

SHIMPO**新 デジタルカウンタ****DT-6CG形**
取扱説明書

- | プリスケール値自動変換
- | プリセット、BCD出力用オプションに対応
- | DINサイズ(96×48mm)
- | 6桁大形LED
- | ワンタッチ取付
- | 停電記憶(10年間)
- | 10kcpsの高速応答
- | フリー電源(AC85~264V)

※オプション付をご購入の方へ
オプション部については、オプションに添付の
取扱説明書をご覧ください。



このたびはシンポ製品をお買い求めいただき誠にありがとうございます。
この「安全上のご注意」は、当製品を安全にご使用いただくために、ご使用前には必ず、取扱説明書と
ともによく読んでください。

「安全上のご注意」は取扱説明書とともに、必ず保管してください。

安全上のご注意



- ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので、必ず守ってください。
表示と意味は次のようになっています。

注意

- 誤った取り扱いをした時に、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があるもの。
- お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られる所に必ず保管してください。

注意



感電注意 接続時、点検時は必ず
電源をOFFにする。
また、規定電圧の範囲内で使用する。
感電のおそれがあります。



本体側面の通風穴をふさがない。
物を入れない。
発熱、感電、ショートの原因になります。



濡れた手(汗も含む)で接続、点検はしない。
感電のおそれがあります。



水をかけない。
感電、ショート、漏電の原因になります。

ご使用前の諸注意

〔電 源〕

- 必ず規定電圧(AC85~264V)にしておいてください。
- インバータの出力(モータを接続する出力)は、電源として
使用できません。

〔入力信号線〕

- 検出器からの接続線は、強電線(電源線、動力線、高圧線、
など)と同一束線、平行配線、同一金属管配線などにしな
いでください。別配線にしませんと、ノイズ等が信号線に
乗り、誤動作の原因になります。
- 入力の接続線には必ずシールド線をご使用になるか、金属
管配線をして、できるだけ短くしておいてください。

〔ターミナル〕

- 振動等でネジが緩んでいないかどうか、時間をおいて、ご
確認ください。

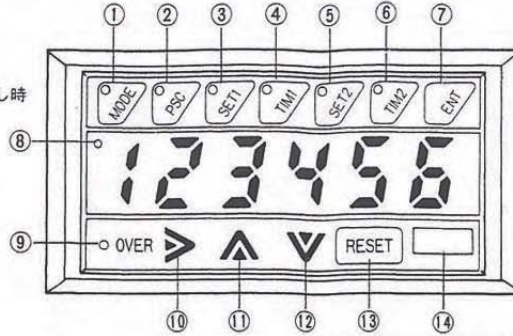
〔使用環境〕

- 水や油、粉塵等の多い場所でのご使用のときは、本器に直
接、水等がかからないようにカバー等で保護してください。
- 振動、衝撃等が常時かかる場所では使用しないでください。
- 常温に近い状態でご使用ください。また水蒸気や結露のな
いこと。
- モータ(サーボモータを含む)やインバータ、ソレノイド、
接点開閉器等の近くでご使用のときは、できる限りノイズ
等(静電気を含む)の発生を抑えてください。
- 爆発性雰囲気では使用しないでください。

各部の名称と働き

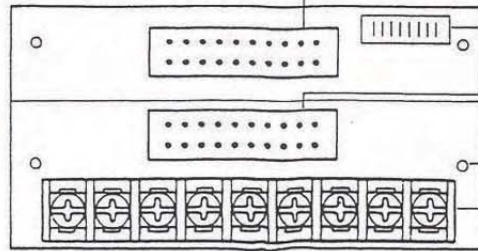
■前面

- ①モードキー : 設定モード時
- ②プリスケールキー: プリスケール値の設定、呼出し時
- ③第1設定キー
- ④第1時間キー
- ⑤第2設定キー
- ⑥第2時間キー
- ⑦エンタリーキー: 計測モードの開始に



- ⑧マイナス表示ランプ: 6桁表示のマイナス時に
- ⑨オーバーランプ : カウントオーバー時点滅
- ⑩デジットキー : 設定値の桁移動
- ⑪インキー : 設定値のプラス時
- ⑫デクリキー : 設定値のマイナス時
- ⑬リセットキー : 表示値をリセットするとき
- ⑭単位シールスペース

