

TR

İşletim kılavuzu

Kontrol cihazı ST 410/ST 411



ST 410/ST 411

İçindekiler

1. Giriş	3
1.1. ÖNSÖZ.....	3
1.2. Teslimat kapsamı	3
2. Kontrol cihazının tanımlanması.....	4
2.1. Ürün özellikleri	4
2.2. Teknik bilgiler	4
2.3. Kontrol cihazına genel bakış.....	5
2.4. Konnektörün özellikleri	6
2.5. Konnektörün pim atamaları	6
2.6. Fırın kontaktörünün koruyucu devresi.....	6
3. Güvenlik bilgileri.....	7
4. Montaj.....	8
4.1. Genel güvenlik uyarısı.....	8
4.2. Tutucu düzeneğin montajı	8
4.3. Bağlantı kablosunun bağlanması.....	8
4.4. Kontrol cihazının kablosunun uzatılması	9
4.5. Başka üreticilerin fırınlarına ilişkin not	9
5. İşletime alım	9
5.1. Kontrol cihazını açma/kapama	9
5.2. Kısa kılavuz	9
6. İşletim ve kullanım.....	10
6.1. Tuş kilidi.....	10
6.2. INFO tuşu 	10
6.2.1. Genel açıklamalar	10
6.2.2. Kullanım.....	10
6.3. Cihazı açtıktan sonra ekran göstergeleri	11
6.3.1. Cihazı açtıktan sonra ekran göstergeleri	11
6.3.2. Yakma işlemi sırasında gösterge.....	11
6.3.3. Segment göstergesi	11
6.4. Yanma segmentleri	12
6.4.1. Yanma segmentlerinin açıklanması	12
6.4.2. Yanma segmentlerinin açıklanması için yakma programı örneği	13
6.5. Kontrol cihazının programlanması	14
6.5.1. Yakma programının değiştirilmesi	14
6.5.2. Yakma programının değiştirilmesi: ısıtma rampası ve soğutma rampasının programlanması.....	16
6.5.3. “FULL” ve “END” ısıtma hızlarının programlanması	18
7. Ek anahtar çıkışının programlanması (yalnızca ST 411 için geçerlidir)	20
7.1. Genel açıklamalar (yalnızca ST 411 için geçerlidir)	20
7.2. Anahtar çıkışı için parametre konfigürasyonu (yalnızca ST 411 için geçerlidir)	20
7.3. Anahtar çıkışının atanması (yalnızca ST 411 için geçerlidir)	20
7.4. Olayın/Vakanın programlanması (yalnızca ST 411 için geçerlidir)	20
7.4.1. Olayın/Vakanın programlanması.....	21
7.4.2. Anahtar çıkışı kontrol göstergesi (olay)	21
8. Kullanıma ilişkin notlar	22
8.1. Yakma işlemi.....	22
8.1.1. Genel kullanım	22
8.1.2.  butonu üzerinden kullanım	22
8.1.3. Program başlatma gecikmesi	23

8.1.4.	Program - ileri fonksiyonu	23
8.1.5.	Program mola fonksiyonu	23
8.2.	Yakma işlemine ilişkin notlar	24
8.2.1.	Fırının gücünün sorgulanması	24
8.2.2.	Soğutma	25
8.2.3.	Şebeke kesintisi halinde yakmaya devam	25
8.3.	Kullanıma ilişkin notlar	25
8.3.1.	Fırın yavaş ısıtıyor/soğutuyor	25
8.3.2.	Isıtma rampası ve soğutma rampası	25
8.3.3.	Soğutma rampalarında soğutma havası kullanımı	26
8.3.4.	Program belleği	26
8.3.5.	Sürmekte olan bir yakma esnasında yakma değerlerinin ayarlanması.....	26
8.4.	Fotovoltaik sistemleri için "histerezis" ayarı (yalnızca ST 411 için geçerlidir).....	26
9.	Hata mesajları.....	27
9.1.	Genel açıklamalar	27
9.2.	Ekran göstergesi	27
9.3.	Hata mesajlarının çağırılması	27
9.4.	Genel hata mesajları	27
9.5.	Yakma programı hata mesajı.....	28
10.	Arayüzler.....	29
10.1.	USB arayüzü	29
10.1.1.	Genel açıklamalar	29
10.1.2.	Arayüzün özellikleri	29
10.1.3.	USB belleğinin takılması ve çıkarılması	29
10.1.4.	"Veri aktarımı" kontrol göstergesi	30
10.1.5.	Gerçek zaman saati fonksiyonu	30
10.1.6.	Tarih ve saatin ayarlanması	30
10.1.7.	Ölçüm değerlerinin toplanması.....	31
10.1.8.	Ölçüm değerleri toplama entervali.....	31
10.1.9.	LOG dosyasının formatı	32
10.1.10.	USB belleğine kayıt.....	32
10.2.	W-LAN modülü (yalnızca ST 411 için geçerlidir)	32
10.2.1.	Genel açıklamalar (yalnızca ST 411 için geçerlidir).....	32
10.2.2.	W-LAN ile kullanılabilecek fonksiyonlar (yalnızca ST 411 için geçerlidir).....	32
10.2.3.	"Veri aktarımı" kontrol göstergesi (yalnızca ST 411 için geçerlidir).....	33
10.2.4.	W-LAN yönlendiricisi üzerinden bağlantı [WPS fonksiyonu] kurulması (yalnızca ST 411 için geçerlidir)	33
10.2.5.	W-LAN yönlendiricisine bağlantının elle kurulması (yalnızca ST 411 için geçerlidir)	34
10.3.	ROHDEgraph.....	35
10.3.1.	Genel bilgiler	35
10.3.2.	ROHDEgraph'da kontrol cihazının durum kodlarının anlamları.....	35
10.4.	ROHDE myKiln uygulaması	36
10.4.1.	Genel bilgiler	36
10.4.2.	Kontrol cihazının ROHDE myKiln uygulamasına kaydedilmesi ("access code")	37
11.	Arızalar.....	37
11.1.	Güvenlik bilgileri	37
11.2.	Genel arızalar	38
11.3.	Kontrol cihazının sigortasının değiştirilmesi	38
12.	Parametrelerin konfigürasyonu	40
12.1.	Mevcut parametreler	40
12.2.	Parametrelerin değiştirilmesi.....	40
13.	Yakma programlarına örnekler	41
13.1.	Program örnekleri (seramik).....	41
13.2.	Yakma programları hakkında bilgiler	41

14. Kontrol cihazının temizliği	42
14.1. Genel güvenlik uyarısı.....	42
14.2. Temizlik talimatları.....	42
15. Kontrol cihazının bertaraf edilmesi	42
16. Ek bilgiler	43
16.1. Garanti koşulları	43
16.2. Mülkiyet hakkı / marka adı / sorumluluk haricinde kalan hususlar	43
17. Uygunluk beyanı	44

1. Giriş

1.1. ÖNSÖZ

ST 410/ST 411 ile fırınınız için yüksek kaliteli bir kontrol cihazı seçtiniz. Kendi sınıfında lider konumda olan kontrol cihazı, sürekli geliştirilerek ve en yeni teknolojiler kullanılarak üretilmiştir.

Bu işletim kılavuzunu okuduktan sonra, ST 410/ST 411 kontrol cihazının tüm önemli fonksiyonlarını öğrenmiş olacaksınız.

Fırın üreticisinin verdiği güvenlik bilgilerine mutlaka uyun. Kontrol cihazını fırından yeterince uzak bir mesafeye monte edin ve fırından yayılan ısıya doğrudan maruz kalmamasına dikkat edin. Kontrol cihazını asla fırının üzerine koymayın.

Bu işletim kılavuzundaki görseller, cihazın fonksiyonlarını açıklar ve bazı durumlarda gerçek üründen kısmen farklılık gösterebilir.

1.2. Teslimat kapsamı

No.	Parça	Not
1	Kontrol cihazı ST 410 veya ST 411	Tip versiyona bağlı olarak değişir
2	Kontrol cihazının tutucusu	Fırın üzerine veya duvara montaj
3	Tutucu için montaj malzemesi	Fırının üzerine veya duvara montaj
4	USB belleği	Kaydedilen ölçüm verilerinin transferi
5	İşletim kılavuzu	

2. Kontrol cihazının tanımlanması

2.1. Ürün özellikleri

ST 410/ST 411:

- Her birinde 32'ye kadar segment olan 32 program
- Kontrollü 1 ısıtma ve soğuma rampası ve segment başına tutma süresi
- Tutma süresi 99:59 saate kadar
- Isıtma hızı 1 °C/saat - 999 °C/saat arası ya da "FULL"
- Seramik ve cam bransları için idealdir
- Yakma sırasında program değiştirmek mümkündür
- Program - mola fonksiyonu
- Program - ileri fonksiyonu
- Tuş kilidi
- 99:59 saate kadar program başlatma gecikme süresi (program gecikmesi)
- Bir şebeke kesintisinden sonra fırın çalışmaya devam eder
- Enerji tüketimi göstergesi
- Nominal değer göstergesi
- Alarm fonksiyonu
- Alarm tonu
- Sıcaklık değeri °C veya °F cinsinden gösterilir
- Ölçüm değerlerini toplamak için USB arayüzü

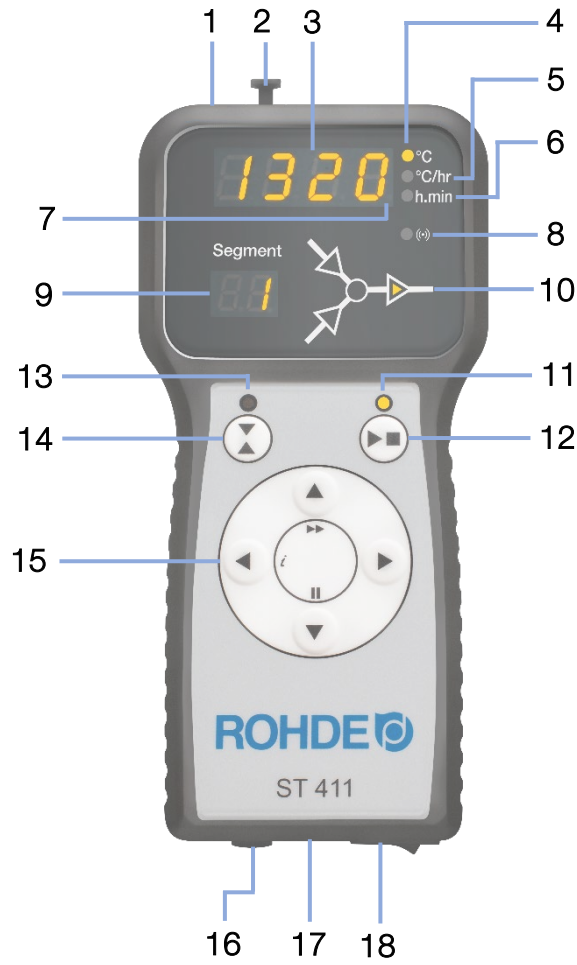
Yalnızca ST 411'de:

- Cihazın bir ağa kablosuz bağlanması için entegre WLAN modülü (WIFI)
- İlave programlanabilir anahtar çıkışı (örneğin, otomatik baca gazı klapesi)
- Fotovoltaik sistemleri için isteğe bağlı "histerezis" kumandası (üreticiyle iletişime geçiniz)

2.2. Teknik bilgiler

Bilgi	Açıklama
Koruma sınıfı	2
Kirlilik derecesi	2
Koruma sınıfı	IP50
Besleme	100-240 V, AC, 50-60 Hz, 1.0 A
Sigorta	cam sigorta, 3.15 A, 5 mm x 20 mm, yavaş, seramik, HRC ROHDE ürün no. 708051
Çevre sıcaklığı	-5 °C ile +30 °C arası
Ağırlık	0,5 kg
Gövde boyutları	genişlik 80/68 mm x yükseklik 165 mm x derinlik 28 mm
Gövdenin yapıldığı malzeme	ABS plastik, alev geciktirici, UL 94V-0
Tutucunun yapıldığı malzeme	ABS plastik, alev geciktirici, UL 94V-0
Bağlantı kablosu	uzunluk 2 m, poliüretan izolasyon, CPC 14 konektör
Termo eleman	tip R, tip S, tip K, tip N

2.3. Kontrol cihazına genel bakış



No.	Açıklama	ST 410	ST 411
1	USB port	X	X
2	"USB belleği USB port'a takılı" kontrol göstergesi	X	X
3	Ana ekran	X	X
4	"Sıcaklık" simgesi	X	X
5	"Isıtma hızı" simgesi	X	X
6	"Zaman" simgesi	X	X
7	"Isıtma etkin" kontrol göstergesi (ekranda renkli bir piksel yanıp söner)	X	X
8	"Veri aktarımı" kontrol göstergesi	X	X
9	Segment göstergesi	X	X
10	Ekran grafiği ve program seyri	X	X
11	"Program çalışıyor" kontrol göstergesi	X	X
12	Start/stop tuşu	X	X
13	Anahtar çıkışı kontrol göstergesi (olay)	-	X
14	Anahtar çıkışı tuşu (olay)	-	X
15	Kumanda elemanları ("INFO tuşu [i]")	X	X
16	Sigorta	X	X
17	CPC 14 konnektör ve kablo (fırına bağlantı için)	X	X
18	Elektrik şalteri	X	X

2.4. Konnektörün özellikleri

Kontrol cihazı fırına, 14 kutuplu konnektör ile bağlanır.

Özellikler:

- CPC 14 konnektör
- 14 kutuplu fişli vidalı konnektör
- Bayonet kilit

Bunun için öngörülen 14 kutuplu priz, fırının bağlantı dolabında (elektrik besleme hattının yakınında) bulunur.



