GREE
Change for life

Versati IV

Kullanım Kılavuzu

Orijinal Talimatlar

INVERTER

Klimalar

Havadan Suya Isı Pompası

GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E	GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E	GRS-CQ18Pd/NhA-M
GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E	GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E	GRS-CQ22Pd/NhA-M
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E	GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E	GRS-CQ26Pd/NhA-M
GRS-CQ10Pd/NhG3-E	GRS-CQ10Pd/NhG4-E	GRS-CQ30Pd/NhA-M
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M	GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M	
GRS-CQ10Pd/NhG3-M	GRS-CQ10Pd/NhG4-M	
GRS-CQ12Pd/NhG3-E	GRS-CQ12Pd/NhG4-E	
GRS-CQ14Pd/NhG3-E	GRS-CQ14Pd/NhG4-E	
GRS-CQ16Pd/NhG3-E	GRS-CQ16Pd/NhG4-E	
GRS-CQ12Pd/NhG3-M	GRS-CQ12Pd/NhG4-M	
GRS-CQ14Pd/NhG3-M	GRS-CQ14Pd/NhG4-M	
GRS-CQ16Pd/NhG3-M	GRS-CQ16Pd/NhG4-M	
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E1	GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E1	

Ticari klimalarımızı seçtiğiniz için teşekkür ederiz. Bu ürünü kullanmadan önce bu Kullanım Kılavuzunu dikkatle okuyun ve ileride başvurmak üzere saklayın.

Kullanım kılavuzunu kaybederseniz lütfen bölgenizde bulunan bayiyle iletişime geçin ya da elektronik versiyonu için www.gree.com adresini ziyaret edin veya global@cn.gree.com adresine e-posta gönderin.

GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. ZHUHAI

Sayın Kullanıcılar

Bu ürünü tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz. Ürünün montajını yapmadan ve ürünü kullanmaya başlamadan önce, ürüne hakim olmak ve ürünü doğru bir şekilde kullanmak için, lütfen bu kullanım kılavuzunu dikkatle okuyun. Ürünümüzün montajını ve kullanımını doğru yapmanız ve beklenen çalışma verimini elde etmeniz amacıyla, size rehberlik yapmak üzere aşağıdaki açıklamalar verilmiştir:

(1) Bu ekipmanın kurulumu, çalıştırılması veya bakımı özel eğitim almış kalifiye servis elemanları tarafından yapılmalıdır. Çalışma sırasında, etiketlerde, Kullanım Kılavuzunda ve diğer literatürde yer alan tüm güvenlik konularına kesinlikle uyulmalıdır. Bu ekipman, fiziksel, duyusal veya zihinsel beceri seviyesi düşük olan veya deneyimsiz ve bilgisiz kişiler tarafından (çocuklar dahil), bu kişilere, kişilerin güvenliğinden sorumlu olan bir kişi tarafından cihazın güvenli kullanımıyla ilgili gözetim sağlanmaması veya talimatlar verilmemesi halinde kullanılmak üzere tasarlanmamıştır. Cihazla oynamamaları için çocukların gözetim altında tutulmaları gereklidir.

(2) Bu ürün fabrikadan çıkmadan önce, katı incelemeler ve fonksiyon testlerinden geçirilmiştir. Hatalı parça sökülmesi ve yanlış kontroller yapılması durumunda ünitenin normal çalışması olumsuz etkilenebilir ve ünite hasar görebilir, bu nedenle lütfen kendi başınıza üniteden herhangi bir parça sökmeyin. Gerekirse profesyonel destek için belirlenmiş bayimize veya yerel servis merkezimize başvurabilirsiniz.

(3) Ürün arızalandığında ve çalıştırılamadığında, aşağıdaki bilgileri sağlayarak lütfen en kısa zamanda belirlenmiş bayimize veya yerel servis merkezimize başvurun.

- Ürünün anma değerleri etiketinde bulunan bilgiler (model, soğutma/ısıtma kapasitesi, ürün numarası, fabrikadan çıkış tarihi).
- Arıza durumu (arıza olmadan önceki ve sonraki durumu açıklayın).

(4) Kullanım kılavuzunda verilen çizimler ve bilgiler sadece referans amaçlıdır. Ürünü daha da iyileştirmek için bildirimde bulunmaksızın sürekli olarak geliştirmeler ve yenilikler yapmaktayız.

İçindekiler

Güvenlik Uyarıları (Lütfen kesinlikle uyun) 1
1. Çalışma Prensibi Şeması 10
2. Ünitenin Çalışma Prensipleri 10
3. Adlandırma 12
5. Ana Bileşenler 16
6. Monoblok Ünitenin Montaj Rehberi 16
6.1 Montaj talimatı 16
6.2 Monoblok ünitenin montajı 17
7. Hidrolik Ünitenin Montajı 22
7.1 Kullanılabilir harici çıkış statik basıncı 22
7.2 Ortam sıcaklığı ve çıkış suyu sıcaklığı üst sınırı 26
7.3 Su hacmi ve genleşme tankı basıncı 27
7.4 Genleşme tankının dolum basıncını hesaplama yöntemi 29
7.5 Genleşme kabı seçimi 31
8. Harici Hava Sıcaklığı Sensörü 31
9. Termostat 32
10. 2 Yollu Valf 33
11. 3 Yollu Valf 34
12. Diğer Termal Eleman 35
13. Opsiyonel Elektrikli Isıtıcı 36
14. Kapı kontrol 37
15. Soğutucu Akışkan Doldurma ve Boşaltma 37
16. Su Kalitesi Gereksinimleri 38
17. Elektrik Kablosu Tesisatı 39
17.1 Kablo tesisatı prensibi 39
17.2 Elektrik besleme kablosu ve kaçak anahtarı spesifikasyonu 40
17.3 Kontrol kartlarının kablo tesisatı 41
17.4 Terminal kartının elektrik kablosu tesisatı 54
18. Devreye alma 60
18.1 Çalıştırma öncesi kontroller 60
18.2 Test çalıştırması 61
19. Günlük Çalıştırma ve Bakım 62
19.1 Geri Kazanım 63
19.2 Devreden çıkarma 63
19.3 Mevsimsel kullanım öncesi bildirimi 64
19.4 Hata kodları 64

Güvenlik Uyarıları (Lütfen kesinlikle uyun)

⚠ **UYARI:** Kesinlikle bağlı kalınmaması durumunda ünitenin ciddi biçimde zarar görmesine ve insanların yaralanmasına neden olabilir.

⚠ **NOT:** Kesinlikle bağlı kalınmaması durumunda ünitenin hafif veya orta düzeyde zarar görmesine ve insanların yaralanmasına neden olabilir.

Bu işaret, böyle bir işlemin yasaklanması gerektiğini belirtir. Hatalı işlem ciddi hasara ve insanların ölümüne neden olabilir

Bu işaret, parçaların izlenmesi gerektiğini belirtir. Uygun olmayan işlem, insanların yaralanmasına veya mal kaybına neden olabilir

⚠ NOT

Üniteyi teslim aldıktan sonra görünümünü kontrol ederek ünite modelinin isteğinize uygun olup olmadığına bakın ve ekleri kontrol edin.

Ünitenin tasarım ve montaj işlemleri, yürürlükteki yasa ve yönetmeliklerin yanı sıra bu talimatlara uygun şekilde yetkili personel tarafından yapılmalıdır.

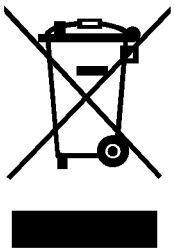
Montaj işlemi yapıldıktan sonra kontrolde herhangi bir soruna rastlanırsa üniteye enerji verilmemelidir.

Ünitenin uzun ömürlü olmasını ve güvenli şekilde çalışmasını sağlamak adına, normal kullanım sonrasında düzenli temizlik ve bakım işlemlerini yapın.

Elektrik kablosu hasar görmüşse, olası bir tehlikeyi önlemek için kablonun imalatçı firma, firmanın yetkili servisi ya da benzer niteliklere sahip kişiler tarafından değiştirilmesi gerekir.

Cihazın montajı ulusal kablo tesisatı yönetmeliklere uygun olarak yapılmalıdır.

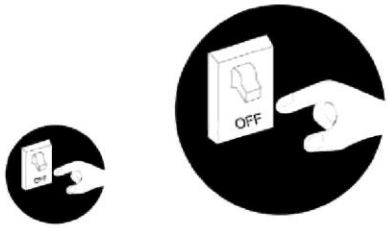
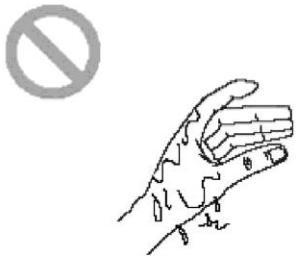
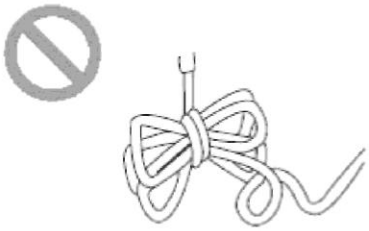
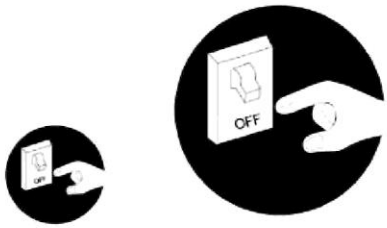
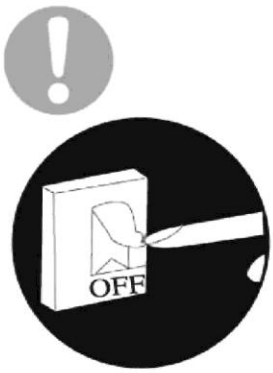
Bu ünite konfor amaçlı bir klima olup aşındırıcı, patlayıcı ve alevlenir maddelerin ya da kirli havanın yer aldığı mekanlarda kullanılmamalıdır; aksi takdirde arıza olabilir, ürünün ömrü kısalabilir, yangın tehlikesi ve hatta ciddi yaralanma riski ortaya çıkabilir. Yukarıda belirtilen mekanlar için özel hava koşulları gerekir.

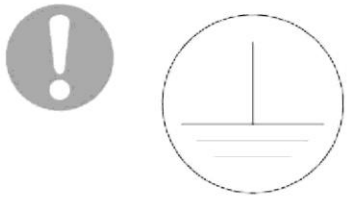
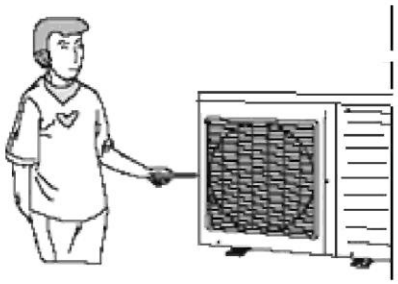
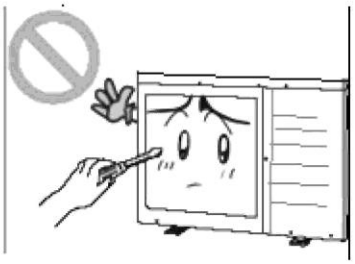
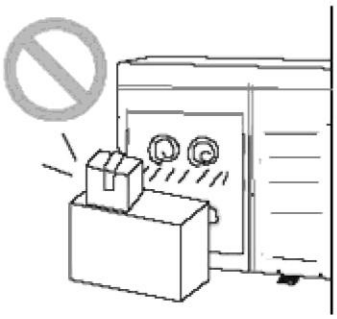


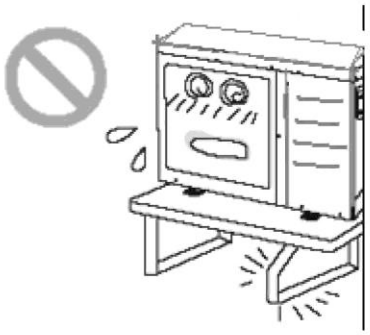
Doğru Bertaraf

Bu işaret, bu ürünün AB sınırları içinde ev atıkları ile birlikte atılmaması gerektiğini göstermektedir. Atıkların kontrolsüz şekilde imha edilmesinden dolayı çevreye ve insan sağlığına zarar vermemek için, geri dönüşüm konusunda sorumlu davranarak malzeme kaynaklarının sürdürülebilir bir şekilde yeniden kullanılabilmesine yardımcı olun. Kullanılmış cihazı iade etmek için, lütfen iade ve toplama sistemlerini kullanın ya da ürünü satın aldığınız mağazayla iletişime geçin. Bu ürünü çevre dostu yöntemlerle geri dönüştürmek üzere teslim alabilirler.

R32:675

⚠ UYARI		
Yanık kokusu, vs. gibi anormal bir durumla karşılaşıldığında, klimayı kapatın ve güç beslemesi bağlantısını kesin, sonrasında servis merkezi ile iletişime geçin.  Anormallik devam ederse, ünite zarar görmüş olabilir ve elektrik çarpmasına veya yangına neden olabilir.	Üniteyi ıslak elle çalıştırmayın.  Aksi takdirde, elektrik çarpabilir.	Montajdan önce, montaj yerindeki gerilimin ünitenin isim plakasında yazan gerilim ve güç kaynağının kapasitesine uyup uymadığını, güç kablosunun veya soketinin bu ünitenin giriş gücü için uygun olup olmadığını kontrol edin.
Güç kaynağı için özel devre kullanılmalıdır.  Kablo bağlantıları için çok amaçlı çoklu fiş ya da mobil terminal panosu kullanmayın.	Uzun süreyle kullanılmayacak ise klimanın fişini prizden çektiğinizden ve iç ünite ile su deposunu boşalttığınızdan emin olun.  	Elektrik kablosuna zarar vermeyin veya belirtilen türün dışında bir elektrik kablosu kullanmayın. Aksi takdirde, aşırı ısınmaya veya yangına neden olabilir.
Cihazı temizlemeden önce cihazı kapatın ya da güç kaynağını kesin.  Aksi durumda elektrik çarpmasına veya yangına neden olabilir.	Güç kaynağında kaçak anahtarlı ve yeterli kapasitede özel devre bulunmalıdır.	Kullanıcı önceden izin almadan güç kablosu prizini değiştiremez. Kablo tesisatı üzerindeki çalışmalar profesyoneller tarafından yapılmalıdır. İyi bir topraklama sağlayın ve ünitenin topraklama modunu değiştirmeyin.

Topraklama: Ünite güvenilir şekilde topraklanmalıdır! Topraklama kablosu binaların özel topraklama cihazına bağlanmalıdır.  Kurulum için kalifiye personelden destek alın. Ayrıca, topraklama kablosunu gaz borusuna, su borusuna, drenaj borusuna veya uzman kişilerin güvenli olmadığını değerlendirdikleri başka yerlere bağlamayın.	Ünitenin hasar görmemesi için dış üniteye asla yabancı madde sokmayın. Dış ünitenin hava çıkışına asla ellerinizi sokmayın. 	Üniteyi kendiniz tamir etmeye çalışmayın.  Hatalı onarım elektrik çarpmasına veya yangına neden olur, bu yüzden onarım için servis merkezine başvurmalısınız.
Ünitenin üstüne basmayın ya da üzerine bir şey koymayın. Nesnelerin ya da kişilerin üzerine düşebilir.	Ünitenin hava giriş ve çıkışlarını asla engellemeyin.  Ünitenin verimi düşebilir veya ünitenin durmasına, hatta yangınlara neden olabilir.	Basınçlı sprey, gaz tutucu ve benzeri nesneleri iç üniteden en az 1m yukarıda tutun. Patlama veya yangına neden olabilir.

Montaj sehpasının yeterince sağlam olup olmadığını kontrol edin.  Eğer hasarlıysa, ünitenin düşmesine ve yaralanmaya neden olabilir.	Enerji tasarrufu sağlamak için ünite iyi havalandırılan bir yere kurulmalıdır.	Su deposunda su yokken, asla çalıştırmak üzere üniteye güç vermeyin.

⚠ UYARI

Buz çözme işlemini hızlandırmak amacı ile imalatçı tarafından tavsiye edilenler dışında mekanik cihazlar veya yollar kullanmayın. Onarım gerekirse en yakın yetkili Servis Merkeziyle görüşün. Kalifiye olmayan personel tarafından yapılan tüm onarımlar tehlikeli olabilir. Bu cihaz, sürekli çalışan tutuşma kaynaklarının bulunmadığı bir odada saklanmalıdır ,(örneğin açık alevler, çalışan bir gazlı cihaz veya çalışan bir elektrikli ısıtıcı). Delmeyin veya yakmayın.

Yanıcı gaz R32 ile dolu cihaz. Onarım işlemleri için yalnızca üreticinin talimatlarını uygulayın. Soğutucu akışkanların kokmaması gerektiğine dikkat edin. Uzman kılavuzunu okuyun.

Aşırı gerilim kategori III koşullarına göre tam bir ayrılma sağlayan, tüm kutuplarında bir kontak ayırma özelliğine sahip bir şebekeden bağlantıyı kesme yollarına uygun olmayan ya da bir besleme kablosu veya fişi bulunmayan sabit cihazlar, ayırma cihazı kablo tesisatı kurallarına uygun şekilde tespit kablo tesisatına eklenmelidir.

Bu cihaz 8 yaş ve üzerindeki çocuklar ile fiziksel, algısal veya zihinsel kapasitesi sınırlı olan ya da gerekli deneyim ve bilgi birikimine sahip olmayan kişiler tarafından, denetim altında olmaları veya cihazın güvenli şekilde kullanılmasına ilişkin talimatların kendilerine bildirilip ilgili riskleri anlamaları halinde kullanılabilir. Çocuklar cihaz ile oynamamalıdır. Temizlik ve kullanıcı bakımı yetişkin gözetimi altında olmayan çocuklar tarafından yapılmamalıdır.

Bu cihaz iç mekanlara takılmamalı; iyi havalandırılan bir dış mekana monte edilmelidir.

Cihaz mekanik hasarların oluşması önlenecek şekilde saklanmalıdır.

Cihaz mekanik hasarların oluşması önlenecek şekilde saklanmalıdır. Bu makine hermetik olarak sızdırmazlığı sağlanmış bir cihazdır. Ünitenin tamamının yıllık soğutucu akışkan sızıntısı miktarı 1gramın altındadır. Ünite için gerekli soğutucu akışkan dolum miktarı isim levhasında verilmektedir.

⚠ NOT	
	Yanıcı gaz R32 ile dolu cihaz.
	Cihazı kullanmadan önce kullanım kılavuzunu okuyun.

Klima ünitesinin çalışmasını sağlamak için sistemde özel bir soğutucu akışkan dolaşır. Kullanılan klima gazı özel olarak temizlenen florür R32'dir. Klima gazı yanıcı ve kokusuzdur. Ayrıca, belirli koşullar altında patlamaya yol açabilir. Ancak soğutucu akışkanın yanıcılığı çok düşüktür. Sadece ateşle tutuşabilir.

En çok kullanılan klima gazları ile karşılaştırıldığında R32, ozon tabakasına zarar vermeyen, kirletici olmayan bir soğutucu akışkandır. Sera etkisi üzerindeki etkisi de daha düşüktür. R32, gerçekten yüksek enerji verimliliği sağlayan çok iyi termodinamik özelliklere sahiptir. Bu nedenle ünitelerin daha az doldurulması gerekir.

Montajdan önce lütfen güç beslemesinin etiket bilgi levhasında belirtilene uygun olup olmadığına bakın ve güç kaynağının güvenliğini kontrol edin.

Ünite, aşırı gerilim kategorisi III uyarınca tam ayırma sağlayan bir cihaz aracılığıyla şebeke ile bağlantı kurmalıdır.

Su kaçağı, elektrik çarpması ve yangın gibi riskleri önlemek adına, ürünü kullanmadan önce lütfen kabloların ve su borularının doğru şekilde bağlandığını teyit edin.

Üniteyi ıslak elle çalıştırmayın ve çocukların üniteyi çalıştırmasına izin vermeyin.

Talimatlarda yer alan Açma/Kapama işlemi, kullanıcılar için PCB'nin açılıp kapatılmasına yöneliktir; üniteye giden güç beslemesini kesmek için şebeke bağlantısını kesin.

Üniteyi, su veya nem olan aşındırıcı ortamlara doğrudan maruz bırakmayın.

Su deposunda su yokken üniteyi çalıştırmayın. Ünitenin hava çıkışı/girişi başka nesneler tarafından kapatılmamalıdır.

Su deposunda, boru hattında ve su pompasında su çatlağı olmasını önlemek için, ünite kullanılmayacaksa ünitedeki ve boru hattındaki su tahliye edilmelidir.

Manuel kontrolörü korumak adına düğmeye asla keskin nesnelerle basmayın. Kontrol elemanlarını korumak adına, ünitenin özel haberleşme hattı yerine başka kablolar kullanmayın. Yüzeyin solmasını ve elemanların arıza yapmasını önlemek için manuel kontrolörü asla benzen, tiner veya kimyasal bez ile temizlemeyin. Üniteyi, nötr bir kimyasal gidericiye batırılmış bir bez ile temizleyin. Solmayı önlemek için gösterge ekranını ve bağlantı parçalarını hafifçe temizleyin.

Güç kablosu haberleşme hattıyla ayrılmalıdır.

Klima gazı devresi üzerinde çalışma yapan veya müdahalede bulunan tüm kişiler sektörde akredite bir değerlendirme kuruluşu tarafından verilmiş, sektörde bilinen değerlendirme şartnameleri uyarınca klima gazlarıyla emniyetli bir şekilde işlem yapmaya yetki veren, geçerli bir sertifikaya sahip olmalıdır.

Servis işlemleri ekipman üreticisinin tavsiyelerine uygun biçimde yapılmalıdır. Başka deneyimli kişilerin yardımını gerektiren bakım ve onarım işlemleri tutuşabilir klima gazlarının kullanımı konusunda yetkin bir kişinin gözetiminde yapılmalıdır.

Maksimum ve minimum su çalışma sıcaklıkları

Öge	Minimum su çalışma sıcaklıkları	Maksimum su çalışma sıcaklıkları
Soğutma	5°C	25°C
Isıtma	20°C	65°C*
Su ısıtma	40°C	80°C**

Maksimum ve minimum su çalışma basınçları

Öge	Minimum su çalışma basınçları	Maksimum su çalışma basınçları
Soğutma	0,05MPa	0,25MPa
Isıtma		
Su ısıtma		

Maksimum ve minimum giriş suyu basınçları.

Öge	Minimum giriş suyu basınçları	Maksimum giriş suyu basınçları
Soğutma	0,05MPa	0,25MPa
Isıtma		
Su ısıtma		

*: Çıkış suyu sıcaklığı farklı ortamlarda değişkenlik gösterir. 10-20°C ortam sıcaklığında en yüksek çıkış suyu sıcaklığı 65°C'dir.

**: Kullanıcının kendi hazırladığı su deposu için elektrikli ısıtıcı etkinleştirildiğinde çıkış suyu sıcaklığı 80°C'ye kadar yükselebilir.

Cihazın test edildiği harici statik basınç aralığı (eklenti ısı pompaları ve sadece tamamlayıcı ısıtıcılara sahip cihazlar); Besleme kablosu hasar gördüğü takdirde, bir tehlike yaratmamak için kabloyu imalatçı, onun servis acentesi veya bunun gibi kalifiye kişiler değiştirmelidir.

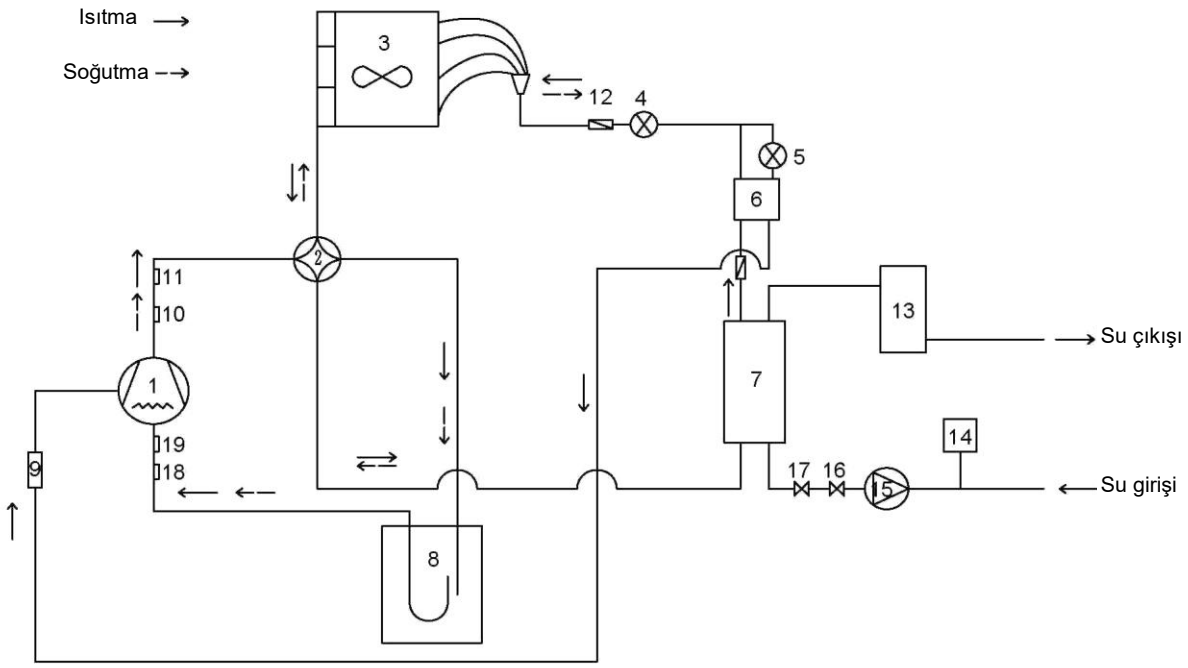
Cihaz su şebekesine kalıcı olarak bağlanacak şekilde tasarlanmıştır; hortum setiyle bağlanamaz.

Herhangi bir sorunuz olursa lütfen bölgenizdeki bayiyle, yetkili servis merkeziyle, temsilcilerle veya doğrudan şirketimizle iletişime geçin.

⚠ NOT
Soğutma ekipmanı veya ilgili herhangi bir parça üzerinde herhangi bir sıcak çalışma yapılacaksa, uygun yangın söndürme ekipmanı elinizin altında olacaktır. Dolum alanı yakınlarında kuru kimyevi toz ya da CO_2 yangın söndürücü bulundurun.
Elektrikli bileşenlerin değiştirilmesi durumunda, takılacak bileşenler amacına uygun ve doğru teknik özelliklere sahip olmalıdır. Her zaman üreticinin bakım ve servis yönergeleri takip edilmelidir. Tereddüde düştüğünüz konularda destek almak için üreticinin teknik departmanına başvurun. Yanıcı soğutucu akışkanların kullanıldığı tesisatlarda aşağıdaki kontroller uygulanacaktır: - dolum miktarı, soğutucu akışkan içeren parçaların montajının yapıldığı oda ölçülerine göredir; - havalandırma makineleri ve çıkışları yeterli düzeyde çalışıyor olmalı ve bunları engelleyen herhangi bir şey bulunmamalıdır; - dolaylı bir klima gazı devresi kullanılıyorsa, ikincil devrede klima gazı bulunup bulunmadığı kontrol edilmelidir; - ekipman gözle görülür ve okunabilir bir şekilde işaretlenmelidir. Okunamayan uyarılar ve işaretler düzeltilmelidir; - klima gazı boruları veya bileşenleri, bileşenlerin korozyona dayanıklı malzemelerden imal edildiği veya korozyona karşı uygun bir şekilde korundukları durumlar haricinde, klima gazı içeren bileşenlerde korozyon oluşmasına neden olabilecek herhangi bir maddeye maruz kalmayacak şekilde monte edilmelidir.
Elektrikli bileşenlerde yapılacak onarım ve bakım işlemlerinde, başlangıçta güvenlik kontrolleri ve bileşen inceleme prosedürleri kullanılmalıdır. Güvenliği tehlikeye atabilecek bir arıza varsa, tatmin edici bir şekilde ele alınana kadar devreye hiçbir elektrik beslemesi bağlanmayacaktır. Arızanın hemen giderilememesi, ancak ünitenin çalışmaya devam etmesi gereken durumlarda, yeterli ölçüde güvenli geçici bir çözüm kullanılabilir. İlgili tüm tarafların bilgilendirilmesi amacıyla bu durum ekipmanın sahibine bildirilmelidir. Başlangıçtaki güvenlik kontrolleri arasında şunlar yer alır: Kapasitörlerin deşarj olup olmaması: bu, kıvılcım olasılığını önlemek için güvenli bir şekilde yapılmalıdır; - sistem şarj edilirken, alınırken veya temizlenirken hiçbir akımlı elektrik bileşeninin ve kablo tesisatının açıkta kalmaması; toprak bağlantısının devam etmesi.

Sızdırmazlık elemanlarında yapılacak onarımlar sırasında, herhangi bir sızdırmazlık kapağı, vb. sökülmeden önce, tüm elektrik beslemeleri üzerinde çalışma yapılacak ekipmandan ayrılmalıdır. Verilecek servis sırasında ekipmanda elektrik beslemesi olması kesinlikle gerekiyorsa, tehlikeli bir durum olasılığında bir uyarı vermesi için sürekli çalışan biçimde bir kaçak akım rölesi takılmalıdır. Elektrikli bileşenler üzerinde çalışma yapıldığında koruma seviyesi etkilenecek düzeyde kasaya müdahale edilmemesini sağlamak üzere aşağıdakilere özellikle dikkat edilmelidir. Bu işlemler sırasında kablolara zarar verilmemeli, aşırı sayıda bağlantı yapılmamalı, orijinal teknik özelliklerine uygun olmayan terminaller kullanılmamalı, contalara zarar verilmemeli, uygun olmayan rakor bağlantıları kullanılmamalıdır. Aparatların emniyetli bir şekilde monte edilmesi gereklidir. Contaların veya sızdırmazlık malzemelerinin artık yanıcı atmosferlerin girmesini önleme amacına hizmet etmeyecek şekilde bozulmadığından emin olun. Değiştirilecek parçalar üreticinin teknik özelliklerine uygun olmalıdır. NOT: Silikon sızdırmazlık maddelerinin kullanılması bazı sızıntı tespit ekipmanı türlerinin verimini düşürebilir. Üzerinde çalışma yapmadan önce, kendinden güvenli bileşenler yalıtılmalıdır.
Yapılacak işlemin kullanılan ekipmanın izin verilen gerilim ve akım değerini aşmayacağından emin olmadan devreye herhangi bir sürekli endüktif ya da kapasitif yük bağlamayın. Kendinden güvenli bileşenler, tutuşabilir bir atmosferde canlı elektrik varken üzerinde çalışma yapılabilecek tek türdür. Test aparatının doğru sınıfta olması gereklidir. Bileşenleri sadece üretici tarafından belirtilen parçalar ile değiştirin. Diğer parçalar, atmosferdeki soğutucu akışkanın bir sızıntıdan tutuşmasına neden olabilir.
Kablo tesisatının aşınma, korozyon, aşırı baskı, vibrasyon, keskin kenarlar ve başka herhangi bir çevresel etkiye maruz kalmadığını kontrol edin. Bu kontrollerde, eskime veya kompresörler veya fanlar gibi kaynaklar nedeniyle sürekli vibrasyon da dikkate alınmalıdır.
Soğutucu akışkan kaçaklarının aranmasında veya tespit edilmesinde hiçbir koşul altında potansiyel ateşleme kaynakları kullanılmamalıdır. Halojenür meşaleler (veya çıplak alev kullanan başka bir dedektör) kullanılmamalıdır.
Ekipman, devreye alınmadığını ve soğutucudan boşaltıldığını belirten bir etiketle etiketlenecektir. Etikette tarih ve imza bulunmalıdır. Ekipmanın üzerinde tutuşabilir soğutucu akışkan içerdiğini belirten etiketler olması gereklidir

1. Çalışma Prensibi Şeması



Öge	Açıklama	Öge	Açıklama
1	Kompresör	11	Yüksek basınç anahtarı
2	4-Yollu Valf	12	Filtre
3	Hava tarafı ısı eşanjörü	13	Elektrikli ısıtıcı
4	EXV1	14	Genleşme valfi
5	EXV2	15	Su pompası
6	Ekonomizer	16	Su akış anahtarı
7	Plakalı tip ısı eşanjörü	17	Emniyet valfi
8	Gaz-sıvı ayırıcı	18	Isıtma için düşük basınç şalteri
9	Kurutucu	19	Soğutma için düşük basınç şalteri
10	Yüksek basınç dönüştürücüsü		

Not: Sistem şemasında yer alır. Üretici, bu ürünü sürekli geliştirmeye, en yüksek kaliteyi ve güvenilir standartları sağlamaya ve yerel düzenlemelerle pazar gereksinimlerini karşılamaya bağlıdır. Tüm özellikler ve teknik bilgiler önceden bilgi vermeksizin değiştirilebilir.

2. Ünitenin Çalışma Prensibi

DC İnvertör Havadan Suya Isı Pompası; dış üniteden, iç üniteden ve dahili fan bataryası su deposundan oluşur. Kullanım fonksiyonları:

Öge	Fonksiyon	Öge	Fonksiyon
1	Soğutma	9	Zorla çalıştırma modu
2	Isıtma	10	Sessiz modu;
3	Su ısıtma	11	Dezenfeksiyon modu
4	Soğutma + su ısıtma	12	Hava durumuna bağlı çalışma;
5	Isıtma + su ısıtma	13	Zeminde hata bulma
6	Acil durum modu	14	Su sisteminden hava alma
7	Hızlı sıcak su	15	Diğer termal eleman
8	Tatil modu		

(1) Soğutma: Soğutma modunda, soğutucu akışkan dış ünitede yoğuşur ve iç ünitede buharlaşır. İç ünitede bulunan su ile yapılan ısı değişimi aracılığıyla, suyun sıcaklığı düşer ve ısı yayar, bu sırada soğutucu akışkan ısı emer ve buharlaşır. Kablolu kumandanın yardımıyla, dışarı gönderilen ısı kullanıcının ihtiyacını karşılayabilir. Valfin kontrol edilmesi ile sistemde bulunan düşük sıcaklıklı su iç ünite fan bataryasına ve zeminden ısıtma borusuna bağlanır ve iç ortamda bulunan hava ile ısı değişimi yapılır, böylece iç ortam sıcaklığı gerekli aralığa düşer.

