

**FR 10**



**BOSCH**

6 720 613 552(2007/01) OSW

**nl**    **Installatie- en bedieningshandleiding**  
**tr**    **Montaj ve Kullanma Kılavuzu**

**2**  
**26**

Değerli Müşterimiz,

“Yaşam için teknoloji” sloganımız, firma geleneğimizi ifade etmekte olup, yaşam için gerekli olan temel ihtiyaçlardan biri de insanın ısınma ihtiyacıdır. Zira sıcak olmayan bir ortamda kendimizi rahat hissetmeyiz ve bir evi huzurlu bir yuvaya çeviren etkenlerden biri de sıcaklıktır. İşte bu nedendirki Bosch firmamız 100 yılı aşkın bir süredir ısıtma, sıcak kullanım suyu ve iklimlendirme için çözümler üretmekte ve bu alandaki tüm talepleri karşılamaya gayret sarfemektedir.

Bu ürünü seçmekle kalitesel açıdan üst seviye bir çözümde karar kıldınız, dolayısıyla isabetli bir seçim yaptınız. Zira Bosch ürünleri en modern teknolojiye sahip olup, güvenilirdir, işletimi ekonomiktir (yani tasarrufludur) ve sessiz çalışır. Böylelikle sizlere sadece sıcaklığın tadını çıkarmak kalır.

Ancak ürününüzle ilgili olarak yinede bir problem yaşarsanız, Bosch yetkili servisimize başvurunuz. Yetkili servisimiz sizlere yardımcı olacak ve probleminizi çözecektir. Yetkili servis listemiz, kombi cihazı ile birlikte verilmiştir.

Ürününüzü iyi günlerde kullanmanızı dileriz.

Saygılarımızla,  
Bosch Ev Aletleri San. ve Tic. A.Ş.

# İçindekiler

<b>1</b>	<b>Emniyetle İlgili Bilgiler ve Sembol Açıklamaları</b>	<b>28</b>
1.1	Emniyetle İlgili Bilgiler	28
1.2	Sembol Açıklamaları	29
<b>2</b>	<b>Aksesuar Bilgileri</b>	<b>30</b>
2.1	Teslimat Kapsamı	30
2.2	Teknik Veriler	31
2.3	Tamamlayıcı Opsiyonel Aksesuarlar	31
2.4	Temizlik	31
2.5	Tesisat Şeması Örneği	31
<b>3</b>	<b>Montaj (Sadece uzman servis tekn. içindir)</b>	<b>32</b>
3.1	Montaj	32
3.2	Atık Yok Etme	32
3.3	Elektrik Bağlantısı	33
<b>4</b>	<b>İşletmeye Alma (Sadece uzman servis tekn. için)</b>	<b>34</b>
<b>5</b>	<b>Kullanım</b>	<b>35</b>
5.1	Çalışma Modunun Değiştirilmesi	36
5.2	Arzu Edilen Oda Sıcaklığının Değiştirilmesi	36
5.3	Arzu edilen oda sıcaklığı için temel ayarın değiştirilmesi	37
5.4	Servis Düzleminde Ayarların Yapılması (Sadece uzman servis tekn. içindir)	39
5.5	Isıtma Programının Ayarlanması	43
5.6	Donma Koruması	43
<b>6</b>	<b>Hata Giderme</b>	<b>44</b>
<b>7</b>	<b>Enerji Tasarrufu İle İlgili Bilgiler</b>	<b>47</b>
<b>8</b>	<b>Çevre Koruma</b>	<b>49</b>
<b>Ek</b>		<b>50</b>

# 1 Emniyetle İlgili Bilgiler ve Sembol Açıklamaları

## 1.1 Emniyetle İlgili Bilgiler

- ▶ Cihazın kusursuz fonksiyonu için bu kılavuza uyulmalıdır.
- ▶ Isıtma cihazı ve gerekli diğer tüm aksesuarlar, ilgili kılavuzlara uygun olarak monte edilmeli ve ancak ondan sonra çalıştırılmalıdır.
- ▶ Aksesuarlar, yalnızca yetkili servis tarafından monte edilmelidir.
- ▶ Bu aksesuar yalnızca, bu kılavuzda adı geçen ısıtma cihazlarıyla bağlantılı olarak kullanılmalı ve bağlantı şemasına dikkat edilmelidir!
- ▶ Bu aksesuar kesinlikle 230 V şebekeye bağlanmalıdır !
- ▶ Montaj işlemine başlanmadan önce:  
Isıtma cihazına ve diğer tüm BUS üyelerine olan gerilim beslemesi (230 V AC) kesilmelidir.
- ▶ Bu aks. rutubetli odalara monte edilmemelidir.
- ▶ Müşteri/kullanıcı, aksesuarın çalışma şekli ve kullanımı hakkında bilgilendirilmelidir.
- ▶ Donma tehlikesi bulunduğu ısıtma cihazı mutlaka açık bırakılmalı ve dona karşı korumayla ilgili uyarılar dikkate alınmalıdır.

