

デジタルパネルメータ **46** シリーズ

仕様書	4桁、警報付、各種出力付	形式
	直流入力デジタルパネルメータ	46DV

形式

形式	46DV - □□□□ - □□	
表示		加算価格
1 : マルチディスプレイ		+ 5,000 円
2 : シングルディスプレイ		+ 0 円
入力信号		
1 : 直流電圧入力		
2 : 直流電流入力 (小電流)		
3 : 直流電流入力 (大電流)		
比較出力 (上下限警報 : LO、GO、HI)		
0 : なし		+ 0 円
1 : リレー接点出力		+ 25,000 円
2 : フォトカプラ出力		+ 25,000 円
オプション		
0 : なし		+ 0 円
1 : 外部制御		+ 5,000 円
2 : BCD 出力 (TTL) + 外部制御		+ 14,000 円
3 : BCD 出力 (オープンコレクタ) + 外部制御		+ 14,000 円
4 : アナログ出力 + 外部制御		+ 12,000 円
5 : RS-232-C		+ 20,000 円
6 : RS-485		+ 20,000 円
7 : RS-232-C + アナログ出力		+ 30,000 円
8 : RS-485 + アナログ出力		+ 30,000 円
供給電源		
◆交流電源	◆直流電源	
M2 : AC 100 ~ 240 V	R5 : DC 12 ~ 48 V	

本製品は生産中止となりました

『代替機種として 46DV2 をご検討下さい。』

主な機能と特長

- 4桁表示の直流入力デジタルパネルメータ

機器仕様

- 構造 : パネル埋込形
- 接続方式
- ・入力・警報出力・電源 : M 3 ねじ端子接続
 - ・外部制御 : ユーロ端子接続
- ただし、BCD 出力時はコネクタ接続
- ・アナログ出力 : ユーロ端子接続
 - ・BCD 出力 : コネクタ接続
 - ・通信出力 : モジュラジャック接続、ユーロ端子接続
- ハウジング材質 : 難燃性黒色樹脂
- 入力方式 : シングルエンデット入力方式
- スケール方式 : 前面キーによるプログラム方式
- 平均化処理機能 : 平均化なし、平均、移動平均
- パワーオンディレー時間 : 0 ~ 9 秒
- プロテクト機能 : キー操作や誤操作を防止

表示器

- ・メイン表示部 : 20 mm 4桁 赤/緑 2色 LED
表示色の設定可能
 - ・サブ表示部 : 6 mm 4桁 赤色 LED
(マルチディスプレイのとき)
- スケール表示のスケール範囲 : -9999 ~ 9999
- 小数点位置指定 : 10^{-1} ~ 10^{-3} または小数点なし
- サンプリングレート : 1 ms
- 表示リフレッシュ周期 : サンプリングレート (平均選択時はサンプリングレート × 平均回数)
- オーバーフロー表示 : 表示範囲または測定範囲を超える入力信号に対して「-OVER」、「OVER」を表示
- ゼロ表示 : 上位桁ゼロサプレス
- 単位表示 : 単位シール添付

ご注文時指定事項

- ・形式コード (例 : 46DV - 1114 - M2)
 - 入力レンジのみ設定の場合
 - ・入力レンジ (例 : ± 99.99 V)
 - スケール表示の場合
 - ・入力レンジ (例 : DC 0 ~ 20 V)
 - ・スケール (例 : 0.0 ~ 150.0)
- 工場出荷時の設定については、パラメーター一覧の項をご参照下さい。

入力仕様

■直流電圧入力

レンジ	測定範囲	入力インピーダンス	最大許容入力
11	± 99.99 mV	100 (M Ω 以上)	± 50 (V)
12	± 999.9 mV	100	± 50
13	± 9.999 V	1	± 250
14	± 99.99 V	10	± 250
15	± 700.0 V	10	± 700

■直流電流入力 (小電流)

