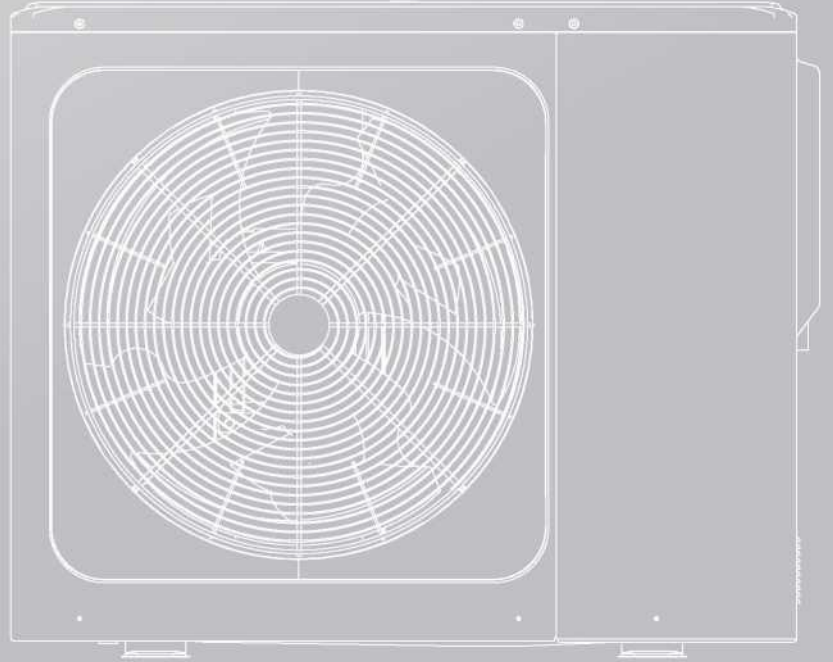




KURULUM VE KULLANIM KILAVUZU

**Monoblok
Isı Pompası**

SPACE M9 - SPACE M12 - SPACE M16

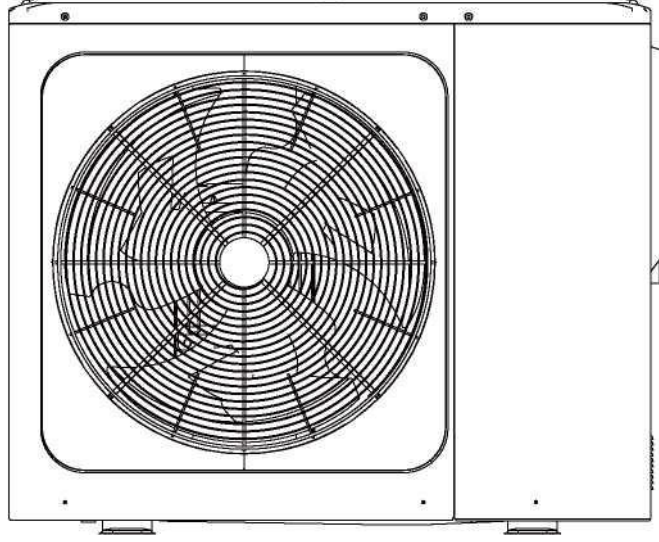


ÖNEMLİ NOT:

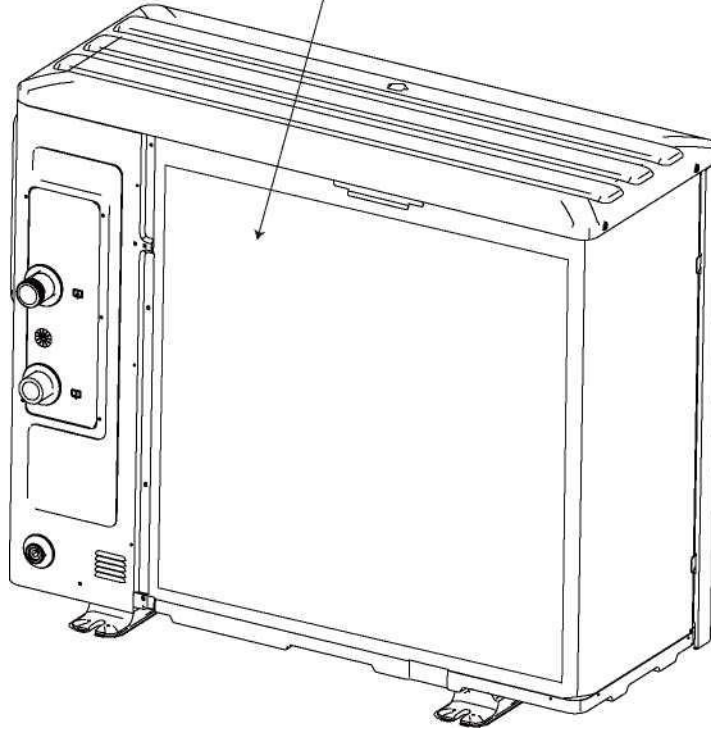
Ürünümüzü satın aldığınız için teşekkür ederiz.
Ünitenizi kullanmadan önce lütfen bu kılavuzu dikkatlice okuyun ve ileride başvurmak üzere saklayın.

İÇİNDEKİLER

1 GÜVENLİK ÖNLEMLERİ.....	1
2 GENEL TANITIM.....	5
3 AKSESUARLAR.....	6
4 KURULUMDAN ÖNCE.....	8
5 SOĞUTUCU AKIŞKAN İÇİN ÖNEMLİ BİLGİLER.....	8
6 KURULUM ALANI.....	9
7 KURULUM ÖNLEMLERİ.....	11
8 TİPİK UYGULAMALAR.....	14
9 ÜNİTEYE GENEL BAKIŞ.....	21
10 BAŞLATMA VE YAPILANDIRMA.....	47
11 MENÜ YAPISI: GENEL BAKIŞ.....	46
12 SON KONTROLLER VE TEST ÇALIŞTIRMASI.....	52
13 BAKIM VE SERVİS.....	53
14 SORUN GİDERME.....	54
15 TEKNİK ÖZELLİKLER.....	60
16 BİLGİ SERVİSİ.....	61
EK B: E-ısıtma bandını tahliye çıkışına monte etmek için (müşteri tarafından).....	65



Lütfen kurulumdan sonra içi boş plakayı çıkarın.



NOT

- Bu kılavuzdaki resim yalnızca referans amaçlıdır, lütfen gerçek ürüne bakın.
- Yedek ısıtıcı, 3kW (1 fazlı), 4,5kW (1 fazlı), 4,5kW (3 fazlı), 6kW (3 fazlı) ve 9kW (3 fazlı) içeren talepler doğrultusunda ünite dışında özelleştirilebilir (Ayrıntılar için lütfen yedek ısıtıcının KURULUM VE KULLANIM KILAVUZUNA bakın).
- Yedek ısıtıcı (opsiyonel) ve ısı pompası bağımsız olarak çalışır.

1 GÜVENLİK ÖNLEMLERİ

Burada listelenen önlemler aşağıdaki gruplara ayrılmıştır. Son derece önemli olan bu önlemleri dikkatle uyguladığınızdan emin olun. TEHLİKE, UYARI, DİKKAT ve NOT sembollerinin anlamları.

□ BİLGİ

- Kurulumdan önce bu talimatları dikkatlice okuyun. İleride başvurmak için bu kılavuzu saklayın.

- Ekipman veya aksesuarların yanlış montajı elektrik çarpması, kısa devre, kaçak, yangın veya ekipmanda başka hasarlara neden olabilir. Yalnızca tedarikçi tarafından üretilen ve ekipman için özel olarak tasarlanmış aksesuarları kullandığınızdan ve kurulumun bir profesyonel tarafından yapıldığından emin olun.
- Bu kılavuzda açıklanan tüm faaliyetler yetkili bir teknisyen tarafından gerçekleştirilmelidir. Üniteyi kurarken veya bakım faaliyetlerini gerçekleştirirken eldiven ve koruyucu gözlük gibi uygun kişisel koruma ekipmanlarını kullandığınızdan emin olun.
- Daha fazla yardım için bayinize başvurun.



Dikkat: Yangın riski/
yanıcı maddeler

UYARI

Bakım yalnızca ekipman üreticisi tarafından tavsiye edildiği şekilde yapılmalıdır. Diğer vasıflı personelin yardımını gerektiren bakım ve onarım, yanıcı soğutucu akışkanların kullanımı konusunda yetkili kişinin gözetimi altında yapılmalıdır.

TEHLİKE

Önlenmediği takdirde ölüm veya ciddi yaralanmayla sonuçlanacak yakın tehlikeli bir durumu belirtir.

UYARI

Önlenmediği takdirde ölüm veya ciddi yaralanmayla sonuçlanabilecek potansiyel olarak tehlikeli bir durumu belirtir.

DİKKAT

Önlenmediği takdirde hafif veya orta derecede yaralanmaya neden olabilecek potansiyel olarak tehlikeli bir durumu belirtir. Ayrıca güvenli olmayan uygulamalara karşı uyarıda bulunmak için de kullanılır.

NOT

Sadece kazara ekipman veya maddi hasarla sonuçlanabilecek durumları gösterir.

Ünite üzerinde görüntülenen sembollerin açıklaması

	UYARI	Bu sembol, bu cihazın yanıcı bir soğutucu akışkan kullandığını gösterir. Soğutucu akışkan sızarsa ve harici bir ateşleme kaynağına maruz kalırsa yangın riski vardır.
	DİKKAT	Bu sembol, kullanım kılavuzunun dikkatlice okunması gerektiğini gösterir.
	DİKKAT	Bu sembol, bir servis personelinin kurulum kılavuzuna atıfta bulunarak bu ekipmanı kullanması gerektiğini gösterir.
	DİKKAT	Bu sembol, kullanım kılavuzu veya kurulum kılavuzu gibi bilgilerin mevcut olduğunu gösterir.

TEHLİKE

Elektrik terminal parçalarına dokunmadan önce güç şalterini kapatın.

Servis panelleri çıkarıldığında gerilim taşıyan parçalara yanlışlıkla dokunulabilir.

Kurulum veya servis sırasında servis paneli çıkarıldığında üniteyi asla gözetimsiz bırakmayın.

Borular sıcak olabileceği ve ellerinizi yakabileceği için çalışma sırasında ve hemen sonrasında su borularına dokunmayın. Yaralanmaları önlemek için boruların normal sıcaklığa dönmesi için zaman tanıyın veya koruyucu eldiven giydiğinizden emin olun.

Islak parmaklarınızla hiçbir düğmeye dokunmayın. Islak parmaklarla bir şaltere dokunmak elektrik çarpmasına neden olabilir.

Elektrikli parçalara dokunmadan önce üniteye giden tüm gücü kapatın.

UYARI

- Çocukların oynamaması için plastik ambalaj poşetlerini parçalayıp çöpe atın. Plastik poşetlerle oynayan çocuklar, boğularak ölüm tehlikesiyle karşı karşıyadır.

- Yaralanmalara neden olabilecek çivi ve diğer metal veya ahşap parçalar gibi ambalaj malzemelerini güvenli bir şekilde bertaraf edin.
- Bayinizden veya uzman personelden kurulum işini bu kılavuza uygun olarak yapmasını isteyin. Üniteyi kendiniz monte etmeyin. Yanlış montaj su kaçağına, elektrik çarpmasına veya yangına neden olabilir.
- Montaj işleri için yalnızca belirtilen aksesuarları ve parçaları kullandığınızdan emin olun. Belirtilen parçaların kullanılmaması su kaçağına, elektrik çarpmasına, yangına veya ünitenin yuvasından düşmesine neden olabilir.
- Üniteyi ağırlığına dayanabilecek bir zemin üzerine kurun. Yetersiz fiziksel güç, ekipmanın düşmesine ve olası yaralanmalara neden olabilir.
- Belirtilen montaj işlerini güçlü rüzgar, kasırga veya depremleri göz önünde bulundurarak gerçekleştirin. Yanlış montaj işi, ekipmanın düşmesi nedeniyle kazalara neden olabilir.
- Tüm elektrik işlerinin yetkili personel tarafından yerel yasa ve yönetmeliklere ve bu kılavuza uygun olarak ayrı bir devre kullanılarak yapıldığından emin olun. Güç kaynağı devresinin yetersiz kapasitesi veya uygun olmayan elektrik yapısı elektrik çarpmasına veya yangına neden olabilir.
- Yerel yasa ve yönetmeliklere uygun olarak bir topraklama hatası devre kesicisi kurduğunuzdan emin olun. Topraklama hatası devre kesicisinin takılmaması elektrik çarpmasına ve yangına neden olabilir.
- Tüm kabloların sağlam olduğundan emin olun. Belirtilen kabloları kullanın ve bağlantı uçlarının veya kabloların sudan ve diğer olumsuz dış etkenlerden korunduğundan emin olun. Eksik bağlantı veya sabitleme yangına neden olabilir.
- Güç kaynağının kablolarını bağlarken kabloları ön panelin güvenli bir şekilde sabitlenebileceği şekilde yerleştirin. Ön panel uygun olan yerde değilse bağlantı uçlarında aşırı ısınma, elektrik çarpması veya yangın meydana gelebilir.
- Montaj işlemlerini tamamladıktan sonra soğutucu kaçağı olup olmadığını kontrol etmek için kontrol yapınız.
- Şiddetli donmaya neden olabileceğinden sızıntı yapan herhangi bir soğutucuya asla doğrudan dokunmayın. Soğutucu boruları, kompresör ve diğer soğutucu devir parçalarından akan soğutucu akışkanın durumuna bağlı olarak sıcak veya soğuk olabileceğinden çalışma sırasında ve çalışmadan hemen sonra soğutucu borularına dokunmayın. Soğutucu akışkan borularına dokunursanız yanıklar veya donma meydana gelebilir. Yaralanmaları önlemek adına borulara normal sıcaklığa dönmeleri için zaman tanıyın veya dokunmanız gerekiyorsa koruyucu eldiven giydiğinizden emin olun.
- Çalışma sırasında ve çalışmadan hemen sonra iç parçalara (pompa, yedek ısıtıcı, vb.) dokunmayın. İç parçalara dokunmak yanıklara neden olabilir. Yaralanmaları önlemek amacıyla iç parçaların normal sıcaklığa dönmesi için zaman tanıyın veya bunlara dokunmanız gerekiyorsa koruyucu eldiven giydiğinizden emin olun.

DİKKAT

- Üniteyi topraklayın.
- Topraklama direnci yerel yasa ve yönetmeliklere uygun olmalıdır.
- Topraklama kablosunu gaz veya su borularına, yıldırım çubuklarına veya telefon topraklama kablolarına bağlamayın.
- Eksik topraklama, elektrik çarpmalarına neden olabilir.
 - Gaz boruları: Gaz kaçağı olması durumunda yangın veya patlama meydana gelebilir.
 - Su boruları: Sert vinil borular etkili topraklama niteliğine sahip değildir.
 - Yıldırım iletkenleri veya telefon topraklama kabloları: Bir yıldırım çarpması durumunda elektrik eşiği anormal şekilde yükselebilir.
- Parazit veya gürültüyü önlemek için güç kablosunu televizyon veya radyolardan en az 3 fit (1 metre) uzağa takın. (Radyo dalgalarına bağlı olarak 3 feet (1 metre) mesafe gürültüyü ortadan kaldırmak için yeterli olmayabilir).
- Üniteyi yıkamayın. Bu durum elektrik çarpmasına veya yangına neden olabilir. Cihaz, ulusal kablo tesisatı yönetmeliklerine uygun olarak kurulmalıdır. Besleme kablosu hasar görürse bir tehlikeyi önlemek için üretici, servis temsilcisi veya benzer şekilde uzman kişiler tarafından değiştirilmelidir.
- Üniteyi aşağıdaki yerlere kurmayın:
 - Madeni yağ, yağ sıçraması veya buharı olan yerlerde. Plastik parçalar bozulabilir ve gevşemelerine veya su sızdırmalarına neden olabilir.
 - Aşındırıcı gazların (sülfürlü asit gazı gibi) üretildiği yerlerde. Bakır boruların veya lehimli parçaların korozyona uğraması soğutucu akışkanın sızmasına neden olabilir.
 - Elektromanyetik dalgalar yayan makinelerin olduğu yerlerde. Elektromanyetik dalgalar kontrol sistemini bozabilir ve ekipmanın arızalanmasına neden olabilir.
 - Yanıcı gazların sızabileceği, karbon fiber veya tutuşabilir tozların havada asılı olduğu veya tiner ya da benzin gibi uçucu yanıcı maddelerin kullanıldığı yerlerde. Bu tür gazlar yangına neden olabilir.
 - Okyanus kıyısı gibi havanın yüksek oranda tuz içerdiği yerlerde.
 - Fabrikalar gibi voltajın çok dalgalandığı yerlerde.
 - Araçlarda veya gemilerde.
 - Asidik veya alkalin buharların bulunduğu yerlerde.
- Bu cihaz, 8 yaş ve üzeri çocuklar ve fiziksel, duyuşal veya zihinsel yetenekleri kısıtlı veya deneyim ve bilgi eksikliği olan kişiler tarafından gözetim altında tutulmaları veya cihazın güvenli bir şekilde kullanılmasına ilişkin talimat verilmesi ve ilgili tehlikelerin anlaşılması halinde kullanılabilir. Çocuklar ünite ile oynamamalıdır. Temizlik ve kullanıcı bakımı, denetim altında olmayan çocuklar tarafından yapılmamalıdır.
- Çocukların cihazla oynamadıklarından emin olmak için gözetim altında tutulmaları gerekir.

- Besleme kablosu hasar görürse üretici veya servis temsilcisi ya da benzer niteliklere sahip bir kişi tarafından değiştirilmelidir.
- BERTARAF ETME: Bu ürünü ayrıştırılmamış evsel atık olarak bertaraf etmeyin. Bu tür atıkların özel işlem için ayrı olarak toplanması gerekmektedir. Elektrikli aletleri evsel atık olarak atmayın, ayrı toplama tesisleri kullanın. Mevcut toplama sistemleri hakkında bilgi almak için yerel yönetiminizle irtibata geçin. Elektrikli aletler çöp sahalarına veya çöplüklere atılırsa tehlikeli maddeler atık sulara sızabilir ve besin zincirine karışarak sağlığınıza ve refahınıza zarar verebilir.
- Kablo bağlantıları, ulusal kablolama yönetmeliğine ve bu devre şemasına uygun olarak profesyonel teknisyenler tarafından yapılmalıdır. Tüm kutuplarda en az 3 mm ayırma mesafesine sahip bir tüm kutup bağlantı kesme cihazı ve 30mA'yı aşmayan bir kaçak akım cihazı (RCD) yerel yönetmeliğe uygun olarak sabit kablo tesisatına dahil edilmelidir.
- Su, elektrik ve gaz gibi gizli tehlikeler olmadan kurulum alanının (duvarlar, zeminler, vb.) güvenliğini doğrulayın.
- Kurulumdan önce, kullanıcının güç kaynağının ünitenin elektrik tesisatı gereksinimlerini karşılayıp karşılamadığını kontrol edin (güvenilir topraklama, kaçak ve kablo çapı elektrik yükü vb. dahil). Ürünün elektrik tesisatı gereklilikleri karşılanmıyorsa ürün düzeltilene kadar ürünün kurulumu yasaklanmalıdır.
- Birden fazla klimayı merkezi bir şekilde kurarken üç fazlı güç kaynağının yük dengesini kontrol edin ve birden fazla ünitenin üç fazlı güç kaynağının aynı fazında monte edilmesini önleyin.
- Ürün kurulumu sağlam bir şekilde sabitlenmelidir. Gerekliğinde takviye önlemleri alın.

NOT

- Florlu Gazlar Hakkında
 - Bu klima ünitesi florlu gazlar içerir. Gaz türü ve miktarına ilişkin özel bilgiler için lütfen ünitenin üzerindeki ilgili etikete bakın. Yerel gaz yönetmeliklerine uygunluk gözetilmelidir.
 - Bu ünitenin montajı, servisi, bakımı ve onarımı yetkili bir teknisyen tarafından yapılmalıdır.
 - Ürünün sökülmesi ve geri dönüştürülmesi yetkili bir teknisyen tarafından gerçekleştirilmelidir.
 - Sistemde kaçak tespit sistemi varsa en az 12 ayda bir kaçak kontrolü yapılmalıdır. Ünite kaçaklara karşı kontrol edildiğinde tüm kontrollerin uygun şekilde kayıt altına alınması şiddetle tavsiye edilir.

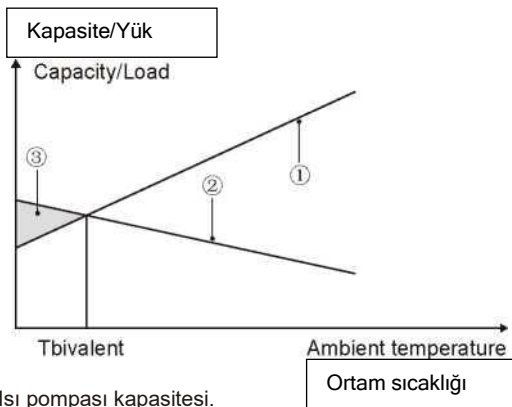
2 GENEL TANITIM

- Bu üniteler hem ısıtma ve soğutma uygulamaları hem de ev tipi sıcak su tankları için kullanılır. Fan ısı değiştirici üniteleri, yerden ısıtma uygulamaları, düşük sıcaklıklı yüksek verimli radyatörler, ev tipi sıcak su tankları ve hepsi sahada tedarik edilen güneş kitleri ile birleştirilebilir.
- Üniteyle birlikte kablolu bir kumanda verilir.
- Yedek ısıtıcı (Opsiyonel) oldukça düşük dış ortam sıcaklığında ısıtma kapasitesini artırabilir. Ayrıca, ısı pompasının arızalanması veya dış su borularının donmasının önlenmesi durumunda yedek servis olarak da hizmet vermektedir.

NOT

- Ünite ile kontrol ünitesi arasındaki maksimum iletişim kablosu uzunluğu 50 m'dir.
- Güç kabloları ve bağlantı kabloları ayrı ayrı döşenmelidir, aynı hatta yerleştirilemezler. Aksi takdirde elektromanyetik parazite yol açabilir. Yüksek sıcaklıktaki borunun kabloları zarar vermesini önlemek için güç kabloları ve iletişim kabloları soğutucu akışkan borusu ile temas etmemelidir.
- İletişim kabloları korumalı hatlar kullanılmalıdır. İç üniteden dış üniteye PQE hattı, iç üniteden kontrolöre HA ve HB hattı

Kapasite (Yük) ve ortam sıcaklığı arasındaki ilişki

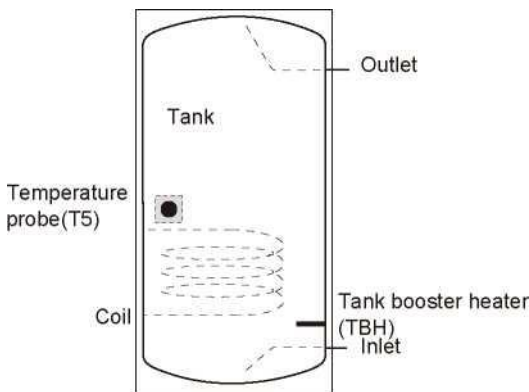


- Isı pompası kapasitesi.
- Gerekli ısıtma kapasitesi (sahaya bağlı).
- Yedek ısıtıcı ile sağlanan ek ısıtma kapasitesi.

Ev tipi sıcak su tankı (saha beslemesi)

Üniteye bir ev tipi sıcak su tankı (takviye ısıtıcılı veya ısıtıcısız) bağlanabilir.

Tank gereksinimi, farklı ünite ve ısı eşanjörü malzemesi için farklıdır.



dahil.

Takviye ısıtıcı sıcaklık probunun (T5) altına monte edilmelidir.

Isı eşanjörü (ısı değiştirici) sıcaklık probunun altına monte edilmelidir. Çalışma aralığı

Dış ünite ile tank arasındaki boru uzunluğu 5 metreden az olmalıdır.

Model		5kW	7~9kW	12~16kW
Tank hacmi/L	Tavsiye edilen	100~250	150~300	200~500
Isı değişim alanı/m ² (Paslanmaz çelik ısı değiştirici)	Minimum	1.4	1.4	1.6
Isı değişim alanı/m ² (Emaye ısı değiştirici)	Minimum	2.0	2.0	2,5

Oda termostatu (yerel kaynaklardan temin)

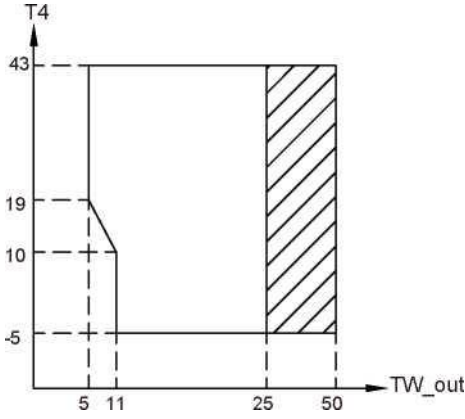
Üniteye oda termostatu bağlanabilir (montaj yeri seçilirken oda termostatu ısıtma kaynağından uzak tutulmalıdır).

Ev tipi sıcak su tankı için güneş enerjisi kiti (sahada temin edilir)

Üniteye isteğe bağlı bir güneş enerjisi kiti bağlanabilir.

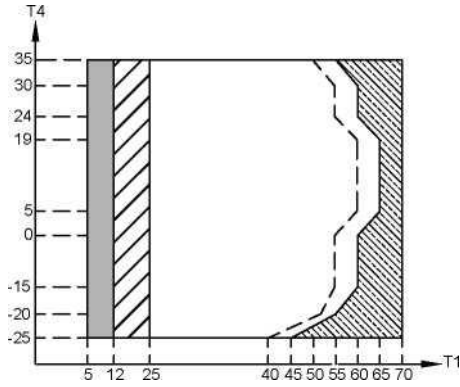
Çıkış suyu (Isıtma modu)	+15 ~+65 C	
Çıkış suyu (Soğutma modu)	+5~+25C	
Ev tipi sıcak su	+ 15~+60 C	
Ortam sıcaklığı	-25 ~+43 C	
Su basıncı	0,1~0,3MPa	
Su akışı	5kW	0,40~1,25m ³ /h
	7kW	0,40~1,65m ³ /h
	9kW	0,40~2,10m ³ /h
	12kW	0,70~2,50m ³ /h
	14kW	0,70~2,75m ³ /h
	16kW	0,70~3,00m ³ /h

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



Olası sınırlama ve koruma ile ısı pompası ile çalışma aralığı.

Isıtma modunda, farklı dış ortam sıcaklıklarında (T4) su akış sıcaklığı (T1) aralığı aşağıda listelenmiştir:

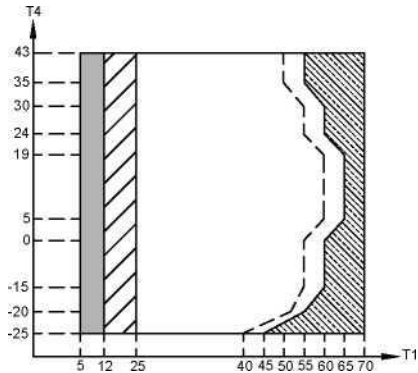


IBH/AHS ayarı geçerliyse yalnızca IBH/AHS yanar;
IBH/AHS ayarı geçersizse sadece ısı pompası açılır, ısı pompası çalışması sırasında sınırlama ve koruma oluşabilir.

Olası sınırlama ve koruma ile ısı pompası ile çalışma aralığı.

Isı pompası kapanır, sadece IBH/AHS açılır (IBH su sıcaklığını 65 C'ye kadar ısıtabilir, AHS su sıcaklığını 70 C'ye kadar ısıtabilir).
----- Isı pompasının çalışması için maksimum giriş suyu sıcaklık hattı.

DHW modunda, farklı dış ortam sıcaklıklarında (T4) su akış sıcaklığı (T1) aralığı aşağıda listelenmiştir:



IBH/AHS ayarı geçerliyse yalnızca IBH/AHS yanar;
IBH/AHS ayarı geçersizse sadece ısı pompası açılır, ısı pompası çalışması sırasında sınırlama ve koruma oluşabilir.

3 AKSESUARLAR

3.2 Ünite ile birlikte verilen aksesuarlar

Kurulum Bağlantı Parçaları		
Adı	Şekli	Miktar
Kurulum ve kullanım kılavuzu (bu kitap)		1
Teknik veriler kılavuzu		1
Y-şekilli filtre		1
Kablolu kumanda	-	1
Tbt (veya Tw2 ya da Tsolar veya T5) için Termistör (10m)	-	1
Tahliye hortumu	-	1
Enerji etiketi	-	1
Şebeke bağlantı kabloları		1
Açı Koruyucusu		1

3.1 Aksesuarlar tedarikçiden temin edilebilir

Ara tank sıcaklığı için termistör (Tbt)	-
Tbt sensörünün bağlantı kabloları	—
Bölge 2 akış sıcaklığı için termistör (Tw2)	-
Güneş enerjisi için termistör (Tsolar)	
Sıcak su tankı sıcaklığı için termistör (T5)	-

Tbt, Tw2, Tsolar ve T5 için termistör paylaşılabilir. Gerekirse tedarikçiden başka termistörler ve bağlantı kabloları satın alabilirsiniz.

Olası sınırlama ve koruma ile ısı pompası ile çalışma aralığı.

Isı pompası kapanır, sadece IBH/AHS açılır (IBH su sıcaklığını 65 C'ye kadar ısıtabilir, AHS su sıcaklığını 70 C'ye kadar ısıtabilir).

-----Isı pompasının çalışması için maksimum giriş suyu sıcaklık hattı.

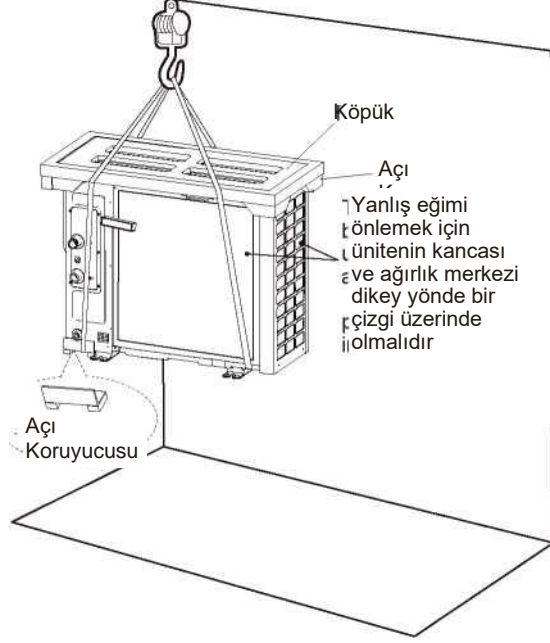
4 KURULUMDAN ÖNCE

- Kurulum öncesi

Ünitenin model adını ve seri numarasını doğruladığınızdan emin olun.

- Nakliye

Nispeten büyük boyutlar ve ağırlığı nedeniyle ünite yalnızca askılı kaldırma aletleri ile kaldırılmalıdır, lütfen aşağıdaki resme bakın.



- Yaralanmaları önlemek için ünitenin hava girişine veya

DİKKAT

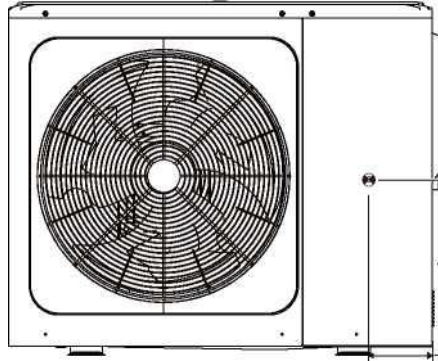
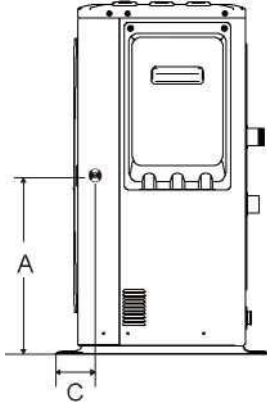
alüminyum kanatlarına dokunmayın.

- Hasarı önlemek için fan ızgaralarındaki tutamakları kullanmayın.
- Ünite oldukça ağırdır! Taşıma sırasında ünitenin yanlış eğim nedeniyle düşmesini önleyin.

(birim:

Model	A	B	°C
1 faz 5/7/9kW	350	355	285
1 faz 12/14/16kW	540	390	255
3 faz 12/14/16kW	500	400	275

Farklı birimler için ağırlık merkezinin konumu aşağıdaki resimde görülebilir.



5 SOĞUTUCU AKIŞKAN İÇİN ÖNEMLİ BİLGİLER

Bu üründe havaya salınması yasak olan florlu gaz bulunmaktadır.

Soğutucu akışkan tipi: R32; GWP hacmi: 675.

GWP=Küresel Isınma Potansiyeli

Model	Ünitedeki fabrika şarjlı soğutucu akışkan hacmi	
	Soğutucu akışkan/kg	Ton CO ₂ eşdeğeri
9kW	1,25	0,85
12kW	1,80	1,22
16kW	1,80	1,22

DİKKAT

- Soğutucu Akışkan Kaçak Kontrollerinin Sıklığı
 - Florlu sera gazlarını 5 ton CO₂ eşdeğeri veya daha fazla ancak 50 ton CO₂ eşdeğerinden daha az miktarlarda içeren birim için en az her 12 ayda bir veya bir kaçak tespit sisteminin kurulu olduğu durumlarda en az her 24 ayda bir.
 - Florlu sera gazlarını 50 ton CO₂ eşdeğeri veya daha fazla, ancak 500 ton CO₂ eşdeğerinden daha az miktarlarda içeren üniteler için en az altı ayda bir veya bir kaçak tespit sisteminin kurulu olduğu durumlarda en az 12 ayda bir.
 - Florlu sera gazlarını 500 ton CO₂ eşdeğeri veya daha fazla miktarlarda içeren üniteler için en az her üç ayda bir veya

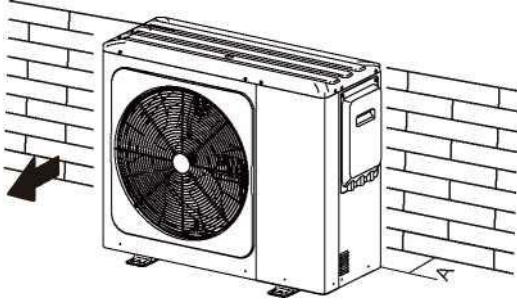
- kaçak tespit sisteminin kurulu olduğu yerlerde en az her altı ayda bir.
- Bu klima ünitesi, florlu sera gazları içeren hava geçirmez şekilde kapatılmış bir ekipmandır.
- Yalnızca yetkili kişilerin kurulum, çalıştırma ve bakım yapmasına izin verilir.

