

KP2000

デジタルプログラム調節計

KP2000は、指示精度±0.1%、制御周期約0.1秒、最大30パターン（最大19ステップ／1パターン）、96×96mmのデジタルプログラム調節計です。

伝送2出力、通信2ポート、外部信号入出力任意割付など多彩なオプション機能を用意し、高機能システムの構築が可能です。



■特長

●大きく見やすい5行表示

測定値(PV)、設定値(SV)表示を大きく見やすい5行表示を実現しました。1000°C以上でも0.1°Cの表示が可能です。

●優れた制御性

位置形PIDアルゴリズムと速度形PIDアルゴリズムの2タイプのPIDアルゴリズムを搭載し、制御対象に合わせたPIDアルゴリズムの選択が可能です。

●プログラムパターン

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の設定が可能です。

プログラムパターン全体の繰り返しや連結、プログラムパターン内任意ステップ間の繰り返しも可能です。

●多彩な制御機能を搭載

あらかじめ設定しておいたSV区間ごとのPIDにより制御を行う自動PID方式や2出力タイプで2出力制御方式をPID方式とスプリット方式の2種から選択など多彩な制御機能を搭載しています。

●通信2ポートタイプを用意

2つの通信ポートを備えたタイプを用意し、また通信速度の高速化も図り、通信の高機能化を実現しました。例えば、1ポートはパソコンとの上位通信、別の1ポートは通信伝送（デジタル伝送）機能として使用することも可能です。もちろん、通信プロトコルは「MODBUS」と「PRIVATE」の任意選択が可能です。

●伝送信号2出力タイプを用意

高精度タイプ（0.1%FS）の伝送信号出力と安価な一般タイプ（0.3%FS）の伝送信号出力の2タイプを用意しました。それら2つとも搭載した伝送信号2出力タイプや伝送器電源付きも選択可能です。

●外部DI/DO任意割付

外部信号入力(DI)や外部信号出力(DO)を付加した場合、それらのDI/DOにどの機能を割り付けるかの任意割付ができます。例えば、DI1～DI3に「外部駆動入力」、DI4～DI6に「パターン選択入力」といったような割付ができる機能です。

●タイムシグナル8点まで出力可能

外部信号出力8点タイプを付加し、タイムシグナルTS1～TS8を割り付けることにより、タイムシグナル8点まで出力することができます。

●ヒータ断線警報

オンオフパルス出力形、またはSSR駆動パルス形に限り、ヒータ断線警報を付加することができます。



外部に指定されたCTを接続してヒータの電流値を測定します。そのヒータ電流値を運転画面に表示させることができます。

●国際安全規格・CE、UKCAマーキング適合品

安全規格のCE、UKCAマーキング適合品です。

また、ULおよびc-ULに認証されています。

■形式

KP2	□□□□□□□□□□-□□□	入力信号
		0 : マルチレンジ
		4 : 測温抵抗体4線式
		調節モード(第1出力)
		1 : オンオフ/パレス形PID式
		2 : オンオフサーボ形PID式(標準負荷仕様)
		3 : 電流出力形PID式
		5 : SSR駆動/パレス形PID式
		6 : 電圧出力形PID式
		8 : オンオフサーボ形PID式(微少負荷仕様)
		調節モード(第2出力)*
		0 : なし
		1 : オンオフ/パレス形PID式※1
		3 : 電流出力形PID式※1
		5 : SSR駆動/パレス形PID式※1
		6 : 電圧出力形PID式※1
		第1ゾーン*
		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
		第2ゾーン*
		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
		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
		第2ゾーンの付加仕様*
		0 : なし
		J : 伝送信号出力第2出力(一般タイプ: 4~20mA)※3
		K : 伝送信号出力第2出力(一般タイプ: 0~1V)※3
		L : 伝送信号出力第2出力(一般タイプ: 0~10V)※3
		H : 伝送器電源※4
		第3ゾーン*
		0 : なし
		R : 通信1ポート(RS-232C)+外部信号入力3点
		A : 通信1ポート(RS-422A)+外部信号入力1点
		S : 通信1ポート(RS-485)+外部信号入力3点
		B : 通信2ポート(RS-232C+RS-232C)+外部信号入力1点
		C : 通信2ポート(RS-232C+RS-422A)+外部信号入力1点
		D : 通信2ポート(RS-232C+RS-485)+外部信号入力1点
		E : 通信2ポート(RS-485+RS-232C)+外部信号入力1点
		F : 通信2ポート(RS-485+RS-422A)+外部信号入力1点
		G : 通信2ポート(RS-485+RS-485)+外部信号入力1点
		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
		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
		端子カバーアリ
		0 : なし
		1 : 防水仕様なし+端子カバーアリ
		2 : 防水仕様あり+端子カバーナシ
		3 : 防水仕様あり+端子カバーナシ
		電源電圧
		A : 100~240VAC
		D : 24VAC/24VDC

