

取扱説明書

デジタル大形表示器 電圧・電流計 MODEL: 3014

この取扱説明書は、本製品をお使いになる担当者のお手元に確実に届くようにお取り計らいください。
本製品を安全にご使用いただくため次の事項をお守りください。
また、ご使用前には必ずこの取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

警告

感電の恐れがありますので、次の事項をお守りください。
・電源端子へ接続する時は、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め付けてください。
・通電中は端子には触れないでください。
・配線作業は湿気の多い場所、濡れた手などで行わないでください。

注意

・次のような場所では使用しないでください。故障、誤動作等のトラブルの原因になります。
・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。
・外来ノイズ、電波、静電気の発生が多い場所。

●点検

・3014がお手元に届きましたら、仕様の違いがないか、また輸送上での破損がないか点検してください。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。品質や仕様面での不備な点がありましたら、形名・製品番号をお知らせください。

●使用上の注意

・本計器を設置する場所の温度は、40℃以上にならないように放熱にご留意ください。規定データは、予熱時間15分以上で規定しています。

■標準仕様

●形名

3014□-1□-1-□□-□□
A BC D E F

●A・・・形状（取付方法）

記号	形状
ブランク	壁掛
P	パネルマウント
H	天吊り

●B・・・ケースサイズ

番号	ケースサイズ
1	570mm

●C・・・桁数

記号	桁数
3	3桁
4	4桁

●D・・・入力の種類

番号	入力の種類
1	直流又は交流電圧・電流

●E・・・測定入力

・直流電圧計・電流計・受信計

番号	測定範囲	入力抵抗	確 度*	過負荷
01	±9.999mV	100MΩ	±(0.1% of rdg +5digit)	DC±250V
02	±99.99mV	100MΩ	±(0.05% of rdg +1digit)	DC±250V
03	±999.9mV	10MΩ	±(0.05% of rdg +1digit)	DC±250V
04	±9.999V	10MΩ	±(0.1% of rdg +1digit)	DC±250V
05	±99.99V	10MΩ	±(0.1% of rdg +1digit)	DC±500V
09	1～5V	約1MΩ	±(0.1% of rdg +5digit)	DC±250V
00	その他	—	—	—
12	±99.99μA	1kΩ	±(0.1% of rdg +1digit)	DC±20mA
13	±999.9μA	100Ω	±(0.1% of rdg +1digit)	DC±50mA
14	±9.999mA	10Ω	±(0.1% of rdg +1digit)	DC±150mA
15	±99.99mA	1Ω	±(0.1% of rdg +1digit)	DC±500mA
16	±999.9mA	0.2Ω	±(0.1% of rdg +1digit)	DC±2A
19	4～20mA	20Ω以下	±(0.1% of rdg +5digit)	DC±150mA
10	その他	—	—	—

*確 度：23℃±5℃、45～75%RHの状態規定
温度係数：01～09・・・±150ppm/℃、0～40℃の範囲で規定
表 示：7セグメント大形赤色LED(101×60)
ゼロサプレス機能付
負極性入力時(－)表示
小数点表示端子台にて設定
オーバ入力時 フラッシング表示
スケールリング：フルスケール表示 200～9999
サンプル周期：2.5回/秒～0.2回/秒可変(製品出荷時2.5回/秒)

・交流電圧・電流計

番号	測定範囲	入力抵抗	確 度*	過負荷
23	AC999.9mV	10MΩ	±(0.2% of rdg +10digit)	AC100V
24	AC9.999V	10MΩ	±(0.2% of rdg +10digit)	AC100V
25	AC99.99V	10MΩ	±(0.2% of rdg +10digit)	AC700V
26	AC299.9V	10MΩ	±(0.3% of rdg +2digit)	AC700V
27	AC699.9V	10MΩ	±(0.3% of rdg +10digit)	AC700V
20	その他	—	—	—
33	AC999.9μA	100Ω	±(0.5% of rdg +10digit)	AC50mA
34	AC9.999mA	10Ω	±(0.5% of rdg +10digit)	AC150mA
35	AC99.99mA	1Ω	±(0.5% of rdg +10digit)	AC500mA
36	AC999.9mA	0.2Ω	±(0.7% of rdg +10digit)	AC2A
30	その他	—	—	—

*確 度：23℃±5℃、45～75%RHの状態規定
5%以上の正弦波入力(50/60Hz)にて規定
温度係数：23～36・・・±300ppm/℃、0～40℃の範囲で規定
表 示：7セグメント大形赤色LED(101×60)
ゼロサプレス機能付
小数点表示端子台にて設定
オーバ入力時 フラッシング表示
サンプル周期：2.5回/秒～0.2回/秒可変(製品出荷時2.5回/秒)
クレストファクタ：4(－23は3.5)
(－26、－27はpeak 1000Vまで)

●F・・・入線口キャップ

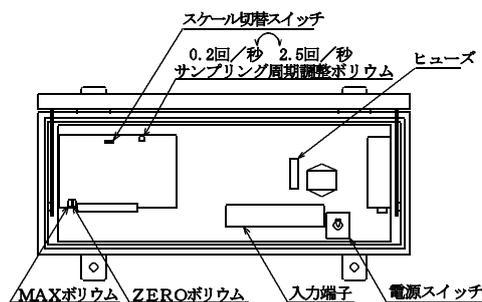
記号	適合ケーブル線径
ブランク	キャップなし
CS	φ4.5～φ8.5
CM	φ6.5～φ10.5
CL	φ8.5～φ12.5

■一般仕様

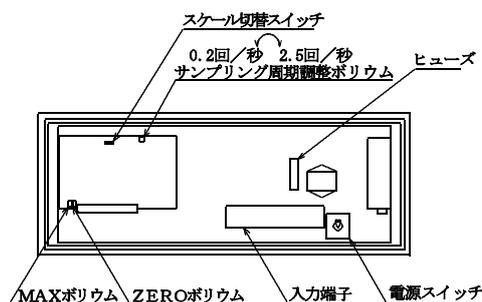
ホールド機能：測定データを保持(アイソレーションなし)
分解能：1/10000
入力形式：シングルエンデッド、フローティング入力
A/D変換部：Dual Slope積分方式
ノイズ除去率：ノーマルモード(NMR) 50dB以上(直流計器のみ)
(JIS C1003のテスト方式による) コモンモード(CMR) 110dB以上(直流計器のみ)
電源ライン混入ノイズ 1000V
耐電圧：電源端子/外箱間 AC1500V 1分間
絶縁抵抗：DC500V 100MΩ以上
供給電源：AC100V±10% 50/60Hz (オプション：AC200V)
動作周囲温度：0～40℃
保存温度：-20～70℃
質量：約10kg
塗装色：5Y7/1
附属品：ヒューズ3A 1本

■ケース内配置図

●壁掛けタイプ・天吊りタイプ



●パネル取付タイプ

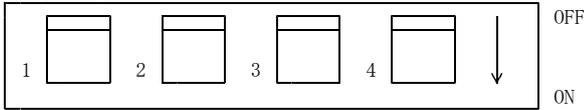


調整機能

●スケール機能（直流計器）

ケース内のプリント基板上にあります、スケール切替えスイッチとボリュームの調整によりフルスケール入力時の表示値を簡単に可変できます。ボリューム及び切替えスイッチの位置はケース内配置図を参照願います。（標準外定格品や標準外スケール品は除く）

スケール切替えスイッチ



スイッチの設定				フルスケール入力時の MAXボリューム調整範囲
1	2	3	4	
OFF	OFF	OFF	—	200~2000
ON	OFF	OFF	—	2001~4000
OFF	ON	OFF	—	4001~6000
ON	ON	OFF	—	6001~8000
OFF	OFF	ON	—	8001~9999

●サンプリング周期可変機能

ケース内のプリント基板上にありますボリュームにより、サンプリング周期を2.5回/秒~0.2回/秒の範囲内で可変できます。例えば入力信号が不安定で表示にちらつきが目立つ場合など、サンプリング周期を遅くすることで表示の安定度を高めることができます。ボリュームの位置は、ケース内配置図を参照願います。

オプション

●スケール機能（直流計器）

標準スケール以外に、(-)表示~(+)表示、(+)表示~(+)表示も製作できます。

●スケール機能（交流計器）

フルスケール入力時の表示値をご発注時の指定により、1000~9999の範囲内で製作できます。

●0固定表示

入力信号が不安定で表示のちらつきが目立つ場合など、10°桁を0に固定することができます。

●サンプリング周期（直流計器）

標準以外に10回/秒のサンプリング周期品も製作できます。

端子配列及び端子説明

●端子配列

端子名	IN _{Hi}	IN _{Lo}	NC	S	COM	DP1	DP2	DP3	HOLD	GND	AC_V
機能	+	-		シールド	コモン	10 ¹ DP	10 ² DP	10 ³ DP	ホールド	グラウンド	電源

端子ねじ：M3.5

●測定入力 (IN Hi、IN Lo)

直流計器は、+入力をHiに、-入力をLoに接続してください。交流計器は接地電位に近い側をLoに接続してください。信号源インピーダンスが10kΩ以上で、本器までの布線長が0.3m以上の時は、シールド線又はツイスト線を用いるのが好ましい方法です。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。

●NC端子 (NC)

NC端子は空端子ですが中継端子として使用しないでください。

●入力シールド (S)

入力ラインにノイズが混入する恐れのある場合は入力シールド線を使用し、S端子にシールド線を接続すると効果があります。

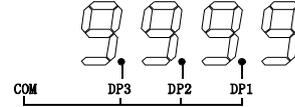
●コモン端子 (COM)

小数点及びホールド用のコモン端子です。

●小数点表示 (DP1~DP3)

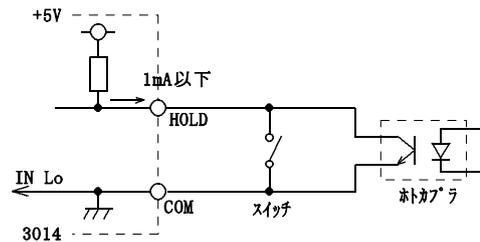
小数点は任意の位置に点灯できます。
10¹~10³桁小数点端子とコモン端子を接続してください。

- 注) 1 DP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。
2 3桁表示の場合DP3の端子は“NC”となります。



●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ションしていません。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時は必ず必要です。また、複数台ご使用時は、ホールドは各計器毎に絶縁してください。)



