

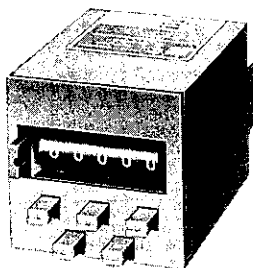
# PMC プリセットカウンタ

特許出願2件(外国特許出願中1件)・実用新案出願8件

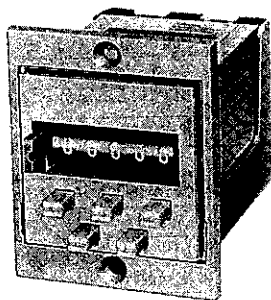


生産終了

15カウント型および25カウント型でも連続通電が可能。  
残数管理のできる減算式(5桁)です。



PMCプリセットカウンタ本体



PMCパネルソケットにプラグインした状態

PMCプリセットカウンタは高性能電磁インパルスカウンタとしてご好評のナショナルMCカウンタに接点機能を加え、計数表示だけでなく制御する機能を持つデジタル制御機器です。計数は減算式ですので表示値は制御完了までの残数を示します。内部機構は極めて安全率の高い設計をしていますので、ますます複雑・高度化するデジタル制御にも安心して使っていただけます。

## ■特長

### 1. 長寿命、高信頼

計数1億カウント、繰り返し寿命200万回以上の長寿命、しかも信頼性抜群です。

### 2. くるいのないネジなしメカ

長い間の高速計数動作にもネジのゆるみをなくするため可動部よりネジを追放しました。

### 3. 大きく見やすい鮮明な文字

特殊成形文字車の採用で計数中の摩耗にも文字は消えません。

### 4. 低消費電力で安全

DC25カウント、AC15カウント型は、連続通電可能です。

### 5. 毎秒50カウントの高速計数

MCカウンタの姉妹品として高速計数メカ。性能に充分余裕があり50カウント以下では抜群の高信頼性です。