6 KURULUM ALANI

UYARI

- Üniteye yanıcı soğutucu akışkan vardır ve iyi havalandırılan bir yere monte edilmelidir. Ünite içeriye monte edilirse EN378 standardına uygun olarak ek bir soğutucu akışkan algılama cihazı ve havalandırma ekipmanı eklenmelidir. Ünitenin küçük hayvanlar tarafından barınak olarak kullanılmasını önlemek için yeterli önlemleri aldığınızdan emin olun.
 - Elektrikli parçalara temas eden küçük hayvanlar arızaya, dumana veya yangına neden olabilir. Lütfen müşteriye ünitenin etrafındaki alanı temiz tutmasını söyleyin.
- Aşağıdaki koşulların sağlandığı ve müşterinizin onayını alan bir kurulum yeri seçin.
 - İyi havalandırılan mekanlar.
 - Ünitenin komşuları rahatsız etmeyeceği yerler.
 - Ünitenin ağırlığını ve titreşimini taşıyabilecek ve ünitenin eşit bir seviyede monte edilebileceği güvenli yerler.
 - Yanıcı gaz veya ürün kaçağı olasılığı olmayan yerler.
 - Ekipman potansiyel olarak patlama tehlikesi olan bir ortamda kullanılmak üzere tasarlanmamıştır.
 - Hizmet alanının iyi bir şekilde sağlanabileceği yerler.
 - Ünitelerin boru ve kablo uzunluklarının izin verilen aralıklar içinde olduğu yerler.
 - Üniteden sızan suyun bulunduğu yere zarar veremeyeceği yerler (örn. tahliye borusunun tıkalı olması durumunda).
 - Yağmurdan mümkün olduğunca kaçınılabilecek yerler.
 - Üniteyi, genellikle çalışma alanı olarak kullanılan yerlere kurmayın. Çok fazla tozun olduğu inşaat işlerinde (örn. taşlama vb.), ünitenin üzeri örtülmelidir.
 - Ünitenin (üst plaka) üzerine herhangi bir nesne veya ekipman koymayın.
 - Ünitenin üzerine tırmanmayın, oturmayın veya ayakta durmayın.
 - Soğutucu akışkan kaçağı durumunda ilgili yerel yasa ve yönetmeliklere göre yeterli önlemlerin alındığından emin olun.
 - Üniteyi deniz yakınına veya korozyon gazının olduğu yerlere kurmayın.
 - Üniteyi kuvvetli rüzgara maruz kalan bir yere kurarken aşağıdakilere özellikle dikkat edin.
 - Ünitenin hava çıkışına doğru esen 5 m/sn veya daha yüksek şiddetli rüzgarlar kısa devreye (tahliye havasının emilmesi) neden olur ve bu durum aşağıdaki sonuçları doğurabilir:
 - İşletme kapasitesinin bozulması.
 - Isıtma işleminde sık sık donma hızlanması.
 - Yüksek basınç artışı nedeniyle çalışma kesintisi.
 - Ünitenin ön tarafına sürekli güçlü bir rüzgar estiğinde fan kırılana kadar çok hızlı dönmeye başlayabilir.

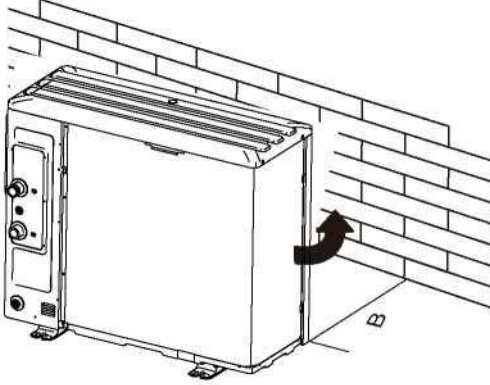
Normal durumda, ünitenin kurulumu için aşağıdaki şekillere bakın:



Birim	A(mm)
5~16kW	≥300

Kuvvetli rüzgar olması ve rüzgar yönünün öngörülebilmesi durumunda ünitenin montajı için aşağıdaki şekillere bakın (herhangi biri uygundur):

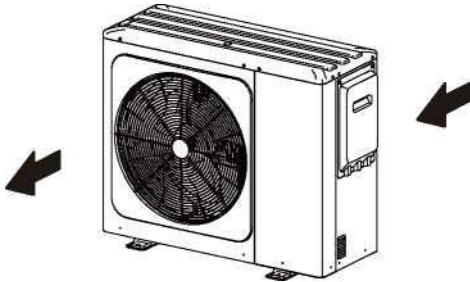
Hava çıkış tarafını binanın duvarına, parmaklığına veya camına doğru çevirin.



Birim	B(mm)
5~9kW	≥1000
12~16kW	≥1500

Üniteyi kurmak için yeterli alan olduğundan emin olun.

Çıkış tarafını rüzgar yönüne dik açı yapacak şekilde ayarlayın.



- Ünitenin etrafındaki atık suyu tahliye etmek için temelin etrafında bir su drenaj kanalı hazırlayın.
- Su üniteden kolayca tahliye edilemiyorsa üniteyi beton bloklardan vb. oluşan bir temel üzerine monte edin. (Temelin yüksekliği yaklaşık 100 mm (3,93 inç) olmalıdır).
- Üniteyi bir çerçeve üzerine monte ederseniz alt taraftan su girmesini önlemek için lütfen ünitenin alt tarafına su geçirmez bir plaka (yaklaşık 100 mm) takın.
- Üniteyi sık sık kara maruz kalan bir yere kurarken temeli mümkün olduğunca yükseğe kaldırmaya özellikle dikkat edin.

• Üniteyi bir bina çerçevesine monte ederseniz, tahliye suyunun damlamasını önlemek için lütfen su geçirmez bir tepsi (yerel kaynaklardan temin) (ünitenin alt tarafına yaklaşık 100 mm) takın. (Sağdaki resme bakınız).



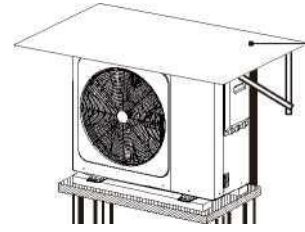
6.1 Soğuk iklimlerde yer seçimi

"4 KURULUMDAN ÖNCE" bölümündeki "Kullanım" kısmına bakın

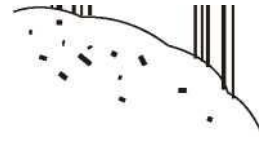
NOT

Üniteyi soğuk iklimlerde çalıştırırken aşağıda açıklanan talimatlara uyduğunuzdan emin olun.

- Rüzgara maruz kalmasını önlemek için üniteyi aspirasyon tarafı duvara bakacak şekilde monte edin.
- Üniteyi asla aspirasyon tarafının doğrudan rüzgara maruz kalabileceği bir yere kurmayın.
- Rüzgara maruz kalmayı önlemek için ünitenin hava tahliye tarafına bir bölme plakası takın.
- Yoğun kar yağışı olan bölgelerde karın üniteyi etkilemeyeceği bir kurulum yeri seçmek çok önemlidir. Yanlamasına kar yağışı olasılığı varsa ısı eşanjörü serpantininin kardan etkilenmediğinden emin olun (gerekirse yanal bir gölgelik inşa edin).



1



1 Büyük bir gölgelik oluşturun.

2 Bir dayanak noktası oluşturun.

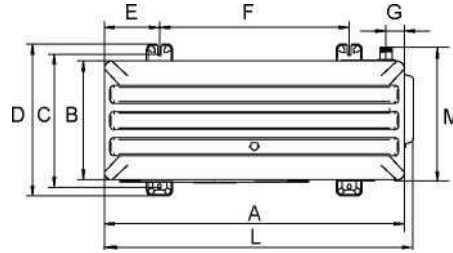
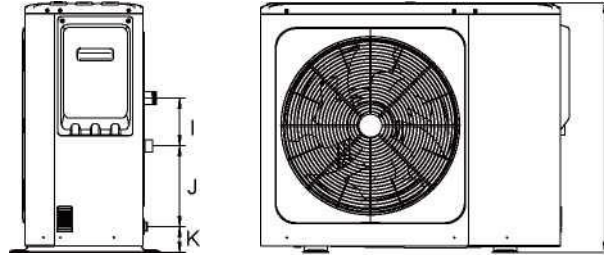
Üniteyi, kara gömülmesini önlemek için yerden yeterince yükseğe kurun. (Dayanağın yüksekliği, yerel tarihteki en büyük kar kalınlığından artı 10 cm veya daha fazla olmalıdır)

6.2 Doğrudan güneş ışığı alan bir konum seçme

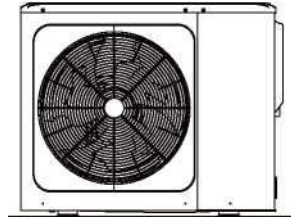
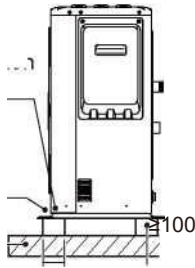
Dış ortam sıcaklığı ünitenin ortam sıcaklığı sensörü aracılığıyla ölçüldüğünden, üniteyi doğrudan güneş ışığından kaçınmak için gölgeye veya bir gölgelik altına kurduğunuzdan emin olun, böylece güneşin ısısından etkilenmez, böylece ünite korunabilir.

7 KURULUM ÖNLEMLERİ

7.1 Boyutlar



(birim: mm)



Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	A
9-16kW	1040	410	458	523	191	656	64	865	165	279	89	1068	450

7.2 Kurulum gereksinimleri

- Ünitenin çalışması sırasında herhangi bir titreşime veya gürültüye neden olmaması için kurulum zemininin sağlamlığını ve seviyesini kontrol edin.
- Şekildeki temel çizimine uygun olarak üniteyi temel civataları ile güvenli bir şekilde sabitleyin. (Piyasada kolayca bulunabilen $\Phi 10$ Genişleme civataları, somunlar ve pullardan altışar set hazırlayın).
- Temel civatalarını temel yüzeyinden 20 mm uzunluğa gelene kadar vidalayın.

$\Phi 10$ Genişleme
civatası

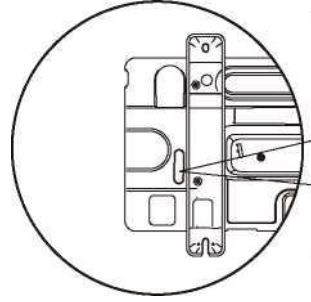
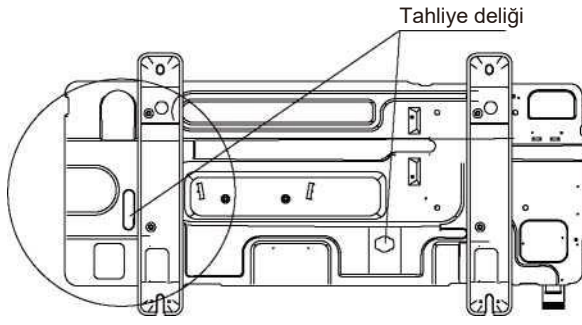
$h \geq 100 \text{ mm}$

Darbeye
dayanıklı
kauçuk
paspas
Sağlam zemin veya çatı

(birim: mm)

≥ 80 Beton zemin

7.3 Tahliye deliği konumu



Bu tahliye deliği lastik tapa ile kapatılmıştır. Küçük tahliye deliği tahliye gereksinimlerini karşılayamazsa büyük tahliye deliği aynı anda kullanılabilir.

Yoğuşan suyun düzgün bir şekilde tahliye edilebildiğinden emin olun. Gerekirse tahliye suyunun damlamasını önlemek için bir tahliye kabı (yerel kaynaklardan temin) kullanın.

o NOT

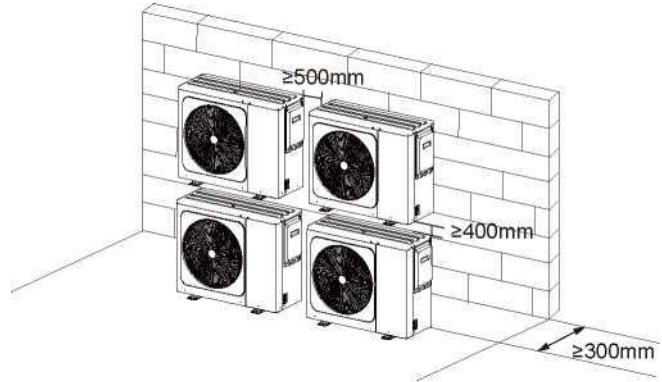
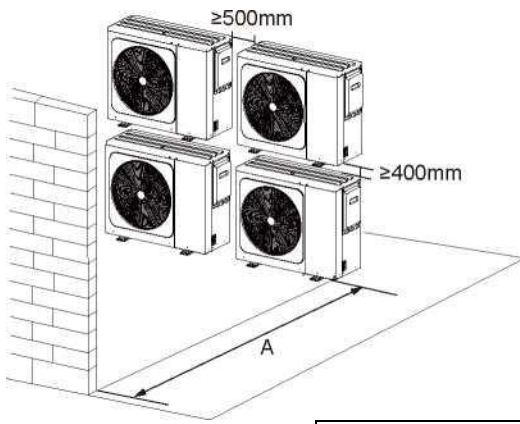
Büyük tahliye deliği açılmış olsa bile soğuk havalarda su tahliye edilemiyorsa elektrikli bir ısıtma kayışı takılması gerekir.

7.4 Servis alanı gereksinimleri

7.4.1 Üst üste kurulum durumunda

1) Hava çıkış tarafının önünde engeller olması durumunda.

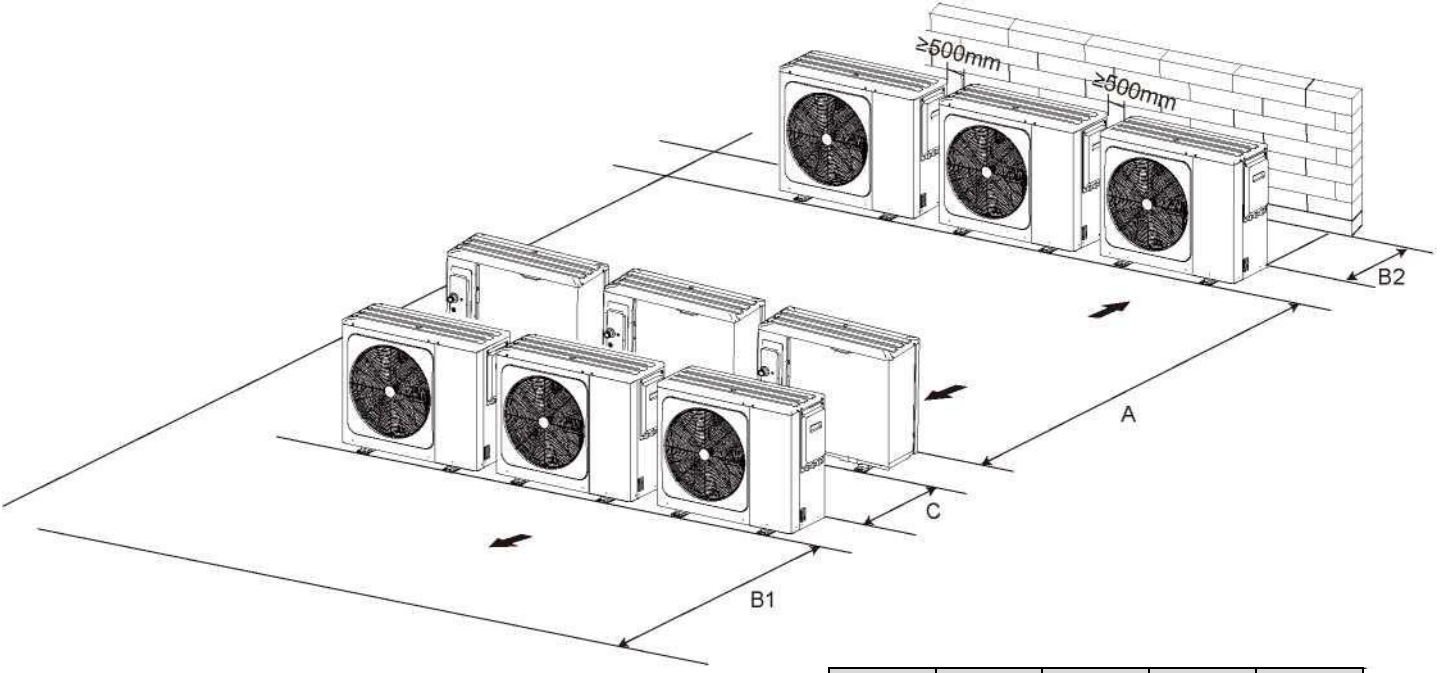
2) Hava giriş tarafının önünde engeller olması durumunda.



Birim	A(mm)
9kW	≥1000
12~16kW	≥1500

7.4.2 Çok sıralı kurulum durumunda (çatı üstü kullanım vb. için)

Sıra başına yanıl bağlantıda birden fazla ünite kurulması durumunda.

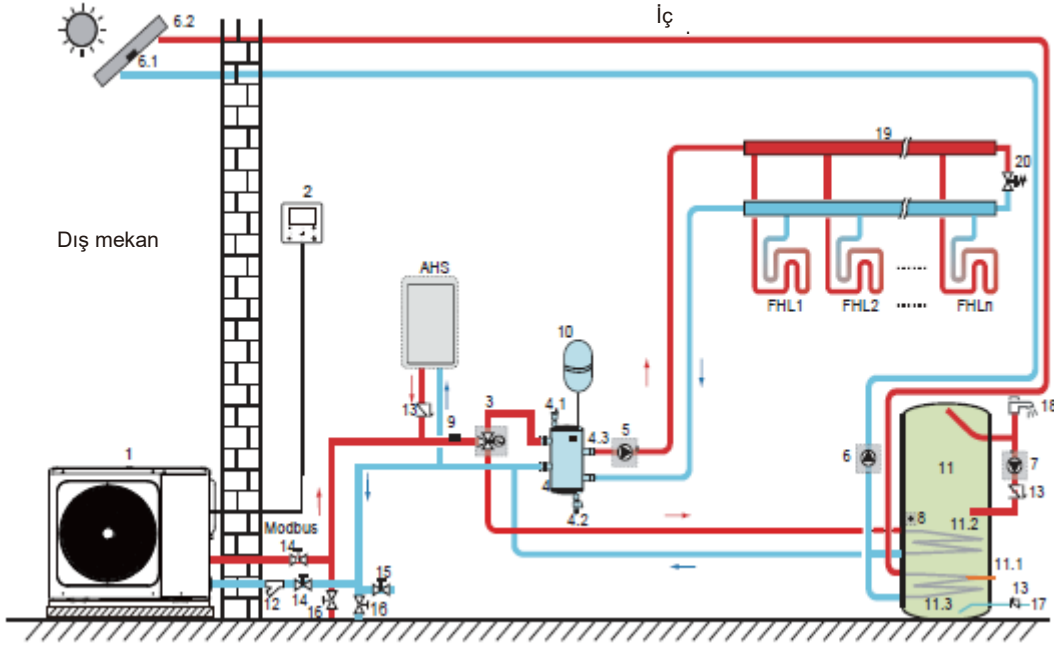


Birim	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
9kW	≥2500	≥1000	≥300	≥600
12-16kW	≥3000	≥1500		

8 TİPİK UYGULAMALAR

Aşağıda verilen uygulama örnekleri sadece gösterim amaçlıdır.

8.1 Uygulama 1



Kod	Montaj ünitesi	Kod	Montaj ünitesi
1	Ana ünite	11	Ev tipi sıcak su tankı (yerel kaynaklardan temin)
2	Kullanıcı arayüzü	11.1	TBH: Ev tipi sıcak su tankı takviye ısıtıcısı (yerel kaynaklardan temin)
3	SV1: 3 yönlü vana (yerel kaynaklardan temin)	11.2	Isı değiştirici 1, ısı pompası için ısı eşanjörü
4	Tampon tankı (Yerel kaynaklardan temin)	11.3	Isı değiştirici 2, güneş enerjisi için ısı eşanjörü
4.1	Otomatik hava tahliye vanası	12	Filtre (Aksesuar)
4.2	Tahliye vanası	13	Çek vana (Yerel kaynaklardan temin)
4.3	Tbt: Tampon tankı üst sıcaklık sensörü (Opsiyonel)	14	Kapatma vanası (Yerel kaynaklardan temin)
5	P_o: Dış sirkülasyon pompası (Yerel kaynaklardan temin)	15	Doldurma vanası (Yerel kaynaklardan temin)
6	P_s: Güneş enerjisi pompası (Yerel kaynaklardan temin)	16	Tahliye vanası (Yerel kaynaklardan temin)
6.1	Tsolar: Güneş enerjisi sıcaklık sensörü (Opsiyonel)	17	Musluk suyu giriş borusu (Yerel kaynaklardan temin)
6.2	Güneş paneli (Yerel kaynaklardan temin)	18	Sıcak su musluğu (Yerel kaynaklardan temin)
7	P_d: DHW boru pompası (Yerel kaynaklardan temin)	19	Kollektör/dağıtıcı (Yerel kaynaklardan temin)
8	T5: Ev tipi su deposu sıcaklık sensörü (Aksesuar)	20	Baypas vanası (yerel kaynaklardan temin)
9	T1: Toplam su akışı sıcaklık sensörü (Opsiyonel)	FHL 1...n	Yerden ısıtma devresi (Yerel kaynaklardan temin)
10	Genleşme tankı (yerel kaynaklardan temin)	AHS	Yardımcı ısı kaynağı (Yerel kaynaklardan temin)

- Alan ısıtma

AÇIK/KAPALI sinyali ile çalışma modu ve sıcaklık ayarı kullanıcı arayüzünde ayarlanır. Ünite alan ısıtması için AÇIK olduğu sürece P_o çalışmaya devam eder, SV1 KAPALI kalır.

- Ev tipi su ısıtma

AÇIK/KAPALI sinyali ve hedef tank suyu sıcaklığı (T5S) kullanıcı arayüzünde ayarlanır. Ünite ev tipi su ısıtma için AÇIK olduğu sürece P_o çalışmayı durdurur, SV1 AÇIK kalır.

- AHS (yardımcı ısı kaynağı) kontrolü

AHS fonksiyonu kullanıcı arayüzünde ayarlanır.(AHS fonksiyonu "SERVİS ELEMANI" bölümündeki "DİĞER ISITMA KAYNAĞI"

kısımında geçerli veya geçersiz olarak ayarlanabilir).

1) AHS sadece ısıtma modu için geçerli olacak şekilde ayarlandığında AHS aşağıdaki şekillerde açılabilir:

a. Kullanıcı arayüzündeki YEDEK ISITICI fonksiyonu aracılığıyla AHS'yi açın;

b. Başlangıç su sıcaklığı çok düşükse veya düşük ortam sıcaklığında hedef su sıcaklığı çok yüksekse AHS otomatik olarak açılacaktır. AHS AÇIK olduğu sürece P_o çalışmaya devam eder, SV1 KAPALI kalır.

2) AHS, ısıtma modu ve DHW modu için geçerli olacak şekilde ayarlandığında. Isıtma modunda AHS kontrolü bölüm 1 ile aynıdır.

DHW modunda, başlangıç kullanım suyu sıcaklığı T5 çok düşük olduğunda veya hedef kullanım suyu sıcaklığı düşük ortam sıcaklığında çok yüksek olduğunda AHS otomatik olarak açılacaktır. P_o çalışmayı durdurur, SV1 AÇIK kalır.

3) AHS geçerli olarak ayarlandığında M1M2 kullanıcı arayüzünde geçerli olacak şekilde ayarlanabilir. Isıtma modunda, M1M2 kablosuz kontağı kapanırsa AHS açılacaktır. Bu fonksiyon DHW modunda geçersizdir.

• TBH (tank güçlendirici ısıtıcı) kontrolü

TBH fonksiyonu kullanıcı arayüzünde ayarlanır. (TBH fonksiyonu "SERVİS ELEMANI" bölümündeki "DİĞER ISITMA KAYNAĞI" kısmında geçerli veya geçersiz olarak ayarlanabilir).

1) TBH geçerli olacak şekilde ayarlandığında TBH kullanıcı arayüzündeki TANK ISITICI fonksiyonu aracılığıyla açılabilir. DHW modunda, başlangıç ev tipi su sıcaklığı T5 çok düşük olduğunda veya düşük ortam sıcaklığında hedef ev tipi su sıcaklığı çok yüksek olduğunda TBH otomatik olarak açılacaktır.

2) TBH geçerli olacak şekilde ayarlandığında, M1M2 kullanıcı arayüzünde geçerli olacak şekilde ayarlanabilir. MIM2 şalter kontrolü kapanırsa TBH açılacaktır.

Güneş enerjisi kontrolü

• Hidrolik modül, Tsolar'ı değerlendirerek veya kullanıcı arayüzünden SL1SL2 sinyali alarak güneş enerjisi sinyalini tanır. Tanıma yöntemi, kullanıcı arayüzündeki GÜNEŞ ENERJİSİ GİRİŞİ üzerinden ayarlanabilir.

1) Tsolar geçerli olacak şekilde ayarlandığında, Tsolar yeterince yüksek olduğunda Güneş enerjisi AÇIK olur, P_s çalışmaya başlar; Tsolar düşük olduğunda güneş enerjisi KAPANIR, P_s çalışmayı durdurur.

2) SL1SL2 kontrolü geçerli olarak ayarlandığında, kullanıcı arayüzünden Solar kit sinyali alındıktan sonra Güneş enerjisi AÇIK konuma gelir, P_s çalışmaya başlar; Solar kit sinyali olmadan. Güneş enerjisi kapanır, P_s çalışmayı durdurur.

DİKKAT

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

o NOT

(SV1) 3 yönlü vanayı doğru şekilde taktığınızdan emin olun. Daha fazla ayrıntı için lütfen 9.6.6 "Diğer bileşenler için bağlantı" bölümüne bakın.

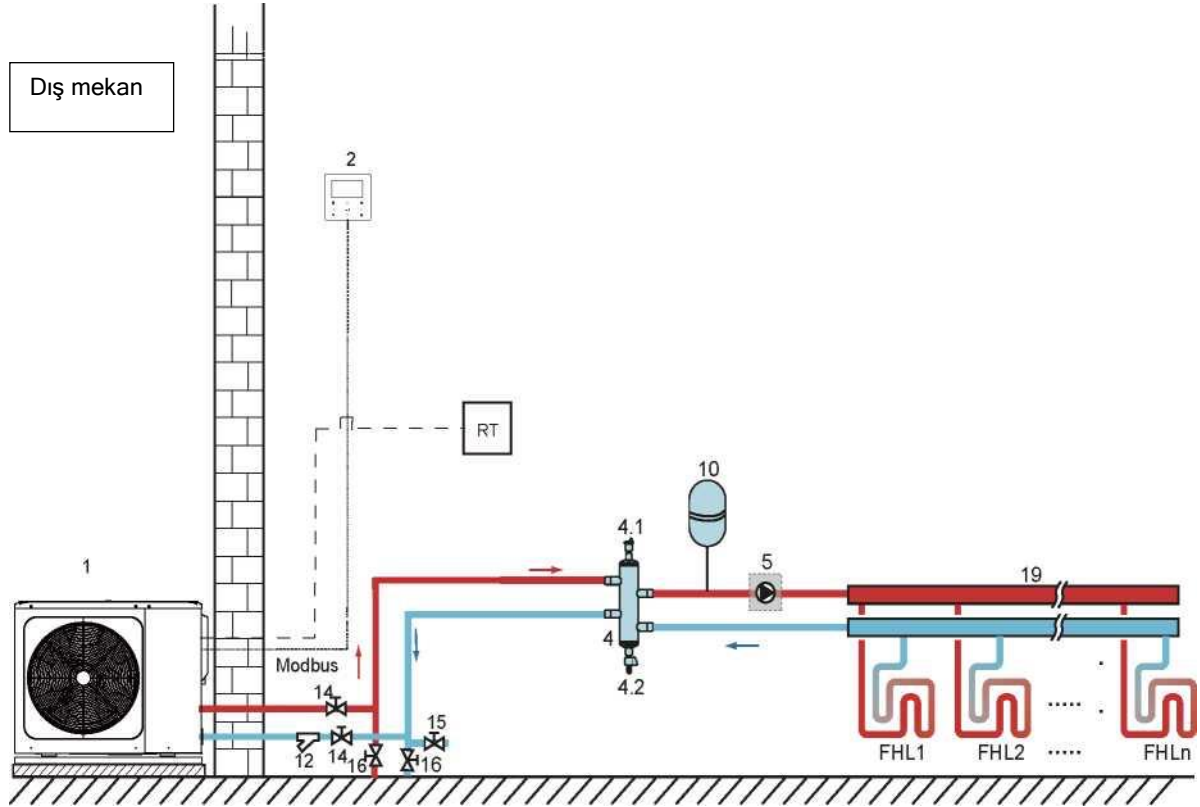
Son derece düşük ortam sıcaklığında ev tipi sıcak su yalnızca TBH ile ısıtılır, bu da ısı pompasının tam kapasite ile alan ısıtması için kullanılabilmesini sağlar.

Düşük dış ortam sıcaklıkları (T4DHWMIN) için ev tipi sıcak su tankı konfigürasyonuna ilişkin ayrıntılar "SERVİS ELEMANI" bölümündeki "DHW MODU AYARI" kısmında bulunabilir.

8.2 Uygulama 2

Alan ısıtma veya soğutma için ODA TERMOSTATI kontrolünün kullanıcı arayüzünde ayarlanması gerekir. Üç şekilde ayarlanabilir: MOD AYARI/TEK BÖLGE/ÇİFT BÖLGE. Ünite düşük gerilimli bir oda termostatına bağlanabilir.

8.2.1 Tek bölge kontrolü



Kod	Montaj ünitesi	Kod	Montaj ünitesi
1	Ana ünite	12	Filtre (Aksesuar)
2	Kullanıcı arayüzü	14	Kapatma vanası (Yerel kaynaklardan temin)
4	Tampon tankı (Yerel kaynaklardan temin)	15	Doldurma vanası (Yerel kaynaklardan temin)
4.1	Otomatik hava tahliye vanası	16	Tahliye vanası (Yerel kaynaklardan temin)
4.2	Tahliye vanası	19	Kollektör/dağıtıcı (Saha tedariki)
5	P_o: Dış sirkülasyon pompası (Yerel kaynaklardan temin)	RT	Düşük gerilim oda termostatı (Yerel kaynaklardan temin)
10	Genleşme tankı (yerel kaynaklardan temin)	FHL 1...n	Yerden ısıtma devresi (Yerel kaynaklardan temin)

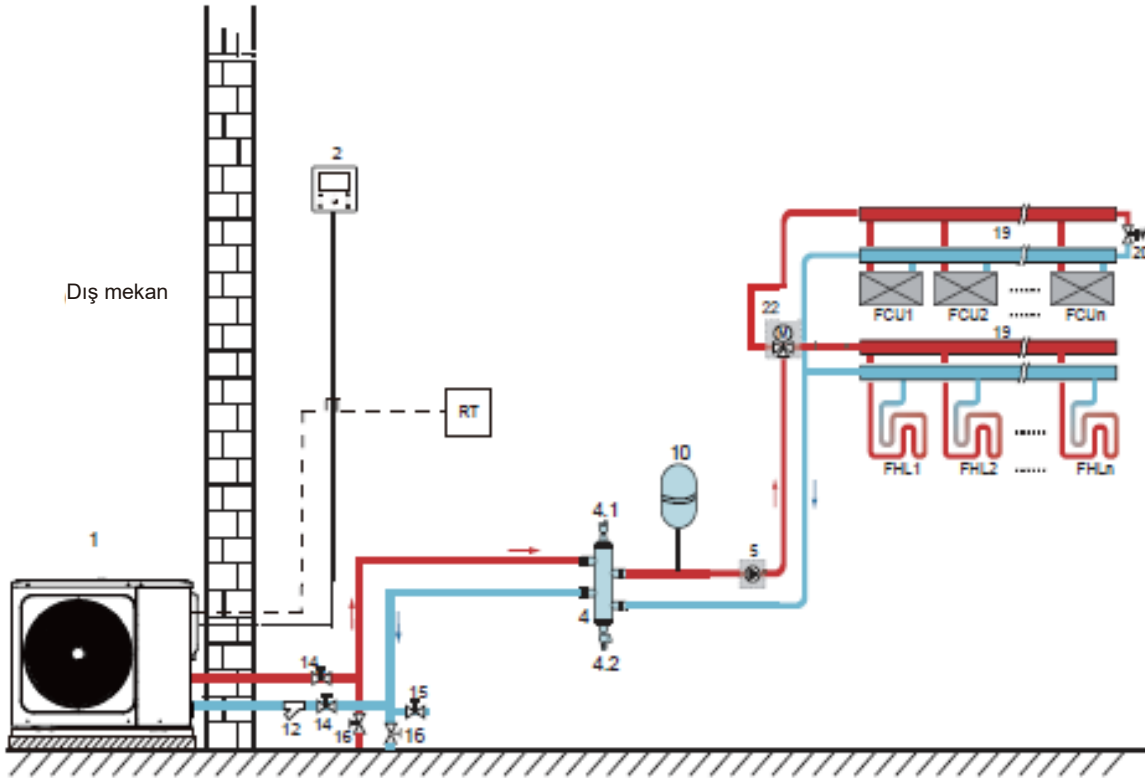
• Alan ısıtma

Tek bölge kontrolü: ünite AÇIK/KAPALI oda termostatı tarafından kontrol edilir, çalışma modu ve çıkış suyu sıcaklığı kullanıcı arayüzünden ayarlanır. Termostatın "HT"si 15 saniye boyunca kapanmaya devam ettiğinde sistem AÇIK durumdadır. "HT" 15 saniye boyunca açılmaya devam ettiğinde sistem KAPALI konuma geçer.

• Sirkülasyon pompası çalışması

Sistem AÇIK olduğunda, yani termostatın "HT"si kapandığında P_o çalışmaya başlar. Sistem KAPALI olduğunda, yani "HT" açık olduğunda, P_o çalışmayı durdurur.

8.2.2 Mod ayarı kontrolü



Kod	Montaj ünitesi	Kod	Montaj ünitesi
1	Ana ünite	15	Doldurma vanası (Yerel kaynaklardan temin)
2	Kullanıcı arayüzü	16	Tahliye vanası (Yerel kaynaklardan temin)
4	Tampon tankı (Yerel kaynaklardan temin)	19	Kollektör/dağıtıcı
4.1	Otomatik hava tahliye vanası	20	Baypas vanası (yerel kaynaklardan temin)
4.2	Tahliye vanası	22	SV2: 3 yönlü vana (yerel kaynaklardan temin)
5	P_o: Dış sirkülasyon pompası (Yerel kaynaklardan temin)	RT	Düşük gerilimli oda termostatu
10	Genleşme tankı (yerel kaynaklardan temin)	FHL1...n	Yerden ısıtma devresi (Yerel kaynaklardan temin)
12	Filtre (Aksesuar)	FCU1...n	Fan ısı değiştirici ünitesi (Yerel kaynaklardan temin)
14	Kapatma vanası (Yerel kaynaklardan temin)		

• Alan ısıtma

Ünitenin çalışma modu ve AÇIK/KAPALI konumu oda termostatu üzerinden, su sıcaklığı ise kullanıcı arayüzü üzerinden ayarlanır.

1) Termostatin "CL"si 15 saniye boyunca kapanmaya devam ettiğinde sistem, kullanıcı arayüzünde ayarlanan öncelik moduna göre çalışacaktır.

2) Termostatin "CL"si 15 saniye boyunca açılmaya devam ettiğinde ve "HT" kapandığında sistem, kullanıcı arayüzünde ayarlanan önceliksiz moda göre çalışacaktır.

3) Termostatin "HT"si 15 saniye boyunca açık kaldığında ve "CL" açık olduğunda sistem kapanacaktır.

