

İşletim talimatı

Kumanda

B500/B510
C540/C550
P570/P580

M03.0022 TÜRKİSCH

Orijinal işletim talimatı

■ Made
■ in
■ Germany

www.nabertherm.com

Copyright

© Copyright by
Nabertherm GmbH
Bahnhofstrasse 20
28865 Lilienthal
Federal Republic of Germany

Reg: M03.0022 TÜRKISCH
Rev: 2022-07

Bilgilerin hiçbirisi bağlayıcı değildir, teknik değişik hakkı saklıdır.

1	Giriş	6
2	Garanti ve sorumluluk	7
2.1	Genel bilgiler	7
2.2	Ortam koşulları	8
2.3	Tasfiye	8
2.4	Ürün açıklaması	8
2.5	Kurallara uygun kullanım	9
2.6	Sembol tanıtımı	9
3	Güvenlik	12
4	İşletim	13
4.1	Kumandanın/fırının çalıştırılması	13
4.2	Kumandanın/fırının kapatılması	13
5	Kumandanın yapısı	13
5.1	Kumandanın çeşitli modüllerinin düzeni	13
5.2	Kullanıcı arayüzünün alanları	14
5.2.1	“Menü çubuğu” alanı	14
5.2.2	“Küçük segment oynatıcısı” alanı	15
5.2.3	“Büyük segment oynatıcısı” alanı	16
5.2.4	“Durum çubuğu” alanı	17
6	Kontrol cihazının performans özellikleri	18
7	Kısa kullanma talimatı B500/B510/C540/C550/P570/P580	20
7.1	Temel fonksiyonlar	20
7.2	Yeni program gir (program tablosu)	22
8	Genel bakış ekranları	27
8.1	“Fırın”a genel bakış (hiçbir program etkin değil)	27
8.2	“Fırın”a genel bakış (program etkin)	27
9	Bekleme modu	29
10	Programları göster, gir veya değiştir	30
10.1	“Programlar”a genel bakış	30
10.2	Programların gösterilmesi ve başlatılması	31
10.3	Program kategorilerinin atanması ve yönetilmesi	32
10.4	Programların girilmesi	34
10.5	Programları PC üzerinde NTEdit ile hazırlama	42
10.6	Programların yönetilmesi (silme/kopyalama)	43
10.7	Holdback nedir?	44
10.8	Çalışan programı değiştirme	45
10.9	Segment atlamanın uygulanması	46
11	Parametrelerin ayarlanması	46
11.1	“Ayarlar”a genel bakış	46
11.2	Ölçüm mesafesi kalibrasyonu	47
11.3	Ayar parametreleri	51
11.4	Regülasyonların avantajları	53
11.4.1	Düzleme	53
11.4.2	Isıtma gecikmesi	54

11.4.3	Manuel kumanda yönetimi	55
11.4.4	Program başlatıldığında gerçek değer nominal değer olarak devralınması.....	56
11.4.5	Ayarlanmış soğutma (seçenek)	57
11.4.6	Kalkış devresi (güç sınırlaması).....	59
11.4.7	Otomatik optimizasyon.....	60
11.4.8	Parti regülasyonu	62
11.4.9	Bölgeler için nominal değer ofsetleri.....	65
11.4.10	Engel	66
11.5	Kullanıcı yönetimi	66
11.6	Kontrol cihazı kilitlemesi ve kumanda blokesi	71
11.7	Sürekli kilitleme (kumanda blokesi).....	71
11.7.1	Devam eden bir programın kontrol cihazı kilitlemesi.....	71
11.8	Ek işlevlerin yapılandırılması	72
11.9	Ekstra fonksiyonların ekrandan kaldırılması veya adının değiştirilmesi	73
11.9.1	Çalışan bir ısıtma programı esnasında ek işlevlere manuel kumanda etme	73
11.9.2	Ek işlevlere bir ısıtma programından sonra manuel olarak kumanda edilmesi	74
11.10	Alarm işlevleri	75
11.10.1	Alarmlar (1 ve 6).....	75
11.10.2	Akustik alarm (opsiyon)	78
11.10.3	Gradyan denetimi.....	79
11.10.4	Alarm yapılandırması için örnekler	80
11.11	Şebeke kesintisi karakteristiğinin ayarlanması	81
11.12	Sistem ayarları	83
11.12.1	Tarih ve saatin ayarlanması.....	83
11.12.2	Tarih formatının ve saat formatının ayarlanması	83
11.12.3	Dilin ayarlanması	84
11.12.4	Ekran parlaklık ayarı.....	85
11.12.5	Sıcaklık biriminin ayarlanması (°C/°F)	85
11.12.6	Veri arabiriminin ayarlanması	86
11.12.7	Wi-Fi arayüzlerinin ayarlanması.....	88
11.13	Proses verilerinin, programların ve parametrelerin içe ve dışa aktarılması	90
11.14	Modüllerin kaydedilmesi	93
11.15	Bir hava değiştiricinin kumandası.....	94
12	Bilgi menüsü.....	94
13	Proses dokümantasyonu	96
13.1	NTLog ile verileri bir USB belleğe kaydet.....	96
13.2	VCD yazılımı ile proses verilerinin kaydedilmesi ve programların yönetilmesi (opsiyon).....	100
14	MyNabertherm uygulaması ile bağlantı.....	100
14.1	Hata giderimi	105
15	Kontrol ünitesi ile iletişim	105
15.1	Üst düzey sistemler ile Modbus-TCP üzerinden iletişim.....	105
15.2	Web sunucusu	106
15.3	İletişim modülünü sonradan bağlama	108
15.3.1	Teslimat kapsamı	108
15.3.2	Bir iletişim modülünün montajı	108

16	Kapatma sıcaklığı ayarlanabilir sıcaklık değeri seçim sınırlayıcısı (İlave donanım)	110
17	Harici bir cihazın açılması ve denetim sinyallerinin alınması (opsiyon) için potansiyelsiz kontak.....	110
18	Hata mesajları ve uyarılar	111
18.1	Kumandanın hata mesajları.....	111
18.2	Kumandanın uyarıları	114
18.3	Şalter sisteminin arızaları.....	116
18.4	Kumanda kontrol listesi	117
19	Teknik bilgiler.....	119
19.1	Tip etiketi.....	121
20	Temizleme	121
21	Bakım ve yedek parçalar	121
21.1	Bir kumandanın değiştirilmesi.....	122
21.2	Regülatör modülünün sökülmesi	122
21.3	Regülatör modülünün takılması.....	123
22	Elektrik bağlantısı	123
22.1	Regülatör modeli.....	123
22.2	Güç beklentileri.....	123
22.3	Genel bağlantı.....	124
22.4	3,6 kW'a kadar fırınlar – 12.2008'e kadar olan B130, B150, B180, C280, P330 için yedek	125
22.5	3,6 kW'a kadar fırınlar – 01.2009'dan itibaren B130, B150, B180, C280, P330 için yedek.....	126
22.6	Yarı iletken röleli veya kontaktörlü fırınlar, tek bölgesi > 3,6 kW	127
22.7	2 ısıtma devreli fırınlar > 3,6 kW.....	128
23	Nabertherm servisi	129
24	Notlar için.....	130

1 Giriş

Sayın müşterimiz,

Nabertherm GmbH'nin kaliteli bir ürününü seçtiğiniz için teşekkür ederiz.

Bu kumanda ile üretim ve imalat koşullarına göre özel olarak tasarlanmış olan ve gurur duymakla haklı olacağınız bir ürün temin ettiniz.

Bu ürünün karakteristik özellikleri:

- Kolay kullanım
- Dokunmatik fonksiyonlu LCD ekran
- Makine yakınında kullanım için
- dayanıklı yapı formu
- tüm Nabertherm kontrol cihazları opsiyonel Ethernet arayüzü ile genişletilebilir
- Uygulama bağlantısı olanağı

Nabertherm ekibiniz



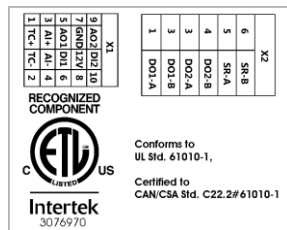
Açıklama

Bu belgeler ürünlerimizin müşterileri için düzenlenmiştir ve yazılı izin alınmadan çoğaltılamaz, üçüncü şahıslara verilemez veya kullanımına sunulamaz.

(Telif hakları yasası ve benzer koruma hakları yasası, 09.09.1965 tarihli telif haklar yasası)

Koruma hakları

Tüm çizimler ve diğer evrakların telif hakları ile birlikte her türlü kullanım hakları ve ayrıca koruma hakları bildirimleri de Nabertherm GmbH'ya aittir.



2 Garanti ve sorumluluk



Garanti ve sorumluluk hususunda Nabertherm garanti koşulları veya bireysel sözleşme ile düzenlenmiş garanti hizmetleri geçerlidir. Bunun dışında aşağıda belirtilenler geçerlidir:

İnsan ve/veya eşyalara gelen ve aşağıdaki nedenlerin bir veya daha fazlasından kaynaklanan garanti ve mesuliyet talepleri kapsamaz:

- Tesisin kullanımı, montajı, bakımı veya onarımı ile görevli olan herkes bu işletim talimatını okumuş ve anlamış olmalıdır. Bu işletim talimatının dikkate alınmamasından kaynaklanan hasarlar ve işletim arızaları için sorumluluk kabul edilmez.
- Tesisin kurallara uygun kullanılmaması
- Tesisin usulüne uygun olmayan montajı, işleme alınması, kullanımı ve bakımı
- Tesisin arızalı güvenlik donanımlarında veya usulüne uygun düzenlenmeyen ya da işlevsel durumda olmayan güvenlik ve koruma düzenekleri ile çalıştırılması
- İşletim talimatındaki taşıma, depolama, montaj, işleme alma, işletim, bakım ve tesisin donanımı ile ilgili uyarıların dikkate alınmaması
- Tesiste yapılan keyfi yapısal değişiklikler
- İşletim parametrelerinin keyfi değiştirilmesi
- Parametrelerin, ayarların ve program değişikliklerinin keyfi değiştirilmesi
- Orijinal parçalar ve aksesuarlar Nabertherm fırın tesisleri için özel olarak tasarlanmıştır. Yapı parçaları değiştirildiğinde sadece Nabertherm yedek parçalarını kullanın. Aksi durumda garanti hakkı silinir. Orijinal olmayan parçaların kullanılmasından kaynaklanan hasarlar için Nabertherm her tür sorumluluktan muaftır.
- Yabancı cisim etkisi ve aşırı zorlamadan kaynaklanan facia vakaları
- Nabertherm, kontrol cihazının hatasızlığı ile ilgili hiçbir sorumluluk kabul etmez. Doğru seçimi yapmanın ve kontrol cihazının kullanımı ile ilgili sonuçların ve ayrıca amaçlanan veya elde edilen sonuçların sorumluluğu alıcıya aittir. Veri kaybından dolayı sorumluluk kabul edilmez. Ayrıca, kontrol cihazının diğer hatalarından kaynaklanan hasarlar için sorumluluk kabul edilmez. Nabertherm, yasaların izin verdiği ölçüde bu kontrol cihazının kullanımından kaynaklanan kazanç kaybı, işletme kesintisi, veri kaybı, donanım hasarı veya diğer herhangi bir tür hasardan, Nabertherm veya bayisi bu tür bir hasar olasılığı konusunda bilgilendirilmiş veya eğitilmiş olsa dahi, hiçbir şekilde sorumlu değildir.

2.1 Genel bilgiler

Elektrik sistemleri üzerinde çalışmalardan önce ağ şalterini "0" konumuna getirin ağ fişi çekin!

Ağ şalteri kapalı olduğunda da fırındaki bazı parçalar gerilim taşıyabilir!

Elektrik sistemleri üzerindeki çalışmalar uzman bir personel tarafından yapılmalıdır!

Fırın ve şalter sistemi Nabertherm firması tarafından önceden ayarlanmıştır. Gerektiğinde mümkün olan en iyi ayar karakteristiğini elde etmek için prosese bağlı bir iyileştirme uygulanmalıdır.

Sıcaklık eğrisi kullanıcı tarafından ne ürün ne fırın ne de çevre zarar görecektir şekilde ayarlanmalıdır. Nabertherm, proses için sorumluluk üstlenmez.



Uyarı

Program kumandalı Schuko priz veya fiş tertibatı (L, HTC, N, LH serisi opsiyonu) ya da buna bağlı olan cihaz üzerindeki çalışmalardan önce prensip olarak ağ şalterine bağlı fırını kapatın ve ağ fişini çekin.

İşletim esnasında kumandada/fırında kullanım hatalarını veya işlev hatalarını önlemek için kumandanın işletim talimatını dikkatle okuyun.

2.2 Ortam koşulları

Kumanda ancak aşağıdaki ortam koşulları yerine getirildiğinde çalıştırılabilir:

- Kurulum yerinin yüksekliği: < 2000 m (deniz seviyesi)
- Aşındırıcı atmosfer olmamalı
- Patlayıcı atmosfer olmamalı
- Sıcaklık ve hava nemi teknik bilgilere göre olmalı

Kumanda ancak kumanda üzerinde bulunan USB kapağı ile çalıştırılabilir, çünkü aksi halde nem ve kir kumandaya nüfuz edebilir ve kusursuz bir işletim sağlanamaz.

Usulüne uygun olarak kullanılmayan veya eksik USB kapağı nedeniyle kirlenen platinlerde garanti verilmesi mümkün değildir.

2.3 Tasfiye

Bu kumandaya bir pil takılmıştır. Kumanda değiştirildiğinde veya tasfiye edildiğinde bu pil tasfiye edilmelidir.

Eski piller ev çöpüne atılmamalıdır. Tüketici olarak eski pillerin iadesinden yasal olarak sorumlusunuz. Eski pillerinizi bölgenizdeki veya pil satışı yapılan her yerdeki kamuya açık toplama yerlerine verebilirsiniz. Bizden temin edilen pilleri kullandıktan sonra tabii ki bize geri gönderebilirsiniz.



Zararlı madde içeren piller üzeri çarpı işaretli bir çöp konteynerinden ve zararlı madde içeren önemli ağır metal olarak sınıflandırmaya yönelik kimyasal bir sembolden oluşan bir işaret ile donatılmıştır.

2.4 Ürün açıklaması

Hassas sıcaklık regülasyonuna ilave olarak, burada açıklanan 500 serisi program kontrol cihazı, harici proses cihazlarının kumanda edilmesi gibi diğer fonksiyonları uygulama imkanı sunar. Çok bölgeli fırınların çalışması, parti regülasyonu veya regülasyonlu soğutma, bu regülasyon ünitesi için mevcut donanım örnekleridir.

Diğer bir belirleyici özellik ise, kullanım felsefesine, anlaşılır menü tasarımına ve anlaşılır şekilde yapılandırılmış ekranda yansıyan kullanıcı dostluğudur. Düz metin gösterimi için çeşitli menü dilleri seçilebilir.

Programların ve ayarların proses dokümantasyonu ve arşivlenmesi için standart olarak bir USB arabirimi dahil edilmiştir. Kumandayı yerel bir ağa bağlama imkanı sunan bir EtherNET arabirimi opsiyonel olarak temin edilebilir. Opsiyonel olarak temin edilebilen proses dokümantasyon yazılımı, VCD yazılımı ile genişletilmiş bir dokümantasyon, arşivleme ve kumanda gerçekleştirilebilir.

Fırının izlenmesi ve arıza durumunda mesaj alınması, Android (sürüm 9 veya üstü) ve IOS (sürüm 13 veya üstü) işletim sistemleri için temin edilebilir MyNabertherm uygulaması üzerinden mümkündür. Bunun için kontrol cihazı standart olarak, müşteri tarafından bir Wi-Fi/WLAN ağına bağlanması gereken bir Wi-Fi arayüzü ile donatılmıştır.

2.5 Kurallara uygun kullanım

Cihaz sadece fırın sıcaklığını düzenlemek ve denetlemek ve diğer çevre birimlerini kumanda etmek için kullanılır.

Cihaz, sadece tasarlandığı koşullar ve amaçlar doğrultusunda kullanılabilir.

Kontrol cihazı modifiye edilmemeli veya dönüştürülmemelidir. Aynı şekilde güvenlik fonksiyonlarının uygulaması için kullanılmamalıdır. Usulüne uygun olmayan kullanımda çalışma güvenliği artık sağlanamaz ve garanti hakları iptal edilir.

Uyarı

Bu talimatta açıklanan uygulamalar ve prosesler sadece uygulama örnekleridir. Uygun proseslerin ve bireysel kullanım amacının seçiminin sorumluluğu işletmecinin sorumluluğundadır.

Nabertherm bu talimatta açıklanan proses sonuçları için garanti üstlenmez.

Açıklanan tüm uygulamalar ve prosesler sadece Nabertherm GmbH'nin tecrübelerine ve edindiği bilgilere dayanır.

2.6 Sembol tanıtımı

500 Serisi kontrolörler, dikey ve yatay formatta bir kontrolör olarak ikiye ayrılır. Kontrollerin konumu her iki varyant için de farklı olabilir. Ancak açıklanan kontrol elemanlarının işlevi aynıdır.

400 serisine ait kontrolörün kullanımına ilişkin açıklamalar bu kılavuzda sembollerle desteklenmiştir. Aşağıdaki semboller kullanılmaktadır:



Dokunmatik panele basılmasıyla ayarlamak için bir menü, bir parametre seçilebilir, değerler değiştirilebilir ve ayrıca ayarlanan değerler onaylanabilir. Dokunmatik panel kapasitif olarak çalışır ve çalışma veya güvenlik eldivenleri ile kullanılamaz.



“Fırın” sembolünün seçilmesi, program kapalıyken fırının genel bakışını gösterir. Program açıkken sembol üzerinden güncel program akışına geçiş yapılabilir.



“Programlar” sembolü, programların düzenlenmesini ve seçilmesini sağlar.



Opsiyonel - “Arşiv” sembolü son 16 program çalıştırmasına ait eğrilerin gösterilmesini sağlar.



“Ayarlar” sembolü, kontrol cihazının ayarlarına erişim sağlar.



“Başlat” butonu bir ısıtma programını başlatır.



“Durdur” butonu etkin bir ısıtma programını durdurur.



“Duraklat” butonu etkin bir ısıtma programını duraklatır. Güncel sıcaklık nominal değeri korunur. Ayarlanan ekstra fonksiyonlar etkin kalır.



“Tekrarla” butonu, en son çalışan ısıtma programını başlatır. (Butonu basılı tutun)



“Kalan süre” sembolü, yanda bir programın /segmentin kalan süresini gösterir. Zaman, önünde bir [-] ile gösterilir.



“Geçen süre” sembolü, yanda bir programın /segmentin geçmiş süresini gösterir.



“Isıtıcı” sembolü ısıtıcının etkinliğini gösterir.



“Isıtıcı” sembolü yüzde çıkış gücüne bağlı olarak renk değiştirir. Düzenlenmiş soğutma etkin durumdaysa, sembol mavi renge döner.



Segment oynatıcısındaki “Proses verileri” sembolüne basılmasıyla tüm sıcaklık ölçüm noktalarının tablo şeklindeki gerçek ve nominal değer göstergesine geçiş yapılır.



“Saat” sembolü, yanda bir zaman noktasını / bir saati gösterir.



“Uyarı/arıza” sembolü etkin bir uyarı veya arıza gösterir.



Doldurulmuş “Favori” sembolü, bir ısıtma programının favori olarak işaretlendiğini gösterir.



Doldurulmamış bir “Favori” sembolü, bir ısıtma programının favori olarak işaretlenmediğini gösterir.



“İleri” sembolü, bir programın segmentleri arasında gezinmek için kullanılır.



“Geri” sembolü, bir programın segmentleri arasında gezinmek için kullanılır.



“Sil” butonu programların veya segmentlerin silinmesi için kullanılır.



“Çoklu seçim” butonu bir kategorinin / bir programın segmentlerinin birden fazla programını seçmek için kullanılır.



“Seç” butonu bir programın / segmentin seçimi / seçimini kaldırmak için kullanılır. Seçimi kaldırılan bir program / segment bir kare ile gösterilir.



“Seç” butonu bir programın / segmentin seçimi / seçimini kaldırmak için kullanılır. Seçilen bir program / segment bir kanca ile gösterilir.



“Kapat” butonu seçilen bir programın / segmentin kapatılması için kullanılır.



“Ekle” butonu bir programın / segmentin eklenmesi için kullanılır.



“Geri” butonu, “ayarlar” sembolünde gezinmek için ve ayrıca ilk kurulumda kullanılır.



“Kaydet” butonu bir programın kaydedilmesi için kullanılır.



“Bilgi” butonu bağlama duyarlı yardımı açar.



“Düzenle” butonu bir program / fırın isimlerinin düzenlenmesi için kullanılır.



“Dışa katla” butonu ısıtma programı etkin durumdayken grafiksel program görünümünden grafiksel segment görünümüne geçiş sağlar.



“İçe katla” butonu ısıtma programı etkin durumdayken grafiksel segment görünümünden grafiksel program görünümüne geçiş sağlar.



“Kategoriler” butonu program kategorilerinin seçilmesi için kullanılır.



“Bağlam menüsü” butonu sayfaya bağlı olarak başka seçim/ayar olanakları sunar.



“Dışarı/içeri sür” kulağı segment oynatıcısının dışarı ve içeri sürülmesi için kullanılır. Bu, silme (wipe) hareketi ile sağlanır.



“Dışarı/içeri sür” kulağı başlık satırının dışarı ve içeri sürülmesi için kullanılır. Bu, silme (wipe) hareketi ile sağlanır. Burada Wi-Fi, kullanıcı ve diğer temel bilgiler hakkında bilgiler gösterilir.



Bu segment tipi sembolü artan bir sıcaklık rampasını gösteriyor.



Bu segment tipi sembolü azalan bir sıcaklık rampasını gösteriyor.



Bu segment tipi sembolü bir durma süresi gösteriyor.



Bu segment tipi sembolü artan bir sıcaklık atlaması gösteriyor.



Bu segment tipi sembolü azalan bir sıcaklık atlaması gösteriyor.



“Segment tipi” sembolü bir son segment gösteriyor.



Bu sembol, rampalarda bir nominal değer atlaması için bir hızlı seçimi veya durma süresinde sonsuz bir zaman sağlar. Hızlı seçim doğrudan klavye üzerinden seçilebilir.



“Program ayarları” butonu bir engel tipinin seçilmesi ve başlangıç segmentinde parti regülasyonu seçimi/seçim kaldırması için kullanılır.



“Parti regülasyonu” sembolü, programda seçilen bir parti regülasyonu gösterir.



“Manuel engel” sembolü seçilen engel tipini “manuel” olarak gösterir.



“Engel genişletildi” sembolü seçilen engel tipini “genişletildi” olarak gösterir.



“Wi-Fi” sembolü yüksek bağlantı gücüne sahip etkin bir bağlantı gösterir.



“Wi-Fi” sembolü düşük bağlantı gücüne sahip etkin bir bağlantı gösterir.



“Wi-Fi” sembolü, herhangi bir bağlantı mevcut olmadığını gösterir.



“Tekrarla” butonu programın süresiz olarak tekrarlanmasına neden olur (bkz. son segment).



“Ekstra fonksiyon” butonu ekstra fonksiyonların seçilmesini/seçimin kaldırılmasını etkinleştirir.



Kullanım için gerekli olan kullanıcı seviyesi sembolü (operatör, Supervisor ve yönetici)

3 Güvenlik

Kontrol cihazı bir dizi elektronik denetleme fonksiyonlarına sahiptir. Bir arıza olduğunda, fırın otomatik olarak kapanır ve ekranda bir hata mesajı belirir.

Kumanda bir dizi elektronik denetim işlevine sahiptir. Bir arıza meydana geldiğinde fırın otomatik olarak kapanır ve LC ekranda bir hata mesajı görünür.



Uyarı

İlave emniyet tekniği olmadan emniyet bakımından önemli işlevlerin denetimi veya kumandası için bu kumandaya izin verilmez.

Bir fırının bileşenlerinin çalışmaması tehlike teşkil ediyorsa ek nitelikli koruyucu önlemler gereklidir.



Uyarı

Bununla ilgili daha fazla bilgiyi "Arızalar - Arıza mesajları" bölümünde bulabilirsiniz.



Uyarı

Bir şebeke kesintisi sonrasında kumandanın karakteristiği fabrika tarafından önceden ayarlanmıştır.

Şebeke kesintisi yaklaşık 2 dakikadan daha kısaysa, devam eden bir program sürdürülür, aksi halde program iptal edilir.

Bu ayar prosesiniz için uygun değilse, esasen bu ayar prosesinize uyarlanabilir (bkz. "Şebeke kesintisi karakteristiği" bölümü).

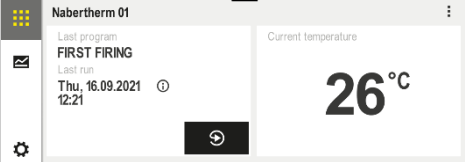


İkaz - Genel tehlikeler!

Fırın çalıştırılmadan önce fırının işletim talimatı mutlaka dikkate alınmalıdır.

4 İşletim


4.1 Kumandanın/fırının çalıştırılması

Kontrol cihazının açılması		
İşlem akışı	Ekran	Notlar
Şebeke şalterini aç		Şebeke şalterini "I" konumuna getirin. (donanıma/fırın modeline göre şebeke şalteri tipi)
Fırın durumu belirir. Birkaç saniye sonra sıcaklık gösterilir		Sıcaklık, kontrol cihazında gösterildiğinde kontrol cihazı çalışmaya hazırdır.

Kusursuz bir çalışma için tüm gerekli ayarlar fabrikada yapılmıştır.

Isıtma programları ihtiyaç halinde bir program dosyasının bir USB belleğe yüklenmesiyle de içe aktarılabilir

4.2 Kumandanın/fırının kapatılması

Kumandanın kapatılması		
İşlem	Gösterge	Notlar
Ağ şalterinin kapatılması		Ağ şalterini "0" konumuna kapatın (Donanıma/fırın modeline göre ağ şalteri tipi)



Uyarı

Fırını ağ şalterinden kapatmadan önce çalışan ısıtma programlarını sona erdirin, çünkü kumanda tekrar çalıştırıldığında bir hata mesajı oluşturulur. Bkz. arızalar/hata mesajları

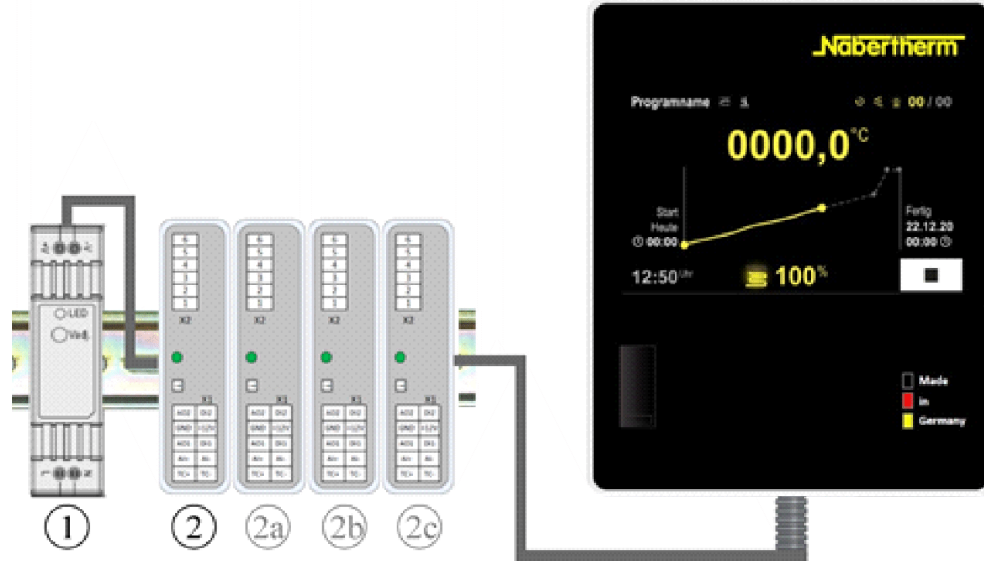
5 Kumandanın yapısı

5.1 Kumandanın çeşitli modüllerinin düzeni

Kumanda aşağıdaki modüllerden oluşur:	
1	Gerilim beslemesi
2	Bölge ve parti regülasyonu için regülatör modülleri (-103K3/4). Kumanda başına bir regülatör modülü.
2a – 2c	Diğer modüller ek donanıma göre değişir

Kumanda aşağıdaki modüllerden oluşur:

	Bir bilgisayarın bağlanması için USB ve Ethernet bağlantısı için iletişim modülü
3	Kullanım ve gösterge ünitesi(-101A8)



Şekil 1: Kontrol cihazının münferit modüllerinin düzenlenmesi (temsili resim)

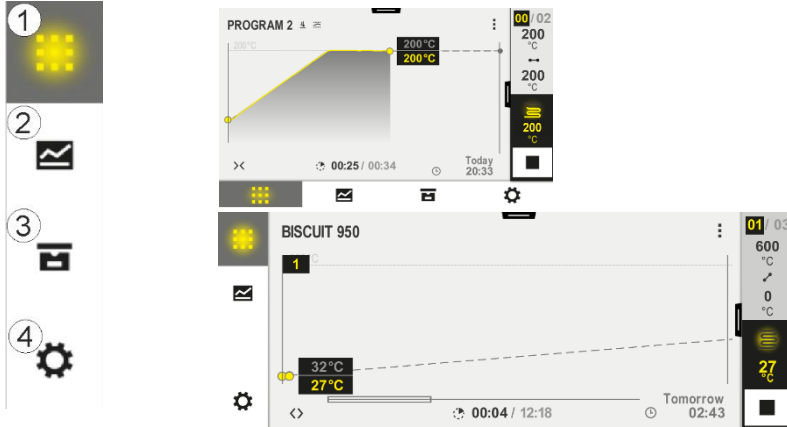
Voltaj beslemesi (1) ve regülasyon modülleri tevzi tablosunda bulunur, kullanım ve gösterge ünitesi (3) tevzi tablosu önüne veya yanında ya da fırın önüne monte edilmiş olabilir. Regülasyon modülleri (2) geçme bir arka duvar bağlantısı üzerinden bağlanmıştır.

5.2 Kullanıcı arayüzünün alanları

500 serisi kontrol üniteleri, konforlu ve anlaşılır bir kullanıcı arayüzü sunar. Kullanıcı, basit kullanım sembolleri ve kullanım alanlarına bölünme sayesinde istenen fonksiyonları hızlı bir şekilde bulabilir. Bu temel unsurlar aşağıda açıklanmıştır.

5.2.1 “Menü çubuğu” alanı

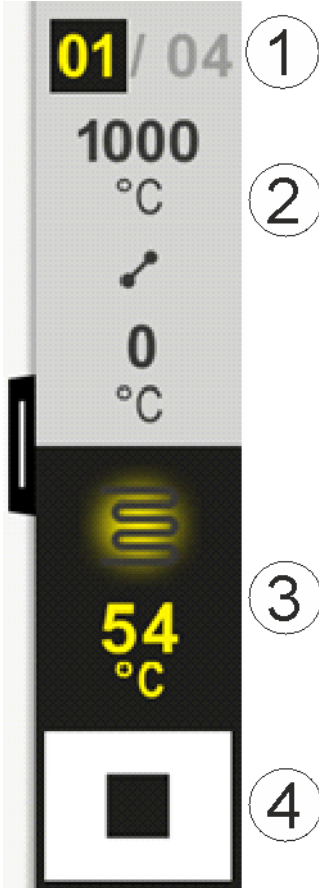
Kullanıcı arayüzünün sol tarafında, kullanıcının ana alanları seçebileceği bazı semboller mevcuttur.



No.	Açıklama
1	Fırına genel bakış: Bir program çalışırken ilgili tüm fırın verilerinin ve eğrilerinin gösterilmesi.
2	Programlar: Programların seçilmesi, görünümü, girişi ve yönetimi.
3	Arşiv (opsiyonel): Tamamlanan programların gösterilmesi Bu sembol her kontrol cihazı modelinde belirmez.
4	Ayarlar: Regülasyon parametresi, ekstra fonksiyonlar, ölçüm mesafesi kalibrasyonu ve veri kaydı gibi ayarların gösterilmesi.

5.2.2 “Küçük segment oynatıcısı” alanı

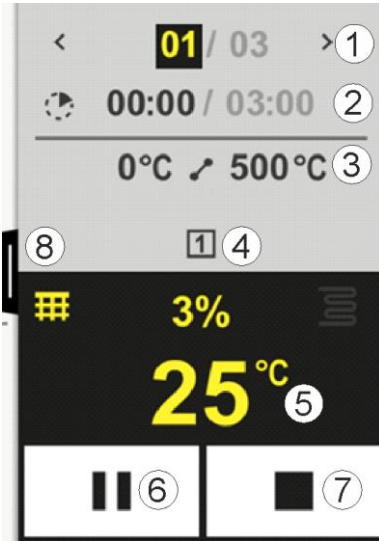
Bir program etkin durumdayken sağ ekran kenarında küçük segment oynatıcısı gösterilir. Segment oynatıcısı, kontrol cihazını kullanma ve mevcut segmentle ilgili bilgileri gösterme seçeneği sunar. Segment oynatıcısı farklı kullanım alanlarında gösterilir.



No.	Açıklama
1	Segment göstergesi: Sol: Güncel segment numarası Sağ: Programdaki segmentlerin sayısı
2	Segmentin sıcaklık profili: Üst/alt Seçilen sıcaklık biriminde güncel segmentin başlangıç sıcaklığı ve hedef sıcaklığı Orta: Sıcaklık akışı sembolü (artan durma süresi, durma süresi ve düşen durma süresi)
3	Sıcaklık ve ısıtıcı: Üst: Etkin bir ısıtıcının gösterimi. Sembol, ısıtma gücüne göre renklendirilmiştir. Değer: Master bölümünün, seçilen sıcaklık biriminde güncel sıcaklığı
4	Durdur butonu: Bu buton ile güncel fırın programı her zaman durdurulabilir.

5.2.3 “Büyük segment oynatıcısı” alanı

Büyük segment oynatıcısı, bir program etkin durumdayken küçük segment oynatıcısında sola doğru silme hareketi ile açılabilir. Silme hareketi küçük segment oynatıcısının sol kenarındaki bir kulak üzerinden gerçekleşmelidir. Büyük segment oynatıcısı, etkin segmentin ek bilgileriyle küçük segment oynatıcısını genişletir.



No.	Açıklama
1	Segment göstergesi: < : Önceki segmenti göster > : Sonraki segmenti göster Sol sayı: Güncel seçilen segment Sağ sayı: Programdaki segmentlerin sayısı

2	Seçilen segmente yönelik zaman bilgisi: Sol zaman: Segment kalan süresi veya geçen segment süresi (değiştirilebilir) Sağ zaman: Bütün bir segment zamanı Çubuk: Güncel segmentin ilerleme çubuğu
3	Segmentin sıcaklık profili: Sol: Seçilen sıcaklık biriminde güncel segmentin başlangıç sıcaklığı Orta: Sıcaklık akışı sembolü (artan durma süresi, durma süresi ve düşen durma süresi) Sağ: Seçilen sıcaklık biriminde güncel segmentin hedef sıcaklığı
4	Güncel etkin ekstra fonksiyonların gösterimi
5	Sıcaklık ve ısıtıcı: Sol sembol: Proses verileri tablosu seçimi butonu (bkz.“proses verilerini göster”) Orta: Yüzde olarak güncel ısıtma gücü Sağ sembol: Etkin bir ısıtıcının gösterimi. Sembol, ısıtma gücüne göre renklendirilmiştir Değer: Master bölümünün, seçilen sıcaklık biriminde güncel sıcaklığı
6	Program duraklatma butonu (Hold): Rampalarda: Nominal değer dondurulur Durma sürelerinde: Zaman ilerlemesi dondurulur
7	Program durdurma butonu: Seçim sırasında kullanıcıya, programı durdurmak isteyip istemediği sorulur. “EVET” seçildiğinde program derhal durdurulur. İlerleme çubuğu bitene kadar butona basılmalıdır. Bu yakl. 2-3 saniye sürebilir. Butona yanlışlıkla basarsanız tekrar serbest bırakın. Böylelikle program durdurulmaz.
8	Segment oynatıcısını açmak/kapatmak için kulak

5.2.4 “Durum çubuğu” alanı

Durum çubuğunun gösterilmesi için, ekranın üst kısmında ortada bulunan kulak aşağı çekilmelidir. Bu, sadece etkin bir program çalışmadığında mümkündür.

Durum çubuğu, Wi-Fi, kullanıcılar vb.'nin durumu hakkında ilave bilgiler sağlar.



No.	Açıklama
1	Tarih ve saat
2	Wi-Fi bağlantısı durumu (sadece bir ağ bağlı olduğunda görünür)
3	Bir PC bağlantısı durumu (sadece bir VCD yazılımı bağlandığında görünür)
4	Kontrol cihazı kilidi sembolü (sadece kontrol cihazı kilitli olduğunda görünür)

6 Kontrol cihazının performans özellikleri

Fonksiyon		B500/ B510	C540/ C550	P570/ P580
		x = Standart donanım o = Opsiyon		
	Dahili aşırı sıcaklık koruması ¹⁾	x	x	x
Programın fonksiyonları	Programlar	5	10	50
	Segment sayısı	4	20	40
	Segment atlaması	x	x	x
	Başlangıç saatini seç	x	x	x
	Manuel tutma işlevi	x	x	x
	Genişletilmiş tutma işlevi			x
	Ekstra fonksiyon	maks. 2	maks. 2	maks. 6
	Program adı seçilebilir	x	x	x
	Eğim değeri/oran veya süre olarak rampalar	x	x	x
	Program sonundan sonra da etkin ekstra fonksiyonlar	x	x	x
	Programları kopyala	x	x	x
	Programları sil	x	x	x
	Güncel fırın sıcaklığı ile program başlatma	x	x	x
Donanım	Termo eleman tipi B/C/E/J/K/L/N/R/S/T	x	x	x
	Pirometre girişi 0-10 V/4-20 mA	x	x	x
	Sürekli ısıtıcı kumandası	X	x	x
Regülatör	Bölgeler	1	1	1 – 3
	Parti regülasyonu	hayır	hayır	o
	Düzenlenmiş soğutma	hayır	hayır	o
	Manuel ısıtma devresi ayarı (2. ısıtma devresi)	o	o	o
	Yaklaşma devresi	x	x	x
	Kendi kendine optimizasyon (sadece tek bölge)	x	x	x
Dokümantasyon	Proses dokümantasyonu NTLog	x	x	x
	3 ilave termo elemanına kadar gösterim ve kayıt	hayır	hayır	o

Fonksiyon		B500/ B510	C540/ C550	P570/ P580
		x = Standart donanım o = Opsiyon		
Ayarlar	Kalibrasyon (maks. 10 destek noktası)	x	x	x
	Regülasyon parametresi (maks. 10 destek noktası)	x	x	x
Denetlemeler	Eğim denetlemesi (sıcaklık artış hızı)	x	x	x
	Alarm fonksiyonu (bant/min/maks)	6	6	6
Diğer	Kontrol cihazı kilitlemesi	x	x	x
	Kapı kapatma sonrası ısıtma gecikmesi	o	o	o
	Kullanıcı yönetimi	x	x	x
	Zaman formatının değiştirilmesi	x	x	x
	°C/°F arasında geçiş	x	x	x
	Elektrik kesintisi davranışının uyarlanması	x	x	x
	Parametrelerin ve verilerin içe aktarma/dışa aktarma	x	x	x
	Hava sirkülasyonu için koruma fonksiyonu ²⁾	o	o	o
	Virgülden sonrası seçilebilir	o	o	o
	Optimizasyon için PID ayar değerlerinin gösterimi	x	x	x
	Enerji sayacı (kWh) ³⁾	x	x	x
	İstatistikler (çalışma saatleri, tüketim değerleri)	x	x	x
	Gerçek zaman saati (pil ile arabelleklenmiş)	x	x	x
	Akustik sinyal, parametrelendirilebilir	o	o	o
	Ethernet veri arayüzü	o	o	o
	Dokunmatik ekran üzerinden kullanım	x	x	x
	Arşiv görünümü	o	o	o
	P kontrol cihazına yükseltme	o	o	-

1) Programın başlatılmasıyla programda ayarlanan en yüksek sıcaklık belirlenir. Fırın, program akışında en yüksek program sıcaklığından 50/122 °C/°F daha sıcak olduğunda, kontrol cihazı ısıtıcıyı ve emniyet rölesini kapatır ve bir hata mesajı belirir.