## 1.2 Sembol Açıklamaları



Kılavuz metni içindeki **emniyetle ilgili açıklamalar**, gri renk fon üzerinde bir uyarı üçgeniyle belirtilmiştir.

Aşağıdaki sinyal kelimeler, önleyici tedbir alınmaması halinde ortaya çıkabilecek tehlike durumunun derecesini ifade etmektedir.

- **Dikkat:** Hafif maddi zarar ortaya çıkabilir anlamındadır.
- **Uyarı:** Hafif ferdi zarar veya ağır maddi zarar ortaya çıkabilir anlamındadır.
- **Tehlike:** Ağır ferdi zarar ortaya çıkabilir anlamındadır.



Metin içindeki **açıklamalar**, yandaki sembolle gösterilmiştir. Bu açıklamalar, ayrıca yatay çizgiler içine alınmıştır.

Bu açıklamalar; fert veya cihaz için tehlike arzetmeyen durumlarda, verilmesi gerekli olan önemli bilgileri ihtiva etmektedir.

## 2 Aksesuar Bilgileri



FR 10, yalnızca BUS özellikli Heatronic 3 kumanda ünitesine sahip bir ısıtma cihazına bağlanabilir.

- ile bir ısıtma devresinin oda sıcaklığı kontrolü (regülasyonu) sağlanabilir.
- FR 10, bazı ülkelerdeki talimatlar gereği, ancak uygun bir program saatiyle birlikte kullanılabilir (örn. Almanya' daki EnEV talimatınının 12. maddesi). Bu talimatlar, ısıtma cihazlarının kullanımında enerji tasarrufuna yönelik yasal yaptırımlardır. Bu konuyla ilgili bu kılavuzdaki uyarılar, Türkiye için tavsiye niteliğinde algılanmalıdır.
- Tek ısıtma devreli ısıtma tesisatlarında, bir program saatinin zaman programı üzerinden, ayarlanan aktüel işletme tarzıyla (☀ / ☾ / ❄) ısıtma işletmesi kapalı/kilitli (🔒) arasında otomatik olarak dönüşüm sağlanabilir.
- FR 10, FR 100/FR 110 oda termostatlı ısıtma tesisatlarında, tesisatın max. 10 ısıtma devresine kadar genişletilmesi amacıyla da kullanılabilir. Bununla ilgili detaylı açıklama, FR 100/FR 110 dökümanlarında mevcuttur.
- FR 10, duvar tipi bir oda term. olup, duvara montaj içindir (ısıtma cihazı üzerine monte edilemez).

### 2.1 Teslimat Kapsamı

→ Resim 2, sayfa 50:

- 1 Duvara montaj için oda termostatu üst ve alt parçası
- 2 Montaj ve Kullanma Kılavuzu

## 2.2 Teknik Veriler

<b>Boyutlar</b>	Resim 3, sayfa 51
<b>Nom. gerilim</b>	10 ... 24 V DC
<b>Nom. akım</b>	≤ 3,5 mA
<b>Termostat Çıkışı</b>	2 kablolu BUS
<b>Çalışma Aralığı</b>	5 ... 30°C, 0,5 K' lik kademelerle
<b>İzin Verilen Ortam Sıcaklığı Aralığı</b>	0 ... +50°C
<b>Koruma Sınıfı</b>	III
<b>Korunma Türü</b>	IP20
	CE

Tab. 1

## 2.3 Tamamlayıcı Opsiyonel Aksesuarlar

Bakınız aksesuar listesi.

- **MT 10:** Tek Kanallı, analog program saati
- **DT 10:** Tek kanallı, dijital program saati
- **IPM 1:** Karışıklı veya karışıklısız bir ısıtma devresini kumanda etmek için modül

## 2.4 Temizlik

- ▶ Gerekli olduğunda, term. gövdesi nemli bir bezle silinmeli ve temizlik işleminde toz detarjan veya asidik temizlik maddeleri kullanılmamalıdır.

## 2.5 Tesisat Şeması Örneği

Birden fazla ısıtma devresine sahip sistemlerin tesisat örnekleri için FR 100/FR 110 tipi oda termostatlarının teknik dokümanlarına bakınız.

## 3 Montaj (Sadece uzman servis tekn. içindir)



**Tehlike:** Elektrik çarpma tehlikesi

- ▶ Montaj işlemine başlamadan önce: Isıtma cihazına ve diğer tüm BUS üyelerine olan gerilim beslemesi (230 V AC) kesilmelidir.

### 3.1 Montaj

FR 10 oda termostatının regülasyon kalitesi, monte edildiği yere bağlıdır.

Montaj yeri (= referans oda), ısıtma sisteminin veya ısıtma devresinin regülasyonu için uygun olmalıdır.

- ▶ Montaj yerini seçiniz (→ Resim 3, sayfa 52).
- ▶ Üst parçayı alt parçadan ayırınız (→ Resim 4, sayfa 52).



Duvardaki montaj yüzeyi düzgün olmalıdır.

- ▶ Alt parçayı monte ediniz (→ Resim 5, sayfa 52).
- ▶ Elektrik bağlantısını yapınız (→ Resim 6, sayfa 53).
- ▶ Üst parçayı tekrar takınız.

