

プロセス制御と記録



B400/C440/P470



B410/C450/P480



H1700 カラーの図表



H3700 図形表示

標準型、およびユーザー特定の調節装置の設計と構造には、ナーバテルム社の長年の経験が生かされています。すべての調節装置は操作の容易さを優れた特徴とし、ベーシックタイプにおいても広範な基本機能を備えています。

標準型制御器

標準制御器の幅広い機種によってユーザーの要求の殆どが十分満たされます。特殊な炉機種に合わせて調整された制御器は、安全確実に炉温度を調節し、装備されたUSBインターフェイスを通し、プロセスデータ (NTLog/NTGraph) を記録します。

標準型コントローラーはナーバテルム社グループで開発され生産されています。コントローラーの開発にあたっては操作の容易さに重点を置いています。言語は17の言語から選択できます。各デバイスは炉機種、またはそれに伴う使用目的に沿って技術設計されています。温度設定のできる単純なコントローラーから、自由設定の調節パラメータを備えた制御ユニット、保存可能なプログラム、自己診断付きのPIDマイクロプロセッサ調節に至るまで、弊社はお客様の要求を満たす解決法を常に用意しています。

HiProシステム制御と記録

単一ゾーンと複数ゾーン装置のためのPLC制御を備えたプロフェッショナルプロセス制御装置は、シーメンスハードウェアを基盤にしており、任意にコンフィギュレーションしたり拡張したりすることができます。HiProシステムの適用例: 流入・排気ハッチ、冷却ファン、自動動作等、二種類以上の機能が求められる場合; 複数ゾーン炉の制御; 遠隔保守にでのドキュメンテーションやメンテナンス・サービス作業の要求が高い場合。対応するプロセスの記録は、個々に順応させることが可能です。

HiProシステム用選択可能な操作画面

プロセス制御装置 H500/H700

簡単な操作と監視のための標準型設計は、すでにユーザーの要求の殆どをカバーします。温度/時間プログラムと作動中の特殊機能は、表で一覧できるよう表示されます。メッセージはテキスト表示されます。データは、オプションのNTLog ComfortでUSBスティックに保存されます (一部のH700シリーズではご利用出来ません)。

プロセス制御装置 H1700

ユーザー固有の仕様は、H500/H700 の性能で実現出来ます。

プロセス制御装置 H3700

機能は大きな12インチディスプレイで表示。基本データはトレンド分析またはグラフィックの装置一覧で表示。この性能はH1700で可能。

ナーバテルムのコントロールセンター NCC で制御、可視化、ドキュメンテーション

PCで支持されたNCCへのHiProシステム調整のインディビジュアル構成は、その他、インタフェース、操作、記録、およびサービスの利点を提供します。例えば、炉動作 (急冷槽、冷却ステーションなど) を超えてチャージの管理を含む複数炉の管理を提供します。

- 例えば金属分野、技術セラミック、メディカルテクニクのための、熱処理プロセスで要求度の高いプロセス記録性が望まれる場合に使用可能
- AMS 2750 E (国際特殊工程認証制度 NADCAP) の基準を満たす、プロセス記録のソフトウェアの拡張
- Food and Drug Administration (FDA) Part 11, EGV 1642/03の要求に準じたプロセス記録の実現可能
- チャージデータはバーコードを通して読み取り可能
- 上位システムの接続用インタフェース
- 例えばエラー発生時のSMSによるメッセージ送信用の携帯電話またはネットワーク接続
- 多様なPC位置からの制御
- 多様な温度で使用するため、18種類までの温度を各測定点ごとに測定する検定。規格に準じた使用は多段式の検定が可能。

