

UNIVERSAL TYPE DIGITAL PANEL METER

直流電圧・電流測定用デジタルパネルメータ A7011 A7012 A7013

シリーズ第3弾!
72mm(W)×36mm(D)
で新登場



■特長

- A6000シリーズの機能継承とサイズダウンを実現
- 2色発光LEDによる警報時の表示色変化警告が可能
(比較出力機能選択時)

SPECIFICATIONS

■直流電圧測定

| レンジ | 測定範囲 | 表示 | 入力インピーダンス | 最大許容入力 |
|-----|----------|-----------------------------|-----------|--------|
| 11 | ±99.99mV | オフセット ±9999 フルスケール ±9999 | 100MΩ | 50V |
| 12 | ±999.9mV | | | |
| 13 | ±9.999V | | 約1MΩ | 250V |
| 14 | ±99.99V | | 10MΩ | 700V |
| 15 | ±700.0V | | | |

誤差: レンジ(11~14) ±0.03% of rdg + 1digit (23°C±5°C, 35~85%RH)、ただしサンプリング設定20回/秒以下時に適用

誤差: レンジ(15) ±0.1% of rdg + 2digit (23°C±5°C, 35~85%RH)、ただしサンプリング設定20回/秒以下時に適用

■直流電流測定(小電流)

| レンジ | 測定範囲 | 表示 | 入力インピーダンス | 最大許容入力 |
|-----|----------|-----------------------------|-----------|--------|
| 21 | ±999.9μA | オフセット ±9999 フルスケール ±9999 | 100Ω | ±50mA |
| 22 | ±9.999mA | | 10Ω | ±150mA |
| 23 | ±99.99mA | | 10Ω | ±500mA |
| 24 | ±999.9mA | | 1Ω | ±3A |

誤差: ±0.1% of rdg + 2digit (23°C±5°C, 35~85%RH)、ただしサンプリング設定20回/秒以下時に適用

■直流電流測定(大電流)

| レンジ | 測定範囲 | 表示 | 入力インピーダンス | 最大許容入力 |
|-----|----------|--------------|-----------|--------|
| 25 | ±999.9mA | オフセット ±9999 | 100Ω | ±50mA |
| 26 | ±2.000A | フルスケール ±9999 | 10Ω | ±150mA |

誤差: ±0.1% of rdg + 2digit (23°C±5°C, 35~85%RH)、ただしサンプリング設定20回/秒以下時に適用

■一般仕様

表示: 7セグメント2色発光LED(文字高16mm)

極性表示: 演算結果が負のときに自動的に表示

表示範囲: -9999~9999

オーバレンジ警告: 表示範囲以上の入力信号に対してOVERまたはOVER

小数点: 任意の位置に設定可能

ゼロ表示: リーディングゼロサプレッス

サンプリング速度: コンデションデータのAVGパラメータにより設定

| AVG設定 | 設定サンプリング速度 | 設定サンプリング周期 |
|-------|--------------|------------|
| 1 | 1041.65回/秒約 | 960μs |
| 2 | 520.825回/秒 | 約1.92ms |
| 4 | 260.4125回/秒 | 約3.84ms |
| 8 | 130.20625回/秒 | 約7.68ms |
| 10 | 104.165回/秒 | 約9.6ms |
| 20 | 52.0825回/秒 | 約19.2ms |
| 50 | 20.833回/秒 | 約48ms |
| 100 | 10.4165回/秒 | 約96ms |
| 200 | 5.20825回/秒 | 約192ms |
| 400 | 2.604125回/秒 | 約384ms |
| 800 | 1.3020625回/秒 | 約768ms |
| 1000 | 1.04165回/秒 | 約960ms |
| 2000 | 0.520825回/秒 | 約1.92s |
| 5000 | 0.20833回/秒 | 約4.8s |

PC信号出力幅: 設定サンプリングにより異なり下表のようになります。

| AVG設定回数 | P.C出力幅 | AVG設定回数 | P.C出力幅 |
|---------|---------|---------|--------|
| 1 | 約220μs | 100 | 約30ms |
| 2 | 約0.52ms | 200 | |
| 4 | 約1.15ms | 400 | |
| 8 | 約2.3ms | 800 | |
| 10 | 約2.9ms | 1000 | |
| 20 | 約5.8ms | 2000 | |
| 50 | 約14.4ms | 5000 | |