* オプション

※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)、または調節モード(第2出力)が1、5(パレス形)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出力ともパレス形の場合、第1出力側で警報判定。

※3 第2ゾーンが1、3、4に限り、選択可。

※4 第2ゾーンが0、1、2、3、4に限り、選択可。

注: 各ゾーン共通のオプションは「P」「T」「M」「T」「N」の順に第3ゾーンから優先して指定します。

■測定レンジ

●マルチレンジ

測定レンジ	測定範囲
B	0.0~1820.0°C
R	0.0~1760.0°C
S	0.0~1200.0°C
	-200.0~1370.0°C
K	0.0~600.0°C
	-200.0~300.0°C
	-270.0~1000.0°C
E	0.0~700.0°C
	-270.0~300.0°C
	-270.0~150.0°C
	-200.0~1200.0°C
J	-200.0~900.0°C
	-200.0~400.0°C
	-100.0~200.0°C
T	-270.0~400.0°C
	-200.0~200.0°C
C(WRe5-WRe26)	0.0~2310.0°C
W-WRe26	0.0~2310.0°C
NiMo-Ni	-50.0~1410.0°C
CR-AuFe	0.0~280.0K
N	0.0~1300.0°C
PR5-20	0.0~1800.0°C
PtRh40-PtRh20	0.0~1880.0°C
Platinel II	0.0~600.0°C
U	-200.0~400.0°C
L	-200.0~900.0°C
10mV	-10~10mV
20mV	-20~20mV
50mV	-50~50mV
100mV	-100~100mV
5V	-5~5 V
10V	-10~10 V
20mA	0~20 mA
JPt100	-200.0~649.0°C
	-200.0~400.0°C
	-200.0~200.0°C
	-100.0~100.0°C
旧Pt100	-200.0~649.0°C
	-200.0~400.0°C
	-200.0~200.0°C
	-100.0~100.0°C
Pt50	-200.0~649.0°C
	-200.0~850.0°C
	-200.0~400.0°C
Pt100	-200.0~850.0°C
	-200.0~400.0°C
	-200.0~200.0°C
	-100.0~100.0°C

●測温抵抗体4線式

測定レンジ	測定範囲
JPt100	-200.0~649.0°C
	-200.0~400.0°C
	-200.0~200.0°C
	-100.0~100.0°C
旧Pt100	-200.0~649.0°C
	-200.0~400.0°C
	-200.0~200.0°C
	-100.0~100.0°C
Pt50	-200.0~649.0°C
	-200.0~850.0°C
	-200.0~400.0°C
Pt100	-200.0~850.0°C
	-200.0~400.0°C
	-200.0~200.0°C
	-100.0~100.0°C
Pt-Co	4.0~374.0K
Pt100	-200.0~649.0°C
	-200.0~400.0°C
	-200.0~200.0°C
	-100.0~100.0°C