2) Konveksiyonlu fırınlarda ayarlı işlev: Kontrolörde bir program başlatıldığında hava sirkülasyon motoru çalışır. Program bitene veya iptal olana ve fırın sıcaklığı önceden ayarlı bir değerin (örn. 80/176 °C/°F) altına düşene kadar işletimde kalır.


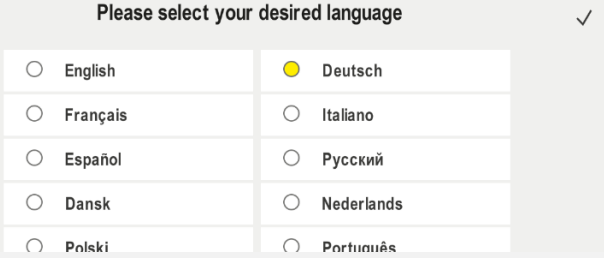
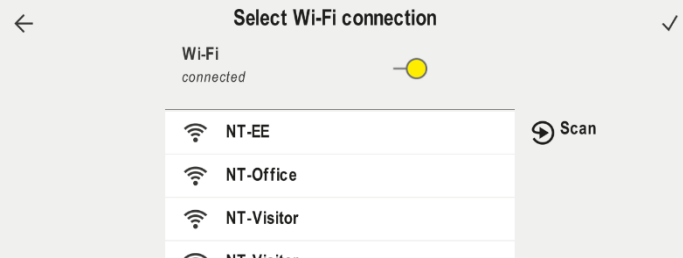
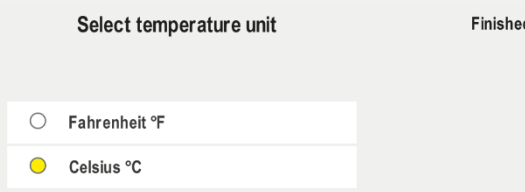
3) kWh sayacı ısıtıcının çalışma süresi üzerinden nominal gerilimde bir ısıtma programı için teorik olarak tüketilen elektriği hesaplar. Ancak gerçekte farklılıklar olabilir: Düşük gerilimde çok yüksek elektrik tüketimi, yüksek gerilimde çok az elektrik tüketimi gösterilir. Isıtma elemanlarının eskimesi de farklılıklara sebep olabilir.

7 Kısa kullanma talimatı B500/B510/C540/C550/P570/P580

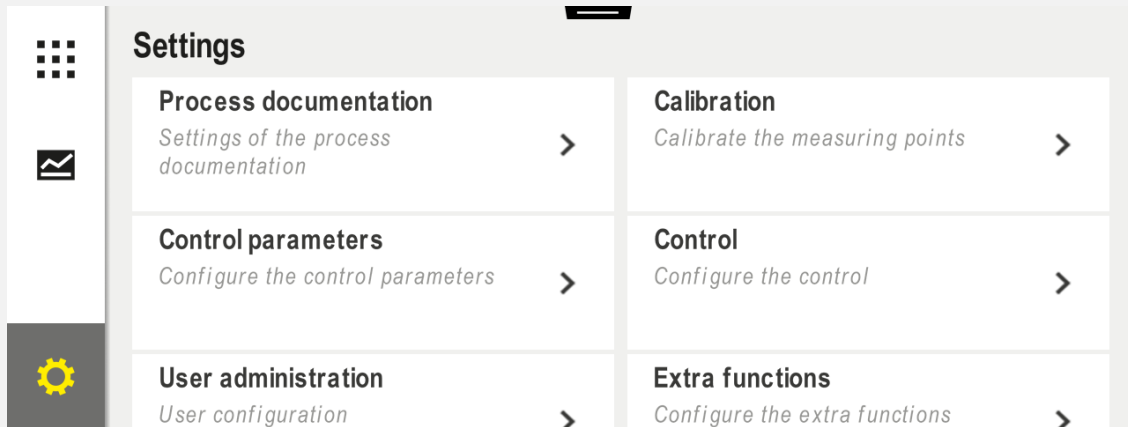



7.1 Temel fonksiyonlar

Temel kullanımın her zaman elinizin altında olması için bu bölümü yazdırın.

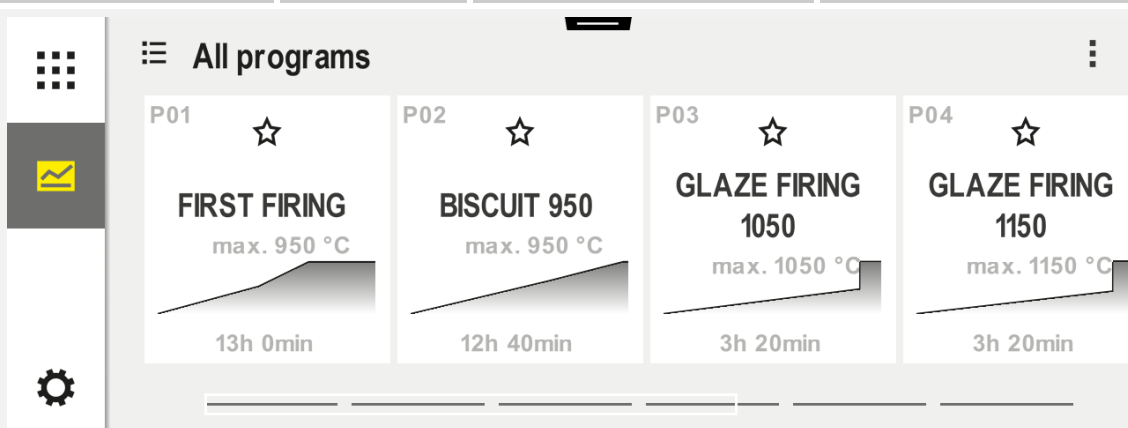
Kontrol cihazının kullanım kılavuzundaki güvenlik talimatlarını önceden okuyun.


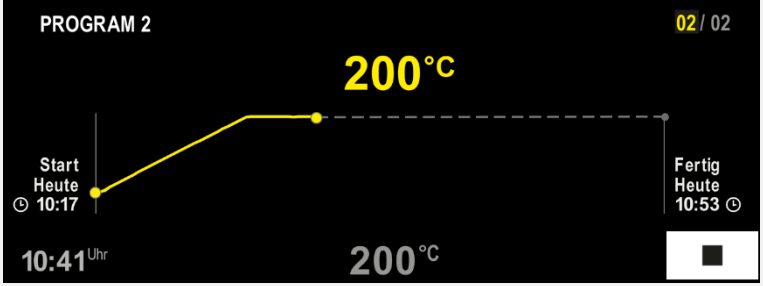

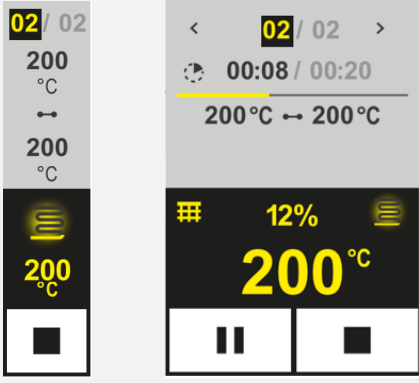

Controller elemanını aç		
Şebeke şalterini açın		Şebeke şalterini „I“ pozisyonuna getirin. (şebeke şalter tipi donanıma/fırın modeline bağlıdır)
Ana menüde bulunmaktasınız		
İlk işleme alma		
İşlem akışı	Kullanım	Ekran
Fırının ayarlanmasından sonra bir kurulum asistanı belirir		Asistan, ihtiyaç halinde yeniden uygulanabilir.
Dili seç ve onayla	✓	
Wi-Fi bağlantısının kurulması - Doğru Wi-Fi ağının seçilmesi - Wi-Fi şifresinin girilmesi		
Sıcaklık formatının kurulumu	“Tamam”	

Dilin değiştirilmesi

İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
			
[Ayarlar] alanını seç			
[Sistem] – [Dil] alt ögesini seç Öge görünmüyorsa yukarıya doğru silme hareketi yap			“Ayarlar” menüsünde aşağıya kaydırın, “Sistem” alt ögesi sol altta
İstenilen dili seç			

Programın yüklenmesi ve başlatılması (gerekirse program sonra)

İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
			
[Programlar] alanını seç			
Program seç ve kontrol et			
Programı başlat			Kontrol cihazı programa genel bakışı küçük segment oynatıcısı ile eğri şeklinde açar.

Programın durdurulması		
İşlem akışı	Kullanım	Ekran
Kontrol cihazı uzun bir süre boyunca kullanılmadıysa, bekleme moduna geçiş yapar. Burada bazı merkezi bilgiler koyu arka plan üzerinde gösterilir. Buna, örn. güncel sıcaklık, program çalışırken bir eğri, ekstra fonksiyonlar ve diğer bilgiler dahildir. Bekleme modundan çıkmak için ekranın herhangi bir yerine dokunulması gerekir.		
Programın bekleme modunda durdur (kontrol cihazı uzun süredir kullanımda değil)		
Güvenlik sorgusunu onayla [Programı sonlandır]	[Evet]/[Hayır] ile onayla	İlerleme çubuğu bitene kadar butona basılmalıdır. Bu yakl. 2-3 saniye sürebilir. Butona yanlışlıkla basarsanız tekrar serbest bırakın. Böylelikle program durdurulmaz.
Segment oynatıcısı üzerinde durdurma		
Güvenlik sorgusunu onayla	[Evet]/[Hayır] ile onayla	
Programı duraklat		Duraklatıldığında, program devam ettirilene kadar buton yanıp söner (bkz. bölüm “Büyük segment oynatıcıları alanı”). Hatalı kullanımın engellenmesi için bu butona biraz daha fazla basılmalıdır.

7.2 Yeni program gir (program tablosu)

Program giriş işleminin „Programları girme ve değiştirme“ bölümünde ayrıntılı olarak açıklandığını dikkate alın.

Programların kolay PC destekli olarak girilmesi ve USB aygıtı üzerinden import edilmesi için lütfen „Programları PC üzerinde NTEdit hazırlama“ bölümünü okuyunuz.

Önce gösterilen program tablosunu doldurun	
Program adı	
Fırın	
Diğer	

Program opsiyonları (fırın donanımına bağlıdır).

Parti regülasyonunu aktifleştir

Parça	Sıcaklık		Segmentin süresi Zaman [ss:dd] veya oran [°/h)	İlave fonksiyonlar (opsiyonel): Düzenlenmiş soğutma	Ekstra fonksiyon			
	Başlangıç sıcaklığı T _A	Hedef sıcaklık			1	2	3	4
1	(0 °)			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	¹⁾			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¹⁾ Değer, önceki segmentten (hedef sıcaklık) devralınır

Yeni program girin

İşlem akışı
Kullanım
Ekran

☰
☰ All programs
⋮

☆
E FIRING
050
κ. 1050 °C

 20min

☆
GLAZE FIRING
1150
max. 1150 °C


 3h 20min

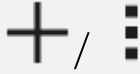




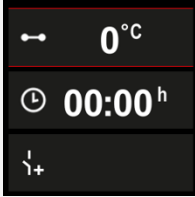

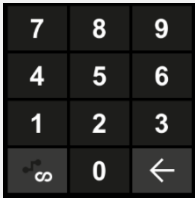

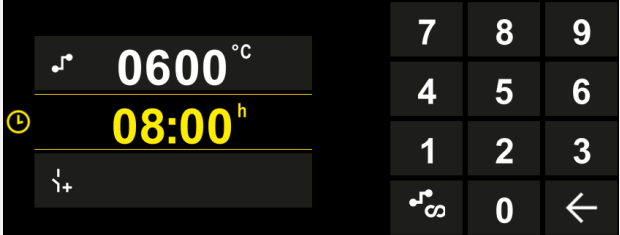
☆
GLAZE FIRING
1250
max. 1250 °C


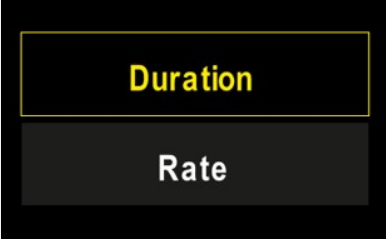

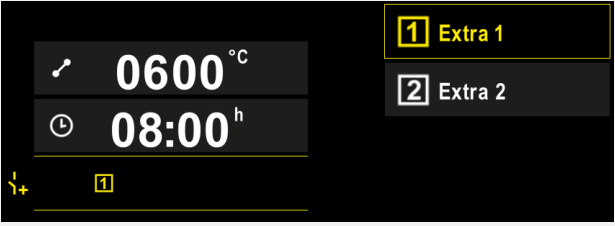



 3h 20min






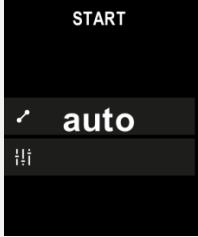
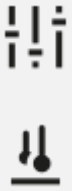
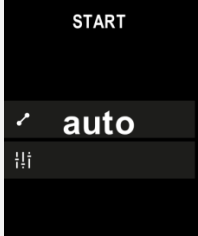
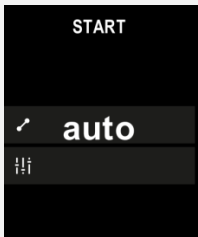
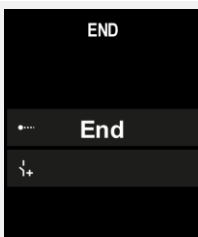

New program
 +

⚙️

[Programlar] alanını seç


Yeni program girin		
İşlem akışı	Kullanım	Ekran
Ya sembolü [Yeni program- Artı sembolü] veya bağlam menüsünü [Yeni program] seçin		“Artı sembolü” segmentler arasındadır.
Segmentlerin düzenlenmesi		
		
Programı düzenle, maksimum 19 karakter		
Düzenlenecek segmentleri seçin		
Segmentin hedef sıcaklığını seçin ve girin		
Segmentin süresini girin		

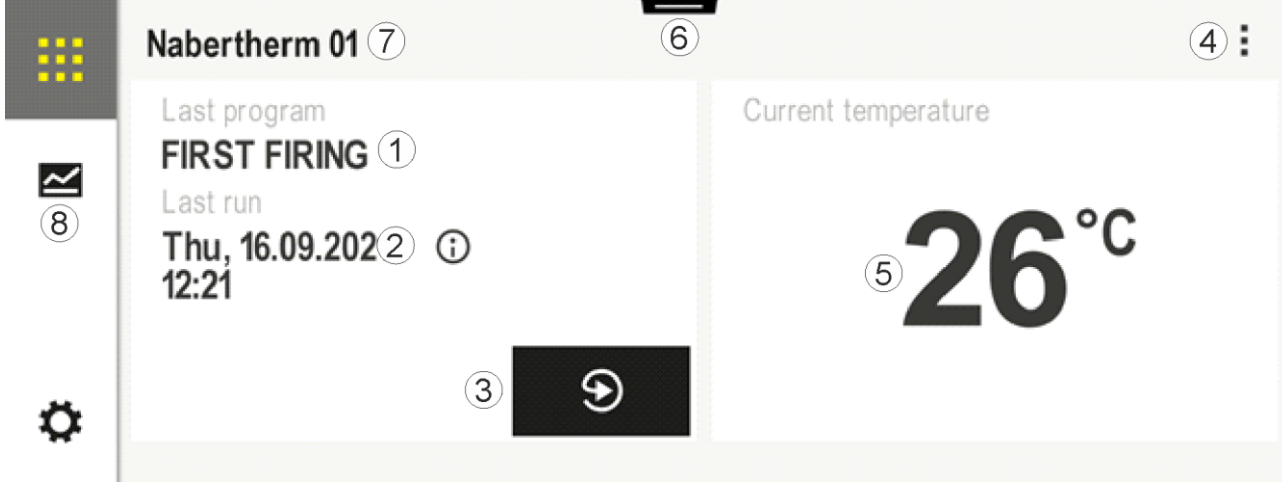
Yeni program girin		
İşlem akışı	Kullanım	Ekran
[Oran] seçimi ile rampalarda bir eğim °/h girilebilir		
Ekstra fonksiyonların seçilmesi/seçimin kaldırılması		
Segment gezinmesine basılarak önceki ve sonraki segment seçilebilir.	 	
[+] sembolüne basılarak segmentlerin eklenmesi		
<p>Tüm segmentler girilene kadar yukarıdaki adımları tekrarlayın. Başlangıç ve son segmenti zaten öngörülmüştür ve zoraki olarak değiştirilmek zorunda değildir, fakat özel fonksiyonların girilmesini mümkün kılar.</p> <p>Son segmentte ayarlanan ekstra fonksiyonlar program sonundan sonra durdurma tuşuna yeniden basılana kadar ayarlı kalmaya devam eder.</p>		
Programın kaydedilmesi: Program ayarlanmışsa, o zaman programdan ayrılırken programın kaydedilip kaydedilmeyeceği sorulur.		

Diğer program parametrelerini uyarlayın			 SUPERVISOR
Programı düzenle			
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
Bir program sadece segmentlerden oluşmaz, aynı zamanda isimlerden, bir başlatma segmentinden ve bir son segmentten oluşmaktadır. Burada başka parametreler değiştirilebilir. Bu parametrelerin basit uygulamalar için genel olarak uyarlanmasına gerek yoktur.			
[Programlar] alanını seç			
Program seç			
Üç nokta menüsü, sonra [Program düzenleme]			
Program adının uyarlanması			Özel karakterler ve ayrıca büyük ve küçük harfler, klavye üzerindeki ayrı tuşlar üzerinden kullanıma sunulur.
Engel tipinin uyarlanması Manuel Gelişmiş			[OTOMATİK], [MANUEL] ve [GELİŞMİŞ – sadece P570/P580] arasında seçim. Bkz. “Engel nedir” bölümü.
Bir parti regülasyonun seçilmesi			Parti regülasyonu, sadece opsiyon öngörüldüyse seçilebilir. Fırın, bu fonksiyonun etkinleştirilmesinden sonra partinin yakınındaki bir termo eleman üzerinden düzenlenir.
Başlangıç sıcaklığının değiştirilmesi. Güncel fırın sıcaklığı, temel ayarda program akışının devamı için başlangıç değeri olarak kullanılır.	otomatik		Bkz. “Sıcaklık gerçek değerinin program başlangıcında program nominal değeri olarak devralınması” bölümü.
Son segmente ulaşıldığında davranışın uyarlanması	son		[SON] ve [TEKRARLA] arasında seçim. Program bitişinden sonra etkin ekstra fonksiyonların seçimi.
Programın kaydedilmesi	Kaydet sembolüne bas.		

8 Genel bakış ekranları

8.1 “Fırın”a genel bakış (hiçbir program etkin değil)

“Fırın” genel bakışı, herhangi bir program çalışmadan fırın hakkında bilgiler sağlar. Özel bir özellik, en son çalışan programı yeniden başlatma imkanıdır.

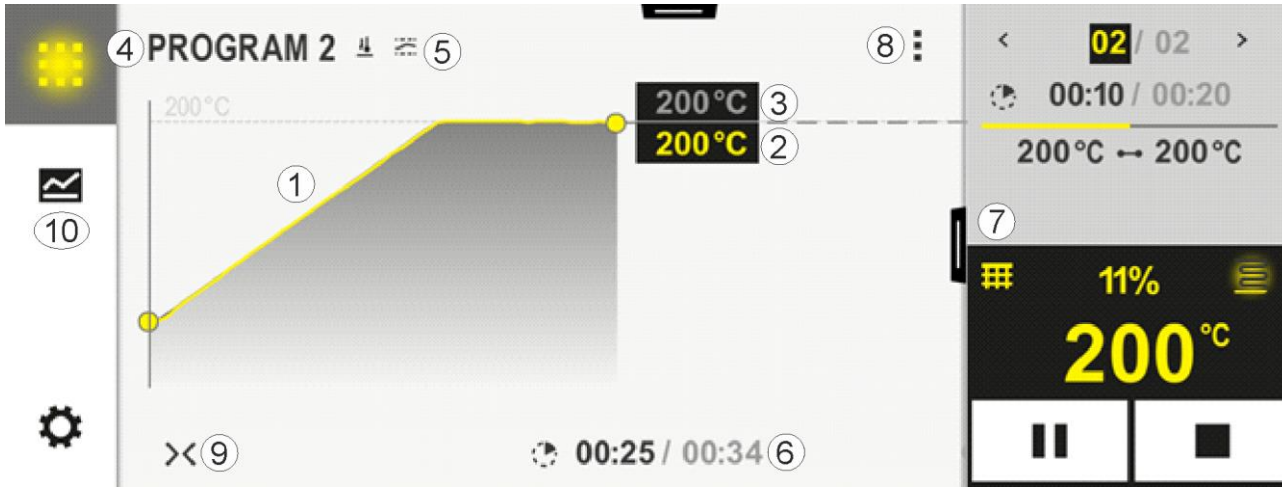


No.	Açıklama
1	En son başlatılan programın adı
2	En son geçişin başlatma zamanı. Son yanma, (i) üzerinden görüntülenebilir. Kontrol cihazı yeniden başlatıldığında bu veriler artık kullanılamaz.
3	En son başlatılan programı yeniden başlat
4	Bağlam menüsü: <ul style="list-style-type: none"> – Bilgi menüsü (servis dışı aktarma ile) – App-TAN'ı göster – Proses verilerini göster – Ekstra fonksiyonu kumanda et – Fırın adını düzenle – Yardım sembolü
5	Master bölgenin güncel sıcaklığını gösterir.
6	Durum çubuğunu göster (aşağıya doğru silme hareketi)
7	Fırın adı (düzenlenebilir)
8	“Menü çubuğuna” bak

8.2 “Fırın”a genel bakış (program etkin)

“Fırın” genel bakışı, bir program çalışırken fırın verilerini ve ayrıca program verilerini izlemeyi mümkün kılar Segment ve fırın verileri, daha önce açıklanan “Segment oynatıcısı” içerisinde gösterilmektedir.

Bir elektrik kesintisinden sonra eski veriler artık kullanılamaz, ancak yeni veriler gösterilir.



No.	Açıklama
1	Etkin programın sıcaklık akışının eğri gösterimi. Eğrinin sarı renkli veya gri dolgulu kısmı geçmişte kalmıştır. Bu kısmın sağ tarafında programda kayıtlı planlanmış program akışı gösterilir. Bir elektrik kesintisinden sonra eski veriler artık kullanılamaz, ancak yeni veriler gösterilir. Her 30 saniyede bir yeni bir ölçüm değeri gösterilir. Böylece toplamda 1 hafta uzunluğunda bir ısı programı gösterilebilir. 1 haftadan uzun olan programlarda ilk ölçüm değerlerinin tekrar üzerine yazılır.
2	Fırının güncel sıcaklığı
3	Fırın programından sıcaklığın nominal değeri
4	Programın adı
5	Parti regülasyonu veya özel engel tipi gibi seçilmiş program opsiyonları (denetim fonksiyonu)
6	Program sürelerinin gösterimi: Kalan süre/ programın geçen süresi / program bitişinin yaklaşık zamanı
7	Segment oynatıcısı. Bkz. “Küçük segment oynatıcısı” ve ayrıca “büyük segment oynatıcısı” bölümü. Temel ayarda küçük segment oynatıcısı gösterilir. Sola doğru silme hareketi ile büyük segment oynatıcısı gösterilebilir.
8	Bağlam menüsü: (Tüm girişler gösterilmediğinde yukarıya doğru silme hareketi yapın) <ul style="list-style-type: none"> – Bilgi menüsü (servis dışı aktarma ile) – App-TAN çağır (MyNabertherm uygulaması eşleşmesi için kodu çağır) – Proses verilerini göster (proses verilerinin tablo halinde gösterimini çağır) – Etkin programı değiştir (kayıtlı program ile ilgili değildir) – Ekstra fonksiyonu kumanda et (sonraki segment başlangıcına kadar ekstra fonksiyonun durumu) – Segment atlaması – Kontrol cihazını [kilitle]/[kilidini aç] (bu program için kontrol cihazını kilitle) – Eğrileri [aç] [kapat] (eğrileri komple veya segmentlere göre gösterin) – Eğrileri seç (gösterilen eğrilerin seçimi) – Yardım sembolü

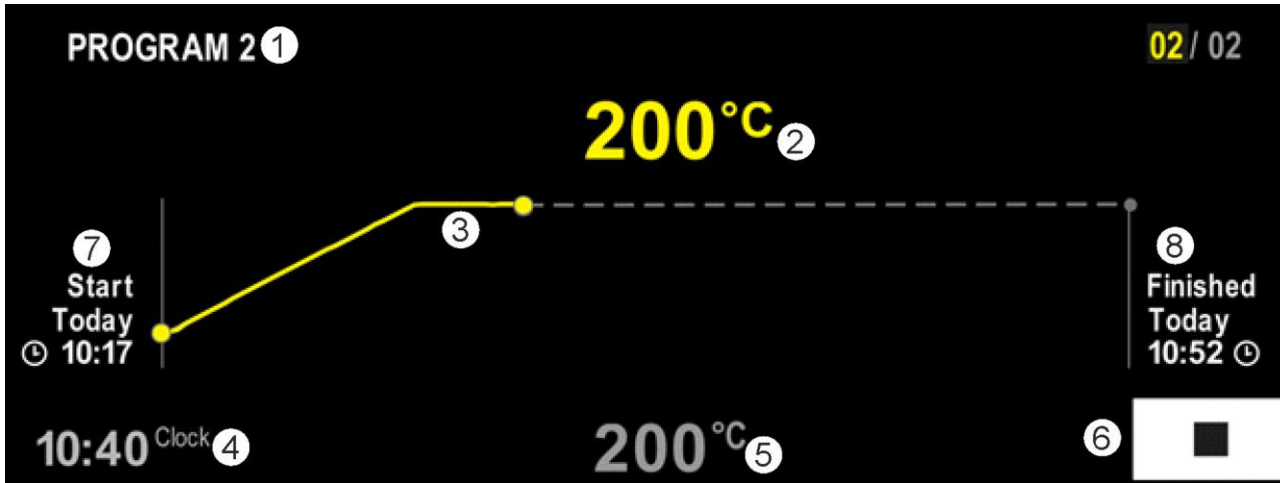
9	Eğri gösterimini aç veya kapat. Eğri gösterimi açma sırasında bir program görünümünden bir segment görünümüne genişletilir. Eğri gösteriminin ölçeklendirilmesi: <ul style="list-style-type: none"> – Eğri aralığının maksimum uzunluğu: 3 sayfa – Eğri aralığının maksimum uzunluğu: 2 sayfa – Zaman eksenini: yakl. 0,5cm/h – Bir segmentin minimum uzunluğu (“STEP” için de): yakl. 1,5cm
10	“Menü çubuğuna” bak

Eğrileri seçme fonksiyonu kullanılırsa, gerekirse sarı eğri, gösterilen renklere biri ile değiştirilir. Fırın sadece bir ısıtma bölgesi ile donatılmışsa, bu seçim boştur.

9 Bekleme modu

Bekleme modunda özel bir genel bakış resmi gösterilir. Eğer belirli bir süre boyunca hiçbir kullanım gerçekleşmezse, kontrol cihazı bekleme moduna geçiş yapar. Bekleme modunda arka plan aydınlatması da düşürülür.

Aşağıdaki içeriklerden bazıları sadece program çalışırken gösterilir.



No.	Açıklama
1	Çalışan mevcut programın program adı (sadece program çalışırken).
2	Fırındaki sıcaklığın gerçek değeri
3	Çalışan mevcut programın gösterilmesi (sadece program çalışırken). Bir elektrik kesintisinden sonra eğri akışı silinir ve ancak gerilim tekrar değerine eriştiğinde devam ettirilir.
4	Güncel saat
5	Fırındaki sıcaklığın nominal değeri
6	Çalışan programı durdurmak için durdurma tuşu (sadece program çalışırken).
7	Çalışan programın başlangıç saati (sadece program çalışırken).
8	Programın sonu için yaklaşık süre (sadece program çalışırken).

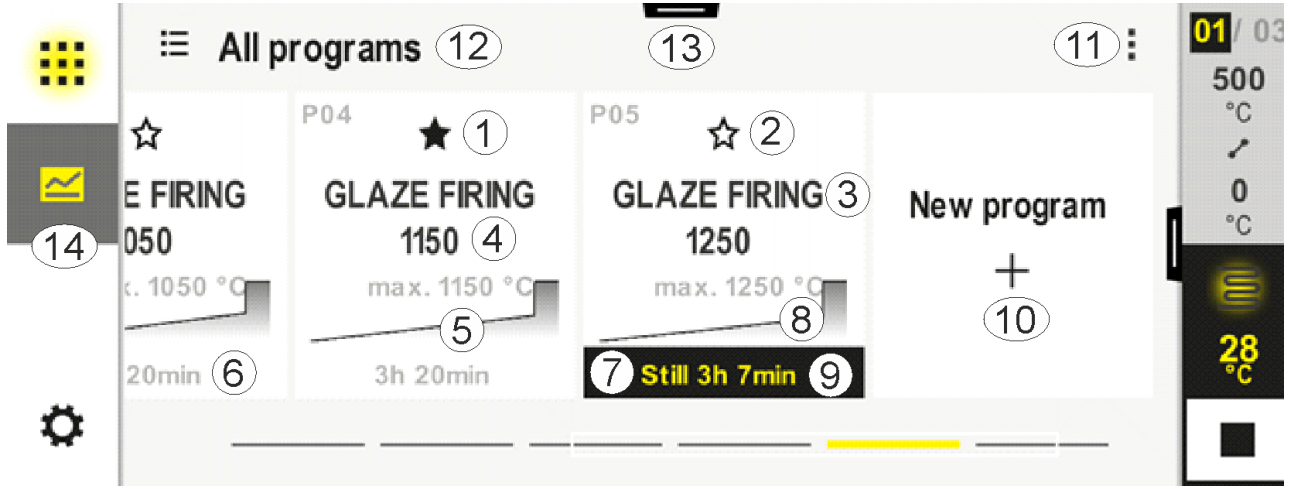
10 Programları göster, gir veya değiştir

Dokunmatik panel üzerinden konforlu giriş sayesinde bir program hızlıca girilebilir veya değiştirilebilir. Programlar, bir program çalıştığında da değiştirilebilir, dışa aktarılabilir veya USB bellekten ie aktarılabilir.

Program numarası yerine her bir programa bir isim atanabilir. Bir program, başka bir program için şablon olarak kullanılacaksa, kolayca kopyalanabilir veya ihtiyaç halinde silinebilir.

Programların kolay PC destekli olarak girilmesi ve USB aygıtı üzerinden import edilmesi için lütfen „Programları PC üzerinde NTEdit hazırlama“ bölümünü okuyunuz.

10.1 “Programlar”a genel bakış


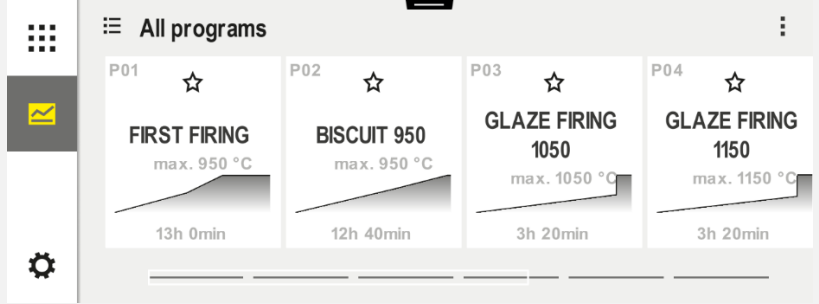


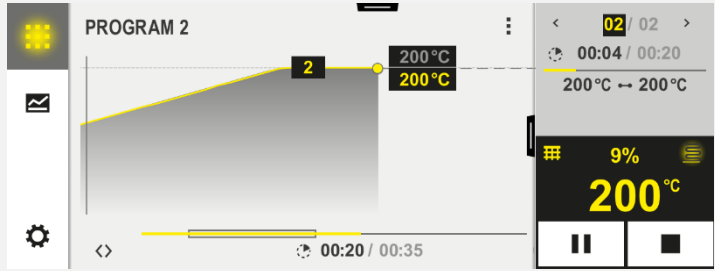

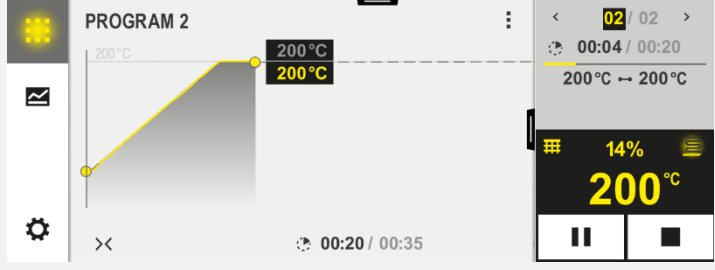



No.	Açıklama
1	Favori olarak şaretlenmiş program
2	Favori olarak şaretlenmemiş program
3	Programın adı
4	Programın maksimum sıcaklığı
5	Programın eğri gösterimi
6	Programın tahmini süresi
7	Güncel etkin program
8	Güncel işleme durumu ile programın eğri gösterimi
9	Tahmini kalan süre bilgisi
10	Yeni program oluştur
11	Bağlam menüsü: – Yeni program – Yardım sembolü
12	Program kategorisi seç: Sembol zerine basılmasıyla kategori seçilebilir.

13	Durum çubuğunu göster (aşağıya doğru silme hareketi)
14	“Menü çubuğuna” bak

10.2 Programların gösterilmesi ve başlatılması

Kaydedilen programlar, programlar yanlışlıkla değiştirilmeden görüntülenebilir. Bunun için aşağıdaki adımları uygulayın:


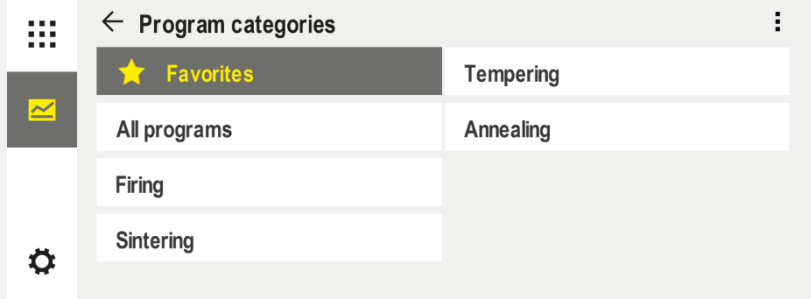



Programı göster		
İşlem akışı	Kullanım	Gösterim/yorum
[Programlar] menüsünü seç		
Listeden programı seç		
Programa ayrıntılı görünümde bak		
Programa toplam görünümde bak		
Programı başlat		Seçilen program bu menüden başlatılabilir.


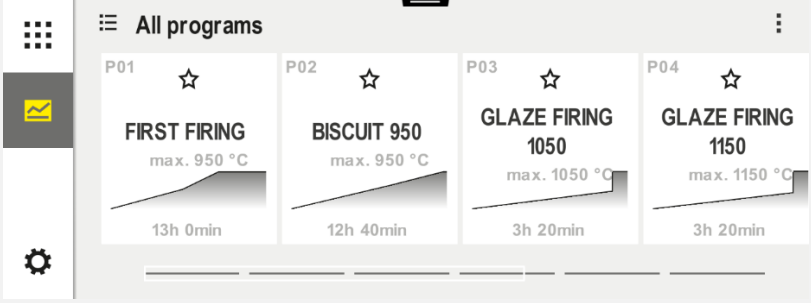
10.3 Program kategorilerinin atanması ve yönetilmesi


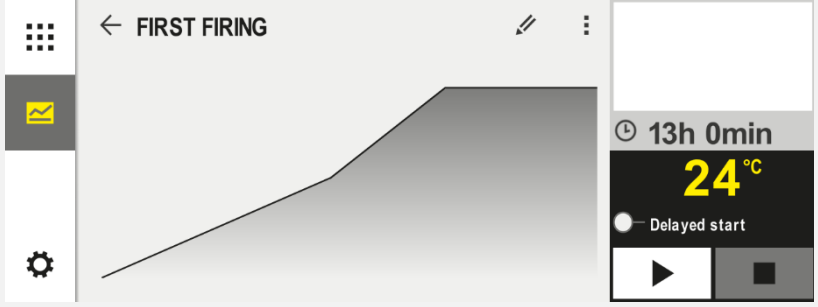

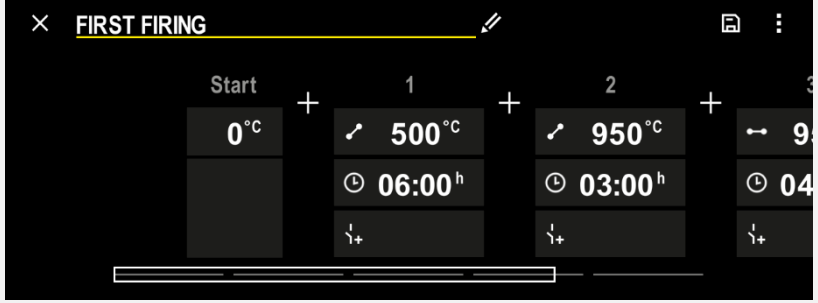

Programların sonradan gruplar halinde filtrelenebilmesi için münferit programlar bir kategoriye atanabilir. Bunun için aşağıdaki adımları uygulayın:

Program kategorilerine göre filtreleme		
İşlem akışı	Kullanım	Gösterim/yorum
[Programlar] menüsünü seç		
“Kategoriler” sembolünü seç		Kullanılabilir kategorilerin listesi belirir: 
Listeden kategoriye seç ve ok geri		Seçilen kategoriye ait tüm programlar gösterilir

Program kategorilerinin oluşturulması, düzenlenmesi ve silinmesi		
İşlem akışı	Kullanım	Gösterim/yorum
[Programlar] menüsünü seç		

Program kategorilerinin oluşturulması, düzenlenmesi ve silinmesi		
İşlem akışı	Kullanım	Gösterim/yorum
“Kategoriler” sembolünü seç		Kullanılabilir kategorilerin listesi belirir: 
Yeni kategori: Bağlam menüsünde “Yeni kategori” seç ve yeni kategorinin adını gir		Yeni kategori listede belirir. En fazla 6 kategori girilebilir.
Kategorinin düzenlenmesi: Bir kategori seç. Bağlam menüsünde “Kategoriyi düzenle” seç		Kategori adı yeni girilebilir. Klavyedeki ok, mevcut harfleri silmek için sola doğru kullanılabilir. Menü noktası, sadece mevcut bir kategori seçildiğinde mümkündür.
Kategorinin silinmesi: Bir kategori seç. Bağlam menüsünde “Kategoriyi sil” seç		

Kategori ata		SUPERVISOR	
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Programlar] menüsünü seç			

Kategori ata		SUPERVISOR	
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
Program seç			
Düzenlemek için: [Programı düzenle] bağlam menüsünü seç veya kalem sembolünü seç			
Bağlam menüsünde [Kategori ata] seç		Önceden oluşturulmuş favorilerin bir listesi açılır. İstenilen kategorinin seçimi sırasında program bu kategori seçildiğinde gösterilir.	

