



# Kurulum ve kullanım kılavuzu

Hava su tipi ısı pompa sistemi için güneş enerji kiti

## İçerik

	Sayfa
1. Tanımlar.....	1
1.1. Uyarı ve simgelerin anlamları.....	1
1.2. Kullanılan terimlerin anlamları.....	2
2. Genel güvenlik önlemleri.....	2
3. Giriş.....	3
3.1. Genel bilgiler.....	3
3.2. Bu kılavuzun kapsamı.....	3
3.3. Model tanımı.....	3
4. Aksesuarlar.....	3
5. Güneş enerji kiti tanıtımı.....	4
5.1. Ana elemanlar.....	4
5.2. Güvenlik fonksiyonları.....	4
Kullanım sıcak suyu deposu termal kesicisi.....	4
Boru termal kesicisi.....	4
6. Genel sistem kurulumu ve çalışması.....	4
7. Güneş enerji kitinin montajı.....	5
7.1. Bir kurulum konumunun seçilmesi.....	5
7.2. Boyutlar ve servis alanı.....	5
7.3. Ünitinin muayenesi, taşınması ve ambalajından çıkarılması.....	5
7.4. Montaj esasları.....	5
7.5. Güneş enerji kitinin monte edilmesi.....	6
Prosedür.....	6
Su doldurulması.....	7
7.6. Sahada kablolama çalışması.....	8
Genel bakış.....	8
EKRP1HB'nin üniteye bağlanması.....	8
Sıcaklık sensörlerinin bağlanması.....	9
Güneş enerjisi pompa istasyon denetleyici, güneş enerjisi pompa istasyonu, iç ünite, kullanım sıcak su deposu ve güneş enerji kitinin bağlanması.....	9
8. EKH2WB solenoid vana kitinin montajı.....	10
8.1. Kitin montaj içerisine montajı için son adımlar.....	10
8.2. Kabloların anahtar kutusundan geçirilmesi.....	11
8.3. Kablo bağlantısının son adımı.....	11
9. Başlatma.....	11
9.1. İlk çalıştırma öncesinde sistemin devreye alınması.....	11
9.2. Doğru çalışma için kontrol listesi.....	11
10. Kullanım talimatları.....	12
10.1. Sisteminizin yapılandırılması.....	12
Program zamanlayıcıların kullanımı.....	12
Kullanım sıcak su deposu sıcaklığının ayarlanması.....	12
Güneş enerjisi öncelik parametresinin ayarlanması.....	13
11. Sorun giderme ve bakım.....	13
11.1. Genel talimatlar.....	13
11.2. Genel belirtiler.....	13
11.3. Hata kodları.....	14
12. Bertaraf gereksinimleri.....	14
13. Teknik özellikler.....	14
Ek.....	15
Kullanım suyunun ısı pompası veya güneş enerji kitiyle ısıtılmasının karar akışı.....	15



MONTAJDAN ÖNCE BU KILAVUZU DİKKATLE OKUYUN. KILAVUZDA EKSOLHTB GÜNEŞ ENERJİSİ KİTİNİN NASIL DOĞRU ŞEKİLDE MONTE EDİLECEĞİ VE YAPILANDIRILACAĞI AÇIKLANMIŞTIR.

BU KILAVUZU DAHA SONRA BAŞVURMAK ÜZERE KOLAY ULAŞILABİLECEK BİR YERDE SAKLAYIN.

BU KILAVUZDA AÇIKLANAN ÜNİTE YALNIZCA KAPALI ORTAMA MONTE EDİLMEK ÜZERE VE 0°C~35°C ARASINDAKİ ORTAM SICAKLIKLARI İÇİN TASARLANMIŞTIR.

## 1. Tanımlar

## 1.1. Uyarı ve simgelerin anlamları

Bu kılavuzdaki uyarılar ciddiyet düzeyine ve meydana gelme ihtimaline göre sınıflandırılmıştır.

**TEHLİKE**

Önüne geçilmezse ölüm veya yaralanma ile sonuçlanan bariz tehlikeli bir durumu gösterir.

**UYARI**

Önüne geçilmezse ölüm veya yaralanma ile sonuçlanabilecek olası tehlikeli bir durumu gösterir.

**İKAZ**

Önüne geçilmezse hafif veya orta derecede yaralanma ile sonuçlanabilecek olası tehlikeli bir durumu gösterir. Aynı zamanda güvenli olmayan uygulamalara karşı uyararak için de kullanılabilir.

**BİLDİRİM**

Sadece ekipmanda hasar veya maddi hasar oluşturan kazalarla sonuçlanabilecek durumları gösterir.

**BİLGİ**

Bu simge yararlı ipuçlarını veya ilave bilgileri gösterir.

Bazı tehlike tipleri özel simgelerle gösterilir:



Elektrik akımı.



Yanma ve kaynar su tehlikesi.

İngilizce metin asıl talimattır. Diğer diller asıl talimatların çevirileridir.

## 1.2. Kullanılan terimlerin anlamları

### Montaj kılavuzu:

Belirli bir ürün veya uygulama için hazırlanan ve montaj, yapılandırma ve bakım çalışmalarını açıklayan kılavuzdur.

### Kullanım kılavuzu:

Belirli bir ürün veya uygulama için hazırlanan ve ilgili ürünün nasıl kullanılacağını açıklayan kılavuzdur.

### Bakım kılavuzu:

Belirli bir ürün veya uygulama için hazırlanan ve ilgili ürünün veya uygulamanın montajı, yapılandırılması, kullanımı ve/veya bakımı ile ilgili açıklamaları içeren kılavuzdur.

### Satıcı:

Bu kılavuzun konusunu oluşturan ürünlerin satış dağıtıcısıdır.

### Montör:

Ürünlerin bu kılavuza uygun olarak monte edilmesi konusunda deneyime ve teknik donanıma sahip kişidir.

### Kullanıcı:

Ürünün sahibi ve/veya ürünü kullanan kişidir.

### Servis şirketi:

Ünite için gerekli servisin gerçekleştirilmesini veya koordine edilmesini sağlayan uzman şirkettir.

### İlgili mevzuat:

Belirli bir ürün veya ürünün kullanıldığı ülke için geçerli ve yürürlükte olan tüm uluslararası, Avrupa, ulusal ve bölgesel direktifler, kanunlar, yönetmelikler ve/veya yasalardır.

### Aksesuarlar:

Ünite ile birlikte verilen ve dokümanlarda verilen talimatlara uygun olarak monte edilmesi gereken ekipmanlardır.

### Opsiyonel ekipmanlar:

Bu kılavuza uygun şekilde ürünlerle opsiyonel olarak kombine edilebilecek ekipmanlardır.

### Sahada tedarik edilir:

Bu kılavuzda verilen talimatlara uygun olarak monte edilmesi gereken, ancak Daikin tarafından tedarik edilmeyen ekipmanlardır.

## 2. Genel güvenlik önlemleri

Burada açıklanan önlemlerin tamamı çok önemli hususlar içerir, bu nedenle açıklamaların dikkatli şekilde takip edildiğinden emin olun.

Bu kılavuzda açıklanan tüm çalışmalar mutlaka montör tarafından ilgili mevzuata uygun olarak gerçekleştirilmelidir.

Üniteyle ilgili montaj, bakım veya servis çalışmaları gerçekleştirirken uygun kişisel koruyucu malzeme ve ekipmanları (koruyucu eldivenler, emniyet gözlükleri, ...) kullandığınızdan emin olun.

Ünitenin montaj prosedürleri veya çalıştırılması hakkında şüpheye düşmeniz durumunda, mutlaka öneri ve bilgiler için satıcınıza başvurun.

Ekipmanların veya aksesuarların hatalı montajı veya bağlanması elektrik çarpmasına, kısa devreye, sızıntılara, yangına veya diğer ekipman hasarlarına neden olabilir. Yalnızca Daikin tarafından, bu kılavuzda açıklanan ürünlerle birlikte kullanım için özel olarak tasarlanmış ve imal edilmiş aksesuarların ve opsiyonel ekipmanların kullanıldığından ve bunların montör tarafından monte edildiğinden emin olun.



### TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI

Anahtar kutusu servis panelini çıkartmadan, herhangi bir bağlantı yapmadan veya elektrikli parçalara temas etmeden önce tüm güç beslemelerini kesin.

Islak parmaklarla hiçbir anahtara dokunmayın. Islak parmaklarla bir anahtara dokunulması elektrik çarpmasına neden olabilir. Elektrikli parçalara dokunmadan önce, ilgili güç kaynaklarının tamamını kapatın.

Elektrik çarpmasını önlemek için, güç beslemesinin elektrikli parçaların servisine geçilmeden en az 1 dakika önce kesildiğinden emin olun. 1 dakika geçse bile herhangi bir parçaya temas etmeden önce her zaman ana devre kapasitörlerinin terminallerindeki ve elektrikli parçalardaki gerilimi ölçün ve gerilim değerlerinin 50 V DC veya daha düşük olduğundan emin olun.

Servis paneli söküldükten sonra, elektrik taşıyan parçalara kazara kolayca temas edilebilir. Montaj veya servis sırasında servis paneli söküldüğünde üniteyi hiçbir zaman gözetimsiz bırakmayın.



### TEHLİKE: BORULARA VE DAHİLİ PARÇALARA DOKUNMAYIN

Çalışma sırasında veya çalışmadan hemen sonra soğutucu akışkan borularına, su borularına ve dahili parçalara dokunmayın. Borular ve dahili parçalar, ünitenin çalışma koşuluna bağlı olarak sıcak veya soğuk olabilir.

Borulara veya dahili parçalara dokunmanız halinde, ellerinizde yanıklar veya soğuk ısırmaları meydana gelebilir. Olası yaralanmaları önlemek için, boruların ve dahili parçaların normal sıcaklığa gelmesini bekleyin ve mutlaka bu parçalara dokunmanız gerekiyorsa koruyucu eldivenler takın.



### UYARI

- Kazaen sızan soğutucuya hiçbir zaman dokunmayın. Bu, soğuk ısırmasının yol açtığı ciddi yaralara sebep olabilir.
- Soğutucu boruları, kompresör ve diğer soğutucu çevrim parçalarından akan soğutucunun durumuna bağlı olarak borular sıcak veya soğuk olabileceği için çalıştırma sırasında ve hemen sonrasında soğutucu borularına dokunmayın. Soğutucu borularına dokunursanız elleriniz yanma ya da soğuk ısırmasından zarar görebilir. Yaralanmanın önüne geçmek için boruların normal sıcaklığa dönmesini bekleyin ya da dokunmak zorundaysanız uygun eldiven takmayı ihmal etmeyin.



### İKAZ

Üniteyi yıkamayın. Aksi takdirde, elektrik çarpması veya yangın tehlikesi ortaya çıkar.

- Bu cihaz, güvenliklerinden sorumlu bir kimse tarafından cihazın kullanımıyla ilgili nezaret veya talimat sağlanmadıkça çocuklar dahil düşük fiziksel, duyuşsal veya zihni yeteneklere sahip veya deneyimden ve bilgiden yoksun kişilerin kullanımına yönelik değildir. Cihazla oynamadıklarının garantiye alınması için çocuklar gözetim altında bulundurulmalıdır.

## 3. Giriş

### 3.1. Genel bilgiler

Bu EKSOLHTBV1 güneş enerji kitini satın aldığınız için teşekkür ederiz.

Güneş enerji kitinin montajı yetkili bir kimse tarafından ve bu kılavuздaki talimatlara uygun olarak yapılmalıdır.

Güneş enerjisi kiti, EKHTS\* kullanım sıcak suyu depolarıyla birlikte EKHV(H/X)\* iç ünitelerine bağlanır.

Güneş enerji kiti, güneş olduğunda kullanım suyunu güneş vasıtasıyla ısıtmanızı sağlayacaktır.

Sistemden en iyi konfor ve enerji tasarrufu elde etmek için bu kılavuzun "10.1. Sisteminizin yapılandırılması", sayfa 12 bölümündekiler yerine getirilmelidir.