【規格一覧】

K、E、J、T、R、S、B、N : IEC584(1977、1982)、JIS C 1602-1995、JIS C 1605-1995

C(WRe5-WRe26) : JIS C 1602-2015

W-WRe26、NiMo-Ni、Platinel II、CR-AuFe、PtRh40-PtRh20 : ASTM Vol.14.03

U、L : DIN43710-1985 PR5-20 : Johnson Matthey 資料

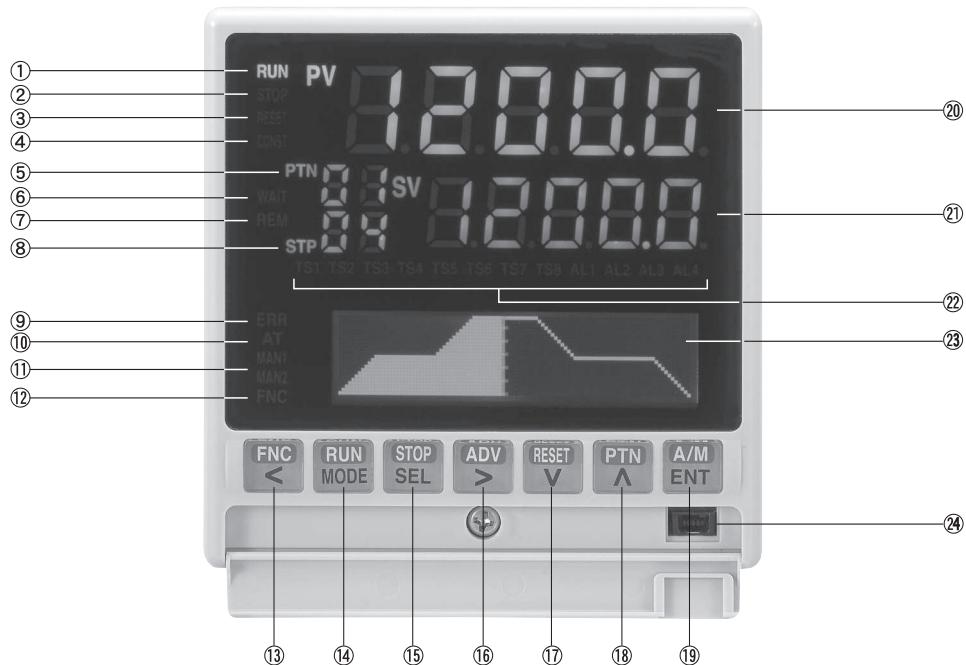
Pt100 : IEC751(1995)、JIS C 1604-2013

旧Pt100 : IEC751(1983)、JIS C 1604-1989、JIS C 1606-1989

JPt100 : JIS C 1604-1989、JIS C 1606-1986

Pt50 : JIS C 1604-1981

■各部の名称



第1表示部

- ①運転状態(RUN)表示
運転中点灯します
- ②運転停止(STOP)表示
運転停止状態時点灯します
- ③RESET表示
運転状態を中止し、元に戻すときに点灯します
- ④定値運転(CONST)表示
定値運転状態時に点灯します
- ⑤パターンNo.(PTN)表示
- ⑥警報待機(WAIT)表示
待機中、警報解除時点灯、待時間警報発生時点滅します
- ⑦プログラムリモート(REM)表示
外部入力による運転操作時点灯します
- ⑧実行ステップ番号(STP)表示
実行中のステップNo.表示します
(実温度補償動作時点滅)
- ⑨エラー(ERR)表示
入力取込異常時点灯します
- ⑩オートチューニング動作(AT)表示
オートチューニング動作中点灯します
- ⑪手動運転時(MAN1／MAN2)表示
第1出力／第2出力が手動運転時点灯します
- ⑫ファンクション(FNC)操作表示
ファンクションキー操作時点灯します
- ⑬測定値(PV)表示
- ⑭設定値(SV)表示
- ⑮タイムシグナル(TS1~8)表示
警報動作(AL1~4)表示

操作部

- ⑯ファンクション(FNC)キー
運転画面時に押した場合、運転操作モードキーとなります。設定画面時に押した場合、設定操作キー(モード)となり、カーソルの逆送りとして動作します。
- ⑰ラン(RUN)キー
運転操作キー(モード)の場合、RUNキーとして動作します。設定画面時に押した場合、設定操作キー(モード)となり、運転画面とモード0のモード画面の切替、および設定画面からモード画面への切替に使用します。
- ⑱ストップ(STOP)キー
運転操作キー(モード)の場合、STOPキーとして動作します。運転画面時に押した場合、運転画面の切替に使用します。また、設定画面時に押した場合、設定操作キー(モード)となり、設定画面の切替に使用します。
- ⑲アドバンス(ADV)キー
運転操作キー(モード)の場合、ADVキーとして動作します。設定画面時に押した場合、設定操作キー(モード)となり、カーソル送りや項目選択に使用します。
- ⑳リセット(RESET)キー
運転操作キー(モード)の場合、RESETキーとして動作します。設定画面時に押した場合、設定操作キー(モード)となり、設定値(または、設定項目)の降順に使用します。
- ㉑パターン(PTN)キー
運転操作キー(モード)の場合、PTNキーとして動作します。設定画面時に押した場合、設定操作キー(モード)となり、設定値(または、設定項目)の昇順に使用します。
- ㉒オート／マニュアル(A/M)キー
運転操作キー(モード)の場合、オート／マニュアルキーとして動作します。設定画面時に押した場合、設定操作キー(モード)となり、設定の登録に使用します。
- ㉓エンジニアリングポート

