



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!

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 | Cihaz 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 panoda montajı | 16 |
| 3.5 | Kontrol cihazının panodan sökülmesi..... | 17 |
| 3.6 | Kontrol cihazı ön kısmının bakımı | 17 |
| 4 | Elektrik bağlantısı | 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 kontrol, 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 InP1 | 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 bi nF | 47 |
| 8.6 | Gösterge di SP | 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 | 54 |
| 10.11.1 | USB arabirimi kullanımı | 54 |
| 10.11.2 | USB arabirimi ile kontrol cihazına enerji beslemesi | 54 |
| 11 | Bu durumda ne yapmalı | 55 |
| 11.1 | Alarm mesajları | 55 |
| 11.2 | Diğer | 55 |
| 12 | Teknik veriler | 56 |
| 12.1 | Girişler | 56 |
| 12.1.1 | Direnç termometresi | 56 |

| | | |
|--------|-------------------------------------|----|
| 12.1.2 | Giriş sinyalleri | 56 |
| 12.1.3 | İkili giriş D1 | 56 |
| 12.2 | Ölçüm devresini izleme | 57 |
| 12.3 | Kontrol cihazı çıkışları OutP | 57 |
| 12.4 | Kontrol cihazı | 57 |
| 12.5 | Elektrik verileri | 58 |
| 12.6 | Gövde | 58 |
| 12.7 | Çevre koşulları | 59 |
| 12.8 | Segment görünümü | 59 |
| 12.9 | Standartlar ve sertifikalar | 59 |
| 13 | İşaretlerin açıklaması | 60 |
| 14 | Resim listesi | 62 |

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 yazılımını 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 *Kontrol cihazı* Cntr

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.

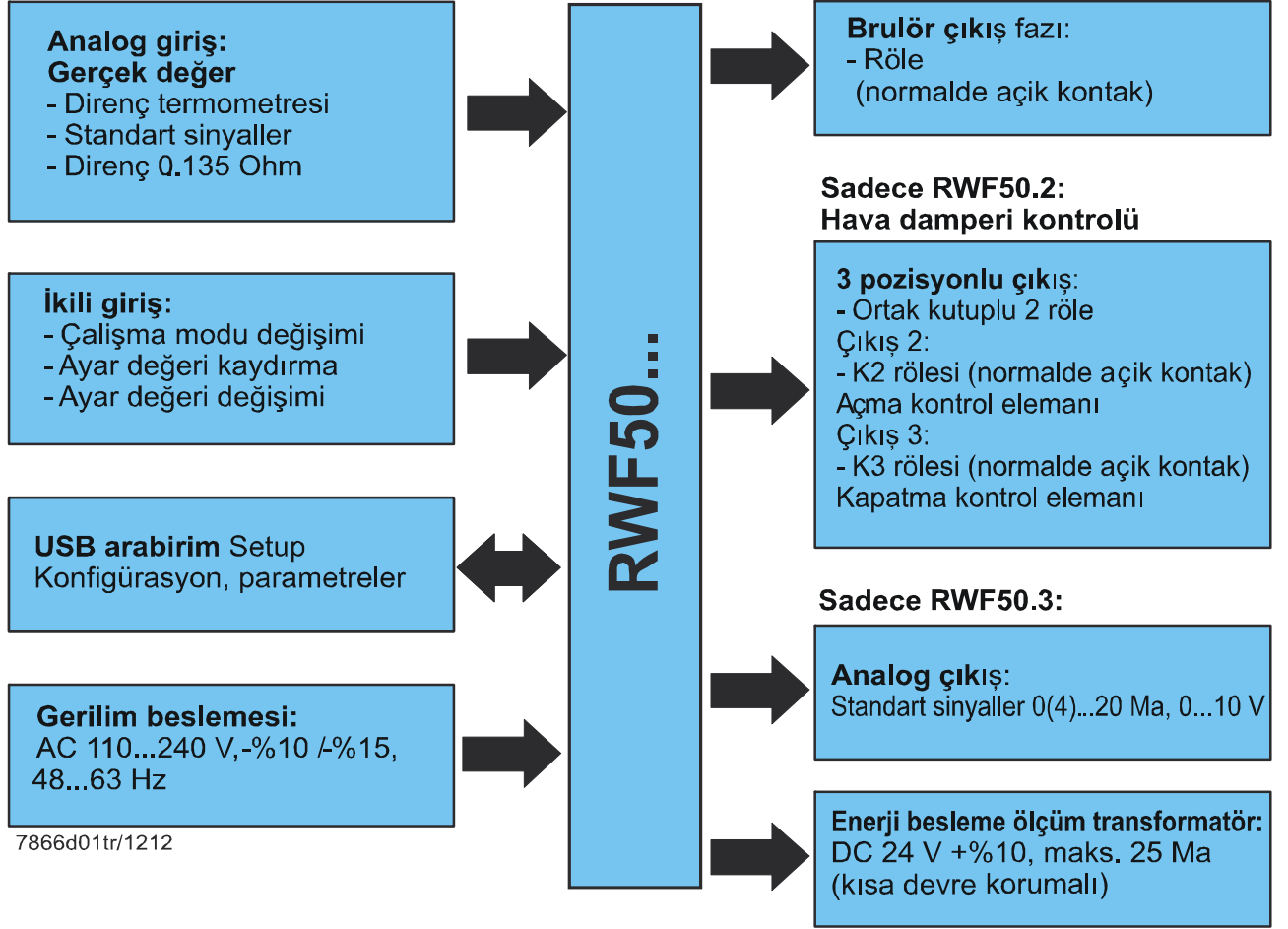
Kontrol

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

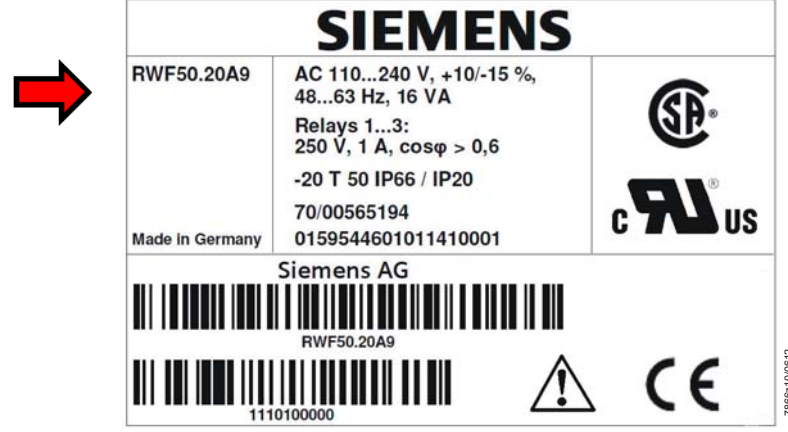
2 Cihaz modelinin tanımlanması

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

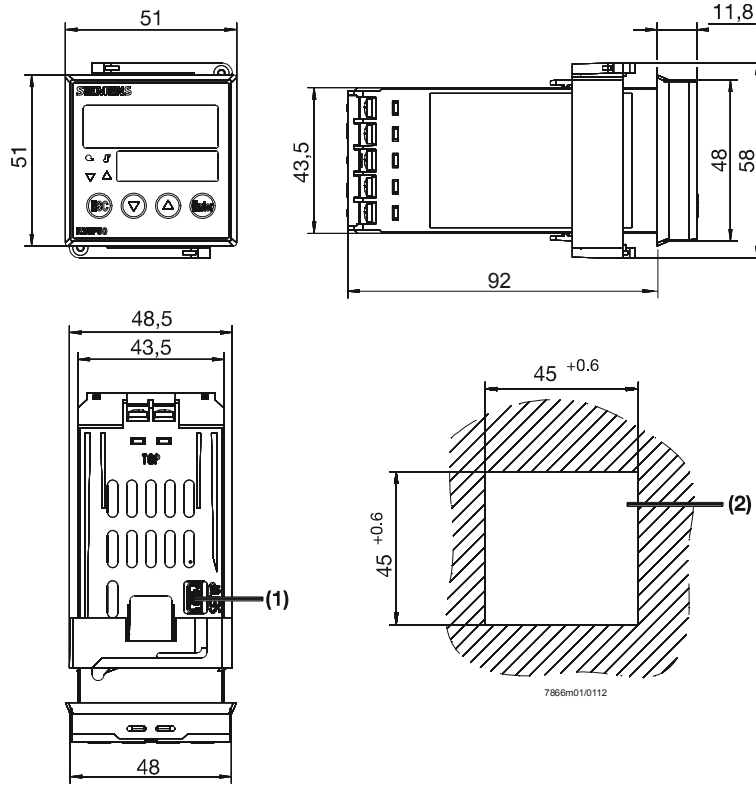
- Montaj yeri mümkün olduğunca sarsıntısız, tozsuz ve agresif maddelerden uzak olmalıdır.
- Regülatör mümkün olduğunca; örn. frekans konvertörlerinin veya yüksek gerilim ateşleme transformatörlerinin neden olduğu, elektromanyetik alanların oluşma kaynaklarından uzak monte edilmelidir.