### 6. 小型

本体寸法は50×50mmで5桁の減算方式では最小です。しかも交流型および手動リセット型、電磁リセット型とも同じサイズです。

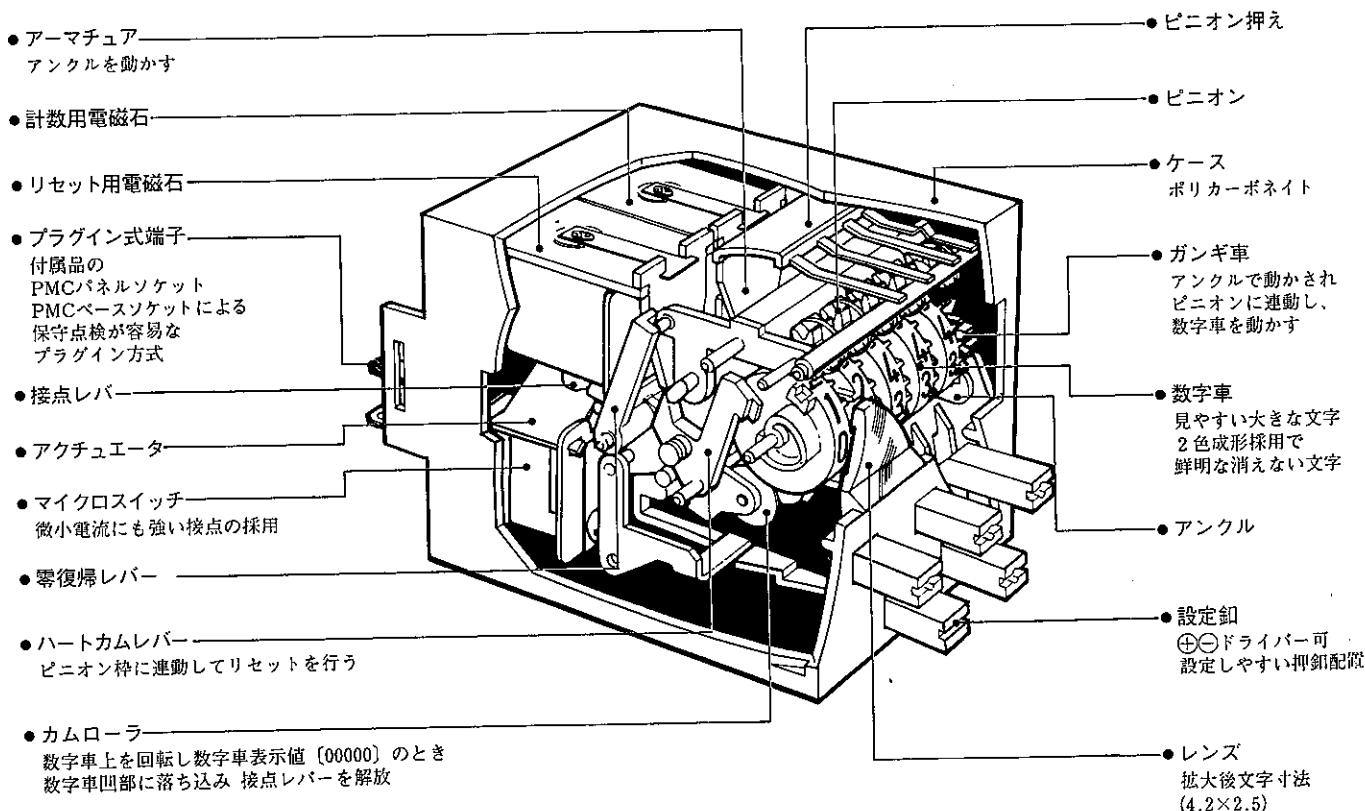
### 7. 豊富な付属品

パネルソケット、ベースソケット、と豊富な付属品がそろっています。

### 8. 取り扱いが容易

保守点検の容易なプラグインタイプ。  
計数の設定は容易な押釦設定方式です。  
設定釦にはドライバーが使用できるなど使いやすさを考慮しています。

## ■内部構造



注) 内部構造については改良のため変更する場合があります。

## ■品番

品番の前の記号は在庫区分を表わします。  
 [E]の商品は受注後生産致します。

出力 接点	電源	最高計数 速度	リセット方式	ご注文品番 型番	電圧				標準価格
					12	24	100/110	200/220	
1c	交流型	15CPS	手動リセット	PM05M-15CPS-※-1c	—	—	◎ AK51575	◎ AK51576	12,500円
		25CPS	手動リセット	PM05M-25CPS-※-1c	AK51522	◎ AK51523	—	—	12,000円
	直流型	25CPS	手動付電磁リセット	PM05E-25CPS-※-1c	AK52522	◎ AK52523	○ AK52525	○ AK52526	15,000円
			手動リセット	PM05M-500CPS-※-1c	AK51532	○ AK51533	—	—	15,500円
		50CPS	手動付電磁リセット	PM05E-500CPS-※-1c	AK52532	○ AK52533	—	—	17,500円