レンジ	測定範囲	入力インピーダンス	最大許容入力
21	± 99.99 μ A	1 k Ω	± 10 (mA)
22	± 999.9 μ A	100 Ω	± 10
23	± 9.999 mA	10 Ω	± 50
24	± 99.99 mA	1 Ω	± 500

■直流電流入力 (大電流)

レンジ	測定範囲	入力インピーダンス	最大許容入力
25	± 999.9 mA	0.1 (Ω)	± 3 (A)
26	± 2.000 A	0.01	± 3

■外部制御

内部回路：約5Vにてプルアップ（抵抗値 約10kΩ）

制御信号 HI レベル：COM 端子に対して4.2～5V

制御信号 LO レベル：COM 端子に対して0～0.4V

S/H : スタート/ホールド制御端子

COM 端子と同電位または短絡することによりホールド状態

PH : ピークホールド制御端子

COM 端子と同電位または短絡することによりピークホールド機能 ON

DZ : デジタルゼロ制御端子

COM 端子と同電位または短絡することによりデジタルゼロ ON (コンディションデータのデジタルゼロが端子制御のとき)

R.RESET : リレーリセット制御端子

COM 端子と同電位または短絡することによりリレーリセット ON (比較出力付のみ)

P1/P2/P3 : パターンセレクト制御端子*1

COM 端子と同電位または短絡することにより制御。登録したスケーリングデータ/コンパレータデータの切替 (コンディションデータのパターンセレクトが端子制御のとき)

COM : 外部制御の共通端子

入力の LO 端子と共通

* 1、アナログ出力付のときは外部制御できません。

●外部制御によるパターンセレクト

	パターン1	パターン2	パターン3	パターン4	パターン5	パターン6	パターン7	パターン8
P1	開放	短絡	開放	短絡	開放	短絡	開放	短絡
P2	開放	開放	短絡	短絡	開放	開放	短絡	短絡
P3	開放	開放	開放	開放	短絡	短絡	短絡	短絡

出力仕様

■アナログ出力

変換方式：PWM変換方式

分解能：14ビット相当

スケールリング：デジタルスケールリング

(任意の表示値に対してスケールリング可能)

●電流出力

許容負荷抵抗

(出力レンジ) DC 4～20 mA : 550 Ω以下

●電圧出力

許容負荷抵抗

(出力レンジ) DC 0～1 V : 10 k (Ω以上)

DC 0～10 V : 10 k

DC 1～5 V : 10 k

■比較出力(上下限警報：LO、GO、HI)

リレー接点出力

・接点容量：DC 30 V 2 A

AC 250 V 2 A (抵抗負荷)

・接点寿命：電氣的 メイク接点 5万回以上

ブレイク接点 3万回以上

機械的 1000万回以上

フォトカプラ出力

・出力定格：DC 30 V 20 mA

・飽和電圧：1.2 V以下

■BCD出力

オープンコレクタ

・極性：マイナス表示でトランジスタ ON

・オーバー：オーバー表示でトランジスタ ON

・出力論理：切換可能 (P.C論理切換不可)

・出力定格：DC 30 V 10 mA

・飽和電圧：1.2 V以下

TTLコンパチブル

・極性：ビット“1”

・オーバー：ビット“1”

・出力論理：切換可能 (P.C論理切換不可)

・出力定格：ファンアウト2

■RS-232-C出力

伝送速度：38.4、19.2、9.6、4.8、2.4 (kbps)

スタートビット：1ビット

データ長：7、8ビット

パリティ：偶数、奇数、なし

ストップビット：1、2ビット

文字コード：ASCIIコード

デリミタ：CR / CR + LF

■RS-485出力

伝送速度：38.4、19.2、9.6、4.8、2.4 (kbps)