### 3.2 Atık Yok Etme

- ▶ Ambalaj kutusunu veya sonradan değiştirilen eski komponentleri çevreye zarar vermeyecek şekilde atın.
- ▶ Parça değişimi söz konusu olduğunda: Eski parça çevreye zarar vermeyecek şekilde imha edilmelidir.



### 3.3 Elektrik Bağlantısı

- Termostat ile diğer BUS üyeleri arasındaki BUS bağlantısı: En az H05 VV... (NYM-I...) kalitesinde elektrik kablosu kullanılmalıdır.

BUS kabiliyetli Heatronic 3'ten termostata olan bağlantıda izin verilen kablo uzunlukları:

Kablo Uzunluğu	Kesit
≤ 80 m	0,40 mm <sup>2</sup>
≤ 100 m	0,50 mm <sup>2</sup>
≤ 150 m	0,75 mm <sup>2</sup>
≤ 200 m	1,00 mm <sup>2</sup>
≤ 300 m	1,50 mm <sup>2</sup>

Tab. 2

- İndüktif etkilerin oluşmasını önlemek için: Tüm alçak gerilim kabloları, 230 V veya 400 V akım taşıyan kablolardan ayrı olarak döşenmelidir (asgari mesafe 100 mm).
- İndüktif dış etkilerin bulunduğu ortamlarda izolasyonlu kablolar kullanılmalıdır  
Bu sayede kablolar dış etkilere karşı izole edilmiş olmaktadır (örn. yüksek akım hatları, tramvay kabloları, trafo istasyonları, radyo ve TV cihazları, amatör telsiz istasyonları, mikrodalga cihazları, vs...).
- FR 10'un örneğın BUS özellikli Heatronic 3'e bağlanması (→ Resim 6, sayfa 53).




Eğer, BUS bağlantısı kablo kesitleri farklı ise:

- BUS bağlantısını bir buat (A) üzerinden yapınız (→ Resim 7, sayfa 53).



## 4 İşletmeye Alma (Sadece uzman servis tekn. için)

- ▶ IPM 1'deki kodlama anahtarını, beraberinde verilen kullanım kılavuzundaki verilere uygun olarak ayarlayın.
- ▶ Sistemi çalıştırın.

İlk çalıştırmada veya komple bir reset işleminde (tüm ayarların fabrika çıkış ayarlarına geri alınması):

- ▶ Tek ısıtma devreli tesisatlarda:  
Yanıp sönen **1 HC** kodunu  düğmesine basarak onaylayın.

**-veya-**

- ▶ Şayet oda termostatu, HK 2..10 arasında bir ısıtma devresini regüle edecek ise:  
bu durumda, **2 HC - 10 HC** arasındaki ilgili (uygun) kodu,  düğmesini çevirerek seçin ve  düğmesine basarak teyid edin.




Her bir ısıtma devresi için kod başına sadece bir FR 10 atanmalıdır.







Sistem konfigürasyonu otomatik olarak başlatılır ve yaklaşık 60 saniye boyunca **AC** gösterilir.

## 5 Kullanım

### Kumanda Elemanları (→ Resim 1, sayfa 50)

1	<p>Seçim Düğmesi  :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Çevrilmesi = Değerlerin ayarı (değiştirilmesi)</li> <li>- Basılması = Ayarı veya değeri onaylama</li> </ul>
2	<p><b>Mod</b> butonu: Çalışma modunun (işletme tarzının) değiştirilmesi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kullanıcı ayarları düzlemine giriş = yakl. 3 saniye kadar basılı tutun</li> <li>- Uzman servis tekn. düzlemine giriş = yakl. 6 saniye kadar basılı tutun</li> <li>- Bir üst menü moduna geri dönülmesi</li> </ul>





### Semboller (→ Resim 1, sayfa 50)

	Aktüel oda sıcaklığı veya arzu edilen oda sıcaklığı (seçim düğmesi çevrildiğinde)
	Çalışma modu Isıtma
	Çalışma modu Ekonomik İşl.
	Çalışma modu Don Koruması
	Isıtma işletmesi yok; örn. program saati (opsiyonel aksesuar) nedeniyle ısıtma işletmesi kilitli (kapalı)
	Brülör modu (işletmesi)

Tab. 3



Isıtma cihazındaki gidiş suyu sıcaklık ayar düğmesini ihtiyaç duyulan maksimum sıcaklığına ayarlayın.

FR 10 oda termostatu, ısıtma sistemini ancak bir çalışma modunun etkin olması durumunda kontrol edebilir. Bir program saati (opsy. aks.) ile bağlantılı olarak, zaman programı üzerinden ayarlanan aktüel işletme moduyla ( /  / ) ısıtma işletmesi kilitli/kapalı () modu arasında otomatik dönüşüm sağlanabilir. Bu şekilde sistemin dondan korunması da sağlanmış olur (→ Bölüm 5.6, sayfa 43).

## 5.1 Çalışma Modunun Değiştirilmesi

- İstenilen çalışma modu gösterilene kadar **mod** tuşunu basıp bırakın.