### 3.2. Bu kılavuzun kapsamı

Bu montaj kılavuzu, EKSOLHTBV1 güneş enerji kitinin montajı ve çalışmasına ilişkin prosedürleri tarif eder.

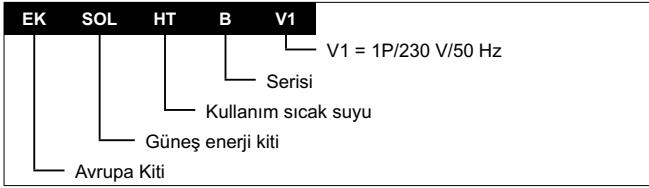


#### BİLGİ

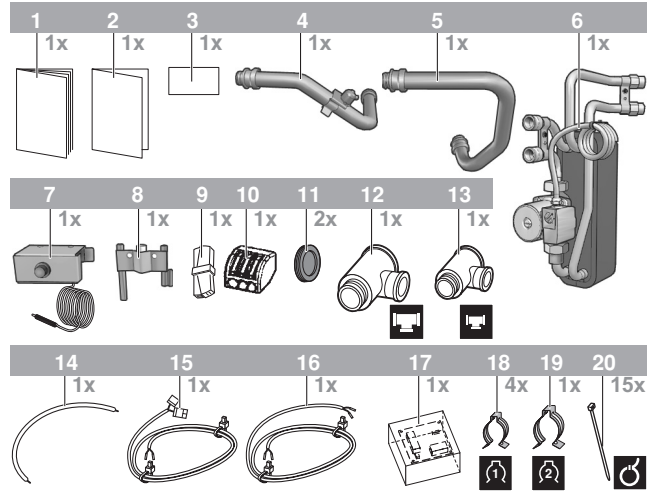
Bu kılavuzda ele alınmayan konular için iç ünite montaj kılavuzuna bakın.

İç ünitenin kullanımı, iç ünite kullanım kılavuzunda açıklanmıştır.

### 3.3. Model tanımı



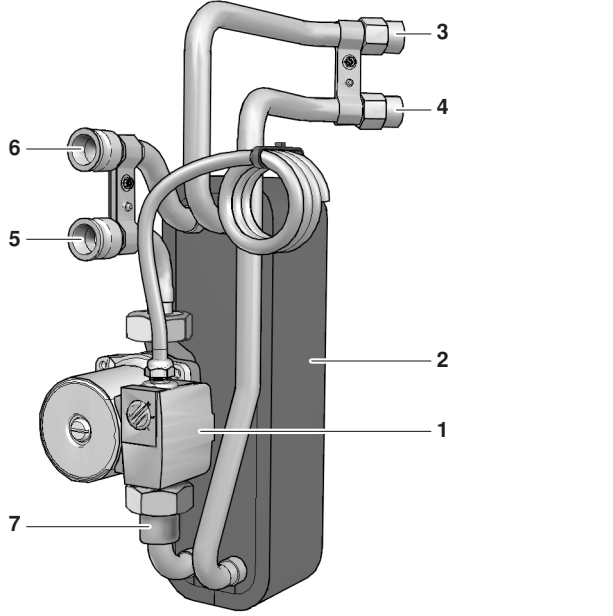
## 4. Aksesuarlar



- 1 Montaj kılavuzu
- 2 EKSR pompa istasyonu eki
- 3 Kablo şeması etiketi
- 4 Termal boru kesicisiyle birlikte 200/260 I kullanım sıcak suyu deposu ısı eşanjörüne giden dönüş bağlantısı (sıfırlama düğmesi dahil)
- 5 Kullanım sıcak su deposu ısı eşanjöründen gelen giriş bağlantısı
- 6 Plakalı ısı eşanjörü ve pompa
- 7 Kullanım sıcak suyu deposu termal kesicisi (sıfırlama düğmesi dahil)
- 8 Sensör yuvası
- 9 2 kutuplu konektör
- 10 3 kutuplu konektör
- 11 İzole koruma halkası
- 12 T parçası (büyük)
- 13 T parçası (küçük)
- 14 Kablo muhafazası X3 - X2M/21
- 15 Kablo muhafazası Q3L - A1P
- 16 Kablo muhafazası Q3L - X2M/28 ve X8Y
- 17 EKRP1HB güneş enerjisi/uzaktan alarm adres kartı
- 18 Boru kelepçesi (küçük)
- 19 Boru kelepçesi (büyük)
- 20 Kelepçe

## 5. Güneş enerji kiti tanıtımı

### 5.1. Ana elemanlar



- 1 Güneş enerji kiti sirkülasyon pompası
- 2 Isı eşanjörü
- 3 Güneş enerjisi pompa istasyonundan gelen giriş bağlantısı
- 4 Güneş enerjisi pompa istasyonuna giden dönüş bağlantısı
- 5 Üniteden gelen giriş bağlantısı
- 6 Üniteye giden dönüş bağlantısı
- 7 Tek yönlü vana

### 5.2. Güvenlik fonksiyonları

#### Kullanım sıcak suyu deposu termal kesicisi

Güneş enerjisi kiti, kullanım sıcak suyu deposu gövdesine monte edilmek üzere bir termal kesici güvenlik cihazı içerir. (bkz. "7.6. Sahada kablolama çalışması", sayfa 8).

Kullanım sıcak suyunun termal kesici güvenliği kontak açtığı anda, kullanım sıcak su deposuna daha fazla güneş ısısının transfer edilememesi için güneş enerjisi kitinin pompasına gelen güç beslemesi kesilir (ve 2 yollu solenoid vana (yalnızca Birleşik Krallık'ta EKUHT2WB) kapanır). Uzaktan kumandada RR hata kodu görüntülenir (bkz. "11.3. Hata kodları", sayfa 14).

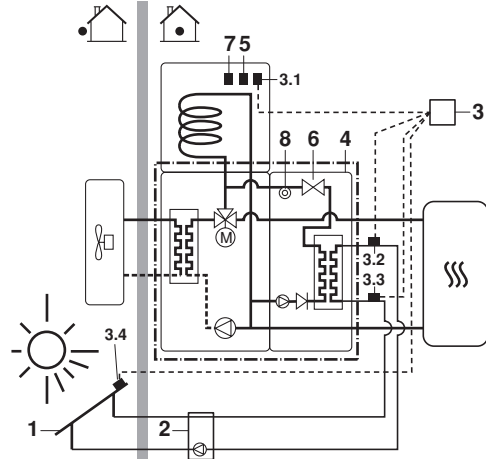
#### Boru termal kesicisi

Güneş enerjisi kitine monte edilen termal kesici, ünite ve kullanım sıcak suyu deposu borularını aşırı ısınmaya karşı korur.

Termal kesici güvenliği kontak açtığı anda, kullanım sıcak su deposuna daha fazla güneş ısısının transfer edilememesi için güneş enerjisi kitinin pompasına gelen güç beslemesi kesilir (ve 2 yollu solenoid vana (yalnızca Birleşik Krallık'ta EKUHT2WB) kapanır). Uzaktan kumandada hata kodu görüntülenmez. Sıfırlama düğmesine basarak sıfırlayın.

## 6. Genel sistem kurulumu ve çalışması

Güneş enerji kiti, ısıyı Daikin güneş panellerinden EKHTS\* kullanım sıcak su deposunun ısı eşanjörüne aktarmak üzere tasarlanmıştır ve sistemin içine aşağıdaki planda gösterildiği şekilde monte edilmelidir.



- 1 Güneş panelleri (EKS\*26)
- 2 Güneş enerjisi pompa istasyonu (EKSRDS1A)
- 3 Sıcaklık sensörleriyle güneş enerjisi pompa istasyonu denetleyici (EKSR3PA)
- 3.1 Kullanım sıcak suyu deposu sıcaklık sensörü ( $T_S$ )
- 3.2 Güneş panellerine dönüş sıcaklık sensörü ( $T_R$ )
- 3.3 Güneş panellerinden debimetrel besleme sıcaklık sensörü (opsiyon EKSF12A)
- 3.4 Güneş paneli sıcaklık sensörü ( $T_K$ )
- 4 Güneş enerji kiti (EKSOL\*)
- 5 Üniteye ait kullanım sıcak suyu sıcaklık sensörü
- 6 2 yollu solenoid vana (yalnız İngiltere için)  
İngiltere bina düzenlemesi G3'e uygunluk için zorunludur.  
EKUHT2WB kitine bakın.
- 7 Depo termal kesici cihazı
- 8 Boru termal kesici cihazı
- SSS Isıtma sistemi.  
Ünitenin montaj kılavuzuna bakın.
- Ünite örneği

Güneş panelleri (1) güneşin ısısını tutar. Güneş paneli içindeki glikol çözeltisinin sıcaklığı kullanım sıcak su deposu içindeki su sıcaklığından daha yüksek olduğunda, öncelik ısı pompasına verilmedikçe ısıyı kullanım sıcak su deposunun ısı eşanjörüne aktarmak üzere güneş enerjisi pompa istasyonunun pompası (2) ile güneş enerji kitinin pompası (4) çalışmaya başlar. Bkz. "10. Kullanım talimatları", sayfa 12 (alt bölüm: Sisteminizin yapılandırılması).

## 7. Güneş enerji kitinin montajı

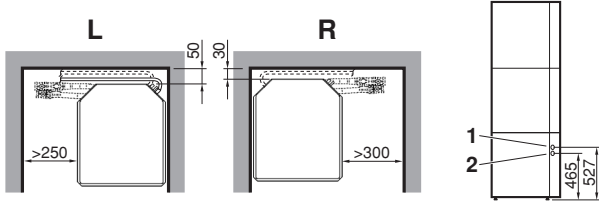
### 7.1. Bir kurulum konumunun seçilmesi

- Güneş enerji kiti, kullanım sıcak su deposuna doğrudan bağlanarak dondan korunmuş bir iç mekana monte edilmelidir.
- Aşağıdaki resimde gösterildiği gibi bakım için alan bırakılmasına dikkat edin.
- Ünite etrafındaki alan yeterli hava sirkülasyonu için elverişli olmalıdır.
- Bir kaçak olması halinde sızan suyun zarara veya emniyetsiz durumlara yol açmaması garantilenmelidir.
- Cihaz, potansiyel patlayıcı bir ortamda kullanım için uygun değildir.
- Üniteyi aşağıda belirtilen odalara monte etmeyin veya bu tür odalarda kullanmayın:
  - Sülfür gazı gibi aşındırıcı gazların bulunduğu yerlerde: bakır borular ve sert lehimli noktalar korozyona uğrayabilir.
  - Tiner veya benzin gibi uçucu, yanıcı gazların bulunduğu yerler.
  - Elektromanyetik dalgalar oluşturan makinelerin bulunduğu yerlerde: kumanda sistemi arızalı çalışabilir.
  - Okyanus yakınındaki hava gibi havanın yüksek seviyede tuz içerdiği yerler ve voltaj dalgalanmalarının yüksek olduğu (fabrikalar gibi) yerler. Ayrıca araçlar veya gemiler içinde bu geçerlidir.

### 7.2. Boyutlar ve servis alanı

Aşağıdaki bakım alanı ölçüleri sadece güneş enerji kitinin montaj gereksinimleri ile ilgilidir.

Kullanım sıcak su deposunun bakım alanı ölçüleri için, kullanım sıcak su deposu ve iç ünitenin montaj kılavuzuna bakın.



L Sola montaj  
R Sağa montaj

1 Güneş enerjisi pompa istasyonundan gelen giriş bağlantısı  
2 Güneş enerjisi pompa istasyonuna giden dönüş bağlantısı

### 7.3. Ünitenin muayenesi, taşınması ve ambalajından çıkarılması

- EKSOLHTBV1 kiti bir karton kutu içerisinde gönderilir.
- Teslimatta kit kontrol edilmeli ve herhangi bir hasar derhal taşımacı hasar acentesine bildirilmelidir.
- Tüm aksesuarların (bkz. "4. Aksesuarlar", sayfa 3) eksiksiz bulunduğu kontrol edin.
- Taşıma sırasındaki hasara mani olmak için kiti mümkün olduğunca nihai montaj konumuna kadar orijinal ambalajında getirin.