スタートビット：1ビット

データ長：7、8ビット

パリティ：偶数、奇数、なし

ストップビット：1、2ビット

文字コード：ASCIIコード

デリミタ：CR / CR + LF

誤り検出：BBCチェックサム

接続台数：31台

通信距離：500 m以下

設置仕様

供給電源

・交流電源：許容電圧範囲 AC 85～264 V

50 / 60 Hz

(AC 100 V時 最大負荷 約8 VA)

・直流電源：許容電圧範囲 DC 10.8～52.8 V

(DC 24 V時 最大負荷 約7 W)

使用温度範囲：0～50℃

使用湿度範囲：35～85 %RH (結露しないこと)

保存温度範囲：-10～+70℃

保存湿度範囲：60 %RH以下

取付：パネル埋込形

寸法：W 102.5 × H 48 × D 104 mm

質量：約450 g

性能

基準精度 (23℃±5℃)：サンプリング速度が20回/s以下のとき

・表示

電流入力時：± (0.1 % of |rdg| + 2 digits)

電圧入力時：± (0.03 % of |rdg| + 1 digit)

ただし、±700.0 Vレンジは

± (0.1 % of |rdg| + 2 digits)

・アナログ出力：±0.5 % of FS

温度係数

・表示：電流入力時 ±0.015 % of FS / °C

電圧入力時 ±0.01 % of FS / °C

・アナログ出力：±0.02 % / °C

応答時間 (アナログ出力)：約0.5 s (10→90 %)

絶縁抵抗：入力・出力-電源間

入力・外部制御-出力間

100 M Ω以上 / DC 500 V

各出力間 100 M Ω以上 / DC 500 V

耐電圧：入力・出力-電源間

AC 1500 V 1分間 (AC電源時)

DC 500 V 1分間 (DC電源時)

