

取扱説明書

デジタルパネルメーター 直流電流計・電圧計 Model:413A

この度は鶴賀電機株式会社ホームページをご利用いただきまして誠にありがとうございます。
この印刷物は弊社ホームページよりご提供させて頂いておりますダウンロードサービスから取り出されましたインターネット向けに編集しなおしております取扱説明書でございます。
従いまして製品版とは異なる点がございます。
あくまでもご購入前のご参考程度にまた紛失時の非常用にお使い頂きますようお願い申し上げます。

この印刷物の許可無き改訂・改訂後の印刷はご遠慮願いますようお願い申し上げます。

ご使用前には必ず商品に付属の取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

注意

感電の恐れがありますので、下記の事項をお守りください。
・電源端子へ接続する場合は、活線状態で行わないでください。
・端子への接続は緩みのないようにしっかりと締付けてください。
・通電中は電源端子に触れないでください。
感電、事故、発熱の原因になりますので次のような場所では使用しないでください。
・雨、水滴、日光が直接当たる場所。
・高温、多湿やほこり、腐食性ガスの多い場所。
・外来のノイズ、電波、静電気の発生が多い場所。

点検

・413Aがお手元に届きましたら、仕様の間違いがなく、また輸送上での破損がないか点検して下さい。本計器は、厳しい品質管理プログラムによるテストを行って出荷されています。品質や仕様面の不備がありましたら、形名・製品番号をお知らせください。

使用上の注意

・413Aには、電源スイッチが付いていませんので、電源に接続すると、直ちに動作状態になります。
但し、規格データは予熱時間15分以上で規定しています。
・413Aをシステム・キャビネットに内装される場合は、キャビネット内の温度が50℃以上にならないよう、放熱にご留意ください。

標準仕様

形名

413A - - - -

測定入力

形名	測定範囲	入力抵抗	精度 1	過負荷
413A-02	±199.9mV	100M	±(0.1% of rdg +1digit)	DC±100 V
413A-03	±1.999 V	100M	±(0.1% of rdg +1digit)	DC±250 V
413A-04	±19.99 V	10M	±(0.1% of rdg +1digit)	DC±250 V
413A-05	±199.9 V	10M	±(0.1% of rdg +1digit)	DC±500 V
413A-11	±19.99μA	10k	±(0.1% of rdg +1digit)	DC±2mA
413A-12	±199.9μA	1k	±(0.1% of rdg +1digit)	DC±20mA
413A-13	±1.999mA	100	±(0.1% of rdg +1digit)	DC±50mA
413A-14	±19.99mA	10	±(0.1% of rdg +1digit)	DC±150mA
413A-15	±199.9mA	1	±(0.1% of rdg +1digit)	DC±500mA
413A-16	±1.999 A	0.1	±(0.1% of rdg +1digit)	DC±2.5 A

精度：23 ±5、45～75% RHの状態規定
温度係数：413A-02～05... ±100ppm/、413A-11～16... ±200ppm/
0～50 の範囲で規定

