



# プラグイン式 変換器



**GP**シリーズ  
**MP**シリーズ  
**HP**シリーズ

概要, GP, MP, HPシリーズ一覧表		3
交流電流トランスデューサ	AGP-□, AGP-□L, AGP-□E, AGP-□EL	4
測温抵抗体温度変換器	CGP-□	5
アイソレータ	DGP-□, DGP-□L	6
高速アイソレータ	DGP-□F, DGP-□FL	7
リバースアイソレータ	DGP-□R, DGP-□RL	8
絶対値出力アイソレータ	DGP-□V	9
周波数トランスデューサ	FGP-□	10
熱電対温度変換器	JGP-□	11
直流パルス変換器	EGP-□	12
直流パルス変換器	EGP-□Z	13, 14
ポテンショメータ変換器	KGP-□, KGP-7	15
リニアライザ	LMP-□	16
アナログメモリ	MMP-□	17
ピークホルダ	NMP-□	18
絶縁ディストリビュータ	PGP-□	19
非絶縁ディストリビュータ	PGP-□C	20
開平演算器	QGP-□	21
電 源	SGP-□	22
減算器	UGP-□, UGP-□L	23
交流電圧トランスデューサ	VGP-□, VGP-□L, VGP-□E, VGP-□EL	24
回転数変換器	TGP-□, TGP-□S, TGP-□D	25, 26
加算器	WGP-□, WGP-□L	27
乗算器	XGP-□	28
除算器	YGP-□	29
一次遅れ変換器	RAGP-□	30
パルスアイソレータ	RBGP-□, RBGP-□D	31
パルスレート変換器	RDGP-□, RDGP-□D	32
<small>ロータリ エンコーダ用</small> パルスアイソレータ	RPGP-□, RPPGP-□D	33
抵抗-直流変換器	RIGP-□, RIGP-□L	34
ロードセル変換器	RLGP-□	35
入力選択変換器	RFGP-□	36
アナログバックアップ	RKMP-□	37
直流-ポテンショメータ変換器	RRGP-□	38
直流電力トランスデューサ	RXGP-□	39
電力トランスデューサ	EHP-□	40, 41
無効電力トランスデューサ	RHP-□	42, 43
力率トランスデューサ	NHP-□	44, 45
本体 外形寸法・取付寸法		46
付属品, 別売品	ZGP-A, ZGP-B, ZGP-C, ZGP-D2	47
取扱い上の注意		48, 49
解 説		50

# GP MP HP シリーズ変換器

※各種電気信号を統一された直流信号に変換する計測用の信号変換器です。

※Lシリーズ、Gシリーズなど電力用変換器の多年の実績をもとに、小形、軽量、低価格を実現したコンパクトな信号変換器です。

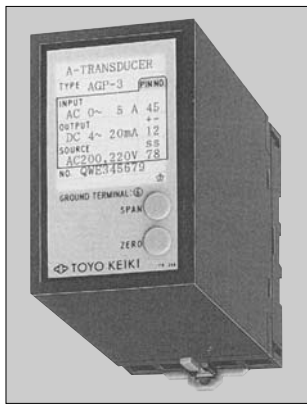
※全面的に難燃性樹脂を使用した、安心してご利用いただける信号変換器です。

※取り扱いが容易で、仕様変更などにも対応しやすい、プラグイン式の端子構造を採用しました。

名称	形名	入力信号又はセンサ	備考	頁
交流電流トランスデューサ	AGP-□□	AC電流(正弦波)	平均値整流方式 リミッタ機能付可能	4
	AGP-□E□	AC電流(歪波)	実効値演算方式 リミッタ機能付可能	4
測温抵抗温度変換器	CGP-□	測温抵抗体	リニアライザ内蔵	5
アイソレータ	DGP-□□	DC電圧・電流	リミッタ機能付可能	6
高速アイソレータ	DGP-□F□		リミッタ機能付可能	7
リバースアイソレータ	DGP-□R□		リミッタ機能付可能	8
絶対値出力アイソレータ	DGP-□V			9
周波数トランスデューサ	FGP-□	AC電圧の周波数	VT入力用(タコセネ出力、パルス信号にはTGP-□が適します)	10
熱電対温度変換器	JGP-□	熱電対起電力	リニアライザ、冷接点補償内蔵	11
	EGP-□	DC電圧・電流	無電圧接点出力、電圧パルス出力	12
直流パルス変換器	EGP-□Z		オーブドレイン出力、電圧パルス出力	13,14
	ポテンショメータ変換器	KGP-□	ポテンショメータ	KGP-7:二線式伝送器
リニアライザ	LMP-□	DC電圧・電流	折線近似方式、マイコン内蔵	16
アナログメモリ	MMP-□		マイコン内蔵	17
ピークホルダ	NMP-□		トップホールド、ボトムホールド、マイコン内蔵	18
ディストリビュータ	PGP-□	二線式伝送器	絶縁形	19
	PGP-□C		C:非絶縁形	20
開平演算器	QGP-□	DC電圧・電流		21
電源	SGP-□			22
減算器	UGP-□□	DC電圧・電流(2入力)	$aX-bY$	23
交流電圧トランスデューサ	VGP-□□	AC電圧(正弦波)	平均値整流方式 リミッタ機能付可能	24
	VGP-□E□	AC電圧(歪波)	実効値演算方式 リミッタ機能付可能	24
回転数変換器	TGP-□□	タコセネ等の周波数	S:スローパルス仕様、D:センサ用電源付	25,26
加算器	WGP-□□	DC電圧・電流(2入力)	$aX+bY$	27
乗算器	XGP-□		$k(X \times Y)$	28
除算器	YGP-□		$k(X \div Y)$	29
一次遅れ変換器	RAGP-□	DC電圧・電流	フィルタ機能	30
パルスアイソレータ	RBGP-□D	パルス	パルス信号の絶縁、D:センサ用電源付	31
パルスレート変換器	RDGP-□	パルス	パルス信号の分周 D:センサ用電源付	32
ロータリエンコーダ用パルスアイソレータ	RPGP-□	パルス	ロータリエンコーダパルスの絶縁 D:センサ用電源付	33
抵抗一直流変換器	RIGP-□□	抵抗変化	リミッタ機能付可能	34
ロードセル変換器	RLGP-□	ロードセル	各種定格出力電圧のロードセルに適合	35
入力選択変換器	RFGP-□	DC電圧・電流		36
アナログバックアップ	RKMP-□	DC電圧・電流	マイコン内蔵	37
直流ポテンショメータ変換器	RRGP-□	DC電圧・電流	出力はポテンショメータ(ポテンショメータ内臓)	38
直流電力トランスデューサ	RXGP-□	DC電圧・電流		39
電力トランスデューサ	EHP-□1	単相2線式電力	時分割乗算方式	40
	EHP-□2	単相3線式電力		41
	EHP-□3	三相3線式電力		
無効電力トランスデューサ	RHP-□1	単相2線式無効電力	時分割乗算方式	42
	RHP-□2	単相3線式無効電力		43
	RHP-□3	三相3線式無効電力		
力率トランスデューサ	NHP-□1	単相2線式力率	電力・無効電力演算	44
	NHP-□2	単相3線式力率		45
	NHP-□3	三相3線式力率		
本体外形寸法・取付寸法	GP, MP, HP			46
付属品、別売品				47

□には補助電源の種類を示す記号が入ります。

- 各製品の仕様、性能、接続方法、発注方法はそれぞれの機種ごとの頁にまとめてあります。
- 使用環境については「取扱い上の注意」の項(48頁)をご覧ください。
- 外形寸法、取付寸法、材質、質量などは46頁に記載してあります。



# 交流電流トランスデューサ

- AGP-□ : 平均値整流方式
- AGP-□L : 平均値整流方式、L:リミッタ機能付
- AGP-□E : 実効値演算方式
- AGP-□EL : 実効値演算方式、L:リミッタ機能付

## 特長

- カスタムICの使用で小形、軽量、高信頼性。
- 入力と出力はトランスで完全に絶縁。(AC 2000V 1分間)
- プラグイン式の採用で保守、仕様変更が容易。
- 日本工業規格 JIS C 1111 AC-DCトランスデューサ 0.5級

## 製作仕様

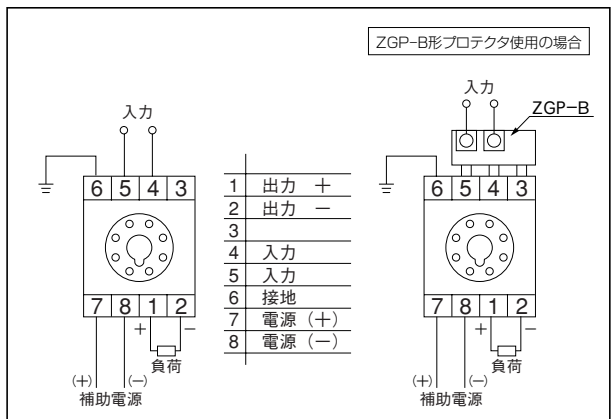
入 力	消費電力	出 力	補 助 電 源
0~5A 50/60Hz	約0.5VA	8種類の出力を標準で用意しております	DC 24V ±10% 約2.5 W (DC 24V 104mA)
0~1A 50/60Hz			AC 100/110V ±10% 50/60Hz 約2.5 VA (AC 110V 23mA)
入力の最大が0.1~5A の範囲で製作可能です 周波数は45Hz~10kHz の範囲で製作可能です		電圧出力は最大10V (600Ω~∞) 電流出力は最大20mA (0~550Ω) まで製作可能です	AC 200/220V ±10% 50/60Hz 約2.5 VA (AC 220V 11mA) DC 100/110V ±10% 約3 W (DC 110V 27mA) を用意しております

入出力の標準仕様、ご注文時の指定事項は下記の表をご覧ください。

## 性能

- (1) 許 容 差 出力スパンの±0.5%以下 (周囲温度23℃)
- (2) 温 度 の 影 響 出力スパンの±0.5%以下  
— 周囲温度の±10℃変化での値
- (3) 補助電源電圧の影響 出力スパンの±0.25%以下  
— 補助電源電圧の±10%変化での値
- (4) 周 波 数 の 影 響 出力スパンの±0.25%以下  
— 定格周波数の±5%変化での値
- (5) 負荷抵抗の影響 出力スパンの±0.05%以下  
— 負荷抵抗範囲内で
- (6) 出力のリプル 出力スパンの1% P-P以下
- (7) 応 答 時 間 1秒以下—最終定常値の±1%以内に収まるまでの時間
- (8) 波 形 の 影 響 出力スパンの±0.5%以下 (AGP-□Eのみ)  
— 基本波の15%の第3調波を含む波形で
- (9) 耐 電 圧 AC 2000V、1分間  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、外箱の各相互間
- (10) 絶 縁 抵 抗 100MΩ 以上 (DC 500V)  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、外箱の各相互間

## 結線図



**別売品** AGP用プロテクタ (保護ダイオードユニット)  
 ソケットから本体を外したとき、CTの2次側回路がオープンになるのを防止するための別売品を用意しています。(47頁をご覧ください。)  
 AC 1A~5A用: ZGP-B

## 注文時指定事項

1. 形名と補助電源	2. 入力	3. 出力
AGP-□		
AGP-□L	— □	— □
AGP-□E		
AGP-□EL		

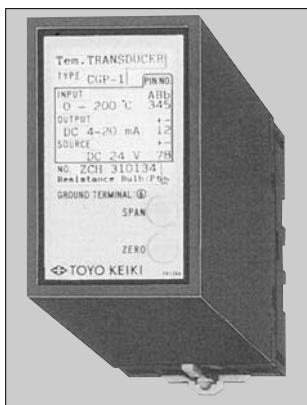
の順でご指定ください。  
 □には下記の数字が入ります。

補助電源種類		入力範囲		周波数		出力範囲		負荷抵抗	
1	DC 24V	1	AC 0 ~ 5 A	1	DC 0 ~ 100mV	1	DC 0 ~ 100mV	1	600 Ω ~ ∞
2	AC 100/110V 50/60Hz	2	0 ~ 1 A	2	0 ~ 1 V	2	0 ~ 1 V	2	600 Ω ~ ∞
3	AC 200/220V 50/60Hz	9	その他の入力	3	0 ~ 5 V	3	0 ~ 5 V	3	600 Ω ~ ∞
5	DC 100/110V			4	0 ~ 10 V	4	0 ~ 10 V	4	600 Ω ~ ∞
				5	1 ~ 5 V	5	1 ~ 5 V	5	600 Ω ~ ∞
				6	0 ~ 1mA	6	0 ~ 1mA	6	0 ~ 10 kΩ
				7	0 ~ 10mA	7	0 ~ 10mA	7	0 ~ 1 kΩ
				8	4 ~ 20mA	8	4 ~ 20mA	8	0 ~ 550 Ω
				9	その他の出力	9	その他の出力	9	その他の出力

### ご注文の例

- ① AGP-2-1-1
- ② AGP-2-9-9 入力 AC 0~0.1A 出力 DC 0~7.5V

※特殊仕様については当社係員までご相談ください。



# 測温抵抗体温度変換器 (入カ-出力絶縁形)

**CGP-□** 測温抵抗体を温度センサとした温度-DC変換器です。

## 特長

- 豊富な入力仕様 —  $-200^{\circ}\text{C} \sim +850^{\circ}\text{C}$ 。
- 入力と出力はフォトカプラで完全絶縁 — コモンモード雑音の影響を除き、安定動作を保証します。(AC 2000V 1分間)
- リニアライザを標準装備 — 直線性 $\pm 0.2\%$ 以下
- 接続ケーブルの影響を排除 — 測温抵抗体を定電流駆動し、接続ケーブルによる測定誤差が生じないようにしています。
- バーンアウト機能内蔵 — センサの断線を即座に検出し、出力します。
- プラグイン式の採用で保守、仕様変更が容易。

## 製作仕様

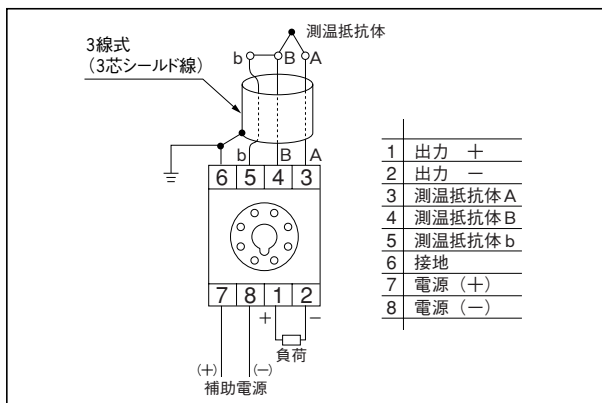
入 力	出 力	補 助 電 源
白金測温抵抗体 3線式 Pt 100 $\Omega$ JPt 100 $\Omega$ 測定温度範囲 6種類を標準とした センサ規定電流 DC 2mA	8種類の出力を標準で用意しております バーンアウト上方振り切れ 電圧出力は最大10V (600 $\Omega \sim \infty$ ) 電流出力は最大20mA (0 $\sim 550\Omega$ ) まで製作可能です バーンアウト下方振り切れも指定により 製作可能です	DC 24V $\pm 10\%$ 約 3 W (DC 24V 125mA) AC 100/110V $\pm 10\%$ 50/60Hz 約 3 VA (AC 110V 27mA) AC 200/220V $\pm 10\%$ 50/60Hz 約 3 VA (AC 220V 14mA) DC 100/110V $\pm 10\%$ 約 3.5 W (DC 110V 32mA) DC 48V (38 $\sim 62$ V) 約 3 W (DC 48V 63mA) を留意しております
使用可能な測温抵抗体 白金 (Pt, JPt) 100 $\Omega$ (0 $^{\circ}\text{C}$ ) — 入カスパン50 $^{\circ}\text{C}$ 以上 JIS C 1604-1997 (測温抵抗体) に準拠 上記以外の測温抵抗体をご指定の際は 抵抗値分布表をご提示ください ニッケル (Ni) 白金コバルト 銅 などにも 対応いたします 当社係員にご相談ください		

入出力の標準仕様、ご注文時の指定事項は下記の表をご覧ください。 注：測温抵抗体 JPt は、規格 JIS C 1604-1989による

## 性能

- 使用可能な測温抵抗体**  
白金 (Pt) 100 $\Omega$  (0 $^{\circ}\text{C}$ ) — 入カスパン50 $^{\circ}\text{C}$ 以上  
50 $\Omega$  (0 $^{\circ}\text{C}$ ) — 入カスパン100 $^{\circ}\text{C}$ 以上  
JIS C 1604-1997 (測温抵抗体) に準拠  
ニッケル (Ni) 508.40 $\Omega$  (0 $^{\circ}\text{C}$ )  
入力方式 3線式 (許容導線抵抗1線当たり200 $\Omega$ )
- センサ規定電流** DC 2mA
- 許 容 差** 出力スパンの $\pm 0.5\%$ 以下 (周囲温度23 $^{\circ}\text{C}$ )  
(直線性、出力スパンの $\pm 0.2\%$ 以下)
- 温度の影響** 出力スパンの $\pm 0.2\%$ 以下  
— 周囲温度の $\pm 10^{\circ}\text{C}$ 変化で
- 補助電源電圧の影響** 出力スパンの $\pm 0.1\%$ 以下  
— 補助電源電圧の $\pm 10\%$ 変化で
- 負荷抵抗の影響** 出力スパンの $\pm 0.05\%$ 以下  
— 負荷抵抗範囲内で
- 出力のリプル** 出力スパンの0.5% P-P以下
- 応 答 時 間** 0.5秒以下  
— 最終定常値の $\pm 1\%$ に収まるまでの時間
- 耐 電 圧** AC 2000V、1分間、50/60Hz  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、  
外箱の各相互間
- 絶 縁 抵 抗** 100M $\Omega$ 以上 (DC 500V)  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、  
外箱の各相互間