#### İKAZ

Paket malzemelerinin güvenli şekilde bertaraf edin.



#### UYARI

Plastik paket torbalarını yırtın ve çocukların oynamaması için çöpe atın. Çocuklar, bu plastik torbalarla oynarken boğularak hayatını kaybedebilir.

### 7.4. Montaj esasları

- Güneş enerji kitinin tüm borularının yalıtıldığından emin olun.
- Güneş enerji kiti üzerinde zorlamaya neden olmamaları için güneş enerji kitinin tüm borularının yeterli bir şekilde desteklendiğinden emin olun.
- Montaj sırasında boruların kirlenmeye karşı korunmasını temin edin. Boruların içindeki kirlenme güneş panelinin ısı eşanjörünü tıkayarak performansını düşürebilir.

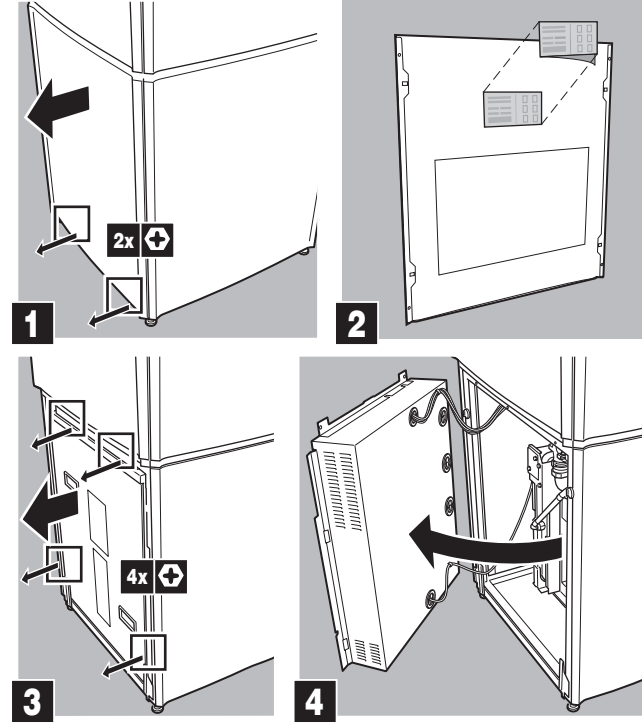
## 7.5. Güneş enerji kitinin monte edilmesi

- Teslimatta ünite kontrol edilmeli ve herhangi bir hasar derhal taşımacı hasar acentesine bildirilmelidir.
- Ünitenin tüm aksesuarlarının kapsanıp kapsanmadığını kontrol edin. Bkz. "4. Aksesuarlar", sayfa 3.
- Taşıma sırasındaki hasara mani olmak için üniteyi mümkün olduğunca nihai montaj konumuna kadar orijinal ambalajında getirin.

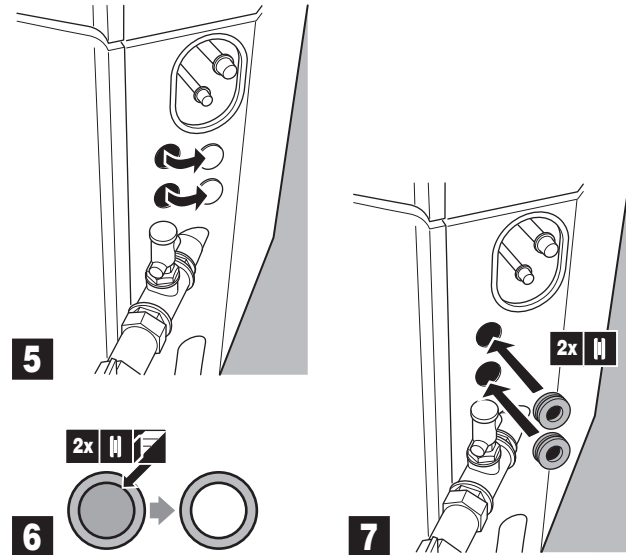
### Prosedür

Aşağıdaki montaj çizimlerinde açıklanan adımları takip edin.

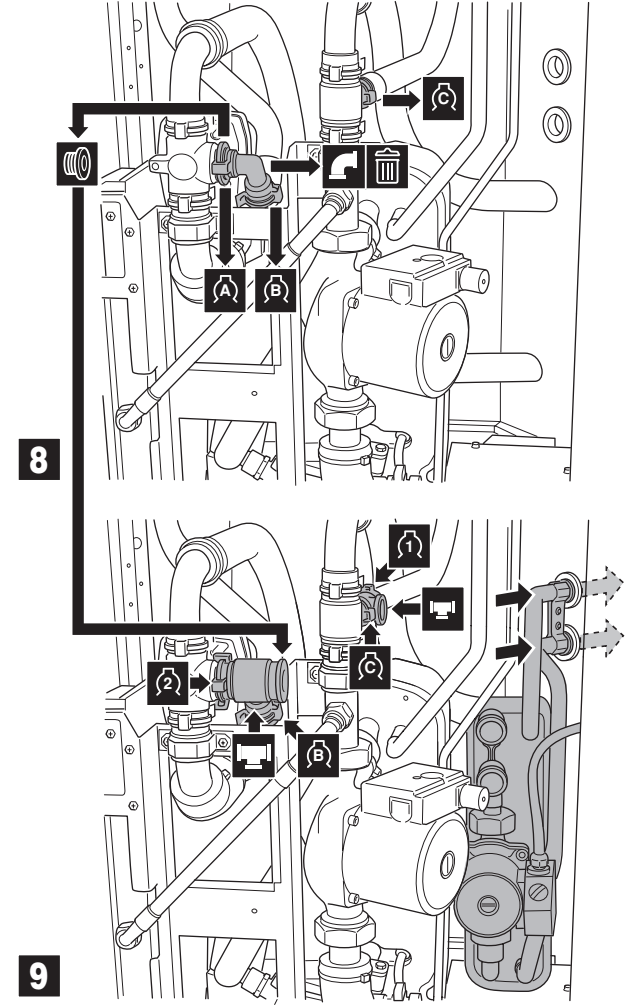
- 1 Ünitenin açılması, kablo şeması etiketinin ön dekoratif panele yapıştırılması ve anahtar kutusunun çıkartılması.



- 2 Montaj deliklerini sökün ve izole koruma halkalarını takın.

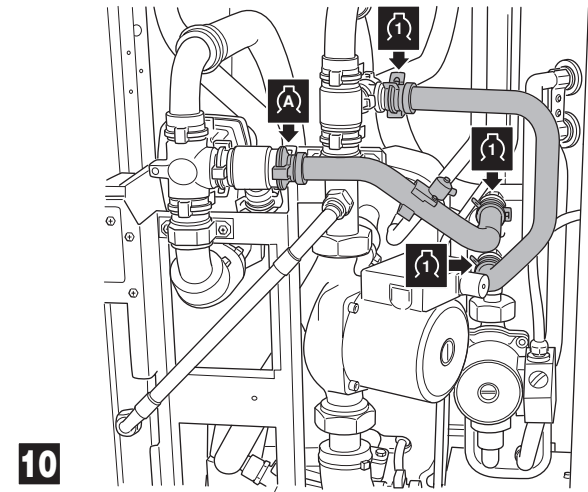


- 3 Kiti ünite içerisine monte edin.



### **i** BİLGİ

EKHTSU kullanım sıcak suyu deposuyla birlikte montaj için, aşağıda açıklanan bir sonraki adımı uygulayın ("8. EKHUHT2WB solenoid vana kitinin montajı", sayfa 10 bölümüne bakın).



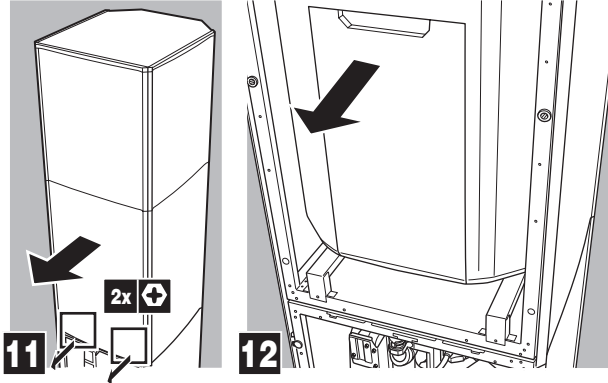
### **!** İKAZ

Giriş ve çıkış bağlantılarını yer değiştirmeyin.

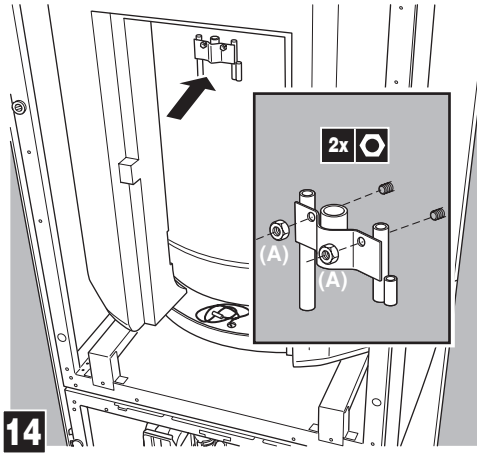
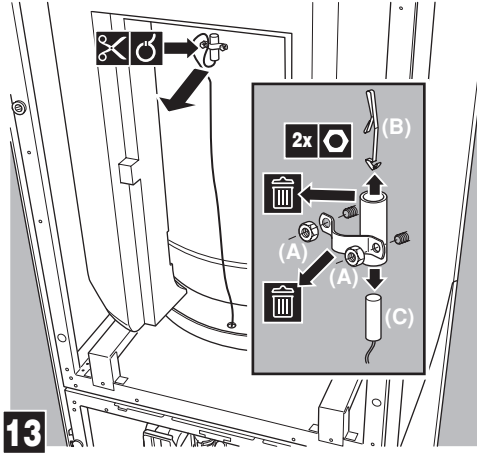
### **!** İKAZ

Güneş paneli ile üniteden gelip güneş enerji kitine bağlanan su borularının yeterince desteklendiğinden ve güneş enerji kiti üzerinde zorlanma yaratmadığından emin olun.

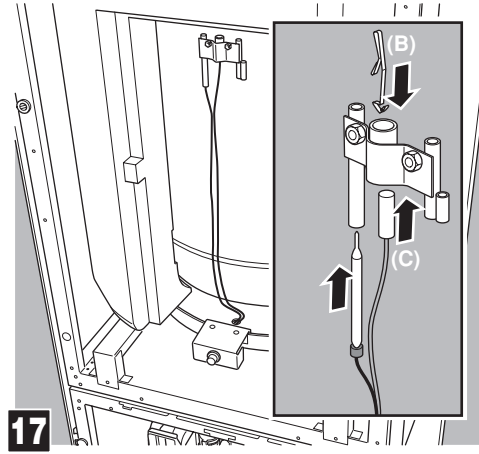
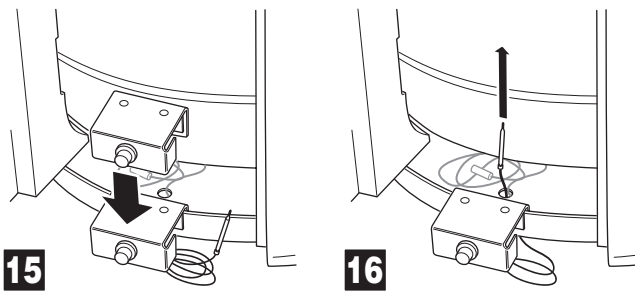
#### 4 Kullanım sıcak suyu deposunun açılması.



#### 5 Termal kesicinin takılması.



**İKAZ**  
Somunları aşırı sıkmayın.



#### UYARI

Hem termal kesicinin hem de kullanım sıcak suyu deposu sensörünün depo gövdesiyle tam olarak temas ettiğinden emin olun.

İyi bir temas sağlanamazsa, kullanım sıcak suyu deposu aşırı ısınabilir.

