

# DI5000

## デジタル指示警報計

DI5000は、見やすい5桁11セグメント表示を搭載した、測定精度 $\pm 0.1\%$ ※1、サンプリング周期約0.1秒の96×48mmデジタル指示警報計です。熱電対、測温抵抗体、直流電圧・電流のマルチレンジ入力や警報出力などを搭載しています。

※1 入力種類により詳細規定があります



### ■特長

#### ●広い視野角で見やすい前面表示

文字を上下2行で表示し、設定操作や運転状況の確認が容易です。測定値とMAX値(またはMIN値)の同時表示も可能です。文字色は緑色・赤色から任意に指定できます(上段のみ)。

#### ●多彩な入出力機能

マルチレンジ入力(熱電対18種類、測温抵抗体6種類、電圧4種類、電流1種類)や警報出力を搭載。外部信号入力※2、通信インターフェイス※2、伝送信号出力※2、伝送器電源※2を追加することも可能です。

#### ●警報機能

絶対値上限警報、絶対値下限警報、FAIL警報(機器異常)が発生した際、警報出力します。(メカリレー出力 標準2点)  
また、便利な警報拡張機能を搭載しています。

#### ●パラメータ設定ソフトウェア※3

パソコンから簡単に機器パラメータの設定ができます。本器とパソコンの通信用に、USBエンジニアリングケーブル「RZ-EC4」(別売)や赤外線エンジニアリングケーブル「RZ-EC5」(赤外線通信を利用して、盤に取り付けた状態で使用可能。別売)を用意。