## 結線図



## (11) 付 属 機 能

- ・ アイソレーション (フォトカプラ方式) — 標準装備
- ・ リニアライザ (直線性 $\pm 0.2\%$ 以下) — 標準装備
- ・ バーンアウト機能 — 標準仕様は上方振り切れ  
バーンアウト時の出力値  
= 出力最大値 + 出力のスパンの10 $\sim 15\%$  (4 $\sim 20$ mA出力のとき、21.6 $\sim 22.4$ mA) ご指定により  
下方振り切れも製作します。

## 注文時指定事項

1. 形名と補助電源	2. 入力	3. 出力
CGP-□	- □ □	- □

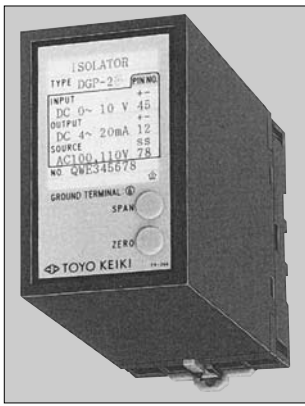
の順でご指定ください。  
□には下記の数字が入ります。

補助電源種類		測温抵抗体		測定温度範囲		出力範囲		負荷抵抗	
1	DC 24V	1	白金 Pt (100 $\Omega$ )	1	0 $\sim 100^{\circ}\text{C}$	1	DC 0 $\sim 100$ mV	1	600 $\Omega \sim \infty$
2	AC 100/110V 50/60Hz	2	白金 JPt (100 $\Omega$ )	2	0 $\sim 200^{\circ}\text{C}$	2	0 $\sim 1$ V	2	600 $\Omega \sim \infty$
3	AC 200/220V 50/60Hz			3	0 $\sim 300^{\circ}\text{C}$	3	0 $\sim 5$ V	3	600 $\Omega \sim \infty$
5	DC 100/110V			4	0 $\sim 400^{\circ}\text{C}$	4	0 $\sim 10$ V	4	600 $\Omega \sim \infty$
6	DC 48V			5	-50 $\sim 50^{\circ}\text{C}$	5	1 $\sim 5$ V	5	600 $\Omega \sim \infty$
				6	-100 $\sim 200^{\circ}\text{C}$	6	0 $\sim 1$ mA	6	0 $\sim 10$ k $\Omega$
		9	その他の測温抵抗体	9	その他の温度範囲	7	0 $\sim 10$ mA	7	0 $\sim 1$ k $\Omega$
						8	4 $\sim 20$ mA	8	0 $\sim 550 \Omega$
						9	その他の出力		

## ご注文の例

- ① CGP-2-12-1
- ② CGP-2-99-9 入力 0 $\sim 150^{\circ}\text{C}$   
Pt 50 $\Omega$  出力 DC 0 $\sim 7.5$ V 下方振り切れ  
(バーンアウトの時の出力値) = (出力最小値) - (出力のスパンの10 $\sim 15\%$ ) = -0.94V

\* 特殊仕様については当社係員までご相談ください。



# アイソレータ

DGP-□

DGP-□L : リミッタ機能付

## 特長

- カスタムICの使用で小形、軽量化、高信頼性を実現。
- フォトカプラにより、入力-出力間を完全に絶縁。(AC 2000V 1分間) AC 2000V 1分間の絶縁耐力を実現。
- プラグイン式の採用で保守、仕様変更が容易。

## 製作仕様

入力範囲	出力	補助電源
8種類の入力を標準で用意しております	8種類の出力を標準で用意しております	DC 24V ±10% 約2.5 W (DC 24V 104mA)
入力電流の最大が DC 0.1mA~100mA	電圧出力は最大10V (600Ω~∞) 電流出力は最大20mA (0~550Ω) まで製作可能です	AC 100/110V ±10% 50/60Hz 約2.5 VA (AC 110V 23mA)
入力電圧の最大が DC 10mV~300V の範囲で製作可能です ±入力も製作可能です	±出力も製作可能です	AC 200/220V ±10% 50/60Hz 約2.5 VA (AC 220V 11mA)
		DC 100/110V ±10% 約3 W (DC 110V 23mA)
		DC 48V (38~62V) 約2.5 W (DC 48V 52mA) を留意しております

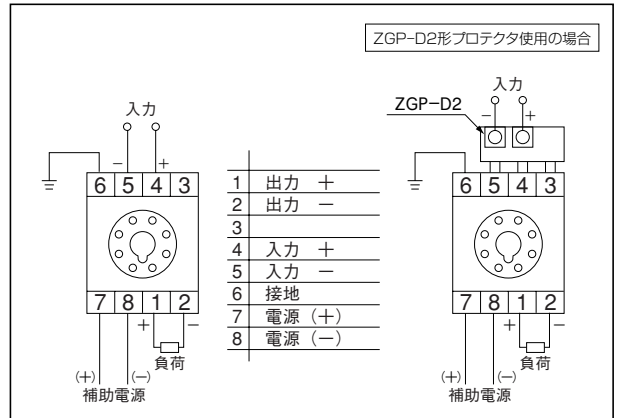
入出力の標準仕様、ご注文時の指定事項は下記の表をご覧ください。

## 性能

- 許容差 出力スパンの±0.25%以下(注)  
(周囲温度23°C)
- 温度の影響 出力スパンの±0.25%以下(注)  
— 周囲温度の±10°C変化での値
- 補助電源電圧の影響 出力スパンの±0.1%以下  
— 補助電源電圧の±10%変化での値
- 負荷抵抗の影響 出力スパンの±0.05%以下  
— 負荷抵抗範囲内で
- 出力のリプル 出力スパンの0.5% P-P以下
- 応答時間 0.5秒以下  
— 最終定常値の±1%に収まるまでの時間
- 耐電圧 AC 2000V、1分間  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、  
外箱の各相互間
- 絶縁抵抗 100MΩ以上 (DC 500V)  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、  
外箱の各相互間

(注) 入力範囲または出力範囲が50mV未満の場合 (1) (2) 項は2倍の数値になります。

## 結線図



## オプション仕様

### ◆DGP-□L リミッタ機能付アイソレータ

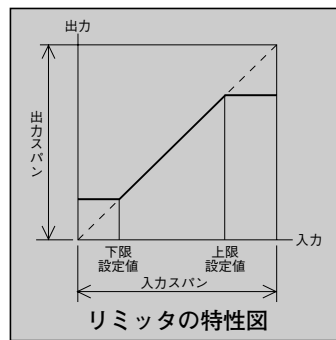
下限、上限のリミッタを内蔵したアイソレータです。設定値を越える入力について、出力は、設定値に対応する値に維持されます。

(右図)

設定値は前面から調整できます。

## 性能

- リミッタの設定精度 入力のスパンの±0.5%以下
- リミッタの設定範囲  
 上限設定：入力最大値の70%~110%  
 下限設定：入力の最大値の-10~+30%  
 上記以外の性能は標準の仕様のもと同じです。



## 別売品

### DGP用プロテクタ ZGP-D2

電流入力仕様の場合ソケットから本体を抜いた時、入力回路がオープンになるのを防ぐためのダイオードユニットを別売品として用意しています。

(47頁をご覧ください。)

## 注文時指定事項

1. 形名と補助電源	2. 入力	3. 出力	4. リミッタ設定値	
			上限設定	下限設定
DGP-□	- □	- □	- □	□
DGP-□L	- □	- □	- □	□

の順でご指定ください。

□には下記の数字が入ります。

補助電源種類	
1	DC 24V
2	AC 100/110V 50/60Hz
3	AC 200/220V 50/60Hz
5	DC 100/110V
6	DC 48V

入力		入力インピーダンス
1	DC 0~100mV	100 kΩ
2	0~1 V	1 MΩ
3	0~5 V	1 MΩ
4	0~10 V	1 MΩ
5	1~5 V	1 MΩ
6	0~1mA	100 Ω
7	0~10mA	10 Ω
8	4~20mA	10 Ω
9	その他の入力	

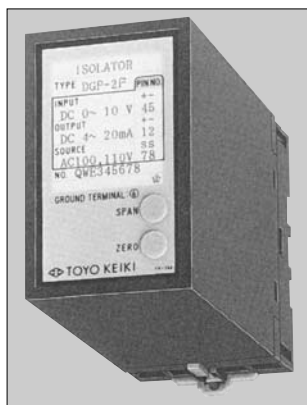
出力範囲		負荷抵抗
1	DC 0~100mV	600 Ω ~ ∞
2	0~1 V	600 Ω ~ ∞
3	0~5 V	600 Ω ~ ∞
4	0~10 V	600 Ω ~ ∞
5	1~5 V	600 Ω ~ ∞
6	0~1mA	0 ~ 10 kΩ
7	0~10mA	0 ~ 1 kΩ
8	4~20mA	0 ~ 550 Ω
9	その他の出力	

リミッタ設定値 (%)	
1	110
2	上限
3	設定
4	80
5	70
6	30
7	下限
8	設定
9	20
0	0
	-10
9	その他
0	リミッタなし

## ご注文の例

- ① DGP-1-1-1-8
- ② DGP-2L-3-3-25 (リミッタ上限設定(100%)、下限設定(30%)機能付)
- ③ DGP-3L-4-4-20 (リミッタ上限設定(100%)機能付)
- ④ DGP-2-9-9 入力 DC 0~5mA 出力 DC 0~5mA

※特殊仕様については当社係員までご相談ください。



# 高速アイソレータ

DGP-□F

DGP-□FL : リミッタ機能付

## 特長

- 高速動作ICの採用で小形、軽量化、高信頼性を実現。
- 高速フォトカプラにより、入力-出力間を完全に絶縁。(AC 2000V 1分間)
- ステップ応答 500 $\mu$ sec。(0 $\rightarrow$ 90%)を実現。

## 製作仕様

入力範囲	出力	補助電源
8種類の入力を標準で用意しております	8種類の出力を標準で用意しております	DC 24V $\pm$ 10% 約 3.5 W (DC 24V 146mA)
入力電流の最大が DC 0.1mA $\sim$ 100mA	電圧出力は最大10V (5k $\Omega$ $\sim$ $\infty$ )	AC 100/110V $\pm$ 10% 50/60Hz 約 3.5 VA (AC 110V 32mA)
入力電圧の最大が DC 10mV $\sim$ 300V の範囲で製作可能です	電流出力は最大20mA (0 $\sim$ 550 $\Omega$ ) まで製作可能です	AC 200/220V $\pm$ 10% 50/60Hz 約 3.5 VA (AC 220V 16mA)
		DC 100/110V $\pm$ 10% 約 3.5 W (DC 110V 32mA) を用意しております

入出力の標準仕様、ご注文時の指定事項は下記の表をご覧ください。

## 性能

- 許容差 出力スパンの $\pm$ 0.25%以下(注)  
(周囲温度23 $^{\circ}$ C)
- 温度の影響 出力スパンの $\pm$ 0.25%以下(注)  
一周圍温度の $\pm$ 10 $^{\circ}$ C変化での値
- 補助電源電圧の影響 出力スパンの $\pm$ 0.1%以下  
補助電源電圧の $\pm$ 10%変化での値
- 負荷抵抗の影響 出力スパンの $\pm$ 0.05%以下  
負荷抵抗範囲内で
- 出力のリプル 出力スパンの0.5% P-P以下
- 応答時間 500 $\mu$ sec以下(0 $\rightarrow$ 90%)
- 耐電圧 AC 2000V、1分間  
入力、出力、補助電源、接地端子、  
外箱の各相互間
- 絶縁抵抗 100M $\Omega$ 以上(DC 500V)  
入力、出力、補助電源、接地端子、  
外箱の各相互間

(注) 入力範囲または出力範囲が50mV未満の場合 (1) (2) 項は2倍の数値になります。

## オプション仕様

◆DGP-□FL: リミッタ機能付高速アイソレータ  
下限、上限のリミッタを内蔵した高速アイソレータです。設定値を越える入力について、出力は、設定値に対応する値に維持されます。(右図)  
設定値は前面から調整できます。

## 性能

- リミッタの設定精度 入力のスパンの $\pm$ 0.5%以下
- リミッタの設定範囲  
上限設定: 入力最大値の70% $\sim$ 110%  
下限設定: 入力の最大値の-10 $\sim$ +30%  
上記以外の性能は標準の仕様のもと同じです。

## 注文時指定事項

1. 形名と補助電源	2. 入力	3. 出力	4. リミッタ設定値	
			上限設定	下限設定
DGP-□F	- □	- □	- □	□
DGP-□FL	- □	- □	- □	□

の順でご指定ください。  
□には下記の数字が入ります。

補助電源種類	
1	DC 24V
2	AC 100/110V 50/60Hz
3	AC 200/220V 50/60Hz
5	DC 100/110V

入力		入力インピーダンス
1	DC 0 $\sim$ 100mV	100 k $\Omega$
2	0 $\sim$ 1 V	1 M $\Omega$
3	0 $\sim$ 5 V	1 M $\Omega$
4	0 $\sim$ 10 V	1 M $\Omega$
5	1 $\sim$ 5 V	1 M $\Omega$
6	0 $\sim$ 1mA	100 $\Omega$
7	0 $\sim$ 10mA	10 $\Omega$
8	4 $\sim$ 20mA	10 $\Omega$
9	その他の入力	

出力範囲		負荷抵抗
1	DC 0 $\sim$ 100mV	10 k $\Omega$ $\sim$ $\infty$
2	0 $\sim$ 1 V	500 $\Omega$ $\sim$ $\infty$
3	0 $\sim$ 5 V	2.5 k $\Omega$ $\sim$ $\infty$
4	0 $\sim$ 10 V	5 k $\Omega$ $\sim$ $\infty$
5	1 $\sim$ 5 V	2.5 k $\Omega$ $\sim$ $\infty$
6	0 $\sim$ 1mA	0 $\sim$ 10 k $\Omega$
7	0 $\sim$ 10mA	0 $\sim$ 1 k $\Omega$
8	4 $\sim$ 20mA	0 $\sim$ 500 $\Omega$
9	その他の出力	

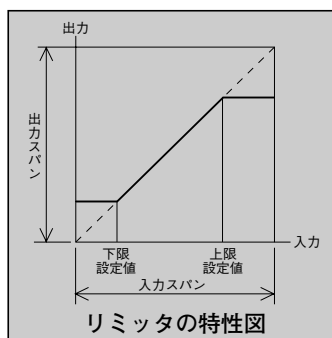
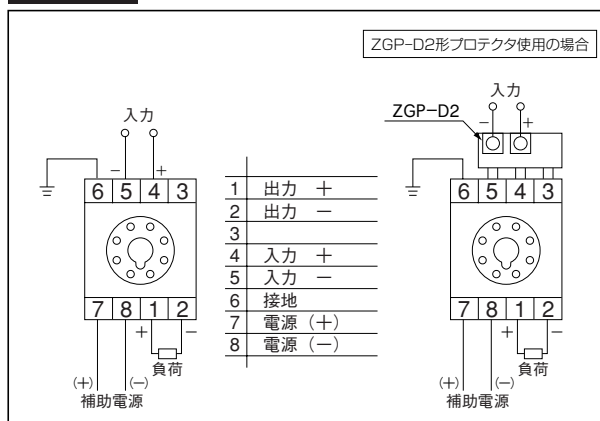
リミッタ設定値(%)	
1	110
2	100
3	80
4	70
5	30
6	20
7	0
8	-10
9	その他
0	リミッタなし

## ご注文の例

- ①DGP-1F-1-8
- ②DGP-2FL-3-3-15
- ③DGP-3FL-4-4-20
- ④DGP-2F-9-9 入力 DC 0 $\sim$ 5mA 出力 DC 0 $\sim$ 5mA

※特殊仕様については当社係員までご相談ください。

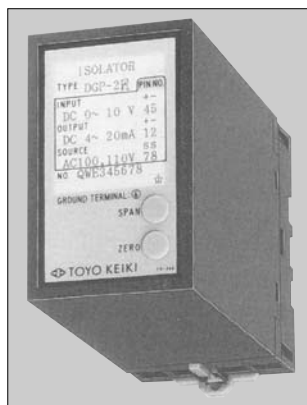
## 結線図



## 別売品

### DGP用プロテクタ ZGP-D2

電流入力仕様の場合ソケットから本体を抜いた時、入力回路がオープンになるのを防ぐためのダイオードユニットを別売品として用意しています。  
(47頁をご覧ください。)



# リバーズアイソレータ

## DGP-□R

## DGP-□RL : リミッタ機能付

入力信号と逆の関係を出力します。

### 特長

- ・カスタムICの使用で小形、軽量化と高信頼性を実現。
- ・フォトカプラにより、入カ-出力間を完全に絶縁。(AC 2000V 1分間)

### 製作仕様

入力範囲	出力	補助電源
8種類の入力を標準で用意しております	8種類の出力を標準で用意しております	DC 24V ±10% 約 2.5 W (DC 24V 104mA)
入力電流の最大が DC 0.1mA~100mA	電圧出力は最大10V (600Ω~∞) 電流出力は最大20mA (0~550Ω) まで製作可能です	AC 100/110V ±10% 50/60Hz 約 2.5 VA (AC 110V 23mA)
入力電圧の最大が DC 10mV~300V の範囲で製作可能です ±入力も製作可能です	±出力も製作可能です	AC 200/220V ±10% 50/60Hz 約 2.5 VA (AC 220V 11mA)
		DC 100/110V ±10% 約 3 W (DC 110V 23mA)
		DC 48V (38~62V) 約 2.5 W (DC 48V 52mA) を用意しております

