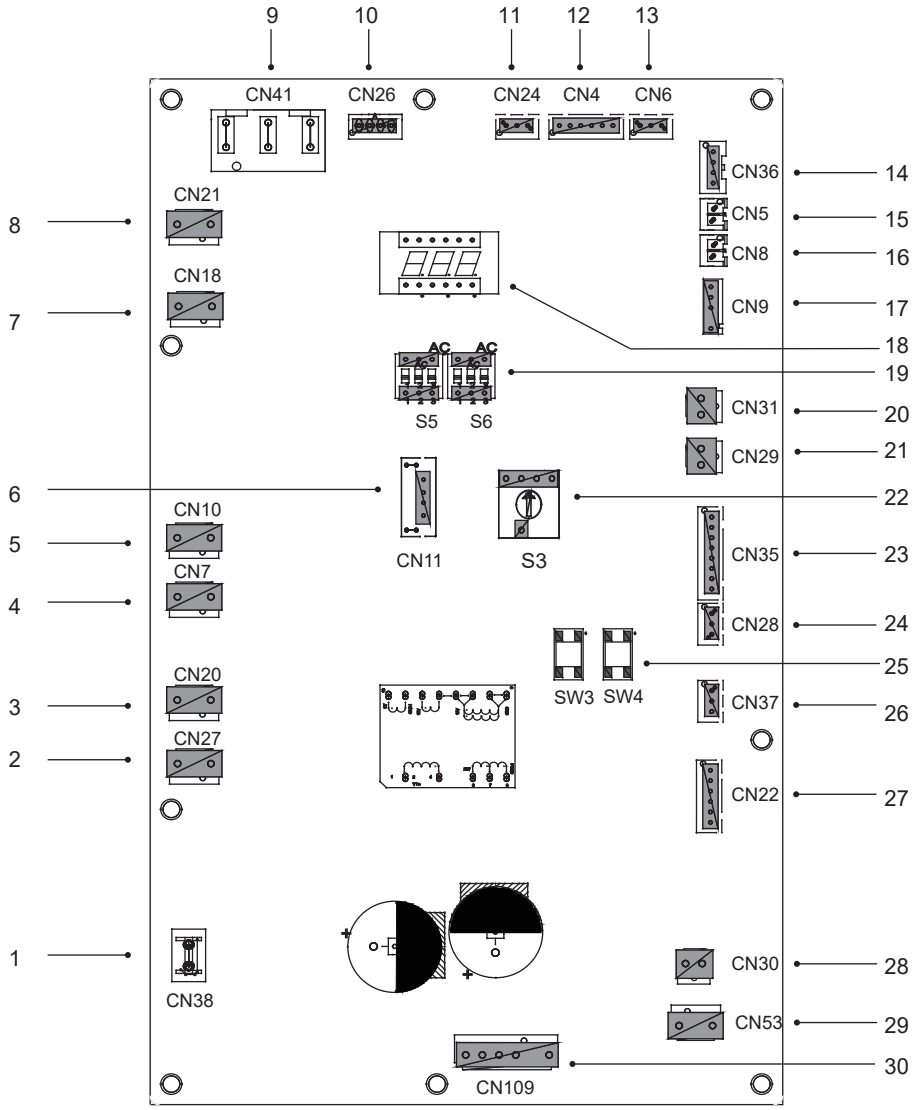
9.3.3 12/14/16 kW üniteler için 3 fazlı

1) PCB A, Envertör modülü



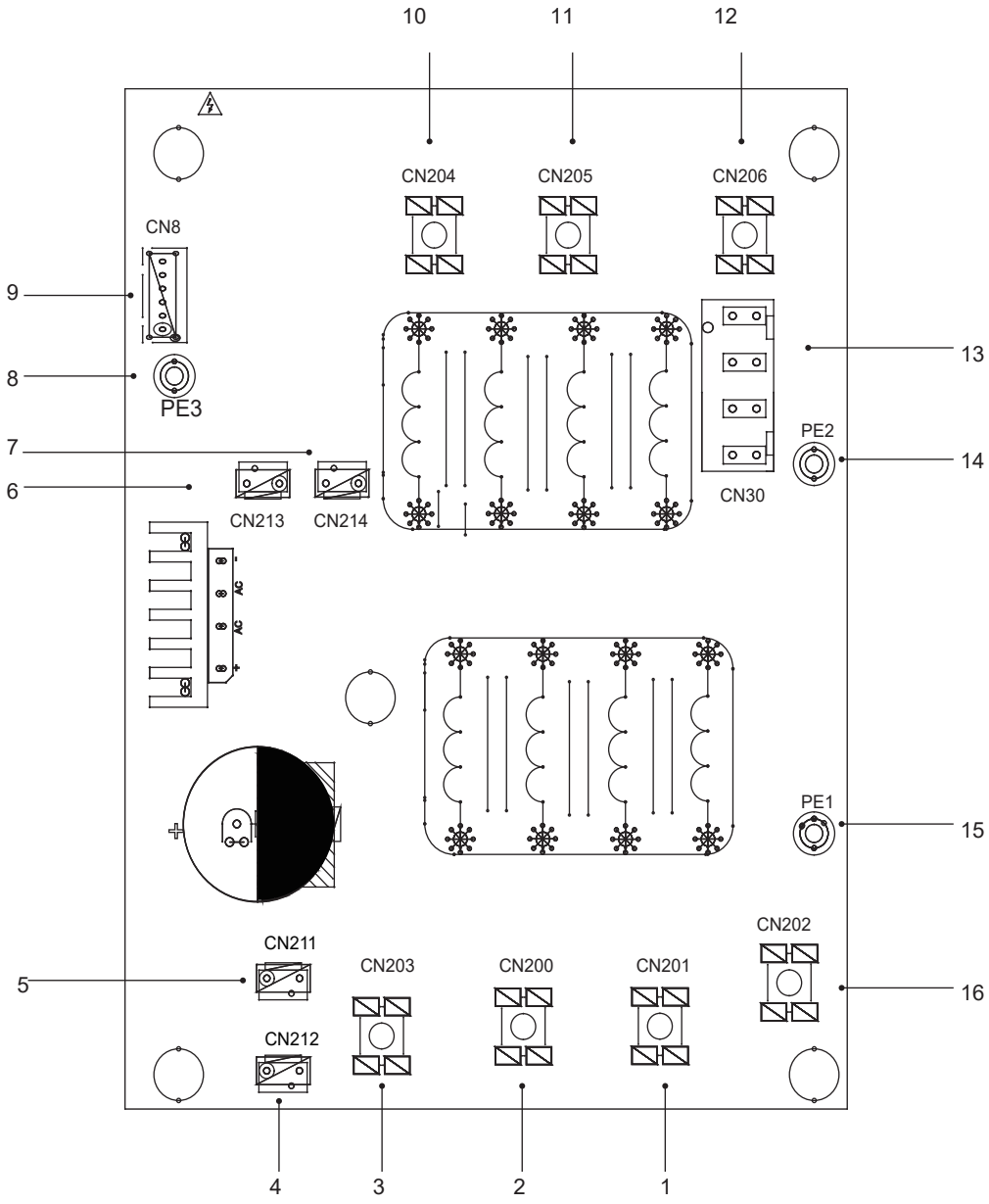
Kod	Montaj ünitesi	Kod	Montaj ünitesi
1	+15V çıkış bağlantı noktası (CN20)	8	Güç girişi bağlantı noktası L1 (CN16)
2	Kompresör bağlantı noktası W (CN19)	9	IPM modülü giriş bağlantı noktası P_in (CN1)
3	Kompresör bağlantı noktası V (CN18)	10	PCB B ile iletişim bağlantı noktası (CN8)
4	Kompresör bağlantı noktası U (CN17)	11	PED paneli (CN22) (CN23)
5	Güç girişi bağlantı noktası L3 (CN15)	12	Yüksek basınç anahtarı bağlantı noktası
6	Güç girişi bağlantı noktası L2 (CN7)	13	PCB C ile iletişim için bağlantı noktası (CN2)
7	IPM modülü giriş bağlantı noktası P_out (CN5)		

2) PCB B, Isı pompası sisteminin ana kumanda kartı



Kod	Montaj ünitesi	Kod	Montaj ünitesi
1	Toprak kablosu bağlantı noktası (CN38)	16	Tp sıc. sensörü bağlantı noktası (CN8)
2	2 yönlü vana için bağlantı noktası 6 (CN27)	17	Dış mekan ortam sıc. sensörü ve kondansör sıc. sensörü için bağlantı noktası (CN9)
3	2 yönlü vana için bağlantı noktası 5 (CN20)	18	Dijital ekran (DSP1)
4	Elektrikli ısıtma bandı 2 bağlantı noktası (CN7)	19	DIP anahtarı (S5, S6)
5	Elektrikli ısıtma bandı 1 bağlantı noktası (CN10)	20	Düşük basınç anahtarı bağlantı noktası (CN31)
6	Ayrılmış (CN11)	21	Düşük basınç anahtarı ve hızlı kontrol bağlantı noktası (CN29)
7	4 yollu vana bağlantı noktası (CN18)	22	Döner dip anahtarı (S3)
8	Ayrılmış (CN21)	23	Sıc. sensörleri bağlantı noktası (TW_out, TW_in, T1, T2,T2B) (CN35) (Ayrılmış)
9	PCB B güç beslemesi bağlantı noktası (CN41)	24	İletişim bağlantı noktası XYE (CN28)
10	Power Meter ile iletişim için bağlantı noktası (CN26)	25	Zorla soğutma ve kontrol için anahtar (S3, S4)
11	Hydro-box kumanda paneli ile iletişim için bağlantı noktası (CN24)	26	İletişim bağlantı noktası H1H2E (CN37)
12	PCB C ile iletişim için bağlantı noktası (CN4)	27	Elektrikli genleşme vanası bağlantı noktası (CN22)
13	Basınç sensörü bağlantı noktası (CN6)	28	Fan 15 VDC güç beslemesi bağlantı noktası (CN30)
14	PCB A ile iletişim bağlantı noktası (CN36)	29	Fan 310 VDC güç beslemesi bağlantı noktası (CN53)
15	Th sıc. sensörü bağlantı noktası (CN5)	30	Fan bağlantı noktası (CN109)

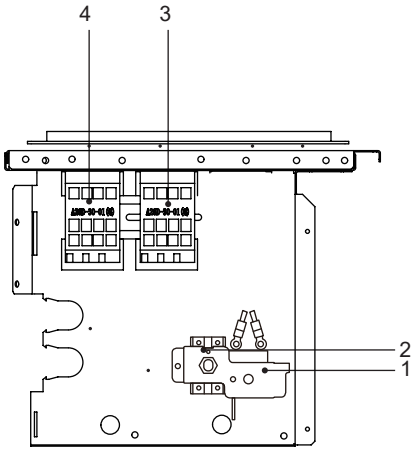
3) PCB C, filtre kartı



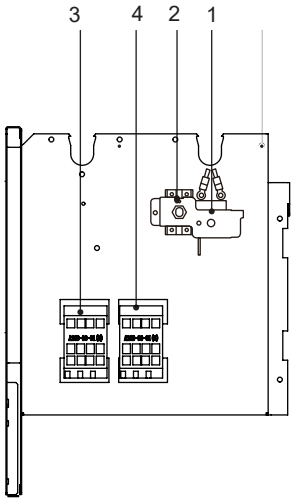
PCB C 3 fazlı 12/14/16 kW

Kod	Montaj ünitesi	Kod	Montaj ünitesi
1	Güç beslemesi L2 (CN201)	9	PCB B ile iletişim bağlantı noktası (CN8)
2	Güç beslemesi L3 (CN200)	10	Güç filtreleme L3 (L3')
3	Güç beslemesi N (CN203)	11	Güç filtreleme L2 (L2')
4	310 VDC güç beslemesi bağlantı noktası (CN212)	12	Güç filtreleme L1 (L1')
5	Ayrılmış (CN211)	13	Ana kumanda kartı güç beslemesi bağlantı noktası (CN30)
6	FAN Reaktörü bağlantı noktası (CN213)	14	Toprak kablosu bağlantı noktası (PE2)
7	Envertör modülü güç beslemesi portu (CN214)	15	Toprak kablosu portu (PE1)
8	Toprak kablosu (PE3)	16	Güç beslemesi L1 (L1)

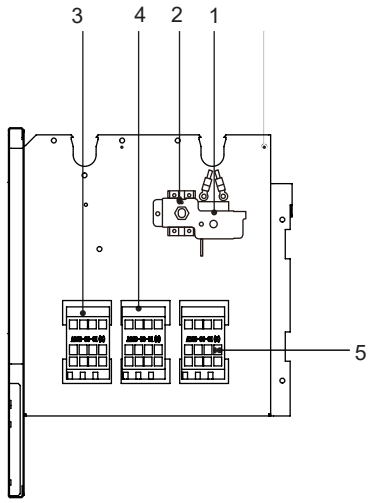
9.3.4 Yedek ısıtıcı kontrol parçaları (İsteğe bağlı)



Yedek ısıtıcı (1 faz 3 kW) ile 1 faz 4/6 kW



Yedek ısıtıcı (1 faz 3 kW) ile 1 faz 8-16 kW
Yedek ısıtıcı (1 faz 3 kW) ile 3 faz 12-16 kW



Yedek ısıtıcı (3 faz 9 kW) ile 1 faz 8-16 kW
Yedek ısıtıcı (3 faz 9 kW) ile 3 faz 12-16 kW

Kod	Montaj ünitesi	Kod	Montaj ünitesi
1	Otomatik termal koruyucu	4	Yedek ısıtıcı kontaktörü KM2
2	Manuel termal koruyucu	5	Yedek ısıtıcı kontaktörü KM3
3	Yedek ısıtıcı kontaktörü KM1		

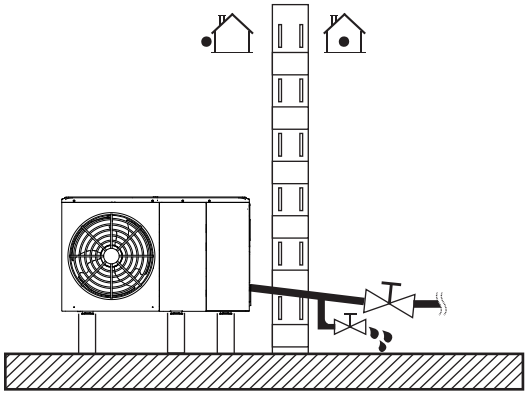
9.4 Su boruları

Tüm boru uzunlukları ve mesafeleri dikkate alınmıştır.

Gereklilikler
İzin verilen maksimum termistör kablosu uzunluğu 20 m'dir. Bu, evsel sıcak su deposu ve ünite arasında (yalnızca evsel sıcak su deposu bulunan kurulumlar için) izin verilen maksimum mesafedir. Evsel sıcak su deposu ile sağlanan termistör kablosu 10 m uzunluktadır. Etkililiği optimize etmek için, 3 yollu vanayı ve evsel sıcak su deposunu üniteye olabildiğince yakın bir yere takmanızı öneririz.

NOT

Kurulum bir evsel sıcak su deposu (müşteri tarafından sağlanır) ile donatılmışsa, lütfen evsel sıcak su deposu Kurulum ve Kullanıcı Kılavuzuna başvurun. Sistemde glikol (antifriz) yoksa ve güç beslemesi veya pompa arızası varsa, sistemi boşaltın (aşağıdaki şekilde gösterildiği şekilde).



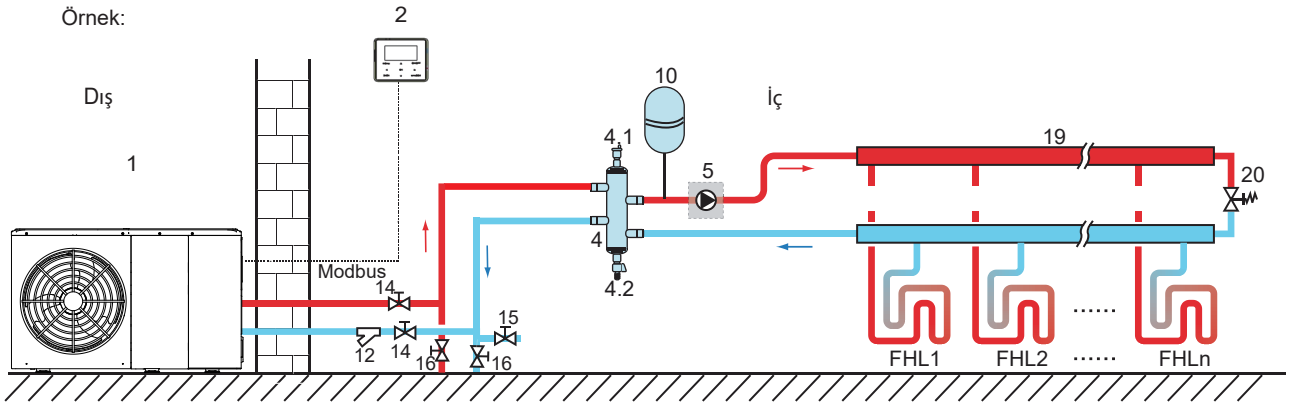
NOT

Dondurucu havalarda ünite kullanılmıyorken suyun sistemden boşaltılmaması durumunda, donmuş su, su çevrimi parçalarına zarar verebilir.

9.4.1 Su devresi kontrolü

Ünite, su devresine bağlantı için bir su girişi ve su çıkışı ile donatılmıştır. Bu devre lisanslı bir teknisyen tarafından sağlanmalı ve yerel yasa ve düzenlemelere uygun olmalıdır.
Ünite sadece kapalı bir su sisteminde kullanılmalıdır. Açık su devresinde kullanım, su borularının aşırı korozyonuna neden olabilir.

Örnek:



Kod	Montaj ünitesi	Kod	Montaj ünitesi
1	Dış ünite	12	Filtre (Aksesuar)
2	Kullanıcı arayüzü (aksesuar)	14	Kesme vanası (Müşteri tarafından sağlanır)
4	Denge deposu (Müşteri tarafından sağlanır)	15	Doldurma vanası (Müşteri tarafından sağlanır)
4.1	Otomatik hava tahliye vanası	16	Tahliye vanası (Müşteri tarafından sağlanır)
4.2	Tahliye vanası	19	Toplayıcı/dağıtıcı (Müşteri tarafından sağlanır)
5	P_o: Dış dolaşım pompası (Müşteri tarafından sağlanır)	20	Baypas vanası (müşteri tarafından sağlanır)
10	Genleşme kabı (müşteri tarafından sağlanır)	FHL 1…n	Zemin ısıtma döngüsü (Müşteri tarafından sağlanır)

Ünitenin kurulumuna devam etmeden önce, aşağıdakileri kontrol edin:

- Maksimum su basıncı ≤ 3 bar olmalıdır.
- Güvenlik cihazı ayarına göre maksimum su sıcaklığı ≤ 70 °C olmalıdır.
- Her zaman sistemde kullanılan su ve ünitede kullanılan malzemelerle uyumlu malzemeler kullanın.
- Alan borularına monte edilen bileşenlerin su basıncına ve sıcaklığa dayanabileceğinden emin olun.
- Bakım sırasında devrenin tamamen boşaltılmasına olanak tanımak için sistemin tüm düşük noktalarında tahliye muslukları bulunmalıdır.
- Sistemin tüm yüksek noktalarında havalandırma delikleri bulunmalıdır. Havalandırmalar, servis için kolayca erişilebilir noktalara yerleştirilmelidir. Ünitenin içinde otomatik bir hava tahliye vanası bulunur sağlanır. Su devresine otomatik hava tahliyesinin mümkün olması için bu hava tahliyesi vanasının sıkılmamış olduğunu kontrol edin.

9.4.2 Su hacmi ve genleşme tanklarının boyutlandırılması

Üniteler, varsayılan ön basıncı 1,0 bar olan 8 L'lik bir genleşme kabı ile donatılmıştır. Ünitenin doğru çalışmasını garanti etmek için, genleşme kabı ön basıncının ayarlanması gerekebilir.

1) Ünitenin dahili su hacmi hariç tesisattaki toplam su hacminin en az 40 L olduğunu kontrol edin. Ünitenin toplam dahili su hacmini bulmak için 14 “Teknik özellikler” bölümüne bakın.

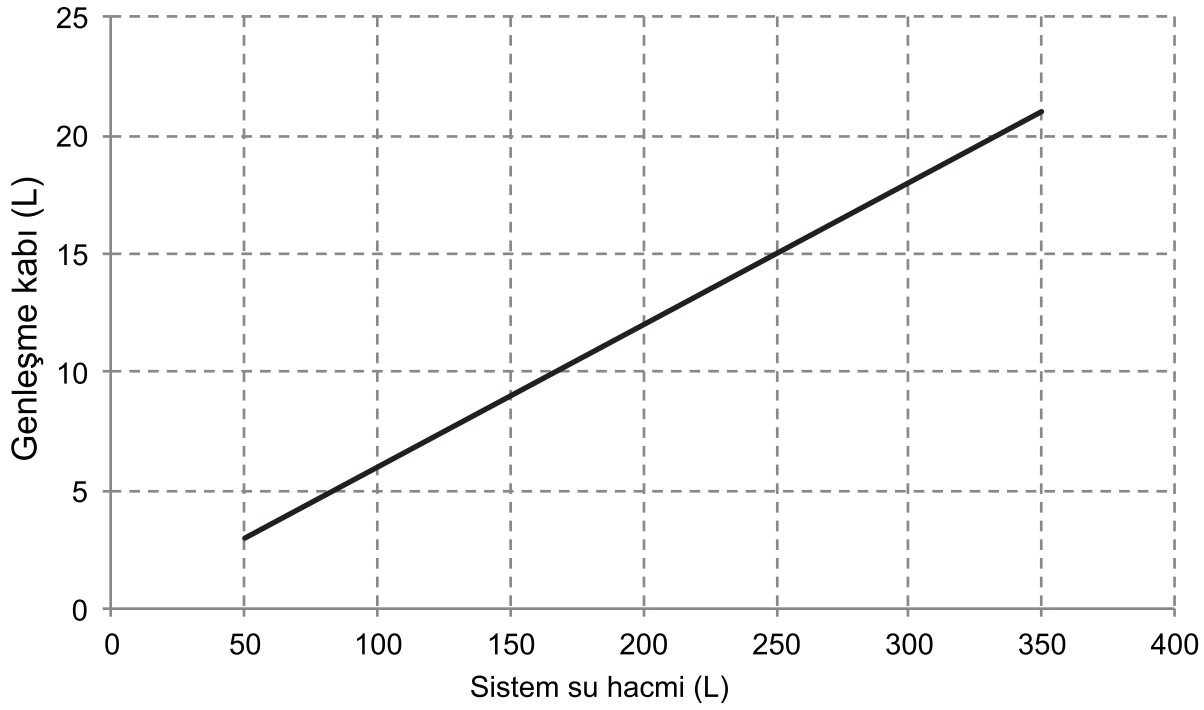
NOT

- Çoğu uygulamada bu minimum su hacmi yeterli olur.
- Kritik süreçlerde veya yüksek ısı yükü olan odalarda ekstra su gerekebilir.
- Her bir alan ısıtma devresindeki dolaşım uzaktan kumandalı vanalar tarafından kontrol edildiğinde, tüm vanalar kapalı olsa bile bu minimum su hacminin korunması önemlidir.

2) Genleşme kabı hacmi toplam su sistemi hacmine uygun olmalıdır.

3) Isıtma ve soğutma devresinin genleşmesini boyutlandırmak için.

Genleşme kabı hacmi aşağıdaki şekli izleyebilir:



9.4.3 Su devresi bağlantısı

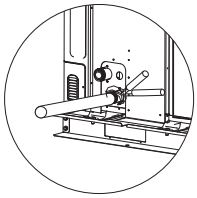
Su bağlantıları, su girişine ve su çıkışına göre, dış mekan ünitesi üzerindeki etiketlere uygun olarak doğru şekilde yapılmalıdır.

⚠ DİKKAT

Boruları bağlarken aşırı kuvvet uygulayarak ünitenin borularını deforme etmemeye dikkat edin. Boruların deforme olması ünite arızasına neden olabilir.

Su devresine hava, nem veya toz girmesi durumunda, sorunlar meydana gelebilir. Bu nedenle, su devresini bağlarken aşağıdakileri her zaman dikkate alın:

- Sadece temiz borular kullanın.
- Çapakları alırken borunun ucunu aşağı doğru tutun.
- Toz ve kirin girmesini önlemek için duvardan geçirirken boru ucunu örtün.
- Bağlantıları sızdırmaz hale getirmek için iyi bir yiv sızdırmazlık maddesi kullanın. Sızdırmazlığın sistem basınçlarına ve sıcaklıklarına dayanabilmesi gerekir.
- Bakır olmayan metal boruları kullanırken, galvanik korozyonu önlemek için iki tür malzemeyi birbirine karşı yalıttığınızdan emin olun.
- Bakır yumuşak bir malzeme olduğu için, su devresini bağlamak için uygun aletler kullanın. Yanlış aletlerin kullanılması borularda hasara neden olur.



NOT

Ünite sadece kapalı bir su sisteminde kullanılmalıdır. Açık bir su devresinde uygulama yapmak, su tesisatında aşırı paslanmayla sonuçlanabilir:

- Su devresinde asla Zn kaplı parçalar kullanmayın. Ünitenin dahili su devresinde bakır borular kullanıldığı için, söz konusu parçalarda aşırı paslanma meydana gelebilir.
- Su devresinde 3 yönlü vana kullanırken. Evsel sıcak su ve zemin ısıtmalı su devresi arasında eksiksiz bir ayrım sağlamak için tercihen bilyeli bir 3 yollu vana seçin.
- Su devresinde 3 yönlü vana veya 2 yönlü vana kullanırken. Vana için önerilen maksimum aktarım süresi 60 saniyeden az olmalıdır.

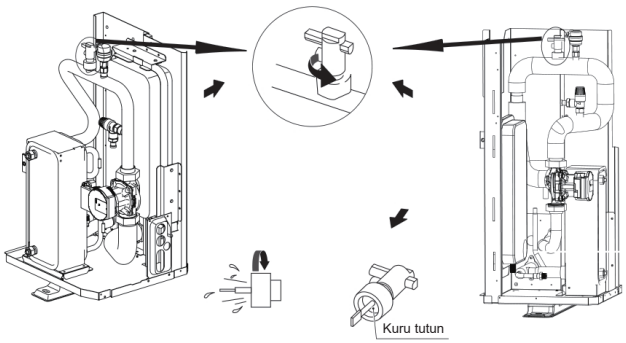
9.4.4 Su devresi antifriz koruması

Tüm dahili hidrolik parçalar ısı kaybını azaltmak için yalıtılmıştır. Alan borularına da yalıtım uygulanmalıdır.

Bir güç arızası durumunda, yukarıdaki özellikler üniteyi donmaya karşı korumaz.

Yazılım, tüm sistemi donmaya karşı korumak için ısı pompası ve yedek ısıtıcıyı (varsa) kullanan özel işlevler içerir. Sistemdeki su akışının sıcaklığı belirli bir değere düştüğünde ünite, ısı pompasını, elektrikli ısıtma musluğunu veya yedek ısıtıcıyı kullanarak suyu ısıtır. Sıcaklık belirli bir değere yükseldiğinde donma koruması işlevi kapatılır.

Akış anahtarına su girebilir ve boşaltılamayarak sıcaklık yeterince düşük olduğunda donabilir. Akış anahtarının sökülmesi ve kurutulması gerekir. Bunun üzerine, üniteye tekrar takılabilir.



NOT

Akış anahtarını saat yönünün tersine döndürerek sökün.

Akış anahtarını tamamen kurutma.

⚠ DİKKAT

Ünite uzun bir süre çalışmadığında, ünitenin her zaman açık olduğundan emin olun. Gücü kesmek istiyorsanız, sistem borusundaki suyun boşaltılması gerekir, ünite ve boru hattı sisteminin donarak hasar görmesinden kaçının. Ayrıca, sistemdeki su tahliye edildiğinde ünitenin gücünün kesilmesi gerekir.

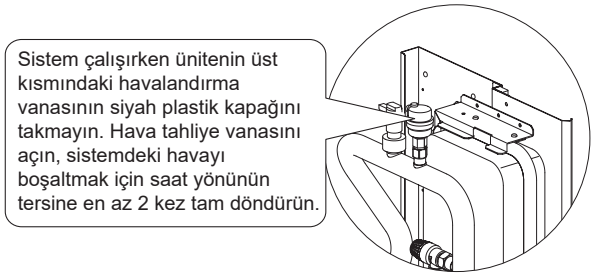
.

⚠ UYARI

Etilen Glikol ve Propilen Glikol ZEHİRLİDİR

9.5 Su doldurma

- Su kaynağını doldurma vanasına bağlayın ve vanayı açın.
- Otomatik hava tahliye vanasının açık olduğundan emin olun (en az 2 döndürme)
- Su basıncını yaklaşık 2,0 bar değerinde doldurun. Hava tahliye vanalarını kullanarak devredeki havayı olabildiğince çıkarın. Su devresinde hava olması, yedek elektrikli ısıtıcının arızalanmasına neden olabilir.



NOT

Doldurma sırasında, havadaki tüm havanın boşaltılması mümkün olmayabilir. Kalan hava, sistemin çalıştırıldığı ilk saatlerde otomatik hava boşaltma vanaları ile boşaltılır. Ardından, su seviyesinin tamamlanması gerekebilir.

- Su basıncı, su sıcaklığına (yüksek su sıcaklığında daha yüksek basınç) bağlı olarak değişir. Bununla birlikte, havanın devreye girmesini engellemek için su basıncı her zaman 0,3 bar'ın üzerinde kalmalıdır.
- Ünite basınç tahliye vanasından çok fazla su tahliye edebilir.
- Su kalitesi EN 98/83 EC Direktiflerine uygun olmalıdır.
- Ayrıntılı su kalitesi durumu EN 98/83 EC Direktiflerinde bulunabilir.

9.6 Su borularının yalıtımı

Su tesisatının tamamını içeren su devresi, soğutma işlemi sırasında yoğuşmayı, ısıtma ve soğutma kapasitesinin düşmesini ve kış aylarında dış su borularında donmayı önlemek için yalıtılmalıdır. Yalıtım malzemesi, en az B1 yanmaya dayanırlık derecesinde ve geçerli tüm yasalara uygun olmalıdır. Dış su borularında donmayı önlemek için sızdırmazlık malzemelerinin kalınlığı en az 13 mm ve ısı iletkenliği 0,039 W/mK olmalıdır.