(2) Isıtma: Isıtma modunda, soğutucu akışkan dış ünitede buharlaşır ve iç ünitede yoğuşur. İç ünitede bulunan su ile yapılan ısı değişimi aracılığıyla, su ısıyı emer ve sıcaklığı yükselir, bu sırada soğutucu akışkan ısı yayar ve yoğuşur. Kablolu kumandanın yardımıyla, dışarı gönderilen ısı kullanıcının ihtiyacını karşılayabilir. Valfin kontrol edilmesi ile sistemde bulunan yüksek sıcaklıklı su iç ünite fan bataryasına ve zeminden ısıtma borusuna bağlanır ve iç ortamda bulunan hava ile ısı değişimi yapılır, böylece iç ortam sıcaklığı gerekli aralığa yükselir.

(3) Su ısıtma: Su ısıtma modunda: soğutucu akışkan dış ünitede buharlaşır ve iç ünitede yoğuşur. İç ünitede bulunan su ile yapılan ısı değişimi aracılığıyla, su ısıyı emer ve sıcaklığı yükselir, bu sırada soğutucu akışkan ısı yayar ve yoğuşur. Kablolu kumandanın yardımıyla, dışarı gönderilen ısı kullanıcının ihtiyacını karşılayabilir. Valfin kontrol edilmesi ile sistemde bulunan yüksek sıcaklıklı su, su deposunun batarya borusuna bağlanır ve su deposunda bulunan su ile ısı değişimi yapılır, böylece su deposunun sıcaklığı gerekli aralığa yükselir.

(4) Soğutma + su ısıtma: Soğutma modu ile su ısıtma modu bir arada seçilirse, kullanıcı ihtiyacına bağlı olarak bu ikisi arasında öncelikli olanı seçmelidir. Varsayılan ısı pompasının öncelikli olmasıdır. Varsayılan ayarlarla, eğer soğutma modu ile su ısıtma modu birlikte seçilirse, ısı pompası önceliği soğutmaya verir. Bu durumda, su ısıtma işlemi sadece su deposunun elektrikli ısıtıcısı aracılığıyla sağlanabilir. Bunun tersi durumunda, ısı pompası önceliği su ısıtmaya verir ve su ısıtmayı tamamlandıktan sonra soğutmaya geçer.

(5) Isıtma + su ısıtma: Isıtma modu ile su ısıtma modu bir arada seçilirse, kullanıcı ihtiyacına bağlı olarak bu ikisi arasında öncelikli olanı seçmelidir. Varsayılan ısı pompasının öncelikli olmasıdır. Varsayılan ayarlarla, eğer ısıtma modu ile su ısıtma modu birlikte seçilirse, ısı pompası önceliği ısıtmaya verir. Bu durumda, su ısıtma işlemi sadece su deposunun elektrikli ısıtıcısı aracılığıyla sağlanabilir. Bunun tersi durumunda, ısı pompası önceliği su ısıtmaya verir ve su ısıtmayı tamamlandıktan sonra ısıtmaya geçer.

(6) Acil durum modu: Bu mod sadece ısıtma ve su ısıtma için kullanılabilir. Bir arıza nedeniyle dış ünite durduğu zaman, karşılık gelen acil durum moduna girilir; ısıtma modunda iken acil durum moduna girilmesi halinde, ısıtma işlemi sadece iç ünitenin elektrikli ısıtıcısı aracılığıyla yapılabilir. Ayarlanan dışarı gönderilen hava sıcaklığı veya iç ortam sıcaklığına ulaşıldığı zaman, iç ünitenin elektrikli ısıtıcısı duracaktır; su ısıtma modunda ise iç ünitenin elektrikli ısıtıcısı su deposunun elektrikli ısıtıcısı çalıştığı zaman durur. Ayar sıcaklığı veya su deposu sıcaklığına ulaşıldığı zaman, elektrikli ısıtıcı duracaktır.

(7) Hızlı sıcak su: Hızlı sıcak su modunda, ünite ısı pompasının su ısıtma kontrolüne göre çalışır ve bu sırada su deposunun elektrikli ısıtıcısı da çalışır.

(8) Tatil modu: Bu mod sadece ısıtma modu için kullanılabilir. Bu mod iç ortam sıcaklığını veya çıkış suyu sıcaklığını belirli bir aralıkta tutar, böylece su sisteminin donmasını engeller ve iç ortamda bulunan bazı eşyaları donma hasarına karşı korur. Bir arıza nedeniyle dış ünite durduğu zaman, ünitenin iki elektrikli ısıtıcısı çalışacaktır.

(9) Zorla çalıştırma modu: Bu mod sadece soğutucu akışkan boşaltma ve ünitede hata bulma işlemleri için kullanılır.

(10) Sessiz modu: Sessiz modu soğutma, ısıtma ve su ısıtma modlarında kullanılabilir. Sessiz modda, otomatik kontrol aracılığıyla dış ünitenin çalışma gürültüsü düşürülür.

(11) Dezenfeksiyon modu: Bu modda, su ısıtma sisteminde dezenfeksiyon yapılabilir. Dezenfeksiyon fonksiyonu çalıştırıldığı ve dezenfeksiyon süresi gerekliliğine karşılık gelen süre ayarlandığı zaman, fonksiyon başlayacaktır. Ayar sıcaklığına ulaşıldıktan sonra, bu mod sonlandırılır.

(12) Hava durumuna bağlı çalışma: Bu mod sadece alan ısıtma veya alan soğutma için kullanılabilir. Hava durumuna bağlı çalışma modunda ayar değeri (uzak oda havası sıcaklığı veya çıkış suyu sıcaklığı) algılanır ve dış hava sıcaklığı değiştiğinde otomatik olarak kontrol edilir.

(13) Zeminden ısıtmayı devreye alma: Bu fonksiyon, ilk kullanımdan önce zemini periyodik olarak önceden ısıtmak için kullanılır.

(14) Su sisteminden hava alma: Bu fonksiyon su ikmali ve ekipmanın sabit su basıncında çalışmasını sağlamak üzere su sistemindeki havanın alınması için kullanılır.

(15) Diğer termal Eleman: Dış mekan sıcaklığı, çalışma için ayar noktasından düşük olduğunda, diğer termal eleman ve ünite hata durumunda olduğunda ve kompresör üç dakikalığına durduğunda, diğer termal eleman odaya ısı veya sıcak su beslemeye başlar.

3. Adlandırma

G	RS	-	C	Q	16	Pd	/	Nh	G	-	M
1	2		3	4	5	6		7	8		9

NO.	Açıklama	Seçenekler
1	GREE	G-GREE Havadan suya ısı pompası
2	Isı Pompalı Su Isıtıcı	RS
3	Isıtma Modu	S= Statik; C=Sirkülasyonlu
4	Fonksiyon	Q=Çok fonksiyonlu; Omit (Dahil etmeme)=Tek fonksiyonlu
5	Nominal Isıtma Kapasitesi	4.0=4,0kW; 6.0=6,0kW; 8.0=8,0kW; 10=10kW; 12=12kW; 14=14kW; 16=16kW
6	Kompresör Türü	Pd=DC İnverter; Omit (Dahil etmeme)=Açık/Kapalı
7	Soğutucu Akışkan	Na=R410A; Nh=R32
8	Tasarım Seri Numarası	G3,G4, G4 serisi, G3 serisiyle aynıdır fakat elektrikli ısıtıcı içermez. A: birinci nesil geniş kapasiteli üniteler için tasarım kodu
9	Güç Kaynağı	E/E1=230V,~,50Hz;M=400V,3N~,50Hz

Model Yelpazesi

Model	Isıtma*, kW	Güç Girişi, kW	COP, W/W	Güç Kaynağı
GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E	5,00	0,926	5,40	230VAC 1 Ph 50Hz
GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E	6,00	1,111	5,40	
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E	8,20	1,54	5,32	
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E1	8,00	1,63	4,91	
GRS-CQ10Pd/NhG3-E	10,20	2,02	5,05	
GRS-CQ12Pd/NhG3-E	12,0	2,43	4,94	
GRS-CQ14Pd/NhG3-E	14,2	2,99	4,75	
GRS-CQ16Pd/NhG3-E	15,7	3,45	4,55	
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M	8,20	1,62	5,06	400VAC,3Ph,50Hz
GRS-CQ10Pd/NhG3-M	10,20	2,06	4,95	
GRS-CQ12Pd/NhG3-M	12,0	2,49	4,82	
GRS-CQ14Pd/NhG3-M	14,2	3,09	4,60	
GRS-CQ16Pd/NhG3-M	15,7	3,57	4,40	
GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E	5,00	0,926	5,40	230VAC,1Ph,50Hz
GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E	6,00	1,111	5,40	
GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E	8,20	1,54	5,32	
GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E1	8,00	1,63	4,91	
GRS-CQ10Pd/NhG4-E	10,20	2,02	5,05	
GRS-CQ12Pd/NhG4-E	12,0	2,43	4,94	
GRS-CQ14Pd/NhG4-E	14,2	2,99	4,75	
GRS-CQ16Pd/NhG4-E	15,7	3,45	4,55	
GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M	8,20	1,62	5,06	400VAC,3Ph,50Hz
GRS-CQ10Pd/NhG4-M	10,20	2,06	4,95	
GRS-CQ12Pd/NhG4-M	12,0	2,49	4,82	
GRS-CQ14Pd/NhG4-M	14,2	3,09	4,60	
GRS-CQ16Pd/NhG4-M	15,7	3,57	4,40	
GRS-CQ18Pd/NhA-M	18,00	3,75	4,80	400VAC,3Ph,50Hz
GRS-CQ22Pd/NhA-M	22,00	4,89	4,50	
GRS-CQ26Pd/NhA-M	26,00	5,98	4,35	
GRS-CQ30Pd/NhA-M	30,00	6,90	4,35	

Model	Soğutma**, kW	Güç Girişi, kW	EER, W/W	Güç Kaynağı
GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E	5,00	0,962	5,20	230VAC,1Ph,50Hz
GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E	6,50	1,275	5,10	
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E	8,30	1,56	5,32	
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E1	8,00	1,65	4,85	
GRS-CQ10Pd/NhG3-E	10,2	2,00	5,10	
GRS-CQ12Pd/NhG3-E	12,0	2,45	4,90	
GRS-CQ14Pd/NhG3-E	13,7	3,00	4,57	
GRS-CQ16Pd/NhG3-E	15,5	3,60	4,31	
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M	8,30	1,64	5,06	400VAC,3Ph,50Hz
GRS-CQ10Pd/NhG3-M	10,20	2,13	4,79	
GRS-CQ12Pd/NhG3-M	12,0	2,61	4,60	
GRS-CQ14Pd/NhG3-M	13,9	3,32	4,19	
GRS-CQ16Pd/NhG3-M	15,4	4,05	3,80	
GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E	5,00	0,962	5,20	230VAC,1Ph,50Hz
GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E	6,50	1,275	5,10	
GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E	8,30	1,56	5,32	
GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E1	8,00	1,65	4,85	
GRS-CQ10Pd/NhG4-E	10,2	2,00	5,10	
GRS-CQ12Pd/NhG4-E	12,0	2,45	4,90	
GRS-CQ14Pd/NhG4-E	13,7	3,00	4,57	
GRS-CQ16Pd/NhG4-E	15,5	3,60	4,31	
GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M	8,30	1,64	5,06	400VAC,3Ph,50Hz
GRS-CQ10Pd/NhG4-M	10,20	2,13	4,79	
GRS-CQ12Pd/NhG4-M	12,0	2,61	4,60	
GRS-CQ14Pd/NhG4-M	13,9	3,32	4,19	
GRS-CQ16Pd/NhG4-M	15,4	4,05	3,80	
GRS-CQ18Pd/NhA-M	18,50	3,85	4,80	400VAC,3Ph,50Hz
GRS-CQ22Pd/NhA-M	23,00	4,89	4,70	
GRS-CQ26Pd/NhA-M	27,00	6,14	4,40	
GRS-CQ30Pd/NhA-M	31,00	7,56	4,10	

Notlar

(a) *: Kapasiteler ve güç girişleri aşağıdaki koşullara bağlıdır:
Giriş/Çıkış Suyu Sıcaklığı 30°C/35°C, Dış Mekan Hava Sıcaklığı 7°C DB/6°C WB;

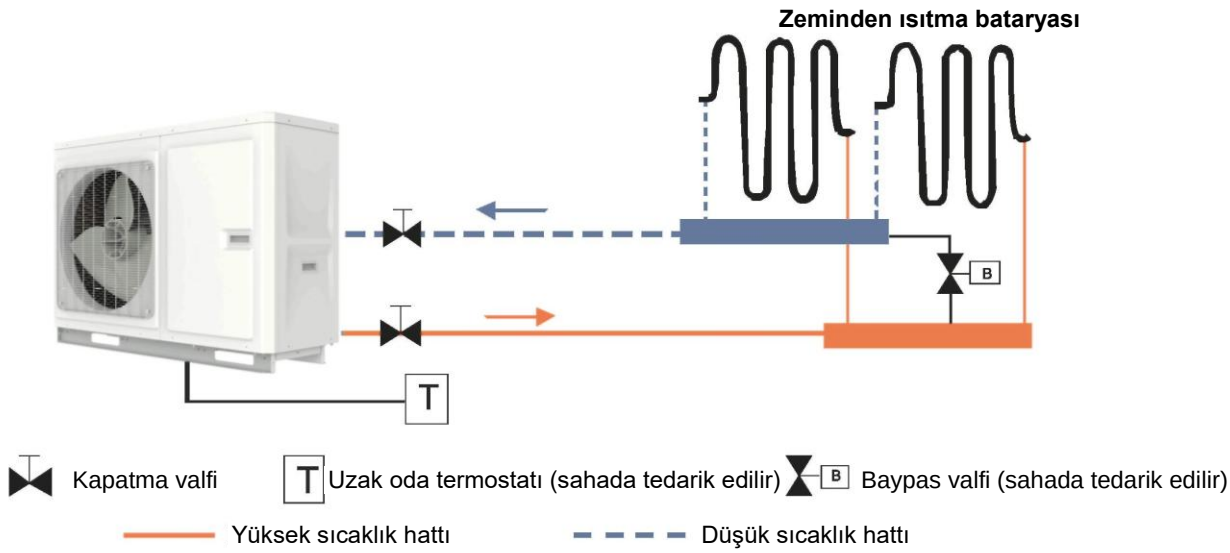
(b) **:Kapasiteler ve güç girişleri aşağıdaki koşullara bağlıdır:
Giriş/Çıkış Suyu Sıcaklığı 23°C/18°C, Dış Mekan Hava Sıcaklığı 35°C DB/24°C WB.

Mod	**Isı Kaynağı Tarafı Sıcaklığı (°C)**	**Kullanıcı Tarafı Sıcaklığı (°C)**
Isıtma	-25-35	20-65
Soğutma	-15-48*	5-25
Su Isıtma	-25-45	40-80

Not: "*" işareti, GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E1 ve GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E1 üniteleri için, ısı kaynağı tarafı sıcaklığının soğutma için 10°C ile 48°C arasında değiştiğini ifade eder.

4. Montaj Örneği

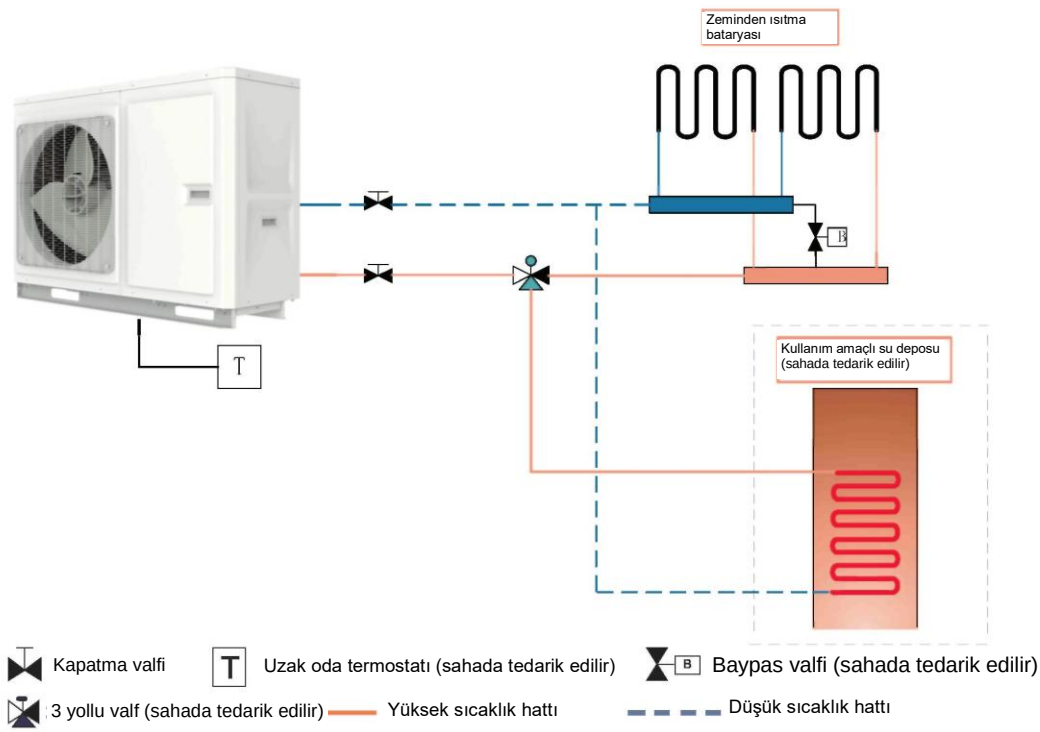
DURUM 1: Isıtma ve Soğutma için Zeminden Isıtma Bataryasının bağlanması



Notlar

(a) Termostat tipi ve özellikleri bu kılavuzdaki belirtilenlere uygun olmalıdır;
(b) Yeterli su akış oranını sağlamak için kolektöre baypas valfi takılmalıdır.

DURUM 2: Kullanım Amaçlı Su Deposunu ve Zeminden Isıtma Bataryasını Bağlama



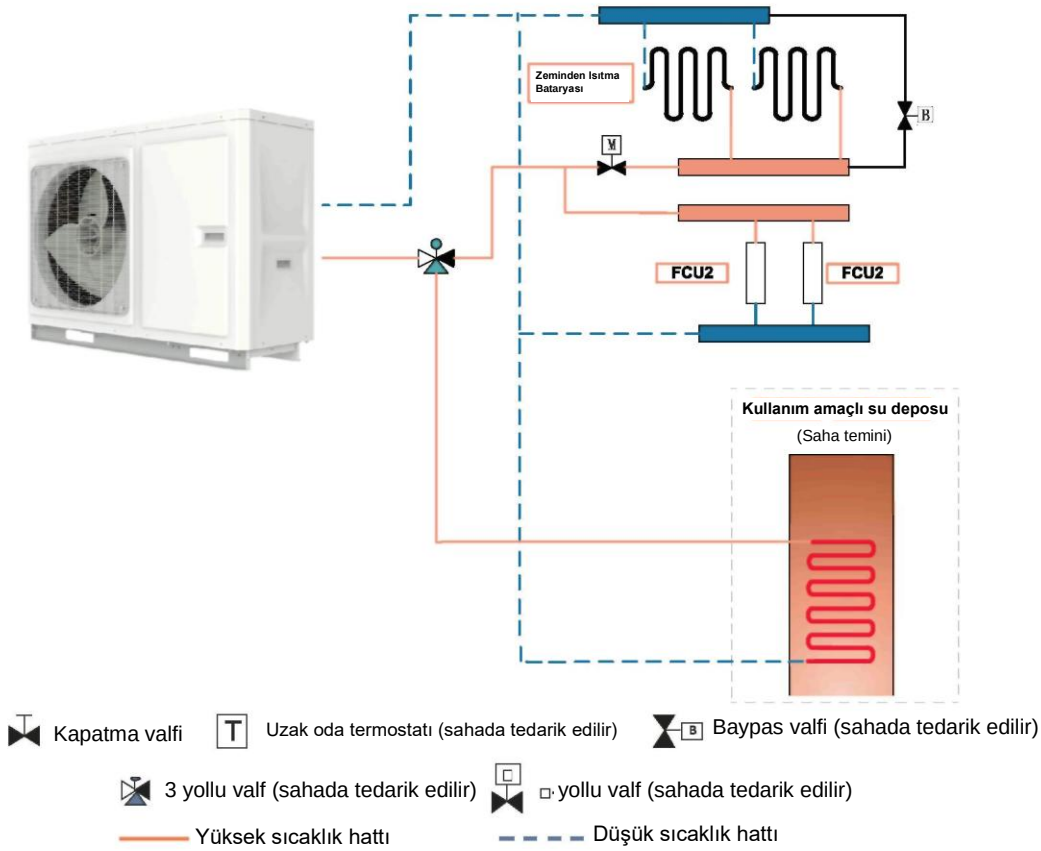
Notlar

(a) Bu durumda üç yollu valf, bu kılavuzda belirtilenlere uygun şekilde monte edilmelidir;
(b) Çok soğuk günlerde yeterince ısı enerjisi sağlamak için kullanım amaçlı su deposunda dahili elektrikli ısıtıcı bulunmalıdır.

(c) 26/30 kW üniteler için su ısıtma işlevi mevcuttur, ancak standart konfigürasyonda su deposu bulunmaz. Su deposu gerekliyse, deponun yerel düzenlemelere uygun olması gerekir. Ünitenin normal şekilde çalıştığından emin olmak için, su deposu ısı eşanjörü iki katmanlı olmalı ve eşanjörün ısı değişimi kapasitesi, nominal A7W35 değerinin altında olmamalıdır. Su deposuyla ilgili özel gereksinimler şu şekildedir:

- Su deposunun ortalama sıcaklığının geri beslemesini hızlı bir şekilde sağlamak için, su deposunun sıcaklık sensörünün üst orta bölümde olması önerilir;
- Su deposunun elektrikli ısıtıcı gücünün 6kW'ın altında olmaması önerilir;
- Ünitenin sık sık çalışmasını önlemek için su deposunun kapasitesinin 300L'nin üzerinde olması önerilir;
- Su deposu elektrikli ısıtıcısı açıkken oluşabilecek en yüksek sıcak su sıcaklığı 80°C olduğundan, su deposunun ısı direnci sıcaklığının 80°C'nin üzerinde olması önerilir.

DURUM 3 : **Kullanım Amaçlı Su Deposunu, Zeminden Isıtma Bataryasını ve FCU'yu Bağlama**



Not

Zemin ve radyatörün soğutma modunda yoğuşmasını önlemek için iki yollu valf çok önemlidir.

5. Ana Bileşenler

6. Monoblok Ünitenin Montaj Rehberi

6.1 Montaj talimatları

(1) Cihazın montajı ulusal ve yerel güvenlik kurallarına uygun olmalıdır.
(2) Kurulum kalitesi klima ünitesinin normal kullanımını doğrudan etkiler. Kullanıcının montaj yapması yasaktır. Bu makineyi satın aldıktan sonra satıcınızla irtibata geçin. Profesyonel kurulum işçileri, kurulum ve test hizmetini kurulum kılavuzuna göre yapacaktır.

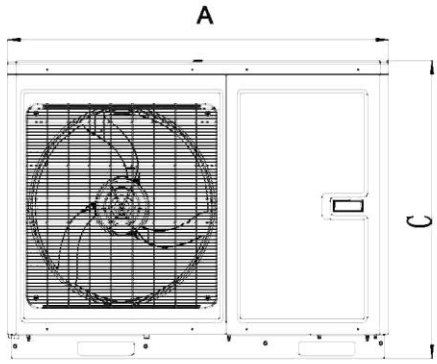
(3) Kurulum işlemleri tamamlanıncaya kadar klimaya enerji vermeyin.
(4) Taşıma esnasında titreşimi azaltmak için kompresörün ayak braketleri kullanılır. Bu braketler devreye alma işlemleri öncesinde çıkarılmalıdır, aksi takdirde istenmeyen arızalar oluşabilir. Kompresörün çalışma esnasında zıplamasını önlemek için ayak braketleri çıkarıldığında tespit vidaları bağlanmalıdır. Bu bilgiler 4kW, 6kW, 8kW ve 10 kW üniteler için geçerli değildir.

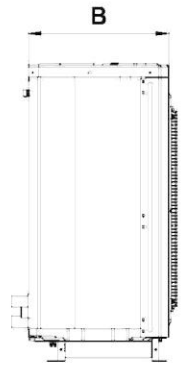
6.2 Monoblok ünitenin montajı

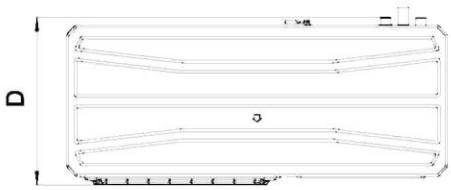
6.2.1 Monoblok ünitenin montaj yerinin seçimi

(1) Monoblok ünitenin kurulumunun düz ve sağlam bir yüzey üzerine yapılması gereklidir.
(2) Normal çalışma gürültüsünün odaya girmesini engellemek için monoblok üniteyi pencerelerin altına ya da yapıların arasına yerleştirmekten kaçının.
(3) Giriş ve çıkışta hava akışının engellenmemiş olması gereklidir.
(4) Ünitenin yeterli miktarda havayı içine alabilmesi ve içeri basabilmesi için kurulumu iyi havalandırılan bir yere yapın.
(5) Tutuşabilir veya patlayıcı maddelerin bulunduğu veya aşırı miktarda toz, tuz içerikli buhar bulunan yerler ile havası kirli yerlere kurulum yapmayın.

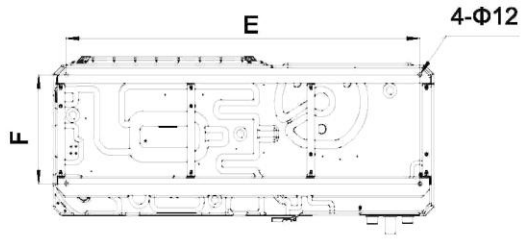
6.2.2 Monoblok ünitenin dış boyutları







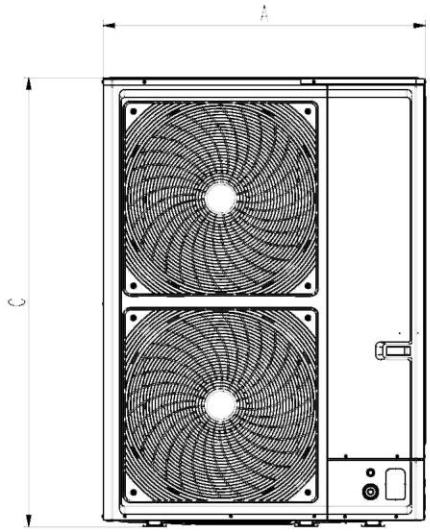
Sabitleme Delikleri Şeması

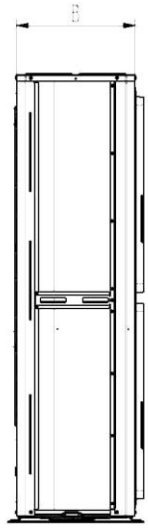


Açıklama:

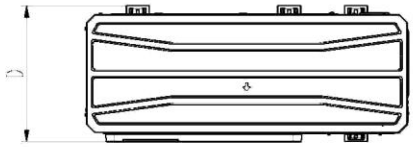
Birim: mm

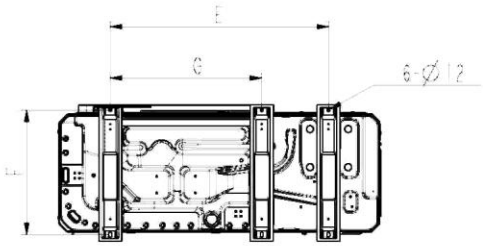
Model	A	B	C	D	E	F
4/6kW	1150	365	750	415	1063	302
8kW-E1	1150	365	750	415	1063	302
8/10/12/14/16 kW	1206	445	880	490	1120	322





Sabitleme Delikleri Şeması



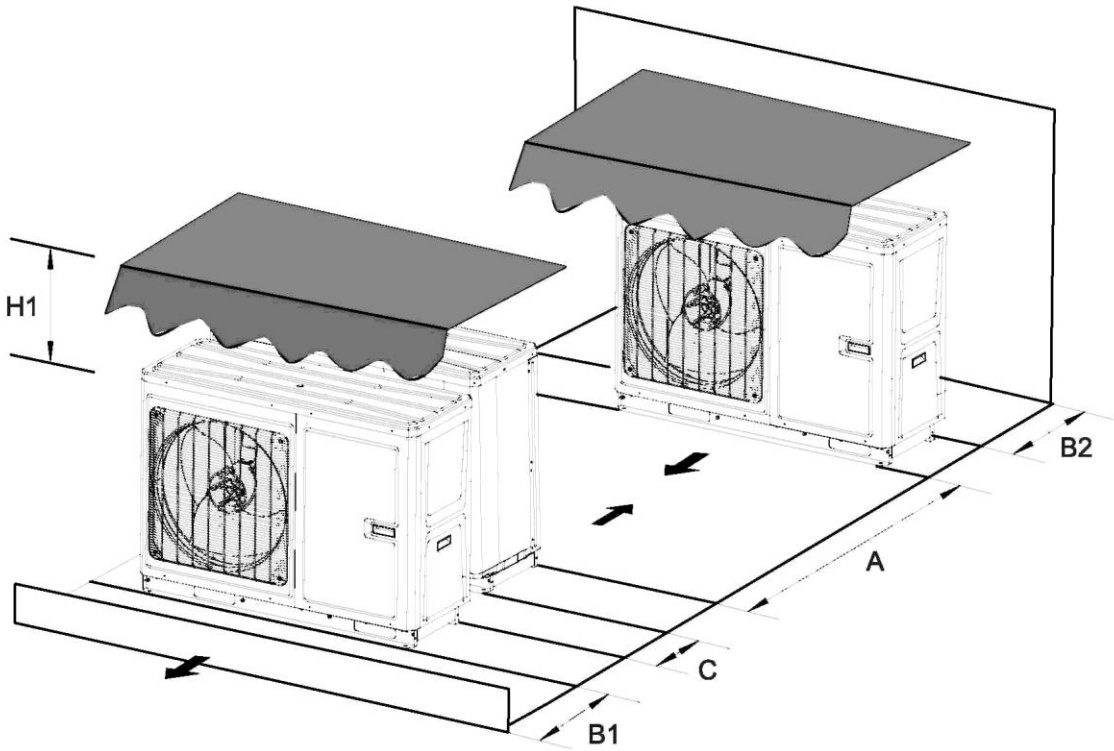


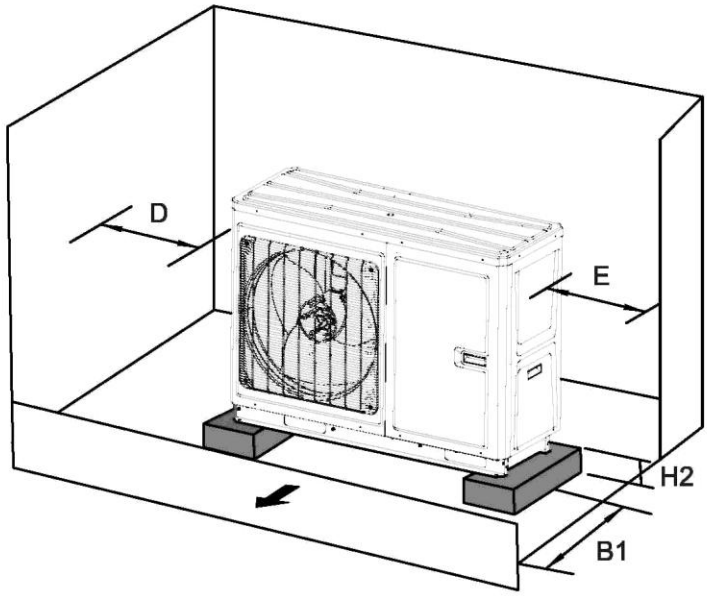
Açıklama:

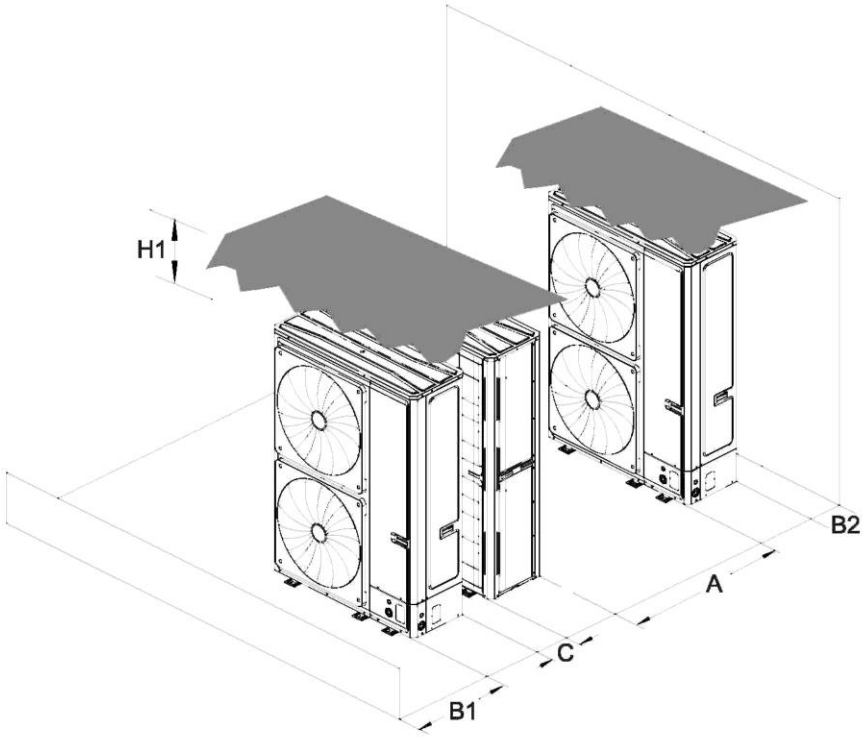
Birim: mm

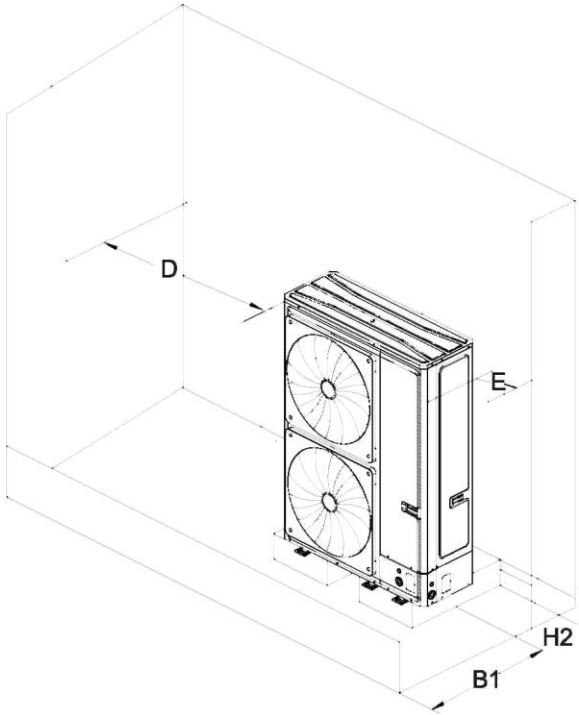
Model	A	B	C	D	E	F	G
18/22kW	943	464	1615	530	610	482	\
26/30 kW	1255	461	1750	531	850	486	590

6.2.3 Montaj için gerekli alan









Ünite	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)	H1(mm)	H2(mm)	D(mm)	E(mm)
4-30kW	>2000	>1000	>200	>400	>500	>200	>200	>500

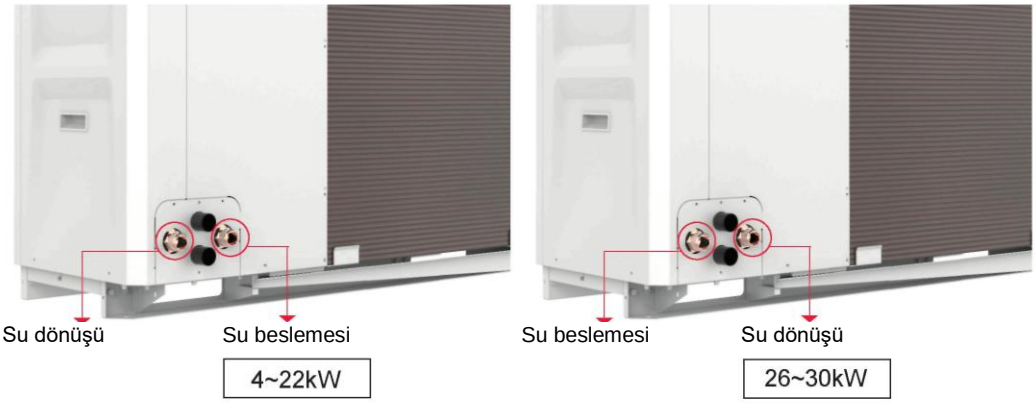
Notlar:

(1) Sık kar yağışı olan yerlerde lütfen karı zamanında temizleyerek üniteyi kaplamasını önleyin.
(2) Kar yağışı beklenen yerlerde kurulacak ünitenin destek çerçeveleri kullanılarak yükseltilmesi önerilir.
(3) Mümkünse kar birikebilecek yerlere kurulum yapmayın. Mümkün değilse ünitenin üzerinde kar birikmesini önlemek için üniteye kar koruması takılmalıdır.
(4) Montaj temelinin yüksekliği, yıllık ortalama kar yüksekliğinden fazla olmalıdır.
(5) Ünitenin normal çalışmasına devam edebilmesi için kar ve diğer birikintiler üniteden en az bir metre mesafede olacak şekilde uzaklaştırılmalıdır.

