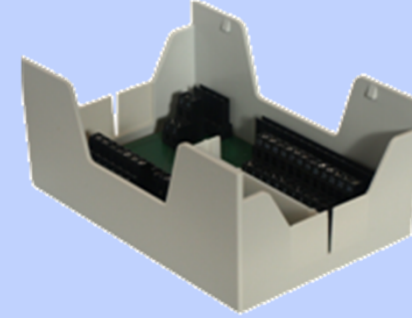
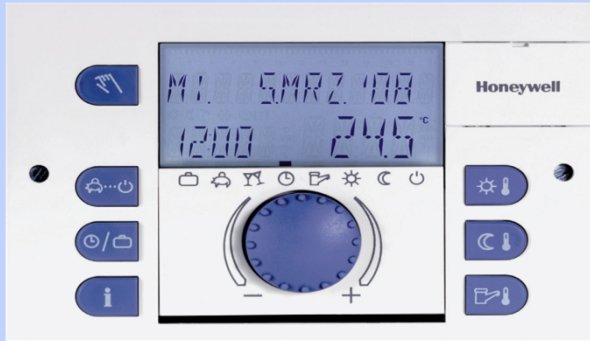
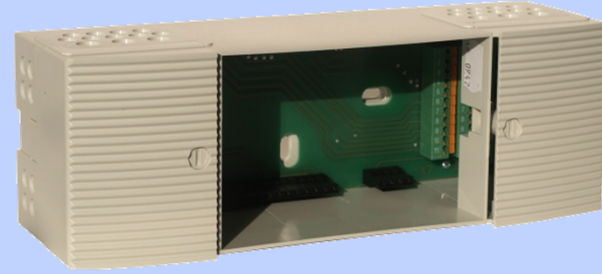




SDC SMILE KAZAN KONTROL PANELLERİ

Honeywell

Temel kazan tipleri nelerdir?

Honeywell

Kazan Tipi	Çıkış Gücü Aralığı (kW)	Nominal Güçte Verim		Kısmi Yükte Verim	
		Ortalama Kazan Suyu sıcaklığı °C	İstenen Verim %	Ortalama Kazan Suyu sıcaklığı °C	İstenen Verim %
Standard Kazan	4 - 400	70	$\geq 84+2 \log P_n$	≥ 50	$\geq 80+3 \log P_n$
Düşük Sıcaklık Kazanları *	4 - 400	70	$\geq 87,5+1,5 \log P_n$	40	$\geq 87,5+1,5 \log P_n$
Gaz Yoğuşmalı Kazanlar	4 - 400	70	$\geq 91 +1 \log P_n$	30 * *	$\geq 97 + 1 \log P_n$

Temel kazan tipleri nelerdir?

A-Yakıt türüne göre;

- * Katı Yakıt (Kok, Linyit)**
- * Hafif Sıvı Yakıt (Motorin)**
- * Ağır Sıvı Yakıt (Kalyak, Fuel-Oil)**
- * Tek yakıt yakan**
- * Çok yakıt yakabilen**

B-Yapıldığı Malzemeye göre

- * Döküm (Dökme demir)**
- * Çelik**
- * Korozyona dayanıklı (Paslanmaz çelik, özel alaşım vb.)**

Temel kazan tipleri nelerdir?

C-Brulör Yapı ve türüne göre;

- * Üflemlili (Fanlı) Brulörlü**
- Atmosferik Brulörlü**

D-Alman standartlarına göre;

- * Standard Kazanlar**
- * Düşük Sıcaklık Kazanları**
- * Yoğuşmalı Kazanlar**

Brülör nedir, nasıl seçilir?

- a) Sıvı yakıtlı cebri üflemlerli brülörler kullanılması halinde;
 - 1) 100 kW'a kadar ısıtma sistemi kapasitesine sahip sistemlerde tek kademeli ancak hava emiş damperi servomotor kontrollü, iki kademeli veya oransal kontrollü,
 - 2) 100 kW-1200 kW ısıtma sistemi kapasitesine sahip sistemlerde iki kademeli veya oransal kontrollü, 1200 kW ve üstü kapasiteye sahip sistemlerde sadece oransal kontrollü,
 - 3) 3000 kW üstü sistemlerde baca gazı oksijen kontrol sistemine sahip brülörler kullanılır.

Brülör nedir, nasıl seçilir?

- b) Gaz yakıtlı cebri üflemeli brülörler kullanılması halinde;**
- 1) 100 kW'a kadar ısıtma sistemi kapasitesine sahip sistemlerde tek kademeli ancak hava emiş damperi servo motor kontrollü, iki kademeli veya oransal kontrollü,**
 - 2) 100 kW-600 kW ısıtma sistemi kapasitesine sahip sistemlerde iki kademeli veya oransal kontrollü 600 kW ve üstü kapasiteye sahip sistemlerde sadece oransal kontrollü,**
 - 3) 3000 kW üstü sistemlerde baca gazı oksijen kontrol sistemine sahip brülörler kullanılır.**

Brülör nedir, nasıl seçilir?

Honeywell

Modülasyon; ihtiyaca göre brülör gücünün ayarlanması olarak tanımlanır. Modülasyon ile brülörün dur-kalk çalışması engellenir, ısıtma konforu artırılır, sistem kayıpları minimize edilir ve ateşleme esnasında oluşan zararlı madde emisyonları azaltılır.



3 yollu karışım vanaları nasıl çalışır?

Honeywell

3-yollu karışım vanası çoğunlukla bir dış hava kompanzasyonlu kazan ve/veya ısıtma devresi kontrol paneli ve buna bağlı bir dış hava sıcaklık sensörü ile birlikte kullanılır.

Dış hava kompanzasyonlu kontrol paneli, dış hava sıcaklık sensörü ile dış hava sıcaklığını ölçer, bu değeri kullanıcı tarafından seçilmiş olan ısıtma tanım eğrisi ile karşılaştırır ve gerekli ısıtma zonu gidiş suyu sıcaklığını bulur.

3 yollu karışım vanaları nasıl çalışır?

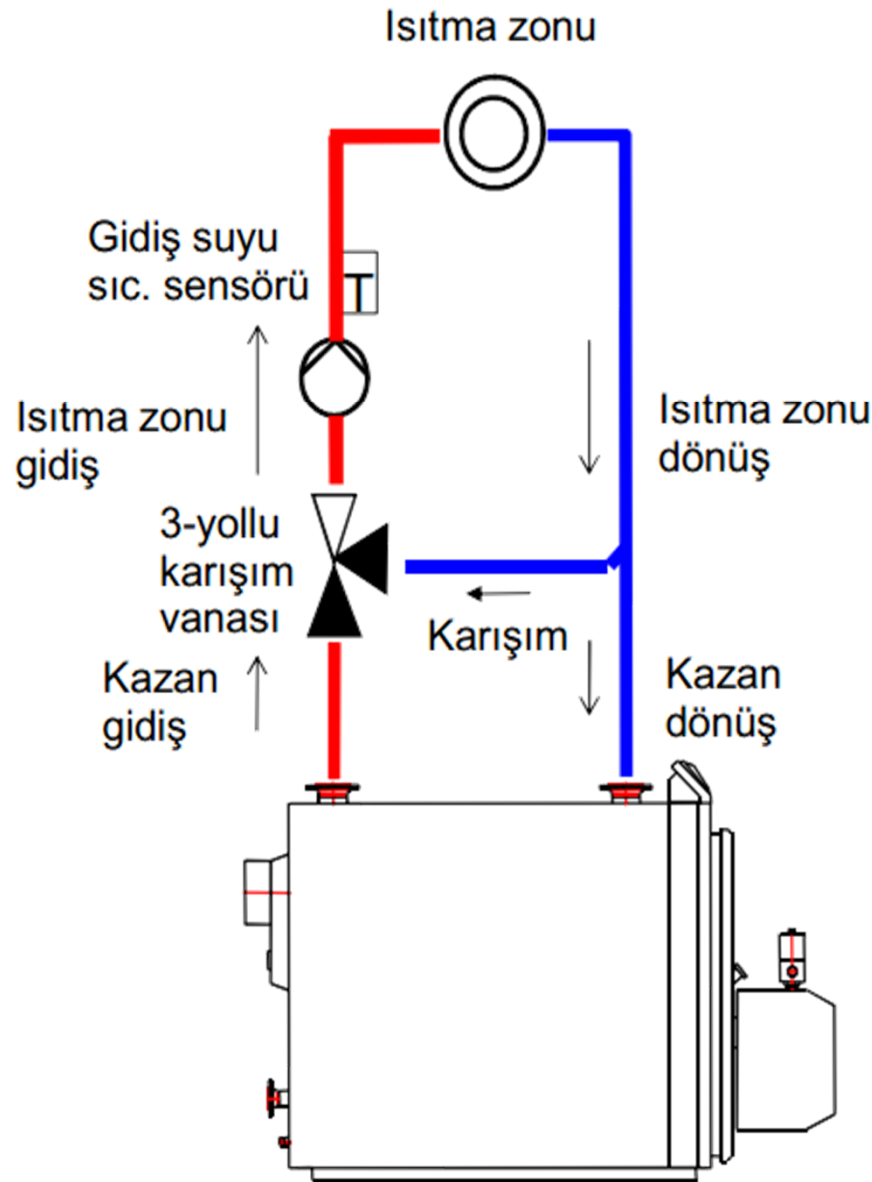
Honeywell

Ayrıca ısıtma zonu gidişine monte edilmiş olan bir gidiş suyu sıcaklık sensörü ile ısıtma zonu mevcut gidiş suyu sıcaklığı ölçülür. Mevcut gidiş suyu sıcaklığı, gerekli gidiş suyu sıcaklığından düşük ise, 3-yollu karışım vanası kazan gidiş tarafında daha fazla açılarak ve karışım tarafında daha fazla kapanarak ısıtma zonuna giden su sıcaklığını artırır.