#### Su doldurulması

Üniteye ve depoya su doldurun (ünite ile kullanım sıcak su deposunun montaj kılavuzlarına bakın).

Güneş paneli devresini glikol çözeltisi ile doldurun.



#### DİKKAT: Glikol kullanımı

- Güneş paneli tedarikçisinin verdiği talimatlara uyun. Toksik olmayan glikol kullanılmalıdır.
- Kullanım sıcak suyu deposuna sahip kurulumlarda, gerekli inhibitörler de dahil propilen glikol kullanımına yalnızca sistemin EN1717 standardı uyarınca 3. Kategoride veya ulusal düzenlemelere göre muadili bir kategoride sınıflandırılması halinde izin verilir.



## 7.6. Sahada kablolama çalışması

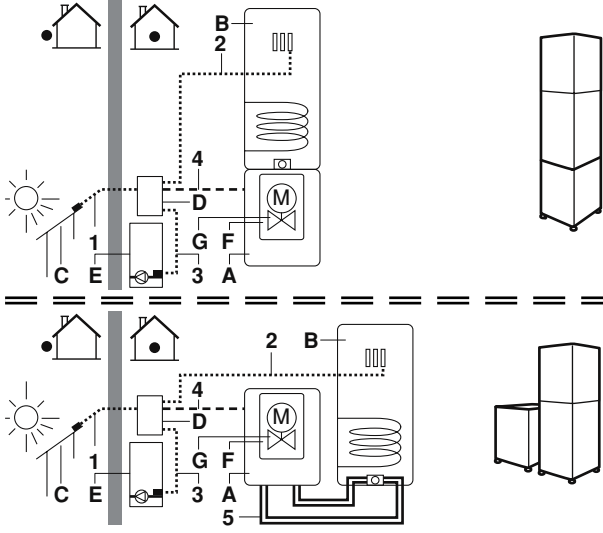


### İKAZ

- Bağlantı yapmadan önce güç girişini kesin.
- Sahadaki tüm kablo ve komponent tesisat işlemleri ehliyetli bir elektrikçi tarafından yapılmalı ve ilgili Avrupa ve ulusal yönetmeliklere uygun olmalıdır.
- Sahada yapılan kablo tesisatı işlemleri aşağıda verilen kablo şemasına ve talimatlara göre yapılmalıdır.

### Genel bakış

Aşağıdaki resim, tesisatın çeşitli kısımları arasında gerekli olan saha kablo bağlantılarının genel bir özetini vermektedir. Aynı zamanda ünitenin, kullanım sıcak su deposunun ve güneş enerjisi pompa istasyonunun kablo bağlantı şemasına, montaj kılavuzuna da bakın.



- A, B Ünitenin montaj kılavuzuna bakın  
 C Güneş paneli  
 D Güneş enerjisi pompa istasyon denetleyici (EKSR3PA)  
 E Güneş enerjisi pompa istasyonu (EKSRDS1A)  
 F Güneş kiti  
 G Yalnız EKHTSU için: 2 yollu solenoid vana

Parça	Açıklama	Gerekli iletken sayısı	Maksimum çalışma akımı
1	Güneş paneli sensör kablosu	2	—
2	Güneş enerjisi pompa istasyonuna ait kullanım sıcak suyu sıcaklık sensörü	2	—
3	Güneş enerjisi dönüş sıcaklık sensörü	2	—
4	Güneş enerjisi pompa istasyon denetleyiciden üniteye gelen çalışma sinyali kablosu	2	—
5	Kullanım sıcak suyu deposu termal kesicisi (yalnızca EKFMHTB kiti monte edilen bağımsız kullanım sıcak suyu deposu için)	4	5 A <sup>(a)</sup>

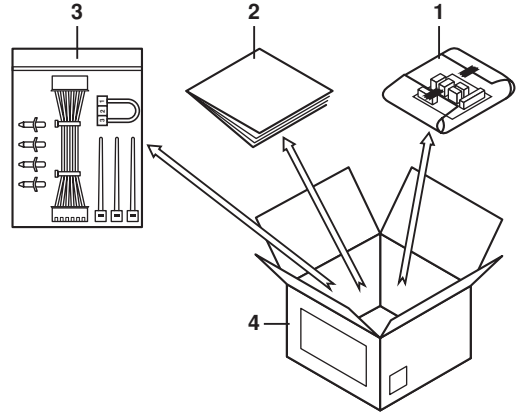
(a) Ünitenin kablo şemasına bakın (FU2)

## EKRP1HB'nin üniteye bağlanması

Güneş enerji kitiyle verilen PCB'yi üniteye takın.

Bkz. "4. Aksesuarlar", sayfa 3, Kısım 8.

- 1 EKRP1HB kutusunu açın.

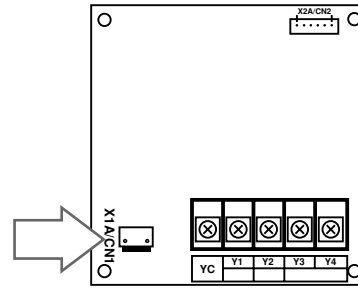


- 1 Ambalajlı PCB (güneş enerjisi/uzaktan alarm adres kartı)
- 2 Montaj kılavuzu
- 3 Aksesuar poşeti
- 4 EKRP1HB kutusu

- 2 PCB'yi çıkarın ve ambalajını açın.

- 3 Aksesuar poşetini açın ve X1A etiketli konektörü alın.

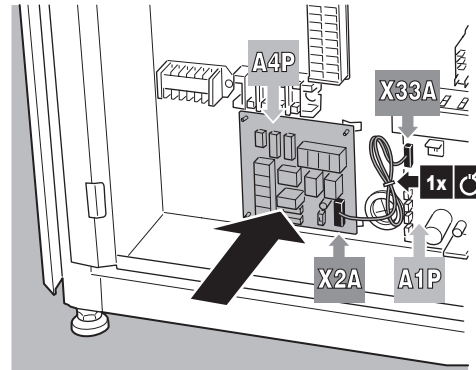
- 4 Bu konektörü EKRP1HB PCB'si üzerine yerleştirin (X1A/CN1 konektörü üzerine).



- 5 Aksesuar poşetindeki plastik yükselticileri anahtar kutusunun arka plakası üzerine takın.

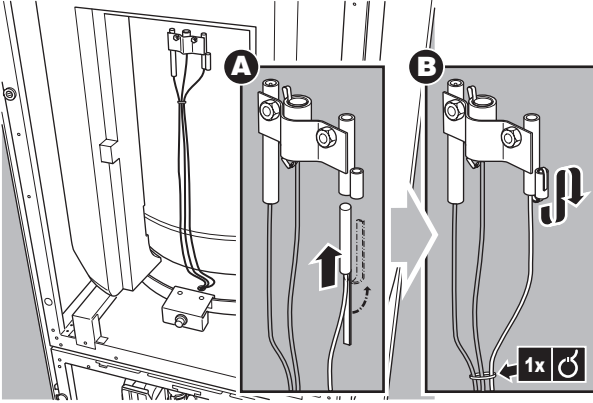
- 6 EKRP1HB PCB'yi plastik yükselticiler üzerine yerleştirin.

Kontrol kablosunu (aksesuar poşetinden) A1P arasına yerleştirin: X33A (ana PCB) ve A4P: X2A/CN2 (EKRP1HB PCB).



## Sıcaklık sensörlerinin bağlanması

- 1 Güneş enerjisi pompa istasyonunun güneş paneli sensörünü, güneş enerjisi pompa istasyonu ile güneş paneli talimatlarına göre güneş panelindeki yerine monte edin.
- 2 Güneş enerjisi pompa istasyonunun kullanım sıcak suyu sıcaklık sensörü mutlaka güneş enerjisi pompa istasyonu talimatlarına göre monte edilmelidir.



### BİLDİRİM

Termistör kabloları ile güç besleme kablosu arasındaki mesafe, termistör kabloları üzerindeki elektromanyetik girişimi önlemek için her zaman en az 5 cm olmalıdır.

Güneş enerjisi pompa istasyon denetleyici, güneş enerjisi pompa istasyonu, iç ünite, kullanım sıcak su deposu ve güneş enerji kitinin bağlanması

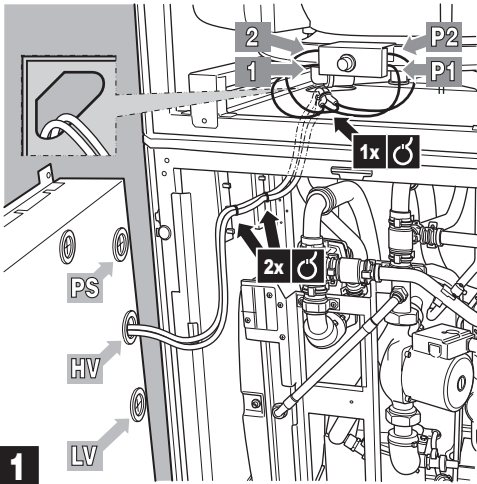


### İKAZ

Hiçbir kablunun borularla temas halinde olmadığından emin olun.  
Aksi takdirde, bazı borular çok sıcak olduğundan kablolarında hasar meydana gelebilir.

Aşağıdaki şekillere bakın.

- 1 Kullanım sıcak suyu termal kesicisinin bağlanması



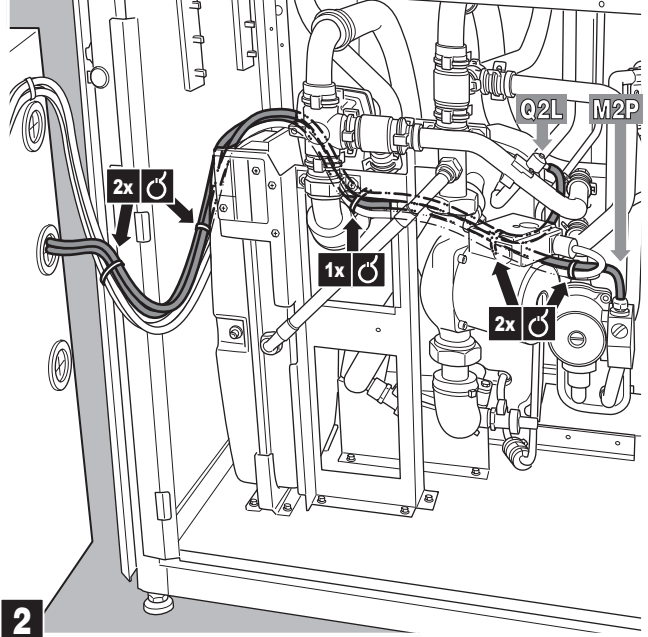
PS Güç beslemesi  
HV Yüksek gerilim  
LV Alçak gerilim



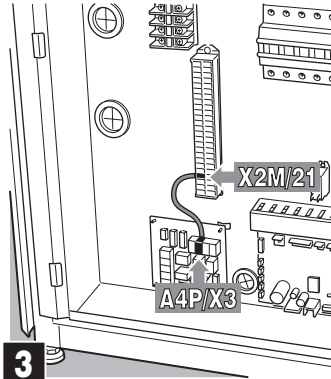
### BİLGİ

EKHTSU kullanım sıcak suyu deposuyla birlikte montaj için, aşağıda açıklanan bir sonraki adımı uygulayın (bkz. "8. EKUHT2WB solenoid vana kitinin montajı", sayfa 10).

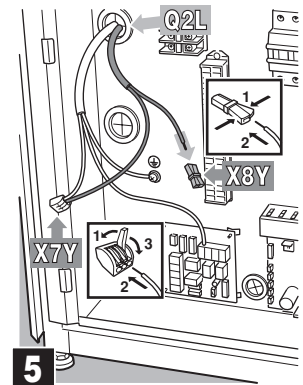
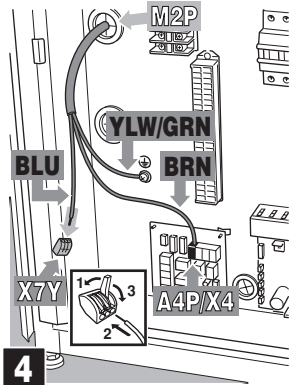
- 2 Boru termal kesicisinin bağlanması



- 3 Anahtar kutusundaki bağlantının yapılması



X3 – X2M/21 kablo muhafazası kullanın (bkz. "Aksesuarlar", sayfa 3, madde 14).