6.2.4 Monoblok ünitenin kurulumunda alınacak tedbirler

(1) Dış üniteyi taşırken üniteyi 4 yönden tutmak için yeterli uzunluğa sahip 2 parça ip kullanılmalıdır. Cihazın merkezinin hareket etmesini önlemek için asarken ve taşırken ip arasında bulunan açı en fazla 40° olmalıdır.
(2) Montaj sırasında ayakları ve çerçevenin altını sıkmak için M12 cıvata bileşenlerini kullanın.
(3) Monoblok ünite, 20 cm yüksekliğinde beton bir taban üstünde kurulmalıdır.
(4) Ünitenin gövdesinin montaj alanı boyutuna ilişkin şartlar aşağıdaki çizimde gösterilmiştir.
(5) Monoblok ünitenin bu amaç için üniteye eklenmiş taşıma gözleri kullanılarak kaldırılması gereklidir. Üniteyi kaldırırken dikkatli olun. Paslanmanın önüne geçmek için, metal parçaların darbe almamasına dikkat edin.

6.2.5 Lastik halka kullanımı



(1) Orijinal lastik halkaları sökün, aksesuarın uzun uçlu lastik halkalarını değiştirin;
(2) Sahada temin edilen 2-yollu valf, 3-yollu valf, güç kablosu vb. kablolar lastik halkalardan geçirilir. Elektrik kabloları ile düşük akım taşıyan kabloları birbirinden ayırdığınızdan emin olun.
(3) Kablo bağlantısını bitirdikten sonra lastik halkaları bağlayın.

6.2.6 Yanıcı klima gazının güvenli şekilde kullanımı

(1) Kurulum ve bakım için yeterlilik şartı

Soğutucu akışkan sistemiyle uğraşan tüm çalışanlar, yetkili kuruluş tarafından verilen geçerli bir sertifikaya ve bu sektörde tanınan soğutucu akışkan sistemi ile çalışma yeterliliğine sahip olmalıdır. Cihazın bakım ve onarımı için başka bir teknisyene ihtiyaç duyulursa, bu kişi yanıcı soğutucu akışkan kullanma yeterliliğine sahip kişi tarafından denetlenmelidir.

Yalnızca ekipmanın üreticisi tarafından önerilen yöntemle onarılabilir.

(2) Montaj notları

Üniteyi aktif ateş bulunan bir odada (yangın kaynağı, aktif kömür gazı, çalıştırma ısıtıcısı gibi) kullanmak yasaktır.
Bağlantı borusunda delik açılması veya borunun yakılması yasaktır.

(3) Bakım notları

Bakım alanının veya odanın gereksinimlere uygun olup olmadığını kontrol edin.
- Cihazın sadece gereksinimleri karşılayan uygun odalarda çalıştırılmasına izin verilir. Bakım alanının iyi havalandırılıp havalandırılmadığını kontrol edin.
- Çalışma sırasında sürekli havalandırma durumu korunmalıdır. Bakım alanında yangın kaynağı veya potansiyel yangın kaynağı olup olmadığını kontrol edin.
- Bakım alanında çıplak alev kullanımı yasaktır ve isim levhasına “sigara içilmez” uyarı panosu asılmalıdır. Cihaz işaretinin iyi durumda olup olmadığını kontrol edin.
- Belirsiz veya hasarlı uyarı işaretini değiştirin.

(4) Kaynak işlemi

Klima gazı sistemi borularını bakım sürecinde kesmeniz veya kaynak yapmanız gerekirse, lütfen aşağıdaki adımları izleyin:

a. Üniteyi kapatın ve güç kaynağını kesin
b. Soğutucu akışkanı boşaltın
c. Vakumlama işlemi yapın
d. N_2 gazı ile temizleyin
e. Kesin veya kaynak yapın
f. Kaynak için servis noktasına geri götürün

Soğutucu akışkan özel depolama tankında geri dönüştürülmelidir.

Vakum pompasının çıkışı yakınında çıplak alev olmadığından ve iyi havalandırıldığından emin olun.

(5) Klima gazı doldurma

R32 için özel soğutucu akışkan dolum cihazları kullanın. Farklı klima gazı türlerinin birbirini kirletmediğinden emin olun.

Soğutucu akışkan deposu, soğutucu akışkan doldurulurken dik tutulmalıdır.

Dolum işlemi bittikten sonra (veya bitirmeden) etiketi sisteme yapıştırın.

Aşırı dolum yapmayın.

Dolum işlemi bittikten sonra, test çalışmasından önce lütfen kaçak tespiti yapın; çıkarıldığında başka bir zaman kaçak tespiti yapılmalıdır.

(6) Taşıma ve saklama için güvenlik talimatları

Konteyneri boşaltmadan ve açmadan önce kontrol amacıyla lütfen yanıcı gaz dedektörü kullanın.

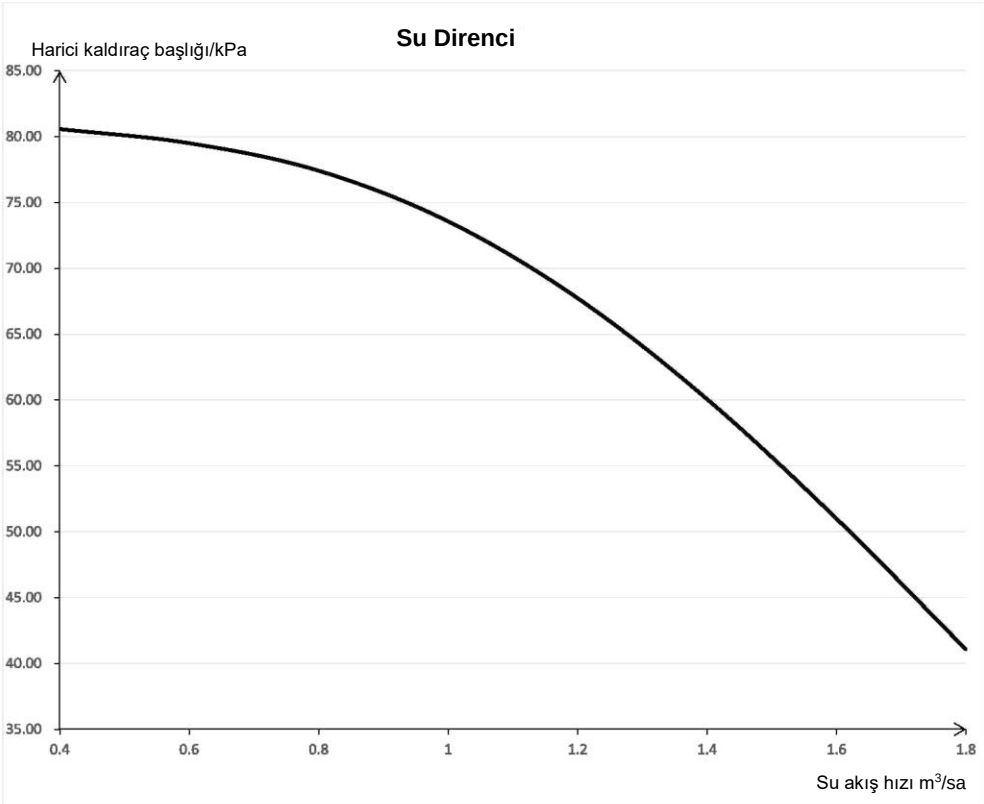
Yangına neden olabilecek bir kaynak olmamalı ve sigara içilmemelidir.

Yerel kurallara ve kanunlara göre uyun.

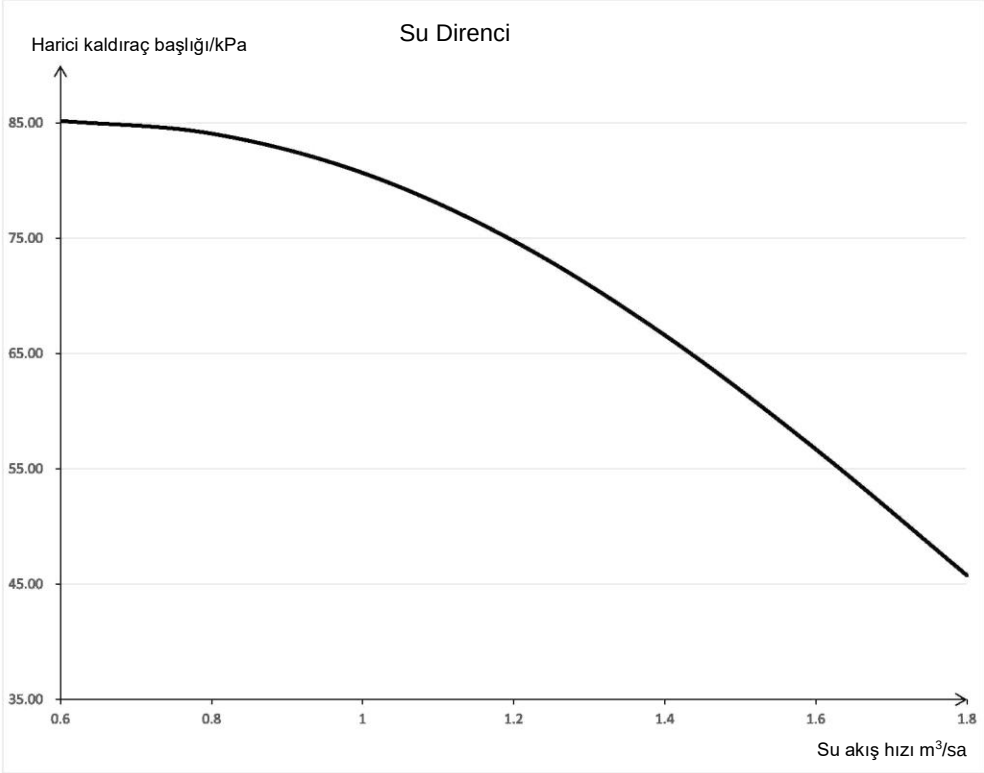
7. Hidrolik Ünitenin Montajı

7.1 Kullanılabilir harici çıkış statik basıncı

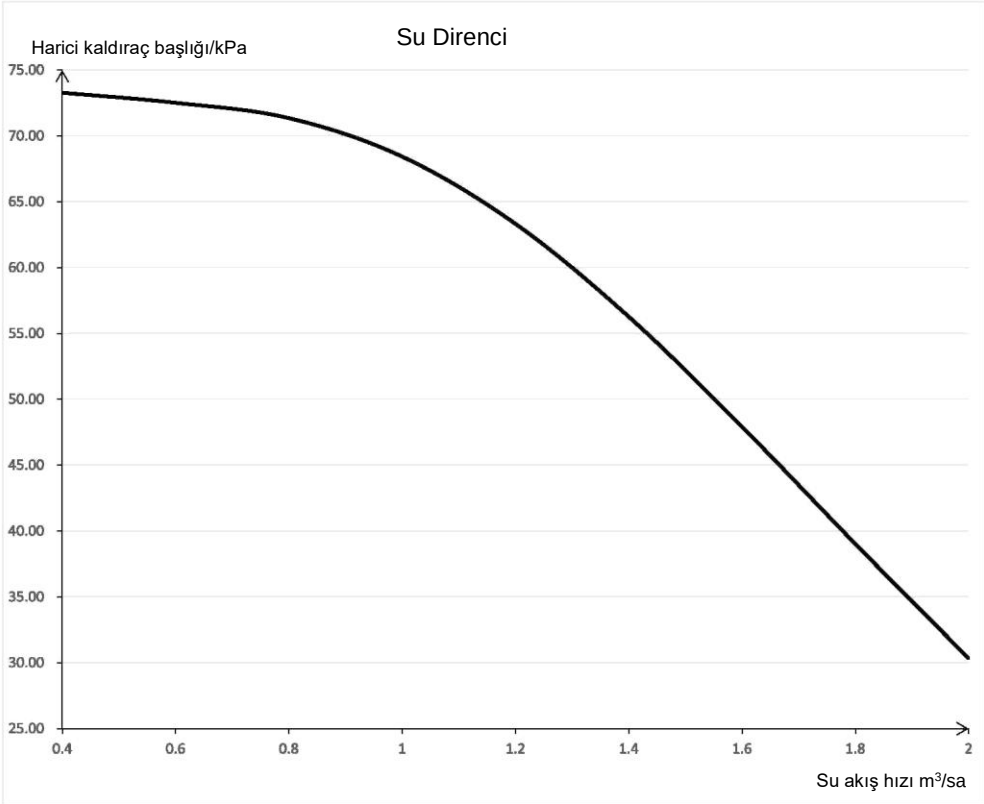
(1) GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E



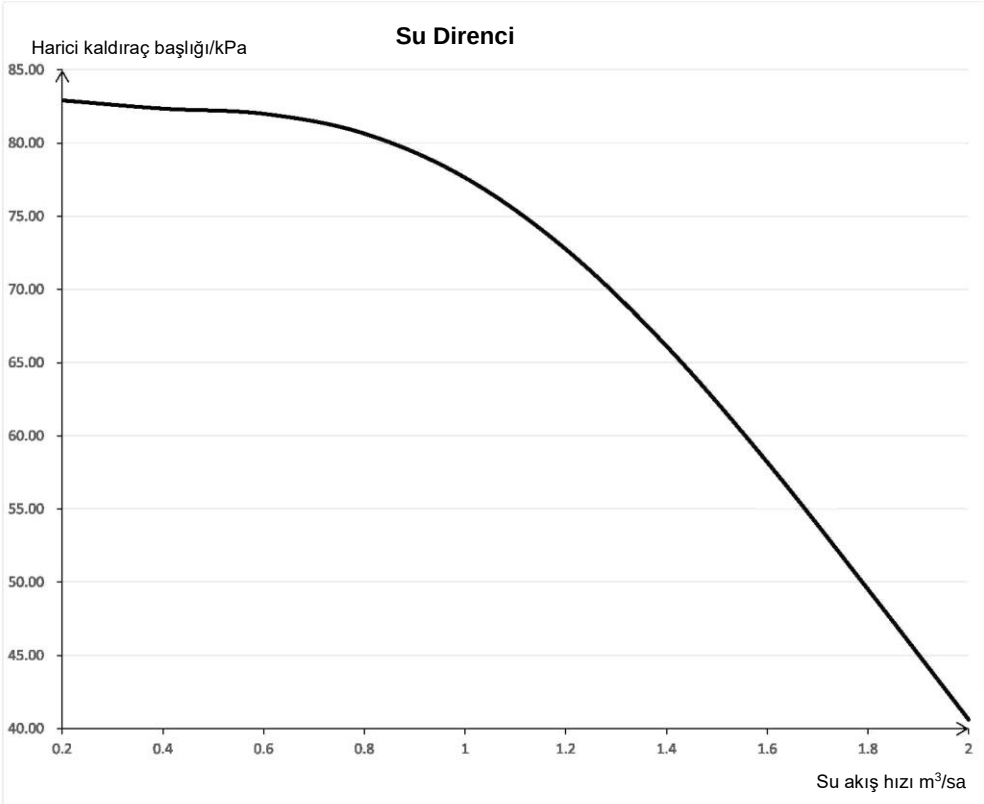
(2) GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E,GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E



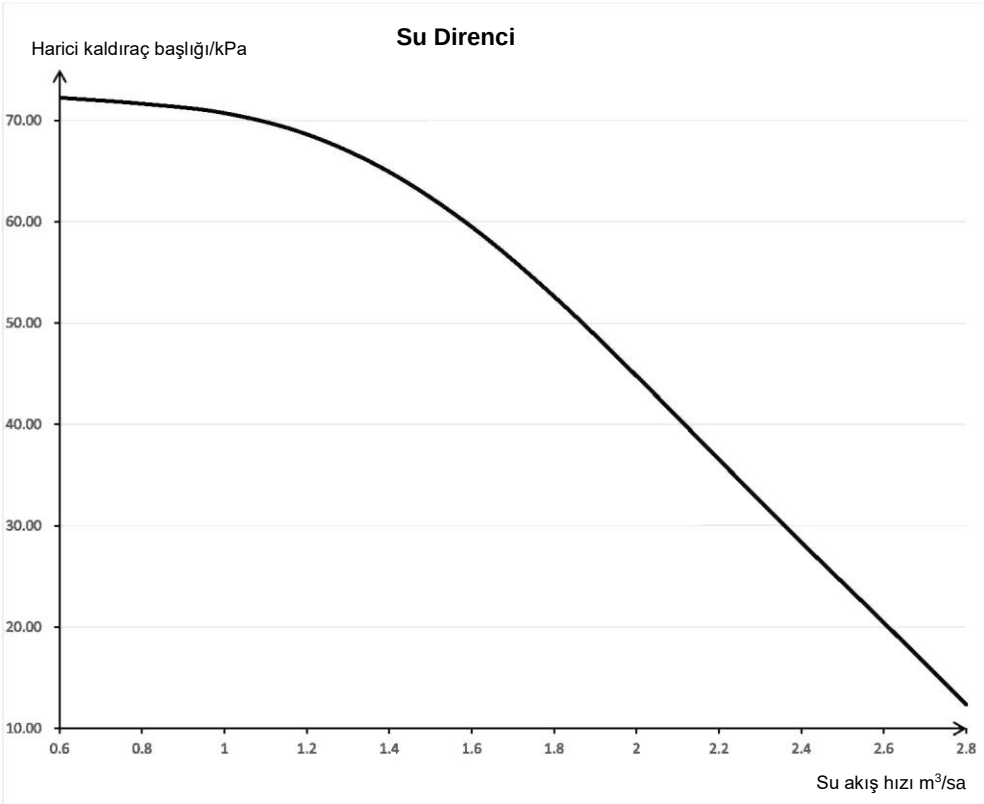
(3) GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E1,GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E1,GRS-CQ10Pd/NhG3-E, GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M, GRS-CQ10Pd/NhG3-M



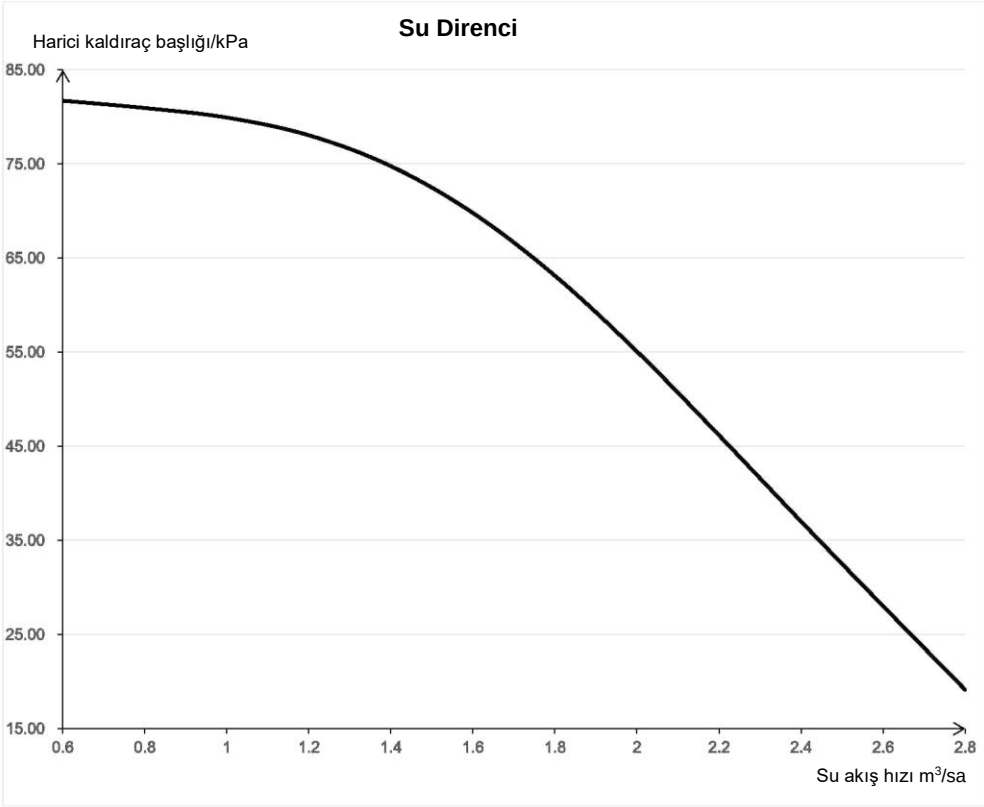
(4) GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E, GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E1, GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E1,GRS-CQ10Pd/NhG4-E, GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M, GRS-CQ10Pd/NhG4-M



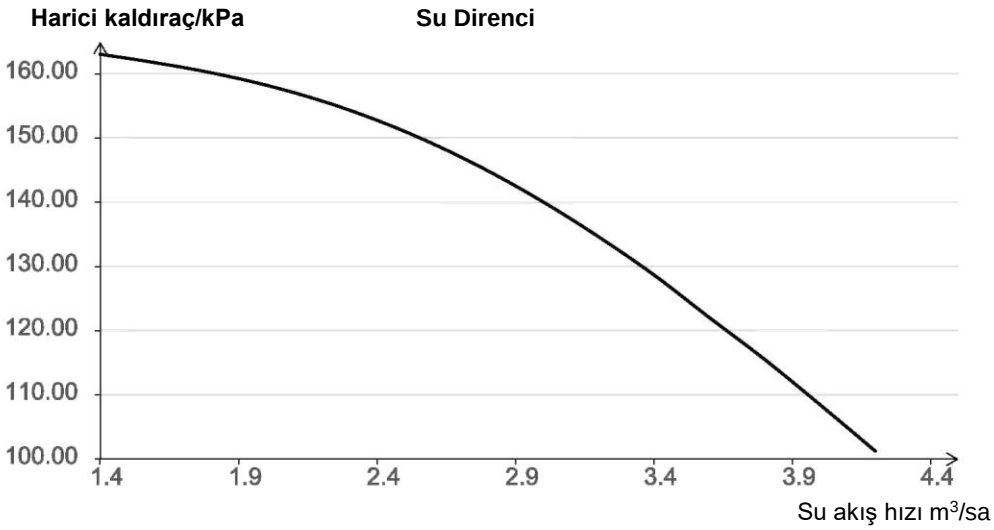
(5)GRS-CQ12Pd/NhG3-E, GRS-CQ14Pd/NhG3-E, GRS-CQ16Pd/NhG3-E, GRS-CQ12Pd/NhG3-M



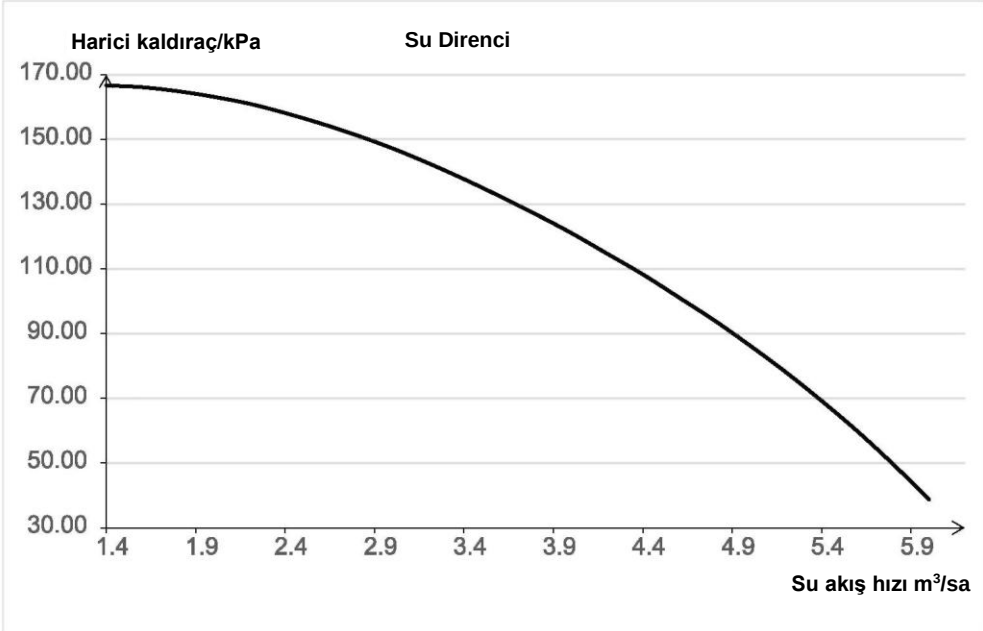
(6)GRS-CQ14Pd/NhG4-M, GRS-CQ16Pd/NhG4-M, GRS-CQ12Pd/NhG4-E, GRS-CQ14Pd/NhG4-E, GRS-CQ16Pd/NhG4-E, GRS-CQ12Pd/NhG4-M, GRS-CQ14Pd/NhG4-M, GRS-CQ16Pd/NhG4-M



(7) GRS-CQ18Pd/NhA-M, GRS-CQ22Pd/NhA-M



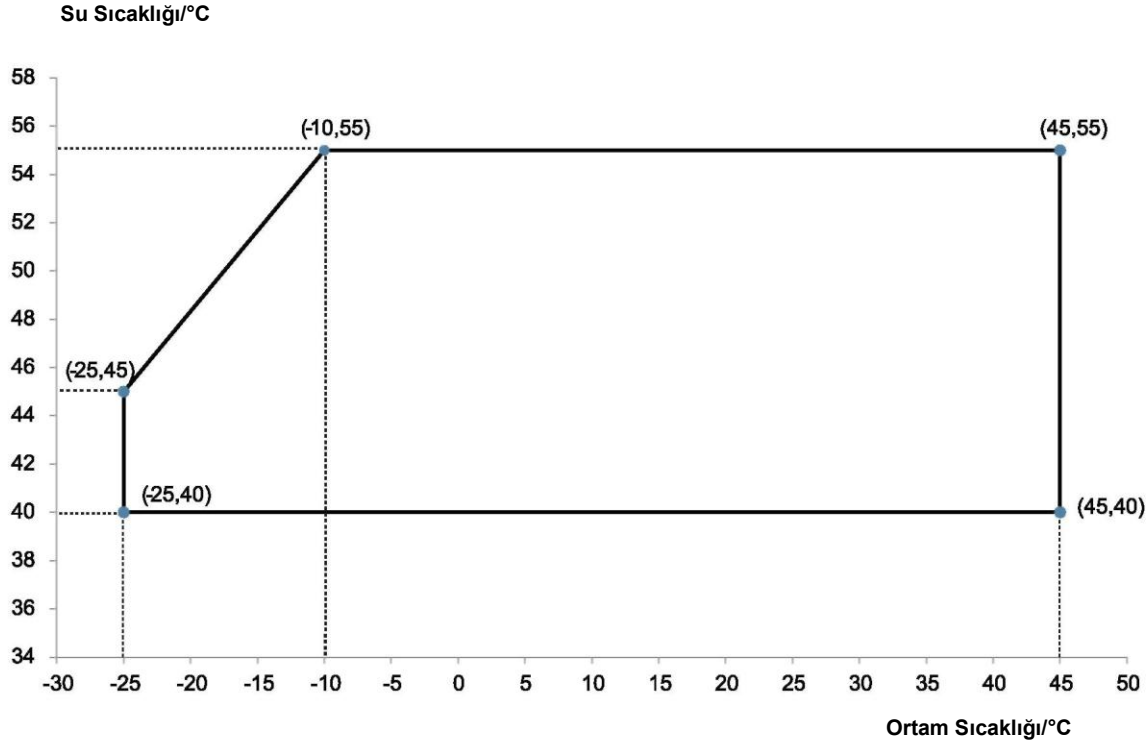
(8) GRS-CQ26Pd/NhA-M, GRS-CQ30Pd/NhA-M



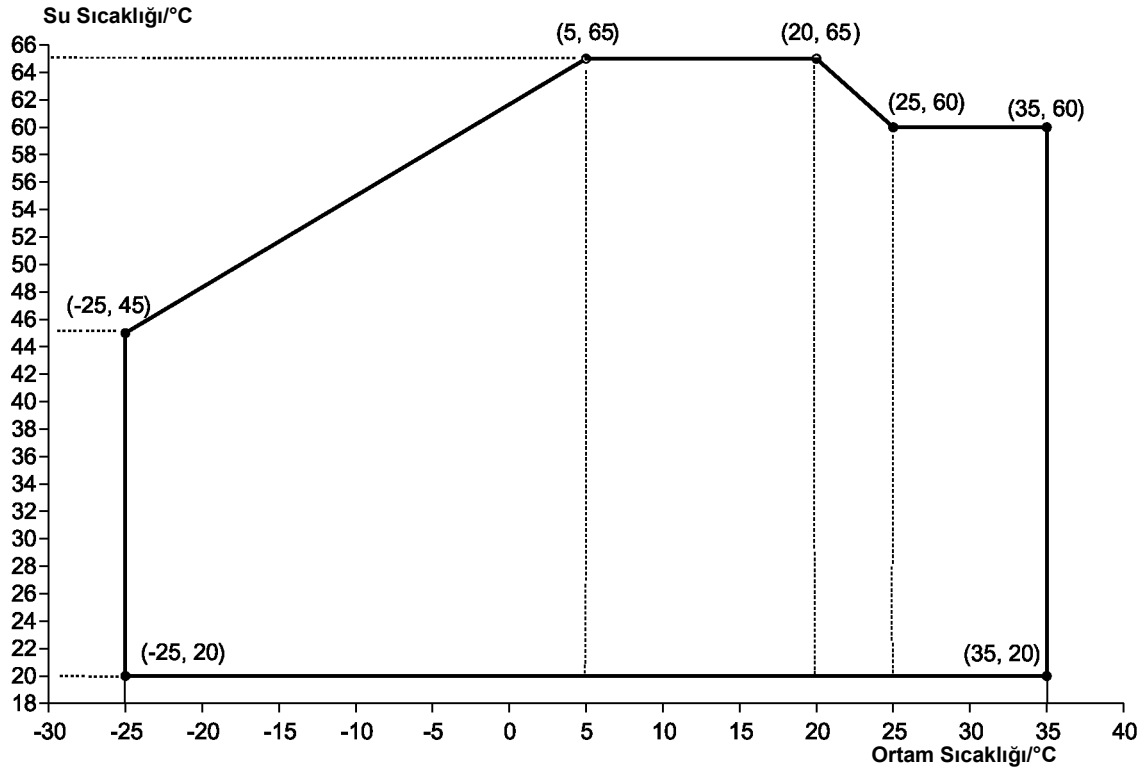
Not: Maksimum harici statik basınç için yukarıdaki eğriye bakın. Su pompası değişken bir frekansa sahiptir. Ve çalıştırma sırasında, su pompası, gerçek yüke bağlı olarak çıkışını ayarlayacaktır. Basma yüksekliği büyük olan 18/22/26/30kW üniteler için ikincil sistem bağlantısı önerilmez. Lütfen gerekli durumlarda pompa hızını azaltın, aksi takdirde gürültü tehlikesi oluşabilir.