10.4 Programların girilmesi

Bir program, kullanıcı tarafından girilen bir sıcaklık akışıdır.


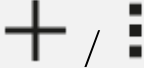
Her bir programda serbest yapılandırılabilir segmentlerden oluşur:



- B500/B510 = 5 Program/4 Segment
- C540/C550 = 10 Program/20 Segment
- P570/P580 = 50 Program/40 Segment (39 Segment + Segment sonu)


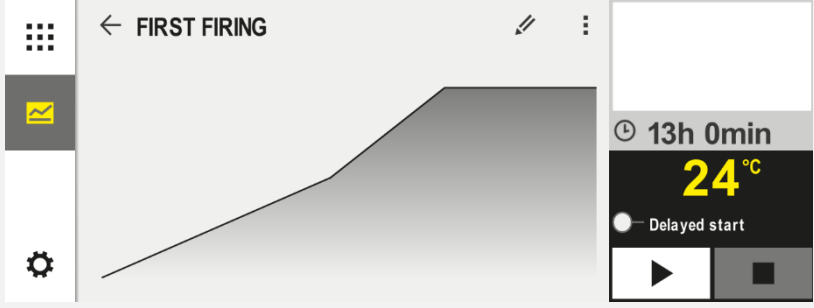


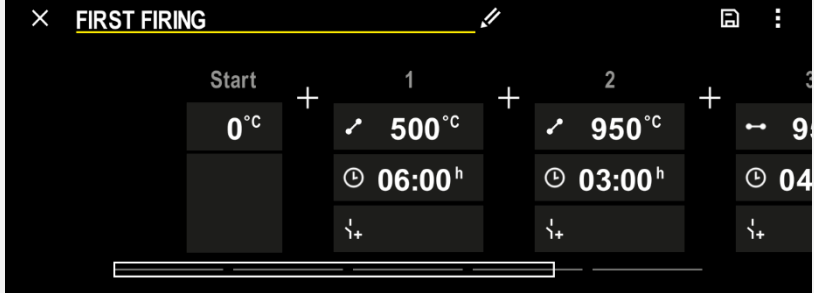
Programların kolay PC destekli olarak girilmesi ve USB bellek üzerinden içe aktarılması için lütfen „Programları PC üzerinde NTEdit hazırlama“ bölümünü okuyunuz.

Bir program 3 bölümden oluşur:

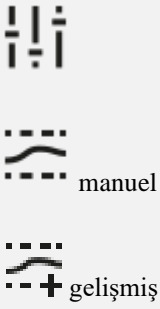
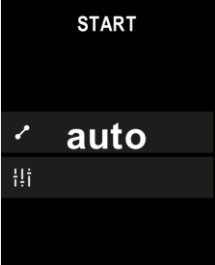


Başlangıç segmenti	<p>Başlangıç segmenti, genel program parametrelerinin girilmesine izin verir.</p> <p>Başlangıç segmentinde bir defaya mahsus olmak üzere programın başlangıç sıcaklığı seçilebilir. Segmentlerin sonraki tüm başlangıç sıcaklıkları, ilgili önceki segmentten oluşur.</p> <p>Ayrıca parti regülasyonu ve engel modu (denetimler) gibi parametreler etkinleştirilebilir.</p>
Program segmentleri	<p>Program segmentleri program akışını oluşturur. Bu, rampalardan ve durma sürelerinden oluşmaktadır.</p>
Son segment	<p>Son segmentte, program sonunda etkin kalacak olan ekstra fonksiyonlar etkinleştirilebilir. Bunlar, ancak durdurma butonuna bir kez daha basıldığında sıfırlanır.</p> <p>Ayrıca bir fonksiyon, programın sonsuz tekrarı için seçilebilir.</p>


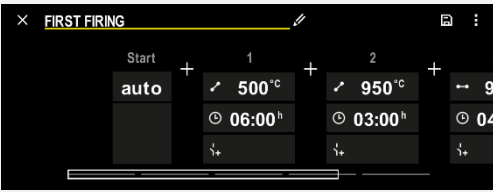


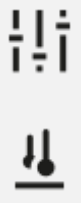
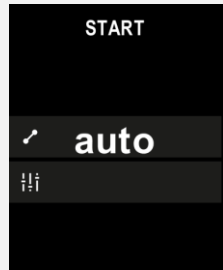
Yeni bir program oluşturulması		👤 SUPERVISOR
İşlem akışı	Kullanım	Ekran
[Programlar] menüsünü seç		
Ya döşemeyi [Yeni program] veya bağlam menüsünü [Yeni program] seçin		

Programı düzenle		👤 SUPERVISOR
İşlem akışı	Kullanım	Ekran
[Programlar] menüsünü seç		

Programı düzenle		SUPERVISOR	
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	
Program seç			
Program adının değiştirilmesi: Program adının yanındaki kalem sembolünü seç		Büyük ve küçük harfler, klavye üzerindeki ayrı tuşlar üzerinden kullanıma sunulur. Giriş, sadece Latin harfleri ile mümkündür.	
Düzenlemek için: [Programı düzenle] bağlam menüsünü seç veya kalem sembolünü seç			

Başlangıç segmenti – Engel tipini seç		SUPERVISOR	
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
Bir programın seçilmesi			
Başlangıç segmentinin seçilmesi			

Başlangıç segmenti – Engel tipini seç			SUPERVISOR
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
Engel tipinin uyarlanması	 <p>manuel</p> <p>gelişmiş</p>		[OTOMATİK], [MANUEL] ve [GELİŞMİŞ] arasında seçim. Bkz. aşağıdaki “Engel nedir” açıklaması.
Başlangıç segmentinden çıkılması			
Programın kaydedilmesi			




Başlangıç segmenti- Parti regülasyonunun açılması			SUPERVISOR
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
Bir programın seçilmesi			
Başlangıç segmentinin seçilmesi			
Parti regülasyonunun seçilmesi			Parti regülasyonu, sadece opsiyon mevcutsa seçilebilir.

Bir parti termo elemanı kurulduğunda başlangıç segmentinde parti regülasyonu etkinleştirilebilir.

Parti regülasyonunun asıl regülatör üzerindeki etkisi büyüktür. Bir parti regülasyonunda parti termo elemanından bir ofset, bölge regülatörüne iletilir. Bu ofset, parti program nominal değerine ulaşana kadar bölge regülatörlerini değiştirir.


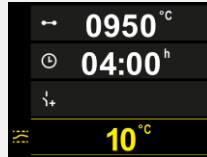
Başlatma segmenti – Başlangıç sıcaklığını uyarla			SUPERVISOR
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
Programda bir program seçilmesi			
Başlangıç segmentinin seçilmesi			
Başlangıç sıcaklığının değiştirilmesi. Başlangıç segmentinde [otomatik] seç			<p>Başlangıç sıcaklığı, ilk segmentin başlangıç noktasını belirten gelişigüzel seçilmiş bir sıcaklıktır. Bu, ortam sıcaklığı olmak zorunda değildir.</p> <p>Program başlangıcında, güncel fırın sıcaklığını başlangıç sıcaklığı olarak devralma olanağını lütfen dikkate alın. Bkz. “Gerçek değer program başlangıcında program nominal değer olarak devralınması” bölümü. Burada “otomatik” seçildiğinde, otomatik “Gerçek değer devralınması” etkindir. Program başlangıcında her zaman güncel sıcaklık değeri başlangıç nominal değeri olarak devralınır.</p>

Segmentleirn eklenmesi ve uyarlanması			SUPERVISOR
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
Bir programın seçilmesi			

Segmentlerin eklenmesi ve uyarlanması			 SUPERVISOR
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
Segmentlerin eklenmesi			[+] sembolü maksimum segment sayısına kadar bir segmentin başlangıç ve son segment arasında ilgili yere eklenmesini sağlar.

“[MANUEL/GELİŞMİŞ] engel işletim türünde“ segment girişi

Engel işletim türü için [MANUEL/GELİŞMİŞ] seçildiyse, durma sürelerinde engel bandı girişi belirir.


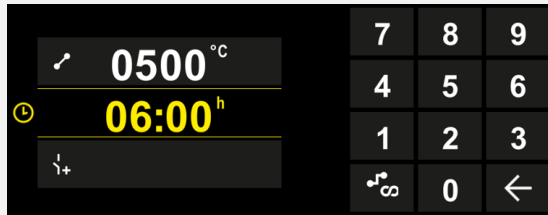
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
Sadece durma sürelerinde ve engel modunda [MANUEL/GELİŞMİŞ]: Engel bant genişliği [HB] ayarla.			Bilgi: Engel girişi [HB] sadece durma sürelerinde mevcuttur.


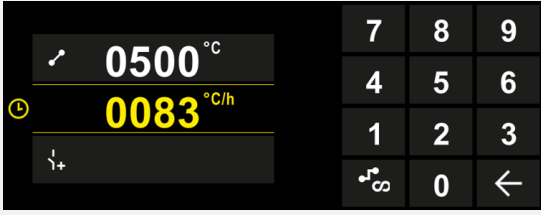
Örneğin bir değer “3°” olarak girilirse, o zaman +3° ile -3° aralığında sıcaklıklar denetlenir ve banttan ayrılırken nominal değer “dondurulur”. “0 °” girilmesi durumunda program etkilenmez.

İşlem akışı	Kullanım	Ekran
Segmentin hedef sıcaklığını gir		

Hedef sıcaklık aynı zamanda sonraki segmentin başlangıç sıcaklığı.

Şimdi segmente bir süre (durma süreleri ve rampalar için) veya bir oran (rampalar için) girilebilir.

İşlem akışı	Kullanım	Ekran
Segmentin süresini girilmesi Merdiven şeklindeki sembol üzerinden mümkün olan en hızlı artış seçilir (“Adım”, Zaman = 0:00h). [Sonsuz] sembolü üzerinden sonsuz bir durma süresi ayarlanır.		

İşlem akışı	Kullanım	Ekran
Bir segmentin süresine alternatif olarak °C/h cinsinden bir oran da girilebilir. Merdiven şeklindeki sembol üzerinden burada da mümkün olan en hızlı çıkış girilir.		

[Zaman], ss:dd formatında belirtilir.

[ORAN] °/h formatında belirtilir.

Dikkat: Uzun durma sürelerinde ve veri kaydı etkin durumdayken maksimum kayıt süresi dikkate alınmalıdır ve gerekirse proses verileri arşivlenmesi [24 h UZUN SÜRELİ KAYIT] olarak ayarlanmalıdır.


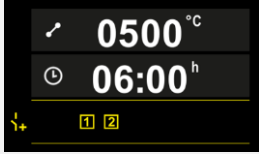
[RATE] seçildiğinde: Minimum eğim: 1°/h

[TIME] seçildiğinde: Minimum eğim: (Delta T)/500h.

Örnek: 10°C sıcaklık farkında: 0,02°/h. Kademe: yakl. 0,01°

Kontrol cihazı, geçiş sırasında oranı ve zamanı otomatik olarak ayarlar.

Fırın donanımına bağlı olarak harici devreye alınabilir işlevler, mesela ek işlevler kullanıma sunulur.



İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
Ekstra fonksiyonların seçilmesi/seçimin kaldırılması			Ekstra fonksiyonların sayısı fırının donanımına bağlıdır.



Listeden istediğiniz ekstra fonksiyonu seçmeniz yeterlidir. Mevcut ekstra fonksiyonların sayısı, fırının donanımına bağlıdır.

Fırın, değişken devir sayısına sahip bir soğutma vantilatörü veya düzenlenebilir klape ile donatılmışsa, o zaman regülasyonlu soğutma için kullanılabilir (bkz. bölüm “Regülasyonlu soğutma”).



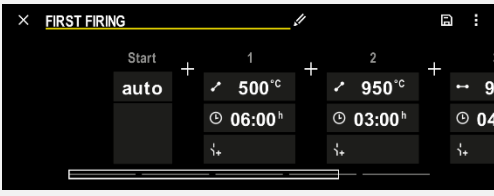





Tüm segmentler girilene kadar bu parametre girişi tekrarlanır.



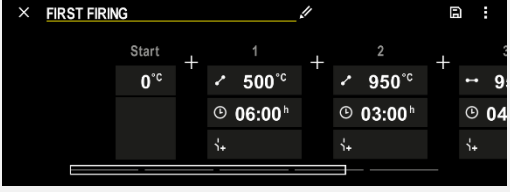

Program girişindeki bir özellik “Son segment”tir. Programın otomatik olarak tekrarlanmasını veya program sonunda ekstra fonksiyonların ayarlanmasını sağlar.

Son segment – Fonksiyonlar			 SUPERVISOR
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
Son segment davranışının ayarlanması: - Program sonu - Programı tekrarla.			“Programı tekrarla” seçiminde seçilen program doğrudan program sonundan sonra yeniden başlatılır.



Son segment – Fonksiyonlar			 SUPERVISOR
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
Son segment davranışının ayarlanması: - Program sonundan sonra ekstra fonksiyon			Son segmentte ayarlanan ekstra fonksiyonlar program sonundan sonra durdurma butonuna yeniden basılana kadar ayarlı kalmaya devam eder.

Son segmentte “Tekrarla” ayarı seçildiyse, son segmentten sonra programın tamamı sonsuz kez tekrar edilir ve sadece durur butonuna basıldığında sonlandırılabilir.

Segmentleri organize et			 SUPERVISOR
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
Bir programın seçilmesi			
[Segmentleri organize et] bağlam menüsünü seç			
Segmentleri seç	Bir veya birden fazla segment döşemesi seç.		Döşemeye yeniden basılması seçimi tekrar kaldırır.
Segmentleri kaydır	Bir segmentin seçilmesinden sonra: Gösterilen oklar üzerinden hedef konumu seç	Segment, seçilen konuma kaydırılır.	
Tüm segmentleri seç		Başlangıç ve son segmentler hariç programdaki tüm segmentler seçilir	Bu fonksiyon bağlam menüsü üzerinden de seçilebilir (“Tüm segmentler”)
Seçilen segmentleri sil			Seçilen segmentler silinecek.

Kategori ata			 SUPERVISOR
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
Bir programın seçilmesi			
Bağlam menüsünde [Kategori ata] seç		Önceden oluşturulmuş favorilerin bir listesi açılır. İstenilen kategorinin seçimi sırasında program bu kategoride gösterilir.	

Tüm parametreler girildiyse, o zaman programı kaydetmek isteyip istemediğinize veya kaydetmeden çıkmaya karar verin.

Programı kaydet			 SUPERVISOR
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
Programın kaydedilmesi			Kaydedilmeden programdan çıkılmaya çalışıldığında, kaydedilip kaydedilmeyeceğine dair bir sorgu gerçekleşir.

Giriş tamamlandıktan sonra program başlatılabilir (bkz. “bir programın başlatılması”).

Uzun süre hiçbir butona basılmadığında, gösterge belirli bir süre sonra tekrar genel bakışa geri döner.

Programların kolay PC destekli olarak girilmesi ve USB aygıtı üzerinden import edilmesi için lütfen „Programları PC üzerinde NTEdit hazırlama“ bölümünü okuyunuz.

10.5 Programları PC üzerinde NTEdit ile hazırlama

Gerek duyulan sıcaklık eğrisinin girişi PC üzerinde kullanılan bir yazılım ile kolaylaşır. Program PC üzerinde girilebilir ve sonra USB aygıtı üzerinden kontrol ünitesine import edilebilir.

Bu nedenle Nabertherm firması, Freeware „NTEdit“ ile faydalı bir yardım sunar.

Aşağıda gösterilen özellikler günlük çalışmalarınızda size yardımcı olur:

- Kontrol ünitenizin seçimi
- Kontrol ünitesine bağlı olarak ekstra fonksiyonlar ve segmentlerin filtrelenmesi
- Ekstra fonksiyonların programda ayarlanması
- Bir programın sabit bellek (.xml) üzerine eksport edilmesi
- Kontrol ünitesine direkt olarak import etmek için bir programın USB aygıtı üzerine eksport edilmesi
- Program işlem akışının grafiksel gösterimi



Bilgi

Çalışır durumda bir USB bellek mevcut değilse, o zaman Nabertherm'den bir USB belleği alabilirsiniz (parça numarası 524500024) veya test edilmiş USB belleklerle ilgili bir listeyi indirebilirsiniz. Bu liste, NTLog fonksiyonu için indirme dosyasının bir bileşenidir (Bkz. "Verilerin NTLog ile bir USB belleğe kaydedilmesi" bölümündeki bilgiler). İlgili dosyanın adı: "USB flash drives.pdf".



Bilgi

Yazılım ve NTEdit için geçerli ilgili dokümantasyon aşağıdaki internet adresinden indirilebilir:

<http://www.nabertherm.com/download/>

Ürün: NTEdit

Şifre: 47201701

İndirilen dosya kullanımdan önce açılmalıdır.

NTEdit programını kullanmadan önce aynı klasörde bulunan kullanım kılavuzunu okuyun.




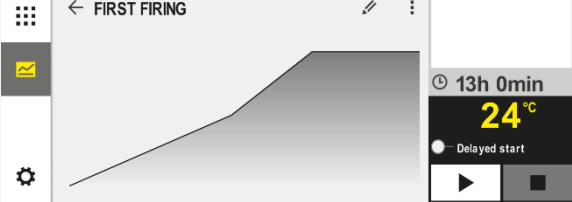


Sistem gereklilikleri: Microsoft EXCEL™ 2010, EXCEL™

2013 veya Microsoft Windows™ için Office 365.

10.6 Programların yönetilmesi (silme/kopyalama)

Programların girilmesinin yanında bu programların silinmesi veya kopyalanması da mümkündür.

Programları sil		SUPERVISOR	
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Programlar] menüsünü seç			
Program seç			
Bağlam menüsü ve [Programı sil] seç			
Güvenlik sorgusu onayı	Evet/Hayır		

Programları kopyala			 SUPERVISOR
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Programlar] menüsünü seç			
Program seç			
Bağlam menüsü ve [Programı kopyala] seç			
Kopyala			Kopyalanacak olan program, boş bir program yerine yazılır. Boş bir program yeri mevcut değilse, kopyalama mümkün değildir.

10.7 Holdback nedir?

Holdback, program nominal değeri civarında bir sıcaklık banyosudur. Gerçek değer bu bandı terk ettiğinde nominal değer verici ve kalan süre, gerçek değer tekrar bant içerisinde olacak şekilde durdurulur ve güncel nominal değer korunur.

Proseslerin dakik zaman ayarına göre gerçekleşmesi gerekiyorsa Holdback uygulanamaz. Bir segmentin Holdback nedeniyle gecikmesi, örneğin gerçek değer nominal değere yavaş yaklaşması veya çok bölgeli regülasyonda/parti regülasyonlarında gecikme etkileri kabul edilemez.

Bu sırada engel “Otomatik” ve “Manuel” modda sadece Master bölgeye etki eder. Diğer regülasyon bölgeleri denetlenmez.

“Gelişmiş” engelinde önceden seçilen regülasyon bölgeleri denetlenir. Bu fonksiyon VCD yazılımında henüz mevcut değildir.

Holdback denetimi sadece durma sürelerinde mümkündür.

“Otomatik” ve “Manuel” modda parti regülasyonu sırasında engel için kılavuz bölümü parti termo elemanıdır.

Engel için 3 mod mevcuttur:

Holdback = OTOM: Rampalardan durma sürelerine geçişlerin dışında Holdback'lerin programa etkileri yoktur. Burada regülatör durma zamanı sıcaklığına ulaşılmasını bekler. Program, bir rampa sonunda durma süresi sıcaklığına ulaşmayı bekler. Durma süresi sıcaklığına ulaşıldığında kumanda sonraki segmente geçer ve düzenleme devam ettirilir.

Engel = GELİŞMİŞ (sadece P570/P580): Rampalardan tutma sürelerine geçiş yaparken regülatör, önceden seçilen tüm regülasyon bölgelerindeki tutma süresi sıcaklıklarına ulaşmayı bekler. Seçilen tüm bölgelerin tutma süresi sıcaklığına ulaşıldığında, kontrol cihazı sonraki segmente atlar ve düzenleme devam eder.

Bir regülasyon bölgesi girilen engelden, buraya bir defa ulaştıktan sonra ayrılıyorsa, pozitif veya negatif banttandır ayrıldığına işaret eden bir uyarı mesajı oluşturulur.

Dikkat: Bu banda bir sıcaklığın girmiş olması değerlendirmesi bir elektrik kesintisinde sıfırlanır. Elektrik kesintisi sırasında banttandır çıkan sıcaklıklar bu sayede bildirilmez.

Dikkat: Bu banda giren ve gelişmiş engelin denetimi için kullanılan bir termo elemanın kırılması durumunda, bekleyen kırılma ile ilgili uyarının yanı sıra, “Düşük sıcaklık banttan ayrıldı” uyarısı verilir.

Dikkat: Parti ölçüm yeri izlemesi sadece parti regülasyonu aktif olan programlarda mantıklıdır. Aksi takdirde program doğru uygulanamaz.

Dikkat: Soğutma ölçüm yeri izlemesi sadece soğutma termo elemanı aktif olan programlarda mantıklıdır. Aksi takdirde izleme doğru uygulanamaz.

Engel = MANUEL: Her durma süresi için bir tolerans bandı girilebilir. Master bölgesinin sıcaklığı banttan ayrıldığında (veya parti regülasyonu sırasında parti termo elemanını) program durdurulur (Hold). Master bölgesi tekrar bantta olduğunda program devam ettirilir. Bant olarak 0 °C girilirse program durdurulmaz ve ölçülen sıcaklıklardan bağımsız olarak zaman kumandalı uygulanır.

Bu bant rampalarda etkili olmaz ve sıcaklık banttan ayrıldığında durma süresini uzatır.

Girilen değer "0" ise, program "tamamen zaman kumandalı" olarak çalışır. Programda etkilenme olmaz.

Parametre girişi:

Kullanıcı, program girişinde başlangıç segmentindeki engeli temel olarak “otomatik” veya “gelişmiş” olarak ayarlayabilir (program genişliğinde parametre).

10.8 Çalışan programı değiştirme

Çalışan bir program, sonlandırmadan veya kayıtlı program değiştirilmeden değiştirilebilir. [SEGMENT ATLAMASI] fonksiyonu üzerinden yeniden istenilen yere atlamadığınız sürece, geçmiş segmentlerin değiştirilemeyeceğini lütfen dikkate alın.

Dikkat: Manuel bir bölüm atlama durumunda atlama başına birden fazla segment geçilebilir. Bu fırının güncel sıcaklığı ile bağlantılıdır (otomatik gerçek değer devralımı).

Bilgi

Devam eden bir programdaki değişiklikler sadece program bitene kadar korunur. Program bittikten veya gerilim kesintisinden sonra değişiklikler (durdurma işlevi dahil) silinir.

Güncel segment bir rampa ise, güncel gerçek değer program değiştirildikten sonra nominal değer olarak devralınır ve rampa burada devam ettirilir. Güncel bir durma süresi değiştirildiğinde, değişikliğin devam eden programda etkisi yoktur. Bu segmente ilk manuel atlama, durma süresi değişikliğinin uygulanmasına neden olur. Takip eden durma sürelerindeki değişiklikler kısıtlamalar olmaksızın gerçekleştirilir.

Etkin bir programı değiştirmek için aşağıdaki adımlar uygulanmalıdır:

Çalışan programın değiştirilmesi			 SUPERVISOR
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Fırın] menüsünü seç			
Bağlam menüsü seç			
[Etkin programı değiştir] seç			Sadece bir program çalıştığında seçilebilir. Bu fonksiyona supervisor olarak erişim, ayarlarda yönetici tarafından bloke edilebilir.

Etkin programda sadece her bir segment değiştirilebilir. Holdback işletim türü ve parti regülasyonu gibi global parametreler değiştirilemez.





Değişiklik kaydedildikten sonra program değişiklik zamanında devam ettirilir.

10.9 Segment atlamanın uygulanması

Bir programı değiştirmenin yanında devam eden bir programın segmentleri arasında atlama imkanı vardır. Bu durum, örneğin durma süresi kısaltılacaksa mantıklı olabilir.

Dikkat: Manuel bir segment atlamasında, istenirse de atlama başına birden fazla segment atlanmış olabilir. Bu, fırının güncel sıcaklığına bağlıdır (otomatik gerçek değerin devralınması).

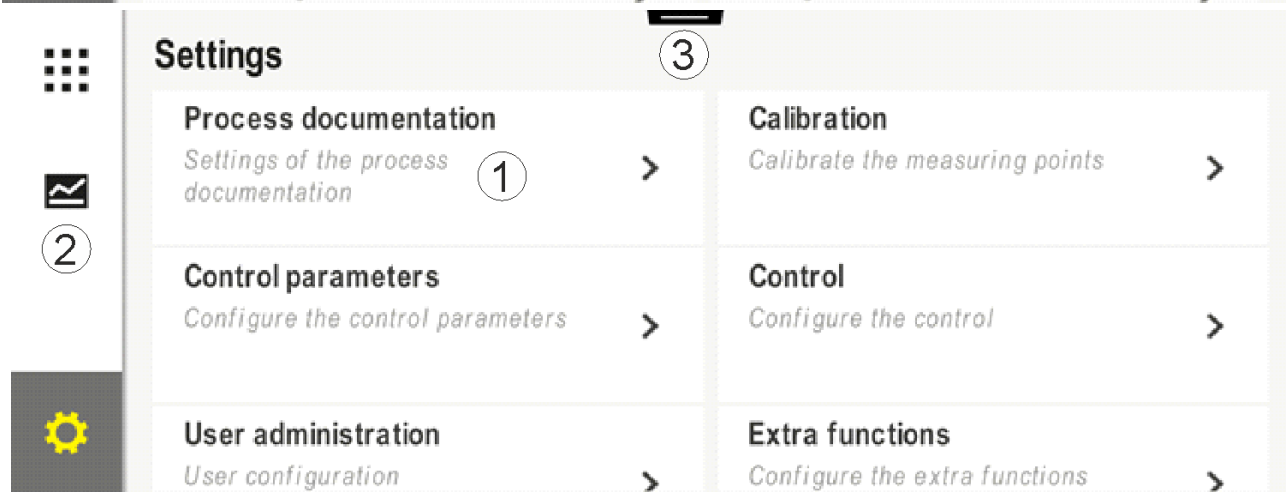
Bir segment atlamayı gerçekleştirmek için aşağıdaki adımlar uygulanmalıdır:

Bir segment atlamasının uygulanması			 SUPERVISOR
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Fırın] menüsünü seç			
Bağlam menüsünü seç			
[Segment atlaması] seç ve hedef segmenti gir			Bu fonksiyona supervisor olarak erişim, ayarlarda yönetici tarafından bloke edilebilir.

11 Parametrelerin ayarlanması

11.1 “Ayarlar”a genel bakış

“Ayarlar” menüsünde kontrol cihazı uyarlanabilir. Bu sırada “servis” parametre grubuna olan erişim sadece Nabertherm için mümkündür. Münferit parametre grupları silme hareketi ile yukarı doğru kaydırılabilir. Böylece alt gruplar görünür hale gelir. Münferit parametre grupları görünmüyorsa, o zaman resim silme hareketi ile yukarı doğru kaydırılmalıdır.



No.	Açıklama
1	Ayar grupları için döşemeler Bir grubun seçilmesi, ilgili ayarlarla bir alt menü açar.
2	“Menü çubuğuna” bak
3	Durum çubuğu için onay elemanı (aşağıya doğru silme hareketi ile belirir)

11.2 Ölçüm mesafesi kalibrasyonu



Bilgi

Bu düzeltme fonksiyonu AMS 2750F uyarınca “instrument correction offsets” uyumludur.

Kumandadan termik elemana kadar olan ölçüm mesafesinde ölçüm hataları görülebilir. Ölçüm mesafesi kumanda girişlerinden, ölçüm hatlarından, klemenslerden ve termik elemandan meydana gelir.

Kumanda göstergesindeki sıcaklık değerinin artık karşılaştırma ölçümü (kalibrasyon) ile örtüşmediğini tespit ederseniz, bu kumanda her termik eleman için kolaylıkla ölçüm değerlerini uyarlama imkanı sunar.

İlgili ofsetlerle 10'a kadar destek yerinin (sıcaklıkların) girilmesiyle bu sıcaklıklar çok esnek ve hassas bir şekilde dengelenebilir.

Bir destek yeri için bir ofsetin girilmesiyle termik elemanın gerçek değeri ve girilen yer ilave olunur.

Örnekler:

- **Karşılaştırma ölçümü ile uyarlama:** Regülatör termik elemanı 1000 °C'lik bir değer veriyor. Regülatör termik elemanın yakınındaki kalibrasyon ölçümleri 1003 °C'lik bir sıcaklık değeri veriyor. 1000 °C'de "+3 °C" ofset girilerek bu sıcaklık 3 °C artırılır ve kumanda artık aynı şekilde 1003 °C verir.
- **Verici ile uyarlama:** Bir verici, termik elemanın yerinde ölçüm mesafesine 1000 °C'lik bir gerçek değer uygular. Gösterge 1003 °C'lik bir değer verir. Referans değeri için sapma "3 °C" 'dir. Bu durumda ofset olarak "-3 °C" girilmelidir

- **Kalibrasyon sertifikası ile uyarılma:** Kalibrasyon sertifikasında (örneğin bir termik eleman için) 1000 °C için referans değeri olarak "+3 °C" kaydedilmiştir. Düzeltme, gösterge ve referans değeri arasında "-3 °C"dir. Bu durumda ofset olarak "-3 °C" girilmelidir.
- **TUS ölçümü ile uyarılma:** Bir TUS ölçümünde referans bandı karşısında göstergenin "-3 °C" saptığı tespit edilir. Bu durumda ofset olarak burada "-3 °C" girilmelidir.



Uyarı

Termik eleman kalibrasyon sertifikası ölçüm mesafesinin sapmalarını dikkate almaz. Ölçüm mesafesinin sapmaları bir ölçüm mesafesi kalibrasyonu tarafından belirlenmelidir. Her iki değer toplanmış olarak girilecek düzeltme değerlerini ortaya çıkarır.



Uyarı

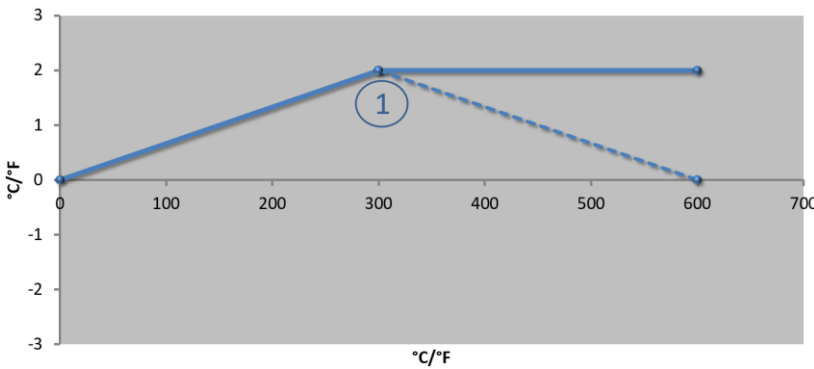
Lütfen bölüm sonundaki uyarıları dikkate alın.

Bu arada ayar işlevi aşağıdaki kuralları takip eder:

- İki destek yeri (sıcaklıklar) arasındaki değerlerin ara değeri doğrusal olarak saptanır. Yani her iki değer arasında bir doğru oluşturulur. Destek yerleri arasındaki değerler bu doğru üzerinde yer alır.
- Birinci destek yerinin altındaki değerler (örneğin 0-20 °C) 0 °C ile bağlantılı (ara değeri saptanan) olan bir doğru üzerinde yer alır.
- Son destek yerinin üzerindeki değerler (örneğin >1800 °C) son ofset ile devam ettirilir (1800 °C / +3 °C'de son bir ofset 2200 °C'de de kullanılır)
- Destek noktaları için sıcaklık girişleri artışı olmalıdır. Boşluklar ("0" veya destek yeri için daha küçük bir sıcaklık) bunu takip eden destek yerlerinin dikkate alınmamasını netice verir.

Örnek:

Sadece bir destek yeri tarafından kullanım

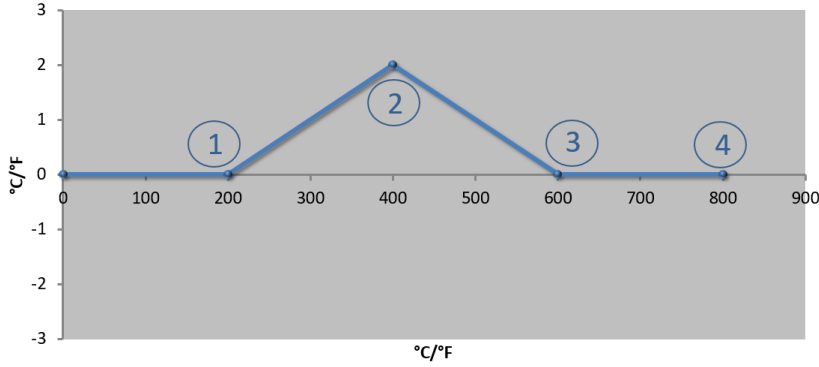


Resme benzer

No.	Ölçüm yeri	Ofset
1	300,0°	+2,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°

Notlar: Ofset son destek yerinden sonra devam ettirilir. Kesik çizginin seyri 600,0 °C'de 0,0 °C'lik bir ofset ile ek bir satırın girilmesiyle sağlanabilir.

Birden çok destek yerinde sadece bir ofsetin kullanılması

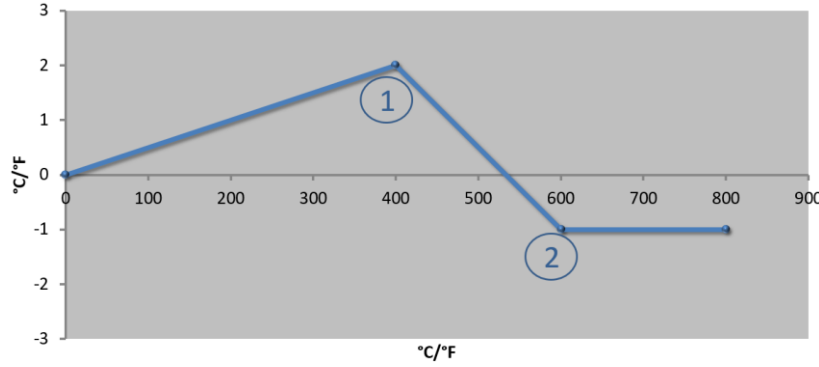


Resme benzer

No.	Ölçüm yeri	Ofset
1	200,0°	0,0°
2	400,0°	+2,0°
3	600,0°	0,0°
4	800,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°

Notlar: Çok sayıda destek yeri ancak sadece bir ofsette girildiğinde bu destek noktasının solunda ve sağında ofsetin "0" değerine sahip olması sağlanabilir. Bu, 200 °C ve 600 °C noktalarında fark edilebilir.

2 destek yerinin kullanılması

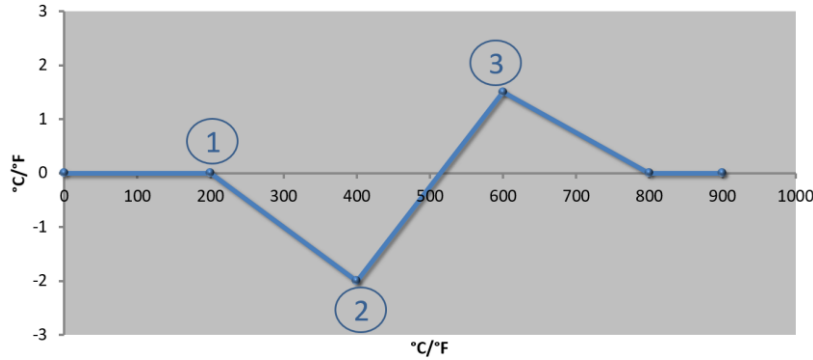


Resme benzer

No.	Ölçüm yeri	Ofset
1	400,0°	+2,0°
2	600,0°	-1,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°

Notlar: İki destek yeri her defasında bir ofset ile girildiğinde her iki ofset arasında ara değeri saptar (bkz. madde 1 ve madde 2).

Birden çok destek yerinde sadece iki ofsetin kullanılması

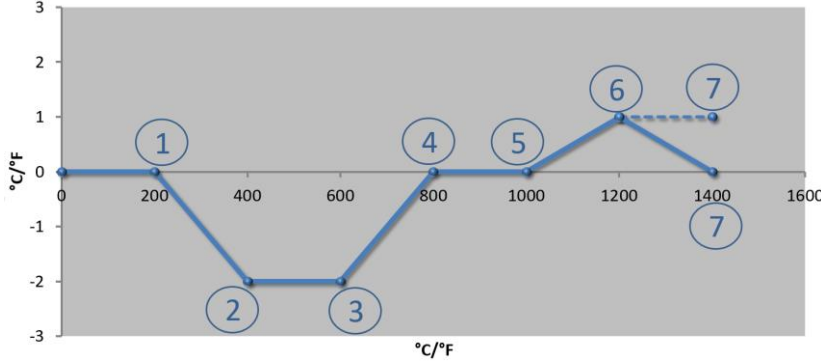


Resme benzer

No.	Ölçüm yeri	Ofset
1	200,0°	0,0°
2	400,0°	-2,0°
3	600,0°	+1,5°
	800,0°	0,0°
	0°	0°
	0°	0°
	0°	0°
	0°	0°
	0°	0°

Notlar: Burada da girilen ofsetin etrafındaki bölge tekrar elenebilir.