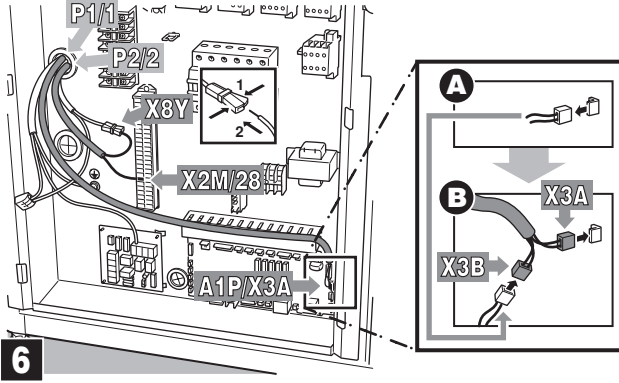




### BİLGİ

Yalnızca bağımsız kullanım sıcak suyu deposu montajları içindir.

Q3L – A1P kablo muhafazası ve Q3L – X2M/28 ve X8Y muhafazası, kullanım sıcak suyu deposu ile hydrobox arasındaki mesafenin kapatılması için uzatılmalıdır.



6

Q3L – A1P kablo muhafazası kullanın (bkz. "Aksesuarlar", sayfa 3, madde 15).

Q3L – X2M/28 ve X8Y kablo muhafazası kullanın (bkz. "Aksesuarlar", sayfa 3, madde 16).



### BİLGİ

EKHTSU kullanım sıcak suyu deposuyla birlikte montaj için, "8. EKHU2WB solenoid vana kitinin montajı", sayfa 10'de açıklanan bir sonraki adımı uygulayın.

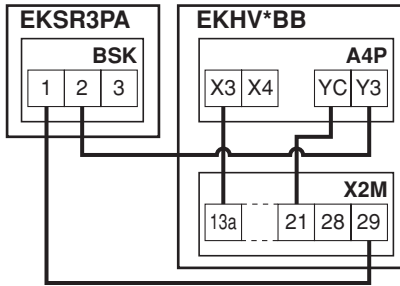
#### 4 Güneş enerjisi pompa istasyonu kumandasının bağlanması

- 1 güneş enerjisi pompa istasyon denetleyiciyi pompa istasyonuna bağlayın,
- 2 güneş enerjisi pompa istasyon denetleyiciyi iç üniteye bağlayın,



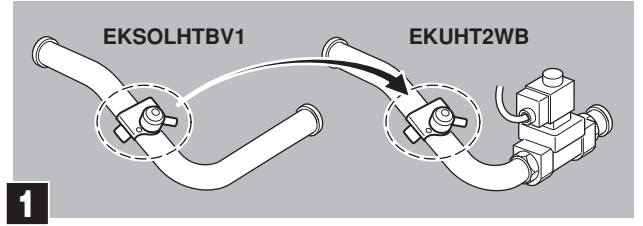
### BİLGİ

Ön dekoratif panelin içerisinde bulunan kablo diyagramı çıkartmasına bakın.

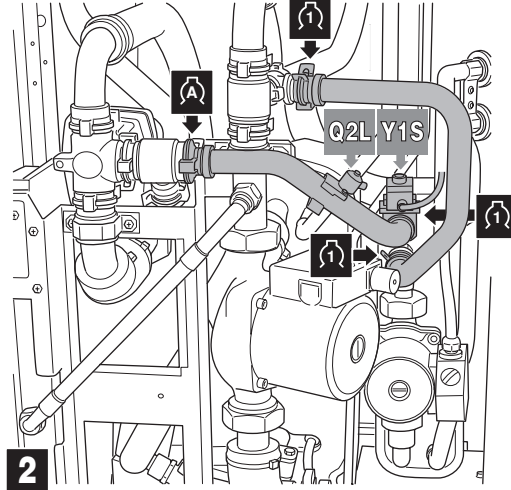


## 8. EKHU2WB solenoid vana kitinin montajı

### 8.1. Kitin montaj içerisine montajı için son adımlar



1



2



### İKAZ

Giriş ve çıkış bağlantılarını yer değiştirmeyin.

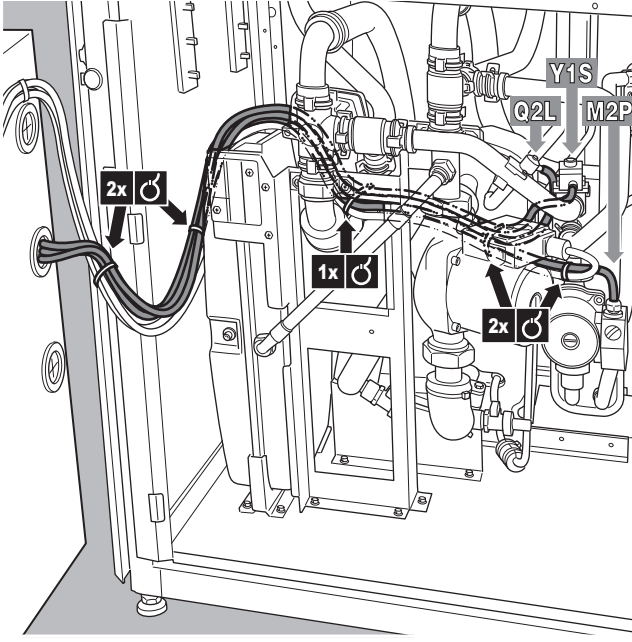


### İKAZ

Güneş paneli ile üniteden gelip güneş enerji kitine bağlanan su borularının yeterince desteklendiğinden ve güneş enerji kiti üzerinde zorlanma yaratmadığından emin olun.

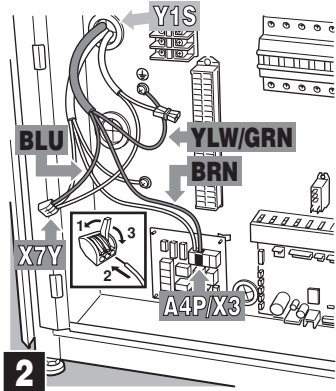
Montajın geri kalan işlemlerini gerçekleştirmek için "4 Kullanım sıcak suyu deposunun açılması.", sayfa 7'a bakın.

## 8.2. Kabloların anahtar kutusundan geçirilmesi



Montajın geri kalan işlemlerini gerçekleştirmek için "3 Anahtar kutusundaki bağlantının yapılması", sayfa 9'a bakın.

## 8.3. Kablo bağlantısının son adımı



Montajın geri kalan işlemlerini gerçekleştirmek için "4 Güneş enerjisi pompa istasyonu kumandasının bağlanması", sayfa 10'a bakın.

## 9. Başlatma

### 9.1. İlk çalıştırma öncesinde sistemin devreye alınması

Ünitenin ilk çalıştırılması öncesinde yapılan kontrollere (ünitenin montaj kılavuzuna bakın) ilaveten, devre kesiciyi açmadan önce aşağıdaki güneş enerji kiti montajına ilişkin öğeleri kontrol etmeniz gerekir:

- Kullanım sıcak su deposu suyla doldurulmuş. Kullanım sıcak su deposunun montaj kılavuzuna bakın.
- Güneş enerji kitine bağlı devresi suyla doldurulmuş. Ünitenin montaj kılavuzuna bakın.
- Güneş enerjisi kolektör devresi glikol ile doldurulmuş. Güneş enerjisi devresinin montaj kılavuzuna bakın.
- Güneş enerji kitinin iç ünite içerisine doğru şekilde sabitlendiğinden ve kaçak olmadığından emin olun.
- Saha kablo bağlantıları ve topraklama  
Güneş enerji kiti pompasının, termal koruyuculara kablo bağlantı şemasında gösterildiği gibi bağlandığından ve pompa toprak kablolarının gereği gibi bağlanmış olduğundan emin olun. Toprak terminaleri sıkılmalıdır.
- Güneş enerjisi pompa istasyonunun yardımcı kontağının üniteye bağlandığından emin olun.
- Sensörlerin takılması  
Güneş enerjisi pompa istasyonuna ait güneş paneli sıcaklık sensörü ile kullanım sıcak suyu sıcaklık sensörünün gereği gibi takıldığından emin olun.
- Güneş enerjisi pompa istasyonunda aşağıdaki ayarların yapıldığından doğrulayın:
  - Maksimum güneş paneli sıcaklığı:  $\leq 110^{\circ}\text{C}$
  - Maksimum depo sıcaklığı:  $80^{\circ}\text{C}$
  - Pompa işletimine başlamadan önce, kullanım sıcak su deposu ile güneş paneli arasındaki minimum sıcaklık farkı:  $\geq 15^{\circ}\text{C}$

### 9.2. Doğru çalışma için kontrol listesi

Doğru çalışmayı garantilemek için aşağıdaki öğeler kontrol edilmelidir:

- Güneş panelinin sıcaklığı kullanım sıcak su deposu sıcaklığından  $15^{\circ}\text{C}$  daha yüksek olduğunda, güneş enerjisi pompa istasyonunun pompası ile güneş enerji kitinin pompası çalışmaya başlayacaktır.<sup>(1)</sup>  
 $dT_{\text{ON}} = (T_K - T_S) = 15^{\circ}\text{C}$
- Güneş panelinin sıcaklığı, dönüş akışı sıcaklığının ( $T_R$ )  $4^{\circ}\text{C}$  altına düştüğünde, güneş enerjisi pompa istasyonunun pompası ile güneş enerji kitinin pompasının çalışması duracaktır.  
 $dT_{\text{OFF}} = T_K - T_R = 4^{\circ}\text{C}$

(1) Kullanım suyu ısıtma modunun etkinleştirilmesi, güneş enerjisi öncelik parametresi = 1 olması ve bu sırada ısı pompasının kullanım suyu deposunu ısıtıyor olması dışında.  
Daha fazla bilgi için bkz "10.1. Sisteminizin yapılandırılması", sayfa 12.

## 10. Kullanım talimatları

### 10.1. Sisteminizin yapılandırılması

Maksimum enerji tasarrufu ile birlikte maksimum konforu garantiye almak için, sisteminizin gereği gibi yapılandırılması önemlidir.

Bu nedenle, aşağıdakilerin yapılması önemle tavsiye edilir:

#### Program zamanlayıcıların kullanımı

- Güneş panelinizin yönelimini kontrol edin ve güneşin üzerindeki şiddetinin günün hangi saatinde güçlü ve zayıf olmasının beklendiğini belirleyin. Örneğin, doğuya yönlendirilen bir güneş paneli sabahleyin güçlü enerji, öğleden sonra ise zayıf enerji alacaktır.
- Kullanım sıcak suyu tüketiminizin en yoğun olduğu durumun çoğunlukla gerçekleştiği şablonu gözden geçirin. Örn. sabahleyin 7'den 9'a kadar ve yine akşamleyin saat 5'ten sonra banyo yapma.
- Isı pompasıyla kullanım sıcak suyu depolama ve yeniden ısıtma ayarları için, iç ünitenizin kılavuzuna bakın. Güneş enerjili bir sistemde güneşten maksimum performansın sağlanmasına dikkat edilmelidir.

■ Kullanım sıcak suyu depolama programları daima güneş battıktan sonra başlatılmalıdır, böylece güneşten maksimum düzeyde ısı sağlanmış olur. Güneşli bir günde kullanım sıcak suyu deposu yalnızca güneşle ısıtılabilir ve programlı depolama gerçekleştirilmez.

