

## 5. エラー表示

計測値点滅	計測値がひょう量を超えています センサを傷めるおそれがあります
CALERR (Calibrate Error)	実荷重校正又は等価入力校正時に、表示値又は A/D 値がオーバーしています 入力値を確認してください
A/D Over	計測中の値が、入力範囲を超えています
A/D Error	ノイズ等で計測が妨害されています
E (Error)	アナログ出力回路又は外部接続に不具合があります 点検してください (計測画面に表示)

## 6. テストモード

並び順	表示	選択・設定	機能
1	CMC-PIA	なし	機種の種類番号を表示します
2	P-1.00	なし	プログラムのバージョンを表示します
3	Serial PIA0001	なし	シリアルナンバーを表示します
4	S.Meter (Strain Meter)	なし	センサ出力値をmV/Vで表示します
5	■■■■■	なし	LCDの表示パターンチェックです
6	Key	0[固定値]	キー入力のチェックです 各キーが押されている間、1~3が表示されます
7	TEST OFF	YES	←を押すと終了し計測画面に戻ります

## 7. 仕様

アナログ・A/D変換部	入力感度	0.25 $\mu$ V/digit以上 1.0mV/V入力時最大表示分解能1/20,000
	非直線性	$\pm 0.02\%$ FS $\pm 1$ カウント
	温度特性	零点： $\pm 0.0025\%$ FS/ $^{\circ}$ C (入力感度1.0mV/Vに於いて) 感度： $\pm 0.0025\%$ Reading/ $^{\circ}$ C
	センサ電源	DC3V $\pm 1\%$ 、(350 $\Omega$ センサ4台接続可能)
表示部	調整範囲	零点：-2.8mV/V $\sim$ 2.8mV/V、感度：-3.0mV/V $\sim$ 3.0mV/V
	サンプリング周期	50 $\sim$ 1200sps
	計量・動作表示	LCD：8文字2行、文字高5mm、バックライト付
I/O部	表示範囲	$\pm 99999$ (ゼロサブレス)
	表示書き換え周期	約100ms(10回/秒)
	操作スイッチ	スイッチ3キー
	外部接続	脱着式：日本ワイドミューラー-B2CF3.50/26/180LRNORBX
アナログ出力	外部入力	絶縁接点入力：4点 (微弱電流に付き金メッキ接点推奨)
	外部出力	リレー接点出力：2点、各A接点出力(負荷は DC30V 1A 以内のこと)
	出力信号	任意の出力に設定可能 4 $\sim$ 20mA (負荷抵抗510 $\Omega$ 以下) 0 $\sim$ $\pm 5$ V (負荷抵抗5k $\Omega$ 以上) 0 $\sim$ 10V (負荷抵抗5k $\Omega$ 以上) 微調整範囲： $\pm 10\%$ $\pm 2500$ ステップ 出力短絡保護あり
	電源	DC24V $\pm 10\%$ 約100mA ACアダプタ(別売)
総合	バックアップ電池	ボタン型電池 CR1220 (時計用)
	使用温度・湿度範囲	-10 $\sim$ 40 $^{\circ}$ C、20 $\sim$ 85%RH(結露なきこと)
	外形寸法・質量	79.5 $\times$ 32 $\times$ 77mm(突起部含まず) 413g
	付属品	取扱説明書1部、結線用取外しコネクタ、パネルマウント用金具
	オプション	CMC-PMP (パネルマウント型プリンタ) PIA-AC (AC アダプタ)

※バックアップ電池は時計用です。CMC-PIA の電源を接続しないと消耗が早くなります  
※仕様・外観等は、改良のため予告なく変更することがあります

## 8. 接続コネクタの取扱・パネルカット寸法

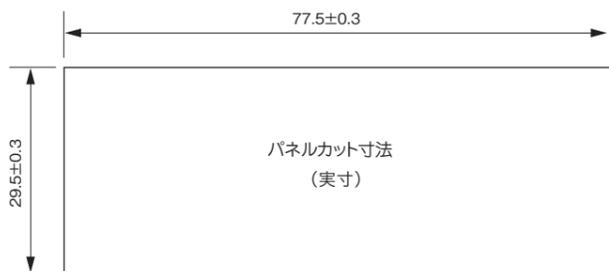
① コネクタ挿入：  
ロック爪を倒して挿入します

② コネクタ挿入完了：  
ロック爪が倒れていることを確認します

③ コネクタ脱着：  
ロック爪を下に倒します

④ コネクタ脱着完了：  
コネクタは脱着されました

⑤ 結線の接続・脱着：  
結線の接続又は脱着は、黒いレバーをドライバーで押しながらいります



# パネルマウント型指示計 CMC-PIA 取扱説明書



- お買いあげいただき、ありがとうございます。
- お使いになる前に必ず、この「取扱説明書」をよくお読みください。お読みになられた後は、いつでも見られる場所に必ず保管してください。