第2表示部

- ㉔多種多様な運転画面を用意し、任意選択することが可能です。パターン全体表示画面では、パターン全体概形と進行位置の同時表示を実現しています。

出力表示画面



時間表示画面



パターン全体表示画面



■入力仕様

入力信号：熱電対 B、R、S、K、E、J、T、N、PtRh40-PtRh20、NiMo-Ni、U、L、C(WRe5-WRe26)、PR5-20、W-WRe26、PlatinellII、CR-AuFe
直流電圧 $\pm 10\text{mV}$ 、 $\pm 20\text{mV}$ 、 $\pm 50\text{mV}$ 、 $\pm 100\text{mV}$ 、 $\pm 5\text{V}$ 、 $\pm 10\text{V}$
直流電流 0~20mA
測温抵抗体 Pt100、JPt100、旧Pt100、Pt50、Pt-Co(4線式のみ)
測定レンジ：熱電対28種、直流電圧6種、直流電流1種、測温抵抗体14種
精度定格：測定レンジの $\pm 0.1\% \text{FS}$ ±1digit
基準点補償精度：K、E、J、T、N、PlatinellII… $\pm 0.5^\circ\text{C}$ または、 $\pm 20\mu\text{V}$ 相当
値のいずれか大きい方
その他… $\pm 1.0^\circ\text{C}$ または、 $\pm 40\mu\text{V}$ 相当値のいずれか大きい方
(周囲温度: $23^\circ\text{C} \pm 10^\circ\text{C}$ において)
入力取込周期：約0.1秒
分解能：約1/30000
バーンアウト：熱電対、直流電圧($\pm 50\text{mV}$ 以下)、測温抵抗体(3線式)に限り、上限バーンアウトを標準装備
バーンアウト時、第1出力/第2出力とも出力値は任意
設定可能、上限警報はON(上限バーンアウト時)
※直流電圧($\pm 100\text{mV}$ 以上)、直流電流、測温抵抗体(4線式)は装備せず
入力インピーダンス：熱電対 $1\text{M}\Omega$ 以上
直流電圧 $1\text{M}\Omega$ 以上
直流電流 約250Ω
許容信号源抵抗：熱電対 100Ω 以下
直流電圧(mV) 100Ω 以下
直流電圧(V) 300Ω 以下
許容配線抵抗：測温抵抗体 50Ω ／1線以下(全線共通のこと)
測温抵抗体の測定電流：約1mA
最大許容入力：熱電対 $\pm 20\text{V}$ 以下
直流電圧 $\pm 20\text{V}$ 以下
直流電流 $\pm 30\text{mA}$ 以下、 $\pm 7.5\text{V}$ 以下
測温抵抗体 500Ω 以下、 $\pm 5\text{V}$ 以下
最大コモンモード電圧：30VAC以下
コモンモード除去比：130dB以上(50/60Hz)
ノーマルモード除去比：50dB以上(50/60Hz)

■調節仕様(第1出力、第2出力ともに同じ仕様)

制御周期：約0.1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 100~240VAC 30VDC 5A以下
誘導負荷 100~240VAC 30VDC 2.5A以下
最小負荷 5VDC 10mA以上
接点保護 小形CR素子を内蔵
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 100~240VAC 30VDC 5A以下
誘導負荷 100~240VAC 30VDC 2.5A以下
最小負荷 5VDC 10mA以上
微少負荷仕様の接点容量
抵抗負荷 100~240VAC 30VDC 20mA以下
誘導負荷 100~240VAC 30VDC 20mA以下
最小負荷 5VDC 1mA以上
フィードバック抵抗 100Ω ~ $2\text{k}\Omega$
接点保護 小形CR素子を内蔵
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電圧 $12\text{VDC} \pm 20\%$
OFF電圧 0.8VDC 以下
負荷電流 21mA 以下
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 $50\text{k}\Omega$ 以上
出力リミッタ：-5.0~105.0%
出力変化量リミッタ：0.1~100.0%
出力プリセット：P動作(特にD=0設定)のときで
PV=S時出力-100.0~100.0%
第2出力は0%
出力不感帯：2位置式制御(P=0に設定)の場合、
設定範囲0.1~9.9%
調節動作：正／逆切換付
PV異常時出力：オーバーレンジ、アンダーレンジ、内部データ異常
手動出力操作：手動設定による出力 -5.0~105.0%
MAN→AUTO時/バランスレス/インプレス
AUTO→MAN時AUTO時の出力保持

■表示仕様

表示素子：第1表示部 LED
第2表示部 LCD(バックライト付) 108×24ドット
表示内容：第1表示部 PV5桁、SV5桁、ステータス表示など
第2表示部 MV、出力状態、設定画面など

■設定仕様

パターン数：30パターン
パターン繰返し…最大9999回
ステップ数：19ステップ／パターン
ステップ繰返し…最大99回
調節関係：PID8種 P 0～999.9%
I ∞ 、1～9999秒
D 0～9999秒
A.R.W. 8種（アンチリセットワイドアップ）
上限…0.0～100.0%
下限…-100.0～0.0%