Birbirinden uzakta bulunan ofsetlerle birden çok destek yerinin kullanılması



No.	Ölçüm yeri	Ofset
1	200,0°	0,0°
2	400,0°	-2,0°
3	600,0°	-2,0°
4	800,0°	0,0°
5	1000,0°	0,0°
6	1200,0°	1,0°
7	1400,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°

Resme benzer

Notlar: Kesik çizginin seyri son satırın (1400,0 C°) bırakılmasıyla sağlanabilir. Ardından ofset son destek yerinden sonra devam ettirilir.



Uyarı

Bu fonksiyon ölçüm güzergahının ayarlanması için öngörülmüştür. Ölçüm güzergahının dışında sapmaların düzeltilmesi gerektiğinde, örneğin; fırın bölmesi içinde sıcaklık eşitlik ölçümleri ilgili ısıtıcı elemanların gerçek değerleri yanlış olur.

İlk destek yerini 0 ° konumunda 0 ° değerinde bir ofset ile oluşturmanızı tavsiye ediyoruz.

Bir ölçüm yerini ayarladıktan sonra daima bağımsız bir ölçüm cihazıyla bir karşılaştırma ölçümü yapılması gerekir. Değiştirilen parametrelerini ve karşılaştırma ölçümlerini belgelendirmenizi ve muhafaza etmenizi tavsiye ederiz.

Ölçüm mesafesi kalibrasyonunu ayarlamak için aşağıdaki adımlar uygulanmalıdır:

Ölçüm yerinin kalibrasyonu			YÖNETİCİ
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Ayarlar] menüsünü seç			
[Kalibrasyon] seç			
Ölçüm yeri (bölge) seç	örn. [Master]		Her bir ölçüm yeri kendine ait bir kalibrasyon menüsüne sahiptir. Sağ üst kenarda ilgili ölçüm yerinin güncel sıcaklık de gösterilmektedir.
İhtiyaç halinde: Destek noktasını uyarla	örn. destek noktası 1 (örn. 400°) seç	Destek yeri giriş alanı	
Düzeltilme değerini uyarla	Düzeltilme değerini seç	Düzeltilmenin giriş alanı	Negatif bir değer de girilebilir

Ölçüm yerinin kalibrasyonu			YÖNETİCİ
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
Girişi kaydet veya at	✓ veya ✗		Girilen veriler sayfadan çıkıldığında veya ölçüm yeri değiştiğinde otomatik olarak kaydedilir. Kayıttan sonra sayfayı yeniden çağırarak tüm değişikliklerin düzgün girilip girilmediğini kontrol edin.
İşlem, diğer ölçüm yerleri için tekrarlanmalıdır			
Menüden çık	←		Değerler girişten sonra otomatik olarak kaydedilir.

11.3 Ayar parametreleri

Regülasyon parametreleri regülatör tutumunu belirler. Böylece regülasyon parametreleri regülasyonun hız ve hassasiyetini etkiler. Böylece operatör regülasyonu özel ihtiyaçlara uyarlama olanağına sahip olur.

Bu kumanda bir PID regülatörünü kullanıma sunar. Burada regülatörün çıkış sinyali 3 parçadan oluşur:

- P = Orantısal bölüm
- I = Entegral bölüm
- D = Diferansiyel bölüm

Orantısal bölüm

Orantısal bölüm fırının nominal değeri ve gerçek değeri arasındaki farka doğrudan bir tepkidir. Fark ne kadar büyükse P bölümü o kadar büyüktür. Bu P bölümünü etkileyen parametre, "X_p" parametresidir.

Geçerli olan: "X_p" ne kadar büyükse bir sapmaya yönelik tepki o kadar küçüktür. Yani ayar sapmasına tam tersi doğrultuda etki eder. Aynı zamanda bu değer P bölümünün = % 100'e ulaştığı sapmayı tanımlar.

Örnek: Bir P regülatörü 10 °C'lik bir ayar sapmasında % 100'lük bir kapasite verebilir. Yani X_p "10" 'a ayarlanır.

$$\text{Güç [\%]} = \frac{100\%}{X_p} \cdot \text{sapma [°C]}$$

Entegral bölüm

Bir ayar sapması mevcut olduğu müddetçe entegral bölüm daha büyür. Bu bölümün büyüdüğü hız T_N sabit değeri üzerinden belirlenir. Bu değer ne kadar büyürse I bölümü o kadar yavaş artar. I bölümü [T_I] parametresi üzerinden ayarlanır Birim: [Saniye].

Diferansiyel bölüm

Diferansiyel bölüm ayar sapmasının değişikliğine tepki verir ve buna karşı etki gösterir. Fırındaki sıcaklık nominal değere yaklaşıncaya D bölümü bu yaklaşıma ters etki gösterir. Değişikliği "bastırır". D bölümü [T_D] parametresi üzerinden ayarlanır Birim: [Saniye].

Regülatör bu bölümlerin her biri için bir değer hesaplar. Şimdi her üç bölüm toplanır ve kumanda güç çıkışı bu bölge için yüzde olarak ortaya çıkar. Bu arada I ve D bölümü % 100'e sınırlanır. P bölümü sınırlanmaz.

Regülatör dengelemesinin gösterilmesi:

$$F(s) = \frac{100\%}{XP} \cdot \left[1 + \frac{1}{T_n \cdot s} + \frac{T_v \cdot s}{T_{cyc}} \right]$$

500 serisi kontrol cihazı (indeks 1) için B130/B150/B180/C280/C290/P300-P310 (indeks 2) kontrol ünitelerinden PID parametrelerinin devralınması

Parametreler devralınırken aşağıdaki faktörler uygulanmalıdır:

$$xp_1 = xp_2$$

$$Ti_1 = Ti_2$$

$$Td_1 = Td_2 \times 5,86$$

Ayar parametrelerini ayarlamak için aşağıdaki adımlar uygulanmalıdır:

Ölçüm yerinin kalibrasyonu			YÖNETİCİ
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Ayarlar] menüsünü seç			
[Regülasyon parametresi] seç			
Ölçüm yeri seçimi	Örn. Master		Seçim, fırının donanımına bağlıdır.
[Destek noktası] alt ögesini seç			
İhtiyaç halinde: 1-10 destek noktalarını ayarla	Örn. 400°-800°	PID parametrelerinin giriş alanı	Destek noktaları sayesinde, parametrenin hangi sıcaklık ayarı için ayarlanacağı seçilebilir. Destek noktalarının sayısı serbestçe (azami 10) seçilebilir.
Diğer ölçüm yerleri için işlem tekrarlayın			
Menüden çık			Değerler girişten sonra otomatik olarak kaydedilir.



Uyarı

P bölümü azami değerine ulaşana kadar I bölümü büyümeye devam eder. Ardından I bölümü artık değiştirilemez. Bu işlem belirli durumlarda büyük "dalgalanmaları" önleyebilir.

Bilgi

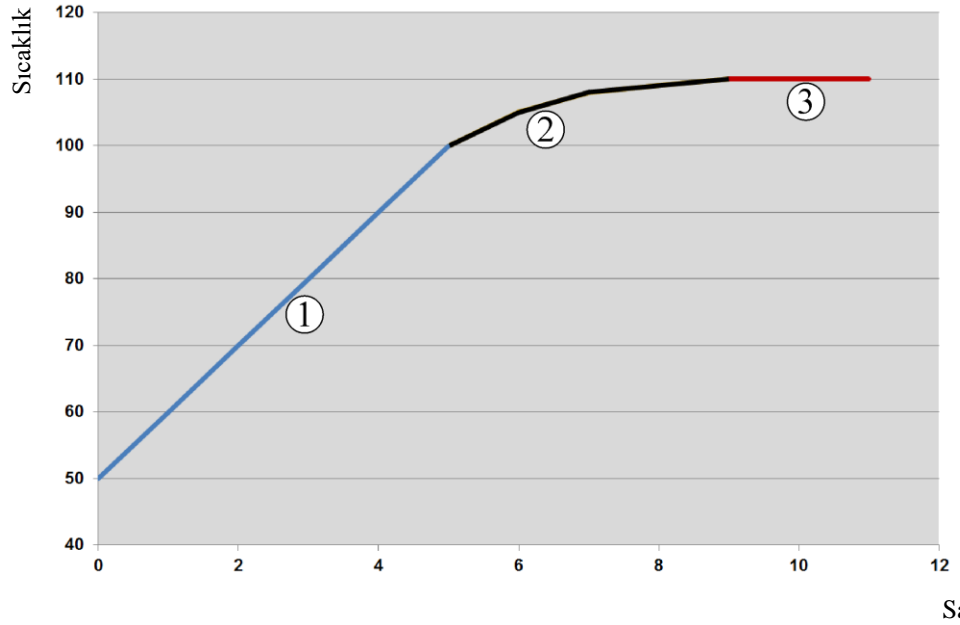
Regülasyon parametrelerinin ayarı tıpkı B130/B150/B180, C280 ve P300-P330 Nabertherm kontrol cihazı gibidir. Yeni bir kontrol cihazı ile değiştirildiğinde ilk adımdaki regülasyon ayarları devralınır ve ardından optimize edilir. 400 (B400, B410, C440, C450, P470, P480) serisi kontrol üniteleri, 500 (B500, B510, C540, C550, P570, P580) serisi kontrol üniteleri ile aynı regülasyon parametrelerini kullanır.

11.4 Regülasyonların avantajları

Bu bölüm entegre edilmiş regülatörlerin nasıl uyarlanabileceğini açıklamaktadır. Regülatörler donanıma bağlı olarak bölge ısıtması, parti regülasyonu ve regülasyonlu soğutma için kullanılır.

11.4.1 Düzleme

Bir ısıtma programı normalde rampalardan ve durma sürelerinden meydana gelir. Bu her program bölümü arasındaki geçişte hafif "dalgalanmalar" meydana gelebilir. Bu dalgalanma eğilimini bastırmak için rampa geçişten hemen önce durma süresine "düzeltilebilir".




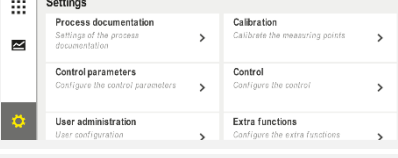



Resim 2: Rampa süresinin düzeltilmesi

Bölge	Açıklama
1	Rampanın normal seyri
2	Rampanın düzeltilmiş seyri
3	Normal durma süresi

Uyarı

Bu işlev etkinleştirildiğinde düzeltme faktörüne göre rampa süresi uzatılabilir.

Düzeltilmeyi ayarlamak için aşağıdaki adımlar uygulanmalıdır:

Düzleme ayarı			YÖNETİCİ
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Ayarlar] menüsünü seç			
[Regülasyon] alt ögesini seç			
[Genel] alt ögesini seç			
[Düzleme] alt ögesini seç ve düzleme faktörünü ayarla			
Kaydet			Ayarlar, menüden çıkıldıktan sonra otomatik olarak kaydedilir.



Uyarı

Düzeltilmenin hesaplanması:

Bir nominal değer atlamasında 30 saniyelik bir düzeltme süresinde nominal değer 30 saniye sonra hedeflenen nominal değer % 63'üne ve 5 x 30 saniye sonra hedeflenen nominal değer % 99'una ulaşır.




Düzeltilme:

$$ITIB\ DEGER\ (t) = 1 - e^{-t/\tau}$$

11.4.2 Isıtma gecikmesi

Fırın sıcak halde ve kapıları açıkken doldurulursa fırının soğuması nedeniyle kapılar kapatıldıktan sonra güçlü bir ısıtmaya ve dalgalanmaya neden olur.

Bu işlev ısıtıcının devreye girmesini geciktirebilir, bunun sonucunda fırın içerisinde depolanan ısı fırındaki sıcaklığı tekrar yükseltir. Isıtıcı gecikme süresinden sonra tekrar devreye girdiğinde dalgalanmayı önlemek için ısıtıcı fırını yüksek güçle ısıtmak zorunda değildir.

Isıtma gecikmesinin ayarlanması			YÖNETİCİ
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Ayarlar] menüsünü seç			
[Regülasyon] alt ögesini seç			

Isıtma gecikmesinin ayarlanması			YÖNETİCİ
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Genel] alt ögesini seç			
[Isıtma gecikmesi] alt ögesini seç ve gecikme süresini ayarla			
Kaydet			Ayarlar, menüden çıkıldıktan sonra otomatik olarak kaydedilir.



Uyarı

Bu işlevi kullanabilmek için kapı şalteri sinyali ("Kapı kapalı" = "1" sinyali) regülatör modülünün girişine bağlanmalıdır. İlgili girişin ayarı sadece servis düzleminde yapılabilir ve bu nedenle kumandanın teslimatından önce ayarlanmış olmalıdır.

11.4.3 Manuel kumanda yönetimi

Kendi çok bölgeli regülasyonuna sahip olmayan 2 ısıtma devreli fırınlarda farklı çıkış güçlerine ihtiyaç olabilir.

Bu işlemlerle iki ısıtma devresinin gücü prosese bireysel olarak ayarlanabilir. Kumanda, karakteristiği bir çıkış gücünün tercihe bağlı olarak azaltılmasıyla birbirine farklı şekilde ayarlanabilen iki ısıtma çıkışına sahiptir, Teslimatta her iki ısıtma çıkışı % 100 çıkış gücüne ayarlanır.

Her iki ısıtma devresinin ve çıkış güçlerinin karakteristiklerinin ayarlanması aşağıdaki tabloya göre belirlenir:

Gösterge	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
% olarak A1	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
% olarak A2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0

Örnek:


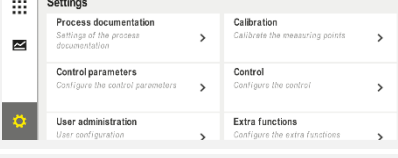

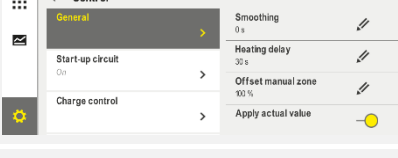


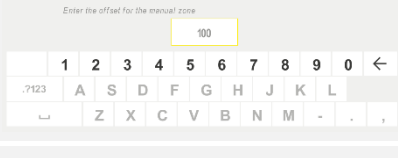
1) Sadece tavan ısıtması isteniyorsa ve yan veya tavan ısıtması kapatılacaksa "200" ayarlandığında fırın sadece çıkış 1 (A1) üzerinden ısıtılır, örneğin Fusing uygulaması fırınlarında. Fırının düşük ısıtma kapasitesinde olacağını, muhtemelen tip etiketinde belirtilen maksimum sıcaklığa artık erişemeyeceğini dikkate alın!

2) "100" ayarlandığında fırın her iki ısıtma çıkışı ile azalma olmadan çalıştırılır, örneğin kil ve seramik ateşlerinde eşit ısı dağılımı için.

3) "0" ayarlandığında çıkış 1, örneğin tavan ısıtması Fusing fırınlarda kapatılır. Fırın sadece çıkış 2'ye (A2) bağlı olan ısıtıcı üzerinden, örneğin yandan ve tabandan ısıtılır (bkz. fırın açıklaması). Fırının düşük ısıtma kapasitesinde olacağını, muhtemelen tip etiketinde belirtilen maksimum sıcaklığa artık erişemeyeceğini dikkate alın!

Ayarlar sadece genel geçerlidir ve programa bağlı olarak kaydedilemez.

İşlevi ayarlamak için aşağıdaki adımlar uygulanmalıdır:

Bölge kumandası ayarı			YÖNETİCİ
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Ayarlar] menüsünü seç			Bu fonksiyon, fırın sadece bu fonksiyon ile donatılmışsa parametrelendirilebilir.
[Regülasyon] alt ögesini seç			
[Genel] alt ögesini seç			
[Ofset manuel bölgesi] seç ve ofseti ayarla			
Kaydet			Ayarlar, menüden çıkıldıktan sonra otomatik olarak kaydedilir.



Uyarı

Hangi çıkışın (A1) (A2) hangi ısıtma bölgesi için yetkili olduğuna dair fırın talimatına bakın. İki ısıtma devreli fırınlarda çıkış 1 esasen üstteki ısıtma devresini ve çıkış 2 alttaki ısıtma devresini temsil eder

11.4.4 Program başlatıldığında gerçek değer nominal değer olarak devralınması

Isıtma sürelerini kısaltmak için yararlı bir işlev gerçek değer devralınmasıdır.

Normalde bir program, program içinde girilen başlangıç sıcaklığı ile başlatılır. Fırın programın bu başlangıç sıcaklığının altında olduğunda belirtilen rampa yine de hareket edilir ve fırın sıcaklığı uygulanmaz.

Bu esnada kumanda hangi sıcaklıkla başlanacağı kararı sırasında daima hangi sıcaklık daha yüksekse ona göre başlar. Fırın sıcaklığı daha yüksek olduğunda, fırın güncel fırın sıcaklığında başlar, program içinde ayarlanmış olan başlangıç sıcaklığı fırın sıcaklığından daha yüksek olduğunda program başlangıç sıcaklığı ile başlatılır.

Teslimat sırasında bu işlev açıktır.


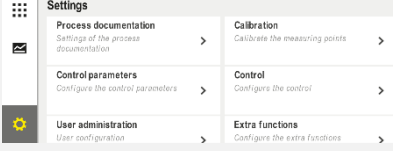



Bölüm atlamalarından gerçek değer devralımı her zaman etkindir. Bu nedenle bölüm atlamalarında segmentlerin geçilmesi mümkündür.

Örnek:

20 °C ila 1500 °C'lik bir rampa ile bir program başlatılır. Fırın hala 240 °C'lik bir sıcaklığa sahiptir. etkin gerçek değer devralmada fırın 20 °C'de değil, 240 °C'de başlar. Program önemli ölçüde kısaltılabilir.

Segment atlamalarda ve çalışan bir ısıtma programındaki program değişikliklerinde de bu işlevden yararlanılır.

otomatik gerçek değer devralmayı etkinleştirmek veya devre dışı bırakmak için aşağıdaki adımlar uygulanmalıdır:

Otomatik gerçek değer devralmasını etkinleştir/devre dışı bırak			YÖNETİCİ
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Ayarlar] menüsünü seç			
[Regülasyon] alt ögesini seç			
[Genel] alt ögesini seç			
[Gerçek değer devralması] alt ögesini seç/seçimi iptal et			
Kaydet			Ayarlar, menüden çıkıldıktan sonra otomatik olarak kaydedilir.

11.4.5 Ayarlanmış soğutma (seçenek)

Bir fırın farklı şekillerde soğutulabilir. Bu sırada bir soğutma prosesi regülasyonlu veya regülasyonsuz olabilir. Regülasyonsuz bir soğutma, soğutma vantilatörünün sabit devir sayısı ile gerçekleşir. Regülasyonlu soğutma ayrıca fırın sıcaklığını da işler ve kullanıcı müdahalesine gerek kalmadan değişken devir sayısı kumandası veya klape konumu üzerinden her zaman doğru soğutma gücünü ayarlayabilir. Regülasyonlu soğutma, eğer fırın doğrusal bir soğutma rampasını fırının doğal soğumasından daha hızlı çalıştırıcaksa gereklidir. Bu sırada bu her zaman sadece fırının fiziksel sınırları dahilinde gerçekleşebilir.

Bu tür regülasyonlu bir soğutma bu kontrol cihazı ile uygulanabilir. Buna ilave olarak bir ısıtma programında düzenlenen soğutma segmentlere göre açılabilir veya kapatılabilir. Bir soğutma fonksiyonunun etkinleştirilmesine ilave olarak atık hava klapesi bir ekstra fonksiyon veya şalter konumu üzerinden sürekli açık olmalıdır. Ekstra fonksiyonların atanması ve ayrıca diğer kumanda elemanlarının işlevleri ayrı kumanda sistemi açıklamasından alınabilir. Regülasyonlu ve regülasyonsuz soğutmanın aynı anda etkinleştirilmesi mümkün değil. Bu fonksiyonun kullanılabilirliği, fırındaki soğutmanın hazırlanmış ve regülatörde etkinleştirilmiş olmasını şart koşar ([SERVICE] menüsü). Aksi takdirde bu opsiyon program girişinde seçilemez.

Soğutmanın sadece bir soğutma rampasında (düşen nominal değer) etkinleştirilmesini öneriyoruz.

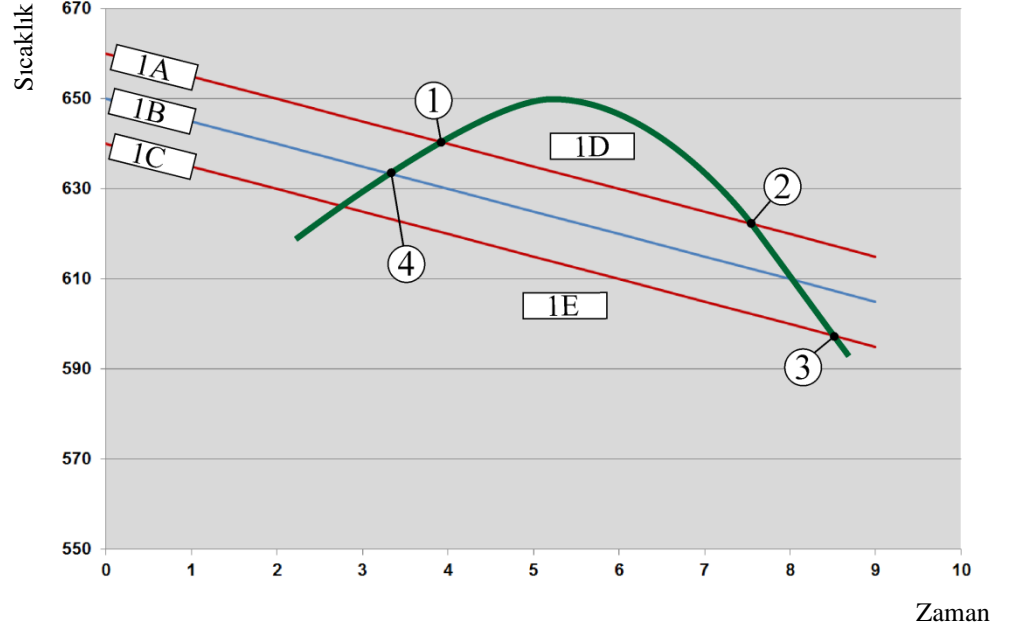
Ayarlı soğutma bir tolerans bandının yardımıyla nominal değerde gerçekleştirilebilir (bkz. aşağıdaki resim). Bu tolerans bandı bir denetim bölgesinin etrafını saran 2 sınır değerden meydana gelir.

Bu alan ısıtma ve soğutma arasındaki geçişte gecikme olarak işe yarar. Bu alan çok büyük seçilmemelidir. 2 - 3 °C'lik bir aralık yararlı olacaktır.

Fırın sıcaklığı üst bandı (1) aştığında, soğutma (örneğin bir vantilatör) etkinleştirilir ve ısıtıcısının tüm bölgeleri kapatılır. Fırın sıcaklığı soğutma sırasında tekrar alt banda (3) inerse, o zaman soğutma kapatılır.

Fırın sıcaklığı alt bandın (3) altına düştüğünde ısıtıcı tekrar etkinleştirilir. Fırın sıcaklığı ısıtma sırasında tekrar alt bandını (1) aşarsa, o zaman ısıtıcı komple kapatılır.

Etkin soğutma esnasında soğutma termik elemanında bir arıza meydana gelirse, termik eleman Master bölgeye geçiş yapılır.



1A = Üst bant, 1B = Nominal değer, 1C = Alt bant, 1D = Soğutma, 1E = Isıtma

Resim 3: Isıtma ve soğutma arasında geçiş

Uyarı

Isıtmadan regülatiyonlu soğutmaya geçildiğinde regülatörün I ve D payları da silinir. Regülatiyonlu soğutmanın regülatiyon parametrelerini gözlemlemek için lütfen "Bilgilendirme menüsü -> PID ayar değerleri göster" bölümünü okuyunuz.

Regülatiyonlu soğutma için ayarlanan Master bölgenin ısı elemanı veya regülatiyonlu soğutma için bağlı kendine ait bir soğutma ısı elemanı tayin edicidir (bu fırın modeline bağlıdır). Dokümantasyon ısı elemanları veya ek bölgelerin ısı elemanları burada dikkate alınmaz. Aynı husus parti regülatiyonu etkinken de geçerlidir.

Bir program segmentinde regülatiyonlu soğutma seçili olduğunda, segmentin tamamında ısı eleman bölge ısı elemanından soğutma ısı elemanına geçirilir. Bir soğutma ısı elemanı bağlı ise, regülatiyonlu soğutma için Master bölgenin ısı elemanı kullanılır.


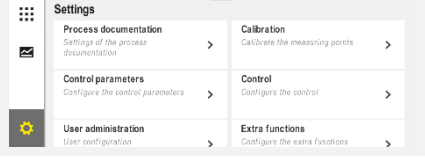


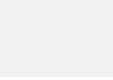

Ana menüde kendisine ait ısı elemana sahip regülatiyonlu soğutma etkinken, gösterge soğutma ısı elemanın sıcaklığına geçer.

Bu, parti regülatiyonu etkinleştirilmiş durumdayken geçerli değildir. Bu durumda partta termo eleman sıcaklığı gösterilir.

Proses dokümantasyonunda regülatiyon ısı elemanına ve soğutma çıkışına paralel olarak soğutma sıcaklığı (kendine ait bir soğutma ısı elemanı ile veya olmadan) her zaman kaydedilir.

Ayarlı soğutma [AYARLAR] menüsünde parametrelenebilir.

Bunun için aşağıdaki adımlar uygulanmalıdır:

Düzenlenmiş soğutma			YÖNETİCİ
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Ayarlar] menüsünü seç			
[Regülasyon] alt ögesini seç			
[regülasyonlu soğutma] alt ögesini seç ve regülasyonlu soğutmaya aç veya kapat			Bu parametre, sadece regülasyonlu bir parametre mevcutsa belirir. Programda seçebilmek için burada regülasyonlu soğutmaya seçin.
Isıtma için sınır değerini ayarla			Giriş Kelvin olarak gerçekleşir
Soğutma için sınır değerini ayarla			Giriş Kelvin olarak gerçekleşir
Kaydet			Ayarlar, menüden çıkıldıktan sonra otomatik olarak kaydedilir.

Hata durumunda yapılacaklar

Soğutma ısıtma elemanı arızalı olduğunda Master bölgeleri ısıtma elemanına geçiş yapılır. Arızalı ısıtma elemanı sahip bölgenin sıcaklığı "-- °C" şeklinde gösterilir.

Düzenlenmiş bir soğutma seçilmediğinde de bir arıza gösterilir.

11.4.6 Kalkış devresi (güç sınırlaması)

Sıcaklık ayarlaması her zaman nominal değer ve fırındaki sıcaklık gerçek değeri arasındaki sapmaya tepki verir. Bu fark büyükse, regülatör bu farkı daha yüksek bir ısıtma kapasitesiyle dengeleme çalışır. Bu durum partide veya fırında hasarlara neden olabilir.

Bu durumun nedenleri örneğin aşağıda belirtilenler olabilir:

- Alt sıcaklık bölgesinde büyük hassasiyetsizliğe sahip bir termik elemanın kullanılması (örneğin tip B)
- Alt sıcaklık bölgesinde ölçüm değeri vermeyen pirometrelerin kullanılması
- Kalın koruma boruları olan termik elemanların kullanılması ve bununla birlikte gecikme süresi

Bu durumlarda ısıtıcının güç dalgalanmalarını alt sıcaklık bölgesine sınırlayabilmek için "kalkış devresi/güç sınırlaması" işlevi kullanımınıza sunulur. Bu işlevle ısıtıcı için regülatör çıkışı belirlenen bir sıcaklığa [SINIR SICAKLIK] kadar belirli bir güç değerinde [MAKS GÜÇ] sınırlayabilirsiniz. Ayarlanan nominal değerden bağımsız olarak fırın artık kalkış devresinde ayarlanandan daha fazla güçle ısıtmaz.

Kalkış devresini/güç sınırlamasını ayarlamak için aşağıdaki adımlar uygulanmalıdır:

Yaklaşma devresinin/performans sınırlamasının ayarlanması			YÖNETİCİ
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Ayarlar] menüsünü seç			
[Regülasyon] alt ögesini seç			
[Yaklaşma devresi] alt ögesini seç ve yaklaşma devresini aç veya kapat			
Sınır sıcaklığını gir			
Maksimum performansı [%] olarak gir			
Kaydet			Ayarlar, menüden çıkıldıktan sonra otomatik olarak kaydedilir.

Kalkış devresi aşağıdaki termik elemanları değerlendirir.

- Tek bölgeli bir regülasyonda: Regülatör termik elemanı incelenir
- Parti regülasyonlu tek bölgeli bir regülasyonda: Regülatör termik elemanı incelenir
- Çok bölgeli bir regülasyonda: Tüm bölgeler tek tek denetlenir. Bir bölge sınır sıcaklığının altındaysa ilgili bölgenin çıkış gücü buna uygun olarak sınırlanır.
- Parti regülasyonlu çok bölgeli bir regülasyonda: Bu kombinasyonda kalkış devresi çok bölgeli bir regülasyon gibi hareket eder.

11.4.7 Otomatik optimizasyon

Regülatörlerin karakteristiği ayar parametreleri tarafından belirlenir. Bu ayar parametreleri belirli bir proses karakteristiğine optimize edilir. Fırının mümkün olduğunca hızlı işletimi için mümkün olduğunca hassas bir işletim için olandan başka parametreler kullanılır. Bu optimizasyonu kolaylaştırmak için bu kumanda otomatik optimizasyon imkanı sunar. Bu imkan manuel optimizasyonun yerini tutmaz ve sadece çok bölgeli olmayan, tek bölgeli fırınlarda tatbik edilebilir.

Kumandanın ayar parametreleri fabrika çıkışlı olarak fırının daha iyi regülasyonu için ayarlanmıştır. Ayar karakteristiği prosesiniz için yine de ayarlanmak zorundaysa ayar karakteristiğini otomatik optimizasyonla daha iyi hale getirebilirsiniz.

Otomatik optimizasyon belirli bir işlemde sonra uygulanır ve her defasında sadece bir sıcaklık [OPT SICAKLIĞI] için tatbik edilebilir. Birden çok sıcaklığın optimizasyonu sadece arka arkaya uygulanabilir.

Otomatik optimizasyonu sadece fırın soğukken ($T < 60 \text{ }^{\circ}\text{C}$) başlatın, çünkü aksi halde ayar mesafesi yanlış parametre bildirir. Önce optimizasyon sıcaklığını girin. Örneğin azami sıcaklığın optimizasyonunda fırının zarar görmesini önlemek için bu durumda otomatik optimizasyon ayarlanan değerin yaklaşık % 75'inde uygulanır.

Otomatik optimizasyon işlemi fırın tipine ve sıcaklık bölgesine bağlı olarak bazı modellerde 3 saatten uzun sürebilir. Diğer sıcaklıklarda otomatik optimizasyon yapılması ayar karakteristiğini kötüleştirebilir! Ayar parametrelerinin manuel veya otomatik olarak değiştirilmesinden kaynaklanan hasarlar için Nabertherm sorumluluk kabul etmez.

Bu nedenle partisiz çalıştırmalarla otomatik optimizasyon sonrası ayarlama kalitesini kontrol edin.



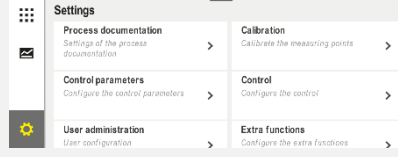




Uyarı

Gerekirse birden çok sıcaklık bölgesi için otomatik optimizasyon uygulayın. Hesaplama yöntemine bağlı olarak alt sıcaklık bölgelerindeki otomatik optimizasyonlar (< 500 °C/932 °F) aşırı değerleri netice verebilir. Bu değerleri gerekirse manuel optimizasyonla düzeltin.

Belirlenen değerleri daima bir test çalıştırması ile kontrol edin.

Otomatik optimizasyonu başlatmak için aşağıdaki adımlar uygulanmalıdır:

Kendi kendine optimizasyonun başlatılması			 YÖNETİCİ
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Ayarlar] menüsünü seç			
[Regülasyon] alt ögesini seç			
[Kendi kendine optimizasyon] alt ögesini seç			
Optimizasyon sıcaklığını gir			
Kendi kendine optimizasyonun başlatılması			Basıldıktan sonra regülatör fırını ayarlanan sıcaklığa ısıtır.

Otomatik optimizasyon başlatıldığında kumanda azami kapasite ile optimizasyon sıcaklığının % 75'ine kadar ısıtır. Ardından ısıtma işlemi durdurulur ve yeniden % 100 ile ısıtılır. Bu işlem iki kere uygulanır. Ardından otomatik optimizasyon sonlandırılır.

Otomatik optimizasyon tamamlandıktan sonra regülatör ısıtmayı sona erdirir ve belirlenen ayar parametrelerini henüz ayar parametrelerinin ilgili destek yerine kaydetmez.

Belirlenen parametreleri kaydetmek için lütfen tekrar otomatik optimizasyon menüsüne gidin ve parametreleri kontrol edin. Ardından aynı menüde parametrelerin kopyalanacağı destek yerini seçin.

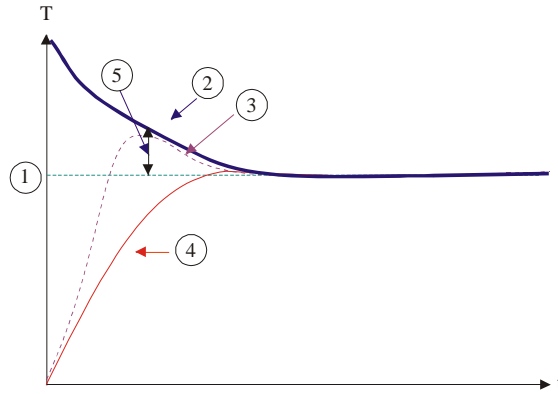
Kendi kendine optimizasyon: Parametreyi kontrol et ve kaydet			YÖNETİCİ
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
Optimizasyonunun akışını bekle			
Belirlenen x_p , T_n , T_v regülasyon parametrelerini görüntüle ve kontrol et			

11.4.8 Parti regülasyonu

Kaskad, parti veya metal banyosu regülasyonu, sıcaklığı doğrudan işlem yapılacak malzemede fırın odası sıcaklığına bağlı olarak çok hassas ve hızlı bir şekilde düzenlemeye izin veren 2 ayar devresinin bir kombinasyonudur. Çalıştırılmış parti regülasyonunda (kaskad regülasyonu) sıcaklık ilave bir termik eleman tarafından doğrudan partide, örneğin bir döküm potasında ölçülür ve fırın sıcaklığına ilişkin olarak ayarlanır.

Parti regülasyonu (kaskad regülasyonu) ile işletim

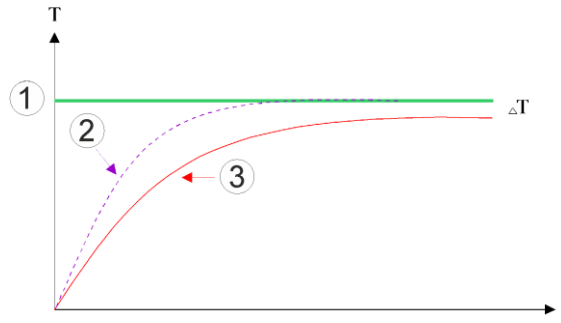
Programda çalıştırılmış parti regülasyonunda (kaskad) hem parti sıcaklığı hem de fırın odası sıcaklığı ölçülür. Ayar sapmasının yüksekliğine bağlı olarak fırın odasına bir nominal değer ofseti oluşturulur. Bu sayede partide önemli ölçüde daha hızlı ve daha hassas bir sıcaklık regülasyonuna ulaşılır.



- ❶ Parti nominal değeri
- ❷ Fırın odası nominal değeri
- ❸ Fırın odası gerçek değeri
- ❹ Parti/banyo gerçek değeri
- ❺ Ofset nominal değeri

Parti regülasyonsuz (kaskad regülasyonu) işletim

Parti regülasyonu (kaskad) kapalıyken sadece fırın odası sıcaklığı ölçülür ve ayarlanır. Parti sıcaklığının burada regülasyona etkisi olmadığından bu sıcaklık yavaşça program nominal değerine yaklaşır.



- ① Fırın bölmesi nominal değeri
- ② Fırın bölmesi gerçek değer
- ③ Parti/banyo gerçek değeri

Yukarıdaki paragraflarda açıklandığı gibi ısıtma elemanlarındaki termik eleman ve partideki termik eleman arasındaki sapmayı (örneğin fırın ortasında) dengelemek için parti regülatörü fırın odası regülatörünü etkiler. Fırın dengesinin bozulmaması için bu dengeleme sınırlanmalıdır.

Bunun için aşağıdaki parametreler uyarlanabilir:

Azami negatif ayar değeri

Şarj regülatörü tarafından ısıtma regülatörüne/bölge regülatörüne aktarılan azami negatif ofset. Isıtma bölgesinin nominal değeri aşağıda belirtilenden daha küçük olamaz:

- Isıtma nominal değeri = Program nominal değeri – Azami negatif ofset

Azami pozitif ayar değeri

Şarj regülatörü tarafından ısıtma regülatörüne/bölge regülatörüne aktarılan azami pozitif ofset. Isıtma bölgesinin nominal değeri aşağıda belirtilenden daha büyük olamaz:

- Isıtma nominal değeri = Program nominal değeri + Azami pozitif ofset

Rampalarda I bölümü yok

Rampalarda parti regülatörünün I değerinin (çıkışın entegral bölümü) daimi bir ayar sapması sonucunda yavaşça oluşması sağlanabilir. Durma süresine geçişte bu değer yeterince hızlı bir şekilde tekrar azalabilir ve muhtemelen bir dalgalanma meydana gelebilir.

Bu etkiyi önlemek için I bölümünün oluşumu rampalardaki parti regülatörleri tarafından devre dışı bırakılabilir.

Örnek:

Parti nominal değeri için 500 °C öngörüldüğünde, fırın odası en uygun regülasyon için 500 °C + 100 °C'lik, yani 600 °C'lik bir nominal değeri kabul edebilir. Bu durum, fırın odasının partiyi daha hızlı soğutabilmesini sağlar.

