

SIEMENS



RWF50.2 ve RWF50.3

Kompakt üniversal kontrol cihazı

Modülasyonlu veya çok kademeli brulörler ve iklimlendirme sistemlerinde sıcaklık ve basınç kontrolü için optimize edilmiştir.

Kullanıcı kılavuzu

RWF50.2/RWF50.3 ve bu kullanıcı kılavuzu, ürünlerinde bu kontrol cihazlarına yer veren OEM firmalarına yöneliktir!



Dikkat!

RWF50 veri föyünde (N7866) yer alan tüm güvenlik, uyarı ve teknik bilgiler bu döküman için de geçerlidir!

CC1U7866tr
11.12.2012

Building Technologies Division
Infrastructure & Cities Sector

Tamamlayıcı belgeler

Veri föyü RWF50	N7866
Çevresel uygunluk belgesi RWF50.....	E7866

İçindekiler

1	Giriş	9
1.1	Genel bilgiler.....	9
1.2	Baskı düzeni kuralları	10
1.2.1	Güvenlik notları.....	10
1.2.2	Uyarı işaretleri	10
1.2.3	Bilgilendirici işaretler.....	11
1.2.4	Gösterim türleri	11
1.3	Tanım	12
1.4	Blok yapısı	13
2	Ürün modelinin tanımlanması.....	14
2.1	Ürün tipi alanı	14
2.2	Teslimat kapsamı	14
3	Montaj.....	15
3.1	Montaj yeri ve iklimsel koşullar	15
3.2	Boyutlar	15
3.3	Bitişik montaj	16
3.4	Kontrol cihazının pano üzerinde montajı	16
3.5	Kontrol cihazının panodan sökülmesi.....	17
3.6	Kontrol cihazı ön kısmının temizliği	17
4	Elektrik bağlantıları	18
4.1	Montaj notları.....	18
4.2	Galvanik ayırım.....	19
4.3	Terminallerin atanması	20
5	Çalışma modları	22
5.1	Düşük alev çalışması.....	22
5.2	Yüksek alev çalışması	23
5.2.1	Modülasyonlu brülör 3 pozisyonlu çıkış.....	23
5.2.2	Modülasyonlu brülör analog çıkış	24
5.2.3	2 kademeli brülör 3 pozisyonlu çıkış.....	25
5.2.4	2 kademeli brülör analog çıkış.....	26
5.3	Brülörün kapanması	27
5.4	Ön tanımlı ayar değeri.....	28
5.5	Tepki eşiği (q)	29
5.6	Soğuk sistemin çalıştırılması	30
5.7	Termal şok koruması (TSS).....	32
6	Çalışma	33

6.1	Gösterge ve tuşların anlamı	33
6.2	Normal gösterge	34
6.3	Kullanıcı seviyesi	35
6.4	Manuel çalışma, modülasyonlu brülör	36
6.5	Manuel çalışma, 2 kademeli brülör	37
6.6	Kendiliğinden ayarlama işlevini başlatma	38
6.7	Yazılım sürümünü görüntüleme	39
7	Parametre ayarı PArA	40
8	Konfigürasyon ConF	42
8.1	Analog giriş InPl	43
8.2	Kontrol cihazı Cntr	44
8.3	Termal şok koruması (TSS) rAFC	45
8.4	Kontrol çıkışları OutP	46
8.5	İkili giriş binF	47
8.6	Gösterge diSP	48
9	Kendiliğinden ayarlama işlevi.....	49
9.1	Yüksek alev çalışmasında kendiliğinden ayarlama işlevi.....	49
9.2	Kontrol cihazı parametrelerinin kontrolü	51
10	PC yazılımı ACS411	52
10.1	Güvenlik uyarıları	52
10.2	Doğru sistem parametrelerini ayarlama	52
10.3	Parametrelerin değiştirilmesi.....	52
10.4	Kurulum yeri.....	53
10.5	Lisans ve sorumluluk yönergeleri.....	53
10.6	PC yazılımı ACS411 satın alma.....	53
10.7	Diller.....	53
10.8	İşletim sistemleri	53
10.9	Donanım gereksinimleri	53
10.10	Kurulum.....	54
10.11	Diğer	55
10.11.1	USB arabirimi kullanımı	55
10.11.2	USB arabirimi ile kontrol cihazına enerji beslemesi	55
11	Bu durumda ne yapmalı	56
11.1	Alarm mesajları	56
11.2	Diğer	56
12	Teknik veriler.....	57
12.1	Girişler.....	57
12.1.1	Direnç termometreleri	57

12.1.2	Giriş sinyalleri	57
12.1.3	İkili giriş D1	57
12.2	Ölçüm devresini izleme	58
12.3	Kontrol cihazı çıkışları OutP.....	58
12.4	Kontrol cihazı.....	58
12.5	Elektrik verileri	59
12.6	Gövde	59
12.7	Çevre koşulları.....	60
12.8	Segment görünümü	60
12.9	Standartlar ve sertifikalar	60
13	İşaretlerin açıklaması.....	61
14	Şekiller listesi.....	63

1 Giriş

1.1 Genel bilgiler



Cihazı işleme almadan önce lütfen bu kullanıcı kılavuzunu okuyun. Kullanıcı kılavuzunu tüm kullanıcıların her zaman erişebileceği bir yerde saklayın.



Sürüm!

Kullanıcı kılavuzu gerekli tüm ayarları tarif etmektedir (XXX.01.01 yazılım sürümlü kontrol cihazlarına uygulanabilir).



Referans!

Bkz. Bölüm 6.7 *Yazılım sürümünü görüntüleme*



Devreye alma sırasında yine de sorunlar meydana gelirse, lütfen cihaz üzerinde izinsiz manipülasyonlarda bulunmayın. Bu nedenle garanti hakkınızı kaybedebilirsiniz! Lütfen bizimle irtibata geçiniz.

1.2 Baskı düzeni kuralları

1.2.1 Güvenlik notları

Bu kullanıcı kılavuzu, kişisel güvenliğinizi sağlamak, ekipman ve cihazlarda oluşabilecek maddi hasarları önlemek için dikkate almanız gereken bilgileri içermektedir. Talimatlar ve notlar, bir uyarı üçgeni, el veya ok işareti ile ön plana çıkarılmıştır ve tehlike derecesine göre şu şekilde gösterilmektedir:

Kalifiye personel

Bu cihaz sadece **kalifiye personel** tarafından işleme alınmalı ve çalıştırılmalıdır. Güvenlikle ilgili bilgiler kapsamında ifade edilen yetkili personel, cihazları, sistemleri ve elektrik devrelerini belirlenmiş güvenlik uygulamaları ve standartlar doğrultusunda işleme alma, topraklama ve işaretleme yetkisine sahip kişilerdir.

Amacına uygun kullanım

Şunu dikkate alınız:

Cihaz sadece teknik açıklamada öngörülen kullanım durumları için ve sadece Siemens tarafından tavsiye edilen veya izin verilen tedarikçilere ait yabancı cihazlar ve bileşenler ile kullanılmalıdır.

Ürünler ancak doğru bir şekilde kargolama, muhafaze edilme, kurulma ve montajı yapıldığında doğru bir şekilde çalışmaktadır.

1.2.2 Uyarı işaretleri

Dikkat ve **İkaz** işaretleri bu kullanıcı kılavuzunda aşağıdaki koşullar altında kullanılmaktadır:



Dikkat

Bu işaret, talimatların eksik veya hiç dikkate alınmaması sonucunda personel **yaralanmalarının** meydana gelebileceği durumlarda kullanılmaktadır.



İkaz




Bu işaret, talimatların eksik veya hiç dikkate alınmaması sonucunda **cihaz veya veri hasarlarının** meydana gelebileceği durumlarda kullanılmaktadır.






İkaz

Bu işaret, elektrostatik olarak hassas bileşenlerle çalışırken **tedbir alınması amacıyla** kullanılmaktadır.

1.2.3 Bilgilendirici işaretler

	Bilgi	Bu işaret, özel bir konuya dikkatinizin çekilmesi gerektiği zaman kullanılır.
	Referans	Bu işaret, başka belgelerde, bölümlerde veya kısımlarda bulunan daha ayrıntılı bilgilere yönlendirmektedir.
abc ¹	Dipnot	Dipnotlar, belirli metin yerlerine ilişkin notlardır. Dipnotlar 2 bölümden oluşur: 1.) Metin içerisindeki işaretleme yukarıda duran sıralı sayılarla gerçekleşir. 2.) Dipnot metni sayfanın altında yer alır, bir sayı ve bir periyod ile başlar.
*	İşlem talimatı	Yıldız işareti, gerekli bir hareketi tarif etmektedir. Özel çalışma adımları bu yıldız işareti ile gösterilir , örn.: *  tuşuna basın

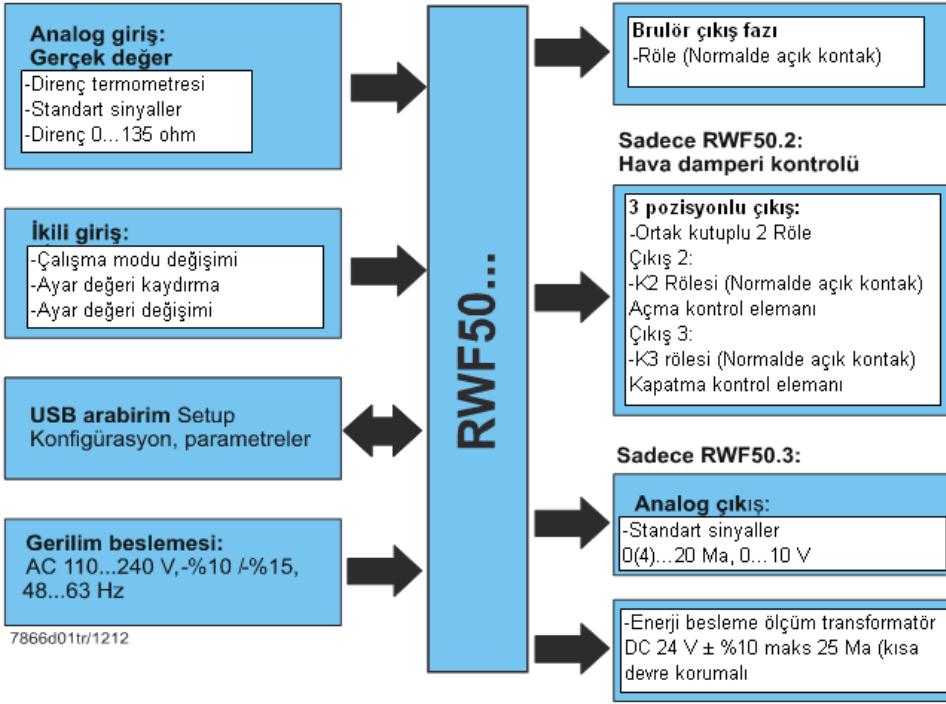
1.2.4 Gösterim türleri

	Tuşlar	Tuşlar çerçeve içerisinde gösterilir. Semboller veya metinler de bu şekilde gösterilebilir. Bir tuş birden fazla işleve sahipse, daima güncel işlevi tanımlayan metin gösterilir.
 + 	Tuş kombinasyonu	Tuşların, bir artı işareti ile birlikte gösterilmesi, her iki tuşun aynı anda basılı olması gerektiğini ifade eder.
ConF → InP → InP1	Komut zinciri	Kelimeler arasındaki küçük oklar, konfigürasyon düzeyinde parametrelerin hızlı bulunması veya PC yazılımı ACS411 içindeki navigasyon içindir.

1.3 Tanım

Isıtma sistemlerinde kullanım	RWF50 öncelikli olarak sıvı veya gaz yakıtlı ısıtma tesislerindeki sıcaklık veya basınç kontrolü için kullanılmaktadır. Modele göre, ayar derecesi geri bildirim olmayan kompakt 3 pozisyonlu kontrol cihazı veya analog çıkışlı modülasyonlu kontrol cihazı olarak kullanılmaktadır. Harici bir anahtar ile 2 kademeli brülörlerin kontrolü için 2 pozisyonlu kontrol cihazına dönüştürülebilir. Dahili termostat işlevi, brülörü açar ve kapatır.
Soğutma kontrol cihazı	Kontrol cihazının çalışma modu, ısıtmadan soğutmaya değiştirilebilir. ⇒ Referans! Bkz. Bölüm 8.2 <i>Kontrol cihazı Cntr</i>
RWF50	Kontrol cihazları, gerçek değer (kırmızı) ve ayar değeri (yeşil) için 2 adet dört haneli 7'li göstereye sahiptir. RWF50.2, kontrol elemanını açmak veya kapatmak için kullanılan 2 röleyi içeren 3 pozisyonlu çıkışa sahiptir. RWF50.3 bir analog çıkış ile donatılmıştır.
Kontrol	Modülasyonlu işletimde RWF50..., PID kontrol cihazı olarak çalışır. 2 kademeli işletimde RWF50... ayarlanan değişim eşiğine göre kontrolü sağlar. İkili giriş kullanılarak ikinci ayar değerinde değişiklik yapılabilir veya ayar değeri kaydırılabilir. PID kontrol cihazı parametrelerini değiştirmek için kullanılan kendiliğinden ayarlama işlevi standart olarak mevcuttur.
Montaj	Kontrol cihazı, 48 x 48 x 104 mm ölçülerine sahip ve özellikle kontrol panellerinde montaj için uygundur. Tüm elektriksel bağlantılar cihazın arka tarafında bulunan vidalı klemensler üzerinden yapılır..

1.4 Blok yapısı



Resim 1: Blok yapısı

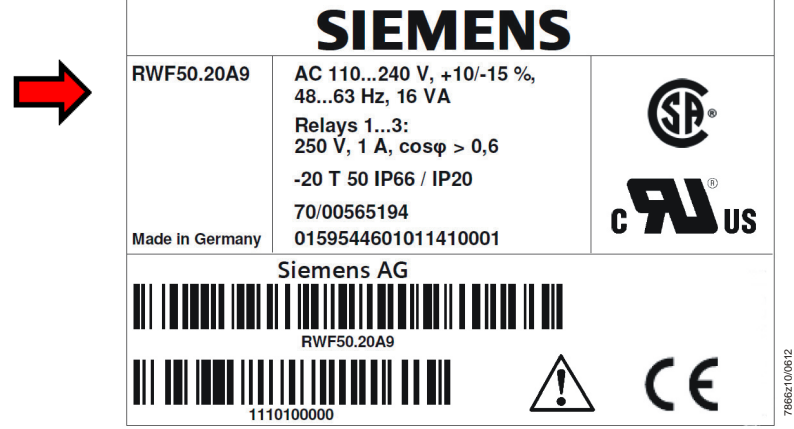
2 Cihaz modelinin tanımlanması

2.1 Ürün tipi alanı

Konum

Tip etiketi gövdenin üzerine yapıştırılmıştır. Tip tanımlaması okun bulunduğu noktada yer almaktadır.

Örnek



İkaz!

Bağlı olan gerilim beslemesi tip etiketinde belirtilen gerilimle örtüşmelidir.