Mevcut gidiş suyu sıcaklığı, gerekli gidiş suyu sıcaklığından yüksek ise, 3-yollu karışım vanası kazan gidiş tarafında daha fazla kapanarak ve karışım tarafında daha fazla açılarak ısıtma zonuna giden su sıcaklığını düşürür.

3 yollu karışım vanaları nasıl çalışır?

Honeywell



Dış hava sıcaklığı= 0° C

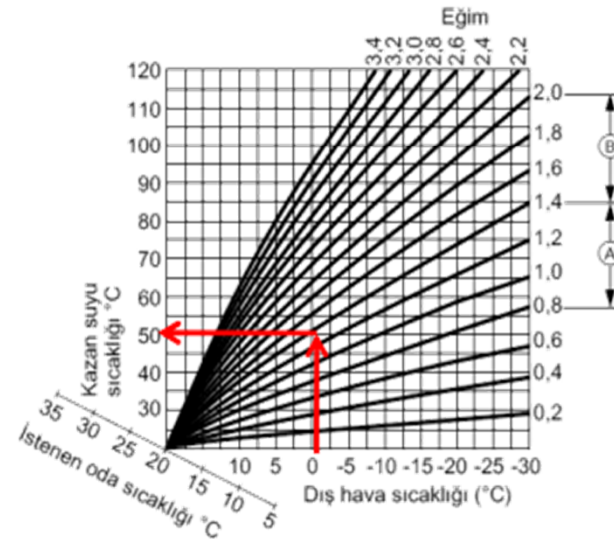
Gidiş suyu sıcaklık sensöründen ölçülen

ısıtma zonu gidiş suyu sıcaklığı= 40° C

Seçilen ısıtma tanım eğrisi= 1.4

3- yollu karışım vanası nasıl davranış gösterir?

Belirtilen dış hava sıcaklığında ve ısıtma tanım eğrisinde, gereken ısıtma zonu gidiş suyu sıcaklığı 50° C'dir. Gidiş suyu sıcaklık sensöründen ölçülen ısıtma zonu gidiş sıcaklığı bu değerden düşük olduğu için, 3- yollu karışım vanası, zon gidiş suyu sıcaklığı 50° C olana kadar kazan gidiş tarafında daha fazla açar, karışım tarafında daha fazla kapatır.



Boyler nedir?

Honeywell

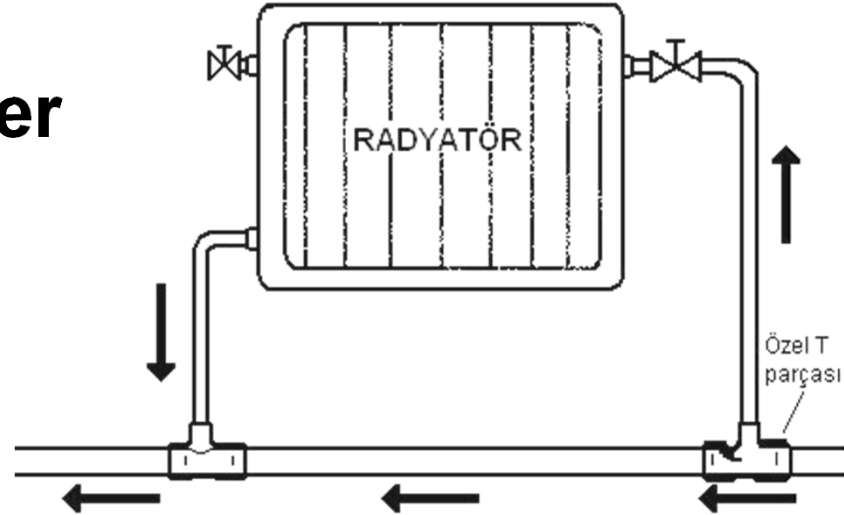
Değişik ısı kaynaklarından alınan suyu depolamaya, ihtiyaç olduğunda kullanmaya yarayan mekanik tesisat elemanıdır.



Merkezi ısıtma nedir?

Bir ısı santralinde hazırlanan sıcak akışkanın istenilen ortama taşınması ile bu ortamların ısıtılması yöntemine “merkezi ısıtma” denmektedir

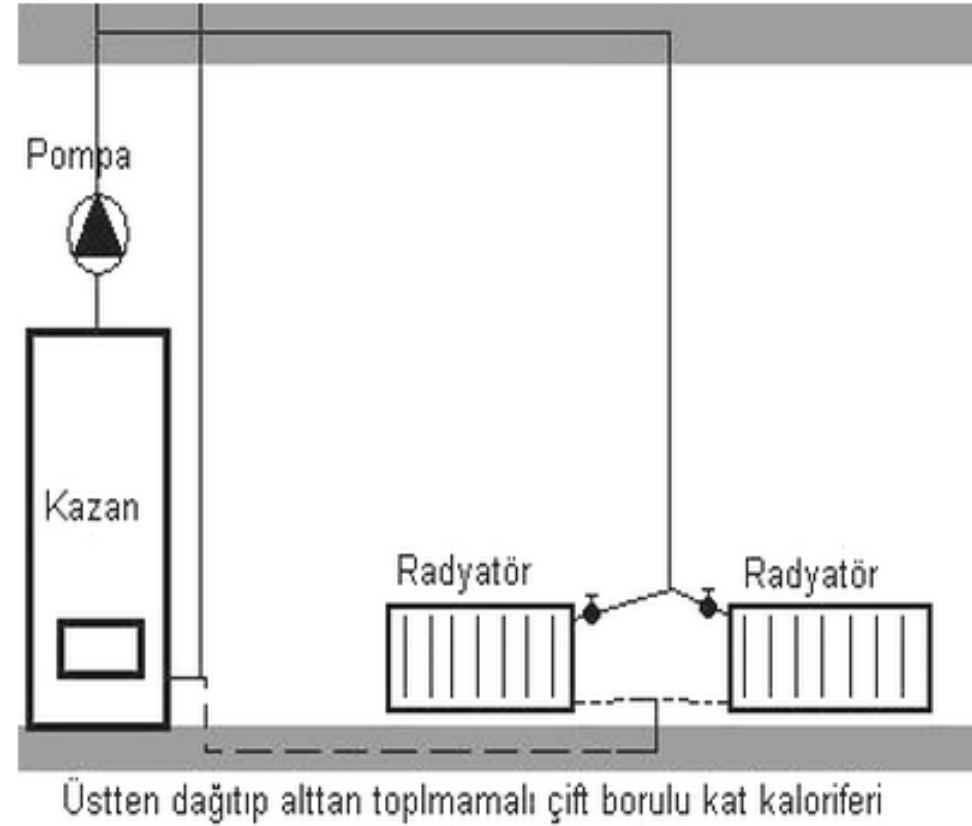
● Tek borulu sistemler



Merkezi ısıtma nedir?

Honeywell

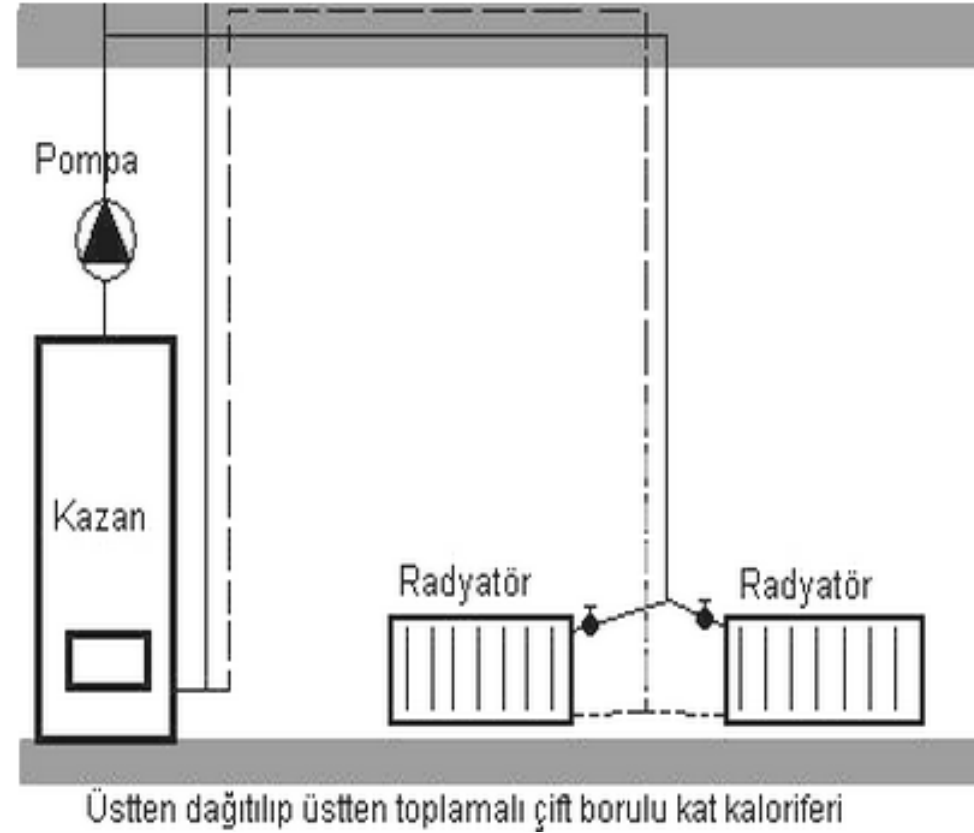
- **Üstten dağıtmalı
alttan toplamalı
çift borulu
sistemler**



Merkezi ısıtma nedir?