Bağıl nem: $\leq 95\%$ yoğunlaşma olmadan

Ortam sıcaklığı aralığı: $-20...50\text{ }^{\circ}\text{C}$

Depolama sıcaklığı aralığı: $-40...70\text{ }^{\circ}\text{C}$

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.

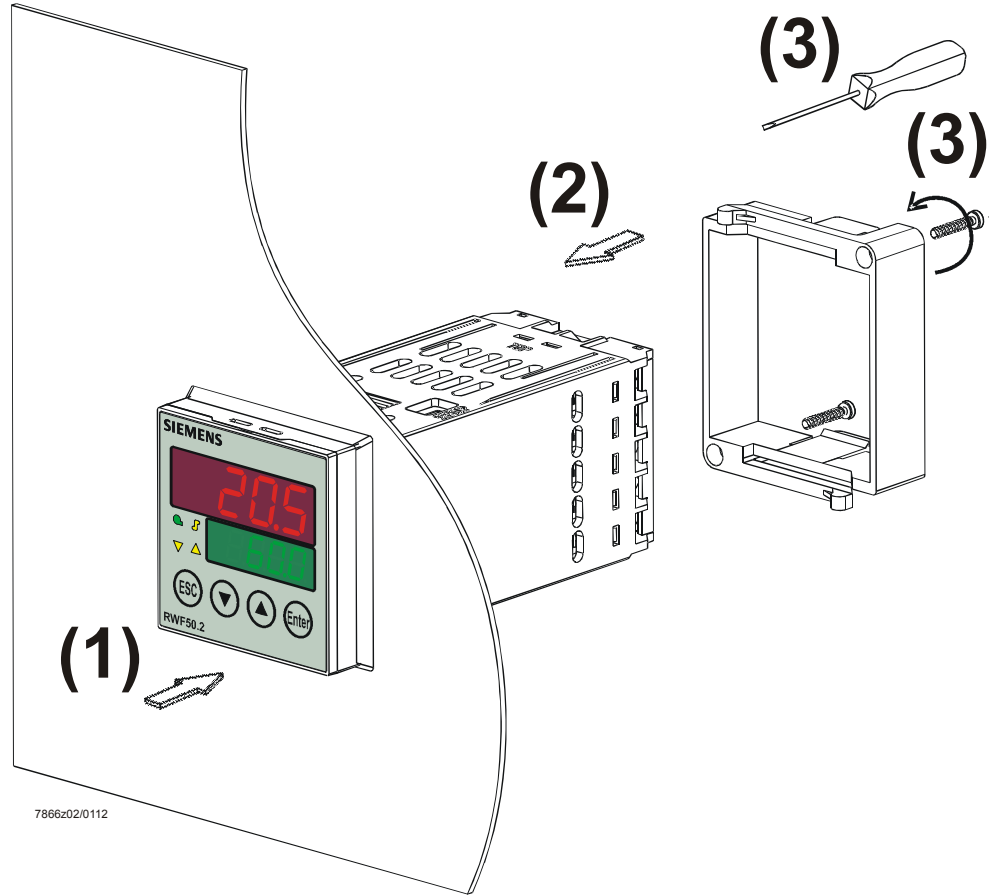
3.4 Kontrol cihazının panoda montajı

- * 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*

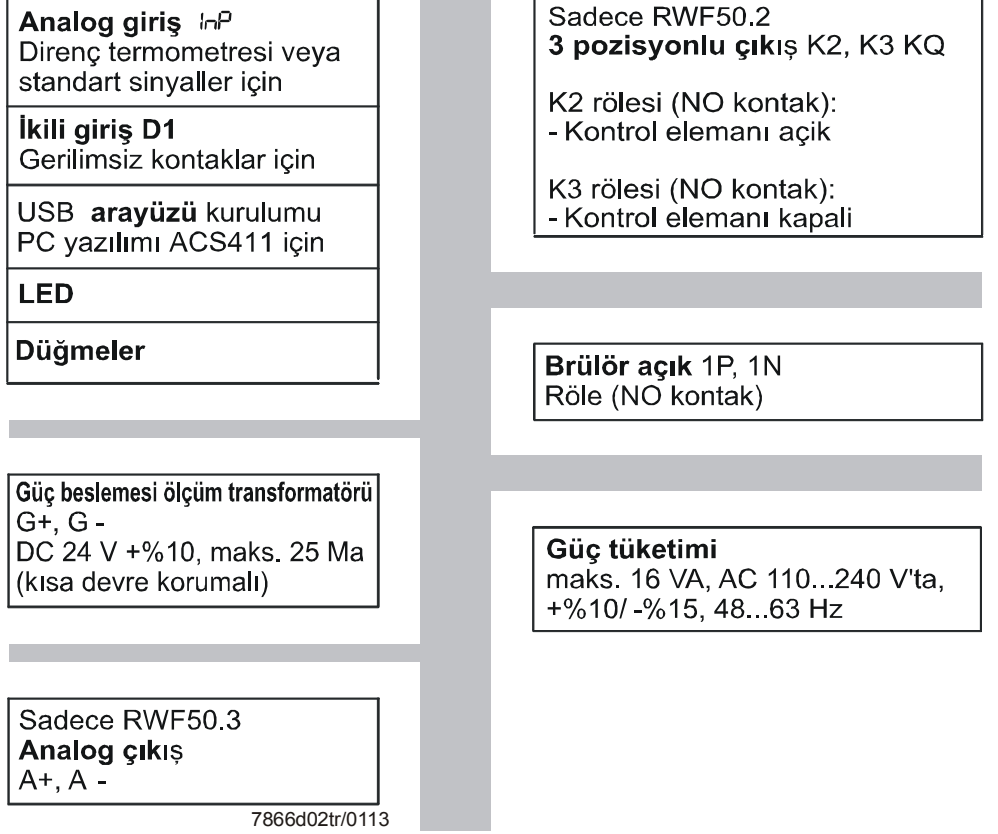
- Giriş, çıkış ve besleme hatlarını birbirinden ayrı ve birbirine paralel olmayacak şekilde döşenmelidir.
- Enerji besleme hattına bağlantısı olmayan tüm giriş ve çıkış hatları, korumalı ve bükülü olmalıdır. Bunlar, kontrol cihazı tarafında elektrik geçen bileşenler ya da kabloların yakınından geçmemelidir.

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.



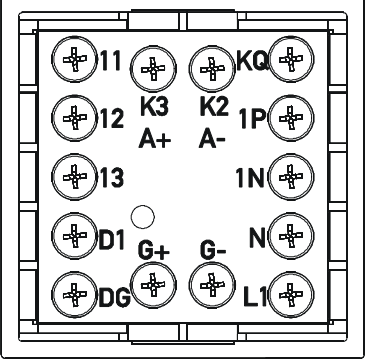
Test voltajı yalıtım:

| | |
|-----------|----------------------|
| DC 50 V | ████████████████████ |
| AC 1500 V | ████████████████████ |
| AC 3300 V | ████████████████████ |

Resim 4: Test voltajları


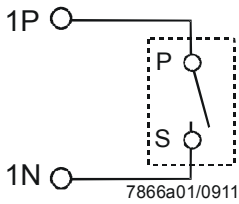


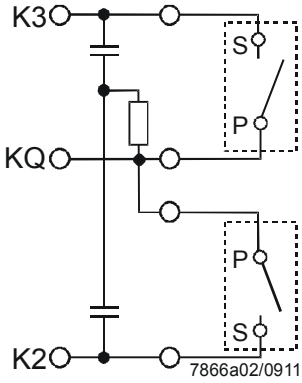
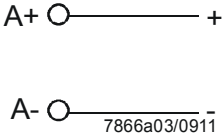
4.3 Terminallerin atanması

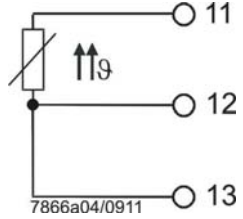
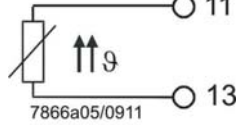
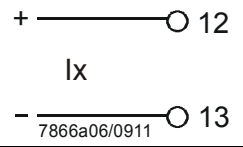
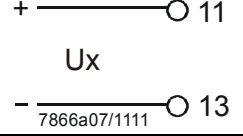
Dikkat!
Elektrik bağlantısı her zaman uzman personel tarafından yapılmalıdır!