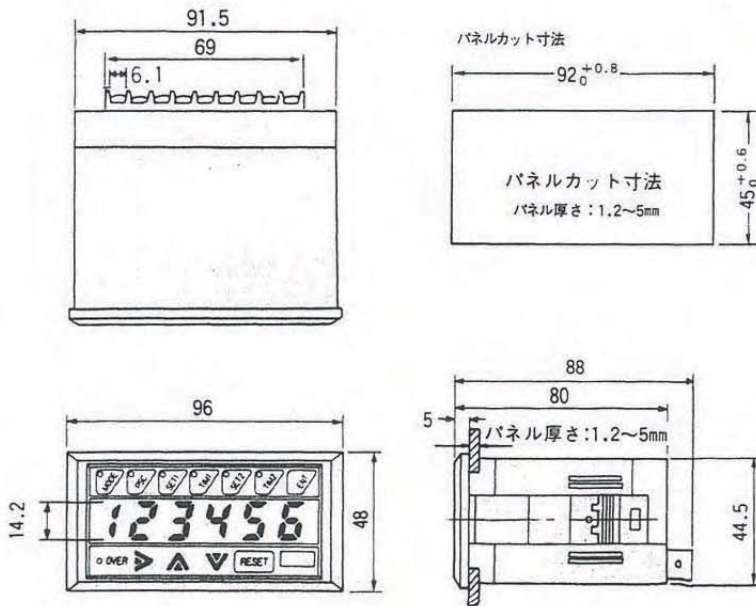
■裏面



- オプション取付用コネクタ(プリセットCOP-PS用)
- ディップスイッチ
- オプション取付用コネクタ(BCD出力, COP-EX用)
- オプション取付用ネジ穴
- 端子台

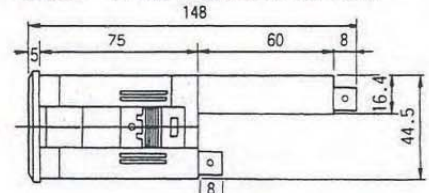
取付方法

■寸法図



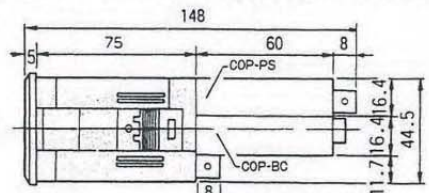
■オプション付の場合

▼1段セット DT-6CG-PS (オプションCOP-PS付)

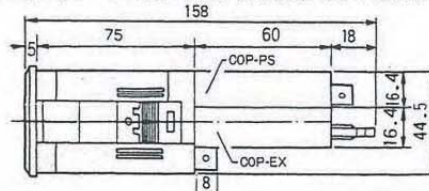


※ 他オプションはDOP-SD, DOP-POが接続できます。

▼2段セット DT-6CG-PS/BC (オプションCOP-PSとCOP-BC付)



▼2段セット DT-6CG-PS/EX (オプションCOP-PSとCOP-EX付)

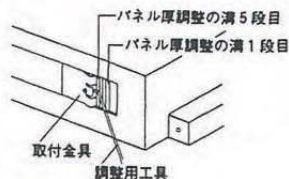


■本器はネジ、ドライバ不要のワンタッチ取付方式です。
取付パネルの厚さにあわせて取付金具の調整をしてください。

1. 付属の調整用工具を位置調整穴に差し込みます。(図参照)
2. 調整用工具を持ち上げぎみにして取付金具を左右に動かします。
3. 必ずパネルの厚さに応じて、下表の通り取付金具のカギ部分をパネル厚調整の溝へセットします。
*きつくセットしすぎてパネル表面を歪めない様に注意して下さい。

取付金具調整のめやす

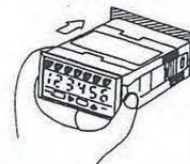
パネルの厚さ	パネル厚調整の溝
1.2~1.6%	5 段目
1.8~2.5%	4 段目
2.8~3.6%	3 段目
4.0~4.5%	2 段目
5.0%	1 段目



*工場出荷時は5段目にセットされています。
*上表の範囲でゆるいときは1段上げてください。

■パネルへの取付け方と抜き方

1. 取付金具の調整をした本体を水平にして、パチッと音がするまで差し込みます。(セット後ゆるいときは、一度抜いてから再度、取付金具の調整をしてください。)



2. 本体を抜く場合は、左右に交互に押しと抜きやすくなります。後は差し込み方と同じように水平にして抜いてください。
*オプションの取付についてはオプションの取扱説明書をご参照ください。