●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。

●供給電源 (AC_V)

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……±10%の範囲内でご使用ください。
○AC200V……±10%の範囲内でご使用ください。（オプション）

保守

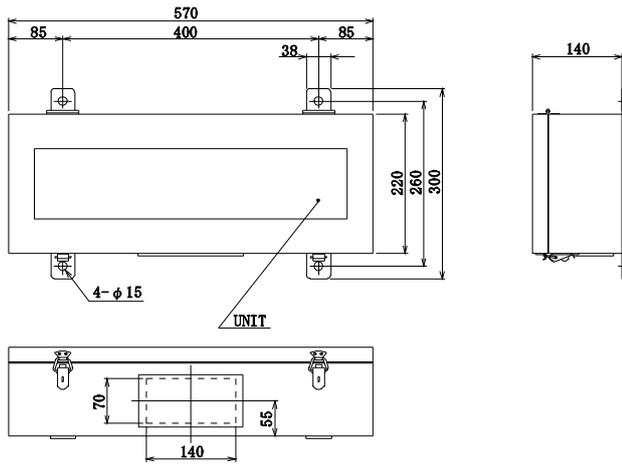
規定の保存温度 (-20~70°C) 範囲内で保存してください。
前面の表示部やケースを清掃されるときは、柔らかい布を中性洗剤で薄めた水に浸し、よく絞ってからふいてください。
前面の表示部をベンジン・シンナー等の有機溶剤でふくと、表示部が変形、変色することがありますので、ご使用にならないでください。

校正

長期的な確度保持のため約1年毎の校正をお勧めします。
校正はケース内のプリント基板上にありますZERO、MAXボリュームで行います。
23°C±5°C、45~75%RHの周囲条件で行ってください。
ボリュームの位置は、ケース内配置図を参照願います。

■ 外観図

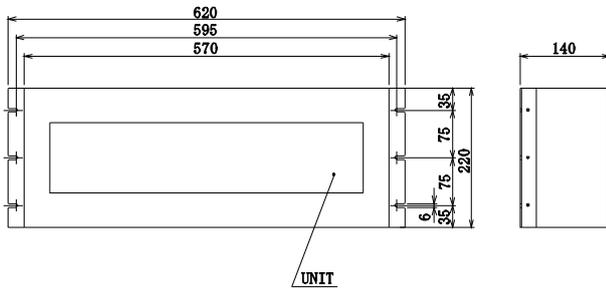
● 壁掛けタイプ



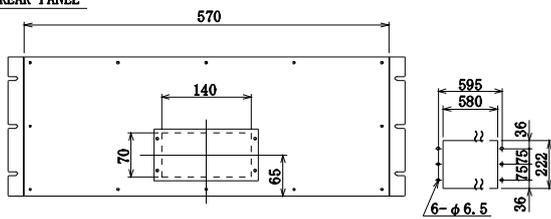
7セグメントLED



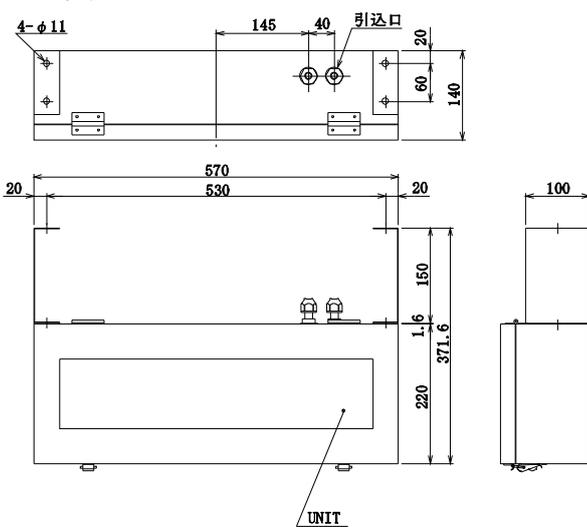
● パネル取付タイプ



REAR PANEL



● 天吊りタイプ



●この取扱説明書の仕様は、2001年2月現在のものです。

TSURUGA 鶴賀電機株式会社

本社営業部	〒558-0041	大阪市住吉区南住吉1丁目3番23号	TEL 06(6692)6700(代)	FAX 06(6609)8115
横浜営業部	〒222-0033	横浜市港北区新横浜1丁目29番15号	TEL 045(473)1561(代)	FAX 045(473)1557
東京営業所	〒141-0022	東京都品川区東五反田5丁目10番18号TK五反田ビル7F	TEL 03(5789)6910(代)	FAX 03(5789)6920
名古屋営業所	〒460-0015	名古屋市中区大井町5番19号サンパーク東別院ビル2F	TEL 052(332)5456(代)	FAX 052(331)6477

当製品の技術的なご質問、ご相談は下記まで問い合わせください。

技術サポートセンター ☎ 0120-784646

受付時間：土日祝日除く 9:00~12:00/13:00~17:00

取扱説明書

デジタル大形表示器 測温センサ入力 MODEL : 3014

1. はじめに

この取扱説明書は、本製品をお使いになる担当者のお手元に確実に届くようお取り計らいください。

本製品を安全にご使用いただくために、次の注意事項をお守りください。

この取扱説明書では、機器を安全にご使用いただくために、次のようなシンボルマークを使用しています。

警告 取扱いを誤った場合に、使用者が死亡又は重傷を負う危険な状態が生じることが想定される場合、その危険をさけるための注意事項です。

注意 取扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うか、又は物的傷害のみが発生する危険な状態が生じることが想定される場合の注意事項です。

警告

- ・ 本器には、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。
- ・ 通電中は決して端子に触れないでください。感電の危険があります。

注意

- ・ 規格データは予熱時間15分以上で規定しています。
- ・ 本器をシステム・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°C以上にならないよう、放熱にご留意ください。
- ・ 次のような場所では使用しないでください。故障、誤動作等のトラブルの原因になります。
 - ・ 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。
 - ・ 外來ノイズ、電波、静電気の発生が多い場所。
 - ・ 振動、衝撃が常時加わったり、又は大きい場所。
- ・ 規定の保存温度（-20～70°C）範囲内で保存してください。
- ・ 前面パネルやケースが汚れたときは柔らかい布でふいてください。汚れがひどい場合は、水で薄めた中性洗剤に浸した布を、よく絞ってからふきとり、乾いた布で仕上げてください。シンナー、ベンジン等の有機溶剤でふくと、表面が変形、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。

2. 仕様

2. 1 設置仕様

供給電源：AC100V±10% 50/60Hz（オプション：AC200V）
 動作周囲温度：0～40°C
 保存温度：-20～70°C
 質量：約10kg
 塗装色：5Y7/1
 附属品：ヒューズ3A 1本

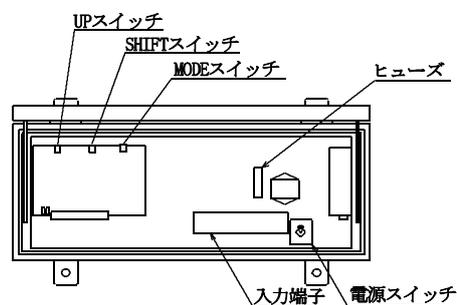
2. 2 一般仕様

表示：7セグメント大形赤色LED(101×60)
 ゼロサプレス機能付
 負温度入力時（-）表示
 入力オープン時
 熱電対入力 表示範囲の最小値で点滅
 測温抵抗体入力 表示範囲の最大値で点滅
 オーバ入力時 表示範囲を越えると表示範囲の最小値又は最大値で点滅

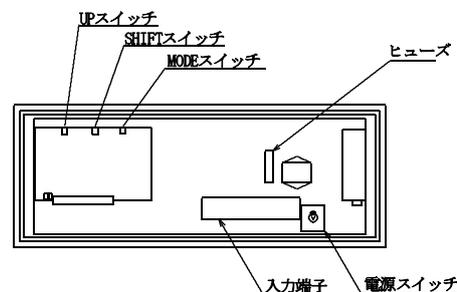
過負荷：DC±10V
 分解能：熱電対入力 1°C、測温抵抗体入力 0.1°C
 カウント周期：2.5回/秒
 外部抵抗：熱電対入力 500Ω以下
 測温抵抗体入力 リード線1線あたり5Ω以下
 ホールド機能：測定データを保持（アイソレーションなし）
 入力形式：シングルエンデッド、フローティング入力
 A/D変換部： Δ - Σ 変換方式
 ノイズ除去率：ノーマルモード（NMR） 50dB以上
 コモンモード（CMR） 110dB以上
 電源ライン混入ノイズ：1000V
 耐電圧：電源端子/外箱間 AC1500V 1分間
 絶縁抵抗：DC500V 100MΩ以上

3. ケース内配置図

●壁掛けタイプ・天吊りタイプ



●パネル取付タイプ



4. 端子

警告

- ・配線作業をする場合は、電源を切った状態で行ってください。感電の危険があります。
- ・配線作業は湿度の多い場所、濡れた手などで行わないでください。感電の危険があります。
- ・通電中は電源端子に触れないでください。感電の危険があります。

注意

- ・電源電圧及び負荷は、仕様、定格の範囲内でご使用ください。機器破損の原因となります。
- ・電源投入時には、1秒以内に電源定格電圧に達するようにしてください。
- ・電源OFF後、再投入する場合は、休止時間を10秒以上とってください。
- ・間違った配線で使用しないでください。機器破損の原因となります。

4. 1 端子配列

熱電対入力

端子名	+	-	NC	S	COM	NC	NC	NC	HOLD	GND	AC_V
機能	+ 入力			シールド	コモン				ホールド	グラウンド	電源

測温抵抗体入力

端子名	A	B	B	S	COM	NC	NC	NC	HOLD	GND	AC_V
機能	+ 入力			シールド	コモン				ホールド	グラウンド	電源

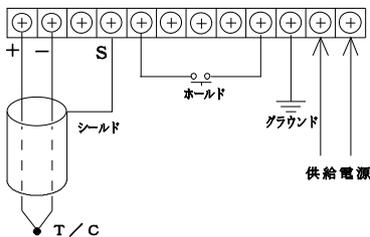
端子ねじ：M3.5

4. 2 端子説明

●入力端子

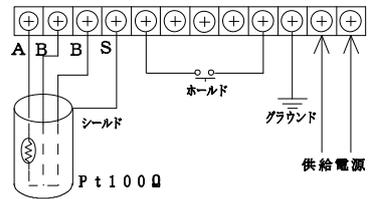
熱電対入力 (+, -)

