調　節　計

指示調節計・プログラム調節計・指示計

コントローララインアップ ……40
デジタル指示調節計　DB1000/DB2000 ……42
デジタル指示調節計　DB600シリーズ ……45
デジタル指示調節計　LT45A/LT47A ……48
デジタル指示調節計　LT35A/LT37A ……50
デジタル指示調節計　LT23Aシリーズ ……52
小形デジタル指示調節計　LT110シリーズ ……54
小形調節計（デジタル指示付）　GT120シリーズ ……55
デジタルプログラム調節計　KP1000/KP2000 ……56
デジタルプログラム設定器　KP3000 ……59
グラフィック形プログラム調節計　DP1000G ……60
広域制御用グラフィック形プログラム調節計　DP2000G ……62
グラフィック形プログラム設定器　DP3000G ……62
多設定2位置式調節計　NK2000-000……63
カードコントローラ　MJシリーズ ……63
PIDシミュレータ　PIDagoras ……64
調節計パラメータ設定ソフト　パラウィン ……64
簡易形温度制御ユニット　SUシリーズ ……65
卓上形温度制御ユニット　SYシリーズ ……65
デジタル指示警報計　DI5000 ……66

コントローララインアップ

機　種	デジタル指示調節計			
	デジタル指示調節計	デジタル指示調節計	デジタル指示調節計	デジタル指示調節計
	DB1000／DB2000	DB600シリーズ	LT45A／LT47A	LT35A／LT37A
外　観		 DB630　DB650　DB670	 LT45A　LT47A	 LT35A　LT37A
入力信号 ・熱電対	(フルマルチレンジ) B、S、R、N、K、E、J、Tなど17種	(フルマルチレンジ) B、R、S、N、K、E、J、T、U、Lなど15種	(フルマルチレンジ) B、R、S、N、K、E、J、T、U、Lなど15種	(フルマルチレンジ) B、R、S、N、K、E、J、T、U、Lなど15種
・測温抵抗体	Pt100、JPt100、旧Pt100、Pt50、測温抵抗体4線式、Pt-Co	Pt100、JPt100、Pt50	Pt100、JPt100	Pt100、JPt100
・直流電圧	±10mV、±20mV、±50mV、±100mV、±5V、±10V	±20mV、±100mV、±5V、±100V	0～10mV、±10mV、0～100mV、0～1V、1～5V、0～5V、0～10V	0～10mV、±10mV、0～100mV、0～1V、1～5V、0～5V、0～10V
・直流電流	0～20mA	4～20mA（受信抵抗外付）	4～20mA、0～20mA	4～20mA、0～20mA
精度定格	測定レンジの±0.1%±1digit	測定レンジの±0.1%±1digit	測定レンジの±0.1%±1digit	測定レンジの±0.2%±1digit
サンプリング周期	約0.1秒	約0.1秒	約0.1秒	約0.3秒
調節動作	PID、2位置式（P＝0のとき）	PID、2位置式（P=0のとき） Z制御（独自方式）	PID、2位置式（P=0のとき） 高性能形PID	PID、2位置式（P=0のとき） 高性能形PID
オートチューニング	標準装備	標準装備	標準装備	標準装備
PV、SV表示	5桁7セグメント	5桁11セグメント	4桁7セグメント	4桁7セグメント
プログラム制御	——	簡易プログラムあり	——	——
調節出力	4～20mA オンオフパルス導通信号 オンオフパルス電圧信号 オンオフサーボ導通信号 0～10V	4～20mA オンオフパルス導通信号 オンオフパルス電圧信号 オンオフサーボ導通信号 0～10V	4～20mA、0～20mA オンオフパルス導通信号 オンオフパルス電圧信号 オンオフサーボ導通信号 1～5V、0～5V、0～10V	4～20mA、0～20mA オンオフパルス導通信号 オンオフパルス電圧信号
警報機能	4点（リレー出力）	2点（リレー出力、オプション）	3点（リレー出力、COM共通）	3点（リレー出力、COM共通）
通信 インターフェイス	RS-232C、RS-422A、RS-485 (MODBUS)	RS-422A、RS-485 (MODBUS)	RS-485　(MODBUS)	RS-485　(MODBUS)
電源電圧	100－240VAC 50/60Hz (フリー電源) または24VAC 50/60Hz、24V DC	100－240VAC 50/60Hz (フリー電源) または24VAC 50/60Hz、24V DC	100－240VAC 50/60Hz (フリー電源) または24VAC 50/60Hz、24V DC	100－240VAC 50/60Hz (フリー電源) または24VAC 50/60Hz、24V DC
消費電力 （最大）	15VA	約12VA	約12VA	約12VA
そ の 他	(CEマーキング) (UL・CSA) (IP-54)（オプション）	(CEマーキング) (UL・CSA)	(CEマーキング) (UL・CSA)	(CEマーキング) (UL・CSA)
外形寸法 （Dはパネル面よりの寸法）	W96×H96×D120mm (DIN)	W48×H48×D80mm（DB630） W48×H96×D65mm（DB650） W96×H96×D65mm（DB670） (DIN)	W48×H96×D65mm（LT45A） W96×H96×D65mm（LT47A） (DIN)	W48×H96×D65mm（LT35A） W96×H96×D65mm（LT37A） (DIN)
適用パッケージソフトウェア	データ集録ソフト 「トルウィン」「KIDS」 パラメータ設定ソフト 「パラウィン」「PASS」	データ集録ソフト 「KIDS」 DB600専用設定ソフト	専用ローダソフト （LT45A／LT47A LT35A／LT37A LT23A共通）	専用ローダソフト （LT45A／LT47A LT35A／LT37A LT23A共通）
掲 載 頁	42	45	48	50

(CEマーキング)：CEマーキング適合　(UL・CSA)：UL・CSA規格適合　(MODBUS)：MODBUSプロトコル　(IP-65)：前面部防塵防滴構造

デジタルプログラム調節計

デジタル指示調節計	小形デジタル指示調節計	デジタルプログラム調節計	グラフィック形プログラム調節計
LT23A	LT110シリーズ	KP1000／KP2000	DP1000G
グループマルチレンジ B、R、S、N、K、E、J、T、U、Lなど12種 Pt100、JPt100 0～1V、1～5V、0～5V、0～10V 4～20mA、0～20mA	フルマルチレンジ　熱電対マルチレンジ K、N、J、E、Platinel Pt100、JPt100	フルマルチレンジ B、R、S、N、K、E、J、Tなど17種 Pt100、JPt100、旧Pt100、Pt-50、 測温抵抗体4線式、Pt-Co ±10mV、±20mV、±50mV、 ±100mV、±5V、±10V 0～20mA	フルマルチレンジ B、R、S、N、K、E、J、Tなど17種 Pt100、JPt100、旧Pt100、Pt-50、 Pt-Co、3線式・4線式 ±10mV、±20mV、±50mV、 ±100mV、±5V、±10V 0～20mA
測定レンジの±0.5%±1digit	入力スパンの±0.3%±1digit または±2℃のいずれか大きい値 （Pt入力は±0.2%）	測定レンジの±0.1%±1digit	測定レンジの±0.1%±1digit
約0.5秒	約0.25秒	約0.1秒	約0.1秒
PID、2位置式（P＝0のとき） 高性能形PID	PID、2位置式（P＝0のとき）	PID、2位置式（P＝0のとき）	PID、2位置式（P＝0のとき）
標準装備	標準装備	標準装備	標準装備
4桁7セグメント	4桁7セグメント	——	——
——	——	最大19ステップ/1パターン 最大19パターン（KP1000） 最大30パターン（KP2000）	最大199ステップ/1パターン 最大200パターン 合計ステップ数 最大4000
4～20mA、0～20mA オンオフパルス導通信号 オンオフパルス電圧信号	4～20mA オンオフパルス導通信号 オンオフパルス電圧信号	4～20mA オンオフパルス導通信号 オンオフパルス電圧信号 オンオフサーボ導通信号 0～10V	4～20mA、1～5mA オンオフパルス導通信号 オンオフパルス電圧信号 オンオフサーボ導通信号 0～10V
3点（リレー出力、COM共通）	1点（フルマルチレンジ形のみ、 オープンコレクタ出力）	4点（リレー出力）	4点（リレー出力）
RS-485　MODBUS	——	RS-232C、RS-422A、RS-485 MODBUS	RS-232C、RS-422A、RS-485 MODBUS
100－240VAC 50/60Hz フリー電源 または24VAC 50/60Hz、24VDC	100－240VAC 50/60Hz フリー電源	100－240VAC 50/60Hz フリー電源 または24V AC50/60Hz／24V DC	100－240VAC 50/60Hz フリー電源
約12VA	約5VA	15VA	45VA
CEマーキング　UL・CSA IP-66	CEマーキング　UL・CSA IP-65	CEマーキング　UL・CSA IP-54（オプション）	——
W48×H48×D60mm（端子台タイプ） DIN	W48×H24×D99mm DIN	W96×H96×D120mm DIN	W144×H144×D223mm DIN
専用ローダソフト （LT45A／LT47A LT35A／LT37A LT23A共通）	——	データ集録ソフト 「トルウィン」「KIDS」 パラメータ設定ソフト 「パラウィン」「PASS」	パラメータ編集ソフト
52	54	56	60

デジタル指示調節計
DB1000／DB2000

DBシリーズは、指示精度±0.1%、制御周期0.1秒、96×96mmのデジタル指示調節計です。マルチ設定機能（8種類）、マルチレンジ入力機能など多彩な機能を標準装備しました。
- 大きく見やすい5桁表示。
- 高機能な運転画面と設定画面を用意。
- 位置形と速度形の2タイプのPID制御アルゴリズムを搭載。
- Z制御（ザゼンソウ制御アルゴリズム）搭載機種も用意。

グレー　　ブラック

■機種一覧

●DB1000

調節モード（第1出力）	入力信号	
	マルチレンジ	測温抵抗体4線式
オンオフパルス形	DB1010B000-G0A	DB1410B000-G0A
オンオフサーボ形（標準負荷仕様）	DB1020B000-G0A	DB1420B000-G0A
電流出力形	DB1030B000-G0A	DB1430B000-G0A
SSR駆動パルス形	DB1050B000-G0A	DB1450B000-G0A
電圧出力形	DB1060B000-G0A	DB1460B000-G0A
オンオフサーボ形（微少負荷仕様）	DB1080B000-G0A	DB1480B000-G0A

＊1 調節モード（第1出力）が1、3、5、6に限り選択可
＊2 設定値切替外部入力は、他のゾーンと重複設定不可
第3ゾーン→第2ゾーン→第1ゾーンの順に指定

DB1080B000-G0A
- 調節モード(第2出力)(オプション)　0：なし　1：オンオフパルス形*1　3：電流出力形*1　5：SSR駆動パルス形*1　6：電圧出力形*1
- 制御アルゴリズム　B：PID制御　Z：Z制御＋PID制御
- 通信インターフェイス(第1ゾーン)(オプション)　0：なし　R：RS-232C　A：RS-422A　S：RS-485　B：設定値切替外部入力*2
- 伝送信号出力(第2ゾーン)(オプション)　0：なし　1：4～20mA　2：0～1V　3：0～10V　4：その他　B：設定値切替外部入力*2
- リモート信号入力(第3ゾーン)(オプション)　0：なし　5：4～20mA　6：0～1V　7：0～10V　8：その他　B：設定値切替外部入力*2
- ケース色　G：グレー　B：ブラック
- 防水仕様と端子カバー（オプション）　0：なし　1：防水仕様なし＋端子カバーあり　2：防水仕様あり＋端子カバーなし　3：防水仕様あり＋端子カバーあり
- 電源電圧　A：100－240V AC　D：24V AC／24V DC

表中の形式は１例です

●DB2000

調節モード（第1出力）	入力信号	
	マルチレンジ	測温抵抗体4線式
オンオフパルス形	DB20100000-G0A	DB24100000-G0A
オンオフサーボ形（標準負荷仕様）	DB20200000-G0A	DB24200000-G0A
電流出力形	DB20300000-G0A	DB24300000-G0A
SSR駆動パルス形	DB20500000-G0A	DB24500000-G0A
電圧出力形	DB20600000-G0A	DB24600000-G0A
オンオフサーボ形（微少負荷仕様）	DB20800000-G0A	DB24800000-G0A

＊1 調節モード（第1出力）が1、3、5、6に限り選択可
＊2 調節モード（第1出力または第2出力）が1、5に限り選択可
ヒータ断線警報は他のゾーンと重複選択不可
第1出力、第2出力ともパルス形の場合、第1出力側で警報判定
＊3 第2ゾーンが1、2、3、4に限り選択可
＊4 第2ゾーンが0、1、2、3、4、J、K、Lに限り選択可
注：第1、第2、第3ゾーン共通のオプションは「9」「P」「M」の順に第3ゾーンから優先して指定

DB20800000-G0A
- 調節モード(第2出力)(オプション)　0：なし　1：オンオフパルス形*1　3：電流出力形*1　5：SSR駆動パルス形*1　6：電圧出力形*1
- 第1ゾーン（オプション）　0：なし　5：リモート信号入力(4～20mA)　6：リモート信号入力(0～1V)　7：リモート信号入力(0～10V)　8：リモート信号入力(その他)　9：ヒータ断線警報*2　P：外部信号入力6点　M：外部信号入力4点＋ヒータ断線警報*2
- 第2ゾーン（オプション）　0：なし　1：伝送信号出力（高精度タイプ4～20mA）　2：伝送信号出力（高精度タイプ0～1V）　3：伝送信号出力（高精度タイプ0～10V）　4：伝送信号出力（高精度タイプその他）　J：伝送信号出力（一般タイプ4～20mA）　K：伝送信号出力（一般タイプ0～1V）　L：伝送信号出力（一般タイプ0～10V）　9：ヒータ断線警報*2　P：外部信号入力6点　M：外部信号入力4点＋ヒータ断線警報*2
- 第2ゾーンの付加仕様（オプション）　0：なし　J：伝送信号第2出力*3（一般タイプ4～20mA）　K：伝送信号第2出力*3（一般タイプ0～1V）　L：伝送信号第2出力*3（一般タイプ0～10V）　H：伝送器電源*4
- 第3ゾーン（オプション）　0：なし　R：通信1ポートRS-232C＋外部信号入力2点　A：通信1ポートRS-422A　S：通信1ポートRS-485＋外部信号入力2点　B：通信2ポートRS-232C＋RS-232C　C：通信2ポートRS-232C＋RS-422A　D：通信2ポートRS-232C＋RS-485　E：通信2ポートRS-485＋RS-232C　F：通信2ポートRS-485＋RS-422A　G：通信2ポートRS-485＋RS-485　9：ヒータ断線警報*2　P：外部信号入力6点　M：外部信号入力4点＋ヒータ断線警報*2　U：外部信号入力8点　V：外部信号入力6点＋ヒータ断線警報*2
- ケース色　G：グレー　B：ブラック
- 防水仕様と端子カバー（オプション）　0：なし　1：防水仕様なし＋端子カバーあり　2：防水仕様あり＋端子カバーなし　3：防水仕様あり＋端子カバーあり
- 電源電圧　A：100－240V AC　D：24V AC／24V DC

表中の形式は１例です

■入力仕様

入力信号：直流電圧…±10mV、±20mV、±50mV、±100mV、
±5V、±10V
直流電流…0～20mA
熱電対…B、R、S、N、K、E、J、T、WRe5-WRe26、
W-WRe26、NiMo-Ni、PtRh40-PtRh20、
CR-AuFe、Platinel Ⅱ、U、L
測温抵抗体…Pt100、JPt100、旧Pt100、Pt50、Pt-Co
精度定格：測定レンジの±0.1%±1digit
（直流電圧・電流入力信号、基準動作条件において）
基準点補償精度：K、E、J、T、N、Platinel Ⅱ…
±0.5℃ または±20μV相当値のいずれか大
きい値（周囲温度23℃ ±10℃ において）
その他…±1.0℃ または±40μV相当値のいずれか大
きい値（周囲温度23℃ ±10℃ において）
入力取込周期：約0.1秒
バーンアウト：直流電圧（±50mV以下）、熱電対、測温抵抗体（3線式）入力に上限バーンアウト標準装備
測定電流（測温抵抗体入力）：約1mA