2.5. Konnektörün pim atamaları

Pim no.	X = atanmış	Açıklama	Konnektör üzerindeki pim atamaları
1	X	Termo eleman 1 +	
2	X	Termo eleman 1 -	
3	–	Atanmamış	
4	–	Atanmamış	
5	–	Atanmamış	
6	–	Atanmamış	
7	X	Ek anahtar çıkışı (230 V)	
8	X	Besleme L1 230 V AC	
9	X	Besleme N	
10	–	Atanmamış	
11	–	Atanmamış	
12	X	Emniyet kontaktörlerinin anahtar çıkışı	
13	X	Nötr iletkenin anahtar çıkışı	
14	X	Anahtar çıkışı, Bölge 1	

Not:

- Her bir anahtar çıkışı 230 V'ta maksimum 250-300 mA anahtarlama yapabilir.
- Elektrik tüketim yükünü anahtarlama için bu çıkışlarda mutlaka bir röle kullanılmalıdır.
- CPC 14 prizinin atamaları, fırın üreticisine bağlı olarak değişebilir! Bunun dikkate alınmaması kontrol cihazının ve fırının hasarlanmasına yol açabilir.

2.6. Fırın kontaktörünün koruyucu devresi

Bir fırın kontaktörünün bobini bir varistör yoluyla bastırılmalıdır. Bunun için varistör her bir kontaktöre bobin terminalleri üzerinden doğrudan bağlanmalıdır. ROHDE fırınları standart olarak bu durumda teslim edilir. Yabancı üreticilerin fırınları için, kontaktör üreticilerinden aksesuar olarak uygun ürünler temin edilebilir.

Dikkat!

Kontaktörler bir varistör üzerinden bastırılmadığında, kontrol cihazı hasar görebilir.

3. Güvenlik bilgileri

Kontrol cihazına ilişkin tüm güvenlik ve uyarı notlarını, işletim kılavuzundaki talimatları yerine getirin ve kontrol cihazının bağlı olduğu fırının üzerindeki uyarı işaretlerinde verilen bilgileri dikkate alın.

- ⇒ Kontrol cihazının işletim kılavuzunu ve fırının işletim kılavuzunu, fırında çalışan kişilerin daima kolayca erişebileceği bir yerde, fırının yakınında saklayın.

TEHLİKE



Bu işletim kılavuzunun dikkate alınmaması sonucunda oluşabilecek çok ağır yaralanma ve ölüm tehlikesi / çok ağır maddi hasar tehlikesi.

- ⇒ Bu işletim kılavuzunun talimatlarını dikkate alın.
- ⇒ Kontrol cihazını yalnızca teknik açıdan kusursuz durumda olduğundan emin olduğunuzda kullanın.
- ⇒ Kontrol cihazının bağlanacağı fırının işletim kılavuzunu dikkate alın.
- ⇒ Fırın üreticisinin verdiği güvenlik bilgilerini mutlaka dikkate alın.

TEHLİKE



Usulüne uygun olarak bağlanmamış bir kontrol cihazı ve fırın ya da elektrik açısından arızalı veya kusurlu bir kontrol cihazında veya fırında yapılan çalışmalar nedeniyle oluşabilecek çok ağır yaralanma ve ölüm tehlikesi / çok ağır maddi hasar tehlikesi.

- ⇒ Fırını ve kontrol cihazını ilk defa işleme almadan önce ve işletim sırasında her ikisinin de usulüne uygun ve mükemmel durumda olup olmadığını düzenli olarak kontrol edin.
- ⇒ Fırının usulüne uygun olarak çalışıp çalışmadığını ve mükemmel durumda olup olmadığını tekrar (yılda en az bir kez) kontrol ettirin.
- ⇒ Kontrolleri yalnızca eğitilmiş ve uzman bir elektrikçiye yaptırın.
- ⇒ Hasarlı ve arızalı olmaları durumunda kontrol cihazını ve fırını işleme almayın veya her ikisini de derhal durdurun.

TEHLİKE



Kurulumlarından ve onarım çalışmalarından önce hem fırının hem de kontrol cihazının elektrik beslemesini kesin.

- ⇒ İnsanların çok ağır yaralanma ve ölüm tehlikesi / çok ağır maddi hasar tehlikesi.

UYARI



Yanlış konumlandırılmış kontrol cihazı nedeniyle ağır yaralanma veya ağır maddi hasar tehlikesi.

- ⇒ Kontrol cihazının asla fırının üzerine konmamasına dikkat edin.
- ⇒ Kontrol cihazının yalnızca bunun için öngörülmüş tutucu düzeneğe konmasına dikkat edin.

UYARI



Yanlış bağlanmış kontrol cihazı nedeniyle ağır yaralanma veya ağır maddi hasar tehlikesi.

- ⇒ Bu kullanım kılavuzunun ve fırının işletim kılavuzunun talimatlarını dikkate alın.
- ⇒ Kontrol cihazının usulüne uygun olarak bağlandıktan sonra işleme alındığından emin olun.

UYARI



Cihazın kapağını açmayın.

- ⇒ Gövde içinde bakımını kullanıcının yapacağı hiçbir parça bulunmaz.

4. Montaj

4.1. Genel güvenlik uyarısı

UYARI



Yanlış konumlandırılmış kontrol cihazı nedeniyle ağır yaralanma veya ağır maddi hasar tehlikesi.

Kontrol cihazının asla fırının üzerine konmamasına, yalnızca bunun için öngörölmüş tutucu düzeneğe konmasına dikkat edin.

4.2. Tutucu düzeneğin montajı

- Kontrol cihazı, tutucu düzeneği ile birlikte teslim edilir, bu tutucu düzeneğe ya fırının üzerine ya da fırının kurulduğu yere (fırının yakınına veya duvara montaj) monte edilir.
- Tutucu, 2 vida ile sabitlenir.
- Montaj sırasında ok yönüne dikkat edin (ok yukarı bakmalıdır).
- Kontrol cihazını asla fırının üzerine koymayın, yalnızca tutucu düzeneğe koyun.
- Montaj fırının üzerine yapılacaksa, tutucu düzeneğe ya uygun bir kontrol cihazı sabitleme plakasına ya da devre dolabına monte edilmelidir.
- Bunun için fırının işletim kılavuzunu dikkate alın.
- Duvara montajda, tutucu teslimat kapsamında bulunan sabitleme malzemeleri ile doğrudan fırının yakınındaki bir duvara monte edilmelidir.
- Montaj için gerekli olan uygun montaj malzemesi teslimat kapsamında bulunur.



4.3. Bağlantı kablosunun bağlanması

Adım	Açıklama	Konnektör
1	Kontrol cihazının konnektörünü fırının prizine takın.	
2	Priz ve konnektör geometrik bir kodlamaya sahiptir. Priz ve konnektör, yalnızca belirli bir pozisyonda uyuşurlar.	
3	Konnektörün üzerindeki geniş kulağın, prizin üzerindeki geniş girintiye oturması için, kulağın üstte saat 12 konumunda, geniş girintinin de aynı şekilde saat 12 konumunda olması gerekir.	
4	Konnektörü, prizin içinde yerine tam olarak oturması için, biraz döndürmeniz gerekebilir.	
5	Konnektör üzerindeki dış vida halkasını saat yönünde döndürerek sıkılayın.	

4.4. Kontrol cihazının kablosunun uzatılması

- Fırının kurulduğu yerde (fırının yakınında veya duvar montajı) kontrol cihazının tutucu düzeneği monte edilirken, cihazın kablosu bir uzatma kablosu ile uzatılabilir.
- Kontrol cihazının uzatma kablosu isteğe bağlı olarak 2,5 metre, 5 metre veya en fazla 10 metre uzunluklarında mevcuttur.
- EMC nedeniyle uzatma kablosuna ve çevresel etkilerine ilişkin not:
 - Elektromanyetik uyumluluğa (EMC) yöneltilen talepleri yerine getirmek için, kontrol cihazının bağlantı kablosunun uzunluğu 3 metreyi geçmemelidir.
 - Kontrol cihazı fırına bir uzatma kablosu ile bağlanacaksa, kablonun doğrudan yakınında elektrikli bir cihaz olmadığından emin olunmalıdır (başıboş elektromanyetik alan).
 - Aksi takdirde, fırının sıcaklığında 3 °C'ye kadar doğruluk kaybı meydana gelebilir.

4.5. Başka üreticilerin fırınlarına ilişkin not

Fırının CPC 14 soketinin atamaları, fırın üreticisine bağlı olarak değişebilir!

Dikkat!

Kontrol cihazının ve fırının atamaları birbiriyle uyuşmadığında, hem kontrol cihazında hem de fırında hasara neden olabilir.

5. İşletime alım

5.1. Kontrol cihazını açma/kapama

Kontrol cihazının açılıp kapatılmasını sağlayan açma-kapama düğmesi, gövdenin alt tarafında bulunur.

Kontrol cihazının açılması	Açma-kapama düğmesini "I" konumuna getirin.	
Kontrol cihazının kapatılması	Açma-kapama düğmesini "0" konumuna getirin.	

5.2. Kısa kılavuz

- Cihazı açın ve fırın sıcaklığı göstergesinin görünmesini bekleyin.
- Yakma programlarını çağırmak için  tuşuna basın.
- Yakma programını seçmek için  veya  tuşuna basın.
- Seçtiğiniz yakma programını uygulamaya almak için  tuşuna basın.
- Yakma işlemini sonlandırmak için  tuşuna basın.
-  tuşu ile, yakma verilerini ve programlama modunu tekrar çağırabilirsiniz.
- Yakma verilerini  veya  tuşlarıyla değiştirebilir ve görüntülenen değeri değiştirebilirsiniz.
-  tuşu ile bir sonraki yakma değerine veya segmentine geçebilir, gerektiğinde bunları kontrol edebilir veya değiştirebilirsiniz.
- Önceki değere dönmek için  tuşuna basmalısınız.
-  tuşuna basarak ısıtma hızını "END" e getirir ve programın sonunu ayarlarsınız.
- Yakma işlemini başlatmak için  tuşuna basabilir ya da programlama modundan çıkmak için 20 saniye bekleyebilirsiniz.

6. İşletim ve kullanım

6.1. Tuş kilidi

Adım	Aksiyon	Ekran göstergesi
Tuş kilidinin açılması		
1	Herhangi bir tuşa basıldığında ekranda "LOC" görünürse, tuşlar kilitletir.	LOC
2	Tuşların kilidini açmak için, ▲ ve ▼ tuşlarına basarak ana ekranda "ULOC" görününceye kadar tuşları 5 saniye kadar basılı tutun.	ULOC
Tuşların kilitletmesi		
1	Tuşları kilitlemek için, ▲ ve ▼ tuşlarına basarak ana ekranda "LOC" görününceye kadar tuşları 5 saniye kadar basılı tutun.	LOC
2	Herhangi bir tuşa basıldığında ekranda "LOC" görünürse, tuşlar kilitletir.	LOC

6.2. INFO tuşu ◀

6.2.1. Genel açıklamalar

◀ INFO tuşuna basarak gerekli olduğu her zaman ek bilgi edinebilirsiniz. Bunu, kontrol cihazının bir program uygulamasında olup olmadığına bakmaksızın yapabilirsiniz.

6.2.2. Kullanım

INFO tuşu ◀	Açıklama
Tuşa 1 kez bastığınızda	Uygulanmakta olan programın maksimum sıcaklığı görüntülenir.
Tuşa 2 kez bastığınızda	Aktüel olarak tüketilen enerji kWh cinsinden görüntülenir (P14 parametresi ayarlanmış olmalıdır).
Tuşa 3 kez bastığınızda	Aktüel nominal değer görüntülenir.
Tuşa 4 kez bastığınızda	Kontrol cihazı yeniden aktüel sıcaklığı gösterir.
Bilgi	⇒ Hiçbir tuşa basılmadığında, 10 saniye sonra INFO göstergesi tekrar normal göstergesine (aktüel fırın sıcaklığına) geri döner. ⇒ INFO göstergesi, ▶ veya ▼ veya ▲ tuşlarından birine basarak hemen sonlandırılabilir.

6.3. Cihazı açtıktan sonra ekran göstergeleri

6.3.1. Cihazı açtıktan sonra ekran göstergeleri

Adım	Ekran göstergesi	Simge	Açıklama
1	8.8.8.8.	°C °C/hr h.min	- Cihazı açtıktan sonra cihaz bir ekran testi uygular. - Kontrol göstergeleri ve simgelerin hepsi yanar. - Kısa bir sinyal tonu duyulur.
2	F6.03	°C °C/hr h.min	- Kontrol cihazı, entegre edilmiş yazılımın versiyon numarasını gösterir. - Müşteri teknik hizmetleri ile iletişime geçildiğinde şunlar gereklidir: - versiyon numarası - cihazın seri numarası
3	LC5	°C °C/hr h.min	- Termo eleman tipinin ayarı gösterilir. - Burada gösterilen tip, fırında takılı olan termo elemanın tipi, yani tip R, S, K veya N olmalıdır.
4	20	°C °C/hr h.min	- Son olarak ekranda fırın sıcaklığı gösterilir. - Bu sırada ışıklı diğer tüm elemanlar yanmamalıdır.
5		°C °C/hr h.min	- Kontrol cihazı, bir yakmanın sürmekte olduğunu gösterir. Ekrandaki grafikte, program seyrindeki elemanlardan birinin ışığı yanar. - Yakma işlemi tuşuna basılarak durdurulabilir.

6.3.2. Yakma işlemi sırasında gösterge

Ekran göstergesi	Simge	Açıklama
411.	°C °C/hr h.min	Yakma esnasında, sıcaklık göstergesinin ("411") sağındaki ışıklı (ondalık) nokta, fırının ısınmakta olduğunu gösterir.