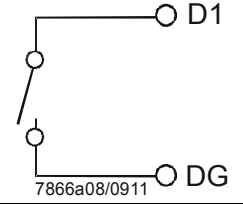


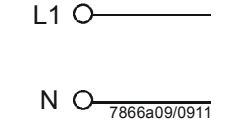
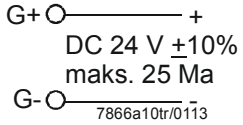
7866z09/0911

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 |  <small>7866a01/0911</small> |
| 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 |  <small>7866a02/0911</small> |
| Sadece RWF50.3 Analog çıkış A+, A- DC 0(4)...20 mA, 0...10 V | | A+ A- |  <small>7866a03/0911</small> |

| 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 bi nF | Klemens no. | Bağlantı diyagramı |
|-------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| İkili giriş D1 | D1 |  |
| Ortak toprak DG | DG | |

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

5 Çalışma modları

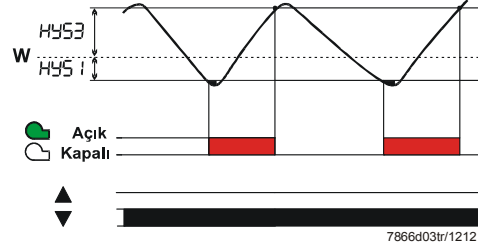
5.1 Düşük alev çalışması

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



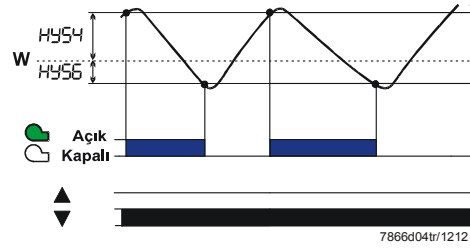
Resim 6: Isıtma kontrol cihazı program dizisi

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 sağlar. **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.

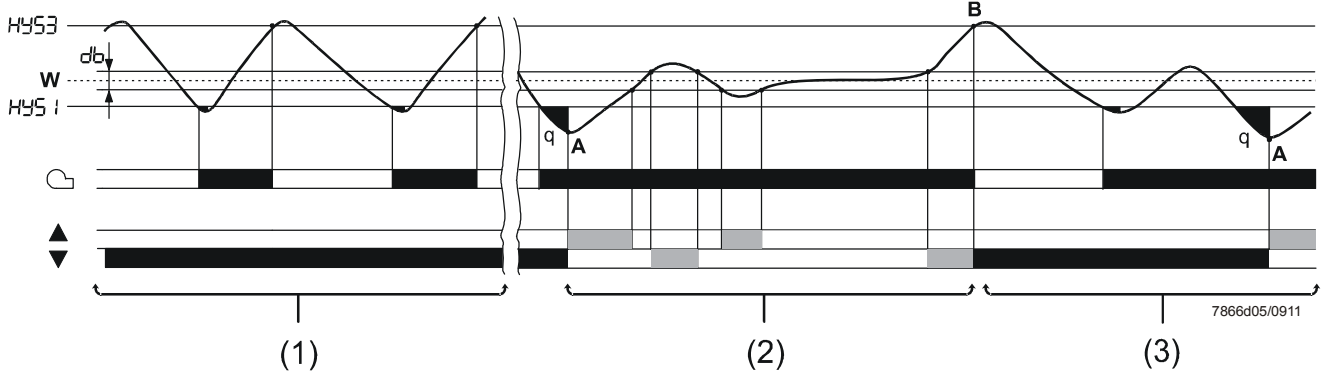
⇒ Referans!
Bkz. Bölüm 8.5 İkili giriş bi nF

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 ulaşırsa ve kontrol elemanı açılır (daha yüksek ısıtma çıkışı). Gerçek değer ölü bantta db ise, kontrol elemanı kumanda etmez. Gerçek değer db 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) aşılsa, kontrol cihazı yüksek alev çalışmasına geçer (A).

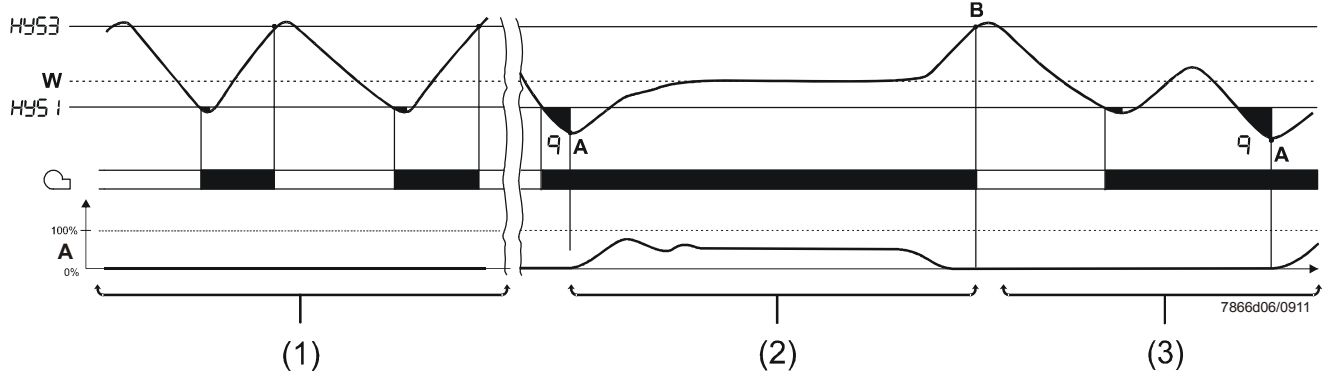
⇒ Referans!
Bkz. Bölüm 5.5 Tepki eşiği (q)

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.



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

Soğutma kontrol cihazı

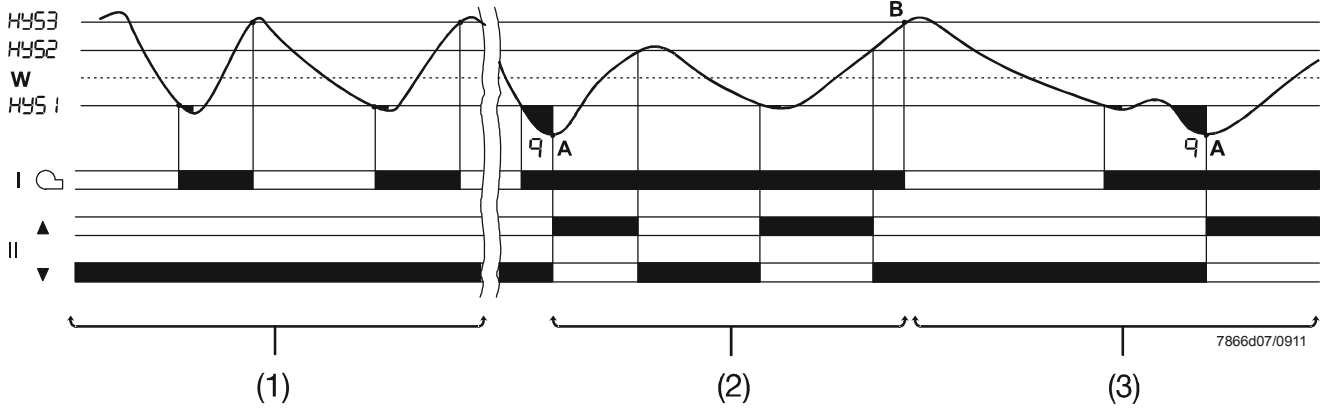
Kontrol cihazı, soğutma moduna ayarlanırsa, bunun için öngörülen değerler HYS4 ve HYS6 geçerlidir.