■調節仕様

制御周期：約0.1秒
オートチューニング：標準装備
PID定数：P…0～999.9%
I…∞、1～9999秒
D…0～9999秒
アンチリセットワインドアップ（ARW）：上限…0.0～100.0%
下限…－100.0～0.0%
出力仕様：
オンオフパルス形：出力信号…オンオフパルス導通信号
接点容量…抵抗負荷100～240V AC、30V DC　5A以下
誘導負荷100～240V AC、30V DC　2.5A以下
パルス周期…約1～180秒可変
オンオフサーボ形：出力信号…オンオフサーボ導通信号
標準負荷仕様の接点容量
抵抗負荷　100～240V AC、30V DC　5A以下
誘導負荷　100～240V AC、30V DC　2.5A以下
微少負荷仕様の接点容量
抵抗負荷　100～240V AC、30V DC 20mA以下
誘導負荷　100～240V AC、30V DC 20mA以下
電流出力形：出力信号…4～20mA
負荷抵抗…750Ω以下
SSR駆動パルス形：出力信号…オンオフパルス電圧信号
出力電圧…ON時　12V DC±20%
OFF時　0.8V DC以下
負荷電流…20mA以下
パルス周期…約1～180秒
電圧出力形：出力信号…0～10V
出力インピーダンス…約10Ω
負荷抵抗…50kΩ以上

■警報仕様

警報点数：4点
警報形態：DB1000…絶対値警報、偏差警報
DB2000…絶対値警報、偏差警報、絶対値偏差警報
設定値警報、出力値警報、FAIL、タイマ
出力信号：リレー出力信号（a接点）
接点容量…抵抗負荷100～240V AC、30V DC　3A以下
誘導負荷100～240V AC、30V DC　1.5A以下

■一般仕様

定格電源電圧：一般電源仕様…100－240V AC　50／60Hz
24V電源仕様…24V AC　50／60Hz／24V DC
最大消費電力：一般電源仕様…10VA（100V AC）、15VA（240V AC）
24V電源仕様…10VA（24V AC）、5W（24V DC）
（オプションなしの場合）
使用温度範囲：－10～50℃（密着計装時は－10～40℃）
使用湿度範囲：10～90%RH（ただし結露しないこと）
取付方法：パネル埋め込み取付け
質量：約450g（オプションなしの場合）

■オプション

オプション名	内容
伝送信号出力	設定値、測定値、出力値などに比例した信号を出力 出力点数：DB1000…1点 DB2000…2点まで 出力信号：4～20mA　負荷抵抗　400Ω以下 0～1V、0～10V 出力抵抗　約10Ω、負荷抵抗　50kΩ以上
伝送器電源（DB2000）	外部のトランスミッタへ直流電源を供給 電源電圧：24V DC±10% 最大電流容量：30mA
設定値切替外部入力（DB1000）	外部接点により設定値の実行番号を切換え 入力点数：4点入力 入力信号：無電圧接点、オープンコレクタ出力
リモート信号入力	外部接点によりリモートとローカルを切換え リモート時は外部信号で調節点を設定 入力点数：1点 入力信号：4～20mA、0～1Vまたは0～10V 外部信号入力：R／L（リモート／ローカル）
通信インターフェイス	調節計の各種パラメータを上位CPUへ送信、上位CPUより各種パラメータの設定、デジタル通信・デジタルリモート 通信点数：DB1000…1点 DB2000…2点まで 通信種類：RS-232C、RS-422AまたはRS-485 プロトコル：MODBUS、プライベート 外部信号入力：R／L（リモート／ローカル）
ヒータ断線警報（DB2000）	CT入力によりヒータの断線を検知する機能 測定範囲：10～100A AC（50/60Hz） 指定CT：株式会社ユー・アール・ディー社製 「CTL-12-S36-8」をご使用ください
2出力形	正・逆動作の2種類を出力し、冷却・加熱制御が可能 制御周期：約0.1秒 出力形式：オンオフパルス形、電流出力形、 SSR駆動パルス形、電圧出力形で任意に組み合わせ可能 制御方式：PID方式 スプリット方式（DB2000のみ）
外部信号入力（DB2000）	外部接点入力信号により下記を切換え 入力信号：無電圧接点、オープンコレクタ出力 外部接点容量：5V DC　2mA 機能：・実行番号選択（4点） ・手動出力運転／自動出力運転（2点） ・READY／RUN ・PVのHOLD ・SV勾配動作のHOLD ・SV勾配動作のRESET ・タイマのスタート／リセット（4点） ・警報出力解除 ・プリセットマニュアル／自動出力運転
防水仕様	パネルに設置して「IP54準拠」相当の防水機能をもたせる
端子カバー	安全のため端子部にカバー

■安全規格

CEマーキング：EN61326-1、EN61010-1、EN61010-2-030

■測定レンジ・精度定格

● マルチレンジ

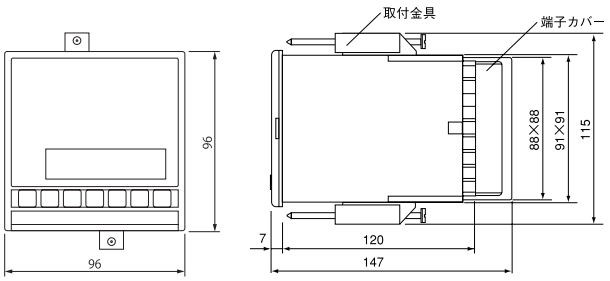
入力種類		測定レンジ	精度定格
直流電圧		−10 ～ 10mV −20 ～ 20mV −50 ～ 50mV −100 ～ 100mV −5 ～ 5V −10 ～ 10V	±0.1%±1digit
直流電圧		0 ～ 20mA	±0.1%±1digit
熱電対	B	0.0 ～ 1820.0℃	±0.1%±1digit
	S	0.0 ～ 1760.0℃	
	R	0.0 ～ 1760.0℃ 0.0 ～ 1200.0℃	
	K	−200.0 ～ 1370.0℃ 0.0 ～ 600.0℃ −200.0 ～ 300.0℃	
	E	−270.0 ～ 1000.0℃ 0.0 ～ 700.0℃ −270.0 ～ 300.0℃ −270.0 ～ 150.0℃	
	J	−200.0 ～ 1200.0℃ −200.0 ～ 900.0℃ −200.0 ～ 400.0℃ −100.0 ～ 200.0℃	
	T	−270.0 ～ 400.0℃ −200.0 ～ 200.0℃	
	N	0.0 ～ 1300.0℃	
	WRe5-WRe26	0.0 ～ 2310.0℃	
	W-WRe26	0.0 ～ 2310.0℃	
	PtRh40-PtRh20	0.0 ～ 1880.0℃	±0.2%±1digit
	NiMo-Ni	−50.0 ～ 1410.0℃	±0.1%±1digit
	CR-AuFe	0.0 ～ 280.0K	±0.2%±1digit
	PlatinelⅡ	0.0 ～ 1390.0℃ 0.0 ～ 600.0℃	±0.1%±1digit
	U	−200.0 ～ 400.0℃	
	L	−200.0 ～ 900.0℃	
測温抵抗体	Pt100	−200.0 ～ 850.0℃ −200.0 ～ 400.0℃ −200.0 ～ 200.0℃ −100.0 ～ 100.0℃	±0.1%±1digit
	JPt100	−200.0 ～ 649.0℃ −200.0 ～ 400.0℃ −200.0 ～ 200.0℃ −100.0 ～ 100.0℃	
	旧Pt100	−200.0 ～ 649.0℃ −200.0 ～ 400.0℃ −200.0 ～ 200.0℃ −100.0 ～ 100.0℃	
	Pt50	−200.0 ～ 649.0℃	

● 測温抵抗体4線式

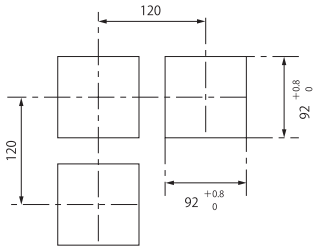
測温抵抗体	Pt100	−200.0 ～ 850.0℃ −200.0 ～ 400.0℃ −200.0 ～ 200.0℃ −100.0 ～ 100.0℃	±0.1%±1digit
	JPt100	−200.0 ～ 649.0℃ −200.0 ～ 400.0℃ −200.0 ～ 200.0℃ −100.0 ～ 100.0℃	
	旧Pt100	−200.0 ～ 649.0℃ −200.0 ～ 400.0℃ −200.0 ～ 200.0℃ −100.0 ～ 100.0℃	
	Pt50	−200.0 ～ 649.0℃	
	Pt-Co	4.0 ～ 374.0K	±0.15%±1digit

※別途精度定格の詳細規定あり

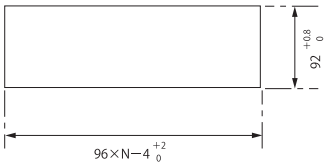
■外形寸法



● パネルカットおよび計器取付け最小間隔



● 密着計装パネル寸法（防水仕様はできません）



N：計器取付台数

単位：mm

デジタル指示調節計
DB600シリーズ

DB600シリーズは指示精度±0.1%、制御周期0.1秒のデジタル指示調節計で、48×48mmサイズのDB630、48×96mmサイズのDB650、96×96mmサイズのDB670が用意されています。

- 5桁11セグメントの広視野角液晶表示。
- 従来のPID制御のほかに当社独自のZ制御アルゴリズム搭載品も用意。
- 当社従来品に比べより良い制御状態を実現する新オートチューニング。
- 最大4パターン、12ステップの簡易プログラム運転機能（オプション）も用意。

■機種一覧

サイズ	制御アルゴリズム	
	PID制御	Z制御
48×48mm	DB63010000-00A	DB63Z10000-00A

表中の形式は1例です

- 調節出力1
  - 1：オンオフパルス出力形
  - 3：電流出力形
  - 5：SSR駆動パルス出力形
  - 6：電圧出力形
- 調節出力2＊
  - 0：なし
  - 1：オンオフパルス出力形
  - 3：電流出力形
  - 5：SSR駆動パルス出力形
  - 6：電圧出力形
- 通信I/F＋外部信号入力／状態イベント出力5点（オープンコレクタ出力）＊
  （注）警報イベントでは動作しません
  - 0：なし
  - S：RS-485＋外部信号入力1点
  - D：外部信号入力5点
  - E：状態イベント出力5点
- プログラム機能＊
  - －：なし
  - P：あり
- 警報イベント出力2点（メカリレー出力）＊
  - 0：なし
  - 1：警報イベント出力2点 ※3
- 電源電圧
  - A：100～240V AC
  - D：24V AC／DC

サイズ	制御アルゴリズム	
	PID制御	Z制御
48×96mm	DB65010000-00A	DB65Z10000-00A
96×96mm	DB67010000-00A	DB67Z10000-00A

表中の形式は1例です

- 調節出力1
  - 1：オンオフパルス出力形
  - 2：オンオフサーボ出力形
  - 3：電流出力形
  - 5：SSR駆動パルス出力形
  - 6：電圧出力形
- 調節出力2＊
  - 0：なし
  - 1：オンオフパルス出力形 ※1
  - 3：電流出力形 ※1
  - 5：SSR駆動パルス出力形 ※1
  - 6：電圧出力形 ※1
- 通信I/F＋外部信号入力／状態イベント出力5点（オープンコレクタ出力）＊
  （注）警報イベントでは動作しません
  - 0：なし
  - A：RS-422A＋外部信号入力5点
  - S：RS-485＋外部信号入力5点
  - B：RS-422A＋状態イベント出力5点
  - C：RS-485＋状態イベント出力5点
  - D：外部信号入力5点
  - E：状態イベント出力5点
- 伝送信号出力＋警報イベント出力2点（メカリレー出力）＊
  - 0：なし
  - 1：4～20mA
  - 2：0～1V
  - 3：0～10V
  - 4：4～20mA＋警報イベント出力2点
  - 5：0～1V＋警報イベント出力2点
  - 6：0～10V＋警報イベント出力2点
  - 7：警報イベント出力2点
- リモート信号入力＋外部信号入力2点＊
  - 0：なし
  - 5：4～20mA
  - 6：0～1V
  - 7：0～10V
  - 8：4～20mA＋外部信号入力2点 ※2
  - 9：0～1V＋外部信号入力2点 ※2
  - A：0～10V＋外部信号入力2点 ※2
  - B：外部信号入力2点 ※2
- プログラム機能＊
  - －：なし
  - P：あり
- 警報イベント出力2点（メカリレー出力）＋ヒータ断線検知＊
  - 0：なし
  - 1：警報イベント出力2点 ※3
  - 2：警報イベント出力2点 ※3 ＋ヒータ断線検知 ※4
- 電源電圧
  - A：100～240V AC
  - D：24V AC／DC

＊オプション
※1「調節出力1」が1、3、5、6の場合に指定可
※2「警報イベント出力2点＋ヒータ断線検知」が0、1の場合に指定可
※3「調節出力2」付きの場合、警報イベント出力の点数は1点のみ
※4「調節出力1」「調節出力2」が1、5で「リモート信号入力＋外部信号入力2点」が0、5、6、7の場合に指定可
ただし、「調節出力1」「調節出力2」が共に1または5の場合、調節出力1で動作

■入力仕様

入 力 信 号：熱電対、測温抵抗体、直流電圧
測 定 レ ン ジ：熱電対15種、測温抵抗体3種、直流電圧4種
※詳細は「測定レンジと精度定格」を参照
精 度 定 格：測定レンジの±0.1% FS±1digit
※詳細は「測定レンジと精度定格」を参照
基準点補償精度：±1.0℃（周囲温度23℃±10℃）
±2.0℃（上記以外の範囲）
入力取込周期：約0.1秒
バーンアウト：熱電対、測温抵抗体、直流電圧（20mVのみ）に限り、上限バーンアウトを標準装備

■表示仕様

表　示　部：11セグメントLCD（LEDバックライト方式）
文字高さ(PV)：10.5mm（DB630）、13.7mm（DB650）、21.5mm（DB670）

■調節仕様

制 御 周 期：約0.1秒
オートチューニング：標準装備
P I D 定 数：P…0.0～999.9%
I…∞、1～9999秒
D…0～9999秒

調節出力仕様
オンオフパルス出力形：接点タイプ…1a接点
パルス周期…約1～180秒
接点容量…抵抗負荷 240V AC、3A/30V DC、3A
誘導負荷 240V AC、1.5A/30V DC、1.5A
最小負荷 5V DC、10mA
オンオフサーボ出力形：接点タイプ…2a接点
フィードバック抵抗…100Ω～2kΩ
接点容量…抵抗負荷 240V AC、3A/30V DC、3A
誘導負荷 240V AC、1.5A/30V DC、1.5A
最小負荷 5V DC、10mA
電流出力形：出力仕様…4～20mA DC
負荷抵抗…600Ω以下
SSR駆動パルス出力形：パルス周期…約1～180秒
出力仕様…オン時　12V DC±20%
（負荷電流は21mA以下）
オフ時　0.8V DC以下
電圧出力形：出力仕様…0～10V DC
出力抵抗…約10Ω
負荷抵抗…50kΩ以上

■一般仕様

定格電源電圧：100～240V AC仕様…100～240V AC
24V AC／DC仕様…24V AC／24V DC
定格電源周波数：50/60Hz
最大消費電力：100～240V AC仕様
7VA（DB630）、10VA（DB650）、12VA（DB670）
24V AC／DC仕様
3W（24V DC時、DB630）、5W（24V DC時、DB650）
6W（24V DC時、DB670）
使用温度範囲：－10～50℃（密着計装時－10～40℃）
使用湿度範囲：20～90%RH
取 付 方 法：パネル埋込み取付
質　　量：約135g（DB630、オプション付き）
約230g（DB650、オプション付き）
約330g（DB670、オプション付き）