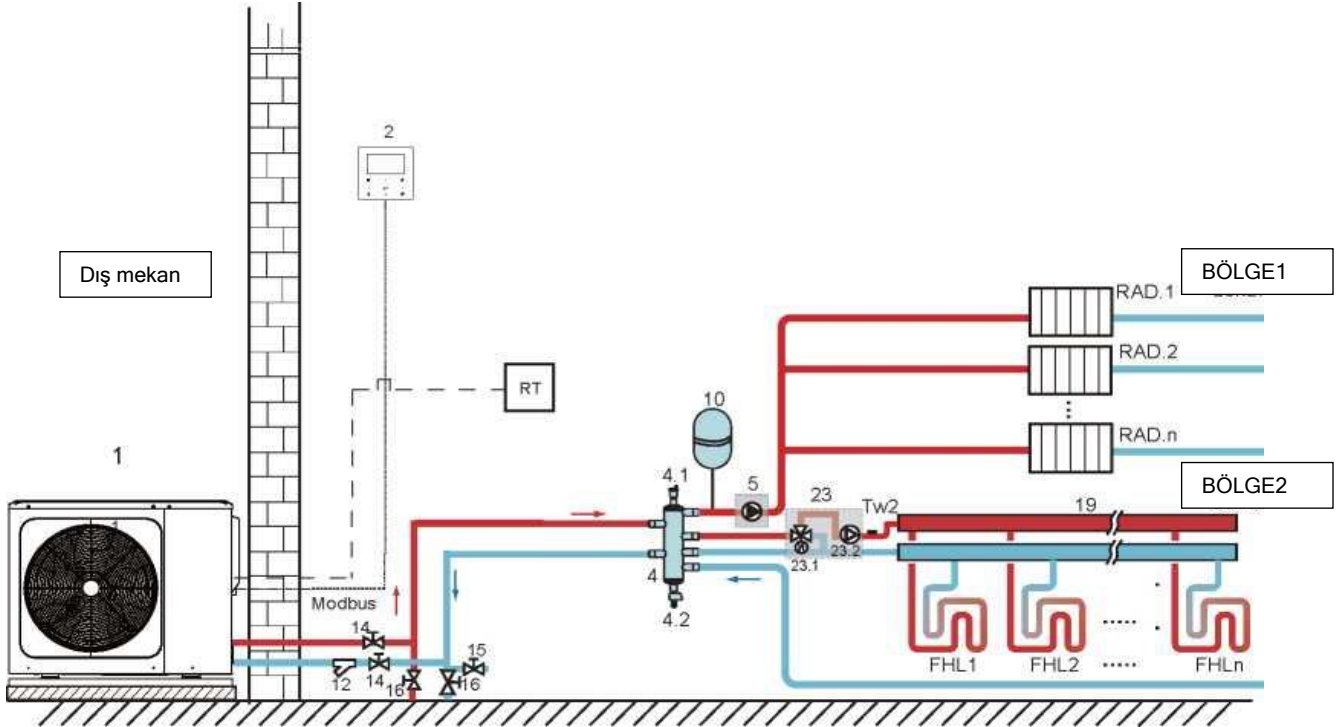
4) Termostatin "CL"si 15 saniye boyunca açık kaldığında ve "HT" açık olduğunda sistem kapanacaktır.

• Sirkülasyon pompası ve vana çalışması

1) Sistem soğutma modundayken SV2 KAPALI kalır, P_o çalışmaya başlar.

2) Sistem ısıtma modundayken SV2 AÇIK kalır, P_o çalışmaya başlar.

8.2.3 Çift bölge kontrolü



Kod	Montaj ünitesi	Kod	Montaj ünitesi
1	Ana ünite	16	Tahliye vanası (Yerel kaynaklardan temin)
2	Kullanıcı arayüzü	19	Kollektör/dağıtıcı (Saha tedariki)
4	Tampon tankı (Yerel kaynaklardan temin)	23	Karıştırma istasyonu (yerel kaynaklardan temin)
4.1	Otomatik hava tahliye vanası	23.1	SV3: Karıştırma vanası (Saha temini)
4.2	Tahliye vanası	23.2	P_c: bölge 2 sirkülasyon pompası (Yerel kaynaklardan temin)
5	P_o: bölge 1 sirkülasyon pompası (Yerel kaynaklardan temin)	RT	Düşük gerilim oda termostatu (Yerel kaynaklardan temin)
10	Genleşme tankı (yerel kaynaklardan temin)	Tw2	Bölge 2 su akış sıcaklık sensörü (Opsiyonel)
12	Filtre (Aksesuar)	FHL1...n	Yerden ısıtma devresi (Yerel kaynaklardan temin)
14	Kapatma vanası (Yerel kaynaklardan temin)	RAD.1...n	Radyatör (Yerel kaynaklardan temin)
15	Doldurma vanası (Yerel kaynaklardan temin)		

• Alan ısıtma

Zonel soğutma modunda veya ısıtma modunda çalışabilirken bölge2 sadece ısıtma modunda çalışabilir.

Çalışma modu ve su sıcaklığı kullanıcı arayüzünden ayarlanır, ünite AÇIK/KAPALI oda termostatu tarafından kontrol edilir. Sistemi kurarken bölge1'deki termostat için sadece "HT" terminallerinin, bölge2'deki termostat için sadece "CL" terminallerinin bağlanması gerekir.

- 1) "HT" 15 saniye boyunca kapanmaya devam ettiğinde bölge1 AÇIK konuma geçer. "HT" 15 saniye boyunca açık kaldığında bölge1, KAPALI konuma geçer.
- 2) "CL" 15 saniye boyunca kapalı kaldığında, bölge2 AÇIK konuma geçer. "CL" 15 saniye boyunca açık kaldığında bölge2 KAPALI konuma geçer.

• Sirkülasyon pompası ve vana çalışması

Bölge 1 AÇIK olduğunda, P_o çalışmaya başlar; Bölge 1 KAPALI olduğunda, P_o çalışmayı durdurur;

Bölge 2 AÇIK olduğunda SV3 ayarlanan TW2'ye göre AÇIK ve KAPALI arasında geçiş yapar, P_c AÇIK kalır; Bölge 2 KAPALI olduğunda SV3 KAPALI olur, P_c çalışmayı durdurur.

Yerden ısıtma devreleri, ısıtma modunda radyatörlere veya fan ısı değiştirici ünitesine kıyasla daha düşük bir su sıcaklığı gerektirir. Bu iki ayar noktasını elde etmek için su sıcaklığını yerden ısıtma devreleri gereksinimlerine göre uyarlamak için bir karıştırma istasyonu kullanılır.

Radyatörler doğrudan ünite su devresine bağlanır ve yerden ısıtma devreleri karıştırma istasyonundan sonradır. Karıştırma istasyonu ünite tarafından kontrol edilir.

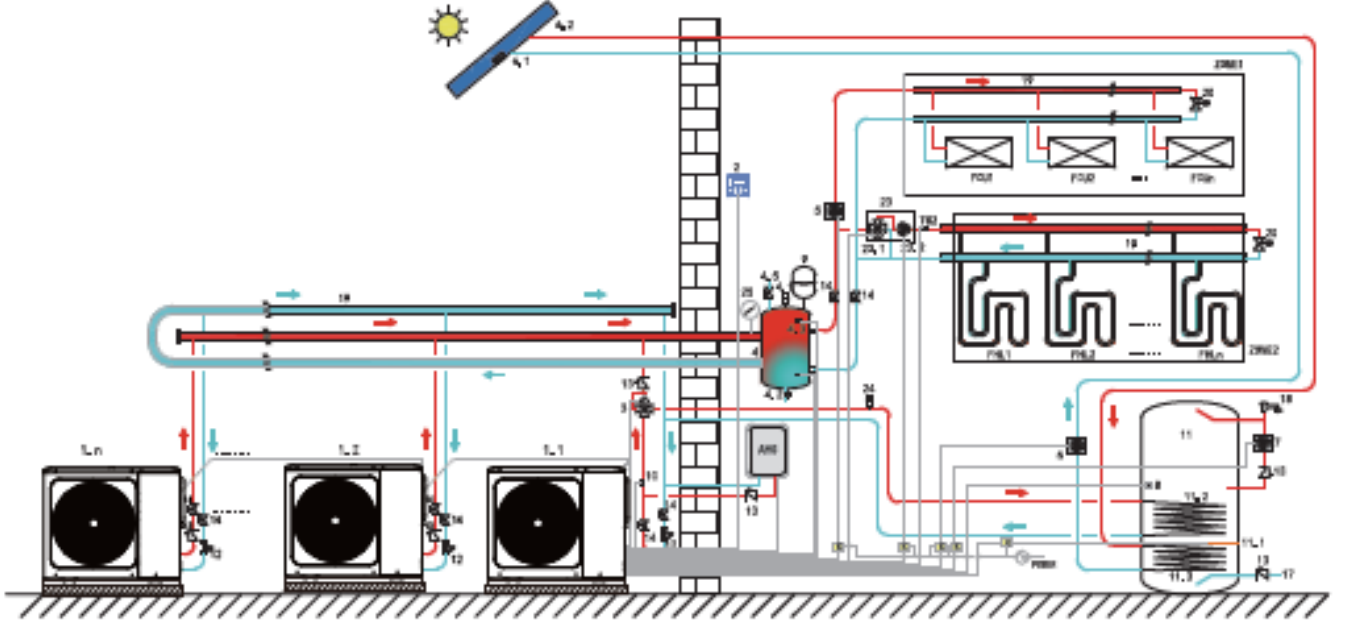
DİKKAT

- 1) SV2/SV3 3 yönlü vanayı doğru şekilde taktığınızdan emin olun. 9.6.6 "Diğer bileşenler için bağlantı" bölümüne bakın.
- 2) Oda termostatının kablo bağlantılarının doğru olduğundan emin olun. 9.6.6 "Diğer bileşenler için bağlantı" bölümüne bakın.

NOT

Tahliye vanası boru sisteminin en alt konumuna monte edilmelidir.

8.3 Kaskad sistemi



Kod	Montaj ünitesi	Kod	Montaj ünitesi	Kod	Montaj ünitesi
1.1	Ana ünite	5	P_O: Dış sirkülasyon pompası (Yerel kaynaklardan temin)	11.1	TBH: Ev tipi sıcak su tankı takviye ısıtıcısı
1.2...n	Alt birim ünitesi	6	P_S: Güneş enerjisi pompası (Yerel kaynaklardan temin)	11.2	Isı değiştirici 1, ısı pompası için ısı eşanjörü
2	Kullanıcı arayüzü	6.1	TsolanSolar sıcaklık sensörü (Opsiyonel)	11.3	Isı değiştirici 2, güneş enerjisi için ısı eşanjörü
3	SV1: 3 yönlü vana (yerel kaynaklardan temin)	6.2	Güneş paneli (Yerel kaynaklardan temin)	12	Filtre (Aksesuar)
4	Tampon tankı (Yerel kaynaklardan temin)	7	P_D:DHV boru pompası (Yerel kaynaklardan temin)	13	Çek vana (Yerel kaynaklardan temin)
4.1	Otomatik hava tahliye vanası	8	T5: Ev tipi su deposu sıcaklık sensörü (Aksesuar)	14	Kapatma vanası (Yerel kaynaklardan temin)
4.2	Tahliye vanası	9	Genleşme tankı (yerel kaynaklardan temin)	17	Musluk suyu giriş borusu (Yerel kaynaklardan temin)
4.3	Tbt: Tampon tankı üst sıcaklık sensörü (opsiyonel)	10	T1 :Toplam su akışı sıcaklık sensörü (Opsiyonel)	18	Sıcak su musluğu (Yerel kaynaklardan temin)
4.5	Dolum vanası	11	Ev tipi sıcak su tankı (yerel kaynaklardan temin)	19	Kollektör/dağıtıcı (Saha tedariki)

20	Baypas vanası (yerel kaynaklardan temin)	25	Su manometresi (Yerel kaynaklardan temin)	BÖLGE1	Alan soğutma veya ısıtma modunda çalışır
23	Karıştırma istasyonu (yerel kaynaklardan temin)	TW2	Bölge2 su akış sıcaklık sensörü (Opsiyonel)	BÖLGE2	Alan sadece ısıtma modunda çalışır
23.1	SV3:Karıştırma vanası (Yerel kaynaklardan temin)	FCU1...n	Fan ısı değiştirici ünitesi (Yerel kaynaklardan temin)	AHS	Ek ısıtma kaynağı (Yerel kaynaklardan temin)
23.2	P_c: Bölge2 sirkülasyon pompası (Yerel kaynaklardan temin)	FHL1...n	Yerden ısıtma devresi (Yerel kaynaklardan temin)		
24	Otomatik hava tahliye vanası (Yerel kaynaklardan temin)	K	Kontaktör (Yerel kaynaklardan temin)		

• Ev tipi su ısıtma

Sadece ana ünite DHW modunda çalışabilir. T5S kullanıcı arayüzünde ayarlanır. DHW modunda SV1 çalışmaya devam eder. AÇIK Ana ünite DHW modunda çalıştırıldığında alt birim üniteler alan soğutma/ısıtma modunda çalışabilir.

• Alt birim ısıtma

Tüm alt birim üniteler alan ısıtma modunda çalışabilir. Çalışma modu ve ayar sıcaklığı kullanıcı arayüzünden ayarlanır. Dış ortam sıcaklığındaki değişiklikler ve iç mekandaki gerekli yük nedeniyle birden fazla dış ünite farklı zamanlarda çalışabilir.

Soğutma modunda SV3 ve P_c KAPALI, P_o AÇIK kalır;

Isıtma modunda hem BÖLGE 1 hem de BÖLGE 2 çalıştığında P_c ve P_o AÇIK kalır, SV3 ayarlanan TW2'ye göre AÇIK ve KAPALI arasında geçiş yapar;

Isıtma modunda, sadece BÖLGE 1 çalıştığında P_o AÇIK, SV3 ve P_c KAPALI kalır;

Isıtma modunda, sadece BÖLGE 2 çalıştığında P_o KAPALI, P_c AÇIK kalır, SV3 ayarlanan TW2'ye göre AÇIK ve KAPALI arasında geçiş yapar.

• AHS (Yardımcı ısı kaynağı) Kontrolü

AHS fonksiyonu kullanıcı arayüzünde ayarlanır.(AHS fonksiyonu "SERVİS ELEMANI" bölümündeki "DİĞER ISITMA KAYNAĞI" kısmında geçerli veya geçersiz olarak ayarlanabilir).AHS sadece ana ünite tarafından kontrol edilir. Ana ünite DHW modunda çalıştığında AHS yalnızca ev tipi sıcak su üretimi için kullanılabilir; ana ünite ısıtma modunda çalıştığında AHS ısıtma modu için kullanılabilir.

1) AHS sadece ısıtma modunda geçerli olarak ayarlandığında aşağıdaki koşullarda açılacaktır:

a. Kullanıcı arayüzünde YEDEK ISITICI fonksiyonu açıldığında;

b. Ana ünite ısıtma modunda çalıştığında. Giriş suyu sıcaklığı çok düşük olduğunda veya ortam sıcaklığı çok düşükken, hedef çıkış suyu sıcaklığı çok yüksek olduğunda, AHS otomatik olarak açılacaktır.

2) AHS ısıtma modunda ve DHW modunda geçerli olarak ayarlandığında aşağıdaki koşullarda açılacaktır:

Ana ünite ısıtma modunda çalıştığında AHS'yi açma koşulları 1) ile aynıdır: Ana ünite DHW modunda çalıştığında T5 çok düşükse veya ortam sıcaklığı çok düşük, hedef T5 sıcaklığı çok yüksekse AHS otomatik olarak açılacaktır.

3) AHS geçerli olduğunda ve AHS'nin çalışması M1M2 tarafından kontrol edildiğinde. M1M2 kapandığında AHS açılır.

• TBH (Tank güçlendirici ısıtıcı) Kontrolü

TBH fonksiyonu kullanıcı arayüzünde ayarlanır. (TBH fonksiyonu "SERVİS ELEMANI" bölümündeki "DİĞER ISITMA KAYNAĞI" kısmında geçerli veya geçersiz olarak ayarlanabilir). TBH sadece ana ünite tarafından kontrol edilir. TBH kontrolü için lütfen 8.1 Uygulama 1'e bakın.

• Güneş Enerjisi Kontrolü

Güneş enerjisi sadece ana ünite tarafından kontrol edilir. Güneş enerjisi kontrolü için lütfen 8.1 Uygulama 1'e bakın.

NOT

1. Sistemde maksimum 6 ünite kaskadlanabilir. Bunlardan biri ana ünite, diğerleri alt birim ünitelerdir; Ana ünite ve alt birim üniteler, güç açılırken kablolu kumandaya bağlı olup olmadıklarına göre ayırt edilirler. Kablolu kontrol ünitesi olan ünite ana ünedir, kablolu kontrol ünitesi olmayan üniteler alt birim ünitelerdir. Sadece ana ünite DHW modunda çalışabilir. Kurulum sırasında, lütfen kaskad sistem şemasını kontrol edin ve ana üniteyi belirleyin. Gücü açmadan önce, alt birim ünitelerinin tüm kablolu kumanda cihazlarını çıkarın.

2. SV1, SV2, SV3, P_O, P_C, P_S, T1, T5, TW2, Tbt, Tsolar, SL1SL2, AHS, TBH arayüzü sadece ana ünitenin ana kartındaki ilgili terminalere bağlanır.

3. Bağımlı ünitenin adres kodunun hidrolik modül PCB kartı DIP anahtarında ayarlanması gerekir (Ünite üzerindeki elektrik kontrollü kablo bağlantı şemasına bakın)

4. Kaskad sistemde her bir ünite arasında hidrolik dengesizliği önlemek için tersine çevrilmiş dönüş suyu sisteminin kullanılması önerilmektedir.

DİKKAT

1. Kaskad sistemde Tbt sensörü ana üniteye bağlanmalı ve kullanıcı arayüzünde Tbt geçerli olarak ayarlanmalıdır, aksi takdirde tüm alt birim üniteler çalışmayacaktır.
2. Dahili su pompasının basma yüksekliği yeterli olmadığında dış sirkülasyon pompasının sisteme seri olarak bağlanması gerekiyorsa dış sirkülasyon pompasının denge tankından sonra monte edilmesi önerilir.
3. Lütfen tüm ünitelerin maksimum açılma süresinin 2 dakikayı geçmediğinden emin olun, bu durum slave'lerin normal iletişim kuramamasına neden olabilir.
4. Bir sistemde maksimum 6 ünite kademelendirilebilir, tüm bağımlı ünite adres kodları aynı olamaz ve 0# olamaz.
5. Her bir ünitenin çıkış borusuna bir çek vanası takılmalıdır.

8.4 Tampon tank hacmi gereksinimi

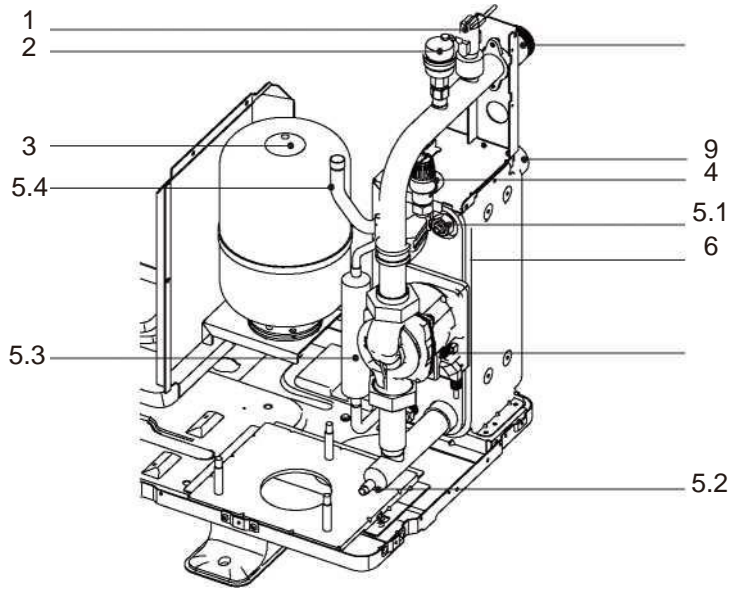
NO.	Model	Tampon tankı (L)
1	9 kW	≥25
2	12~16kW	≥40
3	Kaskad sistemi	≥40*n

n: Dış ünite sayıları

9 ÜNİTEYE GENEL BAKIŞ

9.1 Ana bileşenler

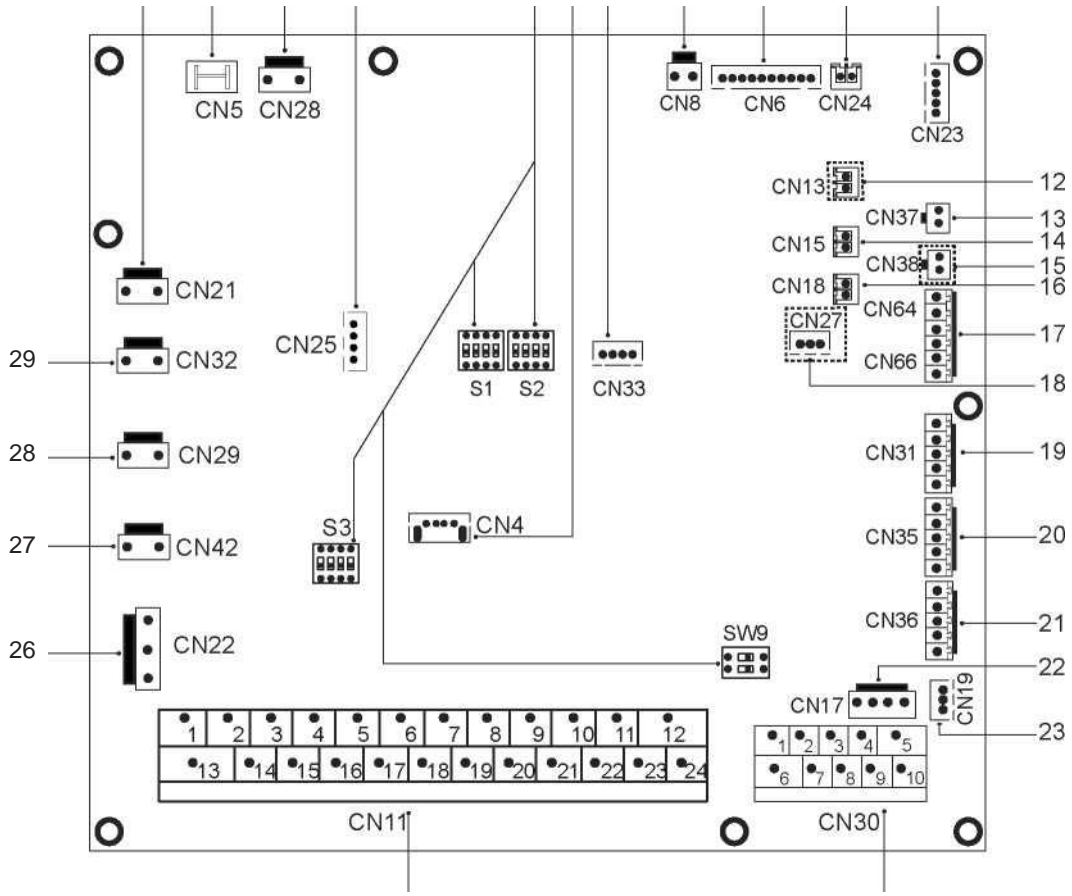
9.1.1 Hidrolik modül



Kod	Montaj ünitesi	Açıklama
1	Akış şalteri	Yetersiz su akışı durumunda kompresörü ve su pompasını korumak için su akış hızını algılar.
2	Otomatik hava tahliye vanası	Su devresinde kalan hava otomatik olarak su devresinden çıkarılacaktır.
3	Genleşme tankı	Su sistemi basıncını dengeler.
4	Basınç tahliye vanası	Aşırı su basıncını 3 bar'da açılarak ve suyu su devresinden tahliye ederek önler.
5	Sıcaklık sensörü	Dört sıcaklık sensörü, su devresinin çeşitli noktalarındaki su ve soğutucu akışkan sıcaklığını belirler. 5.1 -TW-out; 5.2 -Tw-in; 5.3 -T2; 5.4 -T2B
6	Plakalı ısı eşanjörü	Isıyı soğutucu akışkandan suya aktarır.
7	Pompa	Su devresindeki suyu sirküle eder.
8	Su girişi	/
9	Su çıkışı	/

9.2 Kontrol paneli

5 6 7 8 9 10 11



9.2.1 Hidrolik modül paneli

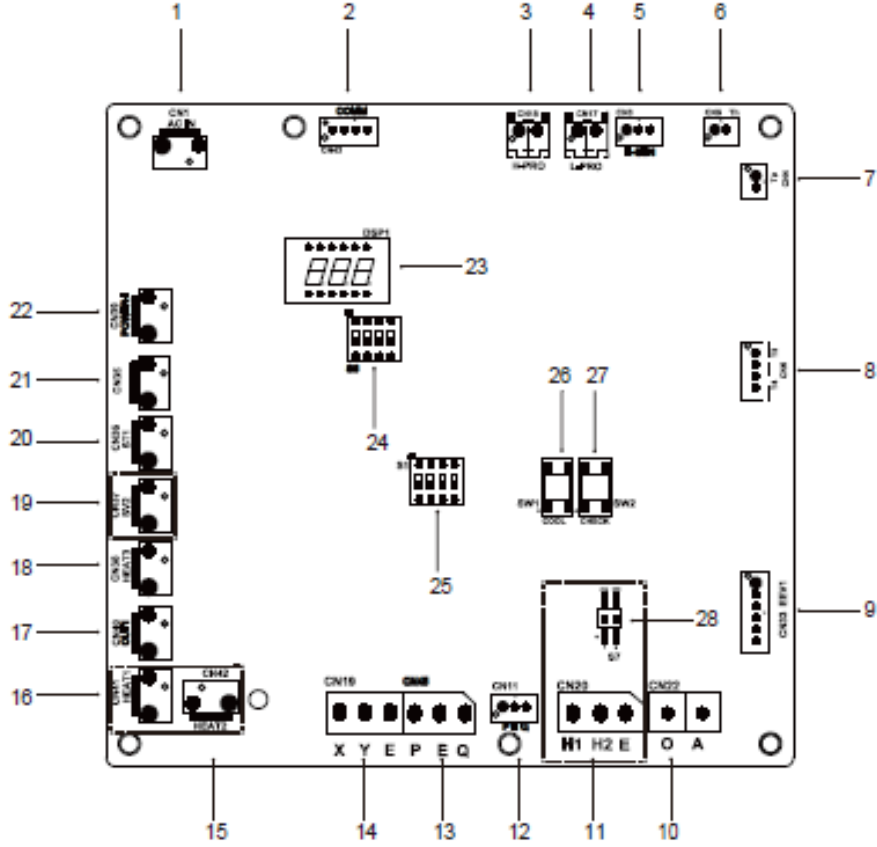
1 2 3 4
25

24

Sıra	Port	Kod	Montaj ünitesi	Sıra	Port	Kod	Montaj ünitesi
1	CN21	GÜÇ	Güç kaynağı için port	18	CN27	HA/HB	EV OTOMASYON SİSTEMİ kablolu kumanda ile iletişim için port (Ayrılmış)
2	CN5	GND PUMP	Zemin için bağlantı noktası	19	CN31	10V GND HT COM CL	0-10V için çıkış portu Oda termostati için kontrol portu Oda termostati için güç portu Oda termostati için kontrol portu
3	CN28		Değişken hızlı pompa güç girişi için port	20	CN35	SG EVU	Akıllı şebeke portu (şebeke sinyali) Akıllı şebeke portu (fotovoltaik sinyal)
4	CN25	DEBUG	IC programlama için port	21	CN36	M1 M2	Kumandalı şalter için bağlantı noktası
5	S1,S2,S3,SW9	/	DIP anahtarı	22	CN17	PUMP_BP	Değişken hızlı pompa iletişimi için port
6	CN4	USB	USB programlama için port	23	CN19	P Q	İç ünite ile dış ünite arasındaki iletişim portu
7	CN33	/	Havalandırma ışığı için port	24	CN30	3 4 6 7 9 10 1 2 3 4 17 5 6 18 7 8 19	Kablolu kontrolör ile iletişim için port Hidrolik modül kartı ile ana kontrol kartı arasındaki iletişim portu Dahili makine Kaskadı için port Ek ısı kaynağı için port SV1 için port (3 yönlü vana) SV2 için port (3 yönlü vana) SV3 için port (3 yönlü vana)
8	CN8	FS	Akış şalteri için port	25	CN11	9 20 10 21 11 22 12 23 13 16 14 16 15 17 24 23	Bölge 2 pompası için port Dış sirkülasyon pompası için port Güneş enerjisi pompası için port DHW boru pompası için port Tank takviyeli ısıtıcı için kontrol portu Dahili yedek ısıtıcı 1 için kontrol portu Dahili yedek ısıtıcı 2 için kontrol portu Alarm/Buz çözme çalışması için çıkış portu
9	CN6	T2 T2B TW_in TW_out 1	Soğutucu akışkan sıvı tarafı sıcaklığı için port (ısıtma modu) Soğutucu gaz sıcaklık sensörü için port Plakalı ısı eşanjörünün giriş suyu sıcaklığının sıcaklık sensörü için port Plakalı ısı eşanjörünün çıkış suyu sıcaklığının sıcaklık sensörü için port Son çıkış suyu sıcaklığı sıcaklık sensörü için port	26	CN22	IBH1 IBH2 TBH	Tank takviyeli ısıtıcı 1 için kontrol portu Dahili yedek ısıtıcı 2 için kontrol portu Tank takviyeli ısıtıcı için kontrol portu
10	CN24	Tbt	Denge tankının sıcaklık sensörü için port				
11	CN23	RH	Nem sensörü için port (Ayrılmış)				
12	CN13	T5	Ev tipi sıcak su tankı sıcaklık sensörü için port				
13	CN37	Pw	Su basıncı sıcaklık sensörü için port (Ayrılmış)				
14	CN15	Tw2	Bölge 2 sıcaklık sensörü için çıkış suyu portu				
15	CN38	T52	Sıcaklık sensörü için port (Ayrılmış)				
16	CN18	Tsolar	Güneş paneli sıcaklık sensörü için port				

17	CN66	K1 K2	Giriş portu (Ayrılmış)	27	CN42	HEAT6	Antifriz elektrikli ısıtma bandı için port (dahili)
				28	CN29	HEAT5	Antifriz elektrikli ısıtma bandı için port (dahili)
		S1 S2	Güneş enerjisi için giriş portu	29	CN32	AC OUT	Yedek ısıtıcı portu

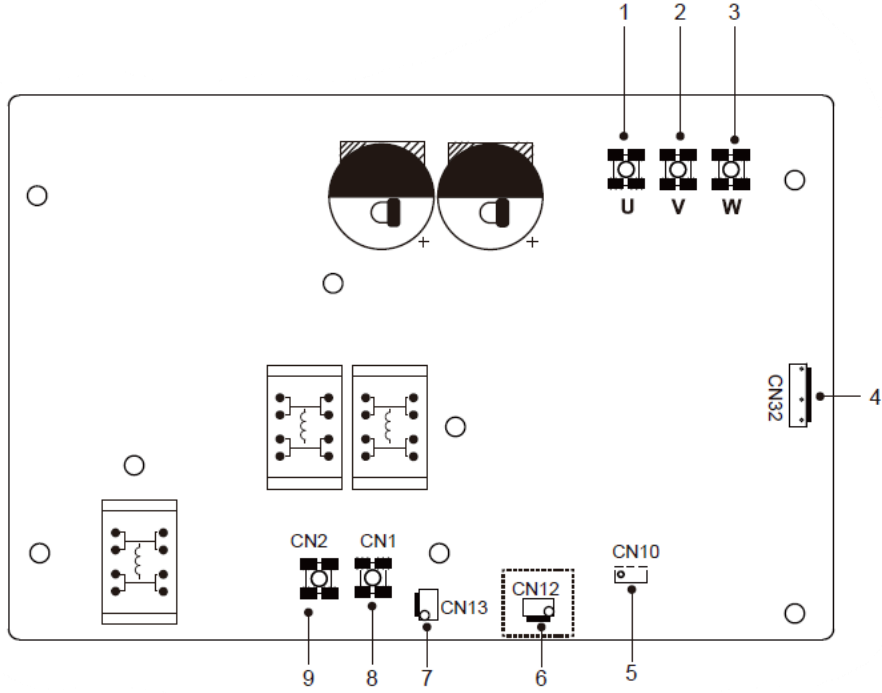
9.2.2 Ana kontrol panosu



Kod	Montaj ünitesi	Kod	Montaj ünitesi
1	Ana kontrol panosundan güç giriş portu (CN1)	15	Ayrılmış (CN42)
2	İnvertör modülü ile iletişim için port (CN43)	16	Ayrılmış (CN41)
3	Yüksek basınç şalteri için port (CN18)	17	OUT1 (CN40)
4	Düşük basınç şalteri için port (CN17)	18	Karter ısıtma bandı için port (CN38)
5	Yüksek basınç sensörü için port (CN3)	19	SV2 (CN37) (Ayrılmış)
6	TH sıcaklık sensörü için port (CN5)	20	4 yönlü vana için port (CN36)
7	TP sıcaklık sensörü için port (CN4)	21	Tahliye çıkışının ısıtma bandı için port (CN35)
8	T3, T4 sıcaklık sensörü için port (CN6)	22	Hidrolik modül kartına güç çıkış portu (CN39)
9	Elektrikli genişleme vanası 1 için port (CN33)	23	Dijital gösterge (DSP1)
10	Ampermetre ile iletişim için port (CN22)	24	DIP anahtarı S6
11	Dış ünite ile iletişim için port (CN20) (Ayrılmış)	25	DIP anahtarı S1
12	Hydro-box kontrol kartı ile iletişim için port (CN11)	26	Zorunlu soğutma için port (SW1)
13	ÖĞE 12 ile aynı (CN45 PQE)	27	Nokta kontrolü için port (SW2)
14	İç mekan monitörü ile iletişim için port (CN19 XYE)	28	DIP anahtarı S7 (Ayrılmış)

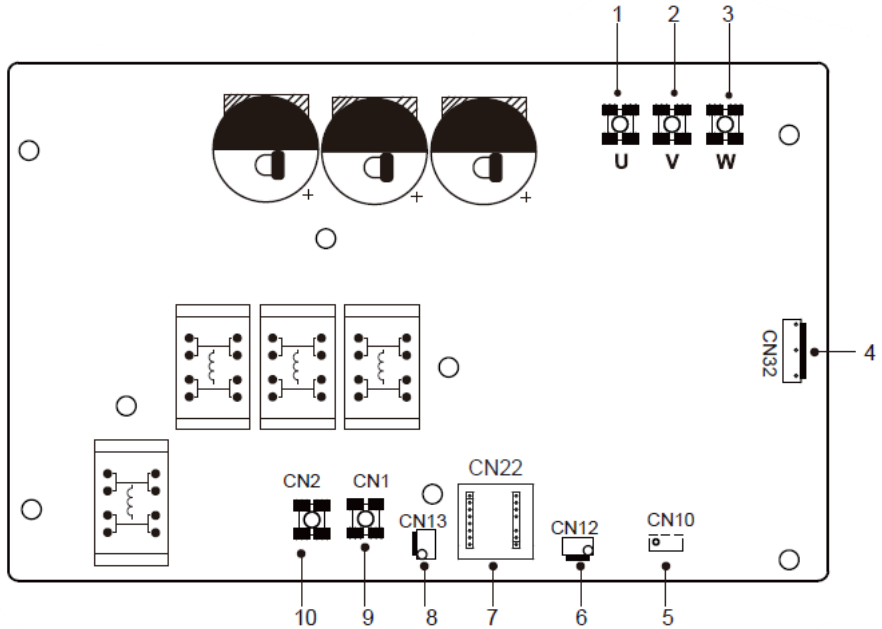
9.2.3 9-16kW Üniteler için 1 Faz

1) 9kW İnventor Modülü



Kod	Montaj ünitesi	Kod	Montaj ünitesi
1	Kompresör bağlantı portu U	6	Yüksek basınç şalteri için port (CN12) (Ayrılmış)
2	Kompresör bağlantı portu V	7	Güç kaynağı için port (CN13)
3	Kompresör bağlantı portu W	8	Redresör köprüsü için L giriş portu (CN1)
4	Fan için port (CN32)	9	Redresör köprüsü için giriş portu N (CN2)
5	Ana kontrol panosu ile iletişim için port (CN10)		