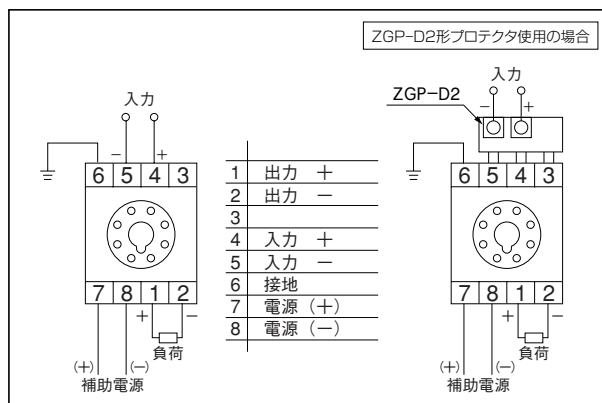
入出力の標準仕様、ご注文時の指定事項は下記の表をご覧ください。

### 性能

- 許容差 出力スパンの±0.25%以下(注)  
(周囲温度 23°C)
- 温度の影響 出力スパンの±0.25%以下(注)  
— 周囲温度の±10°C変化での値
- 補助電源電圧の影響 出力スパンの±0.1%以下  
— 補助電源電圧の±10%変化での値
- 負荷抵抗の影響 出力スパンの±0.05%以下  
— 負荷抵抗範囲内
- 出力のリプル 出力スパンの0.5% P-P以下
- 応答時間 0.5秒以下  
— 最終定常値の±1%に収まるまでの時間
- 耐電圧 AC 2000V、1分間  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、  
外箱の各相互間
- 絶縁抵抗 100MΩ以上 (DC 500V)  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、  
外箱の各相互間

(注) 入力範囲または出力範囲が50mV未満の場合、(1)(2)項は2倍の数値になります。

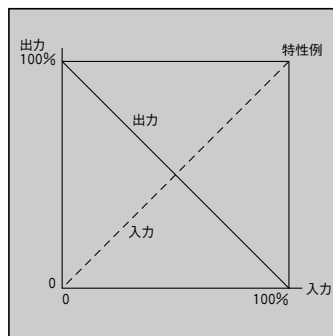
### 結線図



### 別売品

#### DGP用プロテクタ ZGP-D2

電流入力仕様の場合ソケットから本体を抜いた時、入力回路がオープンになるのを防ぐためのダイオードユニットを別売品として用意しています。  
(47頁をご覧ください。)



### 注文時指定事項

1. 形名と補助電源	2. 入力	3. 出力	4. リミッタ設定値 上限設定	下限設定
DGP-□R	- □	- □	- □	□
DGP-□RL	- □	- □	- □	□

の順でご指定ください。  
□には下記の数字が入ります。

補助電源種類	
1	DC 24V
2	AC 100/110V 50/60Hz
3	AC 200/220V 50/60Hz
5	DC 100/110V
6	DC 48V

入力		入力インピーダンス
1	DC 0~100mV	100 kΩ
2	0~1 V	1 MΩ
3	0~5 V	1 MΩ
4	0~10 V	1 MΩ
5	1~5 V	1 MΩ
6	0~1mA	100 Ω
7	0~10mA	10 Ω
8	4~20mA	10 Ω
9	その他の入力	

出力範囲		負荷抵抗
1	DC 100~0 mV	600 Ω ~ ∞
2	1~0 V	600 Ω ~ ∞
3	5~0 V	600 Ω ~ ∞
4	10~0 V	600 Ω ~ ∞
5	5~1 V	600 Ω ~ ∞
6	1~0 mA	0 ~ 10 kΩ
7	10~0 mA	0 ~ 1 kΩ
8	20~4 mA	0 ~ 550 Ω
9	その他の出力	

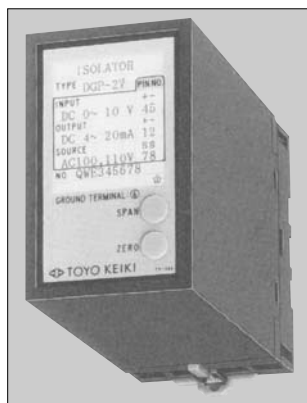
リミッタ設定値 (%)	
1	110
2	100
3	80
4	70
5	30
6	20
7	0
8	-10
9	その他
0	リミッタなし

### ご注文の例

- ① DGP-1R-4-4
- ② DGP-2R-7-9 入力 DC 0~5mA 出力 DC 5~0mA
- ③ DGP-2RL-8-4-28 (リミッタ上限設定(100%)、下限設定(-10%)機能付)

\*特殊仕様については当社係員までご相談ください。





# 絶対値出力アイソレータ

## DGP-□V

入力の絶対値に比例した出力をします。

### 特長

- カスタムICの使用で小形、軽量化と高信頼性を実現。
- フォトカプラにより、入力-出力間を完全に絶縁。  
AC 2000V 1分間の絶縁耐力を実現。
- プラグイン式の採用で保守、仕様変更が容易。

### 製作仕様

入力範囲	出力	補助電源
8種類の入力を標準で用意しております	8種類の出力を標準で用意しております	DC 24V ±10% 約3 W (DC 24V 125mA)
入力電流の最大が DC ±0.1mA~±100mA	電圧出力は最大10V (600Ω~∞)	AC 100/110V ±10% 50/60Hz 約3.5 VA (AC 110V 32mA)
入力電圧の最大が DC ±10mV~±300V の範囲で製作可能です	電流出力は最大20mA (0~550Ω) まで製作可能です	AC 200/220V ±10% 50/60Hz 約3.5 VA (AC 220V 16mA)
		を用意しております

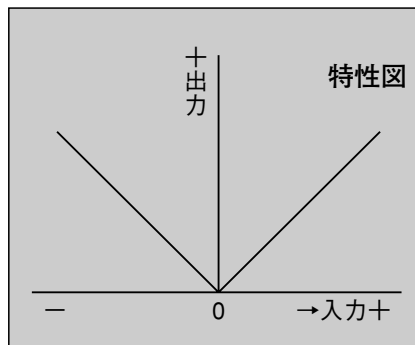
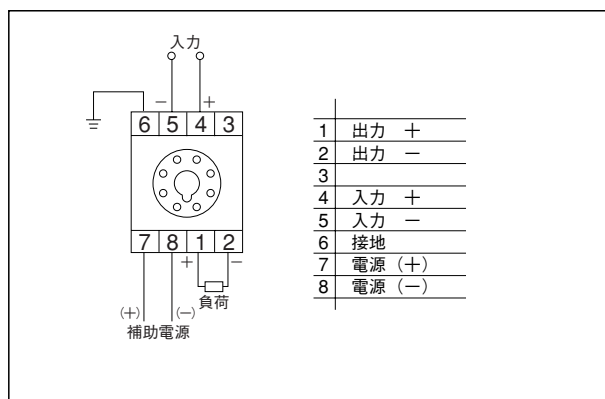
入出力の標準仕様、ご注文時の指定事項は下記の表をご覧ください。

### 性能

- 許容差 出力スパンの±0.25%以下 (注)  
(周囲温度23℃)
- 温度の影響 出力スパンの±0.25%以下 (注)  
— 周囲温度の±10℃変化での値
- 補助電源電圧の影響 出力スパンの±0.1%以下  
— 補助電源電圧の±10%変化での値
- 負荷抵抗の影響 出力スパンの±0.05%以下  
— 負荷抵抗範囲内で
- 出力のリプル 出力スパンの0.5% P-P以下
- 応答時間 0.5秒以下  
— 最終定常値の±1%に収まるまでの時間
- 耐電圧 AC 2000V、1分間  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、  
外箱の各相互間
- 絶縁抵抗 100MΩ以上 (DC 500V)  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、  
外箱の各相互間

(注) 入力範囲または出力範囲が50mV未満の場合、(1)(2)項は2倍の数値になります。

### 結線図



### 注文時指定事項

1. 形名と補助電源	2. 入力	3. 出力
DGP- □V	- □	- □

の順でご指定ください。  
□には下記の数字が入ります。

	補助電源種類
1	DC 24V
2	AC 100/110V 50/60Hz
3	AC 200/220V 50/60Hz

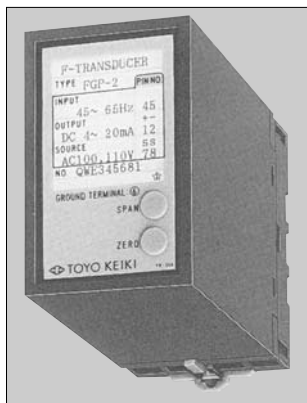
	入力	入力インピーダンス
1	DC -100~0~100 mV	100 kΩ
2	- 1~0~ 1 V	100 kΩ
3	- 5~0~ 5 V	1 MΩ
4	- 10~0~ 10 V	1 MΩ
6	- 1~0~ 1 mA	100 Ω
7	- 10~0~ 10 mA	10 Ω
9	その他の入力	

	出力範囲	負荷抵抗
1	DC 100~0~100 mV	600 Ω ~ ∞
2	1~0~ 1 V	600 Ω ~ ∞
3	5~0~ 5 V	600 Ω ~ ∞
4	10~0~ 10 V	600 Ω ~ ∞
5	5~1~ 5 V	600 Ω ~ ∞
6	1~0~ 1 mA	0 ~ 10 kΩ
7	10~0~ 10 mA	0 ~ 1 kΩ
8	20~4~ 20 mA	0 ~ 550 Ω
9	その他の出力	

ご注文の例

- ① DGP-1V-1-4 入力 -100~0~100mV 出力 10~0~10V
- ② DGP-2V-7-8 入力 -10~0~10mA 出力 20~4~20mA

※特殊仕様については当社係員までご相談ください。



# 周波数トランスデューサ

## FGP-□

### 特長

- 小形、軽量、高信頼性。
- 入力と出力はトランスで完全に絶縁。(AC 2000V 1分間)
- プラグイン式の採用で保守、仕様変更が容易。
- 日本工業規格 JIS C 1111 AC-DCトランスデューサ 0.5級

### 製作仕様

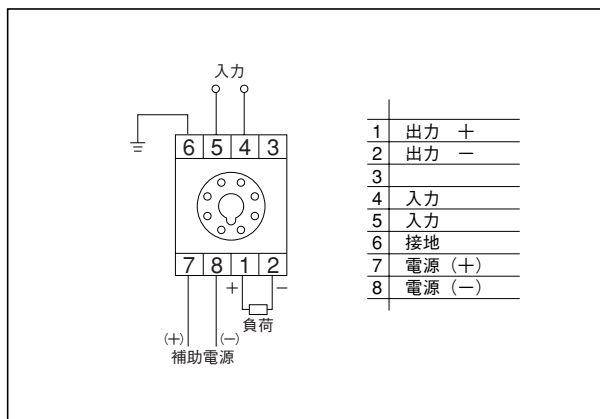
入力範囲	定格電圧	消費VA	出力	補助電源
45~55Hz	AC 110V	約0.5VA	8種類の出力を標準で用意しております	DC 24V ±10% 約2.5 W (DC 24V 104mA)
55~65Hz	AC 220V			AC 100/110V ±10% 50/60Hz 約2.5 VA (AC 110V 23mA)
45~65Hz	AC 220V			AC 200/220V ±10% 50/60Hz 約2.5 VA (AC 220V 11mA)
製作可能な入力周波数の範囲 45Hz~450Hz			電圧出力は最大10V (600Ω~∞) 電流出力は最大20mA (0~550Ω) まで製作可能です	DC 100/110V ±10% 約3 W (DC 110V 27mA)
製作可能な入力定格電圧の範囲 AC 50~300V				を留意しております

入出力の標準仕様、ご注文時の指定事項は下記の表をご覧ください。

### 性能

- 許容差 出力スパンの±0.5%以下 (周囲温度23℃)
- 温度の影響 出力スパンの±0.5%以下  
— 周囲温度の±10℃変化での値
- 電圧の影響 出力スパンの±0.25%以下  
— 入力の定格電圧の±10%変化での値
- 補助電源電圧の影響 出力スパンの±0.25%以下  
— 補助電源電圧の±10%変化での値
- 負荷抵抗の影響 出力スパンの±0.05%以下  
— 負荷抵抗範囲内で
- 出力のリプル 出力スパンの1% P-P以下
- 応答時間 約2秒—最終定常値の±1%に収まるまでの時間
- 波形の影響 出力スパンの±0.5%以下  
— 基本波の15%の第3調波を含む波形で
- 耐電圧 AC 2000V、1分間  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、外箱の各相互間
- 絶縁抵抗 100MΩ以上 (DC 500V)  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、外箱の各相互間

### 結線図



### 注意

FGP-□は主に商用周波数帯の電源周波数などを測るためのトランスデューサで、通常 VT の2次側電圧が入力になります。タコゼネや各種センサの出力などを入力とする場合は、TGP-□が適します。

### 注文時指定事項

1. 形名と補助電源	2. 入力	3. 出力
FGP-□	- □ □	- □

の順で指定ください。  
□には下記の数字が入ります。

補助電源種類	
1	DC 24V
2	AC 100/110V 50/60Hz
3	AC 200/220V
5	DC 100/110V

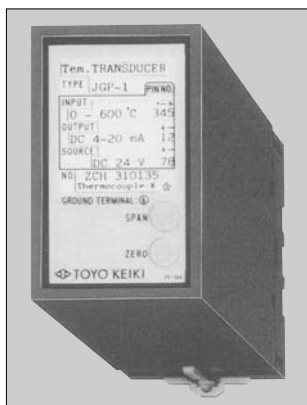
入力周波数		定格電圧
12	45~55Hz	AC 110V
22	55~65Hz	
32	45~65Hz	
13	45~55Hz	AC 220V
23	55~65Hz	
33	45~65Hz	
99	その他の入力	

出力範囲	負荷抵抗
1	DC 0 ~ 100 mV 600 Ω ~ ∞
2	0 ~ 1 V 600 Ω ~ ∞
3	0 ~ 5 V 600 Ω ~ ∞
4	0 ~ 10 V 600 Ω ~ ∞
5	1 ~ 5 V 600 Ω ~ ∞
6	0 ~ 1 mA 0 ~ 10 kΩ
7	0 ~ 2 mA 0 ~ 1 kΩ
8	4 ~ 20 mA 0 ~ 550 Ω
9	その他の出力

### ご注文の例

- ① FGP-2-12-8
- ② FGP-3-99-9 入力 0~65Hz AC 110V 出力 DC 0~6.5V

※特殊仕様については当社係員までご相談ください。



# 熱電対温度変換器 (入力出力絶縁形)

**JGP-□** 熱電対を温度センサとした温度-DC変換器です。

## 特長

- 豊富な入力仕様 — JIS C 1602-1995 (熱電対) に規定の8種のセンサで0~1700℃をカバーします。
- 入力と出力はフォトカプラで完全絶縁 — コモンモード雑音の影響を除き、安定動作を保証します。(AC 2000V 1分間)
- リニアライザを標準装備 — 直線性±0.3%以下。  
基準接点補償 (冷接点補償) を標準装備 — 周囲温度-10℃~+55℃。
- バーンアウト機能内蔵 — センサの断線を即座に検出し出力します。
- プラグイン式の採用で保守、仕様変更が容易。

## 製作仕様

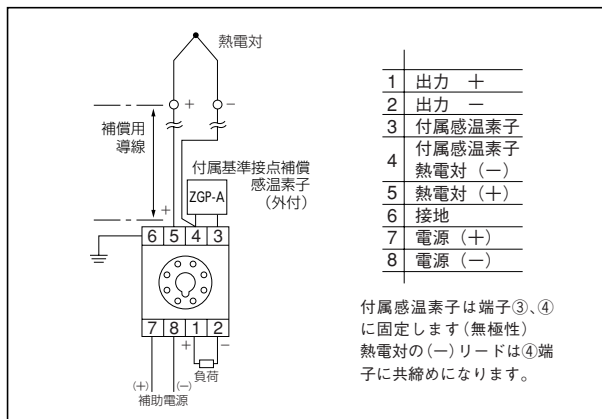
入 力	出 力	補 助 電 源
JIS C 1602-1995 熱電対 KEJ 3種類 測定温度範囲 6種類を標準としました 冷接点補償付き	8種類の出力を標準で用意しております バーンアウト上方振り切れ	DC 24V ±10% 約3 W (DC 24V 125mA) AC 100/110V ±10% 50/60Hz 約3 VA (AC 110V 27mA) AC 200/220V ±10% 50/60Hz 約3 VA (AC 220V 14mA) DC 100/110V ±10% 約3 W (DC 110V 27mA) DC 48V (38~62V) 約3 W (DC 48V 63mA)
使用可能な熱電対の種類 JIS C 1602-1995 熱電対に基づく熱電対 B、R、S、K(CA)、E(CRC) J(IC)、T(CC)、N 測定温度範囲の特殊なものについては 当社係員にご相談ください	電圧出力は最大10V (600Ω~∞) 電流出力は最大20mA (0~550Ω) まで製作可能です バーンアウト下方振り切れも指定により 製作可能です	を留意しております

入出力の標準仕様、ご注文時の指定事項は下記の表をご覧ください。

## 性能

- 使用可能な熱電対  
B、R、S、K(CA)、E(CRC)、J(IC)、T(CC)、N  
JIS C 1602-1995の規定に基づく熱電対  
( )内は旧JISの記号表現
- 許 容 差 出力スパンの±0.5%以下 (周囲温度23℃)  
(直線性、出力スパンの±0.3%以下)
- 温 度 の 影 響 出力スパンの±0.2%以下  
— 周囲温度の±10℃変化で
- 補助電源電圧の影響 出力スパンの±0.1%以下  
— 補助電源電圧の±10%変化で
- 負荷抵抗の影響 出力スパンの±0.05%以下  
— 負荷抵抗範囲内で
- 出力のリプル 出力スパンの0.5% P-P以下
- 応 答 時 間 0.5秒以下  
— 最終定常値の±1%に収まるまでの時間
- 耐 電 圧 AC 2000V、1分間、50/60Hz  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、  
外箱の各相互間
- 絶 縁 抵 抗 100MΩ以上 (DC 500V)  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、  
外箱の各相互間
- 付 属 機 能
  - ・アイソレーション (フォトカプラ方式) — 標準装備
  - ・リニアライザ (直線性±0.3%以内) — 標準装備
  - ・バーンアウト機能 — 標準仕様は上方振り切れバーンアウト時の出力値=出力最大値+出力スパンの10~15% (4~20mA出力のとき、21.6~22.4mA) ご指定により下方振り切れも製作します。