外部制御: P-SEL1~3、HOLD、PH、DZ(出力ユニット)

使用温湿度範囲: 0~50°C, 35~85%RH(非結露)

保存温湿度範囲: -10~70°C 60%RH以下

電源: AC電源ユニット...AC 100~240V±10%,
DC電源ユニット...DC12~48V

消費電力: 8VA max(AC電源ユニット)
7W max(DC電源ユニット)

外形寸法: 72mm(W)×36mm(H)×118mm(D)

質量: 約160g

耐電圧(AC電源): 電源端子-入力端子/COM/比較出力/BCD/アナログ出力/RS232C/RS485端子間 AC1500V 1分間

耐電圧(DC電源): 電源端子-入力端子/COM/比較出力/BCD/アナログ出力/RS232C/RS485端子間 DC500V 1分間

耐電圧(共通): 入力端子-比較出力/BCD/アナログ出力/RS通信端子間 DC500V 1分間/ケース各端子間 DC1500V 1分間

絶縁抵抗: 入力端子-比較出力/BCD/アナログ出力/

■比較出力

制御方式: マイクロコンピュータ演算方式

判定値設定範囲: -9999~9999

ヒステリシス: 各判定値に対して1~999digitの範囲で設定可

比較動作: サンプリング速度による

設定条件: 上上限判定値 > 上限判定値 > 下限判定値 > 下限判定値 >

比較条件

| 比較条件 | 比較結果 |
|----------------------|-------|
| 表示値 > 上上限判定値 > 上限判定値 | HH、HI |
| 上上限判定値 ≥ 表示値 > 上限判定値 | HI |
| 上限判定値 ≥ 表示値 ≥ 下限判定値 | GO |
| 下限判定値 > 表示値 ≥ 下限判定値 | LO |
| 下限判定値 > 下限判定値 > 表示値 | LO、LL |

リレー出力: 接点容量 AC 125V 0.3A 抵抗負荷

DC 30V 1A 抵抗負荷

接点数量 リレー接点×5 機械的寿命5000万回以上、電氣的寿命10万回以上(抵抗負荷)

ホトカブラ出力: 電圧 MAX.30V 電流 MAX.50mA

出力飽和電圧 50mAの時1.2V以下

出力数量 ホトカブラ×5

UNIVERSAL TYPE DIGITAL PANEL METER

直流電圧・電流測定用デジタルパネルメータ A7011 A7012 A7013

A5000
A6000
A7000
A2000
温度計
回転計
周波数計
カウンタ
ストレージメータ
抵抗計
直流電圧・電流計
交流電圧・電流計
メータリレー
スライディングメータ
BCD表示器
コンパレータ
バーグラフメータ
アクセサリー
その他価格表

■BCD出力(TTL出力)

測定データ：トライステートパラレルBCD
極性信号：マイナス表示の時1レベル
オーバー信号：オーバー表示の時1レベル
印字指令信号：測定完了後に正パルス出力(パルス幅はサンプリングによる)
出力論理：切替可能(印字指令信号は不可)
出力信号：TTLレベルファンアウト=2 CMOSコンパチブル

■BCD出力(オープンコレクタ出力)

測定データ：負論理 論理1のときトランジスタON
極性信号：マイナス表示の時トランジスタON
オーバー信号：オーバー表示の時トランジスタON
印字指令信号：測定完了後にトランジスタON(パルス幅はサンプリングによる)
出力論理：切替可能(印字指令信号は不可)
出力容量：電圧 MAX.30V 電流 MAX.10mA
出力飽和電圧 10mA時1.2V以下

■BCD出力(イネーブル)

ENABLE入力：ENABLE端子とDG端子短絡または同電位にてBCD出力がハイインピーダンス(TTL)またはトランジスタOFF
制御信号HIレベル：DG端子に対して3.5~5V
制御信号LOレベル：DG端子に対して0~1.5V
入力電流：-0.5mA