2) 12/16kW İnventor Modülü

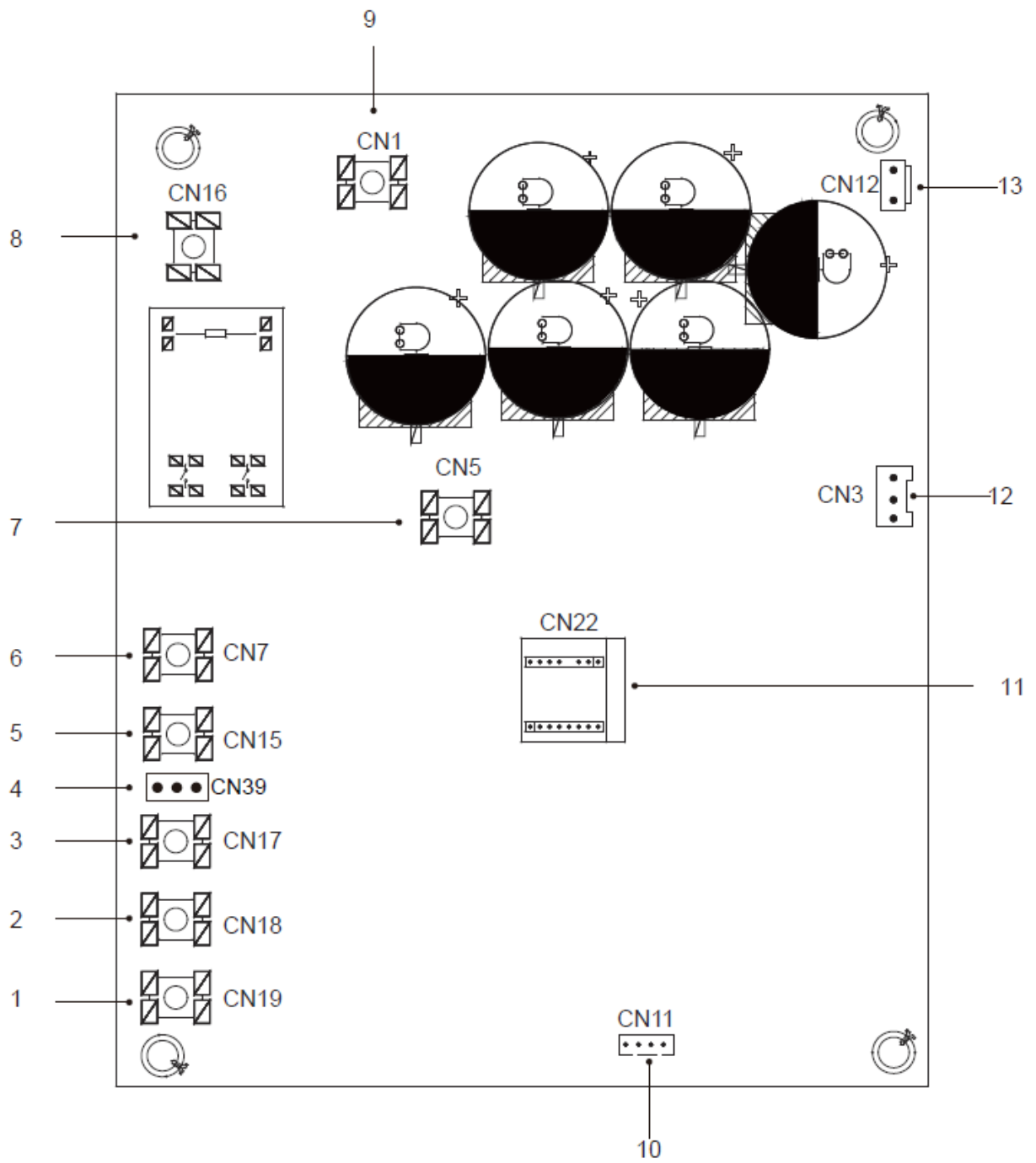


Kod	Montaj ünitesi	Kod	Montaj ünitesi
1	Kompresör bağlantı portu U	6	Yüksek basınç şalteri için port (CN12)
2	Kompresör bağlantı portu V	7	PED kartı (CN22)
3	Kompresör bağlantı portu W	8	Güç kaynağı için port (CN13)
4	Fan için port (CN32)	9	Redresör köprüsü için L giriş portu (CN1)
5	Ana kontrol panosu ile iletişim için port (CN10)	10	Redresör köprüsü için giriş portu N (CN2)

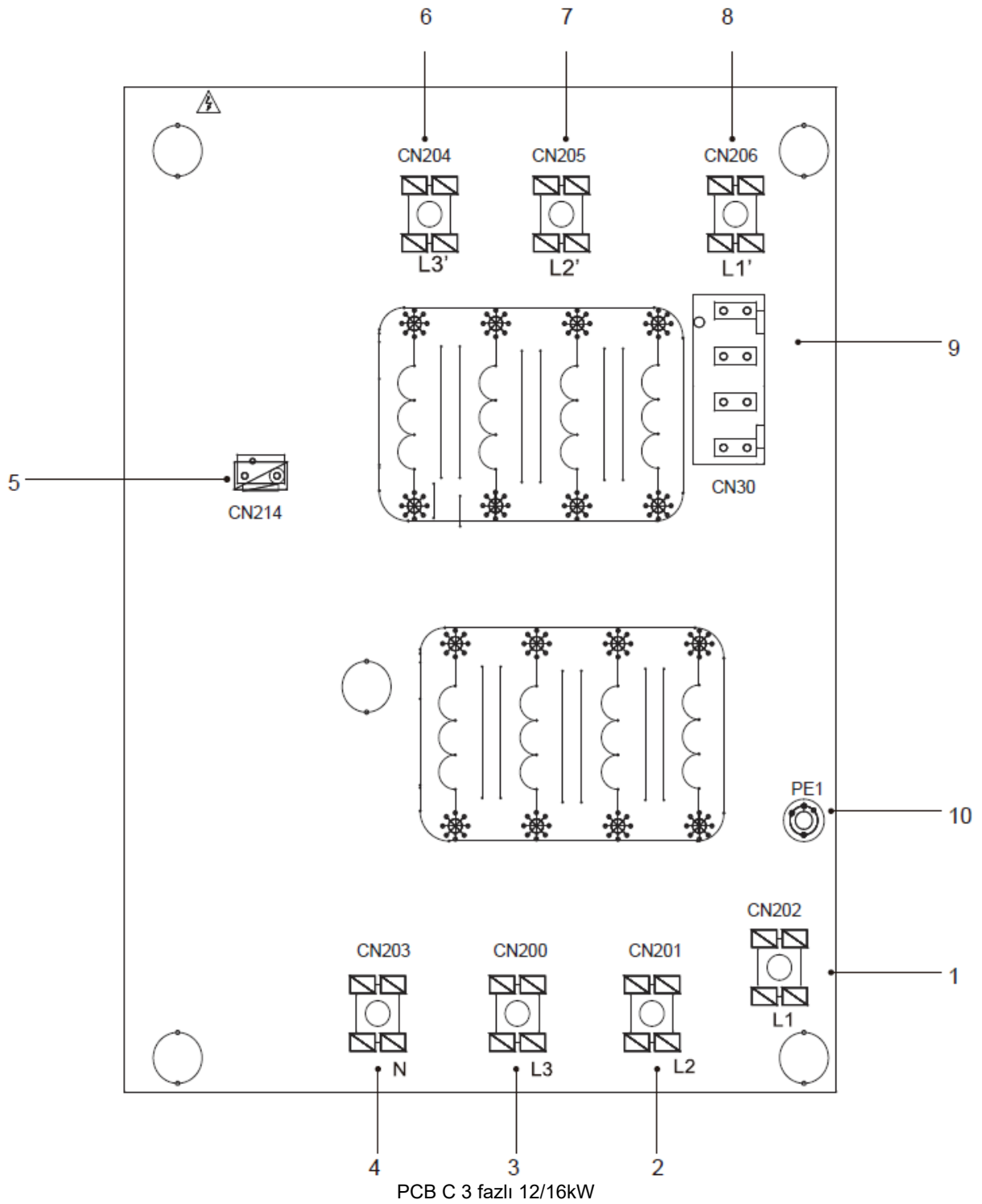
9.2.4 12/16 kW üniteler için 3 faz

1) İnvvertör modülü

Kod	Montaj ünitesi	Kod	Montaj ünitesi
1	Kompresör bağlantı portu W (CN19)	8	Güç Girişi portu L1 (CN16)
2	Kompresör bağlantı portu V (CN18)	9	IPM modülü için P_in giriş portu (CN1)
3	Kompresör bağlantı portu U (CN17)	10	Ana kontrol panosu ile iletişim için port (CN11)
4	Gerilim algılama için port (CN39)	11	PED kartı (CN22)
5	Güç giriş portu L3 (CN15)	12	DC FAN ile iletişim için port (CN3)
6	Güç giriş portu L2 (CN7)	13	Yüksek basınç şalteri için port (CN12)
7	IPM modülü için P_out giriş portu (CN5)		



2) Filtre Panosu



Kod	Montaj ünitesi	Kod	Montaj ünitesi
1	Güç kaynağı L1 (CN202)	6	Güç filtreleme çıkışı L3'(CN204)
2	Güç kaynağı L2 (CN201)	7	Güç filtreleme L2' (CN205)
3	Güç kaynağı L3 (CN200)	8	Güç filtreleme L1' (CN206)
4	Güç kaynağı N (CN203)	9	Gerilim algılama için port (CN30)
5	Ana kontrol kartı için güç kaynağı portu (CN214)	10	Topraklama kablosu için port (PE1)

9.3 Su boru tesisatı

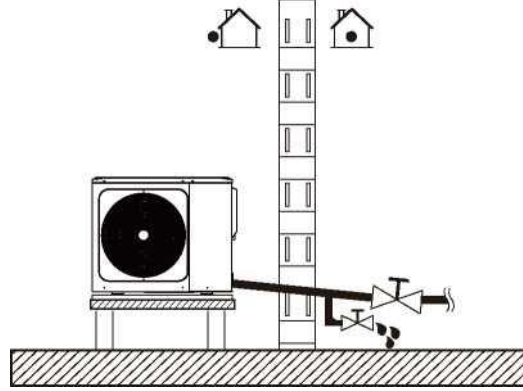
Tüm boru uzunlukları ve mesafeleri dikkate alınmıştır.

Gereksinimler

İzin verilen maksimum termistör kablo uzunluğu 20 m'dir. Bu, ev tipi sıcak su deposu ile ünite arasında izin verilen maksimum mesafedir (yalnızca ev tipi sıcak su deposu olan kurulumlar için). Ev tipi sıcak su tankı ile birlikte verilen termistör kablosu 10 m uzunluğundadır. 3 yönlü vanayı ve ev tipi sıcak su tankını, verimliliği optimize etmek için üniteye mümkün olduğunca yakın monte etmenizi öneririz.

NOT

Tesisat bir ev tipi sıcak su tankı (yerel kaynaklardan temin) ile donatılmışsa lütfen ev tipi sıcak su tankı Kurulum ve Kullanım Kılavuzuna bakın. Sistemde glikol (antifriz) yoksa veya bir güç kaynağı arızası ya da pompa arızası varsa sistemi boşaltın



(aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi).

NOT

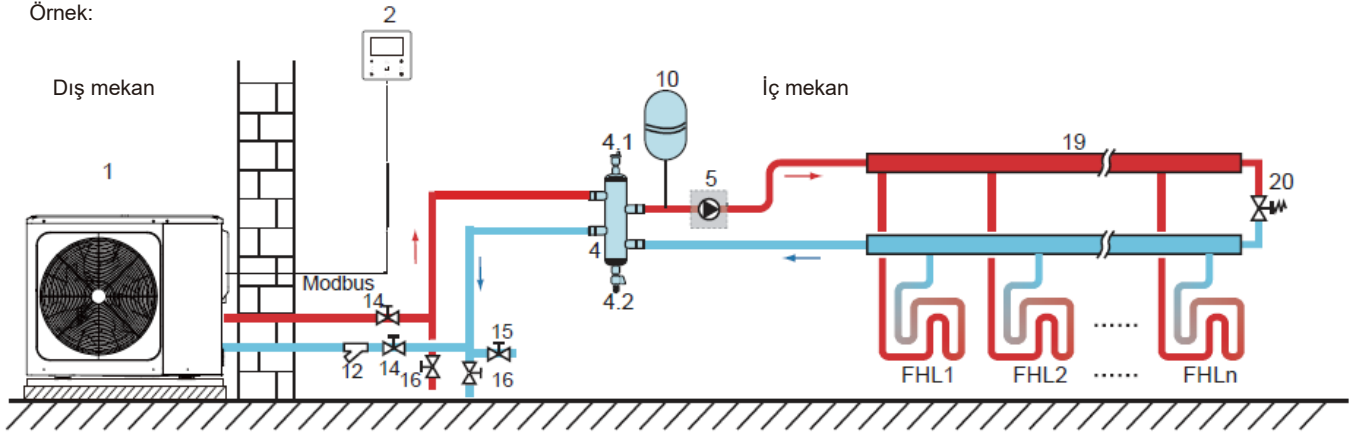
Dondurucu havalarda ünite kullanılmadığında sistemden su alınmazsa donan su, su devresi parçalarına zarar verebilir.

9.3.1 Su devresini kontrol edin

Ünite, bir su devresine bağlantı için bir su girişi ve su çıkışı ile donatılmıştır. Bu devre yetkili bir teknisyen tarafından sağlanmalı ve yerel yasa ve yönetmeliklere uygun olmalıdır.

Ünite sadece kapalı bir su sisteminde kullanılmalıdır. Açık su devresinde uygulama, su borularında aşırı korozyona yol açabilir.

Örnek:



Kod	Montaj ünitesi	Kod	Montaj ünitesi
1	Ana ünite	12	Filtre (Aksesuar)
2	Kullanıcı arayüzü (aksesuar)	14	Kapatma vanası (Yerel kaynaklardan temin)
4	Tampon tankı (Yerel kaynaklardan temin)	15	Doldurma vanası (Yerel kaynaklardan temin)
4.1	Otomatik hava tahliye vanası	16	Tahliye vanası (Yerel kaynaklardan temin)
4.2	Tahliye vanası	19	Kollektör/dağıtıcı (Saha tedariki)
5	P_o: Dış sirkülasyon pompası (Yerel kaynaklardan temin)	20	Baypas vanası (yerel kaynaklardan temin)
10	Genleşme tankı (yerel kaynaklardan temin)	FHL 1...n	Yerden ısıtma devresi (Yerel kaynaklardan temin)

Ünitenin kurulumuna devam etmeden önce aşağıdakileri kontrol edin:

- Maksimum su basıncı ≤ 3 bar'dır.
- Güvenlik cihazı ayarına göre maksimum su sıcaklığı < 70 C'dir.
- Her zaman sistemde kullanılan su ve ünite de kullanılan malzemelerle uyumlu malzemeler kullanın.
- Alan boru tesisatına monte edilen bileşenlerin su basıncına ve sıcaklığına dayanabildiğinden emin olun.
- Bakım sırasında devrenin tamamen boşaltılmasına izin vermek için sistemin tüm alt noktalarında boşaltma muslukları bulunmalıdır.
- Sistemin tüm yüksek noktalarında hava kanalları bulunmalıdır. Havalandırma delikleri kullanım için kolayca erişilebilecek noktalara yerleştirilmelidir. Ünitenin içinde otomatik bir hava tahliye vanası bulunmaktadır. Bu hava tahliye vanasının sıkılıp sıkılmadığını kontrol edin. Böylece su devresindeki havanın otomatik olarak boşaltılması mümkün olur.

9.3.2 Su hacmi ve genişleme tanklarının boyutlandırılması

Üniteler, varsayılan ön basıncı 1,5 bar olan 5 litrelik bir genişleme tankı ile donatılmıştır. Ünitenin düzgün çalışmasını sağlamak için genişleme tankının ön basıncının ayarlanması gerekebilir.

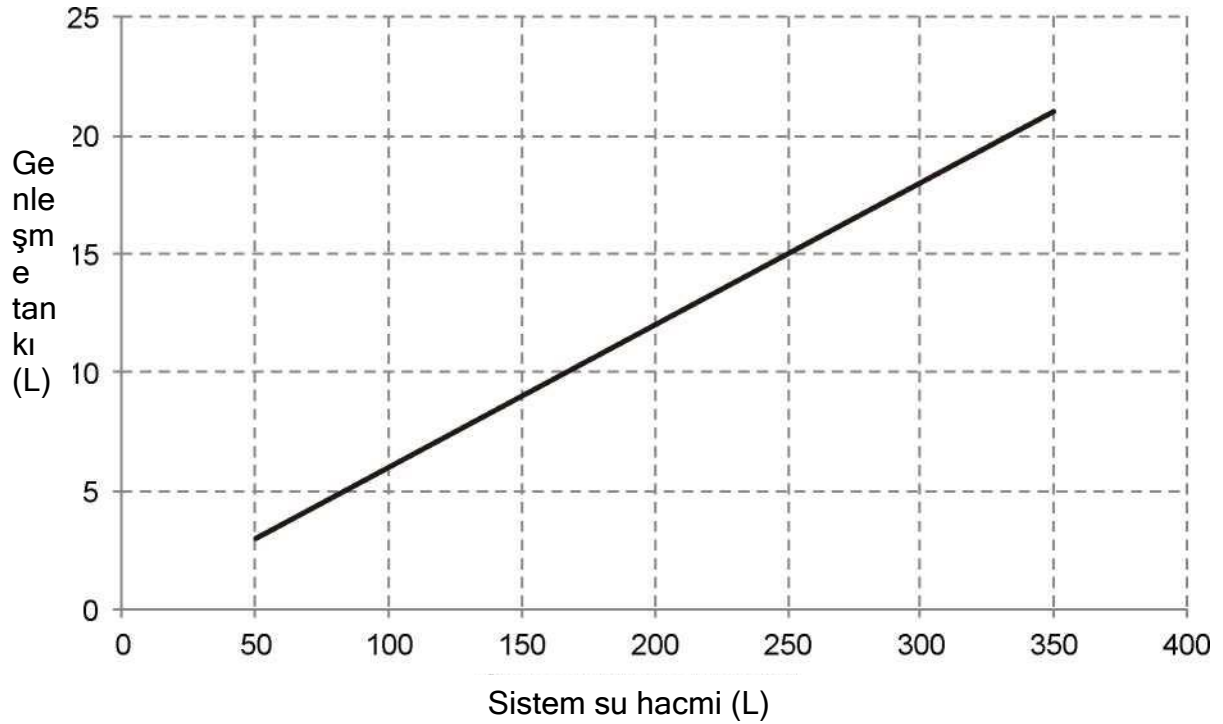
- 1) Ünitenin dahili su hacmi hariç olmak üzere tesisattaki toplam su hacminin en az 40L olduğunu kontrol edin.

o NOT

- Çoğu uygulamada bu minimum su hacmi yeterli olacaktır.
- Ancak hassas işlemlerde veya yüksek ısı yükü olan odalarda ekstra su gerekebilir.
- Her bir alan ısıtma döngüsündeki sirkülasyon uzaktan kumandalı vanalarla kontrol edildiğinde tüm vanalar kapalı olsa bile bu minimum su hacminin korunması önemlidir.

- 2) Genişleme tankı hacmi, toplam su sistemi hacmine uygun olmalıdır.

- 3) Isıtma ve soğutma devresi genişlemesini boyutlandırmak için genişleme tankı hacmi aşağıdaki şekilde gösterilmiştir:



9.3.3 Su devresi bağlantısı

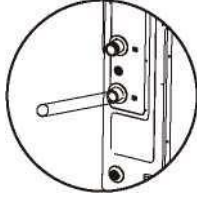
Su bağlantıları, su girişi ve su çıkışı ile ilgili olarak dış ünite üzerindeki etiketlere uygun şekilde doğru yapılmalıdır.

DİKKAT

Boruları bağlarken aşırı güç kullanarak ünitenin borularını deforme etmemeye dikkat edin. Boru tesisatının deforme olması ünitenin arızalanmasına neden olabilir.

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

- Sadece temiz borular kullanın.
- Çapakları temizlerken boru ucunu aşağı doğru tutun.
- Toz ve kir girmesini önlemek için bir duvardan geçirirken boru ucunu kapatın.
- Bağlantıları sızdırmaz hale getirmek için iyi bir dolgu macunu kullanın. Macun, sistemin basınçlarına ve sıcaklıklarına dayanabilmelidir.
- Bakır olmayan metalik borular kullanırken galvanik korozyonu önlemek için iki tür malzemeyi birbirinden
- izole ettiğinizden emin olun.
- Bakır yumuşak bir malzeme olduğundan su devresini bağlamak için uygun aletler kullanın. Uygun olmayan aletler borulara zarar verecektir.



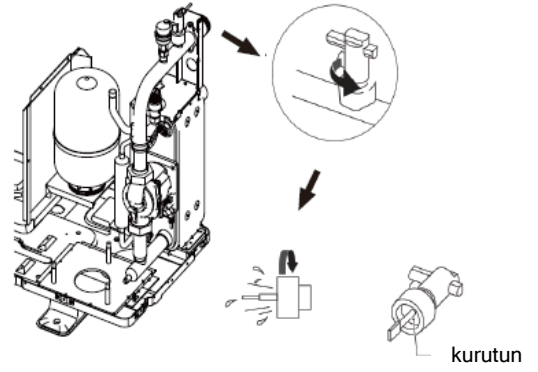
9.3.4 Su devresi donma önleyici koruma

Tüm dahili hidronik parçalar ısı kaybını azaltmak için yalıtılmıştır. Alan borularına da izolasyon eklenmelidir.

Elektrik kesintisi durumunda yukarıdaki özellikler üniteyi donmaya karşı korumayacaktır.

Yazılım, tüm sistemi donmaya karşı korumak için ısı pompasını ve yedek ısıtıcıyı (isteğe bağlıysa ve kullanılabiliriyorsa) kullanan özel fonksiyonlar içerir. Sistemdeki su akışının sıcaklığı belirli bir değere düştüğünde ünite ısı pompasını, elektrikli ısıtma musluğunu veya yedek ısıtıcıyı kullanarak suyu ısıtacaktır. Donma önleme fonksiyonu sadece sıcaklık belirli bir değere yükseldiğinde kapanacaktır.

Akış şalterine su girebilir, bu yüzden tahliye edilemeyebilir ve sıcaklık yeterince düşük olduğunda donabilir. Akış şalteri çıkarılmalı ve kurutulmalıdır, ardından üniteye takılabilir.



NOT

Ünite sadece kapalı bir su sisteminde kullanılmalıdır. Açık su devresinde uygulama, su borularında aşırı korozyona yol açabilir:

- Su devresinde asla Zn (çinko) kaplı parçalar kullanmayın. Ünitenin dahili su devresinde bakır borular kullanıldığından bu parçalarda aşırı korozyon meydana gelebilir.
- Su devresinde 3 yönlü bir vana kullanıldığında: Ev tipi sıcak su ve yerden ısıtma sistemi arasında tam bir ayrımı garanti etmek için tercihen küresel tip 3 yönlü bir vana seçin.
- Su devresinde 3 yönlü bir vana veya 2 yönlü bir vana kullanırken: Vananın önerilen maksimum değişim süresi 60 saniyeden az olmalıdır.

NOT

Çıkarmak için akış şalterini saat yönünün tersine döndürün.

Akış şalterini tamamen kurutun.

DİKKAT

Ünite uzun süre çalışmadığında ünitenin her zaman açık olduğundan emin olun. Gücü kesmek istiyorsanız ünitenin ve boru sisteminin donarak zarar görmesini önlemek için sistemdeki suyun tamamen boşaltılması gerekir. Ayrıca sistemdeki su boşaltıldıktan sonra ünitenin gücünün kesilmesi gerekir.

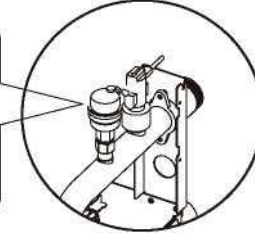
UYARI

Etilen Glikol ve Propilen Glikol ZEHİRLİDİR

9.4 Su doldurma

- Su kaynağını doldurma vanasına bağlayın ve vanayı açın.
- Otomatik hava tahliye vanasının açık olduğundan emin olun.
- Yaklaşık 2,0 bar su basıncı ile doldurun. Hava tahliye vanalarını kullanarak devredeki havayı mümkün olduğunca boşaltın.

Sistem çalışırken ünitenin üst tarafındaki havalandırma vanasının üzerindeki siyah plastik kapağı sıkmayın. Hava tahliye vanasını açın, sistemdeki havayı boşaltmak için saat yönünün tersine en az 2 tam tur çevirin.



Su devresindeki hava, yedek elektrikli ısıtıcının arızalanmasına neden olabilir.

•

NOT

Doldurma sırasında sistemdeki tüm havayı çıkarmak mümkün olmayabilir. Kalan hava, sistemin ilk çalışma saatlerinde otomatik hava tahliye vanaları aracılığıyla tahliye edilecektir. Daha sonra su takviyesi yapılması gerekebilir.

- Su basıncı, su sıcaklığına bağlı olarak değişecektir (daha yüksek su sıcaklığında daha yüksek basınç elde edilir). Ancak devreye hava girmesini önlemek için su basıncı her zaman 0,3 barın üzerinde kalmalıdır.
- Ünite, basınç tahliye vanasından çok fazla su tahliye ediyor olabilir.
- Su kalitesi EN 98/83 EC Direktiflerine uygun olmalıdır.
- Ayrıntılı su kalitesi koşulları EN 98/83 EC Direktiflerinde bulunabilir.

9.5 Su boruları yalıtımı

Soğutma işlemi sırasında yoğuşmayı, ısıtma ve soğutma kapasitesinin azalmasını önlemek ve ayrıca kış aylarında dış su borularının donmasını önlemek için tüm borular, su boruları dahil olmak üzere tüm su devresi yalıtılmalıdır. Yalıtım malzemesi en az B1 yangın dayanım derecesine sahip olmalı ve yürürlükteki tüm mevzuata uygun olmalıdır. Dış su borularında donmayı önlemek için dolgu malzemelerinin kalınlığı en az 13 mm ve ısı iletkenliği 0,039 W/mK olmalıdır.

Dış ortam sıcaklığı 30 C'den ve nem oranı RH %80'den yüksekse conta yüzeyinde yoğuşmayı önlemek için dolgu malzemelerinin kalınlığı en az 20 mm olmalıdır.

9.6 Saha kabloları

UYARI

İlgili yerel yasa ve yönetmeliklere uygun olarak tüm kutuplarda bağlantı ayrımı olan bir ana şalter veya başka bir bağlantı kesme aracı sabit kablo tesisatına dahil edilmelidir. Herhangi bir bağlantı yapmadan önce güç kaynağını kapatın. Sadece bakır teller kullanın. Demet halindeki kabloları asla sıkmayın ve borulara ve keskin kenarlara temas etmediğinden emin olun. Terminal bağlantılarına harici basınç uygulanmadığından emin olun. Tüm saha kabloları ve bileşenleri yetkili bir elektrikçi tarafından kurulmalı, ilgili yerel yasa ve yönetmeliklere uygun olmalıdır.

Saha kablo bağlantıları, üniteyle birlikte verilen kablo bağlantı şemasına ve aşağıda verilen talimatlara uygun olarak yapılmalıdır.

Özel bir güç kaynağı kullandığınızdan emin olun. Asla başka bir cihaz tarafından paylaşılan bir güç kaynağını kullanmayın.

Bir zemin oluşturduğunuzdan emin olun. Üniteyi bir şebeke borusuna, aşırı gerilim koruyucuya veya telefon topraklamasına topraklamayın. Eksik topraklama elektrik çarpmasına neden olabilir.

Bir topraklama hatası devre kesicisi (30 mA) taktığınızdan emin olun. Bunun yapılmaması elektrik çarpmasına neden olabilir.

Gerekli sigortaları veya devre kesicileri taktığınızdan emin olun.

9.6.1 Elektrik tesisatı ile ilgili önlemler

- Kabloları, kablolar borularla temas etmeyecek şekilde (özellikle yüksek basınç tarafında) sabitleyin.
- Elektrik kablolarını şekilde gösterildiği gibi kablo bağlarıyla sabitleyin, böylece özellikle yüksek basınç tarafında borulara temas etmez.
- Terminal konnektörlerine harici basınç uygulanmadığından emin olun.
- Topraklama hatası devre kesicisini kurarken, topraklama hatası devre kesicisinin gereksiz yere açılmasını önlemek için invertörle uyumlu olduğundan (yüksek frekanslı elektrik gürültüsüne dayanıklı) emin olun.

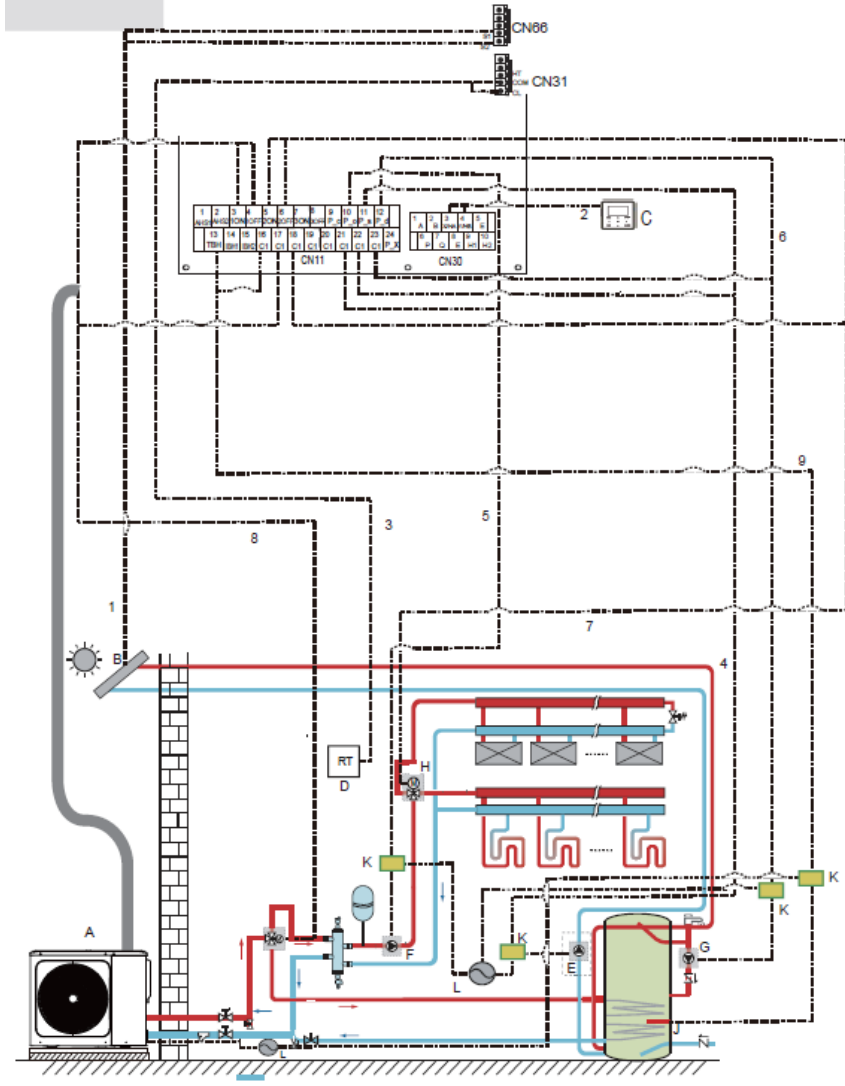
NOT

Toprak arızası devre kesici, 30 mA (<0,1 s) yüksek hızlı tipte bir kesici olmalıdır.

- Bu ünite bir invertör ile donatılmıştır. Faz arttırıcı bir kondansatörün takılması sadece güç faktörü iyileştirme etkisini azaltmakla kalmaz, aynı zamanda yüksek frekanslı dalgalar nedeniyle kondansatörün anormal ısınmasına da neden olabilir. Bir kazaya yol açabileceğinden asla bir faz arttırıcı kondansatör takmayın.

9.6.2 Kablo bağlantılarına genel bakış

Aşağıdaki resim, kurulumun çeşitli parçaları arasındaki gerekli saha kablo bağlantılarına genel bir bakış sunmaktadır.



Kod	Montaj ünitesi	Kod	Montaj ünitesi
A	Ana ünite	G	P_d: DHW pompası (yerel kaynaklardan temin)
B	Güneş enerjisi kiti (yerel kaynaklardan temin)	H	SV2: 3 yönlü vana (yerel kaynaklardan temin)
°C	Kullanıcı arayüzü	I	SV1: Ev tipi sıcak su tankı için 3 yönlü vana (yerel kaynaklardan temin)
D	Alçak gerilim oda termostatu (yerel kaynaklardan temin)	J	Takviye ısıtıcı
E	P_s: Güneş enerjisi pompası (yerel kaynaklardan temin)	K	Kontaktör
F	P_o: Dış sirkülasyon pompası (yerel kaynaklardan temin)	L	Güç kaynağı

Öge	Açıklama	AC/DC	Gerekli iletken sayısı	Maksimum çalışma akımı
1	Güneş enerjisi kiti sinyal kablosu	AC	2	200mA
2	Kullanıcı arayüzü kablosu	AC	2	200mA
3	Oda termostatu kablosu	AC	2	200mA(a)
4	Güneş enerjisi pompası kontrol kablosu	AC	2	200mA(a)
5	Dış sirkülasyon pompası kontrol kablosu	AC	2	200mA(a)
6	DHW pompası kontrol kablosu	AC	2	200mA(a)
7	SV2: 3 yönlü vana kontrol kablosu	AC	3	200mA(a)
8	SV1: 3 yönlü vana kontrol kablosu	AC	3	200mA(a)
9	Takviye ısıtıcı kontrol kablosu	AC	2	200mA(a)

(a) Minimum kablo kesiti AWG18 (0,75 mm²).

(b) Termistör kablosu, ünite ile birlikte teslim edilir: yükün akımı büyükse bir AC kontaktörü gereklidir.

NOT

Lütfen güç kablosu için H07RN-F kullanın termistör kablosu ve kullanıcı arayüzü kablosu hariç tüm kablolar yüksek gerilime bağlıdır.

- Ekipman topraklanmalıdır.
- Tüm yüksek voltajlı harici yükler eğer metal veya topraklı bir bağlantı noktası ise topraklanmalıdır.
- Tüm harici yük akımının 0,2A'den az olması gerekir, tek yük akımı 0,2A'den büyükse yük AC kontaktörü ile kontrol edilmelidir.
- "AHS1" "AHS2" kablo terminal portları sadece şalter sinyali sağlar.
- Genleşme vanası E-Isıtma bandı, Plakalı ısı eşanjörü E-Isıtma bandı ve Akış şalteri E-Isıtma bandı bir kontrol portunu paylaşır.

Saha kablo bağlantı yönergeleri

- Ünite üzerindeki çoğu saha kablo bağlantısı, şalter kutusunun içindeki terminal bloğunda yapılacaktır. Terminal bloğuna erişmek için tutamak sacını çıkarın.

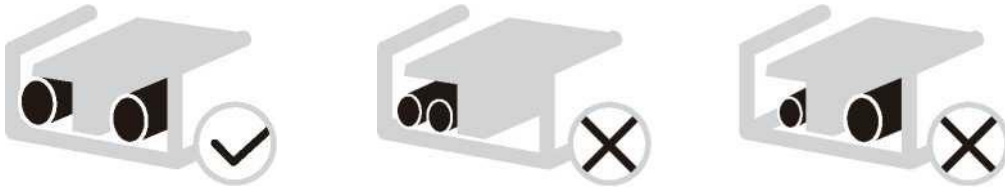
UYARI

Tutamak sacını çıkarmadan önce ünite güç kaynağı, yedek ısıtıcı ve ev tipi sıcak su tankı güç kaynağı (varsa) dahil olmak üzere tüm gücü kapatın.

- Kablo bağları kullanarak tüm kabloları sabitleyin.
- Yedek ısıtıcı için özel bir güç devresi gereklidir.
- Ev tipi sıcak su tankı (yerel kaynaklardan temin) ile donatılmış tesisatlarda takviye için özel bir güç devresi gerekir. Lütfen ev tipi sıcak su tankı Kurulum ve Kullanım Kılavuzuna bakın. Kabloları aşağıda gösterilen sırayla sabitleyin.
- Elektrik kablolarını, kablolama işi yaparken ön kapağın yukarı kalkmayacağı şekilde yerleştirin ve ön kapağı sıkıca takın.
- Elektrik tesisatı işleri için elektrik tesisat şemasını takip edin (elektrik tesisat şemaları tutamak sacının arka tarafında bulunur).
- Kabloları takın ve kapağı sıkıca sabitleyin, böylece kapak düzgün bir şekilde oturabilir.

9.6.3 Güç kaynağının kablo bağlantısı ile ilgili önlemler

- Güç kaynağı terminal panosuna bağlantı için yuvarlak kırımlı tipte bir terminal kullanın. Elde olmayan nedenlerden dolayı kullanılamaması durumunda aşağıdaki talimatlara uyduğunuzdan emin olun.
 - Aynı güç kaynağı terminaline farklı ölçülerde kablolar bağlamayın. (Gevşek bağlantılar aşırı ısınmaya neden olabilir.)
 - Aynı ölçüye sahip kabloları bağlarken, aşağıdaki şekle göre bağlayın.