標準型制御器 炉グループへの割当

	L1/12	L 3 - LT 40	LE 1/11 - LE 14/11	L 9/11/SKM	L.V. LVT	L ..11 BO	L(T) 9/..SW	N .. CUP	N 7/H - N 87/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,	(S)VHT			
カタログ頁	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			
制御器																																									
R7	●		●													●								●																	
C6/3208																																									
3216	○																							○																	
3504																																									
3508																																									
B400																																									
B410		●		●	●		●		●	●	●								●	●	●	●			●	●	●		●												
C440																																									
C450		○		○	○	●	○		○	○	○																														
P470																																									
P480		○		○	○	○	○		○	○	○																														
H500/PLC																																									
H700/PLC																																									
H1700/PLC																																									
H3700/PLC																																									
NCC																																									

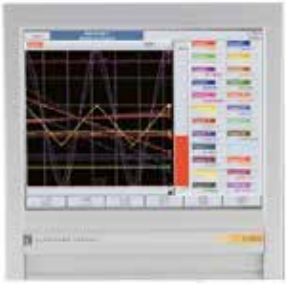
標準型制御器の機能領域

	R7	C6	3216	3208	B400/B410	C440/C450	P470/P480	3504	H500	H700	H1700	H3700	NCC
プログラム数	1	1	1		5	10	50	25	20	1/10 ³	10	10	50
セグメント	1	2	8		4	20	40	500 ³	20	20	20	20	20
特別機能(例えば送風装置、自動フラップ等)最大					2	2	2-6	2-8 ³	3 ³	○ ³	6/2 ³	8/2 ³	16/4 ³
最大の調整ゾーン数	1	1	1	1	1	1	3	2 ^{1,2}	1-3 ³	○ ³	8	8	8
ゾーン調整の制御					●	●	●						
チャージ調整/溶解槽制御								○	○	○	○	○	○
自己最適化機能			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
実時間時計					●	●	●		●	●	●	●	●
LCディスプレイ表示					●	●	●						
カラー表示のグラフィック					●	●	●		4" 7"	7"	7"	12"	19"
テキスト表示のステータス報告					●	●	●	●	●	●	●	●	●
タッチパネルによるデータ入力					●	●	●	●	●	●	●	●	●
ジョグホイールとキーボードでのデータ入力					●	●	●	●	●	●	●	●	●
プログラム名の入力(例:「焼結」)					●	●	●	●	●	●	●	●	●
操作キーロック					●	●	●	●	●	●	●	●	●
ユーザー管理					●	●	●	●	●	●	●	●	●
セグメント変更のためのスキップ機能					●	●	●	●	○	○	○	○	●
ステップ式プログラム入力 1 °Cまたは1分単位	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
スタート時間設定可能(例えば夜間電力使用のため)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
°C/°F 切り替え	○		○	○	●	●	●	○	●	● ³	● ³	● ³	● ³
KWhメーター					●	●	●	●	●	●	●	●	●
動作時間カウンター					●	●	●	●	●	●	●	●	●
設定値出力					●	●	●	○	○	○	○	○	○
HiProシステム向けNTLog Comfort、プロセスデータを外付け保存メディアに記録					●	●	●	○	○	○	○	○	○
ナーバサーム・コントローラー用NTLog Basic、プロセスデータをUSBスティックに記録					○	○	○	○	○	○	○	○	○
VCDソフトウェアのためのインターフェース					○	○	○	○	○	○	○	○	○
エラーメモリ					●	●	●	●	●	●	●	●	●
選択可能言語の数					17	17	17						

● 標準
○ オプション
¹ 溶解槽制御としてではなく
² 各ゾーン調整器ごとの追加の調整制御可能
³ 仕様によって異なる

ナーバザム社炉の接続電圧

単相:すべての機種種の炉は接続電圧110V~240V、50または60Hzでお求めいただけます。
三相:すべての機種種の炉は接続電圧200V~240V、または380V~480V、50または60 Hz でお求めいただけます。
カタログのすべての皮相電力は400V (3/N/PE) および 230V (1/N/PE)の標準仕様による。