Ürün numaraları :

Ürün no	Tanım
RWF50.20A9	3 pozisyon çıkışlı temel versiyon - Tekli ambalaj
RWF50.21A9	3 pozisyon çıkışlı temel versiyon - Çoklu ambalaj
RWF50.30A9	Analog çıkışlı temel versiyon - Tekli ambalaj
RWF50.31A9	Analog çıkışlı temel versiyon - Çoklu ambalaj

2.2 Teslimat kapsamı

- Sipariş edilen kontrol cihazı tipi
- Kullanıcı kılavuzu

3 Montaj

3.1 Montaj yeri ve iklimsel koşullar

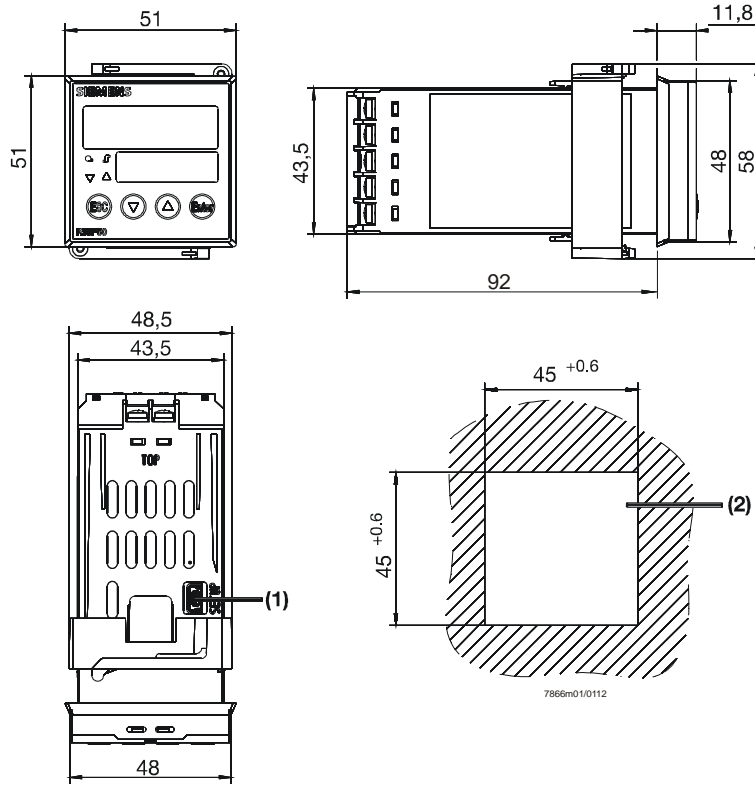
- Montaj yeri mümkün olduğunca sarsıntısız, tozsuz ve agresif maddelerden uzak olmalıdır.
- Regülatör mümkün olduğunca; örn. frekans konvertörlerinin veya yüksek gerilim ateşleme transformatörlerinin neden olduğu, elektromanyetik alanların oluşma kaynaklarından uzak monte edilmelidir.

Bağıl nem: ≤ 95 yoğunlaşma olmadan

Ortam sıcaklığı aralığı: -20...50 °C

Depolama sıcaklığı aralığı: -40...70 °C

3.2 Boyutlar



Resim 2: RWF50 ölçüleri

İşaretlerin açıklaması

- (1) USB arayüz kurulumu
- (2) Panel kesiti

3.3 Bitişik montaj

Birden fazla cihaz, kontrol panelinde üst üste veya yan yana monte edilirse, pano kesitleri arasındaki mesafe yatayda en az 11 mm ve dikeyde de en az 50 mm olmalıdır.

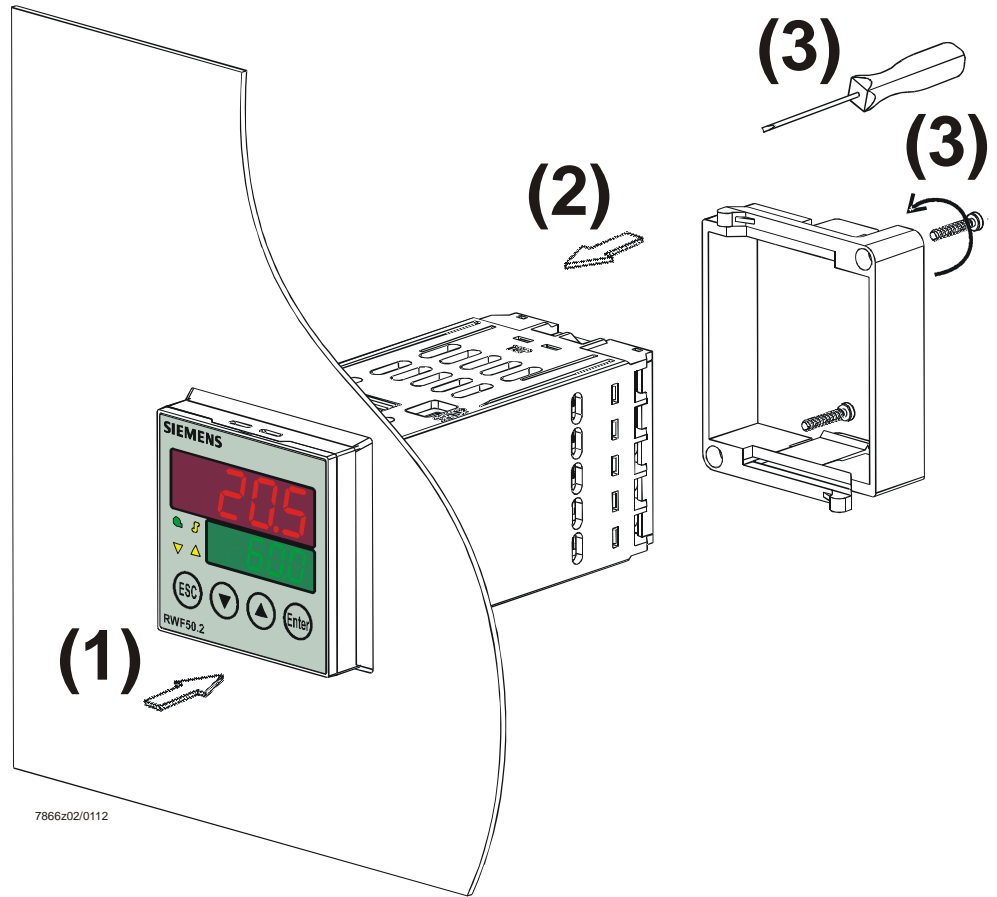
3.4 Kontrol cihazının panoda montajı

- * Çerçeveyi çıkartın
- * Birlikte verilen contayı cihaz gövdesinin üzerine oturtun



İkaz!

Gövdenin içine su veya kir girmemesi için **cihazı mutlaka conta ile takın!**



Resim 3: Pano üzerinde montaj

- * Cihazı pano kesitine önden yerleştirin (1) ve contanın doğru oturmasına dikkat edin.
- * Çerçeveyi arkadan sürün (2) ve mümkün olduğunca kanallara oturtun.
- * Tespit çerçevesinin vidalarını, kontrol cihazı pano kesitine sıkıca oturana kadar bir tornavida (3) ile eşit şekilde sıkın.

3.5 Kontrol cihazının panodan sökülmesi



İkaz!

Cihazı sökerken tüm kabloların çözülmesine ve kabloların pano ve gövde arasında sıkışmamasına dikkat edilmelidir.

3.6 Kontrol cihazı ön kısmının bakımı

Kontrol cihazının ön kısmı normal deterjan, bulaşık deterjanı ve temizlik maddeleri ile temizlenebilir.



İkaz!

Kontrol cihazının ön kısmı, aşındırıcı asit ve bazlara, aşındırıcı maddelere ve yüksek basınçlı temizleme aletleri ile yapılacak temizlemeye karşı dayanıklı **değildir**.

4 Elektrik bağlantısı

4.1 Montaj notları

Emniyet talimatları

- Kontrol cihazı için seçilen kablo, montaj ve elektrik bağlantıları, AC 1000 V altında nominal gerilimli güç devreleri kurulumu VDE 0100 talimatlarına veya ilgili ülke talimatlarına uyumlu olmalıdır.
- Elektrik bağlantısı sadece uzman personel tarafından yürütülmelidir.
- Çalışmalar sırasında gerilim taşıyan parçalara dokunma tehlikesi söz konusu ise cihazın şebeke bağlantısı kesilmelidir. (tüm kutuplu bağlantılar)

Harici bileşenlerin bağlantısı



Dikkat!

RWF50'nin koruyucu düşük gerilim giriş ve çıkışlarına, harici bileşenler bağlandığında (klemensler 11, 12, 13, D1, DG, G+, G-, A+, A- ve USB arabirimi), RWF50 içerisine tehlike yaratabilecek aktif bir gerilimin bulunmaması gereklidir. .
Bu işlemi, çift/takviyeli izolasyona sahip kapsüllü bileşenler ile veya SELV bileşenleri ile sağlayabilirsiniz. nabilir. Bu dikkate alınmadığında elektrik çarpma tehlikesi söz konusudur.

Vida bağlantılarının sıkılması



Dikkat!

Ünitenin arka tarafında bulunan tüm vida klemensleri, daima iyice sıkılmış olmalıdır. Bu işlem, kullanılmayan klemensler için de geçerlidir.

Sigorta



Dikkat!

- Mahaldeki sigorta 20 A'yı aşmamalıdır.
- Cihaz tarafındaki sigorta (AC 250 V/1,6 A yavaş atan) IEC 60127-4'e uyumludur..
- Çıkış röleleri, yük devresinde kısa devre olması durumunda, kontakların kaynak yaparak birleşmesini önlemek için izin verilen maksimum röle akımı ile sigortalanmış olmalıdır.



Referans!

Bkz. Bölüm 12.3 *Kontrol cihazı çıkışları* OutP

- Cihazın ana şebeke klemenslerine başka yükler bağlanmamalıdır.

Parazit giderme

- Elektromanyetik uyumluluk ve radyo parazit sınıfı, teknik verilerde yer alan standartlara ve talimatlara uygundur.



Referans!

Bkz. Bölüm 12.5 *Elektrik verileri*

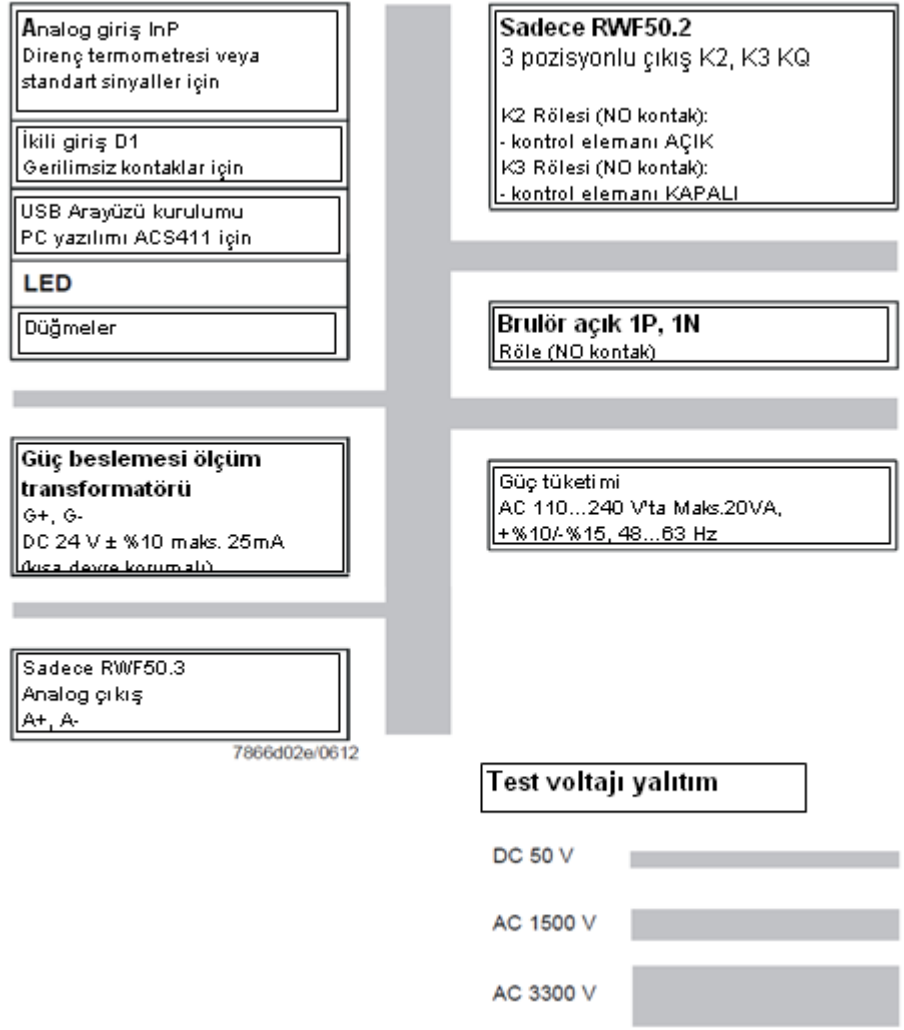
- Giriş, çıkış ve besleme hatlarını birbirinden ayrı ve birbirine paralel olmayacak şekilde döşenmelidir.
- Enerji besleme hattına bağlantısı olmayan tüm giriş ve çıkış hatları, korumalı ve bükülü olmalıdır. Bunlar, kontrol cihazı tarafında elektrik geçen bileşenler ya da kabloların yakınından geçmemelidir.

Kötüye kullanım

- Cihaz, patlama tehlikesi olan bölgelerde kurulum için uygun değildir.
- Kontrol cihazında yanlış ayarlanmış değerler (nominal değer, parametre ve konfigürasyon düzeyi verileri) doğru çalışmayı olumsuz etkileyebilir veya hasarlara yol açabilir.
Bu nedenle daima kontrol cihazından bağımsız emniyet düzenekleri; örn. aşırı basınç vanaları veya sıcaklık sınırlayıcıları / denetleyicileri, mevcut olmalı ve ayar çalışmaları sadece uzman personel tarafından yürütülmelidir.
Lütfen bu bağlamda ilgili emniyet talimatlarını dikkate alınız.
Kendiliğinden ayarlama işlevi ile akla gelebilecek tüm kontrol döngülerinin yönetimi mümkün olamayacağından ulaşılan gerçek değerlerin istikrar kontrol edilmelidir.

4.2 Galvanik ayırım

Resim, elektrik devreleri arasındaki maksimum test voltajlarını gösterir.



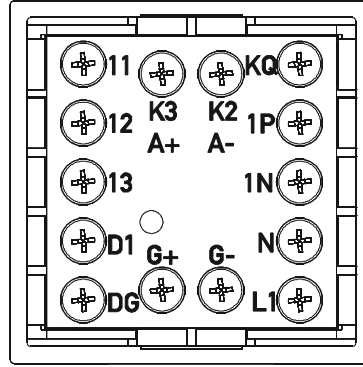
Resim 4: Test voltajları

4.3 Terminallerin atanması



Dikkat!

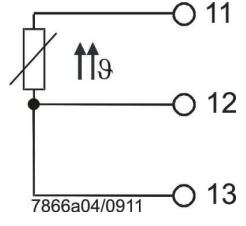
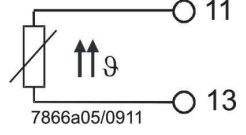
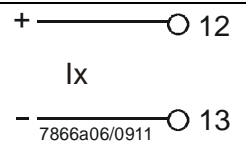
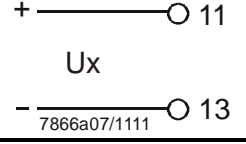
Elektrik bağlantısı her zaman uzman personel tarafından yapılmalıdır!

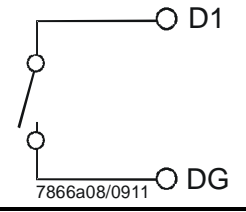


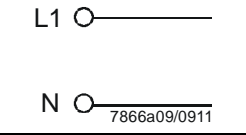
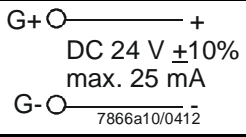
7866z09/0911

Resim 5: Terminallerin atanması

Çıkışlar	Gösterge LED'i	Klemens no.	Bağlantı diyagramı
Röle <i>Brülör serbest</i> Röle K1: 1P, 1N		1P Kutup 1N NO kontak	
Sadece RWF50.2 3 pozisyonlu çıkış: Röle K3: Kontrol elemanı KAPALI Röle K2: Kontrol elemanı AÇIK	 	K3 NO kontak KQ Ortak kutup K2 NO kontak	
Sadece RWF50.3 Analog çıkış A+, A- DC 0(4)...20 mA, 0...10 V		A+ A-	

Analog giriş I_{nP1}	Klemens no.	Bağlantı diyagramı
3 telli devrede direnç termometresi	11 12 13	
2 telli devrede direnç termometresi	11 13	
Akım girişi DC 0...20 mA, 4...20 mA	12 13	
Gerilim girişi DC 0...5 V, 1...5 V, 0...10 V	11 13	

İkili giriş b_{inF}	Klemens no.	Bağlantı diyagramı
İkili giriş D1	D1	
Ortak toprak DG	DG	

Güç beslemesi	Klemens no.	Bağlantı diyagramı
Güç beslemesi AC 110...240 V $\pm 10\%$ /- $\%15$, 48...63 Hz	L1 Akımlı iletken N Nötr iletken	
Güç beslemesi ölçüm transformatörü (kısa devre korumalı)	G+ G-	

5 Çalışma modları

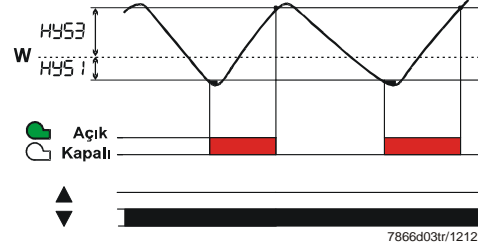
5.1 Düşük alev çalışması

Düşük alev çalışması, kazandan sadece düşük miktarda ısı çekildiği anlamına gelir. Brülörü serbest bırakan K1 rölesi kullanıldığında, 2 pozisyonlu kontrol cihazı, brülörü bir termostat gibi açıp kapatarak ayarlanan değerlerin kontrolünü sağlar.