出力関係：出力不感帯
出力プリセット8種

出力リミッタ8種、出力変化量リミッタ8種
警報関係：警報値4点8種、警報形態、警報不感帯、警報遅延、
タイム、待時間警報

■警報仕様

警報点数：4点

警報形態：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、タイム、待時間警報、ヒータ断線警報

出力信号：リレー出力信号(a接点)
AL1とAL2でCOM共通、AL3とAL4でCOM共通
接点容量 抵抗負荷 100～240VAC 30VDC 3A以下
誘導負荷 100～240VAC 30VDC 1.5A以下
最小負荷 5VDC 100mA以上

■一般仕様

定格電源電圧：一般電源仕様 100～240VAC
24V電源仕様 24VAC／24VDC

定格電源周波数：一般電源仕様 50／60Hz
24V電源仕様 50／60Hz(24VAC)

最大消費電力：一般電源仕様 オプションなし 100VAC 10VA
240VAC 15VA
オプションあり 100VAC 15VA
240VAC 20VA
24V電源仕様 オプションなし 24VAC 10VA
24VDC 5W
オプションあり 24VAC 15VA
24VDC 10W

使用温度範囲：-10～50°C

使用湿度範囲：20～90%rh

停電対策：EEPROMによる設定内容の保持(書換回数100万回以下)
およびリチウム電池により設定内容を5年以上保持

端子ネジ：M3.5

絶縁抵抗：一次端子と二次端子間 20MΩ以上(500VDC)
一次端子と接地端子間 20MΩ以上(500VDC)

二次端子と接地端子間 20MΩ以上(500VDC)

耐電圧：一次端子と二次端子間 1500VAC(1分間)

一次端子と接地端子間 1500VAC(1分間)

二次端子と接地端子間 500VAC(1分間)

※ただし一次端子は、電源端子(100～240VAC)、
制御出力端子、警報出力端子とする

外郭材質：難燃性ポリカーボネート

色：グレー、またはブラック

取付方法：パネル埋込取付

外形寸法：H96×W96×D127mm

※パネル面からの奥行寸法は120mm

質量：オプションなし 約450g

オプションあり 約580g

■対応規格

EMC指令：EN61326-1適合 Class A(CE、UKCA)
※試験中、最大±10%、または最大±2mVのいずれか大きい方に相当する
出力値が変動することがあります。

安全規格：EN61010-1、EN61010-2-030適合(CE、UKCA)
UL61010-1認証(UL)

CSA C22.2No.61010-1認証(cUL)

過電圧テグリ-II、汚染度2

環境規制：RoHS(CE、UKCA)

環境規制規格：EN IEC63000適合

(産業用を含む監視および制御機器)

UL File No.：E214646

■基準動作条件

周囲温度：23°C±2°C

周囲湿度：55%rh±5% (結露しないこと)

電源電圧：一般電源仕様 100VAC±1%

24V電源仕様 24VDC±1%

電源周波数：一般電源仕様 50／60Hz±0.5%

24V電源仕様 DC

取付姿勢：前後±3°、左右±3°

設置高度：標高2,000m以下

振動：0m/s²

衝撃：0m/s²

取付条件：単体パネル取付(上下左右空間のこと)

風：なし

外部ノイズ：なし

ウォームアップ時間：30分以上

■正常動作条件

周囲温度：-10°C～50°C

(密着計装時は-10°C～40°C)

周囲湿度：20～90%rh (結露しないこと)

電源電圧：一般電源仕様 90～264VAC

24V電源仕様 21.6～26.4VDC／AC

電源周波数：一般電源仕様 50／60Hz±2%

24V電源仕様 DC, 50／60Hz±2%

取付姿勢：前後±10°、左右±10°

設置高度：標高2,000m以下

振動：2m/s²

衝撃：0m/s²

取付条件：単体パネル取付(上下空間のこと)

外 部 ノイズ：なし

周囲温度変化率：10°C/hour以下

■輸送条件

周囲温度：-20°C～60°C

周囲湿度：5～90%rh (結露しないこと)

振動：4.9m/s²(10～60Hz)

衝撃：392m/s²

ただし、工場出荷梱包状態のこと。

■保管条件

周囲温度：-20°C～60°C

ただし、長期的保管周囲温度は10°C～30°Cとする。

周囲湿度：5～90%rh (結露しないこと)

振動：0m/s²

衝撃：0m/s²

ただし、工場出荷梱包状態のこと。

■オプション仕様

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します。

出力点数：2点

出力信号：4～20mA(負荷抵抗 400Ω以下)

0～1V(出力抵抗 約10Ω、負荷抵抗 50kΩ以上)