## 結線図



## 製作可能範囲

	製作可能範囲	最小製作温度範囲
B	300℃~1820℃	1000℃
R	-50℃~0~1760℃	1000℃
S	-50℃~0~1760℃	1000℃
K(CA)	-270℃~0~1370℃	100℃
E(CRC)	-270℃~0~1000℃	100℃
J(IC)	-210℃~0~1200℃	100℃
T(CC)	-270℃~0~400℃	100℃
N	-270℃~0~1300℃	200℃

## 注文時指定事項

1. 形名と補助電源	2. 入力	3. 出力	4. バーンアウト
JGP-□	-□ □	-□	-□

の順でご指定ください。  
□には数字がはいります。

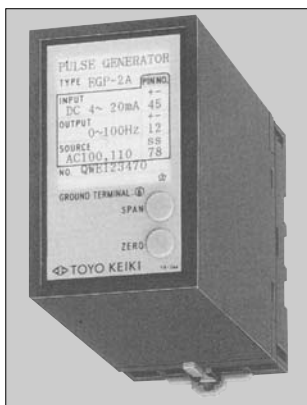
補助電源種類		熱電対		測定温度範囲		出力範囲		負荷抵抗	
1	DC 24V	1	K(CA)	1	0 ~ 100℃	1	DC 0 ~ 100 mV	1	600 Ω ~ ∞
2	AC 100V/110V 50/60Hz	2	E(CRC)	2	0 ~ 200℃	2	0 ~ 1 V	2	600 Ω ~ ∞
3	AC 200V/220V 50/60Hz	3	J(IC)	3	0 ~ 300℃	3	0 ~ 5 V	3	600 Ω ~ ∞
5	DC 100V/110V	4	T	4	0 ~ 400℃	4	0 ~ 10 V	4	600 Ω ~ ∞
6	DC 48V	5	R	5	0 ~ 500℃	5	1 ~ 5 V	5	600 Ω ~ ∞
		6	B	6	0 ~ 800℃	6	0 ~ 1 mA	6	0 ~ 10 kΩ
		7	S	7	0 ~ 1000℃	7	0 ~ 10 mA	7	0 ~ 1 kΩ
		8	N	8	0 ~ 1200℃	8	4 ~ 20 mA	8	0 ~ 550 Ω
		9	その他の熱電対	9	その他の温度範囲	9	その他の出力		

ご注文の例

- ① JGP-2-12-1-1
- ② JGP-2-99-9-1 入力 0~450℃ T(CC) 出力 DC 0~7.5V

※特殊仕様については当社係員までご相談ください。

バーンアウト	
1	上方振り切れ
2	下方振り切れ



# 直流一パルス変換器 (V-F変換器)

EGP-□

アナログ信号に比例した周波数のパルス信号を出力する信号変換器です。

## 特長

- 小型、軽量、高信頼性。
- 高耐圧の半導体リレーの採用で AC 200V 負荷を駆動可能。
- 入力-出力間は完全に絶縁。(AC 1500V 1分間)
- プラグイン式の採用で保守、仕様変更が容易。

## 製作仕様

入 力	出 力	補 助 電 源
8種類の入力を標準で用意しております	5種類の出力を標準で用意しております	DC 24V ±10% 約 3 W (DC 24V 125mA)
入力電流の最大が DC 0.1mA~100mA	製作可能な出力範囲 0.005Hz~1000Hz の範囲で製作可能です	AC 100/110V ±10% 50/60Hz 約 3.5 VA (AC 110V 32mA)
入力電圧の最大が DC 10mV~300V の範囲で製作可能です		AC 200/220V ±10% 50/60Hz 約 3.5 VA (AC 220V 16mA)
		を用意しております

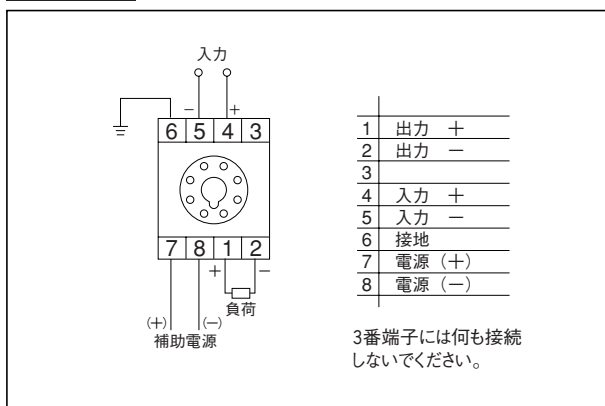
出力信号の形式	注意
無電圧接点出力 電圧パルス出力 の2種類を用意しております	出力信号は入力信号には、関係なく一定のパルス幅で出力されます。 出力範囲の上限値が10Hz以下 約50mSec 出力範囲の上限値が10Hz以上 上限値の周期の1/2 出力のカットオフ 入力範囲の下限 約2%以下で出力を遮断しています 出力保護 出力回路にはサージ吸収素子が入っておりますが誘導性の負荷にはクランプダイオード、スナバー等を付加してスパイク電圧を制限してください

入出力の標準仕様、ご注文時の指定事項は下記の表をご覧ください。

## 性能

- 許 容 差 出力スパンの±0.5%以下 (周囲温度 23℃)
- 温 度 の 影 響 出力スパンの±0.5%以下  
— 周囲温度の±10℃変化での値
- 補 助 電 源 電 圧 の 影 響 出力スパンの±0.25%以下  
— 補助電源電圧の±10%変化での値
- 耐 電 圧 入力出力一括と補助電源、外箱各相互間  
AC 2000V、1分間  
入力-出力間 AC 1500V、1分間
- 絶 縁 抵 抗 100MΩ以上 (DC 500V)  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、  
外箱の各相互間

## 結線図



## 注文時指定事項

1. 形名と補助電源	2. 入力	3. 出力周波数と信号形式
EGP-□	-□	-□□

の順でご指定ください。  
□には下記の数字が入ります。

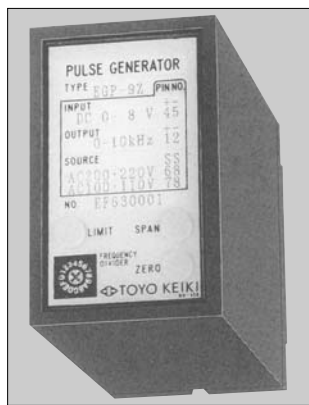
補助電源種類	入力範囲	入力インピーダンス	出力周波数	パルス幅	出力信号の形式
1 DC 24V	1 DC 0~100mV	100 kΩ	1 0~1000 Hz	約 0.5 mSec.	1 無電圧接点出力(半導体リレー) AC負荷 DC負荷 両用 許容負荷ピーク電圧 ±350V ピーク電流 ±100mA ON抵抗 最大 16Ω OFF時漏れ電流 最大 50μA  2 電圧パルス出力 (ポジティブパルス信号)  出力電圧 VH=10V±1V
2 AC 100/110V 50/60Hz	2 0~1 V	1 MΩ	2 0~100 Hz	約 5 mSec.	
3 AC 200/220V 50/60Hz	3 0~5 V	1 MΩ	3 0~10 Hz	約 50 mSec.	
	4 0~10 V	1 MΩ	4 0~1 Hz	約 50 mSec.	
	5 1~5 V	1 MΩ	5 0~0.1 Hz	約 50 mSec.	
	6 0~1mA	100 Ω	9 その他の出力		
	7 0~10mA	10 Ω			
	8 4~20mA	10 Ω			
	その他の入力				

ご注文の例

① EGP-2-1-41

② EGP-3-9-92 入力 DC 0~7.5V 出力 0~650Hz 電圧パルス出力

※特殊仕様については当社係員までご相談ください。



# 直流一パルス変換器 (V-F変換器)

**EGP-□Z** アナログ信号に比例した周波数のパルス信号を出力します。  
出力は最大10kHz、出力レンジは変換器前面ディップロータリスイッチで15種設定できます。  
出力オミッタ付。(オプション)  
出力上限リミッタ機能。(オプション：リミッタ動作確認用モニタ電圧付)

- 特長**
- オープンドレイン出力形式と電圧パルス出力形式があります。
  - 入力出力は完全に絶縁。(AC 2000V 1分間)

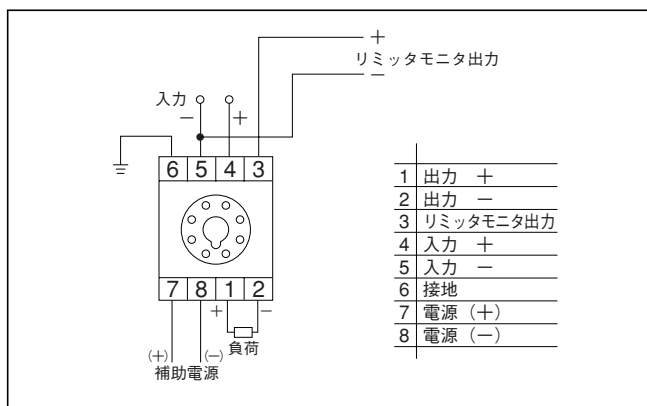
## 製作仕様

入力範囲	出力	補助電源
8種類の入力を標準で用意しております	15種類の出力を標準で用意しております	AC 100/110V ±10% 50/60Hz 約 4 VA (AC 110V 36mA)
入力電流の最大が DC 0.1mA~100mA	製作可能な出力範囲 667Hz~10kHz	AC 200/220V ±10% 50/60Hz 約 4 VA (AC 220V 18mA)
入力電圧の最大が DC 10mV~300V の範囲で製作可能です	の範囲で製作可能です 但し表1に示す固定レンジとなります	AC 100/200V ±10% 50/60Hz 約 4 VA (AC 100V 40mA) (AC 200V 20mA)
		AC 110/220V ±10% 50/60Hz 約 4 VA (AC 110V 36mA) (AC 220V 18mA)

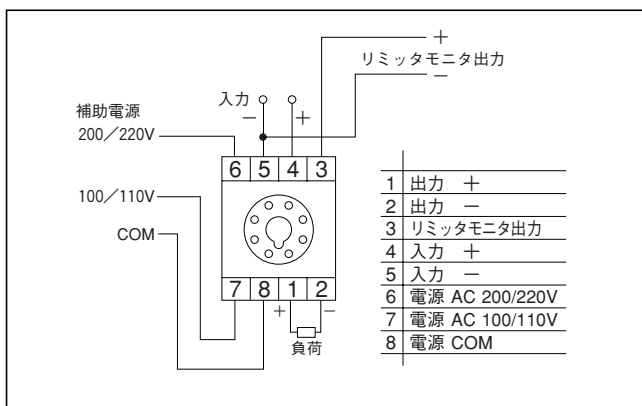
出力信号の形式	注意
オープンレイン出力 電圧パルス出力 の2種類を用意しております	出力パルスデューティは50%です 出力のカットオフ(オミッタ機能)：入力範囲の下限約2%以下で出力を遮断しています。(図2参照) 出力の上限リミッタ(オプション)：出力の範囲を70~130%の範囲で制限します(リミッタ動作確認電圧 図1参照)

入出力の標準仕様、ご注文時の指定事項は14頁の表をご覧ください。

## 結線図 EGP-2Z、EGP-3Z



## 結線図 EGP-9Z



## 性能

- 許容差** 出力スパンの±0.5%以下 (周囲温度23℃)
- 温度の影響** 出力スパンの±0.5%以下  
— 周囲温度の±10℃変化での値
- 出力レンジの選択** 変換器前面のディップロータリスイッチにて表1に示す15種類の周波数範囲を任意に切換え可能
- リミッタモニタ出力** 入力 0~130%、DC 0~1.3Vに対応 (端子③+、⑤-、5mA以下)  
70~130% 変換器前面リミッタ調整器で可変可能
- 補助電源電圧の影響** 出力のスパンの±0.25%以下  
— 補助電源電圧の±10%変化での値
- 耐電圧** AC 2000V、1分間  
— 入力、出力と補助電源、接地端子、外箱各相互間
- 絶縁抵抗** 100MΩ以上 (DC 500V)  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、外箱の各相互間

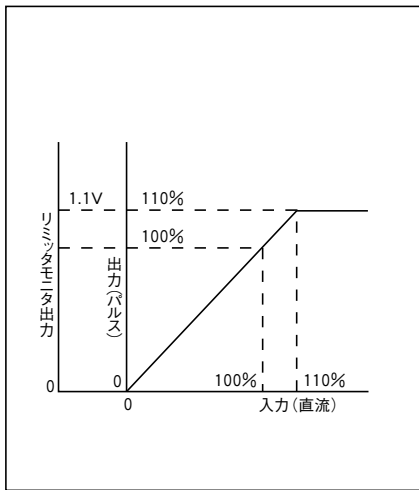


図1. リミッタ動作(上限110%の場合)

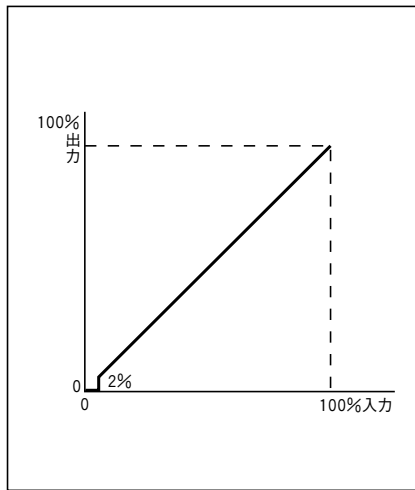


図2. オミッタ動作

DS	出力周波数
1	0~ 10 kHz
2	0~ 5 kHz
3	0~ 3.3 kHz
4	0~ 2.5 kHz
5	0~ 2 kHz
6	0~ 1.67 kHz
7	0~ 1.43 kHz
8	0~ 1.25 kHz
9	0~ 1.11 kHz
A	0~1000 Hz
B	0~ 909.1 Hz
C	0~ 833.3 Hz
D	0~ 769.2 Hz
E	0~ 714.3 Hz
F	0~ 666.7 Hz

表1. (DS:ディップロータリースイッチNo.)

**注文時指定事項**

1. 形名と補助電源	2. 入力	3. 出力の形式	4. リミッタ	5. オミッタ
EGP-□Z	-□	-□	-□	-□

の順でご指定ください。  
□には下記の数字が入ります。

補助電源種類
2 AC 100/110V 50/60Hz
3 AC 200/220V 50/60Hz
9 AC 100/110V 50/60Hz AC 200/220V 両用

入力	入力インピーダンス
1 DC 0~100mV	100 kΩ
2 0~1V	1 MΩ
3 0~5V	1 MΩ
4 0~10V	1 MΩ
5 1~5V	1 MΩ
6 0~1mA	100 Ω
7 0~10mA	10 Ω
8 4~20mA	10 Ω
9 その他の入力	

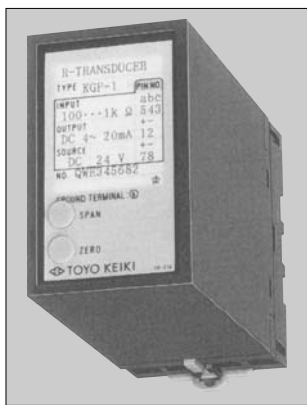
出力信号の形式			
1	オープンドレイン出力 DC 50V, 200mA 以下 ON抵抗 5Ω以下		
2	電圧パルス出力(ポジティブパルス)		12V仕様
3			5V仕様
	パルス波高値	Hレベル	DC 12V±20%
		Lレベル	DC 2.4V以下
	負荷抵抗範囲		300Ω以上
			125Ω以上

	リミッタ機能	オミッタ機能
0	なし	なし
1	あり	あり

ご注文の例

- ① EGP-2Z-11
- ② EGP-3Z-92 入力 DC 0~7.5V 電圧パルス出力 12V

※特殊仕様については当社係員までご相談ください。



# ポテンショメータ変換器

**KGP-□** 各種弁の開度、回転角センサに使用されるポテンショメータを入力とする変換器です。

## KGP-7

### 特長

- 抵抗値が100Ω～10kΩの範囲内ならポテンショメータを選びません。
- 動作範囲が50%以上なら規定の出力に調整可能。
- 入力と出力はフォトプラで絶縁。(AC 2000V 1分間)

### 製作仕様

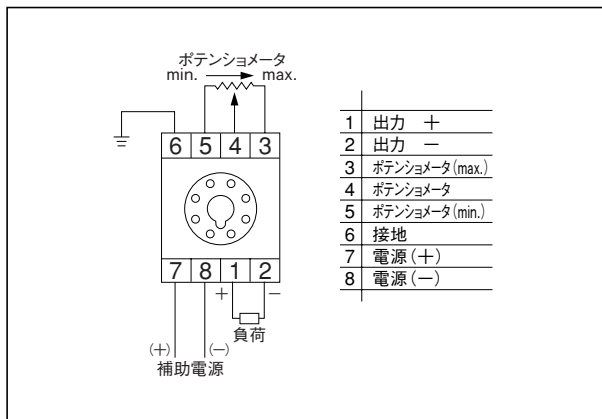
入 力	出 力	補 助 電 源
抵抗値が100Ω～10kΩで 動作範囲が全体の50%以上の ポテンショメータを標準としました	8種類の出力を標準で用意しております	DC 24V ±10% 約3 W (DC 24V 125mA)
全体の33%以上の 動作範囲のある ポテンショメータに対応可能です	電圧出力は最大10V (600Ω～∞) 電流出力は最大20mA (0～550Ω) まで製作可能です	AC 100/110V ±10% 50/60Hz 約3 VA (AC 110V 27mA)
		AC 200/220V ±10% 50/60Hz 約3 VA (AC 220V 14mA)
		DC 100/110V ±10% 約3 W (DC 110V 27mA)
		を留意しております