■アナログ出力

変換方式：PWM変換
分解能：13bit相当
スケールリング：デジタルスケールリング
応答速度：約0.5秒

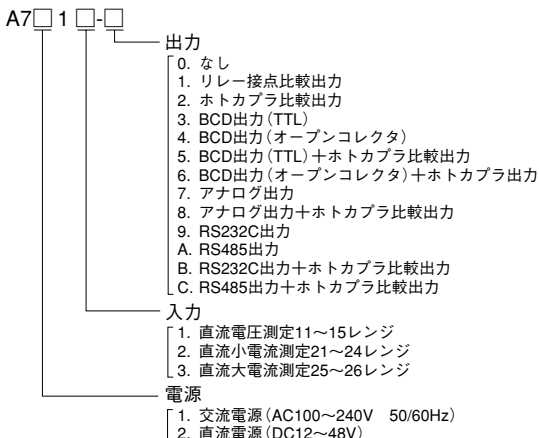
| 出力タイプ | 負荷抵抗 | リップル |
|--------|--------|---------|
| 0~1V | 10kΩ以上 | ±50mVpp |
| 0~10V | | |
| 1~5V | | |
| 4~20mA | 550Ω以下 | ±25mVpp |

※4~20mAのリップルは負荷抵抗250Ω、20mA出力時

■通信機能

| 出力タイプ | RS232C | RS485 |
|---------|---|-------------------------|
| 同期方式 | 調歩同期式 | |
| 通信方式 | 全二重 | 2線式半二重(ポーリング・セレクティング方式) |
| 伝送速度 | 38400bps/19200bps/9600bps/4800bps/2400bps | |
| スタートビット | 1bit | |
| データ長 | 7bit/8bit | |
| 誤り検出 | 偶数パリティ/奇数パリティ/パリティなし | |
| ストップビット | 1bit/2bit | |
| 文字コード | ASCIIコード | |
| 電送制御手順 | 無手順 | |
| 使用信号名 | TXD,RXD,SG | 非反転(+),反転(-) |
| 接続台数 | 1台 | メータは30台 |
| 線路長 | 15m | 最大500m |
| デリミタ | CR+LF/CR | |

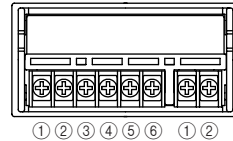
■型式の構成



■接続図

●入力・電源

以下端子接続詳細はご購入時に選択された機能により異なります。



①②③④⑤⑥ ①②
入力端子 電源端子

電源端子：① AC電源(DC電源選択時は0V)
② AC電源(DC電源選択時は+V)

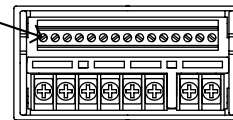
入力端子：① 15レンジ選択時の+入力(直流電圧測定)
② 14レンジ選択時の+入力
③ 13レンジ選択時の+入力
④ 12レンジ選択時の+入力
⑤ 11レンジ選択時の+入力
⑥ -入力

入力端子：① 24レンジ選択時の+入力(直流小電流測定)
② 23レンジ選択時の+入力
③ 22レンジ選択時の+入力
④ 21レンジ選択時の+入力
⑤ -入力
⑥ -入力

入力端子：① 25レンジ選択時の+入力(直流大電流測定)
② 25レンジ選択時の-入力
③ NC何も接続しないでください
④ 26レンジ選択時の+入力
⑤ 26レンジ選択時の-入力
⑥ NC何も接続しないでください

●リレー出力・ホトカブラ出力・アナログ出力・RS232C・RS485出力

出力端子、左から①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮



リレー接点出力：① 比較設定パターン選択端子(P-SEL1)
② 比較設定パターン選択端子(P-SEL2)
③ 比較設定パターン選択端子(P-SEL3)
④ スタート・ホールド端子
⑤ ピークホールド端子
⑥ デジタルゼロ端子
⑦ コモン端子
⑧ HHリレー接点a端子
⑨ HH、HIリレー接点コモン端子
⑩ HIリレー接点a端子
⑪ GOリレー接点コモン端子
⑫ GOリレー接点a端子
⑬ LOリレー接点a端子
⑭ LO、LLリレー接点コモン端子
⑮ LLリレー接点a端子

ホトカブラ出力：① 比較設定パターン選択端子(P-SEL1)
② 比較設定パターン選択端子(P-SEL2)
③ 比較設定パターン選択端子(P-SEL3)
④ スタート・ホールド端子
⑤ ピークホールド端子
⑥ デジタルゼロ端子
⑦ コモン端子
⑧ HHコレクタ出力端子
⑨ HH、HIエミッタ端子
⑩ HIコレクタ端子
⑪ GOエミッタ端子
⑫ GOコレクタ端子
⑬ LOコレクタ端子
⑭ LO、LLエミッタ端子
⑮ LLコレクタ端子