Dış ortam sıcaklığı 30 °C'nin üzerinde ve bağıl nem oranı %80'den fazlaysa, sızdırmazlık yüzeyinin yoğuşmasını önlemek için sızdırmazlık malzemelerinin en az 20 mm kalınlıkta olması gerekir.

9.7 Alan kablo tesisatı

⚠ UYARI

Tüm kutuplarda kontak ayrımı olan bir ana anahtar veya diğer bağlantı kesme yöntemleri, ilgili yerel yasalara ve düzenlemelere uygun olarak sabit kablo demetine dahil edilmelidir. Herhangi bir bağlantı yapmadan önce güç beslemesini kapatın. Yalnızca bakır kablolar kullanın. Yığın kabloları asla sıkmayın ve bunların, borularla ve keskin kenarlarla temas etmediğinden emin olun. Bağlantı ucu bağlantılarına hiçbir harici basınç uygulanmadığından emin olun. Tüm alan kablo tesisatı ve aksamları lisanslı bir elektrikçi tarafından takılmalı ve ilgili yerel yasalara ve düzenlemelere uygun olmalıdır.

Alan kablo tesisatı, üniteyle birlikte sağlanan kablo demeti şemasına ve aşağıda verilen talimatlara uygun olarak gerçekleştirilmelidir.

Ayrılmış bir güç beslemesi kullandığınızdan emin olun. Başka bir aygıtla paylaşılan bir güç beslemesini hiçbir zaman kullanmayın.

Topraklama yaptığınızdan emin olun. Üniteyi bir şebeke borusuna, aşırı gerilim koruyucuya veya telefon toprak kablosuna topraklamayın. Eksik topraklama elektrik çarpmalarına neden olabilir.

Bir topraklama devresi şalteri (30 mA) taktığınızdan emin olun. Bunun yapılmaması elektrik çarpmalarına neden olabilir .

Gerekli sigortaları veya devre kesicileri taktığınızdan emin olun.

9.7.1 Elektrik tesisatı çalışmaları ile ilgili önlemler

- Kabloları borularla temas etmeyecek şekilde sabitleyin (özellikle yüksek basınç tarafında).
- Borularla temas etmemesi için (özellikle yüksek basınç tarafında) elektrik tesisatını kablo kelepçeleri ile sabitleyin.
- Terminal konektörlerine harici basınç uygulanmadığından emin olun.
- Topraklama hatası devre kesicisini kurarken, topraklama hatası devre kesicisinin gereksiz yere açılmasını önlemek için envertörle uyumlu olduğundan (yüksek frekanslı elektrik gürültüsüne dayanıklılık) emin olun.

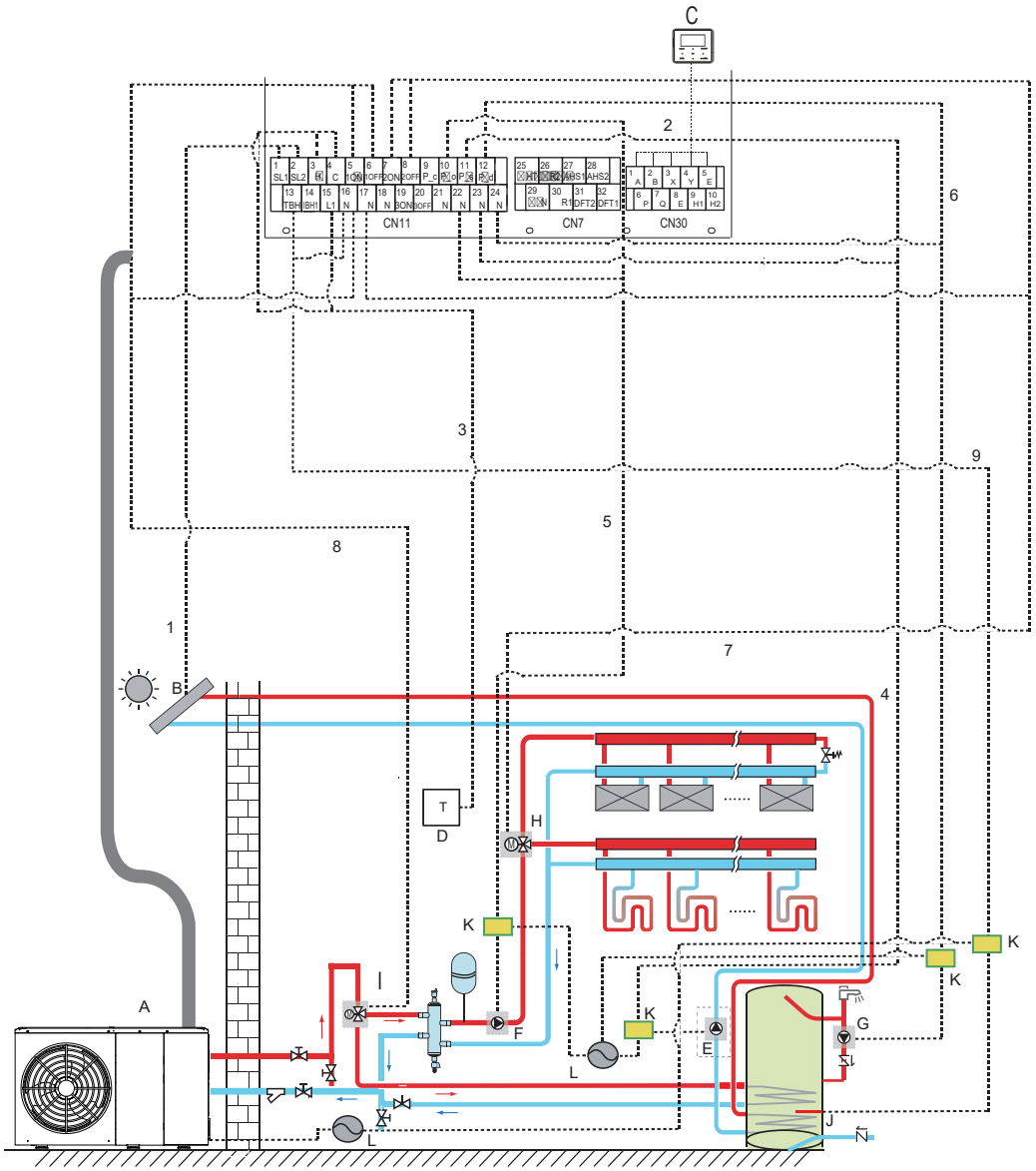
NOT

Topraklama devresi şalteri, yüksek hızlı türde 30 mA'lik bir devre kesici olmalıdır (< 0,1 sn.).

- Bu ünitede bir envertör bulunur. Bir faz ilerletme kondansatörünün takılması, yalnızca güç faktörü iyileştirme etkisini azaltmakla kalmaz, aynı zamanda yüksek frekans dalgaları yüzünden kondansatörün anormal ısınmasına neden olabilir. Kazaya yol açabileceği için hiçbir zaman bir faz ilerletme kondansatörü takmayın.

9.7.2 Kablo demetine genel bakış

Aşağıdaki çizimde, kurulumun bazı parçaları arasındaki gerekli alan kablo demetine genel bir bakış sunulur.



Kod	Montaj ünitesi	Kod	Montaj ünitesi
A	Dış ünite	G	P_d: ESS pompası（Müşteri tarafından sağlanır）
B	Güneş enerjisi kiti（Müşteri tarafından sağlanır）	H	SV2: 3 yollu valf（Müşteri tarafından sağlanır）
C	Kullanıcı arayüzü	I	SV1: Kullanım sıcak su deposu için 3 yollu vana（Müşteri tarafından sağlanır）
D	Yüksek voltajlı oda termostatı（Müşteri tarafından sağlanır）	J	Yardımcı ısıtıcı
E	P_s: Güneş pompası	K	Kontaktör
F	P_o: Dış sirkülasyon pompası（Müşteri tarafından sağlanır）	L	Güç kaynağı

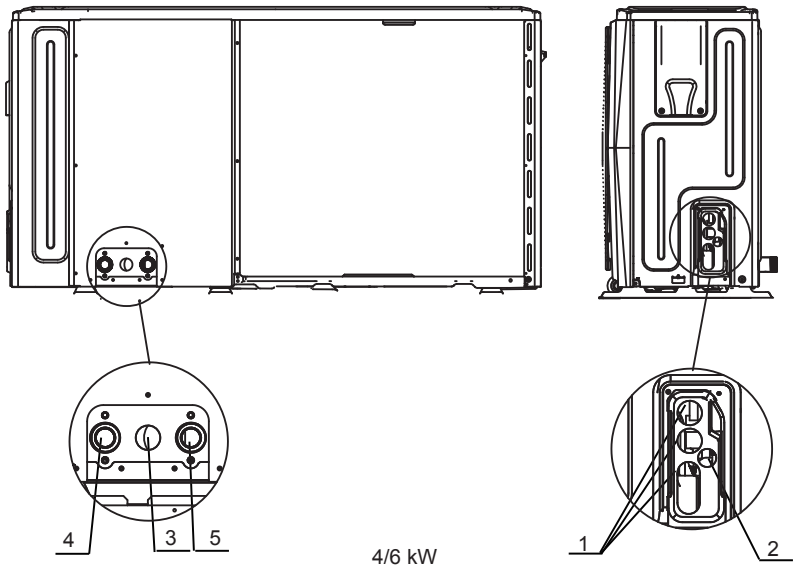
Öğe	Tanımlama	AC/DC	Gerekli iletken sayısı	Maksimum çalışma akımı
1	Güneş enerjisi kiti sinyal kablosu	AC	2	200 mA
2	Kullanıcı arayüzü kablosu	AC	5	200 mA
3	Oda termostatı kablosu	AC	2	200 mA (a)
4	Güneş enerjisi pompası kumanda kablosu	AC	2	200 mA (a)
5	Dış dolaşım pompası kumanda kablosu	AC	2	200 mA (a)
6	ESS pompa kumanda kablosu	AC	2	200 mA (a)
7	SV2: 3 yollu vana kumanda kablosu	AC	3	200 mA (a)
8	SV1: 3 yollu vana kumanda kablosu	AC	3	200 mA (a)
9	Yedek ısıtıcı kumanda kablosu	AC	2	200 mA (a)

(a) Minimum kablo kesiti AWG18 (0,75 mm^2).
(b) Termistör kablosu ünite ile birlikte teslim edilir:Yükün akımı büyükse, AC kontaktörü gereklidir.

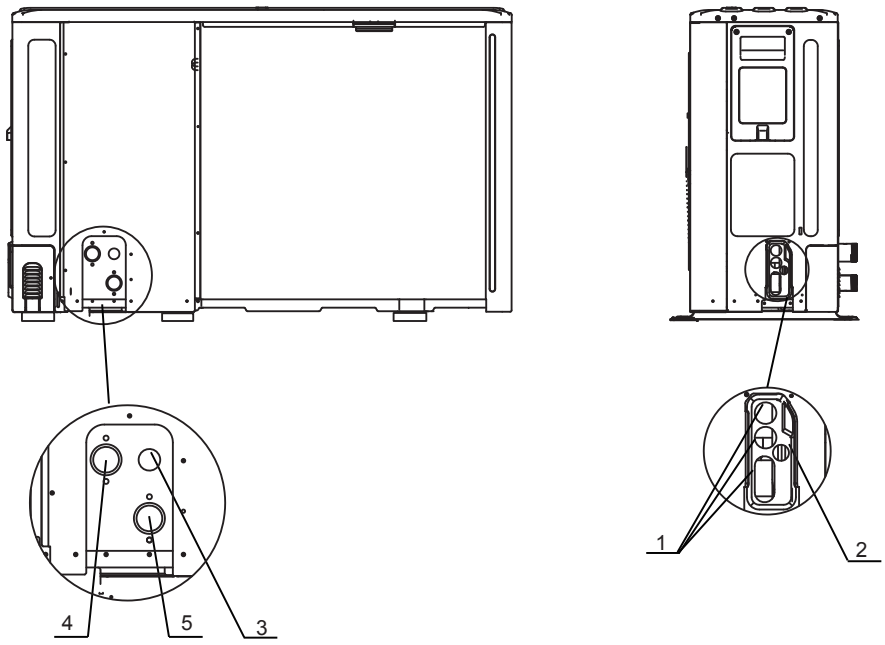
NOT

Güç kablosu için lütfen H07RN-F kullanın; termistör kablosu ve kullanıcı arayüzü kablosu hariç olmak üzere tüm kablolar yüksek gerilime bağlanır.

- Ekipman topraklanmalıdır.
- Tüm yüksek gerilimli harici yük, eğer metal veya topraklanmış bir portsa, topraklanmalıdır.
- Tüm harici yük akımının 0,2 A'dan az olması gerekir, eğer tek yük akımı 0,2 A'dan fazlaysa, yük AC kontaktörü ile kontrol edilmelidir.
- "AHS1" "AHS2", "A1" "A2", "R1" "R2" ve "DFT1" "DFT2" kablo demeti bağlantı ucunun bağlantı noktaları yalnızca anahtar sinyali sağlar. Bağlantı noktalarını ünitedeki konumlarına yerleştirmek üzere lütfen 9.7.6 görüntüsüne bakın.
- Genleşme vanası E-Isıtma bandı, Plaka ısı eşanjörü E-Isıtma bandı ve Akış anahtarı E-Isıtma bandı bir kontrol bağlantı noktasını paylaşır.



4/6 kW



8~16 kW

Kod	Montaj ünitesi
1	Yüksek gerilim kablosu deliği
2	Alçak gerilim kablosu deliği
3	Boşaltma borusu deliği
4	Su çıkışı
5	Su girişi

Alan kablolama yönergeleri

- Ünitedeki çoğu alan kablo tesisatı, anahtar kutusu içinde bağlantı ucu bloğunda yapılır. Bağlantı ucu bloğuna erişmek için, şalter kutusu servis panelini sökün (kapı 2).

⚠ UYARI

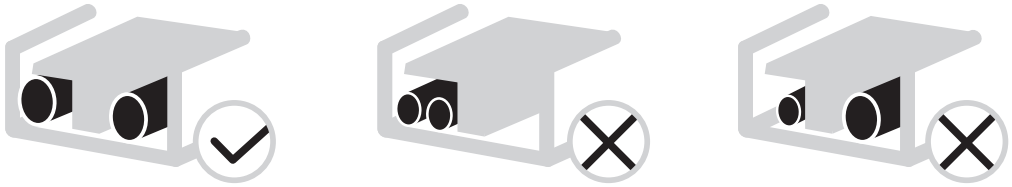
Şalter kutusu servis panelini sökmeden önce ünitenin güç beslemesini ve yedek ısıtıcıyı ve evsel sıcak su deposu güç beslemesini (varsa) kapatın.

- Tüm kabloları kablo bağlarıyla sabitleyin.
- Yedek ısıtıcı için özel bir güç devresi gereklidir.
- Evsel sıcak su deposu (saha ikmali) bulunan kurulumlar, yedek ısıtıcı için özel bir güç devresi gerektirir. Lütfen evsel sıcak su deposu Kurulum ve Kullanıcı Kılavuzuna bakın. Tesisatı aşağıdaki resimde gösterildiği gibi sabitleyin.
- Elektrik kablolarını, kablo tesisatı üzerinde işlem yaparken ön kapağın kalkmayacağı şekilde düzenleyin ve ön kapağı sağlam bir şekilde takın.
- Elektrik kablo işlemleri için elektrik kablosu tesisatı şemasını izleyin (elektrik kablosu tesisatı şemaları, kapı 2'nin arka tarafında bulunur.
- Kabloları takın ve kapağı sıkıca sabitleyerek uygun şekilde oturtun.

9.7.3 Güç beslemesi kablo demeti ile ilgili önlemler

- Güç beslemesi bağlantı ucu paneline bağlantı için yuvarlak kıvrım stili bir bağlantı ucu kullanın. Kaçınılmaz nedenlerden dolayı kullanılamaması durumunda, aşağıdaki talimatlara uyduğunuzdan emin olun.

- Aynı güç besleme bağlantı ucuna farklı gösterge kablolarını bağlamayın. (Gevşek bağlantılar aşırı ısınmaya sebep olabilir.)
- Aynı göstergenin kablolarını bağlarken, bunları aşağıdaki şekle göre bağlayın.



- Bağlantı ucu vidalarını sıkmak için doğru tornavidayı kullanın. Küçük tornavidalar vida başına zarar vererek doğru sıkmaya engel olabilir.
- Terminal vidalarının fazla sıkılması vidalara zarar verebilir.
- Güç besleme hattına bir topraklama hatası devre kesicisi ve sigorta takın.
- Kablo tesisatında yalnızca belirtilen kabloların kullanıldığından, emin olun, tam bağlantıları gerçekleştirin ve kabloları dış kuvvetlerin terminalleri etkilemeyeceği şekilde sabitleyin.

9.7.4 Güvenlik cihaz gereksinimi

1. Tablo 9-1'deki nominal akımın tablo 9-2'de MCA anlamına geldiği tablo 9-1 ve tablo 9-2'ye göre her ünite için kablo çaplarını (minimum değer) ayrı olarak seçin. MCA'nın 63A'yı aşması halinde, kablo çapları ulusal kablo tesisatı yönetmeliğine göre seçilmelidir.
2. Fazlar arasında izin verilen maksimum gerilim aralığı değişimi %2'dir.
3. MFA'nın akım devre kesicilerini ve kalan akım işlemi kesicilerini seçmek için kullanıldığı, tüm kutuplarda 3 mm'den az olmayan bir kontak ayırmaya sahip olup tam bağlantı kesintisi sağlayan devre kesiciyi seçin.

Tablo 9-1

Cihazın nominal akımı: (A)	Nominal kesit alanı (mm^2)	
	Esnek kablolar	Sabit kablo tesisatı için kablo
≤3	0,5 ve 0,75	1 ve 2,5
>3 ve ≤6	0,75 ve 1	1 ve 2,5
>6 ve ≤10	1 ve 1,5	1 ve 2,5
>10 ve ≤16	1,5 ve 2,5	1,5 ve 4
>16 ve ≤25	2,5 ve 4	2,5 ve 6
>25 ve ≤32	4 ve 6	4 ve 10
>32 ve ≤50	6 ve 10	6 ve 16
>50 ve ≤63	10 ve 16	10 ve 25

Tablo 9-2

1 faz 4-16 kW standart ve 3 faz 12-16 kW standart

Sistem	Dış ünite				Güç Akımı			Kompresör		OFM	
	Gerilim (V)	Hz	Min. (V)	Maks. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
4 kW	220-240	50	198	264	12	18	25	-	11,50	0,10	0,50
6 kW	220-240	50	198	264	14	18	25	-	13,50	0,10	0,50
8 kW	220-240	50	198	264	16	19	25	-	14,50	0,17	1,50
10 kW	220-240	50	198	264	17	19	25	-	15,50	0,17	1,50
12 kW	220-240	50	198	264	25	30	35	-	23,50	0,17	1,50
14 kW	220-240	50	198	264	26	30	35	-	24,50	0,17	1,50
16 kW	220-240	50	198	264	27	30	35	-	25,50	0,17	1,50
12 kW 3 FAZ	380-415	50	342	456	10	14	16	-	9,15	0,17	1,50
14 kW 3 FAZ	380-415	50	342	456	11	14	16	-	10,15	0,17	1,50
16 kW 3 FAZ	380-415	50	342	456	12	14	16	-	11,15	0,17	1,50

1 faz 4-16 kW ve 3 faz 12-16 kW standart ile 3 kW yedek ısıtıcı

Sistem	Dış ünite				Güç Akımı			Kompresör		OFM	
	Gerilim (V)	Hz	Min. (V)	Maks. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
4 kW	220-240	50	198	264	25	31	38	-	11,50	0,10	0,50
6 kW	220-240	50	198	264	27	31	38	-	13,50	0,10	0,50
8 kW	220-240	50	198	264	29	32	38	-	14,50	0,17	1,50
10 kW	220-240	50	198	264	30	32	38	-	15,50	0,17	1,50
12 kW	220-240	50	198	264	38	43	48	-	23,50	0,17	1,50
14 kW	220-240	50	198	264	39	43	48	-	24,50	0,17	1,50
16 kW	220-240	50	198	264	40	43	48	-	25,50	0,17	1,50
12 kW 3 FAZ	380-415	50	342	456	23	27	29	-	9,15	0,17	1,50
14 kW 3 FAZ	380-415	50	342	456	24	27	29	-	10,15	0,17	1,50
16 kW 3 FAZ	380-415	50	342	456	25	27	29	-	11,15	0,17	1,50

1 faz 8-16 kW ve 3 faz 12-16 kW standart ile 9kW yedek ısıtıcı

Sistem	Dış ünite				Güç Akımı			Kompresör		OFM	
	Gerilim (V)	Hz	Min. (V)	Maks. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
8 kW	380-415	50	342	456	29	32	38	-	14,50	0,17	1,50
10 kW	380-415	50	342	456	30	32	38	-	15,50	0,17	1,50
12 kW	380-415	50	342	456	38	43	48	-	23,50	0,17	1,50
14 kW	380-415	50	342	456	39	43	48	-	24,50	0,17	1,50
16 kW	380-415	50	342	456	40	43	48	-	25,50	0,17	1,50
12 kW 3 FAZ	380-415	50	342	456	23	27	29	-	9,15	0,17	1,50
14 kW 3 FAZ	380-415	50	342	456	24	27	29	-	10,15	0,17	1,50
16 kW 3 FAZ	380-415	50	342	456	25	27	29	-	11,15	0,17	1,50

NOT

MDA: Min. Devre Amp. (A)
TAAA: Toplam Aşırı Akım Amp. (A)
MSA: Maksimum Sigorta Amp. (A)
MSC: Maks. Başlatma Amp. (A)
RLA: Nominal soğutma veya ısıtma testi durumunda, kompresörün giriş Amperinin MAKS. olduğu durumda. Hz, Nominal Yük Amp. (A) yönetebilir.
KW: Nominal Motor Çıkışı
FLA: Tam Yük Amp. (A)

9.7.5 Anahtar kutusu kapağını çıkarın

1 faz 4-16 kW standart ve 3 faz 12-16 kW standart

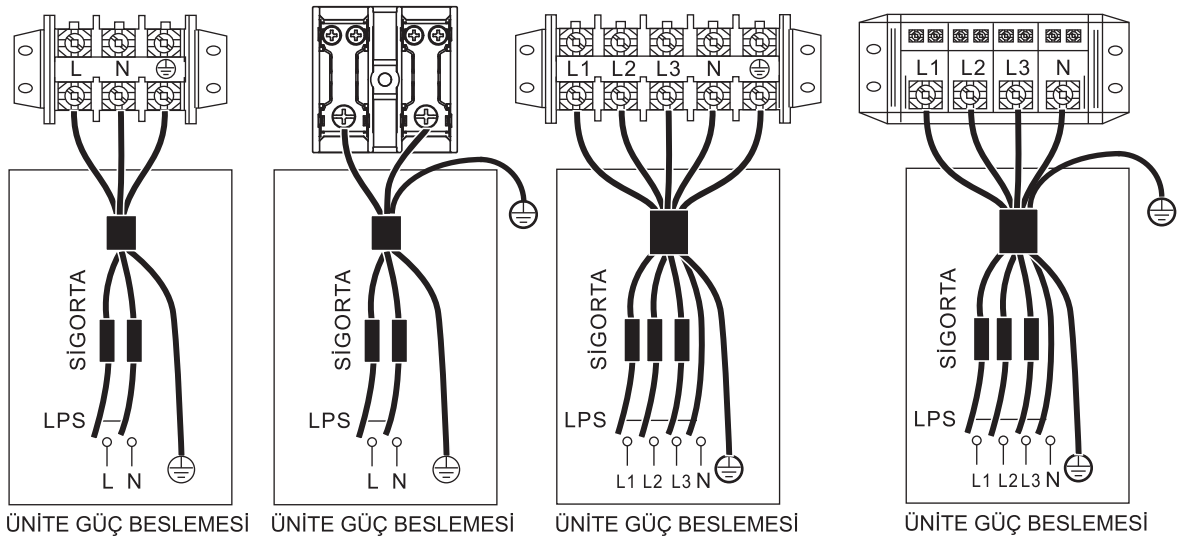
Ünite	4k W	6 kW	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	16 kW	12 kW 3 FAZ	14 kW 3 FAZ	16 kW 3 FAZ
Maksimum fazla akım koruyucu (MOP)(A)	18	18	19	19	30	30	30	14	14	14
Kablo demeti boyutu (mm^2)	4,0	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	2,5	2,5	2,5

1 faz 4-16 kW ve 3 faz 12-16 kW standart ile 3 kW yedek ısıtıcı (1 fazlı)

Ünite	4 kW	6 kW	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	16 kW	12 kW 3 FAZ	14 kW 3 FAZ	16 kW 3 FAZ
Maksimum fazla akım koruyucu (MOP)(A)	31	31	32	32	43	43	43	27	27	27
Kablo demeti boyutu (mm^2)	6,0	6,0	8,0	8,0	10,0	10,0	10,0	4,0	4,0	4,0

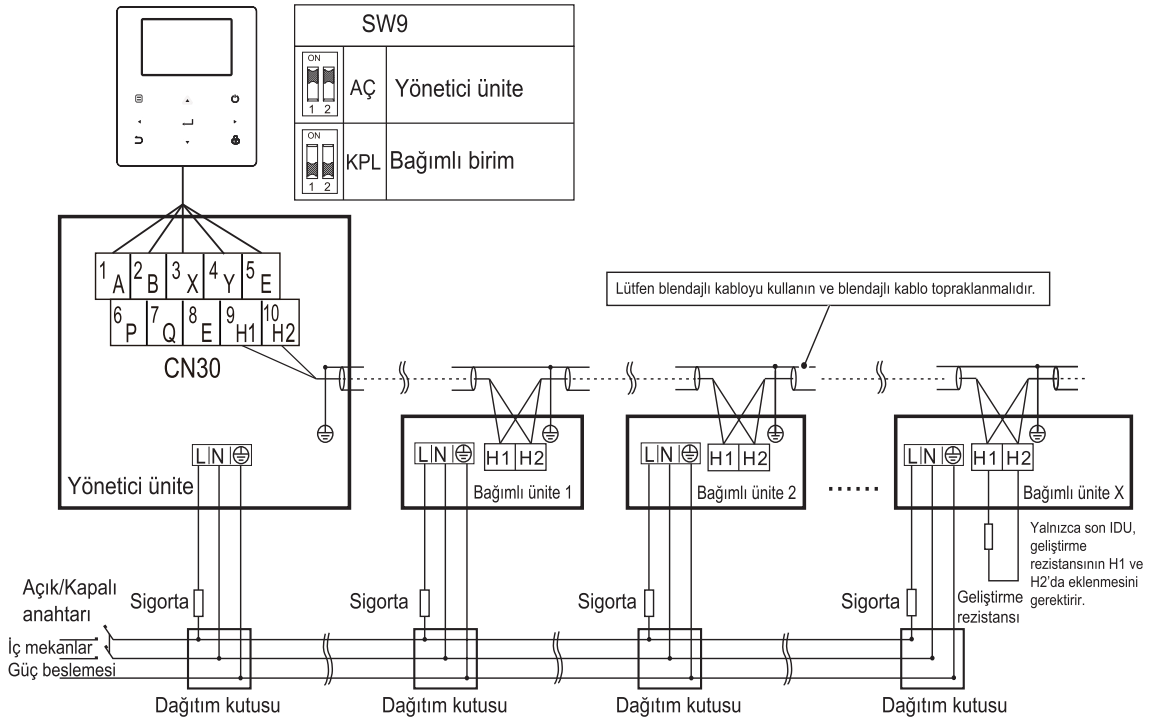
1 faz 8-16 kW ve 3 faz 12-16 kW standart ile 9kW yedek ısıtıcı (3 fazlı)

Ünite	8 kW	10 kW	12k W	14 kW	16 kW	12 kW 3 FAZ	14 kW 3 FAZ	16 kW 3 FAZ
Maksimum fazla akım koruyucu (MOP)(A)	32	32	43	43	43	27	27	27
Kablo demeti boyutu (mm^2)	8,0	8,0	10,0	10,0	10,0	4,0	4,0	4,0

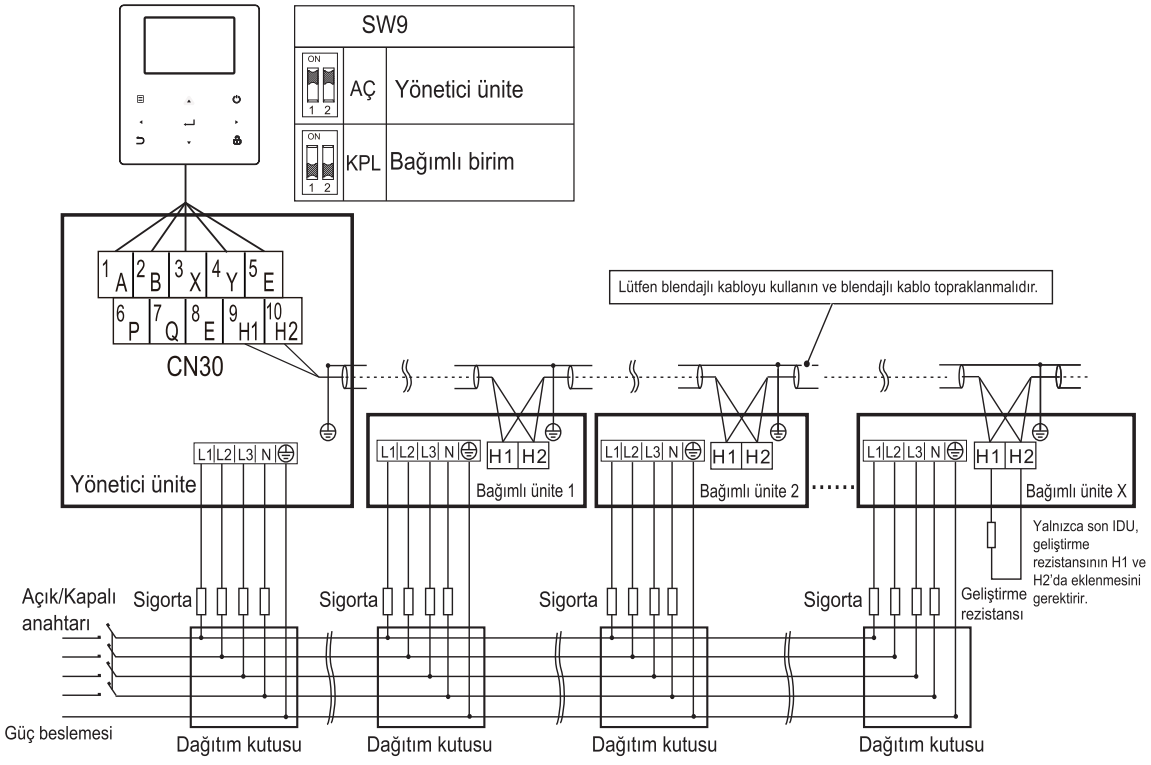


NOT

Topraklama devresi şalteri, yüksek hızlı türde 30 mA'lık bir devre kesici olmalıdır (< 0,1 sn.). Lütfen 3 çekirdekli blendajlı kablo kullanın.
Yedek ısıtıcının varsayılanı 3. seçenekteki gibidir (9 kW yedek ısıtıcı için). 3 kW veya 6 kW yedek ısıtıcı gerekiyorsa, lütfen kurulumu yapan uzmandan Dip anahtarı S1'i seçenek 1'e (3 kW yedek ısıtıcı için) veya seçenek 2'ye (6 kW yedek ısıtıcı için) değiştirmesini isteyin, bkz. 10.1.1 "İŞLEV AYARI".
Belirtilen değerler maksimum değerlerdir (tam değerler için elektrik verilerine bakın).