- Terminal vidalarını sıkıca sıkılamak için doğru tornavidayı kullanın. Küçük tornavidalar vida kafasına zarar verebilir ve uygun sıkımayı önleyebilir.
- Terminal vidalarının aşırı sıkılması vidalara zarar verebilir.
- Güç kaynağı hattına bir topraklama hatası devre kesicisi ve sigorta takın.
- Kablo bağlantılarında, öngörülen kabloların kullanıldığından emin olun. Bağlantıları eksiksiz yapın ve kabloları dış kuvvetlerin terminaleri etkilemeyeceği şekilde sabitleyin.

9.6.4 Güvenlik cihazı gereksinimi

1. Tablo 9-1 ve tablo 9-2'ye göre her bir ünite için tel çaplarını (minimum vana) ayrı ayrı seçin, burada tablo 9-1'deki nominal akım tablo 9-2'deki MCA anlamına gelir. MCA'nın 63A'yı aşması durumunda tel çapları ulusal kablolama yönetmeliğine göre seçilmelidir.
2. Fazlar arasında izin verilen maksimum gerilim aralığı değişimi %2'dir.
3. Akım devre kesicilerini ve kaçak akım çalışma kesicilerini seçmek için MFA'nın kullanıldığı yerlerde, tam bağlantı kesme sağlayan tüm kutuplarda 3 mm'den az olmayan bir kontak ayırımına sahip devre kesiciyi seçin.

Tablo 9-1

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

Tablo 9-2

1 fazlı 5-16kW standart ve 3 fazlı 12-16kW standart

Sistem	Dış Ünite				Güç Akımı			Kompresör		OFM	
	Gerilim (V)	Hz	Min. (V)	Maks. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	kW	FLA (A)
5kW	220-240	50	198	264	13	18	20	-	10,50	0,17	1,50
7kW	220-240	50	198	264	14,5	18	20	-	10,50	0,17	1,50
9kW	220-240	50	198	264	16	18	20	-	10,50	0,17	1,50
12kW 1-PH	220-240	50	198	264	25	30	32	-	17,00	0,17	1,50
14kW 1-PH	220-240	50	198	264	26,5	30	32	-	17,00	0,17	1,50
16kW 1-PH	220-240	50	198	264	28	30	32	-	17,00	0,17	1,50
12kW 3-PH	380-415	50	342	456	9,5	14	16	-	16,00	0,17	0,70
14kW 3-PH	380-415	50	342	456	10,5	14	16	-	16,00	0,17	0,70
16kW 3-PH	380-415	50	342	456	11,5	14	16	-	16,00	0,17	0,70

NOT

MCA : Minimum Devre Amperleri (A)

TOCA : Toplam Aşırı Akım Amperleri (A)

MFA : Maks. Sigorta Amperleri (A)

MSC : Maks. Çalıştırma Amperleri (A)

RLA : Nominal soğutma veya ısıtma test koşulunda, maksimum Hz'in çalışabileceği kompresörün giriş Amperleri Nominal Yük Amperleri (A) (A)

kW : Nominal Motor Çıkışı

FLA

Tam

Yük

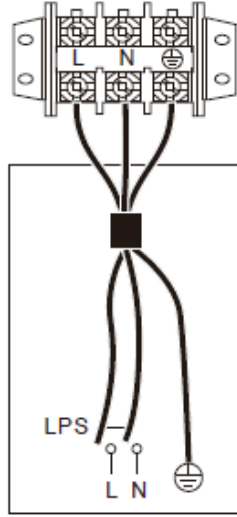
Amperleri

(A)

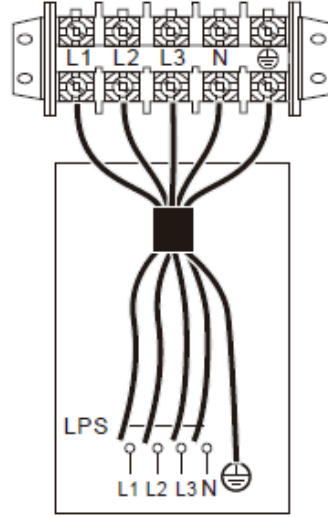
9.6.5 Şalter kutusu kapağını çıkarın

1 fazlı 16kW standart ve 3 fazlı 12-16kW standart

Birim	9kW	12KW	16kW	12kW 3-PH	16kW 3-PH
Maksimum aşırı akım koruyucusu (MOP) (A)	18	30	30	14	14
Kablo boyutu (mm ²)	4,0	6,0	6,0	2,5	2,5



ÜNİTE GÜÇ KAYNAĞI
1 faz



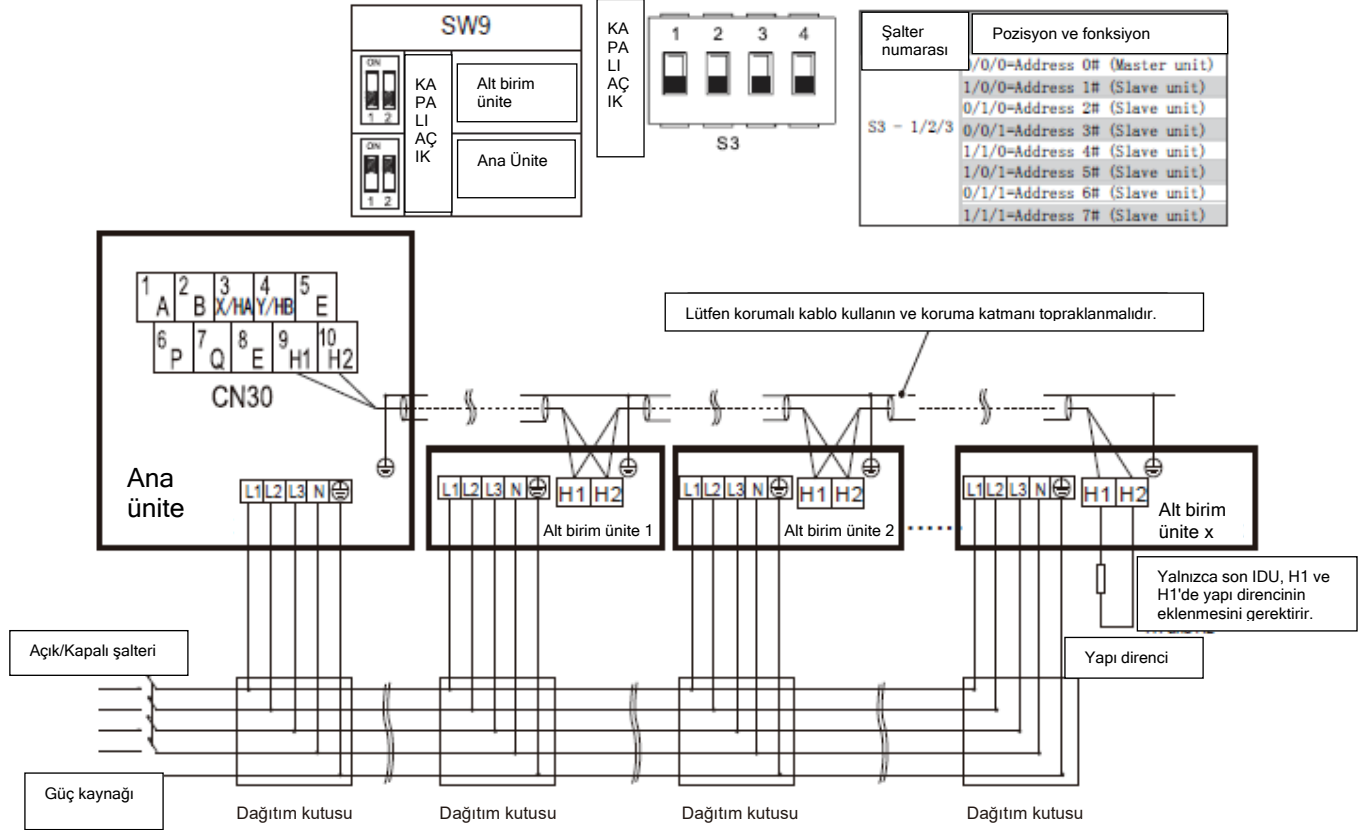
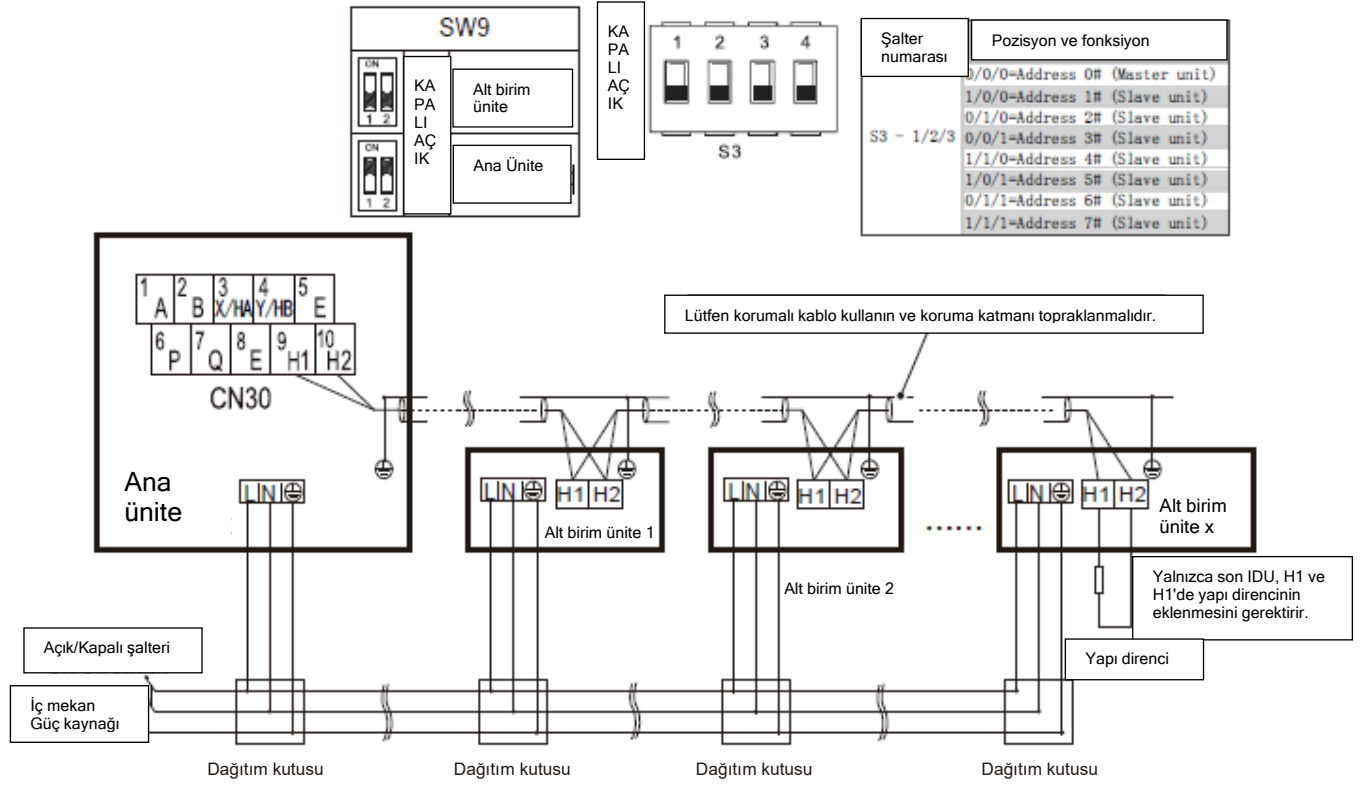
ÜNİTE GÜÇ KAYNAĞI
3 faz

NOT

Toprak arıza devre kesicisi 30mA (<0,1s) değerinde 1 yüksek hızlı tip olmalıdır. Lütfen 3 telli korumalı kablo kullanın.

Belirtilen değerler maksimum değerlerdir (kesin değerler için elektrik verilerine bakın).

Ünitenin güç kaynağına kaçak koruma şalteri takılmalıdır.



kaskad sistemi elektrik kontrol sistemi dağıtım şeması (11N~)

DİKKAT

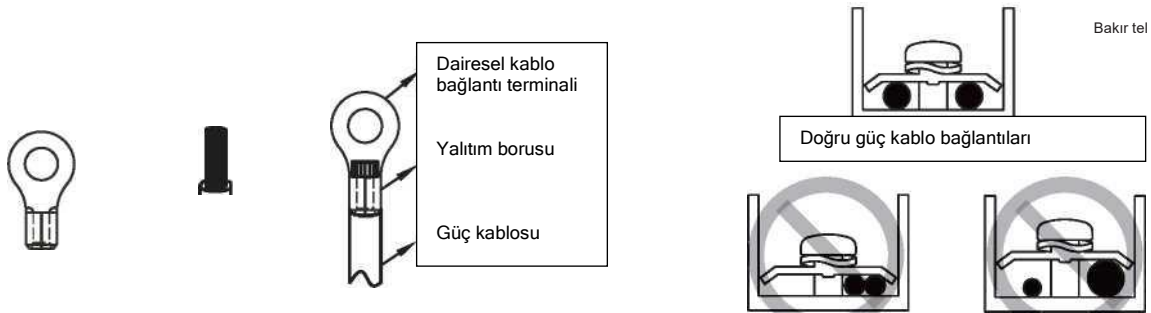
1. Sistemin kaskad fonksiyonu en fazla 6 makineyi desteklemektedir.
2. Otomatik hedeflemenin başarılı olmasını sağlamak için tüm makineler aynı güç kaynağına bağlanmalı ve eşit şekilde açılmalıdır.
3. Sadece Ana ünite kontrol ünitesini bağlayabilir ve SW9'u ana ünitenin "açık" konumuna getirmelisiniz, bağımlı ünite kontrol ünitesini bağlayamaz.
4. Lütfen korumalı kablo kullanın ve koruma katmanı topraklanmalıdır.

Güç kaynağı terminaline bağlarken, yalıtım muhafazalı dairesel kablo terminalini kullanın (bkz. Şekil 9.1).

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

Yalıtım muhafazalı dairesel kablo terminali kullanılmıyorsa lütfen aşağıdakileri yaptığınızdan emin olun:

- Aynı güç kaynağı terminaline farklı çaplarda iki güç kablosu bağlamayın (gevşek kablolama nedeniyle kabloların aşırı ısınmasına

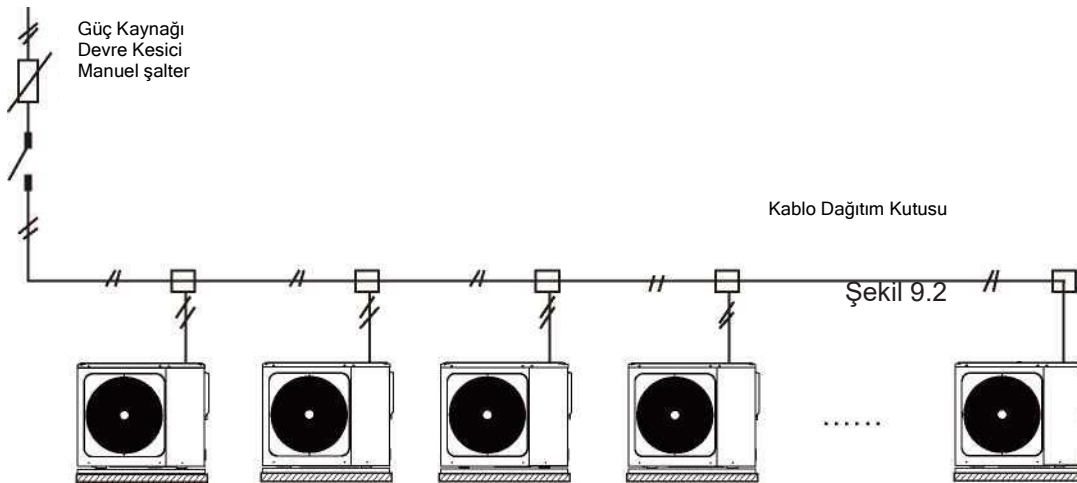


Şekil 9.1

neden olabilir) (Bkz. Şekil 9.2).

Güç Kablosu Kaskad sistemi bağlantısı

- ◆ İç ünite için dış ünitenin güç kaynağından farklı özel bir güç kaynağı kullanın.
- ◆ Aynı dış üniteye bağlı iç üniteler için aynı güç kaynağını, devre kesiciyi ve kaçak koruma cihazını kullanın.



Şekil 9.3

9.6.6 Diğer bileşenler için bağlantı

birim 5-16kW

Ayrıntılı port açıklaması için 9.2.1'e bakın.

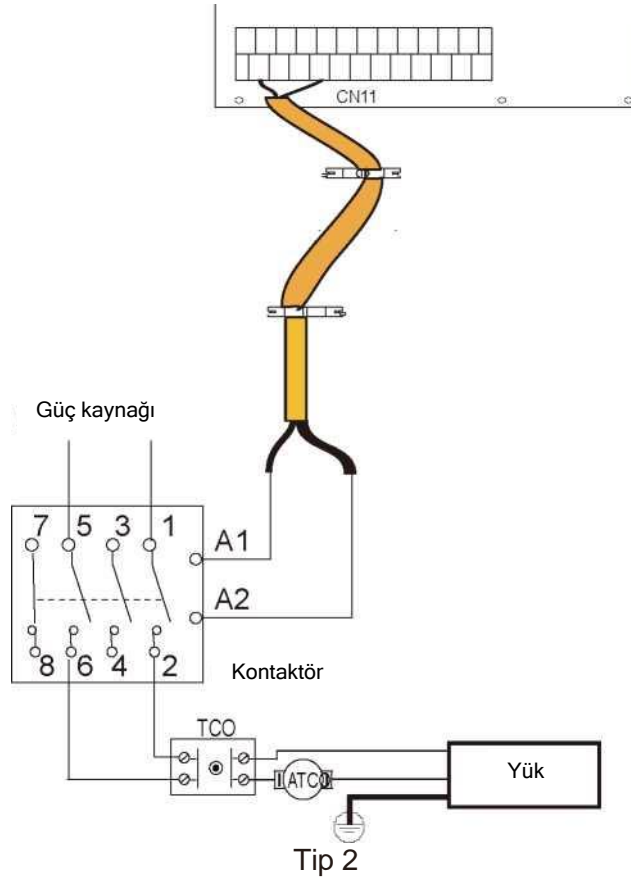
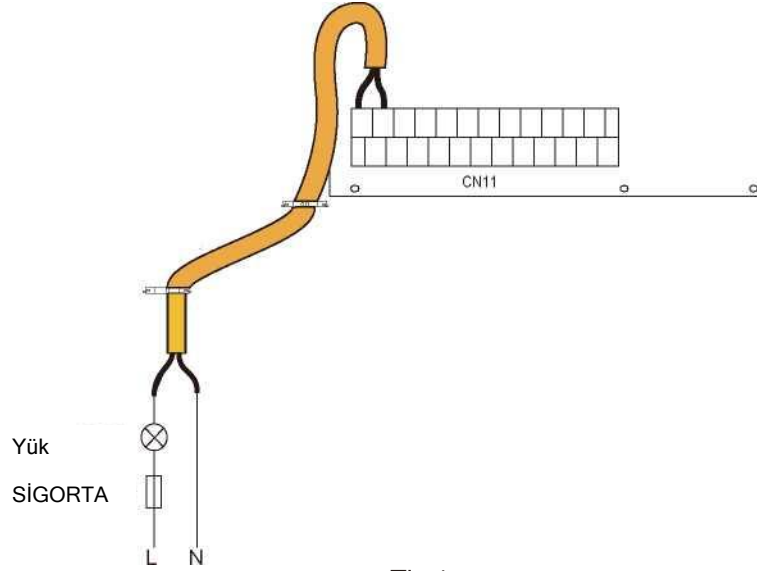
Port, yüke kontrol sinyali sağlar. İki tür kontrol sinyali portu:

Tip 1: Gerilimsiz kapalı konnektör.

Tip 2: Port 220V gerilim ile sinyal sağlar.

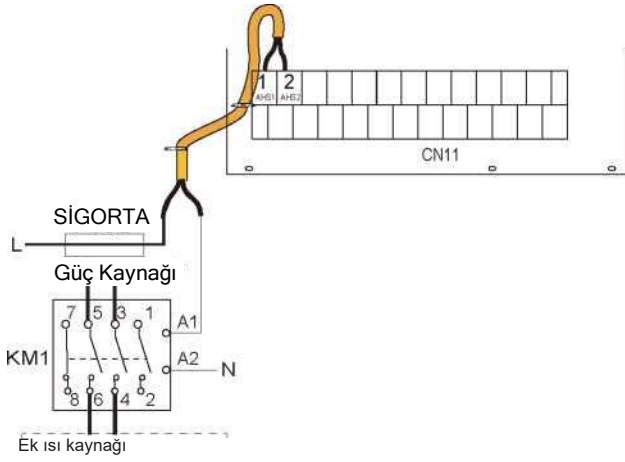
Yük akımı $<0,2A$ ise yük doğrudan porta bağlanabilir.

Yük akımı $\geq 0,2A$ ise, AC kontaktörünün yük için bağlanması gerekir. Örneğin:



Hidrolik modülün kontrol sinyali portu: CN11, 3 yönlü vana, pompa, takviye ısıtıcı vb. için terminaller içerir.
Parçaların kablo bağlantıları aşağıda gösterilmiştir:

1) Ek ısı kaynağı kontrolü (AHS) için:

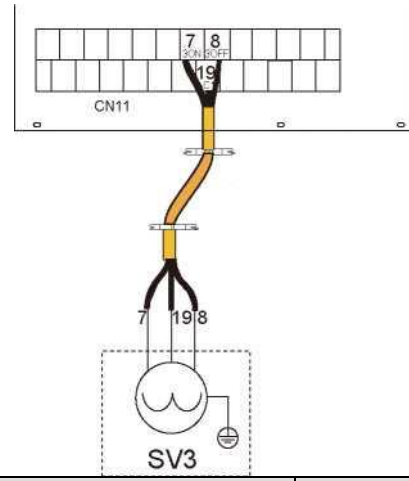
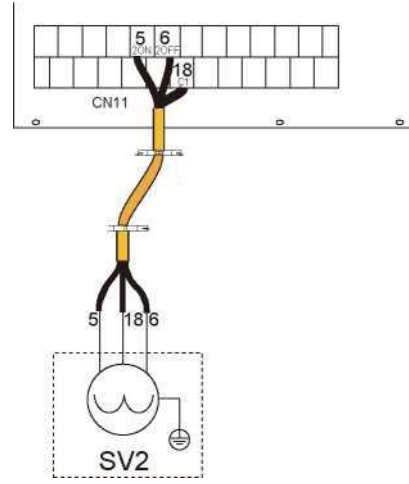
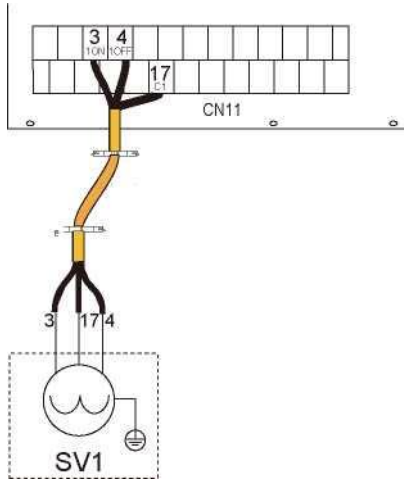


Gerilim	220-240VAC
Maksimum çalışma akımı (A)	0,2
Minimum kablo boyutu	0,75
Kontrol portu sinyal tipi	Tip 1

UYARI

Bu bölüm sadece Temel modeller için geçerlidir. Kişiy Özel modellerde, ünite aralıklı bir yedek ısıtıcı bulunduğu için, hidrolik modül herhangi bir ek ısı kaynağına bağlanmamalıdır.

2) 3 yönlü vana SV1-SV2 ve SV3 için:

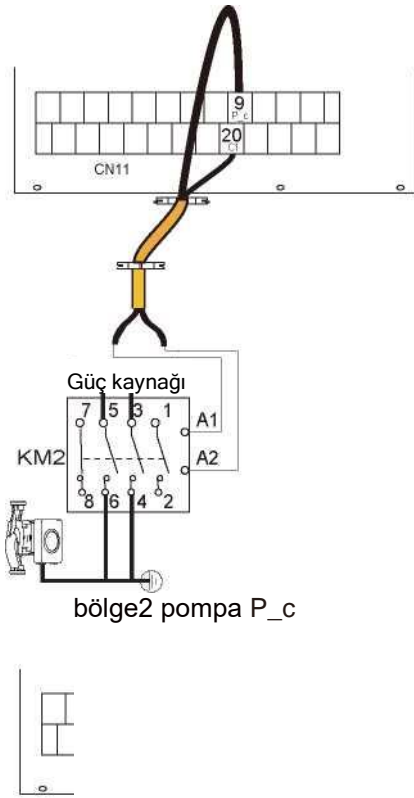


Gerilim	220-240VAC
Maksimum çalışma akımı (A)	0,2
Minimum kablo boyutu	0,75
Kontrol portu sinyal tipi	Tip 2

a) Prosedür

- Kabloyu resimde gösterildiği gibi uygun terminallere bağlayın.
- Kabloyu güvenilir bir şekilde sabitleyin.

3) Dış pompa için:



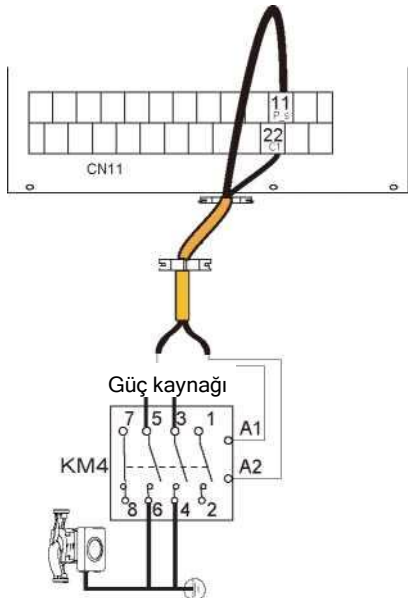
bölge2 pompa P_c

Güç kaynağı

KM3

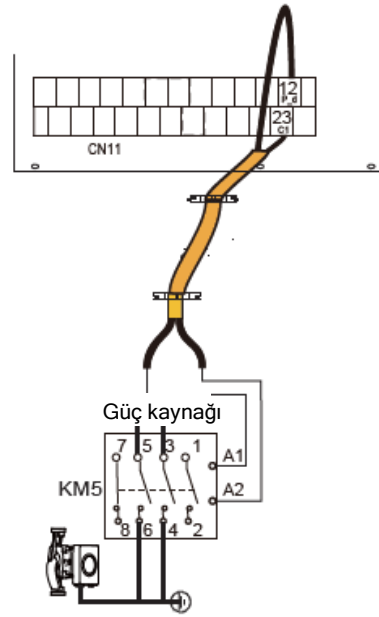


dış sirkülasyon pompası P_o



dış güneş enerjisi pompası P_s

Gerilim	220-240VAC
---------	------------



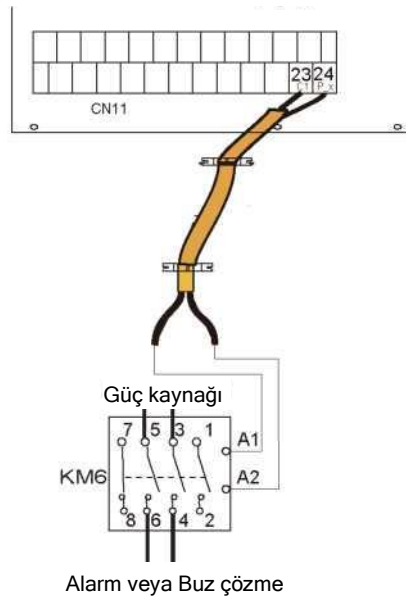
DHW boru pompası P_d

Maksimum çalışma akımı (A)	0,2
Minimum kablo boyutu	0,75
Kontrol portu sinyal tipi	Tip 2

a) Prosedür

- Kabloyu resimde gösterildiği gibi uygun terminallere bağlayın.
- Kabloyu güvenli bir şekilde sabitleyin.

4) Alarm veya Buz çözme çalışması için (P_x):



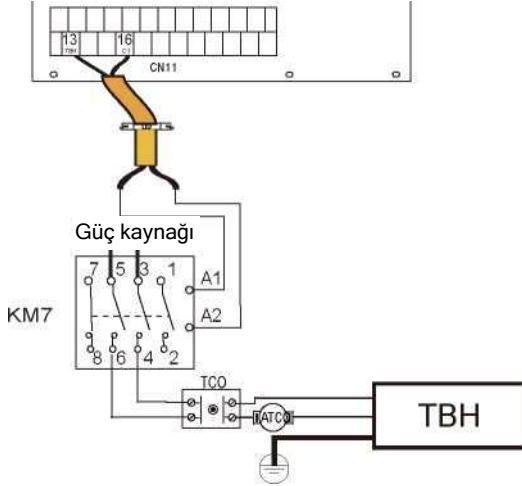
Alarm veya Buz çözme

Gerilim	220-240VAC
Maksimum çalışma akımı (A)	0,2
Minimum kablo boyutu	0,75
Kontrol portu sinyal tipi	Tip 2

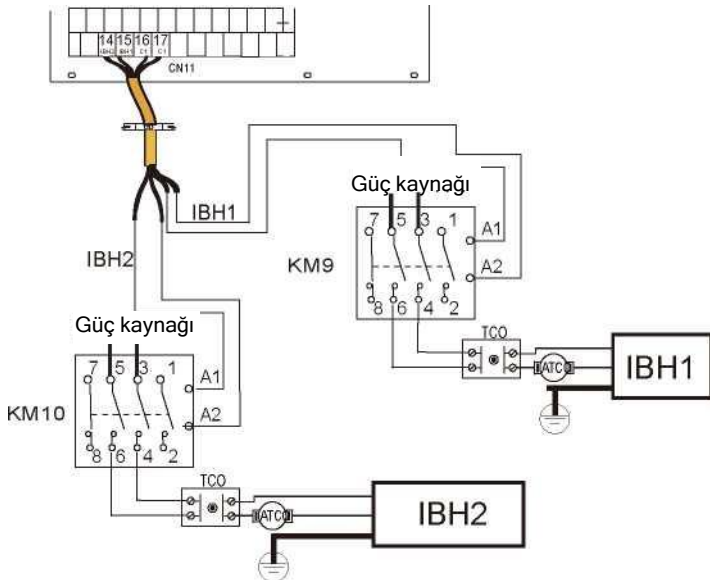
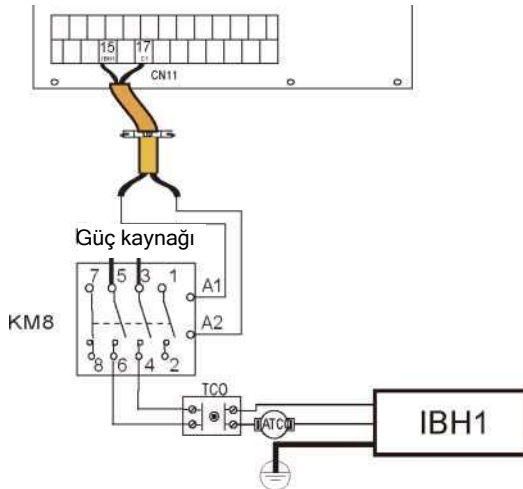
a) Prosedür

- Kabloyu resimde gösterildiği gibi uygun terminallere bağlayın.
- Kabloyu güvenli bir şekilde sabitleyin.

5) Tank güçlendirici ısıtıcı (TBH) için:



6) Dahili yedek ısıtıcı (IBH) için:



Gerilim	220-240VAC
Maksimum çalışma akımı (A)	0,2
Minimum kablo boyutu	0,75
Kontrol portu sinyal tipi	Tip 2

NOT

- Ünite, ısıtıcıya yalnızca AÇIK/KAPALI sinyali gönderir.
- IBH2 bağımsız olarak kablolanamaz.

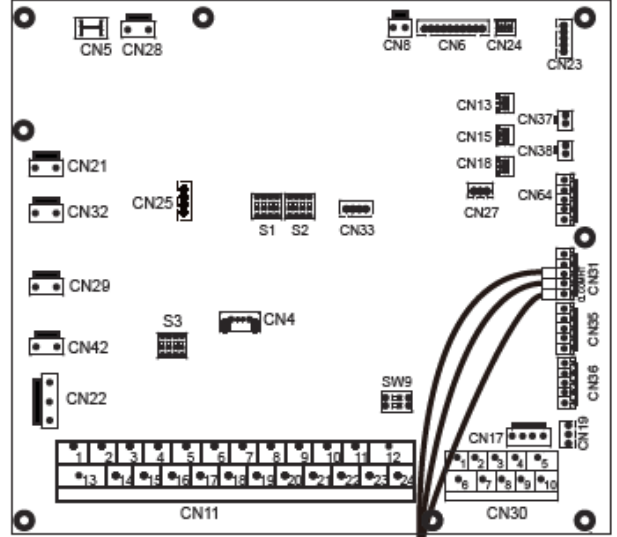
7) Oda termostatı için:

Oda termostatı (Düşük gerilim): "GÜÇ GİRİŞİ" RT'ye gerilim sağlar.

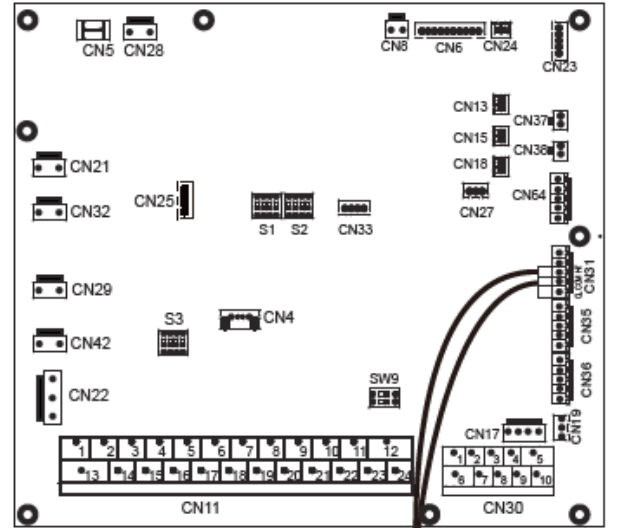
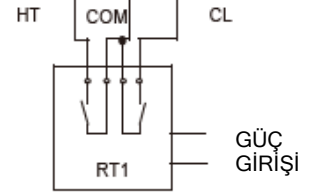
NOT

Oda termostatı düşük gerilimli olmalıdır.

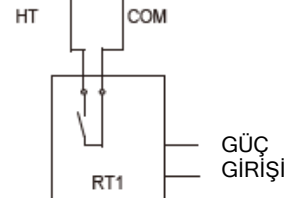
Oda termostatı (Düşük gerilim):

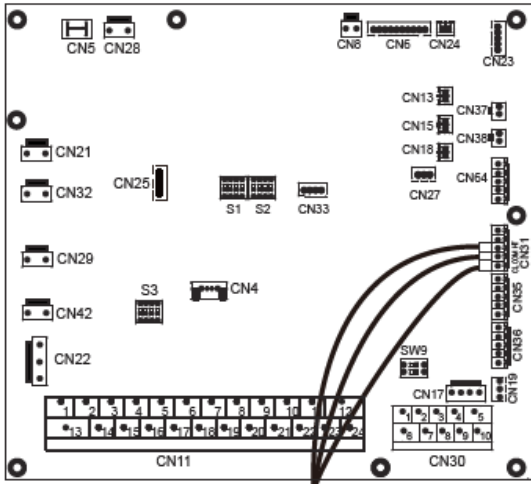


Yöntem A
(Mod ayar kontrolü)



Yöntem B
(Tek bölge kontrolü)





Method C
(Double zone control)

Yöntem C
(Çift bölge kontrolü)

Termostat kablosunu güç girişi için üç güç vardır (yukarıdaki resimde açıkta) ve kullanılamaya bağlıdır.