Honeywell

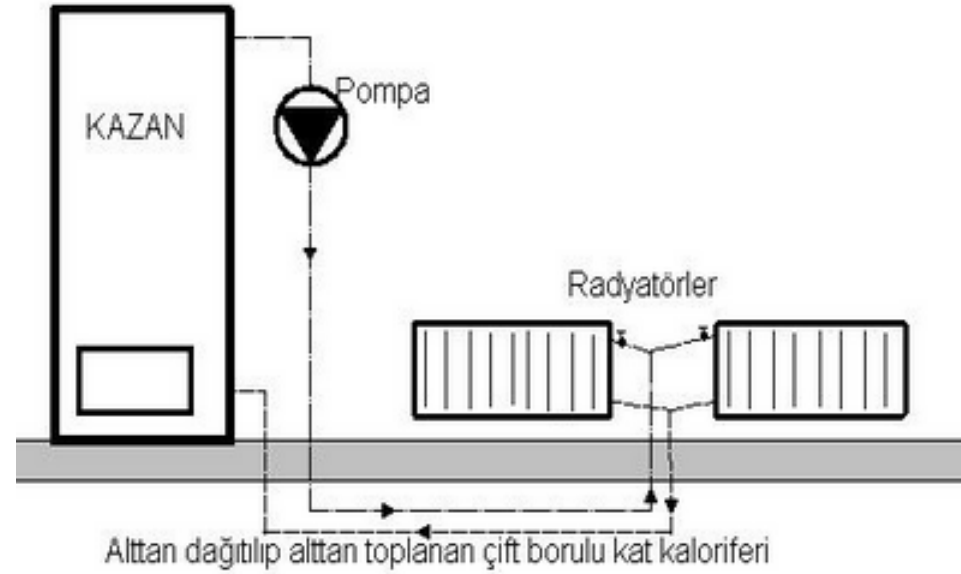
- **Üstten dağıtmalı
üstten toplamalı
çift borulu
sistemler**



Merkezi ısıtma nedir?

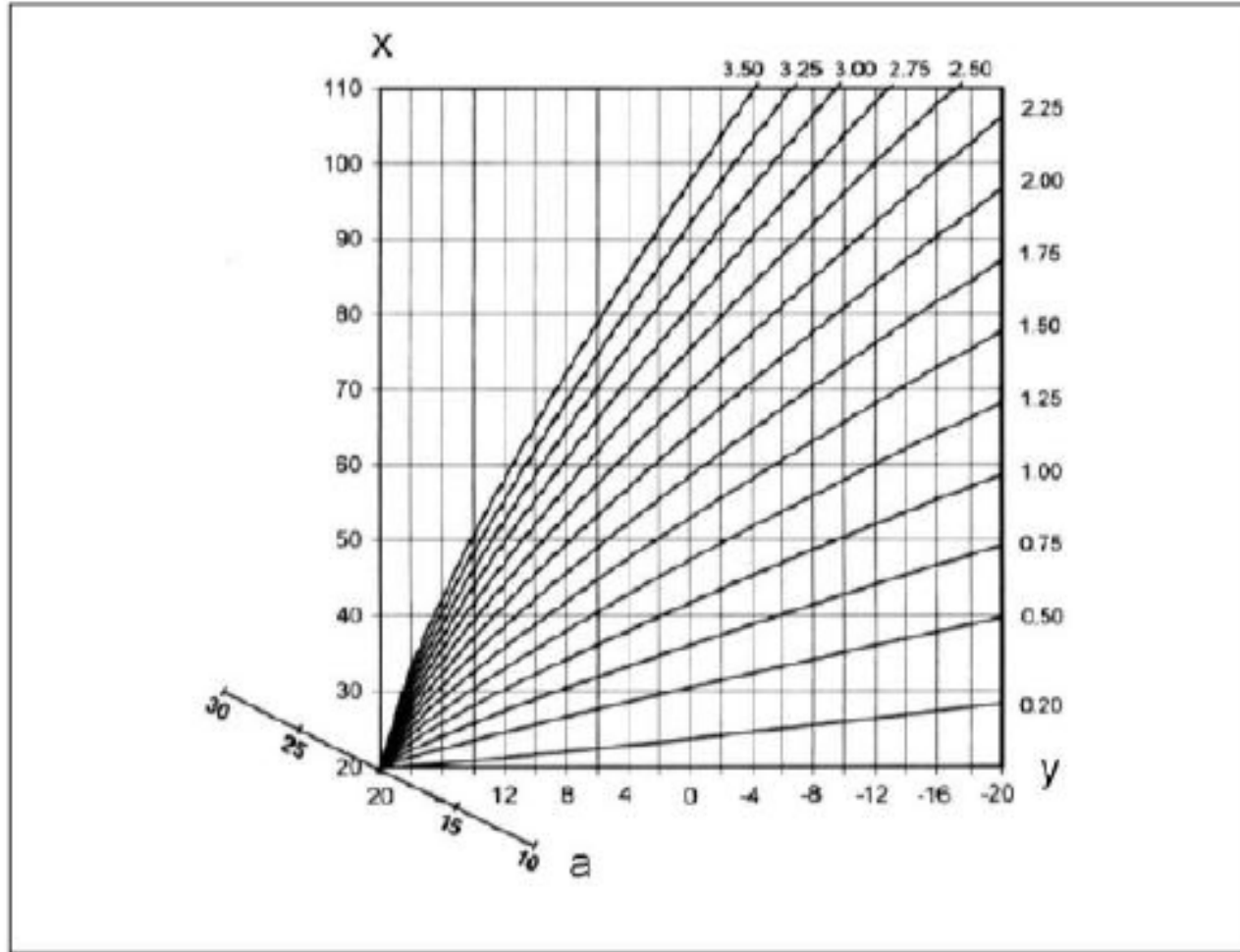
Honeywell

- **Alttan dağıtmalı
alttan toplamalı
çift borulu
sistemler**



Dış hava kompanzasyonu nedir?

Honeywell



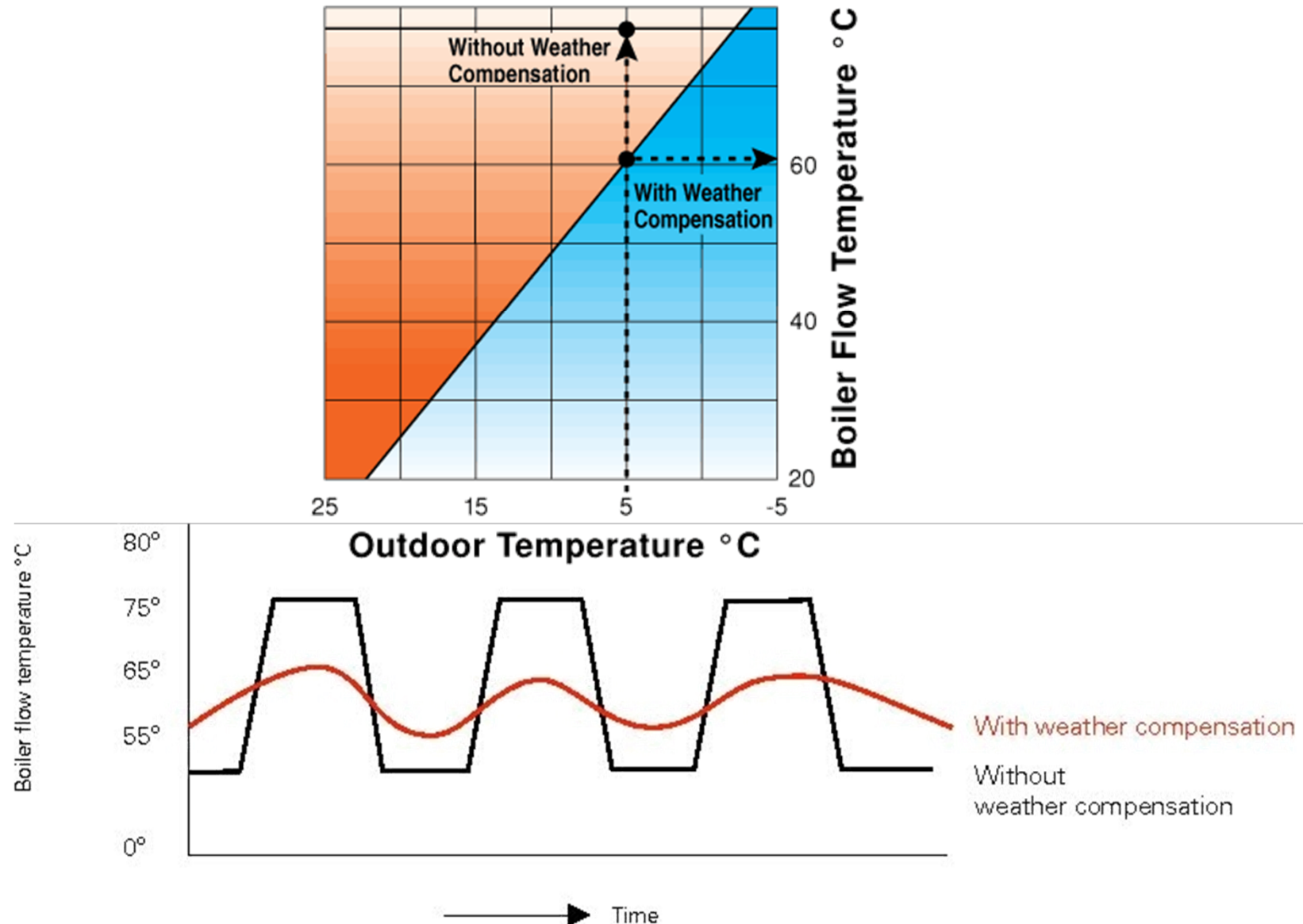
x Kazan / akış sıcaklığı [°C]

y Dış hava sıcaklığı [°C]

a T_{oda} [°C]