☀ = sürekli **Isıtma**

☾ = sürekli **Ekonomik İşl.**

❄ = sürekli **Don Koruması**

Ayarlanan çalışma modu, ancak ısıtma işletmesinin kilitli (🔒) olmaması durumunda etkin duruma geçer.

## 5.2 Arzu Edilen Oda Sıcaklığının Değiştirilmesi



Bu fonksiyonu, oda sıcaklığının ayarını istisnai olarak değiştirmek istediğinizde kullanın (örneğin evde parti olması halinde).







- seçim düğmesini kullanarak, **arzu edilen oda sıcaklığını**, aktüel çalışma modu ☀ / ☾ / ❄ için geçerli olmak üzere ayarlayın.










Değişiklik yapıldığı esnada ekranda, aktüel oda sıcaklığı yerine, arzu edilen oda sıcaklığı, yanıp sönerek gösterilir. Arzu edilen oda sıcaklığı değişikliği; bir sonraki değişikliğe kadar, bir sonraki işletme modu değişikliğine veya bir gerilim kesilmesine kadar aktif kalacaktır. İlgili işletme modu için bundan sonra tekrar, kullanıcı düzleminde programlanan oda sıcaklığı geçerli olacaktır.

### 5.3 Arzu edilen oda sıcaklığı için temel ayarın değiştirilmesi



Bu fonksiyonu, arzu edilen oda sıcaklığı ayarını sabit olarak yapmak ve temel ayardakinden farklı olarak programlamak istediğinizde kullanınız.

- ▶ Kullanıcı ayar düzlemine girilmesi: **İşletme modu** tuşunu, ekranda -- gösterilene kadar yaklaşık 3 saniye boyunca basılı tutun.
- ▶ **İşletme modu** tuşunu bırakın ve arzu edilen parametre ekranda gösterilene kadar  düğmesini çevirin:
  - **1A p** =  **Isıtma** için arzu edilen oda sıcaklığı
  - **1b p** =  **Ekonomik İşl.** için arzu edilen oda sıcaklığı
  - **1C p** =  **Don Koruması** için arzu edilen oda sıcaklığı
- ▶  düğmesini basıp bırakın: Daha önce seçilmiş olan parametre için aktüel sıcaklık değeri gösterilir.
- ▶  düğmesini basıp bırakın: Aktüel sıcaklık değeri yanıp söner.

- ▶ Arzu edilen oda sıcaklığını ayarlamak için  düğmesini çevirin:
  -  **Isıtma** = gerekli maksimum sıcaklık (örneğin ısıtılan odalarda ikamet ediliyor ve konforlu bir ortam sıcaklığı arzu ediliyorsa). Ayar aralığı,  **Ekonomik İşl.**' den daha büyük, ancak max. 30°C' a kadar.
  -  **Ekonomik İşl.** = gerekli ortalama sıcaklık (örn. daha düşük bir oda sıcaklığı yeterliyse veya evde kimse yoksa veya insanlar uyuyorsa ve evin/binanın çok soğuması istenmiyorsa). Ayar aralığı,  **Don Koruması**'nden daha büyük, ancak  **Isıtma**' dan daha küçük.
  -  **Don Koruması** = minimum seviyede sıcaklık ihtiyacı (örneğin tüm kişiler evin dışındaysa veya uyuyorsa ve ortamın bir miktar soğmasında bir mahsur görülüyorsa). Evcil hayvanlara ve bitkilere dikkat edilmelidir. Ayar aralığı,  **Ekonomik İşl.**'den daha düşük, ancak min. 5°C'a kadar.
- ▶ Değeri kaydetmek için  düğmesini basıp bırakın.
- ▶ Aktüel oda sıcaklığı gösterilene kadar **işl. modu** tuşunu basıp bırakın.

## 5.4 Servis Düzleminde Ayarların Yapılması (Sadece uzman servis tekn. içindir)



Servis düzlemi yalnızca yetkili servis personeli içindir!

- ▶ Servis düzlemine girilmesi: **İşletme modu** tuşunu, ekranda --- gösterilene kadar yaklaşık 6 saniye basılı tutun.
- ▶ **İşletme modu** tuşunu bırakın ve arzu edilen parametre ekranda gösterilene kadar  $\ominus^+$  düğmesini çevirin:
  - **5A p** = Kodlama
  - **5b p** = Isıtma devresi konfigürasyonu
  - **6A p** = Monte edilen oda sıcaklığı sensörünün kalibrasyonu
  - **6b p** = Adaptasyon faktörü I
  - **6C p** = Kuvvetlendirme faktörü V
  - **6d p** = Maksimum gidiş suyu sıcaklığı
  - **6E p** = Mikser çalışma süresi
- ▶  $\ominus^+$  Daha önce seçilmiş olan parametre için aktüel değer gösterilir.
- ▶  $\ominus^+$  düğmesini basıp bırakınız: Güncel değer yanıp söner.
- ▶ Arzu edilen değeri ayarlamak için  $\ominus^+$  düğmesini çeviriniz.
- ▶ Değeri kaydetmek için  $\ominus^+$  düğmesini basıp bırakınız.
- ▶ Aktüel oda sıcaklığı gösterilene kadar **işletme modu** tuşunu basıp bırakın.