Kaskad sistemi elektrik kumanda sistemi bağlantı şeması (1N~)



Kaskad sistemi elektrik kumanda sistemi bağlantı şeması (3N~)

⚠ DİKKAT

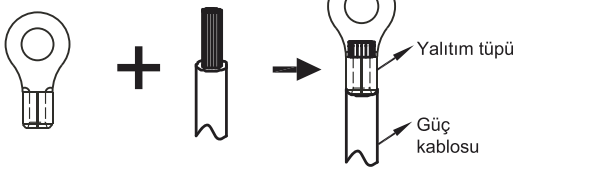
1. Sistemin kademeli işlevi, en fazla sadece 6 makineyi destekler.
2. Otomatik adreslemenin başarısından emin olmak için, tüm makineler aynı güç beslemesine bağlanmalı ve eşit dağılımlı olarak açılmalıdır.
3. Yalnızca Yönetici ünite kumandaya bağlanabilir ve Yönetici ünitenin SW9 öğesini "açık" konuma getirmelisiniz, bağımlı ünite kumandaya bağlanamaz.
4. Lütfen blendajlı kabloyu kullanın ve blendajlı kablo topraklanmalıdır.

Güç beslemesi bağlantı ucuna bağlanırken, yalıtım mahfazası ile dairesel kablo demeti bağlantı ucunu kullanın (bkz. Şekil 9.1).

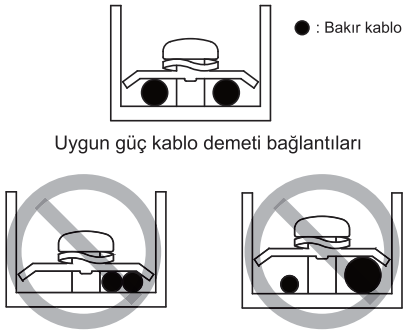
Teknik özelliklere uygun güç kablosu kullanın ve güç kablosunu sıkıca bağlayın. Kablonun dış bir güç tarafından çekilmesini önlemek için güvenli bir şekilde sabitlendiğinden emin olun.

Yalıtım mahfazası ile dairesel kablo demeti bağlantı ucu kullanılamazsa, lütfen aşağıdakilerden emin olun:

• Aynı güç beslemesi bağlantı ucuna farklı çaplarda iki güç kablosu bağlamayın (gevşek kablo demeti nedeniyle kablolarda aşırı ısınmaya yol açabilir) (Bkz. Şekil 9.2).



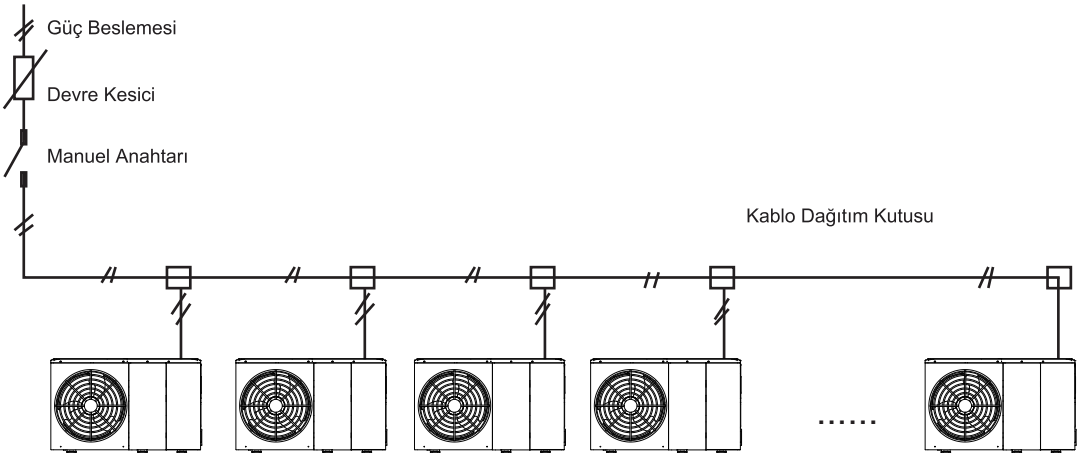
Şekil 9.1



Şekil 9.2

Kaskad sistemi Güç Kablosu Bağlantısı

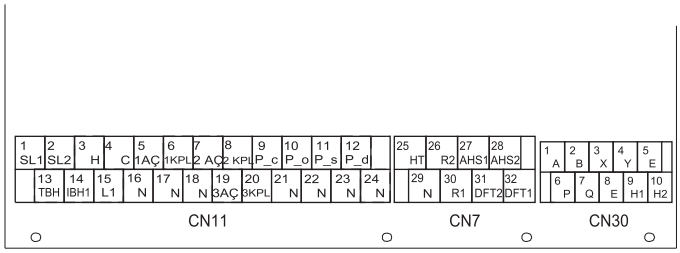
- İç mekan ünitesi için, dış mekan ünitesinin güç beslemesinden farklı olan özel bir güç beslemesi kullanın.
- Aynı dış mekan ünitesine bağlı olan iç mekan üniteleri için aynı güç beslemesini, devre kesiciyi ve kaçak koruyucu cihazını kullanın.



Şekil 9.3

9.7.6 Diğer bileşenler için bağlantı

Ünite 4-16 kW



	Kod	Yazdır		Bağlan
CN11	①	1	SL1	Güneş enerjisi giriş sinyali
		2	SL2	
	②	3	H	Oda termostatı girişi (yüksek gerilim)
		4	C	
		15	L1	
	③	5	1AÇ	SV1 (3 yollu vana)
		6	1KPL	
		16	N	
	④	7	2 AÇ	SV2 (3 yollu vana)
		8	2 KPL	
		17	N	
	⑤	9	P_c	Pompa c (bölge2 pompası)
		21	N	
	⑥	10	P_o	Dış dolaşım pompası / bölge 1 pompası
		22	N	
	⑦	11	P_s	Güneş enerjisi pompası
		23	N	
	⑧	12	P_d	ESS pompa borusu
		24	N	
	⑨	13	TBH	Depo yedek ısıtıcı
		16	N	
	⑩	14	IBH1	Dahili yedek ısıtıcı 1
		17	N	
	⑪	18	N	SV3 (3 yollu vana)
		19	3AC	
		20	3KPL	

	Kod	Yazdır		Bağlan
CN30	①	1	A	Kablolu kumanda
		2	B	
		3	X	
		4	Y	
		5	E	
	②	6	P	Dış ünite
		7	Q	
	③	9	H1	İç kaskad makinesi
		10	H2	

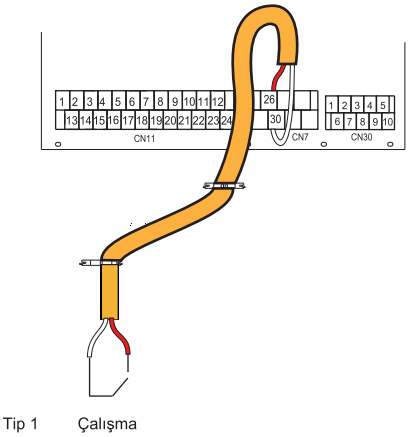
	Kod	Yazdır		Bağlan
CN7	①	26	R2	Kompresör çalıştırma
		30	R1	
		31	DFT2	Buz çözme veya alarm sinyali
		32	DFT1	
	②	25	HT	Antifriz E-ısıtma bandı bağlantı noktası (dış)
		29	N	
	③	27	AHS1	Ek ısıtma kaynağı
		28	AHS2	

Yüke kontrol sinyalini bağlantı noktası sağlar. İki tip kontrol sinyali bağlantı noktası bulunur:

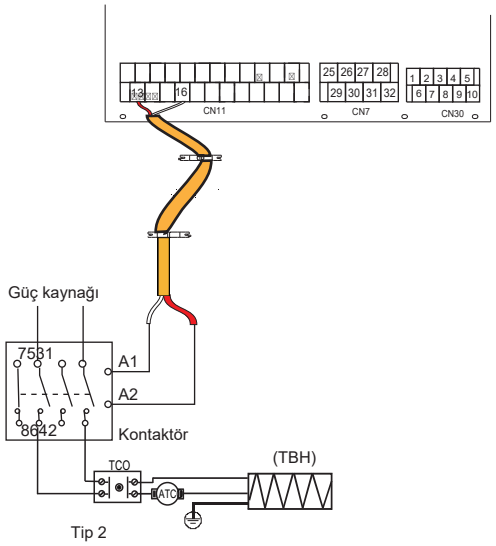
Tip 1:Gerilimsiz kuru soket.

Tip 2:Bağlantı noktası 220 V gerilimle sinyali sağlar. Yükün akımı < 0,2 A ise yük, bağlantı noktasına doğrudan bağlanabilir.

Yükün akımı >= 0,2 A ise, AC kontaktörünün yüke bağlı olması gerekir.



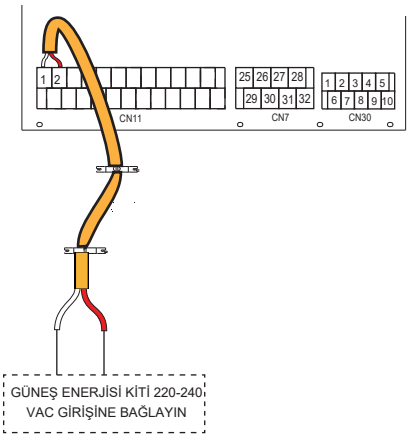
Tip 1 Çalışma



Hidrolik modül için kumanda sinyal bağlantı noktası: CN11/CN7 güneş enerjisi bağlantı uçları, 3 yollu vana, pompa, yedek ısıtıcı vb. içerir

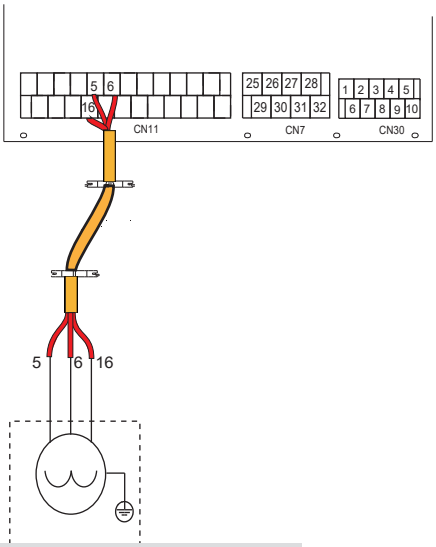
Parçaların kablo demeti aşağıda resimle gösterilmiştir:

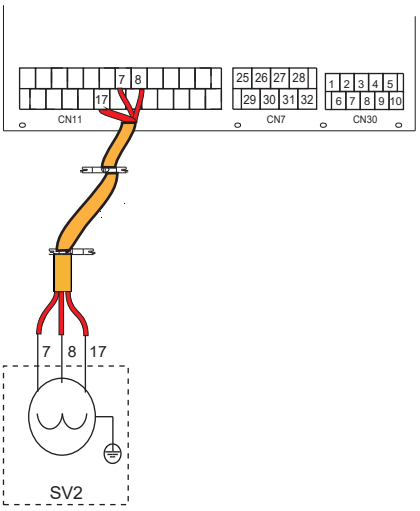
1) Güneş enerjisi giriş sinyali için

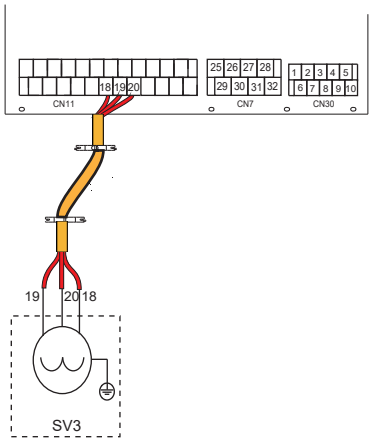


Gerilim	220-240 VAC
Maksimum çalışma akımı (A)	0,2
Kablo demeti boyutu (mm²)	0,75

2) 3 yollu vana SV1, SV2 ve SV3 için





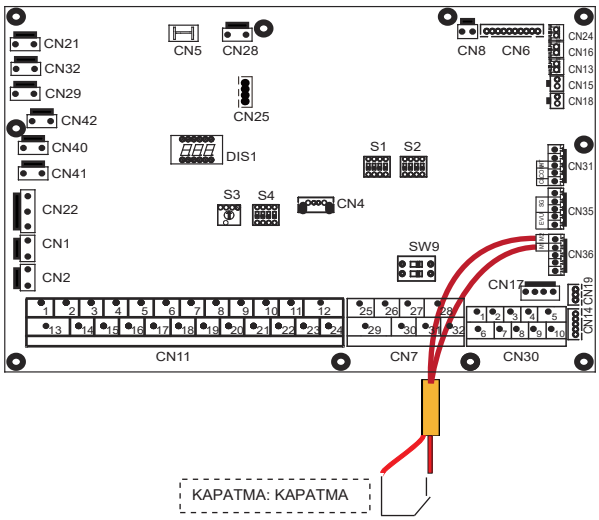


Gerilim	220-240 VAC
Maksimum çalışma akımı (A)	0,2
Kablo demeti boyutu (mm²)	0,75
Kontrol bağlantı noktası sinyal türü	Tip 2

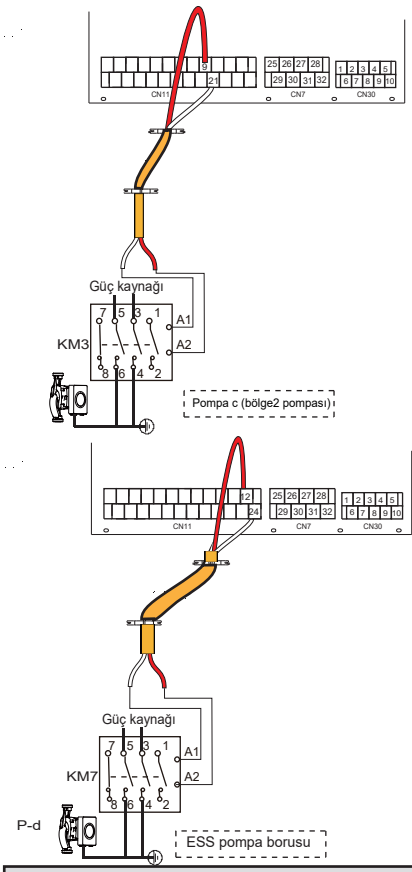
a) Prosedür

- Kabloları, resimde gösterildiği gibi uygun bağlantı uçlarına bağlayın.
- Kabloyu güvenilir şekilde sabitleyin.

4) Uzaktan kapatma için:



5) Pompa c ve ESS pompa borusu için:



Gerilim	220-240 VAC
Maksimum çalışma akımı (A)	0,2
Kablo demeti boyutu (mm²)	0,75
Kontrol bağlantı noktası sinyal türü	Tip 2

a) Prosedür

- Kabloları, resimde gösterildiği gibi uygun bağlantı uçlarına bağlayın.
- Kabloyu güvenilir şekilde sabitleyin.

6) Oda termostatı için:

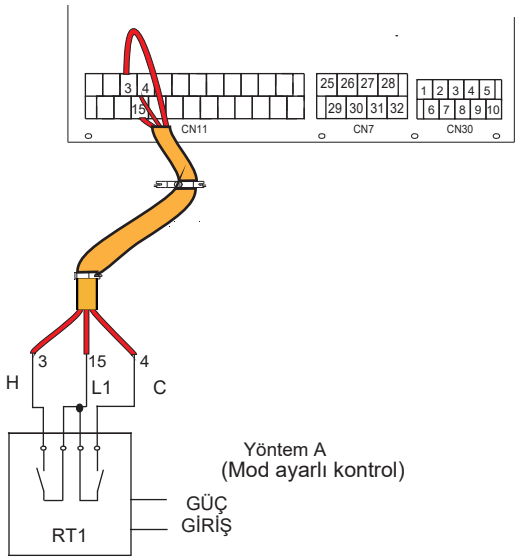
Oda termostatı tip 1 (Yüksek gerilim): "GÜÇ GİRİŞİ", RT'ye çalışma gerilimi sağlar, doğrudan RT soketine gerilim sağlamaz. "15 L1" portu RT konektörüne 220 V gerilim sağlar. "15 L1" bağlantı noktası, 1 fazlı güç beslemesi ünite ana güç beslemesi bağlantı noktası L'den bağlanır.

Oda termostatı tip 2 (Düşük gerilim): "GÜÇ GİRİŞİ" RT'ye çalışma gerilimi sağlar.

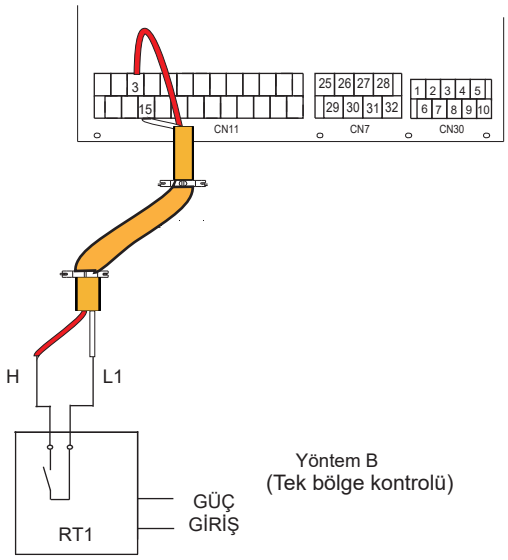
NOT

Oda termostatı türüne bağlı olarak iki isteğe bağlı bağlantı yöntemi vardır.

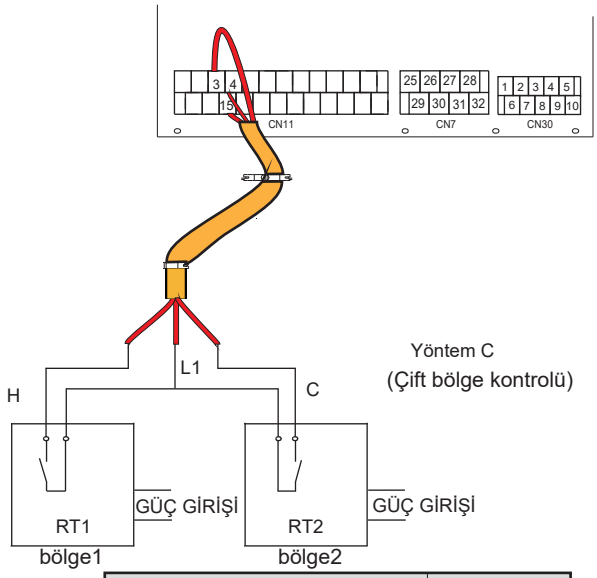
Oda termostat tipi 1 (Yüksek gerilim):



Yöntem A
(Mod ayarlı kontrol)



Yöntem B
(Tek bölge kontrolü)



Yöntem C
(Çift bölge kontrolü)

Gerilim	220-240 VAC
Maksimum çalışma akımı (A)	0,2
Kablo demeti boyutu (mm²)	0,75

Termostat kablosunu bağlamak için üç yöntem vardır (yukarıdaki resimde açıklanır) ve bu yöntemler uygulamaya göre değişir.

- Yöntem A (Mod ayarlı kontrol)

RT, 4 borulu FCU kumandasında olduğu gibi, ısıtmayı ve soğutmayı ayrı ayrı kontrol eder. Hidrolik modül, harici sıcaklık kumandasına bağlı olduğunda SERVİS ÇALIŞANI İÇİN kullanıcı arayüzünde ODA TERMOSTATI MOD AYARI olarak ayarlanır:

A.1 Ünite, C ve L1 arasındaki gerilimin 230 VAC olduğunu algıladığında soğutma modunda çalıştırılır.

A.2 Ünite, H ve L1 arasındaki gerilimin 230 VAC olduğunu algıladığında ısıtma modunda çalıştırılır.

A.3 Ünite, her iki taraftaki (C-L1, H-L1) gerilimin 0 VAC olduğunu algıladığında alan ısıtması veya soğutması durdurulur.

A.4 Ünite, her iki taraftaki (C-L1, H-L1) gerilimin 230 VAC olduğunu algıladığında soğutma modunda çalıştırılır.

- Yöntem B (Tek bölge kontrolü)

RT üniteye anahtar sinyalini sağlar. SERVİS ÇALIŞANI İÇİN kullanıcı arayüzünde ODA TERMOSTATI TEK BÖLGE olarak ayarlandığında:

B.1 Ünite, H ve L1 arasındaki gerilimin 230 VAC olduğunu algıladığında açılır.

B.2 Ünite, H ve L1 arasındaki gerilimin 0 VAC olduğunu algıladığında kapatılır.

Yöntem C (Çift bölge kontrolü)

SERVİS ÇALIŞANI İÇİN kullanıcı arayüzünde ODA TERMOSTATI ÇİFT BÖLGE olarak ayarladığında Hidrolik Modül iki oda termostatı ile bağlıdır:

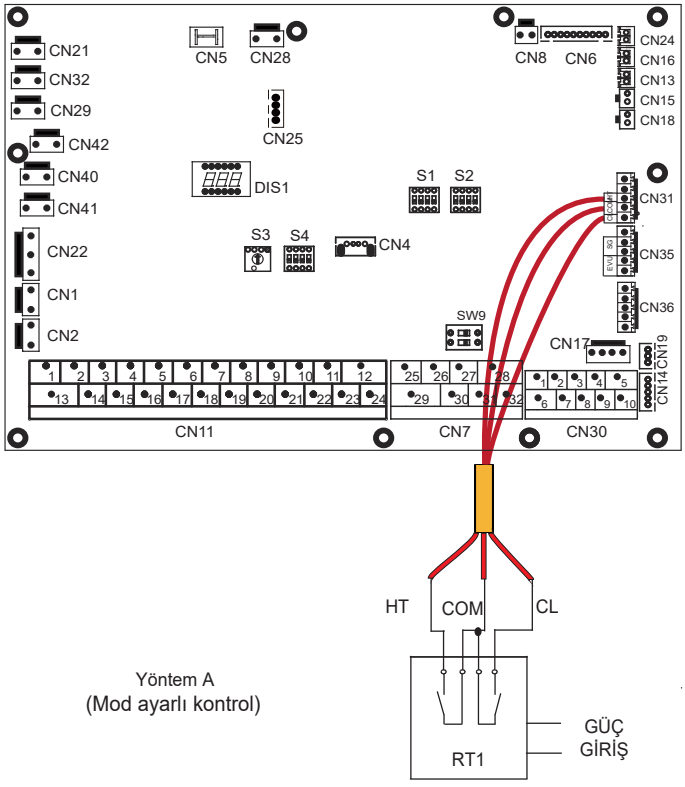
C.1 Ünite, H ve L1 arasındaki gerilimin 230 VAC olduğunu algıladığında, bölge1 açılır. Ünite, H ve L1 arasındaki gerilimin 0 VAC olduğunu algıladığında, bölge1 kapatılır.

C.2 Ünite, C ve L1 arasındaki gerilimin 230 VAC olduğunu algıladığında, bölge2 klima sıcaklığı eğrilerine göre açılır. Ünite, C ve L1 arasındaki gerilimin 0 V olduğunu algıladığında bölge 2 kapatılır.

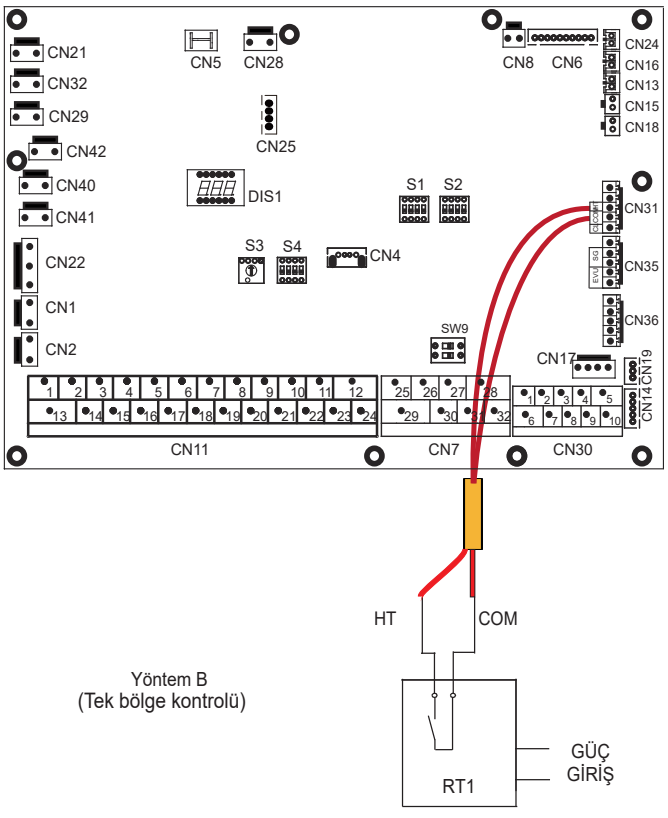
C.3 H-L1 ve C-L1 0 VAC olarak algılandığında, ünite kapatılır.

C.4 H-L1 ve C-L1 230 VAC olarak algılandığında, bölge 1 ve bölge 2 açılır.

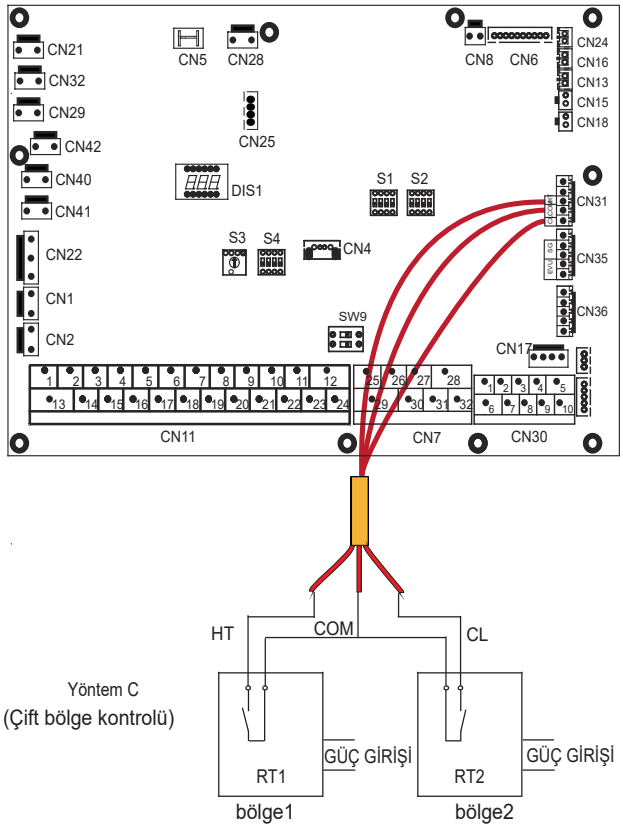
Oda termostatı türü 2 (Düşük gerilim):



Yöntem A
(Mod ayarlı kontrol)



Yöntem B
(Tek bölge kontrolü)



Yöntem C
(Çift bölge kontrolü)

Termostat kablosunu bağlamak için üç yöntem vardır (yukarıdaki resimde açıklanır) ve bu yöntemler uygulamaya göre değişir.

- Yöntem A (Mod ayarlı kontrol)

RT, 4 borulu FCU kumandasında olduğu gibi, ısıtmayı ve soğutmayı ayrı ayrı kontrol eder. Hidrolik modül, harici sıcaklık kumandasına bağlı olduğunda SERVİS ÇALIŞANI İÇİN kullanıcı arayüzünde ODA TERMOSTATI MOD AYARI olarak ayarlanır:

A.1 Ünite, CL ve COM arasındaki gerilimin 12 VDC olduğunu algıladığında soğutma modunda çalıştırılır.

A.2 Ünite, HT ve COM arasındaki gerilimin 12 VDC olduğunu algıladığında ısıtma modunda çalıştırılır.

A.3 Ünite, her iki taraftaki (CL-COM, HT-COM) gerilimin 0 VDC olduğunu algıladığında alan ısıtması veya soğutması durdurulur.

A.4 Ünite, her iki taraftaki (CL-COM, HT-COM) gerilimin 12 VDC olduğunu algıladığında soğutma modunda çalıştırılır.

- Yöntem B (Tek bölge kontrolü)

RT üniteye anahtar sinyalini sağlar. SERVİS ÇALIŞANI İÇİN kullanıcı arayüzünde ODA TERMOSTATI TEK BÖLGE olarak ayarlandığında:

B.1 Ünite, HT ve COM arasındaki gerilimin 12 VDC olduğunu algıladığında açılır.

B.2 Ünite, HT ve COM arasındaki gerilimin 0 VDC olduğunu algıladığında kapanır.

- Yöntem C (Çift bölge kontrolü)

SERVİS ÇALIŞANI İÇİN kullanıcı arayüzünde ODA TERMOSTATI ÇİFT BÖLGE olarak ayarladığında Hidrolik Modül iki oda termostatı ile bağlıdır:

C.1 Ünite, HT ve COM arasındaki gerilimin 12 VDC olduğunu algıladığında, bölge 1 kısım açılır. Ünite, HT ve COM arasındaki gerilimin 0 VDC olduğunu algıladığında, bölge 1 kısım kapatılır.