Termostat işlevi

Bu nedenle bu kontrol modu, **Termostat işlevi** olarak tanımlanmaktadır. Ayarlanabilen bir devreye girme farkı ile brülörün devreye girme sıklığı düzenlenir ve böylece yıpranmanın azaltılması amaçlanır.

Isıtma kontrol cihazı



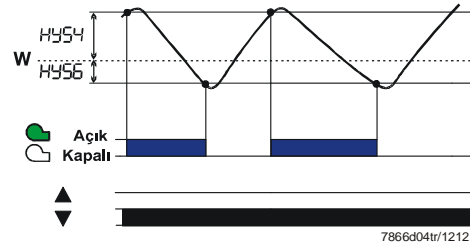
Resim 6: Isıtma kontrol cihazı program dizisi

Modülasyonlu ve 2 kademeli işletim:

Gerçek değer, devreye girme eşiği $HYS1$ ve kapatma eşiği $HYS3$ arasında hareket ediyor.

Soğutma kontrol cihazı

Eğer kontrol cihazı soğutmaya ayarlandıysa, sıcaklık sınırları $HYS4$ ve $HYS6$ geçerlidir. Burada K1 *Brülör serbest rölesi*, soğutma cihazı kontrolü için kullanılır.



Resim 7: Soğutma kontrol cihazı program dizisi

Modülasyonlu ve 2 kademeli işletim:

Gerçek değer, devreye girme eşiği $HYS4$ ve kapatma eşiği $HYS6$ arasında hareket ediyor.

5.2 Yüksek alev çalışması

Yüksek alev çalışması, kazandan büyük miktarda ısı çekildiği anlamına gelir, bu esnada brülör daima açıktır. Düşük alev çalışmasında ısıtma yükü, gerçek değer devreye girme eşiğinin $HYS1$ altına inmeye başlayacak şekilde artarsa, kontrol cihazı daha yüksek bir brülör çıkışına hemen geçmeyecekt, öncelikli olarak bu ayar sapmasının dinamik testini yapar ve daha yüksek gücü ancak ayarlanabilir bir tepki eşiği (q) aşıldığında (**A**) devreye alır.

⇒ Referans!
Bkz. Bölüm 5.5 Tepki eşiği (q)

Çalışma modu değişimi

- Yüksek alev çalışmasında brülör uygulamaya göre **modülasyonlu** veya **2 kademeli** olarak çalışarak düşük alev çalışmasında tüketilen fazla miktarda yakıttan tasarruf sağlanır. **İkili giriş D1** ile modülasyonlu ve 2 kademeli arasında geçiş yapılabilir.
- Modülasyonlu brülör çalışmasında, **D1** ve **DG** kontakları açık.
- 2 kademeli brülör, **D1** ve **DG** kontakları kapalı.

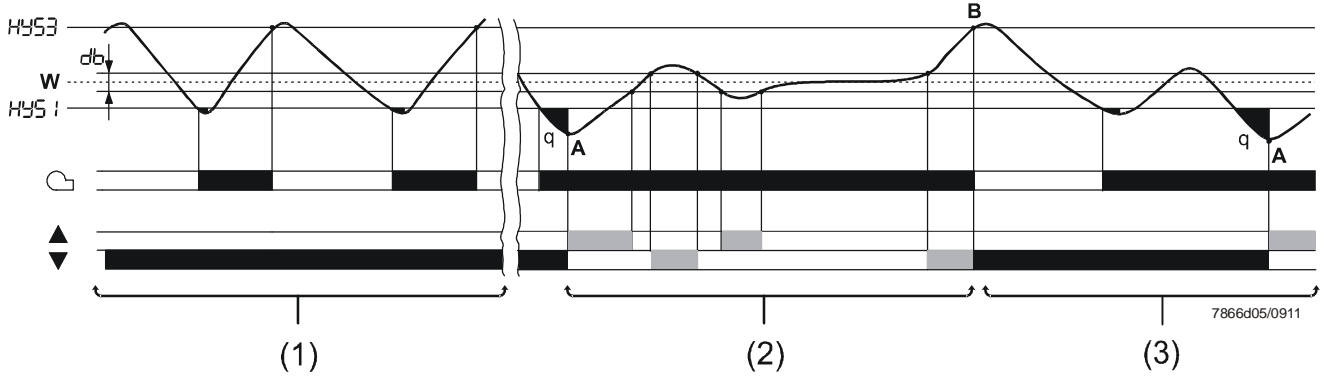
⇒ Referans!
Bkz. Bölüm 8.5 İkili giriş binF

5.2.1 Modülasyonlu brülör 3 pozisyonlu çıkış

Sadece RWF50.2

Bölüm (1)

Resmin (1) numaralı bölümünde termostat işlevi etkin. En küçük brülör kademesi, devreye girme eşiği $HYS1$ altında devreye alınır ve kapatma eşiği $HYS3$ üzerinde kapatılır.



Resim 8: Modülasyonlu brülör 3 pozisyonlu çıkış program dizisi

Bölüm (2)

Burada modülasyonlu brülör çalışma modu gösterilmiştir. Yüksek alev çalışmasında, 3 pozisyonlu çıkış, aktüatörde K2 (AÇIK) ve K3 (KAPALI) röleleri ile tahrik etmektedir. Gerçek değer, ayar değerinin altına düştüğünde, (A) noktasındaki tepki eşiğine ulaşıldığında ve kontrol elemanı açılır (daha yüksek ısıtma çıkışı). Gerçek değer ölü bantta δb ise, kontrol elemanı kumanda etmez. Gerçek değer δb bölümünü aşarsa, kontrol elemanı kapatılır (daha küçük ısıtma çıkışı).

Bölüm (3)

Gerçek değer, en küçük ısıtma kademesine rağmen üst kapatma eşiğini $HYS3$ aşarsa, kontrol cihazı brülörü kapatır (**B**). Ancak gerçek değeri, yeniden devreye girme eşiğinin $HYS1$ altına indiğinde kontrol cihazı düşük alev çalışmasını başlatır. Tepki eşiği (q) aşıldığında, kontrol cihazı yüksek alev çalışmasına geçer (**A**).

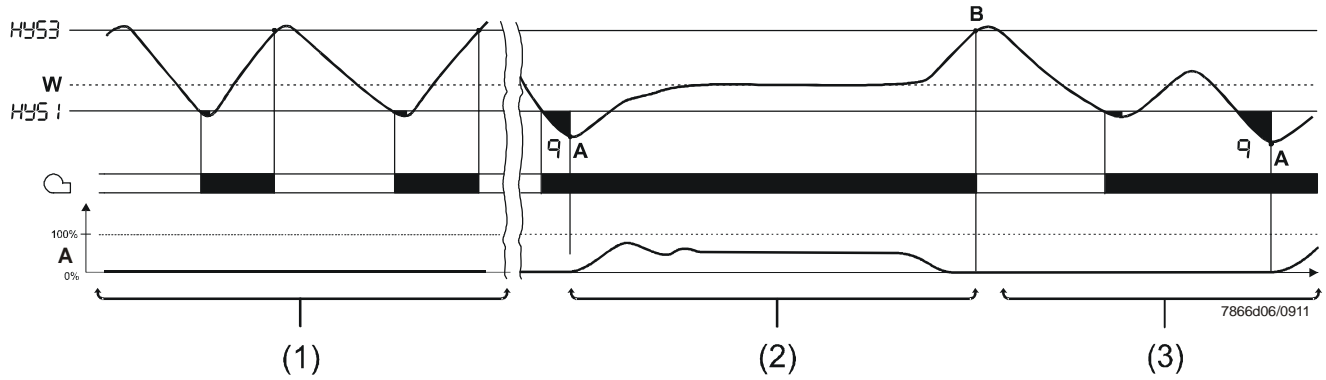
⇒ Referans!
Bkz. Bölüm 5.5 Tepki eşiği (q)

5.2.2 Modülasyonlu brülör, analog çıkış

Sadece RWF50.3

Bölüm (1) Termostat işlevi etkin.

Bölüm (2) Modülasyonlu kontrol cihazı olarak RWF50.3, ayar değerine göre kontrolü sağlar. Açısız konumlandırma, standart sinyal biçiminde bir analog çıkış ile sağlanır.



Resim 9: Modülasyonlu brülör analog çıkış program dizisi

Bölüm (3) Cihaz, Bölüm 5.2.1'de tarif edildiği gibi *Modülasyonlu brülör*, 3 pozisyonlu çıkış olarak hareket eder.

Soğutma kontrol cihazı

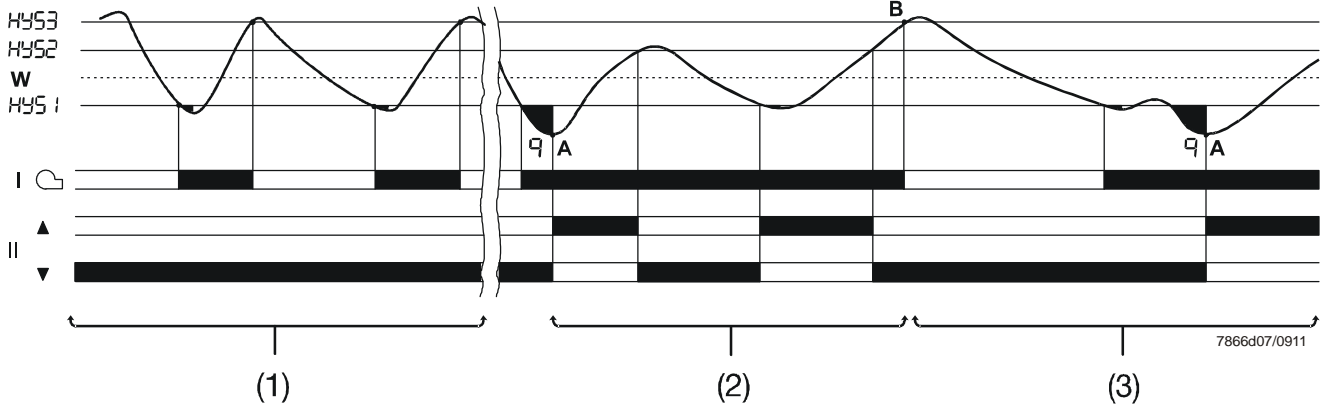
Kontrol cihazı, soğutma moduna ayarlanırsa, bunun için öngörülen değerler HYS4 ve HYS6 geçerlidir.

Yüksek bir gerçek değerden yola çıkıldığında kontrol cihazı düşük alev çalışmasında bağlı bir soğutma cihazını kumanda eder. Yüksek alev çalışmasında, soğutma çıkışı röle K2 ve K3 üzerinden veya analog çıkış üzerinden kontrol edilir. Tepki eşiği (q) otomatik olarak (şimdi ters mantık ile), soğutma gücünün ne zaman artırılması gerektiğini hesaplar.

5.2.3 2 kademeli brülör, 3 pozisyonlu çıkış

Sadece RWF50.2

Resmin (1) numaralı bölümünde termostat işlevi etkin. (2) numaralı bölümde RWF50.2 cihazı, **2 pozisyonlu kontrol cihazı olarak**, K2 (AÇIK) ve K3 (KAPALI) röleleri üzerinden ikinci brülör kademesine, devreye girme eşliğine HYS1 ve kapatma eşliğine HYS2 uygun olarak devreye alarak veya kapatarak etki eder.



Resim 10: 2 kademeli brülör, 3 pozisyonlu çıkış program dizisi

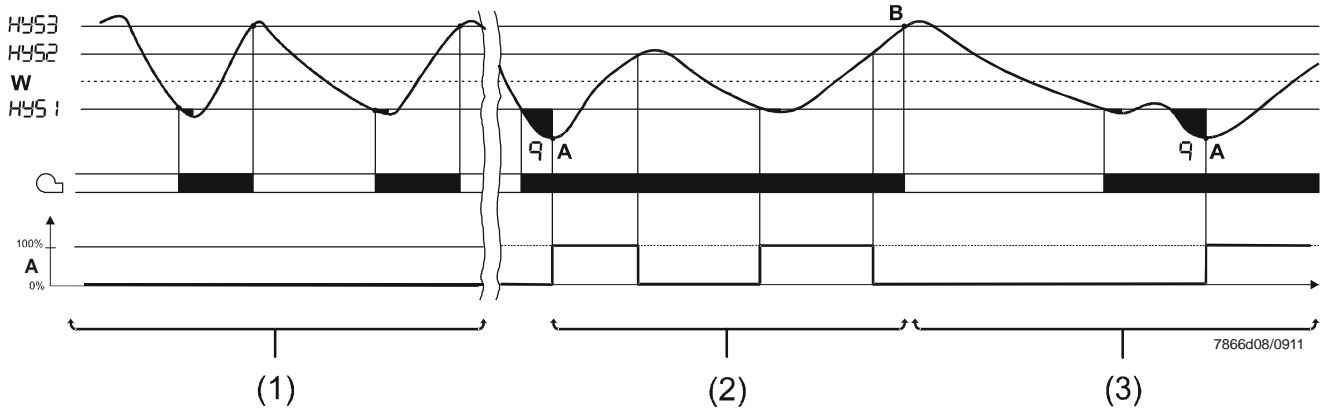
(3) numaralı bölümde, gerçek değer üst kapatma eşliğini HYS3 aşıyor ve kontrol cihazı brülörü kapatıyor (**B**). Ancak yeniden devreye girme eşliğinin HYS1 altına inildiğinde kontrol cihazı düşük alev çalışmasını başlatır. Tepki eşliği (q) aşırsa, kontrol cihazı yüksek alev çalışmasına geçer (**A**).

⇒ Referans!
Bkz. Bölüm 5.5 Tepki eşliği (q)

5.2.4 2 kademeli brülör, analog çıkış

Sadece RWF50.3

Burada ikinci brülör kademesi, analog çıkış ile dijital bir standart sinyal üzerinden (Klemensler **A+** ve **A-**) devreye girme eşiğine **HYS1** geldiğinde açma ve alt kapatma eşiğine **HYS2** geldiğinde de kapatma işlemi gerçekleşir. .



Resim 11: 2 kademeli brülör ,analog çıkış program dizisi

Soğutma kontrol cihazı

Eğer kontrol cihazı, soğutma moduna alındıysa, bunun için öngörülen değerler **HYS4**, **HYS5** ve **HYS6** uygulanır.

Yüksek bir gerçek değerden yola çıkarak, kontrol cihazı düşük alev çalışmasında bağlı bir soğutma cihazını kumanda eder. Yüksek alev çalışmasında, ikinci kademe ve böylelikle soğutma çıkışı, K2 ve K3 röleleri üzerinden veya analog çıkış üzerinden kontrol edilir. Tepki eşiği (q) otomatik olarak (şimdi ters mantık ile), soğutma gücünün ne zaman artırılması gerektiğini hesaplar.

5.3 Brülörün kapanması

Bir sensör hatası durumunda, kontrol cihazı gerçek kazan sıcaklığını gösteremez (analog giriş I_{nP1}). Aşırı ısıtma riskinden dolayı otomatik olarak brülör kapatılacaktır.

Fonksiyonlar

- Brülör kapanma
- Kontrol elemanı kapanması için 3 pozisyonlu çıkış
- Kendiliğinden ayarlama işlevi sonlandırılır
- Manuel işletim sonlandırılır

5.4 Ön tanımlı ayar değeri

Ayar değeri, düğmeler ile belirlenen sınırlarla veya PC yazılımı ACS411 üzerinden ayarlanır. Ayar değeri, harici bir kontak ile kaydırılabilir veya değiştirilebilir.