### 5.4.1 Kodlamanın Değiştirilmesi (Parametre: 5A p)

#### Ayar Aralığı: 1 – 10

Bu parametreyi, ilk alıştırma işleminin ardından kodlamayı değiştirmek istediğinizde kullanın:

- ▶ Tek ısıtma devresine sahip ısıtma sistemlerinde: **1** kodu ayarlanmalıdır

#### -veya-

- ▶ şayet termostat, HK<sub>2...10</sub> arasında bir ısıtma devresini kumanda edecek ise :  
**2 – 10** arasında ilgili kodu ayarlayın.



Her bir ısıtma devresi için kod başına sadece bir FR 10 ayarlanmalıdır.

---

### 5.4.2 Isıtma Devresi Konfigürasyonunun Değiştirilmesi (Parametre: 5b p)

#### Ayar Aralığı: 1 – 3

Bu parametreyi, ilk alıştırma işleminin ardından konfigürasyonu değiştirmek istediğinizde kullanın:

- ▶ İlgili konfigürasyonu ayarlayın:
  - **1** = IPM bulunmayan üç yollu vanasız (karışımsız) ısıtma devresi
  - **2** = IPM'li üç yollu vanasız (karışımsız) ısıtma devresi
  - **3** = üç yollu vanalı (karışımlı) ısıtma devresi



### 5.4.3 Oda Sıcaklık Sensörü Kalibrasyonu (Parametre: 6A p)

Ayar Aralığı: **-3,0 °C(K) – +3,0 °C(K)**

Bu parametreyi, gösterilen oda sıcaklığını düzeltmek istediğinizde kullanın.

- ▶ Uygun hassasiyette bir ölçüm cihazını FR 10'a yakın bir yere konumlandırın. Ölçüm cihazının FR 10 üzerinde sıcaklık açısından herhangi bir etkisi olmamalıdır.
- ▶ 1 saat süreyle, güneş ışını, vücut ısısı, v.b gibi ısı kaynaklarına engel olun.
- ▶ Oda sıcaklığı için gösterilen düzeltme değerini kalibre edin.

### 5.4.4 Adaptasyon Faktörü I'in Ayarlanması (Parametre: 6b p)

Ayar Aralığı: **% 0 – % 100**

Adaptasyon faktörü I, oda sıcaklığı ile termostat sıcaklığı arasındaki farkın dengelenme hızıdır.

- ▶ Adaptasyon faktörü I'in ayarlanması:
  - **≤ % 40:** Daha yavaş bir düzeltme yardımıyla oda sıcaklığındaki dalgalanmayı düşük seviyede tutmak için daha düşük bir faktör seçin.
  - **≥ % 40:** Oda sıcaklığındaki kuvvetli dalgalanma ile daha hızlı bir düzeltme yapmak için ise daha yüksek bir faktör ayarlayın.

#### 5.4.5 Kuvvetlendirme Faktörü V'in Ayarlanması (Parametre 6C p)

Ayar Aralığı: **% 40 – % 100**

Kuvvetlendirme faktörü V, oda sıcaklığı değişikliğine bağlı olarak sıcaklık talebi üzerine etki eder.

- ▶ Kuvvetlendirme faktörü V'in ayarlanması:
  - **≤ % 50**: Sıcaklık talebine olan etkinin azaltılması için daha düşük bir faktör değeri ayarlayın. Bu durumda ayarlanmış olan oda sıcaklığına, düşük sıcaklık oynamaları ile daha uzun bir sürede ulaşılır.
  - **≥ % 50**: Sıcaklık talebine olan etkinin artırılması için daha yüksek bir faktör değeri ayarlanmalıdır. Ayarlanmış olan oda sıcaklığına, büyük sıcaklık oynamaları ile hızlı bir şekilde ulaşılır.

#### 5.4.6 Maksimum çıkış Suyu Sıcaklığının Ayarlanması (Parametre: 6d p)

Ayar Aralığı: **30 °C – 85 °C**

- ▶ Maksimum gidiş suyu sıcaklığını, ısıtma devresinin özelliklerine uygun olarak ayarlayınız.

#### 5.4.7 Mikser Çalışma Süresinin Ayarlanması (Parametre: 6E p)

Ayar Aralığı: **10 sn. – 600 sn.**

- ▶ Mikser çalışma süresi olarak sisteme bağlı bulunan uç yollu vana ayar motorunun çalışma süresini ayarlayın.


### 5.4.8 Tüm Ayarların Geri Alınması (Total Resetleme)

---



Bu fonksiyon ile termostatın tüm ayarları fabrika çıkış ayarlarına geri alınır! Bu işlemin ardından yetkili servis elemanının termostat ayarlarını tekrar yapması gerekmektedir!

---

- ▶  düğmesine ve işletme **modu** tuşuna eş zamanlı olarak basın ve geri sayım işlemi (Countdown Fonksiyonu) sona erene kadar 15 sn. süreyle basılı tutun.