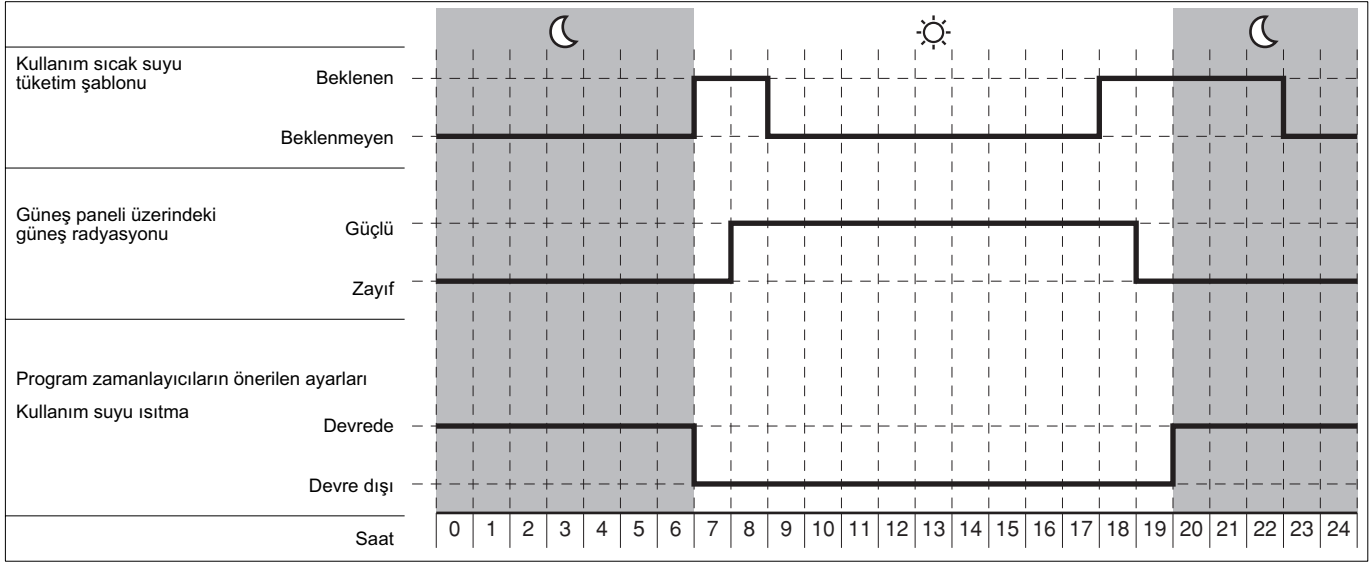
■ Yalnızca programlı depolama yeterli olmuyor ve gün içerisinde bir yeniden ısıtma işleminin uygulanması gerekiyorsa:

- Programlı yeniden ısıtma  
Yeniden ısıtmayı öğleden sonra programlayın. Güneşli bir günde kullanım sıcak suyu deposu güneş tarafından ısıtılacaktır, bu nedenle ısı pompasıyla yeniden ısıtma ihtiyacı duyulmaz.
- Sürekli yeniden ısıtma  
Sürekli yeniden ısıtma işlemi yalnızca aşırı yüksek kullanım sıcak suyu taleplerinde önerilir. Isı pompası, kullanım sıcak suyu deposunun yeniden ısıtma ayar noktasına (varsayılan değer = 35°C) erişildiğinde kullanım sıcak suyu deposunu ısıtmaya başlayacaktır. Özellikle soğuk/bulutlu günlerde, güneş enerjisi optimum şekilde kullanılamaz, bu nedenle ihtiyacın büyük bir bölümü ısı pompası tarafından karşılanır.

### Örnek

Kullanım sıcak suyu tüketim şablonunuzun sabah 7'den sabah 9'a ve akşam 5'ten akşam 11'e kadar olsun.

Güneş paneli güneydoğuya yönlendirildiğinden dolayı, güneş paneli üzerindeki radyasyon sabah 8'den akşam 6'ya kadar yoğun olabilir.



### Kullanım sıcak su deposu sıcaklığının ayarlanması

Kullanım sıcak su deposunun 2 adet sıcaklık sensörü vardır.

İlk sıcaklık sensörü ünitenizin termostat sensörüdür. Bu sıcaklık üniteniz üzerinden ayarlanabilir (ünitenin kullanım kılavuzuna bakın). Bu sıcaklığın mümkün olduğu kadar düşük ayarlanması önerilir. Düşük bir sıcaklıkla başlayın, örn. 48°C. Bu sıcaklık ayarı ile normal su kullanma şablonunda sıcak su yetersiz kalırsa, günlük talebinizi karşılayan sıcaklık ayarını bulana kadar yavaş yavaş artırın.



#### BİLDİRİM

Kullanım sıcak suyu sıcaklık ayarını değiştirmek için, ünitenin kullanım kılavuzuna bakın.

İkinci sıcaklık sensörü, güneş enerjisi pompa istasyonunun termostat sensörüdür. Bu sıcaklık güneş enerjisi pompa istasyonundan ayarlanabilir. Bu sıcaklığı mümkün olduğu kadar yüksek ayarlayın ancak monte edilen kullanım sıcak su depoları bazında kaydedilen sıcaklıklardan daha yüksek olmayacak şekilde ayarlayın, yoksa depo içindeki termal koruyucu devreye girebilir (80°C).



#### BİLDİRİM

Optimum güneş enerjisi verimi ve sistem çalışması için, ünite kumandası üzerindeki kullanım sıcak suyunun sıcaklık ayarının güneş enerjisi pompa istasyonu kumandası üzerindeki sıcaklık ayarından düşük olması önerilir.

Yukarıdaki ayarlar ile suyun ısı pompası ısıtıcısı tarafından ısıtılması minimum gereksinimle sınırlı kalacak ve güneş ısısı kullanım sıcak su deposunda maksimum düzeyde stoklanacaktır.

## Güneş enerjisi öncelik parametresinin ayarlanması

Suyun güneş ve ısı pompası tarafından eşzamanlı olarak ısıtılması mümkün değildir.

Kabul değeri olarak, deponun ısı pompası ile ısıtılmasının güneş ile ısıtılmaya karşı önceliği vardır.

Bunun anlamı, kullanım sıcak suyu termostatu tarafından talep yapıldığında ve kullanım suyu ısıtma devrede olduğunda, ısıtma ısı pompası tarafından yapılacak demektir. Güneş enerjisiyle ısıtma faal olması halinde, güneş enerjisi ısıtması durdurulacaktır.

Bunun amacı, güneş radyasyonunun çok zayıf olması veya güneş radyasyonunun ancak kullanım sıcak suyu talebinden kısa bir süre önce yükselmesi (örn. bulutlu bir günde) halinde, kullanım sıcak suyu yetersizliğini önlemektir.

Bu kabul değeri, güneş ısısının var olduğunda her zaman ısı pompası tarafından kullanım suyu ısıtılması (kullanımda ise) durdurulacak ve güneş tarafından üstlenilecek şekilde değiştirilebilir.

Bunu değiştirmek için, [C-00] saha parametresini 0 yapın. Saha parametrelerine erişim ve üzerlerinde değişiklik yapılması hakkında bilgi için, ünitenin montaj kılavuzundaki "Saha ayarları" paragrafına bakın. [C-00] değerinin 0 yapılması güneş önceliği demektir, [C-01] değerinin 1 yapılması ısı pompası önceliği demektir.



### BİLDİRİM

Bu parametrenin 0 olarak ayarlanmasının, güneş enerjisi şiddetinin zayıf olduğu günlerde kullanım sıcak suyu talebi sırasında yetersiz sıcak suya neden olabileceğine dikkat edin.

Sıcak suyun olup olmadığından emin değilseniz, kumanda üzerinde kullanım sıcak suyu sıcaklığına göz atın (ünitenin kullanım kılavuzuna bakın) ve çok düşükse "güçlü mod" düğmesine basın. Isı pompası tarafından kullanım suyu ısıtılması hemen devreye girecektir.



### BİLGİ

Güneş enerji kiti veya ısı pompası ile kullanım suyu ısıtılması hakkında ayrıntılı bir karar akışı için, bkz. "Kullanım suyunun ısı pompası veya güneş enerji kitile ısıtılmasının karar akışı", sayfa 15.

## 11. Sorun giderme ve bakım

Bu bölüm, ünite meydana gelebilecek belirli sorunların teşhis edilmesi ve düzeltilmesi ile ilgili faydalı bilgiler verir.

### 11.1. Genel talimatlar

Sorun giderme işlemi sırasında başlamadan önce, üniteye baştan sona gözle muayene gerçekleştirin ve gevşek bağlantılar veya kusurlu kablo bağlantıları gibi belirgin kusurları arayın.

Yerel Daikin satıcınıza başvurmadan önce, bu bölümü dikkatle okuyun, size zamandan ve paradan tasarruf sağlayacaktır.



#### UYARI

Ünitenin anahtar kutusunda bir inceleme yaparken, ünitenin ana şalterinin kapalı olduğundan daima emin olun.

Bir emniyet cihazı faaliyete geçtiğinde, onu eski durumuna getirmeden önce üniteyi durdurun ve emniyet cihazının neden harekete geçtiğini anlayın. Hiçbir koşulda güvenlik donanımları bypasslanmamalı veya fabrika ayarları dışında bir değere getirilmemelidir. Sorunun kaynağı tespit edilemiyorsa, yerel satıcınızı arayın.

### 11.2. Genel belirtiler

#### Belirti 1: Güneş enerjisi pompa istasyonunun pompası çalışmaya başlıyor ancak güneş enerji kitinin pompası çalışmıyor

	OLASI NEDEN	DÜZELTME FAALİYETİ
1	Depo izin verilen maksimum sıcaklığına ulaşmış (ünite göstergesindeki sıcaklık değerine bakın)	Bkz. "Kullanım sıcak suyu deposu termal kesicisi", sayfa 4.
2	Güneş enerjisi pompa istasyonundan üniteye gelen yardımcı kontakın kablo bağlantısı doğru yapılmamış	Kablo bağlantılarını kontrol edin.
3	Güneş enerji kiti pompasının üniteyle kablo bağlantısı gereği gibi yapılmamış	Kablo bağlantılarını kontrol edin.
4	Isı pompasına kullanım suyu ısıtma önceliği verilmiş	Bkz. "Güneş enerjisi öncelik parametresinin ayarlanması", sayfa 13.
5	Deponun termal kesicisi devreye girmiş	Bkz. hata kodu RR, konu "11.3. Hata kodları", sayfa 14.
6	Boruların termal kesicisi devreye girmiş	Borulardaki korumayı sıfırlayın

#### Belirti 2: Güneş şiddeti fazla ancak güneş enerjisi pompa istasyonu ile güneş enerji kiti pompaları çalışmıyor

	OLASI NEDEN	DÜZELTME FAALİYETİ
1	Kullanım sıcak su deposunun maksimum sıcaklığına erişilmiş	Kullanım sıcak suyunun ünite kumandası üzerindeki sıcaklığını kontrol edin (ünitenin kullanım kılavuzuna bakın) ve güneş enerjisi pompa istasyonundaki maksimum sıcaklık ayarını kontrol edin.
2	Kullanım suyu ısıtma için öncelik ısı pompasına verildiğinden dolayı dış ünite kullanım suyu deposunu ısıtıyor	Bkz. "Güneş enerjisi öncelik parametresinin ayarlanması", sayfa 13.

#### Belirti 3: Yalnız EKHTSU için

#### Güneş enerjisi pompa istasyonunun pompası çalışmaya başlıyor ancak güneş enerji kitinin pompası çalışmıyor





	OLASI NEDEN	DÜZELTME FAALİYETİ
1	2 yollu vana kapalı kalıyor.	Kablo bağlantılarını kontrol edin. Ön dekoratif panelin içerisinde bulunan kablo şemasına bakın.

### 11.3. Hata kodları

Bir güvenlik donanımı devreye girdiğinde, kullanıcı arayüzü LED'i yanıp sönmeye başlar ve bir hata kodu görüntülenir.

Aşağıdaki hata kodları, güneş sisteminizdeki bir arıza ile ilgili olabilir. Önce montaj kılavuzunda belirtilen düzeltme faaliyetlerini de kontrol edin.

Üniteyi KAPATIP tekrar AÇARAK güvenliği ilk duruma getirin.

