

P M P S E R I E S



NEW

DC POWER SUPPLY

# マルチチャンネルトラッキング多出力電源 PMP シリーズ

全出力プラス極性 (3 出力モデル)、4 出力モデルはマイナス極性もあり  
全出力を同時に変化させるマルチチャンネルトラッキング機能  
各出力のオンまたはオフのタイミングを変化させるディレイ機能  
各出力の設定内容を保存できるメモリ機能 (3 メモリ)  
高分解能電圧 / 電流表示 (4 桁表示)、コモンは 2 系統  
通信インターフェース (GPIB, RS232C, USB)



# PMP SERIES

全出力プラス極性の  
マルチチャンネル  
トラッキング多出力電源。



標準価格

PMP16-1QU (4出力).....	¥160,000 (税込¥168,000)
PMP18-3TR (3出力).....	¥144,000 (税込¥151,200)
PMP25-2TR (3出力).....	¥144,000 (税込¥151,200)

## 特長

- 全出力プラス極性(3出力モデル) ※4出力モデルはマイナス極性もあり
- 全出力を同じ比率、または同じ幅(絶対値)で同時に変化させるマルチチャンネルトラッキング機能
- 各出力のオンまたはオフのタイミングを変化させるディレイ機能
- 各出力の設定内容を保存できるメモリ機能(3メモリ)
- 高分解能電圧 / 電流表示(4桁表示)
- コモンは2系統(3出力モデルはCH1とCH2/3、4出力モデルはCH1/2とCH3/4)
- 全出力リモートセンシング機能付き
- 外部接点によるコントロール(メモリ1・2・3、OUTPUT オン/オフ等)
- 通信インターフェース(GPIB、RS232C、USB) ※工場オプション

## 用途

- 自動車関連機器：カーナビ、カーステレオ、ECU
- 情報関連機器、民生機器：LCD、CPU、モバイル端末、ワイヤレスLAN用RFモジュール、DVD+RWドライブ、モバイル機器用LSI、ノートPC/DVD/フラットTV等の回路評価用、ノートPC用D/Dコンバータ、オーディオ用オペアンプ、製品組込みD/Dコンバータの代わりとして
- 研究機関、教育機関：研究設備として

### ●全出力プラス極性(3出力モデル)、かつ出力容量(電流定格)をアップ!

プラス多出力電源(同極性多出力電源)のニーズに対応し、電源のマイナス回路が不要なデジタル機器などの開発用電源として利用できます。(PMP16-1QUはマイナス出力にも対応)従来の多出力電源に比べて出力容量をアップさせていますので、大容量化しているデジタル家電の回路開発用の電源としても最適です。なお正負電圧を出力する多出力電源としましてPMM、PMRシリーズをご用意しています。