入力・外部制御-出力間

DC 500 V 1分間

各出力間 DC 500 V 1分間

入力・出力・電源-ケース間

AC 1500 V 1分間

パラメータ一覧

●コンディションデータ

メニュー表示	パラメータ名称	初期値	P.L	設定可能範囲または選択肢	主な設定目的と注意事項
AVG	平均回数	50	0	1 / 2 / 4 / 8 / 10 / 20 / 50 / 100 / 200 / 400 / 800 / 1000 / 2000 / 5000	変換速度(内部サンプリング(1サンプリング時間:約1 ms)の平均回数)を選択します。
MAV	移動平均回数	1	0	1 / 2 / 4 / 8 / 16 / 32	移動平均回数を選択します。(フィルタ効果 小 1 (OFF) ⇔ 2 ⇔ 4 ⇔ 8 ⇔ 16 ⇔ 32 フィルタ効果 大)。
S.WD	ステップワイド	1	0	1 / 2 / 5 / 10	表示のバラツキを抑えるため表示変化の幅を選択します(5に設定した場合、最下桁は0または5のみ表示します)。
CLR	表示色	RED	1	RED / GREN	表示色を選択します。(メータリレーなしのみ)
CLR.T	表示色タイプ	AUTO	1	AUTO / MANU	表示色のタイプを自動設定 (HIおよびLO時に赤色、GO時に緑色) かマニュアル設定か選択します。(メータリレーありのみ)
HI.CL	HI表示色	RED	1	RED / GREN	HI判定時の表示色を赤色か緑色か選択します。(CLR.TがMANUのときのみ)
GO.CL	GO表示色	GREN	1	RED / GREN	GO判定時の表示色を赤色か緑色か選択します。(CLR.TがMANUのときのみ)
LO.CL	LO表示色	RED	1	RED / GREN	LO判定時の表示色を赤色か緑色か選択します。(CLR.TがMANUのときのみ)
BLNK	表示ブランクレベル	OFF	0	OFF / LV1 / LV2 / LV3 / ON	表示の輝度を選択します (明るい OFF ⇔ LV1 ⇔ LV2 ⇔ LV3 ⇔ ON 消灯)。
J.SW	ジョグSW	ON	0	ON / OFF	ジョグSWを使用するかどうかを選択します。(マルチディスプレイのみ)
PVH	PHセレクト	PH	0	PH / VH / PVH	PH機能を有効にしたときに動作するタイプ(ピークホールド/バレーホールド/ピークバレーホールド)を選択します。
DZ.BU	DZバックアップ	OFF	0	OFF / ON	電源OFF時にデジタルゼロ値をバックアップするかどうかを選択します。
PS	P.SEL	1	0	1 / 2 / 4 / 8	パターンセレクト機能の使用可能なパターン数を選択します。
LINE	リニアライズ	OFF	0	OFF / 2 / 4 / 8 / 16	リニアライズ機能の有効/無効および補正ポイント数を選択します。
TR.T	TZ時間	000	0	000 ~ 999	トラッキングゼロ機能の有効/無効および補正時間(設定値/変換速度)を設定します。
TR.W	TZ補正幅	01	0	01 ~ 99	トラッキングゼロ機能の補正幅を設定します。(TR.Tが000以外のときのみ)
P.ON	パワーオンディレイ時間	0	0	0 ~ 9	電源投入時から実際に測定動作を開始するまでの時間(設定値×1秒)を設定します。
PRO	プロテクトレベル	LV1	3	LV0 / LV1 / LV2 / LV3	誤操作防止のためのプロテクトレベルを選択します。(高い LV3 ⇔ LV2 ⇔ LV1 ⇔ LV0 低い)。
U-NO.	ユニットNo.表示	OFF	0	OFF / ON	電源投入時に実装されているユニットのコードを表示するかどうかを選択します。
S/H.T	スタート/ホールドタイプ	A	0	A / B	スタート/ホールドの動作タイプ(A:フリーラン、B:ワンショット)を選択します。(外部制御ありのみ)
S/H.D	S/Hディレイ時間	0	0	0 ~ 9999	スタート時のディレイ時間(設定値×1 ms)を設定します。(外部制御ありのみ)
PVH.T	PHタイプ	A	0	A / B	ピークホールドの動作タイプ(A:リアル表示、B:結果表示)を選択します。(外部制御ありのみ)
DZ.C	DZコントロール	SW	0	SW / TERM	デジタルゼロの制御方法(SW:前面キー、TERM:外部制御端子)を選択します。(外部制御ありのみ)
PS.C	P.SELコントロール	SW	0	SW / TERM	パターンセレクトの制御方法(SW:前面キー、TERM:外部制御端子)を選択します。(外部制御ありのみ)
BCD.L	BCD論理	N.LOG	0	N.LOG / P.LOG	BCD出力の論理(N:負論理、P:正論理)を選択します。(BCD出力ありのみ)
BAUD	伝送速度	9600	1	2400 / 4800 / 9600 / 19.2 k / 38.4 k	通信機能の伝送速度を選択します。(通信機能ありのみ)
DATA	データ長	7	1	7 / 8	通信機能のデータ長を選択します。(通信機能ありのみ)
P.BIT	パリティビット	E	1	E / O / N	通信機能のパリティビットを選択します。(通信機能ありのみ)
STP.B	ストップビット	2	1	1 / 2	通信機能のストップビットを選択します。(通信機能ありのみ)
T-	デリミタ	CR.LF	1	CR.LF / CR	通信機能のデリミタを選択します。(通信機能ありのみ)
ADR	機器ID	01	1	01 ~ 99	R5-485機能の機器IDを選択します。(RS-485機能ありのみ)