注) 1. 定格電圧については標準仕様以外の機種もご相談  
に应じます。

2. リセット方式についてはキー付(ロック方式)の  
ものもご相談に应じます。

3. 上記表中※にはそれぞれ定格電圧が入ります。

4. 計数速度は1秒間に計数できる数であらわし表記号  
はCPS(counts per second)で表わします。

## ■定格・性能概要

## 1. 共通仕様(AC15CPS、DC25CPS、DC50CPS型に共通)

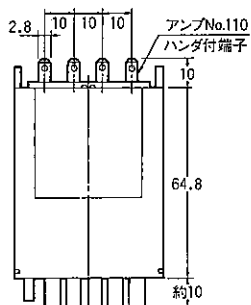
桁数	5桁(0-99999)	出力接点	1c
文字寸法	4.2×2.5mm	制御容量 (抵抗負荷)	定格制御容量 1A AC250V (寿命 10万回以上) 最大制御容量 3A AC250V (寿命 1万回以上)
定格電圧 (V)	AC型 100/110, 200/220 (50-60Hz共通) DC型 12, 24, (100/110, 200/220) ※	接点材質	AgCdO+Auメッキ
許容電圧変動	±10%×(定格操作電圧)	接点間耐圧	AC900V 1分間以上
計数制御方式	減算式プリセットカウンタ 計数コイルに計数パルスを加すると設定値より減算していき 表示値(00000)で内蔵マイクロスイッチが動作する。	接点動作時間	25msec.以内
カウント方式	通電時 1/2カウント 休止時 1/2カウント	使用周囲条件	温度 -10℃~+40℃ 湿度 90%以内
設定方式	リセット釦を押した状態で各桁の設定釦を押す。	誤動作衝撃	5G以上 耐久衝撃 75G以上
リセット方式	手動リセット 手動付電磁リセット (別機種)	誤動作振動	45Hz 複振幅1.5mm
取付方式	PMCパネルソケット PMCベースソケットによるプラグイン方式	耐電圧	AC1,500V 1分間以上(充電部-非充電部金属間)
外觀色彩	本体とPMCパネルソケットはグレー(マルセルN4) PMCベースソケットは黒色 文字は、黒地に白文字	絶縁抵抗	100MΩ以上(DC500Vメガー)
		寿命	使用状態により次の寿命値のいずれかにより決定される。
		計数寿命	10 <sup>8</sup> (1億カウント)(信頼度95%)
		リセット寿命	(機械的繰返し寿命) 200万回以上 (手動リセット、電磁リセットの総回数)
		接点寿命	(電気的寿命) 10万回以上(1A 250V AC抵抗負荷)
		ミスカウント	規定のパルスを加えて正常にカウントさせたとき発生する ミスカウントは計数1億カウントまで100カウント以内

注) ※( )内はPMC5E-25cpsのみ

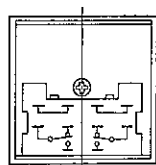
## 2. 個別仕様(AC15CPS、DC25CPS、DC50CPS型により異なる仕様)

項目	最高計数速度			電磁リ セット 仕様	コイル電源	DC
	DC50CPS型	DC25CPS型	AC15CPS型			
コイル電源	DC	DC	AC			
最高計数速度(1:1)	50CPS	25CPS	15CPS		最小必要通電時間	0.2sec.
最小パルス幅 通電時間 休止時間	10msec.	20msec.	34msec.		最小必要休止時間	0.1sec.
消費電力	約9W	約2.6W	約2.5W		リップル率	10%以内
リップル率	5%	10%	—		消費電力	約12.5W
通電定格	短時間(3分間)	連続	連続		通電定格	短時間(1分間)

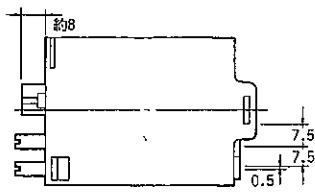
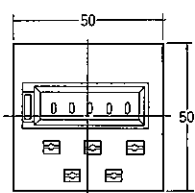
## ■寸法図(単位mm)



