

Proses yönetimi ve dokümantasyon



B400/C440/P470



B410/C450/P480



Renkli tablo görüntülü H1700 modeli



Grafik görüntülemeli H3700 modeli

Nabertherm kurulumu standardize edilmiş ve müşteri ihtiyaçları odaklı niteliğinde yönetim aygıtlarının, dizaynı ile yapımı uzun yıllara dayanan tecrübeye sahip olan üreticisi konumundadır. Tüm regülasyon alternatifleri en yüksek kullanım konforunun yanı sıra, temel modellerde dahi son derece zengin temel fonksiyonlara sahip olmaları ile övünmektedir.

Standart-Denetim aygıtı

Geniş çaplı standart tipi denetim aygıtları yelpazemizle, tüm müşteri beklentilerini karşılamaktayız. Fırın modeline özel olarak uyarlanmış olan denetim aygıtı tarafından fırının ısı derecesi güvenilir bir biçimde ayarlanır, ayrıca entegre USB arayüzü üzerinden proses verilerinin (NTLog/NTGraph) kaydedilmesini sağlayan olanak sunar.

Bu standart tip denetim aygıtları Nabertherm-Grubu bünyesinde geliştirilmekte ve imal edilmektedir. Bizim için bu denetim aygıtlarının geliştirilmelerinde, kolay kullanım özellikleri ön plandadır. Kullanıcı 17 dil arasında seçim yapabilir. Bu aygıtlar teknik olarak ilgili fırın modeline göre uyarlanmaktadır. Isı ayar olanağı bulunan basit denetim aygıtından, serbest yönetim parametrelerinin girilebileceği yönetim ünitesine dek, kendi kendini teşhis edebilen PID-mikro prosesor yönetim sistemine ve belleği programlanabilir yazılımlara kadar beklentilerinizi karşılayan çok sayıda çözümleri sunarız.

HiProSystems-Yönetim ve dokümantasyon

Tek ve çok bölmeli sistemler için kullanılan SPS regülasyonlu bu profesyonel proses kumandası Siemens donanımı ile gerçekleştirilir ve istenildiği şekild ekonfigüre edilir ve genişletilebilir. HiProSystems her şeyden önce, örn. taze ve/veya atık hava klapeleri, soğutma fanları, otomatik hareketler vb. gerektiğinde ve/veya fırınların çok kademeli regüle edilmesinin zorunlu olduğu hallerde ve/veya dökümantasyonla ve/veya örn. uzaktan bakım gibi bakım/servis çalışmalarına ilgili yüksek talepler geldiğinde, kullanıma girer. Buna paralel olarak da ilgili işlevlerin dokümantasyonları ihtiyaçlara göre uyarlanabilmektedir.

HiProSystems için alternatif kullanıcı yüzeyleri

Proses kumandası H500/H700

Standart tipinde dahi basit kullanım ve denetim uygulamaları için hemen tüm ihtiyaçları karşılamaktadır. Isı derecesi-/ zaman programı ve şalt edilmiş olan ekstra fonksiyonlar tablo biçiminde derlenmiş olarak gösterilmekte olup, ihbar durumları ise açık metin biçiminde iletilmektedir. Veriler „NTLog Comfort“ opsiyonu ile USB-Stick üzerine kaydedilebilir (tüm H700 modelleri için geçerli değildir).

Proses kumandası H1700

Müşteriye özel uygulamalar H500/H700 modelinin teslimat kapsamına entegre edilebilir.

Proses kumandası H3700

Fonksiyonların 12" büyüklüğündeki bir ekranda görüntülenmesi. Temel verilerin trend veya grafiksel tesis bilgileri olarak gösterilmesi. Teslimat kapsamı aynı H1700 modeli gibidir

Nabertherm denetim merkezli kumanda, görselleştirme ve dokümantasyon

HiProSystems regülasyonunun ihtiyaçlara yönelik bilgisayar destekli denetim merkezine genişletilmesi durumu, diğer ara yüzler, kullanım, dokümantasyon ve servis avantajları sağlamakta olup, mesela özellikle çoklu fırın sistemi yönetiminde üzere fırın dışına dek şarj yönetimini (şoklama havuzu, soğutma istasyonu ve saire) gibi özellikler yaratmaktadır:

- Dokümantasyona yönelik ısı uygulama çalışmalarında daha yüksek beklentilerin var olmaları durumunda, mesela metal alanlarında, teknik seramik veya tıbbi teknik uygulamalarda
- Yazılımın AMS 2750 E (NADCAP) uyarınca yapılacak dokümantasyonu ile birlikte genişletilmesi mümkündür
- Söz konusu dokümantasyonlar Food and Drug Administration (FDA), bölüm 11, EGV 1642/03 ilgili hükümleri doğrultusunda gerçekleştirilebilmektedir
- Şarj verileri barkot sistemi üzerinden okunabilmektedir.
- Üst düzey sistemlere bağlanmaya yarayan arayüz
- Mesela arıza durumlarında SMS aracılığı ile haber verilmesi için cep telefonu veya sabit ağ bağlantısı
- Çeşitli bilgisayar konumlarından yönetim olanağı.
- Azami 18 adet ısı derecesine kadar olmak üzere farklı ısı derecelerinden oluşan ölçüm hattının kalibrasyonu. Standart uygulamalara bağlı kalınan uygulamalarda çok kademeli kalibrasyon mümkündür.

Standart tipte-denetim aygıtlarının ilgili fırın tiplerine göre tanımlamaları

	L1/12	L3 - LT 40	LE 1/11 - LE 14/11	L9/11/SKM	LV, LVT	L../11 BO	L(T) 9/.. /SW	N .. CUP	N7/H - N87/H	LH 15/12 - LF 120/14	LHTC(T)	LHT .. /.. (D)	LHT 01/17 LB - LHT 16/17 LB	LHT 04/16 SW + LHT 04/17 SW	HT, HFL	HTC 16/16 - HTC 450/16	TR	TR .. LS	KTR	NA 15/65	NA 30/45 - N 500/85 HA	NA-1, NA-SI	N(B) .. BO	RD	R	RT	RHTC	RHTH/RHTV	RSH/RSV	RSRB, RSRC	K	KC	LS	GR	NRA 17/06 - NRA 1000/11	NR, NRA .. IDB	NR, NRA .. H ₂	(S)VHT			
Katalog sayfası	4	4,7,8	6	9	10	12	13	15	16	19	20	21	22	23	24,27	26	28	28	30	34	34	35	36	38	39	40	41	42	44	46	56	56	57	57	58	60	60	63			
Denetim aygıtları																																									
R7	●		●														●						●							●											
C6/3208																																									
3216	○																							○																	
3504																																									
3508																																									
B400																																									
B410		●		●	●		●	●	●		●								●	●	●	●																			
C440																																									
C450		○		○	○	●	○		○	○	○																														
P470												●	●	●	●	●																									
P480		○		○	○	○	○				○																														
H500/SPS																●	●																								
H700/SPS																																									
H1700/SPS																																									
H3700/SPS																																									
NCC																																									

Standart tipte-denetim aygıtlarının fonksiyonları

	R7	C6	3216	3208	B400/ B410	C440/ C450	P470/ P480	3504	H500	H700	H1700	H3700	NCC
Programların sayısı	1	1	1		5	10	50	25	20	1/10 ³	10	10	50
Bölümler	1	2	8		4	20	40	500 ³	20	20	20	20	20
Ekstra-fonksiyonlar (mesela fan veya otomatik kapaklar) maksimal					2	2	2-6	2-8 ³	3 ³	○ ³	6/2 ³	8/2 ³	16/4 ³
Azami sayıda yönetim alanları	1	1	1	1	1	1	3	2 ^{1,2}	1-3 ³	○ ³	8	8	8
Manüel alan yönetimi kumandası					●	●	●						
Şarjların yönetimi/Eritme banyosu regülatörü								○	○	○	○	○	○
Kendi kendini optimize etme özelliği			●	●	●	●	●	●					
Gerçek zaman göstergesi					●	●	●		●	●	●	●	●
LC ekranı					●	●	●						
Renkli grafik ekran									4" 7"	7"	7"	12"	19"
Açık metin göstergeli durum ihbarları				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Veri girişi dokunmatik ekran üzerinden gerçekleştirilmektedir					●	●	●		●	●	●	●	●
Jog Dial ve butonlar üzerinden veri girişi					●	●	●		●	●	●	●	●
Program adının (örneğin „Sinterleme“) girilmesi					●	●	●						●
Tuş kilidi					●	●	●	●					
Kullanıcı yönetimi					●	●	●	●	○	○	○	○	●
Bölüm değişimi için geçme fonksiyonu					●	●	●	●	●	●	●	●	●
Adımlı program girişi, 1 °C derece veya 1 dakika olarak.	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Start zamanı ayarlanabilir (mesela gece elektrik tarifesini kullanımı için)					●	●	●	●	●	●	●	●	●
Değiştirme °C/°F	○		○	○	●	●	●	○	●	● ³	● ³	● ³	● ³
KWh-sayacı					●	●	●						
Çalışma saatleri sayacı					●	●	●		●	●	●	●	●
Nominal değer çıkışı				○	●	●	●	○		○	○	○	○
HiPro sistemi için NTLog Comfort: Proses verilerinin ilgili araç üzerinde kaydedilmesi					●	●	●		○	○	○	○	
Nabertherm Controller ünitesi için NTLog Basic: Proses verilerinin USB üzerinde kaydedilmesi					○	○	○						
VCD yazılımı için ara yüz					●	●	●		●	●	●	●	●
Hata belleği					●	●	●		●	●	●	●	●
Seçilebilir dillerin sayısı					17	17	17						