パラメータ一覧

●スケールングデータ

メニュー表示	パラメータ名称	初期値	P.L	設定可能範囲または選択肢	主な設定目的と注意事項
RANG	直流電圧入力	* 2	1	11 / 12 / 13 / 14 / 15	入力レンジを選択します。 (レンジにより入力端子が異なりますのでご注意ください。)
	直流電流入力 (小電流)	* 2	1	21 / 22 / 23 / 24	
	直流電流入力 (大電流)	* 2	1	25 / 26	
FSC	フルスケール 表示値	9999* ³	2	-9999 ~ +9999	入力信号と表示値の関係を設定します。
FIN	フルスケール 入力値	9999* ³	2	-9999 ~ +9999	
OFS	オフセット表示値	0* ³	2	-9999 ~ +9999	
OIN	オフセット入力値	0* ³	2	-9999 ~ +9999	
DLHI	デジタルリミッタ HI	9999	0	-9999 ~ +9999	表示可能範囲の上限値を設定します (デジタルリミッタHI設定値以上は数値が更新されず設定した値で保持します)。
DLLO	デジタルリミッタ LO	-9999	0	-9999 ~ +9999	表示可能範囲の下限値を設定します (デジタルリミッタLO設定値以下は数値が更新されず設定した値で保持します)。
A.OUT	アナログ出力 タイプ	0 - 1	1	0 - 1 / 0 - 10 / 1 - 5 / 4 - 20	アナログ出力の出力レンジを選択します。 (アナログ出力ありのみ)
AOHI	アナログ出力HI	9999	1	-9999 ~ +9999	表示とアナログ出力の関係を設定します。 (アナログ出力ありのみ)
AOLO	アナログ出力LO	0	1	-9999 ~ +9999	
DP	小数点	なし* ³	2	各桁任意設定	小数点表示位置を設定します。

* 2、ご注文時の入力レンジに設定します。

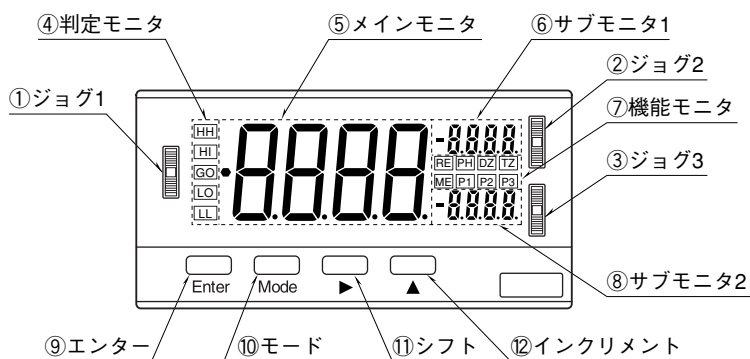
* 3、ご注文時のスケールング表示に設定します。ご指定のない場合は初期値となります。

●コンパレータデータ (メータリレーのみ)

メニュー表示	パラメータ名称	初期値	P.L	設定可能範囲または選択肢	主な設定目的と注意事項
COM.T	比較出力タイプ	O / U	1	O / U / ERR	比較動作のタイプを上下判定か公差判定か選択します。
HI-S	HI 判定値	1000	2	-9999 ~ +9999	HI側の判定値を設定します。(COM.TがO/Uのときのみ)
LO-S	LO 判定値	500	2	-9999 ~ +9999	LO側の判定値を設定します。(COM.TがO/Uのときのみ)
N.VAL	公称値	5000	2	-9999 ~ +9999	公称値を設定します。(COM.TがERRのときのみ)
ERR1	公差1	5.00	2	0.00 ~ 10.00	公差を設定します。(COM.TがERRのときのみ)
HI-H	HI ヒステリシス	0	1	-999 ~ +999	HI側ヒステリシス (設定値に対して内側) を設定します。 (COM.TがO/Uのときのみ)
LO-H	LO ヒステリシス	0	1	-999 ~ +999	LO側ヒステリシス (設定値に対して内側) を設定します。 (COM.TがO/Uのときのみ)
ER1.H	公差1 ヒステリシス	1	1	-999 ~ +999	公差ヒステリシス (設定値に対して内側) を設定します。 (COM.TがERRのときのみ)
HI-L	HI 論理	N.O	0	N.O / N.C	HIの出力論理 (N.C: ノーマルクローズ) を設定します。 (電源OFF時の出力は常にオープン (OFF) となります。)
GO-L	GO 論理	N.O	0	N.O / N.C	GOの出力論理 (N.C: ノーマルクローズ) を設定します。 (電源OFF時の出力は常にオープン (OFF) となります。)
LO-L	LO 論理	N.O	0	N.O / N.C	出力論理 (N.C: ノーマルクローズ) を設定します。 (電源OFF時の出力は常にオープン (OFF) となります。)