## 裏面端子説明図



注) 1c接点の場合、8, 9,  
10は空き端子です。



一般公差 ±0.5

## ■内部結線および端子結線方法

電源	交流(AC)型		直流(DC)型	
	手動リセット型	手動リセット型	手動付電磁リセット型	
接点数	1c	1c	1c	

注) 端子結線はハンダ付けまたはタブ#110端子のどちらの方法でも行えます。

■付属品および取付方法説明図

1. PMCパネルソケットにより取り付ける場合

<p>寸法図</p>	<p>アンプNo.110 ハンダ付端子</p> <p>2.8 10 10 10</p> <p>53.8</p> <p>63</p> <p>50.4</p> <p>60</p> <p>4</p> <p>66.3</p> <p>約17</p>	<p>PMCパネルソケット ◎ AK80004</p> <p>¥1,300</p> <p>取付ネジ M4×20 M4 ナット、座金各2個 付属</p> <p>一般公差 ±0.5</p>
<p>取付穴加工寸法</p>	<p>2-φ4.2穴または M4ネジ穴</p> <p>54.5</p> <p>63±0.2</p> <p>54.5</p> <p>取付パネル厚 最大15mmまで</p>	<p>取付方法</p> <p>①取付パネルを ネジ止めする。</p> <p>②カウンタを 差し込む。</p> <p>注) 特に振動、衝撃の激しいところ、また 輸送中にPMCプリセットカウンタ本体 が抜け出る恐れのあるところでご使用 の場合、本体のネジ②をはずし、PMC パネルソケット側面取付穴③よりネジ 止めてください。</p>

2. PMCベースソケットにより取り付ける場合

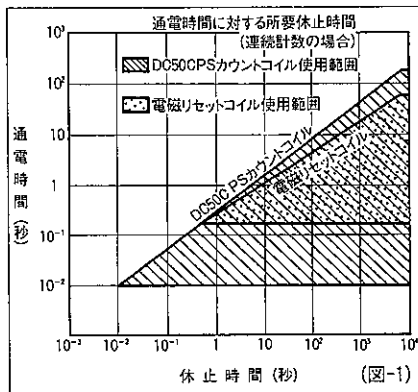
<p>寸法図</p>	<p>アンプNo.110 ハンダ付端子</p> <p>10</p> <p>7.5</p> <p>50</p> <p>50</p> <p>28</p> <p>17.5</p> <p>21.5</p>	<p>PMCベースソケット ◎ AK80006</p> <p>¥830</p> <p>取付ネジ M3×20 M3 ナット、座金各2個 付属</p> <p>一般公差 ±0.5</p>
<p>取付穴加工寸法</p>	<p>28±0.2</p> <p>±0.2</p> <p>22.5</p> <p>38±0.5</p> <p>20.5</p> <p>28±0.2</p> <p>2-φ3.2穴または M3ネジ穴</p> <p>パネルに 取り付ける場合</p> <p>フレームに 取り付ける場合</p>	<p>取付方法</p> <p>①ソケットを ネジ止めする。</p> <p>②止めバネを 引き出す。</p> <p>③カウンタを 差し込む。</p> <p>④止めバネを押しこみ 抜け止めをする。</p> <p>注) 1. 横方向に並べて使う場合、密着取付 可能ですが、縦方向は止めバネの引 き出し分だけ本体の間隔を25mm以上 離して取り付けてください。 2. 取付方法説明図に示すように、止め バネを充分引き出しカウンタ本体を プラグインしてください。また、プ ラグイン後の抜け止めは止めバネを 充分差し込んでください。</p>

カウンタ

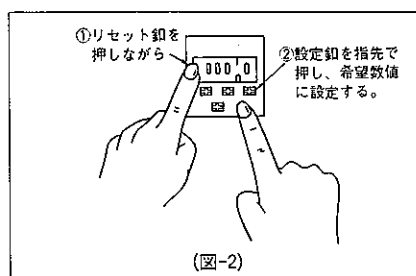
## ■通電時間

AC15CPS, DC25DPS型はコイルに連続通電してもかまいませんが、DC50CPSの計数コイル、電磁リセットコイルは短時間定格ですので規定の通電時間以上は通電しないでください。