マルチチャンネルトラッキング  
多出力電源



**PMP** 119~138W

デュアルトラッキング  
多出力電源



**PMR** 76.8~90W

デュアルトラッキング  
多出力電源



**PMM** 80~90W

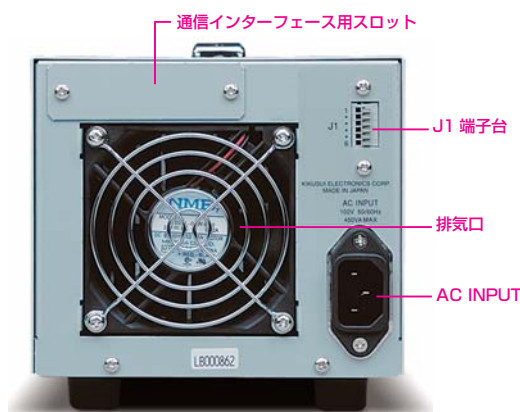
出力容量アップ

3CH : +18V +18V +6V  
3CH : +25V +25V +6V  
4CH : +16V -16V +25V +6V

2CH : +18V -18V  
2CH : +35V -35V  
3CH : +18V -18V +6V  
3CH : +25V -25V +6V  
4CH : +24V -24V +12V -12V

2CH : +18V -18V  
2CH : +35V -35V  
3CH : +25V -25V +6V  
4CH : +24V -24V +12V -12V

# ●パネル説明 (PMP18-3TR)



## 機能

### ●トラッキング機能

全出力を同じ比率、または同じ幅（絶対値）で同時に変化させる機能です。動作領域内でOV（またはOA）から定格電圧（または定格電流）まで変化させることができます。トラッキング動作を行うチャンネルの選択、および基準となるチャンネルは自由に設定できます。基板上の様々な回路電圧への出力変化をそれぞれのチャンネルごとに変える必要がなく、各チャンネル同時に可変できますので便利です。トラッキング機能には次の2種類の方法があります。

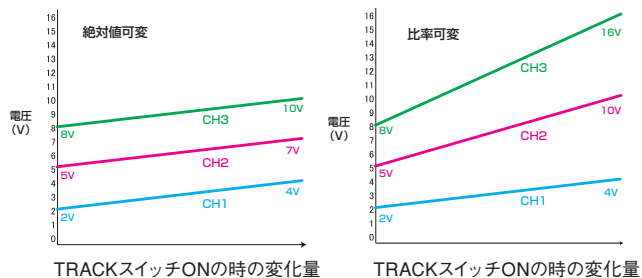
#### 1. 絶対値可変

基準となるチャンネルの出力電圧値（または電流値）の変化量と同じ値（絶対値）で他のチャンネルの出力電圧値（または電流値）が変化します。

#### 2. 比率可変

基準となるチャンネルの出力電圧値（または電流値）の変化値と同じ比率（%）で他のチャンネルの出力電圧値（または電流値）が変化します。

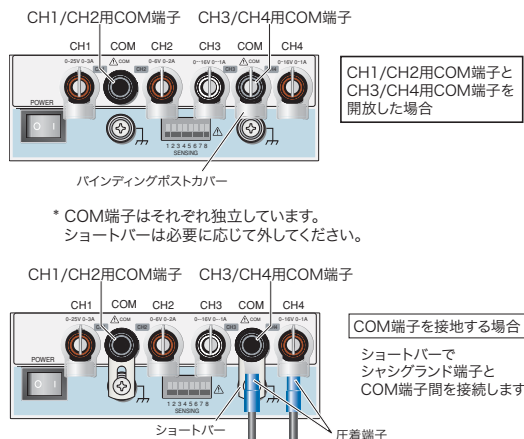
※可変幅：0.0% ~ 200.0%



<トラッキング機能の動作例>

### ●コモンは2系統

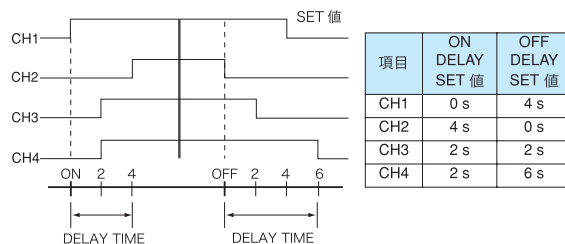
3出力モデルはCH1とCH2/3、4出力モデルはCH1/2とCH3/4電源の共通電位が異なる場合やデジタル信号系とアナログ信号系が別になった回路に電源供給を1台でまかなうことができます。



### ●ディレイ（遅延）機能

各出力のオンまたはオフのタイミングを変化させる機能です。OUTPUT スイッチが押されてから各出力が OUTPUT オン（ON DELAY）またはオフ（OFF DELAY）するまでの時間を設定できます。

設定遅延時間範囲：0.1s ~ 99.9s



注：実際の出力の OUTPUT オン時の立上り時間及び OUTPUT オフ時の立下りは出力や負荷条件により時間が異なります。概念図は立上り立下り時間を無視しています。また OUTPUT スイッチが押されてから出力をオンまたはオフするのに内部の処理時間があるため 0s に設定しても数十 ms の誤差が生じます。

