



Kurulum talimatı

NIBE™ F2300

Hava kaynaklı ısı pompası

İçerik

1 Önemli bilgiler	2
Emniyet bilgileri	2
2 Teslim ve taşınma	7
Nakliyat ve depolama	7
Montaj	7
Mevcut aksamlar	10
Yan kapağının sökmesi	11
3 Isı pompasının tasarımı	12
Genel	12
Elektronik bölüm	14
4 Boru bağlantılar	15
Genel	15
Boru bağlantılar, ısı sıvı devresi	15
Basınç düşüşü, ısı sıvı tarafta	15
Kenetlenme seçenekler	16
5 Elektrik bağlantılar	17
Genel	17
Bağlantılar	18
Opsiyonel bağlantılar	20
Aksesuar bağlanması	21
6 Devreye alma ve ayarlama	22
Hazırlıklar	22
Isı sıvı sistemi, dolmuş ve hava alma	22
Balance temperature	22
Stop temperature	22

Yumuşak başlatma	22
Kompresör ısıtıcı	22
Bilezik ısıtıcı	22
Faz sekans kontrol	22
Çalıştırma ve muayene	23
Tekrar ayarlama, ısı sıvı tarafta	23
Ayarlama, yükleme akışı	24

7 Kontrol - Tanıma	25
Genel	25
Navigasyon	25
Ekran açıklama	26
Kontrol şartları	27

8 Kontrol - Kanallar	29
Durum kanalları	29
Sıcaklık kanalları	29
Ayar kanalları	29

9 Sorun giderme	31
Sorun giderme	31

10 Aksesuarlar	35
-----------------------	-----------

11 Teknik bilgiler	36
Boyutlar ve yerleşim	36
Ses basınç seviyesi	37
Teknik bilgiler	38
Elektrik şemaları	40
Madde rehberi	44

1 Önemli bilgiler

Emniyet bilgileri

Bu kılavuzu uzman tarafından uygulanacağı kurulum ve bakım yöntemleri tanımlanıyor.

Azaltmış yetenekler (ruhsal, duymasal veya fiziksel) sahip olan insanlar (çocuklar dahil), tecrübe veya yeterli bilgi olmayanlar bu cihaz kullanılmaz.

Eğer onların güvenlik için sorumlu kişi tarafından yönetilmiş olduğunu veya eğitim alınmış olduğunu cihazı kullanabilirler. Bunu düşük voltaj yönetmeliği 2006/95/EC, LVD geçerli kısımlara göre uygundur.


Cihazı mağaza, otel, sanayi, çiftlik v.b. uzman veya eğitimli kişi tarafından kullanılmasını tasarlanmıştır. Bunu makine yönetmeliği 2006/42/EC geçerli kısımlara göre uygundur.

Cihazla oynamamasını sağlamak için çocukları yönetilmesi gerekir. Bu bir orijinal kılavuzu. NIBE tarafından izin alınmadan çevirmesi yasaktır.


Tasarım veya teknik değişiklik yapılması için tüm hakları saklıdır.

©NIBE 2011.


Simgeler



NOT
Bu simgesi makine veya insan için tehlike olabilir işaretliyor.



Dikkat
Bu simgesi özen göstermesi gereken önemli bilgi vardır işaretliyor.



İPUCU
Bu simgesi ürünün kullanımı kolaylaştırabilen öneriler vardır işaretliyor.

Sertifikalar

F2300 CE sertifikalıdır ve IP24 standarda uygundur.

CE işareti ürünün geçerli AB yönetmeliklerin uygulanması NIBE tarafından beyan edilmiş olduğunu anlamına gelir. Çoğu AB'de satılan ürünleri için CE işareti mecburidir, menşei ne olursa olsun.

IP24 ürünü 12.5 mm veya daha büyük çaplı eşyaların girmemesini sağlanmış olduğunu ve her yönden su sıçramasından korumalı olduğunu anlamına gelir.

Emniyet önlemleri

Dikkat

Sistem tamamen bu kurulum talimatına göre kurulmalıdır.

Hatalı kurulumdan dolayı su kaçırlar, soğutucu gaz kaçırlar, elektrik çarpmalar, yangın ve kişisel zarar çıkabilir.

Soğutma sistemi üzerinde çalışmadan önce ölçüm değerleri inceleyiniz, özellikle küçük odalarda kurulum yaparken, soğutucu yoğunluğu limitleri aşmaması için.

Ölçüm değerleri değerlendirmek için bir uzman ile danışınız. Soğutucu yoğunluğu limit aşarsa, sızıntı olduğu zamanda oksijensizlikten dolayı insana ciddi zarar gelebilir.

Belirtmiş parçalar ve orijinal aksesuarlar kurulumda kullanınız.

Tarafımızdan belirtmiş parçalardan başkası kullanılırsa ünitesinin doğru çalışmadığından su kaçırlar, elektrik çarpmalar, yangın ve kişisel zarar çıkabilir.

Çalışma alanının havalandırması sağlayınız – servis işleri sayesinde soğutucu gaz kaçışı olabilir.

Soğutucu gazı açık alevle teması zehirli gaz oluşturacaktır.

Ünitesi iyi destek veren yere kurulunuz.

Uygun kurulum yerler ünitesinin devrilme sebebi olabilir ve ondan madde hasar ve kişisel zarar çıkabilir. Uygun kurulum yerler titreşim ve gürültü sebebi de olabilir.

Ünitesi iyi destek veren yere kurulunuz, kuvvetli rüzgar ve depreme dayanıklı olabilmek için.

Uygun kurulum yerler ünitesinin devrilme sebebi olabilir ve ondan madde hasar ve kişisel zarar çıkabilir.

Elektrik tesisat kurulumu yetkili elektrikçi tarafından yapılmalıdır ve sistemi ayrı devre olarak bağlanmalıdır.

Yetersiz kapasiteli ve uygun olmayan fonksiyonlu olan güç beslemesi elektrik çarpmalar ve yangın sebebi olabilir.

Elektrik bağlantıları için belirtmiş kabloları kullanınız, kabloları terminal bloklara sağlam bağlayınız ve terminal blokların aşırı yüklemesi önlemek için kabloları doğru şekilde destekleyiniz. Gevşek bağlantılar veya kablo braketter aşırı ısınma veya yangın sebebi olabilir.

Tamamlanmış kurulum veya servis ardından sistemden soğutucu gaz kaçışı olmadığı kontrol ediniz.

Soğutucu gaz evi girerse ve herhangi sıcak yüzey ile temasa geçerse zehirli gaz oluşturacaktır.

Borusu pompadan sökmeden önce kompresörü kapatınız.

Kompresörü çalışırken servis vanası açıksa hava işletme devreye girecektir. İşletme devresinde oluşan aşırı basınçtan dolayı patlama ve kişisel zarar sebebi olabilir.

Servis veya muayene durumunda güç beslemesi kapatınız.

Güç beslemesi kapalı değilse elektrik çarpması ve dönen fanın zarar riski vardır.

Sökmüş kapaklar ile veya korumasız şekilde ünitesi çalıştırmayınız.

Dönen aksamlar, sıcak yüzeyler veya yüksek akım taşıyan parçalar temasa geçerseniz takılmadan, yanmadan veya elektrik çarpmadan kişisel zarar nedeni olur.

Elektrik işleri başlamadan önce güç beslemesi kapatınız.

Güç beslemesinin kapatılmaması elektrik çarpması, hasar ve ekipmanın uygun fonksiyonu sebebi olabilir.

Özen

Elektrik tesisat kurumu özenle yaptırınız.

Toprak kablosu gaz veya su hattına, yıldırımsavara veya telefon hattının toprağa bağlamayınız. Yanlış topraklama kısa devreden kaynaklanan elektrik çarpmaları gibi ünite arızalarının sebebi olabilir.

Uygun kesme kapasiteli ana şalter kullanınız.

Şalterin kesme kapasitesi yetiştirmeyince arızalar ve yangın çıkabilir.

Sigorta kullanılacak yerlerde daima doğru kapasiteli sigortası kullanınız.

Sigortanın yerine bakır veya başka metal tel kullanılmasını ünitesinin arıza ve yanma sebebi olabilir.

Kablolar metal kenarlardan zarar görmemek veya kapaklarda sıkıştırmamak şekilde çekmelidir.

Hatalı kurulum elektrik çarpmalar, aşırı ısınma ve yangın sebebi olabilir.

Yanıcı gaz birikebilen yerden yakın iç ünitesini kurmayınız.

Kaçan gazlar ünitesinin etrafında birikirse yangın çıkabilir.

Aşındırıcı gaz (mesela azotlu dumanlar) veya yanıcı gaz / buhar (mesela tiner ve petrol gazlar) birikebilen yerde veya uçucu yanıcı maddelerin kullandığı yerde iç ünitesini kurmayınız.

Aşındırıcı gaz eşanjörün aşındırması, plastik parçaların kopması v.s. ve yanıcı gaz / buhardan yangın çıkma sebebi olabilir.

Ünitesi su bulaşabilen yerlerde (mesela çamaşırhanelerde) kullanmayınız.

İç ünitesi su dayanıklı değildir, dolayısıyla elektrik çarpmalar ve yangın çıkabilir.

İç ünitesi yemek depolaması için, hassas aletlerin soğutması için, hayvan, bitkiler veya sanat dondurarak korumak için kullanmayınız.

Aksamları zarar görebilir.

Manyetik alanlar veya yüksek frekanslı harmonikler oluşturan ekipmanlardan yakın sistemi kurmayınız ve kullanmayınız.

İnvertörler, bekleme setler, yüksek frekanslı tip ekipmanlar ve telekom üniteler gibi ekipmanlar iklim ünitesinin arıza sebebi olabilir. İklim ünitesi da tip ekipmanlar ve telekom ekipmanlar etkilenebilir, onlar düzgün veya hiç çalışmayabilir

Dış ünitesi aşağıdaki yerlerde kurmayınız.

- Yanıcı gaz kaçabilen yerler.
- Karbon fiber, metal toz veya başka toz havaya girebilen yerler.
- İklim üniteye etkilenebilir maddeler (mesela sülfid gaz, klor, asit veya alkalik maddeler) bulunan yerler.
- Petrol buhara maruz kalan yerler.
- Araçlar ve gemiler.
- Yüksek frekanslı harmonikler oluşturan makinelerin kullanan yerler.
- Kozmetik veya özel spreyler sık kullanan yerler.
- Tuzlu havaya maruz kalan yerler. Bu durumda dış ünitesi tuzlu havadan korunması gerekir.
- Bol kar görülen yerler.
- Baca dumana maruz kalan yerler.

Uzun çalışma süreden dış ünitesinin alt kısmı paslanmış veya başka bir şekilde zarar görmüş ise ünitesi kullanılmaz.

Eski ve zarar görmüş alt kısmı kullanımdan ünitesi düşebilir ve kişisel zarar sebebi olabilir.

Üniteden yakın lehim yaparsanız lehim dökmesinden drenaj tepsinin zarar görmemesini sağlayınız.

Lehim yaparken, lehimi ünite içinde girerse drenaj tepside su sızıntı oluşan küçük delikler çıkabilir. Zarar önlemek için iç ünitesi ambalaj içinde kalsın ve üstünde örtü koyunuz.

Zehirli gazlar (mesela sülfid gaz) bulunan kanalizasyona drenaj hortumu bağlamayınız.

Öyle bir kanalizasyona bağlanırsa zehirli gazları odaya bulaşacak ve ciddi bir şekilde kullanıcının emniyeti ve sağlığı riske atacaktır.

Yoğunlaşmaya karşı soğutma boruları izole ediniz.

Uygunsuz izolasyon yoğunlaşma sebebi olur dolayısıyla çatı, zemin, mobilya ve değerli eşyalar sudan hasar görebilir.

Dış ünitesi haşere ve küçük hayvanlar yuva yapabildiği yerde kurmayınız.

Haşere ve küçük hayvanlar elektronik aksamları girince hasar ve yangın sebebi olabilir. Ünitesinin temiz tutulması kullanıcıya talimat veriniz.

Ünitesi el ile taşınırken dikkatli olunuz.

Ağırlığı 20 kg'dan fazla ise taşınması iki kişi yapılmalıdır. Kesik alma riskten kaçmak için eldiven kullanınız.

Ambalajı çöpe atarken dikkatli olunuz.

Ambalajda ahşap ve çiviler var, bunlar kişisel zarar sebebi olabilir.

Islak eller ile tuşları dokunmayınız.

Elektrik çarpma sebebi olabilir.

Sistemi çalışırken soğutucu boruları el ile dokunmayınız.

Çalışma esnasında çalışma moda göre boruları çok sıcak veya çok soğuk olur ve yaralanma sebebi olabilir.

Çalışma yeni başladığından sonra elektrik beslemesi kesmeyiniz.

En az 5 dakika bekleyiniz, yoksa su kaçış veya arıza risk olabilir.

Ana elektrik şalteri ile sistemi kontrol etmeyiniz.

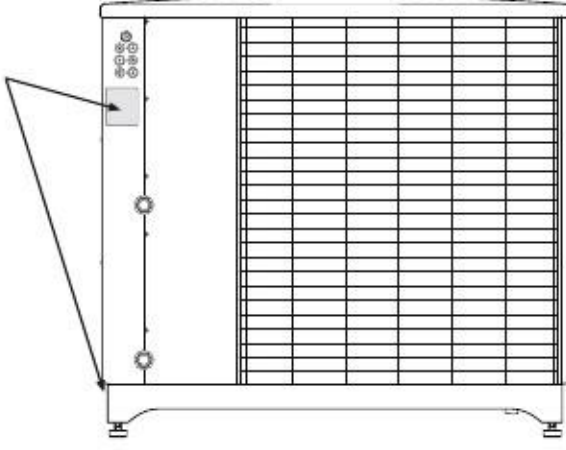
Bu yangın veya su kaçış sebebi olabilir, bir de fan habersizce çalıştırabilir ve bu kişisel zarar sebebi olabilir.

Özellikle R407C kullanılan üniteler için

- Sadece ünitesi için uygun soğutucu kullanınız.
- Gaz dolum için şarj tüpler kullanmayınız. Bu tür tüpler soğutucunun yapısı değiştiriyor ve bundan sistem performansı olumsuz yöne etkilenecektir.
- Soğutucu dolum yaparken soğutucu daima sıvı haleden tüpten çıkmalıdır.

Seri numarası

Seri numarası arka kapağının sol üst kısmı ve ayağı üzerinde bulunur.



Dikkat

Arıza rapor başvuruken daima seri numarası veriniz.

Ülkeye özel bilgiler

Kurulum kılavuzu

Bu kurulum kılavuzu müşteride kalmalıdır.

Kurulum muayenesi

Devreye almadan önce ısıtma sistemi geçerli yönetmeliklere göre muayene geçirmelidir. Muayenesi yetkili kişi tarafından yapılmalıdır. Kurulumu hakkında aşağıdaki liste doldurunuz.

✓	Açıklama	Notlar	İmza	Tarih
	Isı sıvısı (sayfa 15)			
	Sistem floş edilmiş			
	Sistem hava alınmış			
	Partikel filtresi			
	Devre kapama ve boşalma vana			
	Yükleme akış ayarlama			
	Elektrik (sayfa 17)			
	Sigorta, mülk			
	Emniyet şalter			
	Toprak arıza şalter			
	Elektrikli rezistans kablosu tipi/güç			
	Sigorta kapasitesi, rezistans kablosu (F3)			
	Diğer			
	Yoğunlaşma drenaj borusu			
	İzolasyon yoğunlaşma drenaj borusu, kalınlık (KVR 10 olmadığından)			

İletişim bilgileri

AT KNV Energietechnik GmbH, Gahberggasse 11, 4861 Schörfling

Tel: +43 (0)7662 8963-0 Fax: +43 (0)7662 8963-44 E-mail: mail@knv.at www.knv.at
CH NIBE Wärmetechnik AG, Winterthurerstrasse 710, CH-8247 Flurlingen

Tel: (52) 647 00 30 Fax: (52) 647 00 31 E-mail: info@nibe.ch www.nibe.ch
CZ Druzstevni zavody Drazice s.r.o, Drazice 69, CZ - 294 71 Benatky nad Jizerou

Tel: +420 326 373 801 Fax: +420 326 373 803 E-mail: nibe@nibe.cz www.nibe.cz
DE NIBE Systemtechnik GmbH, Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle

Tel: 05141/7546-0 Fax: 05141/7546-99 E-mail: info@nibe.de www.nibe.de
DK Vølund Varmeteknik A/S, Member of the Nibe Group, Brogårdsvej 7, 6920 Videbæk

Tel: 97 17 20 33 Fax: 97 17 29 33 E-mail: info@volundvt.dk www.volundvt.dk
FI NIBE Energy Systems OY, Juurakkotie 3, 01510 Vantaa

Puh: 09-274 697 0 Fax: 09-274 697 40 E-mail: info@nibe.fi www.nibe.fi
GB NIBE Energy Systems Ltd, 3C Broom Business Park, Bridge Way, Chesterfield S41 9QG

Tel: 0845 095 1200 Fax: 0845 095 1201 E-mail: info@nibe.co.uk www.nibe.co.uk
NL NIBE Energietechnik B.V., Postbus 2, NL-4797 ZG WILLEMSTAD (NB)

Tel: 0168 477722 Fax: 0168 476998 E-mail: info@nibenl.nl www.nibenl.nl
NO ABK AS, Brobekkveien 80, 0582 Oslo, Postadresse: Postboks 64 Vollebakk, 0516 Oslo

Tel. sentralbord: +47 02320 E-mail: post@abkklima.no www.nibeenergysystems.no
PL NIBE-BIAWAR Sp. z o. o. Aleja Jana Pawła II 57, 15-703 BIAŁYSTOK

Tel: 085 662 84 90 Fax: 085 662 84 14 E-mail: sekretariat@biawar.com.pl www.biawar.com.pl
RU © "EVAN" 17, per. Boynovskiy, Nizhny Novgorod

Tel./fax +7 831 419 57 06 E-mail: info@evan.ru www.nibe-evan.ru
SE NIBE AB Sweden, Box 14, Hannabadsvägen 5, SE-285 21 Markaryd

Tel: +46-(0)433-73 000 Fax: +46-(0)433-73 190 E-mail: info@nibe.se www.nibe.se

Bu listede bahsetmemiş ülkeler için lütfen Nibe
Sweden'den veya www.nibe.eu web sayfasından daha bilgi alınız.