接続方法

■入力信号

入力信号(SIG1、SIG2、SIG3、外部リセット入力)は、NPN形トランジスタのオープンコレクタ信号あるいは電圧信号、接点信号を接続してください。

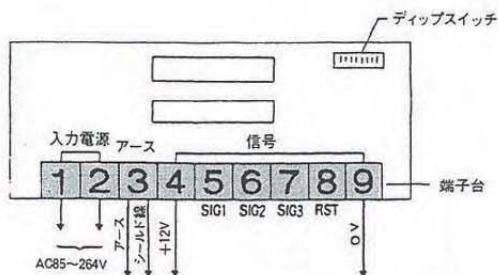
●入力信号仕様

オープンコレクタまたは接点信号	耐圧 DC15V以上 Sink電流 DC10mA 残留電圧1.0V以下
電圧信号	Hレベル +4.5~30V Lレベル 0~1.0V (sink電流10mA)

●入力信号幅

SIG1, SIG2	H, L共 50 μ Sec以上(10kcpsの時) 25mSec以上(20cpsの時)
SIG3	1mSec以上
外部リセット信号	10mSec以上

■接続



5-9	SIG1 (パルス入力)
6-9	SIG2 (パルス入力または指令入力)
7-9	SIG3 (カウント禁止または表示ホールド入力)
8-9	外部リセット入力

5~8番が無接続の場合は、Hレベルと判断されます。

無接続の場合、約4.3Vの電圧になります。オープンコレクタ信号を他の機器と共用する場合、Hレベルが4.3V以上必要な場合は、プルアップ抵抗を付けて下さい。

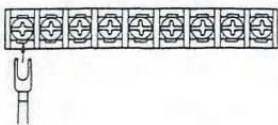
検出器の種類によって次の通りに接続してください。

入力信号のタイプ	検出器	形番(当社)	接続端子
接点信号	リレー・スイッチ	—	5-9(アップ)6-9(ダウン)
オープンコレクタ	光電スイッチ	SE-R2	4-5-9(アップ)4-6-9(ダウン)
	近接スイッチ	SE-P12-1	4-5-9(アップ)4-6-9(ダウン)
電圧パルス	ロータリエンコーダ	RE2-□C	4-5-6-9
		RE1-□C	4-5-9(アップ)4-6-9(ダウン)
	歯車センサ	SE-G	4-5-9(アップ)4-6-9(ダウン)

*電源、検出器との接続は、本器裏面の端子台で行なってください。(感電防止のため、必ず電源をOFFにしてください)

*検出器からの接続線は、強電線(電源線、動力線、高圧線など)と同一束線、平行配線、同一金属管配線などにしないでください。別配線にしませんと、ノイズ等が信号線に乗り、誤動作の原因になります。また、必ずシールドしてください。

■ターミナルへの線の差し込み方

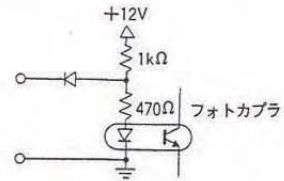


- ドライバでネジをゆるめます。
- 付属の圧着端子を電線に取付けゆるめたネジ部へ差し込みます。
- ドライバでネジを締め込んでください。

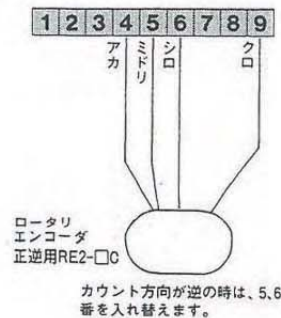


感電注意 接続時、点検時は必ず電源をOFFにする。また、規定電圧の範囲内で使用する。感電のおそれがあります。

●入力回路 (SIG1, SIG2, SIG3, RST共通)

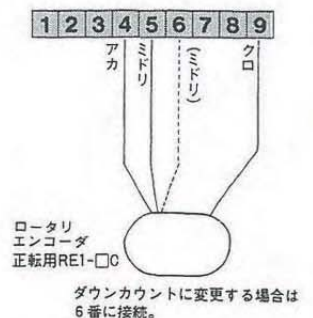


●センサ接続 (各配線の色は当社形番の場合です)