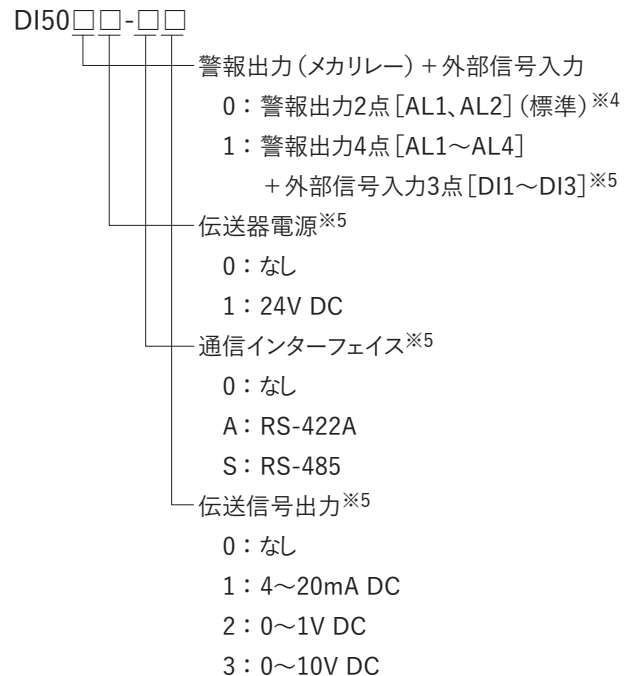
#### ●薄形設計

本体奥行き65mmの薄形設計。制御盤内の省スペース化を支援。

#### ●国際安全規格

CE、UKCAマーキングに適合しています。

### ■形式

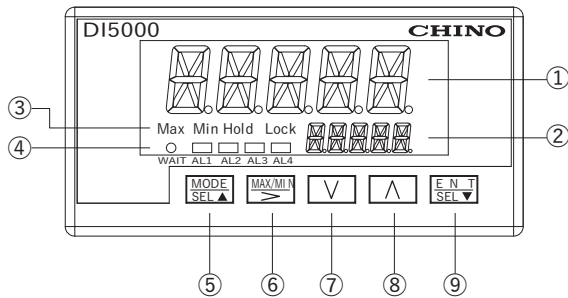


※4 警報出力2点 (AL1、AL2) は標準搭載になります  
※5 オプション

※2 オプション

※3 弊社HPよりダウンロード

## ■各部の名称



### 表示部

#### ①上段表示※1

測定値(PV)、MAX値、MIN値、警報No、パラメータ名を表示

#### ②下段表示※1

(上段表示がMAX値/MIN値表示時に)測定値(PV)を表示  
警報パラメータ設定値、パラメータ設定値を表示

#### ③ステータス表示

Max : MAX値表示中に点灯

Min : MIN値表示中に点灯

Hold : PVホールド動作中に点灯

Lock : キーロック動作中または通信書込み時に点灯

#### ④警報ステータス表示

WAIT : 警報待機動作中に点灯

クイック設定中に点滅

AL1~AL4 : 警報1~4の状態表示

点灯…警報ON(警報発生)/ 消灯…警報OFF

※1 MODE画面とパラメータ設定画面の上段表示・下段表示は、  
設定により入替え可能

### 操作部

#### ⑤[MODEキー] : 運転画面またはMODE画面を表示

運転画面⇄MODE画面の切替え(長押し)

[SELECTキー] : 運転画面やパラメータ設定画面の表示項目を逆送り  
(設定値変更中以外)

[CANCELキー] : 設定値の変更をキャンセル  
(設定変更中※2のみ)

#### ⑥[MAX/MINキー] : PVMAX値、MIN値表示の切替え

MAX値、MIN値のリセット(長押し)

[>キー] : 設定画面の数値設定時に、対象桁の切替え

#### ⑦[下キー] : 設定値やMODE画面を変更(減少/逆送り)

#### ⑧[上キー] : 設定値やMODE画面を変更(増加/順送り)

#### ⑨[ENTERキー] : 変更した設定値の登録(設定値変更中※2のみ)

[SELECTキー] : 運転画面やパラメータ設定画面の表示項目を順送り

※2 設定変更中は設定値の一桁目のドットが点滅

## ■入力仕様

入力信号 : 熱電対 B、R、S、N、K、E、J、T、U、L、  
C(WRe5-WRe26)、W-WRe26、  
NiMo-Ni、CR-AuFe、Platinel II、  
PtRh40-PtRh20、Au-Pt

直流電圧 ±20mV、±100mV、±5V、±10V

直流電流 0~20mA

測温抵抗体 Pt100、JPt100、Pt50、Pt-Co

測定レンジ : 熱電対18種、直流電圧4種、  
直流電流1種、測温抵抗体6種

温度単位 : °C、K

精度定格 : 測定レンジの±0.1% FS±1digit

※詳細は、4ページ「精度定格の詳細規定」参照

基準点補償精度 : ±1.0°C (周囲温度23°C±10°C)  
±2.0°C (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

絶対値上限警報出力が動作

入力抵抗 : 熱電対 1MΩ以上  
直流電圧 約1MΩ

直流電流 約35Ω

(定格電力 : 0.1W)

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 10Ω/1線以下

3線間の導線抵抗は等しいこと

※ ツェナバリヤ使用時は調整機能(ユーザー目盛調整)の使用を推奨

測温抵抗体測定電流 : 約1mA

許容入力電圧 : 熱電対 ±10V DC

直流電圧(mV) ±10V DC

直流電圧(V) ±20V DC

測温抵抗体 ±5V DC

直流電流 ±55mAまたは±2V DC

最大コモンモード電圧 : 30V AC

コモンモード除去比 : 130dB以上 (50/60Hz)

シリーズモード除去比 : 50dB以上 (50/60Hz)

## ■一般仕様

定格電源電圧 : 100~240V AC (±10%)

定格電源周波数 : 50/60Hz (±2%)

最大消費電力 : 100V AC 9VA

240V AC 12VA

停電対策 : 不揮発メモリに設定値を保持  
(書換回数100万回)

絶縁抵抗 : 1次端子と2次端子間

20MΩ以上 (500V DC)

※1次端子 : 電源端子、

AL1~4出力端子(リレー出力)、

2次端子 : 1次端子以外の全端子

耐電圧 : 1次端子と2次端子間

1500V AC (1分間)

※1次端子、2次端子は、「絶縁抵抗」参照

外郭材質

前面 : 難燃性ABS-ポリカーボネート (UL94V-0)