¹ Eritme banyosu regülatörü olarak olmaya

² İlave edilen münferit alan yönetim sistemlerinin kumanda edilmeleri mümkündür

³ Modele bağlı olarak

● Standart

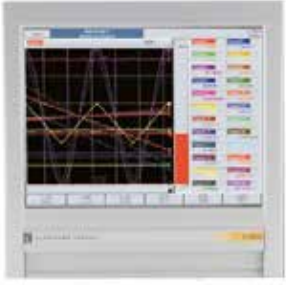
○ Opsiyon

Nabertherm-fırınlarının bağlantı gerilimleri

1-fazlı olarak: <Tüm fırınlar 110 V - 240 V, 50 veya 60 Hz bağlantı gerilimleri tipinde teslim edilebilmektedir.

3-fazlı olarak: Tüm fırınlar 200 V - 240 V, 380 veya 480 Hz bağlantı gerilimleri tipinde teslim edilebilmektedir olup, 50 veya 60 Hz tipindedir.

Katalog içinde belirtilen bütün bağlantı değerleri 400 V (3/N/PE) ve 230 V (1/N/PE) standart modelleri baz alır.



Isı derecesi yazıcısı

Isı derecesi yazıcısı

Regülasyona bağlı bir yazılım üzerinden yapılan dökümantasyonun yanı sıra Nabertherm, ilgili uygulamaya bağlı olarak kullanıma giren çeşitli sıcaklık yazıcılarını sunmaktadır

	Model 6100e	Model 6100a	Model 6180a
Giriş, dokunmatik ekran üzerinden	X	X	X
Renkli ekranın inç olarak büyüklüğü	5,5	5,5	12,1
Maks. termoeleman girişinin sayısı	3	18	48
Verilerin, USB flaşbellek üzerinden okunması	X	X	X
Şarj verilerinin girişi		X	X
Değerlendirme yazılımı teslimat kapsamında	X	X	X
AMS 2750 E uyarınca, TUS ölçümleri için kullanılabilir			X



Nabertherm Controller verilerinin NTLog Basic ile kaydedilmesi

NTLog Basic, bağlı olan Nabertherm Controller (B400, B410, C440, C450, P470, P480) ünitesinin proses verilerini USB stick üzerinde kaydetmeyi sağlar.

NTLog Basic ile yapılacak proses dökümantasyonu için ilave termo elemanı veya sensör gerekmez. Burada sadece Controller içinde mevcut olan veriler kaydedilir.

USB üzerinde kaydedilen veriler (azami 80.000 veri seti, CSV formatlı) sonrasında masaüstü bilgisayar veya NTGraph veya müşteriye özel tablo hesaplama programı üzerinden (örneğin MS Excel) değerlendirilebilir.

Verilerin yanlışlıkla değiştirilmesini önlemek için oluşturulan veri setleri kontrol toplamları içerir.