各種熱電対の極性を間違えないように接続してください。



測温抵抗体入力 (A, B, B)

Pt100Ω, 3線を接続してください。なお、2線を使用の場合はBとBを短絡してください。



※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ますと指示不安定の原因になります。

●NC端子 (NC)

NC端子は空端子ですが中継端子として使用しないでください。

●入力シールド (S)

入力ラインにノイズが混入する恐れのある場合は入力シールド線を使用し、S端子にシールド線を接続すると効果があります。

●コモン端子 (COM)

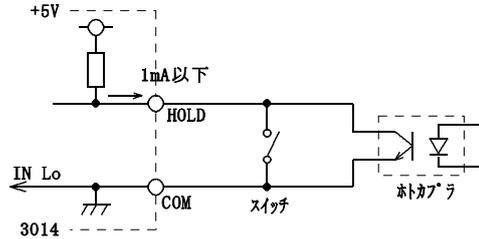
ホールド用のコモン端子です。

●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ションしていません。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時は必ず必要です。また、複数台ご使用時は、ホールドは各計器毎に絶縁してください。)



●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。

●供給電源 (AC_V)

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……±10%の範囲内でご使用ください。

○AC200V……±10%の範囲内でご使用ください。(オプション)

5. 校正方法

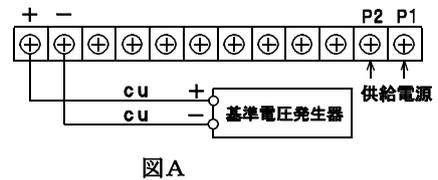
長期的な確度保持のため約1年毎の校正をしてください。

校正は23°C±5°C、75%RH以下の周囲条件で行ってください。

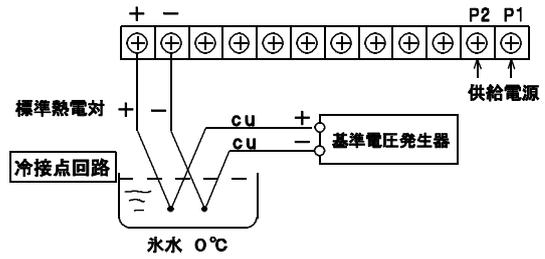
各スイッチの位置は、ケース内配置図を参照願います。

熱電対入力の校正

基準電圧発生器、冷接点回路 (まほうびんに氷水を入れる)、校正用標準熱電対を準備ください。



図A



図B

表示



MODE スwitchを押しながら電源をONします。ランプラスト表示した後、CAL0表示となるまでMODE スwitchを押し続けると校正モードに切り替わります。



設定しているセツ番号を初めに表示します。

CAL.4

SHIFT スイッチで校正するセンサ番号を選択します。

注意
使用されていないセンサ番号は選択しないでください。

センサ番号	センサ名	MAX値	
CAL0	Kセンサ	1300.0°C	52.410mV
CAL1	Jセンサ	1200.0°C	69.553mV
CAL2	Rセンサ	1700.0°C	20.222mV
CAL3	Eセンサ	1000.0°C	76.373mV
CAL4	Tセンサ	400.0°C	20.872mV
CAL5	Bセンサ	1800.0°C	13.591mV
CAL6	Nセンサ	1300.0°C	47.513mV

*表示はすべて°C表示となります。
*入力が校正範囲外の時は、“Err1”を表示して校正値を記憶しません。

00.15

MODE スイッチを押してZERO校正モードにします。図Aの接続で、基準電圧発生器を0.00mVにセットします。

*左図の001.5は0.0°Cの時に1.5°Cずれていることを示しています。

0000

UP スイッチを押して0値を一時記憶します。

40.18

図Aの接続で、基準発生器をMAX値にセットします。

*左図の401.8は400.0°Cの時1.8°Cずれていることを示しています。

4000

SHIFT スイッチを押してMAX値を一時記憶します。

5000

MODE スイッチを押して冷接点補償部のゲイン校正モードに切り替わります。R、Bセンサの場合は以下の校正は不要で省略されます。

図Aの接続で基準電圧発生器を500.0mVにセットします。

5000

UP スイッチを押して校正値を一時記憶します。

00.12

MODE スイッチを押して冷接点補償部のZERO値校正モードに切り替わります。

DP1、DP2 LED点灯。接続を図Bに変更します。
*左図の00.1.2は冷接点補償回路が1.2°Cずれていることを示しています。

0000

UP スイッチを押して0値を一時記憶します。DP1、DP2 LED点灯。

CAL.4

MODE スイッチを押してセンサ番号表示にします。

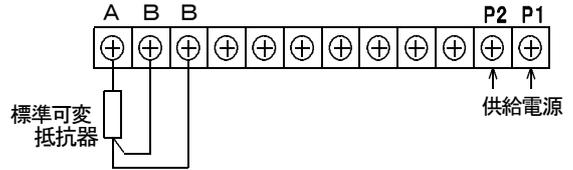
UP スイッチを押して校正値を記憶します。

終了

電源をOFFし校正を終了します。
電源を再投入すると新しい校正値が有効になります。
校正途中で電源をOFFすると新しい校正値は記憶しません。

測温抵抗体入力の校正

標準可変抵抗器を下図のように接続してください。



表示
8888

MODE スイッチを押しながら電源をONします。ラングテスト表示した後、CALA表示となるまで**MODE** スイッチを押し続けると校正モードに切り替わります。

CAL.A

設定しているセンサ番号を表示します。

MODE スイッチで校正するセンサ番号を選択します。

センサ番号	センサ名
CALA	Pt100Ωセンサ

*表示はすべて°C表示となります。
*入力が校正範囲外の時は、“Err1”を表示して校正値を記憶しません。

00.15

MODE スイッチを押してZERO校正モードにします。標準可変抵抗器を100.00Ω (0.0°C) にセットします。

*左図の001.5は0.0°Cの時に1.5°Cずれていることを示しています。

0000

UP スイッチを押してZERO値を一時記憶します。

60.18

標準可変抵抗器を313.71Ω (600.0°C) にセットします。

*左図の601.8は600.0°Cにおいて1.8°Cずれていることを示しています。

6000

SHIFT スイッチを押してMAX値を一時記憶します。

CAL.A

MODE スイッチを押してセンサ番号表示にします。

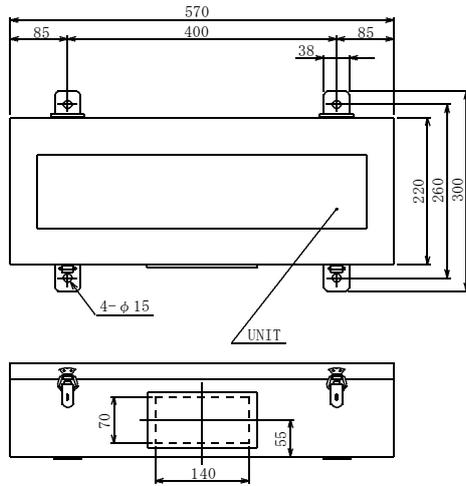
UP スイッチを押して校正値を記憶します。

終了

電源をOFFし校正を終了します。
電源を再投入すると新しい校正値が有効になります。
校正途中で電源をOFFすると新しい校正値は記憶しません。

6. 外形図

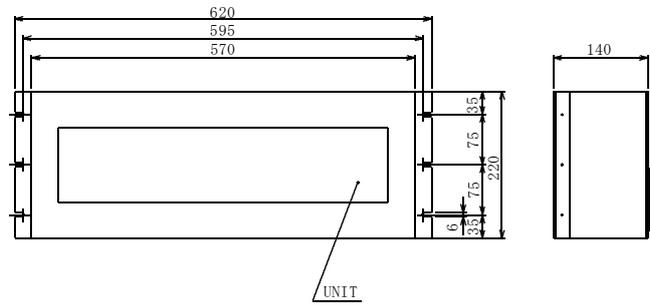
● 壁掛けタイプ



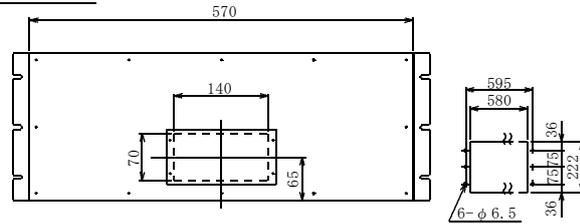
7セグメントLED



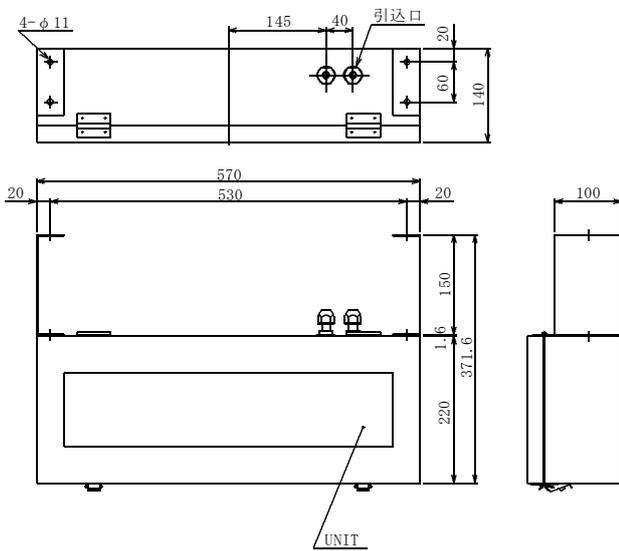
● パネル取付タイプ



REAR PANEL



● 天吊りタイプ



7. 形名

3014□-14-2-□□-□□
 A B C D E F

A…形状（取付方法）

記号	形状
ブランク	壁掛
P	パネルマウント
H	天吊り

B…ケースサイズ

番号	ケースサイズ
1	570mm

C…桁数

記号	桁数
4	4桁

D…入力の種類

番号	入力の種類
2	温度

E…入力定格

・熱電対入力

番号	測温センサ	測温範囲	表示範囲	確度*
01	R	100～1700℃	-50～1750℃	±(0.3% of rdg + 1℃)
02	K	-100～1300℃	-199～1350℃	±(0.3% of rdg + 1℃)
03	E	-130～1000℃	-199～1050℃	±(0.3% of rdg + 1℃)
04	J	-140～1200℃	-199～1250℃	±(0.3% of rdg + 1℃)
05	T	-199～400℃	-199～420℃	±(0.3% of rdg + 1℃)
06	N	-100～1300℃	-199～1350℃	±(0.3% of rdg + 1℃)
07	B	600～1800℃	-20～1810℃	±(0.3% of rdg + 1℃)