入出力の標準仕様、ご注文時の指定事項は下記の表をご覧ください。

### 性能

- 許 容 差 出力スパンの±0.5%以下 (周囲温度 23℃)
- 温 度 の 影 響 出力スパンの±0.5%以下  
— 周囲温度の±10℃変化での値
- 補助電源電圧の影響 出力スパンの±0.25%以下  
— 補助電源電圧の±10%変化での値
- 負荷抵抗の影響 出力スパンの±0.05%以下  
— 負荷抵抗範囲内で
- 出力のリプル 出力スパンの0.5% P-P以下
- 応 答 時 間 1秒以下 — 最終定常値の±1%以下に  
収まるまでの時間
- 耐 電 圧 AC 2000V、1分間  
— 入力、出力、補助電源、外箱の各相互間
- 絶 縁 抵 抗 100MΩ以上 (DC 500V)  
— 入力、出力、補助電源、外箱の各相互間

### 結線図



### 注文時指定事項

1. 形名と補助電源	2. 入力	3. 出力
KGP-□	-□	-□

の順でご指定ください。  
□には下記の数字が入ります。

補助電源種類	
1	DC 24V
2	AC 100/110V 50/60Hz
3	AC 200/220V 50/60Hz
5	DC 100/110V

入 力	
1	100Ω～10kΩ以内50%以上動作 0～90%
9	その他の入力

出力範囲		負荷抵抗
1	DC 0～100mV	600Ω～∞
2	0～1V	600Ω～∞
3	0～5V	600Ω～∞
4	0～10V	600Ω～∞
5	1～5V	600Ω～∞
6	0～1mA	0～10kΩ
7	0～10mA	0～1kΩ
8	4～20mA	0～550Ω
9	その他の出力	

### ご注文の例

- ① KGP-2-1-1 (入力1の場合は0～90%で調整して出荷します)
- ② KGP-2-9-9 入力1kΩ 0～65% 出力DC 0～7.5V  
(入力9の場合は指定の動作範囲に調整して出荷します)

※特殊仕様については当社係員までご相談ください。

### 2線式ポテンショメータ変換器 KGP-7

ポテンショメータを入力とする2線式伝送器です。  
PGPディストリビュータ又は、  
SGP形電源と組み合わせてご使用ください。

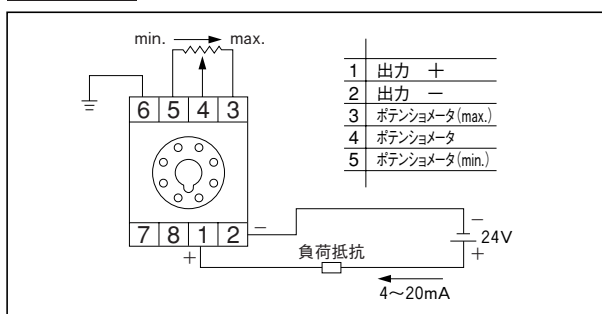
### 仕様

入力：上記KGP-□と同じです 電源：DC 24V±10%  
出力：DC 4～20mA 負荷抵抗：0～600Ω

### 性能

KGP-7は、入力、出力、電源間が非絶縁です。  
この点を除いて、性能は、上記のKGP-□と同じです。

### 結線図





# リニアライザ

**LMP-□** 入力と出力の関係が非直線な信号変換器です。測定量と非直線な信号(各種センサの出力など)を、測定量に比例した信号に変換します。

## 特長

- マイコンを使用した高精度なリニアライザです。
- 任意の入力-出力関係をリニアライズします。
- 入力をデジタル信号に変換して処理しているため、演算による誤差は小さくなっています。
- 入力-出力間はフォトカプラで絶縁されています。

## 製作仕様

入 力	出 力	補 助 電 源	注 意
8種類の入力を標準で用意しております	8種類の出力を標準で用意しております	DC 24V 約2.2W DC 19~31V (DC 24V 90mA)	入出力の特性表をご提示願います。
入力電圧の最大が DC 10mV~50V	電圧出力は最大10V (600Ω~∞)	DC 100/110V 約2.2W DC 80~143V (DC 110V 20mA)	折れ点は25点まで設定可能です。
入力電流の最大が DC 0.1mA~100mA の範囲で製作可能です。	電流出力は最大20mA (0~600Ω) まで製作可能です。	AC 100/110V 約3.8VA ±10% 50/60Hz (AC 110V 34mA)	折れ点は工場出荷時に設定します。
		AC 200/220V 約3.8VA ±10% 50/60Hz (AC 220V 17mA)	(25点を越える場合は、当社係員までご相談ください。)

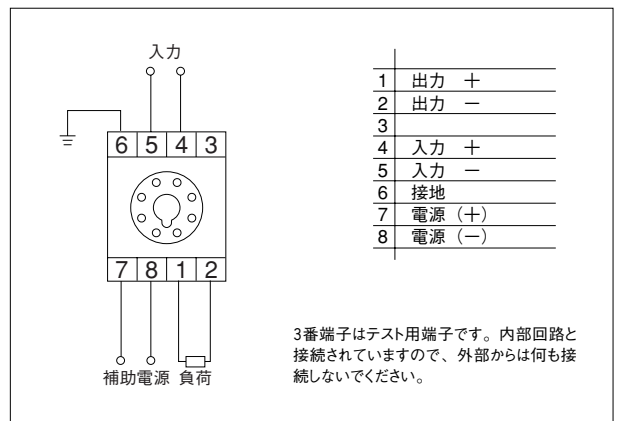
入出力の標準仕様、ご注文時の指定事項は下記の表をご覧ください。

## 性能

- 許 容 差 出力スパンの±0.25%以下(注1)(注2)  
— 周囲温度23℃、折れ線の傾き1以下(注3)
- 温 度 の 影 響 出力スパンの±0.25%以下(注1)  
— 周囲温度の±10℃変化での値
- 補助電源電圧の影響 出力スパンの±0.1%以下  
— 補助電源使用範囲内の値
- 負荷抵抗の影響 出力スパンの±0.1%以下  
— 負荷抵抗範囲内の値
- 出力のリプル 出力スパンの0.5% P-P以下
- 応 答 時 間 0.5秒以下  
— ±1%に収まるまでの時間
- 耐 電 圧 AC 2000V 1分間  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、  
外箱の各相互間
- 絶 縁 抵 抗 100MΩ以上(DC 500V メガーにて)  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、  
外箱の各相互間

(注1) 入力範囲または出力範囲が50mV未満の場合、±0.5%となります。  
 (注2) 折れ点数が25点を越えるものを折れ点を間引いて設定する場合(製作可能な場合)は、±0.5%となります。  
 (注3) 2個の折れ点間の出力の変化量÷入力の変化量が折れ線の傾きとなります。

## 結線図



## 注文時指定事項

1. 形名と補助電源	2. 入力	3. 出力	4. 入出力の特性表
LMP-□	-□	-□	ご提示ください。

の順でご指定ください。  
□には下記の数字が入ります。

補助電源種類	入 力	入力インピーダンス	出 力	負 荷 抵 抗
1 DC 24V	1 DC 0~100mV	100 kΩ	1 DC 0~100mV	600 Ω ~ ∞
2 AC 100/110V 50/60Hz	2 0~1 V	1 MΩ	2 0~1 V	600 Ω ~ ∞
3 AC 200/220V 50/60Hz	3 0~5 V	1 MΩ	3 0~5 V	600 Ω ~ ∞
5 DC 100/110V	4 0~10 V	1 MΩ	4 0~10 V	600 Ω ~ ∞
	5 1~5 V	1 MΩ	5 1~5 V	600 Ω ~ ∞
	6 0~1mA	100 Ω	6 0~1mA	0 ~ 10 kΩ
	7 0~10mA	10 Ω	7 0~10mA	0 ~ 1 kΩ
	8 4~20mA	10 Ω	8 4~20mA	0 ~ 600 Ω
	9 その他の入力		9 その他の出力	

## ご注文の例

- ① LMP-2-8-4 入出力の特性表をご提示ください。
- ② LMP-3-9-9 入力 DC 0~5mA 出力 DC 0~5mA 入出力の特性表をご提示ください。

※特殊仕様については当社係員までご相談ください。





# アナログメモリ

MMP-□ アナログ信号をコントロール入力により記憶します。

## 特長

- マイコンでデジタル処理しているため、高精度で長時間安定した保持を実現しています。
- 保持動作中に1時間以内の停電があった場合は、復電時は停電前の値を保持します。
- 入力～出力間はフォトカプラで絶縁されています。

## 製作仕様

<b>入 力</b> 8種類の入力を標準で用意しております 入力電圧の最大が DC 10mV～50V 入力電流の最大が DC 0.1mA～100mA の範囲で製作可能です。	<b>出 力</b> 8種類の出力を標準で用意しております 電圧出力は最大10V (600Ω～∞) 電流出力は最大20mA (0～600Ω) まで製作可能です。	<b>補 助 電 源</b> DC 24V DC 19～31V 約 2.2W (DC 24V 90mA) DC 100/110V DC 80～143V 約 2.2W (DC 110V 20mA) AC 100/110V ±10% 50/60Hz 約 3.8VA (AC 110V 34mA) AC 200/220V ±10% 50/60Hz 約 3.8VA (AC 220V 17mA)	<b>リミッタ</b> リミッタ設定値は固定 (工場出荷時に設定) です。 上限設定 出力スパンの 50～110% 下限設定 出力スパンの -10～50% の範囲で設定可能です。
<b>コントロール入力</b> 短 絡: 記憶していた値は解除されます。 出力は入力に対応した値になり、入力に追従して変化します。 開 放: 出力はコントロール入力を開放する直前の値を保持します。		<b>注 意</b> コントロール入力は100msec以上の幅が必要です。 コントロール入力は無電圧接点入力です。 接点検出のためにDC 5V約1.5mAを内部から接点に流しています。 トランジスタでコントロールする場合は、3番端子が+、5番端子が-となります。 (結線図参照)	

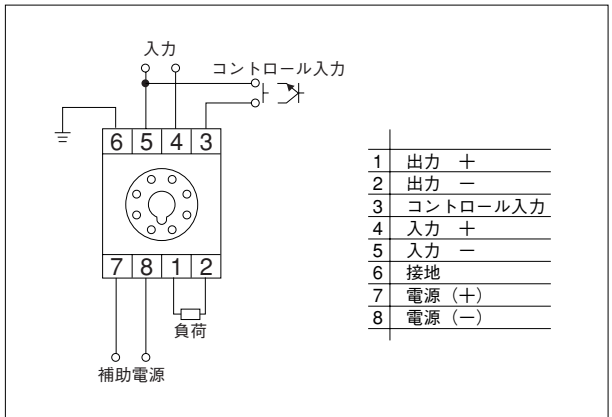
入出力の標準仕様、ご注文時の指定事項は下記の表をご覧ください。

## 性能

- |               |  |
|---------------|--|
| (1) 許 容 差     | 出力スパンの±0.25%以下 (注)<br>— 周囲温度23℃                          |
| (2) 温 度 の 影 響 | 出力スパンの±0.25%以下 (注)<br>— 周囲温度の±10℃変化での値                   |
| (3) 補助電源電圧の影響 | 出力スパンの±0.1%以下<br>— 補助電源使用範囲内の値                           |
| (4) 負荷抵抗の影響   | 出力スパンの±0.1%以下<br>— 負荷抵抗範囲内の値                             |
| (5) 出力のリプル    | 出力スパンの0.5% P-P以下   |
| (6) 応 答 時 間   | 0.5秒以下<br>— ±1%に収まるまでの時間                                 |
| (7) 停電保護時間    | 1時間以上  |
| (8) 耐 電 圧     | AC 2000V 1分間<br>— 入力、出力、補助電源、接地端子、<br>外箱の各相互間            |
| (9) 絶 縁 抵 抗   | 100MΩ以上 (DC 500V メガーにて)<br>— 入力、出力、補助電源、接地端子、<br>外箱の各相互間 |

(注) 入力範囲または出力範囲が50mV未満の場合、±0.5%となります。

## 結線図



## 注文時指定事項

1. 形名と補助電源	2. 入力	3. 出力	4. リミッタ設定値 上限設定	下限設定
MMP-□	-□	-□	-□	□

の順でご指定ください。  
□には下記の数字が入ります。

補助電源種類		入 力		入 力 イ ン ピ ー ダ ン ス		出 力		負 荷 抵 抗		リミッタ設定値 (%)	
1	DC 24V	1	DC 0～100mV	1	DC 0～100mV	1	DC 0～100mV	1	600Ω～∞	1	上限設定 110
2	AC 100/110V 50/60Hz	2	0～1V	2	0～1V	2	0～1V	2	600Ω～∞	2	100
3	AC 200/220V 50/60Hz	3	0～5V	3	0～5V	3	0～5V	3	600Ω～∞	3	80
5	DC 100/110V	4	0～10V	4	0～10V	4	0～10V	4	600Ω～∞	4	70
		5	1～5V	5	1～5V	5	1～5V	5	600Ω～∞	5	30
		6	0～1mA	6	0～1mA	6	0～1mA	6	0～10kΩ	6	下限設定 20
		7	0～10mA	7	0～10mA	7	0～10mA	7	0～1kΩ	7	0
		8	4～20mA	8	4～20mA	8	4～20mA	8	0～600Ω	8	-10
		9	その他の入力	9	その他の出力	9	その他の出力	9	その他	9	その他

### ご注文の例

- ① MMP-2-8-4-18
  - ② MMP-3-9-9-99 入力 DC 0～5mA 出力 DC 0～5mA リミッタ設定値 上限設定90% 下限設定10%
- ※特殊仕様については当社係員までご相談ください。



# ピークホルダ

**NMP-□** アナログ信号のピーク値（最大値または最小値）を検出し、記憶します。  
この値は、コントロール入力でリセットされるまで持続します。

## 特長

- マイコンでデジタル処理しているため、高精度で長時間安定した保持を実現しています。
- 入カー出力間はフォトカプラで絶縁しています。

## 製作仕様

<b>入 力</b> 8種類の入力を標準で用意しております 入力電圧の最大が DC 10mV~50V 入力電流の最大が DC 0.1mA~100mA の範囲で製作可能です。	<b>出 力</b> 8種類の出力を標準で用意しております 電圧出力は最大10V (600Ω~∞) 電流出力は最大20mA (0~600Ω) まで製作可能です。	<b>補 助 電 源</b> DC 24V DC 19 ~ 31V 約 2.2W (DC 24V 90mA) DC 100/110V DC 80 ~ 143V 約 2.2W (DC 110V 20mA) AC 100/110V ±10% 50/60Hz 約 3.8VA (AC 110V 34mA) AC 200/220V ±10% 50/60Hz 約 3.8VA (AC 220V 17mA)	<b>リミッタ</b> リミッタ設定値は固定（工場出荷時に設定）です。 上限設定 出力スパンの 50~110% 下限設定 出力スパンの -10 ~ 50% の範囲で設定可能です。
<b>コントロール入力</b> 短 絡：記憶していた過去のピーク値は解除されます。 出力は入力に対応した値になり、入力に追従して変化します。 開 放：出力はコントロール入力を開放した後のピーク値（トップホールドの場合は最大値、ボトムホールドの場合は最小値）を保持します。		<b>注 意</b> コントロール入力は100msec以上の幅が必要です。 コントロール入力は無電圧接点入力です。 接点検出のためにDC5V約1.5mAを内部から接点に流しています。 トランジスタでコントロールする場合は、3番端子が+、5番端子が-となります。（結線図参照） 安定してピーク値を検出するためには、入力信号のピークが50msec以上持続する必要があります。	

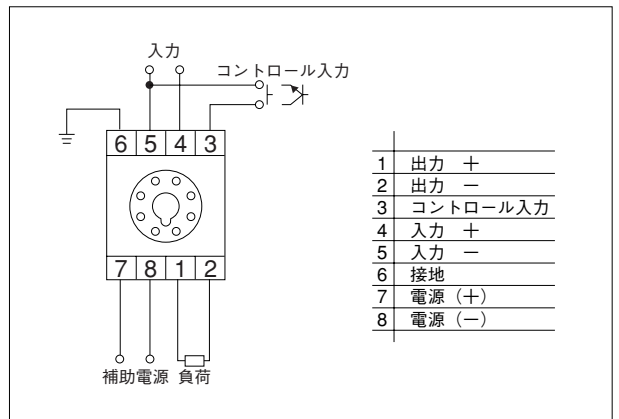
入出力の標準仕様、ご注文時の指定事項は下記の表をご覧ください。

## 性能

- 許 容 差 出力スパンの±0.25%以下（注）  
— 周囲温度23℃
- 温 度 の 影 響 出力スパンの±0.25%以下（注）  
— 周囲温度の±10℃変化での値
- 補助電源電圧の影響 出力スパンの±0.1%以下  
— 補助電源使用範囲内の値
- 負荷抵抗の影響 出力スパンの±0.1%以下  
— 負荷抵抗範囲内の値
- 出力のリプル 出力スパンの0.5% P-P以下
- 応 答 時 間 0.5秒以下  
— ±1%に収まるまでの時間
- 停電保護時間 1時間以上
- 耐 電 圧 AC 2000V 1分間  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、  
外箱の各相互間
- 絶 縁 抵 抗 100MΩ以上 (DC 500V メガーにて)  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、  
外箱の各相互間