⇒ Referans!
Bkz. Bölüm 8.5 İkili giriş binF

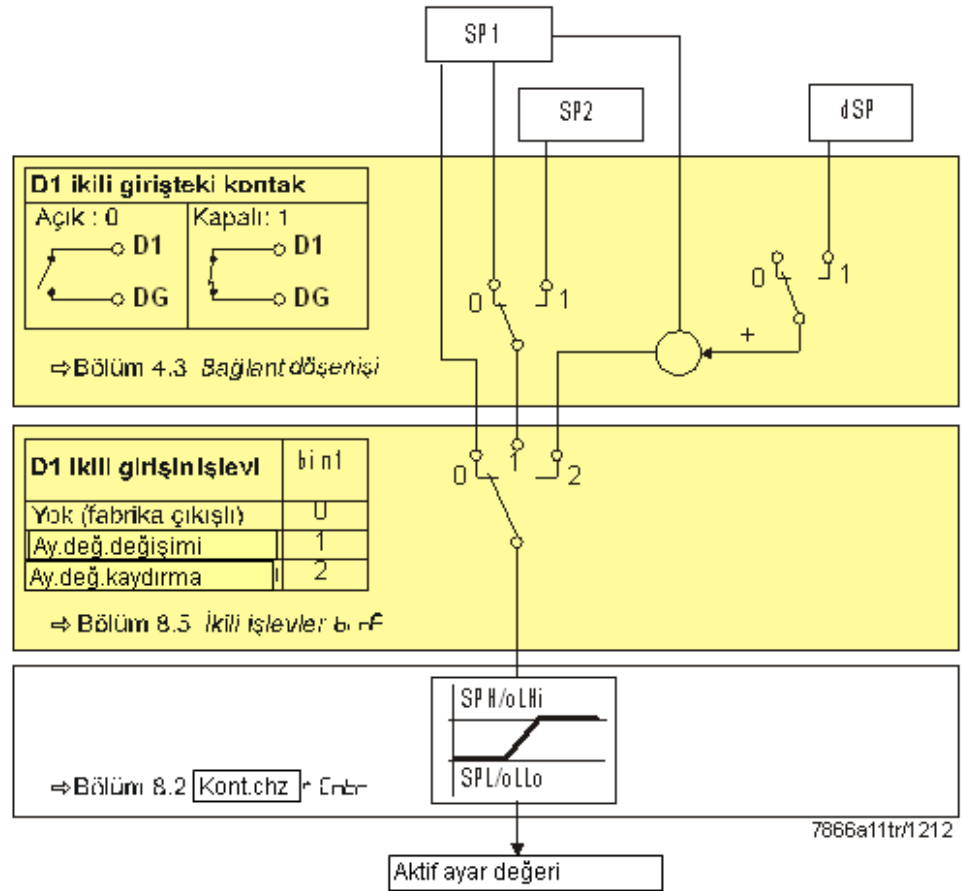
Ayar değeri değişimi veya kaydırma

İkili giriş için seçilen fonksiyona bağlı olarak, etkili ayar değeri SP1 ve ayar değeri SP2 arasında değiştirebilir veya dSP tutarı kadar kaydırabilir. İkili giriş D1'deki bir kontak, değişimi veya kaydırmayı kontrol eder.

Giriş

Ayar değeri SP1, SP2 veya dSP değerlerinin kullanıcı düzeyinde girişi yapılır.

⇒ Referans!
Bkz. Bölüm 6 Çalışma



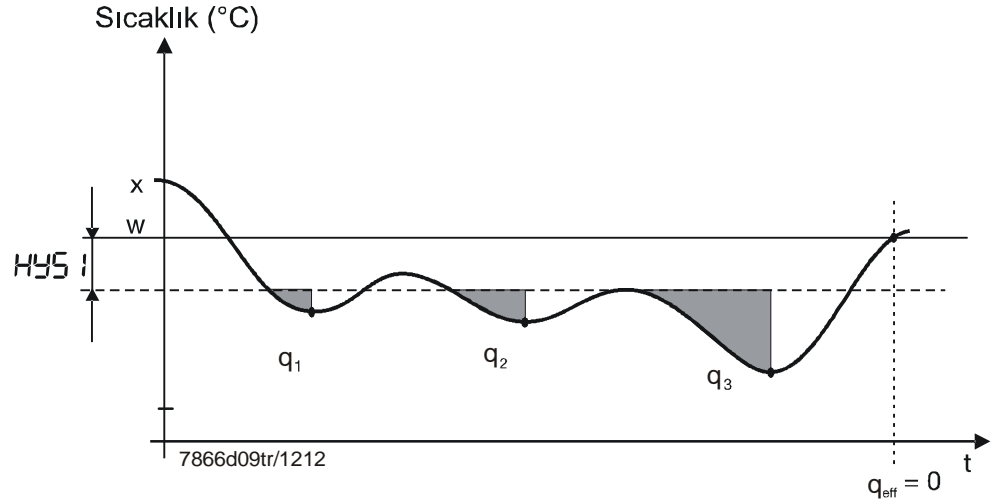
Resim 12: Ayar değeri değişimi veya ayar değeri kaydırma

5.5 Tepki eşiği (q)

Tepki eşiği (q), yüksek alev çalışmasına geçilene kadar gerçek değer ne kadar süreyle ve ne kadar düşebileceğini belirler.

Dahili bir matematiksel hesaplama ile entegrasyon işlevi yardımıyla grafikte gösterilen tüm alanlar $q_{eff} = q_1 + q_2 + q_3$ toplanır.

Bu durum sadece kontrol sapması (x-w), devreye girme eşiği HYS1 değerinin altına indiğinde gerçekleşir. Gerçek değer arttığında entegrasyon durur. Eğer, q_{eff} öngörülen tepki eşiğini (q) (parametre düzeyinde ayarlanabilir) aştığı takdirde, ikinci brülör kademesi açılır veya -3 pozisyonlu kontrol cihazı / modülasyonlu kontrol cihazı durumunda – kontrol elemanı AÇIK konuma getirilir. Mevcut kazan sıcaklığı ilgili ayar değerine ulaşırsa, $q_{eff} = 0$ 'a resetlenir.



Resim 13: Tepki eşiği kontrol dizisi (q)

Zamana bağlı devreye girmeye fonksiyonuna kıyasla, yüke bağlı devreye girme fonksiyonu, gerçek değer dinamiklerinin tespit edilmesi avantajını sunmaktadır. Ayrıca, düşük alev'den yüksek aleve geçiş süresince gerçek değerdeki değişimi izleyerek malzemeyi koruyan ve kullanım ömrününün uzamasını sağlayan bir düşük değişim frekansı sağlamaktadır..

Soğutma kontrol cihazı

Tepki eşiği (q) aynı zamanda (ters olarak) soğutma modunda da çalışmaktadır.

5.6 Soğuk sistemin çalıştırılması

Kilitleme



Bilgi!

Soğuk sistemin çalıştırılması ve Termal şok koruması (TSS) işlevleri birbirine bağlıdır..

Isıtma kontrol cihazı

Bir ısıtma sistemi uzun süre devre dışı kalmış ise, gerçek değer düşmüştür. Daha hızlı bir tepki vermek için kontrol cihazı, kontrol sapması (x-w) belirli bir sınır değerinin altına iner inmez yüksek alev ile çalışmaya başlar.

Sınır değer şu formüle göre hesaplanır:

$$\text{Sınır değer} = 2 * (\text{HYS1} - \text{HYS3})$$

Bu durumda tepki eşiği (q), işletim tipi ve ayar değerinden (sıcaklık, basınç) bağımsız olarak etkisizdir.

Örnek

Çalışma modu: modülasyonlu, 3 pozisyonlu çıkış

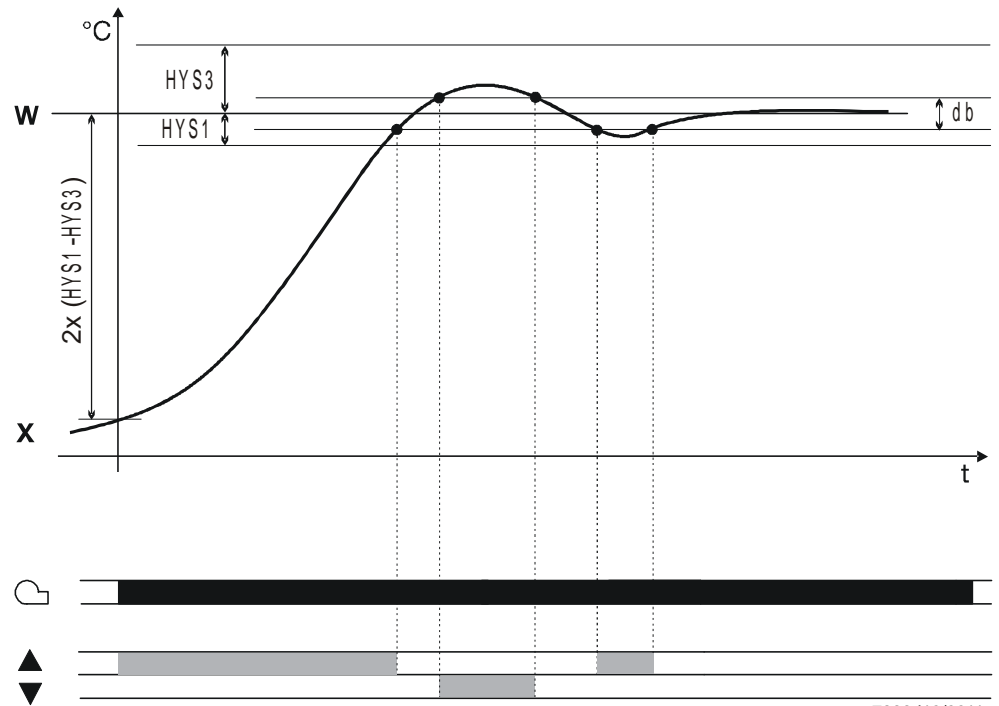
$$\text{HYS1} = -5 \text{ K}$$

$$\text{HYS3} = +5 \text{ K}$$

$$w = 60 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$\text{Sınır değer} = 2 * (-5 - 5) = 2 * (-10) = -20 \text{ K}$$

40 °C altındaki bir gerçek değerde ısıtma süreci, termostat modunda değil ve düşük alev çalışmasında başlar.



Resim 14: Soğuk bir sistemin çalıştırılması kontrol dizisi

7866d10/0911

Soğutma kontrol cihazı

Sistemin soğuk çalıştırılması, RWF50...'nin soğutma kontrol cihazı olarak kullanımında da mümkündür.

Bu durumda sınır değeri aşağıdaki şekilde hesaplanır:

$$\text{Sınır değer} = 2 \times (\text{HYS4} - \text{HYS6})$$

Örnek

Çalışma modu: Modülasyonlu 3 pozisyonlu çıkış

$$\text{HYS4} = 5 \text{ K}$$

$$\text{HYS6} = -5 \text{ K}$$

$$w = -30 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$\text{Sınır değer} = 2 \times (5 + 5) = 2 \times (10) = +20 \text{ K}$$

Gerçek değer, $-10 \text{ }^\circ\text{C}$ üzerinde seyrederse, soğutma işlemi, düşük alev çalışması yerine yüksek alev çalışmasını başlatır..

5.7 Termal şok koruması (TSS)

Kitleme



Bilgi!

Sistemin soğuk çalıştırılması ve Termal şok koruması (TSS) işlevleri birbirine bağlıdır.

Termal şok koruması (TSS) fabrika çıkışlı olarak kapalıdır ve konfigürasyon düzeyinde açılabilir.



Referans!

Bkz. Bölüm 8.3 *Termo şok koruması (TSS)* rAFC

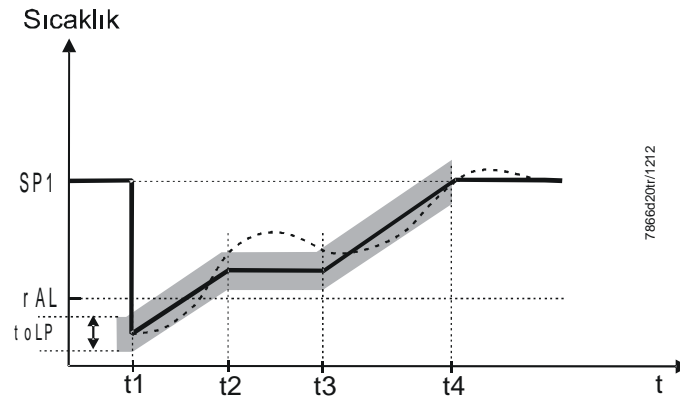
Fonksiyon

Fonksiyon, gerçek değer ayarlanabilen sınır değer r_{AL} altına indiğinde otomatik olarak etkinleştirilir (soğutma kontrol cihazı ile ayarlanabilir sınır değeri aştığında). Bu durumda ayar değerine bir rampa fonksiyonu ile yaklaşılır. Gradyen ve rampa eğimi r_{ASL} ayarlanabilir. Ayar değeri rampası simetrik bir tolerans bandına t_{oLP} sahiptir. Gerçek değer, başlangıç aşamasında tolerans bandından çıkarsa ayar değeri rampası gerçek değer tekrar tolerans bandında bulunana kadar durdurulur. Başlangıç aşaması, rampa ayar değeri fonksiyonu, nihai ayar değerine $SP1$ ulaştığında sona erer.



Bilgi!

Termalşok koruması (TSS) aktif iken, kontrol cihazı düşük alev çalışmasında çalışır. Tepki eşiği (q) aktiftir.



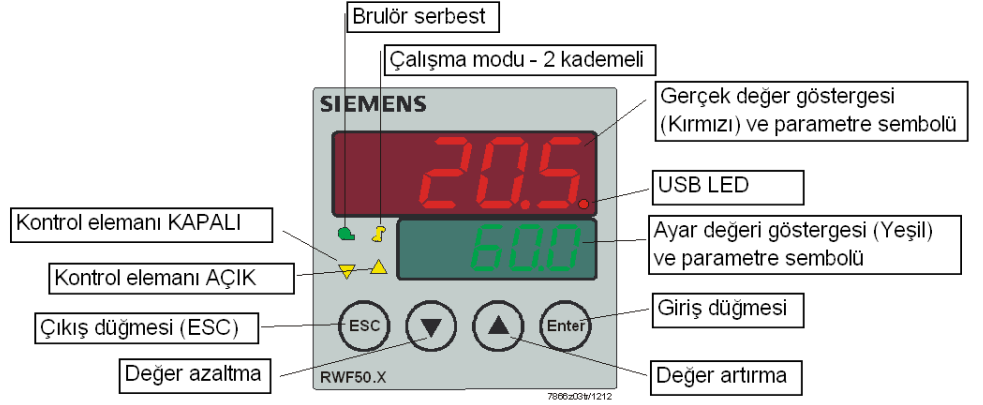
Resim 15: Termal şok koruması (TSS)

İşaretlerin açıklaması

- Ayar değeri (w)
- - - Gerçek değer (x)

6 Çalışma

6.1 Gösterge ve tuşların anlamı



Resim 16: Gösterge ve tuşların anlamı

Başlatma

Her iki 7'li göstergede (kırmızı ve yeşil) tire işaretleri gösterilir ve tüm LED'ler yaklaşık 5 saniye boyunca yanar.

Normal gösterge

Üstteki göstergede (kırmızı) gerçek değer gösterilir. Altta göstergede (yeşil) ayar değeri gösterilir.

⇒ Referans!
Bkz. Bölüm 8.6 *Gösterge disp*

Parametre gösterimi

Parametre girişinde, alttaki parametre sembolü (yeşil) ve üstte ayarlanan değer (kırmızı) görülür.

Kendiliğinden ayarlama işlevi

Gerçek değer, gerçek değer göstergesinde (kırmızı) gösterilir ve ayar değeri göstergesinde (yeşil) tUnE yazısı yanıp söner.

⇒ Referans!
Bkz. Bölüm 9 *Kendiliğinden ayarlama işlevi*

Yanıp sönen gerçek değer göstergesi

Gerçek değer göstergesinde (kırmızı) 9999 yanıp söner.