C.2 Ünite, CL ve COM arasındaki gerilimin 12 VDC olduğunu algıladığında, bölge2 klima sıcaklığı eğrilerine göre açılır. Ünite, CL ve COM arasındaki gerilimin 0 V olduğunu algıladığında bölge 2 kapatılır.

C.3 HT-COM ve CL-COM 0 VDC olarak algılandığında, ünite kapatılır.

C.4 HT-COM ve CL-COM 12 VDC olarak algılandığında, bölge 1 ve bölge 2 açılır.

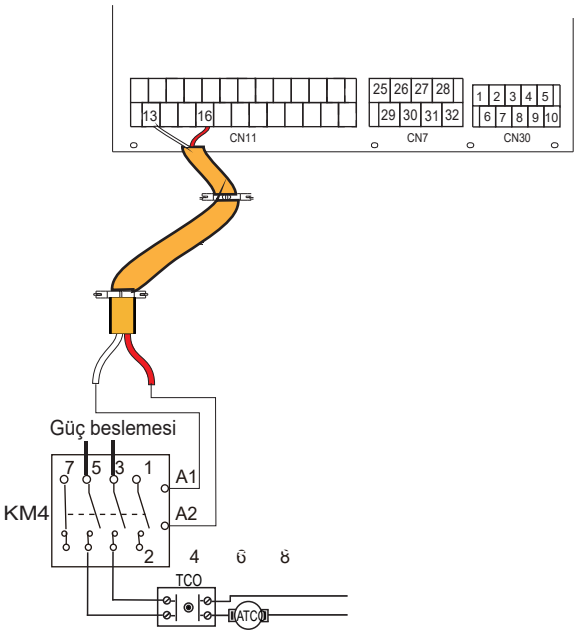
NOT

- Termostatın kablo bağlantısı, kullanıcı arayüzü ayarlarına uygun olmalıdır. Bkz. 10.5.6 “Oda Termostatı”.
- Makinenin ve oda termostatının güç beslemesi aynı Nötr Hatta bağlanmalıdır.
- ODA TERMOSTATI YOK olarak ayarlanmamışken iç mekan sıcaklık sensörü TA geçerli olarak ayarlanamaz
- Bölge 2 yalnızca ısıtma modunda çalışabilir, kullanıcı arayüzünden soğutma modu ayarlandığında ve bölge 1 Kapalı olduğunda, bölge 2’deki “CL” kapanır, sistem Kapalı kalır. Kurulum sırasında bölge1 ve bölge2 için olan termostatların kablo tesisatı doğru yapılmalıdır.

a) Prosedür

- Kabloları, resimde gösterildiği gibi uygun bağlantı uçlarına bağlayın.
- Gerginliği azaltmak için kabloyu kablo bağlarıyla kablo bağı tespit elemanlarına sabitleyin.

7) Depo yedek ısıtıcı için:

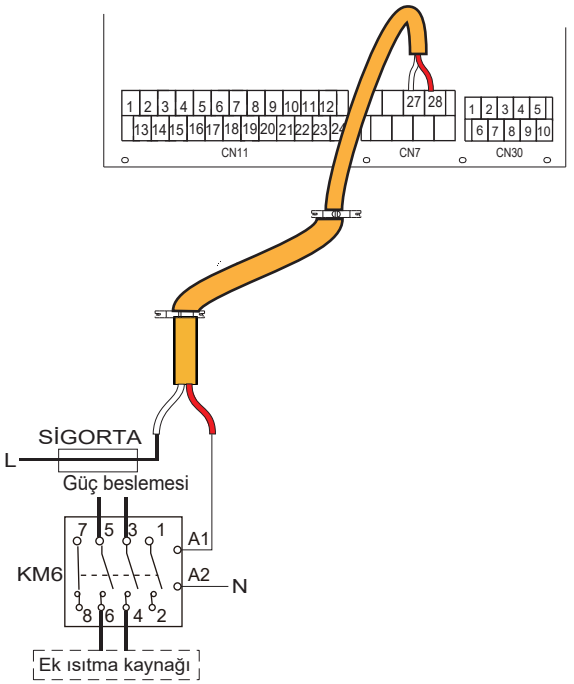


Gerilim	220-240 VAC
Maksimum çalışma akımı (A)	0,2
Kablo demeti boyutu (mm²)	0,75
Kontrol bağlantı noktası sinyal türü	Tip 2

NOT

Ünite ısıtıcıya yalnızca AÇMA/KAPATMA sinyali gönderir.

8) Ek ısı kaynağı kontrolü için:

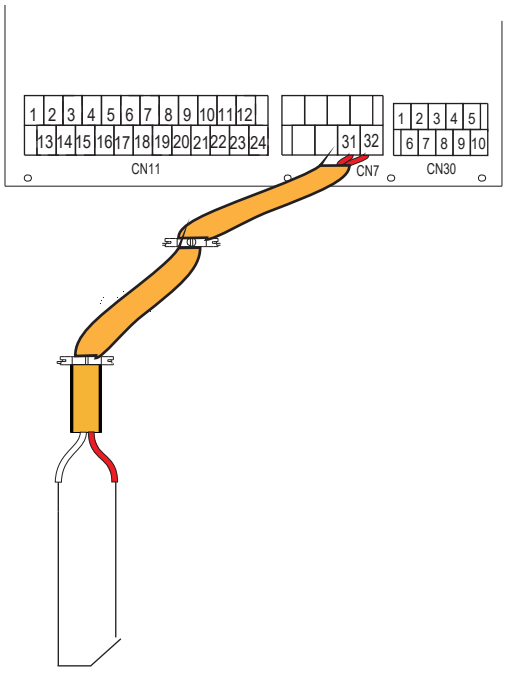


Gerilim	220-240 VAC
Maksimum çalışma akımı (A)	0,2
Kablo demeti boyutu (mm²)	0,75
Kontrol bağlantı noktası sinyal türü	Tip 2

UYARI

Bu bölüm yalnızca Temel mod için geçerlidir. Özelleştirilmiş modda, ünitede aralıklı bir yedek ısıtıcı bulunduğundan, hidrolik modül ek bir ısı kaynağına bağlanmamalıdır.

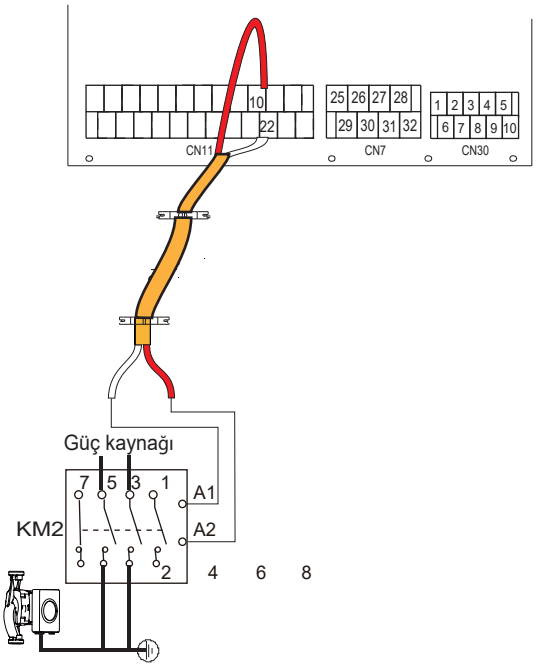
9) Buz çözme sinyal çıkışı için:



BUZ ÇÖZME İSTEM SİNYALİ

Gerilim	220-240 VAC
Maksimum çalışma akımı (A)	0,2
Kablo demeti boyutu (mm²)	0,75
Kontrol bağlantı noktası sinyal türü	Tip 1

10) Dış çevrim pompası P_o için:



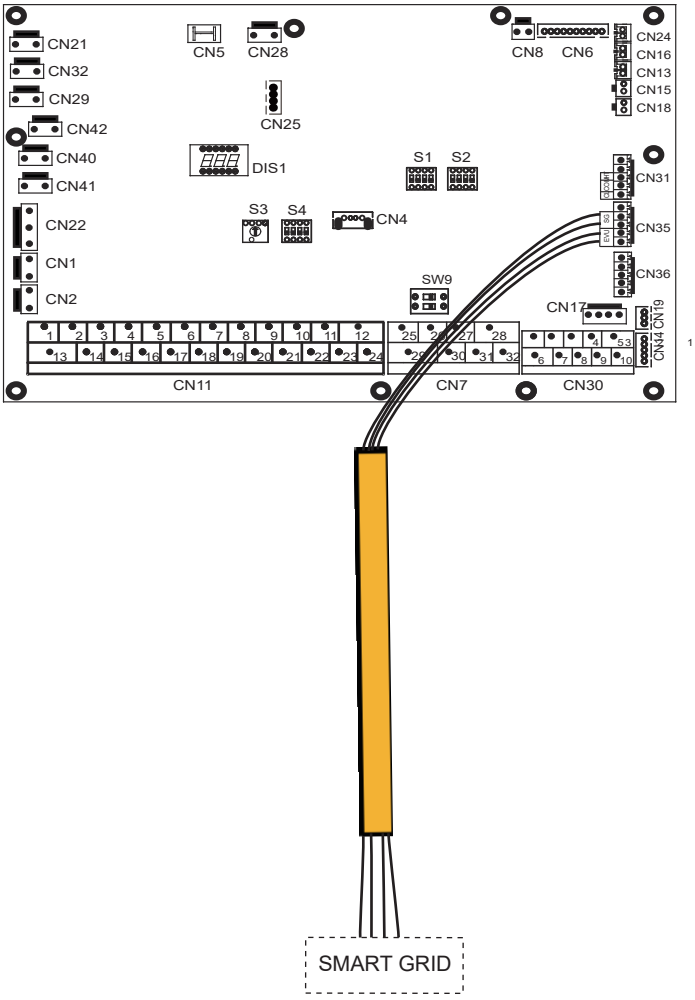
Gerilim	220-240 VAC
Maksimum çalışma akımı (A)	0,2
Kablo demeti boyutu (mm²)	0,75
Kontrol bağlantı noktası sinyal türü	Tip 2

a) Prosedür

- Kabloları, resimde gösterildiği gibi uygun bağlantı uçlarına bağlayın.
- Gerginliği azaltmak için kabloyu kablo bağlarıyla kablo bağı tespit elemanlarına sabitleyin.

11) Akıllı şebeke için:

Ünitenin akıllı şebeke işlevi bulunur; SG sinyalini ve EVU sinyalini aşağıdaki şekilde bağlamak üzere PCB'de iki bağlantı noktası vardır:



1. EVU sinyali açık ve SG sinyali açık olduğunda, ESS modu geçerli olarak ayarlandığı sürece ısı pompası ESS modunu öncelikli olarak çalıştırır ve ESS modu ayar sıcaklığı 70 ºC olarak değiştirilir. TBH açıkken T5 < 69 ºC ve TBH kapalıyken T5 ≥ 70 ºC şeklindedir.

2. EVU sinyali açık ve SG sinyali kapalı olduğunda, ESS modu geçerli olarak ayarlandığı ve mod etkin olduğu sürece ısı pompası ESS modunu öncelikli olarak çalıştırır. TBH açıkken T5 < T5S-2 ve TBH kapalıyken T5 ≥ T5S+3 şeklindedir.

3. EVU sinyali kapalıyken ve SG sinyali açıkken, ünite normal şekilde çalışır.

4. EVU sinyali kapalıyken ve SG sinyali kapalıyken, ünite şu şekilde çalışır: Ünite ESS modunu çalıştırmaz, TBH geçersizdir ve dezenfekte etme işlevi geçersizdir. Soğutma/ısıtma için maksimum çalıştırma süresi "SG ÇALIŞTIRMA SÜRESİ" olarak adlandırılır ve ünite kapatılır.

10 ÇALIŞTIRMA VE YAPILANDIRMA

Ünite, kurulum ortamı (dış mekan iklimi, kurulum seçenekleri vb.) ve kullanıcının uzmanlığıyla eşleşecek şekilde kurulumcu tarafından yapılandırılmalıdır.

⚠ DİKKAT

Bu bölümdeki tüm bilgilerin kurulumcu tarafından sıralı olarak okunması ve sistemin uygun olduğu üzere yapılandırılması önemlidir.

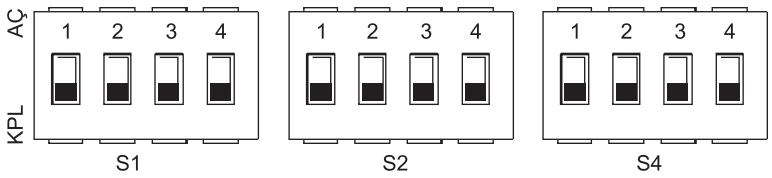
10.1 DIP anahtarı ayarlarına genel bakış

10.1.1 İşlev ayarı

DIP anahtarı S1, S2 ve S4, hidrolik modül ana kumanda kartında bulunur (bkz. “9.3.1 Hidrolik modül ana kumanda kartı”).

⚠ UYARI

DIP anahtarı ayarlarında değişiklik yapmadan önce güç beslemesini kapatın.



DIP anahtarı		AÇ=1	KPL=0	Fabrika ayarları
S1	1/2	0/0= IBH (Bir aşamalı kontrol) 0/1= IBH (İki aşamalı kontrol) 1/1= IBH (Üç aşamalı kontrol)		Elektrikle kontrol edilen kablo demeti şemasına bakın
	3/4	0/0=IBH ve AHS olmadan 1/0=IBH ile 0/1=Isıtma modu için AHS ile 1/1=Isıtma modu ve ESS modu için AHS ile		

DIP anahtarı		AÇ=1	KPL=0	Fabrika ayarları
S2	1	Pompa başlatma 24 saat sonra geçersiz olacak	Pompa başlatma 24 saat sonra geçerli olacak	Elektrikle kontrol edilen kablo demeti şemasına bakın
	2	TBH olmadan	TBH ile	
	3/4	0/0=pompa 1 0/1=pompa 2 1/0=pompa 3 1/1=pompa 4		

DIP anahtarı		AÇ=1	KPL=0	Fabrika ayarları
S4	1	Yönetici ünite: tüm bağımlı ünitelerin adreslerini temizler Bağımlı ünite: kendi adresini temizler	Mevcut adresleri korur	Elektrikle kontrol edilen kablo demeti şemasına bakın
	2	ESS için IBH =geçerli	ESS için IBH =geçersiz	
	3/4	Ayrılmış		

10.2 Düşük dış mekan ortam sıcaklığında ilk başlatma

İlk başlatma sırasında su sıcaklığı düşük olduğunda, suyun aşamalı olarak ısıtılması önemlidir. Bunun yapılmaması, hızlı sıcaklık değişikliği nedeniyle beton zeminlerin çatlamasıyla sonuçlanabilir. Lütfen daha fazla bilgi almak için binanın sorumlu dökme beton yüklenicisi ile iletişime geçin.
Aşamalı olarak ısıtma şöyle yapılır: en düşük su akışı sıcaklık ayarı SERVİS ÇALIŞANI İÇİN işlevi ayarlanarak 25 °C ile 35 °C arasında bir değere azaltılabilir. 10.5.12 “ÖZEL İŞLEV” bölümüne bakın.

10.3 Çalıştırma öncesi kontroller

İlk başlatma öncesindeki kontroller.

⚠ TEHLİKE

Herhangi bir bağlantı yapmadan önce güç beslemesini kapatın.

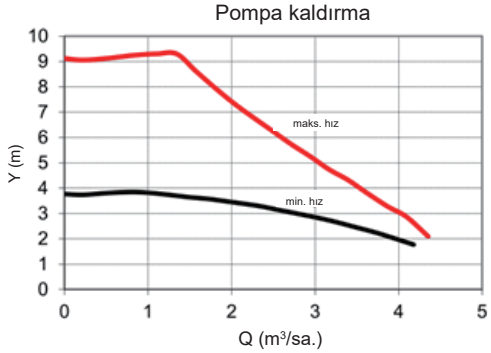
Ünitenin kurulumundan sonra, devre kesiciyi açmadan önce aşağıdakileri kontrol edin.

- Alan kablo tesisatı:Yerel besleme paneli ile ünite ve vanalar (varsa), ünite ve oda termostatı (varsa), ünite ve evsel sıcak su deposu ile ünite ve yedek ısıtıcı kiti arasındaki alan kablolarının, kablolama şemalarına ve yerel yasa ve düzenlemelere göre, 9.7 “Alan kablo tesisatı” bölümünde açıklanan talimatlara uygun şekilde bağlandığından emin olun.
- Sigortalar, devre kesiciler veya koruma cihazları Sigortaların veya yerel olarak takılan koruma cihazlarının 14 “Teknik özellikler” bölümünde belirtilen boyutta ve türde olduğundan emin olun. Hiçbir sigorta veya koruma cihazı devresinin atlatılmadığından emin olun.
- Yedek ısıtıcı devre kesici:Anahtar kutusunda yedek ısıtıcı devre kesiciyi açmayı unutmayın (yedek ısıtıcı türüne bağlıdır). Kablo demeti şemalarına bakın.
- Yedek ısıtıcı devre kesici:Yedek ısıtıcı devre kesiciyi açmayı unutmayın (isteğe bağlı evsel sıcak su deposu kurulu olan üniteler için geçerlidir).
- Toprak kablo demeti:Toprak kablolarının düzgün şekilde bağlandığından ve toprak bağlantı uçlarının sıkıldığından emin olun.
- Dahili kablo demeti:Dağıtım kutusunda gevşek bağlantılar veya hasarlı elektrikli bileşenler olup olmadığını görsel olarak kontrol edin.
- Montaj:Üniteyi başlatırken anormal gürültü ve titreşimleri önlemek için ünitenin doğru monte edildiğinden emin olun.
- Hasarlı ekipman:Ünitenin içinde hasarlı bileşen veya sıkışmış boru olup olmadığını kontrol edin.
- Soğutma gazı kaçağı:Ünitenin içinde soğutma gazı kaçağı olup olmadığını kontrol edin. Soğutma gazı kaçağı varsa yerel bayinizi arayın.
- Güç beslemesi gerilimi:Yerel güç beslemesi panelinde güç beslemesi gerilimini kontrol edin. Gerilim, ünitenin tanıtım etiketi üzerindeki gerilim değerine karşılık gelmelidir.
- Hava tahliye vanası:Hava tahliye vanasının açık olduğundan emin olun (en az 2 döndürme).
- Kesme vanası:Kesme vanalarının tamamen açık olduğundan emin olun.

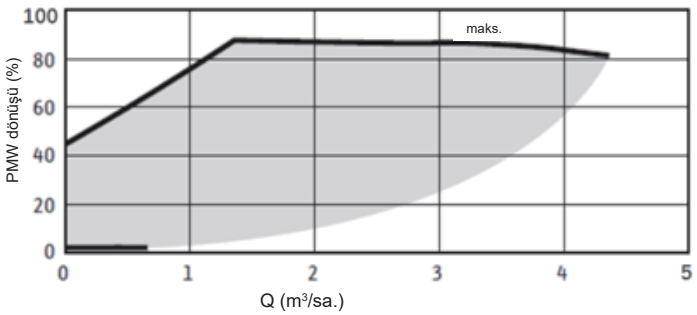
10.4 Dolaşım pompası

Yükseklik ve nominal su akışı, PMW Dönüşü ve nominal su akışı arasındaki ilişkiler aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.

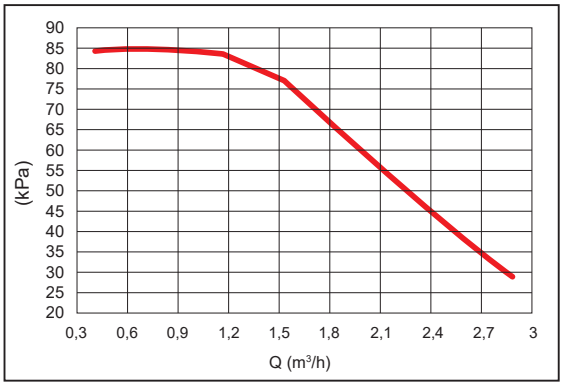
Pompa kaldırma



Düzenleme alanı, maksimum hız eğrisi ile minimum hız eğrisi arasında bulunur.

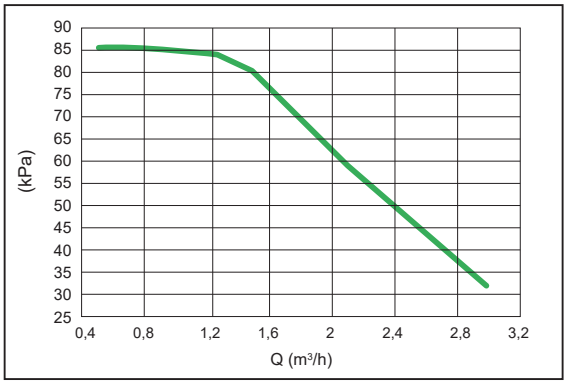


Mevcut harici statik basınç VS Akış hızı



4-10kW

Mevcut harici statik basınç VS Akış hızı



12-16kW

⚠ DİKKAT

Vanalar yanlış konumdaysa dolaşım pompası hasar görür.

⚠ TEHLİKE

Ünite açıldığında pompanın çalışma durumunu kontrol etmek gerekirse, elektrik çarpmasını önlemek için lütfen dahili elektronik kumanda kutusu bileşenlerine dokunmayın.

İlk kurulumda arıza teşhisi

- Kullanıcı arayüzünde hiçbir şey görüntülenmezse, olası hata kodlarını teşhis etmeden önce aşağıdaki anormalliklerin herhangi birini kontrol etmek gerekir.

  - Bağlantı kesilmesi veya kablo demeti hatası (güç beslemesi ve ünite arasında ve ünite ve kullanıcı arayüzü arasında).

  - PCB üzerindeki sigorta arızalı olabilir.

- Kullanıcı arayüzü bir hata kodu olarak “E8” veya “E0” gösteriyorsa, sistemde hava olması veya sistemdeki su seviyesinin gerekli minimum değerden düşük olması olasılığı vardır.
- Kullanıcı arayüzünde E2 hata kodu görüntülenirse, kullanıcı arayüzü ve ünite arasındaki kabloları kontrol edin.

13.4 “Hata kodları” bölümünde daha fazla hata kodu ve hata nedeni bulunabilir.

10.5 Alan ayarları

Ünite, kurulum ortamına (dış mekan iklimi, kurulu seçenekler vb.) ve kullanıcı talebine uyacak şekilde yapılandırılmalıdır. Bir dizi alan ayarı mevcuttur. Söz konusu ayarlara kullanıcı ara yüzündeki SERVİS ÇALIŞANI İÇİN bölümünden erişerek programlayabilirsiniz.

Ünite üzerindeki güç

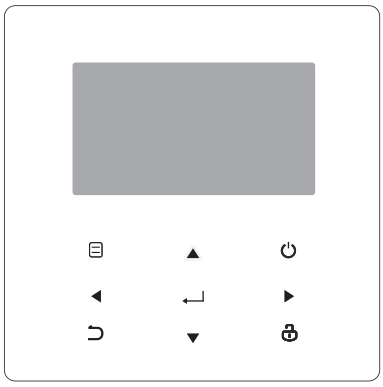
Üniteye güç verildiğinde, başlatma sırasında kullanıcı arayüzünde "%1~%99" görüntülenir. Bu işlem sırasında kullanıcı arayüzü çalıştırılamaz.

Prosedür

Bir veya daha fazla alan ayarını değiştirmek için, aşağıdaki şekilde devam edin.

NOT

Kablolu kumandada (kullanıcı arayüzü) görüntülenen sıcaklık değerleri °C cinsindedir.



Tuşları	İşlev
⊟	Menü yapısına gidin (ana sayfada)
◄►▼▲	İmleci ekranda gezdirin Menü yapısında gezinin Ayarları ayarlayın
⏻	Isıtma/soğutma çalışmasını veya ESS modunu açın/kapatın Menü yapısındaki işlevleri açın/kapatın
⮌	Üst seviyeye geri gelin
🔒	Kumanda kilidini açmak/kilitlemek için uzun basın "ESS sıcaklık ayarı" gibi birtakım işlevlerin kilidini açın/işlevleri kilitleyin
↵	• Menü yapısında bir planı programlarken bir sonraki adıma gidin ve bir seçimi doğrulayarak menü yapısında bir alt menü girin.

SERVİS ÇALIŞANI İÇİN hakkında

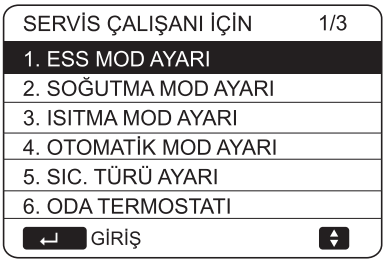
"SERVİS ÇALIŞANI İÇİN" seçeneği, kurulumcunun parametreleri ayarlaması için tasarlanmıştır.

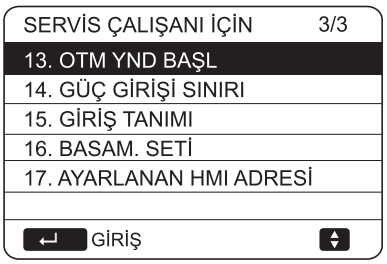
- Ekipmanın işlevini ayarlama.
- Parametreleri ayarlama.

SERVİS ÇALIŞANI İÇİN seçeneğine gitme yöntemi

☰ > SERVİS ÇALIŞANI İÇİN seçeneklerine gidin. " ↵ " öğesine basın.

Gezinmek için ve sayısal değeri ayarlamak için ◄► ve ▼ ▲ oklarına basın. " ↵ " öğesine basın. Parola 234'tür, parola girildikten sonra aşağıdaki sayfalar görüntülenir:



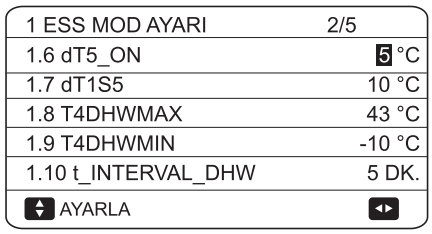


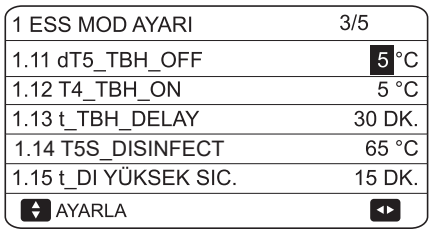
Alt menüye girmek için ↵ kaydırmak ve basmak üzere ▼ ▲ oklarını kullanın.

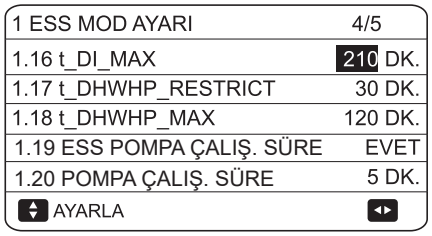
10.5.1 ESS MOD AYARI

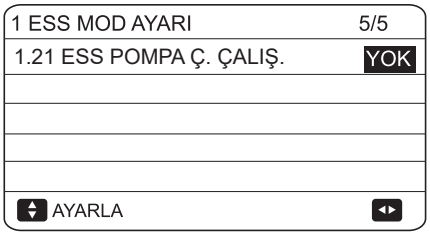
ESS = evsel sıcak su

☰ > SERVİS ÇALIŞANI İÇİN > 1. ESS MOD AYARI seçeneklerine gidin. " ↵ " öğesine basın. Aşağıdaki sayfalar görüntülenir:









10.5.2 SOĞUTMA MOD AYARI

☰ > SERVİS ÇALIŞANI İÇİN > 2. SOĞUTMA MOD AYARI seçeneklerine gidin. " ↵ " öğesine basın.

Aşağıdaki sayfalar görüntülenir:

2 SOĞUTMA MOD AYARI	1/3
2.1. SOĞUTMA MOD	EVET
2.2 t_T4_FRESH_C	2,0 SA.
2.3 T4CMAX	43 °C
2.4 T4CMIN	20 °C
2.5 dT1SC	5 °C
AYARLA	

2 SOĞUTMA MOD AYARI	2/3
2.6 dTSC	2 °C
2.7 t_INTERVAL_C	5 DK.
2.8 T1SetC1	10 °C
2.9 T1SetC2	16 °C
2.10 T4C1	35 °C
AYARLA	

2 SOĞUTMA MOD AYARI	3/3
2.11 T4C2	25 °C
2.12 BÖLGE1 C-EMİSYON	FCU
2.13 BÖLGE2 C-EMİSYON	FLH
AYARLA	

10.5.3 ISITMA MOD AYARI

> SERVİS ÇALIŞANI İÇİN > 3. ISITMA MOD AYARI seçeneklerine gidin. " ↵ " öğesine basın. Aşağıdaki sayfalar görüntülenir:

3 ISITMA MOD AYARI	1/3
3.1 ISITMA MOD	EVET
3.2 t_T4_FRESH_H	2,0 SA.
3.3 T4HMAX	16 °C
3.4 T4HMIN	-15 °C
3.5 dT1SH	5 °C
AYARLA	

3 ISITMA MOD AYARI	2/3
3.6 dTSH	2 °C
3.7 t_INTERVAL_H	5 DK.
3.8 T1SetH1	35 °C
3.9 T1SetH2	28 °C
3.10 T4H1	-5 °C
AYARLA	

3 ISITMA MOD AYARI	3/3
3.11 T4H2	7 °C
3.12 BÖLGE1 H-EMİSYON	RAD.
3.13 BÖLGE2 H-EMİSYON	FLH
3.14 t_DELAY_PUMP	2 DK.
AYARLA	

10.5.4 OTOMATİK MOD AYARI

> SERVİS ÇALIŞANI İÇİN > 4. OTOMATİK MOD AYARI seçeneklerine gidin. ↵ bastığınızda aşağıdaki sayfa görüntülenir.

4 OTOMATİK MOD AYARI	
4.1 T4AUTOCMIN	25 °C
4.2 T4AUTOHMAX	17 °C
AYARLA	

10.5.5 SIC. TÜRÜ AYARI

SIC. TÜRÜ AYARI hakkında

SIC. TÜRÜ AYARI, ısı pompasının AÇ/KPL olma durumunu kontrol etmek üzere su akışı sıcaklığını veya oda sıcaklığını seçmek için kullanılır.