ケース : 難燃性ポリカーボネート (UL94V-2)

色 : グレー

取付方法 : パネル埋込取付

外形寸法 : W96 × H48 × D73 mm

(パネル面からの奥行き寸法は65mm)

質量 : 約160g (オプションなし)

約220g (オプションあり)

端子ネジ : M3.0

## ■表示仕様

表示部：セグメントタイプLCD  
(LEDバックライト方式)

## ■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：100V AC±1%  
電源周波数：50/60Hz±0.5%  
取付姿勢：前後±3°、左右±3°  
設置高度：標高2000m以下  
振動：0 m/s<sup>2</sup>  
衝撃：0 m/s<sup>2</sup>  
取付条件：単体パネル取付 (上下左右空間)  
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：-10~50°C  
周囲湿度：20~90% rh (結露しないこと)  
電源電圧：90~264V AC  
電源周波数：50/60Hz±2%  
取付姿勢：前後±10°、左右±10°  
設置高度：標高2000m以下  
振動：0 m/s<sup>2</sup>  
衝撃：0 m/s<sup>2</sup>  
取付条件：パネル取付 (上下空間)  
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：-20~60°C  
周囲湿度：5~95% rh (結露しないこと)  
振動：4.9 m/s<sup>2</sup>以下 (10~60Hz)  
衝撃：392 m/s<sup>2</sup>以下 (出荷時梱包状態)

## ■保管条件

周囲温度：-20~60°C  
※ただし、長期的保管周囲温度は10~30°Cとする  
周囲湿度：5~95% rh (結露しないこと)  
振動：0 m/s<sup>2</sup>  
衝撃：0 m/s<sup>2</sup> (出荷時梱包状態)

## ■対応規格

E M C 指 令：EN61326-1適合 ClassA (CE, UKCA)  
※試験中、最大±10%offFSまたは最大±2mVのいずれか大きい方に相当する指示値や出力値が変動することがあります。  
安 全：EN61010-1、EN61010-2-030適合 (CE, UKCA)  
過電圧カテゴリーII、汚染度2  
過渡過電圧：2500V  
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)

## ■警報出力

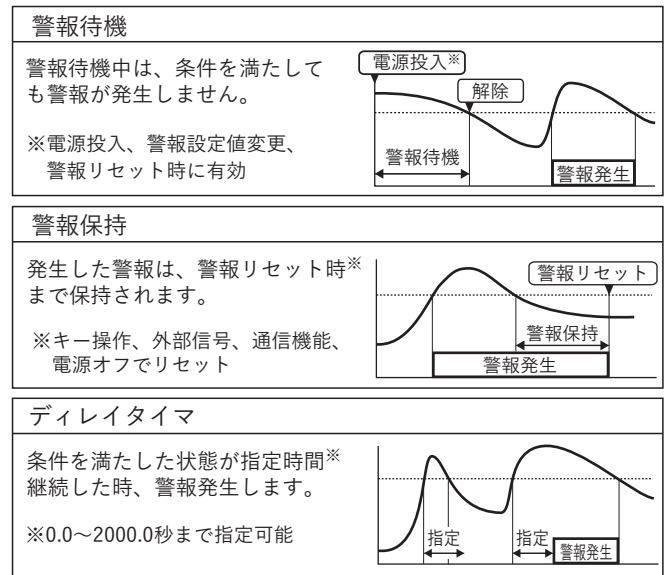
出力点数：メカリレー 2点(標準)、最大4点(オプション)  
出力容量  
接点タイプ：1aコモン独立  
接点容量：抵抗負荷 240V AC 3A、30V DC 3A  
誘導負荷 240V AC 1.5A、30V DC 1.5A  
最小負荷 5V DC 10mA  
接点保護素子：内蔵せず  
絶 縁：強化絶縁