また、連続計数の場合、(図-1)により使用通電時間に対し適正な休止時間を確保してください。コイル焼損の原因となりますのでご注意ください。



## ■設定方法



注) リセット鈕を完全に押した状態で設定鈕を押してください。また、設定鈕にはドライバーなどでも操作できるよう工夫しております。

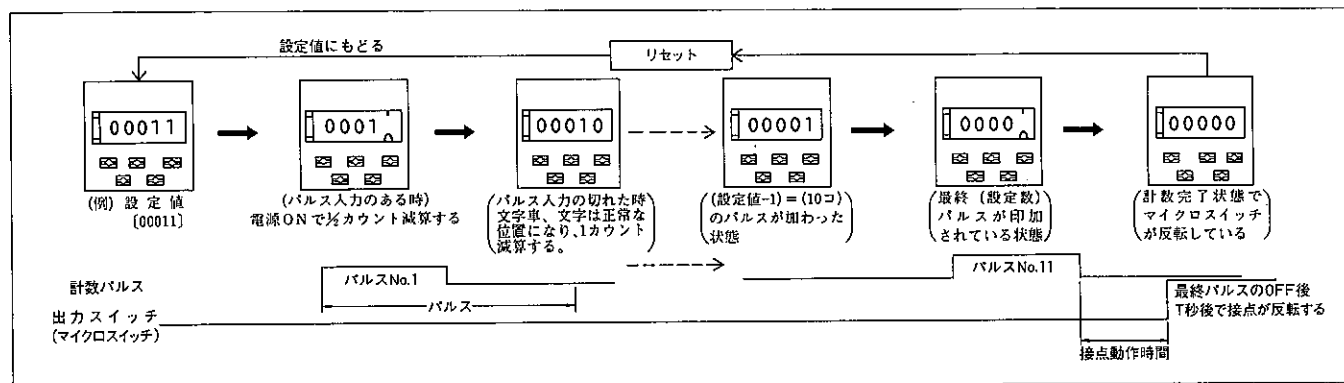
## ■基本動作説明

設定方法説明図(図-2)に示す方法で設定したPMCプリセットカウンタに所定の計数パルスを印加すると、設定値より減算して表示値[00000]で内蔵マイクロスイッチが反転動作

します。

もし[00000]よりさらに計数パルスが印加されれば[99999]→[99998]→[99997]と順次減算してゆきますが、マイクロスイッチは反

転したままの状態では保持されています。初期の設定状態にもどすにはリセット(手動または電磁リセット)すれば表示値とともに一度反転したマイクロスイッチも初期状態にもどります。



## ■使用上のご注意 (MCカウンタ、PMCカウンタ共通事項)

## 1. 設計時点でのご注意

1. 50CPS型計数コイルおよび電磁リセットコイルは短時間定格ですから、通電時間には特にご注意ください。

特に連続してご使用の場合、通電時間に対し適当な休止時間を設けてください。(通電時間 図-1をご参照ください。)

2. 入力パルスの形状が悪い場合、ミスカウントが発生することがありますのでオシログラフなどでご確認ください。

3. カウンタに駆動パルスを加える場合、逆起電圧が発生することがあります。パルス発生源(スイッチなど)を破損する原因となりますので逆起電圧吸収回路を設けてください。

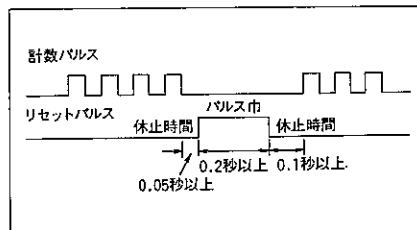
逆起電圧吸収回路は最小通電時間、最小休止時間を確保するように設計してください。

4. 本体の出力接点にはマイクロスイッチを使用しています。接点に悪影響のある硫化水素ガス、亜硫酸ガスなどのふんい気中および直

接油のかかる場所での使用はお避けください。また微小電流電圧負荷でご使用の場合は実負荷で充分ご確認ください。

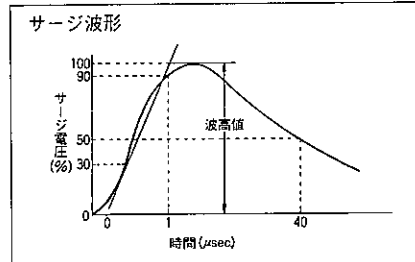
誘導負荷開閉にご使用の場合、アークが原因で起こる接触障害を防止するため適当な火花消去回路のそう入をお勧めします。

5. 電磁リセットで連続繰返し計数する場合、次の数値を守ってご使用ください。



6. 外部サージに対しては、標準波形にて、表の値を耐サージ電圧としています。これ以上になりますと、内部回路が破壊することがありますので、サージ吸収素子をご使用ください。