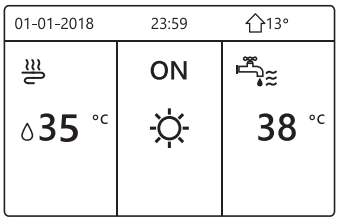
ODA SIC. etkinleştirildiğinde hedef su akışı sıcaklığı, iklim ile ilgili eğrilerden hesaplanır.

SIC. TÜRÜ AYARINI girme yöntemi

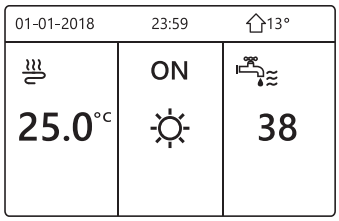
> SERVİS ÇALIŞANI İÇİN > 5. SIC. TÜRÜ AYARI seçeneklerine gidin. " ↵ " öğesine basın. Aşağıdaki sayfa görüntülenir:

5 SIC. TÜRÜ AYARI	
5.1 SU AKIŞ SICAKLIK	EVET
5.2 ODA SIC.	YOK
5.3 ÇİFT BÖLGE	YOK
AYARLA	

Yalnızca SU AKIŞ SICAKLIK veya ODA SIC. değerini EVET olarak ayarlamanız durumunda, aşağıdaki sayfalar görüntülenir.

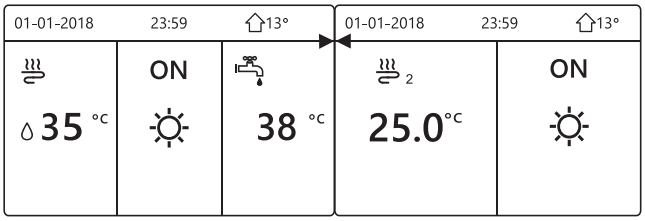


yalnızca SU AKIŞ SICAKLIK EVET



yalnızca ODA SIC. EVET

SU AKIŞ SICAKLIK ve ODA SIC. EVET olarak ayarlanırken ÇİFT BÖLGE EVET veya YOK olarak ayarlanırsa, aşağıdaki sayfalar görüntülenir.



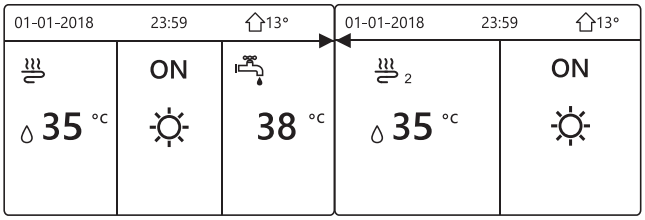
Ana sayfa (bölge 1)

Ek sayfa (bölge 2)

(Çift bölge etkilidir)

Bu durumda, bölge 1 ayar değeri T1S iken, bölge 2 ayar değeri T1S2'dir (Karşılık gelen TIS2 değeri klimayla alakalı eğrilere göre hesaplanır.)

ÇİFT BÖLGE EVET ve ODA SIC. YOK olarak ayarlanırken SU AKIŞ SICAKLIK EVET veya YOK olarak ayarlanırsa, aşağıdaki sayfalar görüntülenir.

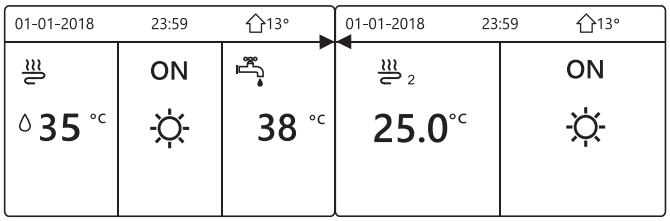


Ana sayfa (bölge 1)

Ek sayfa (bölge 2)

Bu durumda, bölge 1 ayar değeri T1S iken bölge 2 ayar değeri T1S2'dir.

ÇİFT BÖLGE ve ODA SIC. EVET olarak ayarlanırken SU AKIŞ SICAKLIK EVET veya YOK olarak ayarlanırsa, aşağıdaki sayfa görüntülenir.



Ana sayfa (bölge 1)

Ek sayfa (bölge 2)

(Çift bölge etkilidir)

Bu durumda, bölge 1 ayar değeri T1S iken, bölge 2 ayar değeri T1S2'dir (Karşılık gelen TIS2 değeri klimayla alakalı eğrilere göre hesaplanır.)

10.5.6 ODA TERMOSTATI

ODA TERMOSTATI hakkında

ODA TERMOSTATI, oda termostatının kullanılabilir olma durumunu ayarlamak için kullanılır.

ODA TERMOSTATI ayarlama yöntemi

▤ > SERVİS ÇALIŞANI İÇİN > 6. ODA TERMOSTATI seçeneklerine gidin. " ↵ " öğesine basın. Aşağıdaki sayfa görüntülenir:

6 ODA TERMOSTATI	
6.1 ODA TERMOSTATI	YOK
↕ AYARLA	

NOT

ODA TERMOSTATI = YOK, oda termostatı yoktur.

ODA TERMOSTATI = MOD AYARI, oda termostatı kablo demeti için A yöntemi izlenmelidir.

ODA TERMOSTATI = TEK BÖLGE, oda termostatı kablo demeti için B yöntemi izlenmelidir.

ODA TERMOSTATI = ÇİFT BÖLGE, oda termostatı kablo demeti için C yöntemi izlenmelidir (9.7.6 "Diğer bileşenler için bağlantı/Oda termostatı için" başlıklı bölüme bakın).

10.5.7 DİĞER ISITMA KAYNAĞI

DİĞER ISITMA KAYNAĞI yedek ısıtıcı, ek ısıtma kaynakları ve güneş enerjisi kiti parametrelerini ayarlamak için kullanılır.

▤ > SERVİS ÇALIŞANI İÇİN > 7. DİĞER ISITMA KAYNAĞI seçeneklerine gidin ve ↵ basın. Aşağıdaki sayfa görüntülenir:

7 DİĞER ISITMA KAYNAĞI	1/2
7.1 dT1_IBH_ON	5 °C
7.2 t_IBH_DELAY	30 DK.
7.3 T4_IBH_ON	-5 °C
7.4 dT1_AHS_ON	5 °C
7.5 t_AHS_DELAY	30 DK.
↕ AYARLA	◂▸

7 DİĞER ISITMA KAYNAĞI	2/2
7.6 T4_AHS_ON	-5 °C
7.7 IBH KONUM	BORU HLK
7.8 P_IBH1	0,0 kW
7.9 P_IBH2	0,0 kW
7.10 P_TBH	2,0 kW
↕ AYARLA	◂▸

10.5.8 TATİLDE UZAKTA AYARI

TATİLDE UZAKTA AYARI, tatil için evden uzaklaşıldığında donmayı engellemek üzere su çıkış sıcaklığını ayarlamak için kullanılır.

▤ > SERVİS ÇALIŞANI İÇİN > 8. TATİLDE UZAKTA AYARI seçeneklerine gidin. " ↵ " öğesine basın. Aşağıdaki sayfa görüntülenir:

8 TATİLDE UZAKTA AYARI	
8.1 T1S_H.A._H	20 °C
8.2 T5S_H.A._DHW	20 °C
↕ AYARLA	◂▸

10.5.9 SERVİS ÇAĞRISI AYARI

Kurulumcular SERVİS ÇAĞRISI AYARI özelliğini kullanarak yerel bayi telefon numarasını ayarlayabilir. Ünitenin düzgün şekilde çalışmaması durumunda, yardım için bu numarayı arayın.

▤ > SERVİS ÇALIŞANI İÇİN > SERVİS ÇAĞRISI seçeneklerine gidin. " ↵ " öğesine basın. Aşağıdaki sayfa görüntülenir:

9 SERVİS ÇAĞRISI AYARI	
TEL. NO.	**********
CEP. NO.	**********
↵ ONAYLA ↕ AYARLA	◂▸

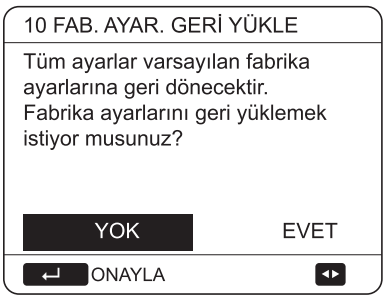
Telefon numarasına kaydırmak ve numarayı ayarlamak için ▼ ▲ oklarına basın. Telefon numarası maksimum uzunluğu 13 basamaktır; telefon numarasının 12'den kısa olması durumunda, lütfen aşağıda gösterilen şekilde ■ sembolünü girin:

Kullanıcı arayüzünde görüntülenen numara, yerel bayinizin telefon numarasıdır.

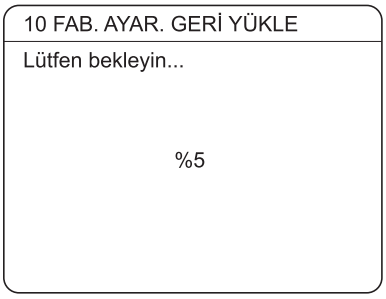
10.5.10 FAB. AYAR. GERİ YÜKLE

FAB. AYAR. GERİ YÜKLE işlevi, kullanıcı arayüzünde ayarlanan tüm parametrelerin fabrika ayarlarına geri yüklenmesi için kullanılır.

☰ > SERVİS ÇALIŞANI İÇİN > 10. FAB. AYAR. GERİ YÜKLE seçeneklerine gidin. " ↵ " öğesine basın. Aşağıdaki sayfa görüntülenir:



İmleci EVET'e kaydırmak ve ↵ basmak için ◄► oklarına basın. Aşağıdaki sayfa görüntülenir:

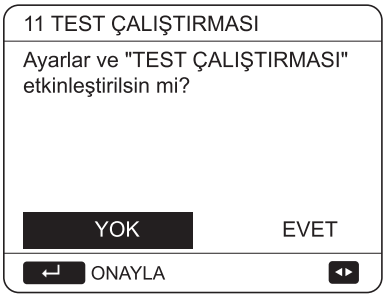


Birkaç saniye sonra, kullanıcı arayüzünde ayarlanan tüm parametreler fabrika ayarlarına geri yüklenecektir.

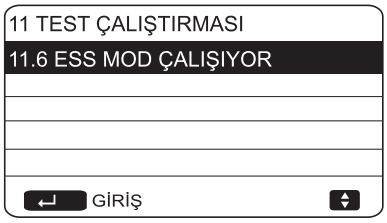
10.5.11 TEST ÇALIŞTIRMASI

TEST ÇALIŞTIRMASI vanaların, hava tahliyesinin, çevrim pompası çalışmasının, soğutma, ısıtma ve evsel su ısıtma işlevlerinin doğru çalışmasını kontrol etmek için kullanılır.

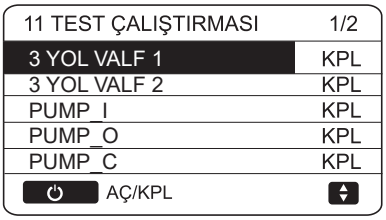
☰ > SERVİS ÇALIŞANI İÇİN > 11. TEST ÇALIŞTIRMASI seçeneklerine gidin. " ↵ " öğesine basın. Aşağıdaki sayfa görüntülenir:

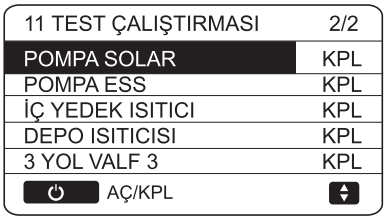


EVET seçilirse, aşağıdaki sayfalar görüntülenir:



NOKTA SORGU seçilirse, aşağıdaki sayfalar görüntülenir:



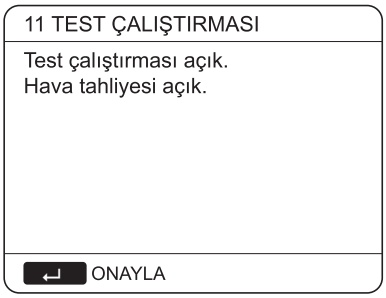


Kontrol etmek istediğiniz aksamlara kaydırmak için ▼ ▲ oklarına basın ve ardından, ⏻ seçeneğine basın. Örneğin, 3 yollu vana seçildiğinde ve ⏻ seçeneğine basıldığında, 3 yollu vana açık/kapalı durumdaysa, 3 yollu vananın ve diğer aksamların çalışması normaldir.

⚠ DİKKAT

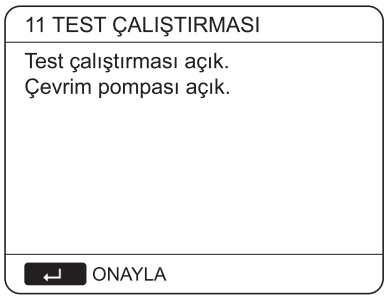
Nokta kontrolünden önce, deponun ve su sisteminin su ile dolu olduğundan ve havanın dışarı atıldığından emin olun; aksi halde, pompa veya yedek ısıtıcı bozulabilir.

AIR PURGE seçeneğini seçerseniz ve ↵ düğmesine basılırsa, aşağıdaki sayfa görüntülenir:



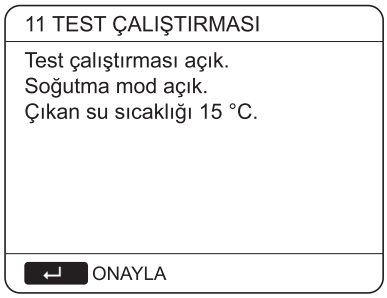
Hava boşaltma modundayken SV1 açılır, SV2 kapatılır. 60 sn. sonra, ünitedeki pompa (POMPA I) akış anahtarı çalışmaz durumdayken 10 dk. boyunca çalıştırılır. Pompa durdurulduktan sonra, SV1 kapatılır ve SV2 açılır. 60 sn. sonra, bir sonraki komut alınana kadar POMPA I ve POMPA O çalıştırılır.

ÇEVRİM POMPASI ÇALIŞTIRMASI seçilirse, aşağıdaki sayfa görüntülenir:



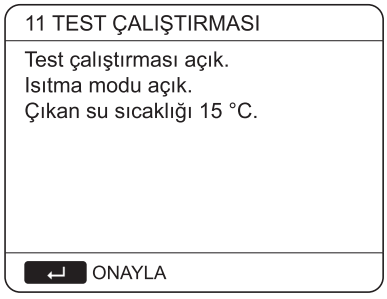
Çevrim pompası çalıştırması açıldığında, çalıştırılan tüm aksamlar durdurulur. 60 saniye sonra, SV1 açılır, SV2 kapatılır, 60 saniye sonra POMPA I çalıştırılır. 30 sn. sonra, akış anahtarının normal akışı kontrol etmesi durumunda, POMPA I 3 dk. boyunca çalıştırılır; pompa 60 sn. durdurulduktan sonra SV1 kapatılır ve SV2 açılır. 60 sn. sonra, POMPA I ve POMPA O çalıştırılır ve 2 dk. sonra, akış anahtarı su akışını kontrol eder. Akış anahtarı 15 sn. boyunca kapatılırsa, bir sonraki komut alınana kadar POMPA I ve POMPA O çalıştırılır.

SOĞUTMA MOD ÇALIŞIYOR seçilirse, aşağıdaki sayfa görüntülenir:



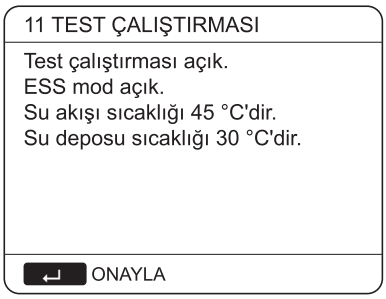
SOĞUTMA MODU test çalıştırması sırasında, varsayılan hedef su çıkışı sıcaklığı 7 °C'dir. Su sıcaklığı belirli bir değere düşene veya bir sonraki komut alınana kadar ünite çalıştırılır.

ISITMA MOD ÇALIŞIYOR seçilirse, aşağıdaki sayfa görüntülenir:



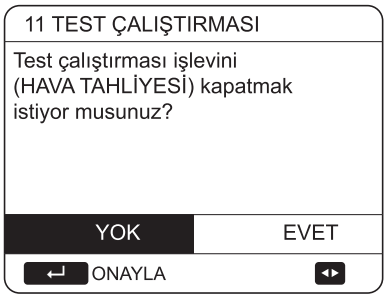
ISITMA MODU test çalıştırması sırasında, varsayılan hedef su çıkışı sıcaklığı 35 °C'dir. IBH (dahili yedek ısıtıcı), kompresör 10 dakika çalıştırıldıktan sonra açılır. IBH 3 dakika çalıştırıldıktan sonra, IBH kapatılır ve su sıcaklığı belirli bir değere yükselene veya bir sonraki komut alınana kadar ısı pompası çalıştırılır.

ESS MOD ÇALIŞIYOR seçilirse, aşağıdaki sayfa görüntülenir:



ESS MODU test çalıştırması sırasında, evsel su varsayılan hedef sıcaklığı 55 °C'dir. Kompresör 10 dk. boyunca çalıştırıldıktan sonra TBH (depo yedek ısıtıcı) açılır. 3 dakika sonra TBH kapatılır; su sıcaklığı belirli bir değere yükselene veya bir sonraki komut alınana kadar ısı pompası çalıştırılır.

Test çalıştırması sırasında, ↵ hariç olmak üzere tüm düğmeler geçersizdir. Test çalıştırmasını kapatmak istiyorsanız, lütfen ↵ basın. Örneğin, ünite hava tahliye modunda olduğunda, ↵ bastıktan sonra aşağıdaki sayfa görüntülenir:



İmleci EVET'e kaydırmak ve ↵ basmak için ◄► oklarına basın. Test çalıştırması kapatılır.

10.5.12 ÖZEL İŞLEV

Kablolu kumanda özel işlev modundayken çalıştırılamaz, sayfa ana sayfaya geri döndürülemez ve ekranda özel işlevin çalıştırıldığı sayfa gösterilir, kablolu kumanda kilitlenmez.

NOT

Özel işlev sırasında diğer işlevler (HAFTALIK PLAN/ZAMANLAYICI, TATİLDE UZAKTA, TATİLDE EVDE) kullanılamaz.

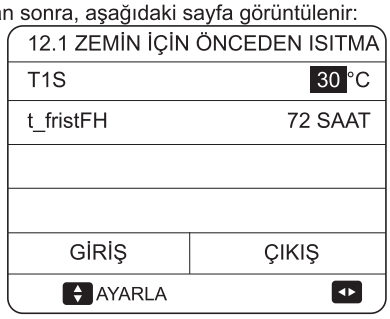
☰ > SERVİS ÇALIŞANI İÇİN > 12. ÖZEL İŞLEV seçeneklerine gidin.

Zemin ısıtma öncesinde, zeminde fazla miktarda su kalmış olması durumunda, zemin ısıtma çalışması sırasında zemin çarpılabilir veya bozulabilir; zemini korumak için, zemin sıcaklığının aşamalı olarak artırılacağı zemin kurutma işlemi gereklidir.

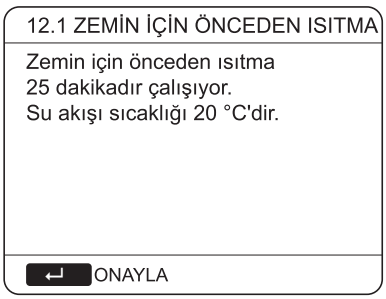
Girmek için ↵ kaydırmak ve basmak üzere ▼ ▲ oklarını kullanın.

Ünite ilk kez çalıştırıldığında, su sisteminde çalışma sırasında arızalara neden olabilecek şekilde hava kalabilir. Havanın tahliye edilmesi için hava tahliye işlevinin çalıştırılması gereklidir (hava tahliye vanasının açık olduğundan emin olun).

ZEMİN ÖNCEDEN ISITMA işlevi seçilirse, ↵ bastıktan sonra, aşağıdaki sayfa görüntülenir:

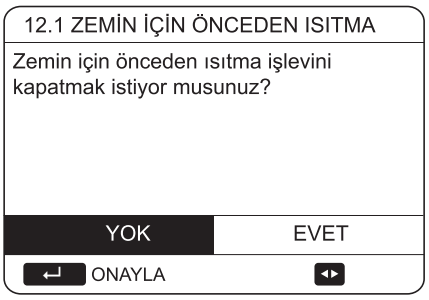


İmleç ZEMİN ÖNCEDEN ISITMAYI ÇALIŞTIR üzerinde olduğunda, ◄► oklarını kullanarak EVET'e kaydırın ve ↵ basın. Aşağıdaki sayfa görüntülenir:



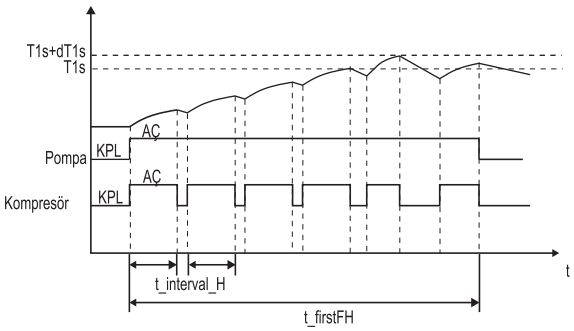
Zemin önceden ısıtma sırasında, ↵ hariç olmak üzere tüm düğmeler geçersizdir. Zemin önceden ısıtma işlevini kapatmak istiyorsanız, lütfen ↵ basın.

Aşağıdaki sayfa görüntülenir:

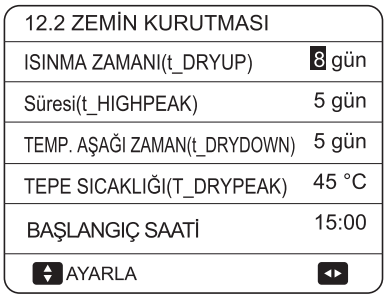


İmleci EVET'e kaydırmak için " ◄ ", " ► " oklarını kullanın ve "↵" öğesine basın; zemin önceden ısıtma işlevi kapatılır.

Zemin önceden ısıtması sırasında ünitenin çalışması aşağıdaki resimde gösterilir:



ZEMİN KURUTMASI seçilirse, ↵ düğmesine bastıktan sonra aşağıdaki sayfalar görüntülenir:

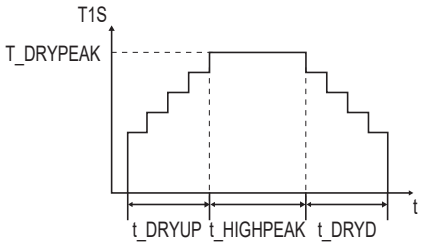


Zemin kurutma sırasında, ↵ hariç olmak üzere tüm düğmeler geçersizdir. Isı pompası arızalandığında, yedek ısıtıcı ve ek ısıtıcı kaynağı kullanılmadığında zemin kurutma modu kapatılır. Zemin kurutma işlevini kapatmak istiyorsanız, lütfen ↵ bas ın. Aşağıdaki sayfa görüntülenir:

12.3 ZEMİN KURUTMASI
Ünite, zemin kurutma işlevini 01-08-2018 09:00'da çaliştiracaktir
↵ ONAYLA

İmleci EVET'e kaydırmak ve ↵ basmak için ◄► oklarını kullanın. Zemin kurutma kapatılır.

Zemin kurutma sırasındaki hedef su çıkışı sıcaklığı aşağıdaki resimde açıklanır:



10.5.13 OTM YND BAŞL

OTM YND BAŞL işlevi, bir güç beslemesi arızasından sonra güç geri geldiğinde ünitenin kullanıcı arayüzünü yeniden uygulama durumunu seçmek için kullanılır.

⊟ > SERVİS ÇALIŞANI İÇİN > 13. OTM YND BAŞL seçeneklerine gidin

13 OTM YND BAŞL	
13.1 SOĞUTMA/ISITMA MOD	EVET
13.2 ESS MODU	YOK
AYARLA	◄►

OTM YND BAŞL işlevi, güç beslemesi arızası durumunda kullanıcı arayüzü ayarlarına yeniden uygulanır. Bu işlev devre dışı bırakılırsa, bir güç beslemesi arızasından sonra güç geri geldiğinde ünite otomatik olarak yeniden başlatılmaz.

10.5.14 GÜÇ GİRİŞİ SINIRI

GÜÇ GİRİŞİ SINIRININ Ayarlanması

⊟ > SERVİS ÇALIŞANI İÇİN seçeneklerine gidin 14. GÜÇ GİRİŞİ SINIRI

14 GÜÇ GİRİŞİ SINIRI	
14.1 GÜÇ SINIRLAMASI	0
AYARLA	

10.5.15 GİRİŞ TANIMI

GİRİŞ TANIMININ Ayarlanması

⊟ > SERVİS ÇALIŞANI İÇİN > 15. GİRİŞ TANIMI seçeneklerine gidin

15 GİRİŞ TANIMI	
15.1 M1 M2	UZAKTAN
15.2 SMART GRID	YOK
15.3 Tw2	YOK
15.4 Tbt1	YOK
15.5 Tbt2	YOK
AYARLA	◄►

15 GİRİŞ TANIMI	
15.6 Ta	HMI
15.7 Ta-adj	-2℃
15.8 SOLAR GİRDİ	YOK
15.9 F-BORU BOYU	<10m
15.10 RT/Ta_PCB	YOK
AYARLA	◄►

15 GİRİŞ TANIMI	
15.11 PUMP_I SESSİZ MOD	YOK
15.12 DFT1/DFT2	BUZ ÇÖZME
AYARLA	◄►

10.5.16 KASKAD SETİ

KASKAD SETİ Ayarlanması

⊟ > SERV İS ÇALIŞANI İÇİN >16. KASKAD SETİ

16. KASKAD SETİ	
16.1 YÜZDE_ BAŞLAT	10%
16.2 ZAMAN_ AYARLA	5 DAKİKA
16.3 ADRES SIFIRLAMA	0
AYARLA	◄►

10.5.17 HMI ADRES SETİ

HMI ADRES SETİ Ayarlanması

⊟ > SERV İS ÇALIŞANI İÇİN >17. HMI ADRES SETİ

17. HMI ADRES SETİ	
17.1 HMI SETİ	ÜST
17.2 BMS İÇN HMI ADRESİ	1
17.3 DURDURMA BİTİ	1
AYARLA	◄►

10.5.18 Parametrelerin ayarlanması

Bu bölümle ilgili parametreler aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Sipariş numarası	Kod	Durum	Varsayılan	Minimum	Maksimum	Ayar aralığı	Ünite
1.1	ESS MODU	ESS modunu etkinleştirme veya devre dışı bırakma: 0=YOK, 1=EVET	1	0	1	1	/
1.2	DEZENFEKTE ET	Dezenfekte etme modunu etkinleştirme veya devre dışı bırakma: 0=YOK, 1=EVET	1	0	1	1	/
1.3	ESS ÖNCELİĞİ	ESS öncelik modunu etkinleştirme veya devre dışı bırakma: 0=YOK, 1=EVET	1	0	1	1	/
1.4	PUMP_D	ESS pompa modunu etkinleştirme veya devre dışı bırakma: 0=YOK, 1=EVET	0	0	1	1	/
1.5	ESS ÖNCELİK SÜRESİ AYARI	ESS öncelik süresi ayarını etkinleştirme veya devre dışı bırakma: 0=YOK, 1=EVET	0	0	1	1	/
1.6	dT5_ON	ısı pompasının başlatılması için sıcaklık farkı	10	1	30	1	°C
1.7	dT1S5	ESS modunda Twout ve T5 arasındaki fark değeri	10	5	40	1	°C
1.8	T4DHWMAX	Evsel su ısıtma için ısı pompasının çalışabileceği maksimum ortam sıcaklığı	43	35	43	1	°C
1.9	T4DHWMIN	Isı pompasının evsel suyu ısıtma için çalışabileceği minimum ortam sıcaklığı	-10	-25	30	1	°C
1.10	t_ARALIK_ESS	kompresörün ESS modundaki başlangıç saati aralığı.	5	5	5	1	DK.
1.11	dT5_TBH_ OFF	T5 ve TS5 arasındaki, yedek ısıtıcının kapanmasını sağlayan sıcaklık farkı	5	0	10	1	°C
1.12	T4_TBH_ON	TBH'nin çalışabileceği en yüksek dış mekan sıcaklığı.	5	-5	50	1	°C
1.13	t_TBH_DELAY	Yedek ısıtıcıyı başlatmadan önce kompresörün çalışma süresi	30	0	240	5	DK.
1.14	T5S_DISINFECT	DEZENFEKTE ETME işlevi sırasında evsel sıcak su deposundaki suyun hedef sıcaklığı.	65	60	70	1	°C
1.15	t_DI_HIGHTEMP.	DEZENFEKTE ETME işlevi sırasında evsel sıcak su deposundaki suyun en yüksek sıcaklık süresi	15	5	60	5	DK.
1.16	t_DI_MAX	maksimum dezenfeksiyon süresi	210	90	300	5	DK.
1.17	t_DHWHP_RESTRICT	Alan ısıtma/soğutma çalışması süresi.	30	10	600	5	DK.
1.18	t_DHWHP_MAX	Isı pompasının, ESS ÖNCELİK modunda maksimum sürekli çalışma süresi.	90	10	600	5	DK.
1.19	ESS POMPA ÇALIŞ. SÜRE	ESS pompasının zamanlanmış olarak çalışmasını ve POMPA ÇALIŞMA SÜRESİ için çalışmaya devam etmesini etkinleştirme veya devre dışı bırakma: 0=YOK, 1=EVET	1	0	1	1	/
1.20	POMPA ÇALIŞ. SÜRE	ESS pompasının çalışmaya devam ettiği belirli süre	5	5	120	1	DK.
1.21	ESS POMPA Ç. ÇALIŞ.	Ünite dezenfekte etme modundayken ve T5≥T5S_DI-2 iken ESS pompası çalışmasını etkinleştirme veya devre dışı bırakma: 0=YOK, 1=EVET	1	0	1	1	/
2.1	SOĞUTMA MOD	Soğutma modunu etkinleştirme veya devre dışı bırakma: 0=YOK, 1=EVET	1	0	1	1	/
2.2	t_T4_FRESH_C	Soğutma modu için klimayla alakalı eğrilerin yenileme süresi	0,5	0,5	6	0,5	saat
2.3	T4CMAX	Soğutma modu için en yüksek ortam çalışma sıcaklığı	52	35	52	1	°C
2.4	T4CMIN	Soğutma modu için en düşük ortam çalışma sıcaklığı	10	-5	25	1	°C
2.5	dT1SC	ısı pompasının başlatılması için sıcaklık farkı (T1)	5	2	10	1	°C
2.6	dTSC	ısı pompasının başlatılması için sıcaklık farkı (Ta)	2	1	10	1	°C
2.7	t_ARALIK_ SOĞUTMA	SOĞUTMA modunda kompresörün aralığının başlama zamanı	5	5	5	1	DK.
2.8	T1SetC1	Soğutma modu için klimayla alakalı eğrilerin sıcaklık ayarı 1.	10	5	25	1	°C
2.9	T1SetC2	Soğutma modu için klimayla alakalı eğrilerin sıcaklık ayarı 2.	16	5	25	1	°C
2.10	T4C1	Soğutma modu için klimayla alakalı eğrilerin ortam sıcaklığı 1.	35	-5	46	1	°C
2.11	T4C2	Soğutma modu için klimayla alakalı eğrilerin ortam sıcaklığı 2.	25	-5	46	1	°C
2.12	BÖLGE1 C-EMİSYON	Soğutma modu için bölge1 sonu türü: 0=FCU (fanlı ısıtıcı ünitesi), 1=RAD. (radyatör), 2=FLH (zemin ısıtma)	0	0	2	1	/
2.13	BÖLGE2 C-EMİSYON	Soğutma modu için bölge2 sonu türü: 0=FCU (fanlı ısıtıcı ünitesi), 1=RAD (radyatör), 2=FLH (zemin ısıtma)	0	0	2	1	/