6.3.3. Segment göstergesi

Ekran göstergesi Segment	Açıklama
°C	Kontrol cihazı açıldığında segment göstergesi hangi sıcaklık birimlerinin (°C/°F) mümkün olduğunu gösterir. Sıcaklık birimleri parametre olarak konfigüre edilebilir (bkz. 12. Bölüm).
°F	

6.4. Yanma segmentleri

6.4.1. Yanma segmentlerinin açıklanması

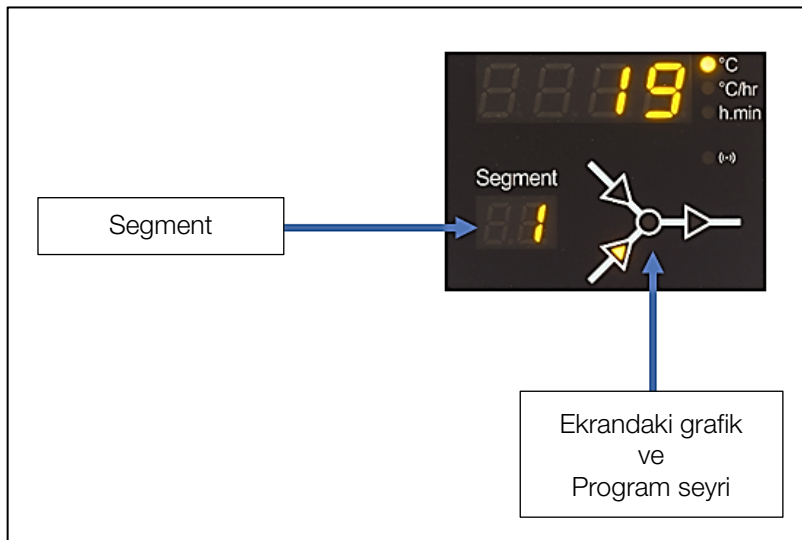
Her bir yakma programı, farklı yanma segmentlerinden oluşur. Her bir yanma segmenti 3 değerden oluşur. Bir yanma segmentinin 3 değeri şunlardır:

- ısıtma rampası (1.1) veya soğutma rampası (1.2)
- tutma veya hedef sıcaklığı (2)
- tutma süresi (3)

Bu nedenle bir yakma programının programlanmasında her bir segment için üç değer girilmelidir.

Ekrandaki grafik, programlama ve program seyri sırasında, bir yanma segmentinin o anda seçili olan değerini ya da o andaki yanma değerini ışıklı bir LED göstergesi ile gösterir.

Programlama ve program seyri sırasında hangi segmentte bulunulduğunu "Segment" göstergesi gösterir.



Ekrandaki grafik ve program seyri:

Değer	Anlamı	Ekrandaki grafik ve program seyri
1,1	Isıtma rampası	
1,2	Soğutma rampası	
2	Tutma sıcaklığı (hedef sıcaklık)	
3	Tutma süresi	

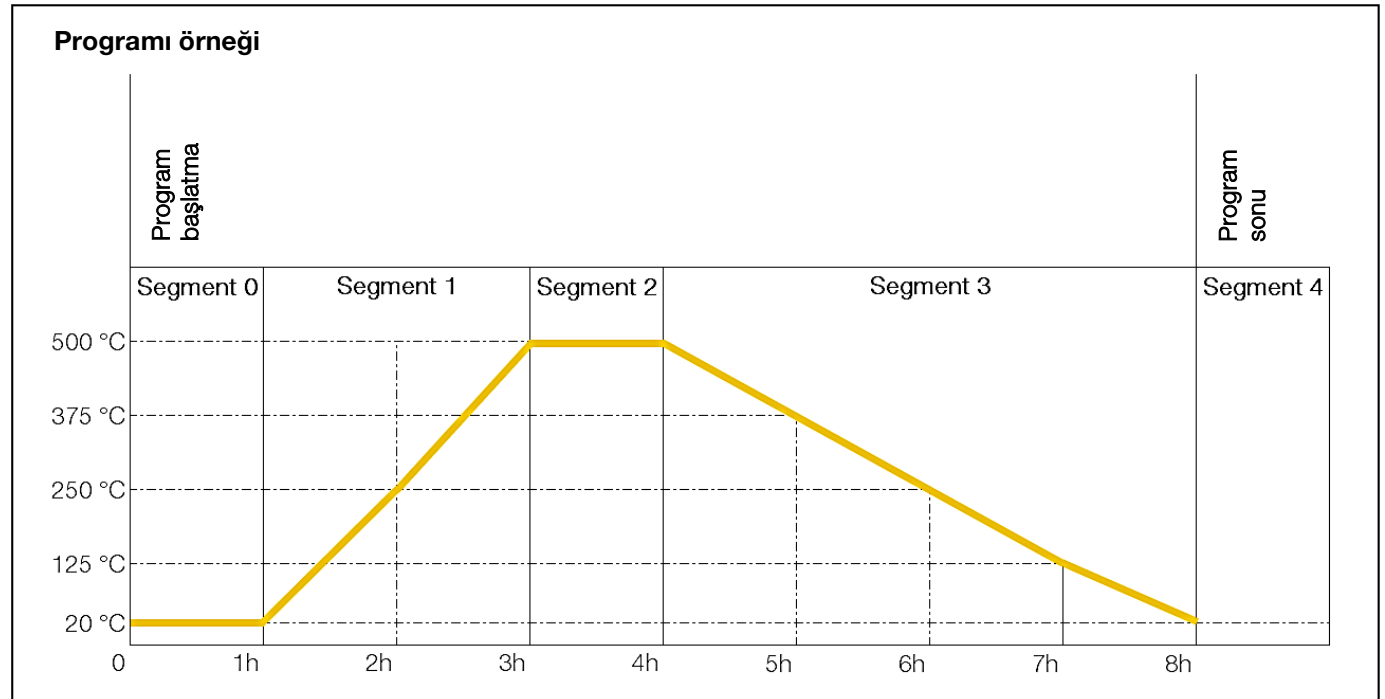
⇒ Her bir yanma segmenti başına yalnızca bir ısıtma rampası (1.1) veya bir soğutma rampası (1.2) mevcuttur – ikisi birlikte asla yoktur!

6.4.2. Yanma segmentlerinin açıklanması için yakma programı örneği

Yanma segmentlerinin ve yanma segmentleri değerlerinin açıklanması için basit bir yakma programı örneği:

Yanma segmenti	Yanma segmenti değerleri	Değerlerin tanımı
0	Program gecikmesi veya program başlatma gecikmesi (bkz. 8.1.3 Bölümü)	Program başlatma gecikmesi = 1 saat (60 dak) ⇒ Yakma programı zaman gecikmesi ile başlar (fabrika çıkış ayarı 00 sa:00 dak)
1	Isıtma rampası (1.1)	250 °C/saat ile ısıtır
	Hedef sıcaklık (2)	500 °C ile ısıtır
	Tutma süresi (3)	0 dak tutma
2	Isıtma rampası (1.1)	0 °C/saat ile ısıtır
	Tutma sıcaklığı (2)	500 °C'de tutma
	Tutma süresi (3)	60 dak tutma
3	Soğutma rampası (1.2)	125 °C/saat ile soğutur
	Hedef sıcaklık (2)	20 °C'ye soğutur (ortam sıcaklığı)
	Tutma süresi (3)	0 dak tutma
4	Soğutma rampası (1.2)	Değer "END"e ayarlandığında yakma programı sonlandırılır
	Hedef sıcaklık (2)	-
	Tutma süresi (3)	-

Örneğin görselleştirilmesi:



Yakma programının seyri:

- Sıcaklık, fırının tutma sıcaklığına veya hedef sıcaklığa ulaşmasına kadar girilmiş olan ve yükselmekte olan rampa (ısıtma) [ısıtma hızı] ile yükselir.
- Tutma sıcaklığına ulaştıktan sonra fırın, ayarlanmış olan tutma süresi boyunca o sıcaklıkta kalır.
- Kontrol cihazı bundan sonra programın sonuna kadar bir sonraki segmenti uygular.
- Yükselen rampaları (ısıtma) ve alçalan rampaları (soğutma) kontrol etmek mümkündür.
- Yükselen rampalar (ısıtma) ve alçalan rampalar (soğutma) "ısıtma hızı" olarak adlandırılır.
- Isıtma hızı, 1 °C/saat ile 999 °C/saat arasında bir değer veya "FULL" (tam güçle ısıtma) veya "END" (program sonu) olarak ayarlanır.
- Tutma/hedef sıcaklığı 0 °C ile 1320 °C (2408 °F) değerleri arasında girilir.
- Bekletme süresi 00:00 saat (tutma yok) ile 99:59 saat arasındaki bir değerle girilir.

Not:

Tutma aşamasında 15 saniyede bir ekranda dönüşümlü olarak fırın sıcaklığı ve geri kalan tutma süresi görüntülenir.

Kullanıcı için bilgi:

Basit fırınlamalar (örneğin bisküvi pişirimi) için iki segment yeterli olur, karmaşık fırınlamalar ise (örneğin kristal sırları eritmek ya da cam işleme için) daha fazla segment gerektirir.

6.5. Kontrol cihazının programlanması

6.5.1. Yakma programının değiştirilmesi

Ekran	Simge	Anlamı	Açıklama
20	°C °C/hr h.min	İşletimde hiçbir program yok	• Bir yakma uygulanmıyorsa, program seyrini gösteren ekrandaki grafikte hiçbir eleman yanmaz. • "Sürmekte olan yakma" kontrol göstergesi de yanmaz. • Ana ekran aktüel yakma sıcaklığı gösterir.
Pr. 1	°C °C/hr h.min	Program numarasının gösterilmesi	• ► tuşuna basıldığında ekranda program numarası görünür. • Şimdi ▲ ve ▼ tuşları ile yakma programı seçilebilir. • ► tuşuna yeniden basarak, değiştirilmek istenen program numarası seçilir. • ◀ tuşu ile her adımda bir önceki değere geri dönebilir.
1	Segment	Segment ekranının göstergesi	Seçilen yakma programı önce daima 1. segmenti gösterir.
150	°C °C/hr h.min	Isıtma rampası Soğutma rampası 	• Ana ekranda ısıtma hızı şu şekilde görüntülenir: ⇒ "1 °C/saat - 999 °C/saat" veya ⇒ "FULL" veya ⇒ "END" • ▲ ve ▼ tuşları ile değer değiştirilebilir. • Ekranda gösterilen grafikteki program seyrinde, bir ısıtma rampası ya da soğutma rampasının programlanmış olup olmadığını gösterilir. ⇒ Isıtma rampasını soğutma rampasına ya da soğutma rampasını ısıtma rampasına değiştirmek için 6.4.2 Bölümüne bakın. ⇒ Isıtma hızını "FULL"a ya da "END"e programlamak için 6.4.3 Bölümüne bakınız. ⇒ Ek anahtar çıkışı programlamak için 7. Bölümüne bakınız.

Ekran	Simge	Anlamı	Açıklama
600	°C °C/hr h.min	Tutma sıcaklığı/ hedef sıcaklık 	▶ tuşuna yeniden basıldığında, ekranda tutma sıcaklığı veya hedef sıcaklık görünür. ▲ ve ▼ tuşları ile değer değiştirilebilir.
00.15	°C °C/hr h.min	Tutma süresi 	▶ tuşuna yeniden basıldığında, ekranda tutma sıcaklığı "saat:dakika" cinsinden görünür. ▲ ve ▼ tuşları ile değer 00:00 saat ile 99:59 saat arasındaki bir değerle değiştirilebilir. - Ekrandaki grafikte program seyri "tutma süresi"ni gösterir. ⇒ Teknik nedenlerden dolayı, ekrandaki göstergede saat ve dakikalar arasında, normalde olması gerektiği gibi "iki nokta üst üste" yerine, tek nokta bulunur. ⇒ Ek anahtar çıkışı programlamak için 7. Bölüme bakınız.
2	Segment 	Segment ekranının göstergesi	▶ tuşuna tekrar basıldığında, bir segment numarası ileri sayılarak bir sonraki segment için yakma değerleri girilebilir.
End	°C °C/hr h.min	Program girişinin sonlandırılması 	Gerekli segmentin girilmesinden sonra programın sonlandırılması için: ▼ tuşuna basın ya da tuşu, ana ekranda "END" görününceye dek basılı tutun. - Program girişini ▶ tuşu ile sonlandırın. ⇒ Maksimum segment sayısına ulaşıldığında program girişi otomatikman sonlandırılır. ⇒ Son segmentte "END" girilmediğinde, kontrol cihazı program startında genellikle "Error P" hata mesajını verir.

* Giriş sırasında ▲ und ▼ tuşlarını basılı tutarak gösterilen değerler arasında gidip gelebilirsiniz.

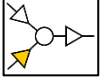
Not:

- Yukarıda açıklanan tüm adımları takip etmeden de programlama modundan çıkmak mümkündür. Bunun için hiçbir tuşa basmadan 20 saniye beklemeniz yeterli olur. Kontrol cihazı bundan sonra boş ekrana geri döner. Tüm değişiklikler otomatikman derhal kabul edilir ve belleğe alınır.
- Buna alternatif olarak, programlama modundan ◻ tuşu ile çıkabilir ve hemen yakma işlemini başlatabilirsiniz; tüm girilen değişiklikler otomatikman belleğe alınır.
- Girilen program adımları ◀ veya ▶ tuşları ile sorgulanabilir ve düzeltilebilir veya programlama modundan çıkılabilir.
- Isıtma rampası, soğutma rampası ve tutma süresinin programlanması sırasında, anahtar çıkışı tuşuna (olay) basılarak anahtar çıkışı (olay) eklenebilir veya çıkarılabilir (bkz. 7. Bölüm).

6.5.2. Yakma programının değiştirilmesi: ısıtma rampası ve soğutma rampasının programlanması

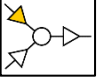
Yakma programı değiştirilirken yakma segmentinde genellikle ısıtma rampasının, soğutma rampasına ve soğutma rampasının ısıtma rampasına değiştirilmelidir.

Isıtma rampası:



Seçilmiş bir segmentin tutma sıcaklığı/hedef sıcaklığı, daha önceki segmentin tutma sıcaklığı/hedef sıcaklığından daha yüksekse veya eşitse, kontrol cihazı seçilmiş segmentte bir ısıtma rampası gösterir.