供給電源

番号	電源電圧
3	AC100V(90～132V)
5	AC200V(180～264V)
9	DC24V ±10%

AC100/200V 内部切替可能

小数点制御

番号	内容
ブランク	前面設定
1	外部制御

表示色

番号	内容
ブランク	赤色 LED
G	緑色 LED

一般仕様

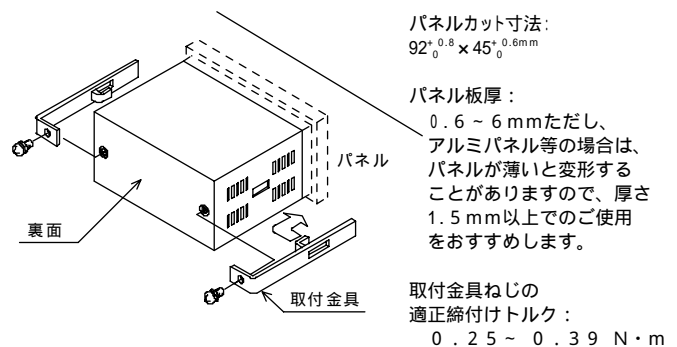
表示 000～1999 赤色または緑色 LED
スケール機能 なし(標準外スケール品も製作できます)
小数点 任意設定(前面設定または外部制御)
オーバー表示 1 表示(はブランク)
ホールド機能 測定データを保持(アイソレーション無し)
分解能 1/2000
サンプリング周期 2.5回/秒
入力形式 シングルエンデッド、フローティング入力
A/D変換部 Dual Slope 積分方式
ノイズ除去率 ノーマルモード(NMR) 40dB以上
コモンモード(CMR) 110dB以上
電源ライン混入ノイズ 1000V
耐電圧 入力端子/外箱間 AC1500V 1分間
電源端子/外箱間 DC2100V 1分間
電源端子/入力端子間 AC1500V 1分間
絶縁抵抗 DC 500V 100M 以上
供給電源 AC90～132Vまたは180～264V 50/60Hz
DC24V ±10%
消費電力 AC電源...約2VA、DC電源...約50mA
動作周囲温度 0～50
保存温度 -20～70
重量 AC電源...約270g、DC電源...約170g
実装方法 専用取付金具でパネル裏面より締付

単位シール(付属)・外形図

単位シールについては、本体に付属しています取扱説明書を外形図については弊社ホームページダウンロードサービスよりご参照ください。

取付け方法

本体両側にある取付金具を外し、パネル前面より挿入し、取り付けてください。



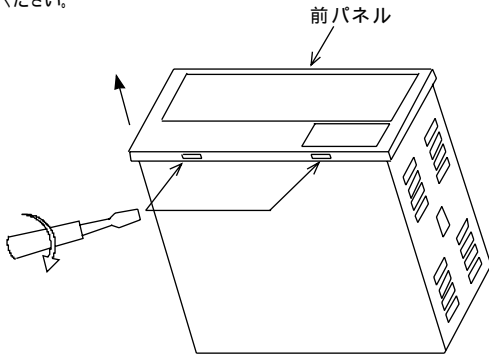
こちらのお問い合わせは・・・
kikaku@tsuruga.co.jp
または大阪本社販売企画部
06(6692)6700 番まで

Copyright 2003 鶴賀電機株式会社
Tsuruga Electric Corporation All rights reserved

大阪市住吉区南住吉 1-3-23
:06(6692)6700 Fax:06(6609)8115

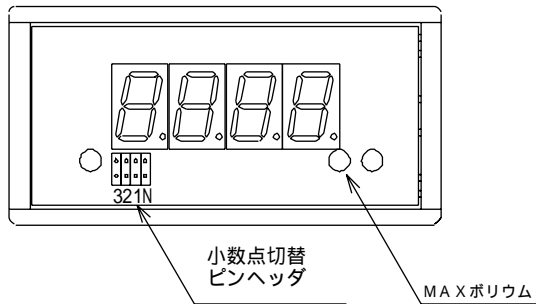
前面パネルの外し方

前面パネルは下側の凹部にマイナスドライバーを差し込み外してください。



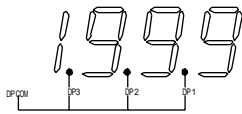
⊖ ドライバーにてこじあける

前面マスク内説明



小数点設定

前面パネル内の小数点切替ピンヘッダの設定により $10^1 \sim 10^3$ 桁の小数点を点灯できます。
注) 小数点外部制御の場合はこの機能は有りません。



小数点切替ピンヘッダの位置	DP 点灯位置
3	DP3
2	DP2
1	DP1
N	-

MAX ポリウム

フルスケールの調整用のポリウムです。

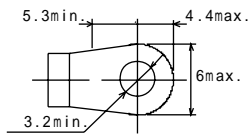
下段端子配列 注) ()内は DC 電源仕様

端子名	IN HI	IN Lo	COM	HOLD	NC	NC	GND(NC)	P2(+)	P1(-)
機能	+	-	コモン	ホールド			グラウンド	電源	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9