### 5.5 Isıtma Programının Ayarlanması

- ▶ Isıtma programını, devreye girme ve devreden çıkma zamanlarını program saatinde (opsy. aks.) programlamak suretiyle ayarlayın (→ ilgili program saati kullanma kılavuzu).

### 5.6 Donma Koruması

Referans odadaki ortam sıcaklığı 4 °C'nin altına düştüğünde veya gidiş suyu sıcaklığı 8 °C'nin altına düştüğünde, ısıtma sistemi (pompa) devreye sokulmaktadır. Oda sıcaklığının 4 °C'nin veya gidiş suyu sıcaklığının 8 °C'ın üzerinde kalması için ısıtma sistemi (pompa), belli aralıklarla devreye girip çıkmaktadır.

## 6 Hata Giderme

Isıtma cihazında bir arıza söz konusu olduğunda ekranda örn. **EA.E** gösterilir. Buradaki (**EA**)'nın anlamı arızanın ısıtma cihazında olduğunu belirtir, nokta (.), harici bir arızaya işaret eder ve (**E**) ise Error (=Arıza) anlamındadır.

FR 10 için bir arıza söz konusu olduğunda ekranda örn. **03 E.** belirir. Buradaki (**03**), FR 10'dan kaynaklanan arızanın arıza numarasıdır ve (**E**) ise Error (=arıza) anlamındadır:

► Gerektiğinde servise haber verin.

Birden fazla arıza söz konusu olduğunda, önem derecesi en yüksek olan arıza gösterilmektedir.

Gösterge	Nedeni	Giderilmesi (Serv. tekn. tarafından)
01 E	Isıtma cihazı artık bilgi göndermiyor.	BUS üyelerine olan bağlantıları ve bunlara ait kodlamaları kontrol edin.
	Yanlış BUS üyesi bağlanmış.	Yanlış olan BUS üyesini değiştirin.
02 E	Dahili arıza.	FR 10 'u değiştirin.
03 E	FR 10 içindeki sıcaklık sensörü arızalı.	FR 10 'u değiştirin.
11 E	Yeni BUS üyesi algılanıyor.	Konfigürasyonu kontrol edin ve mevcut duruma uygun olarak ayarlayın.
12 E	BUS üyesi IPM eksik.	BUS üyelerine olan bağlantıları ve bunlara ait kodlamaları kontrol edin.
13 E	BUS üyesinde değişiklik yapılmış veya BUS üyesi değiştirilmiş.	Konfigürasyonu, kodlamayı ve bağlantıyı kontrol edin ve mevcut duruma uygun olarak ayarlayın.
14 E	Uygun olmayan bir BUS üyesi bağlanmış.	Uygun olmayan BUS üyesini çıkartın.
AE. E	Isıtma cihazı arızası.	Arızayı, ilgili ısıtma cihazının dokümanlarını baz alarak giderin.
...		

Tab. 4

Şikayet	Nedeni	Giderilmesi
Arzulanan oda sıcaklığına ulaşamıyor.	Referans odadaki termostatik rady. vanası (vanaları) çok düşük ayarlanmış.	Termostatik rady. vanasını (vanalarını) tam olarak açın veya yetkili tesisatçı aracılığıyla normal tip vana (vanalar) taktırın.
	Isıtma cihazındaki gidiş suyu sıcaklık ayar düğmesi düşük değere ayarlanmış.	Gidiş suyu sıcaklık ayar düğmesini daha yükseğe ayarlayın.
	Isıtma tesisatında hava var	Radyatörlerin ve tesisatın havasını alın.
Arzulanan oda sıcaklığı fazlasıyla aşılıyor.	FR 10'un montaj yeri uygun değil; örn. dış duvarda bulunuyor, pencereye çok yakın, hava akımına maruz kalıyor, vs.	Montaj için daha uygun bir yer belirleyin (→ Bölüm 3.1) ve FR 10'un yerinin yetkili servis tarafından değiştirilmesini sağlayın.
Oda sıcaklığında büyük dalgalanmalar oluyor.	Odaya zaman zaman yabancı ısı etkisi oluyor, örn. güneş ışını, oda aydınlatması, TV, şömine, vs.	Montaj için daha uygun bir yer belirleyin (→ Bölüm 3.1) ve FR 10'un yerinin yetkili servis tarafından değiştirilmesini sağlayın.
Düşüş yerine sıcaklık artışı.	Program saatinin (opsiyonel aksesuar) saati yanlış ayarlanmış.	Ayarları kontrol edin.
Kapanma saatinde oda sıcaklığı çok yüksek.	Binanın/evin ısı izolasyon kalitesi yüksek.	Program saatinde (opsiyonel aksesuar) kapanma saatini biraz daha erkene ayarlayın.
Yanlış regülasyon veya hiç regülasyon yok.	BUS üyesinin BUS bağlantısı defekt.	BUS bağlantılarını yetkili servise, bağlantı planına göre kontrol ettirin ve gerekli olması halinde düzelttirin.