■安全規格

CEマーキング：EN61326-1、EN61010-1、EN61010-2-030

■測定レンジと精度定格

測定レンジ		入力範囲（FS）	精度定格
熱電対	B	0.0～1820.0℃	±0.1%±1digit（0℃未満は±0.2%±1digit）
	R	0.0～1760.0℃	
	S	0.0～1760.0℃	
	N	0.0～1300.0℃	
	K	－200.0～1370.0℃	
		－200.0～500.0℃	
	E	－200.0～900.0℃	
	J	－200.0～1200.0℃	
	T	－200.0～400.0℃	
	U	－200.0～400.0℃	
	L	－200.0～900.0℃	
	W-WRe5-26	0.0～2310.0℃	
	W-WRe26	0.0～2310.0℃	
	PlatinelⅡ	0.0～1390.0℃	
	PtRh40-20	0.0～1880.0℃	±0.3%±1digit
	Au-Pt	0.0～1000.0℃	±0.1%±1digit
測温抵抗体	Pt100	－200.0～850.0℃	±0.1%±1digit
		－200.0～200.0℃	
	JPt100	－200.0～649.0℃	
		－200.0～200.0℃	
	Pt50	－200.0～649.0℃	
直流電圧	20mV	－20.0～20.00mV	±0.1%±1digit
	100mV	－100.0～100.0mV	
	5V	－5.000～5.000V	
	10V	－10.000～10.000V	

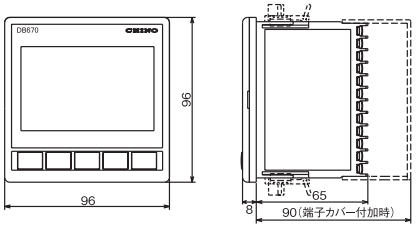
＊直流電流4～20mAを入力する場合、受信抵抗250Ω（別売）を外付け
＊精度は基準動作条件（23℃、55%RH）における精度、熱電対は基準点補償精度を別途加算
＊別途精度定格の例外規定あり

■オプション

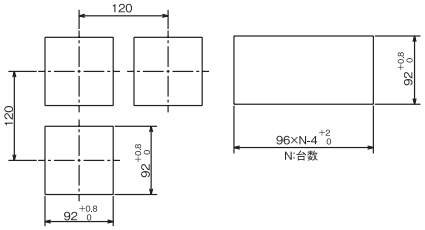
オプション名	内容	
イベント出力	出力点数	メカリレー DB630 最大2点 DB650、DB670 最大4点
		オープンコレクタ5点
	メカリレー接点容量	抵抗負荷 240V AC 3A、30V DC 3A
		誘導負荷 240V AC 1.5A、30V DC 1.5A
		最小負荷 5V DC 10mA
	オープンコレクタ接点容量 24V DC 50mA	
	警報イベント設定	絶対値警報、偏差警報、絶対値偏差警報、設定値警報、出力値警報、FAIL
	状態イベント	定値運転のRUN状態、リモート入力状態、プログラム運転のステップ1～12状態、プログラム運転のRUN/STOP/ADVANCE/RESET/END状態
簡易プログラム機能	パターン数 4パターン（パターン繰返し最大9999回）	
	ステップ数 12ステップ／パターン	
	ステップ時間	0時間00分～999時間59分／0分00秒～999分59秒
ヒータ断線検知	外付けカレントトランス（CT）を使用して、ヒータ電流を測定し、断線を検知します	
	入力点数 1点（DB650、DB670）	
	入力信号 5.0～50.0A（50/60Hz）	
伝送信号出力	出力点数 1点（DB650、DB670）	
	出力信号 4～20mA DC、0～1V DC、0～10V DC	
	出力更新周期 約0.1秒	
リモート信号入力	入力点数 1点（DB650、DB670）	
	入力信号 4～20mA DC、0～1V DC、0～10V DC	
	取込周期 約0.1秒	
	外部信号切替 リモート／ローカル 外部切換接点入力付き	
外部信号入力	入力点数	DB630 最大5点 COM共通 DB650、DB670 最大7点 COM共通
	入力信号 無電圧接点	
	外部接点容量 5V DC 2mA	
	機能	定値運転RUN/READY切替、AUTO/MAN切替、プリセット出力、タイマ1、タイマ2、警報イベントリセット、実行No.選択、プログラム/定値運転切替、プログラムパターン選択、プログラム運転RUN／STOP切替、プログラム運転ADVANCE、プログラム運転RESET
通信インターフェイス	種類	DB630 RS-485 DB650、DB670 RS-422A、RS-485
	プロトコル	MODBUS-RTU、MODBUS-ASCII
	機能	上位通信／デジタル伝送／デジタルリモート入力
2出力付き仕様	出力形式	オンオフパルス出力形、電流出力形、SSR駆動パルス出力形、電圧出力形で任意に組み合わせが可能
	制御方式	PID方式、スプリット方式
オープンループ方式オンオフサーボ出力	オンオフサーボ形でコントロールモータのフィードバック抵抗を使用しないで時間制御を行う（DB650、DB670）	
出力スケーリング	調節出力をスケーリング	
下限バーンアウト	バーンアウト時にPV表示を下限に振り切らし、下限警報を出力	
開平演算	リニア入力に対し開平演算	
防湿処理	製品内部のプリント基板に、防湿コーティングの処理	

■外形寸法

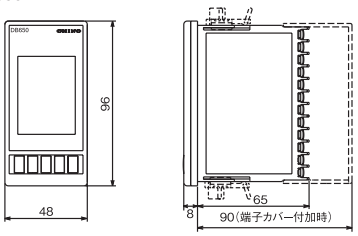
● DB670



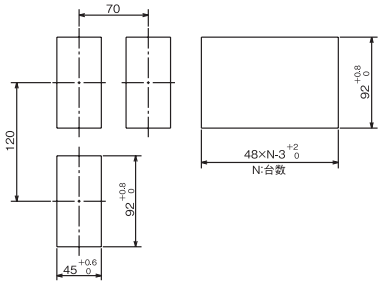
● パネルカット寸法図



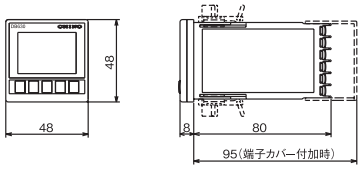
● DB650



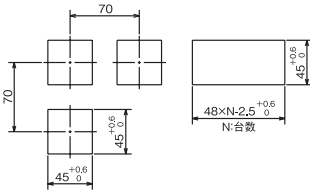
● パネルカット寸法図



● DB630



● パネルカット寸法図



単位：mm

調節計

デジタル指示調節計
LT45A／LT47A

LT45A／LT47Aは精度±0.1%で多彩な機能を持つコストパフォーマンスに優れた調節計で、LT45Aは48×96mmサイズ、LT47Aは96×96mmサイズです。

- 精度±0.1%、制御周期0.1秒。
- 熱電対、測温抵抗体、直流電圧・電流入力を備えたマルチレンジ。
- オートチューニング機能（3種）付き。
- 各種状態表示を割付け設定できる多機能表示灯を装備。
- 通常のPID調節に加え、独自の高性能形PID方式も搭載。
- プリセットした最大8組の設定値（SP）を使って8ステップの簡易プログラム運転が可能
- パソコンから設定、モニタリングができる専用ローダソフト（別売）を用意。

■機種一覧

	測定入力	制御出力		オプション1	オプション2	端子形状	電源	追加処理	仕　様	
LT45A									前面サイズ48mm×96mm	
LT47A									前面サイズ96mm×96mm	
	0								マルチレンジ入力	
									制御出力1	制御出力2
		1	0						オンオフパルス出力形	なし
		※3 2	0						オンオフパルス出力形	なし
		5	0						SSR駆動パルス出力形	なし
		5	3						SSR駆動パルス出力形	電流出力形
		5	5						SSR駆動パルス出力形	SSR駆動パルス出力形
		5	6						SSR駆動パルス出力形	電圧出力形
		3	0						電流出力形	なし
		3	3						電流出力形	電流出力形
		3	6						電流出力形	電圧出力形
		6	0						電圧出力形	なし
		6	6						電圧出力形	電圧出力形
			※5	1					イベント出力3点	
				2					イベント出力3点、伝送信号出力（電流出力）	
				3					イベント出力3点、伝送信号出力（電圧出力）	
			※3, ※5	4					イベント出力2点（独立接点）	
			※3	5					イベント出力2点（独立接点）、伝送信号出力（電流出力）	
			※3	6					イベント出力2点（独立接点）、伝送信号出力（電圧出力）	
					0				なし	
			※1, ※2		1				カレントトランス入力2点、外部信号入力4点	
			※1, ※2		2				カレントトランス入力2点、外部信号入力4点、通信RS-485	
			※1, ※2		3				カレントトランス入力2点、外部信号入力2点、リモート信号入力	
			※1, ※2		4				カレントトランス入力2点、外部信号入力2点、リモート信号入力、通信RS-485	
						0			端子台タイプ	
							A		100－240V AC	
							D		24V AC／DC	
								00	追加処理なし	
								Y0	トレーサビリティ証明対応	
							※4	T0	熱帯処理品	
							※4	K0	硫化対策品	

※1：カレントトランスは別売です
※2：制御出力がオンオフサーボ出力形の場合は、カレントトランス入力は付きません
　　モータフィードバック入力になります
※3：24V AC／DC電源では選択できません
※4：海外規格（CE）は非適合になります
※5：イベント出力は標準搭載になります。出力点数は3点（COM共通）、2点（独立接点）のいずれかを形式指定してください

LT45A　　LT47A

■入力仕様

入力信号：熱電対、測温抵抗体、直流電圧／電流マルチレンジ
　＊詳細は測定レンジの表を参照
精度定格：±0.1%±1digit（基準動作条件において）
　ただし熱電対の0℃未満は±0.2%±1digit
基準点補償精度：±0.5℃（周囲温度23±2℃）
入力取込周期：0.1秒
バーンアウト：熱電対、測温抵抗体…上限バーンアウト
　直流電圧／電流…下限バーンアウト
　（但し、直流電圧／電流の一部レンジでは検出不可）
リモート信号入力：2点（オプション）

■表示仕様

測定値・設定値：4桁LED（7セグメント）
多機能表示灯：MV値、警報、RUN／READYなどの状態表示を割付け

■調節仕様

制御周期：0.1秒
オートチューニング：3種標準装備
調節方式：PID方式および高性能形PID方式
　（高性能形PID方式は独自の制御アルゴリズムを採用）
　P…0.1～999.9%
　I…0～9999秒
　D…0～9999秒
PID組数：最大8組
調節動作：正／逆動作切替可
出力仕様
　オンオフパルス形：出力信号…オンオフパルス導通信号
　　接点容量…抵抗負荷250V AC、30V DC　3A以下
　　パルス周期…5～120秒
　SSR駆動パルス形：出力信号…オンオフパルス電圧信号
　　出力電圧…ON時　19V±15%
　　内部抵抗…82Ω
　　負荷電流…24mA以下
　　パルス周期…0.1、0.25、0.5、1～120秒
　電流出力形：出力信号…DC4～20mA／ DC0～20mA
　　負荷抵抗…600Ω以下
　オンオフサーボ形：出力信号…オンオフサーボ導通信号
　　フィードバック抵抗…100～2500Ω
　　接点容量…抵抗負荷250V AC、8A以下
　　最小開閉容量…24V DC、40mA
　電圧出力形：出力信号…DC0～5V／DC1～5VまたはDC0～10V
　　負荷抵抗…1kΩ以上

■イベント仕様

内部イベント設定：8点
　8点のイベントで論理演算した結果を外部出力3点（オプション）に割付け出力が可能
イベント種類：絶対値警報、偏差警報、設定値警報、
　出力値警報（上限／下限／上下限）
　ヒータ断線／過電流、ヒータ短絡、ループ診断、
　各種動作状態　等
外部出力点数：0～3点（オプション）

■一般仕様

定格電源電圧：（AC電源モデル）100～240V AC　50／60Hz
　（DC電源モデル）24V AC　50／60Hz　／24V DC
消費電力：（AC電源モデル）12VA以下
　（DC電源モデル）12VA以下
使用温度範囲：0～50℃
質　　量：約250g（LT45A）、約300g（LT47A）

■安全規格

CEマーキング：EN61326-1、EN61010-1

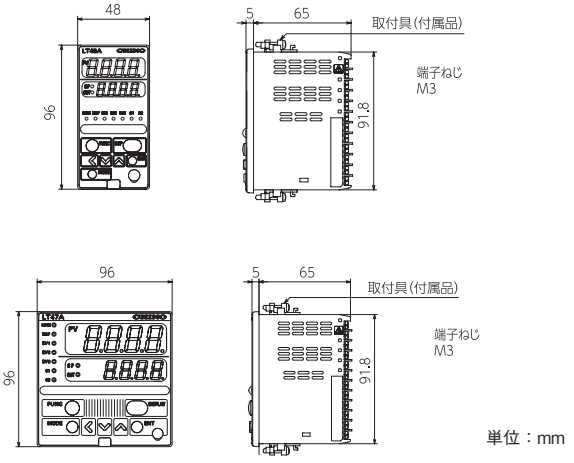
■オプション

オプション名	内　容
外部信号入力	入力点数：最大4点 機能：オート／マニュアル切替、RUN／READY切替、 設定値切替、LSP／RSP切替など20種類
伝送信号出力	電流出力　出力形式：0～20mA DCまたは4～20mA DC 許容負荷抵抗：600Ω以下 出力精度：±0.1%（周囲温度23±2℃） ただし0～1mAは±1%FS 電圧出力　出力形式：0～5V DC／1～5V DCまたは 0～10V DC 許容負荷抵抗：1kΩ以上 出力精度：±0.1%FS（周囲温度23±2℃にて） ただし0～0.05Vは±1%FS
リモート信号入力	入力点数：1点 種類：0～20mA、4～20mAまたは0～5V、1～5V、 0～10V切替 精度定格：0.1%FS±1digit（周囲温度23℃±2℃）
カレントトランス入力（CT）	入力点数：2点 別売CT：φ5.8（LTA-P207）、φ12（LTA-P208） 測定電流：0.4～50.0A 表示精度：±5%
通信インターフェイス	通信種類：RS-485 接続台数：最大31台 通信速度：最速38,400bps 通信プロトコル：MODBUS 終端抵抗：接続禁止

■オプションソフト

LTA用ローダソフト（ローダケーブル付き）　LTA-S001

■外形寸法



単位：mm

■測定レンジ

入力種類		測定レンジ
熱電対	K	－200　～1200　℃
		0　～1200　℃
		0.0 ～ 800.0 ℃
		0.0 ～ 600.0 ℃
		0.0 ～ 400.0 ℃
		－200.0 ～ 400.0 ℃
		－200.0 ～ 200.0 ℃
	J	0　～1200　℃
		0.0 ～ 800.0 ℃
		0.0 ～ 600.0 ℃
		－200.0 ～ 400.0 ℃
	E	0.0 ～ 800.0 ℃
		0.0 ～ 600.0 ℃
	T	－200.0 ～ 400.0 ℃
	R	0 ～1600　℃
	S	0 ～1600　℃
	B	0 ～1800　℃
	N	0 ～1300　℃
	PlatinelⅡ	0 ～1300　℃
	WRe5-26	0 ～1400　℃
		0 ～2300　℃
	WRe0-26	0 ～2300　℃
	NiMo	0 ～1300　℃
	PR40-20	0 ～1900　℃
	DIN U	－200.0 ～ 400.0 ℃
	DIN L	－100.0 ～ 800.0 ℃
	CR-AuFe	0.0 ～ 360.0　K
測温抵抗体	Pt100	－200.0 ～ 500.0 ℃
	JPt100	－200.0 ～ 500.0 ℃
	Pt100	－200.0 ～ 200.0 ℃
	JPt100	－200.0 ～ 200.0 ℃
	Pt100	－100.0 ～ 300.0 ℃
	JPt100	－100.0 ～ 300.0 ℃
	Pt100	－100.0 ～ 200.0 ℃
	JPt100	－100.0 ～ 200.0 ℃
	Pt100	－100.0 ～ 150.0 ℃
	JPt100	－100.0 ～ 150.0 ℃
	Pt100	－50.0 ～ 200.0 ℃
	JPt100	－50.0 ～ 200.0 ℃
	Pt100	－50.0 ～ 100.0 ℃
	JPt100	－50.0 ～ 100.0 ℃
	Pt100	－60.0 ～　40.0 ℃
	JPt100	－60.0 ～　40.0 ℃
	Pt100	－40.0 ～　60.0 ℃
	JPt100	－40.0 ～　60.0 ℃
	Pt100	－10.00～　60.00℃
	JPt100	－10.00～　60.00℃
	Pt100	0.0 ～ 100.0 ℃
	JPt100	0.0 ～ 100.0 ℃
	Pt100	0.0 ～ 200.0 ℃
	JPt100	0.0 ～ 200.0 ℃
	Pt100	0.0 ～ 300.0 ℃
	JPt100	0.0 ～ 300.0 ℃
	Pt100	0.0 ～ 500.0 ℃
	JPt100	0.0 ～ 500.0 ℃
直流電圧／電流	0～10mV	－1999～＋9999の範囲でスケーリング （小数点位置可変）
	－10～10mV	
	0～100mV	
	0～1V	
	1～5V	
	0～5V	
	0～10V	
	0～20mA	
	4～20mA	