Dış hava kompanzasyonu nedir?

Honeywell



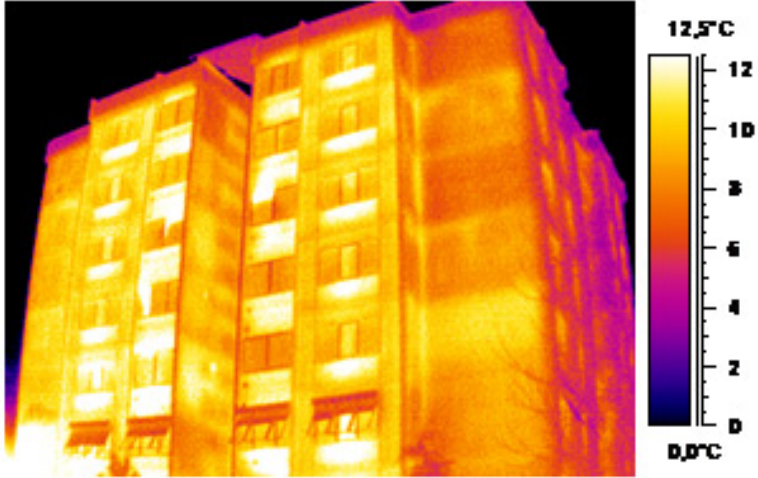
SEKİZİNCİ BÖLÜM

(3) (Değişik:RG-1/4/2010-27539)

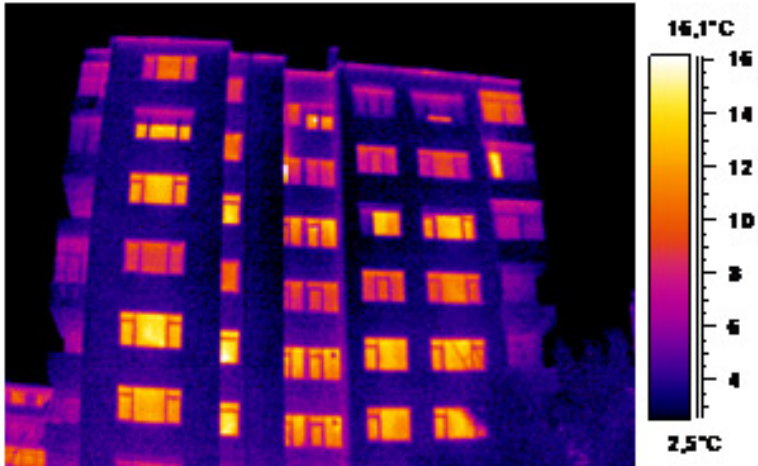
Merkezi ısıtma sistemine sahip konut olarak kullanılan binalarda cihazlar, en az gidiş suyu kontrolü ve dış hava kompanzasyonu yapacak otomatik kontrol sistemleri ile donatılır.

Binalarda yalıtımın önemi

Honeywell



Yalıtımsız Bina



Yalıtımlı Bina



Binalarda yalıtımın önemi

Honeywell

Yalıtımsız daire

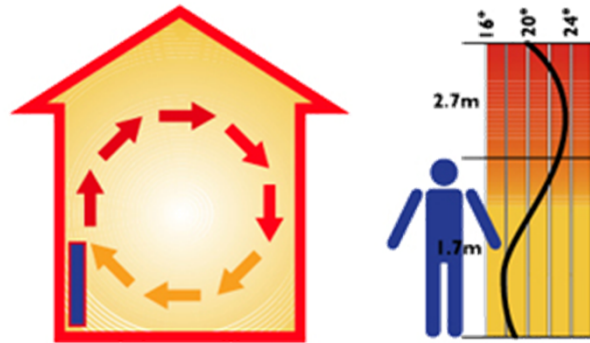


Yalıtımlı daire

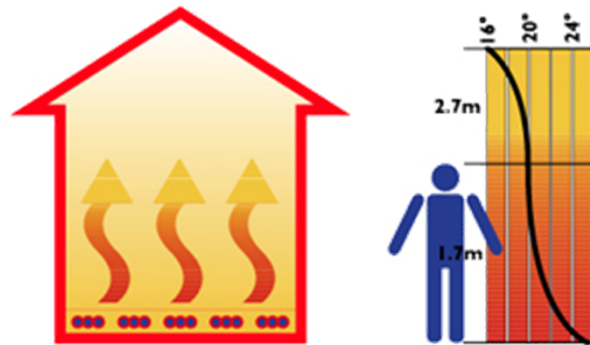
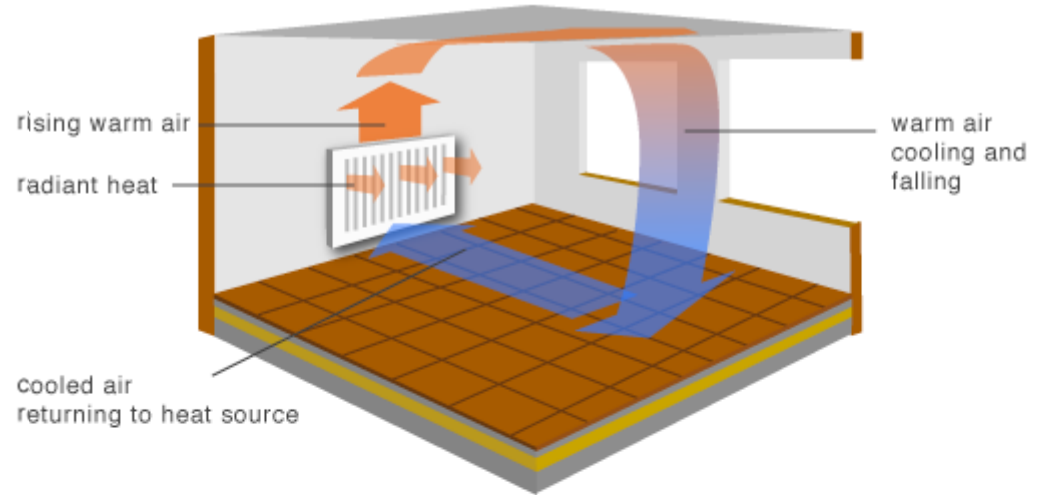


Radyatörle ısıtma? Yerden ısıtma?

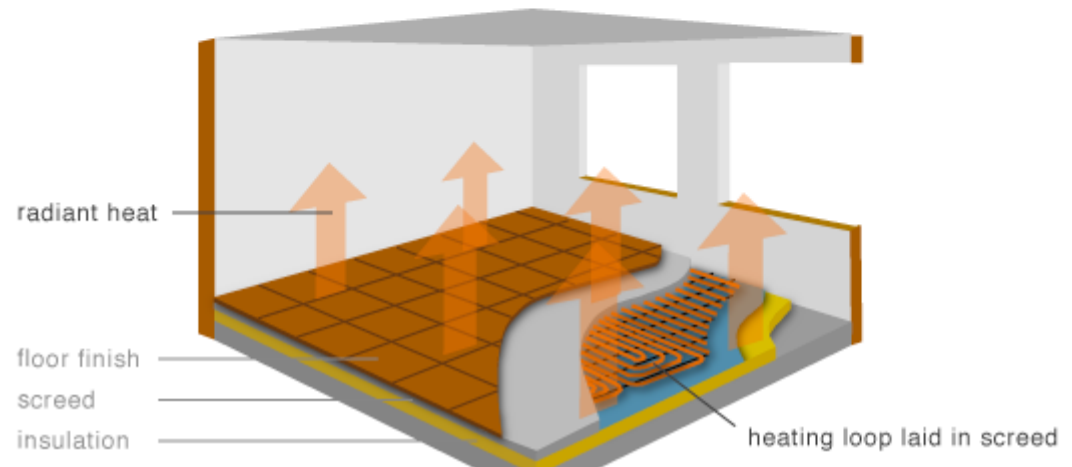
Honeywell



Radyatör



Yerden Isıtma



P-I-D nedir?