Tab. 5

Arıza giderilemiyorsa:

- Yetkili servisi arayıp arızayı ve cihaz bilgilerini (tip etiketinden) bildiriniz.

### **Cihaz Dataları**

Tip:

.....

Sipariş Numarası:

.....

Üretim Tarihi (FD...):

.....

## 7 Enerji Tasarrufu İle İlgili Bilgiler

- Referans odanın (termostatın monte edildiği oda) sıcaklığı, ilgili ısıtma devresi için referans değer olarak etki etmektedir. Bu nedenle ref. odadaki radyatörlerin ısıl gücünün mümkün olduğunca düşük ayarlanması gerekir:
  - **Manuel vanalı** radyatörlerde ön reglaj ayarıyla.
  - **Termostatik rady. vanalarının** tam açık olması halinde, geri dönüş bağlantısı üzerinden. Şayet ref. odadaki term. rady. vanaları tam açık değilse, bu durumda term. rady. vanaları, oda termostatı tarafından ısı talep edilmesine rağmen, muhtemelen ısı transferini kısıacaklardır.
- Yan (diğer) odalardaki sıcaklığı termostatik radyatör vanalarıyla ayarlayın.
- Ref. odadaki yabancı ısı kaynağı nedeniyle (örn. güneş ışını, şömine, vs.) yan (diğer) odalardaki ısıtma seviyesi düşük kalabilir.
- Ekonomik sıcaklık seviyesi üzerindeki oda sıcaklığı değerinin düşürülmesiyle oldukça önemli ölçüde enerji tasarrufu sağlanabilir: Oda sıcaklığının 1 K (°C) düşürülmesiyle % 5'e varan enerji tasarrufu. Mantıksız: Her gün ısıtılan odaların sıcaklığını +15 °C'ın altına düşürmek, Bu durumda soğuyan duvarlar, soğuğu yansıtmaya devam eder, odayı tekrar ısıtmak için oda sıcaklığı değeri yükseltilir ve homojen bir ısı alışverişine kıyasla odayı tekrar ısıtmak için çok daha fazla enerji tüketilir.

- Binanın/evin ısı izolasyonu kalitesi iyi: ☀ **Ekonomik İşl.** veya ❄ **Don Koruması** için ayarlanan sıcaklığa ulaşamıyor. Buna rağmen enerji tasarrufu sağlanır, zira ısıtma işletmesi kapalı kalmaktadır. Bu durumda düşük sıcaklık işletmesini daha erkene ayarlayın.
- Odayı/odaları havalandırmak için pencereleri üstten açılı olarak hafif açık konumda bırakmayınız. Bu durumda, oda havasına belirgin bir iyileşme olmadığı halde odadan sürekli ısı kaybı olacaktır.
- Kısa, fakat etkin bir havalandırma yapınız (yani pencereleri kısa süreli olarak tam açınız).
- Havalandırma sırasında term. radyatör vanalarını kapatınız veya **Don Koruması'** ne geçiniz.



## 8 Çevre Koruma

Çevre koruma, grubumuzda temel bir şirket prensibidir.

Ürünlerin kalitesi, ekonomiklik ve çevre koruma, bizler için aynı önem seviyesindedir.

Çevre korumayla ilgili yasalar ve talimatlara çok sıkı bir şekilde uyulmaktadır. Çevrenin korunması için bizler, ekonomikliğini dikkate alarak, mümkün olan en iyi teknolojiyi ve malzemeyi kullanmaya özen gösteririz.

### Ambalaj

Ürünlerin paketlenmesinde, optimum bir geri kazanıma (Recycling) imkan sağlayan, ülkeye özel geri kazandırma sistemlerinde katılımcıyız.

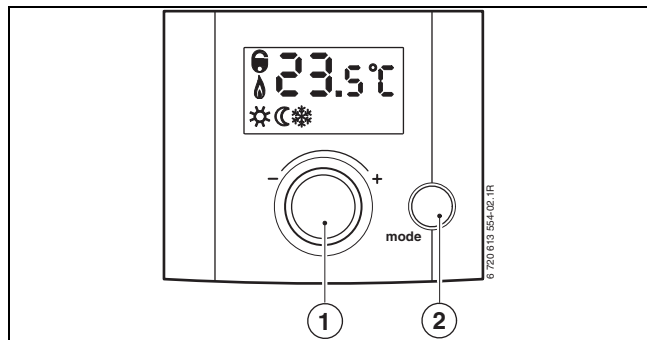
Kullandığımız tüm paketleme malzemeleri çevreye zarar vermeyen, geri kazanımlı malzemelerdir.

### Eski Cihazlar

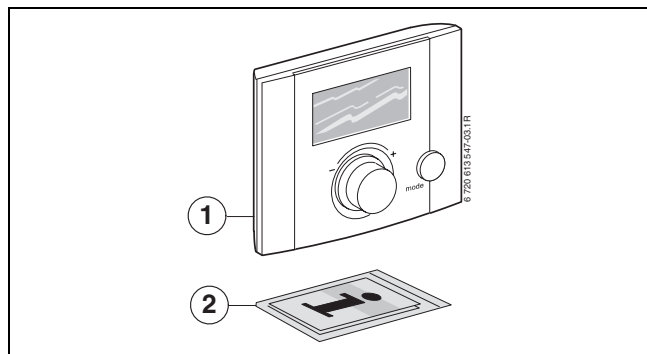
Eski cihazlarda yeniden değerlendirilebilecek (geri kazanabilecek) malzemeler mevcuttur.