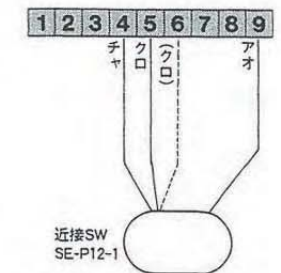
ロータリエンコーダ 正逆用RE2-□C

カウント方向が逆の時は、5,6番を入れ替えます。

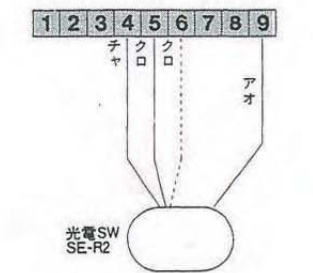


ロータリエンコーダ 正転用RE1-□C

ダウンカウントに変更する場合は6番に接続。

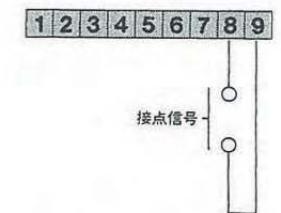


近接SW SE-P12-1

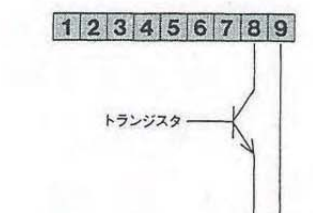


光電SW SE-R2

●外部リセット



接点信号



トランジスタ

カウント禁止信号又は、表示ホールド信号も同様に7番端子に接続して下さい。

(注) DT-6CGを2台以上使用される場合、ターミナルの4番(12V出力)どうしを接続しますとショートします。

外部設定器の使用について

DT-6CGは、オプションのCOP-PSとの組合せにより、外部設定器COP-EXが使用できます。(DT-6CG-PS/EX-□)

外部設定器の値は、前面パネルENT(エントリキー)により読み込むことができ、また、COP-PSのディップスイッチSW2の8番をONにすることでSIG3の外部信号により、デジタルスイッチのデータを読み込むことができます。(応答速度は700Hzですので、これ以上のスピードでカウント中に設定変更を行なわないでください。)

<設定例>

カウント中に外部設定器によりSET1、SET2を変更する場合は、デジタルスイッチで数値を変更した後にENTキーを押してください。また、SIG3を表示ホールドモードにしてSIG3を入力しても、カウントを止めることなくSET1、SET2の変更ができます。(表示はホールドされていますが、内部ではカウントしていません)

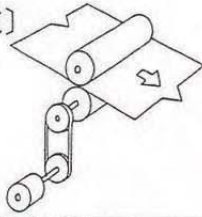
<設定上の注意>

SET1、SET2を同時に変更したとき、SET1を変更前のSET2より大きな値にするとエラー表示E-02を表示します。(リセットで解除してください)この場合は、まずSET2を変更し、続いてSET1を変更してください。

プリスケール値の設定

プリスケールは、入力パルス数(P:データ)と同入力パルス数に対する表示値(d:データ)の二つを5桁までの数値でセットします。

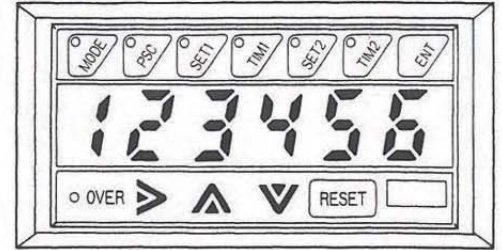
〔設定値〕



条件

ロール直径: 0.3m
エンコーダ増速比: 2
エンコーダパルス数: 30p/r

このとき送り量を△△△△△.△mで表示する場合



$\frac{d}{p}$ の設定範囲: $0.01 \leq \frac{d}{p} \leq 100$

$0.001 \leq \frac{d}{p} < 0.01$ (小数点表示しないときは5桁表示)

- ロール1回転に対するパルス数: $30 \times 2 = 60p/r$
- ロール1回転に対する送り量: $0.3 \times 3.1415 = 0.94245m$



60000パルスの入力に対して942.5mを表示するようにセットします。
P-データ→60000 (パルス数) d-データ→0942.5 (表示値)

〔上記例での設定〕出荷時の初期値 プリスケール値……P: 1 d: 1

手順	設定項目	キー操作	説明、表示					
1	小数点	<table border="1"> <tr> <td>2番</td> <td>3番</td> <td rowspan="2">RESET</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> </table> (ディップスイッチ)	2番	3番	RESET	ON	OFF	設定例では小数点1桁表示のため、先ずディップスイッチで小数点を設定。次にリセットキーを押す。(0-01が表示されます。)
2番	3番	RESET						
ON	OFF							
2	パルス数(P) 60000	1	それぞれ点減 5桁目が点減					
		2	 5桁目を6に					
		3	 1桁目を点減					
		4	 1桁目を0に					
3	表示値(d) 942.5	 dデータを表示						
		(上記要項) 942.5を設定						
4	設定終了		設定がメモリに入ります。					