T温度記録計

温度記録計

制御装置に接続したソフトウェアを介したドキュメンテーションの他にも、ナーバール・サームは適応領域各々に応じた各種温度レコーダを提供しています。

	型式 6100e	型式 6100a	型式 6180a
タッチスクリーンでの入力	x	x	x
カラーディスプレイのサイズ(単位: インチ)	5,5	5,5	12,1
熱電対インプット数(max.)	3	18	48
USBメモリからのデータ読み取り	x	x	x
チャージデータの入力		x	x
解析ソフトウェアは製品に含まれる	x	x	x
AMS 2750 E に準拠した TUS計測に使用可能			x



NTLog Basicを用いたナーバテルムコントローラーのデータを保存

NTLog Basicは、ナーバザムコントローラー(B400, B410, C440, C450, P470, P480)に接続されたプロセスデータをUSBスティックに記録できます。

NTLog Basicによるプロセスドキュメンテーションにはサーモエレメントやセンサーの追加は不要です。コントローラーに送られるデータだけが記録されます。

USBスティックに保存されたデータ(最高80000データ、CSVフォーマット)は、NTGraph またはお客様側の表計算ソフト(MSエクセルなど)を使ってPCで評価されます。

不意のデータ操作保護のために、作成データにはチェックサムが付いています。



NTLog Comfortを用いたナーバテルムHiProシステムのデータを保存

拡張モジュールNTLog ComfortはModul NTLog Basicと同等の機能を備えています。シーメンスのPLC制御装置H1700またはH3700のプロセスデータは読み込まれ、リアルタイムでUSBスティックに保存されます。HiProシステム調整のプロセスデータが選別され、リアルタイムでUSBスティックに保存されます(一部のH700シリーズではご利用出来ません)。さらに拡張モデルNTLog Comfortは、イーサネットにより一台のコンピューターから同じローカル・エリア・ネットワークに接続でき、データは直接このコンピューターに書き込まれます。



NTLog Comfort、シーメンスSPS制御のデータを記録

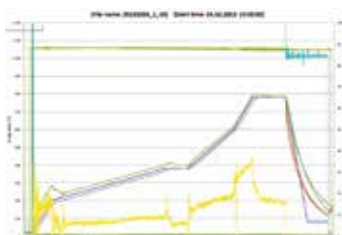
個別に炉を管理するためNTGraphで可視化

NTLogからのプロセスデータは、お客様側の表計算ソフト(MSエクセルなど)あるいはNTGraph(Freeware)で可視化されます。ナーバテルムは、NTLog が作成したデータ表示のためにNTGraphによる更にユーザーに親切な無料ツールを提供します。お客様側にWindowsのMSエクセル(バージョン2003あるいは2010あるいは2013)をインストールされていることが前提です。データのインポートの後でダイアグラム、表、レポートなどが作成されます。デザイン(カラー、スケール、名称)は用意されたセットで調整できます。説明書は7カ国語(ドイツ語、英語、フランス語、スペイン語、イタリア語、チェコ語、ロシア語)が用意されています。またこの他の言語にも部分的に対応しています。



プログラム入力をPCで行うためのNTEdit ソフトウェア

プログラムの入力はNTEditのソフトウェア(フリーウェア)を使うと一目瞭然で簡単になります。プログラムはパソコンでも入力でき、最終的にお客様のUSBスティックを使いコントローラーにインポートできます。ソフトウェアはパソコンでの図表またはグラフを実現します。NTEditへのプログラムインポートも可能です。ナーバテルムはNTEdit 用にお客様へ無料のツールをお渡ししています。利用条件は、お客様がMS-Excel for Windows (2007/2010/2013)をインストールしていることです。ソフトウェアは8言語ご用意しています(ドイツ語/英語/フランス語/スペイン語/イタリア語/中国語/ロシア語/ポルトガル語)。



NTGraph、MSエクセル上のデータ評価一覧のためのフリーウェア

可視化、制御、記録用のVCDソフトウェア

記録と再現が可能であることは、品質保証においてますます重要になってきています。この性能のいいVCDソフトウェアは、個別または複数の炉の管理及びチャージの記録をナーバテルムのコントローラに表示します。