2 Teslim ve taşınma

Nakliyat ve depolama

F2300 nakliyede ve depolamada dik konumda olmalıdır.



NOT

Nakliyat sayesinde ısı pompasının devrilmemesini sağlayınız.

Montaj

F2300 dış ortamda ağırlığı dayanabilen sağlam düzey temel üzerinde konulunuz, bir beton temel tercih edilir. Beton levha kullanırsa levha asfalt veya çakır üzerinde oturmalıdır.

Beton temelin veya levhasının yüksekliği ortalama kar derinlikten üstünde olmalıdır (yerden en az 300 mm).

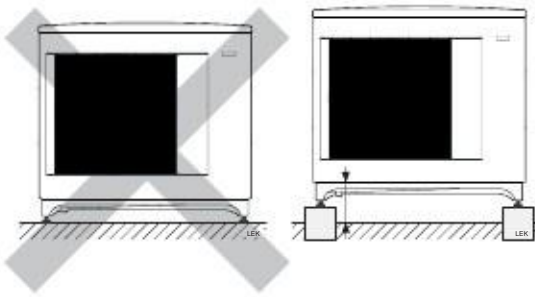
F2300 sese hassas duvarlar yanında konulmamalı, mesela yatak odası yanında.

Sesi komşuları rahatsız etmemesini sağlayınız.

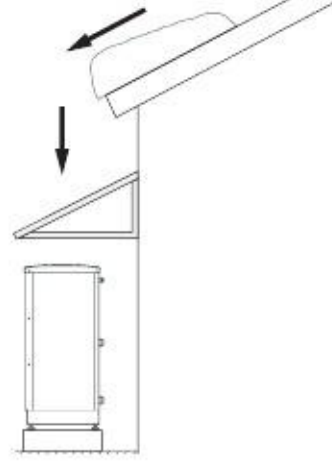
F2300 atış havası tekrar makineye girmemesini sağlayınız yoksa makinenin performansı düşürecektir.

Yoğunlaşmadan ve buz çözmeden bol miktar su çıkabilir. Bu suyu bir drenaj hat ile makineden kanalizasyona götürmelidir (sayfa 8).

Kurulum sayesinde ısı pompası çızık olmamasını özen göstermelidir.



F2300 direkt çimen veya başka sabit olmayan yüzey üzerinde konulmayınız.



Çatıdan düşme risk varsa duvarı üstünde ısı pompası, boruları ve kabloları korumak için bir çatı yerleşmesi gerekir.

Sokaktan konulacak yere taşınma

Eğer temeli uygunsa F2300 bir forklift ile taşınması tercih edilir.



NOT

Ağırlık merkezi bir tarafta doğru kaydırmış (ambalaj üzerinde çizgi bakınız).



F2300 yumuşak zemin üzerinde taşınması gerekirse, mesela çimen, yerleşim yere vinç ile taşınması tercih ederiz. F2300 vinç ile taşınırken ambalajı sökmemiş olmalı ve yükü bir vinç kolu ile eşit dağıtılmış olmalı (yukarıdaki resim gibi).

Vinç kullanması mümkün değilse F2300 uzatılmış el araba ile taşınabilir. F2300 ağır taraftan alması gerekir (ambalaj üzerinde "heavy side" yazıyor) ve F2300 kaldırmak için iki kişi gerekiyor.

Paletten konulacak pozisyona kaldırması

Kaldırmadan önce ambalaj ve ipleri çıkartınız.

Her makine ayağa kaldırma kayış takınız. Paletten temele kaldırmak için 4 kişi olması gerekiyor, her kayış için bir kişi.

Sadece ayaklarda kaldırınız, başka yerden kaldırması yasaktır.

Sökmesi

Sökmesi montaj sırası ters yönden yapılır.

Drenaj tepsi

Drenaj tepsinin görevi yoğunlaşma ve eritme suyu makineden uzaklaştırmaktır.



NOT

Yoğunlaşma ve eritme suyunun drenajı ısı pompasının fonksiyonu için önemlidir, drenaj sudan binaya zarar gelmemesini sağlayınız.



NOT

Drenaj tepside gidiş borusu ve elektrik rezistanslı kablosu mevcut değildir.



NOT

Bu fonksiyonu sağlamak için aksesuar KVR 10 kullanımı tercih edilir.



NOT

Elektrik kablo çekmesi ve kurulum yetkili elektrikçisinin gözetiminde yapılmalıdır.



Dikkat

Tercih edilen seçenekleri kullanmayacaksa uygun yoğunlaşma / eritme su drenaj sağlanmalıdır.

Drenaj tepsideki toparlanmış yoğunlaşma suyu (100 Litreye kadar / gün) bir boru ile uygun kanalizasyona getirmeli, dış ortamda en kısa boru kısmı olması tercih edilir.

Donma riski karşı soğuk havadan etkilenebilen drenaj borusu elektrik rezistanslı kablo ile ısıtması gerekiyor.

Drenaj borusu F2300'den aşağıya doğru çekiniz.

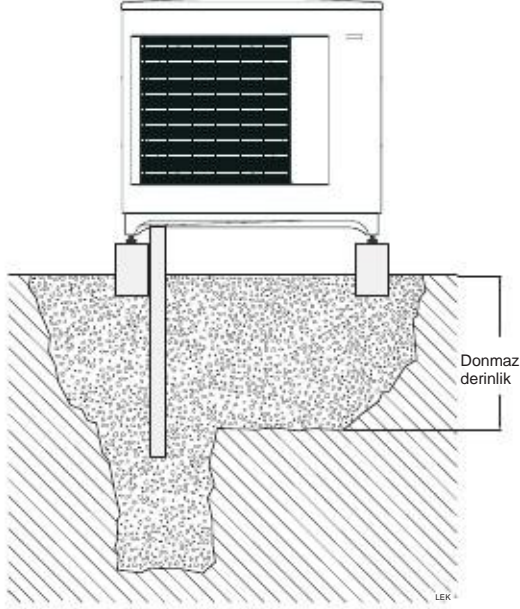
Yoğunlaşma drenaj borusunun çıkışı donmaz derinlikte yer altında olmalıdır veya bina içinde (yerli yönetmelikleri kabul ederse).

Yoğunlaşma boruda hava dolaşım olabileceği sistemlerde su kapalı kullanınız.

Drenaj tepsinin altındaki izolasyonu tepsiye tam yapıştırmalıdır.

Tercih edilen seçenekler

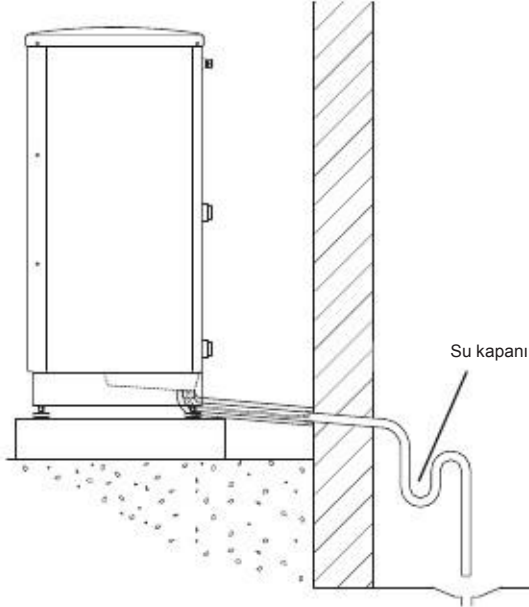
Çakıl sandığı



Binada bodrum varsa sandığı bine etkilenmeyen yerde koyunuz. Bodrum yoksa sandığı ısı pompası altında olabilir.

Yoğunlaşma drenaj borusunun çıkışı donmaz derinlikte yer altında olmalıdır.

Bina içi drenaj

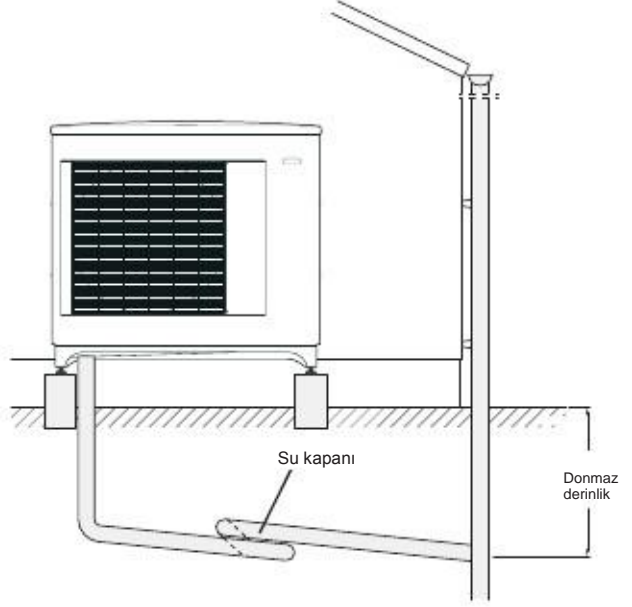


Yoğunlaşma suyu bina içi kanalizasyona yönlendirebilirsiniz (yerli yönetmelikleri kabul ederse).

Drenaj borusu F2300'den aşağıya doğru çekiniz.

Yoğunlaşma boruda hava dolaşım öne geçmek için su kapağı kullanınız.

Oluk drenaj



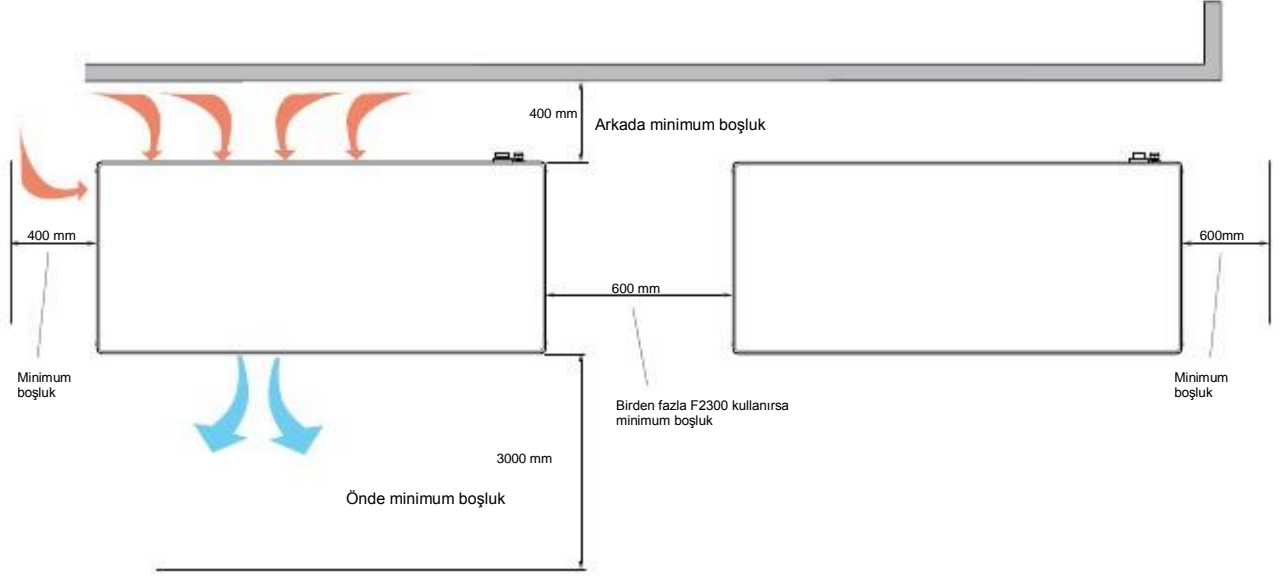
Yoğunlaşma drenaj borusunun çıkışı donmaz derinlikte yer altında olmalıdır.

Drenaj borusu F2300'den aşağıya doğru çekiniz.

Yoğunlaşma boruda hava dolaşım öne geçmek için su kapağı kullanınız.

Kurulum alanı

F2300 ve bina arasındaki mesafesi en az 400 mm olmalıdır. F2300'den yukarıya doğru en az 1 metre boşluk olmalıdır.



Mevcut parçalar

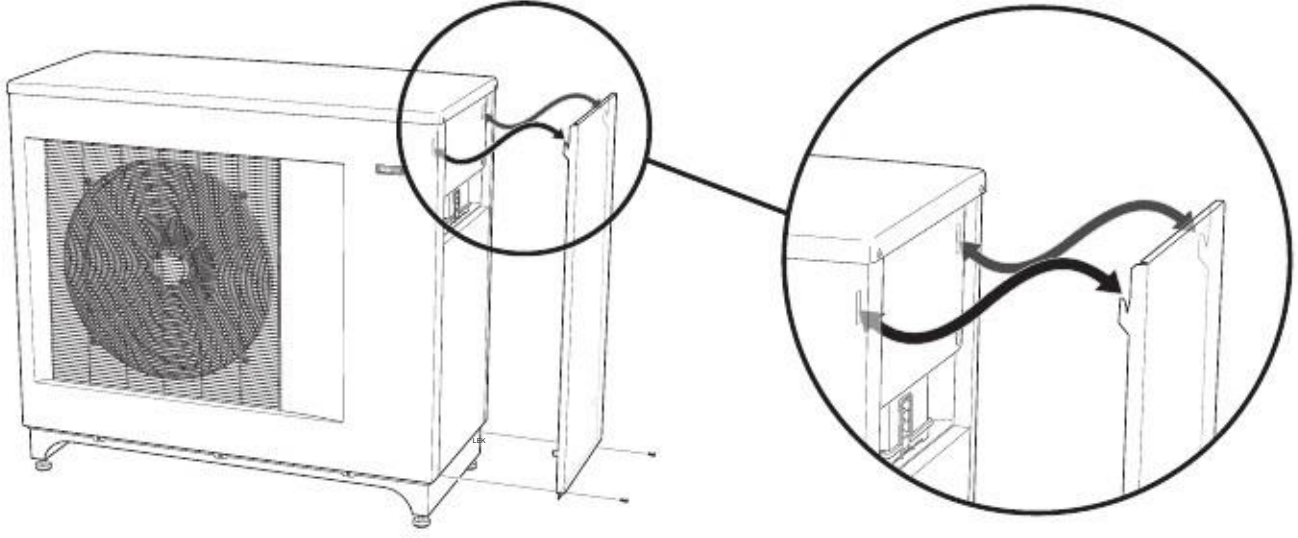


2 adet esnek borusu (R32)



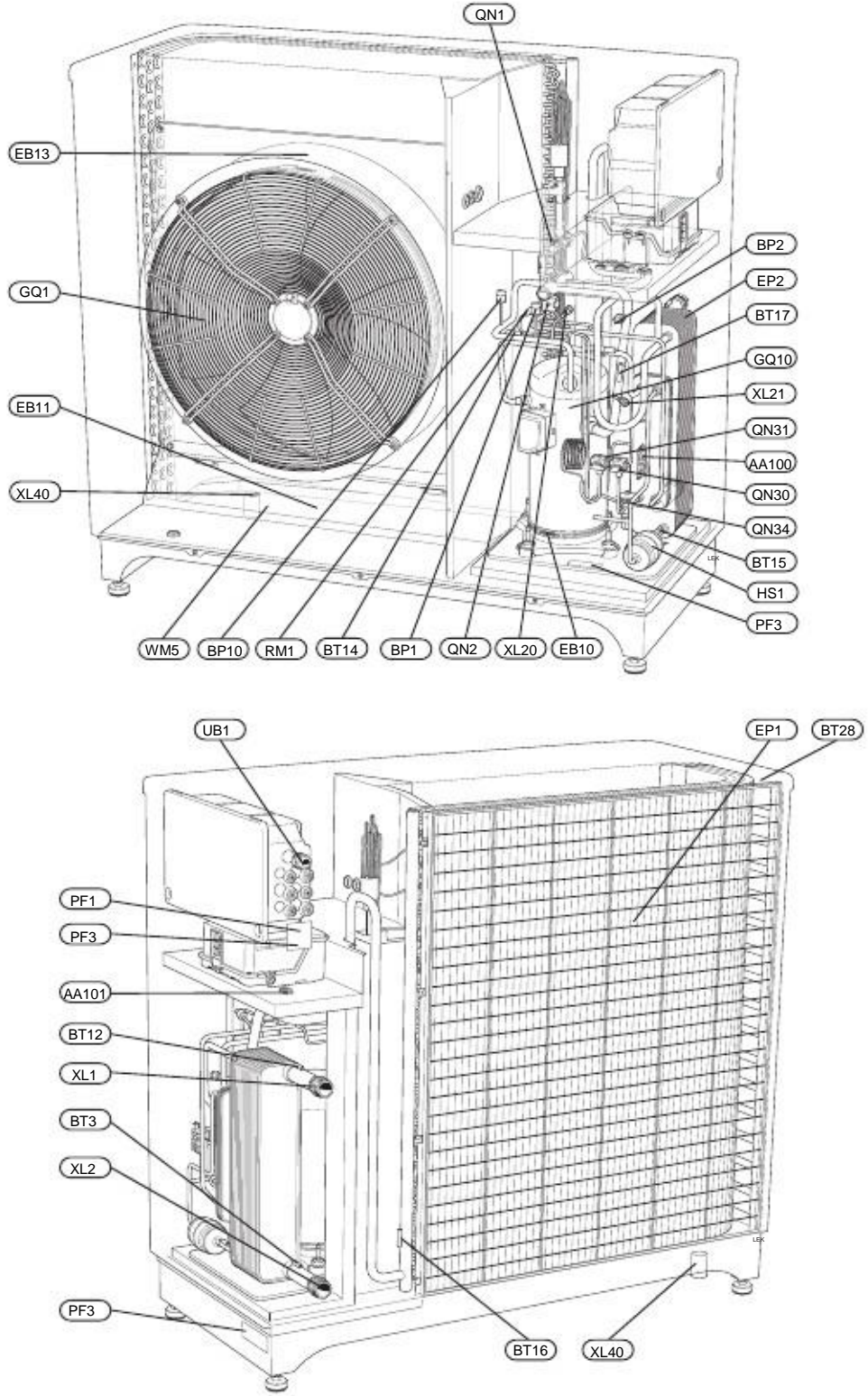
Partikül filtresi R32

Yan kapak sökmesi



3 Isı pompası tasarımı

Genel



Boru bağlantılar

- XL 1 Bağlantı, F2300, ısı sıvı gidiş
G1 1/4" (Ø35mm)
- XL 2 Bağlantı, F2300, ısı sıvı giriş,
G1 1/4" (Ø35mm)
- XL 20 Servis bağlantısı, yüksek basınç
- XL 21 Servis bağlantısı, düşük basınç
- XL 40 Bağlantı, drenaj tepsi borusu

HVAC aksamlar

- QN 2 4-yollu vana
- RM 1 Tek yönlü vana
- WM 5 Drenaj tepsi

Sensörler v.s.