0～10V(出力抵抗 約10Ω、負荷抵抗 50kΩ以上)

精度定格：高精度タイプ ±0.1%FS

一般タイプ ±0.3%FS

出力分解能：約1/30000

●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設定が可能

通信点数：2点

通信種類：RS-232C、RS-422A、RS-485

通信速度：2400／4800／9600／19200／38400bps

プロトコル：MODBUS(RTU)、MODBUS(ASCII)、PRIVATE

●ヒータ断線警報

CT入力によりヒータの断線を検知する機能です。

測定範囲：10～100A AC(50／60Hz)

精度定格：±5.0%FS±1digit

入力対象：カレントrans

別売品 LTA-P208(穴径12mm)

●2出力形

正・逆動作の2種を出力し、冷却・加熱制御ができます。

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、電圧出力形、SSR駆動/パルス形で、任意組み合わせが可能

制御方式：PID方式、スプリット方式

●外部信号入力

外部接点入力信号により下記の切換ができます。

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：5VDC 2mA

機能：①パターンNO.選択(6点)
②手動出力運転／自動出力運転(2点)
③PVのHOLD ④RUN／STOP
⑤アドバース ⑥RESET
⑦WAIT ⑧FAST
⑨タイマのスタート／リセット(4点)
⑩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オープンコレクタ信号で外部に出力できます。

出力信号：オープンコレクタ出力

出力容量：24VDC 最大50mA

機能：①タイムシグナル(8点) ②RUN／STOP
③アドバース ④RESET
⑤WAIT ⑥END

●伝送器電源

電源電圧：24VDC±10%

最大電流容量：30mA

●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ます。

●端子カバー(コード:RZ-TC1)

安全のため端子部をカバーします。

●PID式電流・電圧出力

電流出力形:出力信号 1～5mA(負荷抵抗 2.8kΩ以下)

電圧出力形:出力信号 ±10V(出力抵抗 約10Ω、負荷抵抗 50kΩ以下)

●出力スケーリング

制御出力をスケーリングします。

●警報出力位相

通電中に限り、4点の警報出力の出力位相を反転させます。

●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をします。

●出力リミッタOFF

マニュアル出力値が設定されている出力リミットに制限されません。

●通信1ポート(+外部信号入力)

通信インターフェイス1ポートと外部信号入力3点を付加します。

(第1ゾーン)

通信点数：1点

通信種類：RS-232C、RS-422A、RS-485

外部信号：入力3点(ただし通信種類RS-422Aの場合は1点)