- Yöntem A (Bölge1 Bölge2) (Yar kontrolü)

RT, 4 borulu FCU için kontrolör gibi ısıtma ve soğutmayı ayrı ayrı kontrol edebilir. Hidrolik modül harici sıcaklık kontrol cihazına bağlandığında SERVİS ELEMANI kullanıcı arayüzü ODA TERMOSTATINI MOD AYARINA ayarlayın:

A.1 Termostatın "CL"si 15 saniye boyunca kapalı kaldığında sistem, kullanıcı arayüzünde ayarlanan öncelik moduna göre çalışacaktır.

A.2 Termostatın "CL"si 15 saniye boyunca açık kaldığında ve "HT" kapandığında sistem kullanıcı arayüzünde ayarlanan öncelikli olmayan moda göre çalışacaktır.

A.3 Termostatın "HT" si 15 saniye boyunca açık kaldığında ve "CL" açık olduğunda sistem kapanacaktır.

A.4 Termostatın "CL"si 15 saniye boyunca açık kaldığında ve "HT" açık olduğunda sistem kapanacaktır.

Bağlantı noktası kapanma gerilimi 12VDC, bağlantı noktası bağlantı kesme gerilimi 0VDC'dir.

- Yöntem B (Tek bölge kontrolü)

RT üniteye şalter sinyali sağlar. Kullanıcı arayüzü SERVİS ELEMANI ODA TERMOSTATINI TEK BÖLGE olarak :

8.1 Ünite HT ve COM arasında 12VDC gerilim tespit ettiğinde ünite açılır.

8.2 Ünite HT ve COM arasında 0VDC gerilim tespit ettiğinde ünite kapanır.

- Yöntem C (Çift bölge kontrolü)

Hidrolik Modül iki oda termostatı ile bağlanırken SERVİS ELEMANI kullanıcı arayüzü ODA TERMOSTATINI ÇİFT BÖLGE olarak ayarlar.

C.1 HT ve COM arasında birim algılama gerilimi 12VDC olduğunda, bölge1 açılır. HT ve COM arasında birim algılama gerilimi 0VDC olduğunda, bölge1 kapanır.

C.2 Ünite algılama gerilimi CL ve COM arasında 12VDC olduğunda bölge2 iklim sıcaklığı eğrisine göre açılır. CL ve COM arasında birim algılama gerilimi 0V olduğunda bölge2 kapanır.

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

C.4 HT-COM ve CL-COM 12VDC olarak algılandığında hem

bölge1 hem de bölge2 açılır.

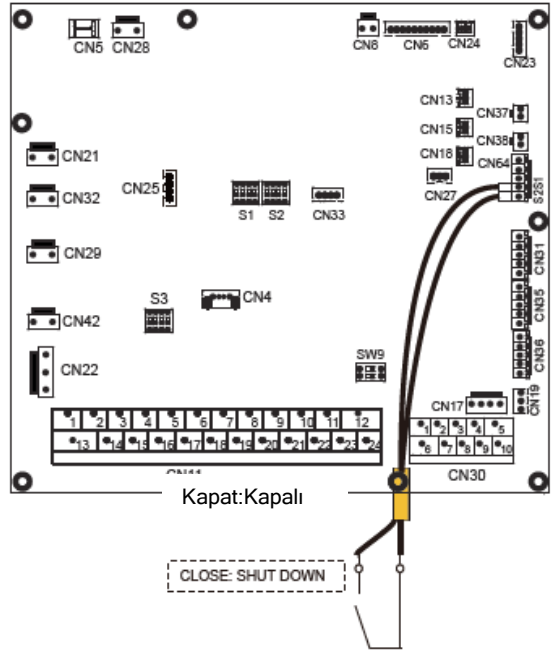
NOT

- Termostatın kablo bağlantıları kullanıcı arayüzünün ayarlarına uygun olmalıdır.
- Makine ve oda termostatının güç kaynağı aynı Nötr Hattına bağlanmalıdır.
- ODA TERMOSTATI HAYIR olarak ayarlanmadığında iç sıcaklık sensörü Ta geçerli olarak ayarlanamaz.
- Bölge 2 sadece ısıtma modunda çalışabilir. Kullanıcı arayüzünde soğutma modu ayarlandığında ve bölge1 KAPALI olduğunda, bölge2'deki "CL" kapanır, sistem "KAPALI" kalmaya devam eder. Kurulum sırasında bölge1 ve bölge2 için termostatların kablo bağlantıları doğru olmalıdır.

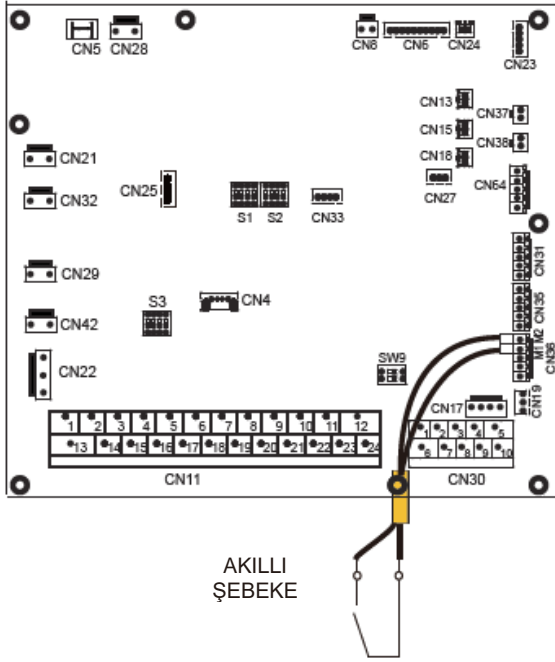
a) Prosedür

- Kabloyu resimde gösterildiği gibi uygun terminallere bağlayın.
- Gerilim azaltma sağlamak için kabloyu kablo başları ile kablo bağ yuvalarına sabitleyin.

8) Güneş enerjisi giriş sinyali için (düşük gerilim):

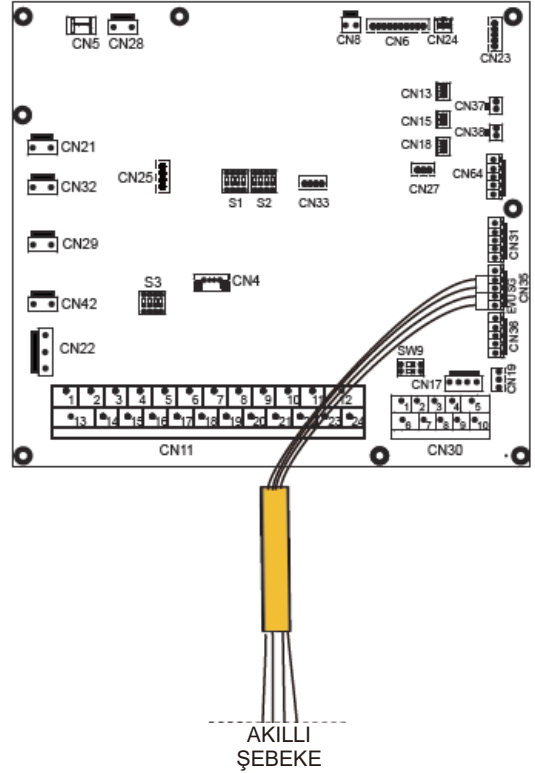


9) Uzaktan kapatma için:



10) Akıllı şebeke için:

Ünite akıllı şebeke fonksiyonuna sahiptir, PCB üzerinde SG sinyalini ve EVU sinyalini aşağıdaki gibi bağlamak için iki port bulunmaktadır:



1) SG=AÇIK, EVU=AÇIK.

DHW modu mevcut olarak ayarlanmışsa:

- Isı pompası öncelikle DHW modunda çalışacaktır.
- Isı pompası ve TBH aynı anda çalışabilir.; $T5 \geq 70^\circ\text{C}$ ise TBH kapatılacaktır (DHW=Ev tipi Sıcak Su, T5S ayarlanan su deposu sıcaklığıdır).
- TBH kullanılmaz ve IBH DHW modu için kullanılabilir olarak ayarlanır, $T5 < 59^\circ\text{C}$ olduğu sürece, IBH zorunlu olarak açılacaktır (Isı pompası ve TBH aynı anda çalışabilir.); $T5 > ^\circ\text{C}$ ise, IBH kapatılacaktır.

2) SG=KAPALI, EVU=AÇIK.

DHW modu mevcut ve DHW modu AÇIK olarak ayarlanmışsa:

- Isı pompası öncelikle DHW modunda çalışacaktır.
- TBH mevcut ve DHW modu AÇIK olarak ayarlanmışsa $T5 < T5S - 2$ ise TBH açılacaktır (Isı pompası ve IBH aynı anda çalışabilir.); $T5 > T5S + 3$ ise, TBH kapatılacaktır.
- TBH kullanılmaz ve IBH DHW modu için kullanılabilir olarak ayarlanmışsa $T5 < T5S - dT5_ON$ ise IBH açılacaktır (Isı pompası ve IBH aynı anda çalışabilir.); $T5 \geq \text{Min}(T5S + 3, 60)$ ise IBH kapatılacaktır.

3) SG=KAPALI, EVU=KAPALI.

Ünite normal şekilde çalışacaktır

4) SG=AÇIK, EVU=KAPALI.

Isı pompası, IBH, TBH derhal kapatılacaktır

10 BAŞLATMA VE YAPILANDIRMA

Ünite, kurulum yapan kişi tarafından kurulum ortamına (dış ortam iklimi, kurulu seçenekler vb.) ve kullanıcı uzmanlığına uyacak şekilde yapılandırılmalıdır.

DİKKAT

Bu bölümdeki tüm bilgilerin kurulumu yapan kişi tarafından sırayla okunması ve sistemin uygun şekilde yapılandırılması önemlidir.

10.1 Düşük dış ortam sıcaklığında ilk çalıştırma

İlk çalıştırma sırasında ve su sıcaklığı düşük olduğunda suyun kademeli olarak ısıtılması önemlidir. Bunun yapılmaması, hızlı sıcaklık değişimi nedeniyle beton zeminlerin çatlamasına neden olabilir. Daha fazla bilgi için lütfen sorumlu dökme beton yapı müteahhidi ile iletişime geçin.

Bunu yapmak için zemin için ön ısıtma fonksiyonu kullanılabilir (Lütfen "SERVİS ELEMANI" bölümündeki "ÖZEL FONKSİYON" kısmına bakın).

10.2 Çalışma öncesi kontroller

İlk çalıştırmadan önce kontroller.

TEHLİKE

Herhangi bir bağlantı yapmadan önce güç kaynağını kapatın.

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

- Saha kablo tesisatı: Yerel besleme paneli ile ünite ve vanalar (varsa), ünite ve oda termostati (varsa), ünite ve ev tipi sıcak su tankı ve ünite ve yedek ısıtıcı kiti arasındaki saha kablo tesisatının bölüm 9.6 "Saha kablo tesisatı" kısmında açıklanan talimatlara, kablo tesisatı şemalarına ve yerel yasa ve yönetmeliklere göre bağlandığından emin olun.
- Sigortalar, devre kesiciler veya koruma cihazları Sigortaların veya yerel olarak takılan koruma cihazlarının 15 "TEKNİK ÖZELLİKLER" bölümünde belirtilen boyut ve tipte olup olmadığını kontrol edin. Hiçbir sigortanın veya koruma cihazının baypas edilmediğinden emin olun.
- Yedek ısıtıcı devre kesicisi: Şalter kutusundaki yedek ısıtıcı devre kesicisini açmayı unutmayın (yedek ısıtıcı tipine bağlıdır). Kablo bağlantı şemasına bakın.
- Takviye ısıtıcı devre kesicisi: Takviye ısıtıcı devre kesicisini açmayı unutmayın (yalnızca isteğe bağlı ev tipi sıcak su deposu takılı üniteler için geçerlidir).
- Topraklama kabloları: Topraklama kablolarının doğru bağlandığından ve topraklama terminallerinin sıkıldığından emin olun.
- Dahili kablo bağlantısı: Şalter kutusunda gevşek bağlantılar veya hasarlı elektrik bileşenleri olup olmadığını gözle kontrol edin.
- Montaj: Üniteyi çalıştırırken anormal sesler ve titreşimlerden kaçınmak için ünitenin doğru şekilde monte edildiğini kontrol edin.
- Hasarlı ekipman: Ünitenin içinde hasarlı bileşenler veya sıkışmış borular olup olmadığını kontrol edin.
- Soğutucu kaçağı: Ünitenin içinde soğutucu kaçağı olup olmadığını kontrol edin. Soğutucu kaçağı varsa yerel bayinizi arayın.
- Güç kaynağı voltajı: Yerel besleme panelindeki güç kaynağı voltajını kontrol edin. Voltaj, ünitenin tanımlama etiketindeki voltaja karşılık gelmelidir.
- Hava tahliye vanası: Hava tahliye vanasının açık olduğundan emin olun (en az 2 tur).
- Kapatma vanaları: Kapatma vanalarının tamamen açık olduğundan emin olun.

10.3 İlk kurulumda arıza teşhisi

- Kullanıcı arayüzünde hiçbir şey görüntülenmiyorsa olası hata kodlarını teşhis etmeden önce aşağıdaki anormalliklerden herhangi birinin olup olmadığını kontrol etmek gerekir. -Bağlantı kesilmesi veya kablo bağlantı hatası (güç kaynağı ile ünite arasında ve ünite ile kullanıcı arayüzü arasında). -PCB üzerindeki sigorta kırılmış olabilir.
- Kullanıcı arayüzü hata kodu olarak "E8" veya "E0" gösteriyorsa sistemde hava olması veya sistemdeki su seviyesinin gerekli minimum seviyenin altında olması ihtimali vardır.
- Kullanıcı arayüzünde E2 hata kodu görüntülenirse kullanıcı arayüzü ile ünite arasındaki kablo bağlantılarını kontrol edin. Daha fazla hata kodu ve arıza nedeni 14.3 "Hata kodları" bölümünde bulunabilir.

10.4 Kurulum Kılavuzu

10.4.1 Güvenlik önlemleri

- Üniteyi kurmadan önce güvenlik önlemlerini dikkatlice okuyun.
- Aşağıda belirtilenler, uyulması gereken önemli güvenlik sorunlarıdır.
- Tamamlandıktan sonra test işlemi sırasında anormal bir durum olmadığından emin olun, ardından kılavuzu kullanıcıya verin.
- İşaretlerin anlamı:

UYARI

Yanlış kullanım kişisel ölüme veya ciddi yaralanmaya yol açabilir.

DİKKAT

Yanlış kullanım kişisel yaralanmalara veya mal kaybına yol açabilir.

UYARI

Lütfen ünitenin kurulumunu distribütöre veya profesyonellere emanet edin.

Başka kişiler tarafından kurulum yapılması hatalı kurulum, elektrik çarpmasına veya yangına neden olabilir.

Bu kılavuza kesinlikle uyun.

Hatalı kurulum, elektrik çarpmasına veya yangına neden olabilir.

Yeniden kurulum profesyoneller tarafından yapılmalıdır.

Yanlış kurulum elektrik çarpmasına veya yangına neden olabilir.

Klimanızı kendi isteğinizle sökmeyin.

Rastgele bir sökme işlemi anormal çalışmaya veya ısınmaya neden olabilir, bu da yangına yol açabilir.

DİKKAT

Kablolu kumanda ünitesi iç mekana kurulmalı ve doğrudan güneş ışığına maruz bırakılmamalıdır.

Üniteyi yanıcı gaz kaçağına açık bir yere kurmayın.

Yanıcı gazlar sızdığında ve kablolu kontrolörün etrafında kaldığında yangın meydana gelebilir.

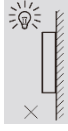
Kablo bağlantısı, kablolu kumanda akımına uyum sağlamalıdır. Aksi takdirde elektrik kaçağı veya ısınma meydana gelebilir ve yangına neden olabilir.

Kablo bağlantılarında belirtilen kablolar kullanılmalıdır. Terminale hiçbir harici kuvvet uygulanamaz.

Aksi takdirde kablo kesilmesi ve ısınma meydana gelebilir ve yangına neden olabilir.

DİKKAT

Kumandanın uzaktan sinyalinin bozulmasını önlemek için kablolu uzaktan kumandayı lambaların yakınına yerleştirmeyin. (Sağdaki şekle bakın)



10.4.2 Diğer Önlemler

10.4.2.1. Kurulum yeri

Üniteyi çok fazla yağ, buhar, sülfür gazı bulunan bir yere kurmayın. Aksi takdirde ürün deforme olabilir ve arızalanabilir.

10.4.2.2 Kurulum öncesi hazırlık

1) Aşağıdaki tertibatların eksiksiz olup olmadığını kontrol edin.

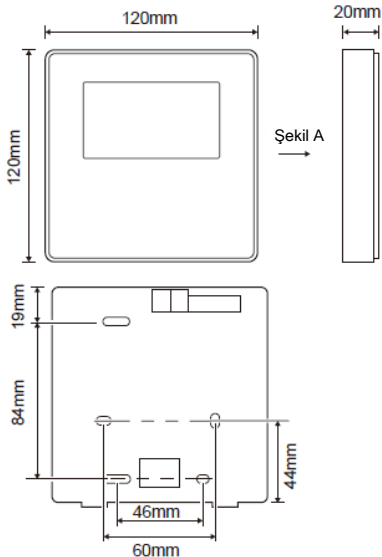
No.	Adı	Mkt.	Açıklamalar
1	Kablolu kumanda	1	-----
2	Çapraz yuvarlak başlı ahşap montaj vidası	3	Duvara montaj için
3	Çapraz yuvarlak başlı montaj vidası	2	Elektrik Şalter Kutusuna Montaj için
4	Kurulum ve Kullanım Kılavuzu 1	1	-----
5	Plastik civata	2	Bu aksesuar, 2 merkezi kumandayı elektrik panosunun içine monte ederken kullanılır
6	Plastik genişleme borusu	3	Duvara monte etmek için

10.4.2.3 Kablolu kumanda kurulumu için not:

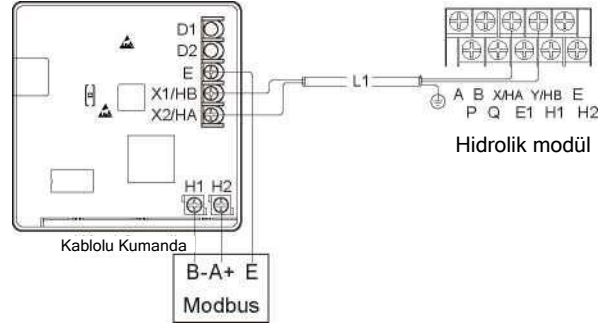
- 1) Bu kurulum kılavuzu, Kablolu Uzaktan Kumandanın kurulum prosedürü hakkında bilgi içerir. Kablolu Uzaktan Kumanda ve İç Ünite arasındaki bağlantı için lütfen İç Ünite Kurulum Kılavuzuna bakın.
- 2) Kablolu Uzaktan Kumanda devresi, düşük gerilim devresidir. Asla standart bir 220V/380V devresine bağlamayın veya devre ile aynı Kablo Borusuna yerleştirmeyin.
- 3) Korunmalı kablo toprağa sabit bir şekilde bağlanmalıdır, aksi takdirde iletim başarısız olabilir.
- 4) Korunmalı kabloyu keserek uzatmaya çalışmayın, gerekirse bağlamak için Terminal Bağlantı Bloğunu kullanın.
- 5) Bağlantıyı bitirdikten sonra, sinyal kablosunun yalıtımını kontrol etmek için Megger kullanmayın.
- 6) Kablolu kumanda ünitesini takarken güç kaynağını kesin.

10.4.3 Kablolu kumandanın kurulum prosedürü ve eşleştirme ayarı

10.4.3.1 Yapı boyutu şekli

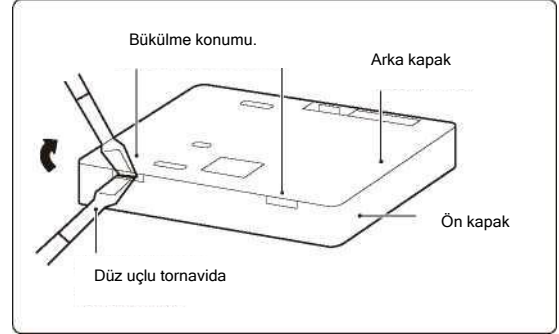


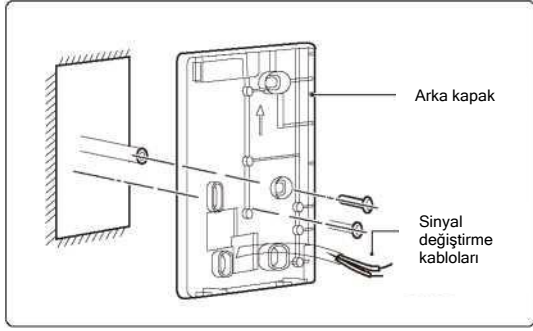
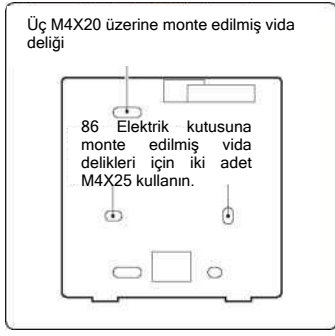
10.4.3.2 Kablo bağlantısı



Giriş Gerilimi (HA/HB)	18V DC
Kablo boyutları	0,75 mm ²
Kablo tipi	2 tel korunmalı çift bükümlü kablo
Kablo uzunluğu	L1<50m

10.4.3.3 Arka kapak kurulumu

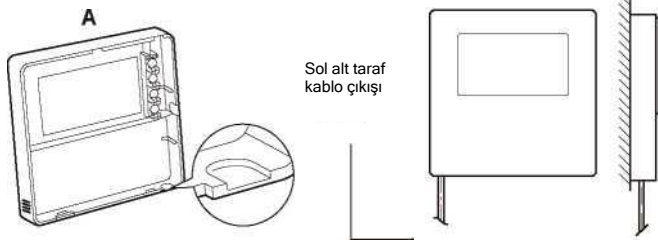




- 1) Kablolu kumandanın altındaki sıkıştırma konumuna yerleştirmek için düz başlı tornavida kullanın ve arka kapağı çıkarmak için tornavidayı döndürün. (Döndürme yönüne dikkat edin, aksi takdirde arka kapağa zarar verir!)
- 2) Arka kapağı doğrudan duvara monte etmek için üç adet M4X20 vida kullanın.
- 3) Arka kapağı 86 elektrik kutusuna takmak için iki adet M4X25 vida kullanın ve duvara sabitlemek için bir adet M4X20 vida kullanın.
- 4) Aksesuardaki iki plastik vida çubuğunun uzunluğunu, elektrik kutusu vida çubuğundan duvara kadar standart uzunlukta olacak şekilde ayarlayın. Vida çubuğunu duvara monte ederken duvar kadar düz olduğundan emin olun.

- 5) Kablolu kumanda alt kapağını vida çubuğu aracılığıyla duvara sabitlemek için çapraz başlı vidalar kullanın. Kurulumdan sonra kablolu kumanda alt kapağının aynı seviyede olduğundan emin olun ve ardından kablolu kumandayı alt kapağa geri takın.

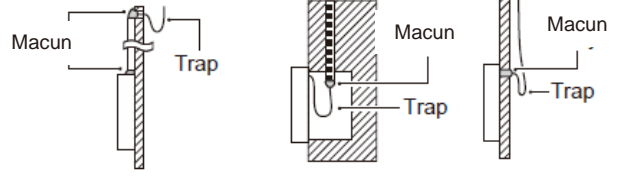
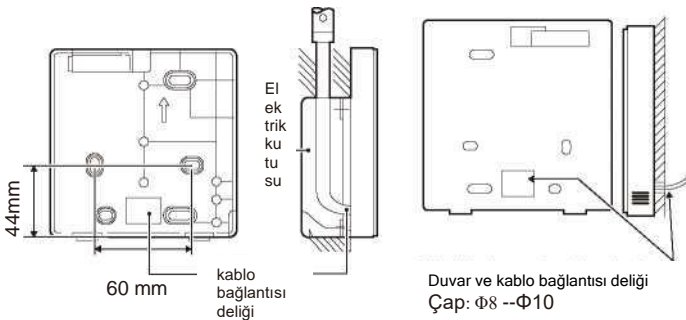
- 6) Vidanın fazla sıkılması arka kapağın deforme olmasına yol açacaktır.



Sol alt taraf kablo çıkışının kesim yeri

B

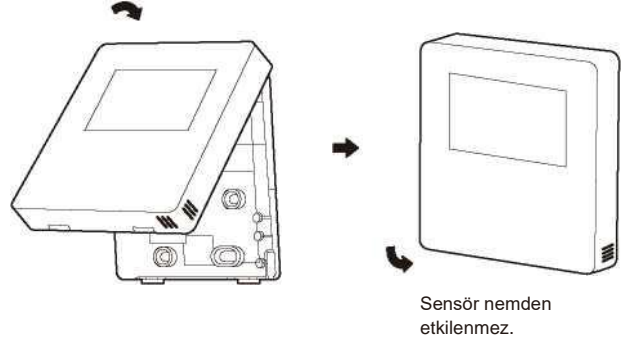
°C



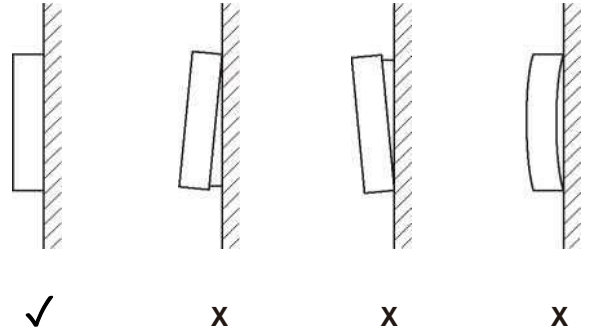
Kablolu uzaktan kumandanın içine su girmesini önleyin, kablolu kurulumu sırasında kabloların konektörlerini kapatmak için tuzak ve macun kullanın.

10.4.4 Ön kapak montajı

Ön kapağı ayarladıktan sonra ön kapağı sabitleyin; kurulum sırasında iletişim anahtarlama kablosunu sıkıştırmaktan kaçının.



Arka kapağı doğru şekilde takın ve ön kapak ile arka kapağı sıkıca bağlayın, aksi takdirde ön kapak düşecektir.



10.5 Saha ayarları

Ünite, kurulum ortamına (dış ortam iklimi, kurulu seçenekler vb.) ve kullanıcı talebine uyacak şekilde yapılandırılmalıdır. Bir dizi alan ayarı mevcuttur. Bu ayarlara kullanıcı arayüzündeki "SERVİS ELEMANI" üzerinden erişilebilir ve programlanabilir.

Ünitenin çalıştırılması

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

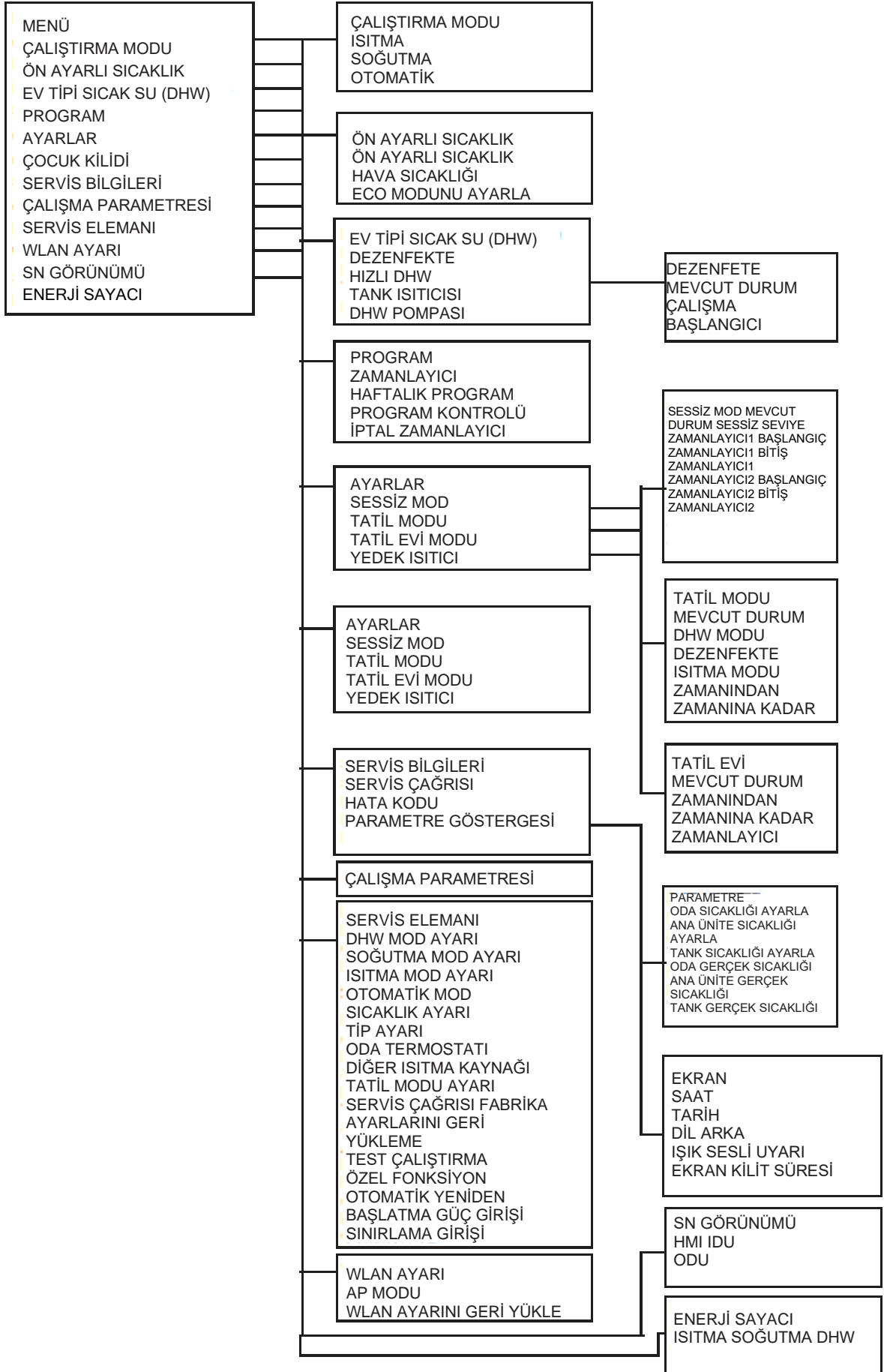
Prosedür

Bir veya daha fazla saha ayarını değiştirmek için lütfen ayrıntılar için "SERVİS ELEMANI" bölümüne bakın

NOT

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

11 MENÜ YAPISI: GENEL BAKIŞ



SERVİS ELEMANI
1 DHW MODU AYARI
2 SOĞUTMA MODU AYARI
3 ISITMA MODU AYARI
4 OTOMATİK MOD AYARI
5 SICAKLIK AYARI
6 ODA TERMOSTATI
7 DİĞER ISITMA KAYNAĞI
8 TATİL MODU AYARI
9 SERVİS ÇAĞRISI
10 FABRİKA AYARLARINI GERİ YÜKLE 11TEST ÇALIŞTIRMASI
12 ÖZEL FONKSİYON
13 OTOMATİK YENİDEN BAŞLATMA
14 GÜÇ GİRİŞ SINIRLAMASI
15 GİRİŞ TANIMLAMA
16 KASKAD AYARLAMA
17 HMI ADRES AYARI
18 ORTAK AYAR

6 ODA TERMOSTATI
6.1 ODA TERMOSTATI
6.2 MOD AYAR ÖNCELİĞİ

1 DHW MODU AYARI
1.1 DHW MODU
1.2 DEZENFEKTE
1.3 DHW ÖNCELİĞİ
1.4 PUMP_D
1.5 DHW ÖNCELİK ZAMAN AYARI
1.6 dt5_ON
1.7 dt1S5
1.8 T4DHWMAX
1.9 T4DHWMIN
1.10 t_interval_DHW
1.11 T5S_DISINFECT
1.12 t_DI_HIGHTEMP
1.13 t_DI_MAX
1.14 t_DHWHP_RESTRICT
1.15 t_DHWHP_MAX
1.16 PUMP_D ZAMANLAYICI
1.17 PUMP_D ÇALIŞMA SÜRESİ
1.18 PUMP_D DEZENFEKTE
1.19 ACS FONKSİYONU

2 SOĞUTMA MODU AYARI
2.1 SOĞUTMA MODU
2.2 t_T4_FRESH_C
2.3 T4CMAX
2.4 T4CMIN
2.5 dt1SC
2.6 dtSC
2.7 t_INTERVAL_C
2.8 T1SetC1
2.9 T1SetC2
2.10 T4C1
2.11 T4C2
2.12 BÖLGE1 C EMİSYONU
2.13 BÖLGE2 C EMİSYONU

ISITMA MODU AYARI
3.1 ISITMA MODU
3.2 t_T4_FRESH_H
3.3 T4HMAX
3.4 T4HMIN
3.5 dt1SH
3.6 dtSH
3.7 t_INTERVAL_H
3.8 T1SetH1
3.9 T1SetH2
3.10 T4H1
3.11 T4H2
3.12 BÖLGE1 H EMİSYONU
3.13 BÖLGE2 H EMİSYONU
3.14 ZORUNLU BUZ

4 OTOMATİK MOD AYARI
4.1. T4AUTOHMIN
4.2. T4AUTOHMAX

5. SICAKLIK AYARI
5.1 SU AKIŞ SICAKLIĞI
5.2 ODA SICAKLIĞI
5.3 ÇİFT BÖLGE
5.4 ENERJİ SAYACI

6 ODA TERMOSTATI
6.1 ODA TERMOSTATI
6.2 MOD AYAR ÖNCELİĞİ

8 DİĞER ISITMA KAYNAĞI
8.1 IBH FONKSİYONU
8.2 IBH KONUMU
8.3 dt1_IBH_ON
8.4 t_IBH_DELAY
8.5 T4_IBH_ON
8.6 P_IBH1
8.7 P_IBH2
8.8 AHS FONKSİYONU
8.9 AHS_PUMPI KONTROLÜ
8.10 dt1_AHS_ON
8.11 t_AHS_DELAY
8.12 T4_AHS_ON
8.13 EnSWITCHPDC
8.14 GAS_COST
8.15 ELE_COST
8.16 MAX_SETHEATER
8.17 MIN_SETHEATER
8.18 MAX_SIGHEATER
8.19 MIN_SIGHEATER
8.20 TBH FONKSİYONU
8.21 dt5_TBH_OFF
8.22 t_TBH_DELAY
8.23 T4_TBH_ON
8.24 P_TBH
8.25 GÜNEŞ ENERJİSİ FONKSİYONU
8.26 GÜNEŞ ENERJİSİ KONTROLÜ
8.27 DELTASOL

7 TATİL MODU AYARI
7.1 T1S_H.A._H
7.2 T5S_H.A._DHW

9 SERVİS ÇAĞRI TELEFON NO. CEP TEL.

10 FABRİKA AYARLARINI GERİ YÜKLE

11 TEST ÇALIŞTIRMASI

12 ÖZEL FONKSİYON 13 OTOMATİK YENİDEN BAŞLATMA

13.1 SOĞUTMA/ISITMA MODU
13.2 SOĞUTMA/ISITMA MODU

14 GÜÇ GİRİŞ SINIRLAMASI
14.1 GÜÇ GİRİŞ SINIRLAMASI

15 GİRİŞ TANIMLAMA
15.1 M1M2
15.2 AKILLI ŞEBEKE
15.3 T1T2
15.4 Tbt

16.1 PER_START
16.2 TIME_ADJUST
16.3 ADRES SIFIRLAMA

HMI ADRES AYARI
17.1 HMI AYARI
17.2 BMS İÇİN HMI ADRESİ
17.3 DURDURMA NOKTASI

18 ORTAK AYAR
18.1 t_DELAY POMPA
18.2 t1_ANTILOCK POMPA
18.3 t2_ANTILOCK POMPA ÇALIŞMASI
18.4 t1_ANTILOCK SV
18.5 t2_ANTILOCK SV ÇALIŞMASI
18.6 Ta_adj.
18.7 F-BORU UZUNLUĞU
18.8 PUMP_I SESSİZ ÇIKIŞ