Soğutma rampası:



Seçilmiş bir segmentin tutma sıcaklığı/hedef sıcaklığı, daha önceki segmentin tutma sıcaklığı/hedef sıcaklığından daha düşükse, kontrol cihazı seçilmiş segmentte bir soğutma rampası gösterir.

Isıtma rampasının soğutma rampasına değiştirilmesi:

Ekran	Simge	Anlamı	Açıklama	Not
Pr. 1	☐ °C ☐ °C/hr ☐ h.min	Program numarası	Değiştirmek istediğiniz yakma programını seçin.	bkz. 6.4.1 Bölümü
3	Segment 	Segment ekranının göstergesi	Isıtma rampasının soğutma rampasına değiştirileceği segmenti seçin.	bkz. 6.4.1 Bölümü
150	☐ °C ☒ °C/hr ☐ h.min	Isıtma rampası 	Tutma sıcaklığına ya da hedef sıcaklığına geçmek için ► tuşuna basın.	Seçilmiş segmente bir ısıtma rampası girilmiştir.
600	☒ °C ☐ °C/hr ☐ h.min	Tutma sıcaklığı/ hedef sıcaklık 	▲ ve ▼ tuşları ile değer değiştirilebilir.	Seçilmiş segmentin sıcaklığı bir önceki segmentinkinden daha yüksektir. ⇒ Önceki segmentin tutma sıcaklığı/hedef sıcaklığı 2 = 599 °C
598	☒ °C ☐ °C/hr ☐ h.min	Tutma sıcaklığı/ hedef sıcaklık 	▼ tuşu sıcaklığı düşürür, ◀ tuşu ile gösterge ısıtma hızına geri döner.	Seçilmiş segmentte ısıtma hızına geri döner.
150	☐ °C ☒ °C/hr ☐ h.min	Soğutma rampası 	Seçilmiş segmentte şimdi ısıtma hızı olarak bir soğutma rampası ayarlanmıştır.	Buradan sonra segment, bir soğutma rampası ile programlanmaya devam edilebilir.

* Giriş sırasında ▲ und ▼ tuşlarını basılı tutarak gösterilen değerler arasında gidip gelebilirsiniz.

Soğutma rampasının ısıtma rampasına değiştirilmesi:

Ekran	Simge	Anlamı	Açıklama	Not
Pr. 1	☐ °C ☐ °C/hr ☐ h.min	Program numarası	Değiştirmek istediğiniz yakma programını seçin.	bkz. 6.4.1 Bölümü
3	Segment 	Segment ekranının göstergesi	Soğutma rampasının ısıtma rampasına değiştirileceği segmenti seçin.	bkz. 6.4.1 Bölümü
150	☐ °C ☒ °C/hr ☐ h.min	Soğutma rampası 	Tutma sıcaklığına ya da hedef sıcaklığına geçmek için tuşuna basın.	Seçilmiş segmente bir soğutma rampası girilmiştir.
599	☒ °C ☐ °C/hr ☐ h.min	Tutma sıcaklığı/ hedef sıcaklık 	ve tuşları ile değer değiştirilebilir.	Seçilmiş segmentin sıcaklığı bir önceki segmentinkinden daha düşüktür. ⇒ Önceki segmentin tutma sıcaklığı/hedef sıcaklığı 2 = 600 °C
601	☒ °C ☐ °C/hr ☐ h.min	Tutma sıcaklığı/ hedef sıcaklık 	tuşu sıcaklığı yükseltir, tuşu ile gösterge ısıtma hızına geri döner.	
150	☐ °C ☒ °C/hr ☐ h.min	Isıtma rampası 	Seçilmiş segmentte şimdi ısıtma hızı olarak bir ısıtma rampası ayarlanmıştır.	Buradan sonra segment, bir ısıtma rampası ile programlanmaya devam edilebilir.

* Giriş sırasında und tuşlarını basılı tutarak gösterilen değerler arasında gidip gelebilirsiniz.

6.5.3. “FULL” ve “END” ısıtma hızlarının programlanması

Yakma programında bir ısıtma rampası ya da soğutma rampası için “FULL”un programlanması:

Ekran	Simge	Anlamı	Açıklama	Not
<i>Pr. 1</i>		Program numarası	Değiştirmek istediğiniz yakma programını seçin.	bkz. 6.4.1 Bölümü
<i>1</i>		Segment ekranının göstergesi	Isıtma rampasının veya soğutma rampasının değiştirileceği segmenti seçin.	bkz. 6.4.1 Bölümü
<i>150</i>		Isıtma rampası Soğutma rampası 	Isıtma rampası veya soğutma rampasının ısıtma hızı ana ekranda görüntülenir.	Ana ekranda muhtemelen şu görüntülenir: 1 °C/saat - 999 °C/saat
<i>FULL</i>		Isıtma rampası Soğutma rampası 	tuşuna basın veya tuşu, ana ekranda “FULL” görününceye dek basılı tutun.	“FULL”un anlamı, mümkün olan en hızlı ısıtma veya soğutmadır. “FULL” değeri, 999 °C/saat ısıtma hızının bir üst adımıdır.

* Giriş sırasında und tuşlarını basılı tutarak gösterilen değerler arasında gidip gelebilirsiniz.

Yakma programında bir ısıtma rampası ya da soğutma rampası için “END”in programlanması:

Ekran	Simge	Anlamı	Açıklama	Not
<i>Pr. 1</i>	○ °C ○ °C/hr ○ h.min	Program numarası	Değiştirmek istediğiniz yakma programını seçin.	bkz. 6.4.1 Bölümü
<i>1</i>	Segment	Segment ekranının göstergesi	Isıtma rampasının veya soğutma rampasının değiştirileceği segmenti seçin.	bkz. 6.4.1 Bölümü
<i>150</i>	○ °C ● °C/hr ○ h.min	Isıtma rampası Soğutma rampası	Isıtma rampası veya soğutma rampasının ısıtma hızı ana ekranda görüntülenir.	Ana ekranda muhtemelen şu görüntülenir: 1 °C/saat - 999 °C/saat
<i>End</i>	○ °C ● °C/hr ○ h.min	Isıtma rampası Soğutma rampası	⬆ tuşuna basın veya tuşu, ana ekranda “END” görününceye dek basılı tutun.	“END”, yakma programını sonlandırır. - Yakma programı, “END”in programlandığı segment ile sona erer. “END” programlandıktan sonra, bir tutma sıcaklığı/hedef sıcaklık veya tutma süresinin seçilmesi mümkün değildir. “END” değeri, 0,1 °C/saat ısıtma hızının bir alt adımıdır. Not: Son segmentte “END” girilmediğinde, kontrol cihazı program startında genellikle “Error P” hata mesajını verir.

* Giriş sırasında ⬆ und ⬇ tuşlarını basılı tutarak gösterilen değerler arasında gidip gelebilirsiniz.

7. Ek anahtar çıkışının programlanması (yalnızca ST 411 için geçerlidir)

7.1. Genel açıklamalar (yalnızca ST 411 için geçerlidir)

ST 411 kontrol cihazının, bir yakma programında ek olarak programlanabilen ek bir anahtar çıkışı vardır.

- ⇒ Kontrol cihazındaki anahtar çıkışları, fırının fanı vasıtasıyla ayrı ayrı veya eşzamanlı olarak, otomatik egzoz çıkışı klapesine, otomatik temiz hava girişine veya otomatik soğutma sistemine kumanda edebilir.
- ⇒ Her bir anahtar çıkışı 230 V'ta maksimum 250-300 mA anahtarlama yapabilir.
- ⇒ Elektrik tüketim yükünü anahtarlama için bu çıkışlarda mutlaka bir röle kullanılmalıdır.

7.2. Anahtar çıkışı için parametre konfigürasyonu (yalnızca ST 411 için geçerlidir)

Ek anahtar çıkışı, parametre konfigürasyonunda (bkz. 12. bölüm/parametre no. 45) ayarlanabilir.

Ek anahtar çıkışı	Parametre	Değer	İsim
Anahtar çıkışı 1	No. 45	1	Olay/Vaka 1

7.3. Anahtar çıkışının atanması (yalnızca ST 411 için geçerlidir)

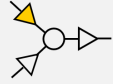
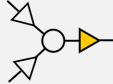
Anahtar çıkışı 1(Olay/Vaka 1):

- ⇒ Bu ayarda anahtar çıkışına, kendi durumu bir rampanın (ısıtma rampası veya soğutma rampası) başlangıcında veya bir tutma süresinin başlangıcında değişecek şekilde kumanda edilir.
- ⇒ Olayların girişi, hem bir rampa hem de bir tutma süresi için yapılabilir.
- ⇒ Atama örneği:
Fırının, otomatik bir hava klapesi vardır; bu klappenin, bir rampanın (ısıtma rampası veya soğutma rampası) veya bir tutma süresinin başlangıcında kapanması ve bir rampanın (ısıtma rampası veya soğutma rampası) veya tutma süresinin sonunda tekrar açılması gerekir.

7.4. Olayın/Vakanın programlanması (yalnızca ST 411 için geçerlidir)

Bir yakma programı programlanırken, bir rampanın veya tutma süresinin programlanması esnasında anahtar çıkışı, söz konusu program adımı için anahtar çıkışı tuşuna (olay) basılarak ek olarak seçilebilir.

7.4.1. Olayın/Vakanın programlanması

Ekran göstergesi	Anlamı	Kontrol göstergesi Anahtar çıkışı	Not
Isıtma rampası veya soğutma rampası			
150	Isıtma rampası  Soğutma rampası 		Olay 1 Bir rampa programlanırken olay 1'i seçmek için  tuşuna basın.
Tutma süresi			
00.15	Tutma süresi 		Olay 1: Bir tutma süresi programlanırken olay 1'i seçmek için  tuşuna basın.

7.4.2. Anahtar çıkışı kontrol göstergesi (olay)

Anahtar çıkışı	Kontrol göstergesi Anahtar çıkışı	Açıklama
Olay 1 AÇIK		Kontrol göstergesinin LED'si anahtar çıkışı tuşu (olay) üzerinden yanar (röle kontakları kapalıdır).
Olay 1 KAPALI		Kontrol göstergesinin LED'si anahtar çıkışı tuşu (olay) üzerinden yanmaz (röle kontakları açıktır).

Not:

Program çalışmaya başlamadan önce anahtar çıkışı (olay) etkin değildir (röle kontakları açıktır).

8. Kullanıma ilişkin notlar

8.1. Yakma işlemi

8.1.1. Genel kullanım

Yakma işlemi  tuşuna basılarak başlatılır ve sürmekte olan yakma “Program çalışıyor” kontrol göstergesi üzerinden görüntülenir.

- ⇒ Yakma işlemi istendiğinde  tuşuna tekrar basılarak sonlandırılır, bundan sonra “Program çalışıyor” kontrol göstergesi söner.
- ⇒ Yakma işlemi  tuşuna basılarak yeniden başlatılabilir. İşlem yeniden başlatıldığında, yakma programı baştan başlayarak devreye girer.
- ⇒ Yeniden başlatmadan sonra “Program - ileri fonksiyonu” ile (bkz. 8.1.4 Bölümü) istenen segmente gelinceye program adımları kadar tek tek atlanabilir.

Not 1:

-  tuşuna basıldığında yakma işlemi başlar. Bundan önce  tuşu ile program numaralarının ve değerlerinin kontrol edilmesi tavsiye edilir.
- Fırın birden fazla kişi tarafından kullanılacaksa, kullanılan yakma programlarının yazılı olarak not edilmesi ve bu defterin fırının yakınında saklanması faydalı olabilir.

Not 2:

- Bir rampa safhası esnasında kontrol cihazı ya kontrollü bir ısıtmaya ya da kontrollü bir soğutmaya kumanda eder ve bunu program seyri sırasında ekranda grafik şeklinde gösterir.
- Tutma aşamasında 15 saniyede bir ekranda dönüşümlü olarak fırın sıcaklığı ve geri kalan tutma süresi görüntülenir.
- Segment sonlandıktan sonra, segment göstergesi her defa bir sayı ileri sayar.

8.1.2. butonu üzerinden kullanım

- Yanma sırasında  tuşuna basıldığında yakma işlemi kesintiye uğrar (bu kesinti bir mola değildir).
-  tuşuna tekrar basıldığında yakma işlemi tekrar başlatılır, ancak programın kaldığı yerden değil, başından itibaren başlanır.
- Mevcut fırın sıcaklığı gerekli olan tutma sıcaklığından daha yüksekse, kontrol cihazı mevcut fırın sıcaklığını tutma sıcaklığına düşürmek için otomatikman soğutma işlemine geçer.
- Bu işlem muhtemelen istenmediğinden,  tuşu yalnızca yakma işleminin kesilmesi istendiği acil durumlarda kullanılmalıdır.
- Program seyri sırasında programa mola verdirmek ya da değiştirmek mümkündür.  tuşu kullanımı yerine, bu yöntem tercih edilmelidir.

8.1.3. Program başlatma gecikmesi

Program başlatma gecikmesi veya program gecikmesi, programı istenen belirli bir zamanda başlatmak için kullanılır.

- ⇒ Program geç başlatması, seçilen programın başlamasından hemen sonra girilebilir veya değiştirilebilir.
- ⇒ tuşuna basıldıktan hemen sonra ana ekranda "00.00" görünür. ve tuşları ile yakmanın başlaması istenen gecikme süresi ayarlanabilir.

Ekran	Simge	Açıklama
	 	Ekran ışığının yanıp söndüğü süre içinde ve tuşları ile, "99 saat:59 dakika"ya kadar herhangi bir program başlatma gecikme süresi girilebilir.

- ⇒ tuşuna yeniden basıldığında ya da 5 saniye beklendiğinde yakma işlemi başlar. "Program çalışıyor" kontrol göstergesi, yakmanın sürmekte olduğu gösterir.
- ⇒ Teknik nedenlerden dolayı, ekrandaki göstergede saat ve dakikalar arasında, normalde olması gerektiğin gibi "iki nokta üst üste" yerine, normal bir nokta bulunur.

Not:

Program gecikme süresi olarak, her yakma işlemi için fabrika ayarı "00.00" olarak ayarlanmıştır.