デジタル指示調節計

LT35A／LT37A

LT35A／LT37Aはコストパフォーマンスに優れた充実機能の汎用調節計で、LT35Aは48×96mmサイズ、LT37Aは96×96mmサイズです。

- 精度±0.2%、制御周期0.3秒。
- 熱電対、測温抵抗体、直流電圧・電流入力を備えたマルチレンジ。
- オートチューニング機能付き。
- 各種状態表示を割付け設定できる多機能表示灯を装備。
- 通常のPID調節に加え、独自の高性能形PID方式も搭載。
- パソコンから設定、モニタリングができる専用ローダソフト（別売）を用意。

LT35A　　LT37A

■機種一覧

	測定入力	制御出力		オプション1	オプション2	端子形状	電源	追加処理	仕　様	
LT35A									前面サイズ48mm×96mm	
LT37A									前面サイズ96mm×96mm	
	0								マルチレンジ入力	
									制御出力1	制御出力2
		1	0						オンオフパルス出力形	なし
		5	0						SSR駆動パルス出力形	なし
		5	3						SSR駆動パルス出力形	電流出力形
		5	5						SSR駆動パルス出力形	SSR駆動パルス出力形
		3	0						電流出力形	なし
		3	3						電流出力形	電流出力形
			※4	1					イベント出力3点	
				2					イベント出力3点、伝送信号出力（電流出力）	
			※2, ※4	4					イベント出力2点（独立接点）	
			※2	5					イベント出力2点（独立接点）、伝送信号出力（電流出力）	
					0				なし	
				※1	1				カレントトランス入力2点、外部信号入力4点	
				※1	2				カレントトランス入力2点、外部信号入力4点、通信RS-485	
						0			端子台タイプ	
							A		100－240V AC	
							D		24V AC／DC	
								00	追加処理なし	
								Y0	トレーサビリティ証明対応	
							※3	T0	熱帯処理品	
							※3	K0	硫化対策品	

※1：カレントトランスは別売です
※2：24V AC／DC電源では選択できません
※3：海外規格（CE）は非適合になります
※4：イベント出力は標準搭載になります。出力点数は3点（COM共通）、2点（独立接点）のいずれかを形式指定してください

■入力仕様

入 力 信 号：熱電対、測温抵抗体、直流電圧/電流マルチレンジ
　＊詳細は測定レンジの表を参照
精 度 定 格：±0.2%±1digit（基準動作条件において）
　ただし熱電対の0℃未満は±0.6%±1digit
基準点補償精度：±0.5℃（周囲温度23℃±2℃）
入力取込周期：0.3秒
バーンアウト：熱電対、測温抵抗体、直流電圧／電流…上限バーンアウト（但し、直流電圧／電流の一部レンジでは検出不可）

■表示仕様

測定値・設定値：4桁LED（7セグメント）
多機能表示灯：MV値、警報、RUN／READYなどの状態表示を割付け

■調節仕様

制 御 周 期：0.3秒
オートチューニング：標準装備
調 節 方 式：PID方式および高性能形PID方式
　（高性能形PID方式は独自の制御アルゴリズムを採用）
　P…0.1～999.9%
　I…0～9999秒
　D…0～9999秒
調 節 動 作：正/逆動作切替可
出 力 仕 様
　オンオフパルス形：出力信号…オンオフパルス導通信号
　接点容量…抵抗負荷250V AC、30V DC　3A以下
　パルス周期…5～120秒
　SSR駆動パルス形：出力信号…オンオフパルス電圧信号
　出力電圧…ON時　19V±15%
　内部抵抗…82Ω
　負荷電流…24mA以下
　パルス周期…0.1、0.25、0.5、1～120秒
　電流出力形：出力信号…DC4～20mA/ DC0～20mA
　負荷抵抗…600Ω以下

■イベント仕様

内部イベント設定：5点
　5点のイベントで論理演算した結果を外部出力3点（オプション）に割付け出力が可能
イベント種類：絶対値警報、偏差警報、設定値警報、
　出力値警報（上限／下限／上下限）
　ヒータ断線／過電流、ヒータ短絡、ループ診断、
　各種動作状態　等
外部出力点数：0～3点（オプション）

■一般仕様

定格電源電圧：（AC電源モデル）100～240V AC　50/60Hz
　（DC電源モデル）24V AC　50/60Hz　／24V DC
消 費 電 力：（AC電源モデル）12VA以下
　（DC電源モデル）12VA以下
使用温度範囲：0～50℃
質　　量：約250g（LT35A）、約300g（LT37A）

■安全規格

CEマーキング：EN61326-1、EN61010-1

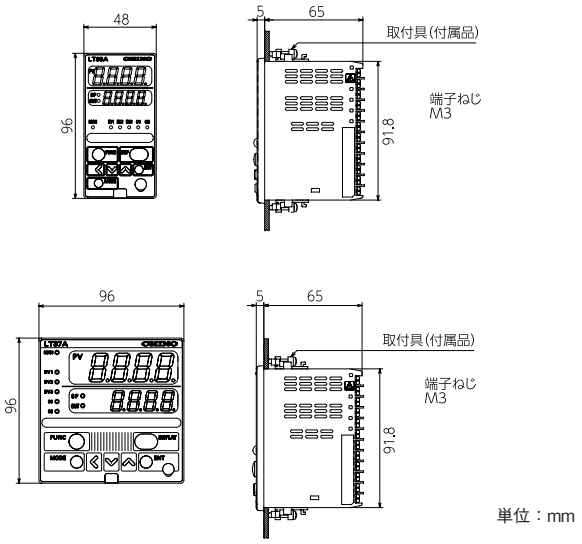
■オプション

オプション名	内　容
外部信号入力	入力点数：4点 機能：オート／マニュアル切替、RUN／READY切替、 設定値切替、タイマ停止／開始など17種類
伝送信号出力	出力形式：0～20mA DCまたは4～20mA DC電流出力 許容負荷抵抗：600Ω以下 出力精度：±0.2%（周囲温度23±2℃にて）
カレントトランス入力（CT）	入力点数：2点 別売CT：φ5.8（LTA-P207）、φ12（LTA-P208） 測定電流：0.4～50.0A 表示精度：±5%
通信インターフェイス	通信種類：RS-485 接続台数：最大31台 通信速度：最速38,400bps 通信プロトコル：MODBUS 終端抵抗：接続禁止

■オプションソフト

LTA用ローダソフト（ローダケーブル付き）　LTA-S001

■外形寸法



単位：mm

■測定レンジ

入力種類		測定レンジ
熱電対	K	－200　～1200　℃
		0　～1200　℃
		0.0 ～ 800.0 ℃
		0.0 ～ 600.0 ℃
		0.0 ～ 400.0 ℃
		－200.0 ～ 400.0 ℃
		－200.0 ～ 200.0 ℃
	J	0　～1200　℃
		0.0 ～ 800.0 ℃
		0.0 ～ 600.0 ℃
		－200.0 ～ 400.0 ℃
	E	0.0 ～ 800.0 ℃
		0.0 ～ 600.0 ℃
	T	－200.0 ～ 400.0 ℃
	R	0 ～1600　℃
	S	0 ～1600　℃
	B	0 ～1800　℃
	N	0 ～1300　℃
	PlatinelⅡ	0 ～1300　℃
	WRe5-26	0 ～1400　℃
		0 ～2300　℃
	WRe0-26	0 ～2300　℃
	NiMo	0 ～1300　℃
	PR40-20	0 ～1900　℃
	DIN U	－200.0 ～ 400.0 ℃
	DIN L	－100.0 ～ 800.0 ℃
	CR-AuFe	0.0 ～ 360.0　K
測温抵抗体	Pt100	－200.0 ～ 500.0 ℃
	JPt100	－200.0 ～ 500.0 ℃
	Pt100	－200.0 ～ 200.0 ℃
	JPt100	－200.0 ～ 200.0 ℃
	Pt100	－100.0 ～ 300.0 ℃
	JPt100	－100.0 ～ 300.0 ℃
	Pt100	－100.0 ～ 200.0 ℃
	JPt100	－100.0 ～ 200.0 ℃
	Pt100	－100.0 ～ 150.0 ℃
	JPt100	－100.0 ～ 150.0 ℃
	Pt100	－50.0 ～ 200.0 ℃
	JPt100	－50.0 ～ 200.0 ℃
	Pt100	－50.0 ～ 100.0 ℃
	JPt100	－50.0 ～ 100.0 ℃
	Pt100	－60.0 ～　40.0 ℃
	JPt100	－60.0 ～　40.0 ℃
	Pt100	－40.0 ～　60.0 ℃
	JPt100	－40.0 ～　60.0 ℃
	Pt100	－10.00～　60.00℃
	JPt100	－10.00～　60.00℃
	Pt100	0.0 ～ 100.0 ℃
	JPt100	0.0 ～ 100.0 ℃
	Pt100	0.0 ～ 200.0 ℃
	JPt100	0.0 ～ 200.0 ℃
	Pt100	0.0 ～ 300.0 ℃
	JPt100	0.0 ～ 300.0 ℃
	Pt100	0　～ 500.0 ℃
	JPt100	0　～ 500.0 ℃
直流電圧／電流	0～10mV	－1999～＋9999の範囲でスケーリング （小数点位置可変）
	－10～10mV	
	0～100mV	
	0～1V	
	1～5V	
	0～5V	
	0～10V	
	0～20mA	
	4～20mA	

デジタル指示調節計

LT23A

LT23Aは、48×48mmサイズのコンパクトで手ごろな価格の7セグメント4桁LED表示の調節計です。

- 精度±0.5%、制御周期0.5秒。
- 熱電対、測温抵抗体、DC電圧・電流入力のグループから機種選択。
- オートチューニング機能付き。
- 小形ながら2出力タイプも用意。
- 通常のPID調節に加え、独自の高性能形PID方式も使用可能。
- パソコンから設定、モニタリングができる専用ローダソフト（別売）を用意。

■機種一覧

	測定入力	制御出力		入出力(オプション)	端子形状	電源	追加処理	仕　様	
LT23A								前面サイズ48mm×48mm	
	1							熱電対入力	
	2							測温抵抗体入力	
	8							直流電圧／電流入力	
								制御出力1	制御出力2
	※2	1	0					オンオフパルス出力形	なし
		5	0					SSR駆動パルス出力形	なし
	※1	5	3					SSR駆動パルス出力形	電流出力形
	※1	5	5					SSR駆動パルス出力形	SSR駆動パルス出力形
		3	0					電流出力形	なし
	※1	3	3					電流出力形	電流出力形
				00				なし	
				01				イベント出力3点	
				※1, ※3 02				イベント出力3点、カレントトランス入力2点、外部信号入力2点	
				※1, ※3 03				イベント出力3点、カレントトランス入力2点、通信RS-485	
				※5 04				イベント出力2点（独立接点）	
				※1, ※3, ※5 05				イベント出力2点（独立接点）、カレントトランス入力2点、外部信号入力2点	
				※1, ※3, ※5 06				イベント出力2点（独立接点）、カレントトランス入力2点、通信RS-485	
					0			端子台タイプ	
					※4 S			ソケットタイプ	
						A		100－240V AC	
						D		24V AC／DC	
							00	追加処理なし	
							Y0	トレーサビリティ証明対応	

※1：ソケットタイプでは選択できません
※2：ソケットタイプの場合は、1a接点のみとなります
※3：カレントトランスは別売です
※4：ソケットは別売です
※5：24V AC／DC電源では選択できません

■入力仕様

入 力 信 号：熱電対、測温抵抗体、直流電圧／電流…形式により選択
　＊詳細は測定レンジの表を参照
精 度 定 格：±0.5%±1digit（基準動作条件において）
　ただし熱電対の0℃未満は±1.0%±1digit
入力取込周期：0.5秒
バーンアウト：熱電対、測温抵抗体…上限バーンアウト
　直流電圧／電流…下限バーンアウト

■調節仕様

制 御 周 期：0.5秒
オートチューニング：標準装備
調 節 方 式：PID方式および高性能形PID方式
　（高性能形PID方式は独自の制御アルゴリズムを採用）
　P…0.1～999.9%
　I…0～9999秒
　D…0～9999秒
調 節 動 作：正／逆動作切替可
出 力 仕 様
　オンオフパルス形：出力信号…オンオフパルス導通信号
　接点容量…抵抗負荷250V AC、30V DC　3A以下
　パルス周期…5～120秒
　SSR駆動パルス形：出力信号…オンオフパルス電圧信号
　出力電圧…ON時　19V±15%
　内部抵抗…82Ω
　負荷電流…24mA以下
　パルス周期…0.1、0.25、0.5、1～120秒
　電流出力形：出力信号…DC4～20mA／DC0～20mA
　負荷抵抗…600Ω以下

■イベント仕様

内部イベント設定：5点
　5点のイベントで論理演算した結果を外部出力3点（オプション）に割付け出力が可能
イベント種類：絶対値警報、偏差警報、設定値警報、
　出力値警報（上限／下限／上下限）
　ヒータ断線／過電流、ヒータ短絡、ループ診断、
　各種動作状態　等
出 力 点 数：0～3点（オプション）

■一般仕様

定格電源電圧：（AC電源モデル）100～240V AC　50/60Hz
　（DC電源モデル）24V AC　50／60Hz　／24V DC
消 費 電 力：（AC電源モデル）12VA以下
　（DC電源モデル）7VA以下
使用温度範囲：0～50℃
質　　量：約150g（端子台タイプ）、約200g（ソケットタイプ）

■安全規格

CEマーキング：EN61326-1、EN61010-1
保 護 構 造：IP66（但し前面部）

■オプション

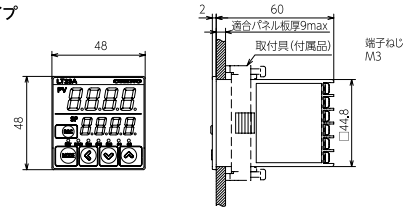
オプション名	内　容
外部信号入力	入力点数：2点 機能：オート／マニュアル切替、RUN／READY切替、設定値切替、タイマ停止／開始など15種類
イベント出力	出力点数：最大3点 接点容量：250V AC／30V DC 2A（抵抗負荷） 出力形式：リレー出力1a（接点） 種類：絶対値、偏差、ループ診断、タイマ、ヒータ断線など31種類
カレントトランス入力（CT）	入力点数：2点 別売CT：φ5.8（LTA-P207）、φ12（LTA-P208） 測定電流：0.4～50.0A 表示精度：±5%
通信インターフェイス	通信種類：RS-485 接続台数：最大31台 通信速度：最速38,400bps 通信プロトコル：MODBUS 終端抵抗：接続禁止