本器は台秤やホッパーなどのレベル制御に最適な、リモートセンシングを有する小型指示計です。通常は、3個のキー操作によりゼロ調整やホールドなど、ワンタッチ操作が可能です。また各種設定は、メニュー画面より多機能の設定が可能です。4点の外部入力、2点の接点出力を備えています。他にアナログ出力を標準で備え、出力信号は4 $\sim$ 20mA、0 $\sim$  $\pm 5$ V、0 $\sim$ 10Vより選択変更が可能です。シリアル出力では、オプションプリンタを接続し測定値を印字できます。使用電源はDC24Vで、絶縁型DC/DCコンバータにより入力電源と内部回路はアイソレートされています。

### 梱包内容

CMC-PIA本体(パネルマウント用金具実装済み)	1個
結線用取外しコネクタ	1個
取扱説明書(本紙)	1部

### もくじ

安全上のご注意	1.	エラー表示	5.
接続	2.	テスト	6.
操作	3.	仕様	7.
機能	4.	接続コネクタの取扱 パネルカット寸法	8.

## 1. 安全上のご注意

- 本製品を安全に正しくご利用いただくために、この説明書をよくお読みの上、お使いください。
- ここに示した注意事項は、お使いになる方や他の人へ、危害や損害を未然に防止するための内容を記載しております。必ずお守りください。

⚠警告:この表示を無視して誤った取扱いをしますと、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

⚠注意:この表示を無視して誤った取扱いをしますと、人が損害を負う可能性が想定される内容または物的損害の発生が想定される内容を示しています。

### ⚠警告

- 分解、改造しないでください。  
火災、けが、感電などの事故または故障の原因になります。
- ぬらさないでください。  
水にぬれると発熱、感電、故障の原因になります。

### ⚠注意

- 電源はDC24Vを使用してください。  
誤った電圧で使用すると、発熱、発火等の故障の原因となります。
- AC100V使用時は、オプションのAC100V用アダプタセットを使用してください。  
指定品以外のACアダプターを使用した場合は、発熱、発火等の故障の原因となります。

## 株式会社 シー・エム・シー

計器事業部

〒356-0053 埼玉県ふじみ野市大井1-6-15  
TEL:049-265-8815  
http://www.c-m-c-inc.net

初版 2020年12月

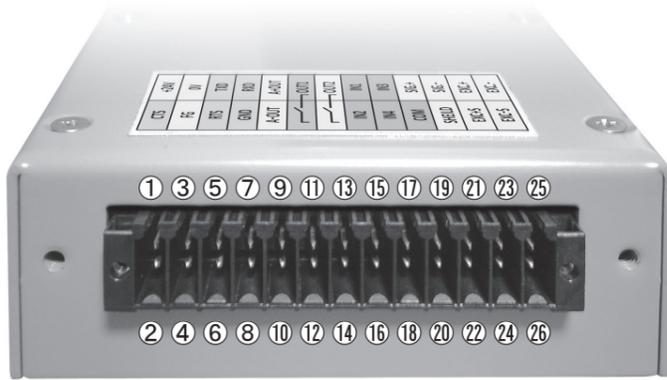


## 2.

## 接 続

### 端子接続・上部

端子	接続	機能説明
①	+24V	電源(+24V)
③	0V	電源(0V)
⑤	TXD	シリアル出力
⑦	RXD	シリアル出力
⑨	+OUT	アナログ出力+
⑪	OUT1	接点出力
⑬	OUT2	接点出力
⑮	IN1	外部指令1 (ZERO)
⑰	IN3	外部指令3 (PRINT)
⑲	SIG+	センサ信号入力(+)
⑳	SIG-	センサ信号入力(-)
㉓	EXC+	センサ印加電圧(+)
㉕	EXC-	センサ印加電圧(-)



### 端子接続・下部

端子	接続	機能説明
②	CTS	シリアル出力
④	FG	接地
⑥	RTS	シリアル出力
⑧	GND	シリアル出力
⑩	-OUT	アナログ出力-
⑫	COM	接点出力(OUT1)
⑭	COM	接点出力(OUT2)
⑯	IN2	外部指令2(HOLD)
⑰	IN4	外部指令4(FEED)
⑲	COM	外部指令コン
㉑	SHIELD	センサシールド
㉓	EXC+S	印加電圧(+)
㉕	EXC-S	印加電圧(-)