Muhtemelen prosese ve kullanılan partiye bağlı olarak ofset değerlerini değiştirmez gerekli olabilir. Böylece daha yüksek bir ofset ile çok ağır bir regülasyon hızlandırılabilir veya çok hızlı bir regülasyon bastırılabilir. Ancak sadece Nabertherm ile görüşülerek ofset değiştirilebilir, çünkü ayar karakteristiği ayar (trimm) tarafından değil önemli ölçüde ayar parametreleri tarafından kumanda edilir.

Parti regülasyonunu ayarlamak için aşağıdaki adımlar uygulanmalıdır:

Parti regülasyonu			YÖNETİCİ
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Ayarlar] menüsünü seç			
[Regülasyon] alt ögesini seç			
[Parti regülasyonu] alt ögesini seç			
Maksimum negatif ayar değerini ayarla	Giriş Kelvin olarak gerçekleşir		Parti regülasyonunun ısıtma bölgelerini etkilediği alan.
Maksimum pozitif ayar değerini ayarla	Giriş Kelvin olarak gerçekleşir		Parti regülasyonunun ısıtma bölgelerini etkilediği alan.
PID regülatörünün rampalardaki I payını [RAMPALARDAKİ I KİLİDİ] fonksiyonu ile kapat veya aç			Bilgi: Bu ayar, bazı durumlarda sonraki segmente atlanmamasına neden olur. O zaman engel modunu [Manuel] seçin
Parti regülatörünün negatif bir ayar değerine soğutma rampalarının dışında da izin verilip verilmeyeceğini seçin. Parametre metni: [ALÇALTMAYI KİLİTLE]			Ön ayar: [EVET] Prosesin sonuçlarını biliyorsanız, burada sadece [HAYIR] seçin. Aşağıdaki bilgileri dikkate alın.
Değişikliklerin kaydedilmesi gerekmez			Kayıt, giriş yapıldıktan hemen sonra gerçekleşir.

Ek uyarılar:

- Etkin parti regülasyonunda ana genel bakışın büyük sıcaklık göstergesi parti termik elemanına geçiş yapılır.
- Parti regülasyonuna ait olan hata değerlendirmeleri (örneğin çıkarılmış bir parti termik elemanı) ancak devam eden bir programda parti regülasyonu etkinleştirilmişse etkinleştirilebilir. Parti termik elemanında bir hata varsa Master bölgeleri termik elemanına geçiş yapılır ve bir hata mesajı verilir. Program iptali yapılmaz.
- Ayar parametreleri arasında geçiş, örneğin destek yeri 1'den destek yeri 2'ye geçiş fırındaki sıcaklık gerçek değerine değil program nominal değerine göre belirlenir.

- Etkin parti regülasyonunda programda “Otomatik” engel tipinin kullanılması önerilmektedir. Gelişmiş engel kullanılırsa, oluşturulan ofsetlerden dolayı istenmeyen uyarı mesajları verilebilir.

Parti regülasyonu ofsetinin sınırlandırılması [AZALT BLOKE]

Bir parti regülasyonu doğrudan ısıtıcıyı etkilemez, aksine ısıtıcının regülatörlerini dolaylı yoldan program nominal değerinin bir ofseti üzerinden etkiler. Bu ofset (ayar değeri) nominal değere eklenir (pozitif ofset) veya bundan çıkartılır (negatif ofset). Bu sırada negatif bir ofsete normalde yalnızca düşen (negatif) rampalarda izin verilir, çünkü aksi halde aşımalar sözkonusu olurdu.

Belirli fırın serileri (örneğin boru fırınlar) negatif ofsetin tutma sürelerinde veya ısıtma rampalarında da etkin olması imkanına ihtiyaç duyar. Aksi takdirde programın bir sonraki segmente atlaması olanağı bulunmaz.

Bu onay [AZALT BLOKE] = [HAYIR] parametresi üzerinden parti regülasyon ayarlarında verilebilir. Bu ayarlama ancak proses için gerekli olduğunda yapılmalıdır.

11.4.9 Bölgeler için nominal değer ofsetleri

Çok bölgeli fırınlarda bölgelere farklı nominal değerlerin verilmesi gerekebilir. Normalde tüm fırın bölgeleri ısıtma programından üretilen nominal değerle çalışır. Bir bölge diğer bölgelerde olduğu gibi, örneğin 600 °C'yi nominal değer olarak almazsa, sadece 590 °C alırsa bu işlem "bölge ofseti nominal değeri" ile mümkündür.

Bir veya birden çok bölge için nominal değer ofsetinin girilmesi için aşağıdaki adımlar uygulanmalıdır:

Bir veya birden fazla bölge için nominal değer ofset girişi			 YÖNETİCİ
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Ayarlar] menüsünü seç			
[Regülasyon] alt ögesini seç			
BÖLGE OFSETİ NOMİNAL DEĞERİNİ seç			
Bölgeyi ve ofsetini seç			Giriş Kelvin olarak gerçekleşir
Değişikliklerin kaydedilmesi gerekmez			Kayıt, giriş yapıldıktan hemen sonra gerçekleşir.

11.4.10 Engel

Gelişmiş engel ayarı için denetlenecek olan bölgeler, bir sıcaklık rampası geçişi için bir durma zamanı olarak tanımlanabilir. Burada, fırının donanımına bağlı olarak bir regülasyon bölgesi 1-3 kontrolü, dokümantasyon termo elemanı 1-3, soğutma ve parti seçilebilir. Termo elemanlarının seçimi için aşağıdaki adımlar uygulanmalıdır:

Gelişmiş engel için denetlenecek termo elemanların seçimi			YÖNETİCİ
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Ayarlar] menüsünü seç			
[Regülasyon] alt ögesini seç			
[Genişletilmiş engel] alt ögesini seç			
Termo elemanını seç veya seçimi iptal et			Seçilen termo elemanlar gelişmiş engel için kullanılır.
Değişikliklerin kaydedilmesi gerekmez			Kayıt, giriş yapıldıktan hemen sonra gerçekleşir.

Dikkat!

Parti regülasyonu etkin durumdayken diğer termo elemanların seçimi gelişmiş engel için önerilmez.

11.5 Kullanıcı yönetimi

Kullanıcı yönetimi, belirli kumanda işlevlerini şifre korumalı olarak bloke etmeye izin verir. Temel yetkilere sahip bir kullanıcı parametreleri değiştiremez.

4 kullanıcı düzlemi bulunmaktadır:

Kullanıcı	Açıklama	Şifreler (fabrika ayarı)
OPERATÖR	Kullanıcı	00001 ¹
SUPERVISOR	Proses sorumlusu	00002 ¹
YÖNETİCİ	Sistem sorumlusu	00003 ¹
SERVİS	Sadece Nabertherm servisi için	*****
Şifrelerin sıfırlanması	Talep üzerine bildirilir	*****

¹ Şifreleri, ilk devreye almada güvenlik nedenlerinden dolayı değiştirin. Bunun için ilgili kullanıcı seviyesine geçiş yapmalısınız. Burada ilgili kullanıcı seviyesi için şifreyi değiştirebilirsiniz (bkz. "Kullanıcı yönetimini ihtiyaçlara göre uyarla").

Her bir kullanıcının yetkileri şu şekilde verilmiştir:

Kullanıcı	Yetki verme
OPERATÖR	
	Genel bakışlara bak
	Ekstra fonksiyonları manuel olarak kumanda et
	Kontrol cihazı kilidini kaldır
	Programı yükle, izle, başlat, duraklat ve durdur
	Dili seç
	Dışa aktarma dosyalarını başlat
	Kullanıcı seç, tüm şifreleri sıfırla ve operatör için şifreyi değiştir
	Bilgi menüsünü oku
SUPERVISOR	<i>[Operatörün] tüm hakları, ilaveten</i>
	Segment atlaması
	Çalışan programın değiştirilmesi
	Programları gir, sil ve kopyala
	Kontrol cihazı kilidini devreye al
	Proses dokümantasyonunu ayarla
	Tarih ve saat ayarı
	Supervisor şifresini değiştir ve kullanıcı çıkışı yap
	Kumanda blokesini devreye al
YÖNETİCİ	<i>[Supervisorun] tüm hakları, ilaveten</i>
	Arayüzleri etkinleştir/devre dışı bırak (USB/Ethernet)
	Kalibrasyon
	Regülatör düzlemesi
	Kapı kapandıktan sonra gecikmeyi ayarla
	Regülatör parametrelerini ayarla
	Manuel bölge regülasyonunu ayarla
	Gerçek değer devralınmasını etkinleştir/devre dışı bırak
	Düzenlenmiş soğutmayı ayarla
	Yaklaşma devresini ayarla
	Kendi kendine optimizasyon uygula
	Bölge ofsetini ayarla
	Parti regülasyonunu ayarlar

Kullanıcı	Yeki verme
	Ekstra fonksiyonların ayarlanması
	Alarm fonksiyonunun ayarlanması
	Eğim denetlemesi uyarlaması
	Sistem: Sıcaklık birimi, tarih ve saat format
	Arayüzleri ayarlar
	Elektrik kesintisi davranışını ayarla (sadece çalışma türü)
	USB bellek üzerinden parametrelerin ve programların içe aktarılması
	Modülleri kaydet
	Yöneticinin şifresini değiştir ve şifreleri sıfırla
	Standart kullanıcı belirle
	Çıkış süresini belirle
	Diğer kullanıcıların şifrelerini münferit olarak sıfırla
	Aktif programı kimin değiştirebileceğini belirle
	TAN uygulamasını kimin görebileceğini belirle



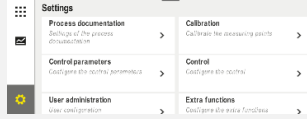

Kullanıcı kaydı



Bilgi - Bir kullanıcının hızlı seçimi

Kullanıcı olarak hızlı oturum açabilmek için lütfen durum çubuğuna gidin. Buna, üstteki kulağı aşağıya çekerek ulaşabilirsiniz. Kullanıcı sembolüne basın. Kullanıcı seçimi belirir. O zaman ilgili kullanıcıyı seçin ve ardından şifreyi girin.






Hızlı seçimi kullanmadan bir kullanıcı kaydı için aşağıdaki adımlar uygulanmalıdır:


Bir kullanıcının oturum açması (kullanıcı seviyesi)			 OPERATÖR/SUPERVISOR/ YÖNETİCİ
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Ayarlar] menüsünü seç			
[Kullanıcı yönetimi] alt ögesini seç			
Kullanıcı seç			
Şifre girişi	OPERATÖR SUPERVISOR YÖNETİCİ		Yanlış bir şifre girildikten sonra [ŞİFRE YANLIŞ] uyarısı verilir.

Değişikliklerin kaydedilmesi gerekmez		Kayıt, giriş yapıldıktan hemen sonra gerçekleşir.
---------------------------------------	--	---

Kullanıcı yönetiminin ihtiyaçlara göre uyarlanması

Kullanıcı yönetimini ihtiyaçlara uyarlamak için lütfen aşağıda belirtilen adımları uygulayın. Kullanıcı otomatik olarak oturumu kapattıktan sonra burada saat ayarlanabilir. Aynı şekilde oturumdan çıktıktan sonra kumandanın tekrar geri döndüğü kullanıcı düzlemi ayarlanabilir [STANDART KULLANICI]. Bunun anlamı, kaydolmak zorunda olmadan hangi işlemlere izin verildiğidir.

Kullanıcı yönetimini gerekliliğe göre adapte etme			 YÖNETİCİ
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Ayarlar] menüsünü seç			
Alt öge [kullanıcı yönetimi] → [kullanıcı düzeyi] seçimini yapın		<ul style="list-style-type: none"> - Güncel kullanıcının gösterilmesi - Güncel kullanıcı çıkışının yapılması (standart kullanıcı etkinleştiriliyor) - Kullanıcıyı seçin 	
Gerek duyulduğunda kullanıcının şifresini değiştirin. Kullanıcıyı seçin ve yeni şifreyi iki kez girin		Bir kullanıcının şifresi, sadece kullanıcının (operatör, supervisor, yönetici) kendisi tarafından değiştirilebilir.	Değişen şifreleri not edin
Alt öge [kullanıcı yönetimi] → [kullanıcı hakları] seçimini yapın			
İhtiyaç halinde [oturum kapatma süresini] uyarlayın			
[Standart kullanıcıyı] seçin		Standart kullanıcı, kontrolör açılırken otomatik olarak etkin olan kullanıcıdır.	
[KUMANDA BLOKESİNİ] etkinleştirin: Operatör için temel bir kumanda blokesini aktifleştirmek için bu parametreyi seçin			Bkz. bölüm "Kontrol cihazı ile kalıcı kilitleme".
[Etkin programı değiştir]		Burada ayarlı olan kullanıcı programları oluşturup değiştirebilir.	

Kullanıcı yönetimini gerekliliğe göre adapte etme			 YÖNETİCİ
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
Gerek duyulduğunda bütün kullanıcıların şifresini [ŞİFRE RESET KOMPLE] ile sıfırlayın			Bunun için gerekli şifreyi Nabertherm servisinden alabilirsiniz
Değişikliklerin kaydedilmesi gerekmez			Kayıt, giriş yapıldıktan hemen sonra gerçekleşir.

Yetki yönetimi için münferit kullanıcıların yetkileri

Fonksiyon	Operatör	Supervisor	Yönetici
Kullanıcı değiştir	x	x	x
Tüm şifreleri sıfırla	x	x	x
Kumanda blokesini devreye al	-	x	x
Güncel kullanıcı girişi yap	-	x	x
Standart kullanıcının çıkışını yap	-	-	x
Çıkış süresini uyarla	-	-	x
Operatörün şifresini sıfırla	-	-	x
Supervisor'un şifresini sıfırla	-	-	
Yöneticinin şifresini sıfırla	-	-	x
Operatörün şifresini değiştir	x	-	-
Supervisor'un şifresini değiştir	-	x	-
Yöneticinin şifresini değiştir	-	-	x
Aktif programı hangi kullanıcının değiştirebileceğini belirle	-	-	x
TAN uygulamasını hangi kullanıcının görebileceğini belirle	-	-	x

11.6 Kontrol cihazı kilitlemesi ve kumanda blokesi


11.7 Sürekli kilitleme (kumanda blokesi)

Kontrol ünitesini sürekli olarak kumanda etmeyi önlemek için [Kumanda blokesi] fonksiyonunu kullanın. Bu fonksiyon bir program başlatılmadığında da kontrol ünitesine her türlü erişimi engellemeyi mümkün kılar.

Kumanda blokesi kullanıcı yönetiminde [Kumanda blokesi] parametresi ile Supervisor veya yönetici tarafından aktifleştirilebilir.

Kumanda blokesi, kullanıcı otomatik veya elden sistemden çıktığında etkili olur. Kontrol cihazının çalıştırılmasından sonra da kumanda blokesi etkinleştirilmiştir.

Her kullanım işleminde bir şifre sorgusu gösterilir. Burada istenilen kullanıcı için gerekli şifreyi girin.


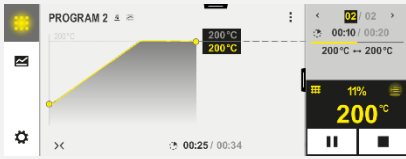


Kumanda blokesinin etkinleştirilmesi			YÖNETİCİ
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Ayarlar] menüsünü seç			
[Kullanıcı yönetimi] alt ögesini seç			
[Kullanıcı yetkileri] alt ögesini seç			
[Kumanda blokesi] alt ögesini seç	Evet/Hayır seç		[Evet] seçildiğinde kontrol cihazı kapatıldıktan ve açıldıktan ve ayrıca oturum kapandıktan sonra bloke edilir.
kontrol cihazı kilitlemesi durum çubuğundaki bir sembol üzerinden gösterilir			
Kumandanın kilidinin açılması	İstenilen kullanıcının şifre ile girmesi		

11.7.1 Devam eden bir programın kontrol cihazı kilitlemesi




Çalışan bir programın kasıtlı veya kasıtsız olarak kesintiye uğraması engellenecekse, o zaman bu bir kontrol cihazı kilidi üzerinden sağlanabilir. Kilit, kontrol cihazındaki girişleri bloke eder.

Kullanım onayı, sadece bir kullanıcının (operatör, supervisor, yönetici) şifre ile kaydolmasıyla gerçekleştirilebilir.

Kontrol cihazının kilitlemesi için aşağıdaki adımlar uygulanmalıdır:

Kontrol cihazını kilitle			OPERATÖR
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Fırın] menüsünü seç			Bir ısıtma programı başlatılmış olmalıdır.
Bağlam menüsünü seç [Kontrol cihazı kilidini aç]			Kilitli bir kontrol cihazında, yönetici şifresinin girilmesinden sonra kilidi tekrar açan "Kilidi aç" seçimi mevcuttur.
kontrol cihazı kilitlemesi durum çubuğundaki bir sembol üzerinden gösterilir			

Kontrol cihazının kilidinin açılması için aşağıdaki adımlar uygulanmalıdır:

Kontrol cihazının kilidinin açılması			SUPERVISOR
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Fırın] menüsünü seç			
Bağlam menüsünü seç [Kontrol cihazı kilidini aç]			Kilitli bir kontrol cihazında, yönetici şifresinin girilmesinden sonra kilidi tekrar açan [Kontrol cihazının kilidini aç] seçimi mevcuttur.
Standart kullanıcıyı seç ve şifreyi gir			

11.8 Ek işlevlerin yapılandırılması

Bir fırının ısıtılmasının yanında birçok fırın, örneğin hava tahliye kapakları, vantilatörler, manyetik valfler, görsel ve akustik sinyaller gibi ilave işlevler destekler (gerektiğinde bkz. ek işlevler için ilave talimat). Her segment bunun için bir giriş imkanı sunar. Ne kadar ek işlevin kullanıma sunulduğu fırının modeline bağlıdır.

Bu kumanda ile temel moddelerde en fazla 2, ilave modüllerle en fazla 6 ek işlev programa bağlı olarak segmentlerde devreye alınabilir veya kapatılabilir.

Örnek ek işlevler

- Temiz hava vantilatörünün kumandası
- Havalandırma kapağının kumandası
- Sinyal lambasının kumandası



Her bir ek işlev devre dışı bırakılacak veya yeniden adlandırılacaksa aşağıdaki adımlar uygulanmalıdır.

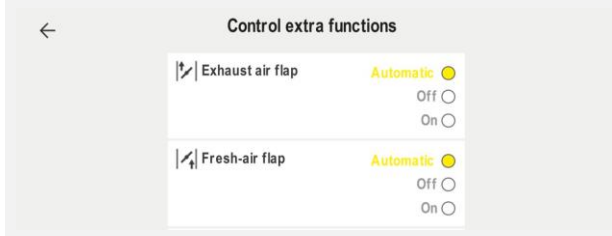
11.9 Ekstra fonksiyonların ekrandan kaldırılması veya adının değiştirilmesi

Ekstra fonksiyonların devre dışı bırakılması veya adının değiştirilmesi			YÖNETİCİ
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Ayarlar] menüsünü seç			
[Ekstra fonksiyonlar] alt ögesini seç			
Ekstra fonksiyon seç	Ekstra fonksiyon 1-2 (P5xx = 1-6)		
Ekstra fonksiyonu aç veya kapat			
Ekstra fonksiyon için bir sembol ile önceden tanımlanmış bir isim seçilmesi			
İhtiyaç halinde ismi düzenle			Ekstra fonksiyonun metni uyarlandığında, önceden seçilen sembol yine de korunur.
Değişikliklerin kaydedilmesi gerekmez			Kayıt, giriş yapıldıktan hemen sonra gerçekleşir.

11.9.1 Çalışan bir ısıtma programı esnasında ek işlemlere manuel kumanda etme

Çalışan bir ısıtma programı esnasında ek işlemler manuel olarak çalıştırılacaksa, aşağıdaki adımlar uygulanmalıdır:

Ekstra fonksiyonların, bir ısıtma programı çalışırken kullanılması			OPERATÖR
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Fırın] menüsünü seç			Bir ısıtma programı başlatılmış olmalıdır.

Ekstra fonksiyonların, bir ısıtma programı çalışırken kullanılması			OPERATÖR
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
Bağlam menüsünde [Ekstra fonksiyonları kumanda et] seç	■ ■ ■		Kullanılabilir ekstra fonksiyonların bir listesi gösterilir
İhtiyaç halinde ekstra fonksiyonun durumunu uyarla	[Otomatik]/[Kapalı]/[Açık] durumlarının yanındaki seçim alanına basın	Seçim alanı rengini değiştirir	
<p>Ekstra fonksiyon şimdi manuel olarak ayarlanmıştır. Ekstra fonksiyonlar için üç durum mevcuttur</p> <p>OTOMATİK Ekstra fonksiyon, sadece ısıtma programında kayıtlı ekstra fonksiyonlar tarafından kumanda edilir</p> <p>KAPALI Ekstra fonksiyon, ısıtma programından bağımsız olarak kapatılır</p> <p>AÇIK Ekstra fonksiyon, ısıtma programından bağımsız olarak açılır</p>			




Uyarı

Bir ek işlevi manuel olarak atamadan ve geri almadan önce bunun partinize hangi etkilerinin olduğunu lütfen kontrol edin. Manuel bir müdahaleden önce yarar ve zarar mukayesesini iyi yapın.

11.9.2 Ek işlevlere bir ısıtma programından sonra manuel olarak kumanda edilmesi

Çalışmayan bir ısıtma programı esnasında ek işlevlere manuel olarak kumanda edilecekse, aşağıdaki adımlar uygulanmalıdır:

Ekstra fonksiyonların, ısıtma programı çalışmadığında kullanılması			OPERATÖR
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Fırın] menüsünü seç	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■		
Bağlam menüsünde [Ekstra fonksiyonları kumanda et] seç	■ ■ ■		

Ekstra fonksiyonların, ısıtma programı çalışmadığında kullanılması			 OPERATÖR
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
İhtiyaç halinde ekstra fonksiyonun durumunu uyarla	(Otomatik/kapalı/açık] durumlarının yanındaki seçim alanına basın	Seçim alanı rengini değiştirir	
	Ekstra fonksiyon şimdi manuel olarak ayarlanmıştır. Ekstra fonksiyonlar için üç durum mevcuttur OTOMATİK Ekstra fonksiyon, sadece ısıtma programında kayıtlı ekstra fonksiyonlar tarafından kumanda edilir KAPALI Ekstra fonksiyon, ısıtma programından bağımsız olarak kapatılır AÇIK Ekstra fonksiyon, ısıtma programından bağımsız olarak açılır		
Ekstra fonksiyonları sıfırla	Manuel olarak ayarlanan ekstra fonksiyonların sıfırlanması ya [OTOMATİK] ya da [KAPALI] ayarı üzerinden sağlanır. Ayrıca manuel olarak ayarlanan ekstra fonksiyonlar aşağıdaki durumlarda sıfırlanır: <ul style="list-style-type: none">• Program başlatma• Segment değişimi• Program sonu		

**Uyarı**

Bir ek işlevi manuel olarak atamadan ve geri almadan önce bunun partinize hangi etkilerinin olduğunu lütfen kontrol edin. Manuel bir müdahaleden önce yarar ve zarar mukayeselerini iyi yapın.

11.10 Alarm işlevleri

11.10.1 Alarmlar (1 ve 6)

Bu kontrolör serbest olarak yapılandırılabilir 6 alarma sahiptir. Bir alarm belirli bir durumda reaksiyon verir. Alarm esnek bir şekilde ayarlanabilir.

Alarmların parametreleri:

Parametre	
[KAYNAK]	<i>Alarm sebebi:</i>
	[BANT ALARMI]: Tolerans bandının (aralığının) aşılması veya altına düşülmesi Değerlendirme güncel nominal değere nispi olarak yapılır.
	[MAKS]: Sıcaklık sınırının aşılması. Değerlendirme, sıcaklık gerçek değerini temel alır
	[MİN]: Sıcaklık sınırının altına düşülmesi. Değerlendirme, sıcaklık gerçek değerini temel alır
	[PROGRAM SONU]: Program sonuna ulaşma

Parametre	
	[A1]-[A6]: Bu iki sinyal kaynağı modül konfigürasyonunda girişler ile birleştirilir. Bu birleştirme sadece Nabertherm tarafından yapılabilir.
	[A1 ters işlem]-[A6 ters işlem]: Bu iki sinyal kaynağı modül konfigürasyonunda girişler ile birleştirilir ve sonra ters işlem yapılır. Bu birleştirme sadece Nabertherm tarafından yapılabilir.
[ARALIK]	<i>Denetlemenin gerçekleşeceği aralık</i>
	[TUTMA SÜRESİ]: Tutma süresinin başlangıç ve hedef sıcaklığı ayndır
	[RAMPA]: Bir rampada başlangıç ve hedef sıcaklığı farklıdır
	[PROGRAM]: Tutma süreleri ve rampalarda yani komple program süreci boyunca
	[HER ZAMAN]: Bir programın etkin olup olmadığından bağımsız olarak.
[SINIRLAR]	<i>Kaynağa bağlı olarak ek sınırlar sorgulanır</i>
	[MİN SINIR]: Kaynakta = [BANT ALARMI]: Alt sınır değeri nominal değere nispi olarak. [0] denetlemenin aktif konumunu iptal eder Kaynakta = Min/Maks: Mutlak alt sınır sıcaklığı
	[MAKS SINIR]: Kaynakta = [BANT ALARMI]: Üst sınır değeri nominal değere nispi olarak. [0] denetlemenin aktif konumunu iptal eder Kaynakta = Min/Maks: Mutlak üst sınır sıcaklığı
[GECİKME]	<i>Alarmın geciktirileceği süre, saniye</i>
[TİP]	<i>Geri alınmadan önce alarm reaksiyonunun onaylanıp onaylanmayacağı belirlenmesi Burada ek olarak bir ikaz verilip verilmeyeceği de tanımlanır.</i>
	[GİDEN]. Alarm mevcut olmadığında reaksiyon otomatik olarak geri alınır. Herhangi bir ikaz gösterilmez.
	[GİDEN+BİLDİR]: Alarm mevcut olmadığında reaksiyon otomatik olarak geri alınır ve operatör tarafından onaylanmalıdır. Bir ikaz gösterilir
	[KAYDET+BİLDİR]: Alarm mevcut olmadığında reaksiyon otomatik olarak geri alınmaz ve operatör tarafından onaylanmalıdır. Bir ikaz gösterilir
[REAKSİYON]	<i>Alarma verilen reaksiyon Alarm koşulu yerine getirildiğinde aşağıdaki reaksiyonlar mümkündür:</i>
	[SADECE RÖLELER]: Bir röle ayarlanır. Bu röle modül yapılandırmasında yapılandırılmalıdır

Parametre	
	[SESLİ ALARM]: Bir sesli alarm verilir. Sesli alarm ilave parametre içerir
	[PROGRAM İPTALİ]: Sürmekte olan program iptal edilir
	[DURDUR]: Sürmekte olan program durdurulur
	[HOLD ISITMA ÜNİTESİ KAPALI]: Sürmekte olan program tutulur ve ısıtma ünitesi kapatılır. Emniyet rölesi de düşer.

Alarmlar şu şekilde yapılandırılabilir:

Alarmların yapılandırılması			YÖNETİCİ
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Ayarlar] menüsünü seç			
[Alarm fonksiyonları] alt ögesini seç		“Ayarlar” menüsünde [Alarm fonksiyonları] alt ögesine kadar aşağıya kaydır	
Bir alarm seç	Alarm 1-6		
[KAYNAK] seç ve istenilen modu ayarla			
[ALAN] seç ve istenilen alanı seç			
[SINIR MAKS] seç ve istenilen değer gir			Parametrenin görünürlüğü seçilen kaynağa bağlıdır
[SINIR MIN] seç ve istenilen değer gir			Parametrenin görünürlüğü seçilen kaynağa bağlıdır
[GECİKME] seç ve istenilen değer gir			Prosesteki dalgalanmaların hatalı alarma neden olmaması için süreyi çok kısa ayarlamayın.
[TİP] seç ve istenilen değer gir			
[TEPKİ] seç ve istenilen değer gir			

Bant alarmının ve min/maks değerlendirmesinin geçerliliği:

Aşağıda hangi termik elemanların bir bant alarmı tarafından denetlendiğine dair bir liste bulabilirsiniz

Fırın 1 bölgeye sahip	Regülasyon ısı elemanları denetlenir
Fırın 1 bölgeye ve etkin bir parti regülasyonuna sahip	Parti ısı elemanı denetlenir

Fırın çok bölgeye sahip	Master regülasyon ısı elemanları denetlenir
Fırın çok bölgeye ve etkin bir parti regülasyonuna sahip	Parti ısı elemanı denetlenir
Regülasyonlu soğutmaya ve ayrı soğutma elemanına sahip segment	Soğutma aktifleştirildiğinde ayrı soğutma ısı elemanı denetlenir
Regülasyonlu soğutmaya sahip ve ayrı soğutma elemanına sahip olmayan segment	Soğutma aktifleştirildiğinde Master regülasyon ısı elemanı denetlenir

Esas olarak opsiyonel bir dokümantasyon ısı elemanı dahil edilmez.



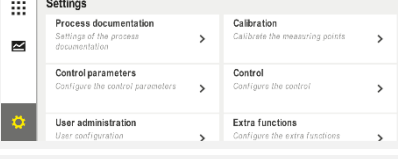

11.10.2 Akustik alarm (opsiyon)

Akustik alarm, alarm yapılandırmasında olası “Tepkiler”den biridir. Akustik alarmın parametreleri, kullanıcının belirli ilave özellikleri ayarlamasına izin verir. Alarmların yapılandırmasından bağımsız olarak, akustik alarmın bağlı olduğu çıkış, sabit, aralıklı veya sınırlı zamanlı verilir.

Akustik alarmın onayı, hata mesajının onaylanmasıyla gerçekleşir.

Parametre	
[SABIT]	Bir alarmda daimi bir alarm sinyali oluşturulur
[SINIRLI]	Alarm sinyali ayarlanan süreden sonra kesilir ve kapalı kalır.
[ARALIK]	Alarm sinyali ayarlanan süre için açılır ve aynı ayarlanan süre kapalı kalır. Bu işlem tekrarlanır

Akustik alarm aşağıdaki şekilde ayarlanabilir:

Alarmların yapılandırılması			 YÖNETİCİ
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Ayarlar] menüsünü seç			
[Alarm fonksiyonları] alt ögesini seç			
[AKUSTIK ALARM] seç			
[MOD] seç ve istenilen modu ayarla			Üstteki açıklamaya bak
Süreyi ayarla			Bu sürenin etkisi seçilen moda bağlıdır (bkz. yukarı)
Değişikliklerin kaydedilmesi gerekmez.			

11.10.3 Gradyan denetimi

Eğim denetlemesi fırının ısıtılma hızını denetler. Fırın, sınır değerde (eğim) ayarlanan değerden daha hızlı ısıtıldığında program iptal edilir.

Gradyanın güvenilir bir şekilde değerlendirilmesi için belirleyici olan, gradyanın tekrardan yeni belirlendiği (tarama aralığı) zaman dilimidir. Kısaysa, gradyan alarmı regülasyonun veya fırının dalgalanmalarına bağlıdır ve muhtemelen çok erken tetiklenir. Tarama aralığı çok uzun seçilmişse muhtemelen bu aralık partiye veya fırına da etki edebilir. Bu nedenle doğru tarama aralığı denemelerle belirlenmelidir.

Tarama aralığına ilave olarak bir alarm gecikmesi etkinleştirilebilir. "3" gecikmesinin anlamı, tepki ortaya çıkmadan önce çok yüksek gradyanla ancak 3 ölçüm çevriminin algılanması gerektiğidir.



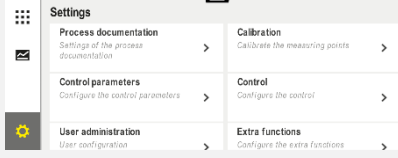

Alt sıcaklık bölgesinde ölçüm hatalarını önleme adına değerlendirme için bir alt sınır sıcaklığı seçilebilir.


Çok bölgeli fırınlarda ve parti regülasyonlu fırınlarda daima sadece Master bölge (kılavuz bölge) değerlendirilir.

Bir gradyan alarmından sonra ilk tarama aralığı gradyan aşımı olmadan ısıtma programını devam ettirir. Fırın çalışmaya devam eder.

Gradyan alarmı için uyarı mesajı kumanda kapatılarak ve yeniden açılarak silinebilir.

Gradyan denetimini ayarlamak için aşağıdaki adımlar uygulanmalıdır:

Eğim denetlemesi ayarı			 YÖNETİCİ
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Ayarlar] menüsünü seç			
[Alarm fonksiyonları] alt ögesini seç			
[EĞİM DENETLEMESİ] menüsünü seç			
Denetimi aç veya kapat			
Denetim için minimum sıcaklığı ayarla		örn. 200°C	
İzin verilen eğimin ayarlanması (sıcaklık artışı)		örn. 300°C/h	
Tarama aralığı (ölçüm döngüsü uzunluğu)		örn. 60 saniye	
Alarm gecikmesini ayarla			Gecikme, alarmın kaç ölçüm döngüsünden sonra etkinleştirileceğini belirler.

Eğim denetlemesi ayarı			 YÖNETİCİ
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
Değişikliklerin kaydedilmesi gerekmez.			



Uyarı

Bu işlev partinin ve fırının korunmasını sağlar. Tehlikeli durumların önlenmesi için kullanılmasına izin verilmez.

11.10.4 Alarm yapılandırması için örnekler

Aşağıda, sıkça ortaya çıkan alarmların parametrelendirilmesi için bazı yardımlar bulabilirsiniz. Bu örnekler sadece gösterim içindir. Bu parametreler gerekirse uygulamaya ayarlanmalıdır:

Alarmları ayarlamak için lütfen kullanıcı [YÖNETİCİ] olarak oturum açmayı unutmayın.

Örnek: Harici hata

Harici bir hata, örneğin sıcaklık şalteri bir kontağın kapanmasıyla aşırı sıcaklık bildiriyor. Bu sıcaklık bir program iptaline neden olacaktır.

İşlev	Kaynak	Bölge	Sınırlar	Gecikme	Tip ¹	Reaksiyon
Harici hata	A1	Sürekli	-	2s	Kaydet + Bildir	[PROGRAM IPTALI]

Açıklama: Alarmin kaynağı, [DAIMA], yani rampalarda ve tutma sürelerinde değerlendirilen ve [A1] ile bağlantı kurulan bir giriştir. Bir gecikme süresinden [2 saniye] sonra onaylanması zorunlu bir S = [Kaydet] reaksiyonu, yani [Program iptali], bir salt metin mesajı M = [Bildir] ile birlikte tetiklenir.

Akustik bir alarmin çıkış yapılandırması fabrika tarafından ayarlanmalıdır.

Örnekler: Soğutma suyu denetimi

Bir fırının soğutma suyu akışı denetlenmelidir. Bir akış şalteri tetiklendikten sonra program durdurulmalı ve ısıtıcı kapatılmalıdır. Akustik bir alarm hataya işaret edecektir.

İşlev	Kaynak	Bölge	Sınırlar	Gecikme	Tip ¹	Reaksiyon
Soğutma suyu denetimi	A1	Sürekli	-	2s	Kaydet + Bildir	[HOLD-ISITICI KAPAT]
Akustik alarm	A1	Sürekli	-	2s	Kaydet + Bildir	[AKUSTIK ALARM]

Örnekler: Harici bir emme denetimi

Isı programı esnasında harici bir emmenin çalıştırılması belirli prosesler için önemlidir. Bu harici emme, kumanda tarafından denetlenmelidir ve emme devreye alınmadıysa gerekirse programı iptal etmelidir. Ayrıca akustik bir alarm hataya işaret edecektir.

İşlev	Kaynak	Bölge	Sınırlar	Gecikme	Tip ¹	Reaksiyon
Harici emiş	A1	Sürekli	-	120s	Kaydet + Bildir	[PROGRAM IPTALI]
Akustik alarm	A1	Sürekli	-	120s	Kaydet + Bildir	[AKUSTIK ALARM]

Açıklama: Alarmin kaynağı, [DAIMA], yani rampalarda ve tutma sürelerinde değerlendirilen ve [A1] ile bağlantı kurulan bir giriştir. Bir gecikme süresinden [120 saniye] sonra onaylanması zorunlu bir S = [Kaydet] reaksiyonu, yani [Program iptali], bir salt metin mesajı M = [Bildir] ile birlikte tetiklenir.

Akustik bir alarmin çıkış yapılandırması fabrika tarafından ayarlanmalıdır.

Örnek: Bağlı aşırı sıcaklık denetimi

Durma süresi denetlenmelidir. Burada program nominal değeri 5 °C'yi aşmamalıdır.

İşlev	Kaynak	Bölge	Sınırlar	Gecikme	Tip ¹	Reaksiyon
Görelî Sıcaklık denetimi	Bant	Tutma süresi	Maks = 5° Min = -3000°	60s	Giden + Bildir	[HOLD-ISITICI KAPAT]

Açıklama: Alarmin kaynağı, [DAIMA], yani rampalarda ve tutma sürelerinde değerlendirilen bant denetimidir [Bant]. Bir gecikme süresinden [60 saniye] sonra onaylanması zorunlu bir [Giden] reaksiyon, yani [Program iptali], bir salt metin mesajı [Bildir] ile birlikte tetiklenir.

11.11 Şebeke kesintisi karakteristiğinin ayarlanması

Bir şebeke kesintisinde ısıtma gücü artık sağlanmaz. Böylece her şebeke kesintisi fırındaki ürüne etki eder.

Kumandanın şebeke kesintisi durumundaki karakteristiği Nabertherm'de önceden ayarlanmıştır. Ancak temel karakteristiği ihtiyaçlarınıza uyarlayabilirsiniz.

Burada 4 değişik işletim modu bulunur:

İşletim modu	Parametre
İşletim modu 1	[İPTAL] Gerilim dūřmesinde program iptal edilir
İşletim modu 2	[DELTA T] Gerilim tekrar değerine eriştiğinde fırın aşırı soğumadığında program sürdürölür [$<50\text{ }^{\circ}\text{C}/90\text{ }^{\circ}\text{F}$]. Aksi takdirde program iptal edilir. Sınır sıcaklık değerinin altında [$T\text{ min} = 80\text{ }^{\circ}\text{C}/144\text{ }^{\circ}\text{F}$] program daima iptal edilir
İşletim modu 3	[SÜRE] (ön ayar) Gerilim tekrar değerine eriştiğinde, şebeke ön ayarlı süreden daha fazla kesilmediğinde [maks. cereyan kesilmesi 2 dakika] program sürdürölür. Aksi takdirde program iptal edilir.
İşletim modu 4	[DEVAM ETTİR] Gerilim tekrar değerine eriştiğinde program sürdürölür



Uyarı

Bir şebeke kesintisinden sonra program aynı artışla, yani durma süresinin kalan çalışma süresi ile devam ettirilir.

$< 5\text{ s}$ ağ arızaları her zaman devam ettirilir.