■オプションソフト

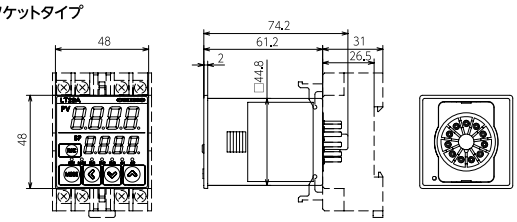
LTA用ローダソフト（ローダケーブル付き）　LTA-S001

■外形寸法

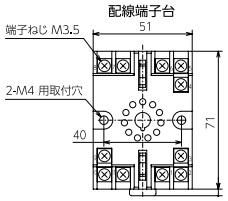
端子台タイプ



ソケットタイプ



配線端子台



単位：mm

■測定レンジ

入力種類		測定レンジ
熱電対	K	－200 ～1200 ℃
		0 ～1200 ℃
		0.0～ 800.0℃
		0.0～ 600.0℃
		0.0～ 400.0℃
		－200.0～ 400.0℃
	J	0.0～ 800.0℃
		0.0～ 600.0℃
		－200.0～ 400.0℃
	E	0.0～ 600.0℃
	T	－200.0～ 400.0℃
	R	0～1600 ℃
	S	0～1600 ℃
	B	0～1800 ℃
	N	0～1300 ℃
	PlatinelⅡ	0～1300 ℃
	WRe5-26	0～1400 ℃
		0～2300 ℃
	WRe0-26	0～2300 ℃
	PR40-20	0～1900 ℃
	DIN U	－200.0～ 400.0℃
	DIN L	－100.0～ 800.0℃
測温抵抗体	Pt100	－200 ～ 500 ℃
	JPt100	－200 ～ 500 ℃
	Pt100	－200 ～ 200 ℃
	JPt100	－200 ～ 200 ℃
	Pt100	－100 ～ 300 ℃
	JPt100	－100 ～ 300 ℃
	Pt100	－50.0～ 200.0℃
	JPt100	－50.0～ 200.0℃
	Pt100	－50.0～ 100.0℃
	JPt100	－50.0～ 100.0℃
	Pt100	0.0～ 200.0℃
	JPt100	0.0～ 200.0℃
	Pt100	0 ～ 500 ℃
	JPt100	0 ～ 500 ℃
直流電圧／電流	0～1V	－1999～＋9999の範囲でスケーリング（小数点位置可変）
	1～5V	
	0～5V	
	0～10V	
	0～20mA	
	4～20mA	

小形デジタル指示調節計
LT110シリーズ

LT110シリーズは、48×24mmサイズのコンパクトな指示調節計で、制御に便利な機能を豊富に搭載しました。
半導体製造装置、電子部品製造装置、食品加工機械、包装機械、成型機をはじめ各種装置への組込みに適しています。

- 小形、軽量、省スペースで装置や制御盤の小形化に効果的。
- PIDオートチューニング機能搭載。
- CEマーキング、UL・CSAに適合。
  前面部はIP65の防塵防滴構造。

■機種一覧

制御出力	入力信号	
	フルマルチ入力（イベント出力1点付き）	熱電対マルチ入力（イベント出力なし）
オンオフパルス形	LT11010000-00A	LT11110000-00A
電流出力形	LT11030000-00A	LT11130000-00A
SSR駆動パルス形	LT11050000-00A	LT11150000-00A

オプション*
0：なし
1：設定値切換（DI）

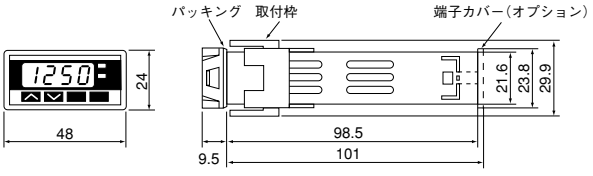
表中の形式は1例です

＊ 入力信号がフルマルチ入力のみ指定可能

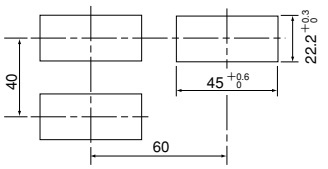
■安全規格

CEマーキング：EN61326-1、EN61010-1、EN61010-2-030

■外形寸法



●パネルカットおよび計器取付最小間隔



単位：mm

（取付のパネル厚さは1～10mm以内の鋼板のご使用をお奨めいたします）

■入力仕様

入力信号：熱電対…K、 N、 J、 E、 Platinel
測温抵抗体…Pt100、 JPt100
精度定格：熱電対入力…入力スパンの±0.3%±1digitまたは
±2℃ のいずれか大きい値
測温抵抗体入力…入力スパンの±0.2%±1digit
サンプリング周期：約0.25秒
バーンアウト：上限バーンアウト標準装備

■調節仕様

制御切換周期：約0.25秒
調節方式：PID　＊2位置もできます
オートチューニング：標準装備（手動によるPID定数設定も可能）
PID値：P…0～各レンジの最大値
I …0～3600秒
D…0～3600秒
パルス周期：1～120秒（オンオフ、SSR駆動パルス形のみ）
動作すきま：0.1～100.0℃（2位置動作の場合のみ）
アンチリセットワインドアップ：自動
出力仕様：
オンオフパルス形：出力信号…オンオフパルス導通信号
接点容量…抵抗負荷　250V AC 3A
誘導負荷　250V AC 1A
オンオフパルス周期…約1秒～120秒可変
電流出力形：出力信号…4～20mA DC、負荷抵抗…500Ω以下
SSR駆動パルス形：出力信号…オンオフパルス電圧信号
ON時　12V DC±2V　最大40mA
パルス周期…約1秒～120秒可変
出力リミッタ：0～100%（電流出力形は－5～105%）

■イベント（警報）仕様

（フルマルチ入力の場合のみ）

警報点数：1点
温度警報方式：偏差上限警報、偏差下限警報
絶対値偏差上限警報、絶対値偏差下限警報
待機機能付偏差上限警報、待機機能付偏差下限警報
待機機能付絶対値偏差上限警報
待機機能付絶対値偏差下限警報
絶対値上限警報、絶対値下限警報
待機機能付絶対値上限警報
待機機能付絶対値下限警報
ループ異常警報：操作量が最大または最小の時、設定時間内に設定
感度以上の変化がない場合に警報出力
センサ断線、操作端異常検知
・異常警報時間設定範囲…0～200分
・警報動作幅…0～150℃ または0.0～150.0℃
警報出力：オープンコレクタ　24V DC 0.1A（最大）

■表示仕様

表示方式：LED　4桁
表示内容：PV値、SV値表示切換、各種パラメータの設定内容表示

■一般仕様

電源電圧：100V－240V AC　50/60Hz　フリー電源
使用温度範囲：0～50℃
使用湿度範囲：35～85%RH（ただし結露しないこと）
消費電力：約5VA
取付方法：パネル埋込取付
質量：約100g

■測定レンジ

入力種類		入力範囲
熱電対	K	0 ～1370℃
	J	0 ～1000℃
	E	0 ～ 800℃
	N	0 ～1300℃
	Platinel	0 ～1390℃
測温抵抗体	Pt100	－199.9～ 850.0℃
		－200 ～ 850℃
	JPt100	－199.9～ 500.0℃
		－200 ～ 500℃

小形調節計（デジタル指示付）
GT120シリーズ

GT120シリーズは、22.5×75mmサイズのコンパクトな調節計で、DINレール取り付けにより密着計装が行えます。
- 小形、軽量、省スペース。入力と出力は絶縁。
- 熱電対、測温抵抗体、直流電圧・電流のフルマルチレンジ。
- 温度、電圧、電流変換器として使用可能（電流出力形のみ）。
- PIDオートチューニング機能搭載。
- CEマーキング適合。

■機種一覧

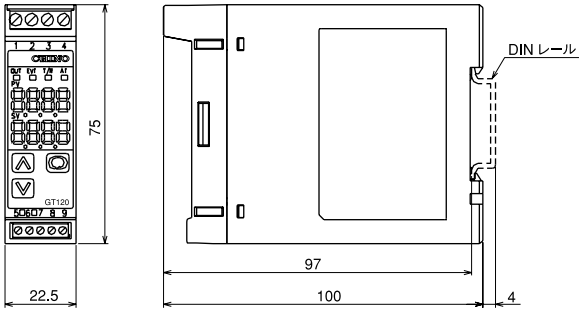
調節方式	通信インターフェイス（オプション）	
	なし	RS-485
オンオフパルス形	GT12010000-00A	GT12010S00-00A
電流出力形PID式	GT12030000-00A	GT12030S00-00A
SSR駆動パルス形	GT12050000-00A	GT12050S00-00A

ヒータ断線警報(CT)※(オプション)
0：なし
2：あり
電　源
A：100－240V AC
D：24V DC/AC
（オプション）

表中の形式は1例です

※CT付き、ヒータ断線警報はオンオフパルス形またはSSR駆動パルス形のみ付加可能

■外形寸法



単位：mm

■入力仕様

入 力 信 号：直流電圧…0～1V、0～5V、1～5V、0～10V
直流電流…0～20mA、4～20mA
（別売りの受信抵抗50Ωを外付けください）
熱電対…B、S、R、N、K、E、J、T、
WRe5-WRe-26、PlatinelⅡ
測温抵抗体…Pt100、JPt100
測定精度定格：直流電圧・電流…測定レンジの±0.2%±1digit
熱電対…測定レンジの±0.2%±1digitまたは±2℃のいずれか大きい値
＊別途精度定格の詳細規定あり
測温抵抗体…測定レンジの±0.1%±1digitまたは±1℃のいずれか大きい値
サンプリング周期：約0.25秒
バーンアウト：上限バーンアウト標準装備
スケーリング：直流電圧入力時レンジ／スケール任意設定
－1999～9999
スケール小数点：0～3

■調節仕様

制御切換周期：約0.25秒
調 節 方 式：PID（＊2位置式制御も可能）
オートチューニング：標準装備（手動によるPID定数設定も可能）
P I D 定 数：P…0.0～110.0%（0＝2位置式制御）
I…0～1000秒（0に設定すると積分動作なし）
D…0～300秒（0に設定すると微分動作なし）
アンチリセットワインドアップ：0～100%
調 節 動 作：正逆動作切換え付き
出 力 仕 様：
オンオフパルス形：出力信号…オンオフパルス導通信号
接点容量…抵抗負荷　250V AC　3A
誘導負荷　250V AC　1A
パルス周期…約1秒～約120秒
電流出力形：出力信号…4～20mA
負荷抵抗…550Ω以下
SSR駆動パルス形：出力信号…オンオフパルス電圧信号
ON時　12V DC±2V　最大40mA
パルス周期…約1秒～約120秒

■警報仕様

警 報 点 数：1点
警 報 方 式：絶対値警報…上限／下限
絶対値偏差警報…上限／下限、待機機能付上限
偏差警報…上限／下限、待機有／待機無
警 報 出 力：オープンコレクタ　24V DC　最大0.1A

■一般仕様

定格電源電圧：100－240V AC　50／60Hz（フリー電源）
許容電源電圧：85～264V AC
消 費 電 力：約6VA
質　　量：約120g

■安全規格

CEマーキング：EN61326-1、EN61010-1、EN61010-2-030

■測定レンジ

入力種類		入力範囲
熱電対	B	0 ～ 1820℃
	R	0 ～ 1760℃
	S	0 ～ 1760℃
	N	0 ～ 1300℃
	K	－200～1370℃、－199.9～400.0℃
	E	－200 ～ 800℃
	J	－200 ～ 1000℃
	T	－199.9 ～ 400.0℃
	WRe5-WRe26	0 ～ 2315℃
	PlatinelⅡ	0 ～ 1390℃
測温抵抗体	Pt100	－199.9～850.0℃、－200～850℃
	JPt100	－199.9～500.0℃、－200～500℃
直流電圧		0～1V、0～5V、1～5V、0～10V
直流電流		4～20mA、0～20mA

＊　直流電圧入力、直流電流入力は、スケーリングおよび小数点の位置が変更可能
＊　直流電流入力は、受信抵抗50Ω（別売り）を外付けください

デジタルプログラム調節計
KP1000／KP2000

KPシリーズは、指示精度±0.1%、制御周期0.1秒、96×96mmで多彩な機能を搭載したデジタルプログラム調節計です。

- 大きく見やすい5桁表示。
- 高機能な運転画面と設定画面を用意。
- 位置形と速度形の2タイプのPID制御アルゴリズムを搭載。
- KP1000は最大19種類、KP2000は最大30種類のプログラムパターンの設定可能。

ブラック　グレー

■機種一覧

●KP1000

調節モード（第1出力）	入力信号	
	マルチレンジ	測温抵抗体4線式
オンオフパルス形	KP1010C000-G0A	KP1410C000-G0A
オンオフサーボ形（標準負荷仕様）	KP1020C000-G0A	KP1420C000-G0A
電流出力形	KP1030C000-G0A	KP1430C000-G0A
SSR駆動パルス形	KP1050C000-G0A	KP1450C000-G0A
電圧出力形	KP1060C000-G0A	KP1460C000-G0A
オンオフサーボ形（微少負荷仕様）	KP1080C000-G0A	KP1480C000-G0A

＊1　調節モード（第1出力）が1、3、5、6に限り選択可
注：第1、第2、第3ゾーン共通オプションは「T」「N」「D」「P」「M」の順に第3ゾーンから優先して指定

KP1080C000-G0A

調節モード（第2出力）（オプション）
　0：なし　1：オンオフパルス形[*1]　3：電流出力形[*1]　5：SSR駆動パルス形[*1]　6：電圧出力形[*1]
通信インターフェイス（第1ゾーン）（オプション）
　0：なし　R：RS-232C　A：RS-422A　S：RS-485
伝送信号出力（第2ゾーン）（オプション）
　0：なし　1：4～20mA　2：0～1V　3：0～10V　4：その他
外部駆動入力（第3ゾーン）（オプション）
　0：なし　5：タイムシグナル4点＋エンド信号＋外部駆動入力3点　6：タイムシグナル5点＋外部駆動入力3点
　7：ステータス信号4点＋外部駆動入力4点　8：外部駆動入力3点＋パターン選択入力
　T：タイムシグナル5点　N：ステータス信号4点＋エンド信号　D：外部駆動入力4点
　P：パターン選択入力　M：タイムシグナル4点＋エンド信号
　┐このオプションは第1ゾーンまたは第2ゾーンに入れることもできます
ケース色
　G：グレー　B：ブラック
防水仕様と端子カバー（オプション）
　0：なし　1：防水仕様なし＋端子カバーあり　2：防水仕様あり＋端子カバーなし　3：防水仕様あり＋端子カバーあり
電源電圧
　A：100－240V AC　D：24V AC／24V DC

表中の形式は1例です

●KP2000

調節モード（第1出力）	入力信号	
	マルチレンジ	測温抵抗体4線式
オンオフパルス形	KP20100000-G0A	KP24100000-G0A
オンオフサーボ形（標準負荷仕様）	KP20200000-G0A	KP24200000-G0A
電流出力形	KP20300000-G0A	KP24300000-G0A
SSR駆動パルス形	KP20500000-G0A	KP24500000-G0A
電圧出力形	KP20600000-G0A	KP24600000-G0A
オンオフサーボ形（微少負荷仕様）	KP20800000-G0A	KP24800000-G0A

＊1　調節モード（第1出力）が1、3、5、6に限り選択可
＊2　調節モード（第1出力または第2出力）が1、5に限り選択可
　ヒータ断線警報は他のゾーンと重複選択不可
　第1出力、第2出力ともパルス形の場合、第1出力側で警報判定
＊3　第2ゾーンが1、2、3、4に限り選択可
＊4　第2ゾーンが0、1、2、3、4、J、K、Lに限り選択可
注：第1、第2、第3ゾーン共通オプションは「9」「P」「M」「T」「N」の順に第3ゾーンから優先して指定

KP20800000-G0A

調節モード（第2出力）（オプション）
　0：なし　1：オンオフパルス形[*1]　3：電流出力形[*1]　5：SSR駆動パルス形[*1]　6：電圧出力形[*1]
第1ゾーン（外部信号）（オプション）
　0：なし　9：ヒータ断線警報[*2]　P：外部信号入力6点　M：外部信号入力4点＋ヒータ断線警報[*2]
　T：外部信号出力6点　N：外部信号出力4点＋ヒータ断線警報[*2]
　┐このオプションは第2ゾーンまたは第3ゾーンに入れることもできます
第2ゾーン（伝送信号出力）（オプション）
　0：なし　1：高精度タイプ4～20mA　2：高精度タイプ0～1V　3：高精度タイプ0～10V
　4：高精度タイプその他　J：一般タイプ4～20mA　K：一般タイプ0～1V　L：一般タイプ0～10V
第2ゾーンの付加仕様（伝送信号第2出力）（オプション）
　0：なし　J：一般タイプ4～20mA[*3]　K：一般タイプ0～1V[*3]　L：一般タイプ0～10V[*3]　H：伝送器電源[*4]
第3ゾーン（通信インターフェイス／外部信号）（オプション）
　0：なし　R：RS-232C＋外部信号入力3点　A：RS-422A＋外部信号入力1点　S：RS-485＋外部信号入力3点
　B：RS-232C＋RS-232C＋外部信号入力1点　C：RS-232C＋RS-422A＋外部信号入力1点　D：RS-232C＋RS-485＋外部信号入力1点
　E：RS-485＋RS-232C＋外部信号入力1点　F：RS-485＋RS-422A＋外部信号入力1点　G：RS-485＋RS-485＋外部信号入力1点
　U：外部信号入力8点　V：外部信号入力6点＋ヒータ断線警報[*2]　W：外部信号出力8点
　X：外部信号出力6点＋ヒータ断線警報[*2]　Y：外部信号入力3点＋外部信号出力5点　Z：外部信号入力4点＋外部信号出力4点
ケース色
　G：グレー　B：ブラック
防水仕様と端子カバー（オプション）
　0：なし　1：防水仕様なし＋端子カバーあり　2：防水仕様あり＋端子カバーなし　3：防水仕様あり＋端子カバーあり
電源電圧
　A：100－240V AC　D：24V AC／24V DC