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

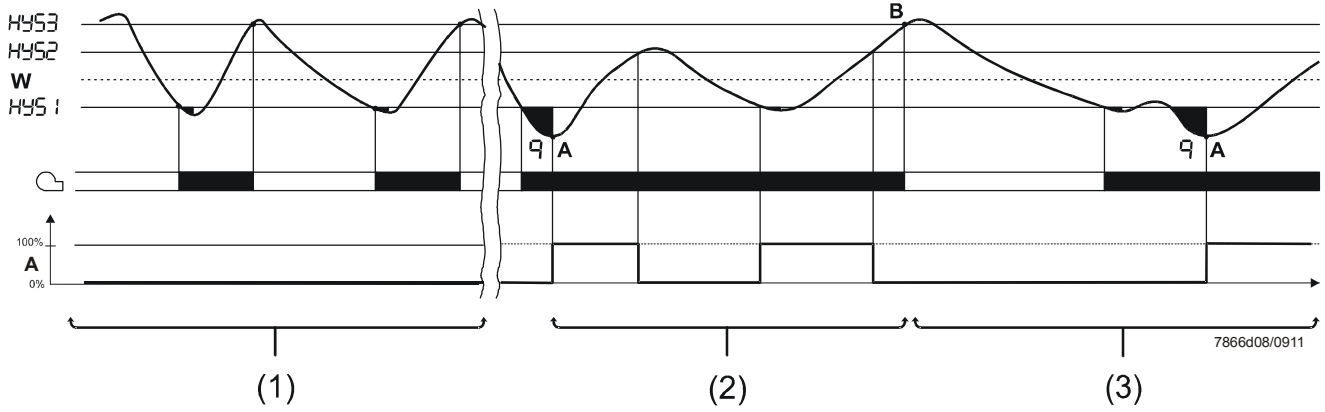
(3) numaralı bölümde, gerçek değer üst kapatma eşliğini HYS3 aşıyor ve kontrol cihazı brülörü kapatıyor (**B**). Ancak yeniden devreye girme eşliğinin HYS1 altına inildiğinde kontrol cihazı düşük alev çalışmasını başlatır. Tepki eşliği (q) aşırsa, kontrol cihazı yüksek alev çalışmasına geçer (**A**).

⇒ 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

Analog girişte bir sensör hatası durumunda, kontrol cihazı gerçek değeri gösteremez. 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* bi nF

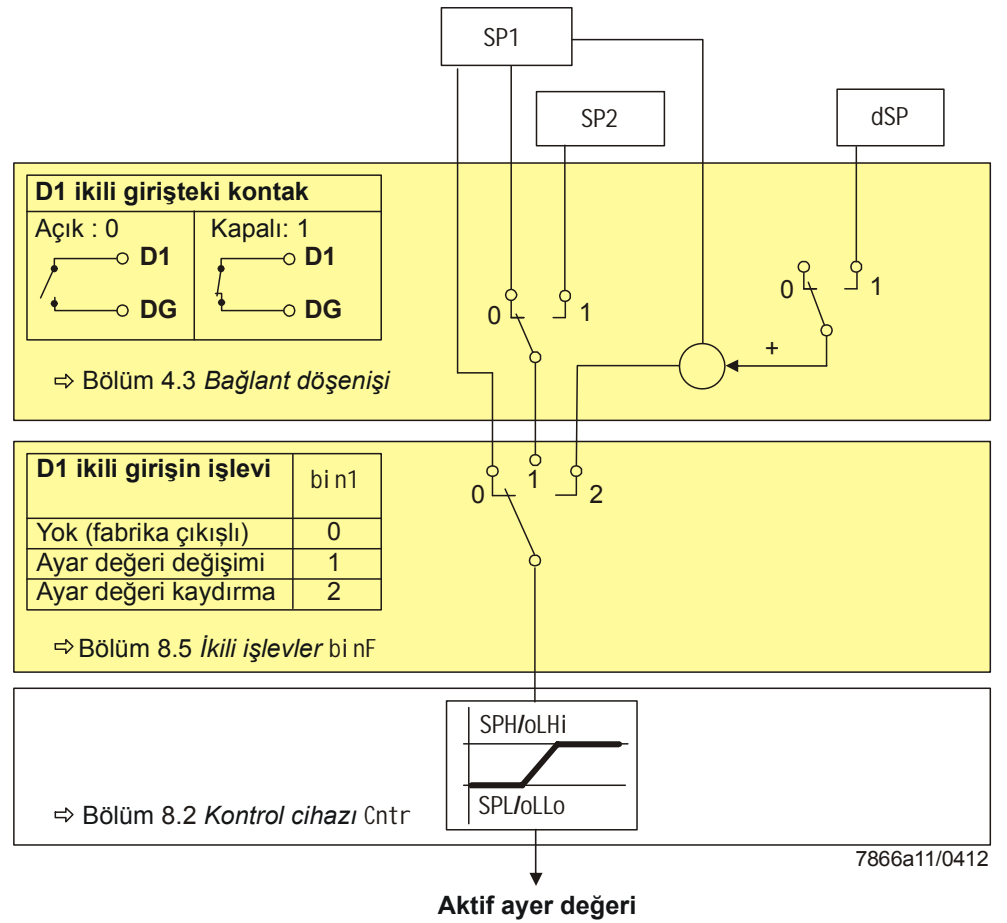
Ayar değeri değişimi veya kaydırma

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*



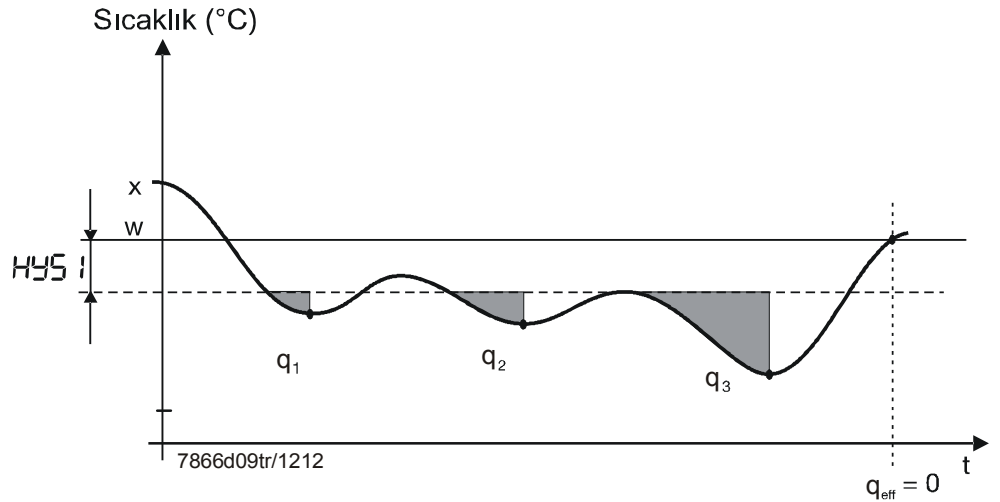
Resim 12: Ayar değeri değişimi veya ayar değeri kaydırma

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. Sadece bir işlev etkinleştirilebilir, aynı anda ikisi etkinleştirilemez.