## ■警報機能

絶対値上限警報、絶対値下限警報、FAIL警報

## ■警報拡張機能

警報待機、警報保持、ディレイタイマ



## ■伝送信号出力(オプション)

出力点数：1点  
出力信号：4~20mA DC (負荷抵抗 600Ω以下)  
0~1V DC (負荷抵抗 50kΩ以上)  
0~10V DC (負荷抵抗 50kΩ以上)  
精度：±0.3% FS  
出力更新周期：約0.1秒  
種類：PV、MAX値、MIN値

## ■外部信号入力(オプション)

入力点数：最大3点 COM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(オプション)

種類：RS-422A、RS-485  
プロトコル：MODBUS-RTU、MODBUS-ASCII、Private (DI1000互換プロトコル)  
機能：上位通信/デジタル伝送

## ■伝送器電源(オプション)

点数：1点  
出力電圧：24V  
精度：±10%  
最大許容電流：30mA

## ■下限バーンアウト(オプション：バーンシタ)

入力断線時に、測定値(PV)を下限に振り切らせます

## ■防湿処理(オプション：ボウシツシヨリ)

製品内部のプリント基板に防湿コーティング処理を施します

## ■測定レンジ一覧。精度定格の詳細規定

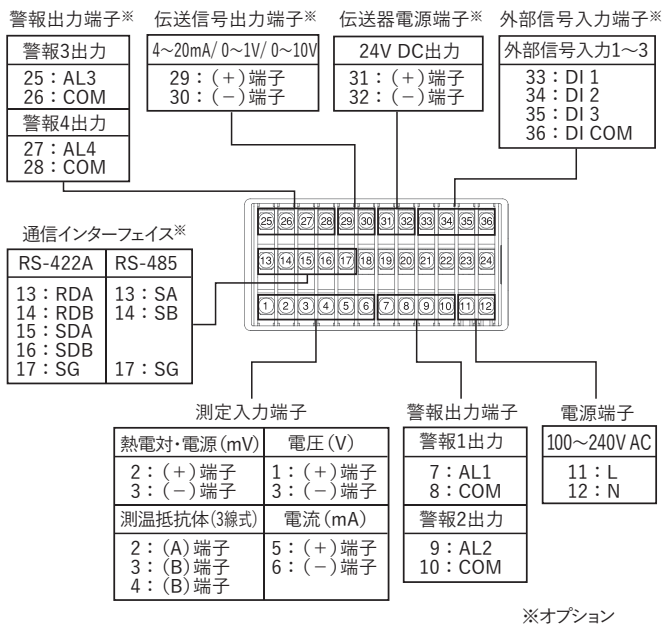
入力種類		測定レンジ	測定精度		
熱電対	B	0.0 ~ 1820.0°C	±0.1%FS ±1digit 0°C未満は ±0.2%FS ±1digit	400°C未満：規定外、400~800°C：±0.2%FS ±1digit	
	R	0.0 ~ 1760.0°C		400°C未満：±0.2%FS ±1digit	
	S	0.0 ~ 1760.0°C			
	N	0.0 ~ 1300.0°C			
	K	-200.0 ~ 1370.0°C -200.0 ~ 500.0°C			
	E	-200.0 ~ 900.0°C			
	J	-200.0 ~ 1200.0°C			
	T	-200.0 ~ 400.0°C			
	U	-200.0 ~ 400.0°C			
	L	-200.0 ~ 900.0°C			
	C(WRe5-WRe26)	0.0 ~ 2310.0°C			
	W-WRe26	0.0 ~ 2310.0°C		400°C未満：±0.4%FS ±1digit	
	NiMo-Ni	-50.0 ~ 1410.0°C		±0.1%FS ±1digit	
	CR-AuFe	0.0 ~ 280.0K		±0.2%FS ±1digit	0~20K：±0.5%FS ±1digit、20~50K：±0.3%FS ±1digit
	Platinell	0.0 ~ 1390.0°C		±0.1%FS ±1digit	
PtRh40-PtRh20	0.0 ~ 1880.0°C	±0.3%FS ±1digit	400°C未満：±1.5%FS ±1digit、400~800°C：±0.8%FS ±1digit		
Au-Pt	0.0 ~ 1000.0°C	±0.1%FS ±1digit			
測温抵抗体	Pt100	-200.0 ~ 850.0°C -200.0 ~ 200.0°C	±0.1%FS ±1digit		
	JPt100	-200.0 ~ 649.0°C -200.0 ~ 200.0°C			
	Pt50	-200.0 ~ 649.0°C			
	Pt-Co*	4.0 ~ 374.0K		±0.15%FS ±1digit	4~20K：±0.5%FS ±1digit、20~50K：±0.3%FS ±1digit
直流電圧	±20mV	-20.00 ~ 20.00mV	±0.1%FS ±1digit		
	±100mV	-100.0 ~ 100.0mV			
	±5V	-5.000 ~ 5.000V			
	±10V	-10.000 ~ 10.000V			
直流電流	20mA	0.00 ~ 20.00mA	±0.1%FS ±1digit		