- * 表示値の小数点の位置はあらかじめディップスイッチ (2番3番) で設定しておいてください。
- * 計測モード中にプリスケールキーを押すと、Pデータ、dデータがそれぞれ2秒間表示されます。(この間もカウントは続行します。)
- * プリスケール値を変更すると、それまでのカウント値はリセットされます。
- * $\frac{d}{p}$ の値が仕様範囲外の場合はE-01のメッセージが表示されます。リセットキーを押して入力パルス数の変更、表示単位の変更等で調整してください。

- ▲ …設定値変更時のプラス移動に使用します。押すたびに
→ 0 → 1 → 2 → 3 → 4 ……………
- ▼ …設定値変更時のマイナス移動に使用します。押すたびに
→ 9 → 8 → 7 → 6 ……………
- …変更したい桁に移動するとき使用します。(点減で知らせます)

リセット

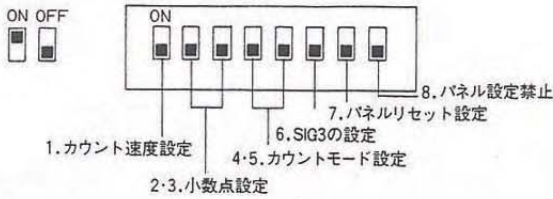
パネルリセット: リセットキーを押すとカウント値は0になります。また、押し続けている間は、カウントしません。

外部リセット: 外部リセット入力を入れるとカウント値は0になります。

リセット入力が続いている場合でも、0から再カウントします。この間、カウントを禁止する場合は、7番端子 (カウント禁止に設定) と併用して下さい。

ディップスイッチの設定

ディップスイッチは、カウントモードを初期設定するためのものです。
説明通りに正しくセットしてください。



出荷時のディップスイッチの初期値は全て OFF になっています。

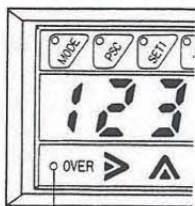
ディップスイッチの設定を変更したときは、電源を再投入するか非カウント時にリセットキーを ON (外部リセットでは不可) してください。この操作後に新しい設定値でカウントします。ただし、8番の変更時には不要です。7番を ON してリセットキーを押したときはリセットされません。

<p>1 カウント速度の設定</p> <p>● OFF…20cps以上の場合 ● ON…20cps以下の場合</p>	<p>接点入力の場合は ON 側にしてください。</p>															
<p>2, 3 小数点の設定</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>2番</th> <th>3番</th> <th>小数点</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>0.000</td> </tr> </tbody> </table>	2番	3番	小数点	OFF	OFF	0	ON	OFF	0.0	OFF	ON	0.00	ON	ON	0.000	<p>設定変更後、電源を再投入またはリセットしたときは C-01 のメッセージが表示されますので、MODE キーを押してから新しい小数点位置に合わせてプリスケール値を再設定してください。 小数点を変更するとカウンタはリセットされます。</p>
2番	3番	小数点														
OFF	OFF	0														
ON	OFF	0.0														
OFF	ON	0.00														
ON	ON	0.000														
<p>4, 5 カウントモードの設定</p> <p>① アップ/ダウン</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>4番</th> <th>5番</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> </tbody> </table> <p>SIG1 にパルスが入った時アップカウント。 SIG2 にパルスが入った時ダウンカウントします。</p>	4番	5番	OFF	OFF												
4番	5番															
OFF	OFF															
<p>② 指令</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>4番</th> <th>5番</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> </tbody> </table> <p>SIG2 が H の時 SIG1 にパルスが入るとアップカウント。 SIG2 が L の時 SIG1 にパルスが入るとダウンカウントします。</p>	4番	5番	ON	OFF												
4番	5番															
ON	OFF															
<p>③ 90°位相差 (2相のロータリエンコーダ)</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>4番</th> <th>5番</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> </tbody> </table> <p>SIG1 が SIG2 より 90°進んでいる時アップカウント。 SIG1 が SIG2 より 90°遅れている時ダウンカウントします。</p> <p>4番5番ともに ON のときはカウントしません。</p>	4番	5番	OFF	ON												
4番	5番															
OFF	ON															
<p>6 SIG3モードの設定</p> <p>● OFF…SIG3はカウント禁止信号として動作 ● ON …SIG3は表示ホールド信号として動作</p>	<p>表示ホールド中もカウントされます。 カウント禁止動作と表示ホールド動作の併用はできません。</p>															
<p>7 パネルリセット禁止の設定</p> <p>● OFF…前面のリセットキーの操作を許可。 ● ON …前面のリセットキーの操作を禁止。</p>																
<p>8 プリスケール設定禁止の設定</p> <p>● OFF…プリスケール設定値の変更を許可するとき。 ● ON …プリスケール設定値の変更を禁止するとき。</p>																