7.2 Ortam sıcaklığı ve çıkış suyu sıcaklığı üst sınırı

(1) Su Isıtma

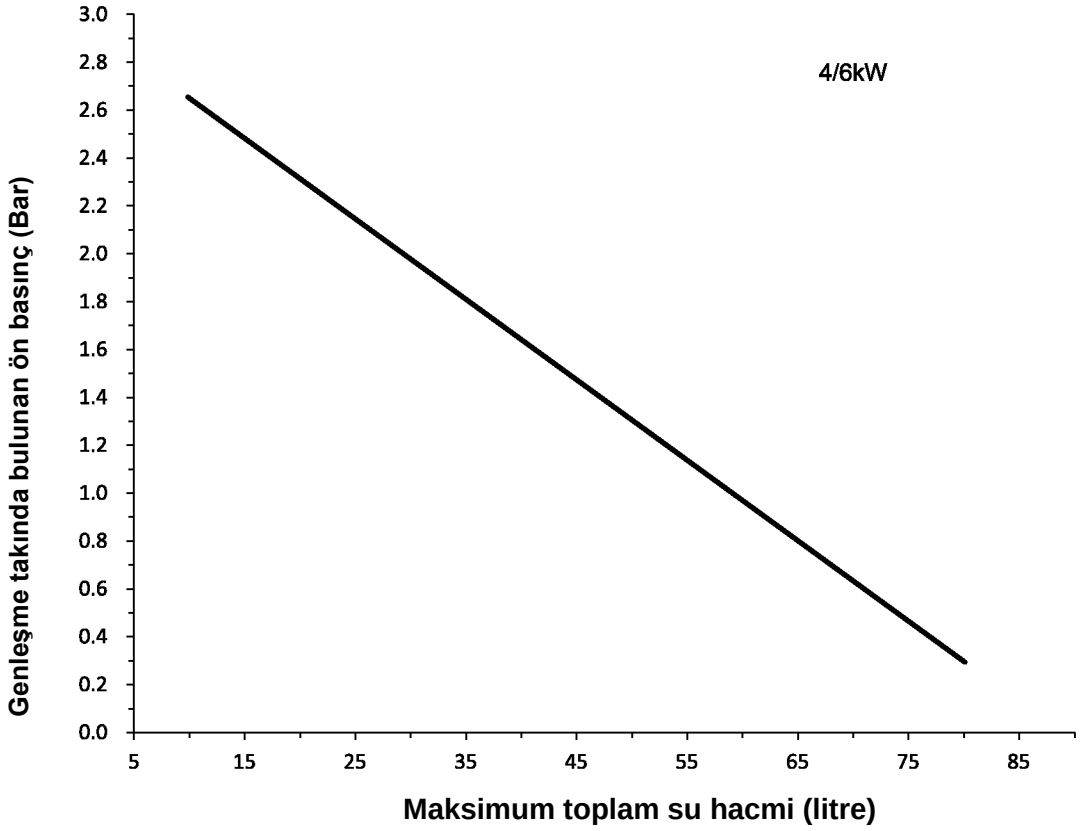


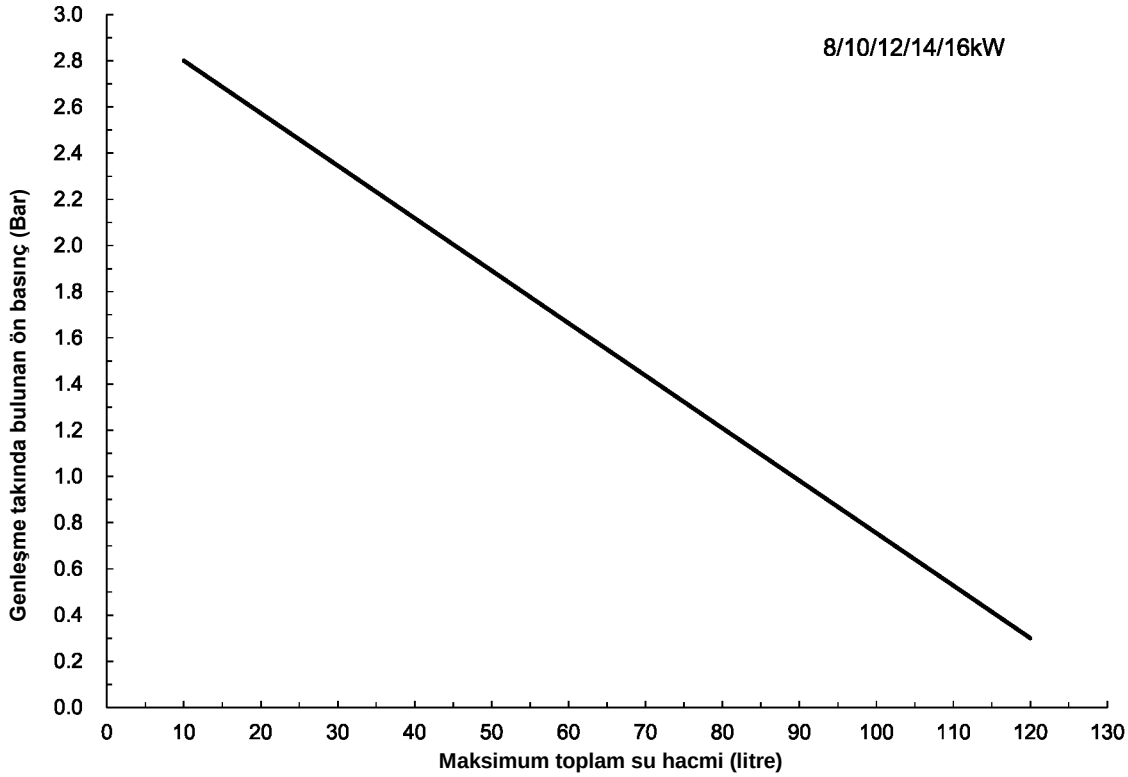
(2) Alan Isıtma

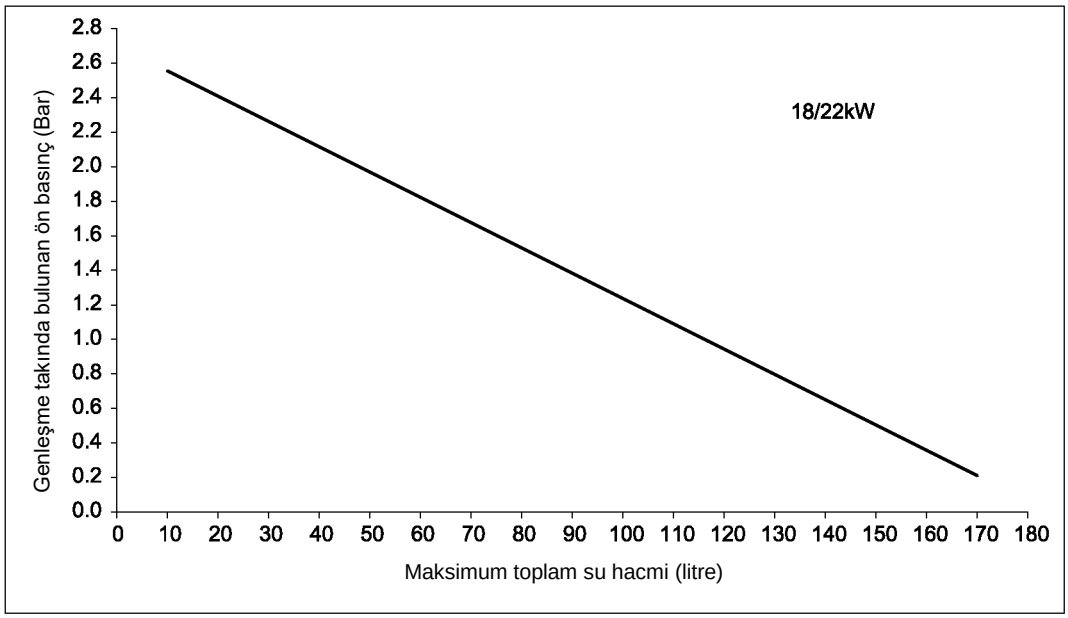


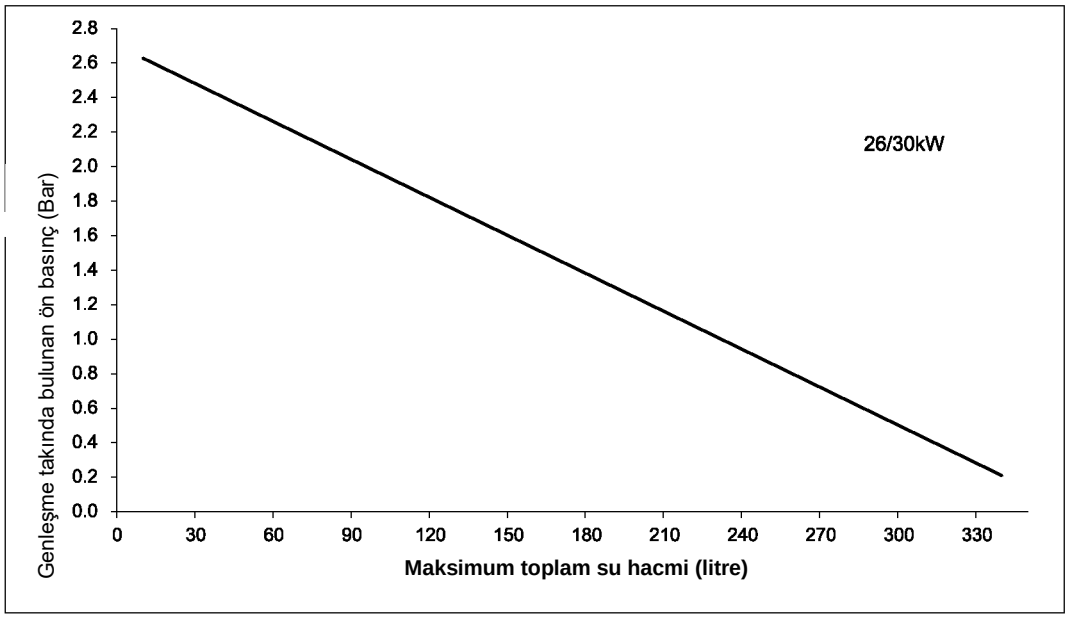
Not: Ortam sıcaklığı ve su sıcaklığı, ünitenin gerçek çalışmasına tabi olmalıdır.

7.3 Su hacmi ve genleşme tankı basıncı




8/10/12/14/16kW
Genleşme takında bulunan ön basınç (Bar)
3.0
2.8
2.6
2.4
2.2
2.0
1.8
1.6
1.4
1.2
1.0
0.8
0.6
0.4
0.2
0.0
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130
Maksimum toplam su hacmi (litre)


18/22kW
Genleşme takında bulunan ön basınç (Bar)
2.8
2.6
2.4
2.2
2.0
1.8
1.6
1.4
1.2
1.0
0.8
0.6
0.4
0.2
0.0
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180
Maksimum toplam su hacmi (litre)



Notlar

(a) Genleşme tankı 4/6kW ünitelerde 2 litre ve 1,5 bar ön basınçlı; 8/10/12/14/16kW ünitelerde ise 3 litre ve 1,5 bar ön basınçlıdır; 18/22kW ünitelerde 5 litre ve 1,5 bar ön basınçlı; 26/30kW ünitelerde ise 10 litre ve 1 bar ön basınçlıdır;

(b) 4/6kW üniteler için varsayılan toplam su hacmi 44 litre, 8/10/12/14/16kW ünite için 66 litre, 18/22kW ünite için 82 litre ve 26/30kW ünite için 232 litredir;

(c) Tampon tankının spesifikasyon değerleri 8-10L/KW'a göre hesaplanmalıdır;

(d) Ön basıncı ayarlamak için, onaylı bir montaj firmasından temin edilen nitrojen gazı kullanın.

7.4 Genleşme tankı doldurma basıncını hesaplama yöntemi

Genleşme tankını doldurma basıncını hesaplama yönteminde aşağıdaki gibi ayarlama yapılması gereklidir.

Montaj sırasında, eğer su sisteminin hacmi değişirse, lütfen genleşme tankının ön ayarlı basıncının aşağıdaki formüle göre hesaplandığını kontrol edin:

P_g = (H /10+ 0,3) Bar (H —iç ünitenin montaj yeri ile su sisteminin en yüksek noktası arasındaki mesafe)

Su sistemi hacminin yukarıdaki şekle göre gerekli olan maksimum hacimden düşük olması gereklidir. Eğer bu aralık aşılırsa, genleşme tankı montaj gerekliliklerini karşılamıyor demektir.

4/6 ünite için

Montaj yüksekliği 1 fark	**Su hacmi**	
	<44L	**>44L**
< 12m	Ayarlama gerekmez	1. Ön ayar basıncının yukarıdaki formüle göre ayarlanması gereklidir. 2. Su hacminin maksimum su hacminden düşük olup olduğunu kontrol edin, (yukarıdaki rakamın yardımıyla)
> 12m	1. Ön ayar basıncının yukarıdaki formüle göre ayarlanması gereklidir. 2. Su hacminin maksimum su hacminden düşük olup olduğunu kontrol edin, (yukarıdaki rakamın yardımıyla)	Genleşme tankı çok küçüktür ve ayarlama yapılamaz.

8/10/12/14/16kW üniteler için

Montaj yüksekliği[1] fark	**Su hacmi**	
	<66L	**>66L**
< 12m	Ayarlama gerekmez	1. Ön ayar basıncının yukarıdaki formüle göre ayarlanması gereklidir. 2. Su hacminin maksimum su hacminden düşük olup olduğunu kontrol edin, (yukarıdaki rakamın yardımıyla)
> 12m	1. Ön ayar basıncının yukarıdaki formüle göre ayarlanması gereklidir. 2. Su hacminin maksimum su hacminden düşük olup olduğunu kontrol edin, (yukarıdaki rakamın yardımıyla)	Genleşme tankı çok küçüktür ve ayarlama yapılamaz.

18/22kW üniteler için

Montaj yüksekliği 1 fark	**Su hacmi**	
	<82L	**>82L**
< 12m	Ayarlama gerekmez	1. Ön ayar basıncının yukarıdaki formüle göre ayarlanması gereklidir. 2. Su hacminin maksimum su hacminden düşük olup olduğunu kontrol edin, (yukarıdaki rakamın yardımıyla)
> 12m	1. Ön ayar basıncının yukarıdaki formüle göre ayarlanması gereklidir. 2. Su hacminin maksimum su hacminden düşük olup olduğunu kontrol edin, (yukarıdaki rakamın yardımıyla)	Genleşme tankı çok küçüktür ve ayarlama yapılamaz.

26/30kW üniteler için

Montaj yüksekliği[1] fark	**Su hacmi**	
	<232L	**>232L**
< 7m	Ayarlama gerekmez	1. Ön ayar basıncının yukarıdaki formüle göre ayarlanması gereklidir. 2. Su hacminin maksimum su hacminden düşük olup olduğunu kontrol edin, (yukarıdaki rakamın yardımıyla)
> 7m	1. Ön ayar basıncının yukarıdaki formüle göre ayarlanması gereklidir. 2. Su hacminin maksimum su hacminden düşük olup olduğunu kontrol edin, (yukarıdaki rakamın yardımıyla)	Genleşme tankı çok küçüktür ve ayarlama yapılamaz.

Notlar

(a) Montaj yükseklik farkı: iç ünitenin montaj yeri ile su sisteminin en yüksek noktası arasındaki fark; eğer iç ünite montajı yapılan sistemin en üst noktasında bulunuyorsa, montaj yükseklik farkı 0m olarak değerlendirilir.
(b)Örnek 1: 16kW ünitenin montajı, su sisteminin en yüksek noktasının 5m altına yapılmıştır ve su sisteminin toplam hacmi 60L'dir.
(c)Yukarıdaki şekle bakıldığında, genleşme tankının basıncının ayarlanması gerekmez.
(d)Örnek 2: Ünitenin montajı, su sisteminin en yüksek noktasına yapılmıştır ve toplam su hacmi 100 litredir.
(e)Su sisteminin hacmi 66 litreden fazla olduğu için, genleşme tankının basıncının ayarlanarak düşürülmesi gerekir.
(f) Basınç hesaplama formülü

$$P_g=(H/10+0,3)= (0/10 + 0,3)= 0,3 \text{ Bar}$$

(g) Su sisteminin maksimum hacmi yaklaşık 118L'dir. Su sisteminin hacmi 100 litreden fazla olduğu için, genleşme tankı montaj gerekliliklerini karşılamaktadır.
(h) Genleşme tankının ön ayar basıncını 1,5 Bar ile 0,3 Bar arasında yapın.

7.5 Genleşme kabının seçimi

Formül:

$$v=\frac{c\cdot e}{1-\frac{1+p_1}{1+p_2}}$$

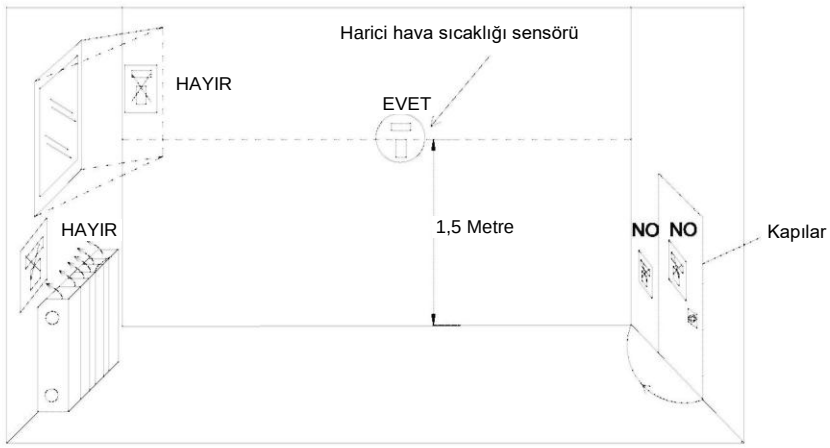
V— Genleşme kabının seçimi
C— Toplam su hacmi
P_1— Genleşme tankının ön ayar basıncı
P_2~ Sistemin çalıştığı durumda en yüksek basınç (emniyet valfinin çalışma basıncı.) e—Suyun genleşme faktörü (orijinal su sıcaklığının genleşme faktörü ile en yüksek su sıcaklığının genleşme faktörü arasındaki fark.)

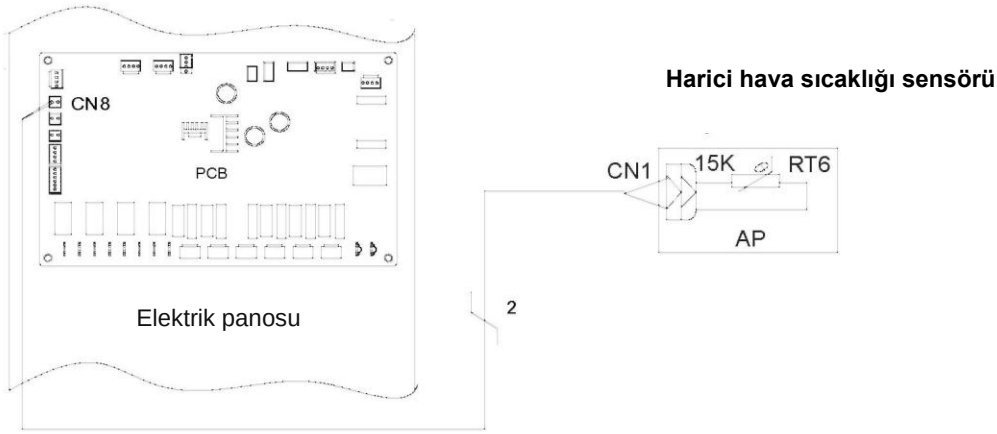
Farklı sıcaklıklarda su genleşme faktörü	
Sıcaklık (°C)	Genleşme faktörü e
0	0,00013
4	0
10	0,00027
20	0,00177
30	0,00435
40	0,00782
45	0,0099
50	0,0121
55	0,0145
60	0,0171
65	0,0198
70	0,0227
75	0,0258
80	0,029
85	0,0324
90	0,0359
95	0,0396
100	0,0434

8. Harici hava sıcaklığı sensörü

Ön taraf

Arka taraf



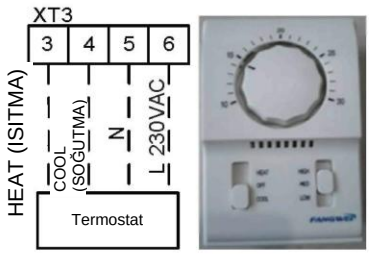


Notlar

(a) Harici hava sıcaklığı sensörü bağlantı kablosunun uzunluğu nedeniyle, iç ünite ile harici hava sıcaklığı sensörü arasındaki mesafenin 15 metreden az olması gereklidir;
(b) Zeminden yükseklik yaklaşık 1,5 metredir;
(c) Harici hava sıcaklığı sensörü kapı açıldığı zaman gizli kalacağı bir yere yerleştirilemez;
(d) Harici hava sıcaklığı sensörü dışarıdan ısıl etkiye maruz kalabileceği bir yere yerleştirilemez;
(e) Harici hava sıcaklığı sensörünün montajının alan ısıtmasının esas olarak uygulandığı bir yere yapılması gereklidir;
(f) Harici hava sıcaklığı sensörü takıldıktan sonra, harici hava sıcaklığını kontrol noktasına ayarlamak için, kablolu kumanda üzerinden "Var" olarak ayarlanmalıdır.

9. Termostat

Termostat montajı Harici hava sıcaklığı sensörü montajına benzemektedir.



Termostat Kabloları Nasıl Çekilir

(1) İç ünitenin ön kapağını çıkarın ve kontrol kutusunu açın;
(2) Termostatın güç özelliklerini belirleyin, eğer 220V ise, NO.3-6 olarak XT3 terminal blokunu bulun;
(3) Isıtma/soğutma termostatı ise lütfen kabloyu yukarıdaki şekle göre bağlayın.

⚠ NOT

- Versati III ısı pompası ile termostat için 220V güç kaynağı sağlanabilir.
- Termostat ile ayar sıcaklığı (ısıtma veya soğutma), ürünün sıcaklık aralığında olmalıdır;
- Diğer kısıtlamalar için, lütfen bir önceki sayfada bulunan harici hava sıcaklığı sensörü ile ilgili kısıtlamalara bakın;
- Harici elektrik yüklerini bağlamayın. 220V AC kablo sadece elektrikli termostat için kullanılmalıdır;
- Asla valfler, fan bataryası üniteleri vs. gibi elektrik yükleri bağlamayın. Eğer bağlanırsa, cihazın ana kartı ciddi biçimde zarar görebilir;
- Termostat montajı, harici hava sıcaklığı sensörü montajı ile çok benzerdir.

10. 2-Yollu Valf

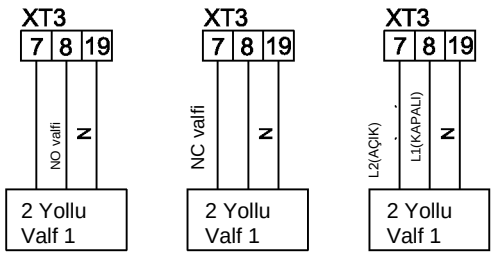
2 yollu valf 1'in görevi, zemin altı çevrime giden su akışını kontrol etmektir. Isıtma ya da soğutma için "Floor Config" (Zemin Yapılandırması) "With" (Var) olarak ayarlanırsa açık kalır. "Floor Config" (Zemin Yapılandırması) "Without" (Yok) şeklinde ayarlanırsa kapalı kalır.

Genel Bilgiler

Tip	Güç	Çalışma Modu	Destekleniyor
NO 2 kablo	230V 50Hz -AC	Su akışı kapanıyor	Evet
		Su akışı açılıyor	Evet
NC 2 kablo	230V 50Hz -AC	Su akışı kapanıyor	Evet
		Su akışı açılıyor	Evet

(1) Normalde Açık tip. Elektrik verilmediği zaman valf açıktır. (Elektrik verildiği zaman valf kapalıdır.)
(2) Normalde Kapalı tip. Elektrik verilmediği zaman valf kapalıdır. (Elektrik verildiği zaman valf açıktır.)
(3) 2 Yollu Valf Kabloları Nasıl Bağlanır:

2 yollu valfin kablolarını bağlamak için aşağıdaki adımları izleyin.
Adım 1. Cihazın ön kapağını çıkarın ve kontrol kutusunu açın.
Adım 2. Terminal blokunu bulun ve kabloları aşağıdaki gibi bağlayın.



⚠ UYARI

- Normalde Kapalı tipte soğutma modunda valfin kapatması için (OFF) kablosunun ve (N) kablosunun bağlanması gerekir.
- Normalde Açık tipte soğutma modunda valfin kapatması için (ON) kablosunun ve (N) kablosunun bağlanması gerekir. (OFF) : PCB'den 2 yollu valfe hat sinyali (Normalde Açık tip için)

(ON) : PCB'den 2 yollu valfe hat sinyali (Normalde Kapalı tip için)
(N) : PCB'den 2 yollu valfe nötr sinyal

11. 3-Yollu Valf

3 yollu valf 2, kullanım suyu deposu için gereklidir. Rolü, zeminden ısıtma çevrimi ile su deposu ısıtma çevrimi arasındaki akış geçişidir.

Genel Bilgiler

Tip	Güç	Çalışma Modu	Destekleniyor
SPDT 3 kablolu	230V 50Hz -AC	"Akış A" ile "Akış B" arasından "Akış A" seçimi	Evet
		"Akış A" ile "Akış B" arasından "Akış B" seçimi	Evet

(1) SPDT = Tek Kutuplu Çift Atış. Üç kablodan biri canlı 1 (Akış B seçimi için) ve bir diğeri Nötr (ortak uç için) olmaktadır.

(2) Akış A "iç üniteden zeminden ısıtma su devresine su akışı" demektir.

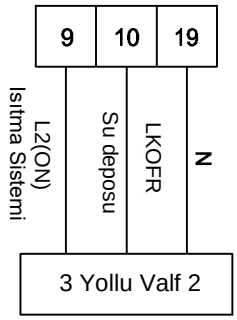
(3) Akış B "iç üniteden kullanım suyu deposuna su akışı" demektir.

3 yollu valfi kablolamak için aşağıdaki adımları izleyin:

Aşağıdaki prosedürleri takip edin Adım 1 ~ Adım 2.

Adım 1. Cihazın ön kapağını çıkarın ve kontrol kutusunu açın.

Adım 2. Klemens blokunu bulun ve kabloları aşağıdaki gibi bağlayın.

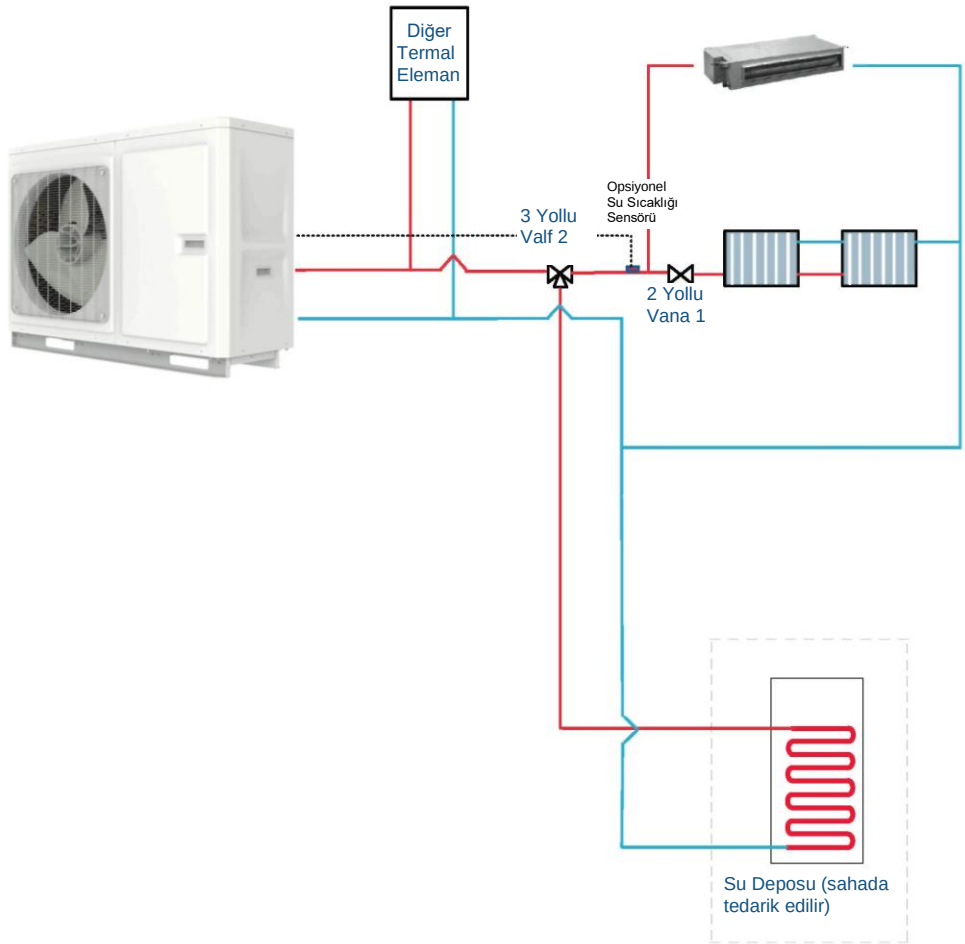


⚠ UYARI

- (OFF) kablosuna ve (N) kablosuna elektrik beslemesi verildiği zaman 3 yollu valf su deposu döngüsünü seçmelidir.
- (ON) kablosuna ve (N) kablosuna elektrik beslemesi verildiği zaman 3 yollu valf zeminden ısıtma döngüsünü seçmelidir.
- (AÇIK): Ana karttan 3 yollu valfe hat sinyali (Su deposu ısıtma)
- (KAPALI): Ana karttan 3 yollu valfe hat sinyali (Zeminden ısıtma)
- (N): Ana karttan 3 yollu valfe nötr sinyali

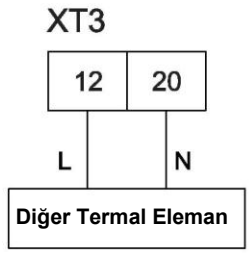
12. Diğer Termal Eleman

Ekipmana diğer termal elemanların bağlanmasına izin verilir ve dış ortam sıcaklığı başka bir termal yardımcı ısıtma kaynağının çalıştırma ayar noktasından düşük olduğu zaman, bu elemanlar ana kartta 230V çıkış olacak şekilde kontrol edilir. Not: Diğer termal parçalar ve Opsiyonel Elektrikli Isıtıcı aynı anda MONTE EDİLEMEZ.

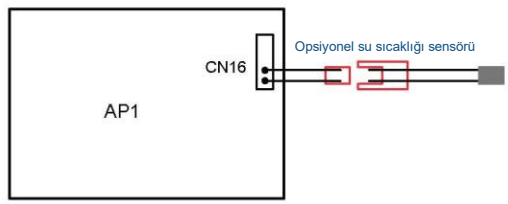


Adım 2. Elektrik kablo tesisatı işleri

Ünitenin ana gövdesinde bulunan kablo şeması her zaman için önceliklidir.

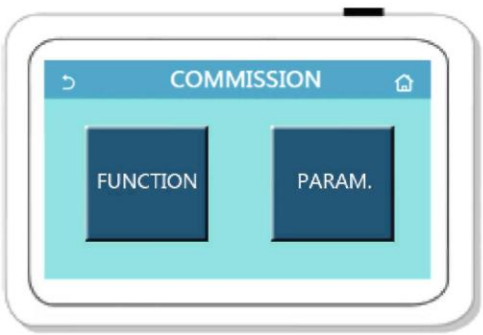


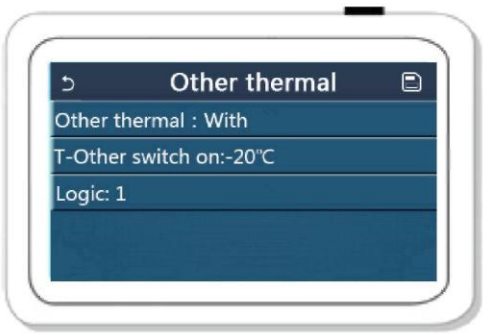
AP1 CN16'ya bağlı opsiyonel su sıcaklığı sensörü.



Adım 3. Kablolu kumanda ayarı

Diğer termal elemanlar gerekiyorsa, DEVREYE ALMA -> FONKSİYON seçeneklerinden “var” olarak seçilmelidir, ardından (dış mekan) sıcaklığı ve kontrol mantığı (1/2/3) seçeneklerini etkinleştirin.