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:

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

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

Örnek

Çalışma modu: modülasyonlu, 3 pozisyonlu çıkış

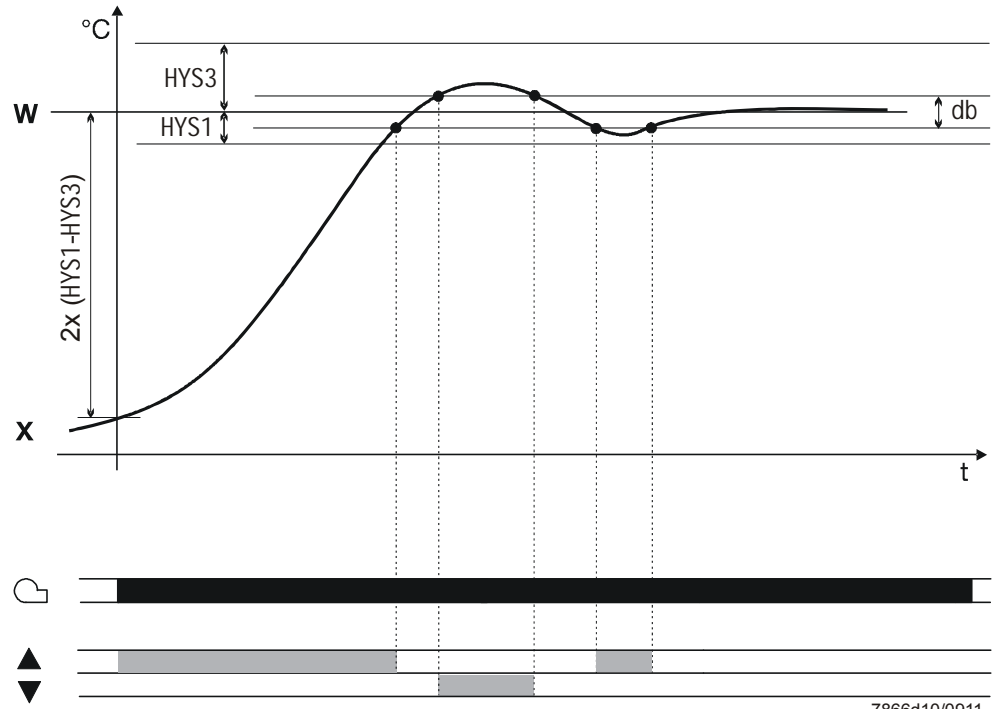
$$\text{HYS1} = -5 \text{ K}$$

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

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

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

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



Resim 14: Soğuk bir sistemin çalıştırılması kontrol dizisi

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)

Kilitleme



Bilgi!

Sistemin soğuk çalıştırılması ve Termal şok koruması (TSS) işlevleri birbirine bağlıdır. Sadece bir işlev etkinleştirilebilir, aynı anda ikisi etkinleştirilemez.

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



Referans!

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

Fonksiyon

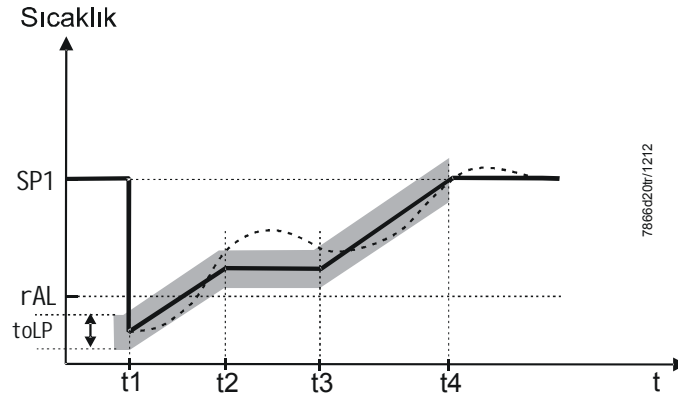
Fonksiyon, gerçek değer ayarlanabilen sınır değerin rAL altına indiğinde otomatik olarak etkinleştirilir (soğutma kontrol cihazı ile ayarlanabilir sınır değeri aştığında). Bu durumda ayar değerine bir rampa fonksiyonu ile yaklaşılır.

Gradyen ve rampa eğimi $rASL$ ayarlanabilir. Ayar değeri rampası simetrik bir tolerans bandına $toLP$ 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.



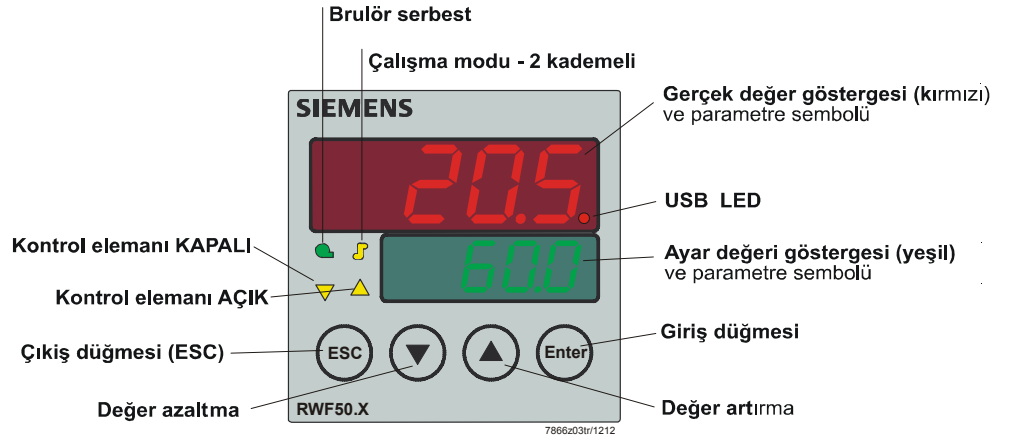
Resim 15: Termal şok koruması (TSS)

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 di SP

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...

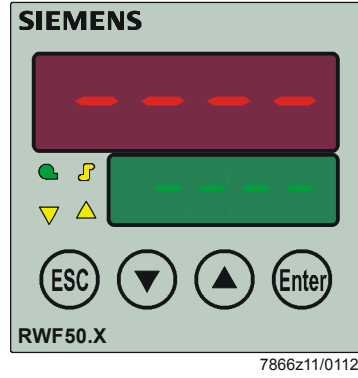
Manuel çalışma

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.

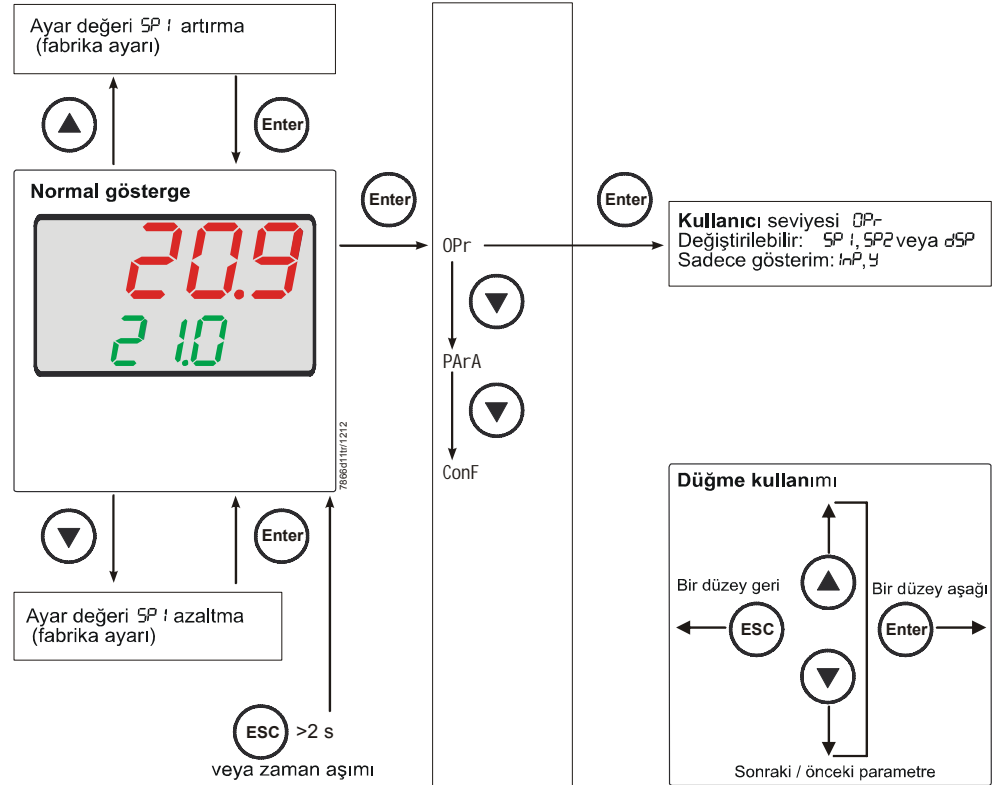


Resim 17: Ekran Başlangıcı

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 di 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 OPr görüntülenir.
- *  tuşuna basın ve SP1 görüntülenir.
- *  tuşuna basın ve SP1 yanıp s3ner.
- *  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 g3stergeye 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.


RWF50.2
3 pozisyonlu kontrol
cihazı

RWF50.3
Modülasyonlu kontrol
cihazı

*


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.


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.