（注）入力範囲または出力範囲が50mV未満の場合、±0.5%となります。

## 結線図



## 注文時指定事項

1. 形名と補助電源	2. 入力	3. 出力	4. リミッタ設定値 上限設定 下限設定	5. ホールド仕様
NMP-□	-□	-□	-□ □	-□

の順でご指定ください。  
□には下記の数字が入ります。

補助電源種類		入 力		入カインピーダンス		出 力		負 荷 抵 抗		リミッタ設定値 (%)	
1	DC 24V	1	DC 0 ~ 100mV	1	DC 0 ~ 100mV	1	DC 0 ~ 100mV	600 Ω ~ ∞	1	上限 設定	110
2	AC 100/110V 50/60Hz	2	0 ~ 1 V	2	0 ~ 1 V	2	0 ~ 1 V	600 Ω ~ ∞	2		100
3	AC 200/220V 50/60Hz	3	0 ~ 5 V	3	0 ~ 5 V	3	0 ~ 5 V	600 Ω ~ ∞	3		80
5	DC 100/110V	4	0 ~ 10 V	4	0 ~ 10 V	4	0 ~ 10 V	600 Ω ~ ∞	4	下限 設定	70
		5	1 ~ 5 V	5	1 ~ 5 V	5	1 ~ 5 V	600 Ω ~ ∞	5		30
		6	0 ~ 1mA	6	0 ~ 1mA	6	0 ~ 1mA	0 ~ 10 kΩ	6		20
		7	0 ~ 10mA	7	0 ~ 10mA	7	0 ~ 10mA	0 ~ 1 kΩ	7		0
		8	4 ~ 20mA	8	4 ~ 20mA	8	4 ~ 20mA	0 ~ 600 Ω	8		-10
		9	その他の入力	9	その他の出力	9	その他の出力		9	その他	

- ご注文の例 ① NMP-2-8-4-18-1  
② NMP-3-9-9-99-2

入力 DC 0~5mA 出力 DC 0~5mA リミッタ設定値 上限設定90% 下限設定10%

※特殊仕様については当社係員までご相談ください。



# 絶縁ディストリビュータ

**PGP-□** 二線式伝送器に電源を供給し、フォトカップラにより入力-出力間を絶縁。

## 特長

- 安全な電源を二線式伝送器に供給します。
- 出力電流の過電流防止回路を内蔵しています。
- 安全な絶縁と静電シールドにより、外部の電源からのノイズをカットします。(AC 2000V 1分間)

## 製作仕様

入 力	出 力	補 助 電 源
DC 4~20mA	8種類の出力を標準で用意しております 電圧出力は最大10V (600Ω~∞) 電流出力は最大20mA (0~500Ω) まで製作可能です ±出力も製作可能です	AC 100/110V ±10% 50/60Hz 約 4.5 VA (AC 110V 41mA) AC 200/220V ±10% 50/60Hz 約 4.5 VA (AC 220V 20mA) を用意しております

出力の標準仕様、ご注文時の指定事項は下記の表をご覧ください。

## 仕様

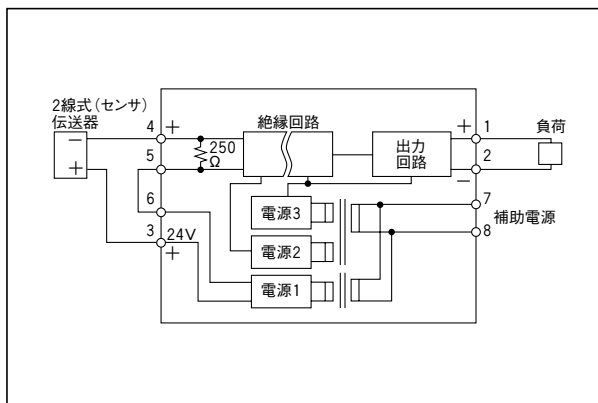
- (1) 供給電圧 DC 24V
- (2) 短絡電流 約25mA
- (3) 入力信号 DC 4~20mA (入力抵抗250Ω)

## 性能

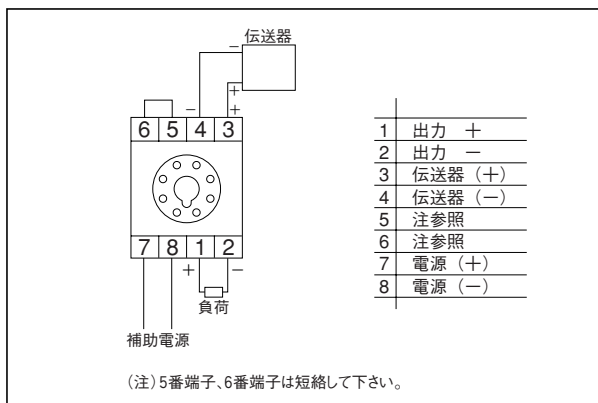
- (1) 許容差 出力スパンの±0.25%以下 (注)  
(周囲温度23℃)
- (2) 温度の影響 出力スパンの±0.25%以下 (注)  
— 周囲温度の±10℃変化での値
- (3) 補助電源電圧の影響 出力スパンの±0.1%以下  
— 補助電源電圧の±10%変化での値
- (4) 負荷抵抗の影響 出力スパンの±0.05%以下  
— 負荷抵抗範囲内で
- (5) 出力のリプル 出力スパンの0.5% P-P以下
- (6) 応答時間 0.5秒以下  
— 最終定常値の±1%に収まるまでの時間
- (7) 供給電圧の精度 ±2%以下 (周囲温度23℃以下)
- (8) 耐電圧 AC 2000V、1分間  
— 入力(供給電圧端子3番、6番も含む)、出力、補助電源、外箱の各相互間
- (9) 絶縁抵抗 100MΩ以上 (DC 500V メガーにて)  
— 入力(供給電圧端子3番、6番も含む)、出力、補助電源、外箱の各相互間

(注) 出力範囲が50mV未満の場合、(1)(2)項は2倍の数値になります。

## 構成



## 結線図



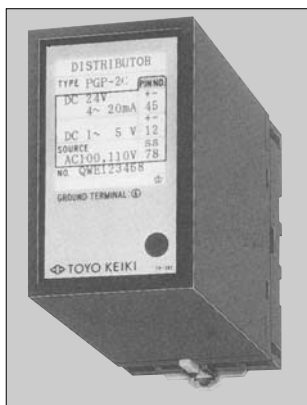
## 注文時指定事項

1. 形名と補助電源	2. 出力
PGP-□	-□

の順でご指定ください。  
□には下記の数字が入ります。

補助電源種類	出力範囲	負荷抵抗
2 AC 100/110V 50/60Hz	1 DC 0~100 mV	600 Ω ~ ∞
3 AC 200/220V 50/60Hz	2 0~1 V	600 Ω ~ ∞
	3 0~5 V	600 Ω ~ ∞
	4 0~10 V	600 Ω ~ ∞
	5 1~5 V	600 Ω ~ ∞
	6 0~1 mA	0 ~ 10 kΩ
	7 0~10 mA	0 ~ 1 kΩ
	8 4~20 mA	0 ~ 500 Ω
	9	その他の出力

※特殊仕様については当社係員までご相談ください。



# 非絶縁ディストリビュータ

PGP-□C

二線式伝送器に電源を供給し、精密抵抗にて電圧信号として出力します。

## 特長

- 安定な電源を二線式伝送器に供給します。
- 出力電流の過電流防止回路を内蔵しています。
- 安全な絶縁と静電シールドにより、外部の電源からのノイズをカットします。250Ωの精密抵抗を内蔵し、DC 4~20mA信号をDC 1~5Vに変換します。(DC 4~20mA信号とDC 1~5V信号は非絶縁です。)

## 製作仕様

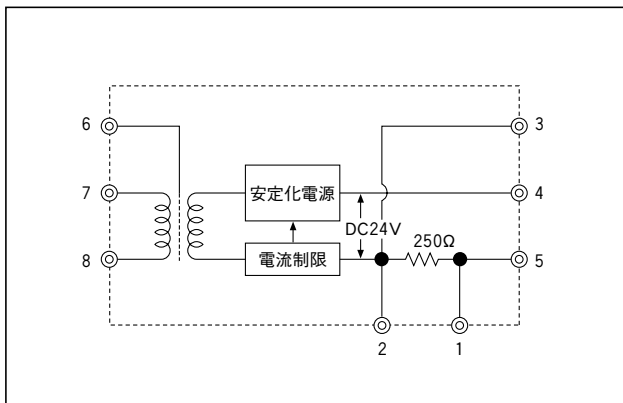
補助電源	
AC 100/110V ±10% 50/60Hz	約 2.5 VA (AC 110V 23mA)
AC 200/220V ±10% 50/60Hz	約 2.5 VA (AC 220V 11mA)

を用意しております

## 仕様

- (1) 供給電圧 DC 24V
- (2) 出力(伝送器出力) DC 4~20mA
- (3) 出力検出抵抗 250Ω
- (4) 短絡電流 約25mA
- (5) 許容短絡時間 制限なし

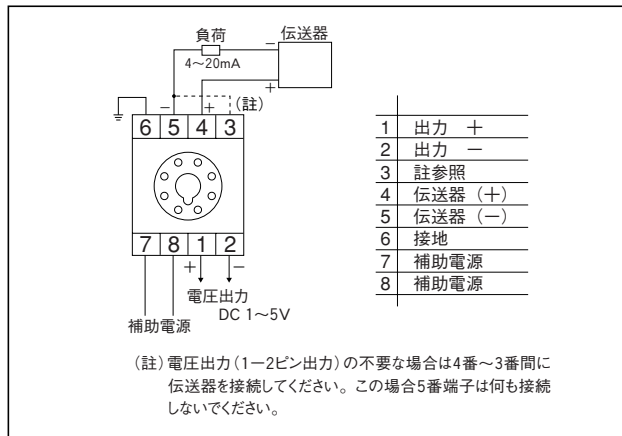
## 構成



## 性能

- (1) 供給電圧の精度 ±2%以下(周囲温度23℃)
- (2) 供給電圧温度の影響 ±0.25%以下
- (3) 補助電源電圧の影響 ±0.25%以下
- (4) リプル 50mV P-P以下
- (5) 検出抵抗の精度 ±0.1%以下
- (6) 検出抵抗の温度特性 ±25ppm/℃以下
- (7) 耐電圧 AC 2000V、1分間
- (8) 絶縁抵抗 100MΩ以上(DC 500V)

## 結線図



## 注文時指定事項

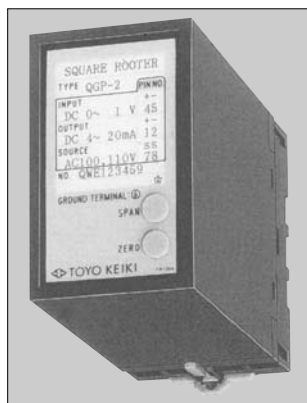
### 1. 形名と補助電源

PGP-□C

ご指定ください。  
□には下記の数字が入ります。

補助電源種類	
2	AC 100/110V 50/60Hz
3	AC 200/220V 50/60Hz

※特殊仕様については当社係員までご相談ください。



# 開平演算器

## QGP-□

入力信号の平方根に比例した出力が得られる信号変換器です。流量計測など、センサ出力が自乗特性をもつ信号の直線化に最適です。

### 特長

- 独自の時分割演算方式により、高精度、高安定な変換を実現。
- 小形、軽量、高信頼性。
- 入カ-出力間はフォトカプラで絶縁。(AC 2000V 1分間)
- プラグイン式の採用で保守、仕様変更が容易。

### 製作仕様

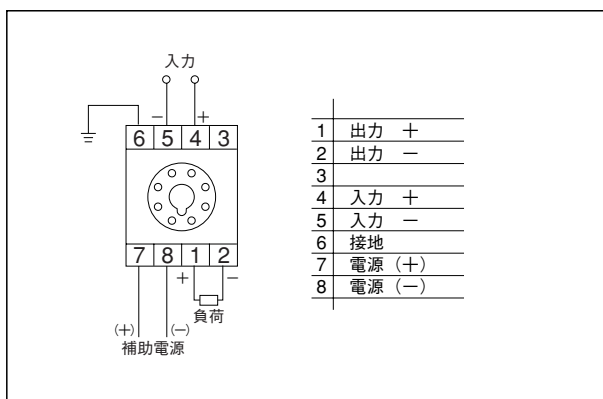
入 力 範 囲	出 力	補 助 電 源
8種類の入力を標準で用意しております	8種類の出力を標準で用意しております	DC 24V ±10% 約3 W (DC 24V 125mA)
入力電流の最大が DC 0.1mA~100mA	電圧出力は最大10V (600Ω~∞)	AC 100/110V ±10% 50/60Hz 約3.5 VA (AC 110V 32mA)
入力電圧の最大が DC 10mV~50V の範囲で製作可能です	電流出力は最大20mA (0~500Ω) まで製作可能です	AC 200/220V ±10% 50/60Hz 約3.5 VA (AC 220V 16mA)
		を用意しております

入出力の標準仕様、ご注文時の指定事項は下記の表をご覧ください。

### 性能

- 許 容 差 出力スパンの±0.5%以下  
ただし、入力の下限10%以下では±2%
- 温 度 の 影 響 出力スパンの±0.5%以下  
— 周囲温度の±10℃変化での値
- 補助電源電圧の影響 出力スパンの±0.25%以下  
— 補助電源電圧の±10%変化での値
- 負荷抵抗の影響 出力スパンの±0.05%以下  
— 負荷抵抗範囲内で
- 出力のリプル 出力スパンの0.5% P-P以下
- 応 答 時 間 約1秒  
— 最終定常値の±1%に収まるまでの時間
- 耐 電 圧 AC 2000V、1分間  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、  
外箱の各相互間
- 絶 縁 抵 抗 100MΩ以上 (DC 500V)  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、  
外箱の各相互間

### 結線図



### 注文時指定事項

1. 形名と補助電源	2. 入力	3. 出力
QGP-□	- □	- □

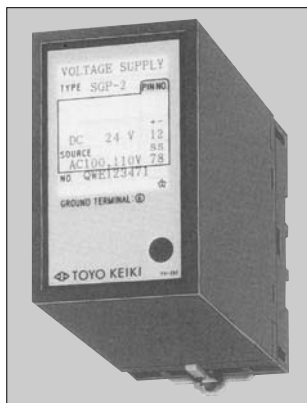
の順でご指定ください。  
□には下記の数字が入ります。

	補助電源種類	入 力	入力インピーダンス	出力範囲	負荷抵抗
1	DC 24V	DC 0~100mV	100 kΩ	DC 0~100mV	600 Ω ~ ∞
2	AC 100/110V 50/60Hz	0~1 V	1 MΩ	0~1 V	600 Ω ~ ∞
3	AC 200/220V 50/60Hz	0~5 V	1 MΩ	0~5 V	600 Ω ~ ∞
4		0~10 V	1 MΩ	0~10 V	600 Ω ~ ∞
5		1~5 V	1 MΩ	1~5 V	600 Ω ~ ∞
6		0~1mA	100 Ω	0~1mA	0~10 kΩ
7		0~10mA	10 Ω	0~10mA	0~1 kΩ
8		4~20mA	10 Ω	4~20mA	0~500 Ω
9		その他の入力		その他の出力	

ご注文の例

- ① QGP-1-1-8
- ② QGP-2-9-9 入力 DC 0~5mA 出力 DC 0~5mA

※特殊仕様については当社係員までご相談ください。



# 電源

## SGP-□

各種センサの電源、ブリッジの駆動電源などに使用します。

### 特長

- 出力電圧の精度が高く、安定しています。
- 過電流防止機能を内蔵しています。
- 外部の電源からのノイズ除去のため、静電シールドを施しています。

### 製作仕様

補 助 電 源	
AC 100/110V ±10% 50/60Hz 約 7 VA (AC 110V 64mA)	
AC 200/220V ±10% 50/60Hz 約 7 VA (AC 220V 32mA)	
を用意しております	

### 仕様

- 出力電圧 DC 24V
- 出力電流 100mA
- 短絡電流 約130mA

### 性能

- 出力電圧の精度 ±2%以下  
(無負荷、周囲温度23℃)
- 温度の影響 ±0.25%以下
- 補助電源電圧の影響 ±0.25%以下
- 負荷変動の影響 ±0.5%以下
- リップル 50mV P-P以下
- 耐電圧 AC 2000V、1分間
- 絶縁抵抗 100MΩ以上 (DC 500V)

### 注文時指定事項

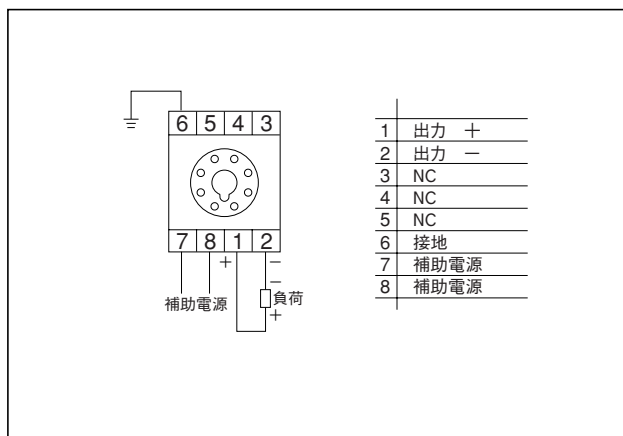
#### 1. 形名と補助電源

SGP-□

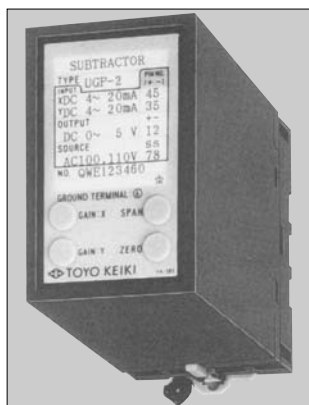
ご指定ください。  
□には下記の数字が入ります。

	補助電源種類
2	AC 100/110V 50/60Hz
3	AC 200/220V 50/60Hz

### 結線図



※特殊仕様については当社係員までご相談ください。



# 減算器

UGP-□

UGP-□L : リミッタ機能付

2つのアナログ信号の減算値に比例した信号を出力する演算用の信号変換器です。入力信号は、それぞれ独立にスケーリングできます。

## 特長

- 小形、軽量、高信頼性。
- 入カ-出力間はフォトカプラで完全に絶縁。(入力相互間是非絶縁)
- プラグイン式の採用で保守、仕様変更が容易。

## 製作仕様

入 力 範 囲	出 力	補 助 電 源
8種類の入力を標準で用意しております	8種類の出力を標準で用意しております	DC 24V ±10% 約 3 W (DC 24V 125mA)
入力電流の最大が DC 0.1mA~100mA	電圧出力は最大10V (600Ω~∞)	AC 100/110V ±10% 50/60Hz 約 3.5 VA (AC 110V 32mA)
入力電圧の最大が DC 10mV~50V	電流出力は最大20mA (0~550Ω) まで製作可能です	AC 200/220V ±10% 50/60Hz 約 3.5 VA (AC 220V 16mA)
またX入力とY入力が異なるものも製作可能です		を用意しております