8.1.4. Program - ileri fonksiyonu

- Yakma sırasında Program - ileri fonksiyonuna geçmek için, tuşunu 3 saniye basılı tutun.
- Kontrol cihazı bir sinyal sesi verir ve sürmekte olan programı derhal bir sonraki adıma getirir.
- İşlem program seyrinde ekranda yanıp sönen bir simge ile grafik olarak görüntülenir.
- Fonksiyon şu durumları etkinleştirir:
 - Fırın bir rampa safhasında bulunuyorsa, kontrol cihazı fırının aktüel sıcaklığında tutulması fonksiyonuna atlar.
 - Fırın bir tutma safhasında bulunuyorsa, kontrol cihazı bir sonraki segmente geçer (eğer mevcutsa) ya da yakmayı sonlandırır.
- Bu program değişiklikleri yalnızca sürmekte olan aktüel yanmaya etki eder ve belleğe kaydedilmez.

8.1.5. Program mola fonksiyonu

Genel güvenlik uyarısı:

UYARI



Program mola fonksiyonu kullanıldıktan sonra fazla uzun tutma süresi nedeniyle oluşabilecek ağır maddi hasar tehlikesi.

- ⇒ Fırının tutma süresinin yüksek sıcaklıklarda gereğinden fazla sürmesi fırının hasarlanmasına yol açabilir.
- ⇒ Program mola fonksiyonu ile program mola verir, fırının sıcaklığı buna rağmen aynı derecede tutulmaya devam eder!
- ⇒ Fırının tutma süresinin yüksek sıcaklıklarda gereğinden fazla sürmesi fırının içinde yakılan ürünün hasarlanmasına yol açabilir veya yakma sonucunun olumsuz etkileyebilir.

Kumanda:

Adım	Açıklama	Not
Program mola fonksiyonunun etkinleştirilmesi	Program mola fonksiyonu,  tuşuna basılarak etkinleştirilir.	Kontrol cihazı bir sinyal sesi verir, sürmekte olan program mola verir ve mevcut fırın sıcaklığı tutulur.
Program mola fonksiyonunun sonlandırılması	Program mola fonksiyonu,  tuşuna basılarak sonlandırılır.	Mola verdirilmiş program devam ettirilir.

Ekrandaki gösterge:

Ekran	Simge	Açıklama	Not
<i>PAUS</i>	 °C  °C/hr  h.min	“Paus”da, ekranda dönüşümlü olarak fırın sıcaklığı ve akan gösterge olarak “PAUSED” görüntülenir. - Kontrol cihazı bir sinyal sesi verir.	- Program seyri durdurulur ve fırın aktüel sıcaklıkta tutulur. - Program mola fonksiyonu önceden ayarlanmış süre bittikten sonra otomatikman sonlanır. - Bu sürenin fabrika ayarı 2 saattir.

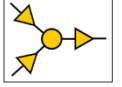
8.2. Yakma işlemine ilişkin notlar

8.2.1. Fırının gücünün sorgulanması

- Kontrol cihazı, 30 saniyelik (kurulum sırasında ayarlanabilir) aralıklarla fırına gereken enerji miktarını hesaplar.
- Bunun kullanıcıya sunduğu avantaj, bir yakma sonunda tüketilen enerjinin görüntülenmesidir.
- Kontrol cihazının gerekli olan enerji miktarını kilovat cinsinden göstermesinden önce, parametre no. 14’ün (bkz. 12. Bölüm) fırın gücünün girilmesi gerekir.
- Tüketim değerleri yalnızca aktüel yakma sırasında veya bir yanma eğrisinin sonunda çağrılabilir. Kontrol cihazı kapatıldığında veya yeni bir program başlatıldığında, tüketim değerleri silinir.
- Gerekten enerji miktarının kilovat cinsinden çağrılması (tüketim değerleri):
 tuşuna basın ve basılı tutun (bu oklu tuşun hemen yanında bir “i” bulunur).
- Örneğin, belirli bir ısıtma hızının ya da tutma sıcaklığının devam ettirilebilmesi için, tam performansın %40’ı gerekli olduğunda, enerji beslemesine 30 saniyelik aralıklarla 12 saniye boyunca kumanda edilir.
- Kontrol cihazı, kontrol göstergesinde 30 saniyelik aralıklarla 12 saniye boyunca “ısıtma etkin” mesajını göstererek ısıtmanın devam ettiğini belirtir.
- “Isıtma” göstergesi yanar yanmaz veya söner sönmez, fırın kontaktörü (eğer varsa) duyulabilir bir ses çıkarak açılır. Tam güçle ısıtma işleminde, ısıtma göstergesi sürekli gösterilir. Ek ısıtma olmadan yapılan doğal soğutmada ısıtma gösterilmez.

8.2.2. Soğutma

Yakma işlemi tamamlandıktan sonra ekran grafiğinde tüm elemanlar yanarak yakma işleminin sona erdiğini gösterir. Fırın kapanır ve kendi başına soğumaya başlar.



Soğuma safhasında ekran göstergeleri:

Ekran 1	Simge 1	Ekran 2	Simge 2	Açıklama
411	 °C  °C/hr  h.min	HOT	 °C  °C/hr  h.min	Fırın sıcaklığı 40 °C'nin üzerinde olduğu sürece, ekran her 5 saniyede bir Ekran 1 ve 2 arasında gidip gelir.
39	 °C  °C/hr  h.min	End	 °C  °C/hr  h.min	⇒ Fırın sıcaklığı 40 °C'nin altına düştüğünde, ekran her 5 saniyede bir Ekran 1 ve 2 arasında gidip gelir. ⇒ Yakma programı, kontrol cihazı "End" gösterinceye dek sürer.

⇒  tuşu ile, kontrol cihazı pasif konuma geçer, bu durumda cihaz kapatılabilir.

8.2.3. Şebeke kesintisi halinde yakmaya devam

- Yakma sırasında şebekede bir kesinti olması halinde, yakma kontrol cihazı ile otomatikman tekrar devam ettirilebilir.
- Program gecikmesi sırasında şebekede bir kesinti olması halinde, programın başlaması, elektrik tekrar geldiğinde geri kalan süre kadar gecikir.
- Rampa safhası sırasında şebekede bir kesinti olması halinde, kontrol cihazı daha önce uygulanan rampaya geri döner.
- Tutma safhası sırasında şebekede bir kesinti olması halinde, kontrol cihazı ayarlanan ısıtma hızıyla tutma sıcaklığına gider ve geriye kalan tutma süresini uygular.

8.3. Kullanıma ilişkin notlar

8.3.1. Fırın yavaş ısıtıyor/soğutuyor

- Fırının yerine getiremeyeceği fazla yüksek girilen sıcaklık yükselmesi durumunda kontrol cihazı, tam güçle ısıtmaya geçer ve fırın istenen sıcaklığa ulaşır ulaşmaz bir sonraki rampaya veya tutma segmentine devam eder.
- Fırının yerine getiremediği fazla yüksek girilen sıcaklık yükselmesi durumunda kontrol cihazı, sıfır güç kullanımına geçer ve bir bekleme süresinden ve fırın istenen sıcaklığa geldikten sonra, bir sonraki rampaya veya tutma segmentine devam eder.

8.3.2. Isıtma rampası ve soğutma rampası

- Kontrollü ısıtma ve kontrollü soğutma rampalarına kontrol cihazı ile kumanda edilebilir.
- Gerekli rampa, istenen tutma sıcaklıklarının ve bir önceki segmentin tutma sıcaklığı karşılaştırılarak belirlenebilir. Rampa bundan sonra program seyri sırasında ekrandaki grafikte gösterilir.
- Normal bir soğutma rampasında, soğutma "etkin (bir fan üzerinden soğutma sistemi)" olarak değil, doğal olarak yapılır. Doğal soğutmada, fırının ısı kaybı hedeflenen karşı ısıtma ile telafi edilir ve böylece fırının yavaş yavaş soğuması sağlanır. Bu teknik genellikle yalnızca füzyon alanında kullanılır.

8.3.3. Soğutma rampalarında soğutma havası kullanımı

UYARI



Sıcaklığı 600 °C'den fazla olan yakma hücrelerinde, soğutma rampalarında fan veya havalandırıcı yoluyla soğutma havası kullanımı, izolasyon malzemesinin veya ısıtma elemanlarının hasar görmesine yol açar.

- ⇒ Soğuk hava kullanımı, ancak 600 °C'den itibaren mümkündür.
- ⇒ Fan yoluyla sağlanan soğutma sistemi, asla yakma işlemi sırasında devreye alınmamalıdır!
- ⇒ Ancak soğutma sürerken ve artık ısıtma yapılmadığında, soğutma 600 °C'nin altındaki sıcaklıklarda açılabilir!
- ⇒ Soğutma fanı veya soğutma havalandırması yapılırken, fırının baca gazı deliği açık olmalıdır.
- ⇒ Seramiğin, sırnın, fırın kaplamasının dayanıklılığı üzerinde ve ısıtma elemanlarının kullanım ömrü üzerinde olumsuz bir etkisi olacağından, soğutmanın erken bir aşamada yapılması tavsiye edilmez.

Üretici, bu tavsiyenin dikkate alınmaması halinde izolasyon malzemesi veya ısıtma elemanlarında oluşacak hasarların sorumluluğunu kabul etmez.

8.3.4. Program belleği

Kontrol cihazı kapatılır kapatılmaz tüm programlar ve gerekli veriler belleğe kaydedilir ve kontrol cihazının kapatılmasından sonra da saklanır.

8.3.5. Sürmekte olan bir yakma esnasında yakma değerlerinin ayarlanması

Yakma programı sürerken belirli yakma değerleri kontrol cihazı üzerinden değiştirilebilir:

- Yakma işlemi esnasında  tuşu ile istediğiniz parametreyi seçin.
- Parametre program sürerken ekranda yanıp sönen bir simge ile grafik olarak görüntülenir.
- Yakma değeri ana ekranda görüntülenir ve normalde de olduğu gibi  ve  tuşları ile ayarlanabilir.
- Aktüel sürmekte olan segmentin ya da daha sonra uygulanacak segmentin değerleri değiştirilebilir.
- Bu esnada yakma işlemi normal bir şekilde devam eder.
- 20 saniye süresinde herhangi bir tuşa basılmadığında (ya da ekranda "END" görüldükten hemen sonra), kontrol cihazı sürmekte olan ekrana geri döner.
- Yapılan bu program değişiklikleri belleğe kaydedilir ve daha sonraki yakma işlemlerinde kullanılabilir.

8.4. Fotovoltaik sistemleri için "histerezis" ayarı (yalnızca ST 411 için geçerlidir)

ST 411 kontrol cihazı fabrika çıkışlı olarak, elektriği merkezi şebeke beslemesinden sağlanan bir fırının kumandası için öngörülmüştür (PID). Fırının kurulacağı yerde fırının işletimi için kullanılacak elektrik, fotovoltaik sistemleri üzerinden sağlanacaksa, fabrika çıkışlı kumanda (PID) muhtemelen yeterli olmayacaktır. Bu durumda, ST 411 kontrol cihazında fotovoltaik sistemleri için opsiyonel olarak bir "Histerezis" kumanda konfigürasyonu yapmak faydalı olabilir. Bu, özellikle fotovoltaik sisteminde ek bir akümülatör (elektrik depolama/akü depolama) bulunuyorsa yerinde bir karar olur.

Fırınızı çalıştırmak için bir fotovoltaik sistemi kullanıyorsanız ve ST 411 kontrol cihazından en iyi kumanda veriminin nasıl alınacağı hakkında tavsiye almak istiyorsanız, lütfen üreticisiyle iletişime geçiniz.

Fotovoltaik sistemleri için opsiyonel "histerezis" kumandasının konfigürasyonu ST 411 kontrol cihazı değiştirilmeden yapılabilir. Ancak bunun için, cihazın konfigürasyon için üreticisine gönderilmesi ya da fırının kurulum yerinde bir servis randevusu alınması gerekebilir.

9. Hata mesajları

9.1. Genel açıklamalar

Kontrol cihazı bir problem oluştuğunda bunu tanır ve bir alarm sesi ve ekranda görüntülenen bir hata mesajı ile tepki verir.

9.2. Ekran göstergesi

Ekran	Açıklama
Ana ekran	Hata mesajı ve fırın sıcaklığı dönüşümlü olarak görüntülenir.
Segment göstergesi	Hatanın oluşması muhtemel olan segment numarasının görüntülenmesi.

9.3. Hata mesajlarının çağırılması

Adım	Yapılacak iş	Not
1	Hata hakkındaki ayrıntıları görüntülemek için "h" tuşuna basın.	Tuşa ilk basıldığında, yakma esnasında erişilmiş olan en yüksek yakma sıcaklığı görünür.
2	Hata mesajının süresini görüntülemek için "h" tuşuna tekrar basın.	Alarm sesi kesilir.