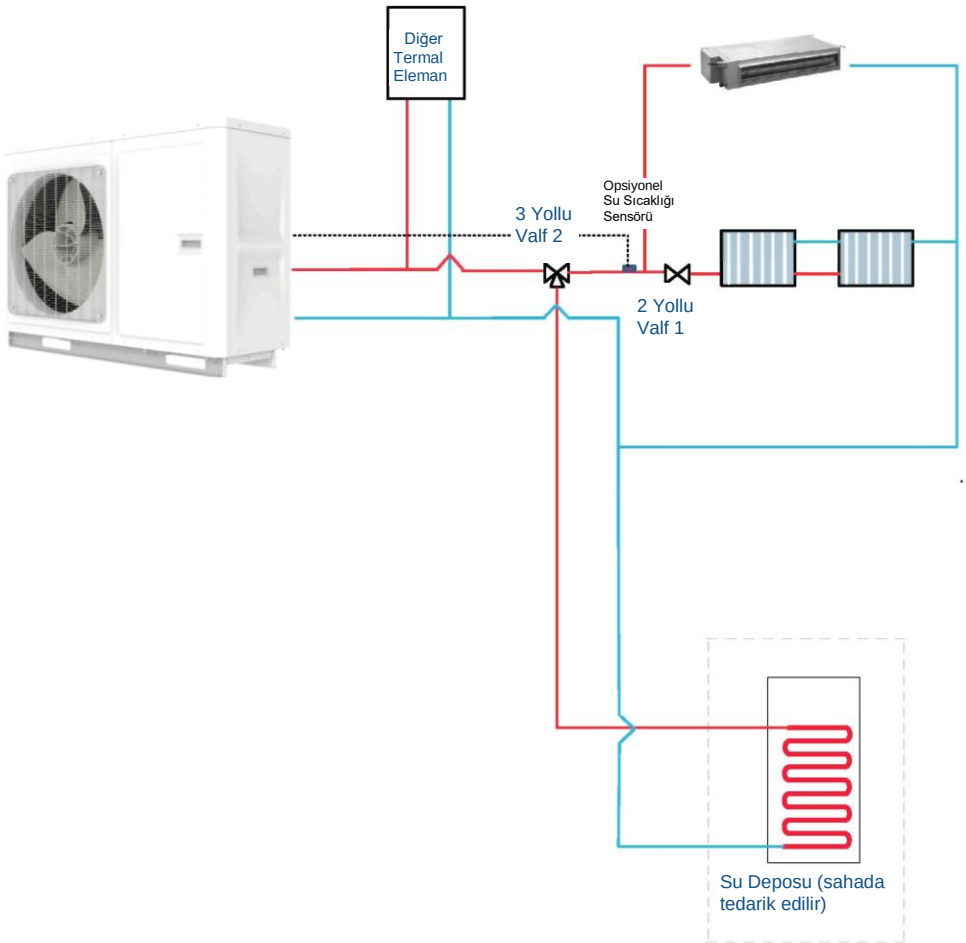


13. Opsiyonel Elektrikli Isıtıcı

Ekipmanda opsiyonel elektrikli ısıtıcı kullanımına izin verilir ve dış mekan sıcaklığının, opsiyonel elektrikli ısıtıcının çalışması için gereken ayar noktasından daha düşük olacağı şekilde kontrol edilir.

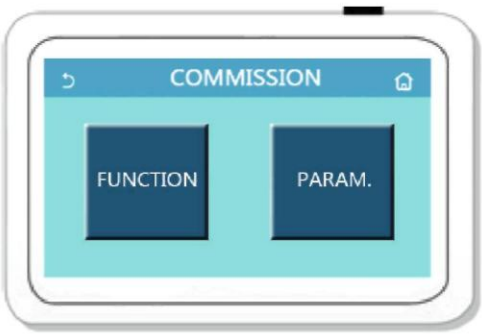
Adım 1. Opsiyonel elektrikli ısıtıcının montajı

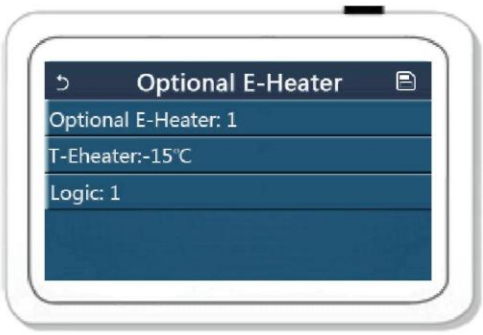
Opsiyonel elektrikli ısıtıcı, monoblok üniteye seri şekilde bağlanmalıdır. Ayrıca, aynı zamanda opsiyonel su sıcaklığı sensörü (5 metre uzunluğunda) de takılmalıdır. Opsiyonel elektrikli ısıtıcı 1 gruplu veya 2 gruplu olabilir ve yalnızca ısıtma amacıyla kullanılabilir.



Adım 2. Kablolu kumanda ayarı

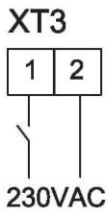
Opsiyonel elektrikli ısıtıcı ayarı gerekirse "1/2" grubu için DEVREYE ALMA -* FONKSİYON seçeneğinden etkinleştirilmelidir, ardından (dış mekan) sıcaklık ve kontrol mantığı (1/2) açık olarak ayarlanmalıdır.





14. Kapı kontrol

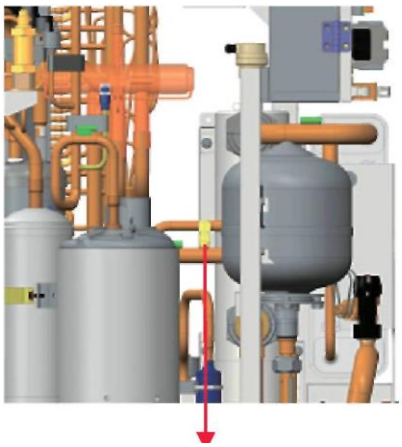
Kapı kontrol fonksiyonu mevcutsa kapı kontrol kablo tesisatı aşağıdaki şekilde gösterildiği biçimde yapılmalıdır.



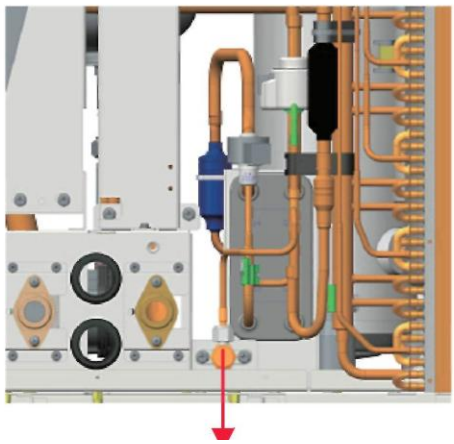
15. Soğutucu Akışkan Doldurma ve Boşaltma

Üniteye teslimattan önce soğutucu akışkan yüklenmiştir. Aşırı veya eksik doldurma, kompresörün yanlış çalışmasına veya hasar görmesine neden olabilir. Montaj, bakım veya diğer nedenlerle soğutucu akışkan doldurulması veya tahliye edilmesi gerektiğinde, lütfen aşağıdaki adımları izleyin ve isim plakası üzerindeki nominal dolum hacmine uyun.

Tahliye: Dış mahfazanın metal saclarını çıkarın, dolum valfine bir hortum bağlayın, ardından klima gazını tahliye edin.



Dolum valfi 1



Dolum valfi 2

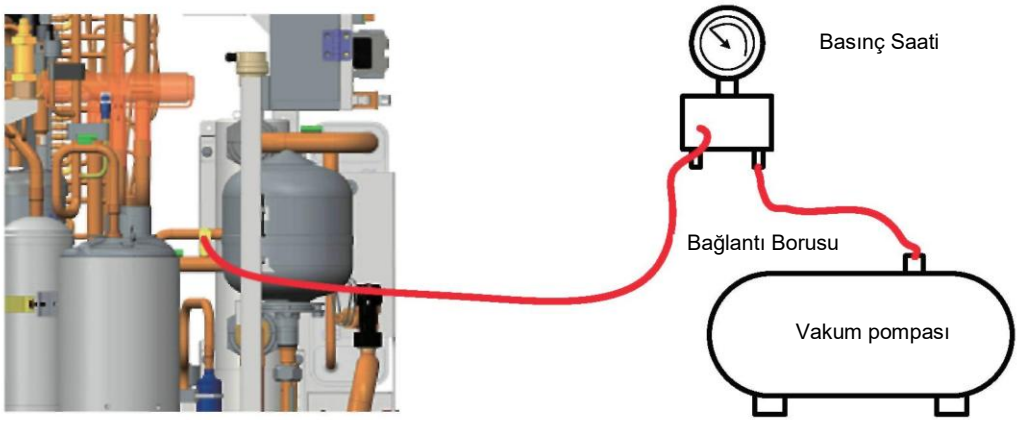
Notlar

(a) Tahliye işlemine ünite durdurulduğunda izin verilir. (Güç beslemesini kapatın ve 1 dakika sonra yeniden açın)

(b) Buz yanıklarını önlemek için tahliye sırasında koruyucu önlemler alınmalıdır.

(c) Tahliye işlemi sona erdiğinde, vakumlama hemen yapılamıyorsa, hava veya yabancı maddelerin üniteye girmesini önlemek için hortumu çıkarın.

(d) Vakumlama: Tahliye işlemi sona erdiğinde, üniteyi vakumlamak amacıyla, dolum valfini, basınç ölçeri ve vakum pompasını bağlamak için hortumları kullanın.



Not

Vakumlama işlemi tamamlandığında, kaçak olmadığından emin olmak için ünitenin içindeki basınç en az 30 dakika boyunca 80Pa'nın altında tutulmalıdır. Vakumlama için dolum valfi 1 veya dolum valfi 2 kullanılabilir.

Dolum: Vakumlama işlemi erdiğinde ve kaçak olmadığından emin olunduğunda dolum yapılabilir.

Kaçak Tespit Yöntemleri:

(1) Yanıcı soğutucu akışkan içeren sistemler için aşağıdaki sızıntı tespit yöntemleri kabul edilebilir olarak değerlendirilir.

(2) Tutuşabilir soğutucu akışkanların tespitinde elektronik sızıntı detektörü kullanılmalıdır, ancak duyarlılık düzeyi yeterli olmayabilir veya yeniden kalibrasyon yapılması gerekebilir (Tespit ekipmanının kalibrasyonu soğutucu akışkan olmayan bir alanda yapılmalıdır).

(3) Dedektörün potansiyel bir tutuşma kaynağı olmadığından ve klima gazı için uygun olduğundan emin olun.

(4) Kaçak tespit ekipmanı klima gazı LFL değerinin bir yüzdesi olarak ayarlanmalı ve kullanılan klima gazına göre kalibrasyonu yapılmalı ve uygun gaz yüzdesi (maksimum %25) doğrulanmalıdır.

(5) Sızıntı tespit akışkanları birçok soğutucu akışkan ile kullanıma uygundur, ancak klorür içeren deterjan kullanımından kaçınılması gereklidir çünkü klorür soğutucu akışkan ile tepkimeye girebilir ve bakır boru tesisatında korozyona neden olabilir.

(6) Sızıntı şüphesi varsa, tüm açık alevler ortamdan uzaklaştırılmalı veya söndürülmelidir. Lehimleme gerektiren bir soğutucu akışkan sızıntısı tespit edilirse, soğutucu akışkanın tamamı sistemden geri alınmalı veya sistemin sızıntıdan uzak bir bölümünde (kapatma valfleri vasıtasıyla) izole edilmelidir. Ardından lehim işleminden önce ve işlem süresinde sisteme oksijen içermeyen nitrojen (OFN - Oxygen Free Nitrogen) basılmalıdır.

Not

Çalışma öncesinde ve sırasında çalışma alanını izlemek için uygun bir sızıntı tespit cihazı kullanın ve teknisyenlerin tutuşabilir gaz sızıntısı olabileceğinin veya olduğunun bilincinde olmasını sağlayın. Sızıntı tespit cihazının tutuşabilir soğutucu akışkan için uygun olduğundan emin olun. Örneğin, kıvılcım çıkarmamalı, tamamen sızdırmaz olmalı ve yapısı güvenli olmalıdır.

16. Su Kalitesi Gereksinimleri

Parametre	Parametrik değer	Birim
pH (25°C)	6,8~8,0	/
Bulutlu	< 1	NTU
Klorür	< 50	mg/L
Florür	< 1	mg/L
Demir	< 0,3	mg/L
Sülfat	< 50	mg/L
SiO_2	< 30	mg/L
Sertlik ($CaCO_3$)	< 70	mg/L
Nitrat (ölçüm N)	< 10	mg/L
İletkenlik (25°C)	< 300	μs/cm
Nitrat (ölçüm N)	< 0,5	mg/L
Alkalilik ($CaCO_3$)	< 50	mg/L
Sülfit	Tespit edilemez	mg/L
Oksijen tüketimi	< 3	mg/L

Parametre	Parametrik değer	Birim
Sodyum	**< 150**	mg/L

Not: Dolaşım suyu yukarıdaki tabloda listelenen gereksinimleri karşılamıyorsa, lütfen, ünitenin daima normal çalışmasını sağlamak için tufalsavar bir bileşim ekleyin.

17. Elektrik Kabloları

17.1 Kablo tesisatı prensibi

Genel prensipler

(1) Montaj yerinde kullanım için sağlanan kablolar, ekipmanlar ve konnektörler yönetmeliklere ve mühendislik gerekliliklerine uygun olmalıdır.
(2) Sadece yetki belgesine sahip elektrikçilerin montaj yerinde kablo bağlantılarını yapmasına izin verilir.
(3) Bağlantı işlemlerine başlamadan önce, elektrik beslemesinin kapatılması gerekir.
(4) Dış devrenin yanlış bağlanması sonucu ortaya çıkan hasarlardan montajı yapan kişi sorumludur.
(5) Dikkat— bakır kablolar kullanılması GEREKLİDİR.
(6) Ünitenin elektrik panosuna elektrik kablosunun bağlanması
(7) Elektrik kablolarının kablo oluklarından, kablo borularından veya kablo kanallarından geçirilmesi gereklidir.
(8) Elektrik panosuna giren elektrik kablolarının metal plakaların kenarlarından dolayı soyulmamaları için kauçuk veya plastik malzemeler ile korunmaları gerekir.
(9) Panoda bulunan elektrik klemensinin aşırı gerilme kuvvetine maruz kalmaması için, ünitenin elektrik panosuna yakın elektrik kablolarının sıkıca sabitlenmeleri gerekir.
(10) Elektrik kablosunda güvenilir bir topraklama bulunmalıdır.

17.2 Elektrik besleme kablosu ve kaçak anahtarı spesifikasyonu

Aşağıdaki listede yer alan güç kablosu spesifikasyonları ve kaçak anahtarı tipleri önerilir.

<table>
<tr><th rowspan="2">Model</th><th>Güç Kaynağı</th><th>Güç Beslemesi Hava Kesme Anahtarı</th><th>Hava Kesme Anahtarı (Elektrikli ısıtıcı)</th><th>Topraklama Kablosunun Minimum Kesiti</th><th>Topraklama Kablosunun Minimum Kesiti (Elektrikli ısıtıcı)</th><th>Güç Kablosunun Minimum Kesiti</th><th>Güç Kablosunun Minimum Kesiti (Elektrikli ısıtıcı)</th></tr>
<tr><th>V,Ph, Hz</th><th>A</th><th>A</th><th>mm^2</th><th>mm^2</th><th>mm^2</th><th>mm^2</th></tr>
<tr><td>GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E</td><td rowspan="15">230VAC 1Ph 50Hz</td><td rowspan="2">16</td><td rowspan="2">16</td><td rowspan="2">2,5</td><td rowspan="2">2,5</td><td rowspan="2">2*2,5</td><td rowspan="2">2*2,5</td></tr>
<tr><td>GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E</td></tr>
<tr><td>GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E1</td><td>25</td><td rowspan="5">32</td><td rowspan="3">4</td><td rowspan="5">6</td><td rowspan="3">2*4</td><td rowspan="5">2*6</td></tr>
<tr><td>GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E</td><td rowspan="2">32</td></tr>
<tr><td>GRS-CQ10Pd/NhG3-E</td></tr>
<tr><td>GRS-CQ12Pd/NhG3-E</td><td rowspan="3">40</td><td rowspan="3">6</td><td rowspan="3">2*6</td></tr>
<tr><td>GRS-CQ14Pd/NhG3-E</td></tr>
<tr><td>GRS-CQ16Pd/NhG3-E</td></tr>
<tr><td>GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E</td><td rowspan="2">16</td><td rowspan="6">/</td><td rowspan="2">2,5</td><td rowspan="6">/</td><td rowspan="2">2*2,5</td><td rowspan="6">/</td></tr>
<tr><td>GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E</td></tr>
<tr><td>GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E1</td><td>25</td><td rowspan="3">4</td><td rowspan="3">2*4</td></tr>
<tr><td>GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E</td><td rowspan="2">32</td></tr>
<tr><td>GRS-CQ10Pd/NhG4-E</td></tr>
<tr><td>GRS-CQ12Pd/NhG4-E</td><td rowspan="3">40</td><td rowspan="3">6</td><td rowspan="3">2*6</td></tr>
<tr><td>GRS-CQ14Pd/NhG4-E</td></tr>
<tr><td>GRS-CQ16Pd/NhG4-E</td></tr>
<tr><td>GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M</td><td rowspan="13">400VAC 3Ph 50Hz</td><td rowspan="8">16</td><td rowspan="5">16</td><td rowspan="2">1,5</td><td rowspan="5">1,5</td><td rowspan="2">4*1,5</td><td rowspan="5">3*1,5</td></tr>
<tr><td>GRS-CQ10Pd/NhG3-M</td></tr>
<tr><td>GRS-CQ12Pd/NhG3-M</td><td rowspan="3">2,5</td><td rowspan="3">4*2,5</td></tr>
<tr><td>GRS-CQ14Pd/NhG3-M</td></tr>
<tr><td>GRS-CQ16Pd/NhG3-M</td></tr>
<tr><td>GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M</td><td rowspan="5">/</td><td rowspan="2">1,5</td><td rowspan="5">/</td><td rowspan="2">4*1,5</td><td rowspan="5">/</td></tr>
<tr><td>GRS-CQ10Pd/NhG4-M</td></tr>
<tr><td>GRS-CQ12Pd/NhG4-M</td><td rowspan="3">2,5</td><td rowspan="3">4*2,5</td></tr>
<tr><td>GRS-CQ14Pd/NhG4-M</td></tr>
<tr><td>GRS-CQ16Pd/NhG4-M</td></tr>
<tr><td>GRS-CQ18Pd/NhA-M</td><td>25</td><td>/</td><td>2,5</td><td>/</td><td>5*4</td><td>/</td></tr>
<tr><td>GRS-CQ22Pd/NhA-M</td><td>25</td><td>/</td><td>2,5</td><td>/</td><td>5*4</td><td>/</td></tr>
<tr><td>GRS-CQ26Pd/NhA-M</td><td>32</td><td>/</td><td>4,0</td><td>/</td><td>5*6</td><td>/</td></tr>
<tr><td>GRS-CQ30Pd/NhA-M</td><td>32</td><td>/</td><td>4,0</td><td>/</td><td>5*6</td><td>/</td></tr>
</table>

Notlar

(a) Ek montaj için, Kaçak Akım Rölesi gereklidir. Eğer kaçak akım korumalı devre kesiciler kullanılırsa, tepki zamanı 0,1 saniyeden düşük olmalı ve kaçak akım seviyesi 30mA olmalıdır.

(b) Yukarıda seçilen elektrik kablosu kesiti, dağıtım panosundan üniteye olan mesafenin en fazla 75m olması koşuluyla belirlenmiştir. Eğer kablo mesafesi 75m ile 150m arasında olursa, kablo kesitinin de büyütülmesi gerekir.

(c) Elektrik beslemesi ünitenin anma gerilimine uygun olmalı ve klima için ayrı bir elektrik hattı kullanılmalıdır.

(d) Elektrik tesisatının profesyonel teknisyenler tarafından, bölgesel yasalar ve yönetmeliklere uygun biçimde çekilmesi gereklidir.

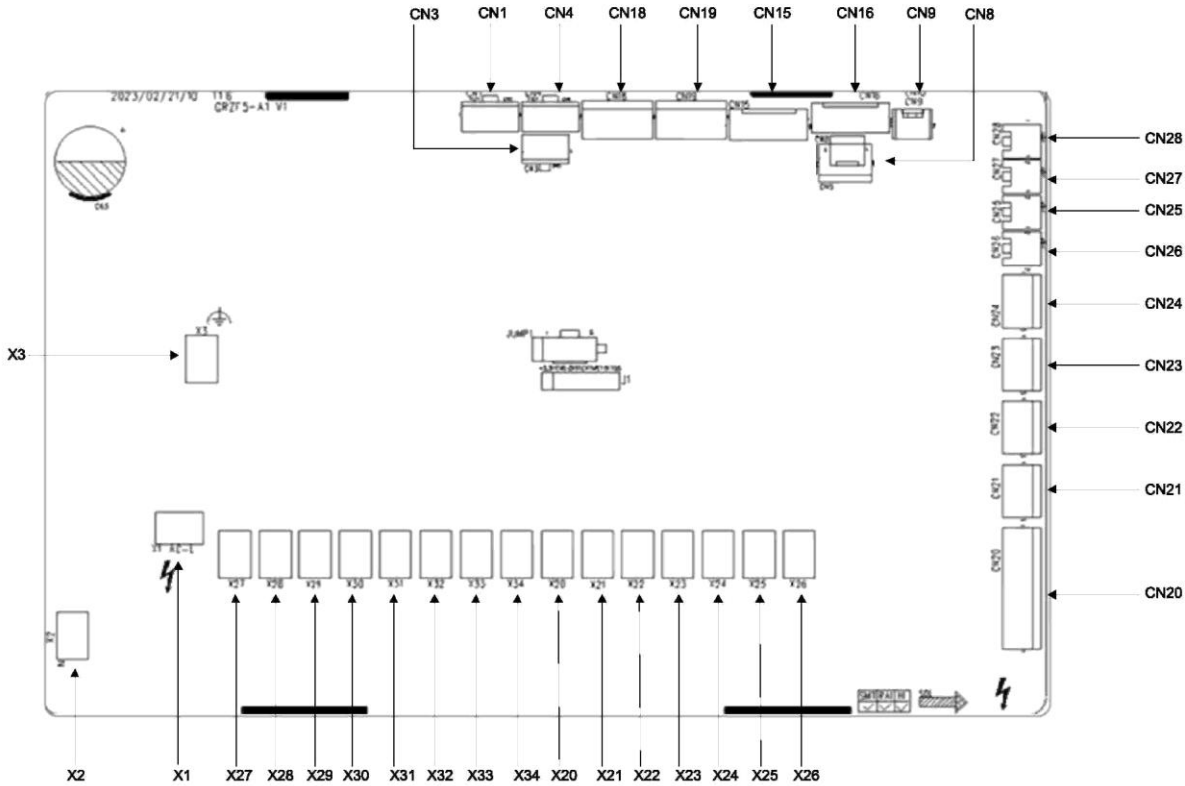
(e) Güvenli topraklama sağlanmalı ve topraklama kablosunun binanın topraklama ekipmanına bağlanması gereklidir, bu işlemler sadece profesyonel teknisyenler tarafından yapılabilir.

(f) Yukarıdaki tabloda belirtilen devre kesici ile güç kablosunun özellikleri ünitenin maksimum gücüne (maksimum amp.) dayalı olarak belirlenmiştir.
(g) Yukarıdaki tabloda listelenen güç kablosunun özellikleri, 40°C'de kullanılan ve 90°C'ye dirençli kablo kanalı ile (bkz. IEC 60364-5- 52) korunan çok telli bakır kabloya uygulanır (YJV XLPE yalıtımlı elektrik kablosu gibi). Eğer çalışma koşulları farklı ise ilgili ulusal standartlara göre düzenleme yapılması gereklidir.
(h) Yukarıdaki tabloda listelenen devre kesicinin teknik özellikleri 40 °C'deki çalışma sıcaklığına sahip devre kesicilere uygulanır. Çalışma koşulu değişirse, bunlar ilgili ulusal standarda göre modifiye edilmelidir.

17.3 Kontrol kartlarının kablo tesisatı

(1) Ana kart 1

GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E	GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E	GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E	GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E	GRS-CQ10Pd/NhG3-E	GRS-CQ12Pd/NhG3-E	GRS-CQ14Pd/NhG3-E
GRS-CQ16Pd/NhG3-E	GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E	GRS-CQ10Pd/NhG4-E	GRS-CQ12Pd/NhG4-E
GRSCQ14Pd/NhG4-E	GRS-CQ16Pd/NhG4-E	GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M	GRS-CQ10Pd/NhG3-M
GRS-CQ12Pd/NhG3-M	GRS-CQ14Pd/NhG3-M	GRS-CQ16Pd/ NhG3-M	GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M
GRS-CQ10Pd/NhG4-M	GRS-CQ12Pd/NhG4-M	GRS-CQ14Pd/NhG4-M	GRS-CQ16Pd/NhG4-M
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E1	GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E1	GRS-CQ18Pd/NhA-M	GRS-CQ22Pd/NhA-M
GRS-CQ26Pd/NhA-M	GRS-CQ30Pd/NhA-M		

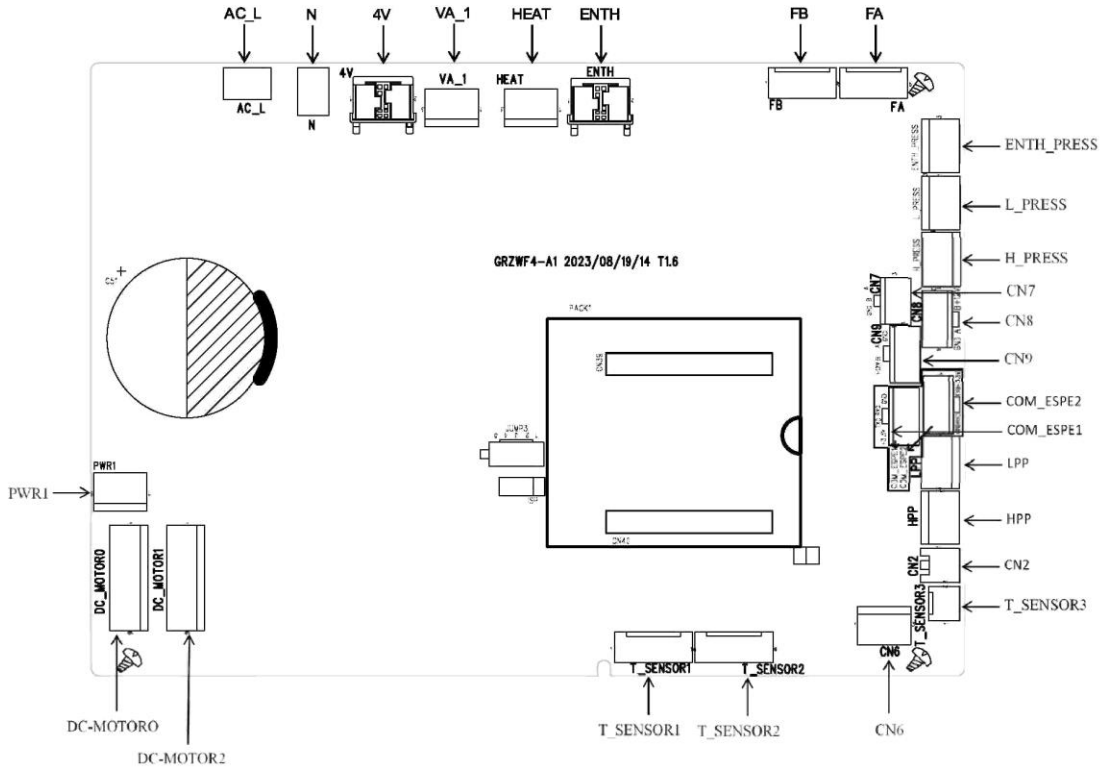


Serigrafi	Giriş
X1	Güç Kaynağı
X2	Güç Kaynağı
X3	Toprağa
CN3	Üniteyle haberleşme
CN1	Anot için DC12V
CN4	Kontrol paneliyle haberleşme
CN18	Entegre su pompası sinyali (PWM)
CN19	Yedek su pompası sinyali (PWM)-sahada tedarik edilir

Serigrafi	Giriş
CN15	20K sıcaklık sensörü (giriş suyu);20K sıcaklık sensörü (çıkış suyu);20K sıcaklık sensörü (soğutucu akışkan hattı)
CN16	20K sıcaklık sensörü (soğutucu akışkan buhar hattı); 10K sıcaklık sensörü (opsiyonel elektrikli ısıtıcı için çıkış suyu)
CN9	Su tankı sıcaklık sensörü
CN8	Uzak oda sıcaklık sensörü
CN28	SG sinyali
CN27	EVU sinyali
CN25	Akış anahtarı
CN26	DHW sinyali
CN24	Kapı kontrol algılama
CN23	Su deposu elektrikli ısıtıcısına kaynak koruması algılama
CN22	Opsiyonel elektrikli ısıtıcı 2'ye kaynak koruması algılama
CN21	Opsiyonel elektrikli ısıtıcı 1'ye kaynak koruması algılama
CN20	Termostat
X26	Ayrılmıştır
X25	Plaka ısı eşanjörü donma önleyici
X24	Sahada tedarik edilen su pompası
X23	230VAC ile diğer termal eleman
X22	E-ısıtıcı 2
X21	E-ısıtıcı 1
X20	Su deposunun elektrikli ısıtıcısı
X34	Elektrikli üç yollu valf 2 kapalı
X33	Elektrikli üç yollu valf 2 açık
X32	Ayrılmıştır
X31	Sahada tedarik edilen 3 yollu valf 1
X30	Ayrılmıştır
X29	Su deposunun su pompası
X28	2 yollu valf 1 normalde kapalıdır
X27	2 yollu valf 1 normalde açıktır

(2) Ana kart 2

GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E	GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E	GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E	GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E	GRS-CQ10Pd/NhG3-E	GRS-CQ12Pd/NhG3-E	GRS-CQ14Pd/NhG3-E
GRS-CQ16Pd/NhG3-E	GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E	GRS-CQ10Pd/NhG4-E	GRS-CQ12Pd/NhG4-E
GRSCQ14Pd/NhG4-E	GRS-CQ16Pd/NhG4-E	GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M	GRS-CQ10Pd/NhG3-M
GRS-CQ12Pd/NhG3-M	GRS-CQ14Pd/NhG3-M	GRS-CQ16Pd/NhG3-M	GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M
GRS-CQ10Pd/NhG4-M	GRS-CQ12Pd/NhG4-M	GRS-CQ14Pd/NhG4-M	GRS-CQ16Pd/NhG4-M
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E1	GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E1	GRS-CQ18Pd/NhA-M	GRS-CQ22Pd/NhA-M
GRS-CQ26Pd/NhA-M	GRS-CQ30Pd/NhA-M		

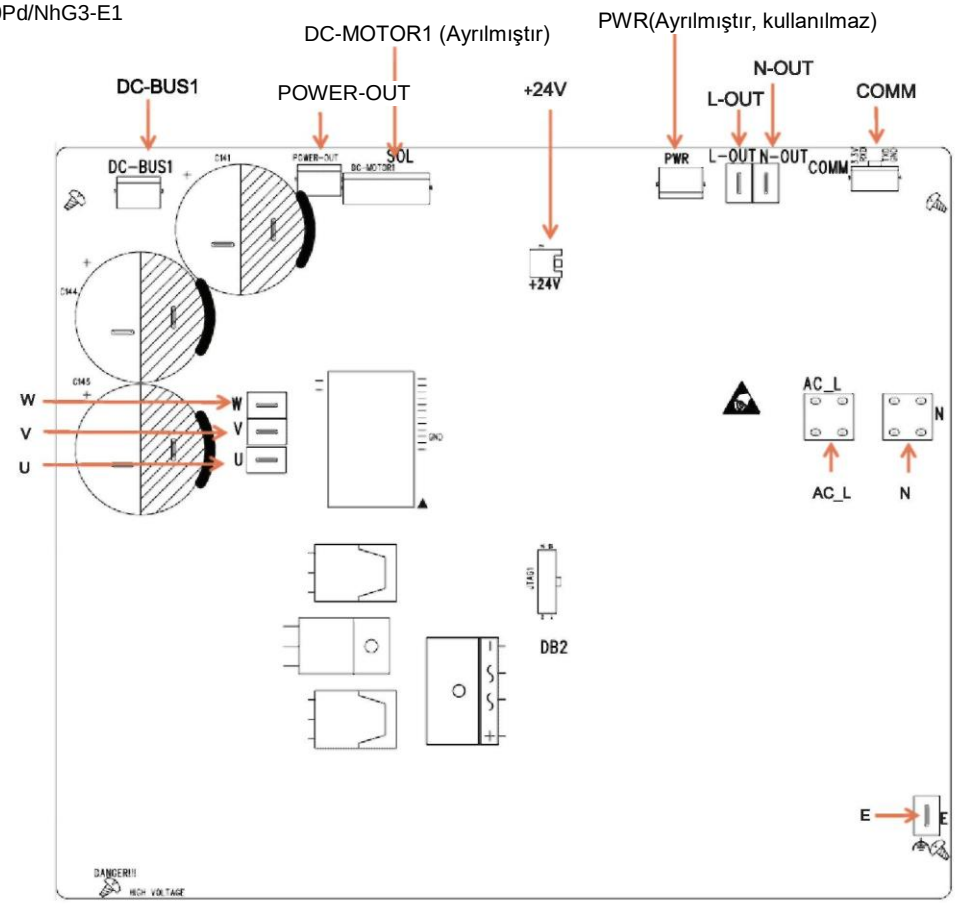


Serigrafi	Giriş
AC-L	Güç Kaynağı
N	Güç Kaynağı
4V	4-Yollu Valf
VA-1	Şasinin elektrikli ısıtıcısı
HEAT (ISITMA)	Elektrikli ısıtıcı bandı
FB	1, 2, 3, 4 sinyalleri, EXV2'ye 5 güç beslemesi, boru elektronik genleşme valfi,1-4 pim: tahrik darbesi çıkışı; 5 pim: +12V
FA	1, 2, 3, 4 sinyalleri, EXV1'e 5 güç beslemesi, boru elektronik genleşme valfi,1-4 pim: tahrik darbesi çıkışı; 5 pim: +12V
ENTH_PRESS	Ayrılmıştır
L_PRESS	Ayrılmıştır
H_PRESS	Basınç sensörü 1 pimin 5V sinyal girişi: GND; 2 pim: sinyal girişi; 3 pim:+5V
CN7	AP1 ile AP2 arasında haberleşme;haberleşme kablosu 2-pim: B,3-pim: A;
CN8	1-pim:12V, 2-pim:B, 3-pim: A, 4-pim: toprak, Kontrol paneline,haberleşme kablosu;
CN9	1-pim: 12V, 2-pim:B;3-pim:A, 4-pim: toprak
COM_ESPE2	1-pim:+3,3V, 2-pim:TXD, 3-pim:RXD, 4-pim:toprak
COM_ESPE1	1-pim:+3,3V, 2-pim:TXD, 3-pim:RXD, 4-pim:toprak