UNIVERSAL TYPE DIGITAL PANEL METER

直流電圧・電流測定用デジタルパネルメータ A7011 A7012 A7013

アナログ出力 : ① 0-1V、0-10V、1-5V出力端子
 : ② 4-20mA出力端子
 : ③ アナログ出力コモン端子
 : ④ スタート・ホールド端子
 : ⑤ ピークホールド端子
 : ⑥ デジタルゼロ端子
 : ⑦ コモン端子

アナログ出力のみ選択時はNC端子となりますので何も接続しないでください

- : ⑧ HHコレクタ出力端子
- : ⑨ HH、HIエミッタ端子
- : ⑩ HIコレクタ端子
- : ⑪ GOエミッタ端子
- : ⑫ GOコレクタ端子
- : ⑬ LOコレクタ端子
- : ⑭ LO、LLエミッタ端子
- : ⑮ LLコレクタ端子

RS232C出力 : ① RXD送信端子
 : ② TXD受信端子
 : ③ SG通信機能共通端子
 : ④ NC何も接続しないでください
 : ⑤ NC何も接続しないでください
 : ⑥ スタート・ホールド端子
 : ⑦ ピークホールド端子
 : ⑧ NC何も接続しないでください
 : ⑨ 外部制御の共通端子

アナログ出力のみ選択時はNC端子となりますので何も接続しないでください

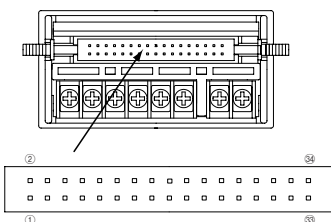
- : ⑩ HIHIコレクタ端子
- : ⑪ HIコレクタ端子
- : ⑫ GOコレクタ端子
- : ⑬ LOコレクタ端子
- : ⑭ LLコレクタ端子
- : ⑮ 共通エミッタ端子

RS485出力 : ① (+)非反転出力端子
 : ② (-)反転出力端子
 : ③ SG通信機能共通端子
 : ④ 終端抵抗端子
 : ⑤ 終端抵抗端子コモン
 : ⑥ スタート・ホールド端子
 : ⑦ ピークホールド端子
 : ⑧ NC何も接続しないでください
 : ⑨ 外部制御の共通端子

アナログ出力のみ選択時はNC端子となりますので何も接続しないでください

- : ⑩ HIHIコレクタ端子
- : ⑪ HIコレクタ端子
- : ⑫ GOコレクタ端子
- : ⑬ LOコレクタ端子
- : ⑭ LLコレクタ端子
- : ⑮ 共通エミッタ端子

●BCD出力



B C D出力 : 10-0桁BCD信号 ① 1 ② 2 ③ 4 ④ 8
 : 10-1桁BCD信号 ⑤ 1 ⑥ 2 ⑦ 4 ⑧ 8
 : 10-2桁BCD信号 ⑨ 1 ⑩ 2 ⑪ 4 ⑫ 8
 : 10-3桁BCD信号 ⑬ 1 ⑭ 2 ⑮ 4 ⑯ 8
 : ⑰ 極性信号
 : ⑱ オーバ出力
 : ⑲ 印字指令(測定終了)信号
 : ⑳ イネーブル端子
 : ㉑ ㉒ デジタルグランド
 : ㉓ スタートホールド端子
 : ㉔ ホールド端子
 : ㉕ デジタルゼロ端子
 : ㉖ NC何も接続しないでください
 : ㉗ ㉘ 外部制御のCOM
 : ㉙ HIHIコレクタ端子
 : ㉚ HIコレクタ端子
 : ㉛ GOコレクタ端子
 : ㉜ LOコレクタ端子
 : ㉝ LLコレクタ端子
 : ㉞ 共通エミッタ端子

A5000

A6000

A7000

A2000

温度計

回転計・カウンタ

ストレージメータ

抵抗計

直流電圧・電流計

交流電圧・電流計

メータリレー

スライダメータ

BCD表示器

コンパレータ

バーグラフメータ

アクセサリ
その他・価格表