- BP 1 Yüksek basınç sensör (29 bar)
- BP 2 Düşük basınç pressostat
- BP 10 Yüksek basınç sensör (32 bar)
- BT 3 Sıcaklık sensör, dönüş
- BT 12 Sıcaklık sensör, kondansatör geliş hat
- BT 14 Sıcaklık sensör, sıcak gaz
- BT 15 Sıcaklık sensör, sıvı boru
- BT 16 Sıcaklık sensör, evaporatör
- BT 17 Sıcaklık sensör, emiş gaz
- BT 28 Sıcaklık sensör, ortam

Elektrik aksamlar

- AA 100 Uzatma kart, sensör
- AA 101 Uzatma kart
- EB 10 Kompresör ısıtıcı
- EB 11 Drenaj tepsi ısıtıcı
- EB 13 Bilezik ısıtıcı
- GQ 1 Fan

Soğutma aksamlar

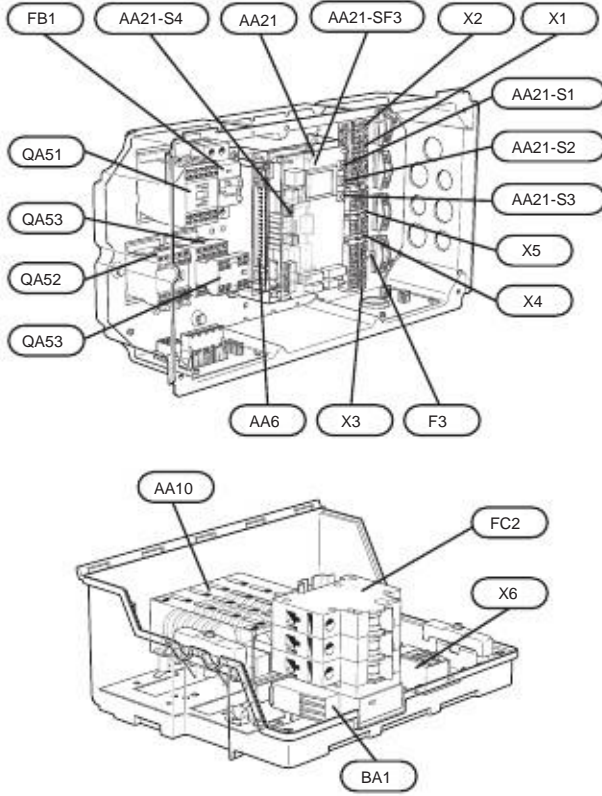
- EP 1 Evaporatör
- EP 2 Kondansatör
- GQ 10 Kompresör
- HS 1 Kurutma filtresi
- QN 1 Genleşme vana
- QN 30 Solenoid ventili, sıvı enjeksiyon
- QN 31 Solenoid ventili, gaz enjeksiyon
- QN 34 Genleşme vana, gaz enjeksiyon

Diğer

- PF 1 Tip plakası
- PF 3 Seri numarası
- UB 1 Kablo rekor, gelen besleme

Parça yerleşim isimleri IEC 81346-1 ve 81346-2 standartlarına göre.

Elektronik bölümü



Elektrik aksamlar

AA 6 Röle kart güç beslemesi ile

AA 10 Yumuşak başlangıç rölesi

AA 21 Ekranlı CPU kart

AA 21-S1 Artı tuş

AA 21-S2 Eksi tuş

AA 21-S3 Enter tuş

AA 21-S4 Reset tuş

AA 21-SF3 Ekran kontrast

BA 1 Faz sekans izleyicisi (3-faz)

F3 Elektrik rezistanslı kablo için sigorta (250 mA)

FC2 Motor koruması

QA 51 Kontaktör, ana kontaktör

QA 52 Kontaktör, düşük fan hız

QA 53 Kontaktör, yüksek fan hız

X1 Terminal blok, gelen besleme

X2 Terminal blok, harici besleme

X3 Terminal blok, besleme pompası, harici ısıtıcı

X4 Terminal blok, genel alarm

X5 Terminal blok, termostat, kompresör engelleme

X6 Terminal blok

Parça yerleşim isimleri IEC 81346-1 ve 81346-2 standartlarına göre.

4 Boru bağlantılar

Genel

Boru kurulumu geçerli yönetmeliklere göre yapılmalıdır.

F2300 yaklaşık 55 °C dönüş sıcaklık / 65 °C gidiş sıcaklık ile çalışabiliyor.

F2300 su devre kapatma vanalar ile mevcut değildir, gelecek servisler kolaylaştırmak için vanaları eklemesi gerekiyor. Dönüş sıcaklığı dönüş hat sensörü ile sınırlıdır.

Su hacmi

F2300 ile kenetlenmesi için; ısı pompasının her kW verim için en az 20 litre sistem su hacmi tercih edilir.



NOT

Isı pompası bağlanmadan önce boru tesisatı yıkanması gerekiyor, yoksa kalıntılar ısı pompasının aksamaları zarar verebilir.

Boru bağlanması ısı sıvı devresi

F2300 www.nibe.eu web sayfasından indirebilen sistem çözümlerden birisine göre ısıtma sisteme bağlanabilir.

Üst bağlantıdaki (X1) mevcut esnek hortumun üzerindeki hava alma ventili ile ısı pompasından hava alınmalıdır.

Mevcut partikül filtresi F2300 üzerindeki alt bağlantıdan (X2) önce bağlanmalıdır.

Tüm dış havada olan boruları üzerinde en az 19 mm izolasyon olmalıdır.

Kapatma ve boşalma vanalar monte ediniz, uzatılmış elektrik kesinti durumunda F2300 boşaltabilmek için.

Mevcut esnek hortumlarının titreşimlere karşı çalışıyor. Esnek borularda bir eğri gibi monte edilecek, bu şekilde amortisör gibi çalışabiliyorlar.

Besleme pompası



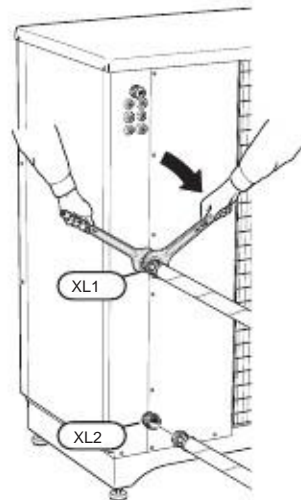
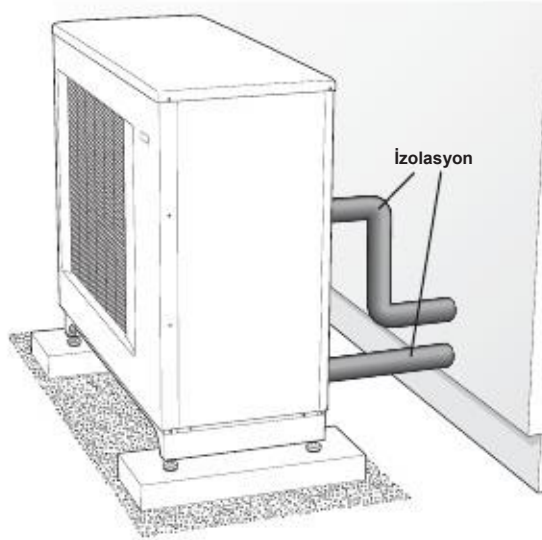
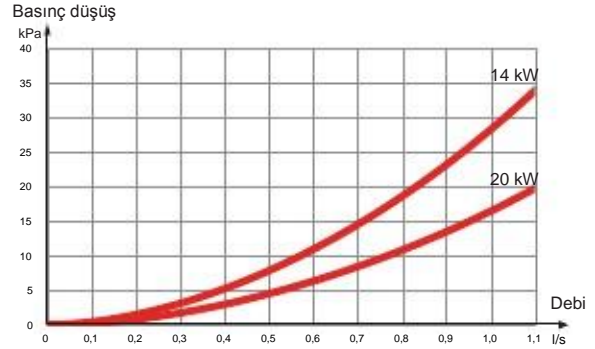
NOT

Donmadan kaynaklanan hasar öne geçmek için besleme pompası sürekli çalışacaktır, F2300 çalışmıyorsa bile.

F2300 terminal blok (X3) ile besleme pompası direkt kontrol edebilir ve dış ortam sıcaklıkla hesaplıyor. Alternatif olarak ısı pompası bir ara devreye bağlanabilir. Ara devrede eşanjör, pompası ve antifriz / su karışım olacaktır.

Basınç düşüşü, ısı sıvı tarafta

F2300 -14, 20



Kenetlenme seçenekler

F2300 birçok şekilde kurulur mesela iç veya harici kontrol ile. Tüm kenetlenme seçenekleri için emniyet ekipmanları geçerli yönetmeliklere göre kurulmalıdır.

Daha kenetlenme seçenekler için www.nibe.eu ziyaret ediniz.

F2300 ile kenetlenmesi için; ısı pompasının her kW verim için en az 20 litre sistem su hacmi tercih edilir.

5 Elektrik bağlantılar

Genel

Elektrik tedarikçiden izin almadan ısı pompası bağlanmaz ve bağlanması yetkili elektrikçi gözetiminde yapılmalıdır.

Minyatür sigortası kullanacaksa sigortası "C" (kompresör çalışma) özeliği sahip olmalıdır. Sigorta kapasite bilgi için "Teknik Bilgiler" bölümü okunuz.

Gelen elektrik besleme şalter F2300 için mevcut değildir. Isı pompasının besleme kablosu en az 3 mm kesme boşluk sahip olan şaltire bağlanmalıdır. Eğer binada toprak arıza sigortası varsa ısı pompası için ayrı toprak arıza sigortası kullanılmalıdır. Gelen elektrik beslemesi sigortalı dağıtım panosu kullanılmalı ve voltajı 400V 3NAC 50 Hz olmalıdır.

Binada izolasyon testi yapılacaksa ısı pompasının elektrik devreden ayrılınız.

Termostat kontrol sinyal kablosu terminal (X5) bağlayınız. Kablo tipi: korumasız LiYY, korumalı LiYCY. Kablo çap, en az 0.22 ve maks. kablo boyu 50 m.

Alternatif olarak korumalı sinyal kablosu terminal (AA21-J2) 'dan NIBE iç modüle bağlanır.

Yüksek akımlı ve sinyal kabloları ısı pompasının sağ taraftaki (önden bakarken) rekorlardan çekilmesi tercih edilir.

Besleme pompası F2300 için harici güç kaynağa veya terminal blok (X3) bağlanabilir. NOT!! F2300 elektrik beslemesiz durumda ve besleme pompası terminal blok (X3)'e bağlanmış ise donma riski vardır.

Bir genel alarm terminal (X4)'e bağlanabilir.



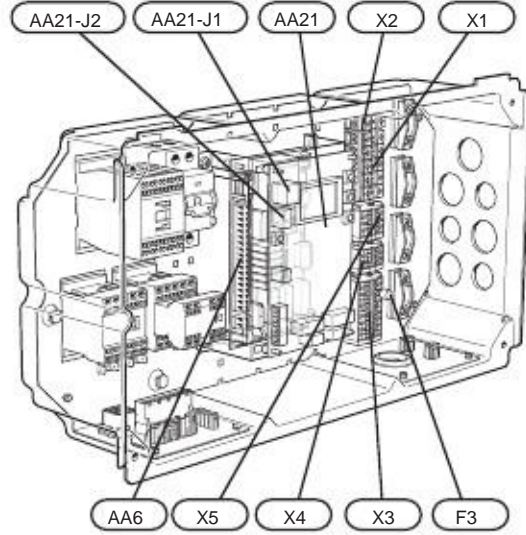
NOT

Elektrik kurulum ve servis yetkili elektrikçi gözetiminde yapılmalıdır. Elektrik kurulum ve kablo çekmesi geçerli yönetmeliklere göre yapılmalıdır.



NOT

Bağlanırken enerji veren harici kontrol ile hesaplanmalıdır.



Erişim, elektrik bağlantıları

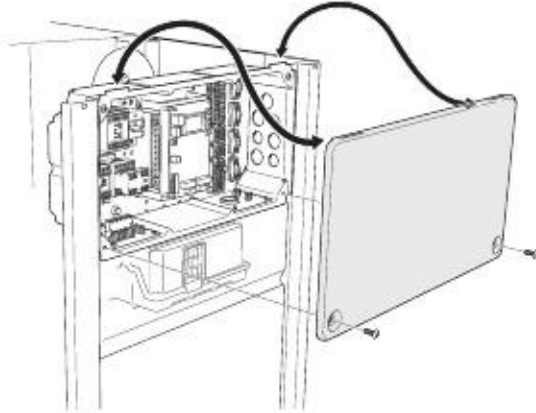


NOT

Kapağı Torx 20 tornavida ile açılır.

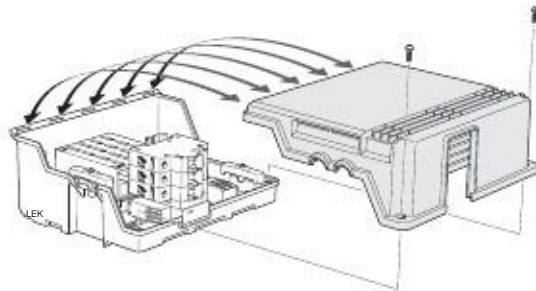
Elektronik bölümün açılması

Civataları sök ve kapağı çıkartınız.



Motor kontrol panosunun açılması

Civataları sök ve kapağı çıkartınız.



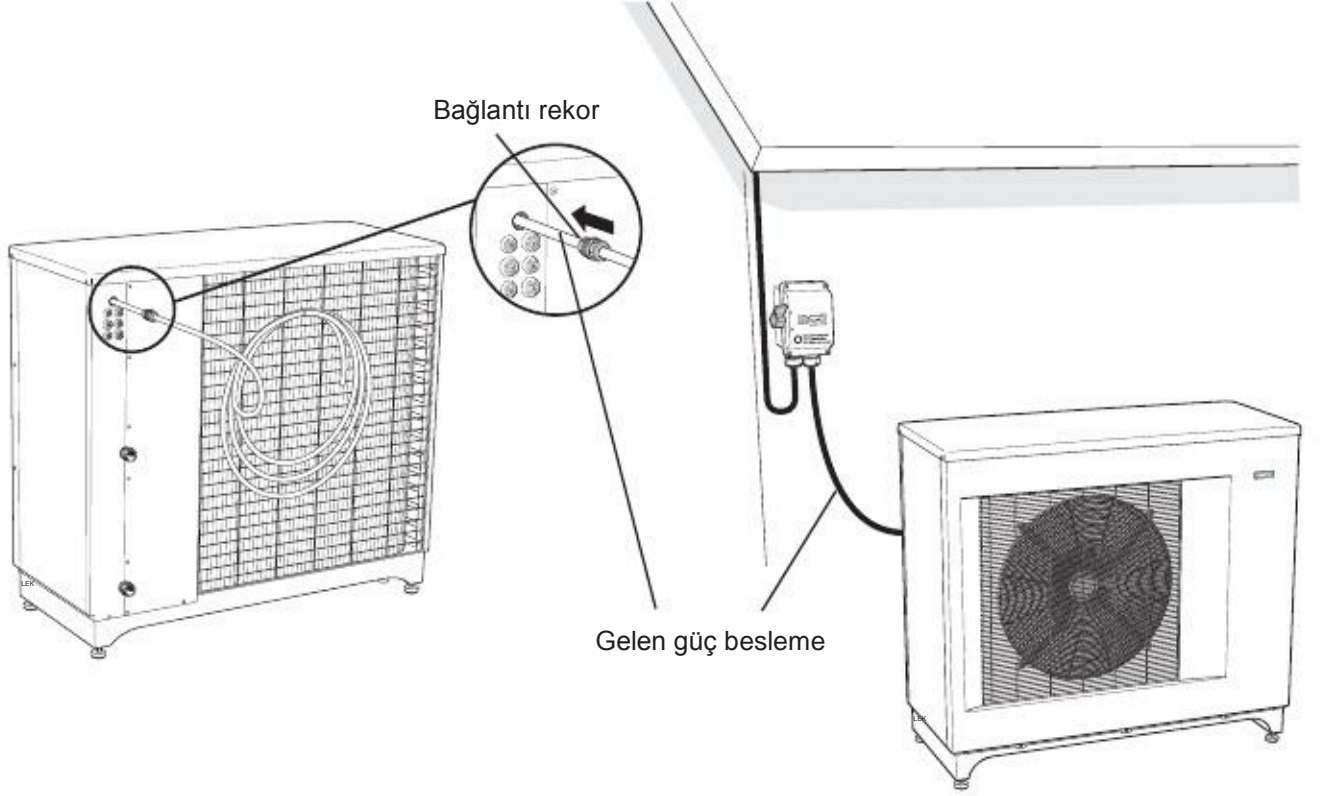
Bağlantılar



NOT

Gerilim öne geçmek için korumasız haberleşme ve/veya harici sensor kablolar yüksek voltaj taşıyan kablolardan en az 20 cm uzaklıkta çekmelidir.