決められた順序で電源投入しないとシステム全体が暴走したり、最悪の場合はダメージを与えてしてしまう場合があるため、電源の出力間に ON 時間のディレイ制御が必要です。同様に出力 OFF 時にも必要とされているため本機能はその様な回路を駆動するのに非常に便利です。

### ●通信インターフェース

(工場オプション) : GPIB、USB、RS232C

PMP シリーズをパソコンでコントロールするためのインターフェースを3種類、工場オプションで用意しています。

インターフェースを実装することで外部コントローラなしにシステムアップでき、製造の工程用システム電源としても使用できます。



### ●メモリ機能

各出力の設定内容を保存できるメモリ機能（3メモリ）

各出力の電圧、電流の設定値及びディレイ設定時間の組み合わせをそれぞれ3つまで保存でき、必要なときにリコールできます。

# 仕様

仕様 形名	標準価格	出力			リップル		電源変動		負荷変動		電源	消費電力	質量				
		CV V	CC		CV mVrms	CC mArms	CV mV	CC mA	CV mV	CC mA	交流 V ± 10%	約 VA	約 kg				
			A	A													
PMP18-3TR (税込 ¥151,200)	¥144,000	出力1	0 ~ +6	0 ~ +5	0.5	4	±2	±4	±5	±10	100	400	9				
		出力2	0 ~ +18	0 ~ +3		3	±1	±3	±3	±5							
		出力3	0 ~ +18	0 ~ +3		3	±1	±3	±3	±5							
PMP25-2TR (税込 ¥151,200)	¥144,000	出力1	0 ~ +6	0 ~ +5		4	±2	±4	±5	±10		100		380	9		
		出力2	0 ~ +25	0 ~ +2		3	±2	±2	±3	±5							
		出力3	0 ~ +25	0 ~ +2		3	±2	±2	±3	±5							
PMP16-1QU (税込 ¥168,000)	¥160,000	出力1	0 ~ +25	0 ~ +3		3	±2	±4	±5	±10				100		370	9
		出力2	0 ~ +6	0 ~ +2		3	±2	±3	±3	±10							
		出力3	0 ~ -16	0 ~ -1		2	±1	±2	±3	±5							
		出力4	0 ~ +16	0 ~ +1	2	±1	±2	±3	±5								

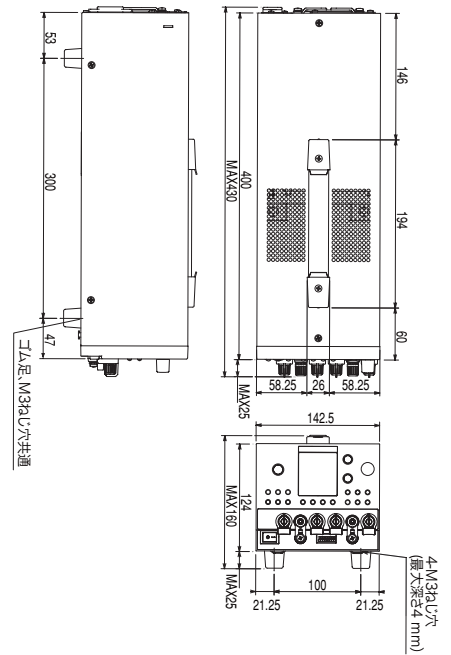
- 負荷は純抵抗とします。
- COM端子をシャーン端子に接続した状態とします。
- ウォームアップ時間は、30分（電流を流した状態）とします。
- ウォームアップ完了後、23°C ± 5°C、湿度 10% rh ~ 80% rh の環境とします。
- TYP値は代表的な値です。性能を保証するものではありません。(TYP: typical)
- \*\*\*% of rtg とは、定格出力電圧（または定格出力電流）の \*\*\*% を表します。(rtg: rating)
- \*\*\*% of rdng とは、出力電圧（または出力電流）読み値の \*\*\*% を表します。(rdng: reading)