端子ねじ: M3

締付けトルク: 0.46 ~ 0.62N・m

圧着端子: 右図参照

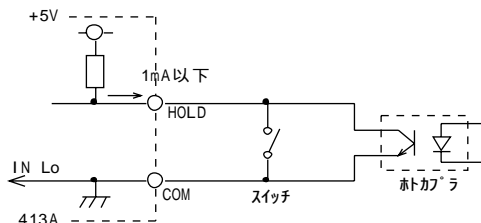


測定入力 (IN Hi, IN Lo)

極性を間違えないように測定入力を接続してください。
測定入力の電位の高い方をHiに接続してください。
なお、入力ラインと電源ラインは必ず独立した配線を行ってください。
入力ラインと電源ラインが平行に配線されると指示不安定の原因になります。

ホールド(HOLD, COM)

HOLD 端子と COM 端子を短絡すると、測定データを保持します。
注) ホールドは測定入力とアイソレートしていません。ホトカブラ、スイッチ等で絶縁して制御してください。
(入力をフローティングで使用するときは必ず必要です。また、複数台ご使用時はホールドは各計測器毎に絶縁してください。)



NC

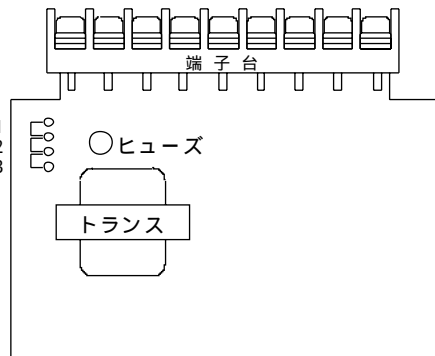
NC 端子は空端子ですが、中継用などに使用しないで下さい。

グラウンド(GND)

電源ラインにノイズが多発する恐れのある場合、グラウンド端子を直接大地にアースすると効果があります。なお、外乱ノイズによる支障がない場合、大地アースは省略できます。この場合グラウンド端子は供給電圧の中性点電位で充電されていますから他の入力端子と接続しないように注意してください。

供給電源 (P1(-), P2(+))

供給電源電圧は製品出荷時に端子銘板に明記しています。
AC100V.....AC 90V ~ 132Vの範囲内でご使用ください。
AC200V.....AC180V ~ 264Vの範囲内でご使用ください。
供給電源が交流の製品では、内部基板のジャンパ線の切り替えでAC90 ~ 132VとAC180V ~ 264Vの選択ができます。
供給電源電圧を変更された時は、端子銘板の電源電圧値の修正をお願いします。



動作電圧	電源電圧設定ジャンパ位置		
	1	2	3
AC90 ~ 132V	ショート	オープン	ショート
AC180 ~ 264V	オープン	ショート	オープン

DC24V.....DC24V ± 10%でご使用ください。

DC 電源の+24V を P2(+) に、0V 側を P1(-) に接続してください。

中段コネクター配列

コネクタピン名	DPCOM	DP1	DP2	DP3	DP4	NC	NC	NC	NC	NC
機能	コモン	10 ¹ 桁	10 ² 桁	10 ³ 桁						

コモン(DP COM)

小数点外部制御のコモンです。
付属リード線色分け(リード線長さ 1m)
茶色: DPCOM
赤色: DP1
橙色: DP2
黄色: DP3

小数点(DP1-DP3)

コネクタの DP ピン (DP1 ~ DP3) と DPCOM ピンを短絡すると、10¹桁 ~ 10³桁の小数点を点灯できます。ただし、前面パネル内ピンヘッダからの設定はできません。
注) DP ピンは測定入力とアイソレートしていません。ホトカブラ、スイッチ等で絶縁して制御してください。
(入力をフローティングで使用するときは必ず必要です。また、複数台ご使用時は、DP ピンは各計測器毎に絶縁してください。)

保守

規定の保存温度 (-20 ~ 70) 範囲内で保存してください。
フロントパネルやケースを清掃されるときは、柔らかい布を中性洗剤で薄めた水に浸し、よく絞ってからふいてください。
ベンジン・シンナー等の有機溶剤でふくと、ケースが変形、変色することがありますので、ご使用にならないでください。

校正

長期的な精度保持のため約 1 年毎の校正してください。校正は前面マスク内の MAX ポリウムで行います。
校正は 23 ± 5 %RH 以下の周囲条件で行ってください。