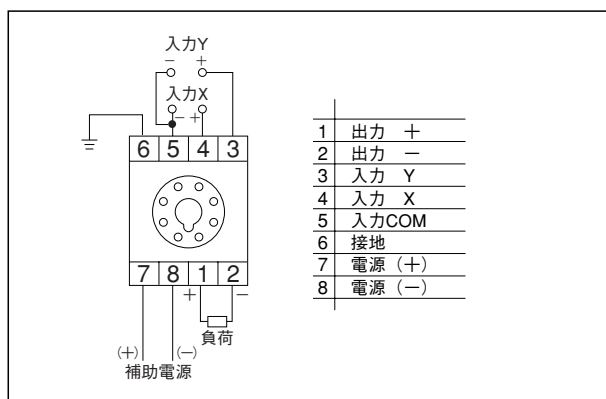
動 作	注 意
X入力Y入力と出力の関係 出力=aX-bY 係数a、bは発注時のご指定により調整 この値は表面の調整器により±20%程度の変更が可能です 入出力の特性表又は関係式をご提示願います。	入力がaX<bYのとき、出力は入出力の演算式どりにマイナスの信号になります (例) X入力: 4~20mA Y入力: 4~20mA 出力0~5V X- $\frac{1}{4}$ Y の場合 X入力=13.6mA (60%入力) Y入力=16.8mA (80%入力) での 出力は1×60%- $\frac{1}{4}$ ×80%=40% 即ち、40%出力(2.0V)になります

入出力の標準仕様、ご注文時の指定事項は下記の表をご覧ください。

## 性能

- 許 容 差 出力スパンの±0.5%以下 (周囲温度23℃)
- 温 度 の 影 響 出力スパンの±0.5%以下  
— 周囲温度の±10℃変化での値
- 補助電源電圧の影響 出力スパンの±0.25%以下  
— 補助電源電圧の±10%変化での値
- 負荷抵抗の影響 出力スパンの±0.05%以下  
— 負荷抵抗範囲内で
- 出力のリプル 出力スパンの0.5% P-P以下
- 応 答 時 間 約1秒  
— 最終定常値の±1%に収まるまでの時間
- 耐 電 圧 AC 2000V、1分間  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、  
外箱の各相互間
- 絶 縁 抵 抗 100MΩ以上 (DC 500V)  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、  
外箱の各相互間  
(注意) 入力 X<Y のとき、出力は、入出力の演算式  
どりにマイナスの信号になります。

## 結線図



## 注文時指定事項

1. 形名と補助電源	2. X入力Y入力	3. 出力	4. 入力と出力の関係
UGP-□	- □ □	- □	- ご提示ください
UGP-□L			

の順でご指定ください。  
□には下記の数字が入ります。

補助電源種類	
1	DC 24V
2	AC 100/110V 50/60Hz
3	AC 200/220V 50/60Hz

入 力		入力インピーダンス
1	DC 0~100mV	100 kΩ
2	0~1 V	1 MΩ
3	0~5 V	1 MΩ
4	0~10 V	1 MΩ
5	1~5 V	1 MΩ
6	0~1mA	100 Ω
7	0~10mA	10 Ω
8	4~20mA	10 Ω
9	その他の入力	

出力範囲		負荷抵抗
1	DC 0~100mV	600 Ω ~ ∞
2	0~1 V	600 Ω ~ ∞
3	0~5 V	600 Ω ~ ∞
4	0~10 V	600 Ω ~ ∞
5	1~5 V	600 Ω ~ ∞
6	0~1mA	0~10 kΩ
7	0~10mA	0~1 kΩ
8	4~20mA	0~550 Ω
9	その他の出力	

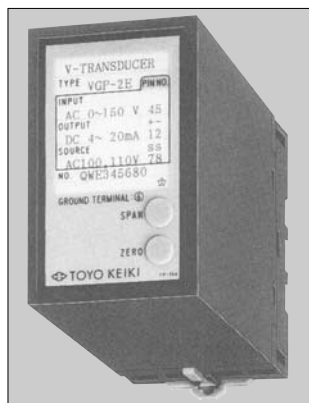
ご注文の例

① UGP-2-11-8 [0~100mV] - [0~100mV] = [4~20mA]

② UGP-3-99-8  $\frac{1}{2}$ [0~7.5V] -  $\frac{1}{4}$ [0~5mA] = [4~20mA]

0~7.5Vを $\frac{1}{2}$ した入力から0~5mAを $\frac{1}{4}$ した入力をひき4~20mAにして出力する

※特殊仕様については当社係員までご相談ください。



# 交流電圧トランスデューサ

- VGP-□** : 平均値整流方式  
**VGP-□L** : 平均値整流方式、L:リミッタ機能付  
**VGP-□E** : 実効値演算方式  
**VGP-□EL** : 実効値演算方式、L:リミッタ機能付

## 特長

- カスタムICの使用で小形、軽量、高信頼性。
- 入力と出力はトランスで完全に絶縁。(AC 2000V 1分間)
- プラグイン式の採用で保守、仕様変更が容易。
- 日本工業規格 JIS C 1111 AC-DCトランスデューサ 0.5級

## 製作仕様

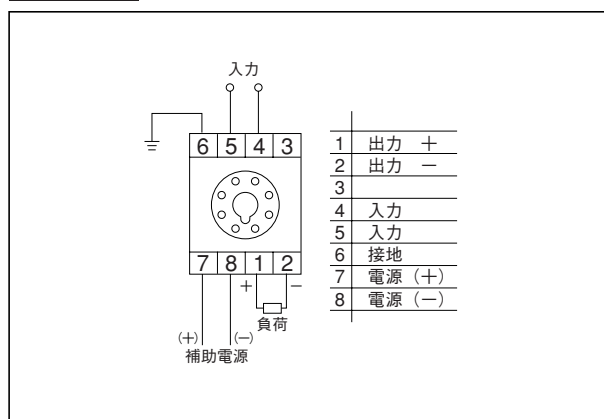
入 力	消費電力	出 力	補 助 電 源
0~150V 50/60Hz	約0.5VA	8種類の出力を標準で用意しております	DC 24V ±10% 約2.5 W (DC 24V 104mA)
0~300V 50/60Hz			AC 100/110V ±10% 50/60Hz 約2.5 VA (AC 110V 23mA)
入力の最大が50~300Vの範囲で製作可能です 周波数は45Hz~10kHzの範囲で製作可能です		電圧出力は最大10V (600Ω~∞) 電流出力は最大20mA (0~550Ω)まで製作可能です	AC 200/220V ±10% 50/60Hz 約2.5 VA (AC 220V 11mA) DC 100/110V ±10% 約3 W (DC 110V 23mA) を用意しております

入出力の標準仕様、ご注文時の指定事項は下記の表をご覧ください。

## 性能

- 許 容 差 出力スパンの±0.5%以下 (周囲温度23℃)
- 温 度 の 影 響 出力スパンの±0.5%以下  
— 周囲温度の±10℃変化での値
- 補助電源電圧の影響 出力スパンの±0.25%以下  
— 補助電源電圧の±10%変化での値
- 周 波 数 の 影 響 出力スパンの±0.25%以下  
— 定格周波数の±5%変化での値
- 負荷抵抗の影響 出力スパンの±0.05%以下  
— 負荷抵抗範囲内で
- 出力のリプル 出力スパンの1% P-P以下
- 応 答 時 間 1秒以下  
— 最終定常値の±1%に収まるまでの時間
- 波 形 の 影 響 出力スパンの±0.5%以下 (VGP-□Eのみ)  
— 基本波の15%の第3調波を含む波形で
- 耐 電 圧 AC 2000V、1分間  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、  
外箱の各相互間
- 絶 縁 抵 抗 100MΩ以上 (DC 500V)  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、  
外箱の各相互間

## 結線図



## 注文時指定事項

1. 形名と補助電源	2. 入力	3. 出力
VGP-□		
VGP-□L	— □	— □
VGP-□E		
VGP-□EL		

の順でご指定ください。  
□には下記の数字が入ります。

	補助電源種類
1	DC 24V
2	AC 100/110V 50/60Hz
3	AC 200/220V 50/60Hz
5	DC 100/110V

	入力範囲	周波数
1	AC 0~150 V	50/60Hz
2	0~300 V	50/60Hz
9	その他の入力	

	出力範囲	負荷抵抗
1	DC 0~100mV	600Ω~∞
2	0~1 V	600Ω~∞
3	0~5 V	600Ω~∞
4	0~10 V	600Ω~∞
5	1~5 V	600Ω~∞
6	0~1mA	0~10 kΩ
7	0~10mA	0~1 kΩ
8	4~20mA	0~550 Ω
9	その他の出力	

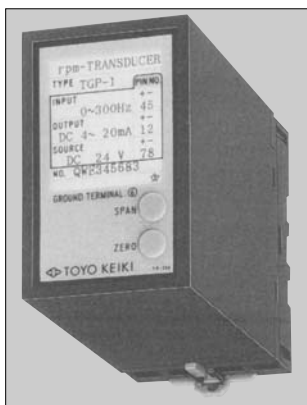
ご注文の例

① VGP-2-1-1

② VGP-2-9-9 入力 AC 0~110V 出力 0~7.5V

※特殊仕様については当社係員までご相談ください。





# 回転数変換器 (周波数→直流変換器)

- TGP-□
- TGP-□S : スローパルス仕様
- TGP-□D : センサ用電源付

交流信号やパルス列信号を周波数に比例した直流信号に変換し、出力する変換器です。

交流発電機(タコゼネ)やパルスエンコーダと組み合わせて、回転数や速度に比例した直流信号が得られます。

- 特長**
- 小形、軽量、高信頼性。
  - 入力-出力間はフォトカプラで絶縁。(AC 2000V 1分間)
  - プラグイン式の採用で保守、仕様変更が容易。

## 製作仕様

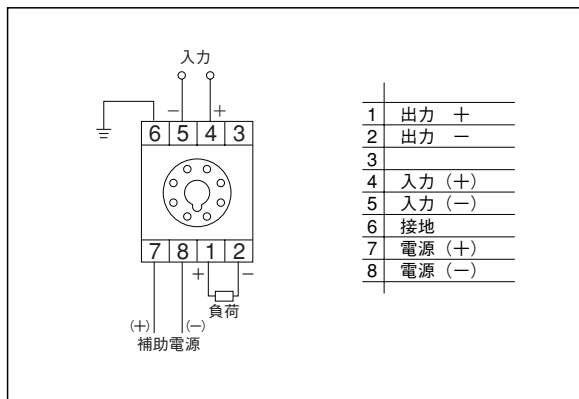
入 力	出 力	補 助 電 源
3種類の入力と 7種類の入力範囲を標準で用意しています	8種類の出力を標準で用意しております	DC 24V ±10% 約 3.0 W (DC 24V 125mA)
交流電圧 200Vrms以下 電圧パルス ピーク電圧50V以下 接点信号 接点容量15V以下、 5mA以上10mA以下で製作可能です 入力範囲の上限が9Hz~30kHz の範囲で製作可能です	電圧出力は最大10V (600Ω~∞) 電流出力は最大20mA (0~500Ω) まで製作可能です	AC 100/110V ±10% 50/60Hz 約 3.5 VA (AC 110V 32mA)
		AC 200/220V ±10% 50/60Hz 約 3.5 VA (AC 220V 16mA)
		DC 100/110V ±10% 約 3.5 W (DC 110V 32mA) を用意しております
仕 様	注 意	
入力周波数が25Hz以下はスローパルス仕様になります	(1) 入力の周波数が瞬時に変化した場合、 出力に5%程度のオーバーシュートが生じることがあります	
スローパルス仕様は電圧パルス又は接点信号の どちらかの入力になります	(2) 入力信号が交流電圧の時、5%以下の電圧では 応答しない場合があります	

入出力の標準仕様、ご注文時の指定事項は26頁をご覧ください。

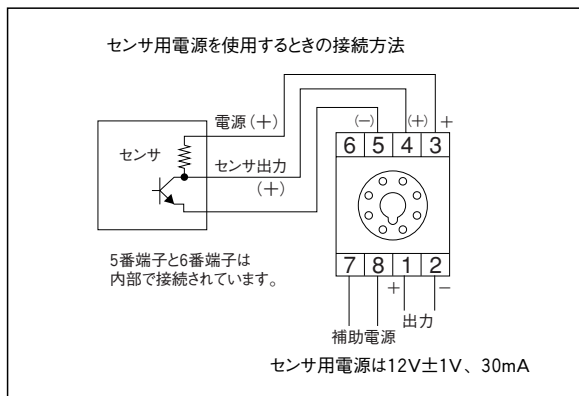
## 性能

- (1) 許 容 差 出力スパンの±0.5%以下 (周囲温度23℃)  
ただし、入力範囲の下限5%以下  
(TGP-Sでは10%)は規定しない
- (2) 温 度 の 影 響 出力スパンの±0.5%以下  
— 周囲温度の±10℃変化での値
- (3) 補助電源電圧の影響 出力スパンの±0.25%以下  
— 補助電源電圧の±10%変化での値
- (4) 負荷抵抗の影響 出力スパンの±0.05%以下  
— 負荷抵抗範囲内で
- (5) 出力のリプル 出力スパンの0.5% P-P以下
- (6) 応 答 時 間 入力の上限值が100Hz以上 — 約1秒  
50Hz以上100Hz未満 — 約2秒  
50Hz未満 — 約3秒  
最終定常値の±1%に収まるまでの時間
- (7) 耐 電 圧 AC 2000V、1分間  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、  
外箱の各相互間
- (8) 絶 縁 抵 抗 100MΩ以上 (DC 500V)  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、  
外箱の各相互間
- (9) センサ用電源 (TGP-□Dのみ) DC 12V ±1V、30mA (安定化電源)

## 結線図 TGP-□、TGP-□S



## 結線図 TGP-□D



## 注文時指定事項

1. 形名と補助電源	2. 入力	3. 出力
TGP-□	- □ □	- □
TGP-□S		
TGP-□D		

の順でご指定ください。  
□には下記の数字が入ります。

注：入力の電圧値もあわせてご指示願います。

	補助電源種類
1	DC 24V
2	AC 100/110V 50/60Hz
3	AC 200/220V 50/60Hz
5	DC 100/110V

形名	入力範囲	入力周波数
TGP-□ TGP-□D	1 交流電圧	1 0~ 25 Hz
	2 電圧パルス	2 0~ 30 Hz
	3 接点信号	3 0~ 50 Hz
		4 0~ 100 Hz
		5 0~ 200 Hz
		6 0~ 500 Hz
		7 0~ 1000 Hz
		8 0~ 5000 Hz
	9 その他の入力種類	9 その他の入力範囲

	出力範囲	負荷抵抗
1	DC 0 ~ 100 mV	600 Ω ~ ∞
2	0 ~ 1 V	600 Ω ~ ∞
3	0 ~ 5 V	600 Ω ~ ∞
4	0 ~ 10 V	600 Ω ~ ∞
5	1 ~ 5 V	600 Ω ~ ∞
6	0 ~ 1 mA	0 ~ 10 kΩ
7	0 ~ 10 mA	0 ~ 1 kΩ
8	4 ~ 20 mA	0 ~ 500 Ω
9	その他の出力	

形名	入力範囲	入力周波数
TGP-□S	1 交流電圧	1 0~ 9 Hz
	2 電圧パルス	2 0~ 12 Hz
	3 接点信号	3 0~ 15 Hz
		4 0~ 18 Hz
		5 0~ 20 Hz
	9 その他の入力種類	9 その他の入力範囲