## 【共通仕様】

- 出力設定分解能 ..... PMP16-1QU:CH2は1mV/CH1、CH3、CH4は10mV  
PMP18-3TR:CH1は1mV/CH2、CH3は10mV  
PMP25-2TR:CH1は1mV/CH2、CH3は10mV
- 定電圧温度係数 (TYP 値) ... 100ppm/°C
- 定電流温度係数 (TYP 値) ... PMP16-1QU:CH1とCH2は300ppm/°C、CH2とCH3は200ppm/°C  
PMP18-3TR:300ppm/°C  
PMP25-2TR:CH1は300ppm/°C、CH3とCH4は200ppm/°C
- 過渡応答 ..... 50 μs (TYP)
- メータ表示 ..... 電圧/電流とも4桁表示
- 電圧計 ..... 出力定格 10V以上.....精度: ± (0.2% of rdng + 20mV)  
精度: ± (0.5% of rdng + 80mV) \*0°C ~ 40°Cにて  
分解能: 10mV  
出力定格 10V未満.....精度: ± (0.3% of rdng + 5mV)  
精度: ± (0.5% of rdng + 60mV) \*0°C ~ 40°Cにて  
分解能: 1mV
- 電流計 ..... 出力定格 3A以上.....精度: ± (0.5% of rdng + 10mA)  
精度: ± (0.8% of rdng + 50mA) \*0°C ~ 40°Cにて  
分解能: 1mA  
出力定格 3A未満.....精度: ± (0.5% of rdng + 5mA)  
精度: ± (0.8% of rdng + 30mA) \*0°C ~ 40°Cにて  
分解能: 1mA
- 保護回路 ..... 過熱保護 (OHP): 内部ヒートシンク温度を検出  
過電圧保護 (OVP): 各チャンネル定格電圧の 110% ~ 130% で動作  
入力ヒューズ
- 出力の ON/OFF ..... 全出力同時オン / オフが可能
- トラッキング機能 ..... 全出力 (動作モード: 絶対値可変 / 比率可変)
- トラッキング動作の ON/OFF ... 可能
- ディレイ機能 ..... 全出力、OUTPUT スイッチをオンまたはオフしてから出力がオンまたはオフするまでの遅延時間を設定 (設定範囲: 0.1 s ~ 99.9 s / 設定分解能: 0.1 s)
- メモリ機能 ..... 3メモリ (全出力の出力電圧、出力電流、遅延時間を保存)
- キーロック機能 ..... OUTPUT スイッチと出力表示選択スイッチ以外操作禁止
- センシング機能 ..... 全出力、補償電圧片側 0.3 V
- 外部コントロール機能 ..... 外部接点信号による出力オン / オフ  
外部接点信号によるメモリ 1、2、3 の呼び出し  
外部接点信号によるアラーム入力 (出力遮断機能)
- 接地 ..... 正、COM または負端子を接地可能
- コモン ..... PMP16-1QU:CH1、CH2 共通 / CH3、CH4 共通  
PMP18-3TR:CH1、CH2 共通 / CH3 独立  
PMP25-2TR:CH1、CH2 共通 / CH3 独立  
コモン間耐電圧: DC30 V
- 対接地電圧 ..... DC ± 250V
- 絶縁抵抗 ..... 1 次 ⇄ 筐体間 ..... DC500 V 30 M Ω 以上  
1 次 ⇄ 2 次間 ..... DC500 V 30 M Ω 以上  
2 次 ⇄ 筐体間 ..... DC500 V 30 M Ω 以上
- 耐電圧 ..... 1 次 ⇄ 筐体間 ..... AC1500 V 1 分間異常なきこと  
1 次 ⇄ 2 次間 ..... AC1500 V 1 分間異常なきこと
- 環境 ..... 動作環境 ..... 屋内、過電圧カテゴリ II  
動作温度・湿度範囲: 0°C ~ 40°C、10% rh ~ 80% rh (但し結露なし)  
保存温度・湿度範囲: -10°C ~ 60°C、90% rh 以下 (但し結露なし)  
高度 ..... 2 000 m 以下
- 安全性 ..... 以下の規格の要求事項に適合 IEC 61010-1、Class I、Pollution Degree 2
- 冷却方式 ..... ファンモータによる強制空冷 (感熱コントロールあり)
- 寸法 (最大寸) ..... 142.5W × 124 (160) H × 400 (430) Dmm
- 付属品 ..... 取扱説明書、入力電源コード、バインディングポストカバー、出力端子ショートバー