*確度：23℃±5℃、45～75%RHの状態の規定
 校正はJIS C-1602-1995年の各規熱起電力mV入力

・測温抵抗体入力

番号	測温センサ	測温範囲	表示範囲	確度*
11	Pt100Ω	-199.9～600.0℃	-199.9～650.0℃	(0.2% of rdg + 0.3℃)

*確度：23℃±5℃、45～75%RHの状態の規定
 校正はJIS C-1604-1997年の各規標準抵抗値入力

F…入線口キャップ

記号	適合ケーブル線径
ブランク	キャップなし
GS	φ4.5～φ8.5
CM	φ6.5～φ10.5
CL	φ8.5～φ12.5

保証について

1) 保証期間

製品のご購入後又はご指定の場所に納入後1年間と致します。

2) 保証範囲

上記保証期間中に当社側の責任と明らかに認められる原因により当社製品に故障を生じた場合は、故障品の交換又は無償修理を当社の責任において行います。

ただし、次項に該当する場合は保証の範囲外と致します。

①カタログ、取扱説明書、クイックマニュアル、仕様書などに記載されている環境条件の範囲外での使用

②故障の原因が当社製品以外による場合

③当社以外による改造・修理による場合

④製品本来の使い方以外の使用による場合

⑤天災・災害など当社側の責任ではない原因による場合

なお、ここでいう保証は、当社製品単体の保証を意味し、当社製品の故障により誘発された損害についてはご容赦いただきます。

3) 製品の適用範囲

当社製品は一般工業向けの汎用品として設計・製造されておりますので、原子力発電、航空、鉄道、医療機器などの人命や財産に多大な影響が予想される用途に使用される場合は、冗長設計による必要な安全性の確保や当社製品に万一故障があっても危険を回避する安全対策を講じてください。

4) サービスの範囲

製品価格には、技術派遣などのサービス費用は含まれておりません。

5) 仕様の変更

製品の仕様・外観は改善又はその他の事由により必要に応じて、お断りなく変更する事があります。

以上の内容は、日本国内においてのみ有効です。

●この取扱説明書の仕様は、2007年9月現在のものです。

TSURUGA

鶴賀電機株式会社

本社営業部 〒558-0041 大阪市住吉区南住吉1丁目3番23号
 横浜営業部 〒222-0033 横浜市港北区新横浜1丁目29番15号
 東京営業所 〒141-0022 東京都品川区東五反田5丁目10番18号TK五反田ビル
 名古屋営業所 〒460-0015 名古屋市中区大井町5番19号サンパーク東別院ビル2F

TEL 06 (6692) 6700(代) FAX 06 (6609) 8115
 TEL 045 (473) 1561(代) FAX 045 (473) 1557
 TEL 03 (5789) 6910(代) FAX 03 (5789) 6920
 TEL 052 (332) 5456(代) FAX 052 (331) 6477

当製品の技術的なご質問、ご相談は下記まで問い合わせください。

技術サポートセンター ☎ 0120-784646
 受付時間：土日祝日除く 9:00~12:00/13:00~17:00

ホームページURL <http://www.tsuruga.co.jp/>

取扱説明書

デジタル大形表示器
並列BCD入力
MODEL: 3014

この取扱説明書は、本製品をお使いになる担当者のお手元に確実に届くようにお取り計らいください。
本製品を安全にご使用いただくため次の事項をお守りください。
また、ご使用前には必ずこの取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

警告

感電の恐れがありますので、次の事項をお守りください。
・電源端子へ接続する時は、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め付けてください。
・通電中は端子には触れないでください。
・配線作業は湿気の多い場所、濡れた手などで行わないでください。

注意

・次のような場所では使用しないでください。故障、誤動作等のトラブルの原因になります。
・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。
・外来ノイズ、電波、静電気の発生が多い場所。
・振動、衝撃が常時加わったり。又は大きい場所。

●点検

・3014がお手元に届きましたら、仕様の違いがないか、また輸送上での破損がないか点検してください。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。品質や仕様面での不備な点がありましたら、形名・製品番号をお知らせください。

●使用上の注意

・本計器を設置する場所の温度は、40℃以上にならないように放熱にご留意ください。規定データは、予熱時間15分以上で規定しています。

■標準仕様

●形名

3014□-□□-0-□□-□□
A B C D E F

●A...形状(取付方法)

記号	形状
ブランク	壁掛
P	パネルマウント
H	天吊り

●B...ケースサイズ

番号	ケースサイズ
1	570mm
2	660mm

●C...桁数

記号	桁数	ケースサイズ番号
3	3桁	1
4	4桁	1
5	5桁	1又は2
6	6桁	2

●D...入力の種類

番号	入力の種類
0	並列BCD

●E...入力定格

番号	入力定格
01	TTLレベル
02	電圧入力12Vレベル
03	電圧入力24Vレベル
04	オープンコレクタ又は無電圧接点入力12Vレベル
05	オープンコレクタ又は無電圧接点入力24Vレベル
06	オープンコレクタ又は無電圧接点入力12Vレベル 10mAレベル
07	オープンコレクタ又は無電圧接点入力24Vレベル 10mAレベル
00	その他

表 示 : 7セグメント大形赤色LED(101×60)
ゼロサプレス機能付
小数点 数字右下に点灯
-表示 (29×6mm)

入 力 : BCD入力、POL、LATCH、DP、P/N、LT

入 力 論 理 : 正論理又は負論理

桁 数 : 数字3~6桁

●F...入線口キャップ

記号	適合ケーブル線径
ブランク	キャップなし
CS	φ4.5~φ8.5
CM	φ6.5~φ10.5
CL	φ8.5~φ12.5

■一般仕様

ノイズ除去率: 電源ライン混入ノイズ 1000V

(JIS C1003の
テスト方式による)

耐電圧: 電源端子/外箱間 AC1500V 1分間

絶縁抵抗: DC500V 100MΩ以上

供給電源: AC100V±10% 50/60Hz (オフショーン: AC200V)

動作周囲温度: 0~40℃

保存温度: -20~70℃

質量: 3014-1:約10kg、3014-2:約15kg

塗装色: 5Y7/1

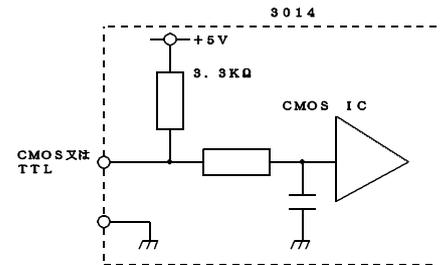
附属品: ヒューズ3A 1本

■入力レベル

●TTLレベル入力 (fin=1)

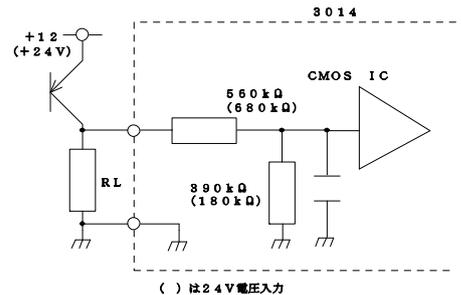
“H” = 3.5~5V

“L” = 0.8V以下



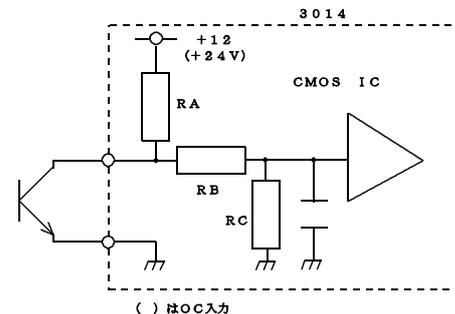
●電圧入力

DC12V電圧	DC24V電圧
“H” = 8.4 ~12V	“H” = 16.8 ~12V
“L” = 0 ~1.9V	“L” = 0 ~3.8V



●オープンコレクタ (OC) 入力

DC12V OC	DC24V OC
“H” = 8.4 ~12V	“H” = 16.8 ~24V
“L” = 0 ~1.9V	“L” = 0 ~3.8V

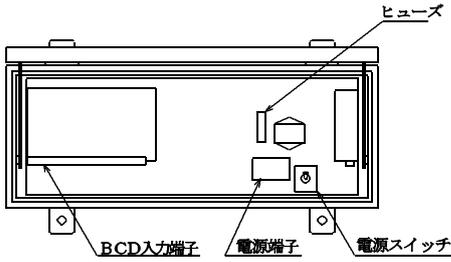


入力部抵抗表

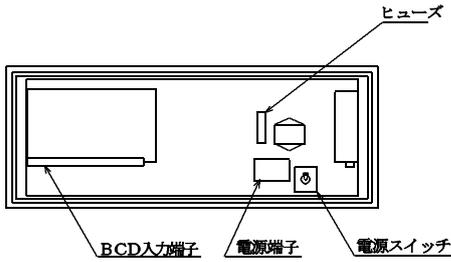
定格入力番号	RA	RB	RC
04	33kΩ	560kΩ	390kΩ
05	56kΩ	680kΩ	180kΩ
06	1.2kΩ	560kΩ	390kΩ
07	2.4kΩ	680kΩ	180kΩ

■ ケース内配置図

● 壁掛けタイプ・天吊りタイプ



● パネル取付タイプ



■ 端子配列及び端子説明

● 端子配列

端子名	GND	AC	V
機能	グラウンド	電源	

● 入力端子配列表

機能名	PIN No.		機能名
×10 ⁰	1	20	×10 ⁰
	4	21	
×10 ¹	1	22	×10 ¹
	4	23	
×10 ²	1	24	×10 ²
	4	25	
※1 ×10 ³	1	26	×10 ³ ※1
	4	27	
※2 ×10 ⁴	1	28	×10 ⁴ ※2
	4	29	
※3 ×10 ⁵	1	30	×10 ⁵ ※3
	4	31	
COM	13	32	COM
POL	14	33	P/N
LATCH	15	34	LT
DP1	16	35	DP2
※1 DP3	17	36	DP4 ※2
※3 DP5	18	37	NC
COM	19	38	COM