表中の形式は1例です

■入力仕様

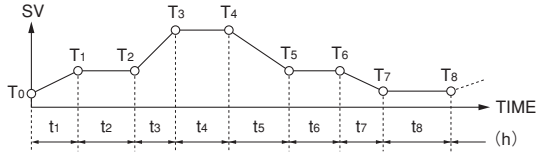
入力信号：直流電圧…±10mV、±20mV、±50mV、±100mV、±5V、±10V
直流電流…0～20mA
熱電対…B、R、S、N、K、E、J、T、WRe5-WRe26、W-WRe26、NiMo-Ni、PtRh40-PtRh20、CR-AuFe、Platinel Ⅱ、U、L
測温抵抗体…Pt100、JPt100、旧Pt100、Pt50、Pt-Co
精度定格：測定レンジの±0.1%±1digit
（直流電圧・電流入力信号、基準動作条件において）
基準点補償精度：K、E、J、T、N、Platinel Ⅱ…
±0.5℃ または ±20μV相当値のいずれか大きい値（周囲温度23℃ ±10℃ において）
その他…±1.0℃ または ±40μV相当値のいずれか大きい値（周囲温度23℃ ±10℃ において）
入力取込周期：約0.1秒
バーンアウト：直流電圧（±50mV以下）、熱電対、測温抵抗体（3線式）入力に上限バーンアウト標準装備
測定電流（測温抵抗体入力）：約1mA

■調節仕様

制御周期：約0.1秒
オートチューニング：標準装備
PID定数：P…0～999.9%
I…∞、1～9999秒
D…0～9999秒
アンチリセットワインドアップ（ARW）：上限…0.0～100.0%
下限…－100.0～0.0%
出力仕様：
オンオフパルス形：出力信号…オンオフパルス導通信号
接点容量…抵抗負荷100～240V AC、30V DC　5A以下
誘導負荷100～240V AC、30V DC　2.5A以下
パルス周期…約1～180秒可変
オンオフサーボ形：出力信号…オンオフサーボ導通信号
標準負荷仕様の接点容量
抵抗負荷　100～240V AC、30V DC　5A以下
誘導負荷　100～240V AC、30V DC　2.5A以下
微少負荷仕様の接点容量
抵抗負荷　100～240V AC、30V DC 20mA以下
誘導負荷　100～240V AC、30V DC 20mA以下
電流出力形：出力信号…4～20mA
負荷抵抗…750Ω以下
SSR駆動パルス形：出力信号…オンオフパルス電圧信号
出力電圧…ON時　12V DC±20%
OFF時　0.8V DC以下
負荷電流…20mA以下
パルス周期…約1～180秒
電圧出力形：出力信号…0～10V
出力インピーダンス…約10Ω
負荷抵抗…50kΩ以上

■設定仕様

パターン数：KP1000…19パターン
KP2000…30パターン
ステップ数：19ステップ／パターン



■警報仕様

警報点数：4点
警報形態：KP1000…絶対値警報、偏差警報
KP2000…絶対値警報、偏差警報、絶対値偏差警報
設定値警報、出力値警報、FAIL、タイマ
出力信号：リレー出力信号（a接点）
接点容量…抵抗負荷100～240V AC、30V DC　3A以下
誘導負荷100～240V AC、30V DC　1.5A以下

■一般仕様

定格電源電圧：一般電源仕様…100－240V AC　50／60Hz
24V電源仕様…24V AC　50／60Hz／24V DC
最大消費電力：一般電源仕様…10VA（100V AC）、15VA（240V AC）
24V電源仕様…10VA（24V AC）、5W（24V DC）
（オプションなしの場合）
使用温度範囲：－10～50℃（密着計装時は－10～40℃）
使用湿度範囲：10～90%RH（ただし結露しないこと）
取付方法：パネル埋め込み取付け
質量：約450g（オプションなしの場合）

■安全規格

CEマーキング：EN61326-1、EN61010-1、EN61010-2-030

■オプション

オプション名	内容
伝送信号出力	設定値、測定値、出力値などに比例した信号を出力 出力点数：KP1000…1点 KP2000…2点まで 出力信号：4～20mA　負荷抵抗　400Ω以下 0～1V、0～10V 出力抵抗　約10Ω、負荷抵抗　50kΩ以上
伝送器電源（KP2000）	外部のトランスミッタへ直流電源を供給 電源電圧：24V DC±10% 最大電流容量：30mA
通信インターフェイス	調節計の設定値、測定値を上位CPUへ伝送、上位CPUより各種パラメータの設定 通信点数：KP1000…1点 KP2000…2点まで 通信種類：RS-232C、RS-422AまたはRS-485 プロトコル：MODBUS、プライベート
ヒータ断線警報（KP2000）	CT入力によりヒータの断線を検知する機能 測定範囲：10～100A AC（50/60Hz） 指定CT：株式会社ユー・アール・ディー社製 「CTL-12-S36-8」をご使用ください
2出力形	正・逆動作の2種類を出力し、冷却・加熱制御が可能 制御周期：約0.1秒 出力形式：オンオフパルス形、電流出力形 SSR駆動パルス形、電圧出力形で任意に組み合わせ可能 制御方式：PID方式 スプリット方式（KP2000のみ）
外部信号入力	外部接点入力信号により下記を切換え 入力信号：無電圧接点、オープンコレクタ出力 外部接点容量：5V DC　2mA 機能： KP1000：パターン番号選択（5点）、RUN／STOP、アドバンス、RESET、WAIT KP2000：パターン番号選択（6点）、手動出力運転／自動出力運転（2点）、PVのHOLD、RUN／STOP、アドバンス、RESET、WAIT、FAST、タイマのスタート／リセット（4点）、警報出力解除、プリセットマニュアル／自動出力運転
外部信号出力	タイムシグナル信号やステータス信号を外部へ出力 出力信号：オープンコレクタ出力 出力容量：24V DC　最大50mA 機能：・タイムシグナル（KP1000は5点、KP2000は8点） ・RUN／STOP ・アドバンス ・RESET ・WAIT ・END
防水仕様	パネルに設置して「IP54準拠」相当の防水機能をもたせる
端子カバー	安全のため端子部にカバー

■測定レンジ・精度定格

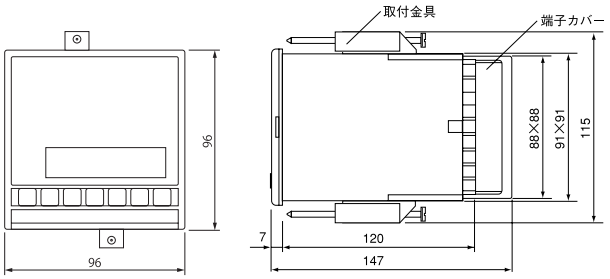
● マルチレンジ

入力種類		測定レンジ	精度定格
直流電圧		−10 ～ 10mV −20 ～ 20mV −50 ～ 50mV −100 ～ 100mV −5 ～ 5V −10 ～ 10V	±0.1%±1digit
直流電圧		0 ～ 20mA	±0.1%±1digit
熱電対	B	0.0 ～ 1820.0℃	±0.1%±1digit
	S	0.0 ～ 1760.0℃	
	R	0.0 ～ 1760.0℃ 0.0 ～ 1200.0℃	
	K	−200.0 ～ 1370.0℃ 0.0 ～ 600.0℃ −200.0 ～ 300.0℃	
	E	−270.0 ～ 1000.0℃ 0.0 ～ 700.0℃ −270.0 ～ 300.0℃ −270.0 ～ 150.0℃	
	J	−200.0 ～ 1200.0℃ −200.0 ～ 900.0℃ −200.0 ～ 400.0℃ −100.0 ～ 200.0℃	
	T	−270.0 ～ 400.0℃ −200.0 ～ 200.0℃	
	N	0.0 ～ 1300.0℃	
	WRe5-WRe26	0.0 ～ 2310.0℃	
	W-WRe26	0.0 ～ 2310.0℃	
	PtRh40-PtRh20	0.0 ～ 1880.0℃	±0.2%±1digit
	NiMo-Ni	−50.0 ～ 1410.0℃	±0.1%±1digit
	CR-AuFe	0.0 ～ 280.0K	±0.2%±1digit
	PlatinelⅡ	0.0 ～ 1390.0℃ 0.0 ～ 600.0℃	±0.1%±1digit
	U	−200.0 ～ 400.0℃	
	L	−200.0 ～ 900.0℃	
測温抵抗体	Pt100	−200.0 ～ 850.0℃ −200.0 ～ 400.0℃ −200.0 ～ 200.0℃ −100.0 ～ 100.0℃	±0.1%±1digit
	JPt100	−200.0 ～ 649.0℃ −200.0 ～ 400.0℃ −200.0 ～ 200.0℃ −100.0 ～ 100.0℃	
	旧Pt100	−200.0 ～ 649.0℃ −200.0 ～ 400.0℃ −200.0 ～ 200.0℃ −100.0 ～ 100.0℃	
	Pt50	−200.0 ～ 649.0℃	

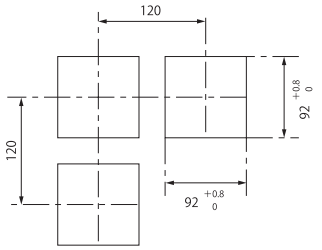
● 測温抵抗体4線式

測温抵抗体	Pt100	−200.0 ～ 850.0℃ −200.0 ～ 400.0℃ −200.0 ～ 200.0℃ −100.0 ～ 100.0℃	±0.1%±1digit
	JPt100	−200.0 ～ 649.0℃ −200.0 ～ 400.0℃ −200.0 ～ 200.0℃ −100.0 ～ 100.0℃	
	旧Pt100	−200.0 ～ 649.0℃ −200.0 ～ 400.0℃ −200.0 ～ 200.0℃ −100.0 ～ 100.0℃	
	Pt50	−200.0 ～ 649.0℃	
	Pt-Co	4.0 ～ 374.0K	±0.15%±1digit

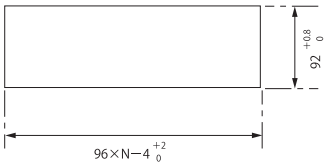
■外形寸法



● パネルカットおよび計器取付け最小間隔



● 密着計装パネル寸法（防水仕様はできません）



N：計器取付台数

単位：mm

デジタルプログラム設定器
KP3000

KP3000は、1パターンあたり最大19ステップ、最大30種類のプログラムパターンが設定でき、アナログ出力・デジタル出力を選択できるプログラム設定器です。
- 通信インターフェイス2ポートタイプを用意。
- 外部DI／DO任意割付。

■出力仕様
出 力 信 号：アナログ出力…4～20mA、0～1V、0～10V
　　デジタル出力…RS-422A、RS-485
出力更新周期：アナログ出力…約0.1秒
　　デジタル出力…約1秒
出力インピーダンス：電圧出力　約10Ω
負 荷 抵 抗：電流出力　400Ω以下
　　電圧出力　50kΩ以上

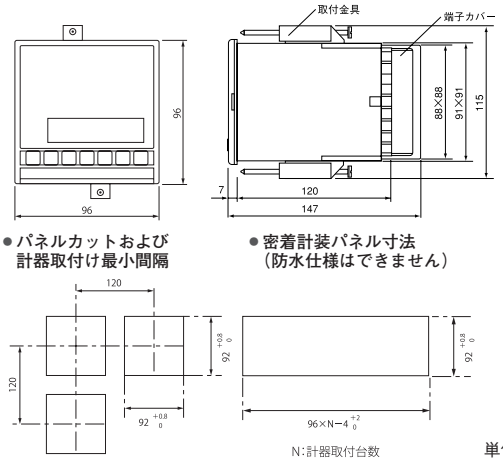
■設定仕様
パ タ ー ン 数：30パターン
ス テ ッ プ 数：19ステップ／パターン

■一般仕様
定格電源電圧：一般電源仕様…100－240V AC　50／60Hz
　　24V電源仕様…24V AC　50／60Hz／24V DC
最大消費電力：一般電源仕様…10VA（100V AC）、15VA（240V AC）
　　24V電源仕様…10VA（24V AC）、5W（24V DC）
　　（オプションなしの場合）
使用温度範囲：－10～50℃（密着計装時は－10～40℃）
使用湿度範囲：10～90%RH（ただし結露しないこと）
取 付 方 法：パネル埋め込み取付け
質　　量：約450g（オプションなしの場合）

■オプション

オプション名	内　　容
通信インターフェイス	設定器の設定値を上位CPUへ伝送、上位CPUより各種パラメータの設定 通信点数：最大2点 通信種類：RS-232C、RS-422AまたはRS-485 プロトコル：MODBUS、プライベート
外部信号入力	外部接点入力信号により下記を切換え 入力信号：無電圧接点、オープンコレクタ出力 外部接点容量：5V DC　2mA 機　　能：・パターン番号選択（6点） ・RUN／STOP ・アドバンス ・RESET ・WAIT ・FAST
外部信号出力	タイムシグナル信号やステータス信号を外部へ出力 出力信号：オープンコレクタ出力 出力容量：24V DC　最大50mA 機　　能：・タイムシグナル（最大8点） ・RUN／STOP ・アドバンス ・RESET ・WAIT ・END
防水仕様	パネルに設置して「IP54準拠」相当の防水機能をもたせる
端子カバー	安全のため端子部にカバー

■安全規格
CEマーキング：EN61326-1、EN61010-1、EN61010-2-030

■外形寸法


●パネルカットおよび計器取付け最小間隔
●密着計装パネル寸法（防水仕様はできません）

単位：mm

■機種一覧

出力信号	形　式
デジタル出力RS-422A	KP3-10C000-G0A
アナログ出力4～20mA	KP3-20C000-G0A
アナログ出力0～10V	KP3-40C000-G0A
アナログ出力0～1V	KP3-50C000-G0A
アナログ出力その他	KP3-60C000-G0A
デジタル出力RS-485	KP3-70C000-G0A

＊1 出力信号が1、7に限り選択可
＊2 出力信号が1、7の場合、外部信号入力は1点
＊3 出力信号が2、4、5、6、7に限り選択可
＊4 出力信号が2、4、5、6に限り選択可
注：第1、第2、第3ゾーン共通オプションは「P」「T」の順に第3ゾーンから優先して指定

KP3-70C000-G0A
- 第1ゾーン（オプション）　0：なし　P：外部信号入力6点　T：外部信号出力6点
- 第2ゾーン（オプション）　0：なし　P：外部信号入力6点*1　T：外部信号出力6点*1
- 第3ゾーン（通信インターフェイス／外部信号）（オプション）
  - 0：なし　R：RS-232C＋外部信号入力3点*2　A：RS-422A＋外部信号入力1点*3
  - S：RS-485＋外部信号入力3点*2　B：RS-232C＋RS-232C＋外部信号入力1点*4
  - C：RS-232C＋RS-422A＋外部信号入力1点*4　D：RS-232C＋RS-485＋外部信号入力1点*4
  - E：RS-485＋RS-232C＋外部信号入力1点*4　F：RS-485＋RS-422A＋外部信号入力1点*4
  - G：RS-485＋RS-485＋外部信号入力1点*4　P：外部信号入力6点*4
  - T：外部信号出力6点*4　U：外部信号入力8点*4　W：外部信号出力8点*4
  - Y：外部信号入力3点＋外部信号出力5点*4　Z：外部信号入力4点＋外部信号出力4点*4
- ケース色　G：グレー　B：ブラック
- 防水仕様と端子カバー（オプション）　0：なし　1：防水仕様なし＋端子カバーあり
  2：防水仕様あり＋端子カバーなし　3：防水仕様あり＋端子カバーあり
- 電源電圧　A：100－240V AC　D：24V AC／24V DC