※旧製品DI1000でPt-Coセンサをご使用のお客様専用レンジです

・Pt-Coセンサの④は1本のみ端子板②に結線してください（④を2本②と一緒に結線すると、測定誤差を生じます）

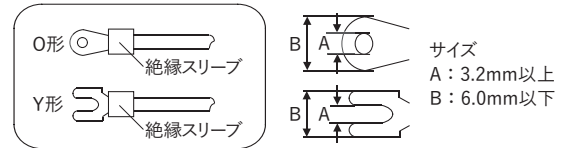
・4線での結線はできません

## ■入力仕様



## ■端子への接続

端子への結線は、絶縁スリーブ付き圧着端子をご使用ください。  
電源端子には、安全のため必ずO形端子をご使用ください。

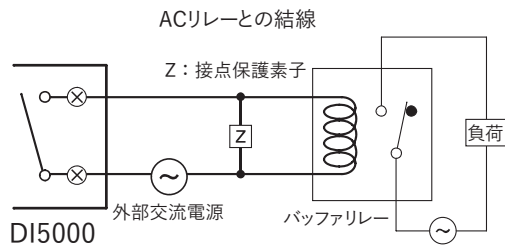


推奨ネジ締め付けトルク: 0.5~0.6 N・m

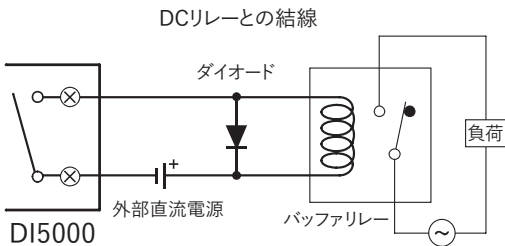
## ■結線例

### ●警報出力 (メカリレー出力) の結線

警報出力 (メカリレー出力) 端子では、必ずバッファリレーおよび接点保護素子を介して負荷と結線してください。

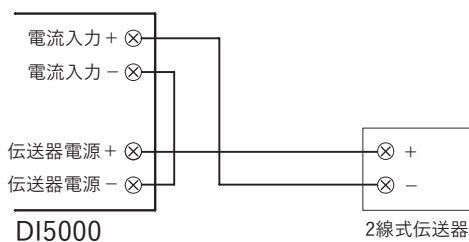


接点保護素子は6ページ「アクセサリ」を参照ください



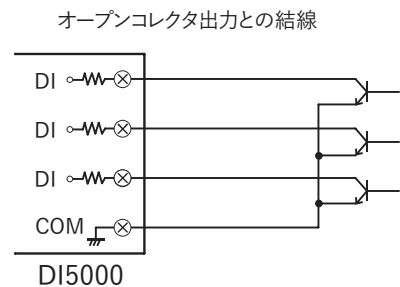
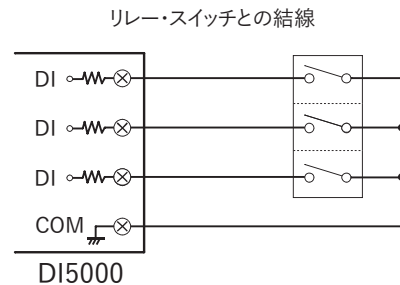
### ●伝送器電源の結線