\* 1 : 4 線式接続の時は、コネクタ部で23 と24 をショートしてください

\* 2 : 4 線式接続の時は、コネクタ部で25 と26 をショートしてください

※ 結線上の注意：センサシールドは、本器またはセンサの何れか一方で接地してください

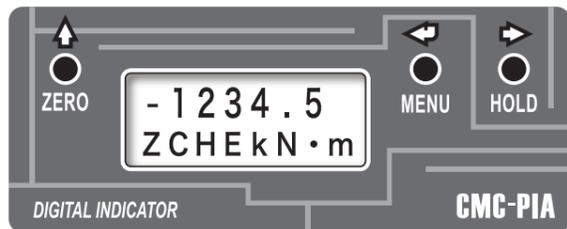
### プリンタ接続(オプション・CMC-PMP)

本体側		結線	プリンタ側 (CN3)	
ピン番号	信号名		ピン番号	信号名
5	TXD	—	1	RXD
7	RXD	—	2	TXD
6	RTS	—	3	RTS
2	CTS	—	4	CTS
8	GND	—	5	GND

印刷データ：日時/計測値/単位

## 3.

## 操 作



(実寸)

### LCD 表示例

- 1 2 3 4 . 5	: 現在の計測値又はホールドされた計測値
Z	: ゼロ調整中
C	: キャルロック中
H	: ホールド中
E 点減	: アナログ出力エラー
kN・m	: 単位

<b>ZERO</b>	押すとゼロ調整を行います(Z を表示)。もう一度押すとゼロ調整を解除、または新規ゼロ調整を行います
	機能設定時に、項目を変更(順送り)したり、数値を増加させます アナログ出力微調整 (Adj) 選択時は増加させます
<b>MENU</b>	<b>1 秒間押すと機能設定に移ります</b>
	機能設定時に設定値の変更を開始したり、設定値の確定を行います。確定後SET と表示され計測画面に戻ります
<b>HOLD</b>	押すと画面下にH と表示され、サンプルホールド選択時は、その時の計測値が固定されます もう一度押すと、計測画面に戻ります。その他のホールド選択時は、そのピーク値が随時更新されながら固定されます
	機能設定時に、設定箇所を右に移動させます。機能設定の項目変更時は、逆送りできます アナログ出力微調整 (Adj) 選択時は減少させます

## 4.

## 機 能

設定頻度の高い順番で並んでいます で順送りできます

並び順	表示	選択・設定	機 能
-----	----	-------	-----

### コンバーテータ出力設定

P1・P2(ポイント1・ポイント2)の設定値と計測値を比較して、OUT1・OUT2 に接点出力します  
設定値近くで出力が変動しON・OFFを繰り返す場合は、ヒステリシス値を適切に設定すると安定します

1	OUT Sel (Out Select)	OUT1 [初期値] OUT2	選択した OUT ごとに、下の 2～5 を個別に設定します 選択した OUT ごとに、下の 2～5 を個別に設定します
	2	Comp (Comparator)	OFF [初期値]
Up			P1 (P2) の上限値で、外部出力します
Middle			P1 と P2 の中間値で、外部出力します
Down			P1 (P2) の下限値で、外部出力します
	Up & Down	P1 (P2) の上限値又は P2 (P1) の下限値で、外部出力します	
3	Thres P1 (Threshold P1)	+99999 [初期値]	P1 値を設定します
4	Thres P2 (Threshold P2)	-99999 [初期値]	P2 値を設定します
5	Hys (Hysteresis)	00000	00000～99999 の表示値で、ON から OFF 側に有効です

### アナログ出力設定

計測値に対するアナログ出力値を設定します

6	AOut Sel (Analog Out Select)	OFF [初期値]	アナログ出力なし
		4～20mA	4～20mA の電流出力を選択します
		±5V	±5V の電圧出力を選択します
		0～10V	0～10V の電圧出力を選択します
7	AOut ZS (Analog Out Zero Set)	00000	0V または 4mA を出力する表示値を設定します
8	AOut SS (Analog Out Span Set)	+10000	20mA または +5V・+10V を出力する表示値を設定します
9	AOut -SS (Analog Out -Span Set)	-10000	-5V を出力する表示値を設定します
10	AOutZAdj (Analog Out Zero Adjust)	出荷時の調整値	アナログ出力 4mA または 0V 出力を、±10% の範囲で ±2500 ステップで微調整します
11	AOutSAdj (Analog Out Span Adjust)	出荷時の調整値	アナログ出力 20mA または +5V・10V 出力を、±10% の範囲で ±2500 ステップで微調整します
12	AOut-Adj (Analog Out -Span Adjust)	出荷時の調整値	アナログ出力 -5V を、±10% の範囲で ±2500 ステップで微調整します
13	AOutSimu (Analog Out Simulation)	5 項で選択した値	を押すと、疑似的にアナログ出力が疑似的に増減します 4～20mA : 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20mA ±5V : -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5V 0～10V : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10V