⇒ Referans!
Bkz. Bölüm 11 *Bu durumda ne yapmalı...*

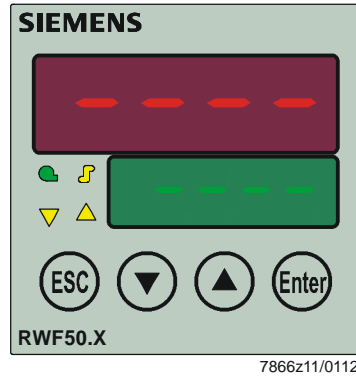
Manuel çalışma

Nominal değer göstergesinde (yeşil) HAnd yazısı yanıp söner.

⇒ Referans!
Bkz. Bölüm 6.4 *Manuel işletim brülör modülasyonlu*

6.2 Normal gösterge

Cihaza enerji verildiğinde, ekranda yaklaşık 5 saniye süresince tire işaretleri gösterilir.

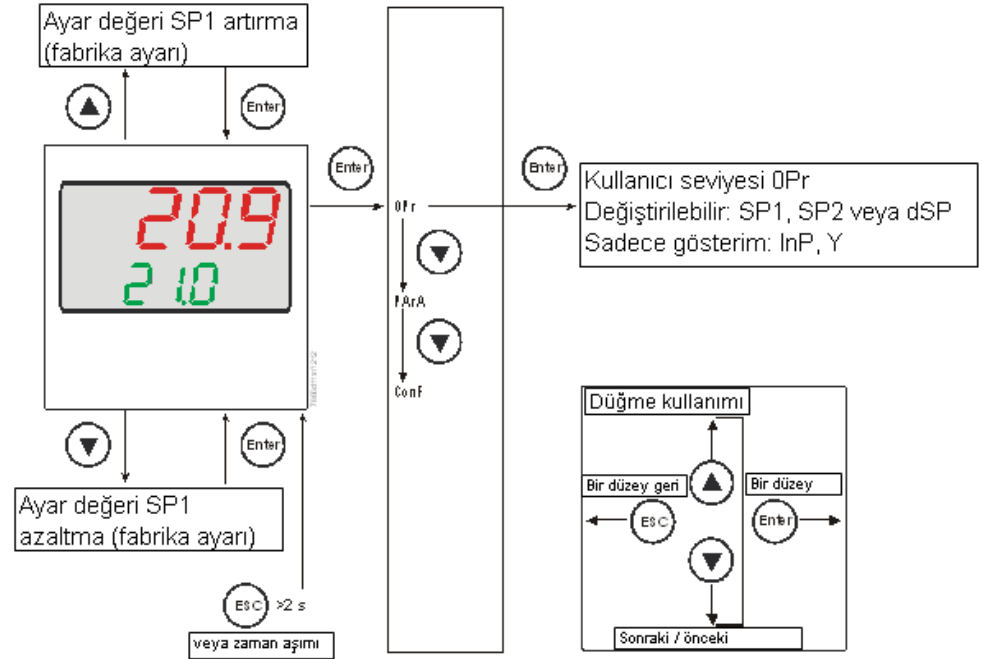


Resim 17: Ekran Başlangıcı

Bundan sonraki durum normal gösterge olarak tanımlanmaktadır. Fabrika çıkışı olarak burada gerçek değer ve ayar değeri gösterilir. Diğer değerler, konfigürasyon düzeyinde veya PC yazılımı ACS411 üzerinde gösterilebilir.

⇒ Referans!
Bkz. Bölüm 8.6 Gösterge d.i.SP







Manuel kontrol, kendiliğinden ayarlama işlevi, kullanıcı, parametre ve konfigürasyon düzeyleri buradan etkinleştirilebilir.



Resim 18: Normal gösterge

6.3 Kullanıcı seviyesi

Bu düzey normal göstergeden başlatılır.
SP1, SP2 veya dSP ayar değerleri değiştirilebilir.

- Ayar değeri değiştirme
- * Normal göstergeden  tuşuna basın ve **OP1** görüntülenir.
 - *  tuşuna basın ve **SP1** görüntülenir.
 - *  tuşuna basın ve **SP1** yanıp söner.
 - *  ve  tuşu ile istediğiniz ayar değerini ayarlayın ve  ile onaylayın.

Zamanaşımı

Zamanaşımı yaklaşık 180 saniye sonradır.



Bilgi!

Ayar değeri kaydedilmezse, tout zaman aşımından sonra normal göstergeye geçilir ve eski ayar değeri muhafaza edilir.
Ayarlayabildiğiniz değer sadece izin verilen aralık içerisinde değişir.

6.4 Manuel çalışma, Modülasyonlu brülör



Bilgi!

Manuel kontrol, sadece termostat işlevi üzerinden K1 rölesine enerji verilmişse etkinleştirilebilir. Termostat işlevi, K1 rölesini manuel çalışma sırasında **devre dışı bırakırsa**, manuel çalışma sonlandırılır.



*





tuşuna 5 saniye boyunca basın.

Hand yazısı, alt göstergede, manuel çalışma değeri ile dönüşümlü olarak görüntülenir.

*

Yakıt / hava oranı kontrolünün açma ve kapatılmasının, kumandanın  ve  düğmeleri ile yapılması.

Röle K2,  tuşu basılı olduğu sürece kontrol elemanını AÇAR.


Röle K3,  tuşu basılı olduğu sürece kontrol elemanını KAPATIR.

Kontrol elemanı ile ilgili her iki sarı ok, röle K2'nin kontrol elemanını açtığını veya röle K3'ün kapattığını gösterir.

*

Açısal konumun  ve  ile değiştirilmesi.

*

Yanıp sönen yeni açısal konum değerini  ile onaylayın.

Varsayılan ayar olarak, analog çıkış açısal konum değerini gösterir.

*

 tuşuna 5 saniye boyunca basılı tutularak otomatik çalışmaya geri dönebilirsiniz. .





Bilgi!

Manuel kontrol etkinleştirildiğinde, açısal konumlama başka bir tuş girişi gerçekleşene kadar 0 olarak ayarlanır.


RWF50.2
3 pozisyonlu kontrol
cihazı

RWF50.3
Modülasyonlu kontrol
cihazı


6.5 Manuel kontrol, 2 kademeli brülör

- *  tuşuna 5 saniye boyunca basın.
- *  tuşuna kısa süreliğine basın.

RWF50.2	RWF50.3
Röle K2 etkin Röle K3 devre dışı	Analog çıkış en yüksek değeri verir (ayara göre DC 10 V veya 20 mA)
Kontrol elemanı AÇILIR	

- * Veya  tuşuna kısa süreliğine basın.

RWF50.2	RWF50.3
Röle K2 devre dışı Röle K3 etkin	Analog çıkış en düşük değeri verir (ayara göre DC 0 V, 4 mA veya 0 mA)
Kontrol elemanı KAPANIR	

- *  tuşuna 5 saniye boyunca basılı tutulduğunda otomatik çalışmaya geri dönebilirsiniz.





Bilgi!



Termostat işlevi K1 rölesini manuel kontrol sırasında **devre dışı bırakırsa**, manuel kontrol sonlandırılır.

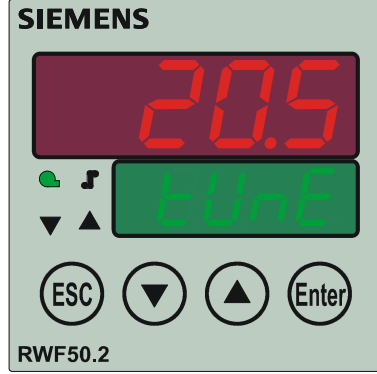
6.6 Kendiliğinden ayarlama işlevini başlatma

Başlat

*  +  tuşlarına 5 saniye boyunca basın.

İptal

*  +  ile iptal edebilirsiniz



Resim 19: Kendiliğinden ayarlama işlevi ekranı

tUNE artık yanıp sönmüyorsa, kendiliğinden ayarlama işlevi sona ermiştir.

Kontrol cihazı tarafından hesaplanan parametreler otomatik olarak onaylanır.!



Bilgi!

Manuel kontrolde veya düşük alev çalışmasında, tUNE fonksiyonu başlatılamaz.



6.7 Yazılım sürümünü görüntüleme

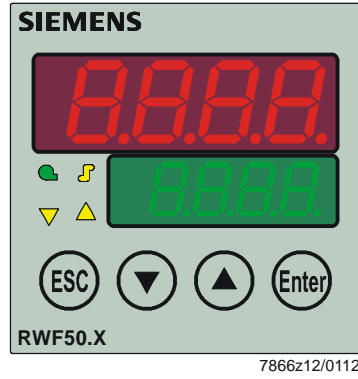
- *  +  tuşlarına basın.



Resim 20: Yazılım sürümünü ekranı

Segment testi

- *  +  tuşlarına tekrar basın.



Resim 21: Segment testi ekranı

Tüm gösterge segmentleri ve LED'ler yanar; gerçek değer göstergesi (kırmızı) yaklaşık 10 saniye süreyle yanıp söner.

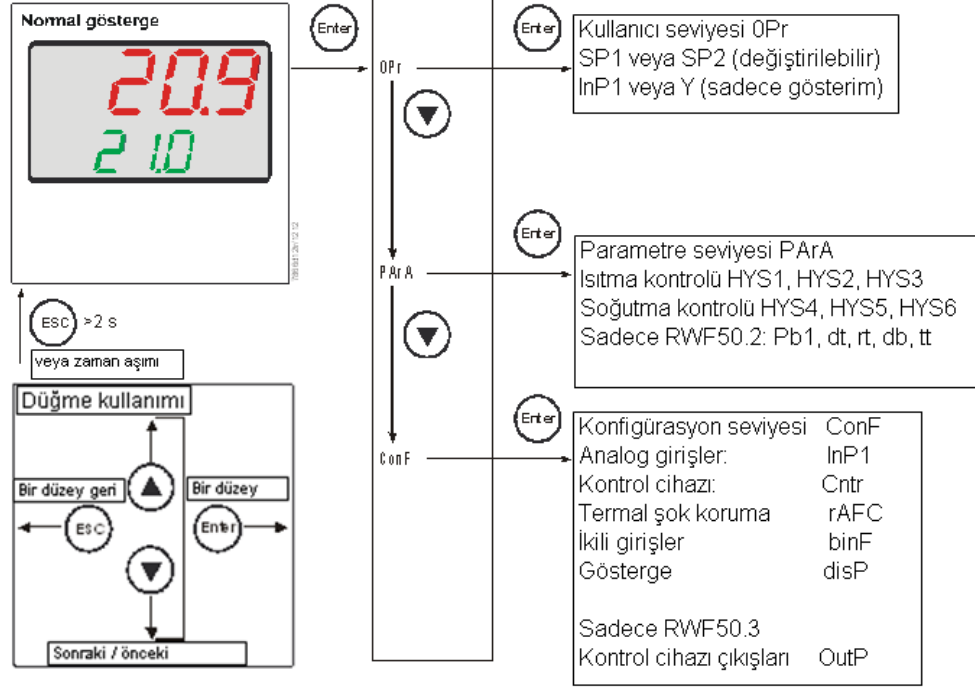
7 Parametre ayarı PArA

Burada, sistem işleme alındıktan sonra kontrol cihazının, kontrol edilen sisteme doğrudan uyarılama özelliğiyle ilgili parametreleri ayarlayınız.



Bilgi!

Bireysel parametrelerin gösterimi, kontrol cihazının tipine bağlıdır.



Resim 22: Parametre ayarı

Bu düzeye yapılacak erişime kilit koyulabilir.



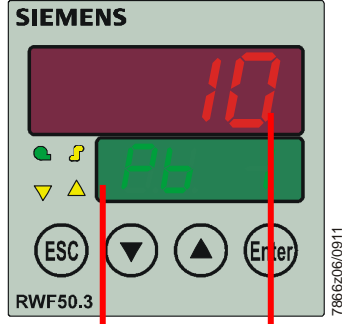
Referans!

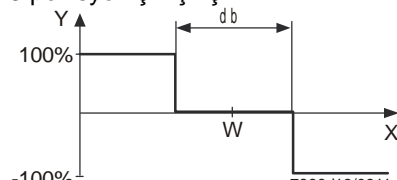
Bkz. Bölüm 8.6 *Gösterge disP*

- * Normal göstergeden tuşuna basın ve OPr görüntülenir.
- * tuşuna basın ve PArA görüntülenir.
- * tuşuna basın ve parametre seviyesinin ilk parametresi görüntülenir.

Kontrol cihazı parametrelerinin gösterimi

Alttağı göstergede yeşil renkli olarak parametre ayar değeri, üstteki göstergede de gerçek değeri (kırmızı) gösterilir.



Parametre	Gösterge	Değer aralığı	Fabrika ayarı	Not
Oransal band ¹	Pb1	1...9999 sayı	10	Kontrol cihazının P hareketini etkiler.
Türevsel zaman	dt	0...9999 s	80	Kontrol cihazının D hareketini etkiler. dt = 0'da kontrol cihazının D hareketi yoktur.
İntegral hareket zamanı	rt	0...9999 s	350	Kontrol cihazının I hareketini etkiler. rt = 0'da kontrol cihazının I hareketi yoktur..
Ölü band (nötr bölge) ¹	db	0,0...999,9 sayı	1	3 pozisyon çıkışı için 
Kontrol elemanı çalışma süresi	tt	10...3000 s	15	Modülasyonlu kontrol cihazları ile kullanımda konumlama vanasının çalışma süresi
Devreye girme eşiği Isıtma kontrol cihazı ¹	HYS1	-1999..0,0 sayı	-5	⇒ Referans! Bkz. Bölüm 5.2 Yüksek alev çalışması
Kapatma eşiği Kademe II ¹ Isıtma kontrol cihazı	HYS2	0,0...HYS3 sayı	3	⇒ Referans! Bkz. Bölüm 5.2 Yüksek alev çalışması
Kapatma eşiği İstm.kontrol cihazı ¹	HYS3	0,0...9999 sayı	5	⇒ Referans! Bkz. Bölüm 5.2 Yüksek alev çalışması
Devreye girme eşiği Soğtm.kontrol chz ¹	HYS4	0,0...9999 sayı	5	⇒ Referans! Bkz. Bölüm 5.2 Yüksek alev çalışması
Kapatma eşiği Kademe II ¹ Soğtm. Kont.cihaz	HYS5	HYS6...0,0 sayı	-3	⇒ Referans! Bkz. Bölüm 5.2 Yüksek alev çalışması
Kapatma eşiği Soğutma kont.chz ¹	HYS6	-1999..0,0 sayı	-5	⇒ Referans! Bkz. Bölüm 5.2 Yüksek alev çalışması
Tepki eşiği	q	0,0...999,9	0	⇒ Referans! Bkz. Bölüm 5.5 Tepki eşiği (q)

¹ Virgül sonrası hane ayarı bu parametreyi etkilemektedir



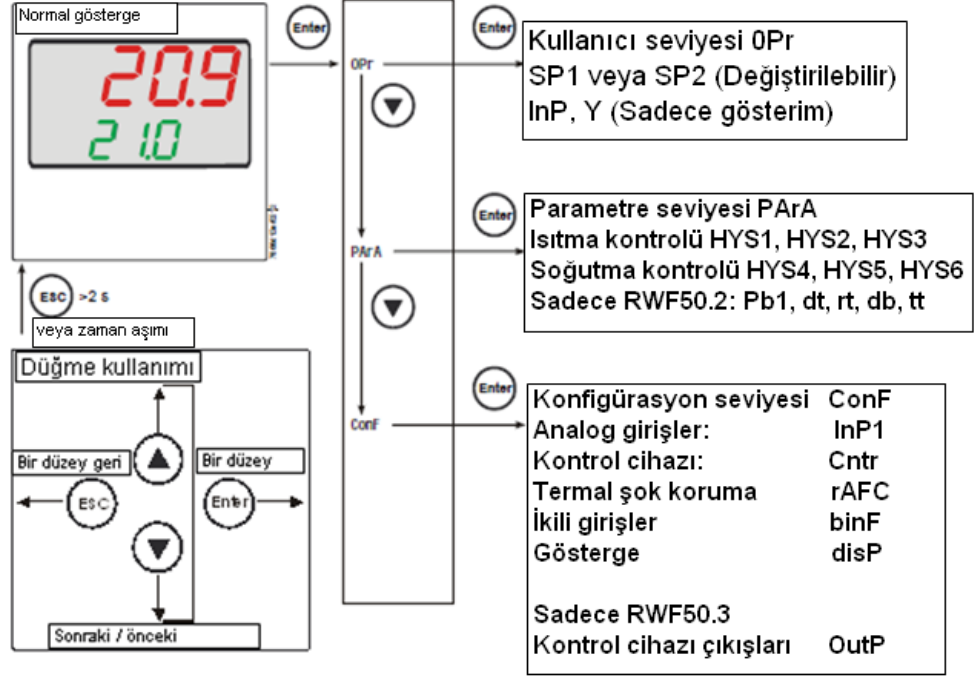
Bilgi!