●後付オプション対応仕様

あらかじめオプション用のマザーボードと全端子を装着し、あとからオプションを追加しやすくしています。

●画面復帰OFF

設定画面から運転画面への自動復帰機能をOFFにします。

●ヒータ断線警報第2出力

第1、第2出力ともパルス形の場合に、第2出力にヒータ断線警報を付加します。

●ヒータ短絡警報

ヒータの異常な短絡状態を判定するために、制御出力がOFFしているときのヒータ電流値を測定し、警報判定をします。

●開平演算

リニア入力に対し開平演算します。

●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、下限警報を出力します。

●FAST時タイム出力OFF

FAST動作時に、タイムシグナル出力をOFFにします。

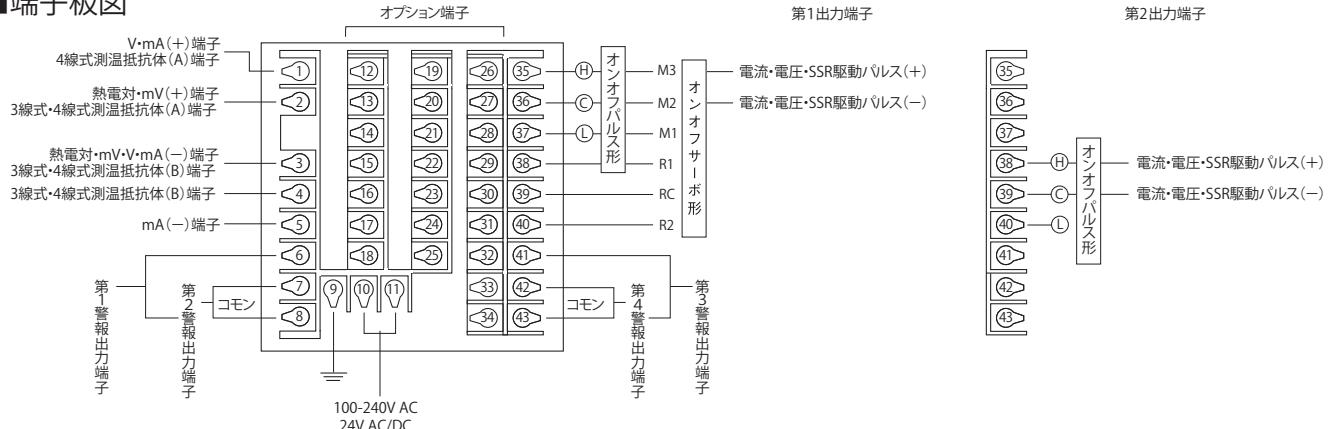
●勾配設定方式

プログラム／パターンの設定方式を、勾配／時間方式で設定します。

●オープンループ方式オンオフサポ形

オンオフサポ形PID式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います。

■端子板図



●オプション端子

各ゾーン共通オプション

9	P	M	T	N	第1 ← 第2 ← 第3
CT	DI	CT	DO	CT	(12)
CT	DI	CT	DO	CT	(13)
	DI	DI	DO	DO	(14)
	DI	DI	DO	DO	(15)
	DI	DI	DO	DO	(16)
	DI	DI	DO	DO	(17)
	COM	COM	COM	COM	(18)

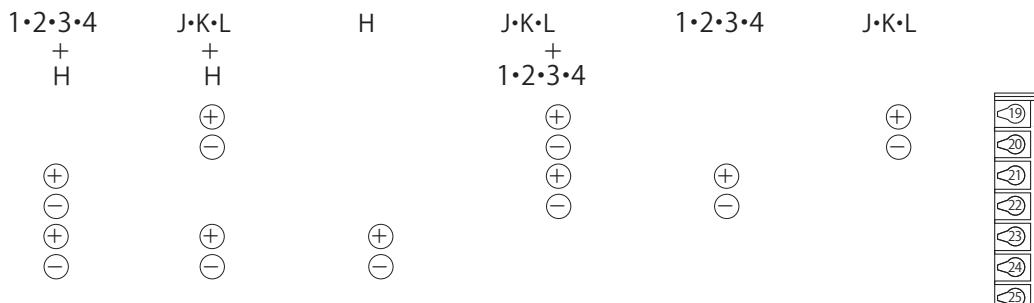
9:ヒータ断線警報
P:外部信号入力6点

M:外部信号入力4点+ヒータ断線警報
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

他のオプションとの兼ね合い
で上記の順に使用ゾーンを決めます

伝送信号出力(第2ゾーン)



1-2-3-4:高精度タイプ

J-K-L:一般タイプ

H:伝送器電源

通信インターフェイス+外部信号入力(第3ゾーン)

外部信号入力／出力+ヒータ断線警報(第3ゾーン)

R	A	S	B	C	D	E	F	G	U	V	W	X	Y	Z	
RD	RDA	SA	RD1	RD1	RD1	SA1	SA1	SA1	(26)	DI	CT	DO	CT	DO	DO
SD	RDB	SB	SD1	SD1	SD1	SB1	SB1	SB1	(27)	DI	CT	DO	CT	DO	DO
SG	SDA	SG	SG1	SG1	SG1	SG1	SG1	SG1	(28)	DI	DI	DO	DO	DO	DO
DI	SDB	DI	RD2	RDA2	SA2	RD2	RDA2	SA2	(29)	DI	DI	DO	DO	DO	DO
DI	SG	DI	SD2	RDB2	SB2	SD2	RDB2	SB2	(30)	DI	DI	DO	DO	DO	DI
DI	DI	DI		SDB2			SDB2		(31)	DI	DI	DO	DO	DI	DI
COM	COM	COM							(32)	DI	DI	DO	DO	DI	DI
			DI	DI	DI	DI	DI	DI	(33)	DI	DI	DO	DO	DI	DI
			COM	COM	COM	COM	COM	COM	(34)	COM	COM	COM	COM	COM	COM