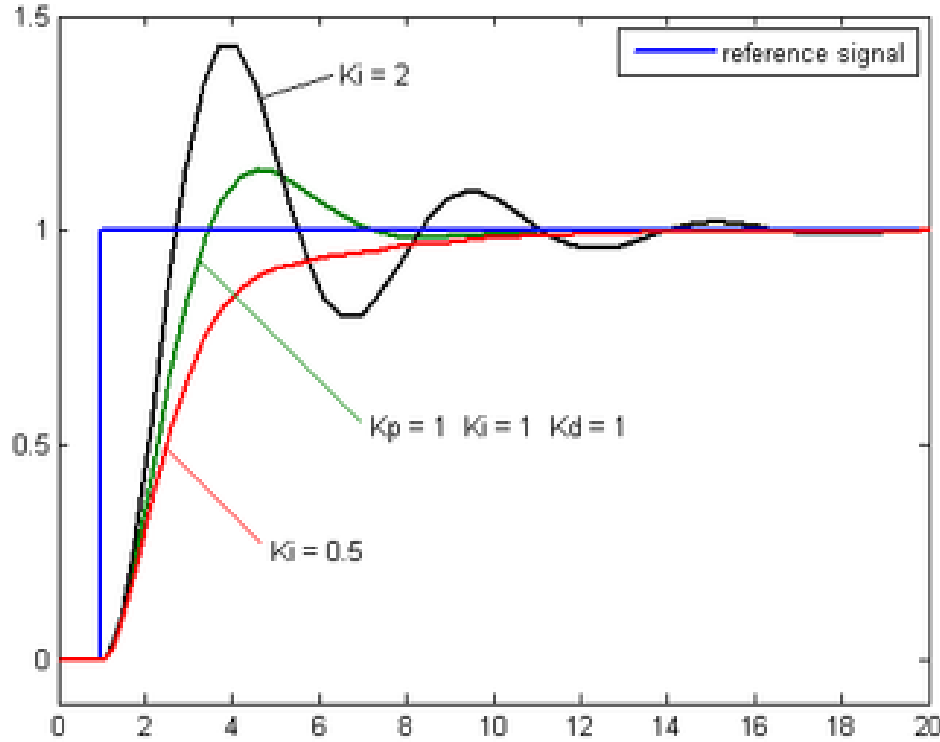
- **P: Propotional (Oransal)**
- **I: Integral (İntegral)**
- **D: Derivative (Türevsel)**

P: Oransal denetleyicilerin (K_p), yükselme zamanını azaltmada etkisi vardır ve azaltır, ama asla tamamen yok etmez (kararlı hal hatası).

I: İntegral denetleyicinin (K_i) kararlı hal hatasının çıkarılmasında etkisi vardır ancak bu geçici tepkinin daha kötü olmasına sebep olabilir.

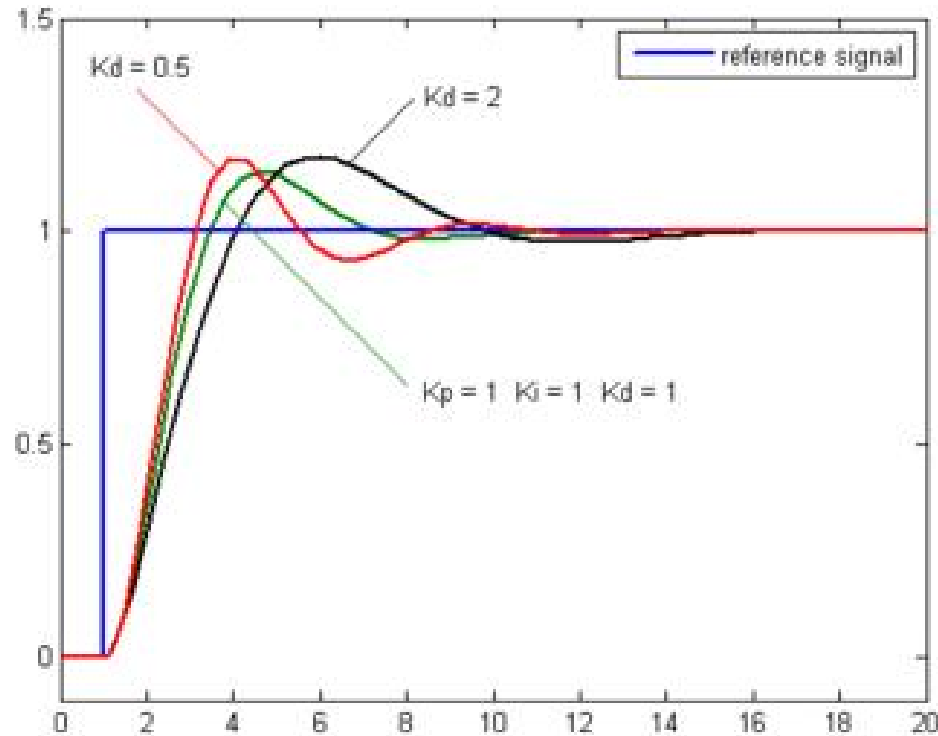
D: Türevsel denetleyicinin (K_d) sistemin kararlılığının artmasında etkisi vardır, aşmayı azaltır ve geçici tepkiyi düzeltir

P-I-D nedir?



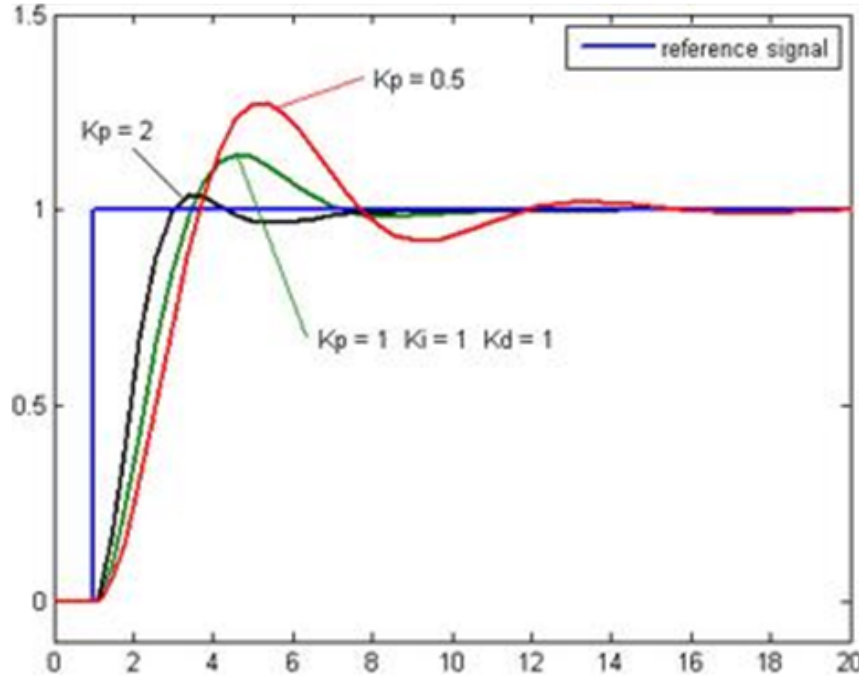
Salınım aralığımızı arttırarak daha erken bir tepki süresi elde edebiliriz. Ancak bu durum artan frekans değeri nedeniyle parazitlerin de eş oranlı olarak artmasına yol açarak hassiyetten taviz vermemize neden olmaktadır (PI).

P-I-D nedir?



Bant genişliğimizi arttırarak ve daha hassas bir kontrol yapabilmemize olanak sağlarken tepki süremizin artmasına neden olmaktadır(PD).

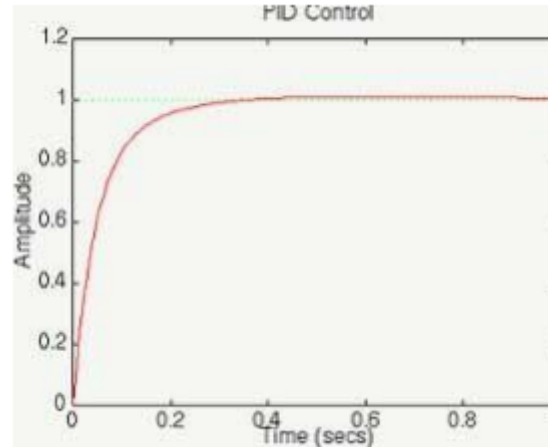
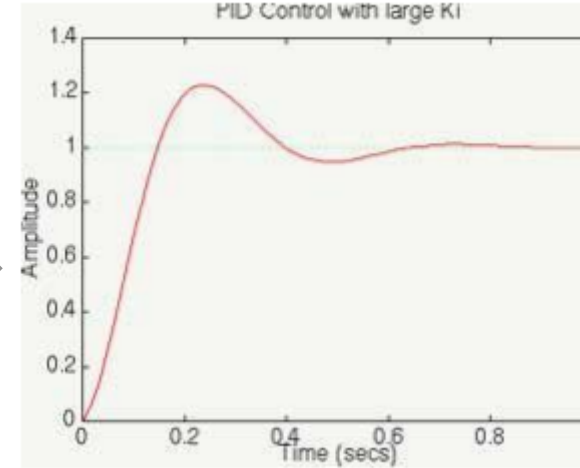
P-I-D nedir?