端子ねじ: M3.5

※1: 3桁表示の場合10³、10⁴、10⁵桁及び $\overline{DP3}$ 、 $\overline{DP4}$ 、 $\overline{DP5}$ の各信号端子は“NC”となります。

※2: 4桁表示の場合10⁴、10⁵桁及び $\overline{DP4}$ 、 $\overline{DP5}$ の各信号端子は“NC”となります。

※3: 5桁表示の場合10⁵桁及び $\overline{DP5}$ の各信号端子は“NC”となります。

● データ機能表

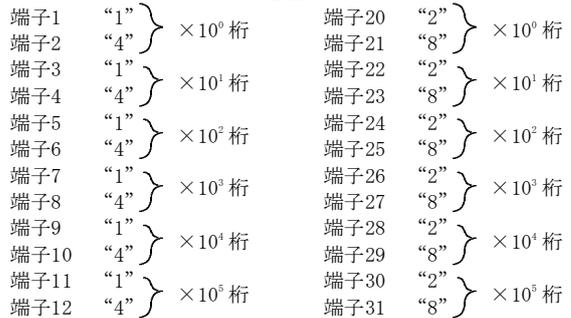
負論理 (P/N=“H”)				正論理 (P/N=“L”)				\overline{LT}	\overline{LATCH}	数字表示
8	4	2	1	8	4	2	1			
“H”	“H”	“H”	“H”	“L”	“L”	“L”	“L”	“H”	“H”	0
“H”	“H”	“H”	“L”	“L”	“L”	“L”	“H”	“H”	“H”	1
“H”	“H”	“L”	“H”	“L”	“L”	“H”	“L”	“H”	“H”	2
“H”	“L”	“H”	“L”	“L”	“H”	“L”	“L”	“H”	“H”	3
“H”	“L”	“H”	“H”	“L”	“H”	“L”	“L”	“H”	“H”	4
“H”	“L”	“L”	“H”	“L”	“H”	“L”	“H”	“H”	“H”	5
“H”	“L”	“L”	“L”	“L”	“H”	“H”	“L”	“H”	“H”	6
“H”	“L”	“L”	“L”	“L”	“H”	“H”	“H”	“H”	“H”	7
“L”	“H”	“H”	“H”	“H”	“L”	“L”	“L”	“H”	“H”	8
“L”	“H”	“H”	“L”	“H”	“L”	“L”	“L”	“H”	“H”	9
“L”	“H”	“L”	“H”	“H”	“L”	“H”	“L”	“H”	“H”	点
“L”	“H”	“L”	“L”	“H”	“L”	“H”	“L”	“H”	“H”	コ
“L”	“L”	“H”	“H”	“H”	“L”	“L”	“L”	“H”	“H”	ロ
“L”	“L”	“H”	“L”	“H”	“L”	“L”	“L”	“H”	“H”	シ
“L”	“L”	“L”	“H”	“H”	“L”	“L”	“L”	“H”	“H”	ト
“L”	“L”	“L”	“L”	“H”	“L”	“L”	“L”	“H”	“H”	フランク
※	※	※	※	※	※	※	※	“L”	“H”	全点灯
※	※	※	※	※	※	※	※	“H”	“L”	保持

● 極性 (POL) 機能表

負論理 (P/N=“H”)	正論理 (P/N=“L”)	LT	LATCH	マウス表示
“H”	“L”	“H”	“H”	点灯
“L”	“H”	“H”	“H”	消灯
※	※	“H”	“L”	保持
※	※	“L”	※	点灯

● データ (10⁰~10⁵)

10⁰桁~10⁵桁の数字データを並列BCDコードで入力します。

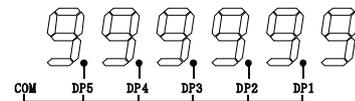


- 注) 1. 3桁の場合10³、10⁴、10⁵桁の各信号端子は“NC”となります。
- 2. 4桁の場合10⁴、10⁵桁の各信号端子は“NC”となります。
- 3. 5桁の場合10⁵桁の各信号端子は“NC”となります。

● 小数点表示 (DP1~DP5)

小数点は任意の位置に点灯できます。

10¹~10⁵桁小数点端子とコモン端子を接続してください。



- 注) 1. 3桁の場合 $\overline{DP3}$ 、 $\overline{DP4}$ 、 $\overline{DP5}$ の各信号端子は“NC”となります。
- 2. 4桁の場合 $\overline{DP4}$ 、 $\overline{DP5}$ の各信号端子は“NC”となります。
- 3. 5桁の場合 $\overline{DP5}$ の各信号端子は“NC”となります。

● 論理切換 ($\overline{P/N}$)

データ入力及び極性入力 (POL) の入力論理を正又は負論理に切り換えます。正論理で使用する場合は、 $\overline{P/N}$ 端子を“L”レベル又はコモン端子と接続してください。

負論理で使用する場合は、 $\overline{P/N}$ 端子を“H”レベル又はオープンにしてください。

● ラッチ (\overline{LATCH})

データ及び極性 (POL) を保持できます。

保持する場合は \overline{LATCH} 端子を“L”レベル又はコモン端子と接続してください。

● ランプテスト (\overline{LT})

全桁の全セグメント及び(-)表示、小数点が点灯します。

点灯する場合は \overline{LT} 端子を“L”レベル又はコモン端子と接続してください。

- 注) 測定入力が12V又は24V電圧入力の場合、LTピンは開放で“L”レベルになり、ランプテスト状態になります。

●極性 (POL)

(-)表示が点灯します。
正論理の場合はPOL端子を“L”レベル又はコモン端子と接続してください。負論理の場合はPOL端子を“H”レベル又はオープンにしてください。

●コモン (COM)

COM端子は、データ、小数点、論理切換、ラッチ、ランプテスト、極性用のコモンです。

●NC端子 (NC)

NC端子は空端子ですが中継端子として使用しないでください。

●供給電源 (AC_V)

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……±10%の範囲内でご使用ください。

○AC200V……±10%の範囲内でご使用ください。(オプション)

■保 守

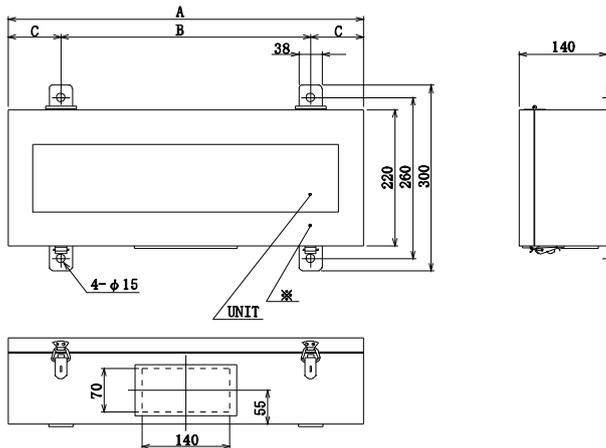
規定の保存温度 (-20~70℃) 範囲内で保存してください。

前面の表示部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。

前面の表示部をベンジン・シンナー等の有機溶剤でふくと、表示部が変形、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。

■ 外観図

●壁掛けタイプ



●ケース寸法

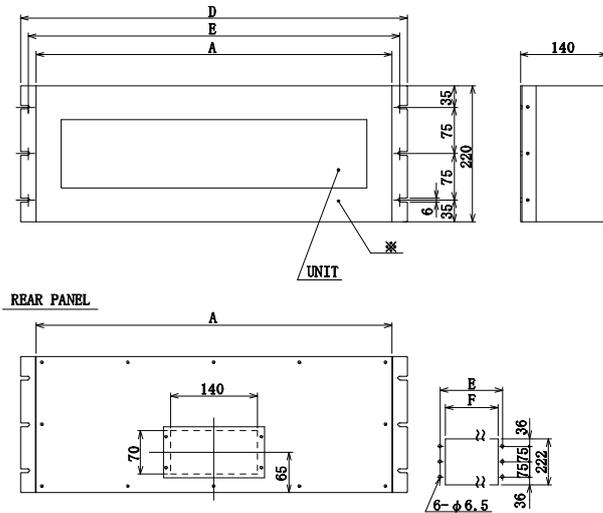
	ケース1	ケース2
A	570	660
B	400	500
C	85	80
D	620	710
E	595	685
F	580	670
G	145	190
H	530	620

7セグメントLED

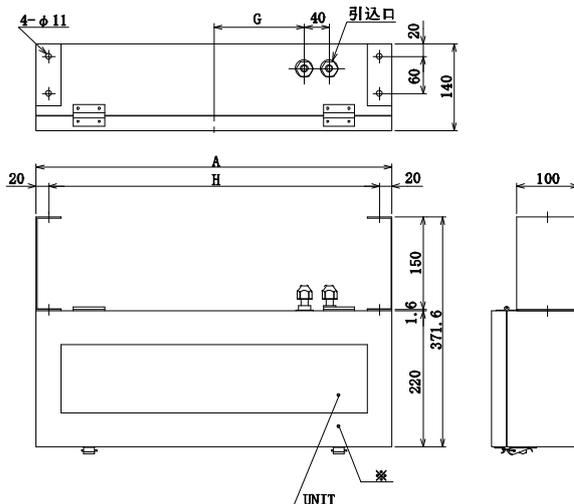


5桁の場合、単位は※位置になります。
6桁の場合、単位は※位置になります。

●パネル取付タイプ



●天吊りタイプ



保証について

1) 保証期間

製品のご購入後又はご指定の場所に納入後1年間と致します。

2) 保証範囲

上記保証期間中に当社側の責任と明らかに認められる原因により当社製品に故障を生じた場合は、故障品の交換又は無償修理を当社の責任において行います。

ただし、次項に該当する場合は保証の範囲外と致します。

①カタログ、取扱説明書、クイックマニュアル、仕様書などに記載されている環境条件の範囲外での使用

②故障の原因が当社製品以外による場合

③当社以外による改造・修理による場合

④製品本来の使い方以外による場合

⑤天災・災害など当社側の責任ではない原因による場合

なお、ここでいう保証は、当社製品単体の保証を意味し、当社製品の故障により誘発された損害についてはご容赦いただきます。

3) 製品の適用範囲

当社製品は一般工業向けの汎用品として設計・製造されておりますので、原子力発電、航空、鉄道、医療機器などの人命や財産に多大な影響が予想される用途に使用される場合は、冗長設計による必要な安全性の確保や当社製品に万一故障があっても危険を回避する安全対策を講じてください。