Şebeke kesintisi karakteristiği aşağıdaki şekilde ayarlanabilir:

Elektrik kesintisini ayarla			YÖNETİCİ
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Ayarlar] menüsünü seç			
[Elektrik kesintisi] alt ögesini seç			
İhtiyaç halinde elektrik kesintisi davranış modunu yukarıdaki tabloda gösterildiği gibi ayarlayın.			
Değişikliklerin kaydedilmesi gerekmez.			


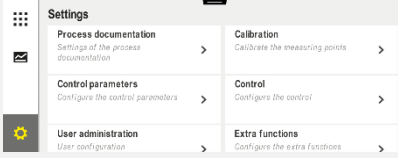


11.12 Sistem ayarları

11.12.1 Tarih ve saatin ayarlanması

Bu kumandanın, proses verilerini kaydetmek ve bir başlangıç zamanının ayarı için bir gerçek zaman saatine ihtiyacı vardır. Bu saat kumanda gövdesindeki bir pil üzerinden taponlanmıştır.

Yaz saatinden kış saatine otomatik geçiş gerçekleşmez. Geçiş manuel olarak yapılmalıdır. Proses veri kaydındaki düzensizlikleri önlemek için geçiş ancak program etkin olmadığında gerçekleştirilebilir.

Saati ve tarihi ayarlamak için aşağıdaki adımlar uygulanmalıdır:

Tarih ve saat ayarı			SUPERVISOR
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Ayarlar] menüsünü seç			
[Sistem] alt ögesini seç			
[Tarih ve saat] alt ögesini seç			
Saatin ve tarihin döner			
Değişikliklerin kaydedilmesi gerekmez.			



Uyarı

Pilin kullanım süresi yaklaşık 3 yıldır. Pil değiştirildiğinde ayarlanan saat kaybolur. Pil türü için "Teknik bilgiler" bölümüne bakın.

11.12.2 Tarih formatının ve saat formatının ayarlanması

Tarih iki formatta girilebilir/gösterilebilir:

- GG.AA.YYYY - Örnek: **28.11.2021**
- AA-GG-YYYY - Örnek: **11.28.2021**

Saat ya **12** saat veya **24** saat formatında girilebilir.

Bu formatları ayarlamak için aşağıdaki adımlar uygulanmalıdır:


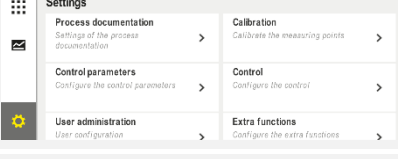

Tarih ve saat ayarı (12h/24h)			YÖNETİCİ
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Ayarlar] menüsünü seç			
[Sistem] alt ögesini seç			
[Tarih formatı] ve [saat formatı] alt ögesini seç		Tarih formatı 1: GG-AA-YYYY Tarih formatı 2: AA-GG-YYYY Saat formatı: 12h ve 24h gösterimi arasından seçim	
Değişikliklerin kaydedilmesi gerekmez.			

11.12.3 Dilin ayarlanması

Kullanılabilen diller ekrandan seçilebilir. Seçim sırasında kullanılabilen tüm dillerin bir listesi gösterilir.


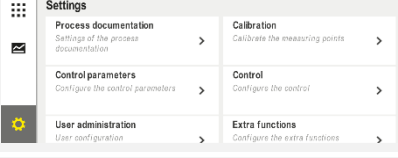



Dil, temel olarak asistan üzerinden ilk kurulumda seçilir.

Hızlı seçimi kullanmadan dili ayarlamak için aşağıdaki adımlar uygulanmalıdır:

Dili ayarla			OPERATÖR
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Ayarlar] menüsünü seç			
[Sistem] alt ögesini sonra dili seç			
Dili seç			
Değişikliklerin kaydedilmesi gerekmez.			

11.12.4 Ekran parlaklık ayarı

Ekran parlaklığı bu kontrolörde kademesiz ve yüzde olarak ayarlanabilir.

Ekran parlaklık ayarı			OPERATÖR
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Ayarlar] menüsünü seç			
[Sistem] alt ögesini sonra dili seç			
[Ekran parlaklığı] alt ögesini seç			
Parlaklık değerini yüzde olarak girin.			
Değişiklikleri devralın.			


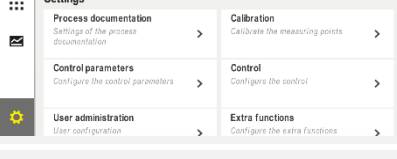


11.12.5 Sıcaklık biriminin uyarlanması (°C/°F)

Bu kumanda iki sıcaklık biriminde gösterilebilir:

- °C (Santigrad, teslimat standardı)
- °F (Fahrenhayt)


Geçiş yapıldıktan sonra sıcaklık değerlerinin tüm girişleri ve çıkışları ilgili birimde gösterilir veya girilir. Sadece servis bölgesindeki bilgiler dönüştürülmez.

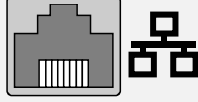
Sıcaklık birimini değiştirmek için aşağıdaki adımlar uygulanmalıdır:

Sıcaklık birimini uyarla (°C/°F)			YÖNETİCİ
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Ayarlar] menüsünü seç			
[SİSTEM] ve ardından [SICAKLIK] alt ögesini seç			
Sıcaklık birimini seç	°C veya °F		
Virgülden sonra gösterimini aç/kapat			
Değişikliklerin kaydedilmesi gerekmez.			

11.12.6 Veri arabiriminin ayarlanması

Proses verilerini kaydetmenin 2 yöntemi vardır:

USB arabirimi üzerinden veri kaydı	
	USB çubukta USB arabirimi üzerinden
Arabirim	USB 2.0
Hafıza kapasitesi	2 TB'a kadar
Dosya sistemi	FAT32

Ethernet arabirimi üzerinden veri kaydı	
	Proses veri yazılımı VCD ile opsiyonel bir Ethernet arabirimi üzerinden kayıt. Verilerin bir ağ klasöründe veya harici bir sabit bellekte klasörlenmesi mümkün değildir.

Bir ağa bağlanabilmek için Ethernet arabiriminin, USB arabiriminin aksine ilave ayarlara ihtiyacı vardır.

Bunlar:

Ethernet arayüzü kullanıldığında yapılması gerekli ayarlar	Açıklama
DHCP	Adres düzenleme modu
IP Adresi	Ethernet arayüzü adresi Ağ içindeki katılımcıların aynı IP adresine sahip olması yasaktır
Alt ağ menüsü	Adres bölümü açıklama menüsü
Ağ geçidi	DNS sunucusu
DNS sunucusu	İsim kodunun çözülmesi için olan server adresi
Host adı	Ön ayar: [Seri numarası] 8 karakter girilmesi zorunludur. Veri girişi Latin harfleri ile yapılacaktır
İletişim portu	Port 2905



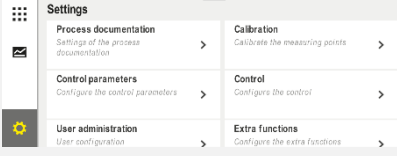



Uyarı

Ayarlarla ilgili olarak ağ yöneticinize sorun.

IPv6 ile bağlantılı olarak bu arabirimin kullanılması mümkün değildir. Kumandanın mevcut bir ağa ağ bilgisi olmadan bağlanması ağda arızalara neden olabilir.

Bu parametreleri ayarlamak için aşağıdaki adımlar uygulanmalıdır:

Veri arayüzünü ayarla (USB/ethernet)			 YÖNETİCİ
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Ayarlar] menüsünü seç			
[SİSTEM] ve ardından [VERİ ARAYÜZLERİ] alt ögesini seçin			
[DHCP] seçin ve adres atama modunu seçin			DHCP = Evet: Kontrol cihazının adresi müşteri tarafındaki bir DHCP sunucusu üzerinden sağlanır DHCP = Hayır: Adres manuel olarak girilir
[IP ADRESİ] seçin ve IP adresini girin			Şüpheli durumda ağ bağlantısı ile ilgili BT departmanınıza başvurun
[ALT AĞ MAKESİ] seçin ve girin			Şüpheli durumda ağ bağlantısı ile ilgili BT departmanınıza başvurun
[AĞ GEÇİDİ] seçin ve girin			Şüpheli durumda ağ bağlantısı ile ilgili BT departmanınıza başvurun
[DNS SSUNUCUSU] seçin ve girin			Şüpheli durumda ağ bağlantısı ile ilgili BT departmanınıza başvurun
[ANA BİLGİSAYAR ADI] girin			Şüpheli durumda ana bilgisayar adı ile ilgili BT departmanınıza başvurun Her zaman 8 karakter girilmesi zorunludur. Bu ad bir USB bellekteki veri klasörü için de kullanılır. Dikkat! Ad girişi sadece Latin harfleri ile mümkündür.
Değişikliklerin kaydedilmesi gerekmez.			

DHCP sunucusu ile örnek yapılandırma (sadece bir yönlendirici ile veya büyük ağlarda mevcuttur)

DHCP	Evet (sabit olarak atanmış IP adresi ile)
IP Adresi	-
Alt ağ menüsü	-
Ağ geçidi	
DNS sunucusu	-
Host adı	Ön ayar: [Seri numarası] 8 karakter girilmesi zorunludur. Veri girişi sadece Latin harfleri ile yapılabilir.



Uyarı

DHCP sunucusunu, kumandada daima aynı IP adresi eşleştirilecek şekilde yapılandırın. Bir kumanda IP adresini değiştirirse VCD yazılımı tarafından artık bulunamaz.



Sabit IP adresi ile örnek yapılandırma (örneğin küçük ağlarda)

DHCP	Hayır
IP adresi	192.168.4.1 (PC, VCD yazılımlı) 192.168.4.70 (firın 1) 192.168.4.71 (firın 2) 192.168.4.72 (firın 3) ...
Alt ağ penceresi	255.255.255.0
DNS sunucu	0.0.0.0 (DNS sunucu değil) veya 192.168.0.1 (örneği)
Host adı	Ön ayar: [Seri numarası] Ad serbest girilebilir (Latin harfleri). 8 karakter girilmelidir. Giriş sadece Latin harfleri ile yapılabilir

11.12.7 Wi-Fi arayüzlerinin ayarlanması

“MyNabertherm” uygulaması ile firın durumunu sorgulamak için bu kontrolör WLAN üzerinden internete bağlanabilir.

Wi-Fi arayüzlerinin ayarlanması			YÖNETİCİ
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Ayarlar] menüsünü seç			
[SİSTEM] ve ardından [Wi-Fi ARAYÜZÜ] alt öğesini seçin.			

Wi-Fi arayüzlerinin ayarlanması			 YÖNETİCİ
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
Arayüzün [Wi-Fi'yi etkinleştir] ile açılması/kapatılması			
Wi-Fi bağlandı		Gösterge: Bağlandı / Bağlanmadı / Devre dışı bırakıldı	Bağlantı durumu göstergesi
[SSID] seçimini yapın ve bir WLAN ağı adını girin.			Şüphe durumunda bağlantı verileri ile ilgili BT departmanınıza başvurun.
[Şifre] seçimini yapın ve ağ şifresini girin.			Şüphe durumunda bağlantı verileri ile ilgili BT departmanınıza başvurun.
[Şifreleme] seçimini yapın	<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Yok<input type="radio"/> WPA 1<input type="radio"/> WPA 2		Şüphe durumunda bağlantı verileri ile ilgili BT departmanınıza başvurun.
WiFi kurulum asistanını başlatmak için [Wi-Fi kurulumu] seçimini yapın.			Şüphe durumunda bağlantı verileri ile ilgili BT departmanınıza başvurun.
“MyNabertherm” uygulamasında bir fırın bağlamak için [TAN oluşturma uygulamasını] seçin.			“MyNabertherm” uygulamasındaki talimatlara uyun
Bağlı olan kullanıcıyı silmek için [Uygulama bağlantıları] seçimini yapın.			
WLAN IPv4 adresi		Örn.: 172.25.152.65	WLAN ağ adresi göstergesi
Wi-Fi MAC-adresi			WLAN-MAC adresi göstergesi
Durum uygulaması sunucusu		Bağlandı / Bağlanmadı	Uygulama sunucusu için bağlantı durumu göstergesi
Değişikliklerin kaydedilmesi gerekmez.			

WiFi bağlantısının münferit ayarları için gerekli haklar aşağıdaki tablodan öğrenilebilir.

Menü noktası	Gösterge/Bilgi	Kullanıcı	hakkı
		Okuma / Yazma	
Wi-Fi'yi etkinleştir	Aç / Kapat	Oku	-
		Yaz	Operatör
Wi-Fi bağlandı	Bağlandı / Bağlanmadı / Devre dışı bırakıldı	Oku	"Wi-Fi'yi değiştir" kullanıcısı
		Yaz	Operatör
SSID	WLAN ağının adı	Oku	Operatör
		Seç	"Wi-Fi'yi değiştir" kullanıcısı
Şifre	WLAN şifresi	Oku (net metin yok)	Operatör
		Yaz	"Wi-Fi'yi değiştir" kullanıcısı
Şifreleme	Yok /WPA 1 / WPA 2		Operatör
			"Wi-Fi'yi değiştir" kullanıcısı
Wi-Fi'ı kur	İlk işleme alırken yapıldığı gibi		"Wi-Fi'yi değiştir" kullanıcısı
			"Wi-Fi'yi değiştir" kullanıcısı
App-TAN oluştur	TAN göstergesi		"Wi-Fi'yi değiştir" kullanıcısı
			Yönetici
Uygulama bağlantıları	Bağlı e-posta adresleri		Operatör
			Operatör
WLAN IPv4 adresi	Atanan IP adresi		Operatör
			"Wi-Fi'yi değiştir" kullanıcısı
Durum uygulaması sunucusu	Bağlandı / Bağlanmadı		"Wi-Fi'yi değiştir" kullanıcısı
			"Wi-Fi'yi değiştir" kullanıcısı



Bilgi

"Wi-Fi'yi değiştir" kullanıcısı "Kullanıcı yönetimi" → "Kullanıcı hakları" → "Wi-Fi'yi değiştir" altında ayarlı kullanıcıya karşılık gelir.

11.13 Proses verilerinin, programların ve parametrelerin içe ve dışa aktarılması



Bilgi

Çalışır durumda bir USB bellek mevcut değilse, o zaman Nabertherm'den bir USB bellek alabilirsiniz (parça numarası 524500024) veya test edilmiş USB belleklerle ilgili bir listeyi indirebilirsiniz. Bu liste, NTLog fonksiyonu için indirme dosyasının bir bileşenidir (Bkz. "Verilerin NTLog ile bir USB belleğe kaydedilmesi" bölümündeki bilgiler). İlgili dosyanın adı: "USB flash drives.pdf".

Bu kumandadaki tüm veriler bir USB çubukta kaydedilebilir (gönderme) veya yüklenebilir (alma).

Bir parametre alımında aşağıdaki parametreler dikkate alınmaz:

- Kumanda tipi (kullanıcı: [Servis])
- Fırının mümkün olan azami sıcaklığı (kullanıcı: [Servis])
- Bilgi menüsünden bilgiler
- Kullanıcının şifreleri
- Fırın gücü (kullanıcı: [Servis])
- Farklı denetleme parametreleri (aşırı sıcaklık)

Kaydedilen veriler USB çubuğa tamamen gönderildikten sonra	
Programlar	Dosya: [HOST ADI]\PROGRAM\prog.01.xml
Ayar parametreleri	Dosya: [HOST ADI]\SETTINGS\parameter.pid.xml
Ayarlar	Dosya: [HOST ADI]\SETTINGS\parameter.config.xml
Arıza mesajları	Dosya: [HOST ADI]\ERRORLOG\dump.error.xml
Proses verileri	Dosya: [HOST ADI]\ARCHIVE\20140705_14050102_0001.csv
Alınanlar klasörü	Klasör \ALMA\...

Ayar parametreleri, ayarlar ve programlar da tek tek gönderilebilir veya alınabilir. Komple göndermede tüm veriler USB çubukta kaydedilir.

Bu işlemin kullanılması en iyi bazı örneklerle açıklanabilir:

- **Örnek 1 - Programların alınması:**
Üç aynı fırın daima aynı programla çalıştırılmalıdır. Program bir kumandada hazırlanır, bir USB çubuğa gönderilir ve diğer kumandada tekrar alınır. Tüm kumanda aynı programı alır. Almadan önce gönderilen dosyalar daima ALINANLAR klasörüne kopyalanmalıdır.
- Hazırlanan programların fırının azami sıcaklığından daha yüksek sıcaklıklar içermemesine dikkat edin. Bu sıcaklıklar devralınmaz. Ayrıca azami segment sayısı ve kumandanın program sayısı aşılamaz. Programın başarılı bir şekilde alınıp alınmadığı bir mesaj ile bildirilir.
- **Örnek 2 - PID parametrelerinin alınması:**
Bir fırının ayar parametreleri bir sıcaklık dengeleme ölçümünden sonra optimize edilir. Ayar parametreleri artık başka fırınlara aktarılabilir veya kolayca arşivlenebilir. Almadan önce gönderilen dosyalar daima alınanlar klasörüne kopyalanmalıdır.
- **Örnek 3 – Verilerin Nabertherm servisine e-posta ile iletilmesi:**
Bir servis durumunda Nabertherm servisi sizden verileri tamamen bir USB çubuğa kopyalamanızı talep eder. Verileri kolayca e-posta üzerinden iletin.

Uyarı

Kumandanın arızalanması durumunda kullanıcı tarafından yapılan tüm ayarlar kaybolur. Verilerin bir USB çubuğa tamamen gönderilmesi bu verilerin emniyete alınmasını sağlar. Daha sonra bu veriler kolaylıkla yeni, benzer yapıda bir kumandaya devralınabilir.



Uyarı

Alınacak olan dosyalar USB çubukta "\\IMPORT\" klasörü içerisinde klasörlenmelidir. Bu klasörü bir kumandanın gönderilen bir klasöründe **OLUŞTURMAYIN**. "Alınanlar" klasörü en üst düzeyde olmalıdır.

Alınırken bu klasörde yer alan tüm dosyalar alınır.

Alt dosya KULLANILMAMALIDIR!



Uyarı

Dosyaları kumandaya almak istiyorsanız, bu dosyalar önceden değiştirilmişse alma işlemi başarısız olur. Alınan dosyalar değiştirilemez. Alma işlemi başarılı olmazsa istediğiniz değişiklikleri doğrudan kumandada uygulayın ve dosyayı tekrar gönderin.



Bilgi

USB bellek takılırken, USB çubuğunu takarken

kullanıcıdan neyi kaydetmek istediğine karar vermesi istenir. Kumanda ünitesi verileri yazdığı veya okuduğu sürece bir mesaj belirir. Bu işlemler azami 45 saniye sürebilir. Mesaj kaybolana kadar USB belleği çıkarmak için bekleyin!

Teknik nedenlerden dolayı kontrol cihazında bulunan tüm arşiv verileri her zaman senkronize edilir. Bundan dolayı bu süre dosya boyutuna bağlı olarak değişiklik gösterebilir.

ÖNEMLİ: Burada hiçbir PC, harici sabit disk veya başka bir USB ana bilgisayar/kontrol cihazı bağlamayın – Her iki cihaza da hasar verebilirsiniz.

Bir USB çubuktaki dosyaların gönderilmesi veya alınması için aşağıdaki adımlar uygulanmalıdır:

Verilerin bir USB belleğe dışa veya içe aktarılması			 OPERATÖR/YÖNETİCİ
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
USB belleği kontrol cihazının ön tarafındaki bağlantıya/yuvaya takın			USB bellek sembolünün yanıp sönmesi durana kadar mutlaka bekleyin.
[Ayarlar] menüsünü seçin			
[SİSTEM] ve ardından [İÇE AKTARMA/DIŞA AKTARMA] alt ögesini seçin			İÇE AKTARMA için sadece [YÖNETİCİ] kullanıcılarına izin verilir
Hangi verilerin içe aktarılacağını veya dışa aktarılacağını seçin			
USB bellek sembolünün yanıp sönmesi durana kadar bekleyin.			


Verilerin bir USB belleğe dışa veya içe aktarılması			OPERATÖR/YÖNETİCİ
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
Parametrelerin içe aktarılmasından sonra kontrol cihazını kapatın, 10 saniye bekleyin ve kontrol cihazını tekrar açın			Bkz. bölüm: - Kontrol cihazını/fırını kapat - Kontrol cihazını/fırını aç PID parametrelerinin ve programların içe aktarılmasından sonra bir yeniden başlatma gereklidir.
Değişikliklerin kaydedilmesi gerekmez.			

11.14 Modüllerin kaydedilmesi

Modül kaydı sonradan yapılan bileşen değişikliklerinde gerçekleştirilmelidir, örneğin regülatör modülü veya kumanda ünitesi değişikliğinde. Bu işlem, modül adresini denetleyici modülüne atamak için kullanılır. Bir fırın teslim edilirken kayıt Nabertherm tarafından yapılmış olr.

Bir modülü kaydetmek için lütfen aşağıdaki işlemleri uygulayın:

Bir modülün kaydedilmesi			YÖNETİCİ
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Ayarlar] menüsünü seç			
[SERVICE] alt ögesini seç			
[MODÜL YAPILANDIRMASI] alt ögesini seç			
İstenilen modülü seçin.			
[KATILIMCI EKLE] menüsünü seç			Sembol sağ tarafta bulunmaktadır
Şimdi regülatör modülünün üst tarafındaki küçük düğmeye basın. Buna, kumanda sistemindeki regülatör modülünün üzerindeki LED'in altında bulunan küçük delik üzerinden ulaşabilirsiniz. Bir ataş kullanın (gerekirse kalın ucunu koparın)			

Bir modülün kaydedilmesi			 YÖNETİCİ
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
Modül başarılı bir şekilde kaydedildikten sonra modüle bir adres atanmalıdır			Bundan sonra bir güvenlik sorusu onaylanmalıdır
Değişikliklerin kaydedilmesi gerekmez.			

[Bus sıfırlaması] menüsü servis amaçlıdır.

11.15 Bir hava değiştiricinin kumandası

Bu kumanda bir hava değiştiriciye kumanda edebilecek durumdadır. Bir hava değiştirici çalışmadığında aşırı sıcak nedeniyle zarar görebilir. Bu nedenle hava değiştiricinin kumandası fırın sıcaklığına bağlı olarak kumanda edilir:

Kumandada bir program başlatıldığında hava değiştirici motoru harekete geçer. Program sona erene veya iptal edilene kadar ve fırın sıcaklığı tekrar önceden ayarlanan değerin (örneğin 80 °C/176 °F) altına düşene kadar bu motor işletimde kalır.

Bu sıcaklığa bağlı karakteristik daima Master bölge sıcaklığını ve etkin şarj regülasyonunda şarj regülasyonunun termik elemanını referans alır.

Bu işlevin yapılandırılması sadece fabrika tarafından ve kullanıcı [Servis] ile gerçekleştirilir.


Bağlı olan ve fabrika tarafından ayarlanan kapı kontak şalteri ile bağlantılı olarak bu hava değiştirici işlevi daha da genişletilir:

Fırın açıldığında hava değiştirici işlevi kapatılır. Hava değiştiricinin zarar görmesini önlemek için kapı hala açık olsa da 2 dakika sonra hava değiştirici motoru otomatik olarak tekrar başlatılır.

Bu işlev bir kapı kilidi için de aynı şekilde kullanılabilir.

12 Bilgi menüsü

Bilgi menüsü seçilen kumanda bilgilerinin hızlı bir şekilde gösterilmesine yarar.

Bilgi menüsü			 OPERATÖR
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Fırın] menüsünü seç	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	Programın durumuna bağlı olarak bir genel bakış belirir	
Bağlam menüsünde [bilgi menüsü] seç	■ ■ ■	Bilgi menüsü gösterilir	

Aşağıdaki bilgiler arka arkaya çağrılabilir

Verileri bilgi menüsü üzerinden açma	
Kontrol cihazı	Kontrol cihazının tip ve versiyonu
Seri numarası	Kumanda ünitesinin kesin imalat numarası
Hata	Mevcut güncel hata
Son hata	Son oluşan hatalar. Kontrol cihazı, girilip onaylanana kadar hata mesajlarını ve uyarıları ekranda gösterir. Bu mesajların arşive kaydedilmesi birkaç dakika sürebilir.
İstatistik Bu tablonun altındaki bilgileri de dikkate alın	Erişilen maksimum fırın sıcaklığı [°C] Son tüketim [kWh] Toplam tüketim [kWh] İşletim saati örneğin [1G 17 s 46dk] Başlangıç sayısı [17] Başlangıç sayısı > 200 °C [17] Başlangıç sayısı > 1200 °C [17] Son yanmada maksimum sıcaklık [°C]
Modül durumu	Bir regülatör modülünün güncel giriş ve çıkış durumlarının gösterilmesi. [DA1/2] Dijital çıkış 1 ve 2 [AA1/AA2] Analog çıkış 1 ve 2
Dosya adı	Güncel olarak kaydedilecek veya kaydedilen proses verileri dosyasının adı. Örnek: [20140625_140400_0001].csv
Servis dışı aktarma	Bu menü kaydı kumanda düğmesi ile onaylandığında dışa aktarılabilir bütün bilgiler USB belleğe kaydedilebilir. Bu bilgileri örneğin Nabertherm servis departmanı tarafından yönetilecek servis geri sorgulamasında kullanın Bu fonksiyon aynı zamanda "İçe aktarma/dışa aktarma" fonksiyonu üzerinden de mevcuttur ve burada sadece kolay erişilebilirlik açısından hazır bulundurulur. Çalışır durumda bir USB bellek mevcut değilse, o zaman Nabertherm'den bir USB belleki alabilirsiniz (parça numarası 524500024) veya test edilmiş USB bellekler ile ilgili bir listeyi indirebilirsiniz. Bu liste, NTLog fonksiyonu için indirme dosyasının bir bileşenidir (Bkz. "Verilerin NTLog ile bir USB belleğe kaydedilmesi" bölümündeki bilgiler). İlgili dosyanın adı: "USB flash drives.pdf".

Uyarı

Hata durumunda size hızlı bir şekilde yardım edebilmek için bilgi menüsünün değerleri hatanın yerinin tespitinde çok yardımcıdır. Lütfen arıza durumunda "**Kumanda şikayeti kontrol listesi**" bölümünde basılan kontrol listesini doldurun ve bu kontrol listesini bize ulaştırın.



Uyarı

Enerji sayacı (kWh sayacı) değerini güç çıkışından ve girilen fırın kapasitesinden hesaplar. Isıtıcının kumandası için doğrusal olmayan karakteristiğe sahip bir ayarlayıcı kullanıldığında (örneğin bir faz kesiti) bu durum enerji tüketimi belirlenirken gerçek değerden önemli ölçüde sapmalara neden olabilir.

13 Proses dokümantasyonu

13.1 NTLog ile verileri bir USB belleğe kaydet

Bu kontrol cihazı, bir USB bellek ile kullanmak için dahili USB arayüzüne sahiptir (harici sabit diskler veya ağ sürücüler değil)
Bu USB arayüzü üzerinden ayarlar ve programlar içe ve dışa aktarılabilir.
Bu arayüzün önemli diğer bir özelliği, çalışan bir programın proses verilerini bir USB belleğe kaydedebilmektir.
Bu sırada USB belleğin ısıtma programı sırasında kumanda ünitesinde takılı olup olmaması veya sonra takılmış olması önemli değildir. USB bellek her takıldığında bir onay sonrasında tüm veriler kumanda ünitesinden USB belleğe kopyalanır (azami 16 dosya).



Bilgi

Çalışır durumda bir USB bellek mevcut değilse, o zaman Nabertherm'den bir USB bellek alabilirsiniz (parça numarası 524500024) veya test edilmiş USB bellekler ile ilgili bir listeyi indirebilirsiniz. Bu liste, NTLog fonksiyonu için indirme dosyasının bir bileşenidir (Bkz. "Verilerin NTLog ile bir USB belleğe kaydedilmesi" bölümündeki bilgiler). İlgili dosyanın adı: "USB flash drives.pdf".



Bilgi

Proses verileri, ısıtma programı çalışırken döngüsel olarak kontrol cihazının dahili belleğinde bir dosyaya kaydedilir. Dosya, ısıtma programının sonunda USB belleğe kopyalanır (USB bellek, FAT32 dosya sistemine göre formatlanmış olmalıdır, maks. 2 TB).

Kontrol cihazının belleğine sadece 16 ısıtma programının kaydedebileceğini lütfen dikkate alın. Bellek dolduğunda tekrar ilk proses verisinin üzerine yazılır. Tüm proses verilerini değerlendirmek istiyorsanız USB belleği kumanda ünitesine sürekli olarak veya ısıtma programının hemen ardından takın.

Isıtma programı başına oluşturulan her iki dosya aşağıdaki dosya adlarında sahiptir:

[ANA BİLGİSAYAR ADI]\ARŞİV\[TARİH]_[KONTROL CİHAZI SERİ NUMARASI]_[SIRA NUMARASI].CSV

Örnek:

Dosya: „20140607_15020030_0005.csv“ ve „20140607_15020030_0005.csv“

Dosya adının sıralı numarası 9999'a ulaştıktan sonra tekrar 0001 ile başlar.

"CSV" uzantılı dosyalar NTGraph (NTLog dosyalarını göstermek için Nabertherm aracı) ve Excel™ ile değerlendirme için kullanılır.

**Bilgi**

NTLog ve NTGraph ile ilgili bilgi

NTLog proses verileri dosyalarının gösterimi için Nabertherm, Microsoft Excel™ için "NTGraph" yazılımını sunuyor (ücretsiz yazılım).

Bu yazılım ve NTLog ve NTGraph için geçerli ilgili dokümantasyon aşağıdaki internet adresinden indirilebilir:

<http://www.nabertherm.com/download/>

Ürün: NTLOG_C4eP4

Şifre: 47201410

İndirilen dosya kullanımdan önce açılmalıdır.

NTGraph programını kullanmadan önce aynı klasörde bulunan

kullanım kılavuzunu okuyun.

Sistem gereklilikleri: Microsoft EXCEL™ 2003, EXCEL™ 2010, EXCEL™

2013 veya Microsoft Windows™ için Office 365.

Aşağıdaki veriler dosyalara kaydedilir:

- Tarih ve saat
- Parti numarası
- Dosya adı
- Program numarası ve adı
- Kontrol cihazının seri numarası
- Isıtma programı
- Isıtma programı akışı ve sonucu ile ilgili yorumlar
- Gösterim ünitesinin sürümü
- Kontrol cihazı adı
- Kontrol cihazı ürün grubu
- Proses verileri

Proses verileri tablosu		
Proses	Fonksiyon	Açıklama
Veri 01	Program nominal değeri	Girilen ısıtma programı tarafından belirlenen nominal değer
Veri 02	Bölüm 1 nominal değeri	Bir bölüm için nominal değer. Bu, program nominal değerinden, nominal değer ofsetinden ve parti regülasyonu ofsetinden oluşmaktadır.
Veri 03	Bölüm 1 sıcaklığı	Bölümün termo elemanlarının ölçüm değeri
Veri 04	Bölüm 1 performansı [%]	[%0-100]'de bölüm için kontrol cihazı çıkışı
Veri 05	Bölüm 2 nominal değeri	Bkz. yukarı
Veri 06	Bölüm 2 sıcaklığı	Bölümün termo elemanının veya dokümantasyon termo elemanlarından birinin ölçüm değeri
Veri 07	Bölüm 2 performansı [%]	Bkz. yukarı
Veri 08	Bölüm 3 nominal değeri	Bkz. yukarı
Veri 09	Bölüm 3 sıcaklığı	Bölümün termo elemanının veya dokümantasyon termo elemanlarından birinin ölçüm değeri

Proses verileri tablosu		
Proses	Fonksiyon	Açıklama
Veri 10	Bölüm 3 performansı [%]	Bkz. yukarı
Veri 13	Parti/doküman termo elemanı sıcaklığı	Parti/dokümantasyon termo elemanı ölçüm değeri
Veri 14	Parti regülasyonu nominal değer çıkışı	Parti regülatörü nominal değeri Bu, program nominal değerinden ve parti regülasyonu ofsetinden oluşmaktadır.
Veri 15	Soğutma termo elemanı sıcaklığı	Soğutma termo elemanı ölçüm değeri
Veri 16	Soğutma vantilatörü devir sayısı [%]	Regülasyonlu soğutma için regülatör çıkışı [%0-100]

Fırınınız için hangi verilerin mevcut olduğu, fırınınızın modeline bağlıdır. Veriler, virgülden sonrası olmadan kaydedilir.



Bilgi

USB bellek takılırken, USB çubuğunu takarken

kullanıcıdan neyi kaydetmek istediğine karar vermesi istenir. Kumanda ünitesi verileri yazdığı veya okuduğu sürece bir mesaj belirir. Bu işlemler azami 45 saniye sürebilir. Mesaj kaybolana kadar USB belleği çıkarmak için bekleyin!

Teknik nedenlerden dolayı kontrol cihazında bulunan tüm arşiv verileri her zaman senkronize edilir. Bundan dolayı bu süre dosya boyutuna bağlı olarak değişkenlik gösterebilir.

ÖNEMLİ: Burada hiçbir PC, harici sabit disk veya başka bir USB ana bilgisayar/kontrol cihazı bağlamayın – Her iki cihaza da hasar verebilirsiniz.

USB bellek			
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
USB belleğini kumanda ünitesinin önüne takın.		USB sembolü yanıp söner	



Bilgi

Dosyaları yazarken veya okurken mesaj görüldüğü sürece USB bellek dışarı **çekilmemelidir**. Veri kaybı olasılığı mevcuttur.

NTLog proses dokümantasyonu kişisel ve teknik proses ihtiyaçlarına uyarlanabilir.

NTLog parametresi			 SUPERVISOR
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
[Ayarlar] menüsünü seç			
[PROSES DOKÜMANTASONU] alt ögesi			
Dokümantasyonu aç veya kapat			
Aralık 2 yazma işlemi arasındaki aralığın ayarlanması		örn. 60 saniye	Minimum ayar 10 saniye Nabertherm, veri miktarını olabildiğince düşük tutmak için 60 saniyelik bir aralık önermektedir.
[Kaydın sonu] Proses dokümantasyonu sonu için modül seçimi		<p>[Kaydın sonu] parametresi, bir proses dosyası kaydının ne zaman sonlandırılacağına karar verir.</p> <p>Burada 2 ayar mümkündür:</p> <p>[Program sonu] Kayıt, ısıtma programının sona ermesiyle sonlandırılır. Bu standart ayardır</p> <p>[ALTINA DÜŞME] [Sıcaklığın altına düşüldü] Kayıt, sadece bir [SINIR SICAKLIĞI] altına düşüldüğünde sonlandırılır. Bu ayar, ısıtma programının sona ermesinden sonra soğutma işlemlerinin de kaydedilmesi için kullanılır.</p>	
Proses kaydı sonu için [Son sıcaklık] sınırlı sıcaklığını değiştir (Fabrika ayarı = 100 °C)			Sadece [DOKÜMAN SONU] [sıcaklığın altına düşüldü] olarak ayarlandığında mevcuttur.
24 saat uzun süreli kaydı ayarla		Bir uzun süreli kayıt, eğer bir dosyaya belirgin şekilde 130.000'den fazla veri (60 saniyelik aralıktaki yakl. 90 gün) yazılacaksa seçilmelidir. Bu durum, örn. sınırsız bekleme sürelerinde veya çok uzun programlarda söz konusu olabilir. Bu durumda USB bellek takılı kalmalıdır. Her gün için bir dosya kaydedilir.	
USB arayüzünü etkinleştir			USB belleğin kullanılması için fonksiyon etkinleştirilmelidir.

**Bilgi**

Bir uzun süreli kayıtta kayıt süresi dikkate alınmalıdır. Maksimum olarak yakl. 130.000 veri kaydı kaydedilebilir. Her gün yeni bir dosya oluşturulur.

Uzun süreli kayıt seçilmediyse, o zaman her bir dosyaya azami 5610 veri kaydı yazılır. Isıtma programı daha uzun sürerse, o zaman ısıtma programı kesintiye uğramadan yeni bir dosya oluşturulur. USB bellek takılmadan kontrol cihazına en fazla 16 dosya yazılabilir. Ardından kayıt iptal edilir.

**Bilgi**

Gerilim kesintisi durumunda son veri seti kaybolabilir. Şebeke gerilimi tekrar açılırsa veri setleri için yeni bir dosya oluşturulur.

**Bilgi**

İlk kayıt öncesi lütfen tarihin ve saatin düzgün ayarlanmış olmasına dikkat edin (bkz. [Tarih ve saat ayarla])

**Bilgi**

NTLog fonksiyonlarını kullanırken, lütfen kontrol cihazını açtıktan sonra tarih ve saatin doğru ayarlanıp ayarlanmadığını kontrol edin. Aksi takdirde lütfen ayarlayın. Açıldıktan sonra zaman ayarı tamamen kayboluyorsa, o zaman kontrol cihazının dahili yedekleme pili değiştirilmelidir.

13.2 VCD yazılımı ile proses verilerinin kaydedilmesi ve programların yönetilmesi (opsiyon)

Nabertherm, VCD yazılımı ile, birden fazla kontrol cihazının proses verilerinin aynı anda kaydedilebildiği ve gösterilebildiği opsiyonel bir yazılım sunar. Bu yazılım bir müşteri PC'sine kurulabilir. kontrol cihazına bir ethernet arayüzü eklenir. Yazılım aşağıdaki fonksiyonlara sahiptir:

- Bir veya daha fazla Nabertherm kontrol cihazının nominal değerlerini ve gerçek değerlerini kaydetmek ve bunları hem grafiksel ve hem de tablolar halinde göstermek
Programlar oluşturmak ve yönetmek
Genişletme paketleri (ilave termo elemanlar, teraziler - sadece gerçek değerler)
- Seçilen Eurotherm kontrol ünitelerinin (3504, 3508) bağlantısı
- Windows 7 (64 Bit) / Windows 10 için temin edilebilir

14 MyNabertherm uygulaması ile bağlantı

500 serisi kontrol üniteleri bir Android (sürüm 9 itibarıyla) veya IOS sistemleri (sürüm 13 itibarıyla) için bir uygulamaya bağlanabilir. Bu uygulama üzerinden bir veya daha fazla fırın eşleştirilebilir.

Bir uygulamanın eşleştirilmesi için kontrol cihazına erişim sağlanmalıdır.

Uygulama, aşağıdaki performans özelliklerine sahiptir.

- Proses verilerinin gösterilmesi
- Güncel program ilerlemesi
- Bir fırından anlık mesaj.

Eşleşme için aşağıdaki adımları uygulayın:



Bilgi

Bir fırına 9 adede kadar uygulama hesabı bağlanabilir.