Üniteyi KAPATMA talimatı			
Kullanıcı arayüz modu (ısıtma/soğutma  )	Kullanım suyu ısıtma modu (  )	 düğmesine basın	 düğmesine basın
AÇIK	AÇIK	1 kez	1 kez
AÇIK	KAPALI	1 kez	—
KAPALI	AÇIK	—	1 kez
KAPALI	KAPALI	—	—

Güvenliği ilk duruma getirmek için bu prosedürün başarılı olmaması halinde, yerel satıcınızla temas kurun.

Hata kodu	Arızanın nedeni	Düzeltilici önlem
FF	Kullanım sıcak suyu deposu termal koruyucusu açıktır	Güneş enerjisi pompa istasyonundaki izin verilen maksimum sıcaklık çok yüksek ayarlanmıştır. (80°C'nin altına ayarlanmalıdır.) Kullanım sıcak suyu deposundaki termal kesiciyi sıfırlayın.
	Yardımcı ısıtıcı termik koruyucu açık	Sıfırlama düğmesine basarak termik koruyucuyu sıfırlayın (sıfırlama düğmesinin yeri için bkz. "4. Aksesuarlar", sayfa 3)
	Termik koruyucunun sıfırlama düğmesini kontrol edin. Termik koruyucu ve kontrol biriminin her ikisi de sıfırlanmış ancak, FF hata kodu devam ediyorsa, yardımcı ısıtıcı termik sigortası yanmıştır.	Yerel satıcınıza başvurun.

### 12. Bertaraf gereksinimleri

Ünitenin demonte edilmesi ve soğutucu, yağ ve diğer parçalarla ilgili işlemler yerel ve ulusal mevzuata uygun olarak gerçekleştirilmelidir.



Klima ürününüz bu sembolü taşımaktadır. Yani elektrikli ve elektronik ürünler ayrılmamış evsel atıklarla karıştırılmayacaktır.

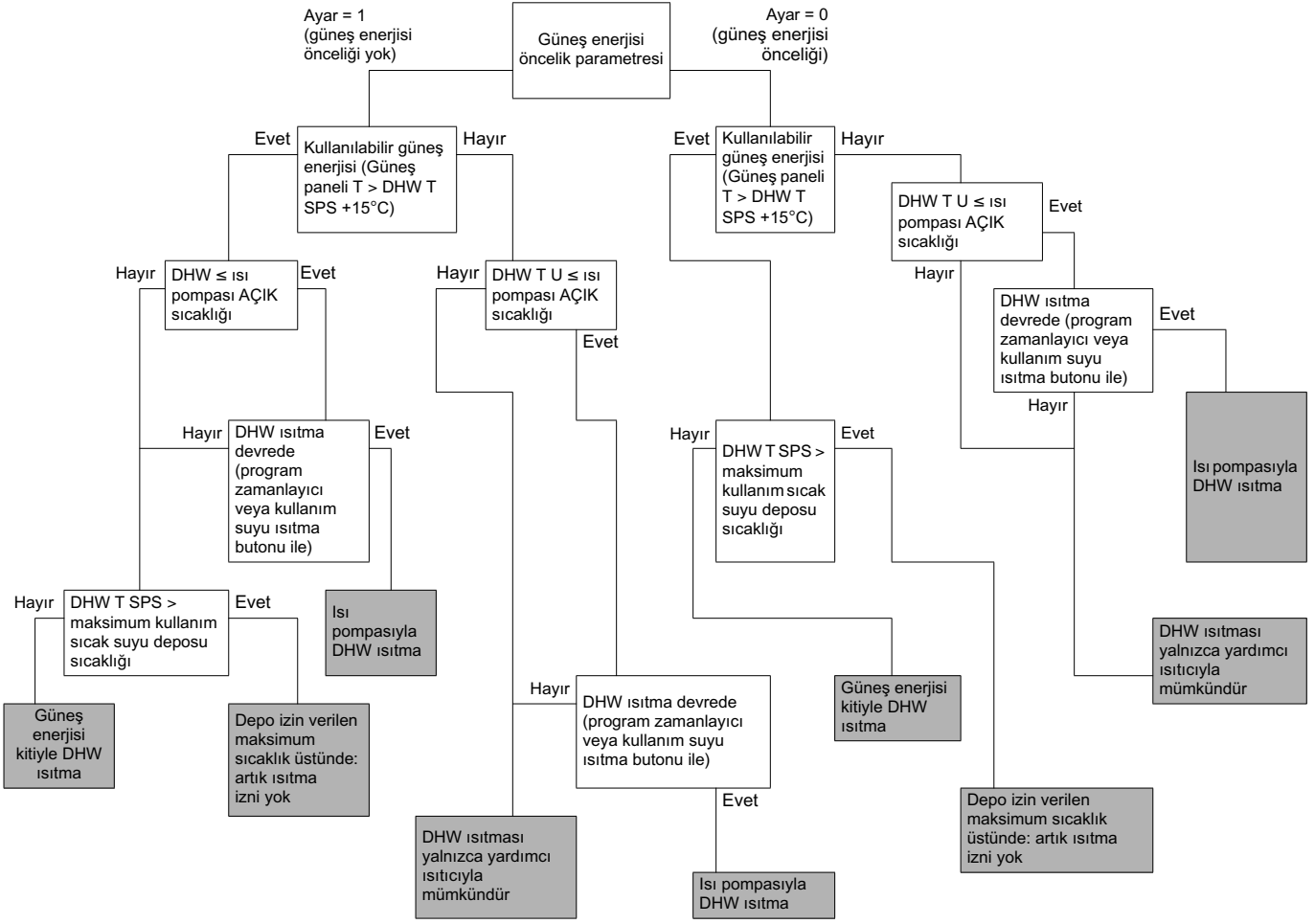
Sistemi kendi kendinize demonte etmeye çalışmayın: klima sisteminin demonte edilmesi ve soğutucu, yağ ve diğer parçalarla ilgili işlemler yerel ve ulusal mevzuata uygun olarak bir montaj görevlisi tarafından gerçekleştirilmelidir.

Klimalar yeniden kullanım, geri dönüştürme ve kazanım için özel bir işleme tesisinde işlenmelidir. Bu ürünün doğru şekilde bertaraf edilmesini sağlayarak, çevre ve insan sağlığı için olası olumsuz sonuçların önlenmesine yardımcı olacaksınız. Lütfen daha fazla bilgi için montaj görevlisi veya yerel yetkili ile irtibat kurun.

### 13. Teknik özellikler

• Güneş enerjisi pompa istasyonuna giden ve gelen bağlantıların maksimum çalışma basıncı	6 bar
• Üniteye giden ve gelen bağlantılarla kullanım sıcak su deposu ısı eşanjörüne giden ve gelen bağlantıların maksimum çalışma basıncı	4 bar
• Minimum/maksimum çevre sıcaklığı	1/35°C
• Minimum/maksimum akışkan sıcaklığı	1/110°C
• Isı transfer sıvısı (güneş enerjisi tarafı)	propilen glikol

## Kullanım suyunun ısı pompası veya güneş enerji kitiyle ısıtılmasının karar akışı



DHW

Kullanım Sıcak Suyu

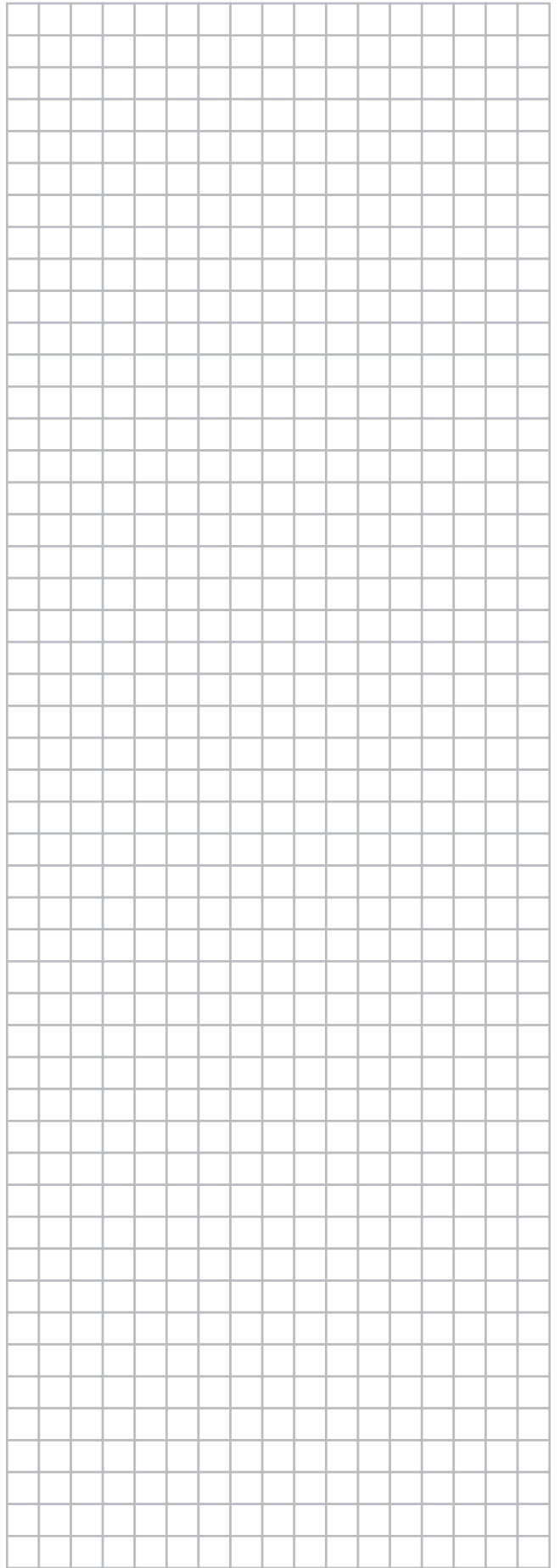
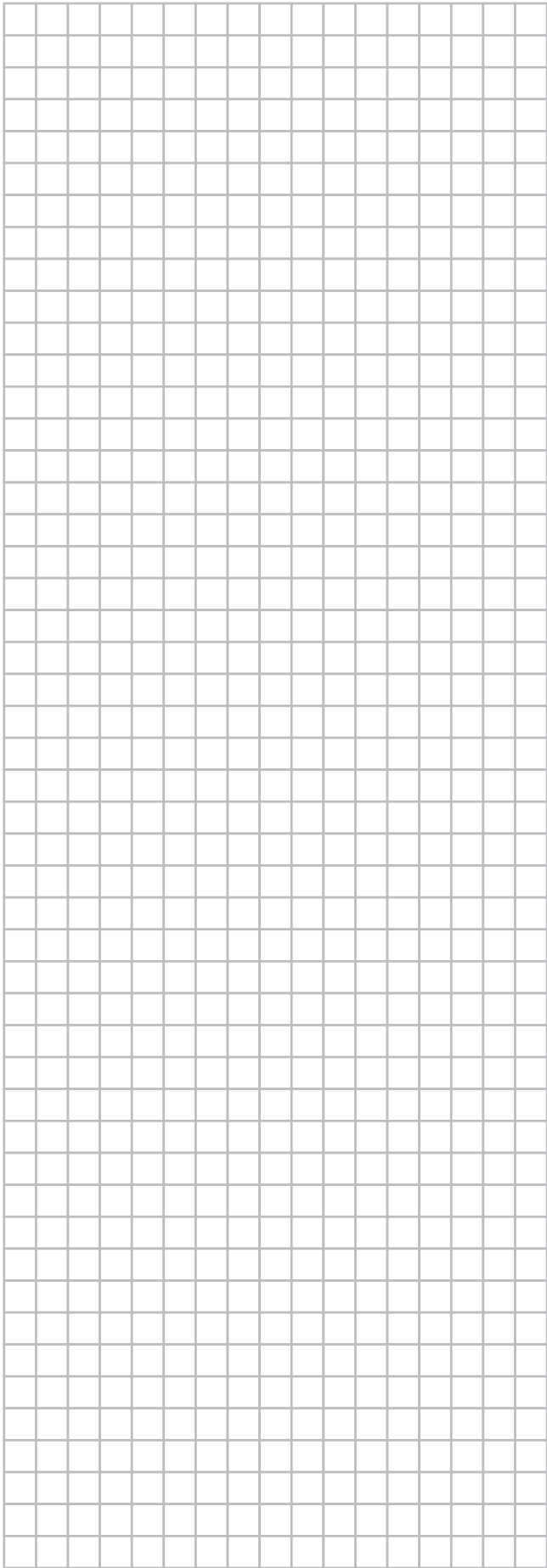
DHW T SPS