Serigrafi	Giriş
LPP	1-pim: +12V, 3-pim: sinyal
HPP	1-pim:+12V, 3-pim: sinyal
CN2	1-pim:+12V, 2-pim: sinyal
T_SENSOR3	Ayrılmıştır
CN6	Ayrılmıştır
T_SENSÖRÜ2	1,2: çevre; 3,4:tahliye; 5,6: emme
T_SENSÖRÜ1	1,2: ekonomizör girişi; 3,4: ekonomizör çıkışı; 5,6:buz çözme
DC-MOTOR01	1-pim: fan güç beslemesi;3-pim: fan GND; 4-pim: +15V; 5-pim: kontrol sinyali;6-pim: geri besleme sinyali
DC-MOTOROO	1-pim: fan güç beslemesi; 3-pim: fan GND; 4-pim: +15V; 5-pim:kontrol sinyali;6-pim:geri besleme sinyali
PWR1	310V Besleme 310V DC güç, tahrik elemanına
ENTH	Yağ dönüş valfi (yalnızca 26/30kW ünitelerde bulunur)

(3) Tahrik kartı
GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E1

GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E
GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E1



Serigrafi	Giriş
DC-VERİYOLU1	DC-BUS1 Test sırasında yüksek gerilimli çubuğun elektrik boşaltımı için pim
POWER-OUT	Açık DC bağlantısı gerilimi
+24V	Ana karta 24V gerilim sağlayın
L-OUT	Akımlı hat çıkışı (ana kartlara)
N-OUT	Nötr hat çıkışı (ana kartlara)
COMM	Haberleşme arayüzü[1-3,3V,2-RX,3-TX,4-GND]

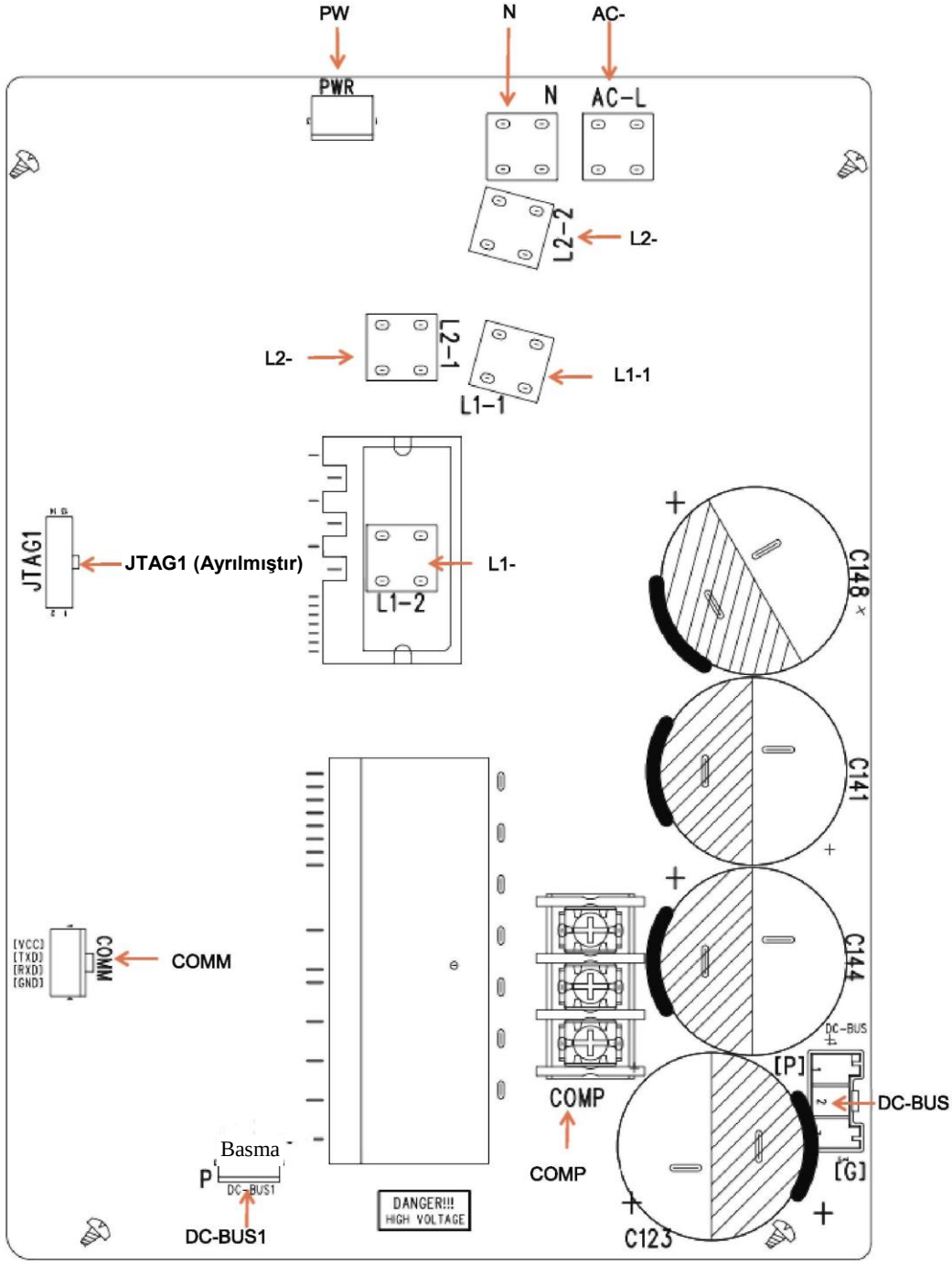
Serigrafi	Giriş
U	Kompresör fazı U'ya giden konektör
V	Kompresör fazı V'ye giden konektör
W	Kompresör fazı W'ya giden konektör
AC_L	L-OUT Ana kartın akımlı hat girişi
N	N-OUT Ana kartın nötr hat girişi
E	Topraklama hattı

(4) Tahrik kartı
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E
GRS-CQ16Pd/NhG3-E
GRSCQ14Pd/NhG4-E

GRS-CQ10Pd/NhG3-E
GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E
GRS-CQ16Pd/NhG4-E

GRS-CQ12Pd/NhG3-E
GRS-CQ10Pd/NhG4-E

GRS-CQ14Pd/NhG3-E
GRS-CQ12Pd/NhG4-E



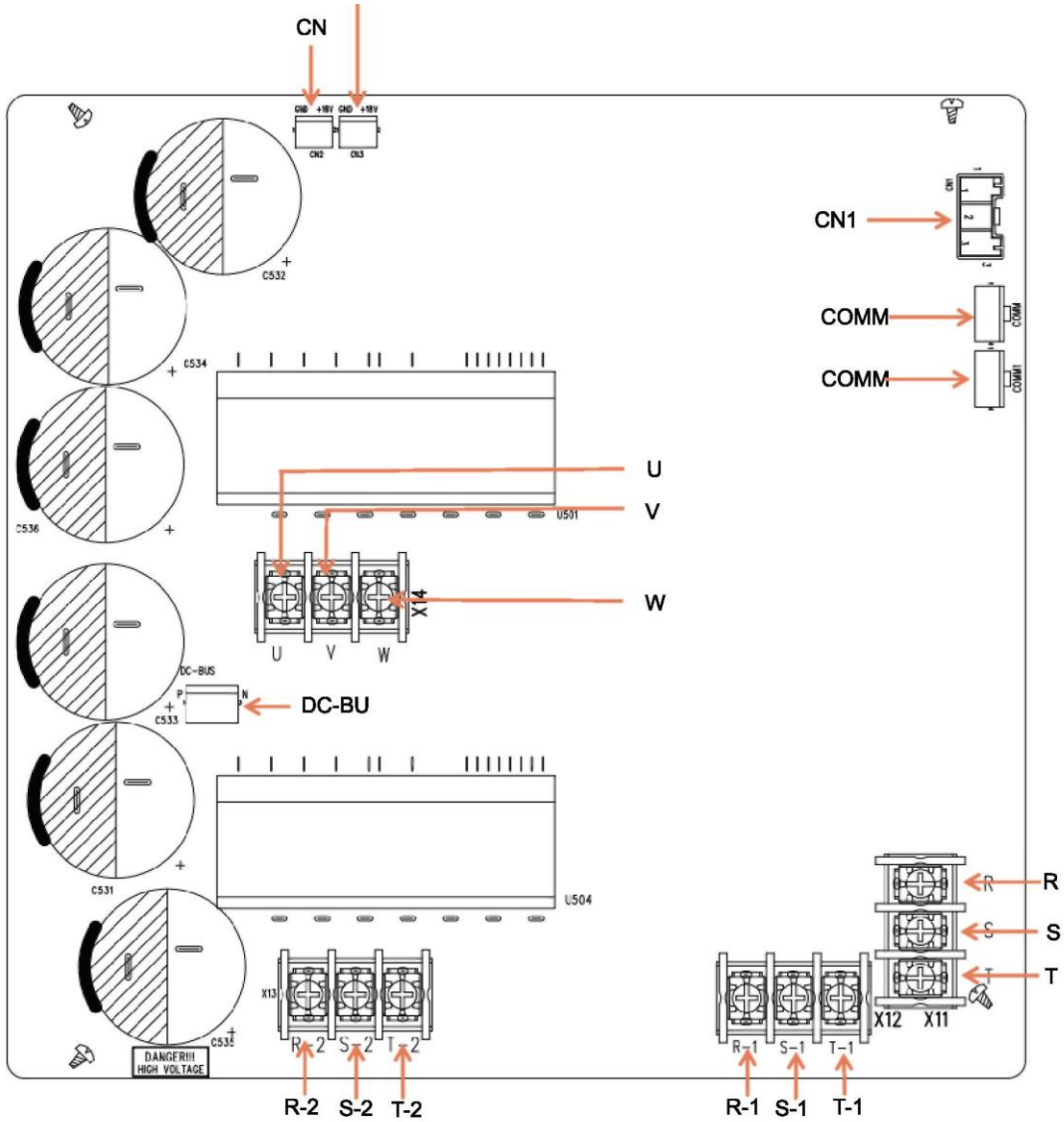
Serigrafi	Giriş
AC-L	L-OUT Filtre kartının akımlı hat girişi
N	N-OUT Filtre kartının nötr hat girişi
L1-1	PFC indüktör kahverengi hattına
L1-2	PFC indüktör beyaz hattına
L2-1	PFC indüktör sarı hattına
L2-2	PFC indüktör mavi hattına
KOMP	Kablo kartı (3-pim)(DT-66BO1W-03)(değişken frekans)
COMM	Haberleşme arayüzü[1-3.3V,2-TX,3-RX,4-GND]
DC-BUS	DC-BUS Test sırasında yüksek gerilimli çubuğun elektrik boşaltımı için pim
PWR	Tahrik kartının güç girişi [1 -GND.2-18V.3-15V]
DC-VERİYOLU1	Test sırasında yüksek gerilimli çubuğun elektrik boşaltımı için pim

(5) Tahrik kartı
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M
GRS-CQ16Pd/NhG3-M
GRSCQ14Pd/NhG4-M

GRS-CQ10Pd/NhG3-M
GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M
GRS-CQ16Pd/NhG4-M

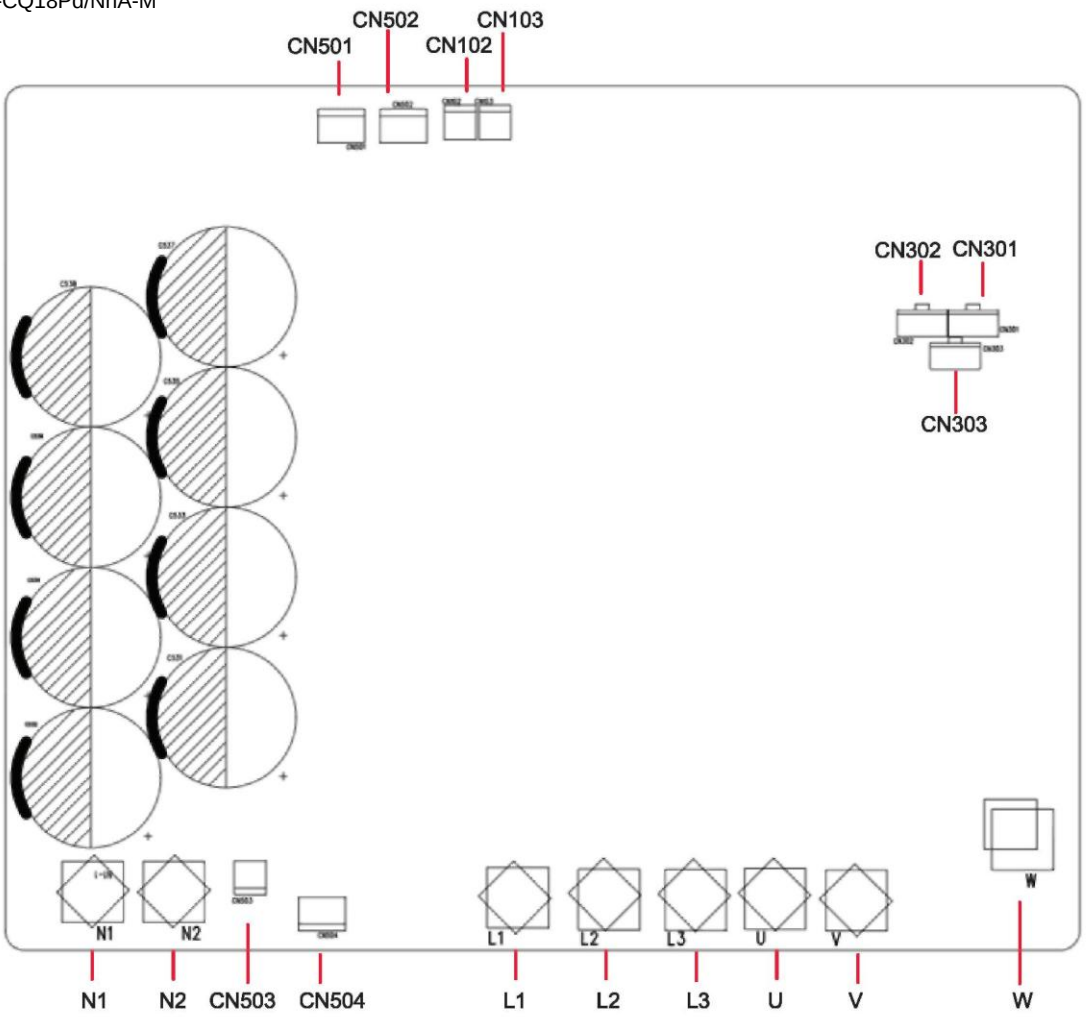
GRS-CQ12Pd/NhG3-M
GRS-CQ10Pd/NhG4-M

GRS-CQ14Pd/NhG3-M
GRS-CQ12Pd/NhG4-M



Serigrafi	Giriş
W	Kompresör fazı W'ya giden konektör
U	Kompresör fazı U'ya giden konektör
V	Kompresör fazı V'ye giden konektör
R-2	Reaktöre giden konektör (giriş)
S-2	
T-2	
R-1	Reaktöre giden konektör (giriş)
S-1	
T-1	
R	Filtreye giden konektör L1-F
S	Filtreye giden konektör L2-F
T	Filtreye giden konektör L3-F
COMM1	Ayrılmıştır
COMM	Haberleşme
CN1	Anahtar güç girişi

(6) Tahrik kartı
GRS-CQ18Pd/NhA-M GRS-CQ22Pd/NhA-M GRS-CQ26Pd/NhA-M GRS-CQ30Pd/NhA-M



Serigrafi	Giriş
L1	Bütün ünitenin giriş tarafı fazı L1
L2	Bütün ünitenin giriş tarafı fazı L2
L3	Bütün ünitenin giriş tarafı fazı L3
U	Kompresör fazı U'ya giden konektör
V	Kompresör fazı V'ye giden konektör
W	Kompresör fazı W'ya giden konektör
N1	Reaktöre giden konektör (giriş)
N2	Reaktöre giden konektör (giriş)
CN102	18VDC voltaj verin [1-GND,2-18V]
CN103	18VDC voltaj verin [1-GND,2-18V]
CN301	Haberleşme arayüzü[1-3,3V,2-RX,3-TX,4-GND]
CN302	Haberleşme arayüzü[1-3,3V,2-RX,3-TX,4-GND]
CN303	Haberleşme arayüzü[1-3,3V,2-RX,3-TX,4-GND]
CN501	DC-BUS voltajı verin [1-N,2-P]
CN502	DC-BUS voltajı verin [1-N,2-P]
CN503	Düşük güç tüketimi kontrolü [1-12V,2-GND]
CN504	Düşük güç tüketimi gereksinimi yoktur, kısa devre gereklidir

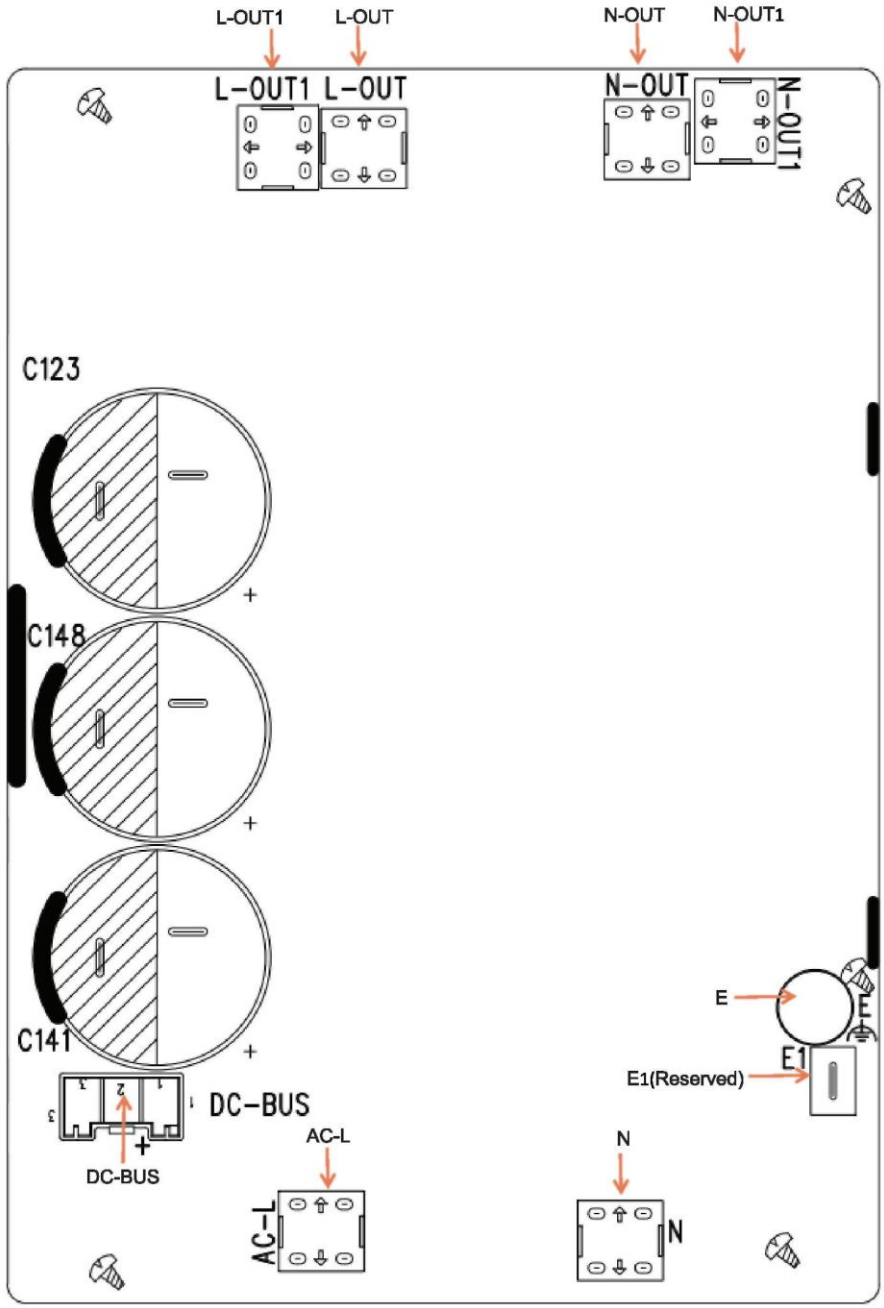
(7) Filtre kartı

GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E
GRS-CQ16Pd/NhG3-E
GRSCQ14Pd/NhG4-E

GRS-CQ10Pd/NhG3-E
GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E
GRS-CQ16Pd/NhG4-E

GRS-CQ12Pd/NhG3-E
GRS-CQ10Pd/NhG4-E

GRS-CQ14Pd/NhG3-E
GRS-CQ12Pd/NhG4-E



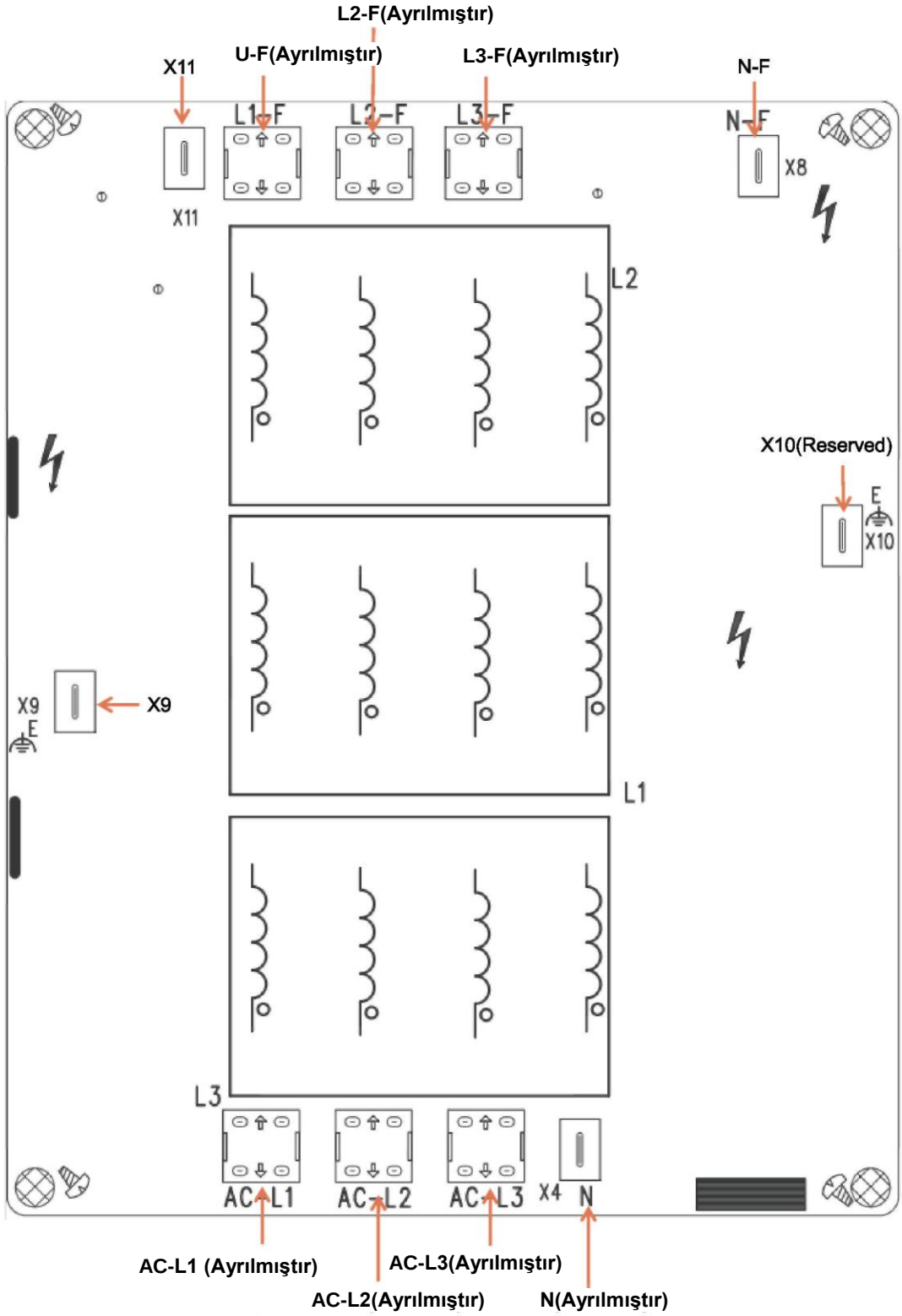
Serigrafi	Giriş
AC-L	Ana kartın akımlı hat girişi
N	Ana kart için güç beslemesinin nötr hattı
L-OUT	Filtre kartının akımlı hat çıkışı (tahrik elemanına ve ana kartlara)
N-OUT	Filtre kartının nötr hat çıkışı (tahrik kartına)
N-OUT1	Çıkış nötr hattı
L-OUT1	Çıkış akımlı hattı
DC-BUS	DC-BUS, tahrik kartına giden diğer uç
E	Topraklama için vida deliği
E1	Topraklama hattı, ayrılmıştır

(8) Filtre kartı
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M
GRS-CQ16Pd/NhG3-M
GRSCQ14Pd/NhG4-M

GRS-CQ10Pd/NhG3-M
GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M
GRS-CQ16Pd/NhG4-M

GRS-CQ12Pd/NhG3-M
GRS-CQ10Pd/NhG4-M

GRS-CQ14Pd/NhG3-M
GRS-CQ12Pd/NhG4-M

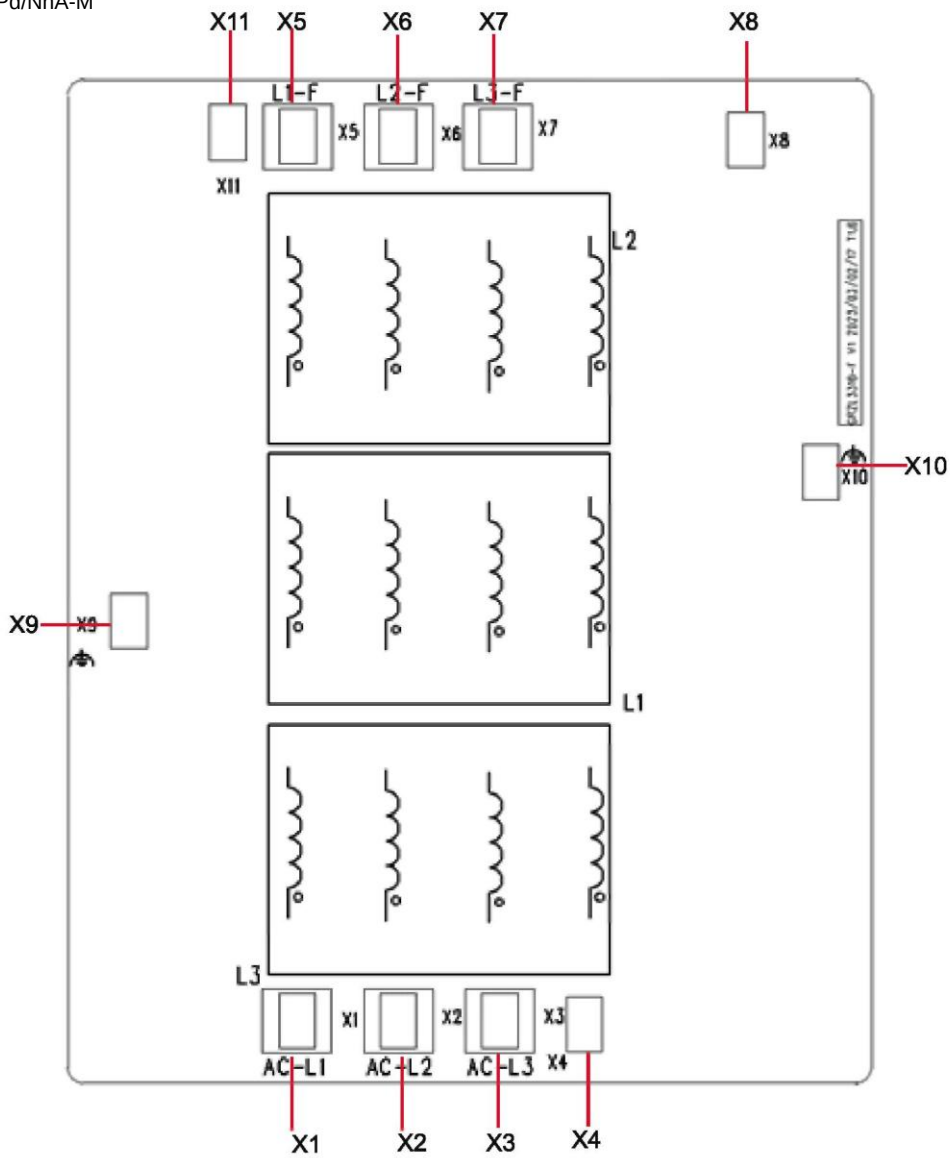


Serigrafi	Giriş
AC-L1	Bütün ünitenin giriş tarafı fazı L1
AC-L2	Bütün ünitenin giriş tarafı fazı L2
AC-L3	Bütün ünitenin giriş tarafı fazı L3

Serigrafi	Giriş
N	Bütün ünitenin giriş tarafı nötr hattı
L1-F	Tahrik kartının güç beslemesi girişine bağlayın
L2-F	
L3-F	
N-F	Ana kontrol kartına güç beslemesi için nötr hat
X11	Ana kontrol kartına güç beslemesi için akımlı hat

(9) Filtre kartı
GRS-CQ18Pd/NhA-M

GRS-CQ22Pd/NhA-M

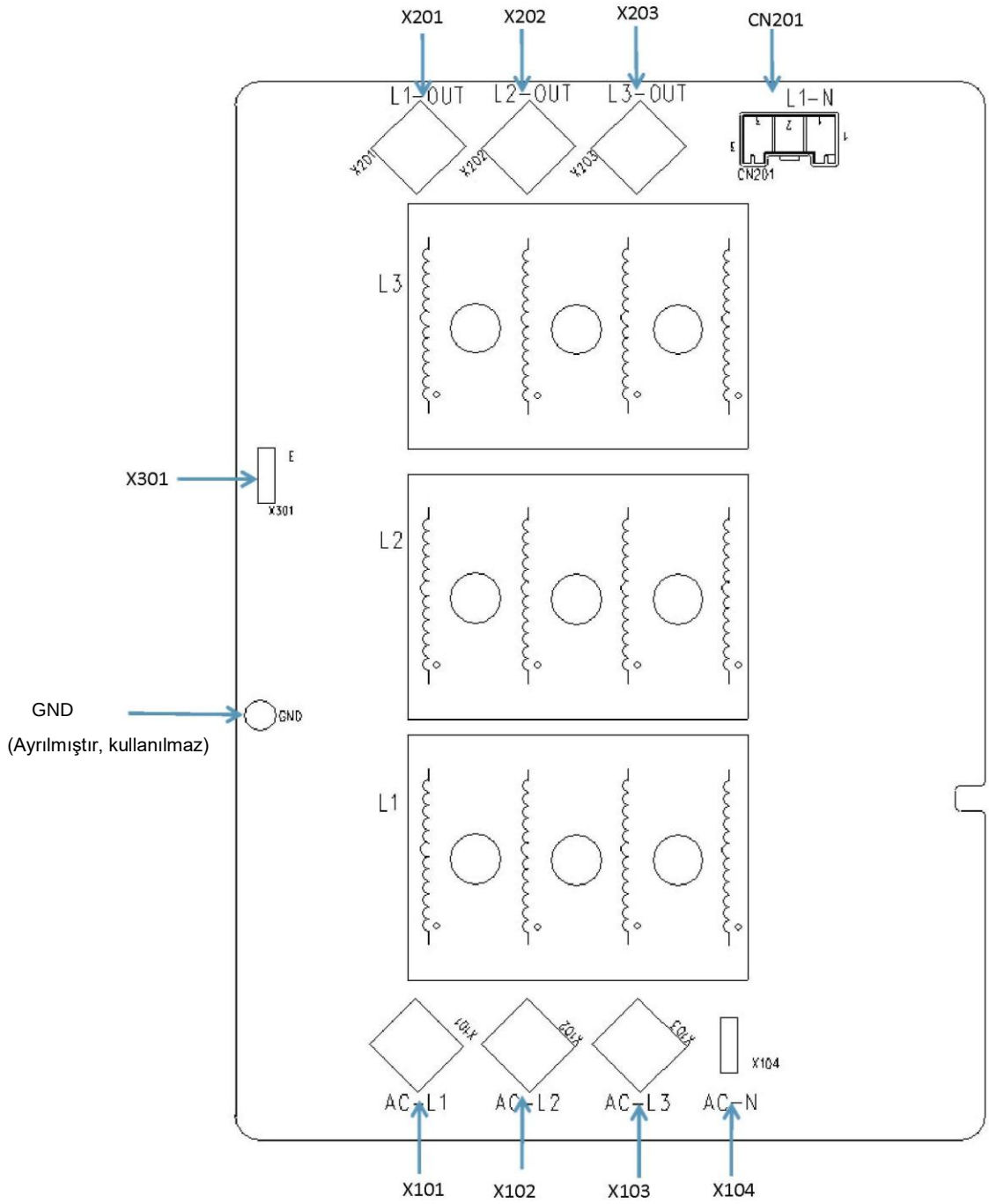


Serigrafi	Giriş
X1	AC-L1 giriş terminali
X2	AC-L2 giriş terminali
X3	AC-L3 giriş terminali
X4	N giriş terminali
X5	L1 çıkış terminali
X6	L2 çıkış terminali
X7	L3 çıkış terminali