伝送器電源は、2線式伝送器に電源を供給することができます。  
電源は電圧21.6V DC~26.4V DC、最大電流30mA以下です。

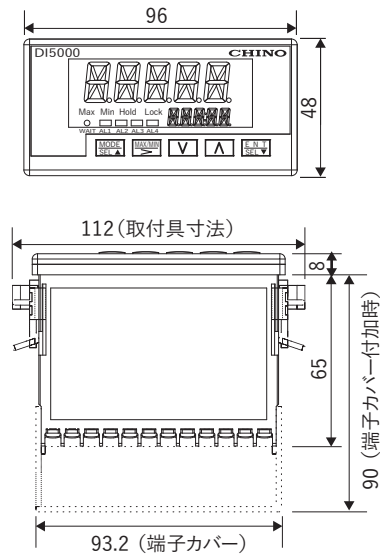


### ●外部信号入力 (メカリレー出力) の結線

外部信号入力 (DI) は、DI COM端子が導通 (ON) することで動作します。  
また、周辺機器のオープンコレクタ出力信号でも動作させることが可能です。  
スイッチには、約5V・2mAが印加されます。



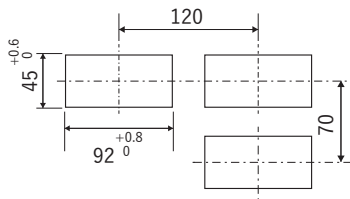
## ■外形寸法図



端子カバーは標準付属します

単位：mm

## ●パネルカット寸法図



単位：mm

## ■付属品

品名	数量	備考
取付具	2個(1式)	パネル取付け用
取扱説明書(設置)	1冊	冊子
単位シール	1個	取扱説明書(総合)の最終ページに添付
端子カバー	1個	感電防止、端子保護

※ 別途アクセサリをお求めの場合は、それらの製品も付属する場合があります

## ■アクセサリ

### ●接点保護素子

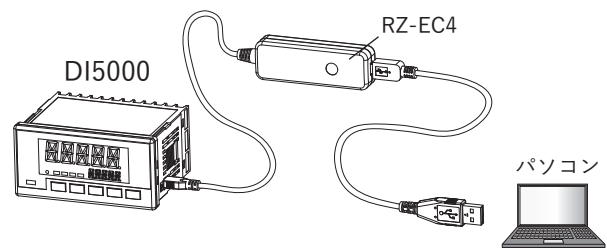
形式	仕様
CX-CR1 (軽負荷用)	0.01 $\mu$ F+120 $\Omega$ (開閉電流0.2A以下)
CX-CR2 (重負荷用)	0.5 $\mu$ F+47 $\Omega$ (開閉電流0.2A以上)

### ●前面保護カバー

形式	仕様
パネルカバー	誤操作防止用プラスチック製カバー

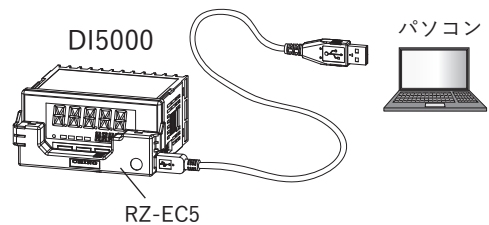
### ●USBエンジニアリングケーブル

形式	仕様
RZ-EC4	パソコン接続用ケーブル。専用ソフトウェア※2でパラメータ設定可能



### ●赤外線エンジニアリングケーブル

形式	仕様
RZ-EC5	パソコン接続用ケーブル。専用ソフトウェア※2でパラメータ設定可能 本製品の前面から通信し、盤に取り付けた状態でも使用可能



※1 弊社HPより専用ソフトウェア「DI5000設定ソフト」をダウンロード

## DI1000(旧製品)をご使用のお客様へのご案内

- DI1000で通信をご使用の場合は、更新前に動作確認を行ってください。
- DI1000で「外部接点ホールド機能付き」をご使用の場合は、DI5000の「警報出力4点+外部信号入力3点」オプションを選択していただくと同様の動作が可能です。