RWF50... cihazı sadece modülasyon kontrolü için veya brülör serbest fonksiyonu olmayan bir modülasyon kontrol cihazı olarak kullanıldığında (1P, 1N), HYS1 parametresi 0 olarak, HYS2 ve HYS3 parametreleri **maksimum** değere ayarlanmalıdır.

Aksi takdirde, örneğin varsayılan parametreler HYS1 (fabrika ayarı -5) kullanıldığında, 3 pozisyon kontrol cihazı ancak -5 K'lik ayar sapmasında serbest bırakılır.

8 Konfigürasyon ConF

Burada, belirli bir sistemin işleme alınması için gerekli olan ve bu nedenle çok sık şekilde değiştirilmesine gerek olmayan ayarlar (örn. ölçüm değeri tespiti ve kontrol cihazı tipi) yapılmaktadır.



Resim 23: Konfigürasyon

Bu düzeye erişim için kilit koyulabilir..


⇒ Referans!
Bkz. Bölüm 8.6 *Gösterge disP*

👉 Bilgi!
Fabrika ayarları aşağıdaki tablolarda *Değer / Seçim* ve *Tanım* sütunlarında **kalın** olarak gösterilmiştir.

8.1 Analog giriş InP1

Bir analog giriş mevcuttur.

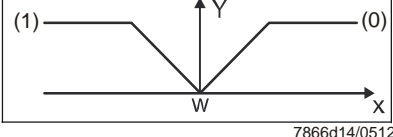


ConF → InP → InP1 →

Parametre	Değer/Seçim	Tanım
Sensör tipi SEn1 Sensor tipi	1 2 3 4 5 6 7 15 16 17 18 19	Direnç termometresi Pt100 3 telli Direnç termometresi Pt100 2 telli Direnç termometresi Pt1000 3 telli Direnç termometresi Pt1000 2 telli Direnç termometresi LG-Ni1000 3 telli Direnç termometresi LG-Ni1000 2 telli 0...135 Ohm 0...20 mA 4...20 mA 0...10 V 0...5 V 1...5 V
Ölçüm değeri düzeltmesi OFF1 Ofset	-1999... 0... +9999	Ölçüm değeri düzeltmesi (Ofset) ile ölçülen bir değer belirli bir miktar yukarı veya aşağı doğru düzeltilebilir. Örnekler: Ölçüm dğr. Ofset Gösterge değeri 294,7 +0,3 295,0 295,3 -0,3 295,0
 Dikkat! Ölçüm değeri düzeltmesi: Kontrol cihazı, hesaplama yaparken düzeltilen değeri kullanır (gösterilen değer). Bu değer, ölçüm noktasındaki değeri temsil etmez. Amacına uygun olarak kullanılmazsa, kabul edilmeyen kontrol değişikliği meydana gelebilir. Ölçüm değeri düzeltmesini sadece izin verilen limitler dahilinde yapın.		
Gösterge başlangıcı SCL1 Düşük seviye ölçeği	-1999... 0... +9999	Standart sinyalli bir ölçüm transformatörü durumunda, fiziksel sinyal buradaki bir gösterge değerine atanır. Örnek: 0...20 mA = 0...1500 °C
Gösterge sonu SCL1 Yüksek seviye ölçeği	-1999... 100... +9999	Ölçüm aralığının aşıldığı / altına inildiği ile ilgili herhangi bir sinyal gelmemesi durumunda, fiziksel sinyal aralığının %20 altına inilebilir veya üzerine çıkılabilir.
Filtre zaman sabiti dF1 Dijital filtre	0.0... 0.6... 100.0...	İkinci düzey dijital giriş filtresinin uyarlanması için kullanılır (saniye cinsinden süre; 0 saniye = filtre kapalı). Giriş sinyali aniden değiştiğinde, dF filtre zaman sabitine denk düşen bir süreden sonra, değişikliğin yaklaşık %26'sı tutulur (2 x dF: yakl. %59; 5 x dF: yakl. %96). Filtre zaman sabiti büyük ise: - Karışım sinyallerinde yüksek miktarda azalma - Gerçek değer göstergesinin gerçek değer değişikliklerine yavaş tepkisi - Düşük sınır frekanslı (alçak geçiren filtre)
Sıcaklık birimi Unit Sıcaklık birimi	1 2	Santigrat derece Fahrenayt derece Sıcaklık değerlerinin birimi

8.2 Kontrol cihazı Cntr

Burada kontrol cihazı tipi, çalışma hareketi, ayar değeri sınırları ve kendiliğinden optimizasyon ile ilgili ön ayarlar yapılır.



ConF → Cntr →

Parametre	Değer/Seçim	Tanım
Kontrol cihazı tipi CtYP Kontrol cihazı tipi	1 2	3 pozisyon kenteol cihazı (RWF50.2) Modülasyonlu kontrol cihazı (RWF50.3)
Çalışma hareketi CACT Kontrol yönergesi	1 0	<p>Isıtma kontrol cihazı Soğutma kontrol cihazı</p>  <p>(0) = Soğutma kontrol cihazı: Kontrol cihazının açılmal konumu (Y), eğer gerçel değeri (x) ayar değeri (w) büyük ise >0'dır.</p> <p>(1) = Isıtma kontrol cihazı: Kontrol cihazının açılmal konumu (Y), eğer gerçel değeri (x) ayar değeri (w) küçük ise >0'dır.</p>
Nominal değeri sınırlama başlangıcı SPL Setpoint limitation low	-1999... +9999	Ayar değeri sınırlaması, öngörülen aralığın dışında değeri girilmesini önler.
Nominal değeri sınırlama sonu SPH Setpoint limitation high	-1999... +9999	
Kendiliğinden optimizasyon	0 1	<p>Serbest Kilitli</p> <p>Kendiliğinden optimizasyon sadece PC yazılımı ACS411 üzerinden kilitlenebilir veya serbest bırakılabilir.</p> <p>PC yazılımı ACS411 üzerinden kilitlendiyse, cihaz tuşları üzerinden başlatılamaz.</p> <p>PC yazılımı ACS411'deki ayar → Kontrol cihazı → Kendiliğinden optimizasyon</p> <p>Kendiliğinden optimizasyon, parametre düzeyi kilitli olduğunda da kilitlidir.</p>
Alt çalışma aralığı sınırı oLLO Alt çalışma aralığı sınırı	-1999... +9999	<p> Bilgi! İlgili histerezise sahip ayar değeri, üst çalışma aralığı sınırını aşarsa, devreye girme eşiği çalışma aralığı sınırı ile değiştirilir.</p>
Üst çalışma aralığı sınırı oLHi Üst çalışma aralığı sınırı	-1999... +9999	<p> Bilgi! İlgili histerezise sahip ayar değeri, alt çalışma aralığı sınırının altına inerse, kapatma eşiği çalışma aralığı sınırı ile değiştirilir.</p>

8.3 Termal şok koruması (TSS) rAFC

RWF50..., sabit değerli bir kontrol cihazı olarak rampa işlevi ile veya rampa işlevsiz çalıştırılabilir.

ConF → rAFC →

Parametre	Değer/Seçim	Tanım
Fonksiyon FnCt Fonksiyon	0 1 2	Kapalı Gradyen kelvin/dakika Gradyen kelvin/saat  Bilgi! Termal şok koruması (TSS) FnCt = 1 veya 2'de, gerçek değer ayarlanabilir mutlak sınır değerinin rAL altına indiğinde (ısıtma kontrol cihazı) veya üzerine çıktığında (soğutma kontrol cihazı) otomatik olarak etkinleştirilir.
Rampa eğimi rASL Rampa eğimi	0.0... 999.9	Rampa eğim tutarı (sadece fonksiyon 1 ve 2'de).
Tolerans bandı Rampa toLP Tolerans bandı rampa	2 HYS1 = 10...9999	Ayar değerinin tolerans bandı genişliği (kelvin cinsinden) (sadece fonksiyon 1 - 2'de) Isıtma kontrol cihazı: En küçük ayarlanabilen değer fabrika çıkışlı olarak: 2 HYS1 = 10 K Termal şok korumasında (TSS) gerçek değeri denetlemek için ayar değeri eğrisinin etrafı bir tolerans bandı ile çevrelenebilir. Sınır değer aşımında veya altına inildiğinde rampa durdurulur. ⇒ Referans! Bkz. Bölüm 5.7 <i>Termal şok koruması (TSS)</i> Soğutma kontrol cihazı: En küçük ayarlanabilen değer fabrika çıkışlı olarak: 2 HYS4 = 10 K
 Bilgi!		Sensör hatası veya manuel işletimde rampa işlevi durdurulur. Çıkışlar, bir ölçüm aralığı aşıldığındaki gibi davranır (konfigüre edilebilir). <i>Soğuk bir sistemin çalıştırılması ve Termal şok koruması (TSS) işlevleri birbiriyle bağlantılıdır.</i>
Sınır değer rAL Rampa sınırı	0...250	Isıtma kontrol cihazı: Gerçek değer bu sınır değerinin altında ise, nihai ayar değeri SP1'e ulaşılan kadar ayar değeri rampa şeklinde yaklaşır. Soğutma kontrol cihazı: Gerçek değer bu sınır değerinin üzerinde ise, nihai ayar değeri SP1'e ulaşılan kadar ayar değeri rampa şeklinde yaklaşır.

8.4 Kontrol çıkışları OutP

Çıkışların konfigürasyonu RWF50.2'de ikili çıkışlarla (K2 ve K3) ilişkili olup, RWF50.3'te ise analog çıkışla (A+, A-) ilişkilidir. Brülör, K1 rölesi ile devreye girer.

K1 rölesinin *Brülör devreye girmesi* (LED yeşil), K2 rölesinin *Kontrol elemanını AÇIK* konuma getirmesi ve K3 rölesinin *Kontrol elemanını KAPALI* (sarı LED okları) konumuna getirmesi, kontrol cihazının ön tarafında gösterilir.

Sadece RWF50.2
İkili çıkışlar

RWF50.2'de ikili çıkışlar ayar imkanlarına sahip değildir.

Sadece RWF50.3
Analog çıkış

RWF50.3 bir analog çıkış ile donatılmıştır.

Analog çıkış aşağıdaki ayar imkanlarını sunmaktadır:

ConF → OutP →

Parametre	Değer/Seçim	Tanım
Fonksiyon FnCt Fonksiyon	1 4	Analog giriş InP1 verilir Kontrol cihazı açılmal konum verilir (modülasyonlu kont.cihazı)
Sinyal türü SiGn Sinyal türü	0 1 2	0...20 mA 4...20 mA 0...10 V Fiziksel çıkış sinyali
Aralık dışı durumda değer rOut Aralık dışı durumda değer	0...101	Ölçüm aralığı aşıldığında veya altına inildiğinde sinyal (yüzde cinsinden) 101 = son çıkış sinyali
Sıfır noktası OPnt Sıfır noktası	-1999... 0... +9999	Çıkış değişkeni aralık değeri, fiziksel çıkış sinyaline atanır.,
Son değer End Son değer	-1999... 100... +9999	

8.5 İkili giriş binF

Bu ayarlar, ikili girişin kullanımını belirler.

⇒ Referans!
Bkz. *Ayar değeri değışimi ya da kaydırması* Bölüm 5.4

ConF → binF →

Parametre	Değer/ Seçim	Tanım
İkili girişler bin1 İkili girişler	0 1 2 4	İşlevsiz Ayar değeri değışimi Ayar değeri kaydırma Çalışma modu değışimi Modülasyonlu brülör: Kontaklar D1 ve DG açık 2 kademeli brülör: Kontaklar D1 ve DG kapalı

8.6 Gösterge disp

Her iki LED göstergesi, ondalık hane ve otomatik değişimin (zamanlayıcı) konfigüre edilmesiyle ilgili gereksinimlere uyarlanabilir. Çalışma için zamanaşımı tout ve seviye kilitlemesi de konfigüre edilebilir.

ConF → disp →

Parametre	Değer/ Seçim	Tanım
Üst gösterge disU Üst gösterge	0 1 4 6 7	Üst gösterge için gösterge değeri Kapalı Analog giriş InP1 Kontrol cihazı açışal konumlama Ayar değeri Termal şok korumasında son değer
Alt gösterge disL Alt gösterge	0 1 4 6 7	Alt gösterge için gösterge değeri Kapalı Analog giriş InP1 Kontrol cihazı açışal konumlama Ayar değeri Termal şok korumasında son değer
Zamanaşımı tout	0... 180... 255	Herhangi bir tuşa basılmadan, kontrol cihazının otomatik olarak normal göstergeye geri döndüğü süre.
Ondalık hane dECP Ondalık hane	0 1 2	Ondalık hane yok Bir ondalık hane İki ondalık hane Gösterilecek değer, programlanan ondalık hane ile artık görüntülenemiyorsa, ondalık hane sayısı otomatik olarak azaltılır. Ardından ölçüm değeri yeniden düşerse, ondalık hane, programlanan değere ulaşıłana kadar artar.
Seviye kilitlemesi Code	0 1 2 3	Kilitleme yok Konfigürasyon düzeyi kilitlemesi Parametre düzeyi kilitlemesi Klavye kilitlemesi

9 Kendiliğinden ayarlama işlevi

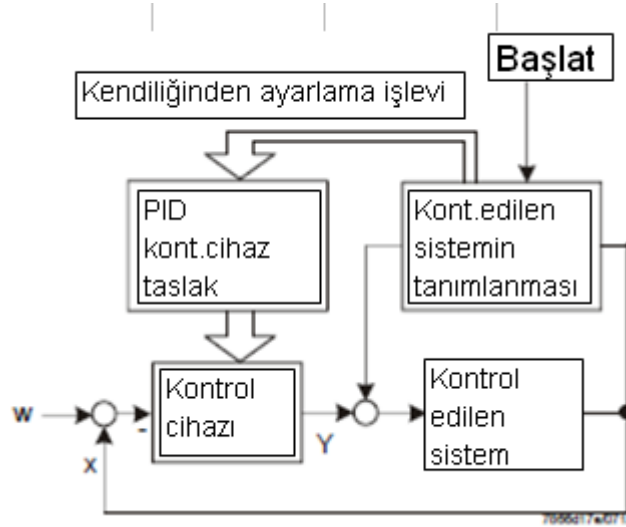
9.1 Yüksek alev çalışmasında kendiliğinden ayarlama işlevi



Bilgi!

τÜnE, *modülasyonlu brulör* modunda sadece yüksek alev çalışmasında mümkündür.

Kendiliğinden ayarlama işlevi **τÜnE** sadece bir yazılım fonksiyon birimidir ve kontrol cihazına entegre edilmiştir. *Modülasyonlu* çalışmada, **τÜnE**, özel bir prosedüre göre açılmal konumlama kademelerine karşı kontrol edilen sistem eşiğini yüksek alev çalışmasında test eder. Karmaşık kontrol algoritması, kontrol edilen sistem tepkisini kullanarak kontrol parametrelerini PID veya PI kontrol cihazı için ($\Delta t = 0$ ayarlayın!) hesaplar ve otomatik olarak kaydeder. **τÜnE** işlemi istenen sayıda tekrarlanabilir.

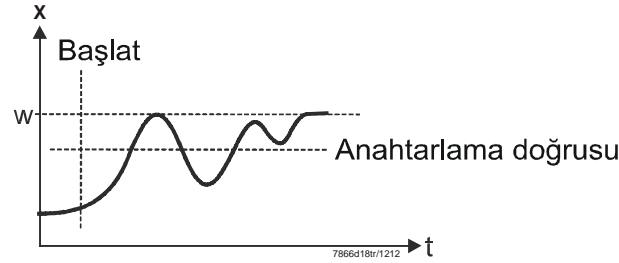


Resim 24: Yüksek alev çalışmasında kendiliğinden ayarlama işlevi

İki yöntem

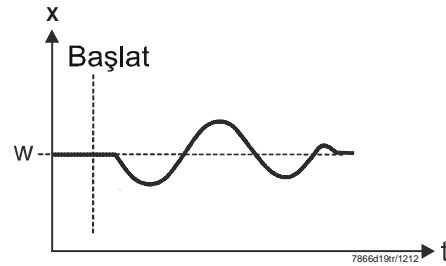
τ_{d} fonksiyonu, gerçek değer dinamik durumuna ve başlatma sırasında ayar değerinden olan sapmaya göre otomatik olarak seçilen 2 farklı yöntemle çalışır. τ_{d} istenen dinamik bir gerçek değer dizine göre başlatılabilir.