Cihazların yapı grupları kolaylıkla ayrılabilir ve plastik malzemeler işaretlenmiştir. Böylelikle farklı yapı grupları ayrıştırılabilir ve geri kazanıma veya etkisizleştirilmeye yönlendirilebilir.

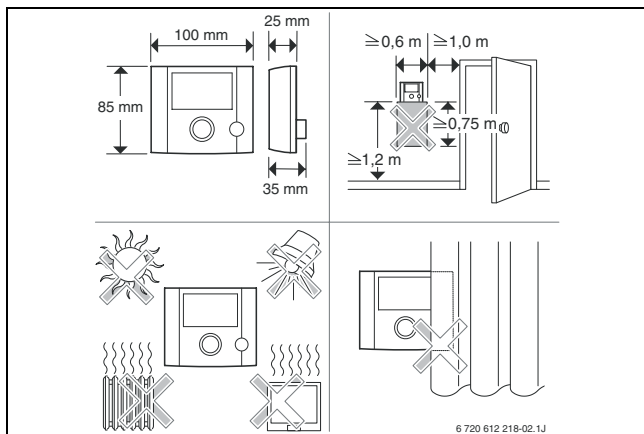
# Aanhangsel/Ek



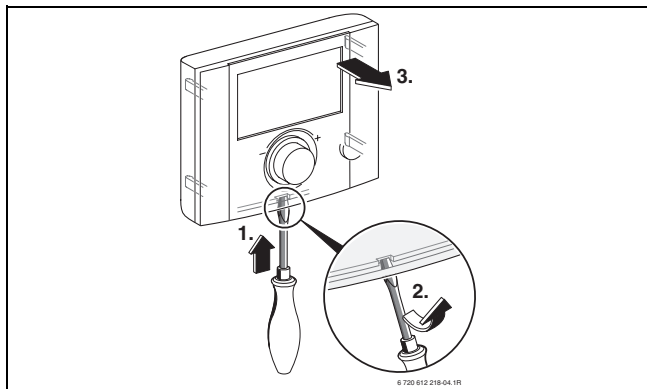
1



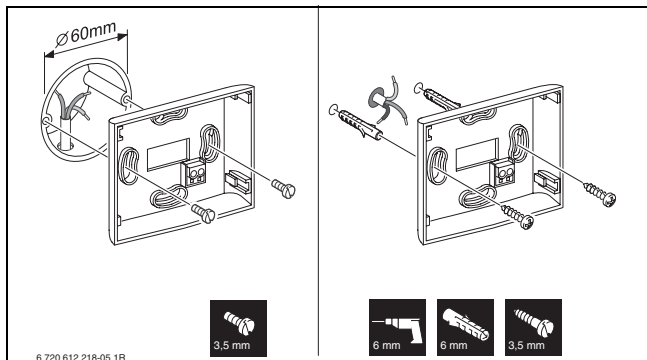
2



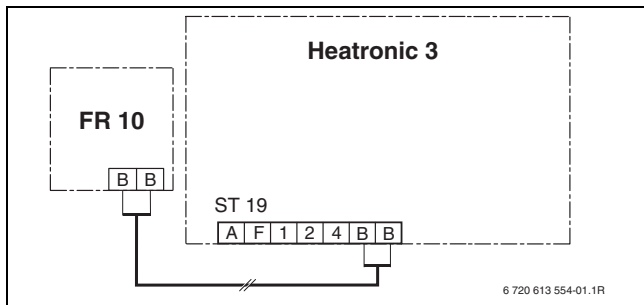
3



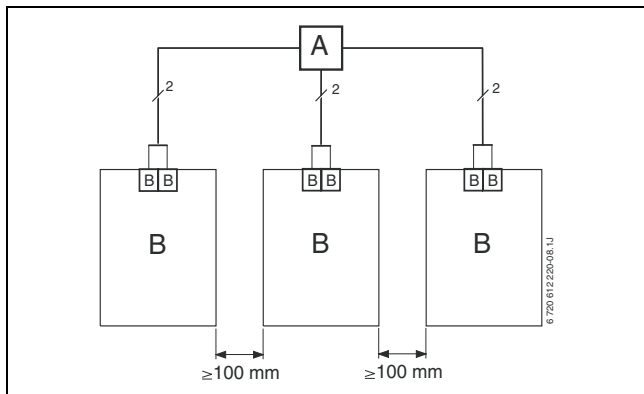
4



5



6



7





BBT Thermotechnik GmbH  
Sophienstr. 30-32  
D-35576 Wetzlar

[www.bbt-thermotechnik.com](http://www.bbt-thermotechnik.com)



067206135523