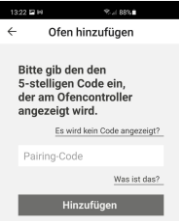

Kontrol cihazındaki Wi-Fi'yi aç ve internete bağlan			 SUPERVISOR
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
Aşağıdaki akışa alternatif olarak kurulum asistanı da ("Temel fonksiyonlar"-> İlk kurulum) yeniden başlatılabilir. Burada Wi-Fi arayüzü de kurulabilir.			
Wi-Fi'yi açmadan önce, kontrol cihazının yakınında yeterli sinyal gücüne ve internet erişimine sahip bir Wi-Fi ağının bulunduğundan emin olun. Sinyal gücü çok düşükse, o zaman bu bağlantı kopmalarına neden olabilir. Bu konu ile ilgili yardım için şebeke sağlayıcınız veya yerel BT uzman satıcınız ile iletişim kurun.			
Kontrol cihazında [AYARLAR] menüsünü seçin			
[SİSTEM] ve ardından [Wi-Fi ARAYÜZÜ] alt ögesini seç		Burada Wi-Fi bağlantısını açabilirsiniz. Ağın şifresini girin. Eğer dışarıdan erişime izin vermek istemiyorsanız, Wi-Fi bağlantısını buradan tekrar kapatın.	Wi-Fi arayüzü, şifreleme yöntemi olarak WPA2'yi destekliyor.

Şimdi uygulamada kaydolun:

Uygulamada kaydol			
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
"MyNabertherm" uygulamasını Apple App Store veya Google Play Store'da cep telefonunuza indirin ve kurun.			Yeni bir simge belirir. Uygulama, IOS için sürüm 13 ve Android için sürüm 9 itibarıyla mevcuttur.
Uygulamayı başlat			
Uygulamaya kaydolun veya zaten oturum açtıysanız doğrudan kaydolun	Bundan sonra oturumunuzun açık kalmasını istiyorsanız, "Oturum açık kalsın" fonksiyonunu seçin.		Bir e-posta adresi ve adınızı ile kaydolun. Bu veriler tarafımızdan sadece kimlik doğrulama amaçlı olarak kullanılacaktır.
Size, kullanılan e-posta adresine etkinleştirme bağlantısını içeren bir e-posta gönderilecektir.	Kayıd, e-posta içerisindeki link üzerinden onaylayın.	Kayıt işleminden sonra bir onay e-postası alınmadıysa SPAM klasörü kontrol edilmelidir. Lütfen göndericiyi güvenli olarak sınıflandırın. Etkinleştirme e-postası bulunamaz veya yanlışlıkla silinirse, uygulamadaki yeniden kayıt yapabileceğiniz "Şifrem unuttum" işlevini kullanın.	

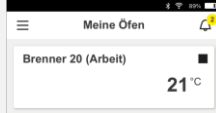


Uygulamada kaydol			
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
Gerekirse uygulamada yeniden kaydolun.		Boş bir fırın görünümü belirir.	
Şifre unutulduysa, o zaman “Şifremi unuttum” bağlantısı üzerinden sıfırlanabilir.			Kullanıcı e-posta adresine yeni bir e-posta gönderilecektir. Bu e-posta tek kullanımlık bir şifre içerir. Bu şifre girildikten sonra yeni bir şifre seçilebilir.

Başarılı bir kayıttan sonra artık ilk fırın uygulamaya eklenebilir.

Bir fırını uygulamaya ekle			
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
“Fırınlarım” fırına genel bakışta “+”sembolüne basarak uygulamaya bir fırın ekleyin.			
Bir TAN kodu girmeniz istenecektir. Bu TAN kodu kontrol cihazından okunmalıdır.	Fırının kontrol cihazına gidin.		
Kontrol cihazında [Fırına genel bakış] menüsünü seçin			
Kontrol cihazının bağlam menüsünde [APP-TAN ÇAĞIR] seçin		5 basamaklı APP-TAN gösterilir. Bu sayfa belirli bir süre sonra kapanır.	App-TAN sadece birkaç dakika geçerlidir. TAN'ın süresi dolduysa, o zaman işlemi lütfen tekrar edin.
Şimdi App-TAN'İ uygulamaya girin	TAN'ı girdikten sonra [Ekle] üzerine basın.		
Uygulamada tekrar fırınların genel bakışına geçiş yapın.			

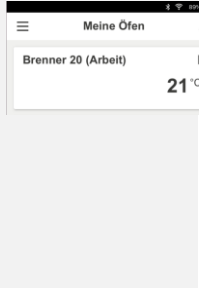

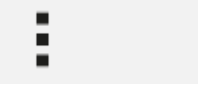
Bir fırını uygulamaya ekle			
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
Fırın şimdi döşeme olarak belirir. Bir döşemeye basılarak "Fırın tekli görünüm" bölümüne ulaşırsınız		Döşeme, sıcaklık, program ilerlemesi ve fırının durumu gibi temel bilgiler gösterir.	

Fırın tekli görünümü, fırın hakkında ayrıntılı bir genel bakış sağlar.

Fırın tekli görünümü			
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
Fırınlardan birinin döşemesine basın		Fırına erişilemiyorsa, o zaman bu açık gri renkli bir yazı ile gösterilir.	
Fırınınızın verilerini gösteren bir genel bakış belirir. Bazı veriler sadece program çalışırken gösterilir.		Veriler: <ul style="list-style-type: none"> - Fırın adı - Programın adı - Başlama zamanı - Programların ve segmentlerin çalışma süreleri - Fırının sıcaklıkları/performansı - Segment bilgileri - Ekstra fonksiyonlar ve program modu 	
Bağlam menüsünde, fırını yönetmek veya ayrıntıları göstermek için ilave fonksiyonlar mevcuttur		Bağlam menüsünün fonksiyonları <ul style="list-style-type: none"> - Fırının adını değiştir - Fırını sil - Proses verilerini göster - Bu fırın hakkında - Yardım sembolü 	
Bağlam menüsündeki girişler	[Fırının adını değiştir]	Fırının adını uyarlama imkanı sunar. Fırının uygulamaya eklenmesi sırasında kontrol cihazındaki fırın adı kullanıldı. Bu ad, bu fonksiyon üzerinden uygulamada kalıcı olarak değiştirilebilir. Kontrol cihazında orijinal adı korunur.	
	[Fırını sil]	Bu hesap ile uygulamadaki fırını siler.	
	[Proses verilerini göster]	Fırının güncel proses verilerinin bir listesini gösterir.	
	[Bu fırın hakkında]	Ayrıca fırının seri numarasını gösterir	

Fırın tekli görünümü			
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
	[Yardım sembolü]	Gösterilen fonksiyonlara ait kısa açıklamaların bulunduğu bir yardım metnini açar.	

Uygulamadan bir fırın silinecekse, o zaman aşağıdaki adımlar uygulanmalıdır. Bu sırada fırın, bu e-posta adresi ile tüm uygulamalardan silinir.

Bir fırının uygulamadan silinmesi			
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
Silinecek olan fırını “Fırınlarım” altında seç. Fırın tekli görünüm belirir			
Bağlam menüsünde [Fırını sil] menü ögesini seç		Bir güvenlik sorgusu belirir. Bunu onaylayın.	Fırın, uygulamada “Fırınlarım” altından silinir.

Fırın, alternatif olarak kontrol cihazı üzerinden uygulamadan silinebilir

Uygulamadaki bir fırının kontrol cihazı üzerinden silinmesi			 YÖNETİCİ
İşlem akışı	Kullanım	Ekran	Notlar
kontrol cihazında [Ayarlar] menüsünü seçin			
[SİSTEM] ve ardından [Wi-Fi ARAYÜZÜ] alt ögesini seç			
[Uygulama bağlantısı] seç		Eşleşmiş hesapların (e-posta adresleri) bir listesi gösterilir	
Eşleşmesi silinecek olan hesabı (e-posta adresi) seç.	[SİL] üzerine bas	Hesap, listeden silinir.	Fırın, artık uygulamada belirmez.

14.1 Hata giderimi

SSS		
Hata açıklaması	Neden	Hata giderimi
- Wi-Fi'yi açmadan önce, kontrol cihazının yakınında yeterli sinyal gücüne ve internet erişimine sahip bir Wi-Fi ağının bulunduğundan emin olun. Sinyal gücü çok düşükse, o zaman bu bağlantı kopmalarına neden olabilir. Bu konu ile ilgili yardım için şebeke sağlayıcınız veya yerel BT uzman satıcınız ile iletişim kurun.		
Durum çubuğundaki Wi-Fi sembolünün üzeri çizilmiştir	Wi-Fi yönlendiricide etkinleştirilmemiştir veya internet sağlayıcı arızalı.	- Wi-Fi ağını bir mobil telefon ile test edin. - Bir sağlayıcı arızası mevcutsa, sağlayıcınızın destek birimi ile iletişim kurun.
uygulama ile kontrol cihazı arasındaki bağlantı tamamen veya kısmen kesintiye uğramış	Simyal gücü yeterince güçlü değil	- Bir mobil telefon ile Wi-Fi sinyal gücünü test edin. Bu sırada, kontrol cihazı ile aynı Wi-Fi'da bulunduğunuza dikkat edin - Yönlendiricinin sinyal gücünü güçlendirmek için bir tekrarlayıcı kullanın
Kayıttan sonra bir onay e-postası alınmadı	Onay e-postası Spam klasöründe mevcuttur	- SPAM klasörünü kontrol edin ve göndericiyi güvenli olarak sınıflandırın.

15 Kontrol ünitesi ile iletişim

500 serisi kontrol cihazı, harici ortaklarla iletişim kurmak için farklı imkanlar sunar.

1. VCD yazılımı (Bölüm [12.2])
2. Üst düzey sistemler ile Modbus-TCP üzerinden iletişim
3. Web sunucusu (Ethernet modülü üzerinde) (Bölüm [14.2])
4. Uygulama (Bölüm [13])

15.1 Üst düzey sistemler ile Modbus-TCP üzerinden iletişim

500 serisi bir kontrol cihazının bağlantısı için kontrol cihazında sürüm 1.8 itibarıyla bir iletişim modülü gereklidir. Bu iletişim modülü, bir VCD yazılımının bağlantısı için gerekli olan modül ile aynıdır. Üst düzey sistemler ile iletişim aynı anda bir VCD yazılımına iletişim ile aynı anda mümkündür.

Modbus TCP üzerinden iletişim modülü bağlantısı için M02.00021 talimatını öneriyoruz. Bunun için lütfen Nabertherm servisi ile iletişime geçin.

15.2 Web sunucusu

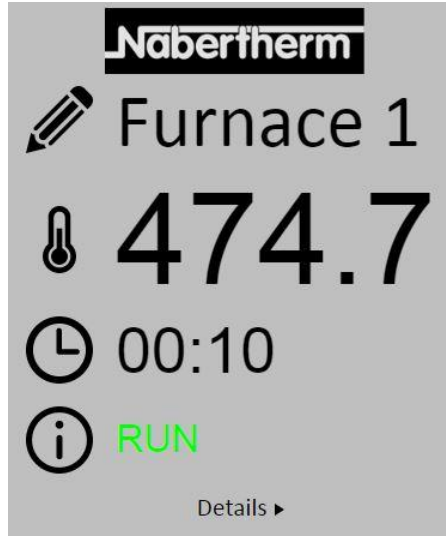
İletişim modülü, belleğin sürümü V1.8'den itibaren, JavaScript özellikli bir internet tarayıcısında (ör. Google Chrome) proses verilerini görselleştirme imkanı sunar. Bunun için iletişim modülündeki entegre web sunucusu kullanılır.



Bilgi

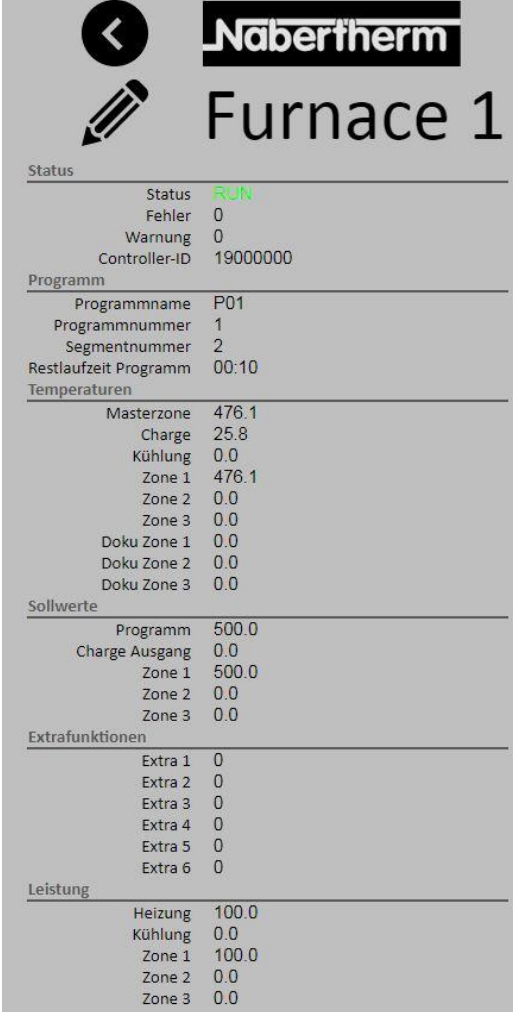
Proses verilerinin bir web tarayıcısında görselleştirilmesi, JavaScript'in tarayıcıda devre dışı bırakılmamasını gerektirir.

Web tarayıcısının başlatılmasından sonra, fırının veya kontrol cihazının güncel IP adresi (ön ayar 192.168.4.70, ayrıca bkz. Bölüm 10.11.5) adres satırına girilmelidir.



Şekil 4: Web sunucusunun genel bakış sayfası

No.	Açıklama
	Sol fare tuşu ile kalem sembolünün üzerine basılmasıyla fırın adı değiştirilebilir. Uzunluk, dile göre sınırlanmıştır.
	Bu sembolün yanında fırının güncel gerçek sıcaklığı (kılavuz sıcaklık) gösterilir.
	Bu işaretin yanında programın kalan çalışma süresi gösterilir.
	Burada fırın durumu gösterilir.
	Sol fare tuşu ile <i>Ayrıntılar</i> üzerine basılmasıyla ayrıntılı görünüm gösterilir.



The screenshot displays the Nabertherm Furnace 1 control interface. It features a navigation menu with a back arrow and a pencil icon. The main content is organized into several sections: Status, Programm, Temperaturen, Sollwerte, Extrafunktionen, and Leistung. Each section contains a list of parameters and their corresponding values.

Status	
Status	RUN
Fehler	0
Warnung	0
Controller-ID	19000000

Programm	
Programmname	P01
Programmnummer	1
Segmentnummer	2
Restlaufzeit Programm	00:10

Temperaturen	
Masterzone	476.1
Charge	25.8
Kühlung	0.0
Zone 1	476.1
Zone 2	0.0
Zone 3	0.0
Doku Zone 1	0.0
Doku Zone 2	0.0
Doku Zone 3	0.0

Sollwerte	
Programm	500.0
Charge Ausgang	0.0
Zone 1	500.0
Zone 2	0.0
Zone 3	0.0

Extrafunktionen	
Extra 1	0
Extra 2	0
Extra 3	0
Extra 4	0
Extra 5	0
Extra 6	0

Leistung	
Heizung	100.0
Kühlung	0.0
Zone 1	100.0
Zone 2	0.0
Zone 3	0.0

Sprachwahl/Language selection

Deutsch English

Şekil 5: Web sunucusunun ayrıntılı gösterimi

Bu sayfada ilgili tüm proses parametreleri veya verileri gösterilir.





Alt sol köşede Almanca ve İngilizce dili arasında geçiş yapılabilir.

Web tarayıcısı kontrol cihazının tüm sürümleri için kullanılabilir.

15.3 İletişim modülünü sonradan bağlama

15.3.1 Teslimat kapsamı

Ekleme seti:

Tanım	Adet	Parça numarası	Resim
Kumanda sistemi için iletişim modülü (versiyon 0.16 ve üzeri)	1	520100283 (520100279 arızalı parçanın yerine yapılacak teslimatlar için)	
İletişim modülü arka pano soketi	1	520900507	
Fırın içindeki Ethernet kablosu: 1 m 90° dirsekli	1	544300197	
Kumanda sistemi duvarından geçirmek için kullanılan Ethernet kovana	1	520900453	

15.3.2 Bir iletişim modülünün montajı



Uyarı - Elektrik akımı nedeniyle tehlike!

Elektrik tesisatı ve donanımındaki çalışmalar yalnızca eğitimli ve gerekli yetkiye sahip uzman elektrikçiler tarafından yapılmalıdır. Fırın ve kontrol panosunun elektriğini, bakım çalışmaları sırasında yanlışlıkla çalışmasını önlemek için kesiniz ve fırının hareketli tüm parçalarını emniyete alınız. DGUV V3 veya ilgili kullanım ülkesinin ilgili ulusal düzenlemelerine riayet ediniz. Fırın bölmesi veya montaj parçalarını oda sıcaklığına soğuyana kadar bekleyiniz.



TEHLİKE

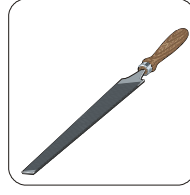
Bakım çalışmaları için gerekli olan aydınlatma ve servis prizleri şebeke kesme tertibatı (ana şalter) tarafından kapatılmaz ve gerilim içermeye devam ederler.

Kablaj için teller renkler ile işaretlenmiştir (turuncu)

Hazır edilecek takım



Tornavida




Metal eğesi

Şek. 6: Aletler

Daha iletişim modülü bulunmayan bir fırın/kontrol ünitesi bağlamak istediğinizde aşağıda açıklanan çalışmaları yapınız:

Resim	Açıklama
	<ol style="list-style-type: none">1. Fırının üzerinde bulunan kumanda sistemini açın.2. Kumanda sisteminin fırının arkasındaki önceden açılmış deliği bir tornavida ile kırarak açın. Bu sırada küçük çentiğe dikkat edin. Doğru deliği işaretliyor.
	<ol style="list-style-type: none">3. Deliğin kırılarak açılmasından sonra, teslimat kapsamında bulunan ethernet yuvasını dışarıdan iterek geçirin ve somun ile arka taraftan vidalayın.
	<ol style="list-style-type: none">4. Modülün sağındaki fişi çekip çıkarın5. Birlikte teslim edilen fişi buraya takın6. Çıkartılan fişi sağda yeni prize takın <p>Bilgi: Usulüne uygun kablolamaya dikkat edin</p>
	<ol style="list-style-type: none">7. Şimdi, kırmızı braket de modülün diğer tarafında rayı kavrayacak şekilde iletişim modülünü raya bastırın. Son olarak, kırmızı braketini modüle bastırarak modülü sabitleyin. Modül artık raydan kalkmamalıdır.
	<ol style="list-style-type: none">8. Ardından modülü ve ethernet yuvasını kısa ethernet kablosu (1 m) ile bağlayın.

Resim	Açıklama
	9. Sonra ethernet yuvasının dış tarafını uzun ethernet hattı (5 m) üzerinden PC'ye bağlayın. 50 m'den uzun bağlantılar bir güçlendirici (örn. şalter) ile desteklenmelidir. Kurulum yerinin koşullarına ve kullanılan hatlara bağlı olarak kısa uzunluklarda dahi bir şalter veya tekrarlayıcı kullanımı gerekli olabilir.

16 Kapatma sıcaklığı ayarlanabilir sıcaklık değeri seçim sınırlayıcısı (İlave donanım)



Sıcaklık değeri seçim sınırlayıcısı (temsili resim)



Bilgi

Sıcaklık seçim sınırlayıcısı ve sıcaklık seçim denetimi (opsiyon) düzenli aralıklarla fonksiyon bakımından kontrol edilmelidir.



Bilgi

Açıklama ve fonksiyon için bkz. ayrı kullanım kılavuzu

17 Harici bir cihazın açılması ve denetim sinyallerinin alınması (opsiyon) için potansiyelsiz kontak

Bu fonksiyon, ekstra bir fonksiyon kullanarak kontrol etmek zorunda kalmadan harici bir cihazın kumanda edilmesi ve denetimi için kullanılır. Kumanda otomatik olarak gerçekleşir ve ancak sabit olarak ayarlanan bir fırın sıcaklığının altında kapanır.

Harici cihaz müşteri tarafından potansiyelsiz bir kontak üzerinden denetlenebilir.

Fonksiyon, harici bir egzoz sistemi örneği üzerinden açıklanır:

- Egzoz sistemi, yanma programının başlamasıyla başlar
- Program sonunda egzoz sistemi kapatılır ve ardından fırın 80 °C'nin altına soğutulur.
- Harici bir sinyal alındıktan sonra (örn. müşterinin egzoz sisteminin arızalanması veya genel harici alarm) çalışan fırın programını kesintiye uğratan ve ısıtmayı kapatan müşterinin bir alarm kontağının denetimi. Birden fazla kontak kombine edilebilir. Ya sıralı ("normalde kapalı kontak" olarak) ya da

paralel yapılandırılabilir ("normalde açık kontak" olarak). Alarmin onaylanmasından sonra fırın programı devam ettirilir.

- Egzoz sisteminin fonksiyonu için garanti yok, EN ISO 13849 uyarınca teknik güvenlik değerlendirmesi mevcut değil

18 Hata mesajları ve uyarılar

Kontrol cihazı, girilip onaylanana kadar hata mesajlarını ve uyarıları ekranda gösterir. Bu mesajların arşive devralınması birkaç dakika sürebilir.

18.1 Kumandanın hata mesajları

ID+ Sub-ID	Tekst	Lojik	Giderilmesi
İletişim hatası			
01-01	Veri yolu bölümü	Bir regülasyon modülüne olan iletişim bağlantısı arızalı	Regülasyon modülünün sağlam bağlantısının kontrolü Regülasyon modülü üzerindeki LED'ler kırmızı mı? Kumanda ünitesi ve regülasyon modülü arasındaki kabloyu kontrol edin. Kumanda ünitesi içindeki bağlantı kablosunun fişi doğru takılmadı.
01-02	Veri yolu iletişim modülü	İletişim modülüne giden iletişim bağlantısı (Ethernet/USB) arızalı	İletişim modülünün sağlam bağlantısının kontrolü Kumanda ünitesi ve iletişim modülü arasındaki kabloyu kontrol edin
Sensör hatası			
02-01	TE açık		Termo eleman, termo eleman terminalleri ve kabloyu kontrol edin Regülasyon modülü üzerindeki X1 soketi içindeki termo eleman kablosunun kontaklarını kontrol edin (kontak 1+2)
02-02	TE bağlantısı		Ayarlanmış olan termo eleman tipini kontrol edin Termo eleman kutuplarının doğru olup olmadığını kontrol edin
02-03	Kıyaslama noktasındaki hata		Regülatör modül arızası
02-04	Kıyaslama noktası çok sıcak		Kumanda sistemindeki sıcaklık çok yüksek (yakl. 70 °C) Regülatör modül arızası
02-05	Kıyaslama noktası çok soğuk		Kumanda sistemindeki sıcaklık çok düşük (yakl. -10 °C)
02-06	Verici ayrıldı	Kontrol cihazının 4-20 mA girişinde hata (<2 mA)	4-20 mA - Sensörünü kontrol edin Sensöre giden bağlantı kablosunu kontrol edin

ID+ Sub-ID	Tekst	Lojik	Giderilmesi
02-07	Sensör elemanı arızalı	PT100 veya PT1000 sensörü arızalı	PT sensörünü kontrol edin Sensöre giden bağlantı kablosunu kontrol edin (kablo kopması/kısa devre)
Sistem hatası			
03-01	Sistem belleği		Bellenim güncellemelerinden sonra hata ¹⁾ Kumanda ünitesi arızası ¹⁾
03-02	ADC hatası	AD konvertörü ve regülatörü arasındaki iletişim kesildi	Regülatör modülünü değiştirme ¹⁾
03-03	Sistem dosyası hatalı	Ekran ve sistem elemanı arasındaki iletişim kesildi	Kumanda parçasını değiştirin
03-04	Sistem denetleme	Programın kumanda ünitesi üzerindeki uygulaması hatalı (Watchdog)	Kumanda parçasını değiştirin USB aygıtı çok erken çıkarıldı veya arızalı Kontrol cihazını kapatın ve çalıştırın
03-05	Bölüm sistem denetlemesi	Programın regülatör modülü üzerindeki uygulaması hatalı (Watchdog)	Regülatör modülünü değiştirme ¹⁾ Kontrol cihazını kapatın ve çalıştırın ¹⁾
03-06	Kendi kendine test hatası		Nabertherm servisi ile iletişime geçin ¹⁾
Denetlemeler			
04-01	Isıtma performansı yok	ısıtma çıkışı 12 dakika için \diamond %100 olduğunda ve sıcaklık nominal değeri güncel fırın sıcaklığından büyük olduğunda rampada sıcaklık yükselmesi yok	Hatayı onaylayın (gerektiğinde gerilim beslemesini kesin) ve emniyet kontaktörü, kapı şalteri, ısıtma ünitesi kumandası ve kontrol cihazını kontrol edin. Isıtma elemanları ve ısıtma elemanı bağlantılarını kontrol edin. Regülatör parametresinin D değerini düşürün.
04-02	Yüksek sıcaklık	Kılavuz bölüm sıcaklığı, maks. program nominal değerini veya maksimum fırın sıcaklığını 50 Kelvin aşıyor (200 °C'den itibaren) Kapatma sınırı denklemi: Maksimum program nominal değer + MasterZone bölüm ofseti + parti regülasyon ofseti [maks] (parti regülasyonu aktif ise) + Kapatma sınırı yüksek sıcaklığı (P0268, z.B. 50 K)	Solid state relay kontrol edin Termo elemanı kontrol edin Kontrol cihazını kontrol edin (V1.51 itibarıyla 3 dakika gecikme ile)

ID+ Sub-ID	Tekst	Lojik	Giderilmesi
		Program içindeki maksimum nominal değerden daha büyük bir fırın sıcaklığındaki program başlatıldı	Fırın sıcaklığı düşünceye kadar programı başlatmayın ve bekleyin. Bu mümkün olmadığında başlatma segmenti olarak bir tutma süresi ekleyin ve sonra istenilen sıcaklık değerlerine sahip bir rampa ayarlayın (STEP=0 dakika Her iki segment süresi) Örnek: 700 °C -> 700 °C, Süre: 00:00 700 °C -> 300 °C, Süre: 00:00 Buradan itibaren normal program başlar Versiyon 1.14 ve üzeri başlatma sürecinde gerçek sıcaklık da dikkate alınır. (V1.51 itibarıyla 3 dakika gecikme ile)
04-03	Elektrik kesintisi	Fırının tekrar çalışmaya başlama sınırı aşıldı	Gerektiğinde kesintisiz güç kaynağı kullanın
		Fırın, program esnasında şebeke şalteri üzerinden kapatıldı	Şebeke şalterini kapatmadan önce programı kontrol cihazından durdurun
04-04	Alarm	Yapılandırılmış bir alarm tetiklendi	
04-05	Kendi kendine optimizasyon başarısız	Belirlenen değerler mantıklı değil	Kendi kendine optimizasyonu fırın çalışma aralığının alt bölümünde gerçekleştirmeyin
	Akü zayıf	Süre doğru gösterilmiyor. Elektrik kesintisi gerektiğinde doğru işlenmez.	Parametreleri komple olarak dışa aktarma işlemi ile USB belleği üzerine aktarın Aküyü değiştirin (bkz. bölüm "Teknik Özellikler")
Diğer hatalar			
05-00	Genel hata	Regülatör modülü veya Ethernet modülü hatası	Nabertherm servisi ile iletişime geçin Servis dışı aktarımını hazır bulundurun

¹⁾ Hata ancak kumanda kapatılarak onaylanabilir.

18.2 Kumandanın uyarıları

Uyarılar hata arşivinde gösterilmez. Sadece göstergede ve parametre gönderi dosyasında gösterilir. Uyarılar genelde bir programın kesintisine neden olmaz.

No.	Tekst	Lojik	Giderilmesi
00	Eğim denetlemesi	Konfigüre edilen eğim denetlemesinin sınır değeri aşıldı	Hata sebepleri için bakınız Bölüm „Eğim denetlemesi“ Eğim değeri çok düşük olarak ayarlandı
01	Regülasyon parametresi yok	PID parametresi için „P“ değeri girilmedi	Regülasyon parametresine en az bir „P“ değeri girin. Bu değer „0“ olması yasaktır
02	Parti elemanı arızalı	Sürmekte olan programda ve parti regülasyonu aktifleştirildiğinde herhangi bir parti elemanı tespit edilmedi	Parti elemanını takın Programda aktif parti regülasyonunu iptal edin Parti termo elemanı ve kablosunun hasarlı olup olmadığını kontrol edin
03	Soğutma elemanı arızalı	Soğutma termo elemanı doğru takılması veya arızalı	Soğutma termo elemanı takın Soğutma termo elemanı ve kablosunun hasarlı olup olmadığını kontrol edin Regülasyonlu aktif bir soğutmada soğutma termo elemanında bir arıza meydana geldiğinde Master bölümü termo elemanına geçilir.
04	Dokümantasyon elemanı arızalı	Hiçbir veya arızalı bir dokümantasyon elemanı tespit edilmedi.	Dokümantasyon termo elemanı takın Dokümantasyon termo elemanı ve kablosunun hasarlı olup olmadığını kontrol edin
05	Elektrik kesintisi	Bir cereyan kesintisi tespit edildi. Program iptali gerçekleşmedi	Yok
06	Alarm 1 - Bant	Konfigüre edilen bant alarmı 1 devreye girdi	Regülasyon parametresinin optimizasyonu Alarm çok dar aralıkta ayarlandı
07	Alarm 1 - Min	Konfigüre edilen Min. alarmı 1 devreye girdi	Regülasyon parametresinin optimizasyonu Alarm çok dar aralıkta ayarlandı
08	Alarm 1 - Maks	Konfigüre edilen Maks. alarmı 1 devreye girdi	Regülasyon parametresinin optimizasyonu Alarm çok dar aralıkta ayarlandı
09	Alarm 2 - Bant	Konfigüre edilen bant alarmı 2 devreye girdi	Regülasyon parametresinin optimizasyonu Alarm çok dar aralıkta ayarlandı
10	Alarm 2 - Min	Konfigüre edilen Min. alarmı 2 devreye girdi	Regülasyon parametresinin optimizasyonu Alarm çok dar aralıkta ayarlandı
11	Alarm 2 - Maks	Konfigüre edilen Maks. alarmı 2 devreye girdi	Regülasyon parametresinin optimizasyonu Alarm çok dar aralıkta ayarlandı
12	Alarm - Harici	Konfigüre edilen Alarm 1 Giriş 1 devreye girdi	Harici alarmın kaynağını kontrol edin
13	Alarm - Harici	Konfigüre edilen Alarm 1 Giriş 2 devreye girdi	Harici alarmın kaynağını kontrol edin

No.	Tekst	Lojik	Giderilmesi
14	Alarm - Harici	Konfigüre edilen Alarm 2 Giriş 1 devreye girdi	Harici alarmin kaynağını kontrol edin
15	Alarm - Harici	Konfigüre edilen Alarm 2 Giriş 2 devreye girdi	Harici alarmin kaynağını kontrol edin
16	Herhangi bir USB aygıtı takılmadı		Verileri eksport ederken kontrol ünitesine bir USB aygıtı takın
17	Verilerin USB aygıtı üzerinden import/eksport edilmesi başarılı değil	Dosya PC (tekst editörü) üzerinden işlendi ve yanlış format ile kaydedildi veya USB aygıtı tanınmıyor. USB aygıtının import klasöründe bulunmayan verileri eksport etmek istiyorsunuz	XML dosyalarını tekst editöründe işlemeyin bunları daima kontrol ünitesi içinde işleyin. USB aygıtını formatla (Format: FAT32). Hızlı formatlama yok Başka bir USB aygıtı kullanın (azami 2 TB/FAT32) İmport işleminde bütün veriler USB aygıtının import klasöründe bulunmalıdır. USB aygıtının maksimal bellek kapasitesi: 2 TB/FAT32. USB aygıtı ile sorun yaşadığımızda bellek kapasitesi azami 32 GB olan başka bir USB aygıtı kullanın
	Programların import işleminde programlar reddedilir	Sıcaklık, süre veya oran sınır değerlerinin dışında	Aynı zamanda fırın için de uygun olan programları import edin Kontrol ünitesi program ve segment sayısı ve maksimal fırın sıcaklığı ile farklılık gösterir.
	Programların import işleminde „Hata oluştu“ gösterilir	Parametre seti komple (en azından konfigürasyon dosyaları) olarak USB aygıtının „İmport“ klasörüne kaydedilmedi	İmport işleminde bazı dosyaları bilerek kaydetmediğinizde ilgili hata mesajı gözardı edilebilir. Aksi takdirde import dosyalarının eksik olup olmadığını kontrol edin.
18	„Isıtma bloke edildi“	Kontrol ünitesinde bir kapı şalteri bağlı ve bir kapı açık olduğunda bu mesaj gösterilir	Kapıyı kapatın Kapı şalterini kontrol edin
19	Kapı açık	Fırın kapısı, program çalışır durumdayken açıldı.	Program çalışır durumdayken fırın kapısını kapatın.
20	Alarm 3	Bu alarm numarası için genel mesaj.	Bualarm mesajının nedenini kontrol edin
21	Alarm 4	Bu alarm numarası için genel mesaj.	Bu alarm mesajının nedenini kontrol edin
22	Alarm 5	Bu alarm numarası için genel mesaj.	Bu alarm mesajının nedenini kontrol edin
23	Alarm 6	Bu alarm numarası için genel mesaj.	Bu alarm mesajının nedenini kontrol edin
24	Alarm 1	Bu alarm numarası için genel mesaj.	Bu alarm mesajının nedenini kontrol edin
25	Alarm 2	Bu alarm numarası için genel mesaj.	Bu alarm mesajının nedenini kontrol edin

No.	Tekst	Lojik	Giderilmesi
26	Çoklu bölge engel sıcaklığı aşıldı	Çok bölgeli engel için yapılandırılmış bir elemanı, sıcaklık bandını aşağıya doğru bıraktı	İzleme için termo elemanı gerekli olup olmadığını kontrol edin. Isıtma elemanlarını ve kumandalarını kontrol edin
27	Çoklu bölge engel sıcaklığının altına düşüldü	Çok bölgeli engel için yapılandırılmış bir elemanı, sıcaklık bandını yukarıya doğru bıraktı	İzleme için termo elemanı gerekli olup olmadığını kontrol edin. Isıtma elemanlarını ve kumandalarını kontrol edin
28	Modbus bağlantısı kesildi	Üst düzey sisteme olan bağlantı kesildi.	Ethernet hatlarını hasar bakımından kontrol edin. İletişim bağlantısının yapılandırmasını kontrol edin



Bilgi

Çalışır durumda bir USB bellek mevcut değilse, o zaman Nabertherm'den bir USB bellek alabilirsiniz (parça numarası 524500024) veya test edilmiş USB bellekler ile ilgili bir listeyi indirebilirsiniz. Bu liste, NTLog fonksiyonu için indirme dosyasının bir bileşenidir (Bkz. "Verilerin NTLog ile bir USB belleğe kaydedilmesi" bölümündeki bilgiler). İlgili dosyanın adı: "USB flash drives.pdf".

18.3 Şalter sisteminin arızaları

Hata	Neden	Önlem
Kontrol ünitesi yanmıyor	Kontrol ünitesi kapalı	Şebeke şalteri "I" konumuna
	Gerilim mevcut değil	Şebeke fişini prize taktınız mı? Ev sigortasının kontrolü Kontrol ünitesinin sigortasını kontrol edin (eğer mevcutsa), gerekirse yenileyin.
	Kontrol ünitesinin sigortasını kontrol edin (eğer mevcutsa), gerekirse yenileyin.	Şebeke şalterini açın. Tekrar tetiklendiğinde Nabertherm servisini bilgilendirin
Kontrol ünitesi hata gösteriyor	Kontrol ünitesinin ayrı kılavuzuna bakın	Kontrol ünitesinin ayrı kılavuzuna bakın
Fırın ısıtmıyor	Kapı/kapak açık	Kapıyı/kapağı kapatın
	Kapı kontak şalteri hatalı (eğer mevcutsa)	Kapı kontak şalterini kontrol edin
	"Gecikmeli başlatma" gösterilmektedir	Program, programlanan başlama süresini bekliyor. Başlat butonunun üzerindeki gecikmeli başlatma seçimini kaldırın.
	Program girişinde hata	Isıtma programını kontrol edin (ünitesinin ayrı kılavuzuna bakın)
	Isıtma elemanı arızalı	Nabertherm servisi veya elektrikçi tarafından kontrol edilmesini sağlayın.

Hata	Neden	Önlem
Isıtma bölmesinin çok yavaş ısınması	Bağlantının sigortası/sigortaları arızalı.	Bağlantının sigortasını/sigortalarını kontrol edin, gerekirse yenileyin. Yeni sigorta hemen tekrar arızalanırsa, Nabertherm servisini bilgilendirin.
Program bir sonraki segmente atlamıyor	Tutma süresi, program girişinde bir "zaman segmenti" [TIME] içinde sonsuza ([INFINITE]) ayarlanmıştır. Parti regülasyonunu etkin durumdayken partideki sıcaklık bölge sıcaklıklarından daha yüksektir.	Tutma süresini [INFINITE] olarak ayarlamayın
	Parti regülasyonunu etkin durumdayken partideki sıcaklık bölge sıcaklıklarından daha yüksektir.	[ALÇALTMAYI KİLİTLE] parametresi [HAYIR] olarak ayarlanmalıdır.
Regülatör modülü kumanda ünitesine kaydolamıyor	Regülatör modülünde adresleme hatası	Veri yolu sıfırlaması gerçekleştirin ve regülatör modülünü yeniden adresleyin
Kontrol ünitesi optimizasyonda ısıtmıyor	Bir optimizasyon sıcaklığı ayarlanmadı	Optimize edilmesi gereken sıcaklık girilmelidir (kontrol ünitesinin ayrı kılavuzuna bakın)
Sıcaklık, kumandanın saptadığından daha hızlı yükseliyor	Isıtıcının şalter elemanı (yarı iletken röle, tristör veya kontaktör) arızalı Bir fırın içerisindeki her bir yapı elemanının arızası en başından itibaren tamamen önlenemez. Bu nedenle kumanda ve şalter sistemleri ilave güvenlik tertibatları ile donatılmıştır. Böylece fırın hata mesajı 04 - 02 ile ısıtıcıyı bağımsız bir şalter elemanı üzerinden kapatır.	Şalter elemanını elektrik teknisyeni tarafından kontrol edilmesini ve değiştirilmesini sağlayın.