Güç bağlantısı



Gelen elektrik besleme kablosu mevcuttur ve fabrikada terminal blok (X1)'e bağlanmıştır. Isı pompası dışında yaklaşık 1.8 M kablo vardır.

Kurulum yaparken kablo rekorları ısı pompasının arka tarafta monte edilmelidir.

Harici kontrol voltaj bağlanması

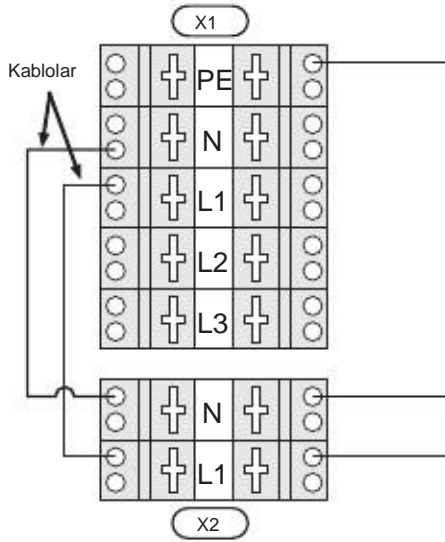


NOT

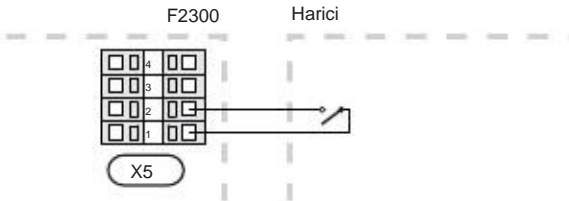
Bağlantı kutuları harici kontrol voltaj uyarısı ile markalanmıştır.

Ayrı toprak arıza sigortalı harici kontrol voltaj bağlanırken terminal blok X1:N ve X2:N arası ve terminal blok X1:L ve X2:L arası kabloları sökünüz (çizgiye göre).

Çalışma voltaj (1x230V+N+PE) X2:N ve X2:L1'e bağlanır (çizgiye göre).



Harici kontrol voltaj bağlanırken MP alarm öne geçmek için bir şalter (tarife kontrol için) bağlantı X5:1 ve X5:2'ye (kompresör engelleme) bağlanması gerekir.



Besleme pompası

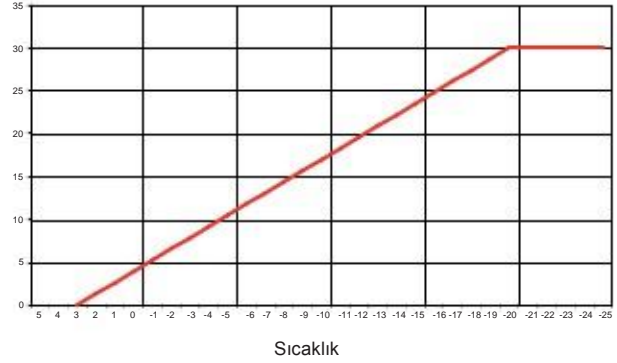
F2300 ile besleme pompası (GP12) kontrol etmek için terminal blok X3:1(PE), 3(L) ve 4(N) bağlayınız. Pompanın faaliyeti F2300'un durumu, ısıtma/sıcak su ihtiyacı ve ortam sıcaklığı bağlıdır. Pompanın egzersizsiz F2300 ile kontrol edilir.

Sirkülasyon pompası gerilimsiz bağlanması için köprünün yerine harici voltaj beslemesi X3:2(L) bağlarsınız.

Donma koruma fonksiyonu

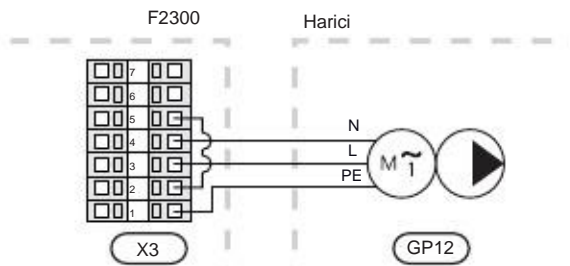
+2 °C altında hava sıcaklıkta besleme pompası ara sıra çalışır ve -20 °C altında sürekli çalışır. Bu fonksiyonu için F2300 elektrik ile beslenmiş olmalıdır.

Dakika / 30 dakikalık sürede



NOT

F2300 elektrik beslemesiz durumda ve besleme pompası terminal blok (X3)'e bağlanmış ise donma riski vardır.



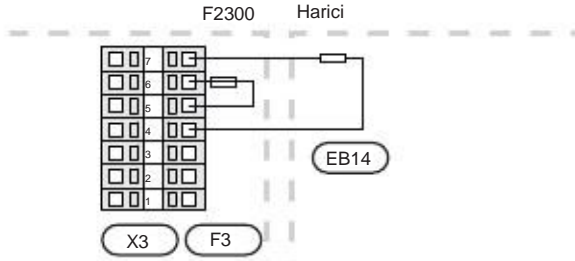
Harici elektrik rezistanslı kablo (KVR 10)

Harici elektrik rezistanslı kablo (EB14, mevcut değil) için terminal blok bağlantısı F2300'de mevcuttur. Bağlantı sigortası 250 mA (F3, 15 W/m). Başka kablosu kullanılacaksa ona göre sigortası seçilmelidir.

Uzunluk (m)	Toplam güç (W)	Sigorta (F3)	NIBE ürün kodu
1	15	T100mA/250V	718085
3	45	T250mA/250V	518900*
6	90	T500mA/250V	718086
10	150	T800mA/250V	718087

* Fabrikada monte edilmiş.

Harici elektrik rezistanslı kablosu (EB14) terminal blok X3:4 ve 7 çizgiye göre bağlanır:



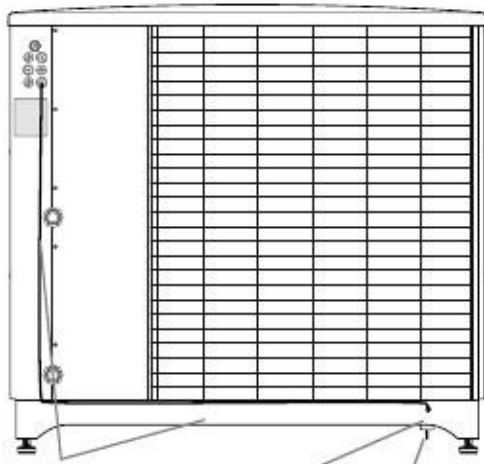
NOT

Borusu elektrik rezistanslı kablonun ısısı dayanmalıdır.

Bu fonksiyonu sağlamak için aksesuar KVR 10 kullanılması tercih edilir.

Kablo çekmesi

Aşağıdaki resim elektronik bölümden drenaj tepsiye tercih edilen kablo çekme yolu gösterir, F2300 dış tarafta. Elektrik kablodan rezistanslı kabloya geçişi drenaj tepsinin girişten sonra olmalıdır. Elektronik bölümü ve drenaj tepsi girişinin arasındaki mesafesi yaklaşık 2600 mm'dir.



Elektrik rezistanslı kablonun ısıtma yapmayan kısmının çekme yolu.

Drenaj tepsi girişi

Elektrik rezistanslı kablosu

Opsiyonel bağlantılar



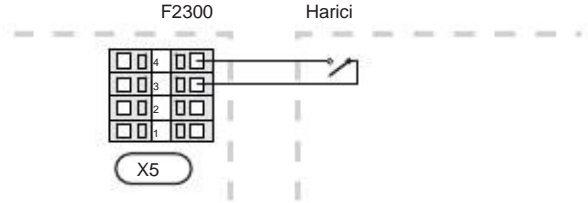
NOT

F2300 bir NIBE iç ünitesinden kontrol edilmiş ise termostatlar, ilave ısıtma, genel alarmlar ve kesintiler hakkında bahseden sonraki bölümleri geçerli değildir (sayfa 20-21).

Termostat kontrol

Kompresörü açmak / kapatmak için temel bir termostat veya kapanabilen gerilimsiz kontak kullanabilirsiniz. Bu termostat kesme tipi (NC) olması tercih edilir, ayarlanmış sıcaklığı ulaştınca devre kesilir. Kontaktör gerilimsiz olmalı.

Termostat terminal blok X5:3 ve 4 aşağıdaki çizgiye göre bağlayınız.



İlave ısıtma / Kesinti

F2300 ilave ısıtma için bir gerilimsiz kontaktör ile donanımlıdır. Maks. 250V 2A.

Ek rölesi aktif halederken ortam sıcaklık ayarı (denge sıcaklığı) kanal A5'te yapılır, "Kontrol – Kanal açıklama" bölümü okunuz.

Harici ilave ısıtma kontrol kart AA21 üzerindeki ek röle terminal bloğu J5:C,NO ve NC bağlanır.

İlave ısıtma devreye girme şartları:

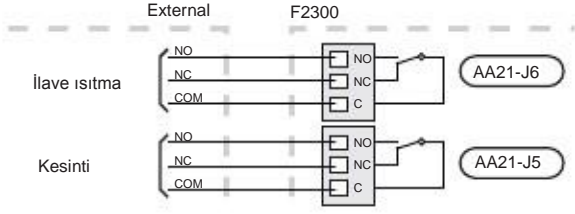
Ortam sıcaklığı ayarlanmış denge sıcaklıktan daha düşük olmalıdır (kanal A5).

Kompresörü kanal A6'da ayarlanmış minimum çalışma periyodu çalışmış olmalıdır. Buz çözme bu zamanı içindedir.

Ortam sıcaklığı kanal A7'de (duruş sıcaklık - kesinti) ayarlanmış değeri altında inerse kompresörü engelli olur ve ısıtması kontrol kart AA21 üzerinde terminal blok J6:C,NO ve NC bağlanmış olan ilave ısıtıcısı ile yapılmalıdır. F2300 enerjiz durumda ise da bu fonksiyonu devreye girecektir.

Ortam sıcaklığı 40 °C aşarsa kompresörü engelli olur ve kesinti rölesi devreye girer.

Ek röle bağlantısı aşağıdaki çizgiye göre yapılır.



Aksesuar bağlanması

Aksesuarların bağlantı talimatları her aksesuarın kendi kurulum talimatında mevcuttur. F2300 için geçerli aksesuar listesi sayfa 35'te bulunur.

Röle kontaktörlerin maks. yükü 250V 2A.

İlave ısıtma ihtiyaç olmayan veya kesinti olmayan çalışmalarda NO ve COM arasındaki röle kontaktörleri kapalıdır.

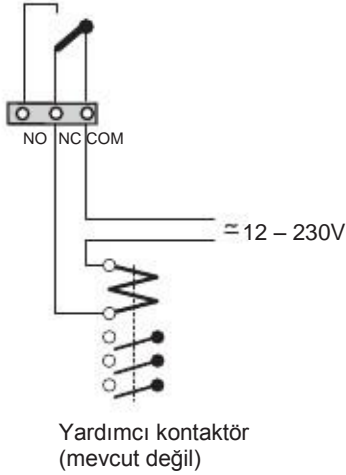
İlave ısıtma ve kesinti için NC ve COM arasında bağlantı edinilir.

Enerjisiz durumda kontaktörleri çekmiş olur.

F2300 normal çalışma durumunda ilave ve kesinti röleleri aktif halededir. Çalışma kesilmesi durumunda röleleri devre dışı olacaktır.

İlave bağlantı örneği

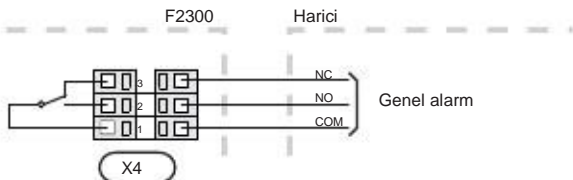
İlave ısıtma ve kesinti yardımcı rölelerin bağlanması için temel elektrik şeması.



Genel alarm için harici sinyal

F2300 genel alarm için harici sinyal kontaktör ile donanımlıdır. Tüm mevcut alarmlar ile fonksiyonu etkin olur. Röle kontak için maks. yükü 250V 2A.

Genel alarm için harici sinyal bağlantısı terminal blok X4:1 – 3 aşağıdaki çizgiye göre yapılır:



6 Devreye alma ve ayarlama

Hazırlıkları

Isı pompası nakliyatı zarar görmemesini sağlayınız.

Devreye almadan önce ısıtma devresi doldurmuş ve tüm havalar alınmış olduğunu kontrol ediniz.

Boru tesisatta sızıntı kontrol yapınız.

Isı sıvı sistemi – dolum ve hava alması

1. Isı sıvı sistemi su ile doldurmuş ve doğru basıncı ulaşmış.

2. Esnek borusu üzerindeki hava ventili ile ve muhtemelen sirkülasyon pompada sistemden havaları alınız.



Denge sıcaklık

Isı pompasının verimi ve binanın ısıtma ihtiyacı eşit olduğu dış hava sıcaklığı = denge sıcaklığı. Denge sıcaklığı kadar ısı pompası binanın tüm enerji ihtiyacı karşılar anlamına gelir.

Denge sıcaklığı ve ilave ısıtma kanal A5'te ayarlanır.

Duruş sıcaklık

Duruş sıcaklığı (kanal A7) -10 °C ve -25 °C arasında ayarlanmış olduğunu akış sıcaklığı doğrusal olarak -10 °C / 65 °C 'ten -25 °C / 63 °C limitlidir.

Ortam sıcaklığı ayarlanmış duruş sıcaklığı altında ise ısıtma ilave ısıtıcı ile yapılmalıdır.

Yumuşak başlangıç

F2300 kompresör başlangıç akımı sınırlayan yumuşak başlangıç (AA10) ile donanımlıdır.

Kompresör ısıtıcı

F2300 kompresör ısıtıcısı ile donanımlıdır, kompresör soğuk olduğunu / başlangıçtan önce ısıtır.



NOT

Kompresör ısıtıcısı ilk çalıştırmadan önce 6-8 saatlik sürede devrede olmalıdır, "Çalıştırma ve muayene" bölümü okunuz.

Bilezik ısıtıcı

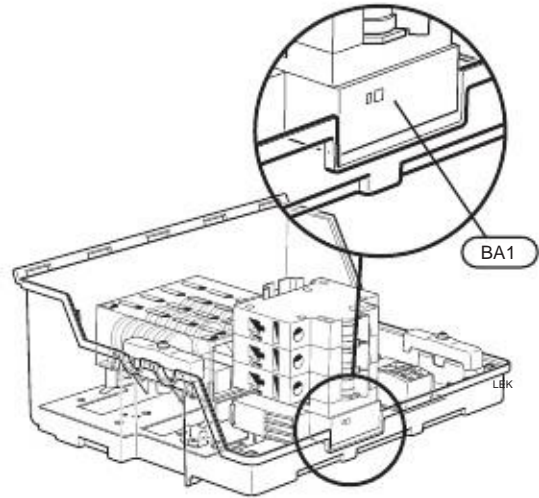
F2300 bir bilezik ısıtıcısı ile donanımlıdır, fan bileziği gerektiği zamanda ısıtır (fabrika teslimde devrede değildir).



NOT

Bilezik ısıtıcısı sadece özel durumlarda (ortam sıcaklığı uzun sürede çok düşük olduğunu) olması gerekiyor.

Faz sekans kontrol



Elektrik beslemesi ısı pompaya bağlı olduğu andan itibaren faz sekans sensörü (BA1) devreye girer. Aşağıda göstermiş gibi faz sekansı kontrol ediniz.

Faz sekans doğru ise kırmızı LED yanacaktır.

Faz sekans hatası varsa ısı pompası kanal S1'de alarm 07 alacaktır ve LED yanıp söndürecektir.



NOT

Başlarken faz sekansı kontrol ediniz!

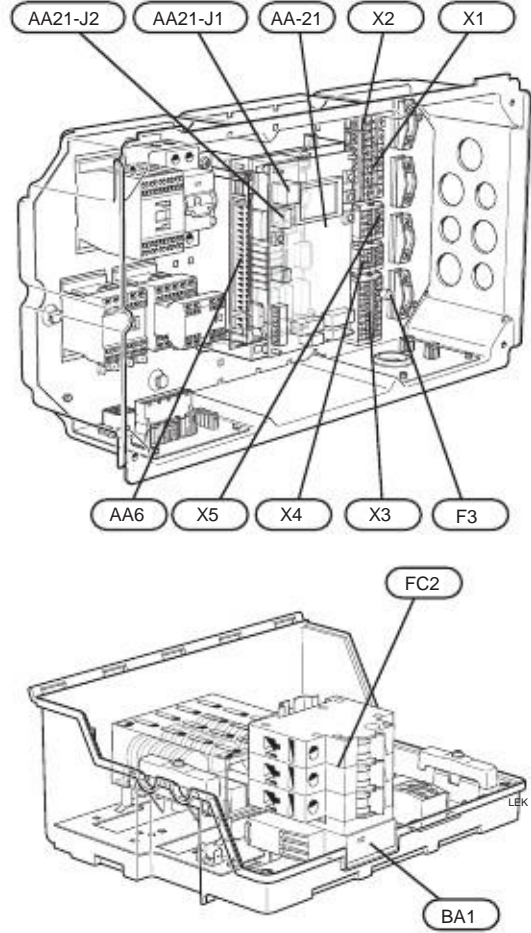
Çalıştırma ve muayene

1. Haberleşme kablosu (terminal blok AA21:J1 veya AA21:J2) veya termostat (terminal blok X5) bağlı olmamalıdır.
2. Ana şalter açınız.
3. F2300 elektrik beslemeye bağlı olduğunu kontrol ediniz.
4. Motor koruması (FC2) devrede olduğunu kontrol ediniz.
5. Faz sekans sensor (BA1) üzerindeki LED kırmızı yanıyor kontrol ediniz.
6. Kompresör ısıtıcısı (EB10) kompresörü çalıştırmadan önce 6-8 saatlik sürede devrede olmalıdır. Bunu kontrol voltaj verince ve haberleşme kablosu veya termostat bağlantısı sökmesi ile sağlarsınız.
7. Kontrol kart (AA21) üzerindeki ekranda C0/CC F0 H1/H3 ortam sıcaklığı göre gösterecektir. Bu sürede ömür boyu uzatmak için kompresörü ısıtılacaktır.
8. 6-8 saat sonra haberleşme kablosu veya harici termostatları bağlarsınız. Elektrik bağlantılar bölümü içinde "Termostat kontrol" kısmı okunuz.
9. NIBE iç modülü yeniden başlatınız.
10. Bağlantı olduktan sonra ihtiyaç varsa kompresörü yaklaşık 20 dakika sonra çalıştıracaktır.
11. Su debisi diyagrama göre ayarlayınız, "Su debi ayarlama" bölümü okunuz.
12. Gerekirse menü ayarları yapınız.
13. Kullanıcı kılavuzdaki Devreye alma raporu doldurunuz.
14. Sökmüş kapakları takınız.
15. F2300 kapaktaki koruma filmi çıkartınız.