9.4. Genel hata mesajları

Ekran	Açıklama	Hata nedeni / hatanın giderilmesi
Err.0	Dahili veri hatası	Kontrol cihazı bulunduğu yerde onarılamaz; onarım için üreticisine gönderilmesi gerekir.
Err.1	- Fırın ısınmıyor veya yavaş ısınıyor - Fırın istenen sıcaklık artışına erişemiyor - Fırın 15 dakikadır tam güçle çalışmasına rağmen sıcaklık yükselişi 2 °C'den daha düşük	- Fırın kapısı veya kapağı tamamen kapalı değildir - Kapı şalteri arızalı olabilir - Kapı şalterinin ayarlanması gerekebilir - Isıtma elemanlarının elektrik devresi kesintiye uğramış olabilir - Isıtma elemanları eskimiş olabilir - Şebeke fazı arızalı olabilir - Kontaktör arızalı olabilir
Err.2	Termo eleman ya da termo elemanın kablosu kesintiye uğramış olabilir	- Termo elemanı ve kablosunu kontrol edin - Gerekirse termo elemanı değiştirin
Err.3	Termo eleman ters kutuplanmış	- Fırın sıcaklığı -40 °C'nin altında olabilir - Yanlış kurulum nedeniyle hata - Kablo bağlantılarını kontrol edin
Err.4	- Fırın soğumuyor veya yavaş soğuyor. - Fırın 30 dakikadır sıfır güçle çalışmasına rağmen sıcaklık düşüşü 1 °C'den daha düşük	- Kontaktör arızalı olabilir (muhtemelen kontaklar erimiştir) - Termo eleman bağlantısı kesintiye uğramış veya direnç fazla yüksek olabilir

Ekran	Açıklama	Hata nedeni / hatanın giderilmesi										
Err.5	Ayarlanan fırın sıcaklığı aşıldı <table><thead><tr><th>İstenen sıcaklık</th><th>İzin verilen aşım</th></tr></thead><tbody><tr><td>100 °C'nin altında</td><td>+ 60 °C</td></tr><tr><td>100 °C'nin üzerinde, 200 °C'nin altında</td><td>+ 50 °C</td></tr><tr><td>200 °C'nin üzerinde, 600 °C'nin altında</td><td>+ 30 °C</td></tr><tr><td>600 °C'nin üzerinde</td><td>+ 20 °C</td></tr></tbody></table>	İstenen sıcaklık	İzin verilen aşım	100 °C'nin altında	+ 60 °C	100 °C'nin üzerinde, 200 °C'nin altında	+ 50 °C	200 °C'nin üzerinde, 600 °C'nin altında	+ 30 °C	600 °C'nin üzerinde	+ 20 °C	- Fırın sıcaklığı, istenen sıcaklıktan önceden ayarlanmış bir sınır değeri kadar sapma gösteriyor - Aşırı sıcaklığın nedeni belirlenmelidir. - Kontaktör muhtemelen işlevini yerine getirmiyor (kontaktör asılı kalmış olabilir / kontaktörü değiştirin).
İstenen sıcaklık	İzin verilen aşım											
100 °C'nin altında	+ 60 °C											
100 °C'nin üzerinde, 200 °C'nin altında	+ 50 °C											
200 °C'nin üzerinde, 600 °C'nin altında	+ 30 °C											
600 °C'nin üzerinde	+ 20 °C											
Err.6	Yakma işleminin maksimum süresi aşıldı	Yakma işleminin süresi fabrika ayarı olan bir sınır değeri aşıyor ⇒ Fabrika ayarıyla devre dışı bırakılmış olabilir ⇒ Maksimum bir yakma süresi ayarlanmak istendiğinde, lütfen ROHDE Müşteri Servisi ile iletişime geçiniz										
Err.7	Maksimum ortam sıcaklığı aşıldı	- Kontrol cihazının iç sıcaklığı fabrika ayarı olan bir sınır değeri aşıyor - Sınır değeri fabrika çıkışlı olarak 50 °C'ye ayarlanmış olabilir - Olası nedenler: - Fırının bulunduğu ortamın yetersiz veya hatalı havalandırılması - Kurulum yeri çok küçük - Havalandırma ızgarası bloke olmuş - Egzoz çıkış klapesi kapalı değil - Kontrol cihazı fırına çok yakın bir yere monte edilmiş										

Not:

- Burada sıralanan hata mesajlarının her biri, yakma işleminin yarıda kesilmesine neden olur.
- Yakma işleminin yarıda kesilmesi fırının hasar görmesini engeller.
- Alarm saniyede bir kez verilir.
- Yakma işlemi yeniden başlatmadan önce, kontrol cihazının elektrik beslemesini kesin ve problemin uzman bir elektrikçi veya servis teknisyen tarafından kontrol edilmesini sağlayın.

9.5. Yakma programı hata mesajı

Ekran	Açıklama	Hata nedeni / hatanın giderilmesi
Err.P	Program hatası: - Yakma modu  tuşu ile başlatılıp yakma programında olası bir hata tespit edildiğinde hata mesajı görüntülenir. - Alarm üç kez verilir ve segment göstergesinde hatanın oluştuğu muhtemel olan segment numarası gösterilir.	 tuşuna basıldığında hata mesajı silinir. - Kontrol cihazı bu durumda programlama moduna geçer. - Burada hatanın oluşmuş olabileceği program çağrılıp gerektiğinde değiştirilebilir. - Herhangi bir hata tespit edilmediğinde,  tuşuna yeniden basarak yakma programını başlatın.

10. Arayüzler

10.1. USB arayüzü

10.1.1. Genel açıklamalar

Arayüz, kontrol cihazına bir USB belleğinin bağlanmasını sağlar. Dosyalar, bir zaman damgası ile oluşturulur ve ölçülen değerleri toplamak için bir bilgisayara kaydedilir. Verilerin USB aracılığıyla toplanması esas olarak ROHDEgraph'tan yararlanmak için kullanılır (bkz. 10.3 bölümü). Ayrıca konfigürasyon ve kullanıcı programı dosyaları da kontrol cihazına okutulabilir.

10.1.2. Arayüzün özellikleri

Genel güvenlik uyarısı:

YASAK



Bu USB arayüzüne, USB belleğinden başka hiçbir cihaz bağlamayın.

Bu USB arayüzüne, cep telefonu, dizüstü bilgisayar, şarj edilmek üzere bir akü gibi cihazların bağlanması yasaktır.

Tanım:

- Ölçüm değerlerinin toplanması için 1.0 veya 2.0 USB versiyonları uygundur.
- USB 3.0 uyumlu değildir.
- USB belleği FAT16 veya FAT32 formatında olmalıdır.
- NTFS formatı uygun değildir.
- Ölçüm değerlerini toplama modülü, 8 GB, 16 GB ve 32 GB bellek kapasiteli, yaygın kullanımlı USB bellekleri ile test edilmiştir.
- Gövdenin üst tarafındaki "USB belleği USB port'a takılı" kontrol göstergesi, uyumlu bir USB belleği ile bağlantı kurulduğunu onaylar.

10.1.3. USB belleğinin takılması ve çıkarılması

- USB belleğinin takılacağı USB port'u (1) gövdenin üst tarafında, kolayca çıkarılabilen bir kapağın (2) altında bulunur.
- USB port'unun kapağını güvenli bir yerde saklayın ve port'u kullanmadığınızda kapağı yerine takın.
- USB belleği, yalnızca kontrol cihazından USB belleğine veri aktarımı yapılmadığı durumlarda, kontrol cihazına takılabilir veya çıkarılabilir.
- USB belleğinin kontrol cihazına takılması ve çıkarılması sırasında kontrol cihazı çalışır durumda olabilir.
- Gövdenin üst tarafındaki "USB belleği USB port'a takılı" kontrol göstergesi (3) USB belleği çıkarıldığında söner.



10.1.4. “Veri aktarımı” kontrol göstergesi

Ekran	Açıklama
	“Veri aktarımı” kontrol göstergesi, USB belleğine veriler kaydedilirken yanıp söner.

10.1.5. Gerçek zaman saati fonksiyonu

- Ölçüm değerlerini kaydetme modülüne, tarih ve saatin gösterilmesi için pil tamponu olan gerçek zamanlı bir saat takılmıştır.
- Artık yıllar dikkate alınır.
- Yaz saatinden kış saatine geçiş elle ayarlanmalıdır.
- Gerçek zaman saati fonksiyonu ile, ölçüm değerleri verileri ve dosyalarına bir tarih ve zaman damgası eklenebilir.
- Not:
Dosyanın tarih ve zaman damgası, dosyanın oluşturulduğu saati değil, dosyanın değiştirildiği en son tarih ve saati gösterir.
- Pilin kullanım ömrü yaklaşık 10 yıl olarak öngörülmüştür.

10.1.6. Tarih ve saatin ayarlanması

Ayardan önce yapılması gerekenler:

1. Kontrol cihazı açılmalıdır
2. Sürmekte olan herhangi bir yakma işlemi olmamalıdır

Ayarın yapılması:

Adım	Ekran	Segment göstergesi	Açıklama	Not
1			Kontrol cihazını açın	
2			⏪ tuşuna basın ve tuşu “tarih” ayar modu görününceye kadar en az 5 saniye basılı tutun.	Tarih “YY.AA.GG” formatında görüntülenir.
3	21.01	01	⏩ veya ⏪ tuşlarından biriyle yanıp sönen rakamı seçin.	Bundan sonra ilk olarak yılın girileceği rakam yanıp söner.
4	21.01	01	⏩ ve ⏪ tuşlarından biriyle yanıp sönen rakamlarla yıl değerini girin.	
5	21.01	01	⏩ tuşu ile bir sonraki rakama atlayın.	Aktüel tarihin gün sayısı değeri, segment ekranında yer alır.
6	21.01	01	Yanıp sönen gün göstergesinde ⏩ tuşuna basarak “saat” ayarlama moduna geçin.	
7	01.01	01	⏩ veya ⏪ tuşlarından biriyle yanıp sönen rakamı seçin.	Saat, SaSa.DD.SanSan” formatında görüntülenir.
8	01.01	01	⏩ veya ⏪ tuşlarından biriyle yanıp sönen rakamı seçin.	Bundan sonra ilk olarak saatin girileceği rakam yanıp söner.

Adım	Ekran	Segment göstergesi	Açıklama	Not
9	01,01	01	⬆ ve ⬇ tuşlarından biriyle yanıp sönen rakamlarla yıl değerini girin.	
10	01,01	01	⬆ tuşu ile bir sonraki rakama atlayın.	Aktüel saatin saniye sayısı değeri, segment ekranında yer alır.
11	01,01	01	Ayar modunu sonlandırmak için: - Yanıp sönen saniye göstergesinde ⬆ tuşuna basarak “saat” ayarlama modundan çıkın. - Veya 15 saniye bekleyin.	

10.1.7. Ölçüm değerlerinin toplanması

- Yakma işlemi başlar başlamaz, ölçüm değerleri de kaydedilmeye başlar.
- Fırın soğuma esnasında 100 °C’ye düştüğünde de ölçüm değerlerinin kaydı sonlanır.
- USB belleğinde, “LOGxyz.CSV” dosyası oluşturulur.
- İlk oluşturulan dosya adı “LOG000.CSV” olur.
- Daha sonraki yakma işlemlerinde dosyalar “LOG001.CSV”den başlayarak “LOG999.CSV”ye kadar isimlendirilir.
- USB belleğinde toplam sadece 1000 adet LOG dosyası oluşturulabilir.
- Birkaç yakma işleminden sonra LOG dosyalarının başka bir bellek ortamına taşınması önerilir.
- Tek tek dosyaların USB belleğinde indekslenmesi yaklaşık 1 saniye sürer. Yeni bir dosya, ancak bu süre sonunda oluşturulabilir.
- Örneğin, bir USB belleğinde “LOG000.CSV” ile “LOG100.CSV” arası dosyaları bulunuyorsa, “LOG101.CSV” dosyasının oluşturulabilmesi ve ölçüm değerlerinin kaydının başlayabilmesi için 100 saniyeden biraz fazla bir gecikme olacaktır.
- Dosyalar CSV formatıyla ve ASCII koduyla oluşturulur ve doğrudan Microsoft Excel tablolarına aktarılabilir.

10.1.8. Ölçüm değerleri toplama entervali

Bu enterval, kontrol cihazının konfigürasyon modunda, P50 parametresi ile 5 ila 300 saniye arasında bir aralıkta ayarlanabilir (bkz. 12. bölüm).

Ön ayar değeri: 60 saniye

10.1.9. LOG dosyasının formatı

Yıl	Ay	Gün	Saat	Dakika	Saniye	Fırın Sıcaklık	Nominal değer	Ortam sıcaklığı	Program	Segment	Olay	Durum
2018	4	1	20	8	52	26,7	28	24	7	1	0	Isıtma rampası
2018	4	1	20	9	7	26,7	28	24,2	7	1	0	Isıtma rampası
2018	4	1	20	9	22	26,7	28	24	7	1	0	Isıtma rampası
2018	4	1	20	9	37	26,7	28	24	7	1	0	Isıtma rampası
2018	4	1	20	10	52	26,7	28	24	7	1	0	Isıtma rampası
2018	4	1	20	10	7	26,7	28	24	7	1	1	Isıtma rampası
2018	4	1	20	10	22	26,7	28	24	7	1	1	Isıtma rampası
2018	4	1	20	10	37	26,7	28	24	7	1	1	Isıtma rampası
2018	4	1	20	10	52	26,7	28	23,9	7	1	1	Isıtma rampası

Not:

- LOG dosyasındaki “Olay” sütununda bulunan “1” değeri, sona ermiş yakma programındaki anahtar çıkışının belirtilen zamanda etkin olduğunu gösterir. Bu durumlarda, kontrol cihazının ön tarafındaki olay tuşunun üzerindeki anahtar çıkışı kontrol göstergesi (olay) yanar.
- LOG dosyasındaki “Olay” sütunu “0” değeri ile, sona ermiş yakma programındaki anahtar çıkışının belirtilen zamanda etkin olmadığını gösterir. Bu durumlarda, kontrol cihazının ön tarafındaki olay tuşunun üzerindeki anahtar çıkışı kontrol göstergesi (olay) yanmaz.

10.1.10. USB belleğine kayıt

Kontrol cihazı, cihaza takılı USB belleğinde kayıtlı olan dosyaları güncellemez. USB belleğindeki dosyaları değerlendirmek veya kullanmak üzere ve belleğin kapasitesini aşmamak için, bellekteki dosyaları düzenli olarak bilgisayarınıza aktarmanızı öneririz.

10.2. W-LAN modülü (yalnızca ST 411 için geçerlidir)

10.2.1. Genel açıklamalar (yalnızca ST 411 için geçerlidir)

Kontrol cihazı, bir W-LAN (Wi-Fi) kablosuz ağına bağlanabilir.

10.2.2. W-LAN ile kullanılacak fonksiyonlar (yalnızca ST 411 için geçerlidir)

W-LAN bağlantısı üzerinden, (fırının) kontrol cihazı ile bir bilgisayar, tablet veya akıllı telefon arasında çeşitli fonksiyonlar uygulanabilir. W-LAN bağlantısı, esas olarak ROHDE myKiln uygulaması için kullanılır (bkz. Bölüm 10.4.).