VCDソフトウェアは、コントローラB400/B410、C440/C450、P470/P480のプロセスデータを記録します。400種類まで様々な熱処理プログラムを保存することも出来ます。コントローラは、PCのソフトウェアを通して起動、停止でされます。プロセスは記録され保存されます。データは、グラフまたは表で表示されます。プロセスデータをMS Excel(.csv フォーマット)もしくは報告書としてPDFフォーマットに移行することが出来ます。

性能の特徴

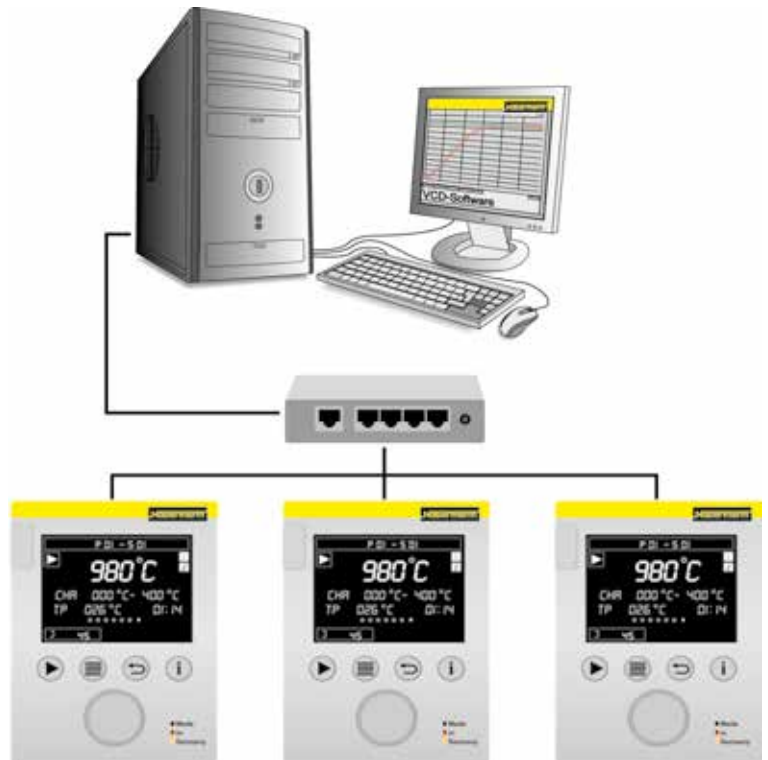
- B400/B410/C440/C450/P470/P480のコントローラが利用可能
- Microsoft Windows Windows 7 もしくは 8/8.1 もしくは 10 (32/64 Bit)に適合
- インストールが簡単
- プログラムの図表プログラミング、保存、印刷
- パソコンからコントローラを操作
- 16台の炉(複数層も)まで温度変化を記録保存
- サーバーにアーカイブデータを重複保存
- バイナリデータストレージにより、さらに高いセキュリティーレベル
- 検索機能で、チャージデータを入力
- データはExcelに移行可能
- PDFフォーマットで報告書作成
- 17言語が選択可能

調整器に依存しない接続と追加の温度測定箇所表示器のためのオプションパッケージ I

- チャージ温度の記録など測定した温度をコントローラC6Dに表示する表示器付きのタイプ SやN、Kといった独立したサーモエレメントの接続
- 測定値をVCDソフトウェアにコンバートまたは伝送
- データの評価はVCDソフトウェアの機能の特徴を参照のこと
- 測定箇所の温度の表示器は直接オプションパッケージに表示

3、6または9カ所の調整器に依存しない温度測定箇所のオプションパッケージII

- タイプ KやS、N、Bなど三つのサーモエレメントを同梱の接続ボックスへ接続
- 9ヶ所までの温度測定箇所のための、2つまたは3つの接続ボックスのオプション
- 測定値をVCDソフトウェアにコンバートまたは伝送
- データの評価はVCDソフトウェアの機能の特徴を参照のこと



3つの炉の構造の例



制御・可視化・ドキュメンテーション用ソフトウェア、VCD



全体のグラフィック表示(炉は4つ)



燃焼工程のグラフィック表示