NOT

Bağlanırken enerji veren harici kontrol ile hesaplanmalıdır.



Tekrar ayarlama, ısı sıvı tarafta

Su ısıtırken hava çıkacaktır, dolayısıyla hava alınması gerekecektir. Su sesi ısı pompasından, sirkülasyon pompasından ve radyatörlerden duyarsanız tüm sistemden bir daha hava alınması gerekecektir. Sistemi stabil olduğunu (doğru basınç ve tüm havalar alınmış) otomatik ısıtma kontrolü ihtiyaca göre ayarlanabilir.

Ayarlama, su debisi

Gidiş ve dönüş akış sıcaklık farkının (ΔT) ayarlanması sıcak su üretilirken veya yüksek yükte yapılmasını tercih edilir.

Sıcaklık farkı (ΔT) hesaplamak için en kolay yöntemi: kanal T2 (gidiş sıcaklık) değeri eksi kanal T3 (dönüş sıcaklık) değeri. Hesapladığınız sıcaklık farkı sirkülasyon pompası ve kontrol vanası ile ayarlayınız. Ayarlanması çalıştırmadan yaklaşık 5 dakika sonra (normal çalışma durumunda) veya düşük ortam sıcaklık durumunda ise buz çözme işleminden yaklaşık 5 dakika sonra yapınız.

Sıcaklık farkı aşağıdaki diyagrama göre (+1- 2 K) olacaktır. 28 °C üzeri dış ortam sıcaklıklarda daha düşük ΔT ulaşmak için su debisi %30 artırılabilir.

Diyagramları ısı pompası yüksek fan hızla gösterir, düşük fan hızla ΔT 0.5-1 derece daha düşük olacaktır.

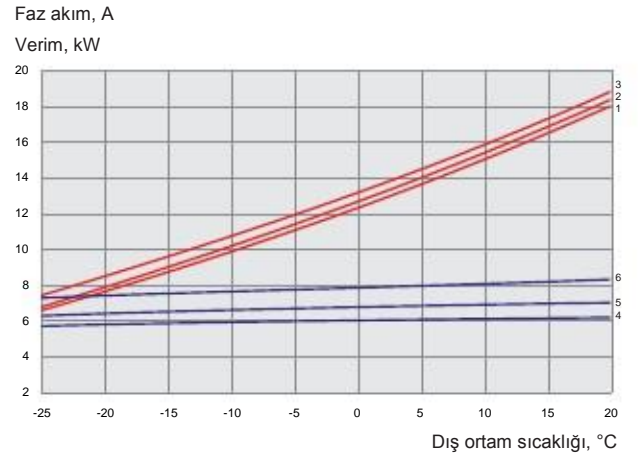
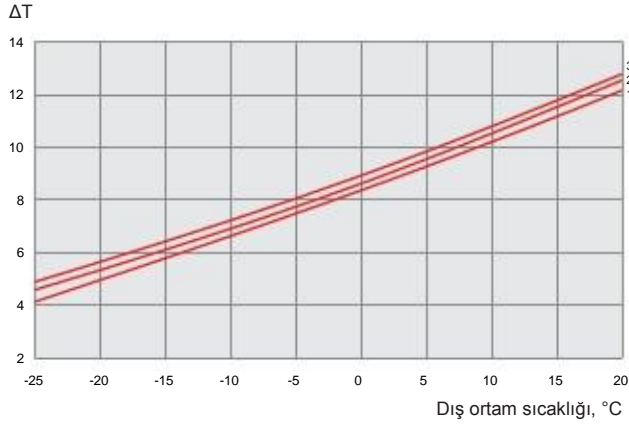
1 ve 4 akış sıcaklık 35°C

2 ve 5 akış sıcaklık 45°C

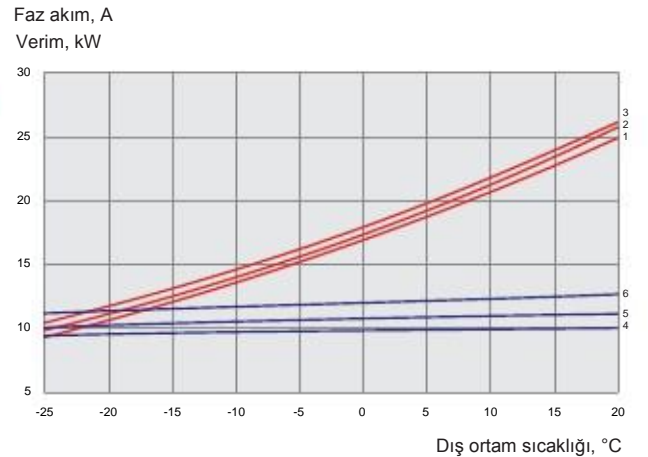
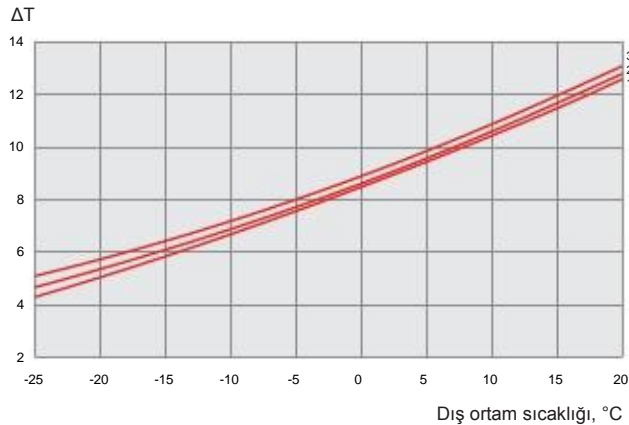
3 ve 6 akış sıcaklık 55°C

Gösteren verimi nominal akışta kompresör, fan ve kontrol sistem ile. Buz çözme kapsayan çalışma modunda giriş ve çıkış arasındaki oranı yaklaşık %10 düşüyor.

F2300-14



F2300-20



7 Kontrol - Tanıtım

Genel

F2300 entegre elektronik kontrol sistem ile donanımlıdır, ısı pompasının çalışma için önemli fonksiyonlar kontrol edilir (mesela buz çözme, maks/min sıcaklıkta duruş, kompresör ısıtıcısının devreye girmesi, drenaj tepsisi ısıtıcısının devreye girmesi ve basınç şalterlerin gözlemesi).

Sıcaklıkları, çalıştırma sayısı ve çalışma saatleri da okunur.

Entegre kontrol kurulumda ayarlanır ve servis yaparken kullanılabilir.

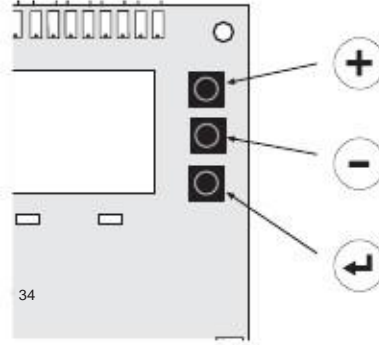
Normal çalışma durumlarda ev sahibi tarafından kontrol erişimi ihtiyaç yoktur.

F2300 entegre dönüş sıcaklığı sınırlayan sensör ile donanımlıdır.

F2300 harici kontrol ekipmandan veya termostattan gelen sinyaller ile açabilir/kapatılabilir. F2300 bir NIBE iç kontrol modülünden (aksesuar) kontrol edilmiş ise aksesuarın mevcut kılavuzda kontrolü tanımlanıyor.

İç modülü F2300 ile haberleşiyor, dolayısıyla F2300 üzerinde yapılmış ayarlar ve ölçmüş değerler iç modülden ayarlanır ve okunur.

Navigasyon



Artı tuşu

Artı tuşu (S1) kanal sistemde ileri gezmek için veya seçmiş değeri yükseltmek için kullanılır.

"Kontrol" – "Kanal tanıtımı" bölümü okunuz.



Eksi tuşu

Eksi tuşu (S2) kanal sistemde geri gezmek için veya seçmiş değeri azaltmak için kullanılır.

"Kontrol" – "Kanal tanıtımı" bölümü okunuz.



Enter tuşu

Enter tuşu (S3) etkinleştirmek ve ayar onaylanmak için kullanılır.

"Kontrol" – "Kanal tanıtımı" bölümü okunuz.

Bir değer ayarlamak için Enter tuşu basınız, değeri yanıp söndürecek. Artı ve eksi tuşlarla değeri değiştiriniz. Artı veya eksi tuşu 3 saniye basılı tutarsanız değer değişim hızı hızlandırılacaktır. Ondan sonra Enter tuşu ile değişikliği onay veriniz, değeri sabit yanacaktır.

Komutları için üç kategori var: durumu, sıcaklıklar ve ayarlanabilir değerler.

Kategoriler arasında hızlı geçiş enter tuşu ile yapılır, STATUS, TEMP. veya ADJUST. ekranda görünce Enter tuşu basınız.

Ekran açıklaması

C0	F0	H0
S1		01

Kompresör: C0

Şu andaki kompresör durumu gösterir.

- C0** Kompresör kapalı, sirkülayon pompası kapalı
- C** Kompresörü çalıştırmak isteyince ama zaman şartlar veya yüksek dönüş sıcaklıktan dolayı engelli olduğunu yanıp söndürecektir.
- C1** Kompresör açık, sirkülayon pompası açık
- CC** Kompresör kapalı, sirkülayon pompası açık
- CD** Buz çözme devam etmektedir

Fan: F0

Fan iki kademelidir, yüksek ve düşük. Ortam sıcaklığı fan kontrol edilir. Ortam sıcaklığı çok yüksek ise verimi kısıtlamak için düşük hızı kullanılır. Buz çözme işletmede fan çalışmıyor. Ortam sıcaklığı aşağıdaki tabloya göre daha düşük ise fan hızı yüksek olacaktır.

Tip	Ortam sıcaklık (°C)
14 kW	20
20 kW	20

- F0** Fan kapalı
- F1** Fan açık, düşük hız
- F2** Fan açık, yüksek hız

Isıtıcı: H0

Kompresörü kapalı durumda kompresör ısıtıcısı her zaman devrede olacaktır.

Buz çözme işletmede ortam sıcaklığı 2.5 °C veya daha düşük olduğunu ise drenaj tepsi ısıtıcısı devreye girecektir.

Buz çözme işletmede ortam sıcaklığı 2 °C altında olduğunu, kompresörü çalışıyorsa ve kanal A14'te izin verilmiş ise drenaj tepsi ısıtıcısı devreye girecektir. Her üçten biri buz çözmede da devreye girecektir.

- H0** Kompresör ısıtıcısı kapalı
Drenaj tepsi ısıtıcısı kapalı
Bilezik ısıtıcısı kapalı
- H1** Kompresör ısıtıcısı açık
- H2** Drenaj tepsi ısıtıcısı açık
- H3** Kompresör ısıtıcısı açık
Drenaj tepsi ısıtıcısı açık
- H4** Bilezik ısıtıcısı açık
- H5** Kompresör ısıtıcısı açık
Bilezik ısıtıcısı açık
- H6** Drenaj tepsi ısıtıcısı açık
Bilezik ısıtıcısı açık
- H7** Kompresör ısıtıcısı açık
Drenaj tepsi ısıtıcısı açık
Bilezik ısıtıcısı açık

Kanal: S1

Geçerli kanal gösterir. Artı ve eksi tuşlarla kanal değiştirilir.

Değer: 01

Geçerli değer gösterir. Artı ve eksi tuşlarla değeri yükseltiniz veya azaltınız.

Kontrol şartları

Kontrol şartları, soğuk dış havası

Ortam sıcaklığı (kanal T1) kanal A7'de ayarlanmış değeri altında inerse ısı pompası durduracaktır ve kanal S1'de 03 gösterecektir. Aynı anda harici rölesi ve kesinti rölesi etkinleştirilecektir.

Ortam sıcaklık sensörü kanal A7'de ayarlanmış değerden en az 2.1 °C daha yüksek sıcaklık ölçerse bir zaman sayaç saymaya başlayacaktır.

Zaman sayacı 45 dakika ulaştınca harici rölesi ve kesinti rölesi devreden çıkıyor, kompresörü çalıştırmak için daha uygun bir sıcaklık sağlamak için.

15 dakika daha sonra kompresörü çalıştırma izin alınır ve bir kaç saniye sonra harici rölesi da devreye girer. Kesinti rölesi devre dışı kalıyor.

Bu 60 dakikalık süre içinde ortam sıcaklığı kanal A7 + 2.1 °C altında düşerse sayacı sıfırlanacaktır. Ortam sıcaklığı tekrar yeterli olduğunu yine saymaya başlayacaktır.

B = Soğuk dış hava için ayarlanmış sıcaklığı (kanal A7).

A = Soğuk dış hava için ayarlanmış sıcaklığı + 2.1 °C.

1. Ortam sıcaklığı (kanal T1) kanal A7'de ayarlanmış değeri altında inmiştir. Isı pompası durduruyor ve röleleri devreye girmiştir.

2. Ortam sıcaklığı 2.1 °C kanal A7'de (A) ayarlanmış değeri üstünde geçmiştir. Zaman sayacı sıfırdan başlıyor.

3. Ortam sıcaklığı A altında düşüyor. Zaman sayacı durduruyor ve sıfırlanıyor.

4. Ortam sıcaklığı A üstüne geçiyor. Zaman sayacı sıfırdan başlıyor.

5. Zaman sayacı 45 dakika ulaştı. Rölelerin ikisi devre dışı çıkıyor.

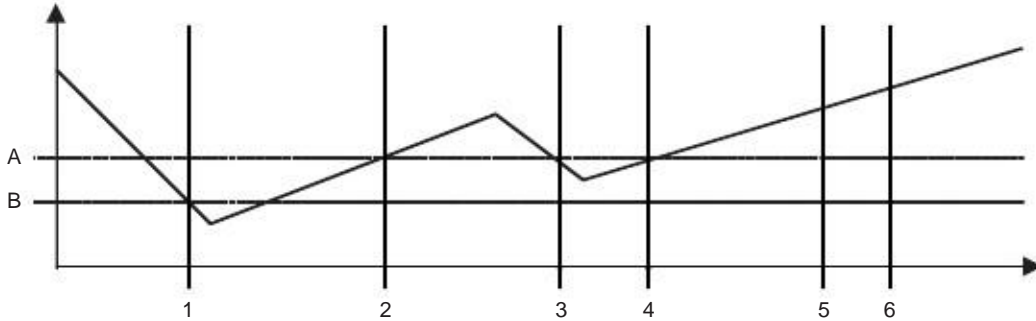
6. Zaman sayacı 60 dakika ulaştı. Kompresörü çalıştırma izni alıyor.



NOT

Isı pompasının ortam sıcaklık sensörü geçerlidir.

Dış ortam sıcaklığı



Kontrol şartları buz çözme

Kompresörü çalışıyorsa ve evaporatör sıcaklık sensor (kanal T7) sıcaklığı kanal A9 ayarlanmış değeri altında düşerse bir zaman sayaç her dakika sayacaktır.

Zaman sayacı kanal A8 ayarlanmış değeri ulaşırsa buz çözme başlayacaktır.

Kanal A14'te bilezik ısıtıcısı etkinleştirilmiş ise, ortam sıcaklığı 2 °C veya daha düşükse ve kompresörü çalışıyorsa bilezik ısıtıcısı buz çözmenin üçten biri devreye girecektir. Bilezik ısıtıcısı fan etrafında buzlanması engelliyor.

Kanal A15'te "defrosting fan" etkinleştirilmiş ise, bilezik ısıtıcısı devre dışıysa ve evaporatör sıcaklığı göre fan buz çözmesi normal buz çözme sayesinde başlayacaktır. Fan buz çözmesi fan pervane ve ön fan ızgara üzerinde buzlanma engelliyor.

Evaporatör fazla tıkanmış ise bir "emniyet buz çözme" başlayacaktır. Bu tür buz çözme normalden daha erken başlayabilir. 10 tane emniyet buz çözme arka arkaya olsa alarm 19 (kanal S1) çıkacaktır. Alarm 19 kalıcı bir alarm.

Buz çözme bu şekilde yapılır:

1. Dört yollu vanası buz çözmeye çeviriyor.
2. Fan durduruyor ve kompresörü çalışmaya devam eder.
3. Buz çözme bitmiş olduğunu dört yollu vanası ısıtma moda dönüyor ve 30 saniye sonra fan çalıştıracaktır.
4. Buz çözmeden sonra iki dakikalık sürede ortam sıcaklık sensörü kilitlidir ve yüksek dönüş sıcaklık alarmı engellidir.

Buz çözmenin bitiş için beş tane muhtemel sebebi var:

1. Evaporatör sensor sıcaklığı kanal A10'da ayarlanmış değeri ulaşmıştı (normal duruş).
2. Buz çözme işlemi kanal A11'de ayarlanmış değerden daha uzun zaman çalışmıştır. Isı kaynağında yetersiz enerji olduğunu ve/veya evaporatör sensorunun yerleşimi uygunsuz olduğundan dolayı düşük değer gösteriyor (soğuk dış havada) sebebi olabilir.
3. Dönüş sensor sıcaklığı 20 °C altında düşerse.
4. Buz çözme işlemde yüksek basınç sensörü devreye girer. Bunu kanal S1'de alarm 10 olarak gösterir ve kompresörü durduruyor. İki dakika sonra kompresörü yine çalıştırabilir eğer basıncı düşüyse, düşmediyse sürekli yüksek basınç alarma geçecek (alarm 06).
5. Gidiş sensor sıcaklığı 4 °C altında düşerse.