HiProSystem verilerinin NTLog Comfort ile kaydedilmesi

NTLog Comfort genişletme modülü, aynı NTLog Basic modülüne benzer fonksiyonlar sunar. Proses verileri HiProSystems regülasyonundan okunur ve gerçek zamanlı olarak USB Stick üzerine kaydedilir. NTLog Comfort genişletme modülü ayrıca Ethernet bağlantısı üzerinden bilgisayar ile aynı lokal ağ içinde bağlanabilir, böylece veriler direkt bilgisayar üzerine kaydedilir.



Siemens SPS regülasyonu için olan NTLog Comfort

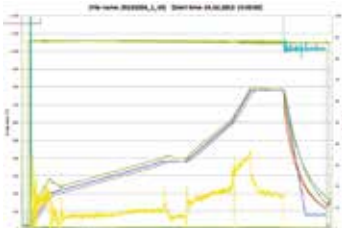
Münferit fırın yönetimi için NTGraph ile görselleştirme

NTLog proses verileri müşteriye özel tablo hesaplama programı üzerinden (örneğin MS-Excel) veya NTGraph (Freeware) ile görselleştirilebilir. NTGraph ile Nabertherm firması, NTLog ile oluşturulan verilerin görüntülenmesini mümkün kılan kullanıcı dostu, ücretsiz diğer bir araç sunar. Kullanabilmek için, Windows için MS-Excel (Versiyon 2003/2010/2013) programının müşteriye kurulması şarttır. Veri import işleminden sonra bir diyagram, bir tablo veya rapor oluşturulur. Dizayn (renk, ölçek, tanım) ön hazırlıklı set ile uyarlanabilir. Sistemin kullanımı yedi dilde (DE/EN/FR/SP/IT/CH/RU) mümkün olacak şekilde hazırlanmıştır.



Programların bilgisayara girilmesini sağlayan NTEdit yazılımı

Programların girilmesi NTEdit (Freeware) yazılımı ile belirgin şekilde daha konforlu ve kolay gerçekleşir. Program bilgisayar üzerine girilebilir ve sonra müşteri tarafındaki USB Stick ile Controller ünitesine import edilebilir. Die Yazılımın gösterilmesi tablo ve grafik şeklinde bilgisayarda gerçekleşir. Aynı zamanda program import işlemi NTEdit sisteminde de yapılabilir. NTEdit sistemi ile Nabertherm, kullanıcı dostu ücretsiz bir araç hizmete sunar. Sistemin kullanılabilmesi için müşteri tarafında Windows MS-Excel (2007/2010/2013) programının kurulu olması şarttır. Yazılım sekiz değişik dilde (DE/EN/FR/SP/IT/CH/RU/PT) mevcuttur.

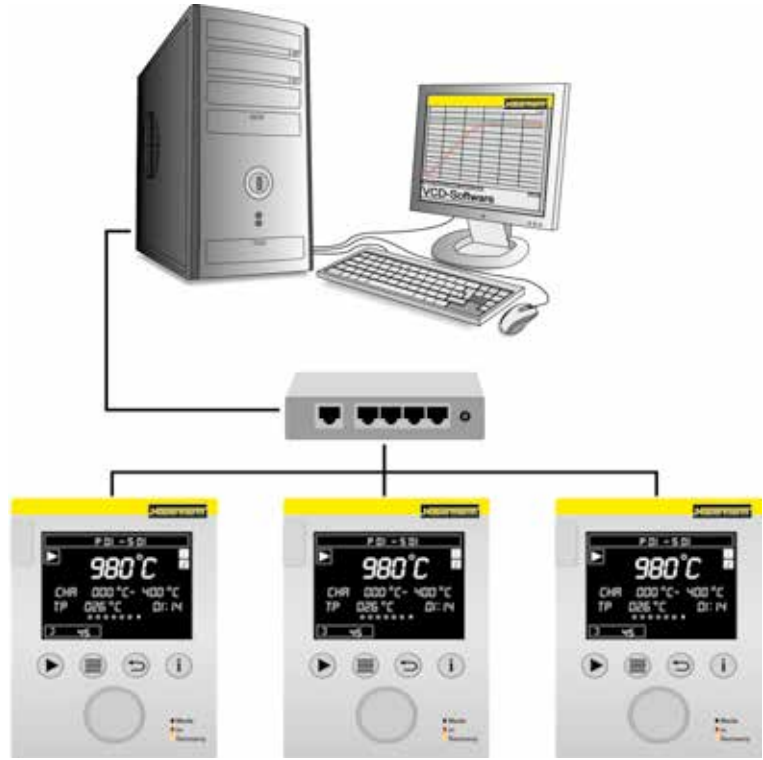


Kaydedilen verilerin MS Excel üzerinden değerlendirilmesi için olan Freeware ürünü NTGraph