### 表示ホールド設定

計測中の値をホールドします。ピークホールド・ボトムホールドの場合はホールド値が、自動的に更新されます。ホールド計測中はHと表示されます

14	Hold	OFF [初期値]	動作 OFF
		Sample H	を押した時の値をホールドします
		Peak H	計測中の最高値をホールドします
		Bottom H	計測中の最低値をホールドします

### ゼロ動作

ゼロ調整のタイプを選択します。ゼロ調整中はZを表示し、ContinuでZERO が更新された時はZ が点滅し、その後Z の固定表示になります

15	Zero	Alter [初期値] (Alternate)	ZERO を押すたびに、ゼロ調整→ゼロ調整解除を繰り返します
		Continu (Continuation)	ZERO を押すたびに、新たなゼロ調整を行います

### テストモード

機器の動作確認のためのモードです。詳細はもくじ6テストを参照

16	Test	OFF [初期値]	動作 OFF
		ON	ON 選択後、 を押すことにもくじ 6 の順に切り替わります TEST OFF で計測画面に戻ります

並び順	表示	選択・設定	機 能
-----	----	-------	-----

### 誤操作防止

センサ校正を誤って書き替えしないよう、ロックをかける時に使用します  
電源断でも解除されません

17	Cal Lock (Calibration Lock)	OFF [初期値]	動作 OFF
		ON	実荷重校正・等価入力校正の操作を禁止します 動作中は C を表示します

### 通信設定(UART)

PCや専用プリンタとの、UART接続を設定します  
ボーレート・データビット・パリティの順に設定して終了します

18	UART Sel (UART Select)	OFF	動作 OFF
		CMC-PMP [初期値]	外部司令 3 (PRINT) を受けて、その時の日時 / 計測値 / 単位を出力します
		PC	選択したサンプリング数の計測値のみを出力します
19	UART Set	BaudRate	9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps [初期値]
		DataBits	7bit, 8bit [初期値]
		Parity	even, none [初期値], odd

### 時計

プリンタ使用時に、プリントデータに時間を追加追加します

20	CLock	出荷時設定済み	西暦の末尾 2 桁 / 月 / 日 / 時 : 分 : 秒
----	-------	---------	-------------------------------

### 基本機能設定

サンプリングスピード、デジタルフィルタ、ひょう量、目量、小数点位置、単位などの基本機能を設定します

21	Unit	kg [初期値]	表示する単位を選択します。計量値の単位換算は行いません g, kg, t, N, kN, N・m, kN・m, Pa, kPa, MPa, mm, %, OFF
22	D.Point (Decimal Point)	99999 [初期値]	計量表示値の小数点位置を設定します 99999, 9999.9, 999.99, 99.999, 9.9999
23	Min Divi (Minimum Division)	1 [初期値]	目量 (表示の最小値) の変化量を選択します 1, 2, 5, 10, 20, 50
24	Capacity	99999 [初期値]	ひょう量 (表示の最大値) を設定します
25	Sampling	100 [初期値]	1 秒間に計測するサンプリング数を設定します 50, 100, 200, 400, 600, 1200sps
26	D.Filter (Digital Filter)	16 [初期値]	表示のフラツキを、デジタルフィルタ (移動平均) 回数を選択して、安定させます OFF, 4, 8, 16, 24, 32, 64, 96, 128, 192

### 等価入力校正

分銅が用意できなくて、センサの校正値が分かっている場合、実荷重校正に代えて数値入力での校正を行います。注：ゼロを先に設定してから、次にスパンの設定を行ってください

27	E.Span (Equivalent Span)	+10000 [初期値]	定格容量の表示値を入力すると mV/V と表示されますので、つづいてセンサの定格出力値 (単位 mV/V) を入力します
28	E.Zero (Equivalent Zero)	+00000 [初期値]	無荷重時の表示値を入力すると mV/V と表示されますので、つづいてセンサの零バランス値 (単位 mV/V) を入力します

### 実荷重校正

基本機能設定後に、センサを接続し、分銅を使用して校正を行います  
注：ゼロを先に設定してから、次にスパンの設定を行ってください

29	Cal Span (Calibrate Span)	+10000 [初期値]	定格容量の表示値入力後に MENU を押し、現在の計測値を記憶させます
30	Cal Zero (Calibrate Zero)	00000 [固定値]	無荷重時に MENU を押し、現在の計測値を記憶させます (表示値 00000 は変更できません)