Kullanılacak fonksiyon

- Kontrol cihazının topladığı ölçüm değerleri, bir bilgisayar, tablet veya akıllı telefona kablosuz olarak gönderilebilir.
- Fırın çalışma halindeyken, fırın gerçek zamanlı olarak bir bilgisayar, tablet veya akıllı telefonda izlenebilir ve denetlenebilir (ROHDE myKiln uygulaması).
- Yakma programı verileri ROHDE myKiln uygulaması üzerinden kontrol cihazına yüklenebilir.

10.2.3. “Veri aktarımı” kontrol göstergesi (yalnızca ST 411 için geçerlidir)

Ekran	Açıklama
	Veriler kablosuz ağa gönderilirken, “veri aktarımı” kontrol göstergesi yanıp söner.

10.2.4. W-LAN yönlendiricisi üzerinden bağlantı [WPS fonksiyonu] kurulması (yalnızca ST 411 için geçerlidir)

ST 411 kontrol cihazının bir W-LAN’a (Wi-Fi) bağlanması:

Adım	Adımların açıklanması	Not
1	Kontrol cihazını kapatın.	
2	⬆ tuşuna basarak kontrol cihazını açın.	
3	Cihazı açarken ⬆ tuşunu basılı tutun.	
4	⬆ tuşunu, ana ekranda “PAIR” görününceye kadar basılı tutun.	
5	⬆ tuşunu serbest bırakın.	Kontrol cihazı şimdi bir W-LAN’a (Wi-Fi) bağlanmaya hazırdır.
6	W-LAN yönlendiricisinin WPS tuşuna basın.	W-LAN yönlendiricisinin WPS tuşu hakkındaki bilgiler, yönlendiricinin işletim kılavuzunda ve genellikle internette de bulunabilir.
7	Birkaç saniye sonra, ana ekrandaki “PAIR” görüntüsü kaybolur ve kontrol cihazı ana ekranda yeniden normal göstergesine döner.	
8	ST 411 kontrol cihazı şimdi kalıcı olarak W-LAN’a (Wi-Fi) bağlanmıştır.	Bu adımları izlediğiniz halde başarılı sonuç alamadıysanız, işlemi 1. adımdan başlayarak tekrarlayın ya da bağlantı kurmayı Bölüm 10.2.5’te anlatıldığı gibi deneyin.
9	Bilgisayar, tablet veya akıllı telefonu W-LAN’a (Wi-Fi) bağlayın.	Bilgisayar, tablet veya akıllı telefondaki sistem ayarlarında mevcut ağlar aranabilir.

10.2.5. W-LAN yönlendiricisine bağlantının elle kurulması (yalnızca ST 411 için geçerlidir)

ST 411 kontrol cihazının bir bilgisayar, tablet veya akıllı telefon üzerinden elle W-LAN'a (Wi-Fi) bağlanması:

Adım	Adımların açıklanması	Not
1	Kontrol cihazını kapatın.	
2	▼ tuşuna basarak kontrol cihazını açın.	Cihazı açma esnasında “f” tuşunu basılı tutun.
3	▼ tuşunu, ana ekranda “AP” görününceye kadar basılı tutun.	1) “AP”, Access Point’in (erişim noktası) kısaltmasıdır. 2) Kontrol cihazı, kendi kablosuz ağını oluşturur. 3) Erişim noktası üzerinden erişilen kablosuz ağ, zaman sınırlıdır ve kontrol cihazının her kapatıldığında kesilir.
4	▼ tuşunu serbest bırakın.	
5	Bir bilgisayar, tablet veya akıllı telefon ile bir kablosuz ağ (Wi-Fi) veya erişim noktası arayın.	⇒ Bilgisayar, tablet veya akıllı telefonda W-LAN (Wi-Fi) etkinleştirilmiş olmalıdır; yeni cihazları arayın. ⇒ Bilgisayar, tablet veya akıllı telefondaki sistem ayarlarında mevcut ağlar aranabilir. ⇒ Kontrol cihazı ve bilgisayar, tablet veya akıllı telefon birbirinin çok yakınında olmalıdır.
6	Şimdi “Controller” adlı bir kablosuz ağ görüntülenecektir.	
7	Cihazı “Controller” adlı kablosuz ağa bağlayın.	Bilgisayar, tablet veya akıllı telefonunuzun aşağıdaki uyarılarını dikkate almayın: – İnternet mevcut değil. – Bu W-LAN ağının internet erişimi yok. Yine de bağlanın. – Güvenli olmayan ağ. – Wi-Fi’ya bağlantı işlemi biraz uzun sürebilir. – Kullanılan cihaza bağlı olarak değişebilecek benzer uyarılar.
8	Bilgisayar, tablet veya akıllı telefonunuzun web tarayıcısını açın.	Bilinen tüm web tarayıcıları ile çalıştırılabilir.
9	Adres çubuğuna “192.168.100.1”i girin ve bu adresi çağırın.	Şimdi bu web tarayıcısında görüntülenen “web arayüzü” 2 sekmeden oluşur, bağlantının kurulması için yalnızca görüntülenen “Wi-Fi bağlantısı” sekmesi önemlidir.
10	“Wi-Fi bağlantısı” sekmesinde şimdi mevcut W-LAN yönlendiricilerinin bir listesi görüntülenir.	Web arayüzü çevredeki mevcut kablosuz ağları tarar ve bunları bir liste olarak görüntüler.
11	Şimdi uygun W-LAN yönlendiricisi bu mevcut listesinde görünmelidir.	
12	Web arayüzündeki W-LAN yönlendiricisini seçin ve yönlendiricinin erişim verilerini girin.	Gerekli erişim verilerini W-LAN yönlendiricisinin ekteki belgelerinde bulacaksınız.
13	Verileri Kaydet/OK ile onaylayın ve web tarayıcısını kapatın.	W-LAN yönlendiricisine bağlantının kurulduğu görüntülenir.
14	W-LAN yönlendiricisine yeni bir bağlantı kurulduğu için, kontrol cihazı şimdi bilgisayar, tablet veya akıllı telefona olan bağlantıyı otomatik olarak keser.	Artık kontrol cihazı, kablosuz ağ ile W-LAN yönlendiricisi arasındaki bağı kalıcı olarak kurar. ⇒ Bu adımlardan sonra başarılı sonuç alamadıysanız, işlemi 1. adımdan başlayarak tekrarlayın ve bağlantı kurmayı Bölüm 10.2.4’te anlatıldığı gibi deneyin.
15	Kontrol cihazını kapatın ve sonra hemen yeniden açın.	Kontrol cihazı şimdi ayarlanan W-LAN yönlendiricisine kalıcı olarak bağlanmıştır.

10.3. ROHDEgraph

10.3.1. Genel bilgiler

ROHDEgraph uygulaması, kontrol cihazının kaydettiği yanma eğrilerinin arşivlenmesi ve görselleştirilmesini sağlayan bir bilgisayar yazılımıdır.

Verilerin kaydı		Yakma sırasında yakma verileri kontrol cihazı ve USB belleği ile otomatikman kaydedilir.
Bilgisayara aktarılması		Kontrol cihazından alınan log dosyası USB belleği ile bilgisayara aktarılabilir.
Değerlendirilmesi ve arşivlenmesi		LOG dosyaları, bilgisayarda ROHDEgraph ile Excel'de hazırlanır ve yakma eğrisi olarak gösterilir.
Sistemin önkoşulları		Windows/Mac ve Microsoft Excel'in aktüel bir versiyonu.

Ayrıntılı bilgileri, fonksiyonları ve yazılımı indirmek için:

www.rohde.eu/graph



10.3.2. ROHDEgraph'da kontrol cihazının durum kodlarının anlamları

ROHDEgraph'ın LOG dosyasında gösterilen "Controller Status" sütunundaki değerlerin anlamları aşağıdadır.

Kod numarası	Açıklama
1	Kontrol cihazı boşta (hiçbir program çalışmıyor).
2	Kontrol cihazı bir başlama gecikmesi uyguluyor.
7	Kontrol cihazı bir ısıtma rampası uyguluyor.
8	Kontrol cihazının programı/na bir ısıtma rampası esnasında mola verdi/verdirildi.
9	Kontrol cihazı bir soğutma rampası uyguluyor.
10	Kontrol cihazının programı/na bir soğutma rampası esnasında mola verdi/verdirildi.
11	Kontrol cihazı bir tutma süresi uyguluyor.
12	Kontrol cihazının programı/na bir tutma süresi esnasında mola verdi/verdirildi.
13	Fırın bir programın sonunda soğuyor, ancak sıcaklığı 40 °C'nin üzerinde.
14	Fırın soğudu, sıcaklığı 40 °C'nin altında.
15	Kontrol cihazı "Hata 0 (Error 0)" (dahili veri hatası) hata mesajını gösteriyor.
16	Kontrol cihazı "Hata 1 (Error 1)" (ısıtma fazla yavaş) hata mesajını gösteriyor.

Kod numarası	Açıklama
17	Kontrol cihazı “Hata 2 (Error 2)” (termo eleman kesintiye uğradı) hata mesajını gösteriyor.
18	Kontrol cihazı “Hata 3 (Error 3)” (termo eleman ters kutuplanmış) hata mesajını gösteriyor.
19	Kontrol cihazı “Hata 4 (Error 4)” (fırın fazla yavaş soğuyor) hata mesajını gösteriyor.
20	Kontrol cihazı “Hata 5 (Error 5)” (aşırı sıcaklık) hata mesajını gösteriyor.
21	Kontrol cihazı “Hata 6 (Error 6)” (maksimum yakma süresi) hata mesajını gösteriyor.
22	Kontrol cihazı “Hata 7 (Error 7)” (ortam sıcaklığı fazla yüksek) hata mesajını gösteriyor.

Not:

1 ve 2 kod numarası, normalde LOG dosyasında görüntülenmez, çünkü LOG dosyası yalnızca bir program etkin olduğunda doldurulur.

10.4. ROHDE myKiln uygulaması

10.4.1. Genel bilgiler

ROHDE myKiln uygulaması, kontrol cihazının kaydettiği ölçüm değerlerinden yanma eğrilerini oluşturmak, düzenlemek, yönetmek, görselleştirmek ve arşivlemekte kullanılan uygulama tabanlı bir yazılımdır.

Hesap oluşturulması		Ücretsiz bir hesap oluşturun ve kontrol cihazını erişim kodu (access code) ile buraya kaydedin.
W-LAN bağlantısı		Kontrol cihazını ve cihazı (bilgisayar, tablet veya akıllı telefon) W-LAN'a bağlayın.
Verilerin kaydedilmesi		Kontrol cihazı, yakma işlemi sırasında yakma verilerini otomatikman ROHDE myKiln uygulamasına kaydeder.
Takip ve değerlendirme		Yakma verileri ROHDE myKiln uygulamasında yanma eğrisi olarak gösterilir ve kaydedilir.
Program verilerinin gönderilmesi		Yakma programlarından yakma programı verilerini oluşturun, düzenleyin veya yönetin ve ROHDE myKiln uygulaması ile kontrol cihazına yükleyin.
Sistemin önkoşulları		İnternet özellikli cihaz (bilgisayar, tablet veya akıllı telefon) ve kontrol cihazının internete bağlanması için bir WLAN erişim noktası.

Ayrıntılı bilgi, SSS ve ücretsiz hesap için:

app.rohde.eu (Web)

myKiln, App Store (Android)

myKiln, App Store (Apple)



10.4.2. Kontrol cihazının ROHDE myKiln uygulamasına kaydedilmesi ("access code")

Kontrol cihazının ROHDE myKiln uygulamasına kaydedilmesi için erişim kodu ("access code") gereklidir. Erişim kodu ("access code"), kontrol cihazının arka tarafında bulunur. Kablosuz veri iletimi için entegre bir modülü olan her kontrol cihazının tek kullanımlık bir erişim kodu ("access code") vardır.



11. Arızalar

11.1. Güvenlik bilgileri

TEHLİKE



Arıza giderme ve onarım çalışmalarından önce hem kontrol cihazının hem de fırının elektrik beslemesini kesin.
İnsanların çok ağır yaralanma ve ölüm tehlikesi / çok ağır maddi hasar tehlikesi.

UYARI



Kendinizin gideremeyeceğiniz arızalar için uzman bir elektrikçi, lokal uzmanınız veya üretici ile iletişime geçiniz.

UYARI



Kontrol cihazının bağlı olduğu fırınla ilgili arızalarda, esas olarak mutlaka fırının işletim kılavuzu dikkate alınmalıdır.

UYARI



Cihazın kapağını açmayın.
Gövde içinde bakımının kullanıcı tarafından yapılacak hiçbir parça bulunmaz.

11.2. Genel arızalar

Arıza	Neden	Çözüm
Kontrol cihazı açılmıyor.	Fırında elektrik yok.	⇒ Fırının besleme kablosunu/elektrik fişini kontrol edin. ⇒ Fırının bina bağlantısının sigortalarını kontrol edin. ⇒ Fırının işletim kılavuzunu dikkate alın.
	Fırının bir güvenlik tertibatı devreye girmiş ve fırının enerji beslemesini komple kapatmış olabilir.	Fırının işletim kılavuzunu dikkate alın.
	Kontrol cihazının kablosu fırına bağlı değil ya da bağlantı tam olarak yapılmamış.	Bağlantı kablosunu kontrol edin.
	Fırının üzerindeki kontrol cihazının açılmasını sağlayan anahtarlı şalter kapalı olabilir.	Fırının işletim kılavuzunu dikkate alın.
	Kontrol cihazının sigortası atmış olabilir ve değiştirilmesi gerekiyor olabilir.	Bu işletim kılavuzunun 11.3 Bölümünü dikkate alın.
Kontrol cihazı bir hata mesajı gösteriyor.	Kontrol cihazının işletiminde bir hata oluşmuş olabilir.	Bu işletim kılavuzunun 9. Bölümünü dikkate alın.