8 Kontrol - Kanaller

Durum kanalleri

Status

Bu kanaller durumu ve istatistikleri gösterir.

Kanal

S1 F2300 çalışma durumu gösterir.

Value

- 01** Normal çalışma.
- 02** Buz çözme yapıldı.
- 03** Soğuk dış ortam sıcaklık.
- 04** Yüksek dönüş sıcaklık.
- 05** Düşük basınç şalter (BP2) etkin.
- 06** Yüksek basınç şalter (BP1) etkin.
- 07** Motor sigortası (FC2), faz sekans sensörü (BA1), Yüksek basınç şalter (BP10) ve/veya fan motor koruması etkin.
- 08** Sensor alarm. Sıcaklık sensorlardan birisi arızalı.
- 09** Haberleşme hatası (sadece NIBE iç modül bağlı ise).
- 10** Yüksek basınç şalter (BP1) buz çözme yaparken etkinleşti (otomatik sıfırlanıyor)
- 11** Kullanmıyor.
- 12** Gidiş ve dönüş hat sensorları yanlış takmış.
- 13** Sıcak dış hava. Ortam sıcaklığı 40 °C üzeri geçerse görülebilir.
- 14** Yüksek gidiş sıcaklık.
- 15** Buz çözme kesilmiş. Buz çözme üç kere arka arkaya başarısız olsa görülebilir.
- 16** Kısa çalışma süresi. Çalışma süresi 2 dakikadan daha kısa üç kere arka arkaya olduğunu.
- 17** Sıcak gaz alarm. Sıcak gaz sıcaklığı 135 °C üzeri olduğunu. Sıcaklığı 60 °C altında inerse alarm otomatik sıfırlanıyor. Alarm 240 dakikalık süre içinde üç kere gelirse alarm sürekli olacaktır.
- 19** Düşük evaporatör sıcaklık. 10 tane emniyet buz çözme arka arkaya olursa olacaktır.

S2 Value

Kompresör durumu gösterir.

- 00** Kompresör kapalı.
- 01** Kompresör açık.
- XX** Kompresör alarm olduğundan engelli.
- nn** Kompresör başlangıç nn dakika sonra.

S3 Kompresör çalıştırma sayısı gösterir, birikmiş.

S4 Kompresör çalıştırma saatleri gösterir, birikmiş.

S5 Bağlanmış ilave ısıtmanın çalıştırma saatleri gösterir, birikmiş.

S6 İlave ısıtmanın çalışma durumu gösterir.

Açık giriş 1 ile işaretlenir.

Kapalı giriş 0 ile işaretlenir.

S7 Alarm giriş durumu (HP, LP ve MS), giriş OK ise 1 ile işaretlenir.

S7 1 / 1 / 1

S10 Yazılım versiyonu.

Sıcaklık kanalleri

Temp.

Bu kanaller geçerli sıcaklıklar gösterir.

Kanal

- T1** Ortam sıcaklık sensorda (BT28) ölçülen sıcaklık.
- T2** Akış sıcaklık sensorda (BT12) ölçülen sıcaklık.
- T3** Dönüş hat sensorda (BT3) ölçülen sıcaklık.
- T4** Emiş gaz sensorda (BT17) ölçülen sıcaklık.
- T5** Sıcak gaz sensorda (BT14) ölçülen sıcaklık.
- T6** Sıvı hat sensorda (BT15) ölçülen sıcaklık.
- T7** Evaporatör sensör (BT16) ölçülen sıcaklık.

Ayarlama kanalleri

Adjust.

Bu kanallerde tüm ayarlar yapılır.

Kanal

A1 NIBE iç modül ile haberleşme adresi.

NIBE iç modüle bağlanırken bu adresi 1 olmalıdır.

NIBE iç modülü birden fazla ısı pompası destekleniyor dolayısıyla sistemde her F2300'e özel haberleşme adresi (1 - 9) verilmesi gerekir.

Örnek: 3 x F2300 olan bir sistemde adresleri 1, 2 ve 3 alınır. Sıcak su üretilen F2300 adres 1 alınmasını tercih edilir.

A3 Dönüş sıcaklık farkı, bağlantı.

Yüksek dönüş sıcaklık sebebi ile kompresörü durdurmuş olduğu zaman kompresörü tekrar çalıştırmak için dönüş sıcaklığı ayarlanmış değeri ile düşmesi gerekiyor. Değeri 0 ve 10 °C aralığında ayarlanır. Varsayılan ayarı 4 °C.

NIBE iç modül bağlanmış ise bu menü değişmez, 2 °C olarak kilitlidir.

- A4** Kompresör çalıştırmalar arasındaki süresi dakika olarak. Değeri 20 ve 60 dakika aralığında ayarlanır. Varsayılan ayarı 20 dakika.
- A5** Denge sıcaklığı. Bu sıcaklıkta ilave ısıtma rölesi kanal A6'dan etkinleştirilebilir ve kompresör çalışması etkinleşmeyecektir. Kanal A6'da ayarlanmış zamandan sonra ilave ısıtma rölesi etkin olacaktır. Değeri -15 ve +10 °C aralığında ayarlanır. Varsayılan ayarı 0 °C.
- A6** İlave ısıtma izin vermeden önce kompresör ile sürekli çalışma süresi. Değeri 1 ve 120 dakika aralığında ayarlanır. Varsayılan ayarı 120 dakika.
- A7** Duruş sıcaklığı, bu sıcaklıkta kesinti rölesi etkinleştirecek ve F2300 durduracak. Duruş sıcaklığı 0 ve -20 °C arasında ayarlanmış ise, akış sıcaklığı doğrusal olarak -10 °C / 65 °C ve -20 °C / 63 °C arasında limitli olacaktır (sayfa 39 olan diyagrama göre). Varsayılan ayarı -20 °C.
- A8** Minimum çalışma süresi, yeni buz çözme izin vermeden önce ısı üretim süresi. Değeri 10 ve 90 dakika aralığında ayarlanır. Varsayılan ayarı aşağıdaki tabloya göre.

Tipi	Dakika
14 kW	60
20 kW	55

- A9** Başlangıç sıcaklık izinli buz çözme (evaporatör sensor). Değeri -4 ve 0 °C aralığında ayarlanır. Varsayılan ayarı 3 °C.
- A10** Duruş sıcaklık izinli buz çözme (evaporatör sensor). Değeri 10 ve 40 °C aralığında ayarlanır. Varsayılan ayarı 20 °C.
- A11** Maks. kabul edilen buz çözme süresi. Değeri 5 ve 12 dakika aralığında ayarlanır. Varsayılan ayarı 7 dakika.

NOT
Buz çözme problem varsa problemi gidermesi için kanal A11'deki değeri yükseltebilirsiniz.

- A12** Buz çözme işlemi manüel olarak çalıştırma. Değeri 1 yapınız ve Enter tuşla onay veriniz.
- A13** Fabrika ayarlara dönmesi. Değeri 1 yapınız ve Enter tuşla onay veriniz.
- A14** Bilezik ısıtıcısı etkinleştir. Değeri 1 yapınız ve Enter tuşla onay veriniz.
- A15** " Fan buz çözme" fonksiyonu etkinleştir. Değeri 1 yapınız ve Enter tuşla onay veriniz.

9 Sorun gidermesi

Sorun gidermesi



NOT

Cıvata ile takmış kapaklar altında işler sadece yetkili kurulum tarafından veya gözleminde yapılabilir.



NOT

F2300 çoklu harici ünitelere bağlanabilir dolayısıyla bunlar da kontrol edilmelidir.



NOT

Cıvata ile takmış kapaklar altında servis işleri başlamadan önce gelen elektrik beslemesi elektrik panosundaki ana şalterde kesilmelidir.



NOT

Buz çözme problem varsa problemi gidermesi için kanal A11'deki değeri yükseltebilirsiniz.



NOT

Alarm sıfırlanması için ısı pompasının voltajı kesip yeniden açınız ve çalıştırınız.

Bu ipuçları sorun gidermesi için kullanabilirsiniz:

Temel eylemler

Başlangıç olarak bu muhtemel sebepleri kontrol ediniz:

Isı pompası çalışıyor veya F2300 besleme kablosu bağlı olduğunu.

Binanın grup ve ana sigortaları.

Binanın toprak arıza sigortası.

Isı pompasının motor koruması (FC2).

Düşük sıcak su sıcaklık veya sıcak su eksiklik

Isı pompası sıcak su boylere bağlı ise bu bölümü geçerli olur.

Yüksek sıcak su tüketim.

Sıcak suyu ısıtmış olduğunu bekleyiniz.

NIBE iç modülü yanlış ayarlanmış.

İç modülün kılavuzu okunuz.

Düşük oda sıcaklık

Birden fazla odada kapalı termostat var.

Mümkün olduğunu termostatları maksimuma ayarlayınız.

Oda sıcaklığın değişmesi için harici şalter etkin.

Harici şalterleri kontrol ediniz.

NIBE iç modülü yanlış ayarlanmış.

İç modülün kılavuzu okunuz.

Yüksek oda sıcaklık

Oda sıcaklığın değişmesi için harici şalter etkin.

Harici şalterleri kontrol ediniz.

NIBE iç modülü yanlış ayarlanmış.

İç modülün kılavuzu okunuz.

F2300 çalışmıyor

Harici kontrol ekipmanı başlat sinyali vermemiş.

Kontrol ekipmanın ayarları kontrol ediniz.

Sigortalar atmış.

Sigortası değiştir veya minyatür sigortası sıfırlayınız.

Soğuk dış havası. Kanal S1'de 03 olarak gösterir.

Ortam sıcaklığı ısı pompasının duruş sıcaklıktan 2 °C daha yüksek olduğunu bekleyiniz.

Yüksek basınç pressostat etkin olduğunu. Kanal S1'de 06 olarak gösterir.

Sistemden havalar alınmış olduğunu kontrol ediniz. Sigortaları kontrol ediniz. Partikül filtresi tıkanmış olmadığı kontrol ediniz. Sirkülasyon pompasının dönmesi kontrol ediniz.

Düşük basınç pressostat etkin olduğunu. Kanal S1'de 05 olarak gösterir.

Hava dolaşımı engelli olmadığı kontrol ediniz.

Ortam sıcaklığı 40 °C üzerinde olduğu. Kanal S1'de 13 olarak gösterir.

Ortam sıcaklığı 38.0 °C altında inmiş olduğunu bekleyiniz.

Düşük evaporatör sıcaklık. Kanal S1'de 19 olarak gösterir.

Hava dolaşımı engelli olmadığı kontrol ediniz.

Fan durmuş.

Hava dolaşımı engelli olmadığı kontrol ediniz.

Zaman şartlar başlangıç izni vermiyor.

Ayarlanmış şartların tamamlanması bekleyiniz. (Ekranda C yanıp sönüyorsa başlat izni vermiş olduğu.)

Motor sigortası (FC2), faz sekans sensörü (BA1), yüksek basınç şalter (BP10) ve/veya fan motor koruması devreye girmiştir. (MS alarm). Kanal S1'de 07 olarak gösterir.

Sigortaları kontrol ediniz.

Gelen elektrik beslemenin faz sekansı kontrol ediniz.

Gidiş ve dönüş hat sensorları yanlış monte edilmiş. Kanal S1'de 12 olarak gösterir.

Boru tesisatı kontrol ediniz.

Isı pompası buz çözme yapmıyor.

Dönüş hat sensor sıcaklığı (kanal T3) kontrol ediniz. Sıcaklığı 10 °C altında ise ısı pompası buz çözme yapmayacaktır. Evaporatör sensor sıcaklığı (kanal T7) kontrol ediniz. Kompresör çalışırken ayarlanmış başlangıç sıcaklıktan (kanal A9) daha yüksek ise buz çözme yapmayacaktır.

Yüksek akış sıcaklık (T2). Kanal S1'de 14 olarak gösterir.

Su akışı kontrol ediniz, partikül filtresi da biraz tıkanmış olabilir.

Yüksek akış sıcaklık (T3). Kanal S1'de 04 olarak gösterir.

Su akışı kontrol ediniz ve düşük ortam sıcaklıklarda kompresörün limitleri not alınız.

Başarısız buz çözme. Kanal S1'de 15 olarak gösterir.

Su akışı kontrol ediniz.

Kısa çalışma süresi. Kanal S1'de 16 olarak gösterir.

Termostat'ın bağlantı farkı kontrol ediniz. NIBE iç modülde sıcak su başlangıç sıcaklığı kontrol ediniz. Su akışı kontrol ediniz, partikül filtresi da biraz tıkanmış olabilir.

Sıcak gaz sıcaklığı 135 °C üzeri geçmiş. Kanal S1'de 17 olarak gösterir.

Soğutma uzmanı irtabata geçiniz.

Fan bilezikte buz birikiyor



NOT

Sadece bazı bölgelerde geçerli.

Bilezik ısıtıcısı (kanal A14) devre dışı.

Kanal A14'te bilezik ısıtıcısı etkinleştiriniz.

Fan pervanede ve ön ızgarada buz birikiyor



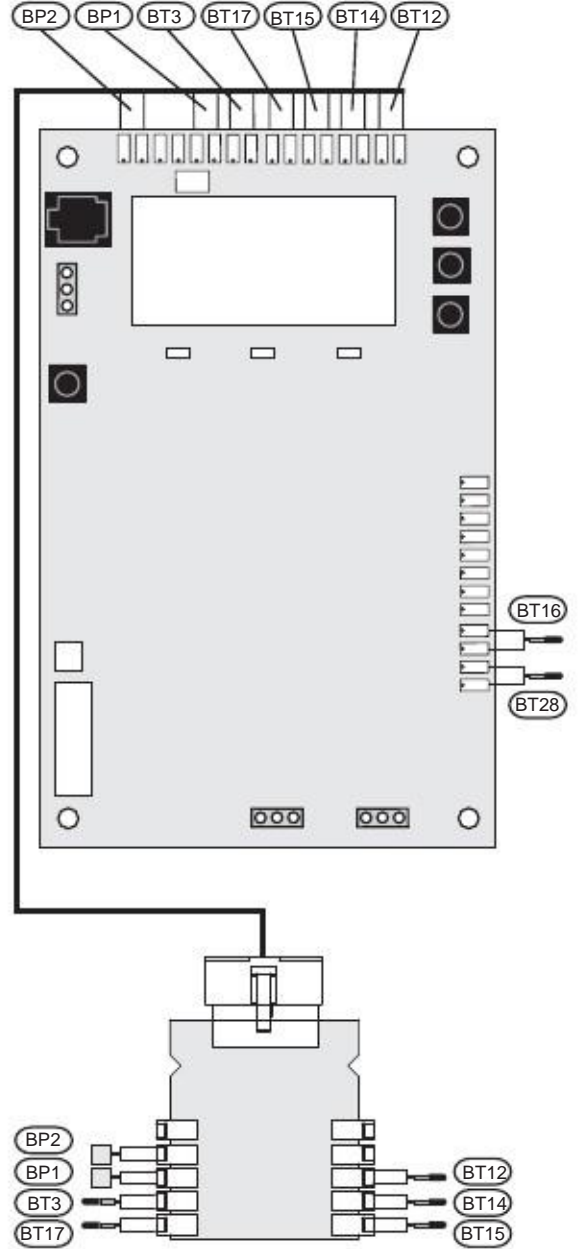
NOT

Sadece bazı bölgelerde geçerli.

"Defrosting fan" (kanal A15) devre dışı.

Kanal A15'te "defrosting fan" etkinleştiriniz.

Sensor yerleşimi



- BP1 Yüksek basınç pressostat
- BP2 Düşük basınç pressostat
- BT3 Sıcaklık sensor, ısı sıvı dönüş hat
- BT12 Sıcaklık sensor, kondansatör akış hat
- BT14 Sıcaklık sensor, sıcak gaz
- BT15 Sıcaklık sensor, sıvı boru
- BT16 Sıcaklık sensor, evaporatör
- BT17 Sıcaklık sensor, emiş gaz
- BT28 Ortam sıcaklık sensor

Sıcaklık sensor veriler

Sıcaklık (°C)	Direnç (kOhm)	Voltaj (VDC)
-40	351.0	3.256
-35	251.6	3.240
-30	182.5	3.218
-25	133.8	3.189
-20	99.22	3.150
-15	74.32	3.105
-10	56.20	3.047
-5	42.89	2.976
0	33.02	2.889
5	25.61	2.789
10	20.02	2.673
15	15.77	2.541
20	12.51	2.399
25	10.00	2.245
30	8.045	2.083
35	6.514	1.916
40	5.306	1.752
45	4.348	1.587
50	3.583	1.426
55	2.968	1.278
60	2.467	1.136
65	2.068	1.007
70	1.739	0.891
75	1.469	0.785
80	1.246	0.691
85	1.061	0.607
90	0.908	0.533
95	0.779	0.469
100	0.672	0.414

Emiş sensor sıcaklık veriler

Sıcaklık (°C)	Direnç (kOhm)	Voltaj (V)
40	118.7	4.81
45	96.13	4.77
50	78.30	4.72
55	64.11	4.66
60	52.76	4.59
65	43.64	4.51
70	36.26	4.43
75	30.27	4.33
80	25.38	4.22
85	21.37	4.10
90	18.07	3.97
95	15.33	3.83
100	13.06	3.68
105	11.17	3.52
110	9.59	3.36
115	8.26	3.19
120	7.13	3.01
125	6.18	2.84
130	5.37	2.67
135	4.69	2.50
140	4.10	2.33

Evaporatör sensor, ortam sıcaklık sensor ve emiş gaz sensor veriler

Sıcaklık (°C)	Direnç (kOhm)	Voltaj (VDC)
-50	77.58	4.71
-45	57.69	4.62
-40	43.34	4.51
-35	32.87	4.37
-30	25.17	4.21
-25	19.43	4.03
-20	15.13	3.82
-15	11.88	3.58
-10	9.392	3.33
-5	7.481	3.07
0	6.000	2.80
5	4.844	2.54
10	3.935	2.28
15	3.217	2.03
20	2.644	1.80
25	2.186	1.59
30	1.817	1.39
35	1.518	1.22
40	1.274	1.07
45	1.075	0.93
50	0.911	0.81
55	0.775	0.71
60	0.662	0.62
65	0.568	0.54
70	0.490	0.47
75	0.4233	0.41
80	0.367	0.36
85	0.320	0.32
90	0.280	0.28
95	0.245	0.25
100	0.216	0.22

10 Aksesuarlar



EVP 510

İç modül.