表中の形式は1例です

グラフィック形プログラム調節計
DP1000G

DP1000Gは、視認性に優れた5.6形カラー液晶ディスプレイを採用したグラフィックタイプのプログラム調節計です。
最大200種類のプログラムパターン（最大4000ステップ）を記憶し、実行パターンを任意に呼び出して運転できます。

- 制御周期0.1秒、指示精度±0.1%の高速・高精度を実現。
- ステップごとにパラメータ設定可能
- 外部入出力を豊富に用意。
- コンパクトフラッシュカードに設定内容をメモリー。

■機種一覧

調節モード（第1出力）	形　式
オンオフパルス形	DP1010G000-G10
オンオフサーボ形（標準負荷仕様）	DP1020G000-G10
電流出力形（一般タイプ4～20mA）	DP1030G000-G10
SSR駆動パルス形	DP1050G000-G10
電圧出力形（一般タイプ0～10V）	DP1060G000-G10
オンオフサーボ形（微少負荷仕様）	DP1080G000-G10
電流出力形（高精度タイプ4～20mA）	DP10A0G000-G10
電流出力形（高精度タイプ1～5mA）	DP10B0G000-G10
電圧出力形（高精度タイプ0～10V）	DP10C0G000-G10

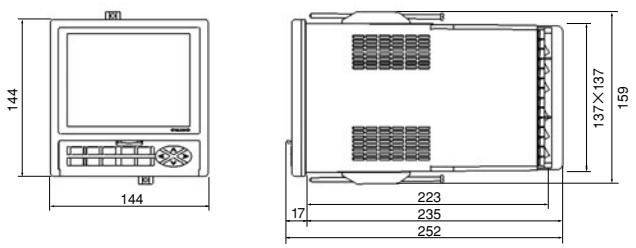
＊COM1は背面ポート専用
　COM2は前面と背面ポートの切り替え仕様

DP10C0G000-G10

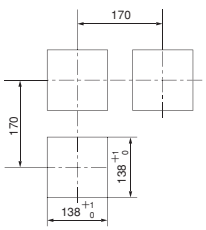
- 調節モード（第2出力）（オプション）
  0：なし　1：オンオフパルス形　3：電流出力形（一般タイプ4～20mA）
  5：SSR駆動パルス形　6：電圧出力形（一般タイプ0～10V）
  A：電流出力形（高精度タイプ4～20mA）　B：電流出力形（高精度タイプ1～5mA）
  C：電圧出力形（高精度タイプ0～10V）
- 通信インターフェイス*（オプション）
  0：なし　R：RS-232C（COM1）　S：RS-485（COM1）　A：RS-422A（COM1）
  B：RS-232C（COM1）＋RS-232C（COM2）　C：RS-485（COM1）＋RS-232C（COM2）
  D：RS-422A（COM1）＋RS-232C（COM2）　E：RS-232C（COM1）＋RS-485（COM2）
  F：RS-485（COM1）＋RS-485（COM2）　G：RS-422A（COM1）＋RS-485（COM2）
- 伝送信号出力1（オプション）
  0：なし　1：4～20mA　2：0～1V　3：0～10V　4：1～5V
- 伝送信号出力2（オプション）
  0：なし　1：4～20mA　2：0～1V　3：0～10V
  （伝送信号出力2のみの追加はできません）
- ケース色
  G：グレー　B：ブラック
- 外部入出力信号（オプション）
  0：なし　1：デジタル入出力（無電圧接点入力）
  2：デジタル入出力（入力のみ外部電源仕様）
- 伝送器用電源（オプション）
  0：なし　1：伝送器用電源付き

表中の形式は1例です

■外形寸法



●パネルカットおよび計器取付け最小間隔



単位：mm

■入力仕様

入力信号：直流電圧…±10mV、±20mV、±50mV、±100mV、±5V、±10V
直流電流…0～20mA
熱電対…B、R、S、N、K、E、J、T、WRe5-WRe26、W-WRe26、NiMo-Ni、PtRh40-PtRh20、CR-AuPe、Platinel Ⅱ、U、L
測温抵抗体…Pt100、JPt100、旧Pt100、Pt50、Pt-Co 3線式および4線式
精度定格：測定レンジの±0.1%±1digit
（直流電圧・電流入力信号、基準動作条件において）
基準点補償精度：K、E、J、T、N、Platinel Ⅱ…±0.5℃以下
その他…±1.0℃以下
入力取込周期：約0.1秒
バーンアウト：直流電圧（±50mV以下）、熱電対、測温抵抗体入力にバーンアウト標準装備
測定電流（測温抵抗体入力）：約1mA

■調節仕様

制 御 周 期：約0.1秒（初期値）／0.2秒／0.3秒／0.5秒
出 力 形 式：オンオフパルス形、オンオフサーボ形、電流出力形
SSR駆動パルス形、電圧出力形
オートチューニング：標準装備
ＰＩＤ 定 数：P…0～999.9%（0は2位置動作）
I…0～9999秒（0はＩ動作なし）
D…0～9999秒
出 力 仕 様：
オンオフパルス形：出力信号…オンオフパルス導通信号
接点容量…抵抗負荷100～240V AC、30V DC
5A以下
誘導負荷100～240V AC、30V DC
2.5A以下
オンオフサーボ形：出力信号…オンオフサーボ導通信号
標準負荷仕様の接点容量
抵抗負荷100～240V AC、30V DC　5A以下
誘導負荷100～240V AC、30V DC　2.5A以下
微少負荷仕様の接点容量
抵抗負荷100～240V AC、30V DC 20mA以下
誘導負荷100～240V AC、30V DC 20mA以下
電流出力形：出力信号…4～20mAまたは1～5mA
負荷抵抗…750Ω以下
SSR駆動パルス形：出力信号…オンオフパルス電圧信号
出力電圧…ON時　12V DC±20%
OFF時　0.8V DC以下
負荷電流…20mA以下
電圧出力形：出力信号…0～10V
出力抵抗…約10Ω
加熱・冷却制御：冷却比率演算、整合器演算
カスケード1次：制御出力（%）＝a×制御演算値＋b＋c×設定値

■警報仕様

警 報 点 数：4点＋4点（拡張割付設定用）
判 定 方 式：絶対値警報、偏差警報、絶対値偏差警報、
設定値変化率、出力値警報、設定値など
出 力 信 号：リレー接点出力（a接点、コモン共通）
接点容量…抵抗負荷100～240V AC　3A以下
誘導負荷100～240V AC、30V DC　0.5A
オープンコレクタ出力（拡張割付設定用）

■外部出力信号仕様

出 力 点 数：28点（各点ごと機能割付可能）
出 力 形 態：オープンコレクタ出力（24V DC、最大50mA）
タイムシグナル出力：既定割付点数　18点
ステータス出力：既定割付点数　10点
警 報 出 力：選択割付　8点

■外部入力信号仕様

入 力 点 数：16点（外部駆動入力を除く各点ごと機能割付可能）
入 力 形 態：無電圧接点（接点容量　12V DC、2mA以上）
外部電源仕様は12V/24V DC
（電源印加時ON、最大12mA／点）
外部駆動入力：既定割付点数　5点
パターン選択入力：既定割付点数　10点

■プログラム仕様

パターン設定方式：目標温度－時間または勾配－時間
ステップ数：1パターンにつき最大199ステップ
パターン数：最大200パターン
合計ステップ数：最大4000ステップ
繰 り 返 し：パターン　最大9999回、ステップ　最大99回

■一般仕様

表　示　器：5.6形カラーLCD
定格電源電圧：100－240V AC　50／60Hz（フリー電源）
最大消費電力：45VA
使用温度範囲：－10～50℃
使用湿度範囲：10～90%RH（ただし結露しないこと）
取 付 方 法：パネル埋め込み取付け
質　　量：約1.7kg

■メモリーカード仕様（カードは別売）

メモリー媒体：コンパクトフラッシュカード
メモリー容量：最大2Gバイト

■オプション

オプション名	内　　容
伝送信号出力	出力点数：2点まで 出力信号：4～20mA DC（負荷抵抗　400Ω以下） 0～1V、1～5V、0～10V DC （負荷抵抗　50kΩ以上） ただし第2伝送出力は1～5Vなし
通信 インターフェイス	通信点数：2点まで 通信種類：RS-232C、RS-422AまたはRS-485 ＊COM2は前面ポートと背面ポートの切替仕様 プロトコル：MODBUS、プライベート
伝送器用電源 （絶縁タイプ）	電源電圧：24V DC 電流容量：最大30mA

■測定レンジ・精度定格

入力種類		測定レンジ	精度定格
直流電圧		－10　～　10mV －20　～　20mV －50　～　50mV －100　～ 100mV －5　～　5V －10　～　10V	±0.1%±1digit
直流電流		0　～ 20mA	±0.1%±1digit
熱電対	B	0.0 ～ 1820.0℃	±0.1%±1digit
	S	0.0 ～ 1760.0℃	
	R	0.0 ～ 1760.0℃ 0.0 ～ 1200.0℃	
	K	－200.0 ～ 1370.0℃ 0.0 ～ 600.0℃ －200.0 ～ 300.0℃	
	E	－270.0 ～ 1000.0℃ 0.0 ～ 700.0℃ －270.0 ～ 300.0℃ －270.0 ～ 150.0℃	
	J	－200.0 ～ 1200.0℃ －200.0 ～ 900.0℃ －200.0 ～ 400.0℃ －100.0 ～ 200.0℃	
	T	－270.0 ～ 400.0℃ －200.0 ～ 200.0℃	
	N	0.0 ～ 1300.0℃	
	WRe5-WRe26	0.0 ～ 2310.0℃	
	W-WRe26	0.0 ～ 2310.0℃	
	PtRh40-PtRh20	0.0 ～ 1880.0℃	±0.2%±1digit
	PR5-26	0.0 ～ 1800.0℃	
	NiMo-Ni	－50.0 ～ 1410.0℃	±0.1%±1digit
	CR-AuFe	0.0 ～　280.0K	±0.2%±1digit
	PlatinelⅡ	0.0 ～ 1390.0℃ 0.0 ～　600.0℃	±0.1%±1digit
	U	－200.0 ～　400.0℃	
	L	－200.0 ～　900.0℃	
測温抵抗体	Pt100	－200.0 ～　850.0℃ －200.0 ～　400.0℃ －200.0 ～　200.0℃ －100.0 ～　100.0℃	±0.1%±1digit
	JPt100	－200.0 ～　649.0℃ －200.0 ～　400.0℃ －200.0 ～　200.0℃ －100.0 ～　100.0℃	
	旧Pt100	－200.0 ～　649.0℃ －200.0 ～　400.0℃ －200.0 ～　200.0℃ －100.0 ～　100.0℃	
	Pt50	－200.0 ～　649.0℃	
	Pt-CO	4.0 ～　374.0K	±0.2%±1digit

※別途精度定格の詳細規定あり

広域制御用グラフィック形プログラム調節計

DP2000G

DP2000Gは、制御領域を低域と高域の2つに分割し、領域の切換点で自動的に切り換えを行う広域制御用のグラフィック形のプログラム調節計です。
それぞれの領域に適したセンサを使用して、低域から高域まで精度よく安定した制御を行うことができます。
制御領域の切り換えは自動でバンプレスに行いますので、乱れのないスムーズな切り換えが可能です。

グラフィック形プログラム設定器

DP3000G

DP3000Gは、視認性に優れた5.6形カラー液晶ディスプレイを採用したグラフィックタイプのプログラム設定器です。
最大200種類のプログラムパターン（最大4000ステップ）を記憶し、実行パターンを任意に呼び出して運転できます。
- 設定出力はアナログ出力とデジタル出力から選択。
- ステップごとにタイムシグナル設定可能
- 外部入出力を豊富に用意。
- コンパクトフラッシュカードに設定内容をメモリー。

■機種一覧

設定出力信号	形　式
デジタル出力（RS-422A）	DP3-10G000-G10
アナログ出力（4～20mA）	DP3-20G000-G10
アナログ出力（0～10V）	DP3-40G000-G10
アナログ出力（0～1V）	DP3-50G000-G10
デジタル出力（RS-485）	DP3-70G000-G10

表中の形式は１例です

通信インターフェイス*1（オプション）
0：なし　R：RS-232C（COM1）*2　S：RS-485（COM1）*2　A：RS-422A（COM1）*2
B：RS-232C（COM1）+ RS-232C（COM2）*2　C：RS-485（COM1）+ RS-232C（COM2）*3
D：RS-422A（COM1）+ RS-232C（COM2）*4　E：RS-232C（COM1）+ RS-485（COM2）*2
F：RS-485（COM1）+ RS-485（COM2）*3　G：RS-422A（COM1）+ RS-485（COM2）*4

ケース色
G：グレー　B：ブラック

外部入出力信号（オプション）
0：なし　1：デジタル入出力（無電圧接点入力）　2：デジタル入出力（入力のみ外部電源仕様）

伝送器用電源（オプション）
0：なし　1：伝送器用電源付き

*1 COM1は背面ポート専用
COM2は前面と背面ポートの切り替え仕様
*2 設定出力が1または7（デジタル出力）のときは設定不可
*3 設定出力が7（RS-485）のときはCOM1が設定出力
設定出力が1（RS-422A）のときは指定不可
*4 設置出力が1（RS-422A）のときはCOM1が設定出力
設定出力が7（RS-485）のときは指定不可

■プログラム仕様

パターン設定方式：目標温度－時間または勾配－時間
ステップ数：1パターンにつき最大199ステップ
パターン数：最大200パターン
合計ステップ数：最大4000ステップ
繰り返し：パターン　最大9999回、ステップ　最大99回

■出力信号仕様

出力信号：アナログ出力　4～20mA、0～1V、0～10V DC
デジタル出力　RS-422A、RS-485
出力更新周期：0.1秒
出力インピーダンス：約10Ω
負荷抵抗：電流出力　400Ω以下
電圧出力　50kΩ以上

■外部出力信号仕様

出力点数：28点（各点ごと機能割付可能）
出力形態：オープンコレクタ出力（24V DC、最大50mA）
タイムシグナル出力：既定割付点数　18点
ステータス出力：既定割付点数　10点

■外部入力信号仕様

入力点数：16点（外部駆動入力を除く各点ごと機能割付可能）
入力形態：無電圧接点（接点容量　12V DC、2mA以上）
外部電源仕様は12V/24V DC
（電源印加時ON、最大12mA／点）
外部駆動入力：既定割付点数　5点
パターン選択入力：既定割付点数　10点

■一般仕様

表示器：5.6形カラーLCD
定格電源電圧：100－240V AC　50／60Hz（フリー電源）
最大消費電力：30VA
使用温度範囲：－10～50℃
使用湿度範囲：10～90%RH（ただし結露しないこと）
取付方法：パネル埋め込み取付け
質量：約1.6kg

多設定2位置式調節計

NK2000-000

NK2000は、48×96mmサイズのオン／オフ調節計で、入力1点に対し4設定・4出力の2位置調節が可能です。
- 項目ガイド表示により、設定値の確認・変更操作が容易。
- フルマルチレンジ。

■入力仕様

入 力 信 号：直流電圧…0～5V
直流電流…0～20mA（別売りの受信抵抗250Ω（EZ-RX250)を外付し直流電圧レンジ使用）
熱電対…B、S、R、N、K、E、J、T、U、L
測温抵抗体…Pt100、JPt100
測定精度定格：測定レンジの±0.25%±1digit(基準動作条件において)
＊別途精度定格の詳細規定あり
基準点補償精度：±1.0℃ 以下(周囲温度13～33℃ のとき)
±2.0℃ 以下(周囲温度－10～50℃ のとき)
サンプリング周期：約0.5秒
バーンアウト：上限バーンアウト標準装備
（熱電対入力、測温抵抗体入力）
スケーリング：直流電圧入力時レンジ／スケール任意設定
－1999～9999
スケール小数点：0～3