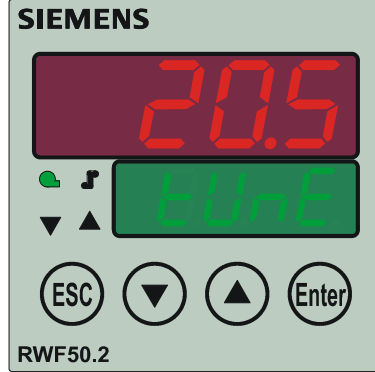
6.6 Kendiliğinden ayarlama işlevini başlatma

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

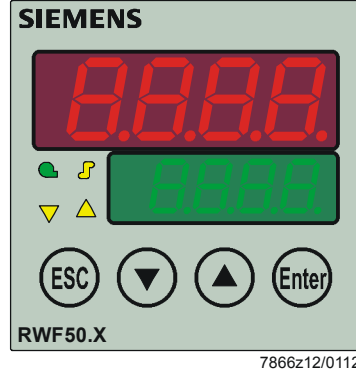
- *  +  tuşlarına basın.



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.

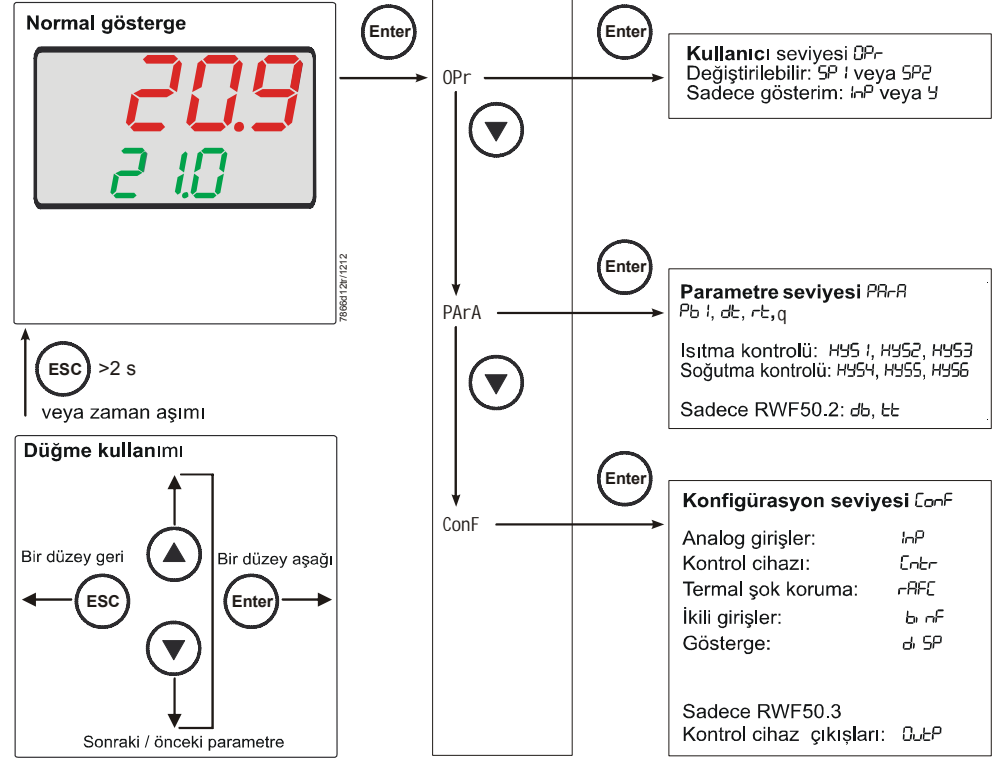
7 Parametre ayarı PArA

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.



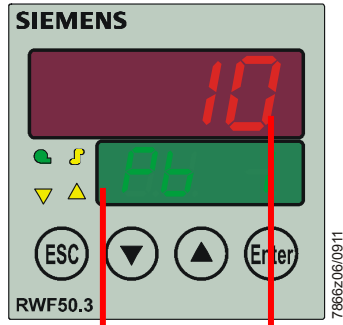
Referans!

Bkz. Bölüm 8.6 Gösterge di SP

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

Kontrol cihazı parametrelerinin gösterimi

Altteki göstergede yeşil renkli olarak parametre ayar değerleri, üstteki göstergede de gerçek değerler (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 7866d13/0911 |
| 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 Isıtma kontrol cihazı ¹ | 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 Soğtm. Kont.cihaz ¹ | 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



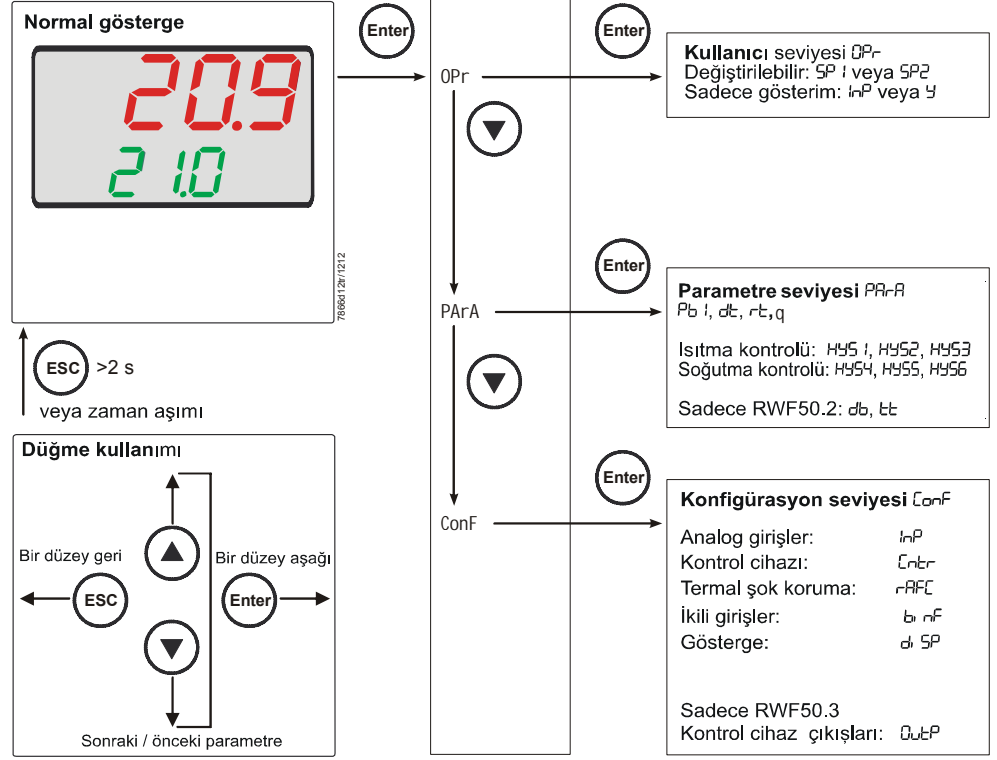
Bilgi!

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 di SP

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

8.1 Analog giriş InP1

Bir analog giriş mevcuttur.

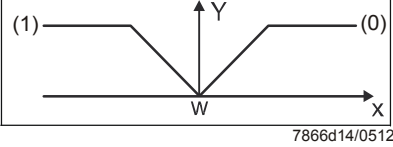


ConF → InP → InP1 →

| 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 değişkeni meydana gelebilir. Ölçüm değeri düzeltmesini sadece izin verilen limtler 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 sınırlı frekanslı (alçak geçiren filtre) |
| Sıcaklık birimi Uni t 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 değerlerin 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 x 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 x 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 x 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. Sadece bir işlev etkinleştirilebilir, aynı anda ikisi etkinleştirilemez.</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 çıkış (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 Si Gn 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 bi nF

Bu ayarlar, ikili girişin kullanımını belirler.