Diğer yöntemlere nazaran daha pahalı olmakla birlikte kararsızlığın çok yüksek olduğu sistemlerde sistemi analiz ederek bant genişliğinin arttığı noktalarda salınımı arttırıp daha hızlı bir tepki sağlayıp, salınının sapmaya neden olacak kadar yükseldiği noktalarda bant genişliğini arttırarak sistemin referans değere en kısa sürede ve en hassas şekilde ulaşabilmesini sağlar (PID).

P-I-D Nedir?

PID sistem P, I ve D parametrelerini sistemi dengeleyecek şekilde değiştirerek sistemin referans noktaya ulaşmasını sağlar.



Tüm İhtiyaçlarınızı Tek Bir Panelde

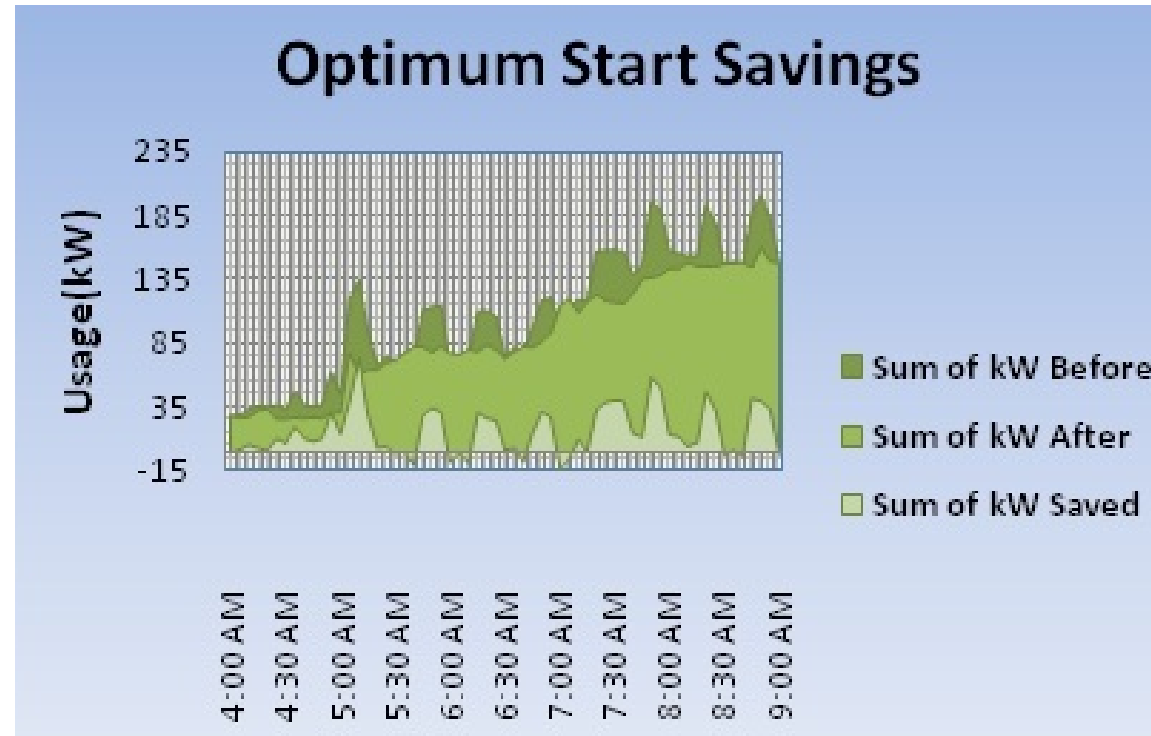


- Pompa kontrolü
- Zon kontrolü
- Brülör kontrolü
- Harici sensör/ekipman bağlantıları

- **Haftanın her günü için 6 farklı çalışma zamanı**
- **Binanın istenilen saatte ısınmasını sağlayan optimum-start özelliği**
- **Yaz süresince, ısıtma sirkülasyon pompaları ve 3-yollu vananın egzersizi ile kireçlenmeden oluşacak arızaların önlenmesi**
- **Haberleşme ağı içinde diğer Smile ünitelerle birlikte kullanılabilme özelliği**
- **Her ısıtma ve kullanım suyu devresi için farklı zaman ve sıcaklık ayarı**

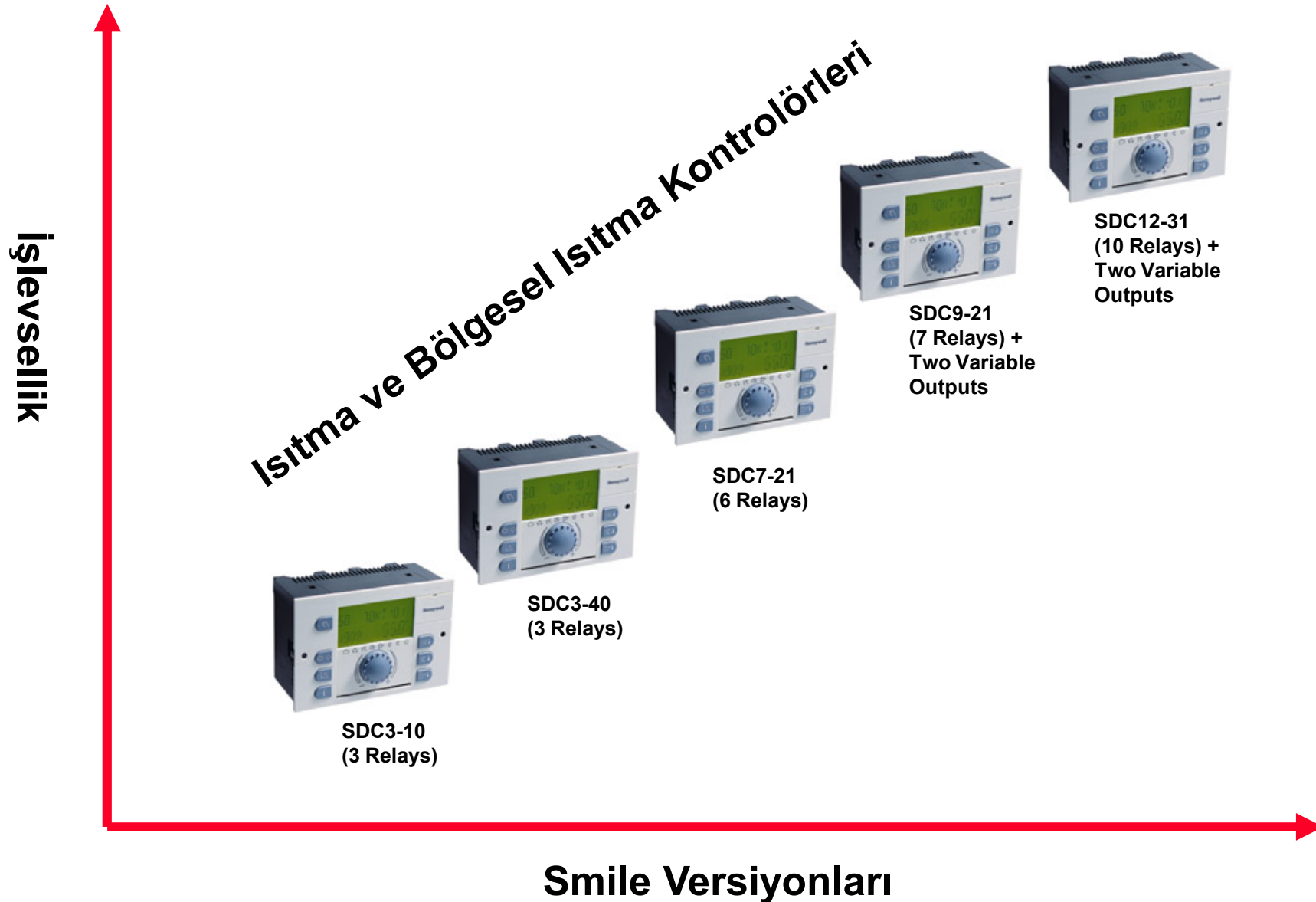
Optimum start nedir?

Optimum Start: Oda sıcaklığının istenilen zamanda istenilen sıcaklıkta olabilmemesinin sağlanmasıdır.