R:通信RS-232C+外部信号入力3点

B:通信RS-232C+通信RS-232C+外部信号入力1点

E:通信RS-485+通信RS-232C+外部信号入力1点

C:通信RS-232C+通信RS-422A+外部信号入力1点

A:通信RS-422A+外部信号入力1点

F:通信RS-485+通信RS-422A+外部信号入力1点

S:通信RS-485+外部信号入力3点

D:通信RS-232C+通信RS-485+外部信号入力1点

G:通信RS-485+通信RS-485+外部信号入力1点

U:外部信号入力8点

W:外部信号出力8点

Y:外部信号出力5点+外部信号入力3点

V:ヒータ断線警報+外部信号入力6点

X:ヒータ断線警報+外部信号出力6点

Z:外部信号入力4点+外部信号出力4点

■精度定格の詳細規定

入力種類	精度定格	例外規定
B	$\pm 0.1\%FS \pm 1\text{digit}$	400°C未満:規定外/400°C以上800°C未満:±0.2%FS ±1digit
R, S		0°C以上400°C未満:±0.2%FS ±1digit
N		
K		-200°C以上0°C未満:±0.2%FS ±1digit または、±60μV相当値のいずれか大きい方
E		-270°C以上0°C未満:±0.2%FS ±1digit または、±80μV相当値のいずれか大きい方
J		-200°C以上0°C未満:±0.2%FS ±1digit または、±80μV相当値のいずれか大きい方
T		-270°C以上0°C未満:±0.2%FS ±1digit または、±40μV相当値のいずれか大きい方
U		-200°C以上0°C未満:±0.2%FS ±1digit または、±40μV相当値のいずれか大きい方
L		-200°C以上0°C未満:±0.2%FS ±1digit
C(WRe5-WRe26)		
W-WRe26		0°C以上400°C未満:±0.3%FS ±1digit
NiMo-Ni		
PlatinellII		
CR-AuFe		0K以上20K未満:±0.5%FS ±1digit/20K以上50K未満:±0.3%FS ±1digit
PR5-20	$\pm 0.2\%FS \pm 1\text{digit}$	0°C以上100°C未満:定外/100°C以上200°C未満:±0.5%FS ±1digit
PtRh40-PtRh20		0°C以上400°C未満:±1.5%FS ±1digit/400°C以上800°C未満:±0.8%FS ±1digit
直流電圧/直流電流	$\pm 0.1\%FS \pm 1\text{digit}$	
Pt100	$\pm 0.1\%FS \pm 1\text{digit}$	
旧Pt100		測定レンジが「-100°C以上100°C」の場合に限り、±0.15%FS ±1digit
JPt100		
Pt50		
Pt-Co	$\pm 0.15\%FS \pm 1\text{digit}$	4K以上20K未満:±0.5%FS ±1digit/20K以上50K未満:±0.3%FS ±1digit

※基準動作条件における測定レンジ換算精度。さらに、熱電対は基準点補償精度を加算する。

※K, E, J, T, R, S, B, N:IEC584(1977, 1982), JIS C 1602-1995, JIS C 1605-1995

C(WRe5-WRe26):JIS C 1602-2015,

W-WRe26, NiMo-Ni, PlatinellII, CR-AuFe, PtRh40-PtRh20:ASTM Vol.14.03

U, L:DIN43710-1985, PR5-20:Johnson Matthey資料

Pt100:IEC751(1995), JIS C 1604-2013

旧Pt100:IEC751(1983), JIS C 1604-1989, JIS C 1606-1989

JPt100:JIS C 1604-1989, JIS C 1606-1986

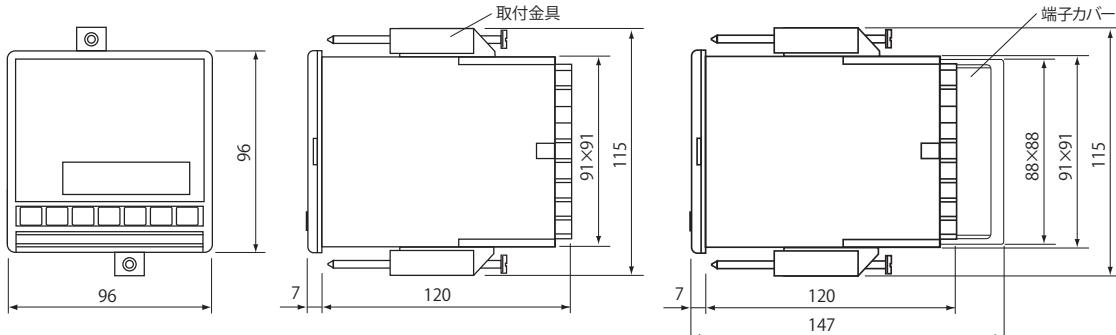
Pt50:JIS C 1604-1981

●圧着端子について

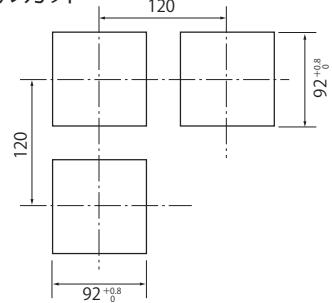


単位:mm

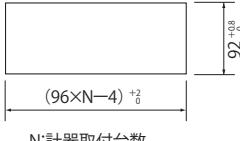
■外形寸法



●パネルカット



●密着計装パネル寸法



単位:mm