■調節仕様

制御切換周期：約0.5秒
調 節 方 式：2位置式制御
調節設定値：入力1点に対して4設定、4桁表示
制 御 形 態：リレー出力
リレー接点容量：抵抗負荷　100～240V AC、30V DC　5A
誘導負荷　100～240V AC、30V DC　2.5A
最小負荷　5V DC　10mA以上

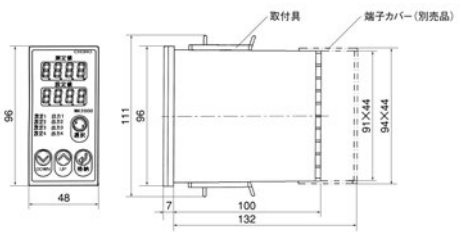
■一般仕様

定格電源電圧：100－240V AC　50/60Hz　フリー電源
消 費 電 力：最大12VA
正常動作条件：周囲温度　－10～50℃
密着計装時　最大40℃
周囲湿度　20～90%RH(ただし結露しないこと)
質　　量：約350g

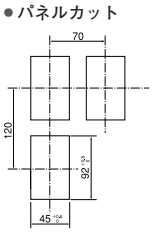
■測定レンジ

入力種類		入力範囲	入力種類	入力範囲
熱電対	B	0 ～1820 ℃	E	－199.9～ 700.0℃
	R	0 ～1760 ℃	J	－199.9～ 900.0℃
	S	0 ～1760 ℃	T	－199.9～ 400.0℃
	N	0 ～1300 ℃	U	－199.9～ 400.0℃
	K	－200 ～1370 ℃	L	－199.9～ 900.0℃
測温抵抗体	Pt100	－199.9～ 850.0℃	JPt100	－199.9～ 649.9℃
直流電圧	5V	0～5V（初期値：1～5V）		

■外形寸法



●パネルカット



単位：mm

カードコントローラ

MJシリーズ

MJシリーズは、48×48mmサイズの極薄形のカード状温度調節器です。
販売はロット販売とさせていただきます。
- オートチューニング機能付PID制御、警報機能を標準装備。
- タイマ機能、通信機能RS-485を追加機能として用意。
- CEマーキング、前面防滴構造IP64に適合。

■入力仕様

入 力 信 号：熱電対…K、T
測温抵抗体…Pt100
直流電圧…0～1V（スケール指定）　この内1種指定
測 定 レ ン ジ：測定レンジの表を参照ください
バーンアウト：上限バーンアウト標準装備（熱電対入力のみ）

■調節仕様

制御切換周期：約0.5秒
調 節 方 式：オンオフパルス形PID式
＊設定により2位置制御選択可能
オートチューニング：標準装備（手動によるPID定数設定可能）
P I D 値：P…1～200%
I…0～3600秒
D…0～3600秒
調 節 動 作：正逆動作切換付き
出 力 仕 様：出力信号…オンオフパルス出力信号
出力形態…オープンコレクタ
出力容量…最大18mA、5V DC（駆動電圧）にて
パルス周期…1～100秒可変

■警報仕様

警 報 点 数：2点
警 報 種 類：絶対値警報…上限／下限、待機有／無
偏差警報…上限／下限、待機有／無
帯域警報…帯域内／外

■一般仕様

定格電源電圧：5V DC
使用温度範囲：－10～50℃
使用湿度範囲：20～90%RH（ただし結露しないこと）
消 費 電 力：最大0.6W（標準）

■測定レンジ

入力種類			入力範囲
標準レンジ	熱電対	K	－200 ～1000℃
		T	－200 ～ 400℃
	測温抵抗体	Pt100	－200 ～ 800℃
	直流電圧	0～1V	指定スケール
高感度レンジ	熱電対	K	－50.0～ 300.0℃
		T	－50.0～ 300.0℃
	測温抵抗体	Pt100	0.0～ 100.0℃
			－40.0～ 80.0℃

■追加機能

機能名	内容
警報出力	出力点数：オープンコレクタ2点 出力容量：18mA、5V DCにて
通信インターフェイス	RS-485、最大接続数32台
タイマ機能	運転モード選択：連続運転またはタイマ運転を切換え パターン繰り返し：最大99回 パターン選択：6種類より選択

PIDシミュレータ
PIDagoras（ピダゴラス）

PIDシミュレータ「PIDagoras（ピダゴラス）」は、調節計から集録した実制御データを解析し、PIDパラメータを変化させた場合の制御応答をパソコン上でシミュレーションできるアプリケーションです。主に温度制御を対象にしています。

- データ集録ソフト「KIDS」で集録したデータを用いて、画面に制御応答波形の再生表示。
- 再生された波形データを解析し、画面上でPIDパラメータを変更して制御応答波形をシミュレーション。
  この時、制御指標の数値も算出。
- 一般のPID制御（位置形、速度形）のほかに、当社独自のZ制御（ZRISE）でのシミュレーションも可能。

■ソフトウェア構成

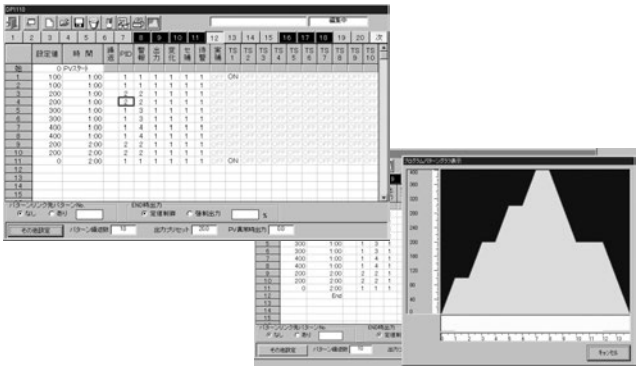
ファイル読込	集録ファイル読込	集録データファイルを読み込みます
	サンプル読込	サンプルデータを読み込みます
トリミング	レンジ設定	調節計と同じレンジを設定します
	トリミング範囲選択	シミュレーションする範囲をドラッグしてトリミングします
シミュレーション	グラフ表示	シミュレーション波形・トリミング波形・一時保存波形を表示します
	制御指標表示	シミュレーション結果を数値化して表示します
	シミュレーションツール・制御アルゴリズム選択・PIDスライドバーを使用してシミュレーションを行います	
オプション	パラメータ	シミュレーションに関連する調節計のパラメータを設定します
	グラフ設定	グラフの表示スケール、比較波形の表示を設定します
	スライドバー設定	PIDスライドバーの範囲を設定します
	制御指標設定	整定時間の定義、制御指標の比較方法を設定します
ファイル保存	波形保存	波形データをCSVファイル形式で保存します
	パラメータ保存	パラメータデータをHTMLファイル形式で保存します

- 対応機種：DB1000、DB600、KP1000
- 対応集録ソフト：KIDS、DB600設定ソフト

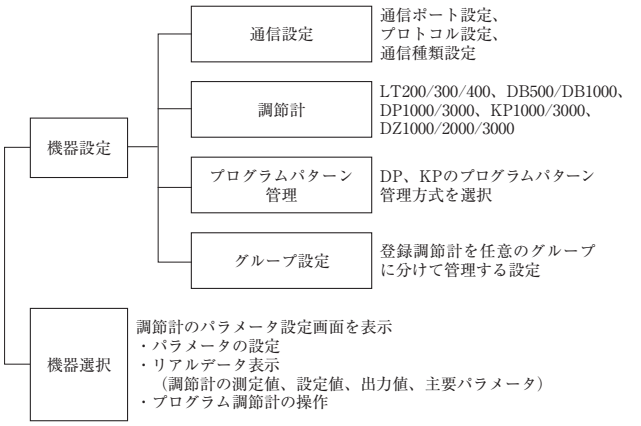
調節計パラメータ設定ソフト
パラウィン

調節計パラメータ設定ソフト「パラウィン」は、デジタル調節計とプログラム調節計・設定器の主要な制御パラメータの設定および管理を行うパッケージソフトです。

- 最大198台の調節計のプログラムパターン、制御パラメータなどを設定・保存。
- 通信インターフェイスはRS-232C、RS-422A、RS-485を選択。



■ソフトウェア構成



■実行環境

●接続機種

デジタル調節計：LT230、LT350/LT370、LT450/LT470シリーズ
DB500、DB1000、DZ1000/2000/3000シリーズ
プログラム調節計・設定器：DP1000/3000、KP1000/3000シリーズ
ラインコンバータ：通信インターフェイスがRS-422AまたはRS-485の場合、ラインコンバータSC8-10が必要です。

＊実行環境は機器のモデルチェンジなどにより変更される場合があります。

簡易形温度制御ユニット
SUシリーズ

SUシリーズは、温度制御に必要な温度調節計と操作端を携帯形ケースにコンパクトに収納し、温度センサとヒータを接続するだけで温度制御が簡単に行えます。
- 用途に合わせた定値制御、プログラム制御。
- 豊富な付加機能を用意し各種用途に対応。

■機種一覧

タイプ・調節計種類	形　式
携帯形・DBシリーズ	SU10
携帯形・KPシリーズ	SU12

■一般仕様

入 力 信 号：熱電対…B、R、S、K、E、J、T
　　測温抵抗体…Pt100、JPt100
調　節　計：定値調節計…DB1000シリーズ
　　プログラム調節計…KP1000シリーズ
制 御 方 式：PID制御（2位置制御）
操　作　端：ソリッドステートリレー、
　　サイリスタレギュレータ
記　録　計：KR2000、AL4000、EL3000シリーズ
電 源 電 圧：100V、200V AC、50/60Hz（指定）
外 形 寸 法：携帯形タイプA　W200×H250×D350mm
　　タイプB　W250×H350×D350mm
　　タイプC　W300×H400×D400mm
　　タイプD　W350×H500×D500mm

操　作　端	出力電流	適用ケース(携帯形)	
		標　準	記録計付き
ソリッドステートリレー	20A	タイプA	タイプC
単相サイリスタレギュレータ	10A	タイプB	タイプC
	20A		
	30A	タイプC	タイプC
	50A		
	75A	タイプD	タイプD

卓上形温度制御ユニット
SYシリーズ

SYシリーズは、温度制御に必要な温度調節計と操作端を携帯形ケースにコンパクトに収納し、温度センサとヒータを接続するだけで温度制御が簡単に行えます。
- 用途に合わせた定値制御、プログラム制御。
- 操作端にはソリッドステートリレーと単相サイリスタレギュレータを用意。

■機種一覧

調節計種類	操作端種類	
	単相サイリスタレギュレータ	ソリッドステートリレー
DB1000	SY1111-00	SY1112-00
KP1000	SY2111-00	SY2112-00

表中の形式は1例です

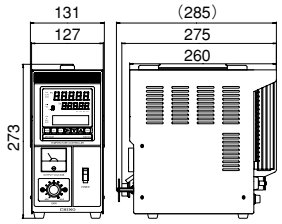
SY2111-00
- 入力信号
  - 1：K熱電対＋測温抵抗体
  - 2：R熱電対＋測温抵抗体
  - 3：その他
- 電源電圧
  - 1：100～120V
  - 2：200～240V
- 伝送出力（オプション）
  - 0：なし
  - 1：4～20mA
  - 2：0～1V
  - 3：0～10V
  - 4：その他
- 通信インターフェイス（オプション）
  - 0：なし
  - R：RS-232C
  - S：RS-485

■一般仕様

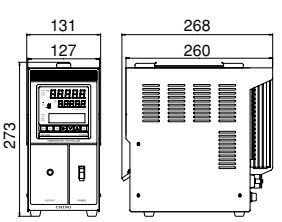
入 力 信 号：熱電対…K、R
　　測温抵抗体…Pt100、旧Pt100、JPt100、JPt50
制 御 方 式：PID式
操　作　端：単相サイリスタレギュレータ
　　ソリッドステートリレー
出 力 範 囲：定格電圧の0～98%
出 力 電 流：30A
電 源 電 圧：100V ACまたは200V AC
　　50Hz/60Hz（自動切り替え）
警 報 出 力：4点
過電流保護：ノーヒューズブレーカ　30A
　　ガラス管ヒューズ　250V　2A（計器用）
質　　量：単相サイリスタレギュレータ仕様…約4.6kg
　　ソリッドステートリレー仕様…約4.2kg
使用温度範囲：0～40℃

■外形寸法

●単相サイリスタレギュレータ仕様



●ソリッドステートリレー仕様



単位：mm

デジタル指示警報計
DI5000

DI5000は、見やすい5桁11セグメント表示を搭載したサンプリング周期約0.1秒、48×96mmサイズのデジタル指示警報計です。
- 広い視野角で見やすい表示。
- 多彩な入出力機能。

■機種一覧

通信インターフェイス	形　式
なし	DI5000-00
RS-422A	DI5000-A0
RS-485	DI5000-S0

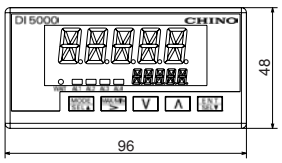
警報出力＋
外部信号入力（オプション）
0：警報出力2点（標準）
1：警報出力4点＋
外部信号入力3点

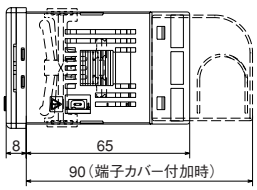
伝送器電源（オプション）
0：なし
1：24V DC

伝送信号出力（オプション）
0：なし
1：4～20mA DC
2：0～1V DC
3：0～10V DC

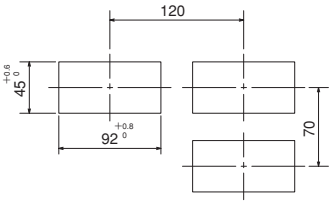
表中の形式は１例です

■外形寸法





●パネルカット



単位：mm

■入力仕様

測定点数：1点
入力信号：熱電対…B、R、S、N、K、E、J、T、U、L、WRe5-WRe26、W-WRe26、NiMo-Ni、CR-AuFe、PlatinelⅡ、PtRh40-PtRh20、Au-Pt
測温抵抗体…Pt100、JPt100、Pt50、Pt-Co
直流電圧…±20mV、±100mV、±5V、±10V
直流電流…0～20mA
精度定格：測定レンジの±0.1%±1digit
＊別途精度定格の詳細規定あり
基準点補償精度：±1.0℃（周囲温度23℃±10℃）
±2.0℃（上記以外の範囲）
サンプリング周期：約0.1秒
バーンアウト：熱電対、測温抵抗体、直流電圧（20mVのみ）に限り上限バーンアウトを標準装備。上限警報出力が動作
測定電流（測温抵抗体入力）：約1mA

■表示仕様

表示部：11セグメントLCD（LEDバックライト方式）

■警報仕様

出力点数：メカリレー　2点（標準）、最大4点（オプション）
接点容量：抵抗負荷　240V AC　3A、30V DC　3A
誘導負荷　240V AC　1.5A、30V DC　1.5A
最小負荷　5V DC　10mA
接点保護素子：内蔵せず
警報機能：絶対値警報、FAIL警報

■一般仕様

定格電源：100～240V AC　50／60Hz
最大消費電力：100V AC　9VA、240V AC　12VA
質量：約160g（オプションなし）
約220g（オプションあり）
使用温度範囲：－10～50℃（密着計装時：－10～40℃）
使用湿度範囲：20～90%RH（結露しないこと）

■安全規格

CEマーキング：EN61326-1　Class A
EN61010-1、EN61010-2-030
保護構造：IEC60529　IP54準拠（前面部のみ、密着計装時不可）

■オプション

オプション名	内　容
増設警報出力	出力点数：メカリレー　2点（a接点） （標準2点と合わせて合計4点）
伝送信号出力	出力点数：1点 出力信号：4～20mA DC、0～1V DC、0～10V DC 出力更新周期：約0.1秒 伝送種類：PV、MAX値、MIN値
外部信号入力	入力点数：最大3点　コモン共通 入力信号：無電圧接点 外部接点容量：5V DC　2mA 機能：警報リセット、PVホールド、MAX値／MIN値リセット
通信インターフェイス	種類：RS-422A、RS-485 プロトコル：MODBUS-RTU、MODBUS-ASCII、Private（旧機器互換） 機能：上位通信／デジタル伝送
伝送器電源	点数：1点 出力電圧：24V DC 最大許容電流：30mA