3.1	ISITMA MOD	Isıtma modunu etkinleştirme veya devre dışı bırakma	1	0	1	1	/
3.2	t_T4_FRESH_H	Isıtma modu için klimayla alakalı eğrilerin yenileme süresi	0,5	0,5	6	0,5	saat
3.3	T4HMAX	Isıtma modu için maksimum ortam çalışma sıcaklığı	25	20	35	1	°C
3.4	T4HMIN	Isıtma modu için minimum ortam çalışma sıcaklığı	-15	-25	30	1	°C
3.5	dT1SH	Ünitenin başlatılması için sıcaklık farkı (T1)	5	2	20	1	°C
3.6	dTSH	Ünitenin başlatılması için sıcaklık farkı (Ta)	2	1	10	1	°C
3.7	t_ARALIK_HEAT	HEAT modunda kompresörün aralığının başlama zamanı	5	5	5	1	DK.
3.8	T1SetH1	Isıtma modu için klimayla alakalı eğrilerin sıcaklık ayarı 1	35	25	65	1	°C
3.9	T1SetH2	Isıtma modu için klimayla alakalı eğrilerin sıcaklık ayarı 2	28	25	65	1	°C
3.10	T4H1	Isıtma modu için klimayla alakalı eğrilerin ortam sıcaklığı 1	-5	-25	35	1	°C
3.11	T4H2	Isıtma modu için klimayla alakalı eğrilerin ortam sıcaklığı 2	7	-25	35	1	°C
3.12	BÖLGE1 H-EMİSYON	Isıtma modu için bölge1 sonu türü: 0=FCU (fanlı ısıtıcı ünitesi), 1=RAD. (radyatör), 2=FLH (zemin ısıtma)	1	0	2	1	/
3.13	BÖLGE2 H-EMİSYON	Isıtma modu için bölge2 sonu türü: 0=FCU (fanlı ısıtıcı ünitesi), 1=RAD. (radyatör), 2=FLH (zemin ısıtma)	2	0	2	1	/
3.14	t_DELAY_PUMP	Kompresörün durmasının ardından su pompasının durması için gecikme süresi	2	0,5	20	0,5	DK.
4.1	T4AUTOCMIN	Otomatik modda soğutma için minimum çalışma ortam sıcaklığı	25	20	29	1	°C
4.2	T4AUTOHMAX	Otomatik modda ısıtma için maksimum çalışma ortam sıcaklığı	17	10	17	1	°C
5.1	SU AKIŞ SICAKLIK	SU AKIŞ SICAKLIK etkinleştirme veya devre dışı bırakma: 0=YOK, 1=EVET	1	0	1	1	/
5.2	ODA SIC.	ODA SIC. etkinleştirme veya devre dışı bırakma: 0=YOK, 1=EVET	0	0	1	1	/
5.3	ÇİFT BÖLGE	ODA TERMOSTATI ÇİFT BÖLGE AYARINI etkinleştirme veya devre dışı bırakma: 0=YOK, 1=EVET	0	0	1	1	/
6.1	ODA TERMOSTATI	Oda termostatı stili: 0=YOK, 1=MOD AYARI, 2=TEK BÖLGE, 3=ÇİFT BÖLGE	0	0	3	1	/
7.1	dT1_IBH_ON	Yedek ısıtıcıyı başlatmak için T1S ve T1B arasındaki sıcaklık farkı.	5	2	10	1	°C
7.2	t_IBH_DELAY	İlk yedek ısıtıcıyı başlatmadan önce kompresörün çalışma süresi	30	15	120	5	DK.
7.3	T4_IBH_ON	Yedek ısıtıcıyı başlatmak için ortam sıcaklığı	-5	-15	30	1	°C
7.4	dT1_AHS_ON	Ek ısıtma kaynağını açmak için T1S ve T1 arasındaki sıcaklık farkı	5	2	20	1	°C
7.5	t_AHS_DELAY	Ek ısıtma kaynağını başlatmadan önce kompresörün çalışma süresi	30	5	120	5	DK.
7.6	T4_AHS_ON	Ek ısıtma kaynağını başlatmak için ortam sıcaklığı	-5	-15	30	1	°C
7.7	IBH KONUM	IBH/AHS kurulum yeri BORU HLK=0; GAZ DEPOSU=1	0	0	0	0	°C
7.8	P_IBH1	IBH1 güç girişi	0	0	20	0,5	kW
7.9	P_IBH2	IBH2 güç girişi	0	0	20	0,5	kW
7.10	P_TBH	TBH güç girişi	2	0	20	0,5	kW
8.1	T1S_H.A_H	Tatilde uzakta modundayken alan ısıtma için hedef çıkış suyu sıcaklığı	25	20	25	1	°C
8.2	T5S_H.A_DHW	Tatilde uzakta modundayken evsel sıcak su ısıtması için hedef su çıkışı sıcaklığı	25	20	25	1	°C
12.1	ZEMİN İÇİN ÖN ISITMA T1S	Zemin için ilk önceden ısıtma sırasında su çıkışı sıcaklık ayarı	25	25	35	1	°C
12.3	t_FIRSTFH	Zemin önceden ısıtması için geçen süre	72	48	96	12	SAAT

12.4	t_DRYUP	Zemin kurutma sırasında ısınma günü	8	4	15	1	GÜN
12.5	t_HIGHPEAK	Zemin kurutma sırasında yüksek sıcaklıkta devam eden günler	5	3	7	1	GÜN
12.6	t_DRYD	Zemin kurutma sırasında düşen sıcaklık günü	5	4	15	1	GÜN
12.7	T_DRYPEAK	Zemin kurutma sırasında su akışı hedef en üst sıcaklığı	45	30	55	1	°C
12.8	BAŞLANGIÇ SAATİ	Zemin kurutma başlangıç saati	Saat: şu anki saat (+1 veya +2 saatte değil) Dakika:00	00:00	23:30	1/30	sa./dk.
12.9	BAŞLANGIÇ TARİHİ	Zemin kurutma başlangıç tarihi	Günün tarihi	1/1/2000	31/12/2099	1/1/2001	g/a/y
13.1	OTOMATİK YENİDEN BAŞLATMALI SOĞUTMA/ISITMA MODU	Soğutma/ısıtma modunu otomatik yeniden başlatmayı etkinleştirme veya devre dışı bırakma. 0=YOK, 1=EVET	1	0	1	1	/
13.2	ESS MODUNU OTOMATİK YENİDEN BAŞLATMA	ESS modunu otomatik yeniden başlatmayı etkinleştirme veya devre dışı bırakma. 0=YOK, 1=EVET	1	0	1	1	/
14.1	GÜÇ GİRİŞİ SINIRI	Güç giriş sınırı türü, 0=YOK 1~8=TİP 1~8	0	0	8	1	/
15.1	M1 M2	M1M2 anahtarının işlevini tanımlayın; 0=UZAKTAN AÇ/KPL, 1=TBH AÇ/KPL, 2=AHS AÇ/KPL	0	0	2	1	/
15.2	SMART GRID	SMART GRID işlevini etkinleştirme veya devre dışı bırakma; 0=YOK, 1=EVET	0	0	1	1	/
15.3	Tw2	T1b(Tw 2)'yi etkinleştirme veya devre dışı bırakma; 0=YOK, 1=EVET	0	0	1	1	/
15.4	Tbt1	Tbt1'i etkinleştirme veya devre dışı bırakma; 0=YOK, 1=EVET	0	0	1	1	/
15.5	Tbt2	Tbt2'yi etkinleştirme veya devre dışı bırakma; 0=YOK, 1=EVET	0	0	1	1	/
15.6	Ta	Ta'yı etkinleştirme veya devre dışı bırakma; 0=YOK, 1=EVET	0	0	1	1	/
15.7	Ta-adj	Kablolu kumanda üzerinde Ta'nın düzeltilmiş değeri	-2	-10	10	1	°C
15.8	SOLAR GİRDİ	SOLAR GİRDİ değerini şu şekilde girin; 0=YOK, 1=CN18Tsolar, 2=CN11SL1SL2	0	0	2	1	/
15.9	F-BORU BOYU	Sıvı borusunun toplam uzunluğunu seçin (F-BORU BOYU); 0=F-BORU BOYU < 10 m, 1=F-BORU BOYU ≥ 10m	0	0	1	1	/
15.10	RT/Ta_PCB	RT/Ta_PCB'yi etkinleştirme veya devre dışı bırakma; 0=YOK, 1=EVET	0	0	1	1	/
15.11	PUMP_I SESSİZ MOD	POMPA I SESSİZ MOD etkinleştirme veya devre dışı bırakma 0=YOK, 1=EVET	0	0	1	1	/
15.12	DFT1/DFT2	DFT1/DFT2 bağlantı noktası işlevi: 0=BUZ ÇÖZME 1=ALARM	0	0	1	1	/
16.1	PER_START	Birden fazla ünitenin başlatma yüzdesi	10	10	100	10	½
16.2	TIME_ADJUST	Ünite ekleme veya çıkarmanın ayarlama zamanı	5	1	60	1	DK.
16.3	ADRES SIFIRLAMA	Ünitenin adres kodunu sıfırlayın	ff	0	15	1	/
17.1	HMI SETİ	HMI'yı seçin; 0=ÜST, 1=ALT	0	0	1	1	/
17.2	BMS İÇN HMI ADRESİ	BMS için HMI adresini ayarlayın	1	1	16	1	/
17.3	DURDURMA BİTİ	HMI durdurma biti	1	1	2	1	/

NOT

15.12 DFT1/DFT2 ALARM işlevi, yalnızca V99 üzeri IDU yazılım sürümü ile geçerlilik kazanır.

11 TEST ÇALIŞTIRMASI VE SON KONTROLLER

Kurulumcu, kurulum sonrası ünitenin doğru şekilde çalıştığını doğrulamak zorundadır.

11.1 Son kontroller

Üniteyi çalıştırmadan önce, aşağıdaki önerileri okuyun:

- Tam kurulum ve gerekli tüm ayarlar yapıldığında, ünitenin tüm ön panellerini kapatın ve ünite kapağını tekrar takın.
- Anahtar kutusunun servis paneli bakım amacıyla sadece lisanslı bir elektrikçi tarafından açılabilir.

NOT

Ünitenin ilk çalıştırılması sırasında, gereken güç girişinin ünitenin tabelasında belirtilen değerden daha yüksek olabileceğine dikkat edin. Bu olay, sorunsuz çalışmaya ve stabil güç tüketimine ulaşmadan önce 50 saatlik bir çalışma süresi gerektiren kompresörden kaynaklanır.

11.2 Test çalıştırması işlemi (manuel olarak)

Gerekirse kurulumu yapan kişi, hava tahliyesi, ısıtma, soğutma ve kullanım suyu ısıtma sisteminin doğru çalışıp çalışmadığını kontrol etmek için istediği zaman manuel bir test çalıştırması işlemi gerçekleştirebilir, bkz. 10.5.11 “Test çalıştırması”.

12 BAKIM VE SERVİS

Ünitenin optimal kullanılabilirliğini sağlamak için, ünite ve alan kablo tesisatı üzerinde düzenli aralıklarla bir dizi kontrol ve muayene gerçekleştirilmelidir.

Bu bakım işleminin yerel teknisyeniniz tarafından gerçekleştirilmesi gerekir.

⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI

- Herhangi bir bakım veya onarım işlemi gerçekleştirmeden önce besleme panelinde güç kaynağı kapatılmalıdır.
- Güç kaynağı kapatıldıktan sonraki 10 dakika boyunca akım bulunan herhangi bir parçaya dokunmayın.
- Kompresörün krank ısıtıcısı bekleme modunda dahi çalışabilir.
- Elektrikli bileşen kutusunun bazı bölümlerinin sıcak olduğunu unutmayın.

  İletken parçalara dokunmayın.
- Üniteyi durulamayın. Bu, elektrik çarpmasına veya yangına yol açabilir.
- Servis paneli çıkarıldığında üniteyi gözetimsiz bırakmayın.

Kalifiye bir eleman tarafından aşağıdaki kontrollerin senede en az bir kez gerçekleştirilmesi gerekir.

- Su basıncı

  Su basıncını kontrol edin, 1 bar’dan düşükse sisteme su doldurun.
- Su filtresi

  Su filtresini temizleyin.
- Su basıncı tahliye vanası

  Vana üzerindeki siyah topuzu saat yönünün tersine çevirerek basınç kontrol vanasının doğru çalışıp çalışmadığını kontrol edin:

  - Bir çatlama sesi duymazsanız, yerel bayinizle iletişime geçin.

  - Ünitedeki suyun sürekli bitmesi durumunda, öncelikle su giriş ve çıkış kapatma vanalarının her ikisini kapatın ve ardından, yerel bayinizle iletişime geçin.
- Basınç tahliye vanası hortumu

  Basınç kontrol vanası hortumunun suyu boşaltmak üzere uygun şekilde yerleştirilip yerleştirilmediğini kontrol edin.
- Yedek ısıtıcı kazan yalıtım kapağı

  Yedek ısıtıcı kanalı yalıtım muhafazasının, yedek ısıtıcı kanalına sıkıca bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin.
- Evsel sıcak su deposu basınç tahliye vanası (saha ikmali) yalnızca evsel sıcak su deposu bulunan kurulumlarda bulunur. Evsel sıcak su deposundaki basınç kontrol vanasının doğru çalışıp çalışmadığını kontrol edin.
- Evsel sıcak su deposu yedek ısıtıcısı

  Yalnızca evsel sıcak su deposu bulunan kurulumlar için geçerlidir. Kullanım ömrünü uzatmak için, özellikle de sert sulu bölgelerde yedek ısıtıcıda biriken kirecin temizlenmesi önerilir. Bunu yapmak için, evsel sıcak su deposunu boşaltın. Evsel sıcak su deposundan yedek ısıtıcıyı sökün ve bunu kireç sökücü ürün bulunan bir kovaya (ya da benzeri) batırarak 24 saat tutun.
- Ünite anahtar kutusu

  - Şalter kutusunda gözle ayrıntılı bir inceleme gerçekleştirin ve gevşek bağlantı veya arızalı kablo demeti gibi bariz hatalara bakın.

  - Bir ohm metre ile kontaktörlerin doğru çalışıp çalışmadığını kontrol edin. Söz konusu kontaktörlerin tüm temasları açık konumda olmalıdır.

  Glikol kullanımı (bkz. 9.4.4 “Su devresi antifriz koruması”) Sistemdeki glikol konsantrasyonunu ve pH değerini yılda en az bir kez belgeleyin.

  - 8,0 altındaki bir PH değeri, inhibitörün önemli bir bölümünün tükendiğini ve daha fazla inhibitör eklenmesi gerektiğini belirtir.

  - PH değeri 7,0’ın altında olduğunda glikolun oksidasyonu gerçekleşir, sistem, ciddi bir hasar meydana gelmeden önce boşaltılmalı ve iyice yıkanmalıdır.

Glikol solüsyonu imha etme işleminin, ilgili yerel yasalara ve düzenlemelere uygun olarak yapıldığından emin olun.

13 SORUN GİDERME

Bu bölümde, ünitede meydana gelebilecek belirli sorunların teşhisi ve düzeltilmesi ile ilgili yararlı bilgiler sağlanır.

Söz konusu sorun giderme eylemleri ve ilgili düzeltici eylemler yalnızca yerel teknisyeniniz tarafından gerçekleştirilebilir.

13.1 Genel yönergeler

Sorun giderme prosedürüne başlamadan önce, ünitede gözle ayrıntılı bir inceleme gerçekleştirin ve gevşek bağlantı veya arızalı kablo demeti gibi bariz hatalara bakın.

⚠ UYARI

Ünitenin şalter kutusunda bir inceleme gerçekleştirirken, ünitenin ana anahtarının kapalı olduğundan her zaman emin olun.

Bir güvenlik cihazı etkinleştirildiğinde, üniteyi durdurun ve sıfırlamadan önce güvenlik cihazının neden etkinleştirildiğini öğrenin. Güvenlik cihazları hiçbir koşulda köprülenemez veya fabrika ayarında farklı bir değere değiştirilemez. Sorunun nedeni bulunamazsa, yerel bayinizi arayın.

Basınç kontrol vanası doğru şekilde çalışmıyorsa ve değiştirilecekse, üniteden su akmasını engellemek için basınç kontrol vanasına bağlı esnek hortumu her zaman yeniden bağlayın!

NOT

Evsel su ısıtma için isteğe bağlı güneş enerjisi kiti ile ilgili sorunlar için, bu kit için olan kurulum ve kullanıcı kılavuzundaki sorun giderme bölümüne başvurun.

13.2 Genel belirtiler

Semptom 1: Ünite açıktır ancak beklendiği şekilde ısınmamakta veya soğumamaktadır

OLASI NEDENLER	DÜZELTİCİ EYLEM
Sıcaklık ayarı doğru değildir.	T4HMAX, T4HMIN parametrelerinin ısıtma modunda. T4CMAX,T4CMIN parametrelerinin soğutma modunda T4DHWMAX, T4DHWMIN parametrelerinin ESS modunda olduğundan emin olun.
Su akışı çok düşüktür.	• Su devresindeki tüm kesme vanalarının doğru konumda olduğundan emin olun. • Su filtresinin takılı olup olmadığını kontrol edin. • Su sisteminde hava olmadığından emin olun. • Su basıncını kontrol edin. Su basıncı > 1 bar olmalıdır (su soğuktur). • Genleşme kabının bozuk olmadığından emin olun. • Su devresindeki direncin pompa için çok yüksek olmadığından emin olun.
Kurulumdaki su hacmi çok düşüktür.	Kurulumdaki su hacminin gereken minimum değerden yüksek olduğundan emin olun (bkz. "9.4.2 Su hacmi ve genleşme tanklarının boyutlandırılması").

Semptom 2: Ünite açık fakat kompresör çalışmıyor (alan ısıtma veya evsel su ısıtma)

OLASI NEDENLER	DÜZELTİCİ EYLEM
Ünite, çalışma aralığının dışında çalışıyor olabilir (su sıcaklığı çok düşük).	Sistem, düşük su sıcaklığı durumunda, minimum su sıcaklığına (12 °C) erişmek için öncelikle yedek ısıtıcıyı kullanır. Yedek ısıtıcı güç beslemesinin doğru olup olmadığını kontrol edin. • Yedek ısıtıcı termal sigortasının kapalı olup olmadığını kontrol edin. • Yedek ısıtıcı termal koruyucusunun etkinleştirilip etkinleştirilmediğini kontrol edin. • Yedek ısıtıcı kontaktörlerinin kırılıp kırılmadığını kontrol edin.

Semptom 3: Pompa ses çıkarıyor (kavitasyon)

OLASI NEDENLER	DÜZELTİCİ EYLEM
Sistemde hava vardır.	Havayı tahliye edin.
Pompa girişindeki su basıncı çok düşüktür.	• Su basıncını kontrol edin. Su basıncı > 1 bar olmalıdır (su soğuktur). • Genleşme kabının bozuk olmadığını kontrol edin. • Genleşme kabı ön basınç ayarının doğru olduğundan emin olun (bkz. “9.4.2 Su hacmi ve genleşme tanklarının boyutlandırılması”).

Semptom 4: Su basıncı tahliye vanası açılıyor

OLASI NEDENLER	DÜZELTİCİ EYLEM
Genleşme kabı arızalıdır.	Genleşme kabını değiştirin.
Kurulumdaki dolum suyu basıncı 0,3 MPa değerinden daha yüksektir.	Kurulumdaki su doldurma basıncının yaklaşık 0,10~0,20 MP olduğundan emin olun (bkz. "9.4.2 Su hacmi ve genleşme tanklarının boyutlandırılması").

Semptom 5: Su basınç tahliye vanası sızıntı yapıyor

OLASI NEDENLER	DÜZELTİCİ EYLEM
Kirler, su basınç kontrol vanası çıkışını engelliyor.	Vana üzerindeki kırmızı topuzu saat yönünün tersine çevirerek basınç kontrol vanasının doğru çalışıp çalışmadığını kontrol edin: • Bir çatlama sesi duymazsanız, yerel bayinizle iletişime geçin. • Ünitedeki suyun sürekli bitmesi durumunda, öncelikle su giriş ve çıkış kapatma vanalarının her ikisini kapatın ve ardından, yerel bayinizle iletişime geçin.

Semptom 6: Düşük dış sıcaklıklarda alan ısıtma kapasitesi yetersiz kalıyor

OLASI NEDENLER	DÜZELTİCİ EYLEM
Yedek ısıtıcı çalışması etkinleştirilmemiştir.	"DİĞER ISITMA KAYNAĞI/YEDEK ISITICI"nın etkinleştirildiğinden emin olun bkz. 10.5 “Alan ayarları” Yedek ısıtıcının termal koruyucusunun etkin olup olmadığını kontrol edin (bkz. “Yedek ısıtıcı kontrol parçaları (IBH)”). Yedek ısıtıcının çalışıp çalışmadığını kontrol edin, yedek ısıtıcı ve yedek ısıtıcı eş zamanlı olarak çalışamaz.
Evsel sıcak su için çok fazla ısı pompası kapasitesi kullanılmaktadır (yalnızca evsel sıcak su deposu olan kurulumlar için geçerlidir).	“t_DHWHP_MAX” ve “t_DHWHP_RESTRICT”’in doğru yapılandırıldığından emin olun: • Kullanıcı arayüzünde “DHW PRIORITY” parametresinin devre dışı bırakıldığından emin olun. • Evsel su ısıtmada yedek ısıtıcıyı etkinleştirmek için kullanıcı arayüzünde/SERVİS ÇALIŞANI İÇİN "T4_TBH_ON" parametresini etkinleştirin.

Semptom 7: Isıtma modu anında ESS moduna geçemiyor

OLASI NEDENLER	DÜZELTİCİ EYLEM
Depo hacmi çok küçüktür ve su sıcaklığı sondası yeterince yüksek bir konumda değildir	• “dT1S5”i maksimum değere ve “t_DHWHP_RESTRICT”i minimum değere ayarlayın. • dT1SH değerini 2 °C olarak ayarlayın. • TBH'yi etkinleştirdiğinizde, TBH'nin dış mekan ünitesi tarafından kontrol edilmesi gerekir. • AHS varsa, önce açın, ısı pompasını açma gereksinimi yerine getirilirse, ısı pompası açılır. • Hem TBH hem de AHS mevcut değilse, T5 sondasının konumunu değiştirmeyi deneyin (bkz. 2 "Genel tanıtım").

Semptom 8: ESS modu anında Isıtma moduna geçemiyor

OLASI NEDENLER	DÜZELTİCİ EYLEM
Alan ısıtma ısı eşanjörü yeterince büyük değildir	• "t_DHWHP_MAX" parametresini minimum değere ayarlayın; önerilen değer 60 dk.dır. • Ünitenin dışındaki çevrim pompası ünite tarafından kontrol edilmiyorsa, bunu üniteye bağlamayı deneyin. • Yeterli su akışını sağlamak için fanlı ısıtıcı girişine 3 yollu vana takın.
Alan ısıtma yükü küçüktür	Normal, ısıtmaya gerek yok
Dezenfekte etme işlevi TBH olmadan etkinleştirilmiştir	• Dezenfekte etme işlevini devre dışı bırakın • ESS modu için TBH veya AHS ekleyin
HIZLI SU işlevini manuel olarak açın, sıcak su gereksinimleri karşıladıktan sonra, ısı pompası, klima talep edildiğinde zamanında klima moduna geçemiyor	HIZLI SU işlevini manuel olarak kapatın
Ortam sıcaklığı düşük olduğunda, klima talep edildiğinde sıcak su yeterli değil ve AHS çalıştırılmıyor veya geç çalıştırılıyor	• "T4DHWMIN'yi ayarlayın, önerilen değer ≥ -5 °C'dir. • "T4_TBH_ON"' öğesini ayarlayın, önerilen değer ≥ 5 °C'dir.
ESS modu önceliği	Ünitede AHS veya IBH bağlantısı varsa, dış mekan ünitesi arızalandığında hidrolik modül kartı, ısıtma moduna geçmeden önce su sıcaklığı ayarlanan sıcaklığa ulaşana kadar ESS modunu çalıştırmalıdır.

Semptom 9: ESS modu ısı pompası çalışmayı durduruyor ancak ayar noktasına ulaşılmıyor, alan ısıtması ısı gerektiriyor ancak ünite ESS modunda kalıyor

OLASI NEDENLER	DÜZELTİCİ EYLEM
Depodaki serpantin yüzeyi yeterince geniş değildir	Semptom 7 için aynı çözüm
TBH veya AHS kullanılamıyor	Isı pompası, "t_DHWHP_MAX"'e ulaşılana veya ayar noktasına ulaşılana kadar ESS modunda kalır. ESS modu için TBH veya AHS ekleyin; TBH ve AHS ünite tarafından kontrol edilmelidir.

13.3 Çalışma parametresi

Bu menü, çalışma parametrelerini inceleyen kurucu veya servis mühendisi içindir.

- Ana sayfada " ⊟ " > "ÇALIŞMA PARAMETRESİ" seçeneklerine gidin.
- " ↵ " öğesine basın. Aşağıdaki gibi çalışma parametresi için dokuz sayfa vardır. Kaydırmak için "▼ ", "▲" öğelerine basın.
- Kademeli sistemde bağımlı birimlerin çalışma parametresini kontrol etmek için "►" ve "◄" tuşlarına basın.Sağ üst köşedeki adres kodu buna göre "# 00" dan "# 01" 、 "# 02" ye vb.

ÇALIŞMA PARAMETRESİ	#00
ONLINE ÜNİTE SAYISI	1
ÇALIŞMA MODU	SOĞUTMA
SV1 DURUMU	AÇ
SV2 DURUMU	KPL
SV3 DURUMU	KPL
POMP_I AÇ	
ADRES	1/9

ÇALIŞMA PARAMETRESİ	#00
POMPA-O	KPL
POMP-C	KPL
POMPA-S	KPL
POMPA-D	KPL
BORU YEDEK ISITICI	KPL
DEPO YEDEK ISITICI	AÇ
ADRES	2/9

ÇALIŞMA PARAMETRESİ	#00
GAZ KAZANI	KPL
T1 ÇIKIŞ YAPAN SU SIC.	35 °C
SU AKIŞI	1,72 m^3/sa.
ISI POMPASI KAPASİTESİ	11,52 kW
GÜÇ TÜKETİMİ	1000 kWh
Ta ODA SIC.	25 °C
ADRES	3/9

ÇALIŞMA PARAMETRESİ	#00
T5 SU DEPOSU SIC.	53 °C
Tw2 DEVRE2 SU SIC.	35 °C
T1S' C1 KLİ. EĞRİSİ SIC.	35 °C
T1S2' C2 KLİ. EĞRİSİ SIC.	35 °C
TW_O PLAKA W-ÇKŞ NOK SIC.	35 °C
TW-I PLAKA W-GRŞ NK SIC.	30 °C
ADRES	4/9

ÇALIŞMA PARAMETRESİ	#00
Tbt1 BUFFERTANK_UP SIC.	35 °C
Tbt2 BUFFERTANK_LOW SIC.	35 °C
Tsolar	25 °C
IDU YAZILIMI	01-09-2019V01
ADRES	5/9

ÇALIŞMA PARAMETRESİ	#00
ODU MODELİ	6 kW
KOMP. AKIMI	12 A
KOMP. FREKANSI	24 Hz
KOMP. ÇLŞ ZMN	54 Dk.
KOMP. TOP. ÇAL. ZAM.	1000 Sa.
GENLEŞME VANASI	200 P
ADRES	6/9

ÇALIŞMA PARAMETRESİ	#00
FAN HIZI	600 DEV/DK.
IDU HEDEF FREKANS	46 Hz
FREKANSI SINIRLI TİP	5
BESLEME GERİLİMİ	230 V
DC ÜRETEÇ GERİLİMİ	420 V
DC ÜRETEÇ AKIMI	18 A
ADRES	7/9

ÇALIŞMA PARAMETRESİ	#00
TW_O PLAKA W-ÇKŞ NOK SIC.	35 °C
TW_I PLAKA W-GRŞ NK SIC.	30 °C
T2 PLAKA F-ÇIKIŞ SIC.	35 °C
T2B PLAKA F-GİRİŞ SIC.	35 °C
Th KOMP. EMME SIC.	5 °C
Tp KOMP. BOŞALTMA SIC.	75 °C
ADRES	8/9

ÇALIŞMA PARAMETRESİ	#00
T3 DIŞ ALIŞVERİŞ SIC.	5 °C
T4 DIŞ MEKAN HAVA SIC.	5 °C
TF MODÜL SICAKL.	55 °C
P1 KOMP. BASINÇ	2300 kPa
ODU YAZILIMI	01-09-2018V01
HMI YAZILIMI	01-09-2018V01
ADRES	9/9

NOT

Güç tüketimi parametresi isteğe bağlıdır. Sistemde bazı parametrelerin etkinleştirilmemesi gerekiyorsa parametreler “--” gösterecektir.
Isı pompası kapasitesi sadece referans içindir, ünitenin kabiliyetini değerlendirmek için kullanılmaz. Sensörün doğruluğu ±1 °C. Akış hızları parametreleri, pompa çalışma parametrelerine göre hesaplanır; sapma, farklı akış hızlarında farklılık gösterir; maksimum sapma %15’tir. Akış parametreleri, pompa çalışması elektrik parametrelerine göre hesaplanır.
Çalışma gerilimi farklıdır ve sapma farklıdır.
Gerilim 198 V’den düşükse görüntülenen değer 0’dır.