18.4 Kumanda kontrol listesi

Müşteri:	
Fırın modeli:	
Kontrol ünitesi modeli:	
Kontrol ünitesi sürümü (bilgi menüsüne bakın):	
Kontrol ünitesi seri numarası:	
Fırın seri numarası:	
Ekranda hata kodu:	
Aşağıdaki hatalar dış etkenlere bağlıdır:	02-05 ortam sıcaklığı çok düşük: < -10 °C (14 °F) 02-04 ortam sıcaklığı çok yüksek: > 70 °C (158 °F)
Detaylı hata açıklaması:	

Servis bilgilerinin dışa aktarılması:		Lütfen tüm verileri bir USB belleğe dışa aktarın. Bunun için USB belleğini kontrol ünitesine takın ve seçimde “Service” seçin. Dışa aktarılan klasörden (“Verilerin ve parametrelerin iç ve dışa aktarılması” bölümüne bakın) bir ZIP dosyası oluşturmak için Windows'a entegre edilmiş ZIP işlevini (sıkıştırma) kullanın ve bunu Nabertherm servisindeki muhatap kişinize gönderin.	
Hata ne zaman ortaya çıkıyor?		Programın belirli yerlerinde veya günün saatlerinde:	
		Belirli sıcaklıklarda:	
Hata ne zamandan beri var?		<input type="checkbox"/> Hata yeni ortaya çıktı	
		<input type="checkbox"/> Hata uzun süredir var	
		<input type="checkbox"/> Bilinmiyor	
Hata sıklığı:		<input type="checkbox"/> Hata sık sık ortaya çıkıyor	
		<input type="checkbox"/> Hata düzenli olarak ortaya çıkıyor	
		<input type="checkbox"/> Hata nadir ortaya çıkıyor	
		<input type="checkbox"/> Bilinmiyor	
Yedek kontrol ünitesi:	Bir yedek kontrol ünitesi kullanıldı mı?	<input type="checkbox"/> evet	<input type="checkbox"/> hayır
	Hata yedek kontrol ünitesinde de devam etti mi?	<input type="checkbox"/> evet	<input type="checkbox"/> hayır
	Hata arama listesine göre kontrol edildi (fırının kullanım talimatlarına bakın)	<input type="checkbox"/> evet	<input type="checkbox"/> hayır

Fırının tam güçte ısınması için lütfen aşağıdaki test programını girin:

Program noktası	Değer
Segment 01 - Başlangıç sıcaklığı	0 °C
Segment 01 - Hedef sıcaklık	500 °C
Segment 01 - Süre	5 dakika
Segment 01 - Hedef sıcaklık	500 °C

Kapıyı/kapağı kapatın ve örnek programı başlatın

Lütfen aşağıdaki noktaları kontrol edin:

- Fırın ısıtıyor mu (sıcaklık artışı)?
- Ekranda “Isıtma” sembolü görünüyor mu?

Lütfen ayrıntılı bilgiler için ısıtma aşamasında bilgi menüsünü çağırın.

Tarih: _____ **Adı:** _____ **İmza:** _____



Bilgi

Çalışır durumda bir USB bellek mevcut değilse, o zaman Nabertherm'den bir USB bellek alabilirsiniz (parça numarası 524500024) veya test edilmiş USB bellekler ile ilgili bir listeyi indirebilirsiniz. Bu liste, NTLog fonksiyonu için indirme dosyasının bir bileşenidir (Bkz. "Verilerin NTLog ile bir USB belleğe kaydedilmesi" bölümündeki bilgiler). İlgili dosyanın adı: "USB flash drives.pdf".

19 Teknik bilgiler



Fırının elektrikle ilgili bilgileri fırının yanında yer alan tip etiketinde bulunur. Kumandanın tip etiketi şalter sistemindeki regülatör modüllerinin üzerinde yer alır.

Kontrol cihazı Seri 500-1 (B500/B510, C540/C550, P570/P580)

Bağlantı gerilimi:	Kontrol cihazı güç kaynağı: ~100 V – 240 V 50/60 Hz Kontrol cihazı: 12 V DC	Güç kaynağının diğer tüketiciler için kullanılması yasaktır
Akım sarfiyatı (12 V akım devresi):	Maksimum 300 mA kumanda ünitesi için Maksimum 235 mA güç bölümü başına Maksimum 50 mA iletişim modülü için Maksimum 50 mA parti regülasyonu olarak güç bölümü başına	3 bölümlü modüllerde akım sarfiyatı, 1 parti modülü, 1 soğutma modülü ve 1 iletişim modülü: yaklaşık maks. 1110 mA
Sensör girişi:	TC Termo elemanı TC 0-10 V TC 4-20 mA PT1000 PT100	Parametrelendirme işlemi sadece Nabertherm tarafından yapılır
Termo eleman tipleri:	Tip B/C/E/J/K/L/N/R/S/T	Parametrelendirme işlemi sadece Nabertherm tarafından yapılır
Dijital Giriş 1 ve 2:	12 V, maks. 20 mA	Potansiyelsiz kontak kullanın
Analog çıkış 1 ve 2:	Sürekli 0 – 5 V, 0 – 10 V, maksimum 100 mA 1-9V (0-Tmax) ile segmentin gerçek değer, nominal değeri ve maksimum nominal değer çıkışı. Bu sınırların dışındaki aralık geçersiz sinyal olarak değerlendirilmelidir.	Analog çıkış, dijital konuma ayarlandı. I _{max} yakl. 100 mA)
Emniyet rölesi:	240 Vac / 3 A ohm yükünde, ön sigorta maks. 6,3 A (C karakteristik özelliği)	
Ekstra röleler.	240 Vac / 3 A ohm yükünde, ön sigorta maks. 6,3 A (C karakteristik özelliği)	Bir modülün her iki ekstra rölesi sadece bir gerilim ile beslenir. Gerilimlerin karıştırılması yasaktır. Bu durumda bir diğer modül daha kullanılacaktır.
Gerçek zaman saati:	Evet	
Siren aygıtı:	Harici olarak çıkış üzerinden bağlayın	

Kontrol cihazı Seri 500-1 (B500/B510, C540/C550, P570/P580)		
	3 V/285 mA Lityum model: CR2430	Değiştirilmesi halinde aküyü yönetmeliklere uygun bertaraf edin. Akülerin evsel atıklar ile bertaraf edilmesi yasaktır.
Koruma türü:	Bağlantı gövdesi: IP40, USB arayüz kapağı kapalı olduğunda.	
	Regülatör modülü/güç kaynağı: IP20	
	Fırın/kumanda sistemi	(bkz. fırın/kumanda sistemi kullanım kılavuzu)
Arayüz:	USB-Host entegre edildi (USB aygıtı)	Örneğin sabit bellek veya yazıcı gibi diğer aygıtların bağlanması yasaktır. Maksimum boyut: azami 2 TB, Formatlama: FAT32
	Ethernet/USB aygıtı	Opsiyonel modül olarak mevcuttur 10/100 Mbit/s (Auto-sensing) Çapraz kabloların otomatik düzeltilmesi (Cross-Over-Detection) İşletim sistemi: Keil RTX Frekans: 2,412 Ghz ila 2,484 Ghz Performans: 15 dBm = Maks. 32,4 mW Bağlantı noktaları: 1912 Standart: IEEE802.11b/g/n Sunucu: get-entangled.de
	Wi-Fi	Şifreleme: WPA 2 Frekans bandı: 2,4 GHz
Ölçüm hassaslığı:	+/- 1 °C, 16 Bit giriş kartı	
Mümkün olan en küçük oran:	1 °C/h oranın program içinde girilmesinde	
Ortam koşulları (EN 61010-1 uyarınca):		
Depolama sıcaklığı:	-20 °C ile +75 °C arası	
Çalışma sıcaklığı:	+5 °C ile +55 °C arası	yeterli hava sirkülasyonunun olması sağlayın
bağıl hava nemi:	%5 – 80 (azami 31 °C'de, 40 °C'de ise %50)	yoğuşmasız
Rakım	< 2000 m	

19.1 Tip etiketi

Kontrol cihazının tip etiketi B500/C540/P570 kontrol ünitelerinde kumanda gövdesinin arka panelindedir.

B510/C550/P580 kontrol ünitelerinde tip etiketi kumanda ünitesinin yakınında, gerekirse kumanda sisteminin içerisindedir.



Şekil 7: Örnek (kumanda ünitesinin tip etiketi)

20 Temizleme

Cihazın yüzeyi yumuşak bir sabun çözeltilisi ile temizlenebilir.

USB arayüzü sadece kuru bir bezle temizlenmelidir.

Çıkartmalarda/levhalarda sert veya alkol bazlı temizlik maddeleri uygulanmamalıdır. Temizledikten sonra ekranı tozsuz bir bezle dikkatlice kurulayın.

21 Bakım ve yedek parçalar

"Kumandanın yapısı" bölümünde gösterildiği gibi kumanda birden çok bileşenden meydana gelmektedir. Regülatör modülleri daima şalter dolabının veya fırın gövdesinin iç bölgesinde monte edilir. Kumanda birimi bir şalter dolabına veya bir fırın gövdesine monte edilebilir. Bunun dışında kumanda biriminin fırın gövdesinin üzerinde çıkarılabilecek şekilde yerleştirildiği fırın modelleri vardır. Ortam koşulları "Teknik bilgiler" bölümünde açıklanır.

İletken özellikteki kirlerin şalter dolabına veya bir fırın gövdesine ulaşması önlenmelidir.

Arızaların kumanda ve ölçüm hatlarına bağlantı yapmasını asgariye indirmek için bunların ayrı olarak ve mümkün olduğunca ağ gerilim hatlarından uzakta döşenmesine dikkat edilmelidir. Bu mümkün değilse yalıtımlı kablolar kullanılmalıdır.



İkaz - Elektrik akımı nedeniyle tehlike!

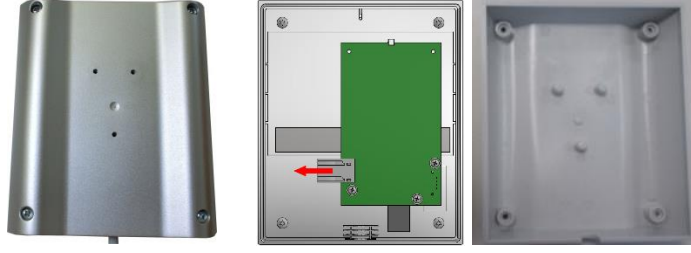
Elektrik donanımındaki çalışmalar ancak kalifiye ve yetkili elektrik uzmanı tarafından yapılmalıdır!

Ağ şalterinin "0" konumunda bulunduğundan emin olun!

Gövdeyi açmadan önce ağ fişini çekin!

Fırının ağ fişi yoksa sabit bağlantıyı gerilimsiz hale getirin.

21.1 Bir kumandanın değiştirilmesi

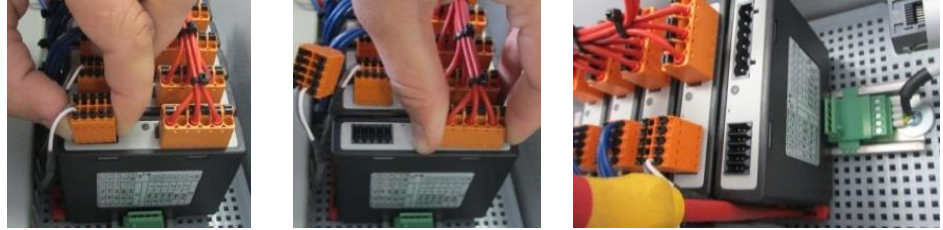


Şekil 8: Bir kontrol cihazının değiştirilmesi (temsili resim)

- Bir tornavida (yıldız) ile cihazın arka tarafındaki 4 vidayı sökün. Varyasyona göre bu vidalar yıldız veya Torx modelinde olabilir.
- Hafifçe çekerek her iki gövde parçasını birbirinden ayırın.
- Her iki turuncu renkli ızgarayı soketin üzerine bastırarak ve dikkatlice çekerek besleme hattını platinden ayırın.
- Şimdi soketi yeni kumandanın platinine takabilirsiniz.
- Gövde arka tarafını yeniden takınız.
- Ek olarak bir regülatör modülü verildiğinde bunu da birlikte değiştiriniz. Burada "Regülatör modüllerinin sökülmesi" bölümlerinde açıklandığı gibi hareket edin.

21.2 Regülatör modülünün sökülmesi

- Soketten dikkatli bir şekilde çekerek modüldeki soket bağlantılarını sökün.
- Modülü tespit rayından sökmek için bir tornavida (düz) ile kırmızı kilit açma tertibatını aşağıya kaldırın.



Resim 9: Regülatör modülünün sökülmesi – Bölüm 1 (resme benzer)

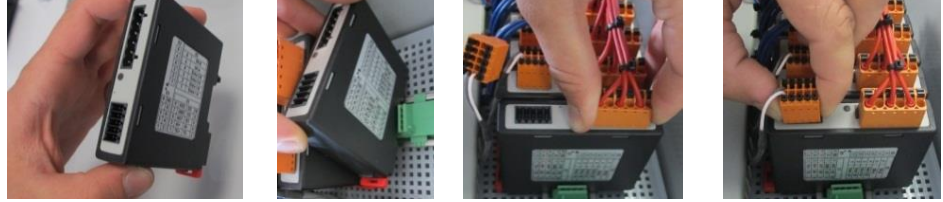
Bu esnada yapı parçasını dikkatli bir şekilde yukarıya devirin. Artık yapı parçasını şalter sisteminden alabilirsiniz.



Resim 10: Regülatör modülünün sökülmesi – Bölüm 2 (resme benzer)

21.3 Regülatör modülünün takılması

- Modülü üst tarafıyla önce sabitleme rayına kancalayınız.
- Sonra modülü aşağı deviriniz ve yerine oturmasını sağlayınız.
- Şimdi soketi hafif bir baskıyla modüle takınız. Bu sırada soketin modül içine sonuna kadar girmesine dikkat ediniz. Soket hissedilir şekilde yerleşir. Değilse eğer lütfen baskıyı arttırınız.



Resim 11: Regülatör modülünün takılması (resme benzer)

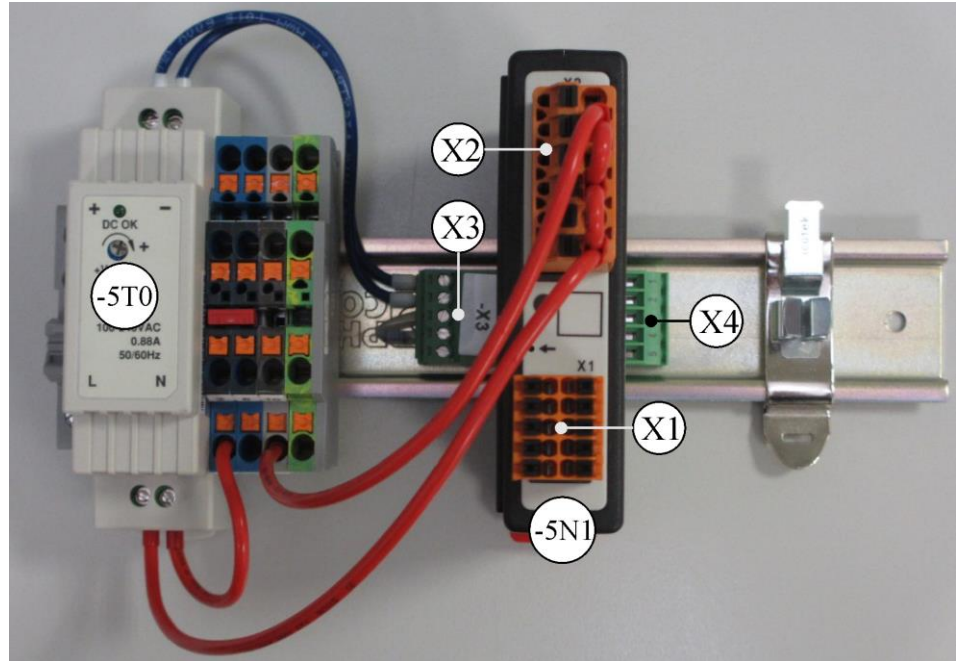
22 Elektrik bağlantısı

Aşağıdaki örnek devreler farklı devreleme varyasyonlarının izahı içindir. Bileşenlerin nihai olarak bağlantısına ancak teknik uzman kontrolünden sonra izin verilir.

22.1 Regülatör modeli

Her kumanda şalt sisteminde en az bir regülatör modülüne sahiptir. Bu regülatör modülü kullanım ve gösterge ünitesi ve şebeke adaptörüyle birlikte kumandayı oluşturur.

Aşağıdaki liste bileşenleri gösterir:



-5T0 = Şebeke adaptörü

-5N1 = Regülatör modeli

Resim 12: Şebeke adaptörü ve regülatör modülleri (resme benzer)

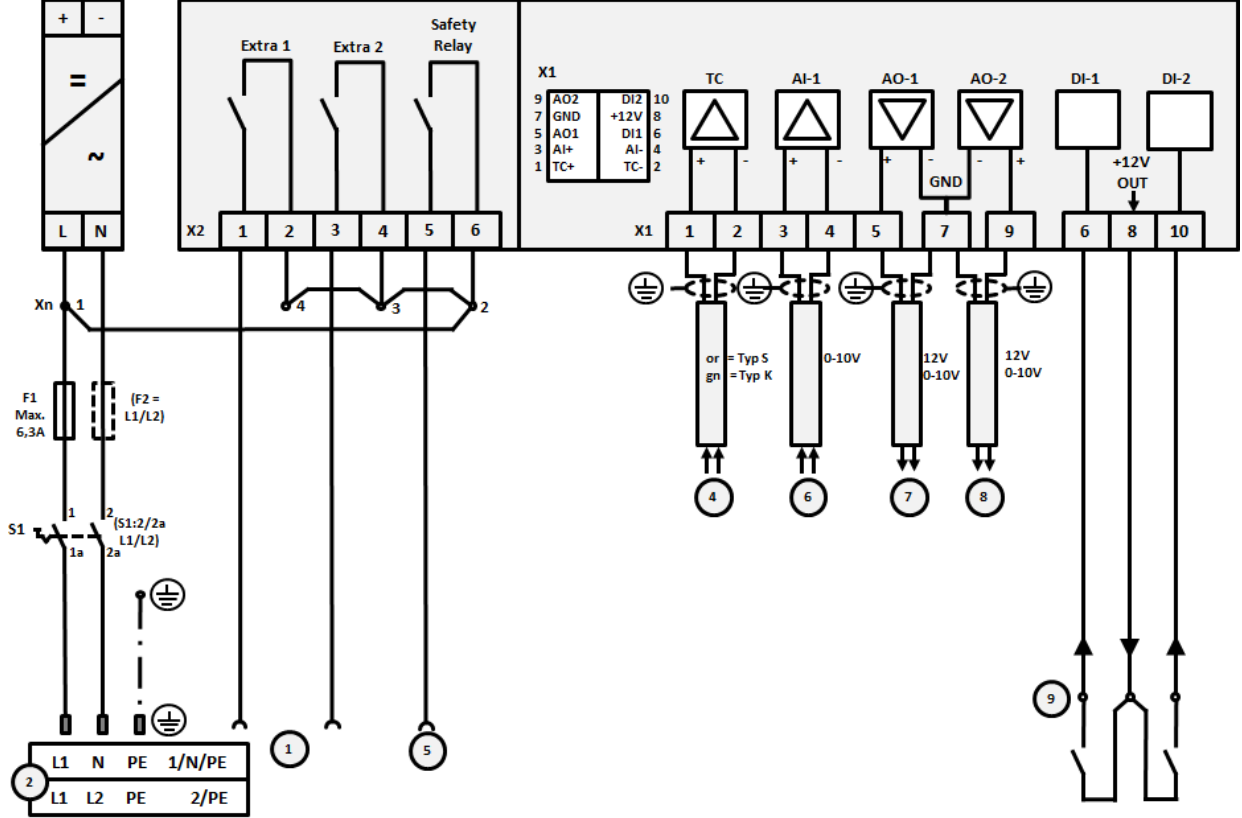
22.2 Güç beklentileri

Ağ gerilimi taşıyan hatlar için: 18 AWG veya 1 mm² hatlar (Multinorm hat, 600 V, maks. 105 °C, PVC izolasyon) ve DIN 46228 uyarınca izolasyonlu kablo ucu manşonu kullanın.

12 V doğru akım hatları için: 20 AWG veya 0,5 mm² (Multinorm hat, 600 V, maks. 90 °C, kısa süreli 105 °C, PVC izolasyon) ve DIN 46228 uyarınca izolasyonlu kablo ucu manşonu kullanın.

22.3 Genel bağlantı

Aşağıdaki bağlantı planı tek bölge fırınlar için olan regülatör modüllerinin mümkün olan tüm devre bağlantılarını kapsar.

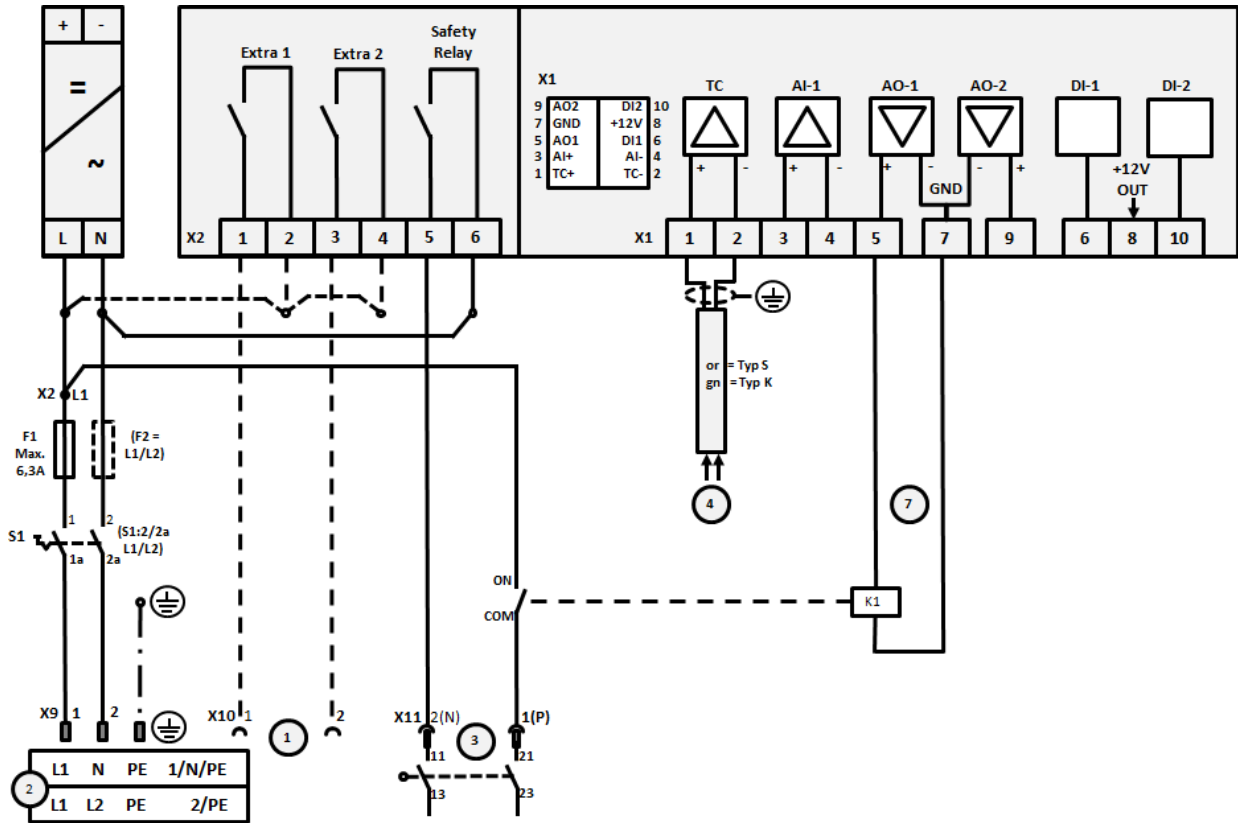


Şekil 13: Genel bağlantı

No.	Açıklama
1	Ekstra fonksiyonlar için çıkışlar
2	Gerilim beslemesi
3	-
4	Termo eleman bağlantısı veya yüklü 4-20 mA 47 Ohm)
5	Emniyet rölesi çıkışı:
6	Analog giriş (0-10 V)

7	Analog çıkış 1 (Isıtma ünitesi kumandası 12 V veya 0-10 V; 1-9V (0-Tmax) ile segmentin gerçek değer, nominal değeri ve maksimum nominal değer çıkışı. Bu sınırların dışındaki aralık geçersiz sinyal olarak değerlendirilmelidir.) Konvertör rölesi üzerinden kontaktör kumandası
8	Analog çıkış 2
9	Potansiyelsiz kontakların giriş 1 ve 2'ye bağlantısı

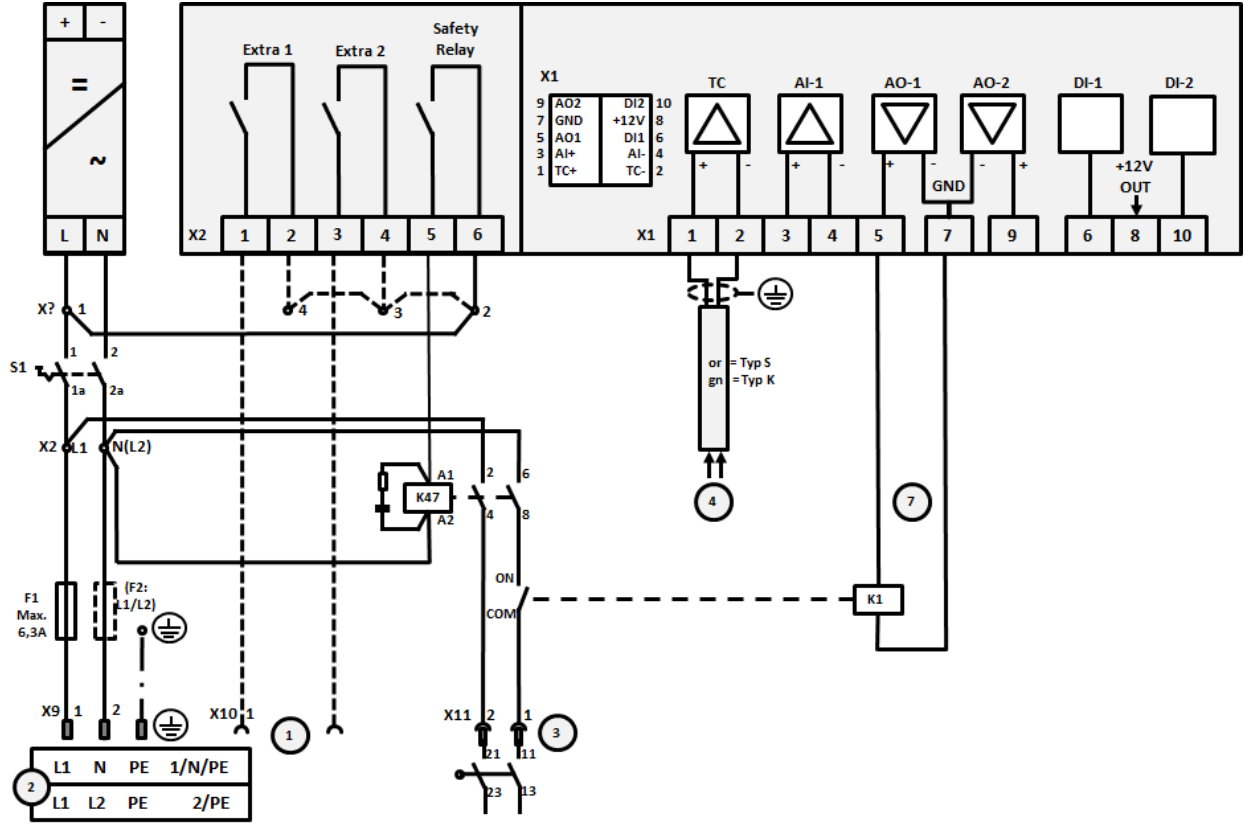
22.4 3,6 kW'a kadar fırınlar – 12.2008'e kadar olan B130, B150, B180, C280, P330 için yedek



Şekil 14: 3,6 kW'a kadar olan fırınlara bağlantı (12.2008'e kadar)

No.	Açıklama
1	Ekstra fonksiyonlar için çıkışlar (opsiyon)
2	Gerilim beslemesi
3	Isıtma bağlantısı, bkz. fırın talimatı
4	Termo eleman bağlantısı
5	-
6	-
7	Isıtma ünitesi kumandası 12 V veya 0-10 V; 1-9V (0-Tmax) ile segmentin gerçek değer, nominal değeri ve maksimum nominal değer çıkışı. Bu sınırların dışındaki aralık geçersiz sinyal olarak değerlendirilmelidir. Konvertör rölesi üzerinden kontaktör kumandası

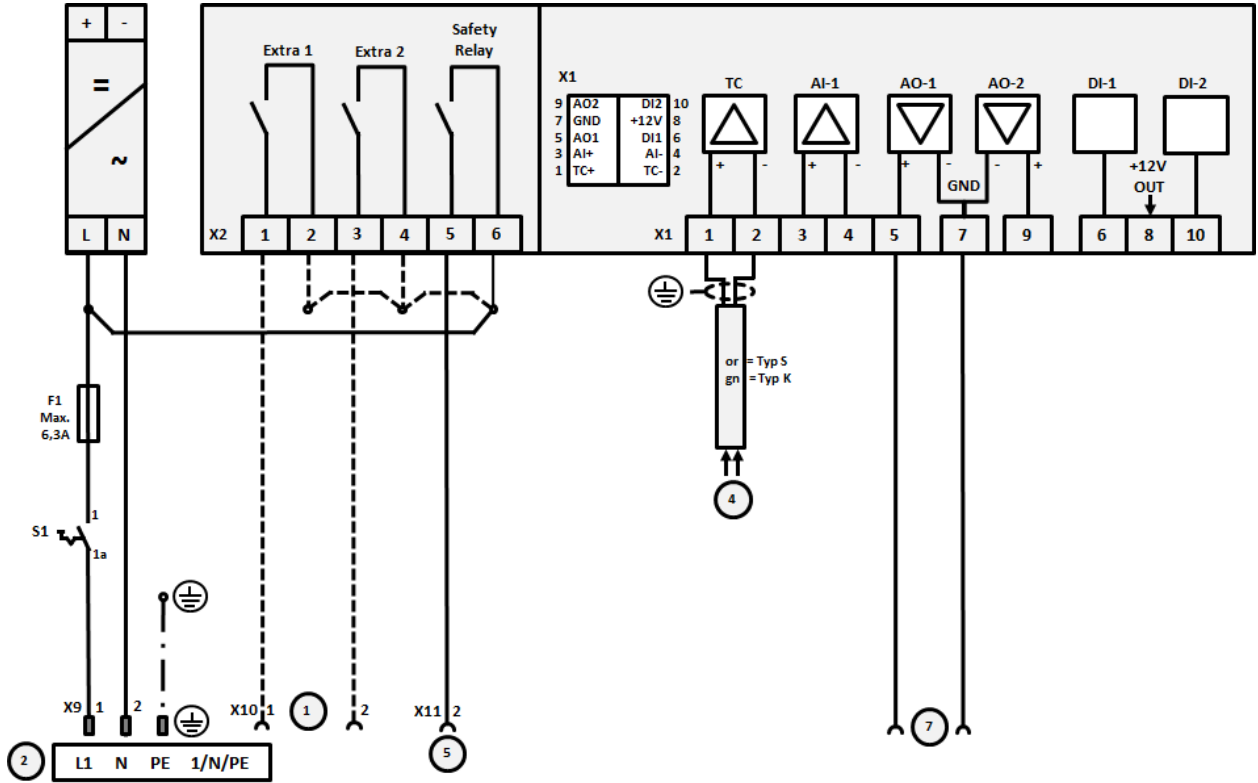
22.5 3,6 kW'a kadar fırınlar – 01.2009'dan itibaren B130, B150, B180, C280, P330 için yedek



Şekil 15: 3,6 kW'a kadar olan fırınların bağlantısı (01.2009 itibarıyla)

No.	Açıklama
1	Ekstra fonksiyonlar için çıkışlar (opsiyon)
2	Gerilim beslemesi
3	Isıtma bağlantısı, bkz. fırın talimatı
4	Termo eleman bağlantısı
5	-
6	-
7	Isıtma ünitesi kumandası 12 V veya 0-10 V; 1-9V (0-Tmax) ile segmentin gerçek değer, nominal değeri ve maksimum nominal değer çıkışı. Bu sınırların dışındaki aralık geçersiz sinyal olarak değerlendirilmelidir. Konvertör rölesi üzerinden kontaktör kumandası
8	-
9	-

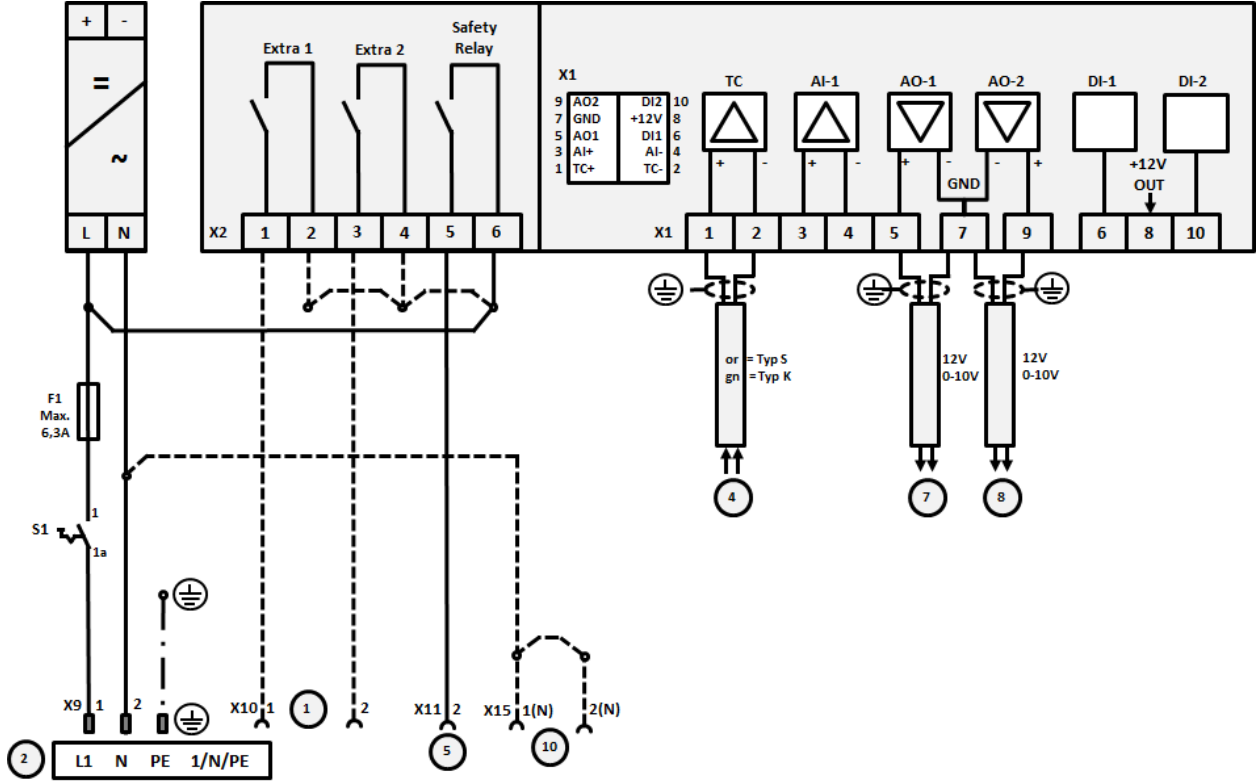
22.6 Yarı iletken röleli veya kontaktörlü fırınlar, tek bölge > 3,6 kW



Şekil 16: 3,6 kW üzerindeki fırınların bağlantısı, tek bölge

No.	Açıklama
1	Ekstra fonksiyonlar için çıkışlar (opsiyon)
2	Gerilim beslemesi
3	-
4	Termo eleman bağlantısı
5	Emniyet rölesi çıkışı:
6	-
7	Isıtma ünitesi kumandası 12 V veya 0-10 V; 1-9V (0-Tmax) ile segmentin gerçek değer, nominal değeri ve maksimum nominal değer çıkışı. Bu sınırların dışındaki aralık geçersiz sinyal olarak değerlendirilmelidir. Konvertör rölesi üzerinden kontaktör kumandası
8	-
9	-

22.7 2 ısıtma devreli fırınlar > 3,6 kW



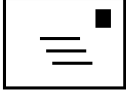
Şekil 17: 3,6 kW üzerindeki iki ısıtma devreli fırınların bağlantısı

No.	Açıklama
1	Ekstra fonksiyonlar için çıkışlar
2	Gerilim beslemesi
3	-
4	Termo eleman bağlantısı
5	Emniyet rölesi çıkışı:
6	-
7	Isıtma ünitesi kumandası 12 V veya 0-10 V ısıtma devresi 1; 1-9V (0-Tmax) ile segmentin gerçek değer, nominal değeri ve maksimum nominal değer çıkışı. Bu sınırların dışındaki aralık geçersiz sinyal olarak değerlendirilmelidir. Konvertör rölesi üzerinden kontaktör kumandası
8	Isıtma ünitesi kumandası 12 V veya 0-10 V ısıtma devresi 2; 1-9V (0-Tmax) ile segmentin gerçek değer, nominal değeri ve maksimum nominal değer çıkışı. Bu sınırların dışındaki aralık geçersiz sinyal olarak değerlendirilmelidir. Konvertör rölesi üzerinden kontaktör kumandası
9	-

23 Nabertherm servisi



Tesisin bakımı ve onarımı için Nabertherm servisi her zaman hizmete hazırdır. Sorularınız, sorunlarınız veya istekleriniz varsa lütfen Nabertherm GmbH firması ile iletişime geçin. Yazılı olarak, telefonla veya internet üzerinden.



Yazılı olarak

Nabertherm GmbH
Bahnhofstrasse 20
28865 Lilienthal/Almanya



Telefonla veya faksla

Telefon: +49 (4298) 922-333
Faks: +49 (4298) 922-129



İnternet veya e-posta ile

www.nabertherm.com
contact@nabertherm.de

İletişime geçerken lütfen fırın tesisinin veya kumandanın tip etiketi bilgilerini hazır bulundurun.

Lütfen aşağıdaki tip etiketi bilgilerini verin:

 Nabertherm GmbH Bahnhofstr. 20, 28865 Lilienthal/Bremen, Germany Tel +49 (04298) 922-0, Fax +49 (04298) 922-129 contact@nabertherm.de www.nabertherm.com Made in Germany		
①	②	④
③		

- ① Fırın modeli
- ② Seri numarası
- ③ Ürün numarası
- ④ İmalat yılı

Resim 18: Örnek (tip etiketi)

24 Notlar için

Notlar için



MORE THAN HEAT 30-3000 °C

Headquarters:

Nabertherm GmbH · Bahnhofstr. 20 · 28865 Lilienthal/Bremen, Germany · Tel +49 (4298) 922-0, Fax -129 · contact@nabertherm.de · www.nabertherm.com

Reg: M03.0022 TÜRKISCH