Görselleştirme, kumanda ve dokümantasyon için kullanılan VCD yazılımı

Dokümantasyon ve tekrarlanabilirlik kalite güvence için gittikçe önem kazanmaktadır. Yüksek performanslı VCD yazılımı tekli veya birden fazla fırın yönetimi için optimal çözümü sağlar. Ayrıca bu yazılım sayesinde, Controller ünitesi bazında parti dokümantasyonu da mümkündür.

VCD yazılımı, B400/B410, C440/C450 ve P470/P480 serisi Controller ünitelerinin proses verilerini kaydetmeye yarar. Bu yazılım ile azami 400 farklı ısıtım işlem programı kaydedilebilir. Controller üniteleri bilgisayardaki yazılım üzerinden başlatılır ve durdurulur. İlgili prosesin dokümantasyonu yapılır ve arşivlenir. Veriler bir diyagram içinde veya veri tablosu olarak gösterilebilir. Proses verileri ayrıca MS Excel (*.csv Formatında) programına aktarılabilir veya PDF formatlı bir raporunun oluşturulması da mümkündür.



3 fırınlı örnek kurulum

Verimlilik özellikleri

- Controller B400/B410/C440/C450/P470/P480 üniteleri için mevcuttur
- Microsoft Windows 8/8.1, Windows 7, Windows 10 (32/64 Bit), donanımlı işletim sistemine sahip bilgisayarlar için uygundur
- Kolay kurulum
- Programlama, arşivleme, program ve grafikleri yazdırma
- Controller ünitesini bilgisayardan kullanma
- Azami 16 fırının sıcaklık eğrilerini arşivleme (çok bölmeli fırınlar da dahil)
- Arşiv dosyalarının server sürücüsü üzerinde yedeklemeli kaydedilmesi
- Biner veri kayıt sistemi ile yüksek güvenlik kademesi
- Parti verilerinin konforlu arama fonksiyonu ile serbest şekilde girilmesi
- Değerlendirme olanağı olarak verilerin Excel programına gönderilmek üzere dönüştürülme özelliği
- PDF formatlı bir raporu oluşturma
- 17 dil seçilebilir



Kontrol, görselleştirme ve dokümantasyon işlevini yerine getiren VCD yazılımı

Regülatörden bağımsız bağlantı ve ilave sıcaklık ölçüm noktasının gösterilmesi için kullanılan genişletme paketi I

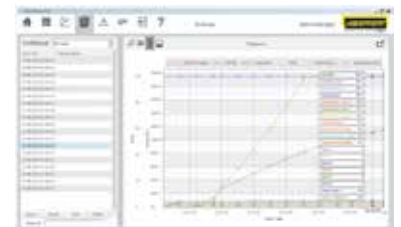
- S, N veya K tipi bağımsız termo elemanın bağlanması ve Controller C6D elemanı üzerinde ölçülen sıcaklık değerinin gösterilmesi, örneğin parti sıcaklık değerinin dokümantasyonu
- Ölçüm değerlerinin dönüştürülmesi ve VCD yazılımına aktarılması
- Verilerin değerlendirilmesi için VCD yazılımı performans özelliklerine bakınız
- Ölçüm noktası sıcaklık değerinin direkt olarak genişletme paketinde gösterilmesi



Kurulumun grafiksel görünümü (4 fırınlı versiyon)

Üç, altı veya dokuz adet regülatörden bağımsız sıcaklık ölçüm noktasının bağlanması için kullanılan genişletme paketi II

- K, S, N veya B tipi üç adet termo elemanının ürün ile birlikte gönderilen bağlantı kutusuna bağlanması
- Azami dokuz sıcaklık ölçüm noktası için iki veya üç adet bağlantı kutusuna genişletme olanağı
- Ölçüm değerlerinin dönüştürülmesi ve VCD yazılımına aktarılması
- Verilerin değerlendirilmesi için VCD yazılımı performans özelliklerine bakınız



Yanma sürecinin grafiksel görünümü