⇒ Referans!
Bkz. *Ön tanımlı ayar değeri* Bölüm 5.4

ConF → bi nF →

| Parametre | Değer/ Seçim | Tanım |
|-----------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İkili giriş bi n1 İkili girişler | 0 1 2 4 | İşlevsiz Ayar değeri değişimi Ayar değeri kaydırma Çalışma modu değişimi Modülasyonlu brülör: Kontaklar D1 ve DG açık 2 kademeli brülör: Kontaklar D1 ve DG kapalı |

8.6 Gösterge di SP

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

ConF → di SP →

| Parametre | Değer/ Seçim | Tanım |
|----------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Üst gösterge di SU Üst gösterge | 0 1 4 6 7 | Üst gösterge için gösterge değeri Kapalı Analog giriş I nP1 Kontrol cihazı açışal konumlama Ayar değeri Termal şok korumasında son değer |
| Alt gösterge di SL Alt gösterge | 0 1 4 6 7 | Alt gösterge için gösterge değeri Kapalı Analog giriş I nP1 Kontrol cihazı açışal konumlama Ayar değeri Termal şok korumasında son değer |
| Zamanasını 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

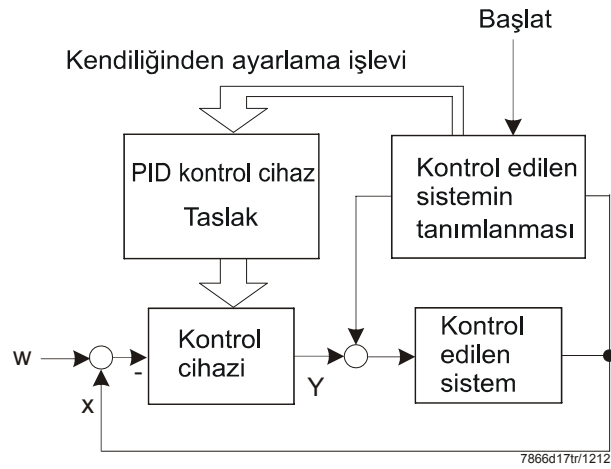
9.1 Yüksek alev çalışmasında kendiliğinden ayarlama işlevi



Bilgi!

tUnE *modülasyonlu brulör* modunda sadece yüksek alev çalışmasında mümkündür.

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

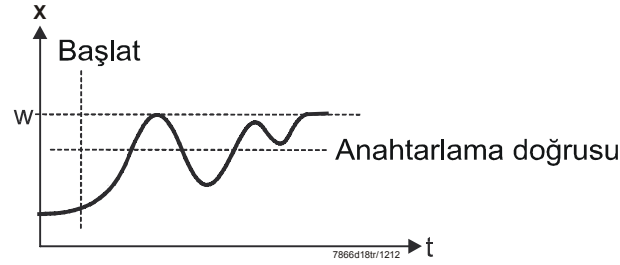


Resim 24: Yüksek alev çalışmasında kendiliğinden ayarlama işlevi

İki yöntem

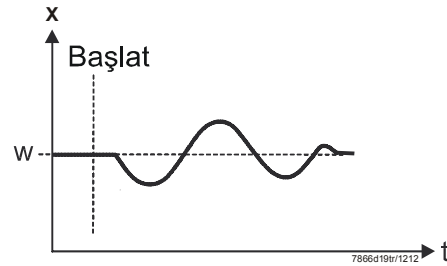
tUnE fonksiyonu, gerçek değer dinamik durumuna ve başlatma sırasında ayar değerinden olan sapmaya göre otomatik olarak seçilen 2 farklı yöntemle çalışır. tUnE istenen dinamik bir gerçek değer dizine göre başlatılabilir.

tUnE 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 r_t , d_t , $Pb1$ kontrol parametreleri ile filtre zaman sabiti $dF1$ 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 tUnE kesilir ve hiçbir optimize edilen kontrol cihazı parametreleri onaylanmaz.
- Daha önce adı geçen kendiliğinden ayarlama işlevi sırasındaki gerçek değer salınımları, termostat işlevinin üst eşikini 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.

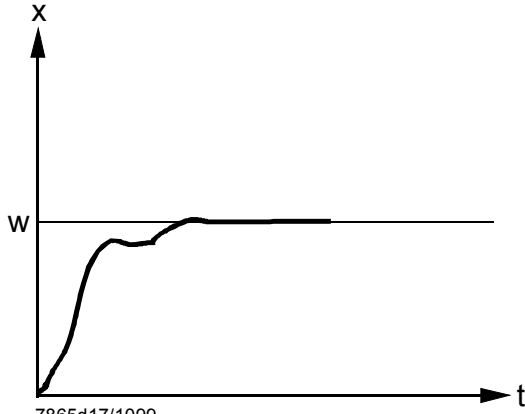
9.2 Kontrol cihazı parametrelerinin kontrolü

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. dt için uygun bir değer $rt/4$.

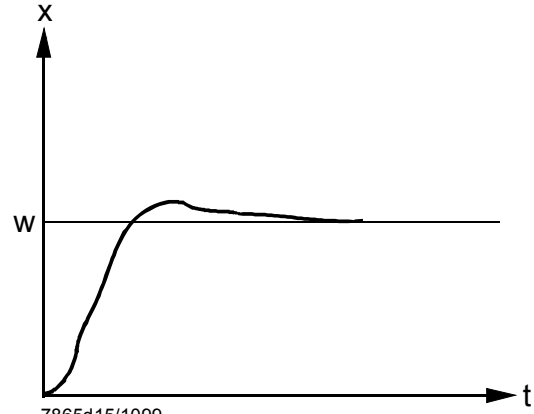
Pb çok küçük



7865d17/1099

Resim 27: Pb çok küçük

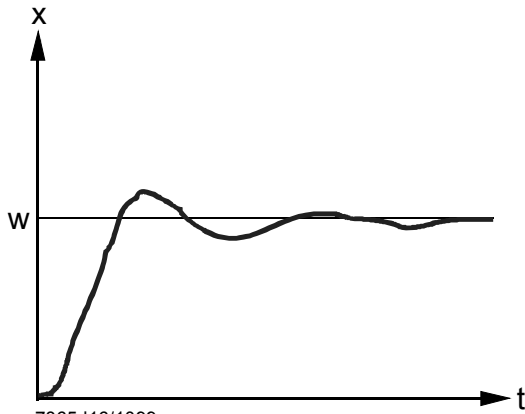
Pb çok büyük



7865d15/1099

Resim 28: Pb çok büyük

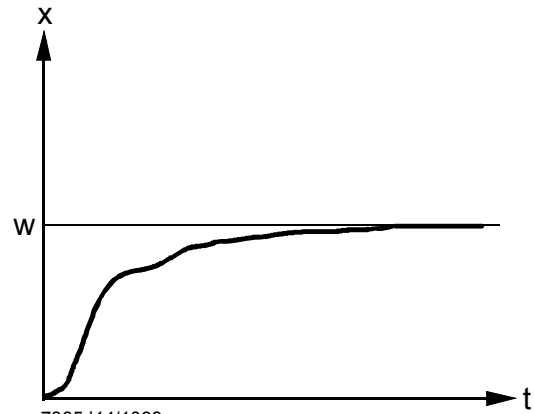
rt, dt çok küçük



7865d16/1099

Resim 29: rt, dt çok küçük

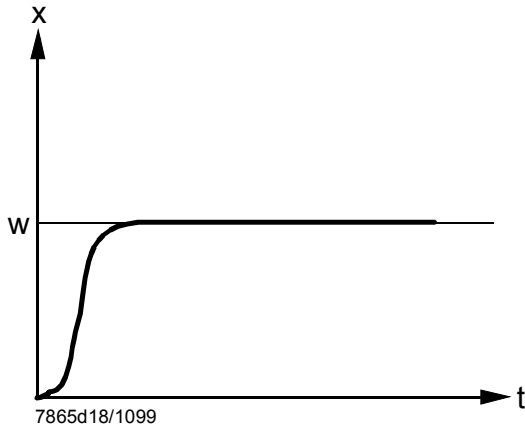
rt, dt çok büyük



7865d14/1099

Resim 30: rt, dt çok büyük

Optimum ayar



7865d18/1099

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, eğitilmiş uzman personelin üniversal kontrol cihazını işleme alması ve optimize etmesi için tasarlanmış 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 gerçekleştirmeyle yükümlüdür.

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* 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. İstedığınız 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

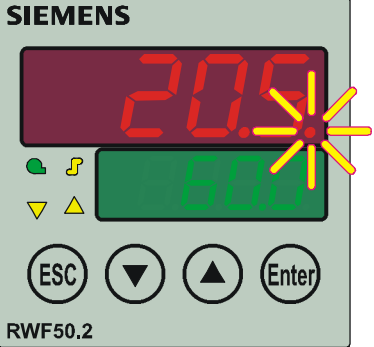
Bölüm 12 *Teknik veriler* içinde belirtilen ölçüm hassasiyetleri, cihazı USB arabirimi üzerinden besleme durumunda geçerli değildir.