操作電圧 (AC, DC)	サージ電圧
12, 24V	500V
48V	1,000V
100/110V	2,000V
200/220V	4,000V



## 2. ご使用中のご注意

1. 計数動作中にリセット鈕を押したり、電磁リセットによりリセットしますと、カウンタの破損の原因となり、また、設定値に、充分復帰しないことがありますのでご注意ください。

2. ケース、文字拡大レンズはポリカーボネイト樹脂ですからメチルアルコール、シンナー、ベンジンなどの有機溶剤やアンモニア、苛性ソーダなどの強アルカリ性物質などが発生しない所でご使用ください。

3. 本体は密閉構造ではありませんので、粉塵の多い所、水滴の直接かかる所での使用は避けてください。

### 3. 取り付け時および保守点検時のご注意

1. ケースをはずさないでください。
2. 本体は精密機器ですので取り付け時などにおいて本体を落下させないようにご注意ください。

3. 輸送中の衝撃などにより、文字車が回転していることがありますので、ご使用前には手動リセットまたは電磁リセットにより、リセットしてからお使いください。

### 4. 計数速度と適正使用タイプ

	計 数 速 度				
	0	15	25	50	100CPS
15CPS型 (PMC)					
25CPS型 (MC, PMC)					
50CPS型 (MC, PMC)					
100CPS型 (PMC, MC)					

注) 印の範囲内で使ってください。  
特に100CPS型は50～100CPSの範囲が最適です。

### 5. パルス発生スイッチング機器

パルス発生源はMCカウンタおよびPMCカウンタの計数速度、消費電流に応じたものをご選定ください。計数パルスが不適当な場合はミスカウントが発生することがあります。

また、パルス発生源の寿命を著しく低下させる原因となりますので特に重要です。パルス発生源(スイッチなど)の選定の目安として、右の表を参考にしてください。

パルス発生スイッチング機器	適用計数速度
マイクロスイッチ、リミットスイッチ、汎用リレー、押釦スイッチ	毎秒2～3カウント以下
高速高性能リレー(ナショナルNKリレーなど)水銀リレー、トライアック	毎秒 25カウント以下
無接点リレー(ナショナルPS基本型近接スイッチ直流型など)半導体トランジスタ	毎秒100カウント以下

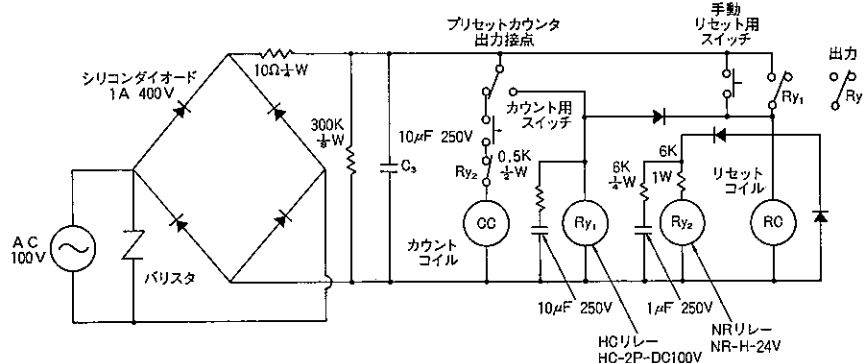
### 6. PMCカウンタをさらに上手に使う方法

#### 自動繰り返しをさせる場合(ご参考)

プリセットカウンタは設定値までカウントすると内蔵出力スイッチが働き、リレーを動作させ、自動的に電磁リセットさせ、初期状態にもどすような自動繰り返し形で使うことも多くなります。図-10の自動繰り返し回路例ではリレー(Ry<sub>1</sub>)をコンデンサC<sub>1</sub>で遅延させ、電磁リセットするのに必要なパルスを作っています。

一般には、電磁リセットに200msec.以上時間が必要となります。

またリセット途中でカウントパルスが入ると、動作に異常を起こしますが、この回路例では対策がなされています。



(図-10)