13.4 Hata kodları

Bir güvenlik cihazı etkinleştirildiğinde, kullanıcı arayüzünde bir hata kodu (harici bir arıza içermeyen) görüntülenir.

Tüm hataların ve düzeltici eylemlerin listesi aşağıdaki tabloda bulunabilir.

Güvenlik cihazını KAPATARAK ve tekrar AÇARAK sıfırlayın.

Güvenlik cihazını sıfırlama prosedürünün başarısız olması durumunda, yerel bayinizle iletişime geçin.

HATA KODU	ARIZA VEYA KORUMA	ARIZA NEDENİ VE DÜZELTİCİ EYLEM
E0	Su akışı arızası (3 kere E8'den sonra)	1. Kabloda kısa devre veya açık devre vardır. Kabloyu doğru şekilde tekrar bağlayın. 2. Su akış hızı düşüktür. 3. Su akış anahtarı arızalanmıştır, sürekli olarak açık veya kapalı konumdadır. Su akış anahtarını değiştirin.
E2	Kumanda ve hidrolik modül arasında iletişim arızası.	1. Kablo kablolu kumandayı ve üniteyi bağlamıyor. Kabloyu bağlayın. 2. İletişim kablo sırası doğru değil. Kabloyu doğru sırayla tekrar bağlayın. 3. Yüksek düzeyde manyetik alan veya asansör, büyük güç transformatörü vb. gibi yüksek düzeyde güç paraziti olması durumunda Üniteyi korumak üzere bir bariyer ekleyin veya üniteyi başka bir yere taşıyın.
E3	Son çıkış suyu sıc. sensörü (T1) arızası	1. Sensörün direncini kontrol edin 2. T1 sensörü bağlantısı gevşektir. Tekrar bağlayın. 3. T1 sensörü konektörü ıslaktır veya içinde su bulunmaktadır. Suyu giderin, konektörü kurutun. Su geçirmez yapıştırıcı ekleyin. 4. T1 sensör arızası, yeni bir sensörle değiştirin.
E4	su deposu sıc. sensörü (T5) arızası	1. Sensörün direncini kontrol edin 2. T5 sensörü bağlantısı gevşektir. Tekrar bağlayın. 3. T5 sensörü soketi ıslaktır veya içinde su bulunmaktadır; suyu giderin, soketi kurutun. Su geçirmez yapıştırıcı uygulayın 4. T5 sensör arızası; yeni bir sensörle değiştirin. 5. T5 sensörü sisteme bağlı değilken evsel su ısıtmasını kapatmak istiyorsanız, T5 sensörü algılanamaz, bkz. 10.5.1 "ESS MOD AYARI"
E7	Gaz deposu üst sıc. sensörü (Tbt1) arızası	1. Sensörün direncini kontrol edin. 2. Tbt1 sensörünün soketi gevşektir, tekrar bağlayın. 3. Tbt1 sensörü soketi ıslaktır veya içinde su bulunmaktadır; suyu giderin, soketi kurutun. Su geçirmez yapıştırıcı uygulayın. 4. Tbt1 sensör arızası, yeni bir sensörle değiştirin.
E8	Su akış arızası	Tüm su devresi kapatma vanalarının tamamen açık olduğunu kontrol edin. 1. Su filtresinin temizlenmesi gerekip gerekmediğini kontrol edin. 2. Bkz. "9.5 Su doldurma" 3. Sistemde hava olmadığından emin olun (havayı tahliye edin). 4. Su basıncını kontrol edin. Su basıncı > 1 bar olmalıdır. 5. Pompa hızı ayarının en yüksek hızda olduğunu kontrol edin. 6. Genleşme kabının bozuk olmadığından emin olun. 7. Su devresindeki direncin pompa için çok yüksek olmadığından emin olun (bkz. "10.4 Dolaşım pompası"). 8. Bu hata buz çözme işlemi sırasında meydana gelirse (alan ısıtması veya evsel su ısıtma sırasında), yedek ısıtıcı güç beslemesinin doğru şekilde kablolandığından ve sigortaların arızalanmadığından emin olun. 9. Pompa sigortasının ve PCB sigortasının arızalanmadığını kontrol edin.

HATA KODU	ARIZA VEYA KORUMA	ARIZA NEDENİ VE DÜZELTİCİ EYLEM
Eb	Güneş enerjisi sıc. sensörü (Tsolar) arızası	1. Sensörün direncini kontrol edin. 2. Tsolar sensörünün soketi gevşektir, tekrar bağlayın. 3. Tsolar sensörü soketi ıslaktır veya içinde su bulunmaktadır; suyu giderin, soketi kurutun. Su geçirmez yapıştırıcı uygulayın. 4. Tsolar sensörü arızası, yeni bir sensörle değiştirin.
Ec	Gaz deposu alt sıc. sensörü (Tbt2) arızası	1. Sensörün direncini kontrol edin. 2. Tbt2 sensörünün soketi gevşektir, tekrar bağlayın. 3. Tbt2 sensörü soketi ıslaktır veya içinde su bulunmaktadır; suyu giderin, soketi kurutun. Su geçirmez yapıştırıcı uygulayın. 4. Tbt2 sensörü arızası, yeni bir sensörle değiştirin.
Ed	Giriş suyu sıc. sensörü (Tw_in) arızası	1. Sensörün direncini kontrol edin 2. Tw_in sensörünün soketi gevşemiştir. Tekrar bağlayın. 3. Tw_in sensörü soketi ıslaktır veya içinde su bulunmaktadır; suyu giderin, soketi kurutun. Su geçirmez yapıştırıcı uygulayın. Su geçirmez yapıştırıcı uygulayın 4. Tw_in sensör arızası; yeni bir sensörle değiştirin.
EE	Hidrolik modül EEprom arızası	1. EEprom parametresi hatalıdır, EEprom verilerini yeniden yazın. 2. EEprom çip parçası bozulmuştur; yeni bir EEprom çip parçası takın. 3. Hidrolik modül ana kumanda kartı bozulmuştur; yeni bir PCB takın.
H0	Monoblok arasında iletişim arızası	1. Ana kumanda paneli PCB B ile hidrolik modülünün ana kumanda paneli arasındaki kablo bağlanmamış. Kabloyu bağlayın. 2. İletişim kablo sırası doğru değil. Kabloyu doğru sırayla tekrar bağlayın. 3. Asansör, büyük güç trafosu vb. yüksek manyetik alanlar veya yüksek güç paraziti olup olmama durumu. Üniteyi korumak üzere bariyer eklemek veya üniteyi başka bir yere taşımak için.
H2	Soğutucu sıvı sıcakl. sesörü (T2B) arızası	1. Sensörün direncini kontrol edin 2. T2 sensör bağlantısı gevşektir. Tekrar bağlayın. 3. T2 sensörü soketi ıslaktır veya içinde su bulunmaktadır; suyu giderin, soketi kurutun. Su geçirmez yapıştırıcı uygulayın. Su geçirmez yapıştırıcı uygulayın 4. T2 sensör arızası; yeni bir sensörle değiştirin.
H3	Soğutucu gaz sıc. sensörü (T2B) arızası	1. Sensörün direncini kontrol edin 2. T2B sensörünün soketi gevşemiştir. Tekrar bağlayın. 3. T2B sensör konektörü ıslaktır veya içinde su bulunmaktadır. Suyu giderin, konektörü kurutun. Su geçirmez yapıştırıcı ekleyin 4. T2B sensör arızası; yeni bir sensörle değiştirin.
H5	Oda sıc. sensörü (Ta) arızası	1. Sensörün direncini kontrol edin. 2. Ta sensörü arayüzdedir. 3. Ta sensörü arızası, yeni bir sensörle değiştirin veya yeni bir arayüzle değiştirin ya da Ta'yı sıfırlayın, hidrolik modül PCB'sinden yeni bir Ta bağlayın.
H9	Bölge 2 için çıkış suyu sıc. sensörü (Tw2) arızası	1. Sensörün direncini kontrol edin. 2. Tw2 sensörünün soketi gevşektir. Tekrar bağlayın. 3. Tw2 sensörü soketi ıslaktır veya içinde su bulunmaktadır; suyu giderin, soketi kurutun. Su geçirmez yapıştırıcı uygulayın. 4. Tw2 sensör arızası; yeni bir sensörle değiştirin.
HA	Çıkış suyu sıc. Sensörü (Tw_out) arızası	1. TW_out sensörünün soketi gevşemiştir. Tekrar bağlayın. 2. TW_out sensörünün soketi ıslanmıştır veya soketin içinde su vardır. Sudan arındırarak soketi kuru hale getirin. Su geçirmez yapıştırıcı ekleyin. 3. TW_out sensör arızası; yeni bir sensörle değiştirin.
Hb	Üç kat "PP" koruma ve Tw_out< 7°C	"PP" ile aynıdır.

HATA KODU	ARIZA VEYA KORUMA	ARIZA NEDENİ VE DÜZELTİCİ EYLEM
Hd	Hidrolik modül paraleli arasında iletişim arızası	1. Bağımlı ünitelerin ve yönetici ünitenin sinyal kabloları etkili bir şekilde bağlı değildir. Tüm sinyal kablolarının iyi bir şekilde bağlı olduğunu kontrol ettikten ve güçlü bir elektrik veya güçlü bir manyetik parazit olmadığından emin olduktan sonra, tekrar açın; 2. Kablolu kumandaya bağlı iki ya da daha fazla dış mekan ünitesi bulunur. Fazla kablolu kumandayı söktükten sonra ve yalnızca yönetici ünitenin kablolu kumandasını bıraktıktan sonra, tekrar açın; 3. Yönetici ünite ve bağımlı ünite arasındaki güç verme aralığı 2 dk.dan daha uzun. Tüm yönetici üniteler ve bağımlı ünitelerin arasındaki güç verme aralığının 2 dk.dan daha kısa olduğundan emin olduktan sonra tekrar açın; 4. Yönetici ünite ve bağımlı ünitelerin adresleri tekrarlanıyor: Bağımlı ünitelerde ana kartın üzerindeki SW2 düğmesine basıldığında, dijital tüpte bağımlı ünitenin adres kodu görüntülenir (Normalde adres kodu, 1, 2, 3... 15'ten biri ana kartta gösterilir); kopya adres olup olmadığını kontrol edin. Kopya adres kodu olması durumunda, sistemi kapattıktan sonra yönetici dış ünitesi ana kartı ya da "Hd" hatasını gösteren bağımlı dış mekan ünitesi ana kartı üzerinden S4-1'i "AÇ" olarak ayarlayın ("10.1.1 İŞLEV AYARI" kısmına bakın). Tekrar açın, tüm üniteler "Hd" hatası olmadan 5 dakika kaldığında tekrar kapatın ve S4-1'ü "KPL" olarak ayarlayın. Sistem düzelecektir.
HE	Ana kart ve termostat aktarım kartı arasında iletişim hatası	RT/Ta PCB kullanıcı arayüzünde geçerli olacak şekilde ayarlanmış ancak termostat aktarım kartı bağlı değil veya termostat aktarım kartı ile ana kart arasındaki iletişim etkin bir şekilde bağlı değil. Termostat aktarma kartına gerek yoksa RT/Ta PCB'yi geçersiz olarak ayarlayın. Termostat aktarma kartına gerek varsa, lütfen ana karta bağlayın ve iletişim kablosunun iyi bağlandığından ve güçlü elektrik veya güçlü manyetik parazit olmadığından emin olun.
P5	|Tw_out - Tw_in| değeri çok büyük koruma	1. Tüm su devresi kapatma vanalarının tamamen açık olduğunu kontrol edin. 2. Su filtresinin temizlenmesi gerekip gerekmediğini kontrol edin. 3. Bkz. "9.5 Su doldurma" 4. Sistemde hava olmadığından emin olun (havayı tahliye edin). 5. Su basıncını kontrol edin. Su basıncı > 1 bar olmalıdır (su soğuktur). 6. Pompa hızı ayarının en yüksek hızda olduğunu kontrol edin. 7. Genleşme kabının bozuk olmadığından emin olun. 8. Su devresindeki direncin pompa için çok yüksek olmadığından emin olun (bkz. "10.4 Dolaşım pompası").
Pb	Antifriz modu	Ünite normal çalışmaya otomatik olarak geri döner.
PP	Tw_out - Tw_in olağandışı koruma	1. İki sensörün direncini kontrol edin. 2. İki sensörün konumunu kontrol edin. 3. Su giriş/çıkış sensörü kablo soketi gevşektir. Tekrar bağlayın. 4. Su giriş/çıkış sensörü (TW_in / TW_out) kırılmıştır, yeni bir sensör takın. 5. Dört yollu vana engellenmiştir. Vananın yön değiştirmesini sağlamak için üniteyi tekrar başlatın. 6. Dört yönlü vana arızalıdır, yeni bir vanayla değiştirin.

⚠ DİKKAT

Kışın, ünitede EO ve Hb arızası varsa ve ünite zamanında tamir edilmezse, su pompası ve boru hattı sistemi donma nedeniyle hasar görebilir, bu nedenle EO ve Hb arızası zamanında onarılmalıdır.

HATA KODU	ARIZA VEYA KORUMA	ARIZA NEDENİ VE DÜZELTİCİ EYLEM
E1	Faz kaybı veya nötr kablo ve akım taşıyan kablo ters bağlanmış (yalnızca üç fazlı üniteler için)	1. Güç beslemesi kabloları, faz kaybından kaçınmak için sabit bir şekilde bağlı olmalıdır. 2. Nötr kablo ve akım taşıyan kablo sırasının ters bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin.
E5	Kondansör soğutma gazı çıkış sıcaklığı sensörü (T3) hatası.	1. T3 sensörünün soketi gevşektir. Tekrar bağlayın. 2. T3 sensörünün soketi ıslanmıştır veya soketin içinde su vardır. Sudan arındırarak soketi kuru hale getirin. Su geçirmez yapıştırıcı ekleyin. 3. T3 sensör arızası; yeni bir sensörle değiştirin.
E6	Ortam sıcaklığı sensörü (T4) hatası.	1. T4 sensörünün soketi gevşektir. Tekrar bağlayın. 2. T4 sensörünün soketi ıslanmıştır veya soketin içinde su vardır. Sudan arındırarak soketi kuru hale getirin. Su geçirmez yapıştırıcı ekleyin. 3. T4 sensör arızası, yeni bir sensörle değiştirin.
E9	Emme sıcaklığı sensörü (Th) hatası	1. Th sensörünün soketi gevşemiştir. Tekrar bağlayın. 2. Th sensörünün soketi ıslanmıştır veya soketin içinde su vardır. Sudan arındırarak soketi kuru hale getirin. Su geçirmez yapıştırıcı ekleyin. 3. Th sensör arızası; yeni bir sensörle değiştirin.
EA	Deşarj sıcaklığı sensörü (Tp) hatası	1. Tp sensörünün soketi gevşemiştir. Tekrar bağlayın. 2. Tp sensörünün soketi ıslanmıştır veya soketin içinde su vardır. Sudan arındırarak soketi kuru hale getirin. Su geçirmez yapıştırıcı ekleyin 3. Tp sensör arızası; yeni bir sensörle değiştirin.
H0	İç mekan ünitesi ve dış mekan ünitesi arasında iletişim arızası	1. Kablo, ana kumanda paneli PCB B'den iç ünitenin ana kumanda paneline bağlanmıyor. Kabloyu bağlayın. 2. Asansör, büyük güç trafosu vb. yüksek manyetik alanlar veya yüksek güç paraziti olup olmama durumu. Üniteyi korumak üzere bariyer eklemek veya üniteyi başka bir yere taşımak için.
H1	Envertör modülü PCB A ve ana kumanda kartı PCB B arasındaki iletişim hatası	1. PCB ve sürücü kartına bağlı güç olup olmama durumu. Envertör modülü PCB gösterge ışığının yanıp yanmadığını kontrol edin. Işık yanmıyorsa, güç beslemesi kablosunu tekrar bağlayın. 2. Işık yanıyorsa, envertör modülü PCB ve ana kumanda kartı PCB arasındaki kablo bağlantısını kontrol edin. Kablo gevşekse veya bozuksa kabloyu tekrar bağlayın ya da değiştirin. 3. Yeni bir ana PCB ve sürücü kartı takın.
H4	Üç kez L0 / L1 koruma kodu	L0 ve L1'in bir saatte görünme sayısının toplamı üçe eşittir. Hata işleme yöntemleri için L0 ve L1'e bakın

H6	DC fan arızası	1. Fanın altından gelen güçlü rüzgar veya tayfun, fanın zıt yönde çalışmasına neden olmaktadır. Ünitenin yönünü değiştirin veya fanın alt kısmındaki rüzgarı engellemek için bir muhafaza yapın. 2. Fan motoru bozulmuştur. Fan motorunu değiştirin.
H7	Gerilim koruması	1. Güç beslemesi girişinin mevcut aralıkta olup olmama durumu. 2. Kısa bir süreliğine hızlı bir şekilde açıp kapatın. Üniteyi 3 dakikadan daha uzun süre kapalı tutun, ardından açın. 3. Devre arızası. Ana kumanda panelinin bir kısmı arızalı. Yeni bir Ana PCB takın.
H8	Basınç sensörü arızası	1. Basınç sensörünün soketi gevşemiştir; tekrar bağlayın. 2. Basınç sensörü arızası; yeni bir sensörle değiştirin.
HF	Envertör modülü paneli EE prom arızası	1. EEprom parametresi hatalıdır, EEprom verilerini yeniden yazın. 2. EEprom çip parçası bozulmuştur; yeni bir EEprom çip parçası takın. 3. Envertör modülü paneli arızalı, yeni bir PCB ile değiştirin.
HH	H6, 2 saat içinde 10 kez görüntülendi	H6'ya bakın
HP	Soğutmada düşük basınç koruması Pe < 0,6 bir saat içinde 3 kez meydana geldi	P0'a bakın
P0	Düşük basınç anahtarı koruması	1. Sistemdeki soğutma gazı hacmi yetersizdir. Soğutma gazını doğru hacme şarj edin. 2. Isıtma modu ya da DHW modundayken, dış ünite ısı eşanjörü kirli ya da yüzeyde bir şey engellenmiş. Dış ısı eşanjörünü temizleyin ya da engeli uzaklaştırın. 3. Su akışı soğutma modunda çok düşük. Su akışını artırın. 4. Elektrikli genleşme vanası kilitlenmiştir veya döner soket gevşemiştir. Vananın doğru çalıştığından emin olmak için vana gövdesine hafifçe vurun ve soketi birkaç kez takıp/çıkarın.

P1	Yüksek basınç anahtarı koruması	Isıtma modu, ESS modu: 1. Su akışı düşüktür; su sıc. yüksektir, su sisteminde hava olabilir. Havayı boşaltın. 2. Su basıncı 0,1 Mpa değerden daha düşüktür, basıncı 0,15~0,2 Mpa aralığına getirmek için su şarj edin. 3. Soğutma gazı hacmi aşırı şarjlıdır. Soğutma gazını doğru hacme şarj edin. 4. Elektrikli genleşme vanası kilitlenmiştir veya döner soket gevşemiştir. Vananın doğru çalıştığından emin olmak için vana gövdesine hafifçe vurun ve soketi birkaç kez takıp/çıkarın. Ve sargıyı doğru konuma DHW modunda kurun: Su deposu ısı eşanjörü daha küçüktür. Soğutma modu: 1. Isı eşanjörünün kapağı sökülmemiştir. Kapağı sökün. 2. Isı eşanjörü kirlenmiştir veya bir şeyler yüzeyi tıkamaktadır. Isı eşanjörünü temizleyin veya engelleri ortadan kaldırın.
P3	Kompresör fazla akım koruması.	1. P1 ile aynı sebep. 2. Ünitenin güç beslemesi gerilimi düşüktür, güç gerilimini gereken aralığa artırın.
P4	Yüksek deşarj sıcaklığı koruması.	1. P1 ile aynı neden. 2. TW_dış sıc. sensörü gevşek. Tekrar bağlayın. 3. T1 sıc. sensörü gevşek. Tekrar bağlayın. 4. T5 sıc. sensörü gevşek. Tekrar bağlayın.
Pd	Kondansör soğutma gazı çıkış sıcaklığı yüksek sıcaklık koruması.	1. Isı eşanjörünün kapağı sökülmemiştir. Kapağı sökün. 2. Isı eşanjörü kirlenmiştir veya bir şeyler yüzeyi tıkamaktadır. Isı eşanjörünü temizleyin veya engelleri ortadan kaldırın. 3. Ünitenin çevresinde ısı alışverişi için yeterli alan yoktur. 4. Fan motoru kırılmıştır, yeni bir fan motoru takın.

C7	Güç çevirici modülü aşırı yüksek sıcaklık koruması	1. Ünitenin güç beslemesi gerilimi düşüktür, güç gerilimini gereken aralığa artırın. 2. Üniteler arasındaki alan, ısı alışverişi için çok dardır. Üniteler arasındaki alanı artırın. 3. Isı eşanjörü kirlenmiştir veya bir şeyler yüzeyi tıkamaktadır. Isı eşanjörünü temizleyin veya engelleri ortadan kaldırın. 4. Fan çalışmıyor. Fan motoru veya fan bozulmuştur. Fanı veya fan motorunu değiştirin. 5. Su akış oranı düşük, sistemde hava var veya pompa yüksekliği yeterli değil. Havayı boşaltın ve pompayı yeniden seçin. 6. Su çıkışı sıc. sensörü gevşek ya da bozuk, yeniden bağlayın veya yeni bir sensörle değiştirin.
F1	Düşük DC üreteç gerilim koruması.	1. Güç beslemesini kontrol edin. 2. Güç beslemesi uygunsa, LED lambanın uygun olup olmadığını ve gerilim PN'sinin 380 V olup olmadığını kontrol edin; sorun genellikle ana karttan kaynaklanır. Lamba KAPALIYSA, gücü kesin, IGBT'yi kontrol edin, söz konusu dioksitleri kontrol edin, gerilim uygun değilse envertör kartı hasar görmüştür; kartı değiştirin. 3. IGBT'nin uygun olması envertör kartının da uygun olduğu anlamına gelir; köprü doğrultucudan gelen güç uygun değildir, köprüyü kontrol edin. (IGBT'de kullandığınız yöntemi kullanın: gücü kesin, söz konusu dioksitlerin hasarlı olup olmadığını kontrol edin). 4. Kompresör başlatıldığında F1 mevcutsa, olası neden genellikle ana karttır. Fan başlatıldığında F1 mevcutsa, bunun nedeni envertör kartı olabilir.
bH	PED PCB arızası	1. 5 dakikalık kapanma aralığından sonra, tekrar açın ve kurtarılıp kurtarılamayacağını gözlemleyin; 2. Geri yüklenemezse, PED güvenlik plakasını değiştirin, tekrar açın ve geri yüklenip yüklenemeyeceğini gözlemleyin; 3. Kurtarılamazsa, IPM modülü paneli değiştirilmelidir.

P6	L0	Modül koruması	1. Isı pompası sistemi basıncını kontrol edin. 2. Kompresörün faz direncini kontrol edin. 3. Envertör kartı ile kompresör arasındaki U, V, W güç hattı bağlantı sırasını kontrol edin. 4. Envertör kartı ile Filtre kartı arasındaki L1, L2, L3 güç hattı bağlantısını kontrol edin. 5. Envertör kartını kontrol edin.
	L1	DC üreteç düşük gerilim koruması	
	L2	DC üreteç yüksek gerilim koruması	
	L4	MCE arızası	
	L5	Sıfır hız koruması	
	L8	Ön ve arka saat arasındaki hız farkı >15 Hz koruma	
	L9	Gerçek ve ayarlanan hız arasındaki hız farkı >15 Hz koruma	

14 TEKNİK ÖZELLİKLER

14.1 Genel

	1 fazlı	1 fazlı	1 fazlı	3 fazlı
	4/6 kW	8/10 kW	12/14/16 kW	12/14/16 kW
Nominal kapasite	Teknik Verilere bakın			
Boyutlar YxGxD	718×1295×429 mm	865×1385×526 mm	865×1385×526 mm	865×1385×526 mm
Ambalaj boyutu YxGxD	885×1375×475 mm	1035×1465×560 mm	1035×1465×560 mm	1035×1465×560 mm
Ağırlık (yedek ısıtıcı olmadan)				
Net ağırlık	86 kg	105 kg	129 kg	144 kg
Brüt ağırlık	107 kg	132 kg	155 kg	172 kg
Ağırlık (yedek ısıtıcı üniteye entegre edilmelidir)				
Net ağırlık	91 kg	110 kg	134 kg	149 kg
Brüt ağırlık	112 kg	137 kg	160 kg	177 kg
Bağlantılar				
su girişi/çıkışı	G1"BSP	G5/4"BSP	G5/4"BSP	G5/4"BSP
Su boşaltma	hortum nipeli			
Genleşme kabı				
hacim	8 L			
Maksimum çalışma basıncı (MWP)	8 bar			
Pompa				
Tip	soğutulmuş su	soğutulmuş su	soğutulmuş su	soğutulmuş su
Hız sayısı	Değişken hız	Değişken hız	Değişken hız	Değişken hız
Su basınç kontrol vanası devresi	3 bar			
Çalışma aralığı - su tarafı				
ısıtma	+12~+65 °C			
soğutma	+5~+25 °C			
Çalışma aralığı - hava tarafı				
ısıtma	-25~35 °C			
soğutma	-5~43 °C			
ısı pompasına göre evsel sıcak su	-25~43 °C			

14.2 Elektrik teknik özellikleri

	1 fazlı 4/6/8/10/12/14/16 kW	3 fazlı 12/14/16 kW
Standart ünite (güç beslemesi ünite aracılığıyla)		
Güç Beslemesi	220-240 V~ 50 Hz	380-415 V 3 N~ 50 Hz
Nominal Çalışma Akımı	Bkz. “9.7.4 Güvenlik cihaz gereksinimi”	
Yedek ısıtıcı		
Güç Beslemesi	Bkz. “9.7.4 Güvenlik cihaz gereksinimi”	
Nominal Çalışma Akımı		

15 BİLGİ HİZMETİ

1) Alanda yapılacak kontroller
Alev alabilir soğutma gazları içeren sistemlerde çalışmaya başlamadan önce, tutuşma riskini en aza indirmek için güvenlik kontrolleri gereklidir. Soğutma sisteminde onarım sırasında, sistemde çalışma gerçekleştirmeden önce aşağıdaki önlemlere uyulması gerekir.

2) Çalışma prosedürü
Çalışmalar yapılırken alev alabilir gaz veya buhar mevcudiyeti riskini en aza indirgemek için, çalışmalar kontrollü bir prosedürle yapılmalıdır.

3) Genel çalışma alanı
Yerel alanda çalışan tüm bakım personeli ve diğer kişiler gerçekleştirilen işin doğası konusunda bilgilendirilmelidir. Sınırlı alanlarda çalışma yapmaktan kaçınılmalıdır. Çalışma alanının etrafındaki alan bölümlere ayrılmalıdır. Alan içerisindeki koşulların, alev alabilir maddelerin kontrolü ile güvenli hale getirildiğinden emin olun.

4) Soğutma gazı mevcudiyeti kontrolü
Çalışma öncesinde ve sırasında, teknisyenin potansiyel olarak alev alabilir ortamlarında farkında olduğundan emin olmak için, alanın uygun bir soğutma gazı detektörü ile kontrol edilmesi gerekir. Kullanılan kaçak algılama ekipmanının alev alabilir soğutma gazlarıyla kullanıma uygun olduğundan emin olun (diğer bir deyişle, kıvılcım oluşturmayan, yeterli şekilde sızdırmazlığı sağlanmış veya kendinden güvenlikli).

5) Yangın söndürücü mevcudiyeti
Soğutma ekipmanı üzerinde herhangi bir sıcak çalışma gerçekleştirilmesi durumunda, uygun yangın söndürme ekipmanının el altında olması gerekir. Şarj alanının yanında bir kuru güç veya CO2 yangın söndürücü bulundurun.

6) Ateşleme kaynaklarının olmaması
Alev alabilir soğutma gazı içeren veya daha önceden bu gazı içermiş herhangi bir boru tesisatının açığa çıkarılacağı bir soğutma sisteminde çalışma gerçekleştiren hiç kimse, yangın veya patlama riski taşıdığı için herhangi bir ateşleme kaynağı kullanmamalıdır. Sigara dahil olmak üzere, tüm olası ateşleme kaynakları, alev alabilir soğutma gazı etrafa yayılabileceği için kurulum, onarım, sökme ve atma alanından yeterince uzakta tutulmalıdır. Çalışmaya başlamadan önce, alev alabilir tehlikeler veya tutuşma riskleri olmadığından emin olmak için ekipmanı çevreleyen alan gözlenmelidir. SİGARA İÇİLMEZ işaretleri görüntülenmelidir.

7) Havalandırılmış alan
Alanın açık havada olduğundan veya sisteme girilmeden ya da herhangi bir işlem gerçekleştirmeden önce alanın yeterince havalandırıldığından emin olun. İşlem gerçekleştirilirken bir derece havalandırma devam etmelidir. Havalandırma işlemi, serbest bırakılan soğutucu gazlarını güvenli bir şekilde dağıtmalı ve tercihen dışarıdan atmosfere vermelidir.

8) Soğutma ekipmanlarının kontrolü
Elektrik aksamları değiştirilirken, parçaların amaca ve doğru teknik özelliklere uygun olması gerekir. Her zaman üreticinin bakım ve servis yönergelerine uyulmalıdır. Şüphe duyulursa, yardım için üreticinin teknik departmanıyla iletişime geçin. Alev alabilir soğutma gazlarının kullanıldığı kurulumlarda, aşağıdaki kontroller uygulanmalıdır.