11.1 Parametrelerin ayarlanması

Bu bölümle ilgili parametreler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Sıra numarası	Kod	Durum Bilgisi	Varsayılan	Birim
1.1	DHW MODU	DHW modunu etkinleştirin veya devre dışı bırakın: 0=HAYIR, 1=EVET	1	/
1.2	DEZENFEKSİYON	Dezenfekte modunu etkinleştirin veya devre dışı bırakın: 0=HAYIR, 1=EVET	1	/
1.3	DHW ÖNCELİĞİ	DHW öncelik modunu etkinleştirin veya devre dışı bırakın: 0=HAYIR, 1=EVET	1	/
1.4	PUMP_D	DHW pompa modunu etkinleştirin veya devre dışı bırakın: 0=HAYIR, 1=EVET	0	/
1.5	DHW ÖNCELİK ZAMAN AYARI	DHW öncelik zaman ayarını etkinleştirin veya devre dışı bırakın: 0=HAYIR, 1=EVET	0	/
1.6	dT5_ON	Isı pompasını çalıştırmak için sıcaklık farkı	10	°C
1.7	dT1S5	DHW modunda Twout ve T5 arasındaki fark değeri	10	°C
1.8	T4DHWMAX	Isı pompasının ev tipi su ısıtması için çalışabileceği maksimum ortam sıcaklığı	43	°C
1.9	T4DHWMIN	Isı pompasının ev tipi su ısıtması için çalışabileceği minimum ortam sıcaklığı	-10	°C
1.10	t_interval_DHW	DHW modunda kompresörün başlatma zaman aralığı.	5	DK
1.11	T5S_DISINFECT	DEZENFEKTE fonksiyonunda ev tipi sıcak su deposundaki suyun hedef sıcaklığı.	65	°C
1.12	t_DI_HIGHTEMP	DEZENFEKTE fonksiyonunda ev tipi sıcak su deposundaki suyun en yüksek sıcaklığının dayanacağı süre.	15	°C
1.13	t_DI_MAX	Dezenfeksiyonun süreceği maksimum süre.	210	DK
1.14	t_DHWHP_RESTRICT	Alan ısıtma/soğutma işlemi için çalışma süresi.	30	°C
1.15	t_DHWHP_MAX	Isı pompasının DHW ÖNCELİK modunda maksimum çalışma süresi.	90	DK
1.16	PUMP_D ZAMANLAYICI	DHW pompasının zamanlanmış olarak çalışmasını ve POMPA ÇALIŞMA SÜRESİ boyunca çalışmaya devam etmesini etkinleştirin veya devre dışı bırakın:0=HAYIR,1=EVET	1	/
1.17	PUMP_D ÇALIŞMA SÜRESİ	DHW pompasının çalışmaya devam edeceği belirli süre.	5	DK
1.18	PUMP_D DEZENFEKTE	Ünite dezenfekte modundayken ve T5>T5S_DI-2:0=HAYIR, 1=EVET olduğunda DHW pompasının çalışmasını etkinleştirin veya devre dışı bırakın	1	/
1.19	ACS FONKSİYONU	İkinci su deposu kontrolünü etkinleştirin veya devre dışı bırakın T5_2: 0=HAYIR, 1=EVET	0	/
2.1	SOĞUTMA MODU	Soğutma modunu etkinleştirin veya devre dışı bırakın: 0=HAYIR, 1=EVET	1	/
2.2	t_T4_FRESH_C	Soğutma modu için iklimle ilgili eğrilerin yenilenme süresi	0,5	saat
2.3	T4CMAX	Soğutma modu için en yüksek ortam çalışma sıcaklığı	52	°C
2.4	T4CMIN	Soğutma modu için en düşük ortam çalışma sıcaklığı	10	°C
2.5	dT1SC	Isı pompasını başlatmak için T1 ve T1S (ayarlanan su sıcaklığı) arasındaki sıcaklık farkı	5	°C
2.6	dTSC	Gerçek oda sıcaklığı Ta ile ısı pompasını başlatmak için ayarlanan oda sıcaklığı Tas arasındaki sıcaklık farkı.	2	°C
2.7	t_INTERVAL_C	Soğutma modunda kompresörün başlangıç zaman aralığı	5	dk
2.8	T1SetC1	Soğutma modu için iklimle ilgili eğrilerin ayar sıcaklığı 1.	10	°C
2.9	T1SetC2	Soğutma modu için iklimle ilgili eğrilerin ayar sıcaklığı 2.	16	°C
2.10	T4C1	Soğutma modu için iklimle ilgili eğrilerin ortam sıcaklığı 1.	35	°C
2.11	T4C2	Soğutma modu için iklimle ilgili eğrilerin ortam sıcaklığı 2.	25	°C
2.12	BÖLGE1 C EMİSYONU	Soğutma modu için bölge 1'in terminal tipi: 0=FCU (fan ısı değiştirici ünitesi), 1=RAD. (radyatör), 2=FHL (yerden ısıtma devresi)	0	/
2.13	BÖLGE2 C-EMİSYONU	Soğutma modu için bölge 2'nin terminal tipi: 0=FCU (fan ısı değiştirici ünitesi), 1=RAD. (radyatör), 2=FHL (yerden ısıtma devreleri)	0	/
3.1	ISITMA MODU	Isıtma modunu etkinleştirin veya devre dışı bırakın	1	/
3.2	t_T4_FRESH_H	Isıtma modu için iklimle ilgili eğrilerin yenilenme süresi	0,5	saat

Sıra numarası	Kod	Durum Bilgisi	Varsayılan	Birim
3.3	T4HMAX	Isıtma modu için maksimum ortam çalışma sıcaklığı	25	°C
3.4	T4HMIN	Isıtma modu için minimum ortam çalışma sıcaklığı	-15	°C
3.5	dT1SH	Isı pompasını başlatmak için T1 ve T1S (ayarlanan su sıcaklığı) arasındaki sıcaklık farkı	5	°C
3.6	dTSH	Gerçek oda sıcaklığı Ta ile ısı pompasını başlatmak için ayarlanan oda sıcaklığı Tas arasındaki sıcaklık farkı	2	°C
3.7	t_INTERVAL_H	Isıtma modunda kompresörün başlangıç zaman aralığı	5	dk
3.8	T1SetH1	Isıtma modu için iklimle ilgili eğrilerin ayar sıcaklığı 1	35	°C
3.9	T1SetH2	Isıtma modu için iklimle ilgili eğrilerin ayar sıcaklığı 2	28	°C
3.10	T4H1	Isıtma modu için iklimle ilgili eğrilerin ortam sıcaklığı 1	-5	°C
3.11	T4H2	Isıtma modu için iklimle ilgili eğrilerin ortam sıcaklığı 2	7	°C
3.12	BÖLGE1 H-EMİSYONU	Isıtma modu için bölge 1'in terminal tipi: 0=FCU (fan ısı değiştirici ünitesi), 1=RAD. (radyatör), 2=FHL (yerden ısıtma devresi)	1	/
3.13	BÖLGE2 H-EMİSYONU	Isıtma modu için bölge 2'nin terminal tipi: 0=FCU (fan ısı değiştirici ünitesi), 1=RAD. (radyatör), 2=FHL (yerden ısıtma devreleri)	2	/
3.14	ZORUNLU BUZ ÇÖZME	ZORUNLU BUZ ÇÖZME fonksiyonunu etkinleştirin veya devre dışı bırakın: 0=HAYIR,1=EYET	0	/
4.1	T4AUTOCMIN	Otomatik modda soğutma için minimum çalışma ortamı sıcaklığı	25	°C
4.2	T4AUTOHMAX	Otomatik modda ısıtma için maksimum çalışma ortamı sıcaklığı	17	°C
5.1	SU AKIŞ SICAKLIĞI	SU AKIŞ SICAKLIĞINI etkinleştirin veya devre dışı bırakın: 0=HAYIR,1=EYET	1	/
5.2	ODA SICAKLIĞI	ODA SICAKLIĞINI etkinleştirin veya devre dışı bırakın: 0=HAYIR,1=EYET	0	/
5.3	ÇİFT BÖLGE	ODA TERMOSTATI ÇİFT BÖLGE'yi etkinleştirin veya devre dışı bırakın: 0=HAYIR, 1=EYET	0	/
5.4	HMI enerji ölçümünü mümkün kılar	Enerji ölçümü 0=Hayır 1=Evet	1	/
6.1	ODA TERMOSTATI	Oda termostat tipi: 0=HAYIR, 1=MOD AYARI, 2=TEK BÖLGE 3=ÇİFT BÖLGE	0	/
6.2	MOD AYAR ÖNCELİĞİ	ODA TERMOSTATI'nda öncelik modunu seçin: 0=ISITMA, 1=SOĞUTMA	0	/
7.1	IBH FONKSİYONU	IBH'nin (YEDEK ISITICI) çalışacağı modu seçin: 0=ISITMA+DHW, 1=ISITMA	0 (DHW=geçerli)	/
7.2	IBH KONUMU	IBH'nin kurulum yeri (BORU BAĞLANTISI=0)	0	/
7.3	dT1_IBH_ON	Yedek ısıtıcıyı çalıştırmak için T1S ve T1 arasındaki sıcaklık farkı.	5	°C
7.4	t_IBH_DELAY	"İlk yedek ısıtıcı açılmadan önce kompresörün çalıştığı süre. IBH iki aşamalı kontrol altındaysa iki yedek ısıtıcı çalışması arasındaki aralık süresi dahil."	30	dk
7.5	T4_IBH_ON	Yedek ısıtıcıyı çalıştırmak için ortam sıcaklığı.	-5	°C
7.6	P_IBH1	IBH1'in güç girişi	0	kW
7.7	P_IBH2	IBH2 güç girişi	0	kW
7.8	AHS FONKSİYONU	AHS (YARDIMCI ISITMA KAYNAĞI) fonksiyonunu etkinleştirin veya devre dışı bırakın: 0=HAYIR, 1=ISITMA, 2=ISITMA+DHW	0	/
7.9	AHS_PUMPI KONTROL	Sadece AHS çalıştığında pompa çalışma durumunu seçin: 0=ÇALIŞTIR, 1=ÇALIŞTIRMA	0	/
7.10	dT1_AHS_ON	Yardımcı ısıtma kaynağını başlatmak için T1S ve T1B arasındaki sıcaklık farkı	5	°C
7.11	t_AHS_DELAY	Ek ısıtma kaynağını başlatmadan önce kompresörün çalıştığı süre	30	dk
7.12	T4_AHS_ON	Ek ısıtma kaynağının çalıştırılması için ortam sıcaklığı	-5	°C
7.13	EnSWITCHPDC	Isı pompası ve yardımcı ısıtma kaynağının çalışma maliyetine göre otomatik olarak değiştirilmesi fonksiyonunu etkinleştirin veya devre dışı bırakın: 0=HAYIR, 1=EYET	0	/

Sıra numarası	Kod	Durum Bilgisi	Varsayılan	Birim
7.14	GAS_COST	Gaz fiyatı	0,85	₺/m ³
7.15	ELE_COST	Elektrik ücreti	0,20	₺/kWh
7.16	MAX_SETHEATER	Ek ısıtma kaynağının maksimum ayar sıcaklığı	80	°C
7.17	MIN_SETHEATER	Ek ısıtma kaynağının minimum ayar sıcaklığı	30	°C
7.18	MAX_SIGHEATER	Ek ısıtma kaynağının maksimum ayar sıcaklığına karşılık gelen gerilim	10	V
7.19	MIN_SIGHEATER	İlave ısıtma kaynağının minimum ayar sıcaklığına karşılık gelen gerilim	3	V
7.20	TBH FONKSİYONU	TBH (TANK GÜÇLENDİRİCİ ISITICI) fonksiyonunu etkinleştirin veya devre dışı bırakın: 0=HAYIR,1=EVET	1	/
7.21	tT5_TBH_OFF	Takviye ısıtıcısını kapatan T5 ve T5S (Ayarlanan su deposu sıcaklığı) arasındaki sıcaklık farkı.	5	°C
7.22	t_TBH_DELAY	Takviye ısıtıcısını çalıştırmadan önce kompresörün çalıştığı süre	30	dk
7.23	T4_TBH_ON	Tank takviye ısıtıcısını çalıştırmak için ortam sıcaklığı	5	°C
7.24	P_TBH	TBH güç girişi	2	kW
7.25	GÜNEŞ ENERJİSİ FONKSİYONU	GÜNEŞ ENERJİSİ fonksiyonunu etkinleştirin veya devre dışı bırakın: 0=HAYIR, 1=SADECE GÜNEŞ ENERJİSİ, 2=GÜNEŞ ENERJİSİ+HP (ISI POMPASI)	0	/
7.26	GÜNEŞ ENERJİSİ KONTROLÜ	Güneş enerjisi pompası (pump_s) kontrol yöntemi: 0=Tsolar, 1=SL1SL2	0	/
7.27	DELTASOL	GÜNEŞ ENERJİSİ'nin açıldığı sapma sıcaklığı	10	°C
8.1	T1S_H.A_H	Tatil modunda alan ısıtması için hedef çıkış suyu sıcaklığı	25	°C
8.2	T5S_H.A_DHW	Tatil modunda ev tipi sıcak su ısıtması için hedef tank sıcaklığı	25	°C
12.1	ZEMİN T1S İÇİN ÖN ISITMA	Zemin için ilk ön ısıtma sırasında çıkış suyunun ayar sıcaklığı	25	°C
	t_FIRSTFH	Zeminin ilk ön ısıtması için çalışma süresi	72	SAAT
	ZEMİN KURUTMA	Zemini kurutma fonksiyonu	/	/
	t_DRYUP	Zemin kuruması için sıcaklık artırma gün sayısı	8	GÜN
	t_HIGHPEAK	Zeminin kuruması için gün sayısı	5	GÜN
12.2	t_DRYD	Zeminde kuruma için sıcaklık azaltma gün sayısı	5	GÜN
	t_DRYPEAK	Zemin kurutma çıkış sıcaklığı	45	°C
	BAŞLAMA ZAMANI	Zeminin kurumaya başlama zamanı	Saat: mevcut saat (saat +1'de değil, +2'de) Dakika:00	s/dk
	BAŞLAMA ZAMANI	Zemin kurutma işleminin başlama zamanı	Şimdiki zaman	g/a/y
13.1	OTOMATİK YENİDEN BAŞLAMA SOĞUTMA/ISITMA MODU	Otomatik yeniden başlama soğutma/ısıtma modunu etkinleştirin veya devre dışı bırakın. 0=HAYIR,1=EVET	1	/
13.2	OTOMATİK YENİDEN BAŞLAMA DHW MODU	Otomatik yeniden başlatma DHW modunu etkinleştirin veya devre dışı bırakın. 0=HAYIR,1=EVET	1	/
14.1	GÜÇ GİRİŞ SINIRLAMASI	Güç girişi sınırlamasının türü	0	/

Sıra numarası	Kod	Durum Bilgisi	Varsayılan	Birim
15.1	M1M2	M1M2 şalterinin fonksiyonunu tanımlayın: 0= UZAKTAN AÇIK/KAPALI, 1 = TBH AÇIK/KAPALI, 2= AHS AÇIK/KAPALI	0	/
15.2	AKILLI ŞEBEKE	AKILLI ŞEBEKE'yi etkinleştirin veya devre dışı bırakın: 0=HAYIR, 1=EYET	0	/
15.3	T1T2	Port T1T2'nin kontrol seçenekleri: 0=NON,1=RT/Ta_PCB	0	/
15.4	Tbt	Tbt'yi etkinleştirin veya devre dışı bırakın: 0=HAYIR, 1=EYET	0	/
15.5	P_X PORT	P_X PORT'un fonksiyonunu seçin: 0=BUZ ÇÖZME, 1=ALARM	0	/
16.1	PER_START	Birden fazla ünitenin çalışma yüzdesi	10	%
16.2	TIME_ADJUST	Doldurma ve boşaltma ünitelerinin ayarlanma süresi	5	dk
16.3	ADRES SIFIRLAMA	Ünitenin adres kodunu sıfırlayın	FF	/
17.1	HMI AYARI	HMI'yi seçin: 0=MASTER	0	/
17.2	BMS İÇİN HMI ADRESİ	BMS için HMI adres kodunu ayarlayın	1	/
17.3	DURDURMA NOKTASI	Üst bilgisayar durdurma biti: 1=DURDURMA BİTİ1, 2=DURDURMA BİTİ2	1	/
18.1	t_DELAY POMPA	Kompresörün pompayı çalıştırmadan önce çalıştığı süre.	2	dk
18.2	t1_ANTILOCK POMPA	Pompa kilitleme önleyici aralık süresi	24	saat
18.3	t2_ANTILOCK POMPA ÇALIŞMASI	Pompa kilitleme önleyici çalışma süresi.	60	saniye
18.4	t1_ANTILOCK SV	Vana kilitleme önleyici aralık süresi.	24	saat
18.5	t2_ANTILOCK SV ÇALIŞMASI	Vana kilitleme önleyici çalışma süresi.	30	saniye
18.6	Ta_adj.	Kablolu kumanda içindeki Ta'nın düzeltilmiş değeri.	-2	°C
18.7	F-BORU UZUNLUĞU	Sıvı borusunun toplam uzunluğunu seçin (F-BORU UZUNLUĞU): 0=F-BORU UZUNLUĞU<10m, 1=F-BORU UZUNLUĞU>=10m	0	/
18.8	PUMP_I SILENT OUTPUT	Pump_I maksimum çıkış sınırlaması.	100	%

Yukarıdaki parametrelerin ayar aralığı aşağıdaki QR kodu taranarak sorgulanabilir. QR kodu ayrıca şunları içerir:

- 1) SERVİS ELEMANI (SERVİS ELEMANI seçeneğine girmek için şifre 234'tür)
- 2) MODBUS HARİTALAMA TABLOSU
- 3) QR KOD DEĞİŞİM KAYDI



12 SON KONTROLLER VE TEST ÇALIŞTIRMASI

Kurulumu yapan kişi, kurulumdan sonra ünitenin doğru çalıştığını doğrulamakla yükümlüdür.

12.1 Son Kontroller

Üniteyi açmadan önce aşağıdaki önerileri okuyun:

- Kurulum ve parametre ayarı tamamlandığında ünitenin tüm sac metalini iyice kapatın.
- Ünitenin bakımı profesyoneller tarafından yapılmalıdır.

12.2 Test çalıştırma işlemi (manuel)

TEST ÇALIŞMASI vanaların, hava tahliyesinin, sirkülasyon pompasının çalışmasının, soğutmanın, ısıtmanın ve kullanım suyu ısıtmasının doğru çalıştığını kontrol etmek için kullanılır.

□ > SERVİS ELEMANI > 11.TEST ÇALIŞTIRMASI'na gidin.

_I tuşuna basın. Şifre 234'tür. Aşağıdaki sayfa görüntülenecektir:

11 TEST ÇALIŞTIRMASI
AYARLAR VE "TEST ÇALIŞTIRMA" AKTİF HALE GETİRİLSİN Mİ?
HAYIR EVET
ONAYLA

EVET seçilirse aşağıdaki sayfalar görüntülenecektir: 11

11 TEST ÇALIŞTIRMASI
11.1 NOKTA KONTROLÜ
11.2 HAVA TAHLİYESİ
11.3 SİRKÜLASYON POMPASI ÇALIŞIYOR
11.4 SOĞUTMA MODU ÇALIŞIYOR
11.5 ISITMA MODU ÇALIŞIYOR
GİRİŞ
ONAYLA

11 TEST ÇALIŞTIRMASI
11.6 DHW MODU ÇALIŞIYOR
ONAYLA

NOKTA KONTROLÜ seçilirse aşağıdaki sayfalar görüntülenecektir:

11 TEST ÇALIŞTIRMASI 3/3
TBH KAPALI
AÇIK/KAPALI

Kontrol etmek istediğiniz bileşenlere ilerlemek için ▼ ▲ tuşlarına basın ve O tuşuna basın.

DİKKAT

NOKTA KONTROLÜ 'nü kullanmadan önce su sisteminin ve tankın suyla dolu olduğundan ve havanın dışarı atıldığından emin olun, aksi takdirde pompa veya (isteğe bağlı) yedek ısıtıcı bozulabilir.

HAVA TAHLİYESİ seçeneğini seçerseniz aşağıdaki sayfa görüntülenecektir :


11 TEST ÇALIŞTIRMASI (NOKTA KONTROLÜ)
HAVA TAHLİYE POMPASI ÇIKIŞI %70
HAVA TAHLİYESİ ÇALIŞMA SÜRESİ 20d
GİRİŞ ÇIKIŞ
ONAYLA

PUMPI, ayarlanan çıkış ve çalışma süresine göre çalışacaktır. SİRKÜLASYON POMPASI ÇALIŞMASI seçildiğinde aşağıdaki sayfa görüntülenecektir:


11 TEST ÇALIŞTIRMASI
TEST ÇALIŞTIRMASI AÇIK.
SİRKÜLASYON POMPASI AÇIK.
ONAYLA

Sirkülasyon pompası çalıştırıldığında çalışan tüm bileşenler duracaktır. 60 saniye sonra SV1 kapanacak, SV2 açılacak ve 60 saniye sonra PUMPI çalışacaktır. 30 saniye sonra akış şalteri normal akışı kontrol ettiyse PUMPI, 3 dakika boyunca çalışacak, pompa 60 saniye durduktan sonra SV1 kapanacak ve SV2 kapalı olacaktır. 60 saniye sonra hem PUMPI hem de PUMPO çalışacak, 2 dakika sonra akış şalteri su akışını kontrol edecektir. Akış şalteri 15 saniye boyunca kapanırsa PUMPI ve PUMPO bir sonraki komut alınana kadar çalışacaktır.

SOĞUTMA MODU ÇALIŞIYOR seçildiğinde aşağıdaki sayfa görüntülenecektir

11 TEST ÇALIŞTIRMASI
TEST ÇALIŞMASI BAŞLIYOR. SOĞUTMA MODU AÇIK. ÇIKIŞ SUYU SICAKLIĞI 15°C'dir.
 ONAYLA

SOĞUTMA MODU testi çalışırken varsayılan hedef çıkış suyu sıcaklığı 7 C'dir. Ünite, su sıcaklığı belirli bir değere düşene veya bir sonraki komut alınana kadar çalışacaktır. ISITMA MODU ÇALIŞIYOR seçildiğinde aşağıdaki sayfa görüntülenecektir:

11 TEST ÇALIŞTIRMASI
<u>11 TEST ÇALIŞTIRMASI</u> TEST ÇALIŞTIRMASI AÇIK. ISITMA MODU AÇIK. ÇIKIŞ SUYU SICAKLIĞI 15°C'DİR.
 ONAYLA

ISITMA MODU test çalıştırması sırasında varsayılan hedef çıkış suyu sıcaklığı 35 C'dir. Kompresör 10 dakika çalıştıktan sonra IBH (yedek ısıtıcı) açılacaktır. IBH 3 dakika çalıştıktan sonra IBH kapanacak, ısı pompası su sıcaklığı belirli bir değere yükselene veya bir sonraki komut alınana kadar çalışacaktır.

DHW MODU ÇALIŞIYOR seçildiğinde aşağıdaki sayfa görüntülenecektir:

11 TEST ÇALIŞTIRMASI
TEST ÇALIŞTIRMASI AÇIK. DHW MODU AÇIK. ÇIKIŞ SUYU SICAKLIĞI 15°C'DİR. SU TANKI SICAKLIĞI 13°C'DİR.
 ONAYLA



DHW MODU test çalışması sırasında ev tipi suyun varsayılan hedef sıcaklığı 55 C'dir. Kompresör 10 dakika çalıştıktan sonra TBH (tank destek ısıtıcısı) açılacaktır. TBH 3 dakika sonra kapanacak, ısı pompası su sıcaklığı belirli bir değere yükselene veya bir sonraki komut alınana kadar çalışacaktır.

Test çalıştırması sırasında **_I** hariç tüm tuşuna geçersizdir. Test çalışmasını kapatmak istiyorsanız lütfen **_I** tuşuna basın. Örneğin, ünite hava tahliyesi modundayken, **_I** tuşuna bastıktan sonra aşağıdaki sayfa görüntülenecektir:



11 TEST ÇALIŞTIRMASI
(HAVA TAHLİYESİ) FONKSİYONUNU KAPATMAK İSTİYOR MUSUNUZ?
HAYIR EVET
 ONAYLA 

İmleci EVET'e kaydırmak için ◀ ▶ tuşlarına ve **_I** tuşuna basın.

Test çalıştırması kapanacaktır.

11 TEST ÇALIŞTIRMASI (HAVA TAHLİYESİ)
HAVA TAHLİYE POMPASI ÇIKIŞI %70
HAVA TAHLİYESİ ÇALIŞMA SÜRESİ 20dk
GİRİŞ ÇIKIŞ
 ONAYLA 

Parametreleri ayarlamak için ▼ ▲ tuşlarına basın, ayar parametrelerini seçmek için "GİRİŞ" tuşuna basın, aşağıdaki sayfalar görüntülenecektir:

11 TEST ÇALIŞTIRMASI (HAVA TAHLİYESİ)
HAVA TAHLİYE POMPASI ÇIKIŞI %70
HAVA TAHLİYESİ ÇALIŞMA SÜRESİ 20dk
HAVA TAHLİYESİ SU AKIŞI 1,7m ³ /sa
HAVA TAHLİYESİ SUYU BASINCI --bar
GERİ DÖN
 ONAYLA 

HAVA TAHLİYESİ parametre ayar ekranına dönmek için "GERİ" tuşuna basın

13 BAKIM VE SERVİS

Ünitenin optimum kullanılabilirliğini sağlamak için ünite ve saha kablo tesisatı üzerinde düzenli aralıklarla bir dizi kontrol ve denetim gerçekleştirilmelidir.

Bu bakımın yerel teknisyeniniz tarafından gerçekleştirilmesi gerekir.

TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI

- Herhangi bir bakım veya onarım faaliyeti gerçekleştirilmeden önce, besleme panelindeki güç kaynağını kapatın.
- Güç kaynağı kapatıldıktan sonra 10 dakika boyunca canlı hiçbir parçaya dokunmayın.
- Kompresörün krank ısıtıcısı bekleme modunda bile çalışabilir.
- Elektrikli bileşen kutusunun bazı bölümlerinin sıcak olduğunu lütfen unutmayın.
- İletken parçalara dokunmaktan kaçının.
- Üniteyi durulamaktan kaçının. Elektrik çarpmasına veya yangına neden olabilir.

Servis paneli çıkarıldığında üniteyi gözetimsiz bırakmayın.

Aşağıdaki kontroller yılda en az bir kez yetkili bir kişi tarafından yapılmalıdır.

- Su basıncı
 - Su basıncını kontrol edin, 1 bar'ın altındaysa sisteme su doldurun.
- Su filtresi
 - Su filtresini temizleyin.
- Su basıncı tahliye vanası
 - Vana üzerindeki siyah düğmeyi saat yönünün tersine çevirerek basınç tahliye vanasının doğru çalışıp çalışmadığını kontrol edin:
 - Tıklama sesi duymuyorsanız, yerel bayinizle irtibata geçin.
 - Suyun üniteden akmaya devam etmesi durumunda, önce su giriş ve çıkış kesme vanalarını kapatın ve ardından yerel bayinizle iletişime geçin.
- Basınç tahliye vanası hortumu
 - Basınç tahliye vanası hortumunun suyu tahliye etmek için uygun şekilde konumlandırıldığını kontrol edin.
- Yedek ısıtıcı tankı yalıtım kapağı
 - Yedek ısıtıcı yalıtım kapağının yedek ısıtıcı tankının etrafına sıkıca sabitlendiğini kontrol edin.
- Ev tipi sıcak su tankı basınç tahliye vanası (yerel kaynaklardan temin)
 - Sadece ev tipi sıcak su deposu olan tesisatlar için geçerlidir. Ev tipi sıcak su deposundaki basınç tahliye vanasının doğru çalışıp çalışmadığını kontrol edin.
- Ev tipi sıcak su tankı takviye ısıtıcısı
 - Yalnızca ev tipi sıcak su deposu olan tesisatlar için geçerlidir. Özellikle sert suya sahip bölgelerde takviyenin ömrünü uzatmak için üzerindeki kireç birikiminin giderilmesi tavsiye edilir. Bunu yapmak için, ev tipi sıcak su deposunu boşaltın, takviye ısıtıcısını ev tipi sıcak su deposundan çıkarın ve 24 saat boyunca kireç çözücü ürün içeren bir kovaya (veya benzerine) daldırın.
- Ünite şalter kutusu
 - Şalter kutusunu görsel olarak iyice inceleyin ve gevşek bağlantılar veya arızalı kablo tesisatı gibi belirgin kusurlar olup olmadığına bakın.
 - Kontaktörlerin doğru çalışıp çalışmadığını bir ohm metre ile kontrol edin. Bu kontaktörlerin tüm kontakları açık konumda olmalıdır.
- Glikol kullanımı (Bkz. 9.3.4 "Su devresi donma önleyici koruması").
 - Sistemdeki glikol konsantrasyonunu ve pH değerini yılda en az bir kez belgeleyin.
 - 8,0'ın altındaki bir PH değeri, inhibitörün önemli bir kısmının tükendiğini ve daha fazla inhibitör eklenmesi gerektiğini gösterir.
 - PH değeri 7.0'ın altına düştüğünde glikolde oksidasyon meydana gelmiş demektir, ciddi hasar oluşmadan önce sistem boşaltılmalı ve iyice yıkanmalıdır.
- Glikol çözeltilisinin bertarafının ilgili yerel yasa ve yönetmeliklere uygun olarak yapıldığından emin olun.

14 SORUN GİDERME

Bu bölüm, ünitede meydana gelebilecek belirli sorunların teşhis edilmesi ve düzeltilmesi için yararlı bilgiler sağlar.

Bu sorun giderme ve ilgili düzeltici eylemler yalnızca yerel teknisyeniniz tarafından gerçekleştirilebilir.

14.1 Genel kurallar

Sorun giderme prosedürüne başlamadan önce, üniteyi kapsamlı bir şekilde görsel olarak inceleyin ve gevşek bağlantılar veya arızalı kablo tesisatı gibi belirgin kusurları arayın.

UYARI

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

Bir güvenlik cihazı etkinleştirildiğinde üniteyi durdurun ve sıfırlamadan önce güvenlik cihazının neden etkinleştirildiğini öğrenin. Hiçbir koşul altında güvenlik cihazları arasında bağlantı kurulamaz veya fabrika ayarı dışında bir vana ile değiştirilemez. Sorunun nedeni bulunamazsa yerel bayinize arayın.

Basınç tahliye vanası düzgün çalışmıyorsa ve değiştirilecekse üniteden su damlamasını önlemek için basınç tahliye vanasına bağlı esnek hortumu her zaman yeniden bağlayın!

o NOT

Ev tipi su ısıtma için opsiyonel güne enerjisi kiti ile ilgili sorunlar için bu kitin Kurulum ve Kullanıcı kılavuzundaki sorun giderme bölümüne bakın.

14.2 Genel semptomlar

Belirti 1: Ünite açık ancak ünite beklediği gibi ısıtmıyor veya soğutmuyor

OLASI SEBEPLER	DÜZELTİCİ FAALİYET
Sıcaklık ayarı doğru değil.	Parametreleri kontrol edin (ısıtma modunda T4HMAX, T4HMIN; soğutma modunda T4CMAX, T4CMIN; DHW modunda T4DHWMAX, T4DHWMIN). Parametre ayar aralığı için lütfen 11.1 Parametrelerin ayarlanması bölümüne
Su akışı çok az.	<ul style="list-style-type: none">• Su devresinin tüm kapatma vanalarının doğru konumda olduğunu kontrol edin.• Su filtresinin tıkalı olup olmadığını kontrol edin.• Su sisteminde hava olmadığını emin olun.• Su basıncını kontrol edin. Su basıncı $\geq 1,5$ bar olmalıdır.• Genleşme kabının kırılmadığından emin olun.
Tesisattaki su hacmi çok küçük.	Tesisattaki su hacminin gerekli minimum değerinde olduğundan emin olun. Lütfen 9.3.2 Su hacmi ve genleşme tanklarının boyutlandırılması bölümüne bakın.

Belirti 2: Ünite açık ancak kompresör çalışmıyor

OLASI SEBEPLER	DÜZELTİCİ FAALİYET
Ünite çalışma aralığının dışında çalışıyor olabilir (su sıcaklığı çok düşük).	Düşük su sıcaklığı durumunda sistem, ilk olarak minimum su sıcaklığına (12 C) ulaşmak için yedek ısıtıcıyı kullanır. <ul style="list-style-type: none">• Yedek ısıtıcı güç kaynağının doğru olup olmadığını kontrol edin.• Yedek ısıtıcı termal sigortasının kapalı olduğunu kontrol edin.• Yedek ısıtıcı termal koruyucusunun etkinleştirilmediğini kontrol edin.• Yedek ısıtıcı kontaktörlerinin bozuk olmadığını kontrol edin.

Belirti 3: Pompa gürültü çıkarıyor (kavitasyon)

OLASI SEBEPLER	DÜZELTİCİ FAALİYET
Sistemde hava var.	Havayı tahliye edin.
Pompa girişindeki su basıncı çok düşük.	<ul style="list-style-type: none">• Su basıncını kontrol edin. Su basıncı $\geq 1,5$ bar olmalıdır.• Genleşme tankının kırık olup olmadığını kontrol edin.• Genleşme tankının ön basınç ayarının doğru olup olmadığını kontrol edin.

Belirti 4: Su basıncı tahliye vanası açık

OLASI SEBEPLER	DÜZELTİCİ FAALİYET
Genleşme tankı kırılmış.	Genleşme haznesini değiştirin.
Tesisattaki dolun suyu basıncı 0,3MPa'dan yüksektir.	Tesisattaki doldurma suyu basıncının yaklaşık 0.10~0.20MPa olduğundan emin olun.

Belirti 5: Su basıncı tahliye vanası sızdırıyor

OLASI SEBEPLER	DÜZELTİCİ FAALİYET
Su basıncı tahliye vanası çıkışını kir tikiyor.	<ul style="list-style-type: none">• Vana üzerindeki siyah düğmeyi saat yönünün tersine çevirerek basınç tahliye vanasının doğru çalışıp çalışmadığını kontrol edin:• Tıklama sesi duymuyorsanız, yerel bayinizle iletişime geçin.• Suyun üniteden akmaya devam etmesi durumunda, önce su giriş ve çıkış kesme vanalarını kapatın ve ardından yerel bayinizle iletişime geçin.

Belirti 6: Düşük dış ortam sıcaklıklarında ortam ısıtma kapasitesi yetersizliği

OLASI SEBEPLER	DÜZELTİCİ FAALİYET
Yedek ısıtıcı çalışması etkinleştirilmemiştir.	<ul style="list-style-type: none"> "DİĞER ISITMA KAYNAĞI/ IBH FONKSİYONU"nun etkin olup olmadığını kontrol edin. Yedek ısıtıcının termal koruyucusunun etkinleştirilip etkinleştirilmediğini kontrol edin. Takviye ısıtıcının çalışıp çalışmadığını kontrol edin, yedek ısıtıcı ve takviye ısıtıcı aynı anda çalışamaz.
Ev tipi sıcak suyu ısıtmak için çok fazla ısı pompası kapasitesi kullanılıyor (sadece ev tipi sıcak su deposu olan tesisatlar için geçerlidir).	<p>"t_DHWHP_MAX" ve "t_DHWHP_RESTRICT" değerlerinin uygun şekilde yapılandırıldığını kontrol edin:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kullanıcı arayüzündeki "DHW ÖNCELİĞİ" seçeneğinin devre dışı bırakıldığını emin olun. Ev tipi su ısıtma amaçlı takviye ısıtıcısını etkinleştirmek için kullanıcı arayüzünde/SERVİS ELEMANI "T4_TBH_ON" seçeneğini etkinleştirin.