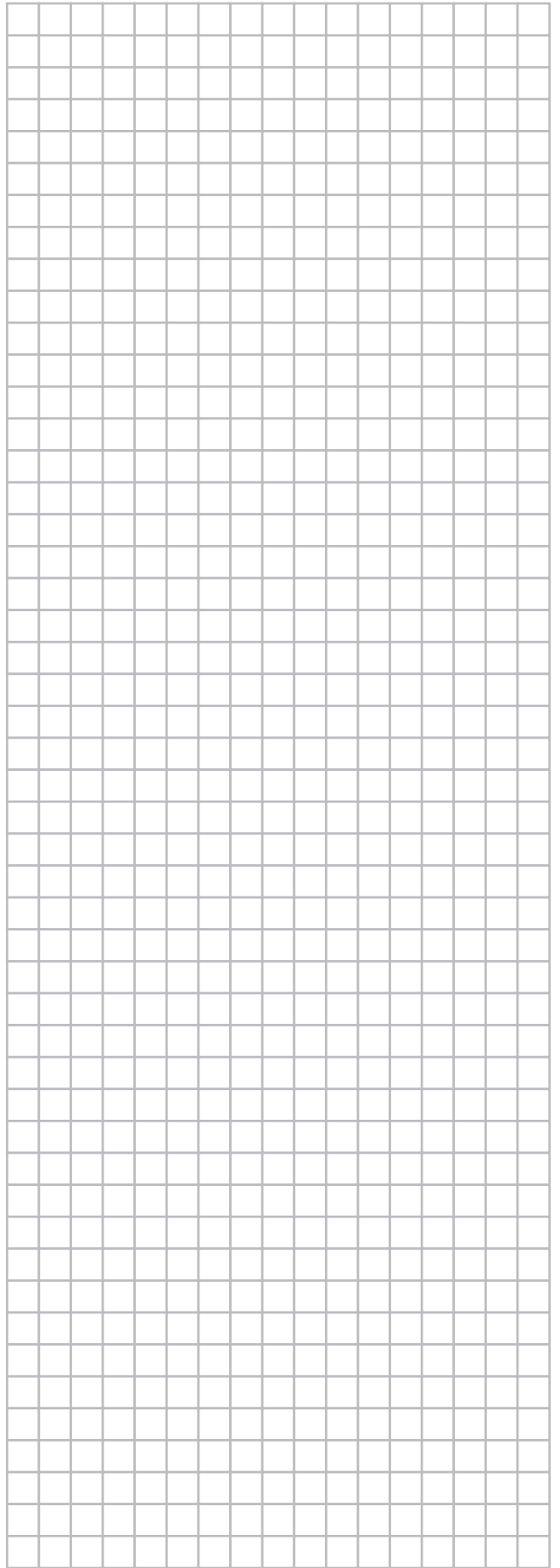
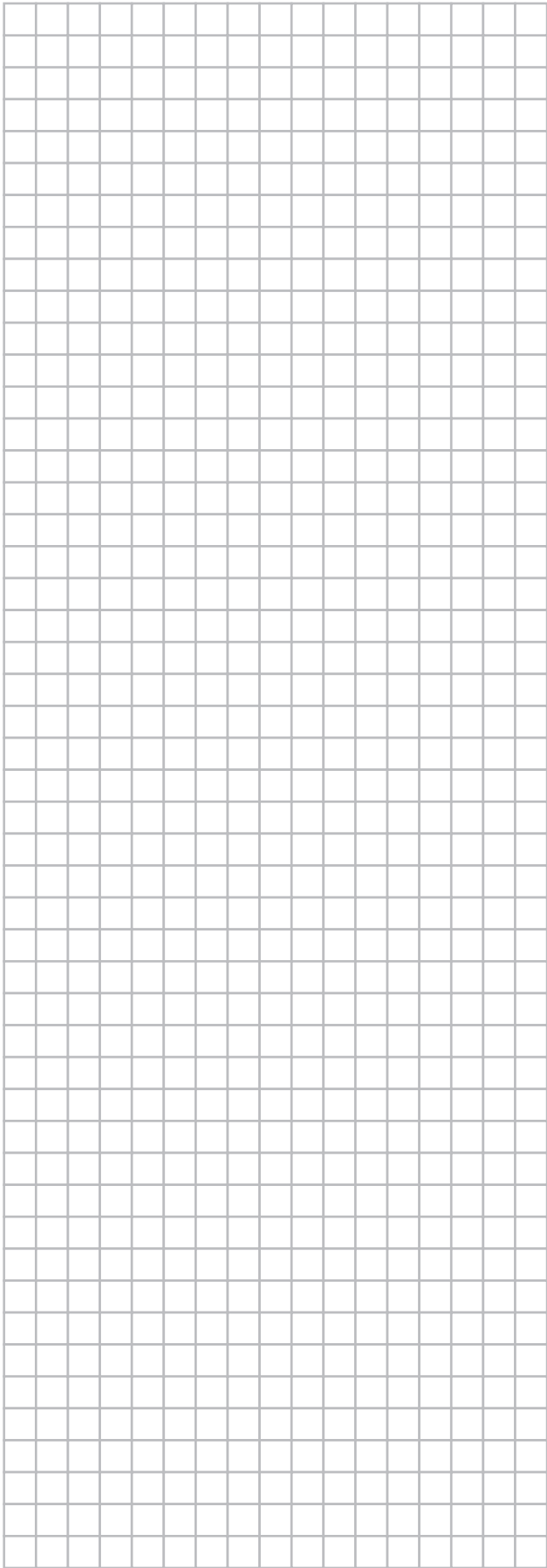
Güneş Enerjisi Pompa İstasyonu sıcaklık sensör değeri Kullanım Sıcak Suyu Sıcaklığı

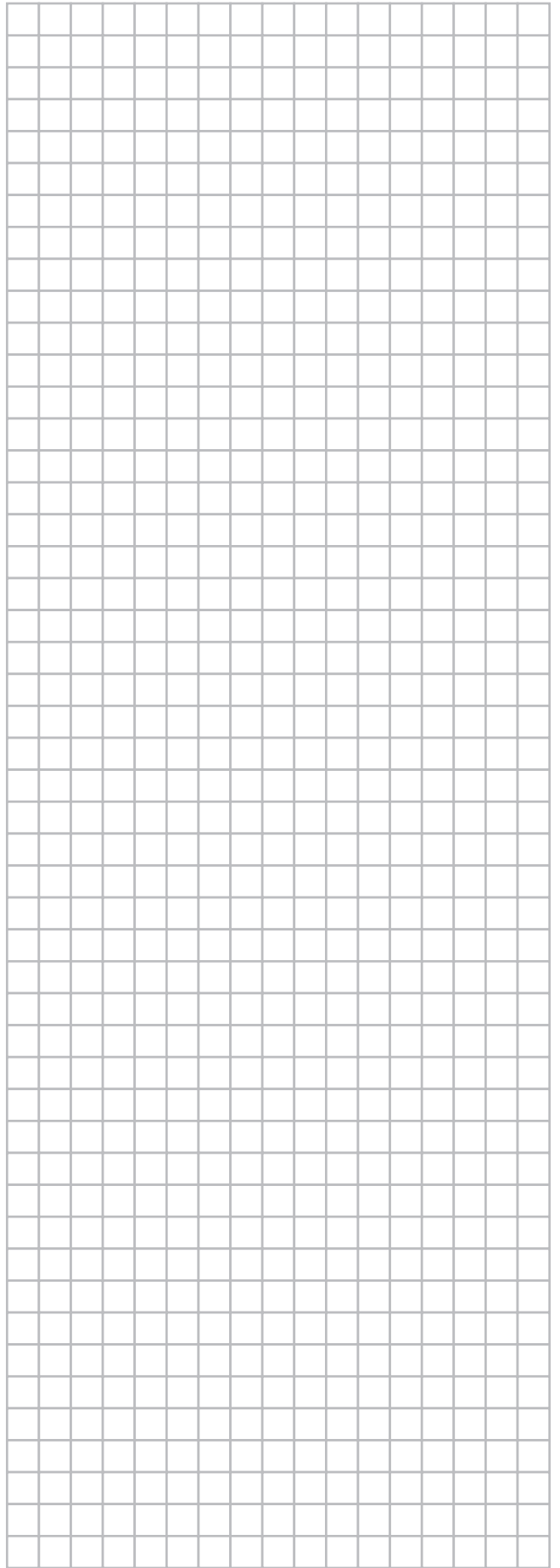
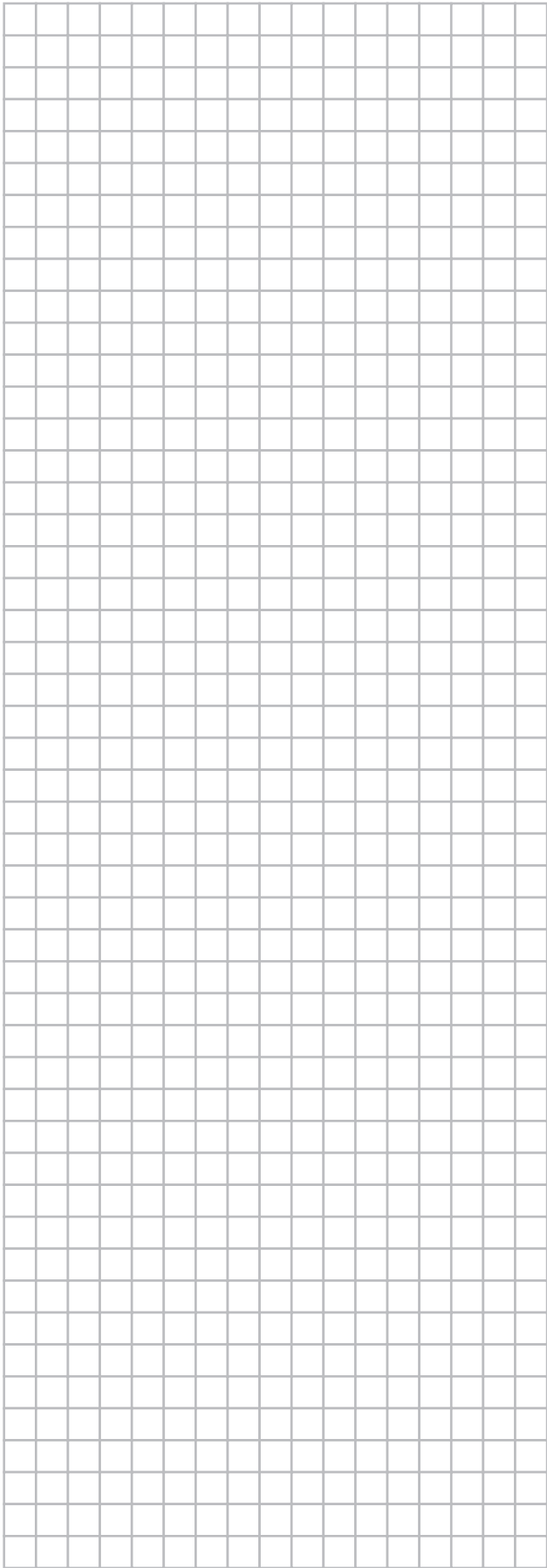
DHW T U

Ünite sıcaklık sensör değeriyle Kullanım Sıcak Suyu Sıcaklığı











\*4PW67028-1 000000A\*

Copyright 2011 Daikin

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW67028-1 02.2011