## 【外形寸法図】 単位: mm

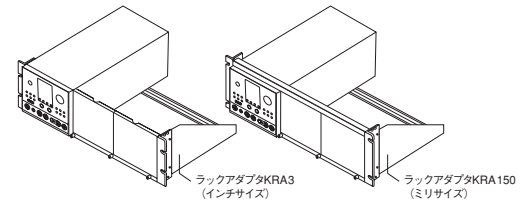
寸法 (最大寸): 142.5W × 124 (160) H × 400 (430) Dmm



## 【オプション】

品名	形名	仕様	標準価格
GPIO インターフェース*	工場オプション		¥40,000 (税込 ¥42,000)
USB インターフェース*	工場オプション		¥28,000 (税込 ¥29,400)
RS232C インターフェース*	工場オプション		¥25,000 (税込 ¥26,250)
ラックアダプタ	KRA3	EIA (インチ)	¥16,000 (税込 ¥16,800)
	KRA150	JIS (ミリ)	¥19,000 (税込 ¥19,950)
ブラックパネル	KBP3-3	1/3 幅	¥2,400 (税込 ¥2,520)

\*本体への取付けははみれかひとつになります。



【ご注意】 ■仕様、デザインなどは改善等の理由により、予告なく変更する場合があります。■価格には消費税が含まれておりません。別途申し受けます。■諸事情により名称や価格の変更、または生産中止となる場合があります。■ご注文、ご契約の際の不明点等については弊社営業までご確認ください。また、ご確認のない場合に生じた責任、義務については負いかねることがあります。あらかじめご了承ください。■カタログに記載されている会社名、ブランド名は商標または登録商標です。■カタログに記載されている弊社製品は、使用に当たっての十分な知識を持った監督者のもとでの使用を前提とした業務用機器・装置であり、一般家庭・消費者向けに設計、製造された製品ではありません。■印刷の都合上、カタログに記載されている写真と製品に色・質感等の差異がある場合があります。■このカタログの内容について正確な情報を記載する努力はしておりますが、万一誤植、誤記等のお気付きの点がございましたら、弊社営業までご一報ください。

キクスイ「お客様サポートダイヤル」  
**045-593-8600**  
 【受付時間】平日9~12/13~17:30

# KIKUSUI 菊水電子工業株式会社

- |                     |                          |                     |
|---------------------|--------------------------|---------------------|
| 本社・技術センター 〒224-0023 | 横浜市都筑区東山田 1-1-3          | TEL. (045) 593-0200 |
| 首都圏東営業所 〒224-0023   | 横浜市都筑区東山田 1-1-3          | TEL. (045) 593-7530 |
| 首都圏南営業所 〒224-0023   | 横浜市都筑区東山田 1-1-3          | TEL. (045) 593-7530 |
| 東北営業所 〒981-3133     | 仙台市泉区泉中央 3-19-1 リシュール ST | TEL. (022) 374-3441 |
| 東関東営業所 〒310-0911    | 水戸市見和 3-632-2            | TEL. (029) 255-6630 |
| 北関東営業所 〒372-0026    | 伊勢崎市宮前町 215-1            | TEL. (0270) 23-7050 |
| 東海営業所 〒465-0097     | 名古屋市中東区平和が丘 2-143        | TEL. (052) 774-8600 |
| 関西営業所 〒536-0004     | 大阪市城東区今福西 6-3-13         | TEL. (06) 6933-3013 |
| 九州出張所 〒812-0039     | 福岡市博多区冷泉町 7-19 NR ビル     | TEL. (092) 263-3680 |