前面パネル図

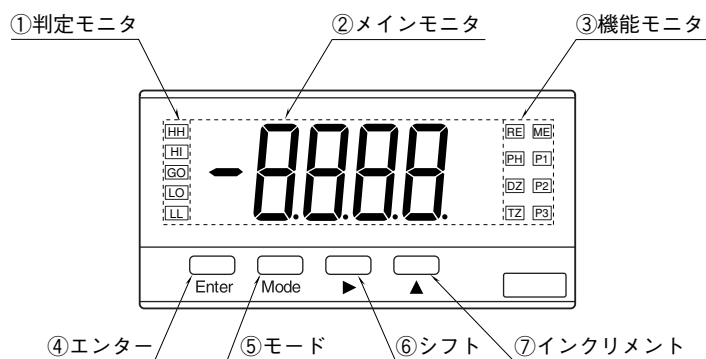
■マルチディスプレイ



●機能名称

No.	名称	機能								
①	ジョグ1	パラメータ設定時のメニュー選択および内容選択、インクリメントと併用してパターンセレクト								
②	ジョグ2	メータリレー時の判定値変更、インクリメントと併用して現在の測定値を判定値へ移行、メータリレーなし時の最大値等の切換								
③	ジョグ3	メータリレー時の判定値変更、インクリメントと併用して現在の測定値を判定値へ移行、メータリレーなし時の最大値等の切換								
④	判定モニタ	メータリレー時の判定結果の表示								
⑤	メインモニタ	測定値、パラメータ設定時のメニュー名や内容の表示								
⑥	サブモニタ1	メータリレー時の判定値表示、メータリレーなし時の最大値の表示								
⑦	機能モニタ	RE	通信機能によりリモート制御状態になったときに点灯							
		PH	ピークホールド/バレーホールド/ピークバレーホールドがONになったときに点灯							
		DZ	デジタルゼロがONになったときに点灯							
		TZ	トラッキングゼロがONになったときに点灯							
		ME	デジタルゼロバックアップがONになったときに点灯							
		P1	パターン1	パターン2	パターン3	パターン4	パターン5	パターン6	パターン7	パターン8
P2	消灯	点灯	消灯	点灯	消灯	消灯	点灯	消灯	点灯	
P3		消灯	消灯				消灯	点灯		点灯
⑧	サブモニタ2	メータリレー時の判定値表示、メータリレーなし時の最大値等の表示								
⑨	エンター	パラメータ設定モードへ移行								
⑩	モード	パラメータ設定時のモード変更、通常測定時のメモリモードへの移行 (長押し)								
⑪	シフト	パラメータ設定時の桁変更、通常測定時のDZ制御								
⑫	インクリメント	パラメータ設定時の数値または内容変更、通常測定時のパターンセレクト (長押し)、特殊操作								