τ_{d} aktif hale geldiğinde, **gerçek değer ile ayar değeri arasında büyük bir fark varsa**, kontrol edilen değişkenin kendiliğinden ayarlama sürecinde cebri salınımlar yaptığı bir anahtarlama doğrusu belirlenir. Bu doğru, gerçek değer, ayar değerini aşmadığı bir seviyeye ayarlanır.



Resim 25: Gerçek değer ve ayar değeri arasındaki farkın büyük olması

Ayar değeri ve gerçek değer arasında oluşan **küçük sapmada**, (Kontrol edilen sistemin rayına oturması gibi), nominal değer etrafında zorunlu bir salınım ortaya çıkar.



Resim 26: Düşük kontrol sapması

Cebri salınımlarda, kontrol edilen sistem verisi kaydedilir ve τ_{d} , Δt , P_{b1} kontrol parametreleri ile filtre zaman sabiti d_{F1} 'in hesaplanması için kullanılır (sistem için optimize edilen gerçek değer filtrelemesi)

Koşullar

- Yüksek alev çalışması, *modülasyonlu brülör* çalışma modunda
- Termostat işlevi (röle K1) sürekli etkin olmalı, aksi takdirde τ_{d} kesilir ve hiçbir optimize edilen kontrol cihazı parametreleri onaylanmaz.
- Daha önce adı geçen kendiliğinden ayarlama işlevi sırasındaki gerçek değer salınımları, termostat işlevinin üst eşiğini aşmamalıdır (gerekirse büyütün ve ayar değerini düşürün).



Bilgi!

Başarıyla başlatılan bir kendiliğinden ayarlama işlevi 2 saat sonra otomatik olarak kesilir. Bu durum, 2 saat sonra dahi tarif edilen prosedürlerin başarıyla tamamlanamadığı ve çok yavaş cevap veren bir sistemle karşılaşılması durumunda meydana gelebilir.

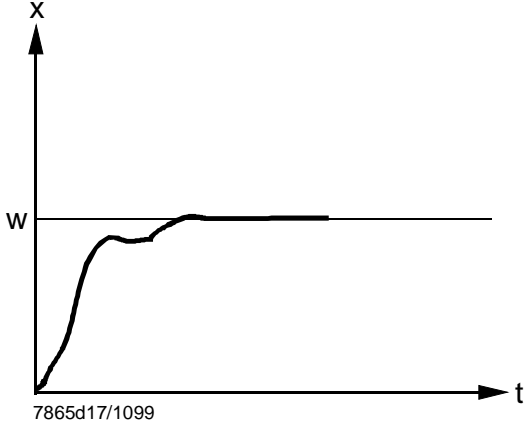
9.2 Kontrol cihazı parametrelerinin kontrolü

Kontrol cihazının, kontrol edilecek olan sisteme göre optimum şekilde ayarlanması, kapalı kontrol döngüsünde başlangıç dizisinin kaydedilmesiyle yapılabilir. Aşağıdaki diyagramlar, olası hatalı ayarlar ve bunların nasıl giderileceğiyle ilgili bilgiler vermektedir.

Örnek

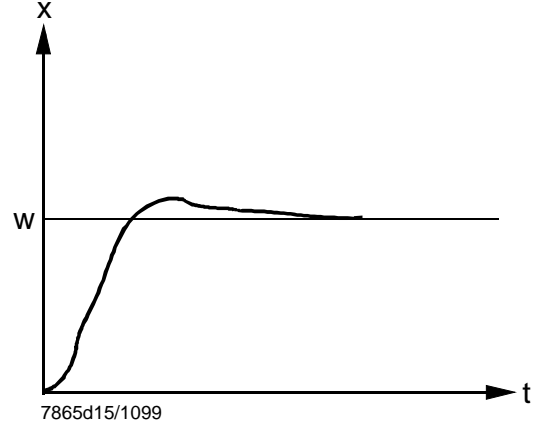
Burada bir PID kontrol cihazı için üçüncü düzey kontrol edilen bir sistemin ayar değeri değişimine göstermiş olduğu tepki görülmektedir. Kontrol parametrelerini ayarlama işleyişi ise diğer regülasyon yollarına da aktarılabilir. Δt için uygun bir değer $\tau t/4$.

Pb çok küçük



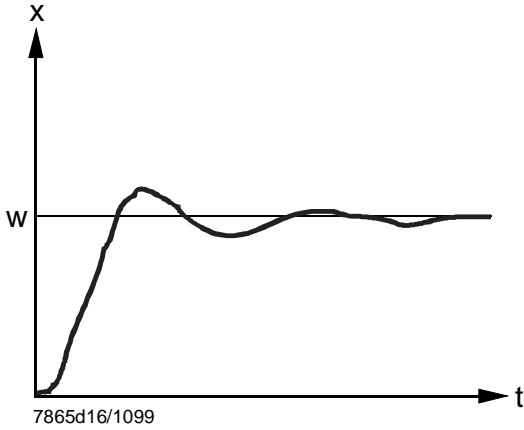
Resim 27: Pb çok küçük

Pb çok büyük



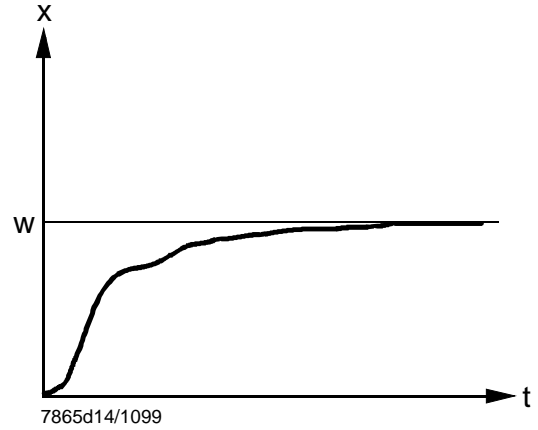
Resim 28: Pb çok büyük

$\tau t, \Delta t$ çok küçük



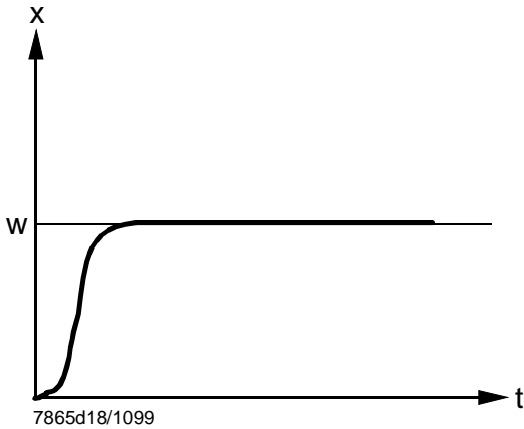
Resim 29: $\tau t, \Delta t$ çok küçük

$\tau t, \Delta t$ çok büyük



Resim 30: $\tau t, \Delta t$ çok büyük

Optimum ayar



Resim 31: Optimum ayar

10 PC yazılımı ACS411

PC yazılımı ACS411, RWF50 üniversal kontrol cihazı için kullanılan bir çalışma modülü olup aşağıdaki temel görevlere sahiptir:

- Cihaz durumunun aşağıdaki veriler üzerinden görselleştirilmesi:
 - Parametre
 - Proses verileri
 - Kontrol cihazının konfigüre edilmesi ve parametre ayarlarının yapılması (bireysel parametreler)
 - Parametre ayarlarının kaydedilmesi ve geri yüklenebilmesi

Bir USB kablosu ile PC (USB soket tipi A 4 kutuplu) ve RWF50... (USB soket tipi Mini B 5 kutuplu) arasında bağlantı kurulabilir.



Bilgi!
Kablo müşteri tarafından sağlanmalıdır.

10.1 Güvenlik uyarıları



Dikkat!
PC yazılımı ACS411, eğitimli uzman personelin üniversal kontrol cihazını işleme alması ve optimize etmesi için tasarlananan bir yardımcı araçtır. Gereklili olan hareketler ve ayarlar güvenlikle alakalı olduğundan, oluşabilecek hatalı girişler ve yanlış parametre değerleri mümkün olabileceği için, kullanıcı çok özen göstermelidir. Hatalı girişlerin önlenmesine ilişkin tüm teknik tedbirlerin alınmasına rağmen kullanıcı, devreye alma süresince ve sonrasında tesisin doğru şekilde çalıştığını kontrol etmeli ve gerekirse manuel bir kapatma gerçekleştirilmelidir.

10.2 Doğru sistem parametrelerini ayarlama



Dikkat!
Üniversal kontrol cihazının karakteristikleri, cihaz tipinden ziyade öncelikli olarak cihaz tipi parametrelemesi ile belirlendiğine dikkat edilmelidir. Özellikle OEM, uygulama için geçerli normlara uygun olarak doğru parametrelemeden sorumludur. Parametrelerin ayarlanmasına ilişkin sorumluluğu, ilgili seviyelerde değişiklik yapmaya yetkili, değişiklik yapan ya da yapmış olanlar taşır. Sistem bileşenlerine ilişkin sunulan kullanıcı kılavuzundaki ayrıntılı açıklamalar ve ayrıntılı güvenlik uyarıları ayrıca dikkate alınmalıdır.

10.3 Parametrelerin değiştirilmesi



Dikkat!
Parametrelerin değiştirilmesinden sonra, tüm parametrelerin ACS411 PC yazılımını kullanmadan cihaz ekranı üzerinden doğru ayarlanıp ayarlanmadığı kontrol edilmelidir.

10.4 Kurulum yeri



Dikkat!

PC yazılımı ACS411 sahada kullanım için tasarlanmış olup, ilgili yanma sisteminin yakınında kullanılır. Bu nedenle, uzaktan kullanıma izin verilmemektedir.

10.5 Lisans ve sorumluluk yönergeleri



Bilgi!

ACS411 PC yazılımının SON KULLANICI LİSANS SÖZLEŞMESİ için *Bilgi* → *Yazılım belgeleri* → *ACS411 lisans yönergesi* menüsüne bakınız..
ÖNEMLİ – LÜTFEN DİKKATLE OKUYUN!

10.6 PC yazılımı ACS411 satın alma

PC yazılımı ACS411 ve güncellemelerini satın almak için lütfen tedarikçiye veya ısıtma sistemi uzmanına başvurun.

10.7 Diller

PC yazılımı ACS411, Almanca ve İngilizce dillerinde mevcuttur. İsteddiğiniz zökümanı seçmek için, *Dosya* → *Varsayılan ayarlar* → *Program dili* menüsünü kullanınız. (ACS411 kurulum programı yeniden başlatılmalıdır).

10.8 İşletim sistemleri

- Windows 2000 SP4
- Windows 7 - 32 Bit
- Windows 7 - 64 Bit
- Windows VISTA
- Windows XP

10.9 Donanım gereksinimleri

- Boş sabit disk alanı 300 MB
- RAM 512 MB

10.10 Kurulum



Bilgi!

Öncelikle, PC yazılımı ACS411'i kurun ve ardından kontrol cihazını bağlayın, aksi takdirde bir hata mesajı verilir.

PC yazılım ACS411, CD olarak teslim edilir.

- * CD'yi CD veya DVD sürücüsüne yerleştirin
Kurulum, otomatik olarak başlar
- * Lütfen ekrandaki diğer talimatları izleyin
- * PC ve cihazı USB kablosu ile bağlayın
Yeni donanım algılanır ve USB sürücüsü yüklenir.
Bu işlem birkaç dakika sürebilir.
- * Ekrandaki diğer talimatları izleyin ve kurulum başarılı şekilde tamamlanana kadar bekleyin.

10.11 Diğer

10.11.1 USB arabirimi kullanımı

Kullanım

USB arabirimi, parametre ayarı, konfigürasyon ve sistemin devreye alınması sırasında geçici olarak kullanım içindir.

Cihaz bu sırada enerji beslemesi olmadan tehlikesiz bir şekilde çalıştırılabilir, test edilebilir ve ayarlanabilir.

10.11.2 USB arabirimi ile kontrol cihazına enerji beslemesi

HUB kullanımı

Cihaz USB arabirimi üzerinden elektrikle beslenecekse, her yuvada en az 500 mA sağlayabilen gerilim beslemeli bir HUB kullanılmalıdır.

Kapatma

USB arabirimi üzerinden besleme durumunda, elektrik tüketimini azaltmak için cihaz tipine göre röle ve analog çıkışın enerjisi kesilebilir.



Bilgi!

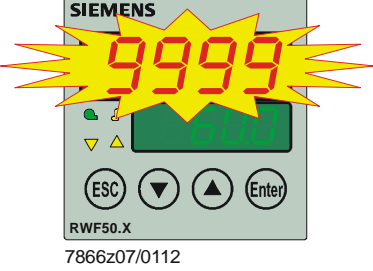
Ölçüm değiştiricisine yapılan beslemenin (G+ ve G-) bağlı olmamasına dikkat edin. Bu aynı zamanda USB arabirimi üzerinden elektrik tüketimini artırır.

Ölçüm hassasiyeti

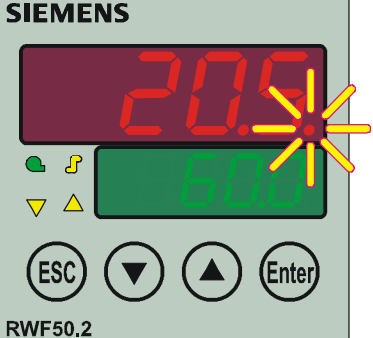
Bölüm 12 *Teknik veriler* içinde belirtilen ölçüm hassasiyetleri, cihazı USB arabirimi üzerinden besleme durumunda geçerli değildir.

11 Bu durumda ne yapmalı ...

11.1 Alarm mesajları

Gösterge	Sebebi	Çözüm
<p>9999 yanıp sönüyor</p> 	<p>Ölçüm değeri sınırı aşıldı Ölçüm değeri çok büyük, ölçüm aralığının dışında veya sensör hatalıdır.</p> <p>-----</p> <p>Ölçüm değeri, sınırın altına düştü Ölçüm değeri çok küçük, ölçüm aralığının dışında veya sensör kısa devre yaptı.</p>	<p>* Sensör ve bağlantı kablosunu hasara veya kısa devreye karşı kontrol edin.</p> <p>⇒ Referans! Bkz. Bölüm 4.3 <i>Bağlantı döşenişi</i></p> <p>* Doğru sensörün seçildiğini ve bağlandığını kontrol edin.</p> <p>⇒ Referans! Bkz. Bölüm 8.1 <i>Analog giriş InP1</i></p>

11.2 Diğer

Gösterge	Sebebi	Çözüm
<p>Üstteki göstergede, sağdaki ondalık nokta yanıyor</p> 	<p>USB bağlantısı.</p>	<p>USB bağlantısını çıkarınız</p> <p>⇒ Referans! Bkz. Bölüm 10 <i>PC yazılımı ACS411</i></p>

12 Teknik veriler

12.1 Girişler

12.1.1 Direnç termometresi

Model	Ölçüm aralığı	Ölçüm hassasiyeti ^a	Ortam sıcaklığı etkisi
Pt100 DIN EN 60751	-200...+850 °C (-328...+1562 F)	±,1%	50 ppm/K
Pt1000 DIN EN 60751	-200...+850 °C (-328...+1562 F)	±,1%	50 ppm/K
LG-Ni1000	-50...+160 °C (-58...+160,00 °C)	±,1%	50 ppm/K
0...135 Ω		±,25%	50 ppm/K

^a Hassasiyetler, maksimum ölçüm aralığı kapsamında ilgilidir.

Hat direnci	Maks. 3 telli devre ile hat başına 30 Ω
Hat dengelemesi	3 telli devrelerde gerekli değil. 2 telli devrelerde, hat dengelemesi, gerçek değer düzeltmesi ile yapılabilir.