11.3. Kontrol cihazının sigortasının değiştirilmesi

Kontrol cihazı, başka bir arıza bulunmadığı halde çalıştırılmıyorsa, kontrol cihazının gövdesindeki aşırı akım koruma sigortasını değiştirin.

Gerekli yedek parça: Cam sigorta 3.15 A T
ROHDE ürün no. 708051

Sigortanın değiştirilmesi:

Adım	Yapılacak iş	Not
1	Kontrol cihazını kapatın.	
2	Fırını tamamen kapatın.	Fırının üzerindeki ana şalteri "O/KAPALI" pozisyona getirin veya elektrik fişini çekin.
3	Kontrol cihazının bağlantı kablosunu fırından ayırın.	
4	Gövdenin alt tarafındaki sigorta tutucusunu sökün.	Alet: Düz tornavida 7 mm Tornavidayı sigorta tutucusunun yuvasına yerleştirin.



Adım	Yapılacak iş	Not
5 	1) Sigorta tutucusunu tornavida ile hafifçe içeri doğru bastırın. 2) Aynı zamanda sigorta tutucusunu, kilit açılıncaya kadar saat yönünün tersine çevirin. 	Alet: Düz tornavida 7 mm Sigorta tutucusunun bir bayonet kilidi vardır.
6	Sigorta tutucusunu sigorta ile birlikte yuvasından çıkarın. 	
7	Yeni bir sigortayı yerine yerleştirin. ⇒ Sigorta her iki yönde de kullanılabilir.	Aşırı akım koruma sigortasının türü: Cam sigorta 3,15 A T, 5 mm × 20 mm ROHDE ürün no.: 708051
8 	Aşırı akım koruma sigortasını adımları sondan başa doğru takip ederek yeniden takın.	Alet: Düz tornavida 7 mm
9	Kontrol cihazının bağlantı kablosunu fırına bağlayın.	
10	Fırını açın.	Fırının üzerindeki ana şalteri "I/ AÇIK" pozisyonuna getirin veya elektrik fişini prize takın.
11	Kontrol cihazını açın.	
12	Kontrol cihazının çalışıp çalışmadığını kontrol edin.	Kontrol cihazı yine de çalışmıyorsa, uzman bir elektrikçi, lokal uzmanınız ya da üretici ile temasa geçin.

12. Parametrelerin konfigürasyonu

12.1. Mevcut parametreler

Parametre no.	Fonksiyon	Min. değer	Maks. değer	Fabrika ayarı	Tanım/değer
14	Fırın gücünün göstergesi kW cinsinden	0	9999	0	1 birim = 0,1 kW Örneğin: 10 kW gücünde bir fırın için (bkz. fırının üzerindeki tip etiketi) buraya "100" girilir.
45	Ek anahtar çıkışı 230 V (yalnızca ST 411 için):	0	1	1	0 = deaktive 1 = olay 2/3 = DİKKAT: Mevcut olmaları halinde, 2 ve 3 parametreleri kesinlikle kullanılmamalıdır!!!
50	Kaydedilme aralığı USB belleğindeki veriler saniye cinsinden	5	300	60	1 değer = 1 saniye
60	Sıcaklık göstergesi °C veya °F cinsinden	0	1	0	0 = °C 1 = °F

12.2. Parametrelerin değiştirilmesi

Adım	Ekran	Simge	Açıklama	Not
1			Kontrol cihazını kapatın	
2	8.8.8.8.	°C °C/hr h.min	Kontrol cihazını açın ve aynı zamanda tuşuna basın.	
3	LC.5	°C °C/hr h.min	tuşunu, ana ekranda ayarlanmış termo eleman tipi görüntüleninceye kadar basılı tutun.	⇒ Termo eleman tipi yalnızca görüntülenir, burada değiştirilemez. ⇒ Termo elemanın konfigürasyonu fabrikada önceden yapılır.
4	LC.5	°C °C/hr h.min	tuşunu serbest bırakın.	
5	P14-	°C °C/hr h.min	Ana ekran konfigüre edilecek 1. parametreyi gösterir.	
6	P45-	°C °C/hr h.min	Konfigürasyonu yapılacak parametre, ve tuşlarına basılarak seçilebilir.	

Adım	Ekran	Simge	Açıklama	Not
7	0	☐ °C ☐ °C/hr ☐ h.min	► tuşu ile konfigürasyonu yapılacak parametrenin ayarlanmış değeri çağrılabilir.	
8	1	☐ °C ☐ °C/hr ☐ h.min	▲ ve ▼ tuşları ile değer değiştirilebilir.	
9	1	☐ °C ☐ °C/hr ☐ h.min	Değer ► tuşu ile kaydedilebilir.	Örnek olarak burada parametre no. 45 için (ek anahtar çıkışı) "1" değeri girildi.
10			Kontrol cihazı ekranı kısa bir süre için kararır ve kontrol cihazı yeniden başlatılır.	
11	20	☒ °C ☐ °C/hr ☐ h.min	Yeniden başlatmadan sonra kontrol cihazı tekrar çalışmaya hazırdır.	Ayarlanan değer şimdi mevcut parametre için kalıcı olarak kaydedilmiştir.

13. Yakma programlarına örnekler

13.1. Program örnekleri (seramik)

Program no.	Açıklama	Segment 1 "Isıtma hızı"	Segment 1 "Tutma sıcaklığı"	Segment 1 "Tutma süresi"	Segment 2 "Isıtma hızı"	Segment 2 "Tutma sıcaklığı"	Segment 2 "Tutma süresi"	Segment 3 "Isıtma hızı"
1	İlk yakma 1050 °C	100 °C/saat	1050 °C	00 sa:00 dak	FULL/SKIP	1050 °C	01 sa:30 dak	END
2	Bisküvi pişirimi 950 °C	60 °C/saat	600 °C	00 sa:00 dak	100	950 °C	00 sa:00 dak	END
3	Çömlek pişirimi 1050 °C	150 °C/saat	900 °C	00 sa:00 dak	100	1050 °C	00 sa:30 dak	END
4	Stoneware 1250 °C	150 °C/saat	900 °C	00 sa:00 dak	60	1250 °C	00 sa:05 dak	END

13.2. Yakma programları hakkında bilgiler

- Kontrol cihazında önceden ayarlanmış programlar, program örnekleri olarak bisküvi pişirimi, çömlek pişirimi ve stoneware gibi basit yakma programlarıdır.
- Bu programlar yakma işleminden önce, gerekiyorsa yakma sıcaklığı, ısıtma hızı ve tutma süresinin yakılacak malzemeye uygun olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Kullanılan seramik kütleler, angoblar, sırlar, dekorda kullanılan boyalar açısından, kullanılan fırının tipi, boyutları, performansı, yükleme yapısı açısından, yakılacak ürünün türü ve miktarı açısından çok büyük farklılıklar gösterdiğinden, bunların hepsi için geçerli olacak tek bir tavsiyede bulunulamaz.

- Isıtma elemanlarının ve fırının gereksiz aşınmasını önlemek ve alınan yakma sonuçlarının tekrarlanabilirliğini sağlamak için, düzensiz tam güç ısıtma rampalarıyla ("FULL") çalışılması tavsiye edilmez.
- Önceden ayarlanmış program no. 1 "ilk yakma" aşağıdaki yakmalarda kullanılır:
 - fırın işleme alındıktan sonra ilk yakma işleminde
 - ısıtma elemanları yenilendikten sonra (oksidasyon yakması)
 - ürün istifleme araçlarının (destek ve plakalar) yenilenmesinden sonraki ilk yakmada
- Program no. 1 "ilk yakma" kullanıldığında, fırının temiz hava girişi ve baca gazı sisteminin delikleri açık olmalıdır. Bunun için fırının işletim kılavuzunu dikkate alın.

14. Kontrol cihazının temizliği

14.1. Genel güvenlik uyarısı

DİKKAT



Kontrol cihazı ve fırın; asla su jeti, hortum veya yüksek basınçlı bir temizleyici ile su fışkırtarak temizlenmemelidir.

- ⇒ Aksi halde sonuçları şunlar olur:
 - yapı parçaları hasar alabilir
 - fonksiyonları bozulabilir
 - kontrol cihazı ve fırın arızalanıp çalışmaz
- ⇒ Kontrol cihazını ve fırını, daima kuru temizleyin.
- ⇒ Temizlikte su ya da basınçlı hava kullanmayın.

14.2. Temizlik talimatları

- ⇒ Kirleri, temiz ve kuru bir bez ile giderin.
- ⇒ Hiçbir temizlik maddesi kullanmayın.
- ⇒ Kontrol cihazını asla su jeti veya yüksek basınçlı bir temizleyici ile su fışkırtarak temizlemeyin.
- ⇒ Temizlikte basınçlı hava kullanmayın.

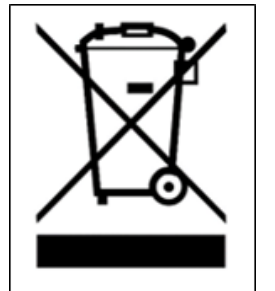
15. Kontrol cihazının bertaraf edilmesi

Kontrol cihazı kullanım ömrünün sonunda usulüne uygun olarak bertaraf edilmelidir.

Özellikle elektrikli aletler asla genel veya evsel atıklara atılmamalıdır. Bu cihazlar usulüne uygun olarak diğer atıklardan ayrı toplanmalı ve bertaraf edilmelidir.

Bu şekilde, hammaddelerin geri kazanılmasına, geri dönüştürülmesine ve yeniden kullanılmasına yardımcı olursunuz.

Çevreyi korumak için, ekseriyetle kolayca bertaraf edilebilen bileşenler ve ambalajlar kullanmaktayız.



16. Ek bilgiler

16.1. Garanti koşulları

Teslim edilen kontrol cihazının işçiliğinin ve fonksiyonlarının kusursuz olduğuna, kural olarak fatura tarihinden itibaren 36 ay geçerli olmak üzere garanti veriyoruz (aşınma parçaları bu kapsamda değildir).

Garanti süresinde geçerli olan istisnalar için lütfen kontrol cihazının faturasına bakınız.

Aşınma parçalarının yanısıra garanti kapsamı dışında kalan diğer durumlar şunlardır:

- Aşırı akım koruma sigortası (aşınma parçası)
- Müşterinin kendi sebep olduğu hasarlar
- Kontrol cihazının fırın üzerine konması nedeniyle aşırı ısı ve normal ısıdan kaynaklanan hasarlar
- Amacına uygun olmayan kullanım nedeniyle oluşan hasarlar
- kontrol cihazının üreticinin yazılı olarak yetki ve izin vermediği, sonradan yapılan modifikasyon veya değişiklikler

Amaca uygun olmayan kullanım ve bunun sonucunda meydana gelen hasarlarda üretici herhangi bir sorumluluk kabul etmez.

16.2. Mülkiyet hakkı / marka adı / sorumluluk haricinde kalan hususlar

Teknik değişiklikler nedeniyle bu işletim kılavuzu içeriğinde farklılıklar olabilir. Bu işletim kılavuzundaki bilgiler düzenli olarak kontrol edilmekte ve gerekli düzeltmeler sonraki baskılarda yer almaktadır. Bu işletim kılavuzu otomatik revizyon hizmetine tabi değildir. Bu işletim kılavuzu yaygın kullanım adları, ticari adlar, ürün tanımlamaları ve benzerleri genel olarak bilindiğinden özel bir tanımlama yapılmadan verilmiştir. Ancak bu adlar ve tanımlamalar şirketlerin veya enstitülerin mülkiyetinde olabilir.

17. Uygunluk beyanı

2014/35/AB sayılı Alçak Gerilim Yönetmeliğinin ilgili ve önemli temel gerekliliklerinin yerine getirildiği beyan edilir.

Üretici: Helmut ROHDE GmbH
Ried 9
83134 Prutting • Almanya
Almanya

Önemli teknik belgelerin
oluşturulması konusunda,
Avrupa Birliğinde ikamet
eden yetkili kişi: Helmut ROHDE GmbH
Stefan Meier
Ried 9
83134 Prutting • Almanya
Almanya

Aşağıda tanımlanan ürünün üreticisi, bu uyumluluk beyanının tanzim edilmesinden doğan sorumluluğu tek başına üstlenir.

Ürünün tanımlanması ve belirlenmesi

Ürün: Kontrol cihazı
Model: ST 410/ST 411
Amaç: Evlerde, ticarethanelerde ve hafif sanayide kullanılan fırınların kumandası

Ayrıca, spesifik teknik dokümantasyonların hazırlandığı da beyan edilir.

Aşağıda belirtilen diğer AB Yönetmeliklerinin koruma hedefleri de yerine getirilmiştir:

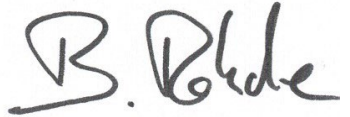
2014/30/AB Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği
2012/19/AB Atık Elektrikli ve Elektronik Cihazlar Direktifi

Bundan başka aşağıdaki uyumlandırılmış standartlar da yerine getirilmiştir:

EN 61010-1:2020-03 Ölçme, kumanda ve kontrol, laboratuvarında kullanılan elektrikli cihazlar için
güvenlik hükümleri, Bölüm 1: Genel gereksinimler
EN 60204-1:2019-06 Makine emniyeti, makinelerin elektrikli teçhizatı, Bölüm 1: Genel gereksinimler
EN 60335-1:2012-10 Ev tipi ve benzeri elektrikli cihazların emniyeti, Bölüm 1: Genel gereksinimler

Teknik dokümantasyon, gerekçeli talep üzerine ulusal bir makama iletilebilir.

Prutting, 28.11.2023


Benjamin Rohde (Genel Müdür)

(Şehir, tarih)

(İmza)



Helmut Rohde GmbH

Ried 9
83134 Prutting



+49 8036 674976-10



+49 8036 674976-19



info@rohde.eu



www.rohde.eu