4) サービスの範囲

製品価格には、技術派遣などのサービス費用は含まれておりません。

5) 仕様の変更

製品の仕様・外観は改善又はその他の事由により必要に応じて、お断りなく変更する事があります。

以上の内容は、日本国内においてのみ有効です。

●この取扱説明書の仕様は、2010年12月現在のものです。

TSURUGA 鶴賀電機株式会社

本社営業部 〒558-0041 大阪市住吉区南住吉1丁目3番23号
 横浜営業部 〒222-0033 横浜市港北区新横浜1丁目29番15号
 東京営業所 〒141-0022 東京都品川区東五反田5丁目10番18号TK五反田ビル7F
 名古屋営業所 〒460-0015 名古屋市中区大井町5番19号サンパーク東別院ビル2F

TEL 06 (6692) 6700 (代) FAX 06 (6609) 8115
 TEL 045 (473) 1561 (代) FAX 045 (473) 1557
 TEL 03 (5789) 6910 (代) FAX 03 (5789) 6920
 TEL 052 (332) 5456 (代) FAX 052 (331) 6477

当製品の技術的なご質問、ご相談は下記まで問い合わせください。

技術サポートセンター ☎ 0120-784646

受付時間：土日祝日除く 9:00~12:00/13:00~17:00

ホームページURL <http://www.tsuruga.co.jp/>

取扱説明書

デジタル大形表示器 パルス入力 MODEL: 3014

この取扱説明書は、本製品をお使いになる担当者のお手元に確実に届くようにお取り計らいください。
本製品を安全にご使用いただくため次の事項をお守りください。
また、ご使用前には必ずこの取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

警告

感電の恐れがありますので、次の事項をお守りください。
・電源端子へ接続する時は、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め付けてください。
・通電中は端子には触れないでください。
・配線作業は湿気が多い場所、濡れた手などで行わないでください。

注意

・次のような場所では使用しないでください。故障、誤動作等のトラブルの原因になります。
・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。
・外来ノイズ、電波、静電気の発生が多い場所。
・振動、衝撃が常時加わったり、又は大きい場所。

点検

・3014がお手元に届きましたら、仕様の違いがないか、また輸送上での破損がないか点検してください。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。品質や仕様面での不備な点がありましたら、形名・製品番号をお知らせください。

使用上の注意

・本計器を設置する場所の温度は、40℃以上にならないように放熱にご留意ください。規定データは、予熱時間15分以上で規定しています。

標準仕様

●形名 3014□-□□-3-□□-□□
A B C D E F

●A・・・形状（取付方法）

記号	形状
ブラク	壁掛
P	パネルマウント
H	天吊り

●B・・・ケースサイズ

番号	ケースサイズ
1	570mm
2	660mm

●C・・・桁数

記号	桁数	ケースサイズ番号
3	3桁	1
4	4桁	1
5	5桁	1又は2
6	6桁	2

●D・・・入力の種類

番号	入力の種類
3	パルス入力

●E・・・入力定格

番号	入力定格	最高計数速度	最小パルス幅
01	無電圧接点入力	10cps	50ms
02	オープンコレクタ入力12Vレベル	10cps/5kcps	50ms/0.1ms
03	電圧入力	10cps/5kcps	50ms/0.1ms
00	その他		

※精度：23℃±5℃ 45～75%RHの状態規定
表示：7セグメント大形赤色LED(101×60)ゼロサプレース機能付
内蔵カウンタは6桁で動作しています。
6桁カウンタがオーバーした時は、表示部の左下にあるLEDが点灯します。
ただし、カウントはそのまま続けます。
計数入力：計数スピードにより、2つの入力があります。
無電圧接点 接点ONでカウント
(内蔵のセンサ用電源を使用の場合)
接点容量 DC12V 10mA
電圧信号 “L” → “H” の立ち上がりでカウント
“L” = 0～2V
“H” = 4.5～30V (入力抵抗約5kΩ)
記憶保持：不揮発性メモリー保持期間 約10年
外部出力電源：センサ用電源：DC+12V±5% 100mA(100V/200V時)

●F・・・入線口キャップ

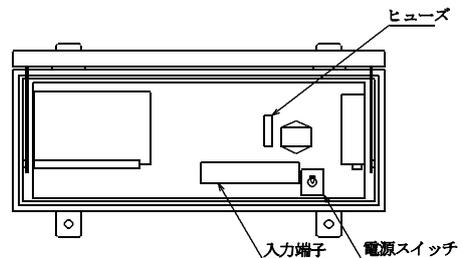
記号	適合ケーブル線径
ブラク	キャップなし
CS	φ4.5～φ8.5
CM	φ6.5～φ10.5
CL	φ8.5～φ12.5

■ 一般仕様

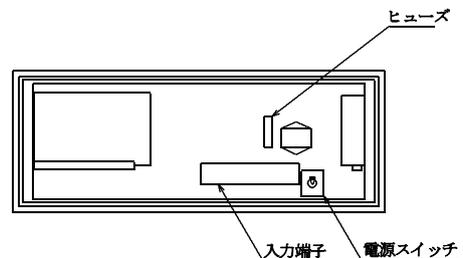
耐電圧：電源端子／外箱間 AC1500V 1分間
絶縁抵抗：DC500V 100MΩ以上
供給電源：AC100V±10% 50/60Hz (オフショーン：AC200V)
動作周囲温度：0～40℃
保存温度：-20～70℃
質量：3014-1:約10kg、3014-2:約15kg
塗装色：5Y7/1
付属品：ヒューズ3A 1本

■ ケース内配置図

●壁掛けタイプ・天吊りタイプ



●パネル取付タイプ



■ 標準機能

●ラッチ機能

ラッチ信号入力により表示データをホールドします。ただし、計数は続けていきますのでラッチ入力の解除により、現在の計数値を表示します。

信号レベル

無電圧接点 接点容量 DC12V 10mA
ただし、内蔵のセンサ用電源を使用の時
電圧信号 “L” = 0～2V
“H” = 4.5～30V (入力抵抗約5kΩ)

タイミング

無電圧接点 接点ONでラッチ

ただし、内蔵のセンサ用電源を使用の時
電圧信号 “H” の入力でラッチ

●リセット機能

リセット入力によりカウントをリセットします。

信号レベル

無電圧接点 接点容量 DC12V 10mA
ただし、内蔵のセンサ用電源を使用の時
電圧信号 “L” = 0～2V
“H” = 4.5～30V (入力抵抗約5kΩ)

タイミング

無電圧接点 接点ONでリセット

ただし、内蔵のセンサ用電源を使用の時
電圧信号 “H” の入力でリセット

最小パルス幅

10ms以上

■ 端子配列及び端子説明

● 入力・電源用端子台

端子名	INPUT1	INPUT2	+12V	COM	LATCH	RESET	NC	NC	NC	GND	AC	V
機能	10cps	5kcps	センサ電源	コモン	ラッチ	リセット				グランド	電	源

● 10cps (INPUT1)

低速計数で使用する場合
最小パルス幅 50ms

● 5kcps (INPUT2)

高速計数で使用する場合
最小パルス幅 0.1ms

● センサ電源 (+12V)

DC+12V 100mA リップル5%以下

● コモン (COM)

10cps、5kcps、センサ電源、ラッチ、リセット用のコモンです。

● ラッチ (LATCH)

ラッチ信号入力により表示データを保持します。ただし、計数は続けていますのでラッチ入力の解除により、現在の計数値を表示します。

● リセット (RESET)

リセット信号入力によりカウントデータはゼロになります。

● NC 端子 (NC)

NC端子は空端子ですが中継端子として使用しないでください。

● 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。

● 供給電源 (AC V)

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。

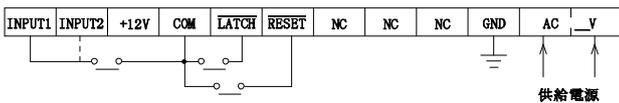
- AC100V……±10%の範囲内でご使用ください。
- AC200V……±10%の範囲内でご使用ください。(オプション)

■ 接続例

計数入力又は外部制御入力の接続を行います。

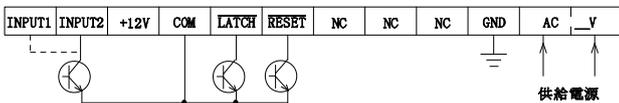
接続方法は、下図を参照してください。

無電圧接点入力信号



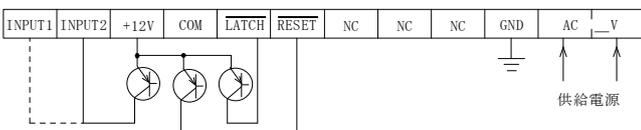
INPUT1, 2のいずれかを使用してください。

オープンコレクタ入力信号



内部にて
※5.1kΩでプルアップしています。

電圧入力信号



■ 小数点設定用端子台

機能名	PIN No.		機能名	
×10 ⁰	1	1	20	2
	4	2	21	8
×10 ¹	1	3	22	2
	4	4	23	8
×10 ²	1	5	24	2
	4	6	25	8
※1 ×10 ³	1	7	26	2
	4	8	27	8
※2 ×10 ⁴	1	9	28	2
	4	10	29	8
※3 ×10 ⁵	1	11	30	2
	4	12	31	8
COM	13	32	COM	
POL	14	33	P/N	
LATCH	15	34	LT	
DP1	16	35	DP2	
※1 DP3	17	36	DP4	※2
※3 DP5	18	37	NC	
COM	19	38	COM	

端子ねじ: M3.5

注1) 内部の接続用端子となっていますので、使用できません。

No. 1~15、No. 20~34

注2) 小数点用端子台

No. 16~19、No. 35~38

※1: 3桁表示の場合10³、10⁴、10⁵桁及び $\overline{DP3}$ 、 $\overline{DP4}$ 、 $\overline{DP5}$ の各信号端子は“NC”となります。

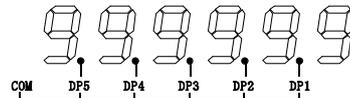
※2: 4桁表示の場合10⁴、10⁵桁及び $\overline{DP4}$ 、 $\overline{DP5}$ の各信号端子は“NC”となります。

※3: 5桁表示の場合10⁵桁及び $\overline{DP5}$ の各信号端子は“NC”となります。

● 小数点表示 (DP1~DP5)