Part no. 069 080



VPA

Çift kazanlı sıcak su boyler.

VPA 300/200
Part No. 088 710

VPA 450/300
Part No. 088 660

VPAS 300/450 Bakır
Part no. 087 720

VPAS 300/450 Emaye
Part no. 087 710



VPB

Serpantinli sıcak su boyler.

VPB 500*
Part No. 083 220

VPB 750*
Part No. 083 230

VPB 1000
Part No. 083 240

*Sadece F2300-14 kW.



SMO 10

Kontrol ünitesi

Part no. 089 638



HR 10

Yardımcı rölesi

Part no. 089 423



VT 10

Isıtma termostat

Part no. 418 801



ELK 15

Elektrikli rezistans 15 kW

Part no. 069 022



VST 20

Sıcak su vana kontrol

Üç yollu vana, DN 32
(1 1/4")

Maks. tercih edilen yük 40 kW

Part no. 089 388



KVR 10

Yoğunlaşma su drenaj
borusu, çeşitli boyutlar.
Maksimum kurulum
boyutları parantez içinde.

KVR 10-10, 1 m (1 m)
Part no. 067 171

KVR 10-30, 3 m (2.5 m)
Part no. 067 172

KVR 10-60, 5 m (5 m)
Part no. 067 173



EP 26

Elektrik kazan 26 kW

Part no. 069 320



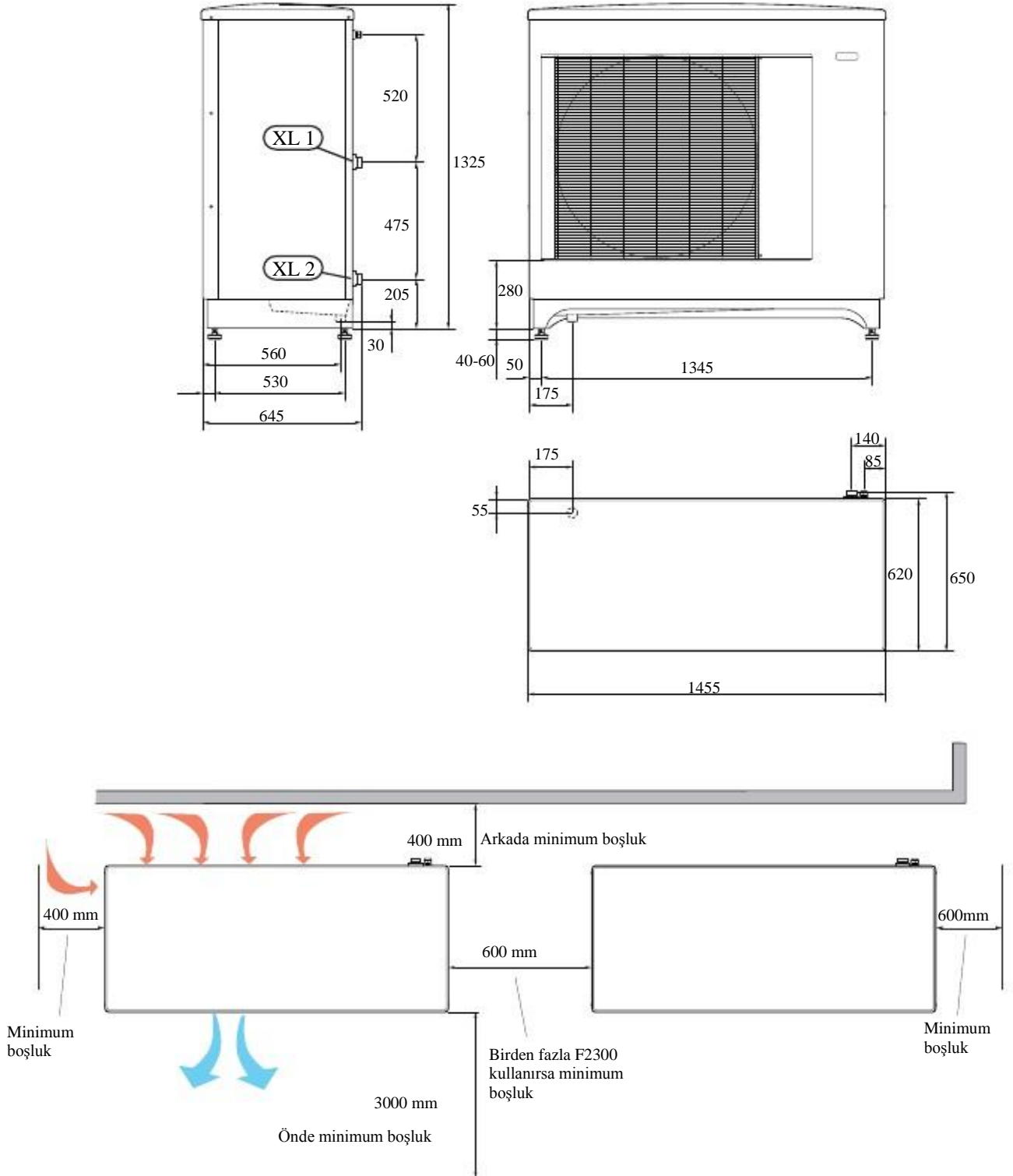
EP 42

Elektrik kazan 42 kW

Part no. 069 321

11 Teknik bilgiler

Boyutlar ve yerleşim



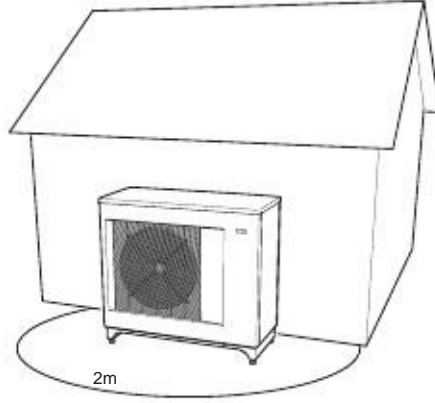
F2300 ve binanın duvarı arasında en az 400 mm mesafe olmalıdır.
F2300 üst tarafta en az 1 metre boşluk olmalıdır.

Gürültü seviyesi

F2300 genelde bir duvar yanında yerleşir, bundan kaynaklanan direkt ses dağıtımını hesaplaması gerekiyor. Dolayısıyla, cihaz ses hesaplamaya göre en az hassas olan tarafta yerleşirse fayda olur.

Ses basınç seviyeleri duvarlar, tuğla, yerde yükseklik farkı v.s. da etkileniyor, ondan dolayı verdiğimiz ses seviyeleri genel bir ortam olarak geçerli olur.

F2300 ortam sıcaklığı göre düşük veya yüksek fan hızla çalışır.



		F2300-14	F2300-20
Ses seviyesi EN12102 standarda göre 7/45	Lw(A)	50/62	53/62
Ses seviyesi 2 m mesafede. Fan düşük/yüksek	dB(A)	39/51	42/51

Teknik Bilgiler

3x400V		14	20
Nominal akışta verim verileri 1)			
15/55 Verim / Tüketim / COP	kW/kW/-	17.0/4.49/3.79	23.6/6.43/3.68
7/35 Verim / Tüketim / COP	kW/kW/-	14.1/2.96/4.77	19.6/4.22/4.63
2/45 Verim / Tüketim / COP	kW/kW/-	13.1/3.58/3.65	17.9/5.11/3.49
-7/45 Verim / Tüketim / COP	kW/kW/-	10.7/3.50/3.06	14.6/4.92/2.96
-7/55 Verim / Tüketim / COP	kW/kW/-	11.0/4.24/2.59	15.2/5.95/2.55
-15/55 Verim / Tüketim / COP	kW/kW/-	9.16/4.11/2.23	12.7/5.69/2.23
Verim verileri EN 14511 göre 2)			
10/35 Verim / Tüketim / COP _{EN14511}	kW/kW/-	15.49/3.20/4.84	20.85/4.47/4.66
7/35 Verim / Tüketim / COP _{EN14511}	kW/kW/-	13.8/3.14/4.39	17.7/4.37/4.04
7/45 Verim / Tüketim / COP _{EN14511}	kW/kW/-	14.1/3.83/3.69	18.3/5.38/3.41
7/55 Verim / Tüketim / COP _{EN14511}	kW/kW/-	15.22/4.78/3.18	19.04/6.55/2.91
2/35 Verim / Tüketim / COP _{EN14511}	kW/kW/-	11.84/3.08/3.84	15.46/4.38/3.53
2/45 Verim / Tüketim / COP _{EN14511}	kW/kW/-	12.27/3.74/3.28	15.95/5.28/3.02
-7/35 Verim / Tüketim / COP _{EN14511}	kW/kW/-	9.41/3.03/3.10	12.83/4.32/2.97
-7/45 Verim / Tüketim / COP _{EN14511}	kW/kW/-	9.72/3.66/2.65	13.28/5.15/2.58
-15/35 Verim / Tüketim / COP _{EN14511}	kW/kW/-	7.49/2.96/2.53	10.37/4.2/2.47
-15/45 Verim / Tüketim / COP _{EN14511}	kW/kW/-	7.74/3.52/2.20	10.73/4.97/2.16
Elektrik bilgileri			
Değerlendirilmiş voltaj		400V 3NAC 50 Hz	
Maks. çalışma akımı, ısı pompası	A _{rms}	12	16
Maks. çalışma akımı, kompresör	A _{rms}	8.2	12.8
Başlangıç akımı	A _{rms}	30	39.6
Bağlantı noktasında maks. kabul edilen direnç 3)	Ohm	-	-
Nominal tüketim, fan (düşük/yüksek)	W	100/224	100/224
Sigorta	A _{rms}	16	16
Soğutucu devresi			
Soğutucu tipi		R407C	
Kompresör tipi		Scroll	
Hacmi	kg	2.2	2.8
Basınç limit pressostat HP	MPa	3.2 (32 bar)	
Fark pressostat HP	MPa	-0.7 (-7 bar)	
Basınç limit pressostat LP	MPa	0.02 (0.2 bar)	
Fark pressostat LP	MPa	0.06 (0.6 bar)	
Brine			
Hava debisi (düşük/yüksek)	m ³ /h	3700/6000	3700/6000
Min/Maks. hava sıcaklığı	°C	-25/40	
Buz çözme sistemi		sıcak gazla buz çözme	
Isı sıvısı			
Min/Maks. sistem basınç ısı sıvısı	MPa	0.05/0.3 (0.5/3 bar)	
Min/Maks. akış	l/s	0.33/0.67	0.47/0.94
Nominal akış 4)	l/s	0.33	0.47
Nominal akışta iç basınç düşüşü	kPa	4.5	4.5

3x400V		14	20
Maks/Min ısı sıvı sıcaklık, sürekli çalışma	°C	65/25	
Isı sıvı boru bağlantısı dış dışı	mm	G1 1/4" (Ø35mm)	
Boyutlar ve ağırlıklar			
Genişlik	mm	1455	
Derinlik	mm	620	
Yükseklik ayak ile	mm	1385	
Ağırlık (ambalaj hariç)	kg	225	230
Diğer			
Kasa sınıfı		IP 24	
Renk		koyu gri	
Ürün kodu		067 063	067 064

1) Verilmiş verimleri nominal akışta kompresör, fan ve kontrol sistemi kapsıyor. Buz çözme kapsayan çalışma modlar için tüketim ve verim arasındaki oranı yaklaşık %10 düşer.

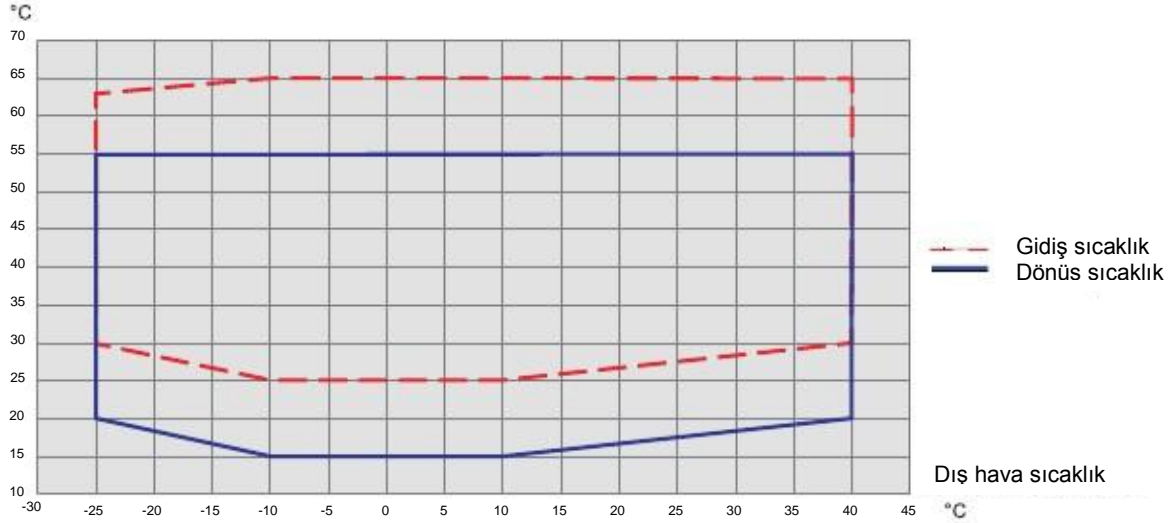
2) Verimleri buz çözme dahil, ısı sıvı akışı karşılık gelen DT=5 K, 7/45 derecede, EN14511 standarda göre

3) Elektrik besleme bağlantı noktasında maks. kabul edilen direnç EN 61000-3-11'e göre. Başlangıç akımı kısa süreli voltaj düşüşler oluşturabilir ve olumsuz şartlar altında başka ekipmanlar etkilenebilir. Elektrik besleme bağlantı noktasında direnci fazla ise girişim ihtimal var. Elektrik besleme bağlantı noktasında direnci fazla ise, ısı pompası satın almadan önce elektrik tedarikçi ile başvurunuz.

4) Nominal akış karşılık gelen DT=10 K, 7/45 derecede.