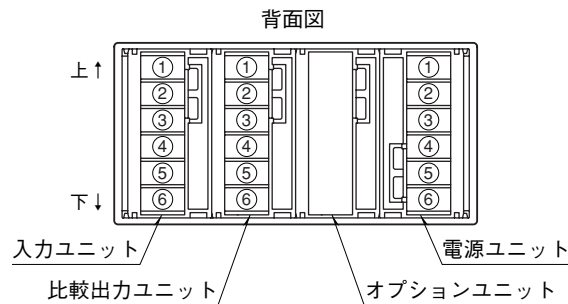
■シングルディスプレイ



●機能名称

No.	名 称	機 能								
①	判定モニタ	メータリレー時の判定結果の表示								
②	メインモニタ	測定値、パラメータ設定時のメニュー名や内容の表示								
③	機能モニタ	RE 通信機能によりリモート制御状態になったときに点灯								
		PH ピークホールド/バレーホールド/ピークバレーホールドがONになったときに点灯								
		DZ デジタルゼロがONになったときに点灯								
		TZ トラッキングゼロがONになったときに点灯								
		ME デジタルゼロバックアップがONになったときに点灯								
		P1	パターン1	パターン2	パターン3	パターン4	パターン5	パターン6	パターン7	パターン8
		P2	消灯	点灯	消灯	点灯	消灯	点灯	消灯	点灯
P3	消灯	点灯		消灯	点灯					
④	エンター	パラメータ設定モードへ移行								
⑤	モード	パラメータ設定時のモード変更、通常測定時のメモリモードへの移行（長押し）								
⑥	シフト	パラメータ設定時の桁変更、通常測定時のDZ制御								
⑦	インクリメント	パラメータ設定時の数値または内容変更、通常測定時のパターンセレクト（長押し）、特殊操作								

端子接続図



■入力ユニット

●直流電圧入力

①	15レンジ HI
②	14レンジ HI
③	13レンジ HI
④	12レンジ HI
⑤	11レンジ HI
⑥	LO

●直流電流入力（小電流）

①	24レンジ HI
②	23レンジ HI
③	22レンジ HI
④	21レンジ HI
⑤	LO
⑥	LO

●直流電流入力（大電流）

①	25レンジ HI
②	25レンジ LO
③	NC
④	26レンジ HI
⑤	26レンジ LO
⑥	NC

■比較出力ユニット

●リレー接点出力

①	HI a
②	HI c
③	GO a
④	GO c
⑤	LO a
⑥	LO c

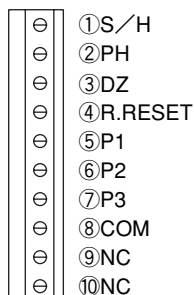
●フォトカプラ出力

①	HI c
②	HI e
③	GO c
④	GO e
⑤	LO c
⑥	LO e

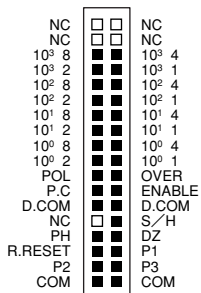
端子接続図

■オプションユニット

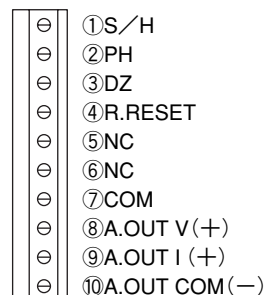
●外部制御



●BCD出力 (TTL) +外部制御
●BCD出力 (オープンコレクタ) +外部制御



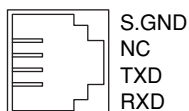
●アナログ出力+外部制御



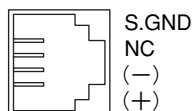
注、NC端子は中継端子等として使用しないで下さい。

・付属品
適合コネクタ (レセプタクル)
8822E-036-171 (ケル株式会社製)

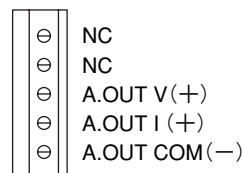
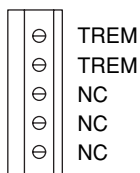
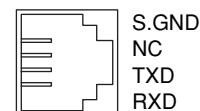
●RS-232-C



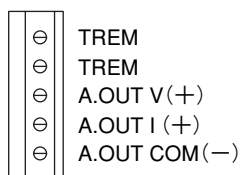
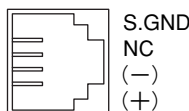
●RS-485