小数点は任意の位置に点灯できます。

10¹~10⁵桁小数点端子とコモン端子を接続してください。



注) 1. 3桁の場合 $\overline{DP3}$ 、 $\overline{DP4}$ 、 $\overline{DP5}$ の各信号端子は“NC”となります。

2. 4桁の場合 $\overline{DP4}$ 、 $\overline{DP5}$ の各信号端子は“NC”となります。

3. 5桁の場合 $\overline{DP5}$ の各信号端子は“NC”となります。

● 空端子 (NC)

NC端子は空端子ですが中継端子として使用しないでください。

● コモン (COM)

小数点のコモンです。

■ 保 守

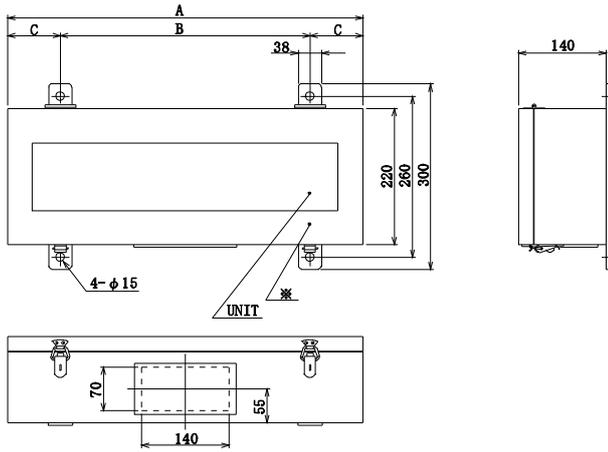
規定の保存温度 (-20~70℃) 範囲内で保存してください。

前面の表示部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。

前面の表示部をベンジン・シンナー等の有機溶剤でふくと、表示部が変形、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。

■外形図

●壁掛けタイプ



●ケース寸法

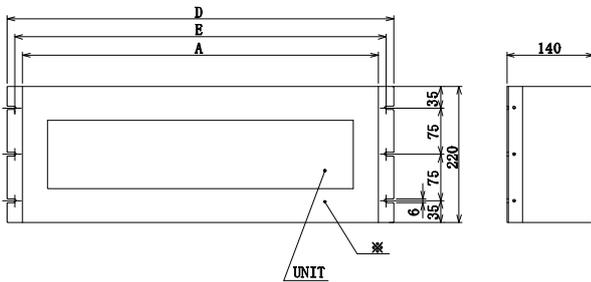
	ケース1	ケース2
A	570	660
B	400	500
C	85	80
D	620	710
E	595	685
F	580	670
G	145	190
H	530	620

7セグメントLED

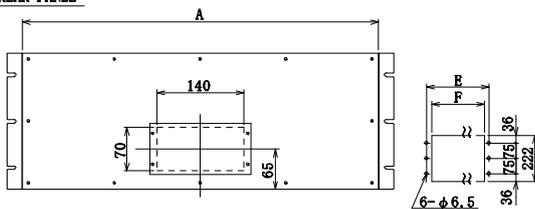


5桁の場合、単位は※位置になります。
6桁の場合、単位は※位置になります。

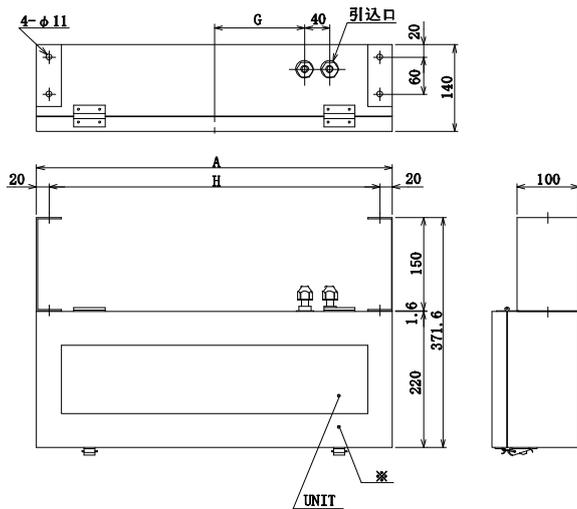
●パネル取付タイプ



REAR PANEL



●天吊りタイプ



保証について

1) 保証期間

製品のご購入後又はご指定の場所に納入後1年間と致します。

2) 保証範囲

上記保証期間中に当社側の責任と明らかに認められる原因により当社製品に故障を生じた場合は、故障品の交換又は無償修理を当社の責任において行います。

ただし、次項に該当する場合は保証の範囲外と致します。

①カタログ、取扱説明書、クイックマニュアル、仕様書などに記載されている環境条件の範囲外での使用

②故障の原因が当社製品以外による場合

③当社以外による改造・修理による場合

④製品本来の使い方以外による場合

⑤天災・災害など当社側の責任ではない原因による場合

なお、ここでいう保証は、当社製品単体の保証を意味し、当社製品の故障により誘発された損害についてはご容赦いただきます。

3) 製品の適用範囲

当社製品は一般工業向けの汎用品として設計・製造されておりますので、原子力発電、航空、鉄道、医療機器などの人命や財産に多大な影響が予想される用途に使用される場合は、冗長設計による必要な安全性の確保や当社製品に万一故障があっても危険を回避する安全対策を講じてください。

4) サービスの範囲

製品価格には、技術派遣などのサービス費用は含まれておりません。

5) 仕様の変更

製品の仕様・外観は改善又はその他の事由により必要に応じて、お断りなく変更する事があります。

以上の内容は、日本国内においてのみ有効です。

●この取扱説明書の仕様は、2010年11月現在のものです。

TSURUGA

鶴賀電機株式会社

本社営業部 〒558-0041 大阪市住吉区南住吉1丁目3番23号
 横浜営業部 〒222-0033 横浜市港北区新横浜1丁目29番15号
 東京営業所 〒141-0022 東京都品川区東五反田5丁目10番10号TK五反田ビル7F
 名古屋営業所 〒460-0015 名古屋市中区大井町5番19号サンーク東別院ビル2F

TEL 06 (6692) 6700(代) FAX 06 (6609) 8115
 TEL 045 (473) 1561(代) FAX 045 (473) 1557
 TEL 03 (5789) 6910(代) FAX 03 (5789) 6920
 TEL 052 (332) 5456(代) FAX 052 (331) 6477

当製品の技術的なご質問、ご相談は下記まで問い合わせください。

技術サポートセンター ☎ 0120-784646

受付時間：土日祝日除く 9:00~12:00/13:00~17:00

ホームページURL <http://www.tsuruga.co.jp/>

取扱説明書

デジタル大形表示器 パネルメータ内蔵用 MODEL : 3014

この取扱説明書は、本器をお使いになる担当者のお手元に確実に届くようにお取り計らいください。

本器を安全にご使用いただくため次の事項をお守りください。
また、ご使用前には必ずこの取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

警告

- 感電の恐れがありますので、次の事項をお守りください。
- ・電源端子へ接続する時は、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め付けてください。
 - ・通電中は端子には触れないでください。
 - ・配線作業は湿気が多い場所、濡れた手などで行わないでください。

注意

- ・次のような場所では使用しないでください。故障、誤動作等のトラブルの原因になります。
 - ・雨、水滴、日光が直接当たる場所。
 - ・高温・多湿やほこり・腐食性ガスの発生する場所。
 - ・外来ノイズ、電波、静電気の発生が多い場所。
 - ・振動、衝撃が常時加わる、又は大きな場所。

点検

・3014 がお手元に届きましたら、仕様の違いがないか、また輸送上での破損がないか点検してください。本器は、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。品質や仕様面での不備な点がありましたら、形名・製品番号をお知らせください。

使用上の注意

・本器を設置する場所の温度は、40℃以上にならないように放熱にご留意ください。規定データは、予熱時間 15 分以上で規定しています。

標準仕様

形名

3014□-□5-1-□□-□□
A B C D E F

A・・・形状 (取付け方法)

記号	形状
ブランク	壁掛
P	パネルマウント
H	天吊り

B・・・ケースサイズ

番号	ケースサイズ
1	570mm
2	660mm

C・・・桁数

記号	桁数
5	4 1/2 桁又は 5 桁

D・・・入力の種類

番号	入力の種類
1	直流電圧計・直流電流計・受信計

E・・・測定入力

・直流電圧計・電流計・受信計

番号	入力の種類	測定範囲
01	直流電圧入力	DC±19.999mV
02		DC±199.99mV
03		DC±1.9999mV
04		DC±19.999 V
05		DC±399.9 V
00		その他
09	受信計入力	DC1～5 V
12	直流電流入力	DC±19.999μA
13		DC±199.99μA
14		DC±1.9999mA
15		DC±19.999mA
16		DC±199.99mA
10		その他
19	受信計入力	DC4～20 mA

F・・・入線口キャップ

記号	適合ケーブル線径
ブランク	キャップなし
CS	φ4.5～φ8.5
CM	φ6.5～φ10.5
CL	φ8.5～φ12.5

一般仕様

ホールド機能：測定データを保持(アイソレーションなし)

分解能：内蔵計器による

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/Δ-Σ変換方式
ただし、内蔵計器による

ノイズ除去率：ノーマルモード(NMR) 50dB 以上

(JIS C1003の) コモンモード (CMR) 100dB 以上

テスト方式による) 電源ライン混入ノイズ 1000V

耐電圧：電源端子/外箱間 AC1500V 1分間

絶縁抵抗：DC500V 100MΩ 以上

供給電源：AC100V±10% 50/60Hz (オプション: AC200V)

動作周囲温度：0～40℃

保存温度：-20～70℃

質量：3014-1:約 10kg、3014-2:約 15kg

塗装色：5Y7/1

附属品：ヒューズ 3A 1本

端子配列及び端子説明

端子配列

端子名	INHi	INLo	N C	COM	DP1	DP2	DP3	DP4	HOLD	GND	AC_V
機能	+	-		コモン	10 ¹	10 ²	10 ³	10 ⁴	ホールド	接地	電源
	入力				DP	DP	DP	DP			

端子ねじ：M3.5

注) DP5 が必要な場合は端子配列が変わります。

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ますと指示不安定の原因になります。

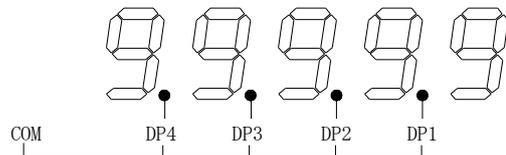
コモン端子 (COM)