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) | ≤0,1% | 50 ppm/K |
| Pt1000 DIN EN 60751 | -200...+850 °C (-328...+1562 °F) | ≤0,1% | 50 ppm/K |
| LG-Ni1000 | -50...+160 °C (-58...+160,00 °C) | ≤0,1% | 50 ppm/K |
| 0...135 Ω | | ≤0,25% | 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 düzeltilmesi ile yapılabilir. |

12.1.2 Giriş sinyalleri

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

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

| | |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Kontak gücü | $\cos\phi > 0,6$ 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 $\pm 10\%$ /maks. 25 mA, kısa devreye karşı korumalı |

Aşağıdaki röle verileri, üretici tarafından belirlenmiştir.

Sadece RWF50.2

Röle K2, KQ (kontrol elemanı AÇIK)

| | |
|----------------------|-------------------------------------------|
| Kontak gücü | $\cos\phi > 0,6$ 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 | $\cos\phi > 0,6$ 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 | $R_{Son} \geq 500 \Omega$ |
| Hassasiyet | $\leq 0,25\%$, ± 50 ppm/K |
| Akım | 0...20 mA/4...20 mA |
| Yük direnci (yük) | $R_{Son} \leq 500 \Omega$ |
| Hassasiyet | $\leq 0,25\%$, ± 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. 16 VA |
| Veri yedekleme | EEPROM |
| Elektrik bağlantısı | Arka tarafta, vidalı klemensler üzerinden |
| - Kesit alanı | 0,25...1,5 mm ² ince telli |
| - Bükülü tel | - DIN 46228'e uyumlu başlıklar - DIN 46231'e uyumlu pim tipi kablo soketleri - Sıkıştırma tipi kablo soketi, M3 dış 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 B |
| Gürültü bağışıklığı | Sanayi gereksinimlerini karşılamaktadır. |

12.6 Gövde

| | |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gövde tipi | DIN IEC 61554 uyarınca kontrol paneli montajı için makrolon'dan yapılmıştır (iç mekanlarda kullanım) |
| 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 | (tam donanımlı) |
| - RWF50.2 | Yaklaşık. 170 g |
| - RWF50.3 | 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 |
| Kurulum yüksekliği | Deniz seviyesinin maks. 2000 m üzerinde |



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 virgöl sonrası hane dahil, konfigüre edilebilir) |
| Gösterge kapsamı | -1999...9999 |

12.9 Standartlar ve sertifikalar



EEC yönergeleri ile uyumluluk

- Elektromanyetik uyumluluk EMC (bağılıklık) 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) ulaştıktan sonra yüksek alev devreye girme noktası |
| B | Brülör kapatma noktası |
| bi n1 | İkili giriş 1 |
| bi nF | 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 |
| di SL | Alt gösterge |
| di SP | Gösterge |
| di SU | 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 |
| Si Gn | 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: Pb çok küçük | 51 |
| Resim 28: Pb çok büyük | 51 |
| Resim 29: rt, dt çok küçük | 51 |
| Resim 30: rt, dt çok büyük..... | 51 |
| Resim 31: Optimum ayar | 51 |

Anahtar kelime listesi

| | | | |
|------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------|--------------------|
| B | | | |
| Bu durumda ne yapmalı | 55 | Nominal değer girişi | 28 |
| Alarm mesajları | 55 | Soğutucu regülatör | 22, 24, 26, 29, 31 |
| Diğer | 55 | Tepki eşiği (q) | 29 |
| C | | Termo şok koruması | 32 |
| Cihaz modelinin tanımlanması | 14 | Termostat işlevi | 22 |
| Konumlandırma | 14 | K | |
| Teslimat kapsamı | 14 | Kendiliğinden ayarlama işlevi | 49 |
| Tip etiketi | 14 | İki yöntem | 50 |
| Tipler | 14 | Maksimum yük işletiminde kendiliğinden ayarlama işlevi | 49 |
| E | | Regülatör parametrelerinin kontrolü | 51 |
| Elektrik bağlantısı | 18 | Konfigürasyon | |
| Bağlantı döşenişi | 20 | Analog çıkış | 46 |
| Emniyet talimatları | 18 | Analog giriş InP1 | 43 |
| Galvanik ayırım | 19 | Gösterge di SP | 48 |
| Harici bileşenlerin bağlantısı | 18 | İkili çıkış | 46 |
| Kötüye kullanım | 18 | İkili giriş bi nF | 47 |
| Kurulum bilgileri | 18 | Regülasyon çıkışları OutP | 46 |
| Parazit giderme | 18 | Regülatör Cntr | 44 |
| Sigorta | 18 | Termo şok koruması AFC | 45 |
| Vida bağlantıları | 18 | Konfigürasyon ConF | 42 |
| G | | Kumanda | 33 |
| Giriş | 9 | 3 nokta adım regülatörü | 36 |
| Amacına uygun kullanım | 10 | Başlangıç durmuna 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 ile ilgili bilgiler | 10 | Kendiliğinden ayarlama işlevini başlatma | 38 |
| Isıtma sistemlerinde kullanım | 12 | Kullanıcı düzeyi | 35 |
| Kalifiyeli personel | 10 | Manuel işletim | 33 |
| Montaj | 12 | Manuel işletim Brülör 2 kademeli | 37 |
| Regülasyon | 12 | Manuel işletim Brülör modülasyonlu | 36 |
| Soğutucu regülatör | 12 | Nominal değer değiştirme | 35 |
| Tanım | 12 | Normal gösterge | 33, 34 |
| Tipografik anlaşmalar | 10 | Parametre gösterimi | 33 |
| Uyarıcı işaretler | 10 | Segment testi | 39 |
| I | | Sürekli regülatör | 36 |
| İşaretlerin açıklaması | 60 | Yanıp sönen gerçek değer göstergesi | 33 |
| İşletim tipleri | 22 | Yazılım sürümünü görüntüleme | 39 |
| Bir sistemin soğuk çalıştırılması | 30 | Zamanaşımı | 35 |
| Brülör 2 kademeli 3 nokta çıkışı | 25 | M | |
| Brülör 2 kademeli analog çıkışı | 26 | Montaj | 15 |
| Brülör kapatma | 27 | Bitişik montaj | 16 |
| Brülör modülasyonlu 3 nokta çıkışı | 23 | Montaj yeri ve iklimsel koşullar | 15 |
| Brülör modülasyonlu analog çıkışı | 24 | Ölçüler | 15 |
| Giriş | 28 | Ön panel bakımı | 17 |
| Isıtıcı regülatör | 22 | Şalter panosu kesitinden sökme | 17 |
| İşletim tipi geçişi | 23 | Şalter panosu kesitine montaj | 16 |
| Kilitleme | 30, 32 | P | |
| Maksimum yük işletimi | 23 | Parametreleme | |
| Minimum yük işletimi | 22 | Regülatör parametrelerinin gösterimi | 41 |
| Nominal değer geçişi veya kaydırma | 28 | Parametreleme PAR | 40 |

| | |
|---------------------------------------|----|
| PC yazılımı ACS411 | 52 |
| Diğer | 54 |
| Diller | 53 |
| Doğru parametreleme | 52 |
| Donanım gereksinimleri | 53 |
| Güvenlik uyarıları | 52 |
| HUB kullanımı | 54 |
| İşletim sistemleri | 53 |
| Kapatma | 54 |
| Kullanım yeri | 53 |
| Kurulum | 54 |
| Lisans ve mesuliyet yönergeleri | 53 |
| Ölçüm hassasiyeti | 54 |
| Parametrelerin değiştirilmesi | 52 |
| PC yazılımı ACS411 satın alma | 53 |
| USB arabirimi beslemesi | 54 |

| | |
|---------------------------------|----|
| USB arabirimi kullanımı | 54 |
| T | |
| Teknik veriler | 56 |
| Birim sinyalleri | 56 |
| Çevre koşulları | 59 |
| Direnç termometresi | 56 |
| Elektrik verileri | 58 |
| Girişler | 56 |
| Gösterge | 59 |
| Gövde | 58 |
| İkili giriş D1 | 56 |
| Normlar ve sertifikalar | 59 |
| Ölçüm devresi denetimi | 57 |
| Regülasyon çıkışları OutP | 57 |
| Regülatör | 57 |

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

© 2013 Siemens AG Infrastructure & Cities Sector
Building Technologies Division
Değişiklik yapma hakkı saklıdır!