Serigrafi	Giriş
X8	N çıkış terminali
X9	Fonksiyonel Toprak
X10	Fonksiyonel Toprak
X11	L1 çıkış terminali

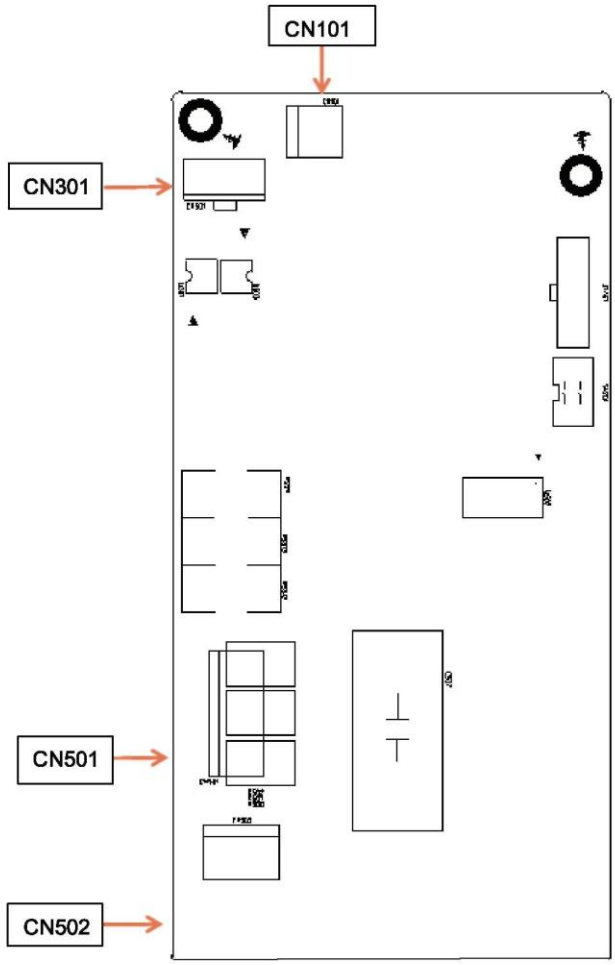
(10) Filtre kartı

GRS-CQ26Pd/NhA-M GRS-CQ30Pd/NhA-M



Serigrafi	Giriş
X101	Güç L1 giriş Arayüzü
X102	Güç L2 giriş Arayüzü
X103	Güç L3 giriş Arayüzü
X104	Güç N giriş Arayüzü
X201	Güç L1 çıkış Arayüzü
X202	Güç L2 çıkış Arayüzü
X203	Güç L3 çıkış Arayüzü
X301	Filtre plakası Toprak kablosu
CN201	AC 220V çıkış, ana kontrol kartına güç beslemesi

(11) Fan sürücü kartı

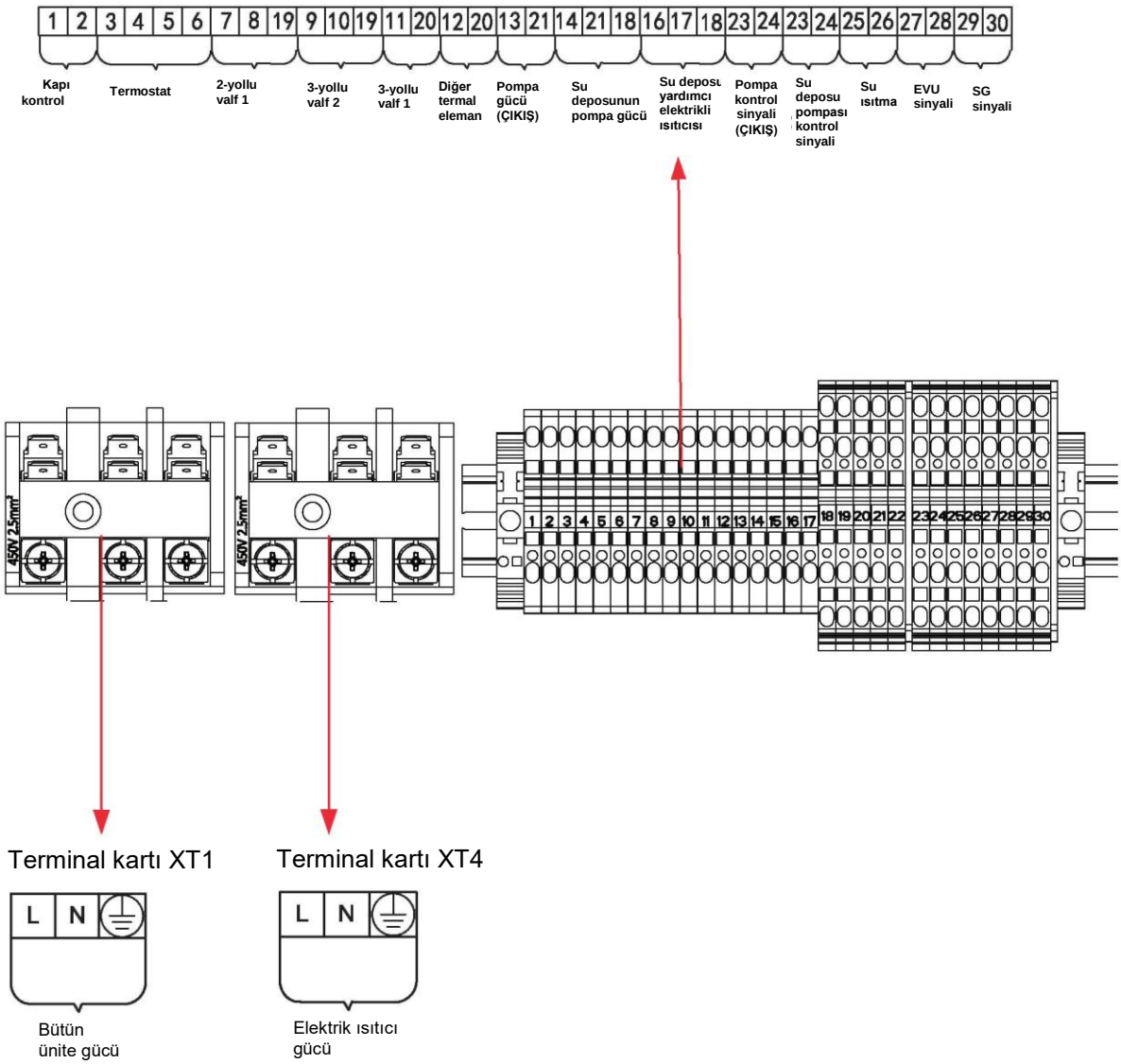


Serigrafi	Giriş
CN101	18VDC giriş arayüzü
CN301	UART iletişim arayüzü
CN501	Fan için güç hattı arayüzü
CN502	540VDC giriş arayüzü

17.4 Terminal kartının elektrik kablosu tesisatı

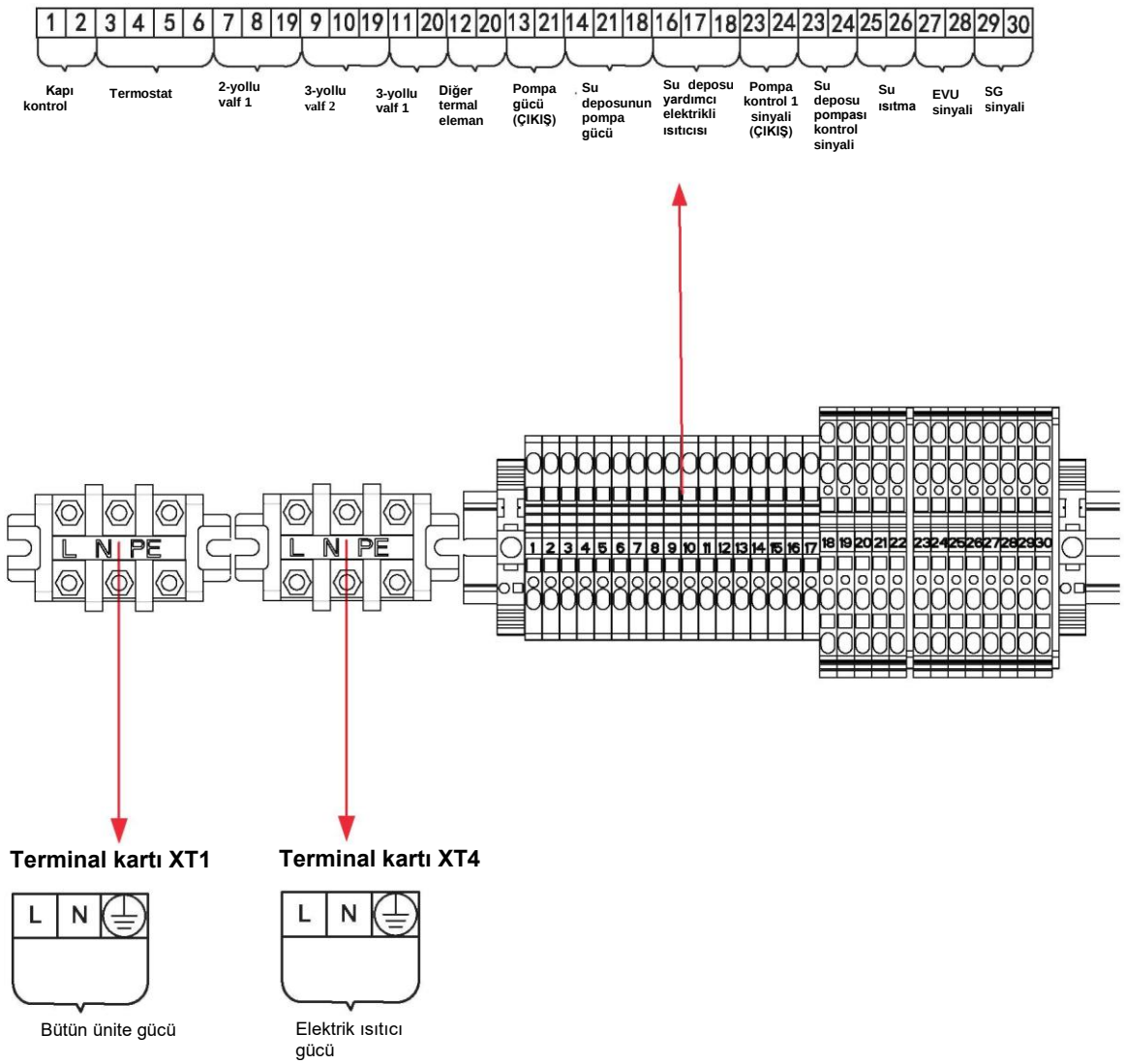
(1) GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E, GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E

Terminal kartı XT3

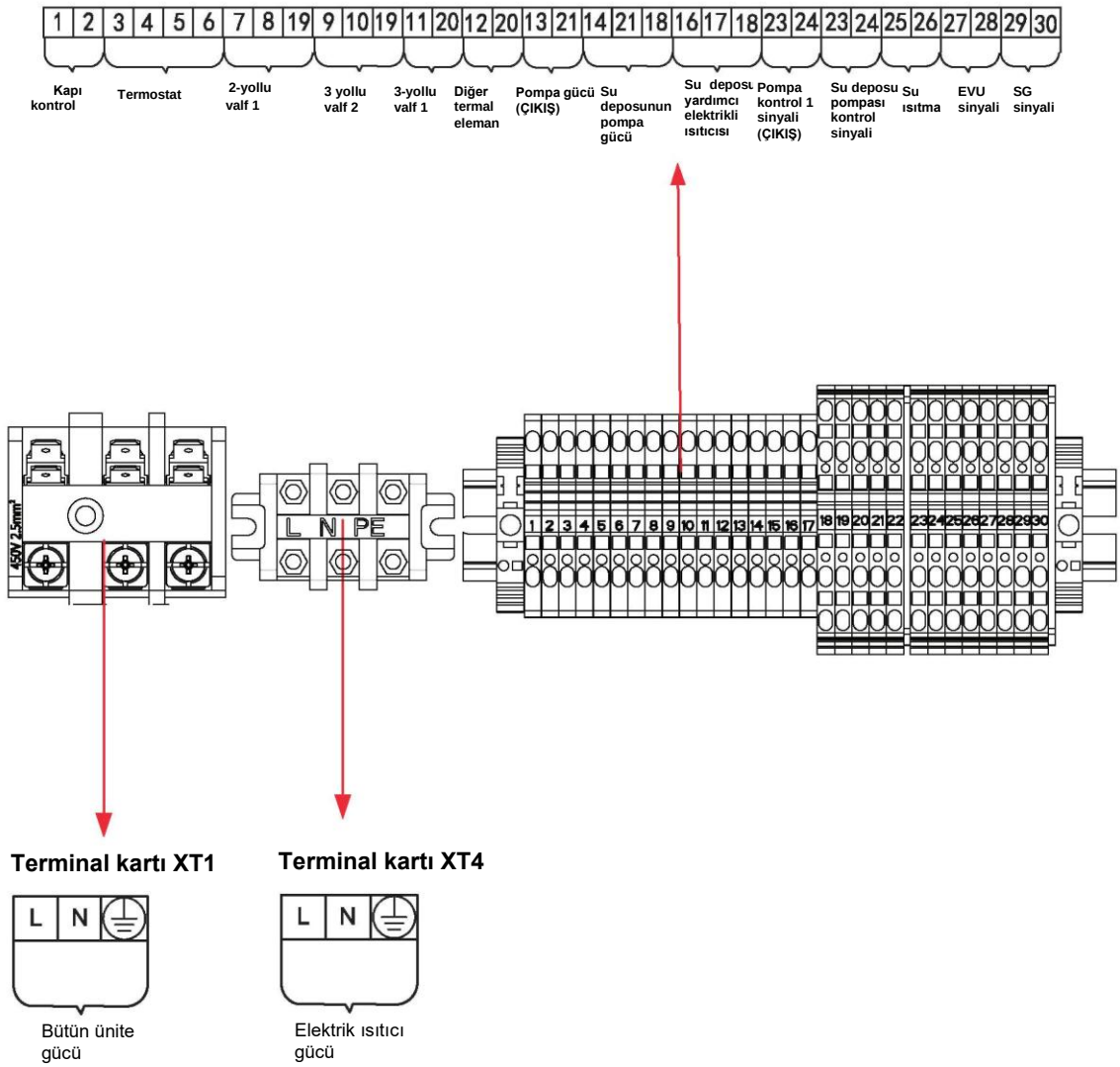


(3) GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ10Pd/NhG3-E,GRS-CQ12Pd/NhG3-E, GRS-CQ14Pd/NhG3-E, GRS-CQ16Pd/NhG3-E, GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E, GRSCQ10Pd/NhG4-E,GRS-CQ12Pd/NhG4-E, GRSCQ14Pd/NhG4-E, GRS-CQ16Pd/NhG4-E

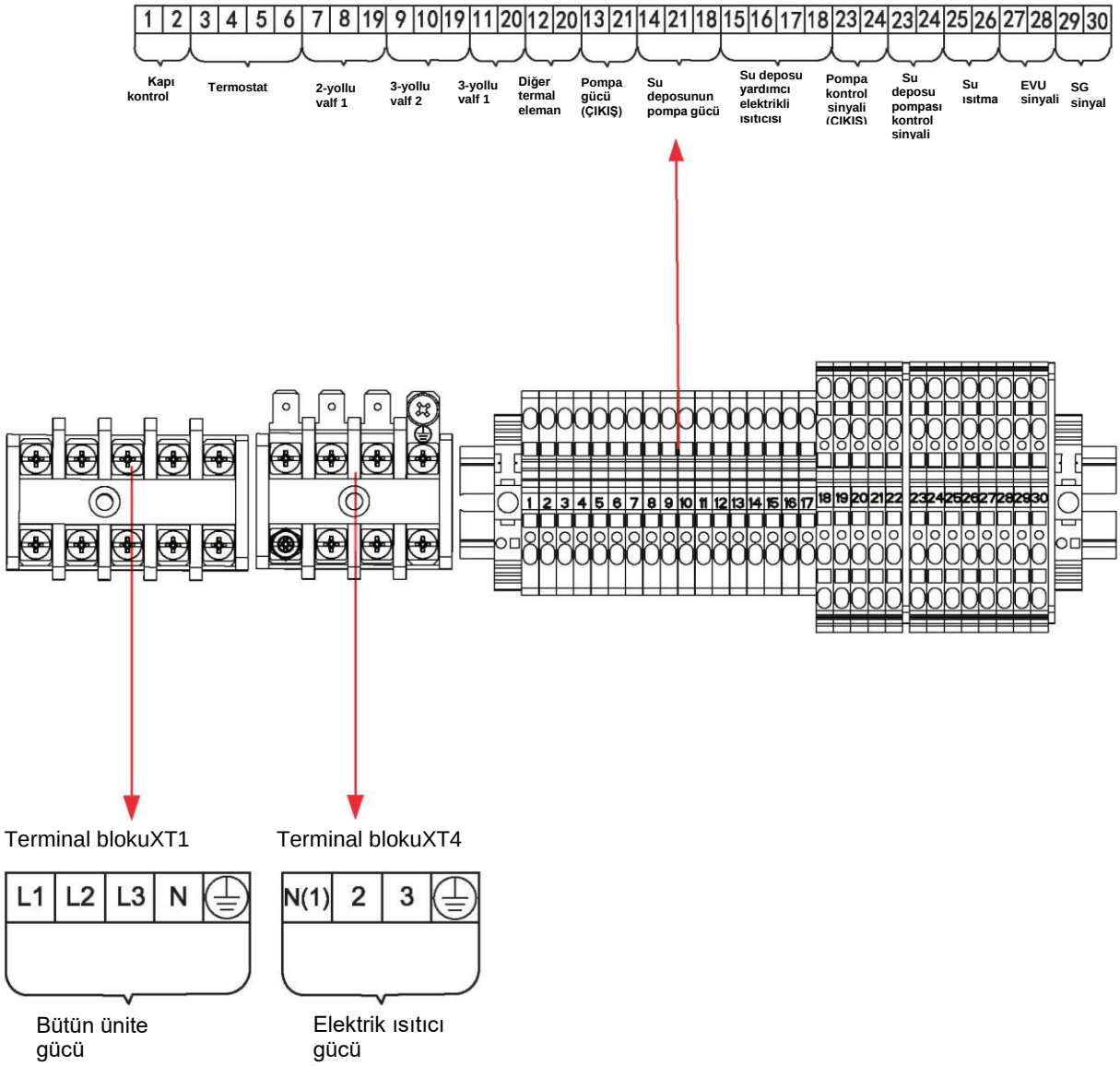
Terminal kartı XT3



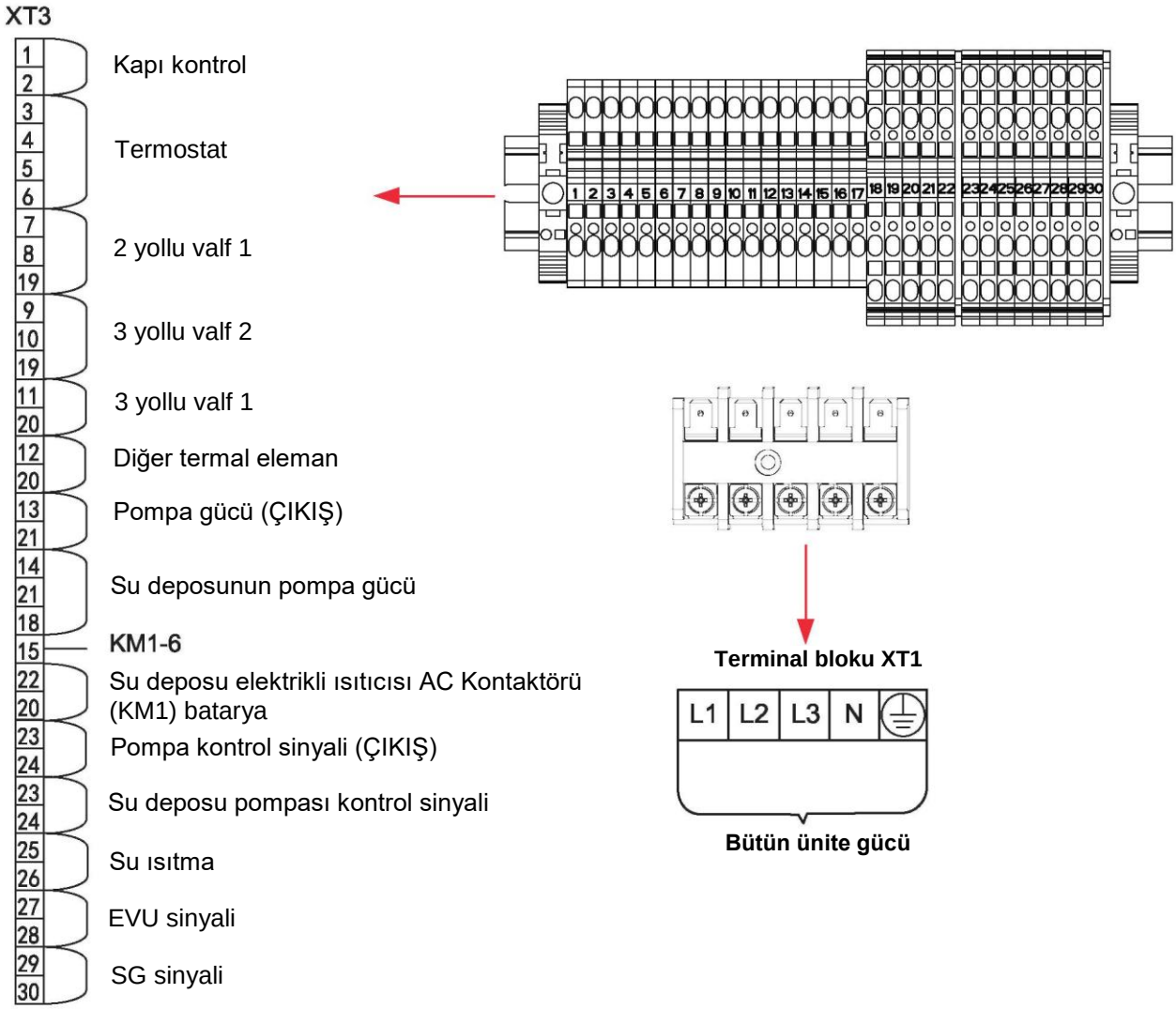
(3) GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E1,
GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E1 Terminal kartı XT3



(4) GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M,GRS-CQ10Pd/NhG3-M, GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M, GRS-CQ10Pd/NhG4-M, GRS-CQ12Pd/NhG3-M, GRS-CQ14Pd/NhG3-M, GRS-CQ16Pd/NhG3-M, GRS-CQ12Pd/NhG4-M, GRS-CQ14Pd/NhG4-M, GRS-CQ16Pd/NhG4-M Terminal board XT3



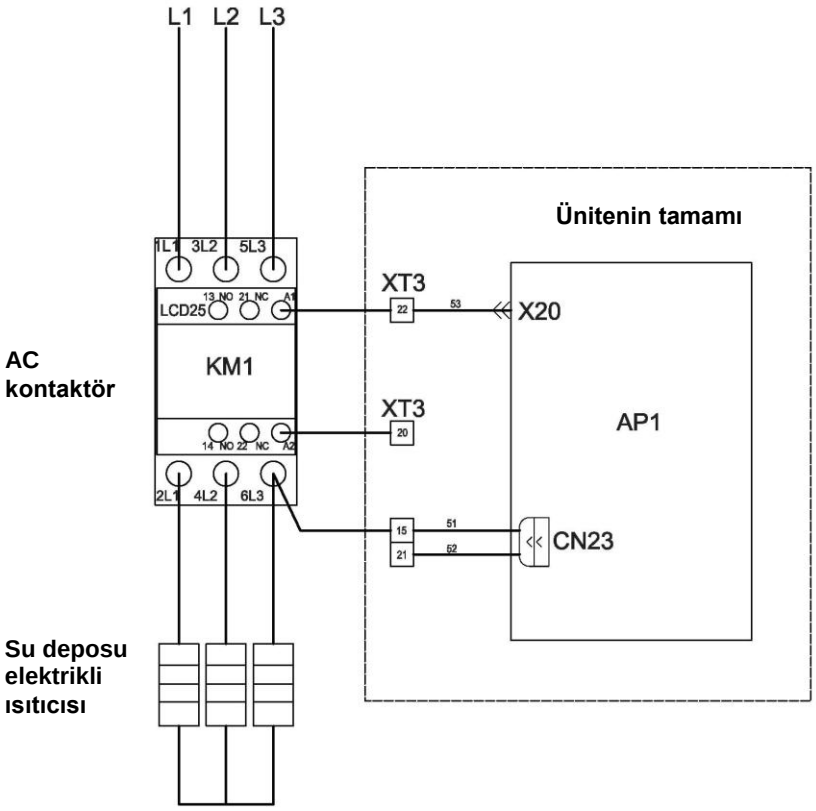
(5) GRS-CQ18Pd/NhA-M , GRS-CQ22Pd/NhA-M , GRS-CQ26Pd/NhA-M, GRS-CQ30Pd/NhA-M



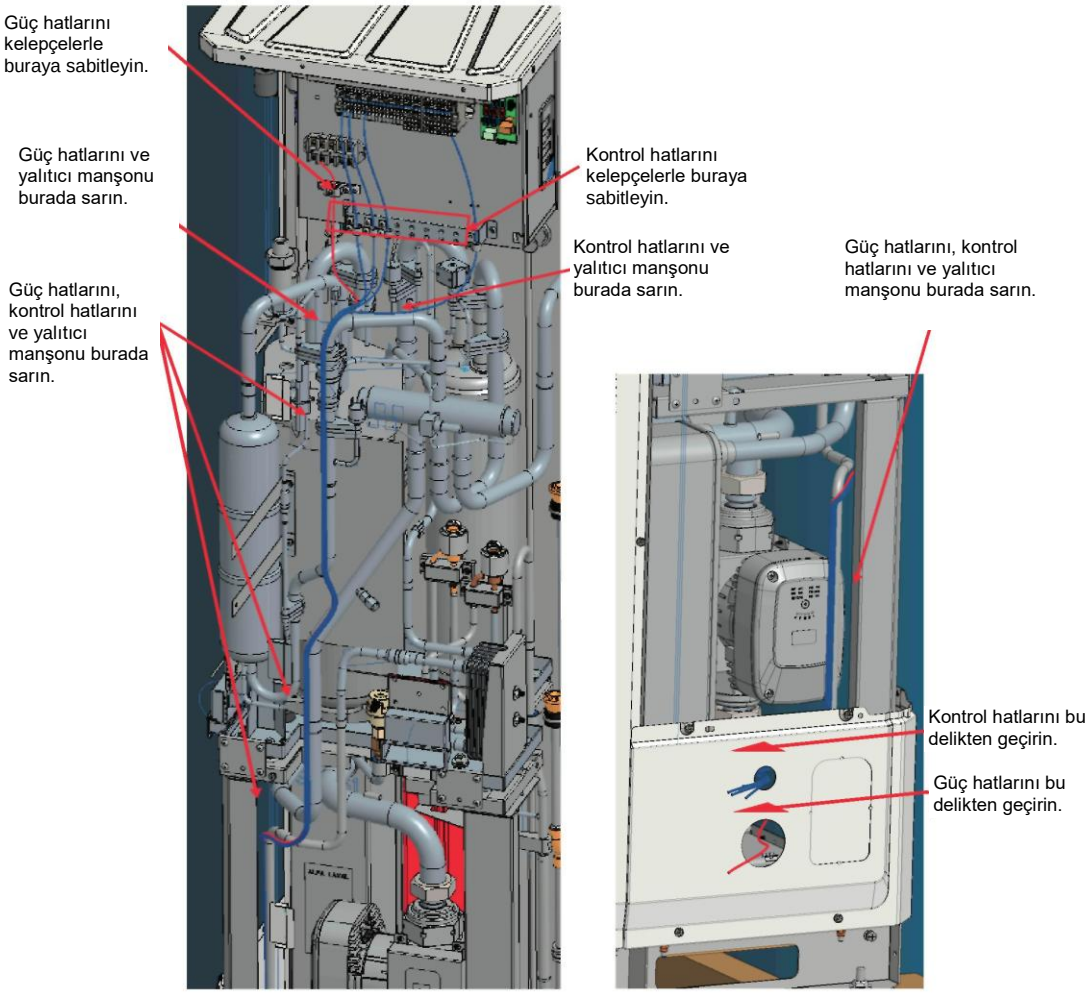
(6) 18/22/26/30kW su deposu AC kontaktörler için seçim ve kablo bağlantı yönergeleri

18-30kW ünitelerde su deposu elektrikli ısıtıcıları için AC Kontaktör önerileri şu şekildedir: Schneider LC1D25M7C (25A, 230V) veya benzer özelliklerde.

Aşağıdaki şekilde gösterilen biçimde güç hattı L1, L2, L3, KM1-1, KM1-3, KM1-5'e; su deposu EH, AC kontaktör KM1-2, KM1-4, KM1-6'ya; AC kontaktör kontrol bataryası KM1-A1, ana kart XT3-22'ye, kontrol bataryası KM1-A2, XT3-20'ye ve KM1-6, XT3-15'e bağlanır.



(7) GRS-CQ26Pd/NhA-M ve GRS-CQ30Pd/NhA-M için güç ve kontrol kablosu bağlantı yönergeleri



18. Devreye alma

18.1 Çalıştırma öncesi kontroller

Kullanıcıların ve ünitenin güvenliği için, cihaz hata bulmadan önce kontrol için çalıştırılmalıdır. Prosedürler aşağıdaki gibidir:

Aşağıdaki maddeler nitelikli tamir personeli tarafından gerçekleştirilecektir.		
Satış mühendisleri, bayi, montaj müteahhitleri ve müşterileri ile birlikte aşağıdaki maddelerin bittiğini veya bitirileceğini onaylayın.		
No.	**Montaj onayı**	√
1	Bu Ünitenin Tesisatçı tarafından kurulumu için Başvuru içeriğinin gerçek olup olmadığı. Değilse hata bulma reddedilecektir.	□
2	Niteliksiz kurulum ile ilgili olarak değişiklik maddelerinin yazılı olduğu yazılı uyarı var mı?	□
3	Kurulum ve Hata Bulma Listesi başvurusu birlikte mi yapıldı?	□
No.	**Ön Kontrol**	√
1	Nakliye, taşıma veya kurulum sırasında cihazın ve iç boru hattı sisteminin görünümü iyi mi?	□
2	Cihazla birlikte verilen aksesuarları miktar, paket vb. bakımından kontrol edin.	□
3	Elektrik, kontrol, boru hattı tasarımı gibi konularda çizimlerin bulunduğundan emin olun.	□
4	Cihazın kurulumunun yeterince dengeli olup olmadığını ve çalıştırma ve onarım için yeterli alan olup olmadığını kontrol edin.	□
5	Her bir cihazın soğutucu akışkan basıncını tamamen test edin ve cihazın kaçak tespiti yapın.	□
6	Su deposu dengeli bir şekilde monte edilmiş mi ve destekler su deposu dolduğunda sabit duruyor mu?	□
7	Su deposu, çıkış/giriş boruları ve su yenileme borusu için ısı yalıtım önlemleri uygun mu?	□
8	Su deposu, su sıcaklık göstergesi, kontrol cihazı, manometre, basınç tahliye valfi ve otomatik tahliye valfi gibi su yüksekliği ölçme aletleri düzgün kurulu mu ve çalıştırılıyor mu?	□
9	Güç kaynağı tabela ile uyumlu mu? Güç kabloları geçerli gereksinimlere uygun mu?	□
10	Güç kaynağı ve kontrol kabloları, bağlantı şemasına göre doğru bağlanmış mı? Topraklama güvenli mi? Her bağlantı ucu stabil mi?	□
11	Bağlantı borusu, su pompası, manometre, termometre, valf vb. düzgünce monte edilmiş mi?	□
12	Sistemdeki her valf gereksinime göre açık veya kapalı mı?	□
13	Müşterilerin ve Bölüm A'daki denetim personelinin yerinde olduğundan emin olun.	□
14	Montaj Kontrol Tablosu montaj yüklenicisi tarafından dolduruldu ve imzalandı mı?	□
Dikkat: × ile işaretlenmiş herhangi bir madde varsa lütfen yükleniciyi bilgilendirin. Yukarıda listelenen maddeler sadece referans amaçlıdır.		
Ön kontrolden sonra Onaylanmış Öğeler	**Genel Değerlendirme: Hata Bulma □ Düzeltme □**	
	Aşağıdaki maddeleri değerlendirin (herhangi bir doldurma yoksa yeterlilik kabul edilecektir).	
	a: Güç kaynağı ve elektrik kumanda sistemi b: Yük hesaplaması	
	c: Ünitenin ısıtma sorunları d: Gürültü sorunları	
	e: Boru hattı sorunu f: Diğer	
	Tüm montaj maddeleri yeterli kabul edilmedikçe normal hata bulma çalışması yapılamaz. Herhangi bir problem varsa öncelikle çözülmelidir. Tesisatçı, derhal çözülmeyen herhangi bir sorundan kaynaklanan hata bulma ve yeniden hata bulmanın ertelenmesi için yapılan tüm masraflardan sorumlu olacaktır.	
	Tesisatçıya gerçek değişiklik raporlarının programını gönderin.	
	Tesisatçıya iletişimden sonra imzalanması gereken değişiklik raporu verildi mi?	
	Evet ( ) Hayır ( )	

18.2 Test çalıştırması

Test çalışması, ünitenin normal şekilde çalışıp çalışamayacağının ön çalıştırma yoluyla test edilmesidir. Ünite normal çalışamazsa, test çalışması tatmin edici oluncaya kadar sorunları bulun ve çözün. Test çalışmasını yapmadan önce tüm incelemeler gereklilikleri karşılamalıdır. Test çalışması aşağıdaki tablo içeriğine ve adımlarına uymalıdır:

Aşağıdaki prosedür tecrübeli ve nitelikli bakım personeli tarafından yapılmalıdır.	
No.	**Ön test prosedürünü başlatın**
Uyarı: testten önce, uzak uç güç anahtarı da dahil olmak üzere tüm gücün kesildiğinden emin olun, aksi takdirde yaralanmaya neden olunabilir.	
1	Ünitenin kompresörünün 8 saat önceden ısıtılmasını sağlayın.
⚠Dikkat: üniteyi çalıştırırken kompresöre zarar verebilecek soğutucu akışkanın yağlama yağı ile karışmasını önlemek için yağlama yağını en az 8 saat önceden ısıtın.	
2	Ana güç kaynağının faz sıralamasının doğru olup olmadığını kontrol edin. Değilse, öncelikle faz sırasını düzeltin.
⚠. Kompresörün üniteye zarar verebilecek şekilde ters dönmemesini önlemek için çalıştırmadan önce faz sırasını tekrar kontrol edin.	
3	Her dış ortam fazı ile toprak arasında ve aynı zamanda fazlar arasındaki izolasyon direncini ölçmek için genel elektrik sayacını uygulayın.
⚠Dikkat: arızalı topraklama elektrik çarpmasına neden olabilir.	
No.	**Başlamaya hazır**
1	Tüm geçici güç kaynaklarını kesin, tüm sigortaları tekrar başlatın ve elektriği son kez kontrol edin.
	Kontrol devresinin güç kaynağını ve voltajını kontrol edin; V değeri nominal çalıştırma gücü aralığının ±% 10'u içinde olmalıdır.
No.	**Üniteyi çalıştırın**
1	Üniteyi çalıştırmak için gereken tüm koşulları kontrol edin: Çalışma modu, gerekli yük vs.
2	Üniteyi çalıştırın ve kompresör, elektrikli genleşme valfi, fan motoru ve su pompası vb. çalışmasını izleyin.
	Not: ünite anormal çalışma durumunda zarar görür. Üniteyi yüksek basınç ve yüksek akım durumlarında çalıştırmayın.
Diğerleri:	
Devreye almadan sonra kabul edilecek maddeler	Genel çalışma durumuyla ilgili tahmin veya öneri: iyi, değiştirin
	Olası sorunu tanımlayın (hiçbir şey yok, kurulum ve devreye almanın gerekliliklere uygun olduğu anlamına gelir.)
	a. güç kaynağı ve elektrik kontrol sistemi problemi: b. yük hesabı problemi:
	c. dış soğutucu akışkan sistemi: d. gürültü problemi:
	e. iç mekan ve borulama sistemi problemi: h. diğer problemler:
	Çalışma sırasında hatalı kurulum ve bakım gibi kaliteye uygun olmama sorunlardan dolayı bakım için ücret almak gerekir.
	Kabul
	Kullanıcı gereken eğitime sahip mi? Lütfen imzalayın. Evet( ) Hayır( )

19. Günlük Çalıştırma ve Bakım

Ünitenin hasar görmesini önlemek için ünitedeki tüm koruma cihazları teslimattan önce ayarlanmıştır, bu nedenle lütfen bunları ayarlamayın ve sökmeyin.