Smile V. 3.X kontrolörlere genel bakış

Honeywell

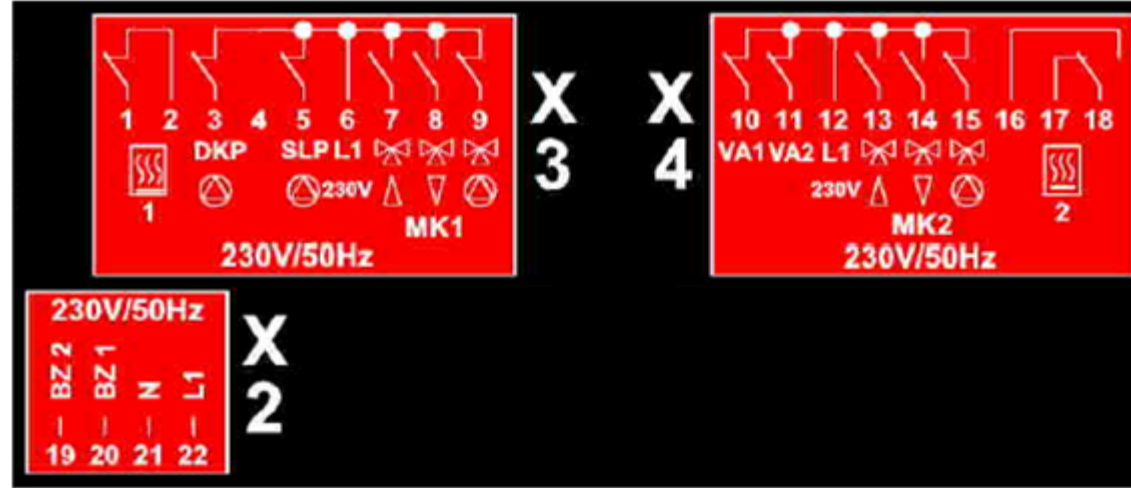


Smile V. 3.X kontrolörlere genel bakış

Model	Standart röle + değişken çıktı sayısı	Kazan 2. Kademe	Kazan 1. Kademe	Isıtma devresi	Karışım devresi 1	Karışım devresi 2	Boyer pompa	değişken çıktı 1	değişken çıktı 2
SDC3-10	3-Röl.		x	x			x		
SDC3-40	3-Röl.				x				
SDC6-20	6-Röl.		x	x	x		x		
SDC7-21	7-Röl.	x	x	x	x		x		
SDC8-21	6-Röl.+		x	x	x		x	x	x
SDC9-21	7-Röl.+	x	x	x	x		x	x	x
SDC12-31	10-Röl.+ 2 Değişken	x	x	x	x	x	x	x	x

Smile V. 3.X kontrolörlere genel bakış

Honeywell



1	1. kademe brülör çıkışı	12	X4 grubu beslemesi
2	1. kademe brülör besleme çıkışı	13	2. zon karışım vanası açma
3	Direk devre pompası çıkışı	14	2. zon karışım vanası kapama
4	Boş	15	2. zon karışım devresi pompası
5	Boylar pompası çıkışı	16	Bölgesel ısıtma vanası açma çıkışı
6	X3 grubu beslemesi	17	2. kademe brülör besleme çıkışı
7	1. zon karışım vanası açma	18	2. kademe brülör çıkışı
8	1. zon karışım vanası kapama	19	1. kademe brülör sayacı
9	1. zon karışım devresi pompası	20	2. kademe brülör sayacı
10	Değişken çıkış 1	21	220V nötr girişi
11	Değişken çıkış 2	22	220V faz girişi

Smile V. 3.X kontrolörlere genel bakış

Honeywell



23	Senör uçları toprak bağlantı girişı	30	1. değişken sensör girişı
24	Bus iletişim bağlantı girişı	31	2. değişken sensör girişı
25	Bus iletişim bağlantı girişı	33	1. zon karışım devresi sensör girişı
26	Dış hava sensörü girişı	34	Güneş paneli devre sensörü girişı
27	Kazan sensörü girişı	35	Güneş paneli kollektör sensörü girişı
28	Boylar sensörü girişı	36	Pulse girişı
29	1. zon karışım devresi sensör girişı	37-38	Open therm iletiřim giriřleri

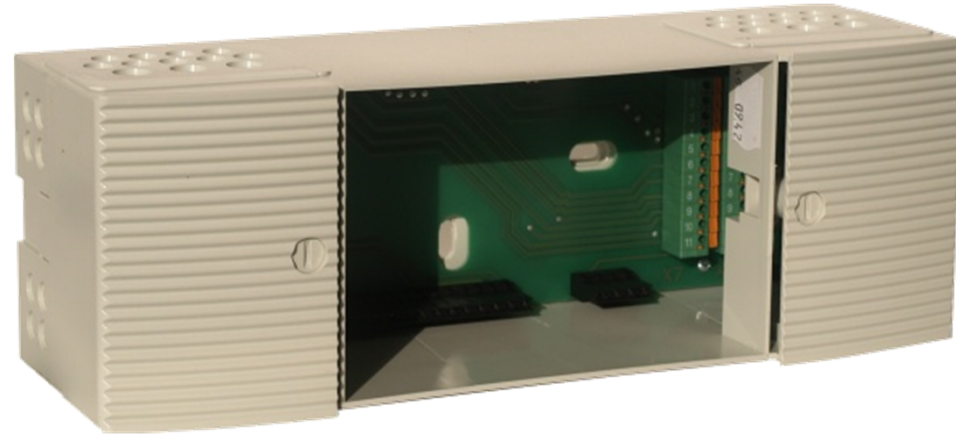
SDC panel ekipmanları

Honeywell

Duvar Montajı Tabanı

Tip kodu

SWS-12



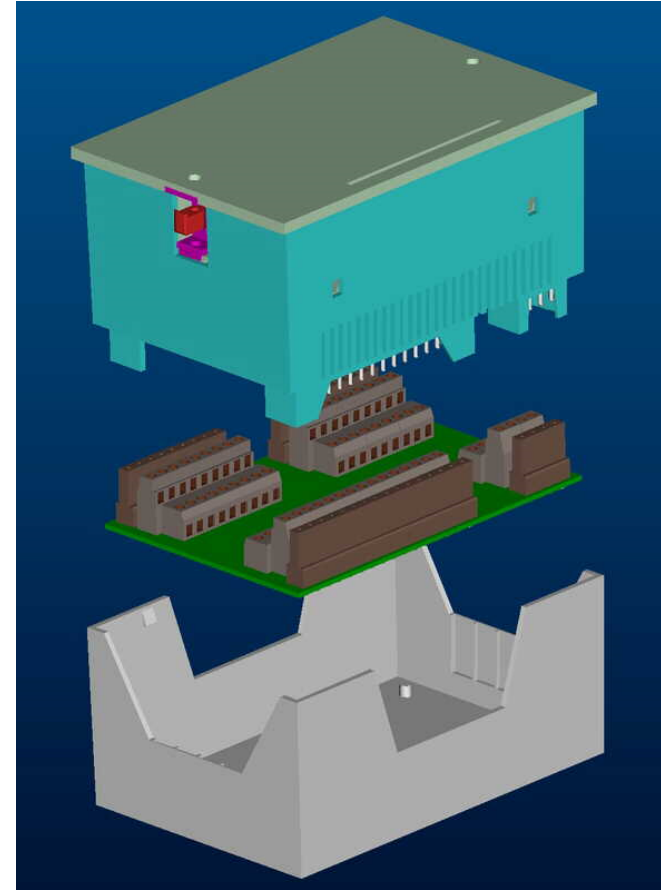
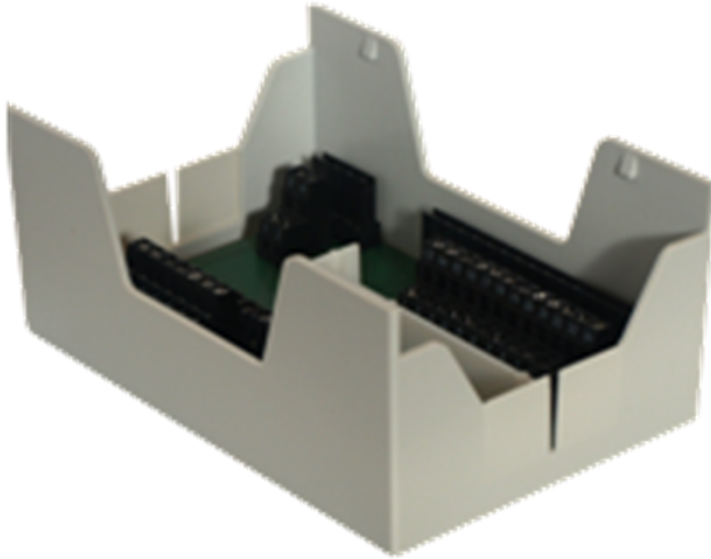
SDC panel ekipmanları

Honeywell

Kabin Montaj Tabanı

Tip kodu

SCS-12



SDC panel ekipmanları

Honeywell

SMILE Klemens Seri “TBS-Smile”