12.1.2 Giriş sinyalleri

Ölçüm aralığı	Ölçüm hassasiyeti ^a	Ortam sıcaklığı etkisi
Voltaj 0...10 V Giriş direnci RE >2 MΩ	±,1%	100 ppm/K
Voltaj 0(1)...5 V Giriş direnci RE >2 MΩ	±,2%	200 ppm/K
Akım 0(4)...20 mA Voltaj düşmesi ≤ V	±,1%	100 ppm/K

^a Hassasiyetler, maksimum ölçüm aralığı kapsamında ilgilidir.

12.1.3 İkili giriş D1

Konfigürasyona bağlı olarak, aşağıdaki fonksiyonlar için gerilimsiz kontak:

- İşlev yok
- Ayar değeri ayarlanması
- Ayar değeri değişimi
- Çalışma modu değişimi

12.2 Ölçüm devresini izleme

Hata durumunda, çıkışlar tanımlı durumlara geçer (konfigüre edilebilir).

Ölçüm değeri vericisi	Ölçüm aralığını aşma/altında kalma	Detektör/hat kısa devresi	Detektör/hat kopması
Direnç termometresi	●	●	●
Voltaj 1...5 V 0...5 V, 0...10 V	● (●)	● ---	● ---
Akım 4...20 mA 0...20 mA	● (●)	● ---	● ---

● = algılanıyor

(●) = sadece ölçüm aralığı aşıldığında algılanıyor

- = algılanmıyor

12.3 Kontrol cihazı çıkışları Out P

Röle K1 (Normalde açık) 1P, 1N (brülör serbest)

Kontak gücü	cosφ >0,6 ve AC 250 V'ta Maks. 1 A,
Kontak kullanım ömrü	Yüksek alevde, 100.000 değişim döngüsü
Kontak koruması	Varistör
G+, G- transformatör için güç beslemesi	DC 24 V ±%10/maks. 25 mA, kısa devreye karşı korumalı

Aşağıdaki röle verileri, üretici tarafından belirlenmiştir.

Sadece RWF50.2

Röle K2, KQ (kontrol elemanı AÇIK)

Kontak gücü	cosφ >0,6 ve AC 250 V'ta Maks. 1 A
Kontak kullanım ömrü	Yüksek alevde, 100.000 değişim döngüsü
Kontak koruması	RC kombinasyonu

Röle K3, KQ (kontrol elemanı KAPALI)

Kontak gücü	cosφ >0,6 ve AC 250 V'ta Maks. 1 A
Kontak kullanım ömrü	Yüksek alevde, 100.000 değişim döngüsü
Kontak koruması	RC kombinasyonu

Röle verileri, üretici tarafından belirlenmiştir.

Sadece RWF50.3

Analog çıkış A+, A-

Voltaj	DC 0...10 V kısa devreye karşı korumalı
Yük direnci	R _{son} ≥500 Ω
Hassasiyet	±0,25%, ±50 ppm/K
Akım	0...20 mA/4...20 mA
Yük direnci (yük)	R _{son} ≤500 Ω
Hassasiyet	±0,25%, ±50 ppm/K

12.4 Kontrol cihazı

Kontrol cihazı tipi	
- RWF50.2	Modülasyonlu kontrol cihazı
- RWF50.3	Sürekli kontrol cihazı
Regülatör yapıları	P/PI/PD/PID
Tarama süresi	250 ms

12.5 Elektrik verileri

Güç beslemesi (şebeke kısmı değişimi)	AC 110...240 V +10/-15% 48...63 Hz
Elektrik güvenliği	DIN EN 60730, Bölüm 1 uyarınca Aşırı voltaj kategorisi II Kirlenme derecesi 2
Güç tüketimi	Maks. 20 VA
Veri yedekleme	EEPROM
Elektrik bağlantısı - Kesit alanı - Bükülü tel	Arka tarafta, vidalı klemensler üzerinden 0,25...1,5 mm ² ince telli - DIN 46228'e uyumlu başlıklar - DIN 46231'e uyumlu pim tipi kablo soketleri - Sıkıştırma tipi kablo soketi, M3 diş için çatal şeklinde, (ölçüler DIN 46237'ye uyumlu)
UL uygulamalarında	UL486A-B'ye uyumlu kablo pabuçlarının veya başlıkların kullanımı (UL listesinde yer alan veya onaylı)
Sıkma torku	0,5 Nm
Elektromanyetik uyumluluk	DIN EN 61326-1
Parazit yayma	Sınıf A Sadece sanayi kullanımı için
Gürültü bağışıklığı	Sanayi gereksinimlerini karşılamaktadır.

12.6 Gövde

Gövde tipi	DIN IEC 61554 uyarınca kontrol paneli montajı için makrolon'dan yapılmıştır.
Renk	Açık gri RAL7035
Montaj derinliği	92 mm
İzin verilen montaj konumu	İsteğe bağlı
Koruma derecesi	DIN EN 60529 uyarınca Ön taraf IP66 Arka taraf IP20
Ağırlık - RWF50.2 - RWF50.3	(tam donanımlı) Yaklaşık. 170 g Yaklaşık. 168 g

12.7 Çevre koşulları

Depolama	DIN IEC 60721-3-1
Hava koşulları	Sınıf 1K3
Mekanik koşullar	Sınıf 1M2
Sıcaklık aralığı	-40...+70°C
Nem	<%95 bağıl nem
Nakliye	DIN IEC 60721-3-2
Hava koşulları	Sınıf 2K2
Mekanik koşullar	Sınıf 2M2
Sıcaklık aralığı	-40...+70°C
Nem	<%95 bağıl nem
İşletme	DIN IEC 60721-3-3
Hava koşulları	Sınıf 3K3
Mekanik koşullar	Sınıf 3M3
Sıcaklık aralığı	-20...+50°C
Nem	<%95 bağıl nem



İkaz!

Yoğuşma, buzlanma ve su girişine izin verilmemektedir!

12.8 Segment görünümü

Rakam yüksekliği	
- Üst gösterge	10 mm
- Alt gösterge	7 mm
Renk	
- Üst gösterge	Kırmızı
- Alt gösterge	Yeşil
Haneler	4 (0, 1 veya 2 virgül sonrası hane dahil, konfigüre edilebilir)
Gösterge kapsamı	-1999...9999

12.9 Standartlar ve sertifikalar



EEC yönergeleri ile uyumluluk

- Elektromanyetik uyumluluk EMC (bağışıklık)

2004/108/EC

- Alçak gerilim yönergesi, DIN EN 60730-1'e uyumlu

2006/95/EC



ISO 9001: 2008
Sert. 00739



ISO 14001: 2004
Sert. 38233



13 İşaretlerin açıklaması

A	Tepki eşiğine (q) ulaşıldıktan sonra yüksek alev devreye girme noktası
B	Brülör kapatma noktası
bin1	İkili giriş 1
binF	İkili giriş
CACT	Çalışma hareketi
Cntr	Kontrol cihazı
CodE	Seviye kilitlemesi
ConF	Konfigürasyon
CtYP	Kontrol cihazı tipi
db	Ölü bant
dECP	Ondalık hane
dF1	Filtre zaman sabiti
diSL	Alt gösterge
diSP	Gösterge
diSU	Üst gösterge
dSP	Ayar değeri
dt	Türevsel zaman
End	Son değer
FnCt	Fonksiyon
HYS1	Isıtma kontrol cihazı devreye girme eşiği
HYS2	Isıtma kontrol cihazı devreden çıkma eşiği
HYS3	Isıtma kontrol cihazı devreden çıkma eşiği
HYS4	Soğutma kontrol cihazı devreye girme eşiği
HYS5	Soğutma kontrol cihazı devreden çıkma eşiği
HYS6	Soğutma kontrol cihazı devreden çıkma eşiği
InP	Analog giriş
InP1	Analog giriş 1
OFF1	Ölçüm değeri düzeltmesi
oLHi	Üst çalışma aralığı sınırı
oLLo	Alt çalışma aralığı sınırı
OPnt	Sıfır noktası
OPr	Kullanıcı
OutP	Kontrol çıkışları
PArA	Parametre
Pb	Oransal aralık
Pb1	Oransal aralık 1
q	Tepki eşiği
qeff	Tüm integrallerin toplamı
rAFC	Termal şok koruması
rAL	Sınır değer
rASL	Rampa eğimi
rOut	Aralık dışı durumda değer
rt	İntegral hareket zamanı
SCL1	Gösterge sonu
SCL1	Gösterge başlangıcı
SEn1	Sensör tipi
SiGn	Sinyal türü
SP1	Ayar değeri 1
SP2	Ayar değeri 2
SPH	Ayar değeri sınırlama sonu
SPL	Ayar değeri sınırlama başlangıcı
t	Süre
t1	Güç AÇIK (gerçek değerde başlangıç)
t2	Tolerans bandı dışında rampa durmasında gerçek değer
t3	Tolerans bandına döndüğünde gerçek değer

t4	Ayar değerine ulaşıldı, termal şok koruması (TSS) artık aktif değil
toLP	Rampa tolerans bandı
tout	Zaman aşımı
tt	Kontrol elemanı çalışma sũresi
Unit	Sıcaklık birimi
W	Ayar değeri
Y	Açısal konumlama

14 Resim listesi

Resim 1: Blok yapısı	13
Resim 2: RWF50 ölçüleri	15
Resim 3: Pano üzerinde montaj	16
Resim 4: Test voltajları	19
Resim 5: Terminallerin atanması	20
Resim 6: Isıtma kontrol cihazı program dizisi	22
Resim 7: Soğutma kontrol cihazı program dizisi	22
Resim 8: Modülasyonlu brülör 3 pozisyonlu çıkış program dizisi	23
Resim 9: Modülasyonlu brülör analog çıkış program dizisi	24
Resim 10: 2 kademeli brülör 3 pozisyonlu çıkış program dizisi	25
Resim 11: 2 kademeli brülör analog çıkış program dizisi	26
Resim 12: Ayar değeri değişimi veya ayar değeri kaydırma	28
Resim 13: Tepki eşiği kontrol dizisi (q)	29
Resim 14: Soğuk bir sistemin çalıştırılması kontrol dizisi	30
Resim 15: Termal şok koruması (TSS)	32
Resim 16: Gösterge ve tuşların anlamı	33
Resim 17: Ekran Başlangıcı	34
Resim 18: Normal gösterge	34
Resim 19: Kendiliğinden ayarlama işlevi ekranı	38
Resim 20: Yazılım sürümünü ekranı	39
Resim 21: Segment testi ekranı	39
Resim 22: Parametre ayarı	40
Resim 23: Konfigürasyon	42
Resim 24: Yüksek alev çalışmasında kendiliğinden ayarlama işlevi	49
Resim 25: Gerçek değer ve ayar değeri arasındaki farkın büyük olması	50
Resim 26: Düşük kontrol sapması	50
Resim 27: P_b çok küçük	51
Resim 28: P_b çok büyük	51
Resim 29: r_t , d_t çok küçük	51
Resim 30: r_t , d_t çok büyük	51
Resim 31: Optimum ayar	51

Anahtar kelime listesi

B			
Bu durumda ne yapmalı.....	56	Ayar değeri girişi.....	28
Alarm mesajları.....	56	Soğutma kontrol cihazı.....	22, 24, 26, 29, 31
Diğer.....	56	Tepki eşiği (q).....	29
C		Termal şok koruması.....	32
Cihaz modelinin tanımlanması.....	14	Termostat işlevi.....	22
Konum.....	14	K	
Teslimat kapsamı.....	14	Kendiliğinden ayarlama işlevi.....	49
Ürün tipi alanı.....	14	İki yöntem.....	50
Ürün numaraları.....	14	Yüksek alev çalışmasında kendiliğinden ayarlama işlevi.....	49
E		Kontrol cihazı parametrelerinin kontrolü.....	51
Elektrik bağlantısı.....	18	Konfigürasyon	
Terminallerin atanması.....	20	Analog çıkış.....	46
Emniyet talimatları.....	18	Analog giriş InP1.....	43
Galvanik ayırım.....	19	Gösterge disp.....	48
Harici bileşenlerin bağlantısı.....	18	İkili çıkış.....	46
Kötüye kullanım.....	18	İkili giriş binF.....	47
Montaj notları.....	18	Kontrol çıkışları OutP.....	46
Parazit giderme.....	18	Kontrol cihazı Cntr.....	44
Sigorta.....	18	Termal şok koruması rAFC.....	45
Vida bağlantılarının sıkılması.....	18	Konfigürasyon ConF.....	42
G		Çalışma.....	33
Giriş.....	9	3 pozisyonlu kontrol cihazı.....	36
Amacına uygun kullanım.....	10	Başlangıç durumuna getirme.....	33
Bilgilendirici işaretler.....	11	Başlat.....	38
Blok yapısı.....	13	Gösterge ve tuşların anlamı.....	33
Genel bilgiler.....	9	İptal.....	38
Gösterim türleri.....	11	Kendiliğinden ayarlama işlevi.....	33
Güvenlik notları.....	10	Kendiliğinden ayarlama işlevini başlatma.....	38
Isıtma sistemlerinde kullanım.....	12	Kullanıcı seviyesi.....	35
Kalifiye personel.....	10	Manuel çalışma.....	33
Montaj.....	12	2 kademeli brülör manuel çalışma.....	37
Kontrol.....	12	Modülasyonlu brülör manuel çalışma.....	36
Soğutma kontrol cihazı.....	12	Ayar değeri değiştirme.....	35
Tanım.....	12	Normal gösterge.....	33, 34
Baskı düzeni kuralları.....	10	Parametre gösterimi.....	33
Uyarı işaretleri.....	10	Segment testi.....	39
I		Modülasyonlu kontrol cihazı.....	36
İşaretlerin açıklaması.....	61	Yanıp sönen gerçek değer göstergesi.....	33
Çalışma modları.....	22	Yazılım sürümünü görüntüleme.....	39
Soğuk bir sistemin çalıştırılması.....	30	Zamanaşımı.....	35
2 kademeli brülör 3 pozisyonlu çıkış.....	25	M	
2 kademeli brülör analog çıkış.....	26	Montaj.....	15
Brülörün kapanması.....	27	Bitişik montaj.....	16
Modülasyonlu brülör 3 pozisyonlu çıkış.....	23	Montaj yeri ve iklimsel koşullar.....	15
Modülasyonlu brülör analog çıkış.....	24	Boyutlar.....	15
Giriş.....	28	Kontrol cihazı ön kısmının bakımı.....	17
Isıtma kontrol cihazı.....	22	Kontrol cihazının panodan sökülmesi.....	17
Çalışma modu değişimi.....	23	Kontrol cihazının panoda montajı.....	16
Kilitleme.....	30, 32	P	
Yüksek alev çalışması.....	23	Parametre ayarı	
Düşük alev çalışması.....	22	Kontrol cihazı parametrelerinin gösterimi.....	41
Ayar değeri değişimi veya kaydırma.....	28	Parametre ayarı PARa.....	40

PC yazılımı ACS411	52	USB arabirimi kullanımı	55
Diğer	55	T	
Diller	53	Teknik veriler	57
Doğru sistem parametrelerini ayarlama	52	Giriş sinyalleri	57
Donanım gereksinimleri	53	Çevre koşulları	60
Güvenlik uyarıları	52	Direnç termometresi	57
HUB kullanımı	55	Elektrik verileri	59
İşletim sistemleri	53	Girişler	57
Kapatma	55	Segment görünümü	60
Kurulum yeri	53	Gövde	59
Kurulum	54	İkili giriş D1	57
Lisans ve sorumluluk yönergeleri	53	Standartlar ve sertifikalar	60
Ölçüm hassasiyeti	55	Ölçüm devresini izleme	58
Parametrelerin değiştirilmesi	52	Kontrol cihazı çıkışları OutP	58
PC yazılımı ACS411 satın alma	53	Kontrol cihazı	58
USB arabirimi ile kontrol cihazına enerji beslemesi	55		

Siemens AG Infrastructure & Cities Sector Building Technologies Division
Berliner Ring 23
D-76437 Rastatt
Tel. +49 7222 598 279
Fax +49 7222 598 269
www.siemens.com

© 2012 Siemens AG Infrastructure & Cities Sector
Building Technologies Division
Değişiklik yapma hakkı saklıdır!