●RS-232-C+アナログ出力

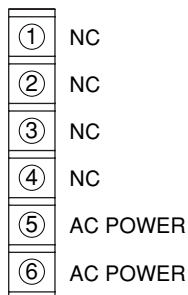


●RS-485+アナログ出力

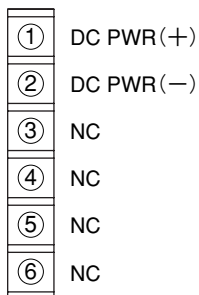


■電源ユニット

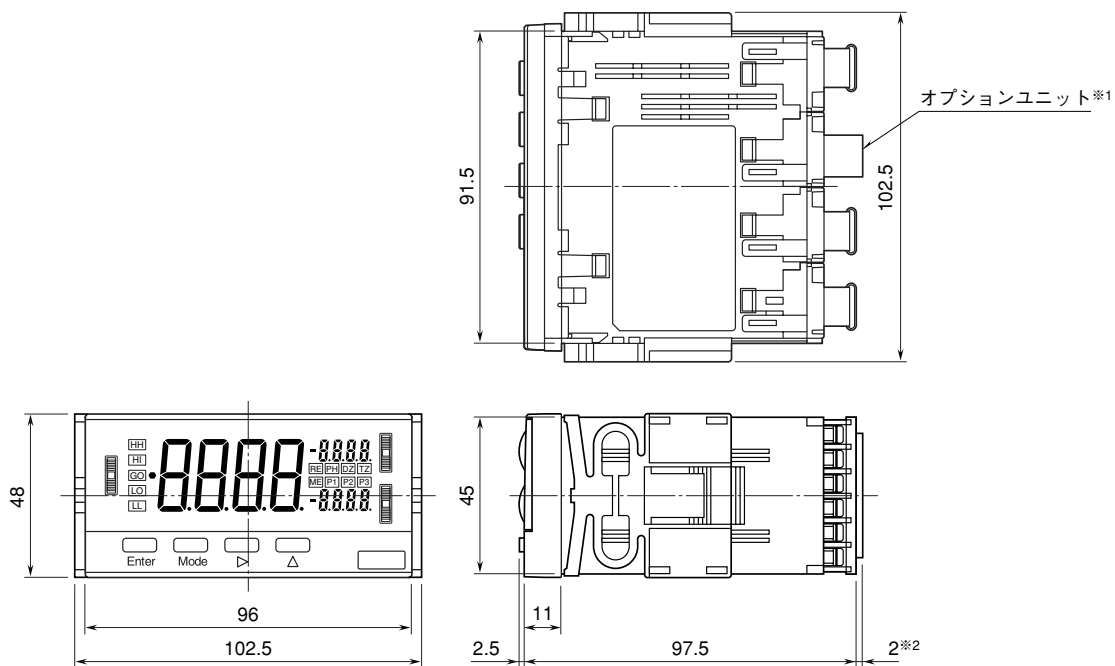
●交流電源



●直流電源



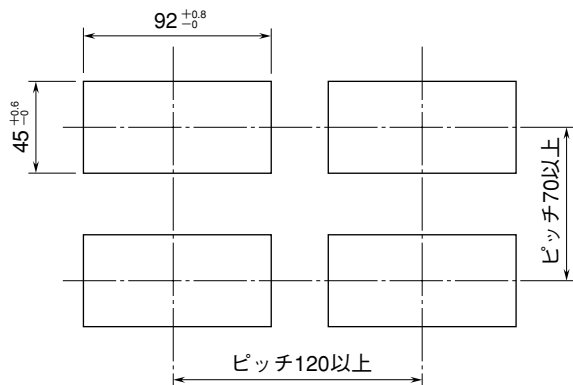
外形寸法図 (単位:mm)



※1、オプションなし、およびRS-232-C出力のみの場合は付きません。
 ※2、BCD出力の場合は、4mmとなります。

取付寸法図 (単位:mm)

■パネルカット寸法図



取付板厚：0.8~5