- Yük boyutu, içinde soğutucu bulunan parçaların monte edildiği oda boyutuna uygun olmalıdır.
- Havalandırma makineleri ve çıkışları düzgün çalışmalı ve tıkanmamış olmalıdır.
- Dolaylı bir soğutma devresi kullanılıyorsa, ikincil devrelerde soğutucu olup olmadığı kontrol edilmelidir; ekipmanın üzerindeki işaret görünür ve okunaklı kalmalıdır.
- Okunamayan işaretler ve imler düzeltilmelidir.
- Soğutucu borusu veya bileşenleri, bileşenler kendiliğinden bozulmaya dirençli veya bozulmaya karşı uygun şekilde korumalı malzemelerden imal edilmedikçe, soğutucu içeren bileşenlerin bozulmasına neden olabilecek herhangi bir maddeye maruz kalmalarının olası olmadığı bir konuma kurulur.

9) Elektrikli cihazların kontrolleri
Elektrikli aksamların onarımı ve bakımı ilk güvenlik kontrollerini ve aksam inceleme prosedürlerini içerir. Güvenliği tehlikeye atabilecek bir arıza varsa, söz konusu arıza tatmin edici olarak ele alınmadığı müddetçe hiçbir elektrik beslemesi devreye bağlanmaz. Arıza hemen düzeltilemez ancak işleme devam etmek gerekirse, yeterli bir geçici çözüm kullanılır. Bu durum, tüm tarafların haberdar olması için ekipman sahibine bildirilir.

İlk güvenlik kontrollerine şunlar dahildir:

- Kapasitörlerin yükü boşaltılmalıdır: bu işlem, tutuşma olasılığını önlemek için güvenli bir şekilde gerçekleştirilmelidir.
- Sistemi yüklerken, kurtarırken veya temizlerken hiçbir elektrikli bileşende akım olmamalı veya açık kablo bulunmamalıdır.
- Toprak bağlantısı sürekli olmalıdır.

10) Sızdırmaz aksamların onarımı

a) Sızdırmaz aksamların onarımı sırasında, herhangi bir sızdırmaz kapak vs. sökülmeden önce üzerinde çalışılan ekipmandaki tüm elektrik beslemelerinin bağlantısı kesilmelidir. Servis işlemi sırasında ekipmana bir elektrik beslemesinin gitmesi kesinlikle gerekliyse, kalıcı olarak çalışan bir kaçak algılama biçimi, potansiyel olarak tehlikeli bir durumu bildirmek için en kritik noktaya yerleştirilmelidir.

b) Elektrikli aksamlar üzerinde çalışırken, muhafazanın koruma seviyesinin etkileneceği şekilde değiştirilmediğinden emin olmak için aşağıdakilere özellikle dikkat edilmelidir. Dikkat edileceklere, kablo hasarı, aşırı sayıda bağlantı, orijinal teknik özelliklere göre yapılmamış bağlantı uçları, sızdırmazlık hasarları, contaların yanlış takılması vb. dahildir.

- Cihazın güvenli bir şekilde monte edildiğinden emin olun.
- Contaların veya sızdırmazlık malzemelerinin, yanıcı atmosferin girişini önleyemeyecek şekilde bozulmadığından emin olun. Yedek parçalar üreticinin teknik özelliklerine uygun olmalıdır.

NOT

Silikon sızdırmazlık maddesi kullanımı, bazı kaçak algılama ekipmanı türlerinin etkililiğini engelleyebilir. Üzerinde çalışmadan önce, kendinden güvenlikli aksamların yalıtılması gerekmez.

11) Kendinden güvenlikli aksamların onarımı
İzin verilen gerilimi ve kullanımdaki ekipman için izin verilen akımı aşmayacağından emin olmadan, devreye herhangi bir kalıcı endüktif veya kapasitans yük uygulamayın. Kendinden güvenlikli aksamlar, alev alabilir bir ortam varken üzerinde çalışılabilecek yegane türlerdir. Test cihazının doğru derecelendirmede olması gerekir. Aksamları, yalnızca üretici tarafından belirtilen parçalarla değiştirin. Diğer parçalar, kaçak nedeniyle soğutma gazının ortamda tutuşmasıyla sonuçlanabilir.

12) Kablolama
Kablolamanın aşınma, paslanma, aşırı basınç, titreşim, keskin kenarlar veya diğer olumsuz çevresel etkilere maruz kalmadığını kontrol edin. Kontrolle, eskimenin veya kompresörler ya da fanlar gibi kaynakların oluşturduğu sürekli titreşimin etkileri de hesaba katılmalıdır.

13) Alev alabilir soğutma gazlarını algılama
Soğutma gazı kaçaklarının aranmasında veya algılanmasında hiçbir suretle potansiyel ateşleme kaynakları kullanılmamalıdır. Halid şaluma (veya kontrolsüz alev kullanan herhangi bir detektör) kullanılmamalıdır.

14) Kaçak algılama yöntemleri
Aşağıdaki kaçak algılama yöntemleri, alev alabilir soğutma gazları içeren sistemler için kabul edilebilirdir. Alev alabilir soğutma gazlarını algılamak için elektronik kaçak detektörleri kullanılır ancak hassasiyet yeterli olmayabilir veya yeniden kalibrasyon gerekebilir. (Algılama ekipmanı, soğutma gazı olmayan bir alanda kalibre edilmelidir.) Detektörün potansiyel bir ateşleme kaynağı olmadığından ve soğutma gazına uygun olduğundan emin olun. Kaçak algılama ekipmanı, soğutma gazı LFL yüzdesine ayarlanmalı ve kullanılan soğutma gazına göre kalibre edilmeli ve uygun gaz yüzdesi (maksimum %25) onaylanmalıdır. Kaçak algılama sıvıları birçok soğutma gazı ile kullanıma uygundur ancak klor, soğutma gazı ile tepkimeye girebileceği ve bakır boru tesisatında paslanmaya neden olabileceği için klor içeren deterjanların kullanılmasından kaçınılmalıdır. Kaçak olduğundan şüphelenilirse, kontrolsüz alevler ortadan kaldırılmalı veya söndürülmelidir. Soğutma gazı kaçağı bulunursa (lehimleme gerektirir), soğutma gazının tamamının sistemden geri alınması veya sistem uzaktan kumandasının bir parçası olarak kaçaktan yalıtılması (kapatma vanaları ile) gerekir. Ardından, oksijensiz nitrojen (OFN) lehimleme öncesi ve lehimleme sırasında sistemden tahliye edilir.

15) Kaldırma ve tahliye
Onarım veya başka herhangi bir nedenle soğutma gazı devresine müdahale edilirken klasik prosedürlerin kullanılması gerekir. Bununla birlikte, alev alabilirlik söz konusu olduğu için en iyi uygulamanın izlenmesi önemlidir. Aşağıdaki prosedür izlenmelidir:

- Soğutucuyu çıkarın;
- Devreyi inert gazla temizleyin;
- Tahliye edin;
- İnert gazla tekrar temizleyin;
- Devreyi keserek veya lehimleyerek açın.

Soğutma gazı şarjı, doğru kazanım silindirlerinde geri alınır. Ünitenin güvenli şekilde çalışması için sistemin OFN ile yıkanması gerekir. Bu işlemin birkaç kez tekrar edilmesi gerekebilir.

Bu görev için sıkıştırılmış hava veya oksijen kullanılmamalıdır.
Yıkama, sistemdeki vakumun OFN ile engellenmesi ve çalışma basıncına ulaşılıncaya kadar doldurulmaya devam edilmesi, daha sonra atmosfer basıncına kadar havalandırılması ve son olarak bir vakumla çekilmesi ile gerçekleştirilmelidir. Bu işlem, sistemde soğutma gazı kalmayana kadar tekrarlanır.

Son OFN şarjı kullanıldığında, sistem, işlemin gerçekleşmesini sağlamak üzere atmosfer basıncına kadar havalandırılmalıdır.
Borularda lehimleme işlemleri gerçekleştirilecekse, bu işlem kesinlikle çok önemlidir.
Vakum pompası çıkışının herhangi bir ateşleme kaynağına kapalı olmadığından ve havalandırmanın mevcut olduğundan emin olun.

16) Şarj prosedürleri
Klasik şarj prosedürlerine ek olarak, aşağıdaki gerekliliklere uyulmalıdır:

- Yükleme ekipmanı kullanılırken farklı soğutucuların kirlenmemesine dikkat edin. İçlerinde bulunan soğutma gazını en aza indirmek için, hortumlar veya hatlar mümkün olduğunca kısa olmalıdır.
- Silindirler dik tutulmalıdır.
- Sistemi soğutucu ile yüklemeden önce soğutma sisteminin topraklandığından emin olun.
- Yükleme tamamlandığında sistemi etiketleyin (henüz yapılmamışsa).
- Soğutma sisteminin aşırı doldurulmasını önlemek için çok dikkatli olunmalıdır.
- Sistemi tekrar yüklemeden önce OFN ile basınç testi yapılmalıdır. Şarj tamamlandıktan sonra ve devreye almadan önce sistemde kaçak testi gerçekleştirilmelidir. Sahadan ayrılmadan önce, bir kaçak takip testi gerçekleştirilir.

17) Devreden çıkarma
Bu prosedürü gerçekleştirmeden önce, teknisyenin ekipmanı ve ekipmanın tüm aksamlarını tamamen biliyor olması çok önemlidir. Tüm soğutma gazlarının güvenli şekilde geri alınması önerilen iyi bir uygulamadır. Görev gerçekleştirilmeden önce, bir yağ ve soğutma gazı örneği alınır.

Kurtarılan soğutma gazını yeniden kullanmadan önce bir vaka analizi gerekir. Göreve başlamadan önce elektrik gücünün mevcut olması önemlidir.
a) Ekipmanı ve ekipmanın çalışmasını iyi bilin.
b) Sistemi elektriksel olarak yalıtın
c) Prosedüre başlamadan önce şunlardan emin olun:

- Soğutucu tüplerinin taşınması için gerekirse mekanik taşıma ekipmanları mevcut olmalıdır.
- Tüm kişisel koruyucu ekipmanlar mevcut olmalı ve doğru şekilde kullanılmalıdır.
- Kurtarma süreci her zaman yetkili bir kişi tarafından denetlenmelidir.
- Kurtarma ekipmanı ve silindirleri uygun standartlar ile uyumlu olmalıdır.

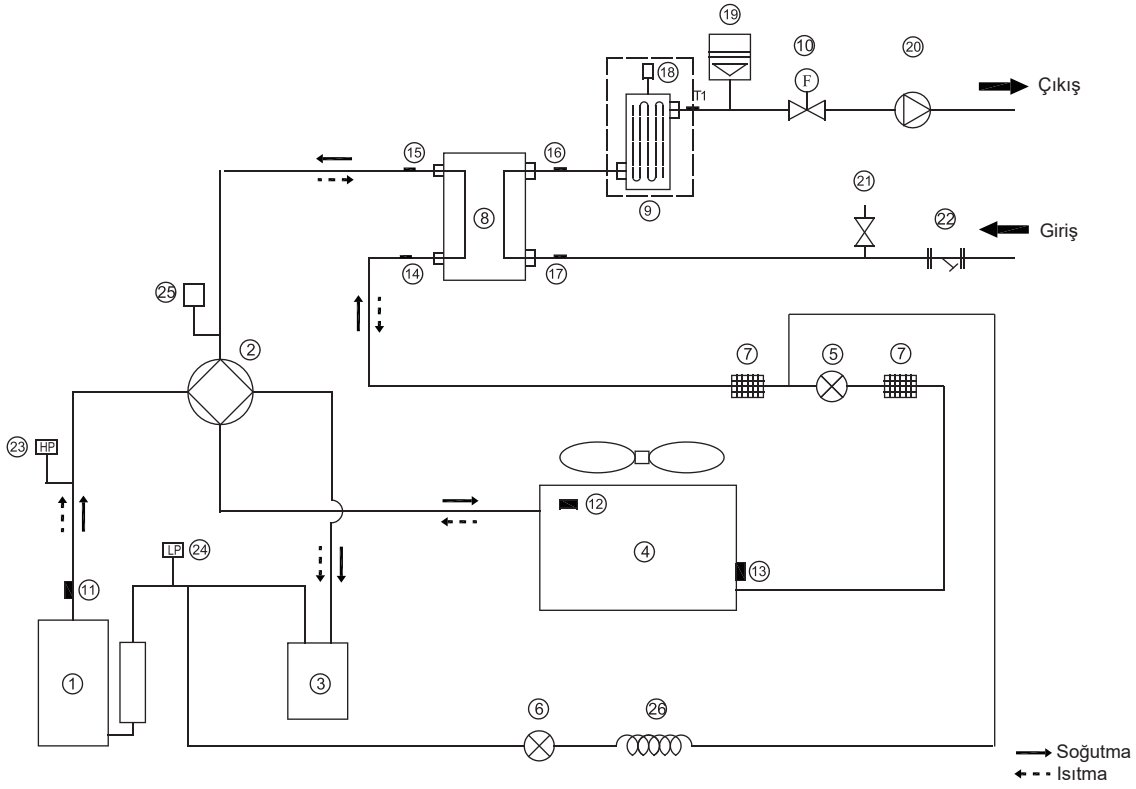
d) Mümkünse, soğutma sistemini tahliye edin.
e) Vakum mümkün değilse, soğutma gazının sistemin değişik kısımlarından çıkarılabilmesi için bir manifold yapın.
f) Geri alma işlemi başlamadan önce silindirin ölçeklerin üzerine yerleştirildiğinden emin olun.
g) Geri alma makinesini başlatın ve üreticinin talimatlarına göre çalıştırın.
h) Silindirleri fazla doldurmayın. (En fazla %80 hacim sıvı şarj).
i) Geçici bile olsa, silindirin maksimum çalışma basıncını aşmayın.
j) Silindirler doğru şekilde doldurulduğunda ve işlem tamamlandığında, silindirlerin ve ekipmanın sahadan hızlıca kaldırıldığından ve ekipmandaki tüm yalıtım vanalarının kapatıldığından emin olun.
k) Geri alınan soğutma gazı, temizlenmediği ve kontrol edilmediği müddetçe başka bir soğutma sistemine şarj edilmemelidir.

18) Etiketleme
Ekipmanın devreden çıkarıldığını ve içindeki soğutma gazının boşaltıldığını belirtmek üzere ekipman etiketlenmelidir. Etiketin üzerinde tarih ve imza olmalıdır. Ekipman üzerinde, ekipmanın alev alabilir soğutma gazı içerdiğini belirten etiketler olduğundan emin olun.

19) Geri alma
Bir sistemdeki soğutma gazı servis veya devre dışı bırakma işlemi için tahliye edilirken, tüm soğutma gazlarının güvenli şekilde tahliye edilmesi iyi uygulama olarak önerilir.
Soğutma gazı silindirlere aktarılırken, yalnızca uygun soğutma gazı geri alma silindirlerinin kullanıldığından emin olun. Toplam sistem şarjını tutabilecek doğru sayıda silindirin kullanılabilir olduğundan emin olun. Kullanılacak olan tüm silindirler, geri alınan soğutma gazı için tasarlanmıştır ve söz konusu soğutma gazına göre etiketlenir (diğer bir deyişle, soğutma gazının geri alınması için özel silindirler). Silindirler, doğru çalışan basınç kontrol vanası ve ilgili kapatma vanaları ile tam olmalıdır.
Boş geri alma silindirleri tahliye edilir ve mümkünse, geri alma işleminden önce soğutulur.
Geri alma ekipmanı, eldeki ekipmanla ilgili bir dizi talimatla birlikte doğru çalışır durumda ve alev alabilir soğutma gazlarının geri alımı için uygun olmalıdır. Ayrıca, kalibre edilmiş bir dizi tartı mevcut ve doğru çalışır durumda olmalıdır.
Hortumlar, sızdırmaz kesme rakorlarına sahip ve doğru çalışır durumda olmalıdır. Geri alma makinesini kullanmadan önce, makinenin doğru çalıştığını, bakımının yapıldığını ve soğutma gazının yayılması durumunda ateşlemeye engel olmak için ilgili tüm elektrikli bileşenlerin sızdırmazlığının yapıldığını kontrol edin. Şüpheye düşerseniz üreticiye danışın.
Geri alınan soğutma gazının, doğru geri alma silindirinde, soğutma gazı tedarikçisine ilgili Atık Aktarım Notu ile birlikte gönderilmesi gerekir. Soğutma gazlarını geri alma ünitelerinde ve özellikle silindirlerde karıştırmayın.
Kompresörlerin veya kompresör yağlarının çıkarılması durumunda, bunların, alev alabilir soğutma gazının yağlama yağı ile birlikte kalmadığından emin olmak için kabul edilebilir bir seviyede tahliye edilmesini sağlayın. Tahliye işlemi, kompresör tedarikçilere gönderilmeden önce gerçekleştirilmelidir. Bu işlemi hızlandırmak için yalnızca kompresör gövdesi elektrik ısıtması kullanılmalıdır. Bir sistem yağdan arındırıldığında, bu işlem güvenli şekilde yapılmalıdır.

20) Ünitelerin nakliye, işaretleme ve depolama işlemleri
Alev alabilir soğutma gazları içeren ekipmanların nakliyesinde, ulaşım düzenlemelerine uyulması gerekir.
Ekipmanın işaretler kullanılarak işaretlenmesine yerel düzenlemelere uyulması gerekir.
Alev alabilir soğutma gazları içeren ekipmanların atılmasına, ulusal düzenlemelere uyulması gerekir.
Ekipmanın/aygıtların depolanması.
Ekipmanın depolanması üreticinin talimatlarına uygun olarak yapılmalıdır.
Paketli (satılmamış) ekipmanın depolanması.
Depolama paketi koruması, paketin içindeki ekipmana mekanik bir hasar gelirse soğutma gazı şarjında bir kaçağa neden olmayacak şekilde yapılmalıdır.
Birlikte depolanmasına izin verilen maksimum ekipman parçası yerel düzenlemelere göre belirlenir.

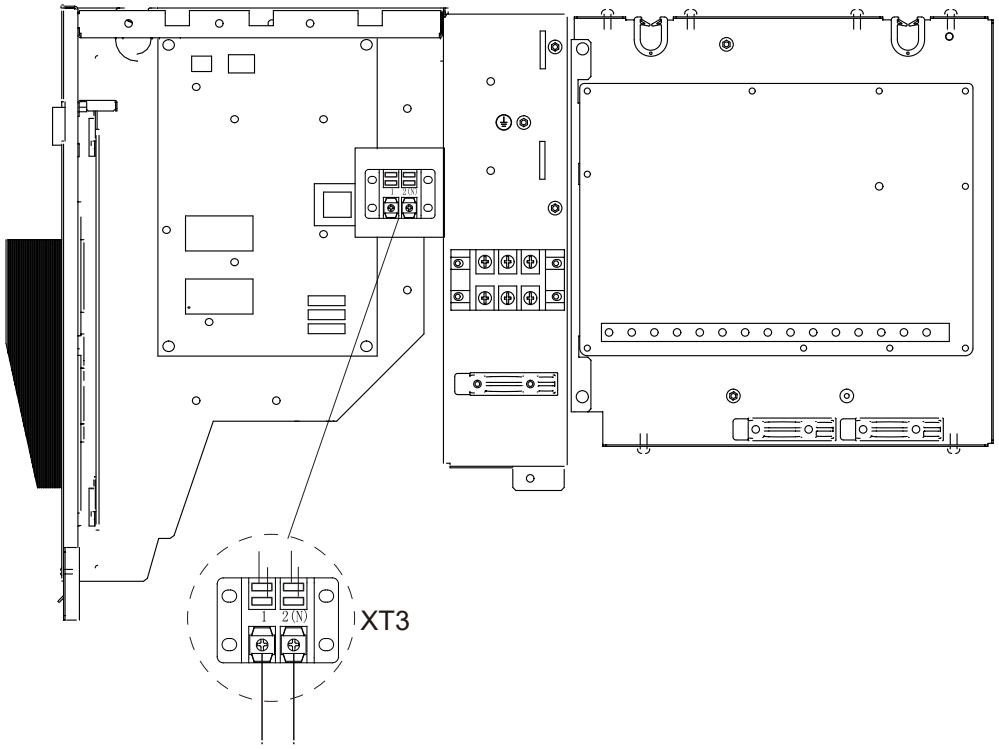
EK A: Soğutucu gaz döngüsü



Öğe	Tanımlama	Öğe	Tanımlama
1	Kompresör	14	Soğutma gazı girişi (sıvı borusu) sıcaklık sensörü
2	4 Yollu Vana	15	Soğutma gazı çıkışı (gaz borusu) sıcaklık sensörü
3	Gaz-sıvı ayırıcı	16	Su çıkışı sıcaklık sensörü
4	Hava tarafı ısı eşanjörü	17	Su Girişi sıcaklık sensörü
5	Elektronik genleşme vanası	18	Otomatik hava tahliye vanası
6	Tek yollu elektromanyetik vana	19	Genleşme kabı
7	Süzgeç	20	Çevrim pompası
8	Su Tarafı Isı Eşanjörü (Plaka Isı Eşanjörü)	21	Basınç tahliye valfi
9	Yedek ısıtıcı (isteğe bağlı)	22	Y-şekilli filtre
10	Akış anahtarı	23	Yüksek Basınç Anahtarı
11	Tahliye gaz sensörü	24	Düşük Basınç Anahtarı
12	Dış sıcaklık sensörü	25	Basınç sensörü
13	Isıtmada buharlaşma sensörü (Soğutmada kondansör sensörü)	26	Kapiler

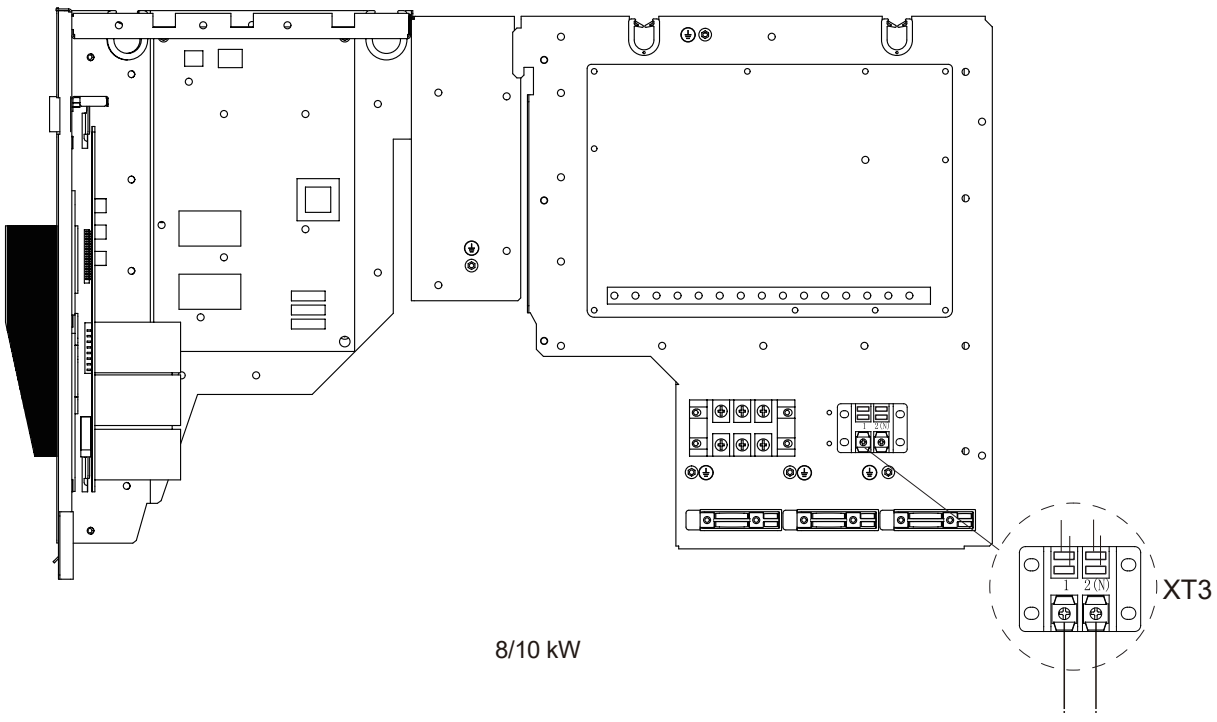
EK B:
E-ısıtma bandını tahliye çıkışına takma (müşteri tarafından)

Tahliye çıkışındaki kablo ısıtma bandını XT3 kablo ekine bağlayın.



Tahliye çıkışının ısıtma bandına

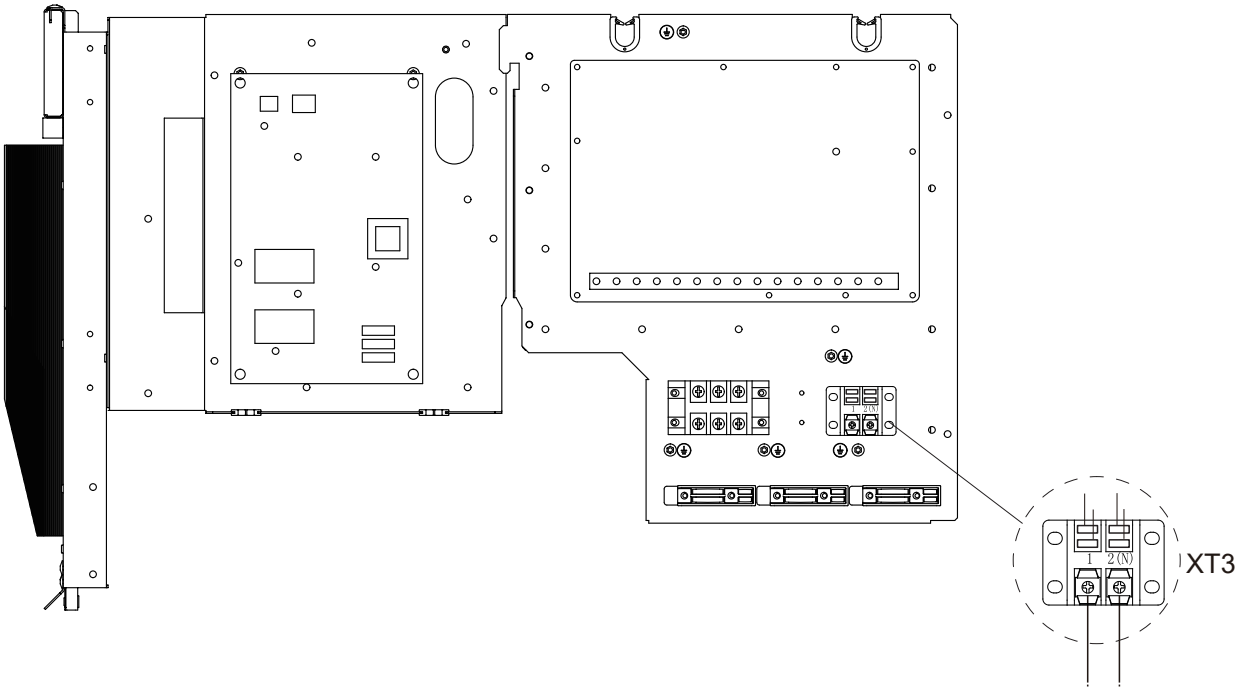
4/6 kW



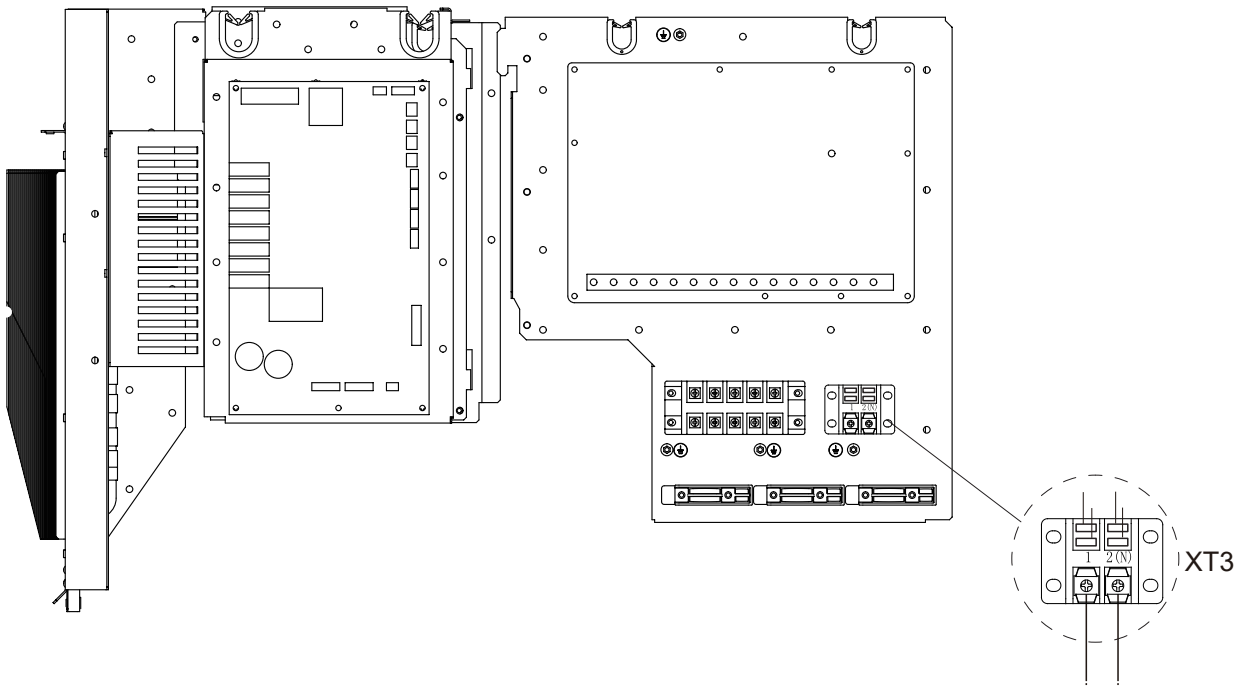
8/10 kW

Tahliye çıkışının ısıtma bandına

EK C:



12/14/16 kW (1 fazlı)



12/14/16 kW (3 fazlı)

NOT

Resim yalnızca referans içindir, lütfen asıl ürüne basvurun.
E-ısıtma bandının gücü 40 W / 200 mA'yı, besleme gerilimi 230 VAC'yi geçmemelidir.

NOTE

FERROLI S.p.A.
Via Ritonda 78/a
37047 San Bonifacio - Verona - ITALY
www.ferroli.com

In China hergestellt