Ünitenin ilk devreye alınması veya cihazın gücü kapatılarak uzun süre durmasından (1 günden fazla) sonraki açılışında, üniteye 8 saatten fazla ön ısıtma yapmak için önceden elektrikle ısıtın.

Cihaz ve aksesuarın üzerine asla eşya koymayın. Ünitenin etrafını kuru, temiz ve havalandırılmış tutun.
Ünitenin çalışmasını güvenceye almak ve koruma için ünitenin durmasını önlemek için kondensatör kanatçıklarında biriken tozları zamanında giderin.
Cihazın korunması ve su sisteminin tıkanmasından kaynaklanan hasarları önlemek için su sistemindeki filtreyi periyodik olarak temizleyin ve su besleme cihazını sık sık kontrol edin.

Donma korumasını sağlamak için, ortam sıcaklığı kışın sıfırın altında iken cihazın gücünü asla kesmeyin.
Ünitenin buzlanma nedeniyle çatlamasını önlemek için, uzun süre kullanılmayacak ünite ve boru hattı sistemindeki su boşaltılmalıdır. Ek olarak, su deposunun uç kapağını tahliye için açın.

Su deposu takılıyken fakat "Yok" olarak ayarlıyken su deposuyla ilişkili fonksiyonlar çalışmaz ve görüntülenen su deposu sıcaklığı her zaman "-30" olur. Bu durumda, su deposu soğuk ısıtması riski taşır, hatta düşük sıcaklıkta meydana gelebilecek diğer ciddi etkiler de ortaya çıkabilir. Dolayısıyla, su deposu takıldıktan sonra "Var" olarak ayarlanmalıdır; aksi takdirde, bu anormal çalışmayla ilgili hiçbir sorumluluk tarafımızca kabul edilmeyecektir.
Ünitenin kullanıcılar tarafından çalıştırılması sırasında asla üniteyi sık sık açıp kapamayın ve su sisteminin manüel valfini kapatmayın.
Soğutucu akışkan kaçağını önlemek için boru hattı bağlantısı ve yükleme valfinde yağ lekesi olup olmadığını görmek üzere her bir parçanın çalışma durumunu sık sık kontrol edin.

Ünitenin arızası kullanıcıların kontrolü dışındaysa lütfen yetkili servis merkezini zamanında arayın.

Notlar

Su basıncı göstergesi, ünitedeki dönüş suyu hattında yer alır. Hidrolik sistem basıncını lütfen sonraki maddeye göre ayarlayın:

(1) Basınç 0,5 bar değerinden düşükse lütfen hemen su doldurun.
(2) Dolum sırasında, hidrolik sistem basıncının 2,5 Bar değerinden yüksek olmaması gereklidir.

Arızalar	Nedenleri	Arıza Giderme
Kompresör çalışmıyor	Güç beslemesinde sorun var. Bağlantı kablosu gevşek. Anakart arızalı. Kompresör arızalı.	Faz sırası ters. Kontrol edin ve düzeltin. Nedenlerini tespit edip, onarın. Kompresörü değiştirin.
Fan çalışması aşırı gürültülü	Fanın sabitleme cıvatası gevşemiştir. Fan kanadı kaplamaya veya ızgaraya dokunuyor. Fan çalışması güvenilir değil.	Fanın sabitleme cıvatasını yeniden sabitleyin. Nedenlerini tespit edip, ayarlayın. Fanı değiştirin.
Kompresörün çalışması aşırı gürültülü	Sıvı soğutucu akışkan kompresöre girdiğinde ilave soğutucu eklemesi gerekli olmayıp sıvı darbesi oluşuyor. Kompresörün iç parçaları arızalı.	Genleşme valfinin arızalı olup olmadığını ve sıcaklığını kontrol edin. Sensör gevşektir. Öyleyse, onarın. Kompresörü değiştirin.
Su pompası çalışmıyor veya anormal çalışıyor	Güç beslemesi veya terminalde arıza. Röle arızalı. Su borusunda hava var.	Nedenlerini tespit edip, onarın. Röleyi değiştirin. Tahliye edin.
Kompresör sık sık çalışmaya başlıyor ve duruyor	Eksik veya fazla soğutucu akışkan. Su sisteminin kötü dolaşımı. Düşük yük.	Bir miktar soğutucu akışkan boşaltın veya ilave edin. Su sistemi bloke edildi ya da içinde hava var. Su pompasını, valfi ve boru hattını kontrol edin. Su filtresini temizleyin veya tahliye edin. Yükü ayarlayın veya akümülatör cihazları ekleyin.
Kompresör çalışıyor olmasına rağmen cihaz ısıtmıyor	Soğutucu akışkan sızıntısı. Kompresör arızalı.	Kaçağı tespit ederek onarın ve soğutucu akışkan ekleyin. Kompresörü değiştirin.
Sıcak su ısıtmada düşük verimlilik	Su sisteminde kötü ısı yalıtımı. Buharlaştırıcıda kötü ısı değişimi. Ünitede kötü kalitede soğutucu akışkan. Su tarafındaki ısı değiştiricinin engellenmesi.	Sistemin ısı yalıtım verimliliğini arttırın. Cihazın içinde veya dışındaki havanın normal olup olmadığını kontrol edin ve cihazın evaporatörünü temizleyin. Soğutucu akışkanın sızdırıp sızdırmadığını kontrol edin. Isı değiştiriciyi temizleyin veya değiştirin.

19.1 Geri Kazanım

Soğutucuyu bir sistemden çıkarırken, servis veya hizmet dışı bırakma için, tüm soğutucuların güvenli bir şekilde çıkarılması iyi bir uygulama olarak önerilir.

Soğutucu akışkan tüplere aktarılırken, sadece uygun soğutucu akışkan toplama tüpleri kullanılmalıdır. Toplam sistem yükünü tutmak için doğru sayıda silindirin mevcut olduğundan emin olun. Tüm silindirler kullanılacaktır. Toplam sistem yükünü tutmak için doğru sayıda silindirin mevcut olduğundan emin olun. Kullanılacak tüm tüpler toplanan soğutucu akışkan için kullanıma uygun olmalı ve bu soğutucu akışkanın etiketini taşımalıdır (ör. soğutucu akışkan toplama için özel tüpler). Tüpler düzgün çalışan basınç tahliye valfi ve ilgili kapatma vanası ile eksiksiz olmalıdır. Boş toplama tüplerinin havası alınır ve eğer mümkünse toplama işlemi öncesinde soğutulur.

Toplama ekipmanının düzgün çalışır durumda olması, ekipmanın kullanımı ile ilgili açıklamaların el altında bulunması ve tutuşabilir soğutucu akışkanların toplanmasına uygun olması gereklidir.

Ayrıca kalibrasyonu yapılmış ve düzgün çalışan bir terazi seti hazırda bulunmalıdır.

Hortumlar sızıntı yapmayan ayırma kaplinleri ile eksiksiz ve iyi durumda olmalıdır. Geri kazanım makinesini kullanmadan önce, tatmin edici bir çalışma düzeninde olup olmadığını, uygun şekilde muhafaza edilip edilmediğini ve soğutucu akışkan salınması durumunda tutuşmayı önlemek için ilgili tüm elektrikli bileşenlerin sızdırmaz olup olmadığını kontrol edin. Tereddüde düştüğünüz konularda imalatçıya başvurun.

Toplanan soğutucu akışkan, doğru toplama tüpü içerisinde soğutucu akışkan tedarikçisine iade edilmeli ve ilgili Atık Aktarma Notu düzenlenmelidir. Toplama ünitesinde ve özellikle tüplerde soğutucu akışkanları karıştırmayın.

Kompresörler veya kompresör yağlarının boşaltılması durumunda, bu işlemin yağın içinde tutuşabilir soğutucu akışkan bulunmayacak şekilde makul önlemler alınarak yapılması gereklidir. Kompresörün tedarikçiye iade edilmesinden önce boşaltma işlemi yapılmalıdır. Bu işlemi hızlandırmak için sadece kompresör gövdesinin elektrikli ısıtıcısı kullanılabilir. Bir sistemden yağ boşaltıldığı zaman, bu işlemin emniyetli bir şekilde yapılması gereklidir.

19.2 Devreden çıkarma

Bu prosedürü gerçekleştirmeden önce, teknisyenin ekipmanlar ve ilgili tüm detaylara tamamen hakim olması son derece önemlidir. Tüm soğutucuların güvenli bir şekilde geri alınması iyi bir uygulama olarak önerilir. Toplanan klima gazının yeniden kullanılması gerekiyorsa, herhangi bir işlem yapmadan önce, yağ ve klima gazı numunesi alınmalıdır. Göreve başlamadan önce elektrik beslemesinin kullanılabilir durumda olması son derece önemlidir.

a) Ekipmana ve çalıştırılmasına hakim olun.

b) Sistemi elektriksel olarak izole edin.

c) İşleme başlamadan önce, gerekirse soğutma sıvısı silindirlerinin kullanımına yönelik mekanik kullanım ekipmanının mevcut olduğunu teyit edin; tüm kişisel koruyucu ekipmanların mevcut olduğundan ve doğru kullanıldığından emin olun; geri kazanım işleminin her zaman yetkin birisi tarafından izlendiğini doğrulayın; geri kazanım ekipmanlarının ve silindirlerin ilgili standartlara uygun olduğunu teyit edin.

d) Mümkünse soğutucu akışkan sistemini pompalayın.

e) Vakum elde edilmesi mümkün değilse, soğutucu akışkanın sistemin çeşitli bölümlerinden toplanabilmesi için bir manifold hazırlayın.

f) Toplama başlamadan önce tüpün bir terazi üstünde olması gereklidir.

g) Toplama makinesini başlatın ve üreticinin talimatlarına uygun biçimde çalıştırın,

h) Tüpleri aşırı doldurmayın. (Sıvı dolum kapasitesinin en fazla %80'i).

i) Bir anlık dahi olsa tüpün maksimum çalışma basıncını aşmayın.

j) Tüpler düzgün bir şekilde doldurulduktan ve işlemler tamamlandıktan sonra, tüpler ve ekipmanların servis verilen yerden hemen uzaklaştırılması ve ekipman üzerinde bulunan tüm izolasyon vanalarının kapalı konuma alınması gereklidir.

k) Toplanan klima gazı, temizlenmeden ve kontrol edilmeden başka herhangi bir klima gazı sistemine doldurulmamalıdır.

19.3 Mevsimsel kullanım öncesi bildirimi

(1) İç ünitenin ve dış ünitenin hava girişinin veya çıkışının tıkalı olup olmadığını kontrol
(2) Toprak bağlantısının güvenilir olup olmadığını kontrol edin
(3) Üniteyi uzun zaman kullanmadıktan sonra çalıştıracaksanız dış mekan kompresöründe ön ısıtma yapılması için kullanımdan 8 saat önce üniteye güç verilmelidir
(4) Kış Aylarında Donma Koruması İçin Alınacak Önlemler

Kış aylarında sıfırın altında iklim koşullarında, su çevrimine antifriz sıvısı eklenmelidir ve harici su boruları uygun şekilde yalıtılmalıdır. Antifriz sıvısı olarak glikol çözeltisi önerilir.

Konsantrasyon %	Donma Sıcaklığı °C	Konsantrasyon %	Donma Sıcaklığı °C	Konsantrasyon %	Donma Sıcaklığı °C
4,6	-2	19,8	-10	35	-21
8,4	-4	23,6	-13	38,8	-26
12,2	-5	27,4	-15	42,6	-29
16	-7	31,2	-17	46,4	-33

Not: Yukarıdaki tabloda yer alan "konsantrasyon", kütle konsantrasyonunu belirtir.

19.4 Arıza kodları

(1) Komple ünite kodu

Kod Gösterimi	Hatanın Adı	Hata Sinyalinin Kaynağı	Kontrol Açıklaması
F4	Dış ortam sıcaklığı sensörü hatası	① Sıcaklık sensörünün soketi ana kartın soketine doğru bağlanmamış. ② Sıcaklık sensörünün direnci doğru değildir.	Arıza giderildikten sonra otomatik olarak silinecektir.
d6	Buz çözme sıcaklık sensörü hatası	① Sıcaklık sensörünün soketi ana kartın soketine doğru bağlanmamış. ② Sıcaklık sensörünün direnci doğru değildir.	Arıza giderildikten sonra otomatik olarak silinecektir.
F7	Deşarj sıcaklığı sensör hatası	① Sıcaklık sensörünün soketi ana kartın soketine doğru bağlanmamış. ② Sıcaklık sensörünün direnci doğru değildir.	Arıza giderildikten sonra otomatik olarak silinecektir.
F5	Emme sıcaklığı sensör hatası	① Sıcaklık sensörünün soketi ana kartın soketine doğru bağlanmamış. ② Sıcaklık sensörünün direnci doğru değildir.	Arıza giderildikten sonra otomatik olarak silinecektir.
EF	Dış ünite fan hatası	① Dış ünitenin ana kartı arızalıdır. ② Ana kartın kablo tesisatı klemenslerine bağlanan kablo kopmuştur.	Eğer bir saat içinde 6 kez olursa, elektrik kesilerek silinebilir. Eğer 6 kezden az oluşursa, otomatik olarak silinir.

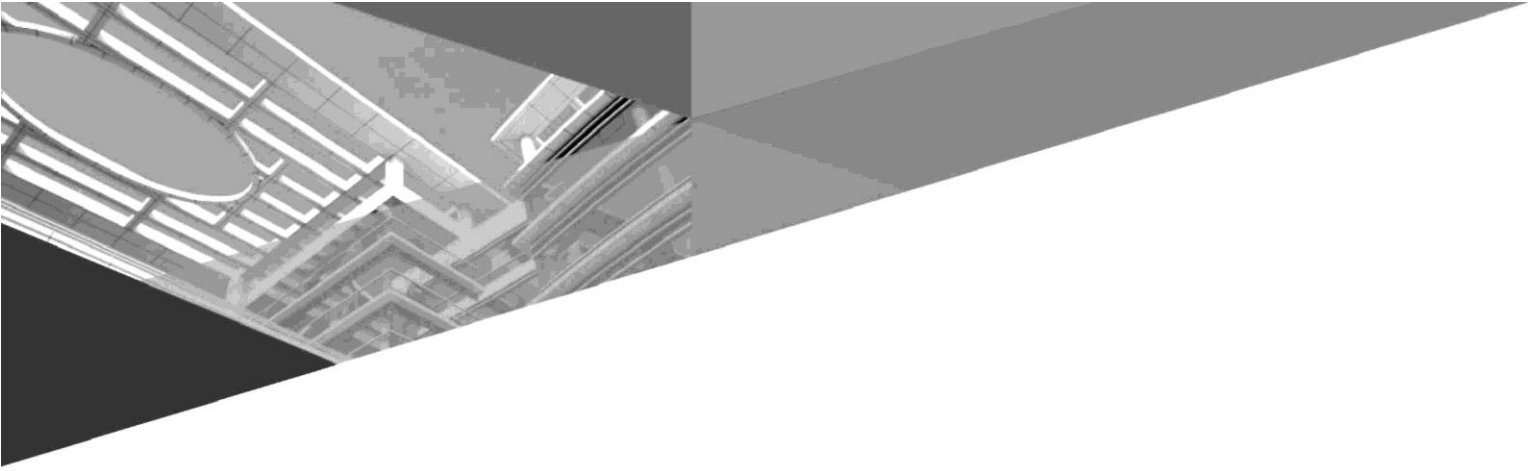
Kod Göstergesi	Hatanın Adı	Hata Sinyalinin Kaynağı	Kontrol Açıklaması
E1	Kompresör Yüksek Basınç Koruması	① Kompresör yüksek basınç anahtarı arızalı veya kablo tesisatı gevşek. ② Depodaki su yeterli değil. ③ Depo sıcaklık sensörünün montajı doğru değil. ④ Gaz valfi veya sıvı valfi tam açılmamış. ⑤ Elektronik genleşme valfi normal çalışamıyor.	Ünitenin elektriğini kesin ve yeniden verin. Eğer arıza giderilirse, hata kodu silinecektir.
E3	Kompresör Düşük Basınç Koruması	① Kompresör düşük basınç anahtarı arızalı veya kablo tesisatı gevşek. ② Sistemde sızıntı var. ③ Fanlar çalışmıyor veya ters dönüyor.	Ünite kapandıktan sonra arıza giderilirse silinir.
E4	Kompresör Tahliye Sıcaklığı Koruması	① Sıcaklık sensörünün direnci doğru değil. ② Elektronik genleşme valfi bloke olmuş. ③ Sistemde sızıntı var. ④ Dış ünitenin ana kartı arızalı.	Tahliye sıcaklığı 92°C'den düşükse silinir.
C5	Kapasite anahtarı hatası	① Bağlama teli trip yapıyor.	Ünitenin elektriğini kesin ve yeniden verin. Eğer arıza giderilirse, hata kodu silinecektir.
E6	Haberleşme arızası (dış ünite ile iç ünite ana kartı arasında).	① Ünitenin iletişim hattı bağlanmamış. ② İletişim hattı düzgün değil. ③ İletişim hattı düzgün bağlanmamış. ④ İletişim hattının iki ucuna manyetik halka takılmamış. ⑤ Dış üniteye elektrik verilmemiş	İletişim normale döndüğünde silinecektir, normale dönmezse sürekli gösterilir
E6	İletişim arızası (dış ünite ana kartı ile kablolu kumanda arasında)	① Ünitenin iletişim hattı bağlanmamış. ② İletişim hattı düzgün değil. ③ İletişim hattı düzgün bağlanmamış. ④ İletişim hattının iki ucuna manyetik halka takılmamış. ⑤ Dış üniteye elektrik verilmemiş	İletişim normale döndüğünde silinecektir, normale dönmezse sürekli gösterilir

Kod Göstergesi	Hatanın Adı	Hata Sinyalinin Kaynağı	Kontrol Açıklaması
Fc	Yüksek basınç anahtar hatası	① Sensör hasarlı. ② Sensörün kablosu gevşek. ③ Sensörün yeri yanlış	Arıza giderildikten sonra otomatik olarak silinecektir.
F9	Çıkış sıcaklık sensörü hatası	① Sıcaklık sensörünün soketi ana kartın soketine doğru bağlanmamış. ② Sıcaklık sensörünün direnci doğru değildir.	Arıza giderildikten sonra otomatik olarak silinecektir.
dH	Yedek çıkış sıcaklık sensörü hatası	① Sıcaklık sensörünün soketi ana kartın soketine doğru bağlanmamış. ② Sıcaklık sensörünün direnci doğru değildir.	Arıza giderildikten sonra otomatik olarak silinecektir.
F1	Soğutma sıvısının içinde sıvı borusu sıcaklık sensörü hatası	① Sıcaklık sensörünün soketi ana kartın soketine doğru bağlanmamış. ② Sıcaklık sensörünün direnci doğru değildir.	Arıza giderildikten sonra otomatik olarak silinecektir.
FE	İlk kullanım amaçlı su deposu sıcaklık sensörü hatası	① Sıcaklık sensörünün soketi ana kartın soketine doğru bağlanmamış. ② Sıcaklık sensörünün direnci doğru değildir.	Arıza giderildikten sonra otomatik olarak silinecektir.
F3	Soğutma sıvısının içinde gaz borusu sıcaklık sensörü hatası	① Sıcaklık sensörünün soketi ana kartın soketine doğru bağlanmamış. ② Sıcaklık sensörünün direnci doğru değildir.	Arıza giderildikten sonra otomatik olarak silinecektir.
F0	Uzak oda sıcaklık sensörü hatası	① Sıcaklık sensörünün soketi ana kartın soketine doğru bağlanmamış. ② Sıcaklık sensörünün direnci doğru değildir.	Arıza giderildikten sonra otomatik olarak silinecektir.
Ec	Su anahtarı hatası	① Anahtar hasarlı. ② Anahtarın kablosu gevşek. © Anahtarın yeri yanlış	Üniteye kapandığında silinecektir.
E2	İç ünite buzlanmayı önleme koruması	① Sıcaklık sensörünün direnci doğru değil. ② Elektronik genleşme valfi normal çalışamıyor.	Arıza giderildikten sonra silinecektir, aksi takdirde sürekli gösterilir; ancak çalışma modu değiştirilirse hemen silinir.

Kod Göstergesi	Hatanın Adı	Hata Sinyalinin Kaynağı	Kontrol Açıklaması
Ed	çıkış sıcaklığı Yüksek sıcaklık koruması	① Sıcaklık sensörünün direnci doğru değil. ② Sıcaklık sensörünün soketi ana kartın soketine doğru bağlanmamış. ③ Dış ünitenin ana kartı arızalı.	Ünitenin elektriğini kesin ve yeniden verin. Eğer arıza giderilirse, hata kodu silinecektir.
EH	ilk dahili elektrikli ısıtıcı bağlantısı Arızası	① AC kontaktör hasarlı.	Ünitenin elektriğini kesin ve yeniden verin. Eğer arıza giderilirse, hata kodu silinecektir.
EH	ikinci dahili elektrikli ısıtıcı bağlantısı Arızası	① AC kontaktör hasarlı.	Ünitenin elektriğini kesin ve yeniden verin. Eğer arıza giderilirse, hata kodu silinecektir.
EH	kullanım amaçlı su deposu elektrikli ısıtıcı bağlantısı Arızası	① AC kontaktör hasarlı.	Ünitenin elektriğini kesin ve yeniden verin. Eğer arıza giderilirse, hata kodu silinecektir.

(2) Tahrik arıza kodu

Öge		Ünitenin Ekranındaki Gösterim	Kablolu Kumandadaki Gösterim	Diğer
İnverter Sürücü Arızası	Tahrik Sisteminin Sıfırlanması	**P0**	Tahrik Sisteminin Sıfırlanması	
	Kompresörün Çalıştırma Arızası	**Lc**	Kompresörün Çalıştırma Arızası	
	Faz Koruması	**Ld**	Faz Koruması	
	Kompresörün akım koruması	**P5**	Kompresörün akım koruması	
	İletişim arızası	**P6**	İletişim arızası	
	Isı havuzunun sensör arızası	**P7**	Isı havuzunun sensör arızası	
	Isı havuzunun aşırı ısı koruması	**P8**	Isı havuzunun aşırı ısı koruması	
	AC akım koruması (giriş tarafı)	**PA**	AC akım koruması (giriş tarafı)	
	Akım sensörü arızası	**Pc**	Akım sensörü arızası	
	Sensörün bağlantı koruması	**Pd**	Sensörün bağlantı koruması	
	Aşırı gerilim koruması	**PH**	Aşırı gerilim koruması	
	Düşük gerilim koruması	**PL**	Düşük gerilim koruması	
	Giriş AC geriliminde anormallik	**PP**	Giriş AC geriliminde anormallik	
	Dolum devresi arızası	**PU**	Dolum devresi arızası	
	IPM koruması	**H5**	IPM koruması	
	Motorda desenkronizasyon	**H7**	Motorda desenkronizasyon	
	PFC'de anormallik	**He**	PFC'de anormallik	



GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. ZHUHAI

Adres: West Jinji Rd, Qianshan, Zhuhai,Guangdong, Çin, 519070
Tel: (+86-756) 8522218
Faks: (+86-756) 8669426
E-posta: global@cn.gree.com www.gree.com

600005067455

GARANTİ BELGESİ

DİSTRİBÜTÖR FİRMANIN

Ünvanı : TLC KLİMA SAN. VE TİC. A.Ş.

Adresi : Merdivenköy Mah. Nur Sk.

No:1 A Blok Kat: 20 D:191 Kadıköy/İstanbul

Telefonu: 0216 474 85 00

Faks : 0216 474 48 01

E-posta : info@tlcklima.com

Yetkilinin İmzası :

Firmanın Kaşesi : TLC KLİMA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
Merdivenköy Mah. Nur Sok. A Blok No:1
Kat: 20 D: 191 Kadıköy / İSTANBUL
Gözlepe V.D.: 837 055 3513
Tic. Sic. No: 170174-5
Mersis No: 0837055351300011

SATICI FİRMANIN

Ünvanı : _____

Adresi : _____

_____

Telefonu: _____

Faks : _____

E-posta : _____

Fatura Tarihi ve No : _____

Teslim Tarihi ve Yeri: _____

Yetkilinin İmzası :

Firmanın Kaşesi :

YETKİLİ SERVİSİN

Ünvanı : _____

Telefonu : _____

MALIN

Cinsi : _____

Markası : _____

Modeli : _____

Ürün Seri No : _____

Garanti Süresi : _____

Azami Tamir Süresi : _____

MÜŞTERİNİN

Ünvanı : _____

Adresi : _____

_____

Telefonu: _____

E-posta : _____

GREE | TLC Gree Klima Türkiye Temsilcisi

GARANTİ ŞARTLARI

1. TLC Klima Yetkili Servisleri tarafından kurulumu yapılan (Home ürün grubu için kurulum gerekli degildir), Gree markalı karavan klimalar ve Home ürün grubu için 2 yıl; duvar tipi split, multi sistem klimalar, salon tipi, ticari tip, GMV/VRF multi sistem iç ve dış ünite ürünler için 3 yıl garanti geçerlidir. TLC Klima Sanayi ve Ticaret A.Ş. garanti süresinde değişiklik yapma hakkını saklı tutar.
2. Malın bütün parçaları dahil olmak üzere tamamı garanti kapsamındadır.
3. Malın ayıplı olduğunun anlaşılması durumunda tüketici, 6502 sayılır Tüketicinin Korunması Hakkında Kanununun 11. Maddesinde yer alan;
a. Sözleşmeden dönme,
b. Satış bedelinden indirim isteme
c. Ücretsiz onarılmasını isteme
d. Satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme
4. Tüketicinin bu haklardan ücretsiz onarım hakkını seçmesi durumunda satıcı; işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli ya da başka herhangi bir ad altında hiçbir ücret talep etmeksizin malın onarımını yapmak veya yaptırmakla yükümlüdür. Tüketici ücretsiz onarım hakkını üretici veya ithalatçıya karşı da kullanabilir. Satıcı, üretici ve ithalatçı tüketicinin bu hakkını kullanmasından müteselsilen sorumludur.
5. Tüketicinin, ücretsiz onarım haklarını kullanması halinde malın;
a. Garanti süresi içinde tekrar arızalanması,
b. Tamiri için gereken azami sürenin aşılması,
c. Tamirinin mümkün olmadığının, yetkili servis istasyonu, satıcı, üretici veya ithalatçı tarafından bir raporla belirlenmesi durumlarında; tüketici malın bedel iadesini, ayıp oranında bedel indirimini veya imkan varsa malın ayıpsız misli ile değiştirilmesini satıcıdan talep edebilir. Satıcı, tüketicinin talebini reddedemez. Bu talebin yerine getirilmemesi durumunda satıcı, üretici ve ithalatçı müteselsilen sorumludur.
6. Malın tamir süresi 20 iş gününü geçemez. Bu süre, garanti süresi içerisinde mala ilişkin arızanın yetkili servis istasyonuna veya satıcıya bildirimi tarihinde, garanti süresi dışında ise malın yetkili servis istasyonuna teslim tarihinden itibaren başlar. Malın arızasının 10 iş günü içerisinde giderilememesi halinde, üretici veya ithalatçı, malın tamiri tamamlanıncaya kadar, benzer özelliklere sahip başka bir malı tüketicinin kullanımına tahsis etmek zorundadır. Malın garanti süresi içerisinde arızalanması durumunda, tamirde geçen süre garanti süresine eklenir.
7. Malın kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan arızalar ve aşağıdaki hususlarda garanti kapsamı dışında kalacaktır:
a. Kullanım hatasından kaynaklı meydana gelebilecek arızalar ve servis talepleri
b. Ürünün müşteriye tesliminden sonraki yükleme, boşaltma ve taşıma sırasında oluşan hasar ve arızalar
c. Servis kılavuzlarında yer alan voltaj aralığının dışında elektrik enerjisinin sağlanması durumunda meydana gelebilecek hasar ve arızalar
d. Yangın, yıldırım, sel, deprem v.b. doğal afetler kaynaklı meydana gelebilecek arızalar ve hasarlar
e. Ürünün garanti kapsamı süresi içerisinde TLC Klima yetkili servisi olmayan bir firmaya müdahale ettirilmesi (arıza, bakım, onarım v.b)
8. Tüketici, garantiden doğan haklarının kullanılması ile ilgili olarak çıkabilecek uyuşmazlıklarda yerleşim yerinin bulunduğu veya tüketici işleminin yapıldığı yerdeki Tüketici Hakem Heyeti'ne veya Tüketici Mahkemesi'ne başvurabilir.
9. Satıcı tarafından bu Garanti Belgesi'nin verilmemesi durumunda, tüketici Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Tüketicinin Korunması ve Piyasa Gözetimi Genel Müdürlüğü'ne başvurabilir.
10. Bakım müşterinin sorumluluğunda olup bakımsızlıktan kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.

GREE | TLC Gree Klima Türkiye Temsilcisi

ÜRETİCİ

ÜRETİCİ VEYA İMALATÇI FİRMA:
GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC OF ZHUHAI
WEST JINI RD. QIANSHAN ZHUHA GUANGDONG,
528311 İTHALATÇI P.R.C./CHINA.
TEL: 0086-756-852 22 18
FAKS: 0086-756-866 94 26
www.gree.com, info@gree.com

CE BELGESİNİ YAYINLAYAN KURULUŞ:
GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC OF ZHUHAI
WEST JINI RD. QIANSHAN ZHUHAI GUANGDONG,
528311 P.R.C./CHINA.
TEL: 0086 -756-852 22 18
FAKS: 0086-756-866 94 26

İTHALATÇI

İTHALATÇI FİRMA:
TLC KLİMA SAN. VE TİC. A.Ş.
ADRES: MERDİVENKÖY MAH. NUR SOK. No:1 BUSINESS ISTANBUL PLAZA A BLOK
GÖZTEPE 34732 KADIKÖY / İSTANBUL
TELEFON: +90 216 474 85 00
FAKS: +90 216 474 48 01
www.tlcklima.com, info@tlcklima.com

SERVİS BİLGİSİ: Servis ihtiyacınız için lütfen aşağıdaki adresten firmamıza ulaşınız.
TEKNİK SERVİS MERKEZİ
TLC KLİMA SAN. VE TİC. A.Ş.
ADRES: TATLI SU MAHALLESİ ŞAHİN CAD. NO:47/1 34774 ÜMRANİYE / İSTANBUL
TELEFON: +90 216 474 85 00 – 0 850 888 8 852 – 444 5 852
FAKS: +90 216 474 48 01
www.tlcklima.com, info@tlcklima.com