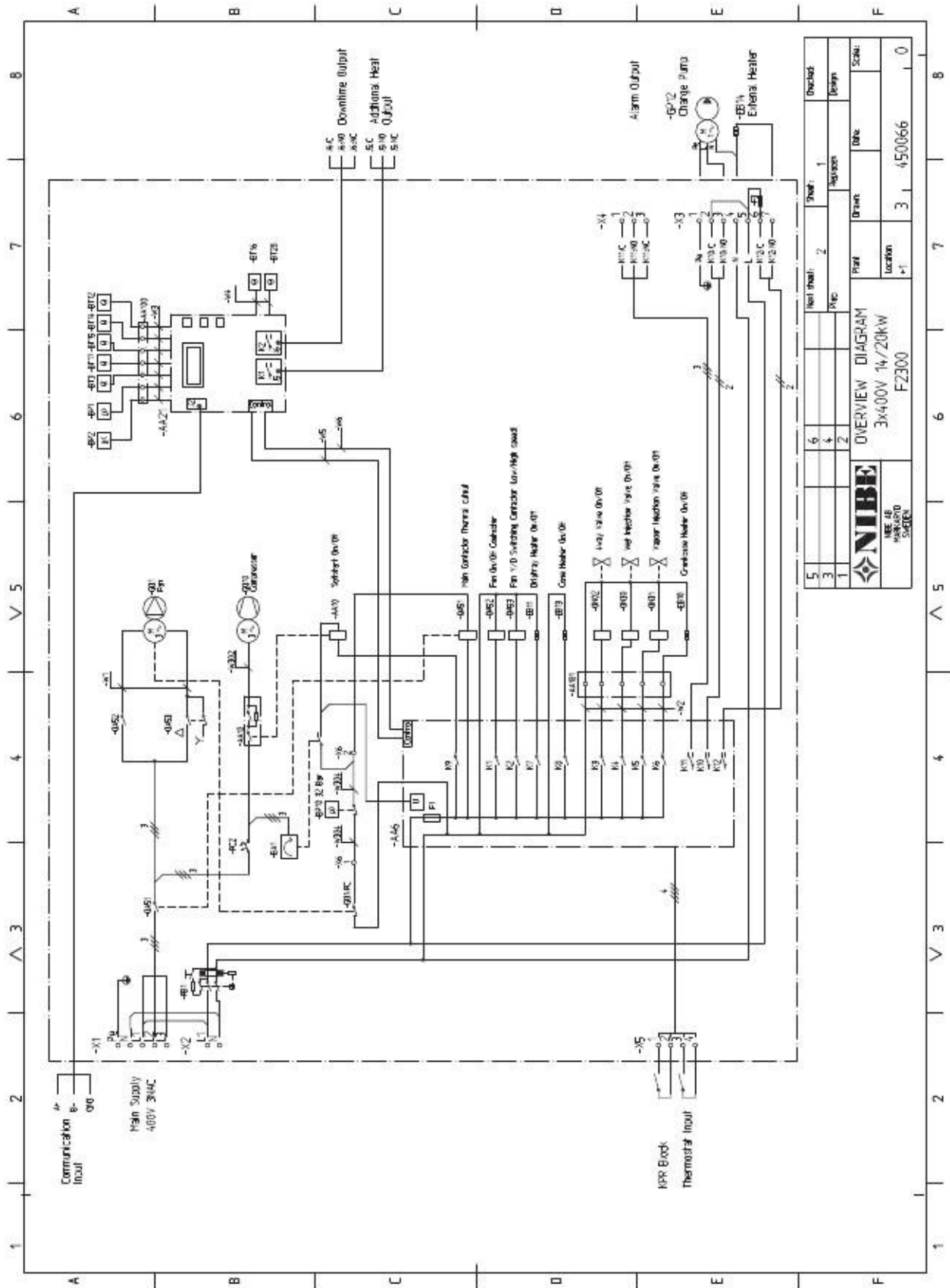
Çalışma aralığı

Su sıcaklık

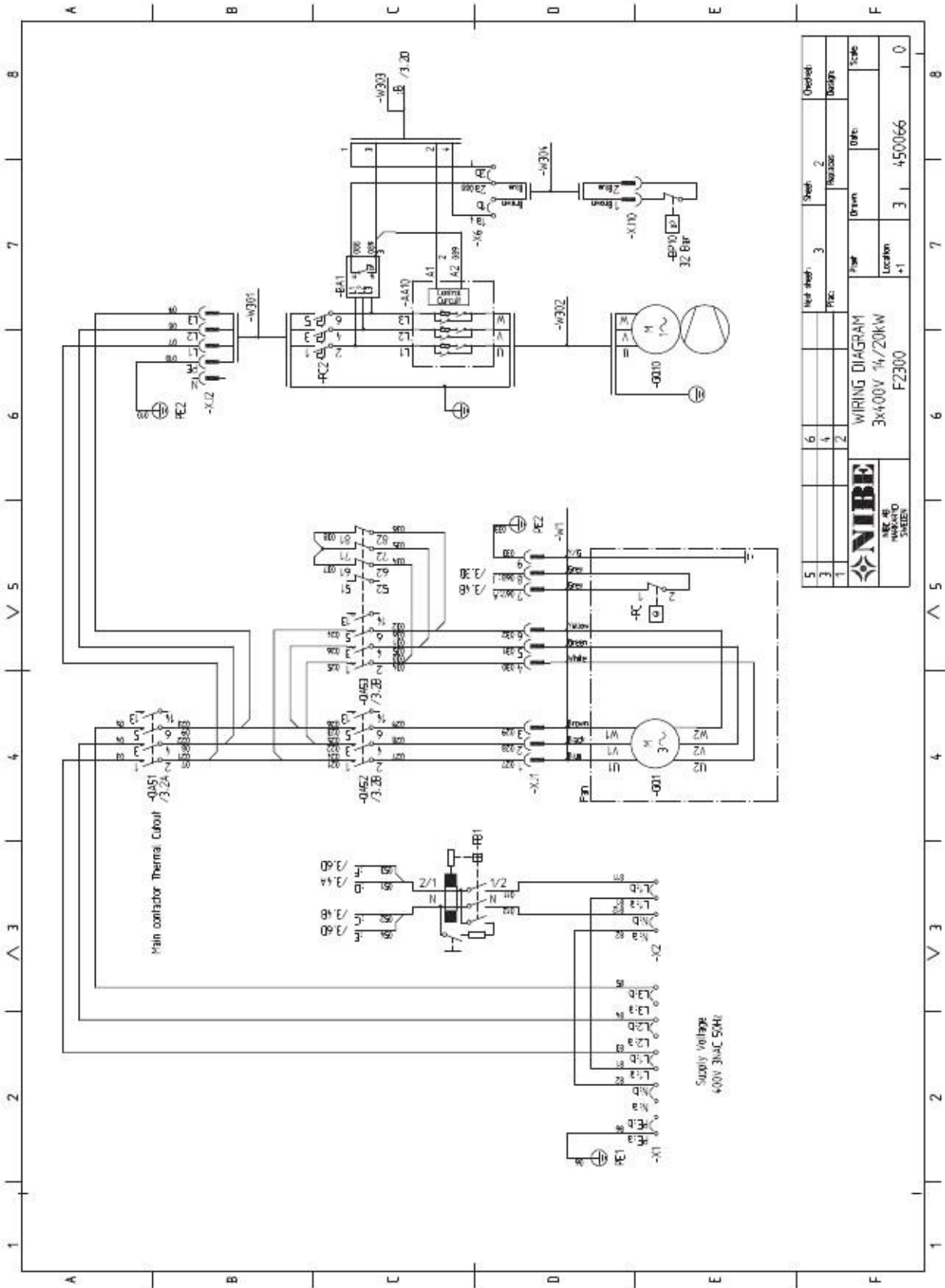


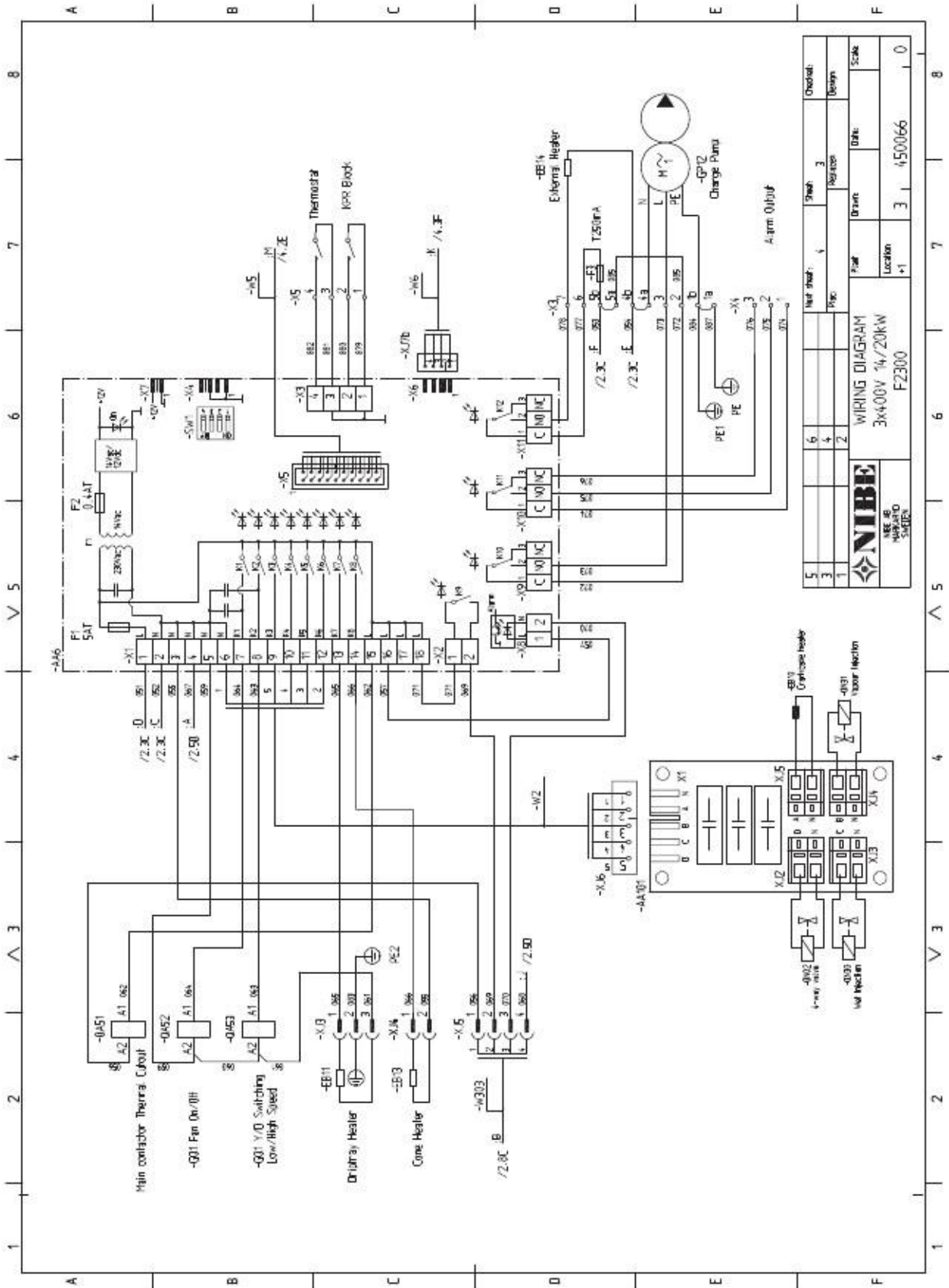
Kısa süre için daha düşük su sıcaklık kabul edilir mesela ilk çalıştırmada.

Elektrik şemasi

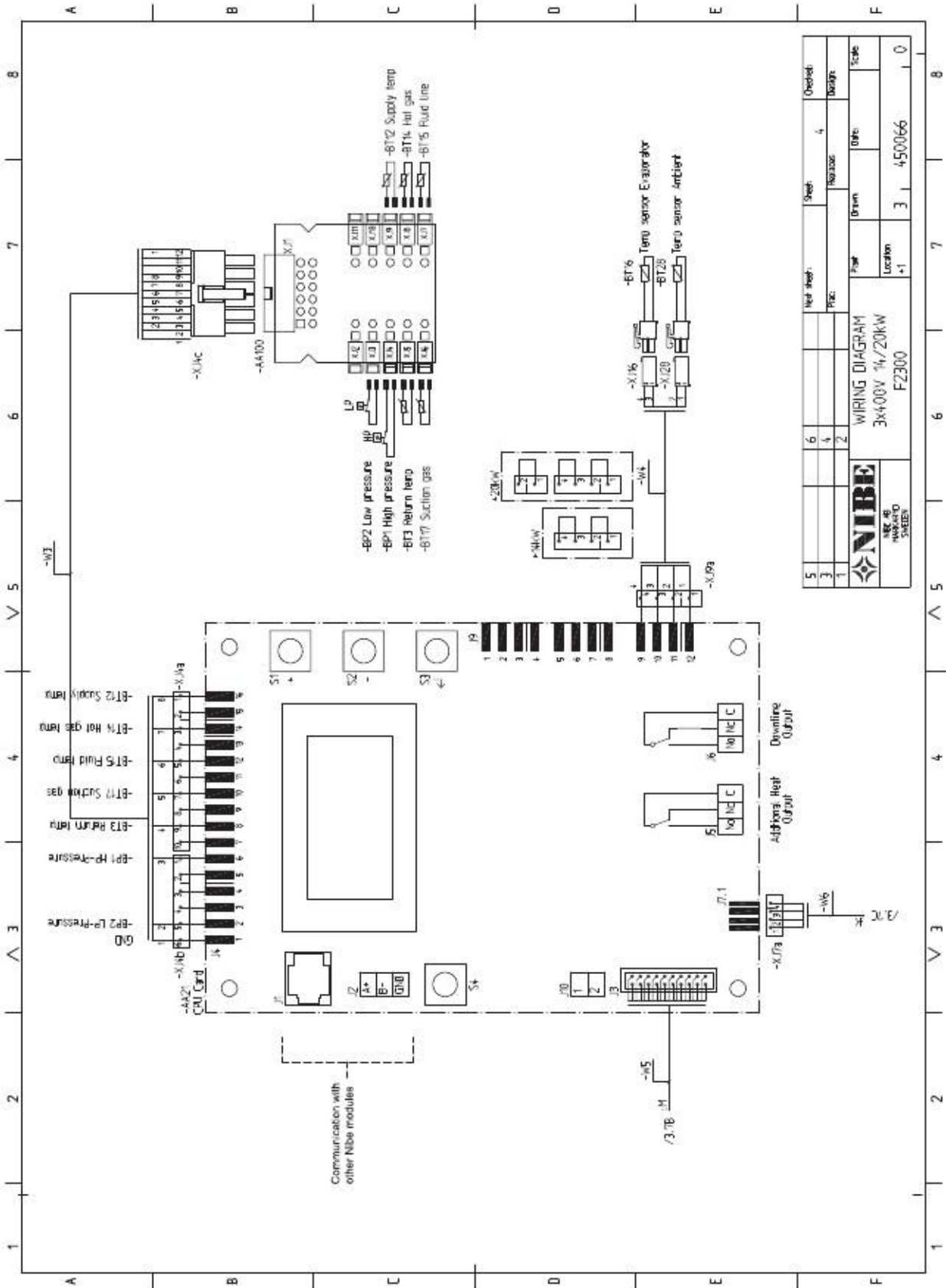


5	6	7	8
3	4	5	6
1	2	3	4
NIBE NIBE AB HAMNÖ SWEDE			
OVERVIEW DIAGRAM			
3x400V 1w/20kW			
F2300			
Sheet: 1	Sheet: 2	Sheet: 3	Sheet: 4
Drawn: []	Drawn: []	Drawn: []	Drawn: []
Date: []	Date: []	Date: []	Date: []
Scale: []	Scale: []	Scale: []	Scale: []
Location: +1	Location: +1	Location: +1	Location: +1
450066	450066	450066	450066
0	0	0	0





5	6	7	8
3	4	5	6
1	2	3	4
NIBE NIBE AB HANNOVER SMER			
WIRING DIAGRAM 3x400V 14/20kW F2300			
Sheet	3	Drawn	3
Revision	1	Date	450066
Location	+1	Scale	0
Checked		Design	



12 Madde rehberi

Madde rehberi

A

Aksesuarlar, 35
Aksesuar bağlanması, 21
Artı tuşu, 25
Ayarlama, akış, 24
Ayarlama kanaller, 29

B

Bağlantılar, 18
Harici kontrol voltaj bağlanması, 19
Basınç düşüş, ısı sıvı tarafta, 15
Besleme pompası, 15, 19
Donma koruma fonksiyonu, 19
Boru bağlantıları, 15
Besleme pompası, 15
Kenetlenme seçenekler, 16
Genel, 15
Boru bağlanması ısı sıvı devresi, 15
Basınç düşüş, ısı sıvı tarafta, 15
Su hacmi, 15
Boru bağlanması ısı sıvı devresi, 15
Boyutlar ve yerleşim, 36

Ç

Çalıştırma ve muayene, 23

D

Denge sıcaklık, 22
Devreye alma ve ayarlama, 22
Ayarlama, akış, 24
Denge sıcaklık, 22
Kompresör ısıtıcısı, 22
Isı sıvı sistemi, dolun va hava alması, 22
Faz sekans kontrol, 22
Hazırlıklar, 22
Tekrar ayarlama, ısı sıvı tarafta, 23
Yumuşak başlangıç rölesi, 22
Çalıştırma ve muayene, 23
Duruş sıcaklık, 22
Donma koruma fonksiyonu, 19
Durum kanaller, 29
Duruş sıcaklık, 22

E

Ekran açıklama, 26
Eksi tuşu, 25
Elektronik bölümü, 14
Elektrik şeması, 40
Elektrik bağlantıları, 17
Besleme pompası, 19
Aksesuar bağlanması, 21
Bağlantılar, 18
Genel, 17
Opsiyonel bağlantılar, 20
Güç bağlantısı, 18
Emniyet bilgileri, 2
İletişim bilgileri, 6
Kurulum muayenesi, 5
Sertifikalar, 2
Safety precautions, 2
Serial number, 4
Symbols, 2
Emniyet önlemleri, 2
Enter tuşu, 25

F

Faz sekans kontrol, 22

G

Genel alarm için harici sinyal, 21
Güç bağlantısı, 18

H

Harici kontrol voltaj bağlanması, 19
Hazırlıklar, 22

I

İlave ısıtma / Kesinti, 20
İletişim bilgileri, 6

İ

Isı pompasının tasarımı, 12
Elektronik bölüm parça listesi, 14
Elektronik bölüm parça yerleşim, 14
Parça yerleşim, 12
Parça listesi, 12, 13
Isı sıvı sistemi, dolun va hava alması, 22

K

Kenetlenme seçenekler, 16
Kompresör ısıtıcısı, 22
Kontrol, 25, 29
Kontrol - Kanaller, 29
Kontrol - Tanıtım, 25
Kontrol - Kanaller, 29
Ayarlama kanaller, 29
Durum kanaller, 29
Sıcaklık kanaller, 29
Kontrol şartları, 27
Kontrol şartları, soğuk dış hava, 27
Kontrol şartları buz çözme, 28
Kontrol - Tanıtım, 25
Kontrol şartları, 27
Kontrol şartları, soğuk dış hava, 27
Kontrol şartları buz çözme, 28
Ekran açıklama, 26
Genel, 25
Navigasyon, 25
Kurulum muayenesi, 5
Kurulum alanı, 10

M

Mevcut aksamlar, 10
Montaj, 7

N

Nakliyat ve depolama, 7
Navigasyon, 25
Enter tuşu, 25
Eksi tuşu, 25
Artı tuşu, 25

O

Opsiyonel bağlantılar, 20
İlave ısıtma / Kesinti, 20
Genel alarm için harici sinyal, 21
Termostat kontrol, 20

Ö

Önemli bilgiler, 2
Emniyet bilgileri, 2

S

Sensor yerleşim, 32
Seri numarası, 4
Sertifikalar, 2
Ses seviyesi, 37
Sıcaklık kanaller, 29
Simgeler, 2
Sorun gidermesi, 31
Sorun gidermesi, 31
Sensor yerleşim, 32

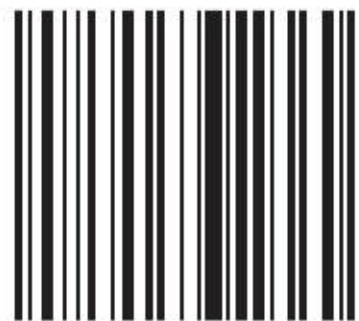
T

- Teknik bilgiler, 36
 - Boyutlar ve yerleşim, 36
 - Elektrik şeması, 40
 - Ses seviyesi, 37
 - Teknik bilgiler, 38
- Teknik bilgiler, 38
- Tekrar ayarlama, ısı sıvı tarafta, 23
- Termostat kontrol, 20
- Teslim ve taşınma, 7
 - Montaj, 7
 - Kurulum alanı, 10
 - Yan kapakların sökmesi, 11
 - Mevcut aksamlar, 10
 - Nakliyat ve depolama, 7

Y

- Yan kapakların sökmesi, 11
- Yumuşak başlangıç rölesi, 22

NIBE AB Sweden
Hannabadsvägen 5
Box 14
SE-285 21 Markaryd
info@nibe.se
www.nibe.eu



031741