小数点及びホールド用のコモン端子です。

小数点表示 (DP1～DP4)

小数点は任意の位置に点灯できます。

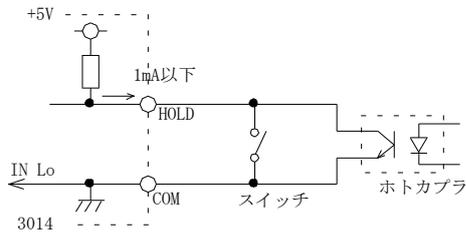
10¹～10⁴桁小数点端子とコモン端子を接続してください。



●ホールド (HOLD)

ホールド端子をコモン端子に短絡すると、測定値を保持します。

注) ホールドは測定入力とアイソレーションしていません。リレー、スイッチなどの接点信号又はホットカプラで制御してください。
(入力をフローティングで使用する時は必ず必要です。また、複数台ご使用時は、ホールドは各計器毎に絶縁してください。)



●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。

●供給電源 (AC_V)

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……±10%の範囲内でご使用ください。
- AC200V……±10%の範囲内でご使用ください。(オプション)

■保守

規定の保存温度 (-20~70℃) 範囲内で保存してください。

前面パネルやケースが汚れたときは柔らかい布でふいてください。汚れがひどい場合は、水で薄めた中性洗剤に浸した布を、よく絞ってからふきとり、乾いた布で仕上げてください。シンナー、ベンジン等の有機溶剤でふくと、表面が変形、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。

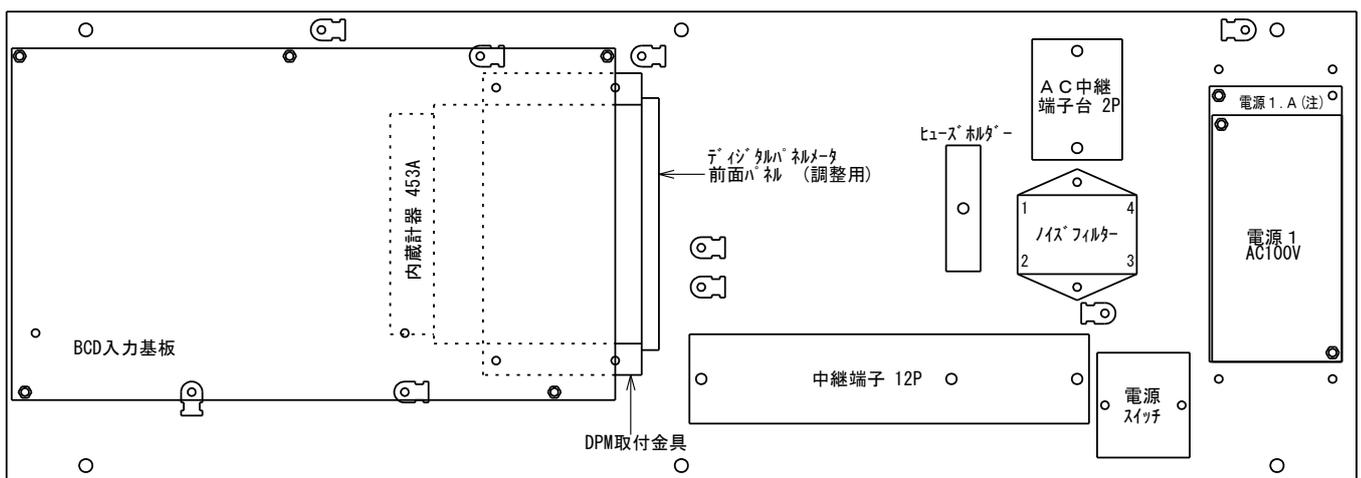
■校正

長期的な確度保持のため約1年毎の校正をお勧めします。

校正は内蔵パネルメータの取扱説明書を参照願います。

23℃±5℃、45~75%RHの周囲条件で行ってください。

■ 内部配置図



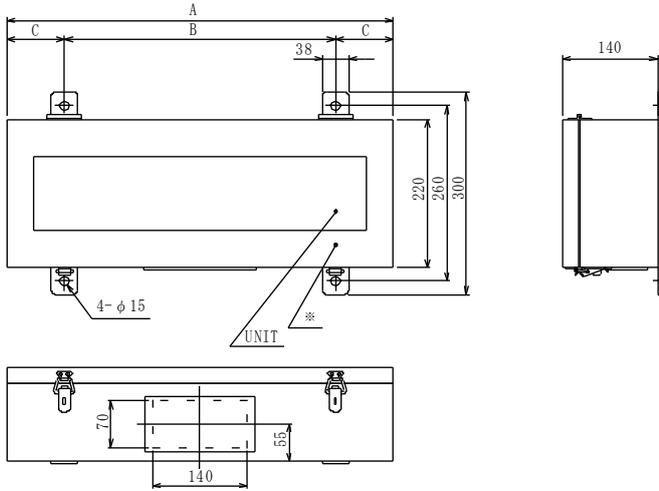
(注) 電源 1. AはAC200V時に使用する。

スケーリング変更等は、パネルメータの前面で行います。

また、調整方法の詳細、入力抵抗、確度、過負荷等については別紙デジタルパネルメータの取扱説明書を参照してください。

■ 外観図

● 壁掛けタイプ



● ケース寸法

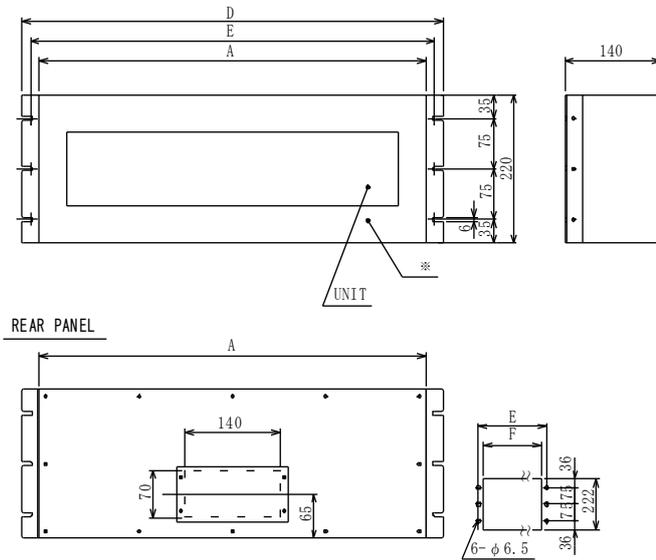
	ケース1	ケース2
A	570	660
B	400	500
C	85	80
D	620	710
E	595	685
F	580	670
G	145	190
H	530	620

7セグメントLED

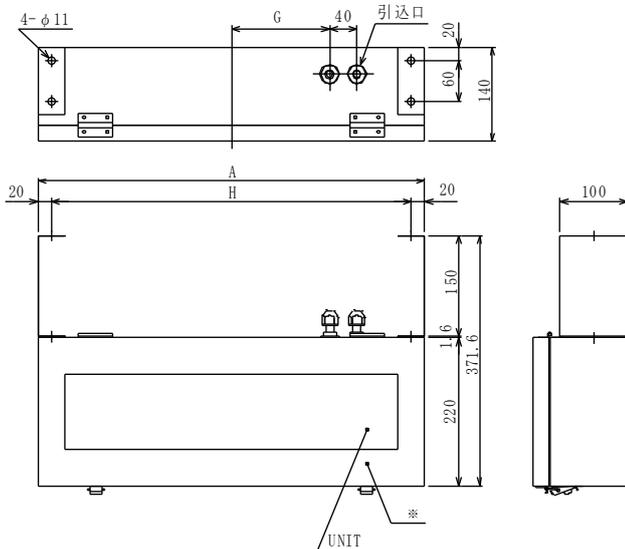


ケース1で、4 1/2桁又は5桁の場合、単位は※位置になります。

● パネル取付けタイプ



● 天吊りタイプ



【保証について】

1) 保証期間

製品のご購入後又はご指定の場所に納入後1年間と致します。

2) 保証範囲

上記保証期間中に当社側の責任と明らかに認められる原因により当社製品に故障を生じた場合は、代替品の無償提供又は当社工場において無償修理を行います。

ただし、次項に該当する場合は保証の範囲外と致します。

①カタログ、取扱説明書、クイックマニュアル、仕様書などに記載されている環境条件の範囲外での使用

②故障の原因が当社製品以外による場合

③当社以外による改造・修理による場合

④製品本来の使い方以外での使用による場合

⑤天災・災害など当社側の責任ではない原因による場合

なお、ここでいう保証は、当社製品単体の保証を意味し、当社製品の故障により誘発された損害についてはご容赦いただきます。

3) 製品の適用範囲

当社製品は一般工業向けの汎用品として設計・製造されておりますので、原子力発電、航空、鉄道、医療機器などの人命や財産に多大な影響が予想される用途に使用される場合は、冗長設計による必要な安全性の確保や当社製品に万一故障があっても危険を回避する安全対策を講じてください。

4) サービスの範囲

製品価格には、技術派遣などのサービス費用は含まれておりません。

5) 仕様の変更

製品の仕様・外観は改善又はその他の事由により必要に応じて、お断りなく変更する事があります。

以上の内容は、日本国内においてのみ有効です。

●この取扱説明書の仕様は、2019年2月現在のものです。

TSURUGA 鶴賀電機株式会社

本社営業部 〒558-0041 大阪市住吉区南住吉1丁目3番23号 TEL 06(6692)6700(代) FAX 06(6609)8115
 横浜営業部 〒222-0033 横浜市港北区新横浜1丁目29番15号 TEL 045(473)1561(代) FAX 045(473)1557
 東京営業所 〒141-0022 東京都品川区東五反田5丁目25番16号 TEL 03(5789)6910(代) FAX 03(5789)6920
 名古屋営業所 〒460-0015 名古屋市中区大井町5番19号サウザンコート東別院ビル2F TEL 052(332)5456(代) FAX 052(331)6477

当製品の技術的なご質問、ご相談は下記までお問い合わせください。

技術サポートセンター 0120-784646

受付時間:土日祝日除く 9:00~12:00/13:00~17:00

ホームページ URL <http://www.tsuruga.co.jp/>