Belirti 7: Isı modu hemen DHW moduna geçemiyor

OLASI SEBEPLER	DÜZELTİCİ FAALİYET
Tank hacmi çok küçük ve su sıcaklık probunun konumu yeterince yüksek değil	<ul style="list-style-type: none"> "dT1S5" değerini maksimum vanaya göre ayarlayın ve "t_DHWHP_RESTRICT" değerini minimum vanaya göre ayarlayın. dTISH'yi 2°C'ye ayarlayın. TBH'yi etkinleştirin ve TBH dış ünite tarafından kontrol edilmelidir. AHS mevcutsa önce açın, ısı pompasını açma gereksinimi yerine getirilirse ısı pompası açılacaktır. TBH ve AHS'nin her ikisi de mevcut değilse T5 probunun konumunu değiştirmeyi deneyin (bkz. 2 "Genel giriş").

Belirti 8: DHW modu hemen Isı moduna geçemiyor

OLASI SEBEPLER	DÜZELTİCİ FAALİYET
Alan ısıtması için ısı eşanjörü yeterince büyük değil	<ul style="list-style-type: none"> "t_DHWHP_MAX" değerini minimum vanaya ayarlayın, önerilen vana 60 dakikadır. Ünite dışındaki sirkülasyon pompası ünite tarafından kontrol edilmiyorsa üniteye bağlamayı deneyin. Yeterli su akışını sağlamak için fan ısı değiştirici girişine 3 yönlü vana ekleyin.
Alan ısıtma yükü küçük	Normal, ısıtmaya gerek yok
Dezenfekte işlevi etkin ancak TBH yok	<ul style="list-style-type: none"> Dezenfekte işlevini devre dışı bırak DHW modu için TBH veya AHS ekleyin
HIZLI SU fonksiyonunu manuel olarak açın, sıcak su gereksinimleri karşıladıktan sonra ısı pompası klima talep edildiğinde zamanında klima moduna geçemez	HIZLI SU fonksiyonunu manuel olarak kapatma
Ortam sıcaklığı düşük olduğunda, sıcak su yeterli değildir ve AHS çalıştırılmaz veya geç çalıştırılır	<ul style="list-style-type: none"> "T4DHWMIN" olarak ayarlandığında önerilen vana $\geq -5^{\circ}\text{C}$'dir. "T4_TBH_ON" olarak ayarlandığında önerilen vana $\geq 5^{\circ}\text{C}$'dir.
DHW modu önceliği	Üniteye AHS veya IBH bağlantısı varsa dış ünite arızalandığında hidrolik modül panosu ısıtma moduna geçmeden önce su sıcaklığı ayar sıcaklığına ulaşana kadar DHW modunu çalıştırmalıdır.

Belirti 9: DHW modu ısı pompası çalışmayı durdurdu ancak ayar noktasına ulaşılmadı, alan ısıtması ısı gerektiriyor ancak ünite DHW modunda kalıyor

OLASI SEBEPLER	DÜZELTİCİ FAALİYET
Tanktaki bobin yüzeyi yeterince büyük değil	Belirti 7 için de aynı çözüm

TBH veya AHS mevcut değil	<ul style="list-style-type: none">• IBH'nin (AHS veya TBH) "SERVİS ELEMANI" seçeneği için geçerli olarak ayarlanıp ayarlanmadığını veya IBH'nin hidrolik modülün ana kontrol panosundaki DIP anahtarı tarafından geçerli olarak ayarlanıp ayarlanmadığını kontrol edin.• IBH'nin (AHS veya TBH) hasarlı olup olmadığını kontrol edin.
---------------------------	--

14.3 Hata kodları

Bir dizi hata kodu ve buna karşılık gelen anlam aşağıdaki tabloda bulunabilir.

Üniteyi AÇARAK veya KAPATARAK üniteyi sıfırlayın.

ÜST ÜNİTE EKRAN No.	HATA KODU	ARIZA VEYA KORUMA
1	E0	Su akışı arızası (3 kez E8'den sonra)
3	E2	Kontrolör ve hidrolik modül arasında iletişim arızası
4	E3	Toplam çıkış suyu sıcaklık sensörü (T1) arızası
5	E4	Su tankı sıcaklık sensörü (T5) arızası
8	E1	Tampon tankı üst sıcaklık sensörü (Tbt) arızası
9	E8	Su akışı arızası
12	Eb	Güneş enerjisi sıcaklık sensörü (Tsolar) arızası
14	Ed	Giriş suyu sıcaklık sensörü (Tw_in) arızası
15	E2	Hidrolik modül EEPROM arızası
39	H0	Ana kontrol panosu ile hidrolik modül panosu arasında iletişim arızası
41	H3	Sıvı soğutucu akışkan sıcaklık sensörü (T2) arızası
42	H3	Gaz soğutucu akışkan sıcaklık sensörü T2b) arızası
44	H5	Oda sıcaklığı sensörü (Ta) arızası
48	H3	Bölge 2 sıcaklık sensörü (Tw2) için çıkış suyu arızası
49	HR	Çıkış suyu sıcaklık sensörü (Tw_out) arızası
50	Hb	Üç kez PP koruması ve 7 °C'nin altında Tw_out
52	Hd	Ana ünite ve alt birim ünite arasında iletişim arızası
25	P6	Tw_out-Tw_in değeri çok yüksek koruma
31	Pb	Donma önleyici modu

ÜST ÜNİTE EKRAN No.	HATA KODU	ARIZA VEYA KORUMA
38	PP	Tw_out-Tw_in anormal koruma
2	E1	Faz kaybı veya nötr kablo ve canlı kablo ters bağlanmış
6	E5	Hava tarafı ısı eşanjörü sıcaklık sensörü (T3) arızası
7	E2	Ortam sıcaklık sensörü (T4) arızası
10	E3	Aspirasyon sıcaklık sensörü (Th) arızası
11	ER	Tahliye sıcaklık sensörü (Tp) arızası
40	H1	Ana kontrol panosu ile invertör panosu arasında iletişim arızası
43	H4	Üç kat L0 koruması
45	H3	DC fan arızası
46	H7	Gerilim koruması
47	H0	Basınç sensörü arızası
54	HF	Invertör modül kartı EEPROM arızası
55	H4	2 saat içinde 10 kez H6
57	HP	Soğutma modunda düşük basınç koruması
20	P0	Düşük basınç şalteri koruması
21	PI	Yüksek basınç şalter koruması
23	P3	Kompresör aşırı akım koruması.
24	PH	Kompresör deşarj sıcaklığı çok yüksek koruma

Ünitenin Sıfırlanması geçersizse yerel satıcınızla iletişime geçin.

ÜST ÜNİTE EKRAN NO	HATA KODU	ARIZA VEYA KORUMA
33	<i>Pd</i>	Hava yönü ısı eşanjörü sıcaklığının yüksek sıcaklık koruması (T3).
65	<i>C7</i>	İnvertör modülünün yüksek sıcaklık koruması
116	<i>F1</i>	DC bara düşük voltaj koruması
134	<i>L0</i>	İnvertör veya kompresör koruması
135	<i>L1</i>	DC bara düşük gerilim koruması
136	<i>Ld</i>	DC bara düşük gerilim koruması
137	<i>L3</i>	PFC devresinin akım örnekleme hatası
138	<i>L4</i>	Dönen duraklama koruması
139	<i>L5</i>	Sıfır hız koruması
141	<i>L1</i>	Kompresörün faz kaybı koruması
121	<i>F6</i>	EXV1 hatası
106	<i>bR</i>	T4 sensörü çalışma aralığının dışında.

DİKKAT

Kış aylarında, ünite E0 ve Hb arızası varsa ve ünite zamanında onarılmazsa su pompası ve boru hattı sistemi donarak zarar görebilir, bu nedenle E0 ve Hb arızası zamanında onarılmalıdır.

15 TEKNİK ÖZELLİKLER

15.1 Genel

Dış ünite modeli			SPACE M9	SPACE M12	SPACE M16	
Isıtma ¹	Kapasite	W	10000	12200	16000	
	Nominal giriş	W	2128	2490	3556	
	COP		4,70	4,90	4,50	
Isıtma ²	Kapasite	W	10200	12500	16200	
	Nominal giriş	W	2795	3378	4696	
	COP		3,65	3,70	3,45	
Isıtma ³	Kapasite	W	9400	12000	16000	
	Nominal giriş	W	3032	4000	5614	
	COP		3,10	3,00	2,85	
Soğutma ⁴	Kapasite	W	10000	12200	15400	
	Nominal giriş	W	2326	2652	3667	
	EER		4,30	4,60	4,20	
Soğutma ⁵	Kapasite	W	9000	11600	14000	
	Nominal giriş	W	3103	3742	4828	
	EER		2,90	3,10	2,90	
Mevsimsel mahal ısıtma enerji verimliliği sınıfı ⁶	35°C'de su çıkışı	Sınıf	A+++			
	35°C'de su çıkışı	Sınıf	A++			
Soğutucu	Tip(GWP)		R32(675)			
	Yüklenen hacim	kg		1,8	1,8	
Ses gücü seviyesi ⁷		dB	65	70	72	
Net boyut (H×W×D)		mm	865×1040×410			
Paket boyutu (H×W×D)		mm	970×1190×560			
Net/Brüt ağırlık		kg	87/103	106/122	106/122	
Su pompası	Maks. pompa kafası	m	9			
Su boru bağlantısı		mm	G1"BSP	G5/4"BSP	G5/4"BSP	
Ortam sıcaklık aralığı	Soğutma	°C	-5~43			
	Isıtma	°C	-25~35			
	DHW	°C	-25~43			
LWT ayar aralığı	Soğutma	°C	5~25			
	Isıtma	°C	25~465			
	DHW	°C	20~60			
Yedek E-ısıtıcı ⁸ (İsteğe bağlı)	Standart monte edilmiş	kW	/			
	Opsiyonel	kW	3/4.5/6/9			
	Kapasite adımları		1/1/2/3			
	Güç kaynağı	3	V/Ph/Hz	220-240/1/50		
		4,5		220-240/1/50		
		4,5		380-415/3/50		
		6		380-415/3/50		
9		380-415/3/50				

Notlar:

1. Dış hava sıcaklığı 7°C DB, 6°C WB; Su girişi 30°C, Su çıkışı 35°C
2. Dış hava sıcaklığı 7 KT, 6°C YT; Su girişi 40°C, Su çıkışı 45°C
3. Dış hava sıcaklığı 7°C DB, 6°C WB; Su girişi 47°C, Su çıkışı 55°C
4. Dış hava sıcaklığı 35°C KT; Su girişi 23°C, Su çıkışı 18°C
5. Dış hava sıcaklığı 35°C DB; Su girişi 12°C, Su çıkışı 7°C
6. Ortalama iklim genel koşullarında mevsimsel mahal ısıtma enerji verimliliği sınıfı testleri.
7. Test standardı: EN12102-1.
8. Yedek elektrikli ısıtıcı harici kurulumdur.
9. İlgili AB standartları ve mevzuatı: EN14511; EN14825; EN50564; EN12102; (AB) No 811/2013; (AB) No 813/2013; Resmi Gazete 2014/C 207/02:2014

15.2 Elektriksel özellikler

Model		1 fazlı 5/7/9/12/14/16kW	3 fazlı 12/14/16kW
Standart ünite	Güç Kaynağı	220-240V~ 50Hz	380-415V 3N~ 50Hz
	Nominal Çalışma Akımı	Bkz. "9.6.4 Güvenlik cihazı gereksinimi"	

16 BİLGİ SERVİSİ

1) Alanda kontroller

Yanıcı soğutucu akışkanlar içeren sistemlerde çalışmaya başlamadan önce tutuşma riskinin en aza indirildiğinden emin olmak için güvenlik kontrolleri yapılmalıdır. Soğutma sisteminin onarımı için sistem üzerinde çalışma yapmadan önce aşağıdaki önlemlere uyulmalıdır.

2) Çalışma prosedürü

İşler, iş yapılırken yanıcı bir gaz veya buharın mevcut olma riskini en aza indirecek şekilde kontrollü bir prosedür altında yapılacaktır.

3) Genel çalışma alanı

Tüm bakım personeli ve yerel alanda çalışan diğer kişiler yürütülen işin niteliği hakkında bilgilendirilmelidir. Kapalı alanlarda çalışmaktan kaçınılmalıdır. Çalışma alanının etrafındaki alan bölümlere ayrılmalıdır. Yanıcı maddelerin kontrolü ile alan içindeki koşulların güvenli hale getirildiğinden emin olun.

4) Soğutucu akışkan varlığının kontrol edilmesi

Teknisyenin potansiyel olarak yanıcı atmosferlerin farkında olduğundan emin olmak için çalışma öncesinde ve sırasında alan uygun bir soğutucu akışkan dedektörü ile kontrol edilmelidir. Kullanılan kaçak tespit ekipmanının yanıcı soğutucu akışkanlarla kullanıma uygun olduğundan, yani kıvılcım çıkarmadığından, yeterince sızdırmaz olduğundan veya kendinden emniyetli olduğundan emin olun.

5) Yangın söndürücünün bulundurulması

Soğutma ekipmanı veya ilgili parçalar üzerinde herhangi bir sıcak çalışma yapılacaksa uygun yangın söndürme ekipmanı hazır bulundurulmalıdır. Doldurma alanının yanında bir kuru malzeme veya CO₂ yangın söndürücü bulundurun.

6) Tutuşturucu maddeleri uzaklaştırın.

Bir soğutma sistemi ile ilgili olarak yanıcı soğutucu akışkan içeren veya içermiş olan herhangi bir boru çalışmasının açığa çıkarılmasını içeren bir çalışma yürüten hiç kimse, yangın veya patlama riskine yol açabilecek şekilde herhangi bir ateşleme kaynağı kullanmamalıdır. Sigara içmek de dahil olmak üzere tüm olası ateşleme kaynakları, yanıcı soğutucu akışkanın muhtemelen çevreye yayılabileceği kurulum, onarım, sökme ve imha alanlarından yeterince uzak tutulmalıdır. Çalışma başlamadan önce yanıcı tehlikeler veya tutuşma riskleri olmadığından emin olmak için ekipmanın etrafındaki alan incelenmelidir. SİGARA İÇİLMEZ levhaları asılmalıdır.

7) Çalışma alanının havalandırılması

Sisteme girmeden veya herhangi bir sıcak çalışma yapmadan önce alanın açık olduğundan veya yeterince havalandırıldığından emin olun. Çalışmanın yürütüldüğü süre boyunca bir dereceye kadar havalandırma devam edecektir. Havalandırma, açığa çıkan soğutucu akışkanı güvenli bir şekilde dağıtmalı ve tercihen dışarıdan atmosfere bırakılmalıdır.

8) Soğutma ekipmanının kontrolleri

Elektrikli bileşenlerin değiştirildiği durumlarda bu bileşenler, amaca uygun ve doğru özelliklere sahip olmalıdır. Her zaman üreticinin bakım ve servis yönergelerine uyulmalıdır. Şüphe durumunda yardım için üreticinin teknik departmanına danışın. Aşağıdaki kontroller yanıcı soğutucu akışkanların kullanıldığı tesisatlarda uygulanmalıdır.

- Dolum miktarı, soğutucu akışkan içeren parçaların monte edildiği oda büyüklüğüne uygundur.
- Havalandırma makineleri ve çıkışları yeterli şekilde çalışıyor ve engellenmemiş olmalıdır.
- Dolaylı bir soğutma devresi kullanılıyorsa ikincil devrelerde soğutucu akışkan olup olmadığı kontrol edilmeli; ekipman üzerindeki işaretler görünür ve okunaklı olmaya devam etmelidir.
- Okunaksız olan tabela ve işaretler düzeltilmelidir.
- Soğutma borusu veya bileşenleri, bileşenler doğal olarak aşınmaya dirençli malzemelerden yapılmadıkça veya aşınmaya karşı uygun şekilde korunmadıkça soğutucu akışkan içeren bileşenleri aşındırabilecek herhangi bir maddeye maruz kalmayacakları bir konuma monte edilmelidir.

9) Elektrikli cihazlara yönelik kontroller

Elektrikli bileşenlere yönelik onarım ve bakım, ilk güvenlik kontrollerini ve bileşen inceleme prosedürlerini içermelidir. Güvenliği tehlikeye atabilecek bir arıza varsa yeterli şekilde giderilene kadar devreye hiçbir elektrik kaynağı bağlanmamalıdır. Arıza hemen düzeltilemiyorsa ancak çalışmaya devam etmek gerekiyorsa uygun geçici çözüm kullanılmalıdır. Tüm tarafların bilgilendirilmesi için bu durum ekipman sahibine bildirilmelidir.

İlk güvenlik kontrollerinde şunlar yapılmalıdır:

- Kondansatörlerin boşaltılması: kıvılcım olasılığını önlemek için bu işlem güvenli bir şekilde yapılmalıdır.

- Sistemi doldururken, geri kazanırken veya temizlerken hiçbir elektrik aksamının ve kablo tesisatının açıkta kalmadığından emin olun.
- Topraklama bağlantısı devam etmelidir.

10) Sızdırmaz bileşenlerin onarımı

a) Sızdırmaz bileşenlerin onarımı sırasında, sızdırmaz kapaklar vb. parçalar çıkarılmadan önce üzerinde çalışılan cihazdaki tüm elektrikli malzemeler çıkarılmalıdır. Çalışma sırasında ekipmana elektrik beslemesi yapılması kesinlikle gerekliyse potansiyel olarak tehlikeli bir durumu uyararak için en kritik noktaya sürekli çalışan bir kaçak tespit sistemi yerleştirilmelidir.

b) Elektrikli bileşenler üzerinde çalışırken muhafazanın koruma seviyesi etkilenecek şekilde değiştirilmemesi için aşağıdaki hususlara özellikle dikkat edilmelidir. Bu, kablolardaki hasarı, aşırı sayıda bağlantıyı, asıl özelliklere göre yapılmamış terminaleri, contalardaki hasarı, rakorların yanlış takılmasını vb. içerir.

Cihazın güvenli bir şekilde monte edildiğinden emin olun.

Contaların veya dolgu malzemelerinin artık yanıcı atmosferlerin girişini önleme amacına hizmet etmeyecek şekilde bozulmadığından emin olun. Yedek parçalar üreticinin şartnamelerine uygun olacaktır.

Silikon dolgu macunu kullanımı bazı kaçak tespit ekipmanlarının etkinliğini engelleyebilir. Kendinden emniyetli bileşenler üzerinde çalışmadan önce izole edilmeleri gerekmez.

11) Kendinden emniyetli bileşenlerin onarımı

Kullanılan ekipman için izin verilen voltaj ve akımı aşmayacağından emin olmadan devreye kalıcı uyarıcı veya kapasite yükleri uygulamayın. Özel olarak güvenli bileşenler, yanıcı bir atmosferin varlığında canlı olarak üzerinde çalışılabilecek tek türdür. Test cihazının doğru ayarda olması gereklidir. Bileşenleri yalnızca üretici tarafından belirtilen parçalarla değiştirin. Diğer parçalar, bir kaçak nedeniyle atmosferdeki soğutucu akışkanın tutuşmasına neden olabilir.

12) Kablo bağlantısı

Kabloların aşınmaya, korozyona, aşırı basınca, titreşime, keskin kenarlara veya diğer olumsuz çevresel etkilere maruz kalmayacağını kontrol edin. Kontrol, kompresörler veya fanlar gibi kaynaklardan kaynaklanan eskime veya sürekli titreşimin etkilerini de dikkate almalıdır.

13) Yanıcı soğutucu akışkanların tespiti

Soğutucu akışkan kaçaklarının araştırılmasında veya tespitinde hiçbir koşulda ateşleme kaynağı olabilecek aletler kullanılamaz. Halid lambası (veya açık alev kullanan başka bir dedektör) kullanılmamalıdır.

14) Kaçak tespit yöntemleri

Aşağıdaki kaçak tespit yöntemleri yanıcı soğutucu akışkanlar içeren sistemler için kabul edilebilir olarak kabul edilir. Yanıcı soğutucu akışkanların tespitinde elektronik kaçak dedektörleri kullanılmalıdır, ancak bunların hassasiyeti yeterli olmayabilir veya yeniden kalibre edilmeleri gerekebilir. (Kaçak tespit dedektörü, soğutucu akışkan bulunmayan bir alanda kalibre edilmelidir.) Dedektörün potansiyel bir ateşleme kaynağı olmadığından ve soğutucu akışkan için uygun olduğundan emin olun. Kaçak tespit ekipmanı soğutucu akışkanın LFL yüzdesine ayarlanmalı ve kullanılan soğutucu akışkana göre kalibre edilmeli ve uygun gaz yüzdesi (maksimum %25) onaylanmalıdır. Kaçak tespit sıvıları çoğu soğutucu akışkanla kullanım için uygundur ancak klor içeren deterjanların kullanımından kaçınılmalıdır çünkü klor soğutucu akışkanla reaksiyona girerek bakır boru tesisatını aşındırabilir. Bir kaçaktan şüpheleniliyorsa tüm açık alevler uzaklaştırılmalı veya söndürülmelidir. Lehimleme yapılması gereken bir soğutucu akışkan kaçağı tespit edildiğinde soğutucu akışkanın tamamı sistemden tahliye edilmeli veya sistemin kaçaktan uzak bir bölümünde izole edilmelidir (kapatma vanaları kullanılarak). Oksijensiz azot (OFN) daha sonra hem lehimleme işleminden önce hem de lehimleme işlemi sırasında sistemden temizlenmelidir.

15) Çıkarma ve boşaltma

Başka herhangi bir amaçla onarım yapmak için soğutucu akışkan devresine girerken geleneksel prosedürler kullanılmalıdır ancak yanıcılık söz konusu olduğundan en iyi uygulamanın takip edilmesi önemlidir. Aşağıdaki prosedüre uyulmalıdır:

- Soğutucu akışkanı temizleyin;
- Devreyi nötr gaz ile temizleyin;
- Boşaltın;
- Nötr gaz ile tekrar temizleyin;
- Devreyi keserek veya lehimleyerek açın.

Soğutucu akışkan yükü doğru geri kazanım tüplerine geri boşaltılmalıdır. Üniteyi güvenli hale getirmek için sistem, OFN ile yıkanmalıdır. Bu işlemin birkaç kez tekrarlanması gerekebilir.

Bu işlem için basınçlı hava veya oksijen kullanılmamalıdır.

Yıkama işlemi, sistemdeki vakumun OFN ile yapılması ve çalışma basıncına ulaşıncaya kadar doldurulmaya devam edilmesi, daha sonra atmosfere havalandırma yapılması ve son olarak vakum çekme işlemi yapılarak gerçekleştirilmelidir. Bu işlem, sistemde soğutucu akışkan kalmayana kadar tekrarlanmalıdır.

Son OFN dolumu yapıldığında sistemin çalışması için basınç atmosfer basıncına düşene kadar cihazın havalandırılması gerekir. Boru hattı üzerinde sert lehimleme işlemleri gerçekleştirilecekse bu işlem kesinlikle hayati önem taşır.

Vakum pompası çıkışının herhangi bir ateşleme kaynağına kapalı olmadığından ve havalandırma bulunduğundan emin olun.

16) Doldurma prosedürleri

Geleneksel doldurma prosedürlerine ek olarak aşağıdaki gerekliliklere uyulacaktır:

- Doldurma ekipmanı kullanılırken farklı soğutucu akışkanların kontaminasyonunun meydana gelmediğinden emin olun. Hortumlar veya hatlar, içlerinde bulunan soğutucu akışkan miktarını en aza indirmek için mümkün olduğunca kısa olmalıdır.
- Silindirler dik tutulmalıdır.

- Sisteme soğutucu akışkan doldurmadan önce soğutma sisteminin topraklandığından emin olun.
- Doldurma işlemi tamamlandığında (henüz doldurmadıysanız) sistemi etiketleyin.
- Soğutma sisteminin aşırı doldurulmamasına azami özen gösterilmelidir.
- Sistem yeniden doldurulmadan önce OFN ile basınç testine tabi tutulmalıdır. Sistem, doldurma işlemi tamamlandıktan sonra ancak devreye almadan önce kaçak testine tabi tutulacaktır. Sahadan ayrılmadan önce bir takip kaçak testi yapılacaktır.

17) Hizmetten çıkarma

Bu prosedürü gerçekleştirmeden önce teknisyenin ekipmana ve tüm ayrıntılarına tamamen aşina olması çok önemlidir. Tüm soğutucu akışkanların güvenli bir şekilde geri kazanılması iyi bir uygulama olarak tavsiye edilmektedir. Görev gerçekleştirilmeden önce bir yağ ve soğutucu akışkan numunesi alınacaktır.

Geri kazanılan soğutucu akışkanın yeniden kullanımından önce analizin gerekli olması durumunda. Çalışmaya başlamadan önce elektrik gücünün mevcut olması çok önemlidir.

- Ekipman ve kullanımı hakkında bilgi sahibi olun.
- Sistemi elektriksel olarak izole edin.
- Prosedüre başlamadan önce aşağıdaki hususları kontrol edin:
 - Soğutucu akışkan silindirlerinin taşınması için gerekirse mekanik taşıma ekipmanı mevcut olup olmadığı,
 - Tüm kişisel koruyucu ekipmanlar mevcuttur ve doğru şekilde kullanılıp kullanılmadığı,
 - Geri kazanım süreci her zaman yetkili bir kişi tarafından denetlenip denetlenmediği,
 - Geri kazanım ekipmanı ve silindirleri gerekli standartlara uyulup uyulmadığı,
- Mümkünse soğutucu akışkan sistemini boşaltın.
- Vakum mümkün değilse soğutucu akışkanın sistemin çeşitli kısımlarından çıkarılabilmesi için bir manifold gerçekleştirin.
- Geri kazanım gerçekleşmeden önce silindirleri terazi üzerinde bulunduğundan emin olun.
- Geri kazanım makinesini çalıştırın ve üreticinin talimatlarına göre çalıştırın.
- Silindirleri aşırı doldurmayın. (En fazla %80 hacimsel sıvı dolumu).
- Geçici olarak bile olsa silindirini maksimum çalışma basıncını aşmayın.
- Silindirler doğru şekilde doldurulduğunda ve işlem tamamlandığında silindirlerin ve ekipmanın sahadan derhal çıkarıldığından ve ekipmandaki tüm izolasyon vanalarının kapatıldığından emin olun.
- Geri kazanılan soğutucu akışkan temizlenmeden ve kontrol edilmeden başka bir soğutma sistemine şarj edilmemelidir.

18) Etiketleme

Ekipman, devreden çıkarıldığını ve soğutucu akışkanın boşaltıldığını belirten bir etiketle işaretlenmelidir. Etiket tarih atılmalı ve imzalanmalıdır. Ekipmanın üzerinde yanıcı soğutucu akışkan içerdiğini belirten etiketlerin bulunduğundan emin olun.

19) Geri kazanım

Servis veya hizmet dışı bırakma amacıyla bir sistemden soğutucu akışkan çıkarılırken tüm soğutucu akışkanların güvenli bir şekilde çıkarılması iyi bir uygulama olarak tavsiye edilir.

Soğutucu akışkanı silindirlere aktarıncaya kadar uygun soğutucu akışkan geri kazanım silindirlerinin kullanıldığından emin olun. Toplam sistem dolumunu muhafaza etmek için doğru sayıda silindirini mevcut olduğundan emin olun. Kullanılacak tüm silindirler geri kazanılan soğutucu akışkan için belirlenmiş ve bu soğutucu akışkan için etiketlenmiştir (yani soğutucu akışkanın geri kazanımı için özel silindirler). Silindirler, basınç tahliye vanası ve ilgili kapatma vanaları ile birlikte iyi çalışır durumda olmalıdır.

Boş geri kazanım silindirleri tahliye edilmeli ve mümkünse geri kazanım gerçekleşmeden önce soğutulmalıdır.

Geri kazanım ekipmanı, eldeki cihazla ilgili talimatlara uygun şekilde çalışır durumda olmalı ve yanıcı soğutucu akışkanların geri kazanımı için uygun olmalıdır. Buna ek olarak bir dizi kalibre edilmiş terazi mevcut ve iyi çalışır durumda olmalıdır.

Hortumlar sızdırmaz bağlantı kaplinleri ile birlikte ve iyi durumda olmalıdır. Geri kazanım makinesini kullanmadan önce yeterli çalışma düzeninde olduğunu, bakımının düzgün bir şekilde yapıldığını ve soğutucu akışkan salınımı durumunda tutuşmayı önlemek için ilgili tüm elektrikli bileşenlerin kapalı olduğunu kontrol edin. Şüpheleniyorsa üreticiye danışın.

Geri kazanılan soğutucu akışkan, doğru geri kazanım silindirindeki soğutucu tedarikçisine iade edilecek ve ilgili Atık Transfer Notu düzenlenecektir. Geri kazanım ünitelerinde ve özellikle silindirlerde soğutucu akışkanları karıştırmayın.

Kompresörler veya kompresör yağları çıkarılacaksa yanıcı soğutucu akışkanın yağlayıcı içinde kalmadığından emin olmak için kabul edilebilir bir seviyeye kadar tahliye edildiklerinden emin olun. Tahliye işlemi, kompresörün tedarikçilere geri gönderilmesinden önce gerçekleştirilmelidir. Bu süreci hızlandırmak için sadece kompresör gövdesine elektrikli ısıtma uygulanmalıdır. Bir sistemden yağ boşaltılırken bu işlem güvenli bir şekilde yapılmalıdır.

20) Ünitelerin nakliyesi, işaretlenmesi ve depolanması

Yanıcı soğutucu akışkanlar içeren ekipmanların taşınması Taşıma yönetmeliklerine uygunluk.

İşaretler kullanarak ekipmanın işaretlenmesi Yerel yönetmeliklere uygunluk.

Yanıcı soğutucu akışkanlar kullanan ekipmanın bertarafı Ulusal yönetmeliklere uygunluk.

Ekipman/cihazların depolanması.

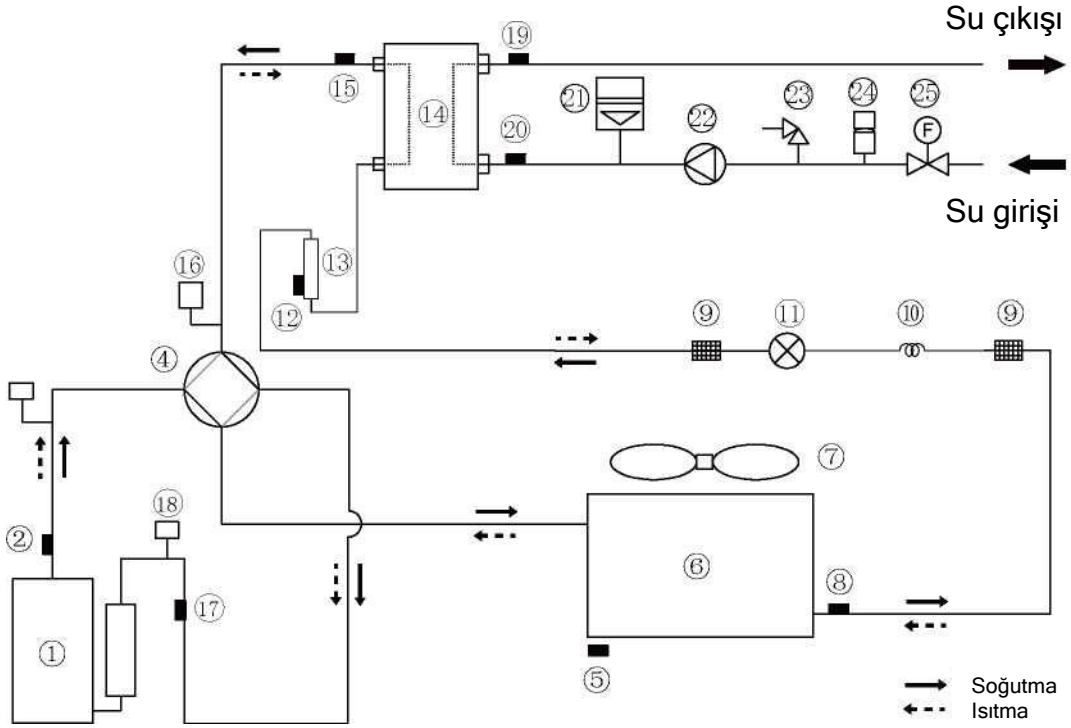
Ekipmanın depolanması üreticinin talimatlarına uygun olmalıdır.

Paketlenmiş (satılmamış) ekipmanın depolanması.

Depolama paketi koruması, paketin içindeki ekipmanın mekanik hasar görmesinin soğutucu akışkan yükünün sızmasına neden olmayacağı şekilde oluşturulmalıdır.

Birlikte depolanmasına izin verilen maksimum ekipman parçası sayısı yerel yönetmeliklerle belirlenecektir.

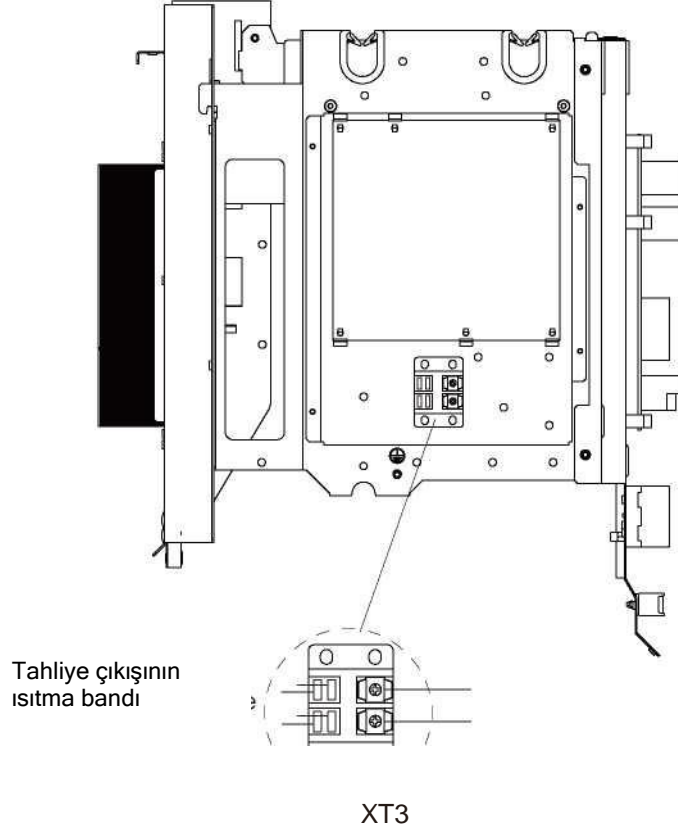
EK A: Soğutucu akışkan döngüsü



Öge	Açıklama	Öge	Açıklama
1	Kompresör	14	Plakalı ısı eşanjörü
2	Tahliye sıcaklık sensörü	15	Gaz soğutucu sıcaklık sensörü
3	Yüksek basınç şalteri	16	Basınç sensörü
4	4 yönlü vana	17	Aspiratör sıcaklık sensörü
5	Ortam sıcaklık sensörü	18	Düşük basınç şalteri
6	Hava tarafı ısı eşanjörü	19	Çıkış suyu sıcaklık sensörü alarmı
7	DC_FAN	20	Giriş suyu sıcaklık sensörü
8	Hava yönü ısı eşanjörü sıcaklık sensörü	21	Genleşme tankı
9	Süzgeç	22	Su pompası
10	Kapiler	23	Basınç tahliye vanası
11	Elektronik genleşme vanası	24	Otomatik hava tahliye vanası
12	Sıvı soğutucu akışkan sıcaklık sensörü	25	Su akış şalteri
13	Akümülatör silindiri		

EK B: E-ısıtma bandını tahliye çıkışına monte etmek için (müşteri tarafından)

Tahliye çıkışındaki ısıtma bandı telini XT3 tel bağlantısına bağlayın.



Resim sadece referans içindir, lütfen gerçek ürüne bakın.
E-ısıtma bandının gücü 40W/200mA'yı, besleme gerilimi 230VAC'yi aşmamalıdır.

NOT



Farklı Diller