オーバースケールとマイナス表示

オーバースケール: 計数値が 999999 以上になったとき、OVER ランプが点滅します。
計数値が 1999999 以上になったとき、E-10 のメッセージが表示され、カウントを停止します。

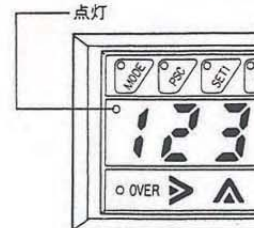
マイナス表示: 6桁桁表示時のマイナス記号は、6桁目 LED 左上の ○ 形 LED の点灯で知らせます。



±999999 以上のとき点滅



±1999999 以上のとき表示



エラーメッセージ

● 設定時などに異常があったときは以下のエラーメッセージが表示されます。それぞれの処理方法で復帰させてください。

■DT-6CG

表 示	内 容	処 理
E - 0 1	プリスケール値の設定が仕様範囲外するとき。	RESET を押してからプリスケール値を変更してください。
E - 1 0	カウント値が±1999999以上になったとき。	RESET を押して、カウントします。
E - 1 1	オプション抜け。	電源を切ってオプションユニットを着けなおしてから電源を再投入してください。
E - 1 2	内部メモリ読み出し異常。	RESET を押して再読み出しをしてください。プリスケール値は工場出荷時の初期設定値になります。
E - 1 3	内部メモリ書込み異常。	RESET を押して再書込みをしてください。
E - 0 1	小数点設定が変更されたとき。	MODE を押してからプリスケール設定値を新しい小数点の位置に合わせてください。

仕 様

形式	DT-6CG		
種類	演算機能付可逆積算カウンタ	計数禁止信号応答時間	3 mSec以下
動作方式	加算・減算・加減算	検出器用電源	DC12V±5% 100mA
桁数	6桁	適用検出器	ロータリエンコーダ(1相、2相)
表示器	7セグメント赤色LED(14.2mm高)		近接スイッチ
表示範囲	-999999~0~999999		光電スイッチ
計数範囲	-1999999~0~1999999	歯車センサ	
計数速度	10kcps, 20cps 切換え	周囲温度	0~45℃
プリスケール	有り×100~×0.010(有効桁数9) ×0.010~×0.001(5桁表示但し小数点表示した時は6桁表示)	消費電力	2W
小数点表示	有り(0,0.0,0.00,0.000)	電源	AC85~264V 50/60Hz
停電記憶	10年間、10万回以上(不揮発メモリ方式)	ケース材質	ABS樹脂
入力方式	個別、指令、位相差	外形寸法	W96×H48×D88mm(DIN)
入力信号	無電圧入力(有接点、無接点) 電圧入力(H:4.5~30V, L:0~1V) sink電流 10mA	重量	250g
リセット方式	手動リセット、外部リセット	その他	表示ホールド
外部リセット信号	10m Sec以上(sink電流10mA)		パネルリセット禁止スイッチ付き
			設定値変更禁止スイッチ付き
			設定値ワンタッチ表示
			ワンタッチ取り付け

ニデックドライブテクノロジー株式会社

各種 WEB ページご案内



お電話・問合せフォームでのお問い合わせはこちら

<https://www.nidec.com/jp/nidec-drivetechnology/inquiry/>



国内外営業拠点情報

<https://www.nidec.com/jp/nidec-drivetechnology/corporate/network/sales/>

Copyright NIDEC DRIVE TECHNOLOGY Corporation. All Rights Reserved.

ニデックドライブテクノロジー株式会社

日本電産シンポ株式会社は 2023年4月1日に「ニデックドライブテクノロジー株式会社」に社名変更しました