Klemensleri olmayan “E” ve “T”
versiyonları için



SDC panel ekipmanları

Honeywell

Oda Üniteleri

SDW XX

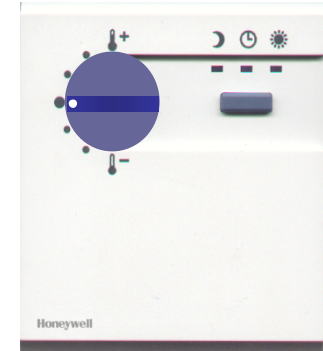
10= standart oda ünitesi

30=konfor oda ünitesi

Smile = kontrolör ailesi



SDW 30



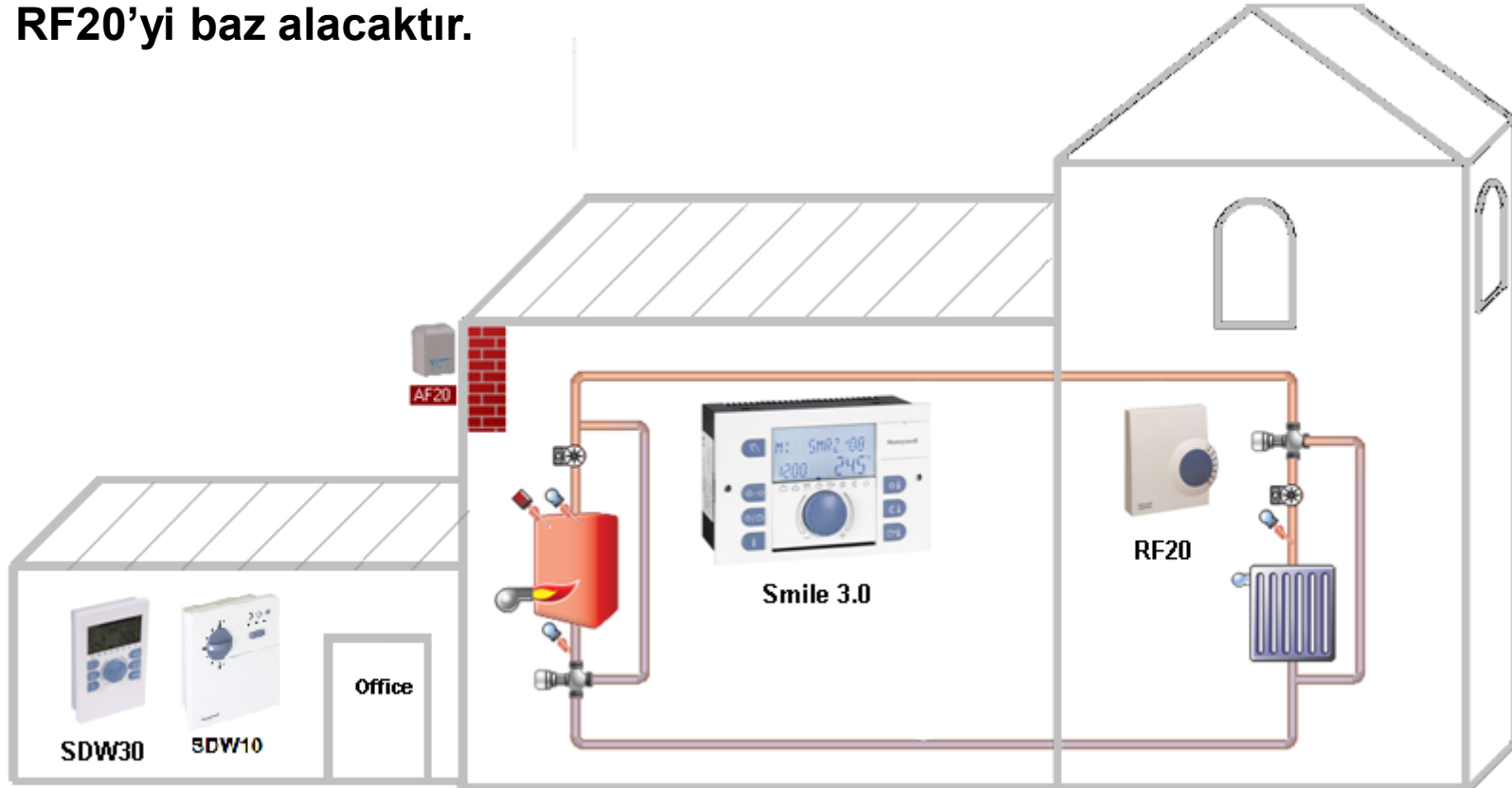
SDW 10

SDC panel ekipmanları

Honeywell

SDW30 ve RF20 Oda sensörü, aynı ısıtma devresine takıldığında, RF20 oda sensörünün önceliği vardır.

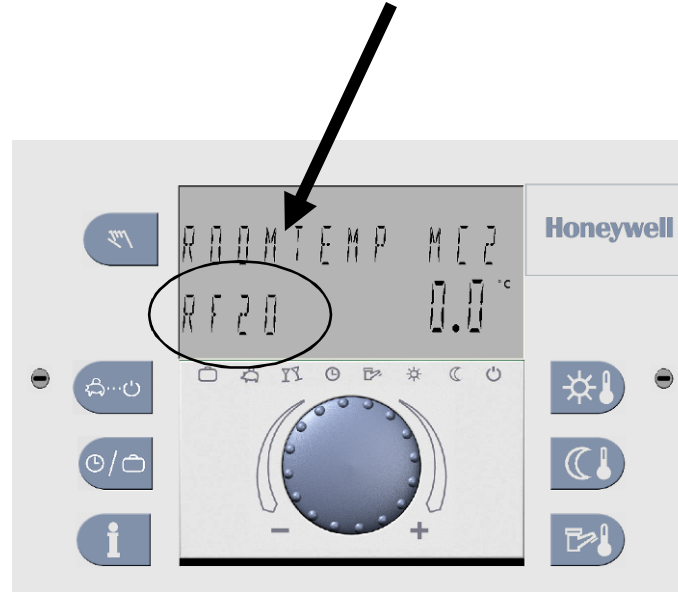
Bu durumda SDW30 başka bir odaya konuşabilir ve bu odadan Smile 3.0 uzaktan kontrol edilebilir. Fakat oda sıcaklığı olarak RF20'yi baz alacaktır.



SDC panel ekipmanları

Honeywell

- Eğer oda modülü olarak SDW30 bağlanmışsa oda sıcaklığı değerinin yanında bağlı olduğu ısıtma devresi ve o ısıtma devresine atanmış duyar eleman (SDW30) görülür.
- Aynı durum SDW 10 ve RF20 için de geçerlidir.



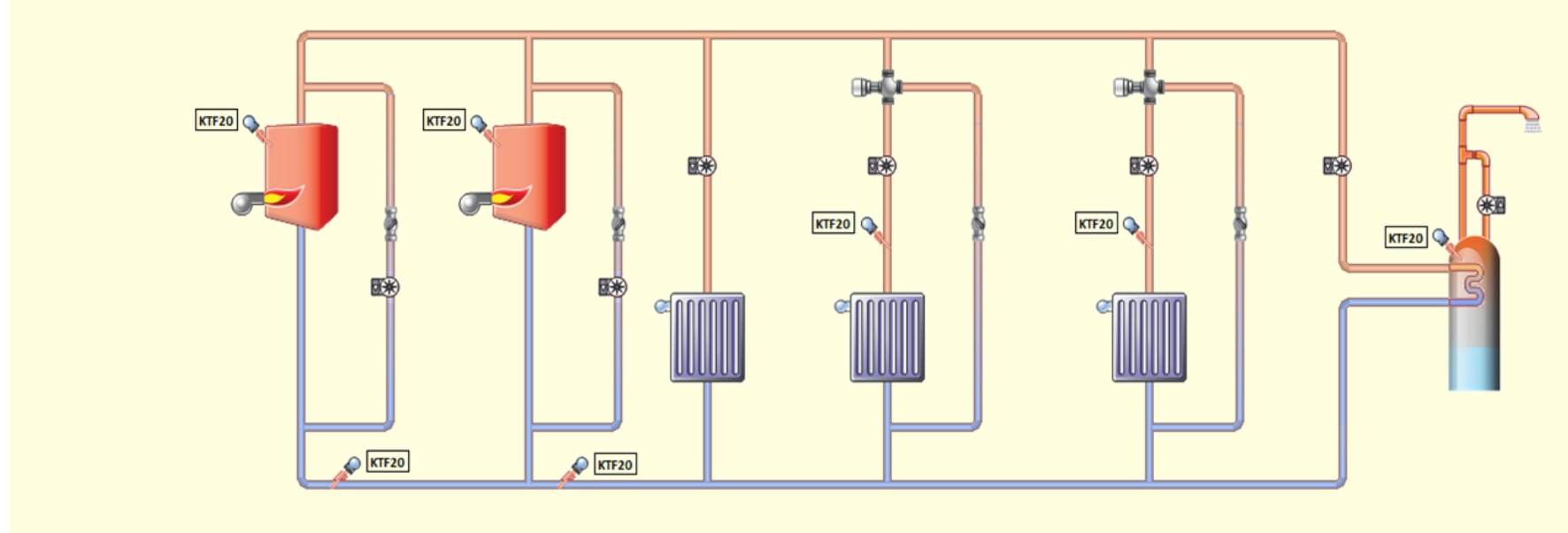
SDC panel ekipmanları

Honeywell

	Model No	Tanım
AF WF1, WF2 CFS VF1, VF2 RLF1, RLF2 SF KSPF KVLF M1, M2 M1, M2	SDC9-21WC SDW10 SDW20 AF20 KTF20 KTF20 KTF20 KTF20 KTF20 KTF20 T7425B1011 M6061L..... V5431.....	Duvar Tipi Dış Hava Kompanzasyon paneli Oda sıcaklık sensörü ve uzaktan kumanda modülü (opsiyonel) Ekranlı oda sıcaklık sensörü ve uzaktan kumanda modülü (opsiyonel) Dış hava sıcaklık sensörü Kazan suyu sıcaklık sensörü Besleme sıcaklığı sensörü Karışım zonları sıcaklık sensörü Dönüş suyu sensörü Kullanım sıcak suyu sensörü Kullanım sıcak suyu sensörü Güneş Enerjisi Paneli sensörü Rotary Vana Motoru (Vana çapına göre seçilir) Rotary Vana Gövdesi (Sistemin kapasitesine göre seçilir)

Uygulama örneđi

Honeywell



Honeywell

www.otomatikkontrol.com.tr