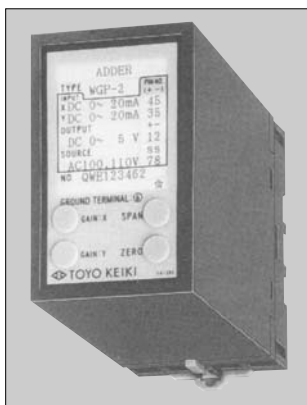
ご注文の例

① TGP-2-13-8 入力電圧 AC 60V

② TGP-3-23-5 入力電圧 12V

※特殊仕様については当社係員までご相談ください。

回転数検出用発電機(タコゼネ)各種、無接触回転数センサ(TN-1形)など用意しております。



# 加算器

WGP-□

WGP-□L : リミッタ機能付

2つのアナログ信号の加算値に比例した信号を出力する演算用の信号変換器です。入力信号は、それぞれ独立にスケーリングできます。

## 特長

- 小形、軽量、高信頼性。
- 入力出力間はフォトカプラで完全に絶縁。(入力相互間是非絶縁)
- プラグイン式の採用で保守、仕様変更が容易。

## 製作仕様

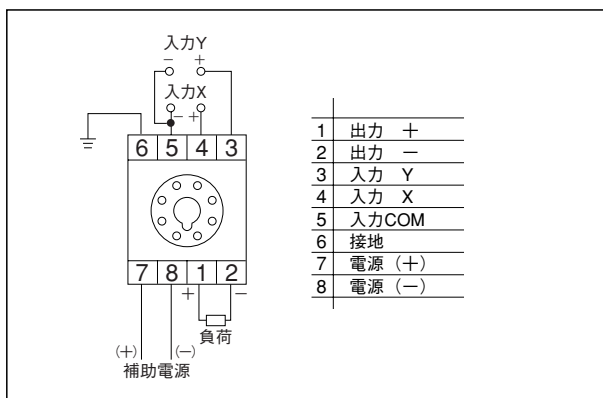
入 力 範 囲	出 力	補 助 電 源
8種類の入力を標準で用意しております	8種類の出力を標準で用意しております	DC 24V ±10% 約 3 W (DC 24V 125mA)
入力電流の最大が DC 0.1mA~100mA	電圧出力は最大10V (600Ω~∞)	AC 100/110V ±10% 50/60Hz 約 3.5 VA (AC 110V 32mA)
入力電圧の最大が DC 10mV~50V	電流出力は最大20mA (0~550Ω) まで製作可能です	AC 200/220V ±10% 50/60Hz 約 3.5 VA (AC 220V 16mA)
またX入力とY入力が異なるものも製作可能です		を留意しております
動 作	注 意	
X入力Y入力と出力の関係 出力=aX+bY 係数a、bは発注時のご指定により調整 この値は表面の調整器により±20%程度の変更が可能です 入出力の特性表又は関係式をご提示願います。	(例) X入力: 4~20mA Y入力: 4~20mA 出力0~5V $\frac{3}{4}X + \frac{1}{4}Y$ の場合 X入力=13.6mA (60%入力) Y入力=16.8mA (80%入力)での 出力は $\frac{3}{4} \times 60\% + \frac{1}{4} \times 80\% = 65\%$ 即ち、65%出力 (3.25V) になります	

入出力の標準仕様、ご注文時の指定事項は下記の表をご覧ください。

## 性能

- 許 容 差 出力スパンの±0.5%以下 (周囲温度23℃)
- 温 度 の 影 響 出力スパンの±0.5%以下  
— 周囲温度の±10℃変化での値
- 補助電源電圧の影響 出力スパンの±0.25%以下  
— 補助電源電圧の±10%変化での値
- 負荷抵抗の影響 出力スパンの±0.05%以下  
— 負荷抵抗範囲内で
- 出力のリプル 出力スパンの0.5% P-P以下
- 応 答 時 間 約1秒  
— 最終定常値の±1%に収まるまでの時間
- 耐 電 圧 AC 2000V、1分間  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、  
外箱の各相互間
- 絶 縁 抵 抗 100MΩ以上 (DC 500V)  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、  
外箱の各相互間

## 結線図



## 注文時指定事項

1. 形名と補助電源	2. X入力Y入力	3. 出力	4. 入力と出力の関係
WGP-□			
WGP-□L	- □ □	- □	- ご提示ください

の順でご指定ください。  
□には下記の数字が入ります。

補助電源種類		入 力		入力インピーダンス	出力範囲		負 荷 抵 抗
1	DC 24V	1	DC 0~100mV	100 kΩ	1	DC 0~100mV	600 Ω ~ ∞
2	AC 100/110V 50/60Hz	2	0~1 V	1 MΩ	2	0~1 V	600 Ω ~ ∞
3	AC 200/220V 50/60Hz	3	0~5 V	1 MΩ	3	0~5 V	600 Ω ~ ∞
		4	0~10 V	1 MΩ	4	0~10 V	600 Ω ~ ∞
		5	1~5 V	1 MΩ	5	1~5 V	600 Ω ~ ∞
		6	0~1mA	100 Ω	6	0~1mA	0~10 kΩ
		7	0~10mA	10 Ω	7	0~10mA	0~1 kΩ
		8	4~20mA	10 Ω	8	4~20mA	0~550 Ω
		9	その他の入力		9	その他の出力	

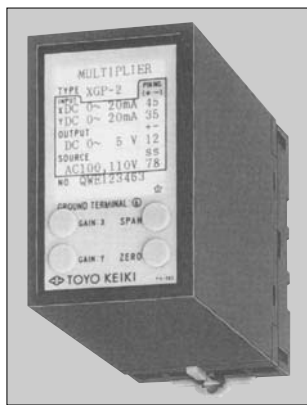
## ご注文の例

① WGP-1-11-8 [0~100mV] + [0~100mV] = [4~20mA]

② WGP-2-99-8  $\frac{1}{2}[0~7.5V] + \frac{1}{4}[0~5mA] = [4~20mA]$

0~7.5V を  $\frac{1}{2}$  した入力に 0~5mA を  $\frac{1}{4}$  した入力に加え 4~20mA にして出力する

※特殊仕様については当社係員までご相談ください。



# 乗算器

## XGP-□

2つのアナログ信号の掛算値に比例した信号を出力する演算用の信号変換器です。

### 特長

- アナログ乗算方式により、高精度、高安定な演算を実現。
- 小形、軽量、高信頼性。
- 入力-出力間はフォトカプラで完全に絶縁。(入力相互間是非絶縁)
- プラグイン式の採用で保守、仕様変更が容易。

### 製作仕様

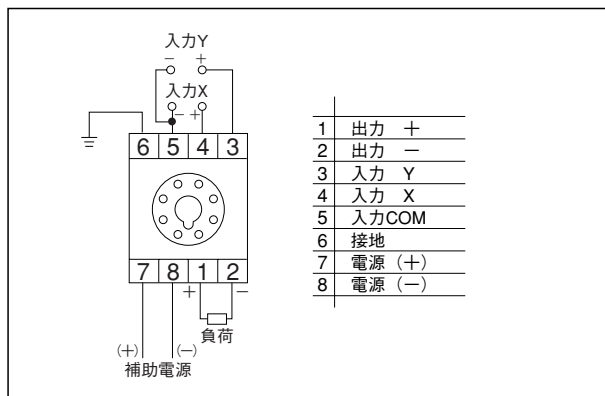
入力範囲	出力	補助電源
8種類の入力を標準で用意しております	8種類の出力を標準で用意しております	DC 24V ±10% 約3 W (DC 24V 125mA)
入力電流の最大が DC 0.1mA~100mA	電圧出力は最大10V (600Ω~∞)	AC 100/110V ±10% 50/60Hz 約3.5 VA (AC 110V 32mA)
入力電圧の最大が DC 10mV~50V	電流出力は最大20mA (0~500Ω) まで製作可能です	AC 200/220V ±10% 50/60Hz 約3.5 VA (AC 220V 16mA)
またX入力とY入力異なるものも製作可能です		を留意しております
動作	注意	
X入力Y入力と出力の関係 出力=k(X×Y) 係数kは発注時のご指定により調整 この値は表面の調整器により±20%程度の変更が可能です kの値は1 ≤ k ≤ 3の範囲で製作できます 入出力の特性表又は関係式をご提示願います。	X入力がマイナスの場合、出力は演算式どおりマイナスの信号になります Y入力がマイナスの場合、出力は演算式どおりマイナスの信号になります (例) X入力: 4~20mA Y入力: 4~20mA 出力 0~5V 2(X×Y)の場合 X入力=13.6mA (60%入力) Y入力=16.8mA (80%入力)での 出力は 2×(60%×80%)=96% 即ち、96%出力(4.8V)になります	

入出力の標準仕様、ご注文時の指定事項は下記の表をご覧ください。

### 性能

- 許容差 出力のスパンの±0.5%  
(周囲温度23°C)
- 温度の影響 出力のスパンの±0.5%以下  
— 周囲温度の±10°C変化での値
- 補助電源電圧の影響 出力のスパンの±0.25%以下  
— 補助電源電圧の±10%変化での値
- 出力負荷の影響 出力のスパンの±0.05%以下  
— 負荷抵抗範囲内で
- 出力のリプル 出力のスパンの0.5% P-P以下
- 応答時間 約1秒  
— 最終定常値の±1%に収まるまでの時間
- 耐電圧 AC 2000V、1分間  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、  
外箱の各相互間
- 絶縁抵抗 100MΩ以上 (DC 500V)  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、  
外箱の各相互間

### 結線図



(注意) X入力がマイナスの場合、出力は、演算式どおりマイナス信号になります。  
Y入力がマイナスの場合、出力は、演算式どおりマイナスの信号になります。

### 注文時指定事項

1. 形名と補助電源	2. X入力Y入力	3. 出力	4. 入力と出力の関係
XGP-□	-□□	-□	-ご提示ください

の順でご指定ください。  
□には下記の数字が入ります。

補助電源種類		入力		出力範囲		負荷抵抗	
1	DC 24V	1	DC 0~100mV	1	DC 0~100mV	1	600Ω~∞
2	AC 100/110V 50/60Hz	2	0~1V	2	0~1V	2	600Ω~∞
3	AC 200/220V 50/60Hz	3	0~5V	3	0~5V	3	600Ω~∞
		4	0~10V	4	0~10V	4	600Ω~∞
		5	1~5V	5	1~5V	5	600Ω~∞
		6	0~1mA	6	0~1mA	6	0~10kΩ
		7	0~10mA	7	0~10mA	7	0~1kΩ
		8	4~20mA	8	4~20mA	8	0~500Ω
		9	その他の入力	9	その他の出力		

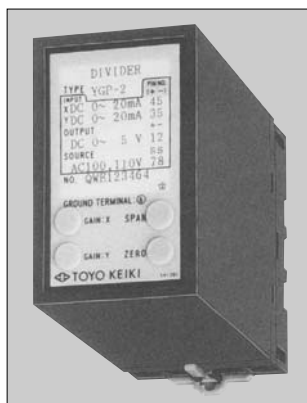
ご注文の例

① XGP-1-11-8 [0~100mV] × [0~100mV] = [4~20mA]

② XGP-2-99-9 [0~7.5V] × [0~5mA] = [4~20mA]

0~7.5V 入力に 0~5mA 入力をかけ 4~20mA にして出力する

※特殊仕様については当社係員までご相談ください。



# 除算器

## YGP-□

2つのアナログ信号の割算値に比例する信号を出力する演算用の信号変換器です。

### 特長

- 時分割乗算方式により、高精度、高安定な演算を実現。
- 小形、軽量、高信頼性。
- 入カ-出力間はフォトカプラで完全に絶縁。(入力相互間是非絶縁)
- プラグイン式の採用で保守、仕様変更が容易。

### 製作仕様

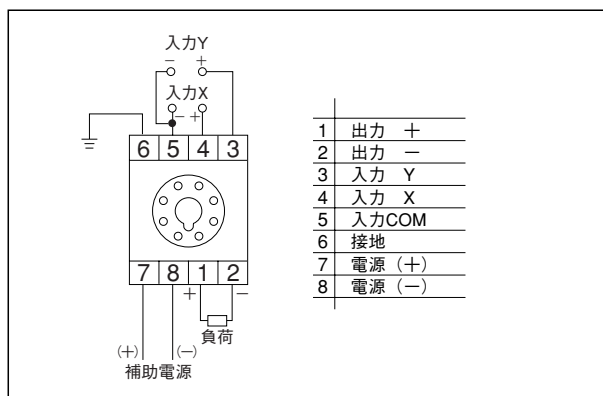
入力範囲	出力	補助電源
8種類の入力を標準で用意しております	8種類の出力を標準で用意しております	DC 24V ±10% 約3 W (DC 24V 125mA)
入力電流の最大が DC 0.1mA~100mA	電圧出力は最大10V (600Ω~∞)	AC 100/110V ±10% 50/60Hz 約3.5 VA (AC 110V 32mA)
入力電圧の最大が DC 10mV~50V	電流出力は最大20mA (0~550Ω)	AC 200/220V ±10% 50/60Hz 約3.5 VA (AC 220V 16mA)
またX入力とY入力異なるものも製作可能です	まで製作可能です	を用意しております
動作	注意	
X入力Y入力と出力の関係 出力=k(X÷Y) 係数kは発注時のご指定により調整 この値は表面の調整器により±20%程度の変更が可能です kの値は0.5≤k≤2の範囲で製作できます 入出力の特性表又は関係式をご提示願います。	X入力マイナスの場合、出力は演算式どおりマイナスの信号になります Y入力マイナスの場合、出力はYが10%付近の値に相当する信号になります (例) X入力: 4~20mA Y入力: 4~20mA 出力 0~5V 0.5(X÷Y)の場合 X入力=13.6mA (60%入力) Y入力=16.8mA (80%入力)での 出力は 0.5×(60%÷80%)=37.5% 即ち、37.5%出力(1.875V)になります	

入出力の標準仕様、ご注文時の指定事項は下記の表をご覧ください。

### 性能

- |              |   |
|--------------|---|
| (1)許容差       | 出力スパンの±0.5%以下<br>(周囲温度23℃)<br>ただし、Y入力の下限20%については規定しない |
| (2)温度の影響     | 出力スパンの±0.5%以下<br>— 周囲温度の±10℃変化での値                     |
| (3)補助電源電圧の影響 | 出力スパンの±0.25%以下<br>— 補助電源電圧の±10%変化での値                  |
| (4)負荷抵抗の影響   | 出力スパンの±0.05%以下<br>— 負荷抵抗範囲内で                          |
| (5)出力のリプル    | 出力スパンの0.5% P-P以下                                      |
| (6)応答時間      | 約1秒<br>— 最終定常値の±1%に収まるまでの時間                           |
| (7)耐電圧       | AC 2000V、1分間<br>— 入力、出力、補助電源、接地端子、<br>外箱の各相互間         |
| (8)絶縁抵抗      | 100MΩ以上 (DC 500V)<br>— 入力、出力、補助電源、接地端子、<br>外箱の各相互間    |

### 結線図



(注意) X入力マイナスの場合、出力は、演算式どおりマイナス信号になります。  
Y入力マイナスの場合、出力はYが10%付近の値に相当する信号になります。

### 注文時指定事項

1. 形名と補助電源	2. X入力Y入力	3. 出力	4. 入力と出力の関係
YGP-□	-□□	-□	—ご提示ください

の順でご指定ください。  
□には下記の数字が入ります。

補助電源種類		入力		出力範囲		負荷抵抗	
1	DC 24V	1	DC 0~100mV	1	DC 0~100mV	1	600Ω~∞
2	AC 100/110V 50/60Hz	2	0~1V	2	0~1V	2	600Ω~∞
3	AC 200/220V 50/60Hz	3	0~5V	3	0~5V	3	600Ω~∞
		4	0~10V	4	0~10V	4	600Ω~∞
		5	1~5V	5	1~5V	5	600Ω~∞
		6	0~1mA	6	0~1mA	6	0~10kΩ
		7	0~10mA	7	0~10mA	7	0~1kΩ
		8	4~20mA	8	4~20mA	8	0~550Ω
		9	その他の入力	9	その他の出力		

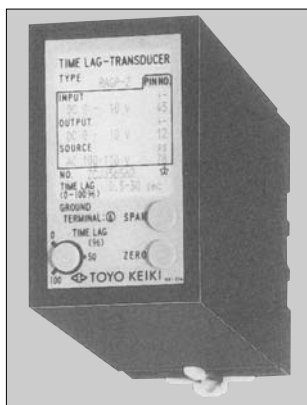
ご注文の例

① YGP-2-11-8 [0~100mV] ÷ [0~100mV] = [4~20mA]

② YGP-3-99-9 [0~7.5V] ÷ [0~5mA] = [4~20mA]

0~7.5V 入力を 0~5mA 入力代わりに 4~20mA にして出力する

※特殊仕様については当社係員までご相談ください。



# 一次遅れ変換器

## RAGP-□

変化の速い信号やリップルを多く含んだ信号を大きな時定数で平均化し、出力します。

### 特長

- 時定数は0.5～30秒の間で自由に設定可能。
- 入力-出力間はフォトカプラで完全に絶縁。(AC 2000V 1分間)

### 製作仕様

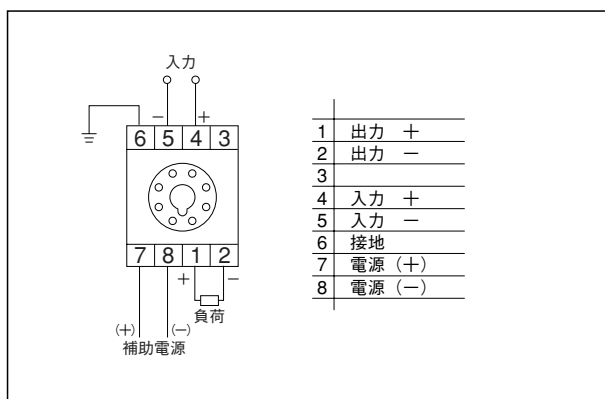
入 力 範 囲	出 力	補 助 電 源
8種類の入力を標準で用意しております	8種類の出力を標準で用意しております	DC 24V ±10% 約3 W (DC 24V 125mA)
入力電流の最大が DC 0.1mA～100mA	電圧出力は最大10V (600Ω～∞)	AC 100/110V ±10% 50/60Hz 約3.5 VA (AC 110V 32mA)
入力電圧の最大が DC 10mV～50V の範囲で製作可能です	電流出力は最大20mA (0～550Ω) まで製作可能です	AC 200/220V ±10% 50/60Hz 約3.5 VA (AC 220V 16mA)
		を用意しております

入出力の標準仕様、ご注文時の指定事項は下記の表をご覧ください。

### 性能

- 時 定 数 0.5～30秒
- 許 容 差 出力スパンの±0.5%以下  
(周囲温度 23℃)
- 温 度 の 影 響 出力スパンの±0.5%以下  
— 周囲温度の±10℃変化での値
- 補助電源電圧の影響 出力スパンの±0.1%以下  
— 補助電源電圧の±10%変化での値
- 負荷抵抗の影響 出力スパンの±0.05%以下  
— 負荷抵抗範囲内で
- 出力のリップル 出力スパンの0.5% P-P以下
- 耐 電 圧 AC 2000V、1分間  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、  
外箱の各相互間
- 絶 縁 抵 抗 100MΩ以上 (DC 500V)  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、  
外箱の各相互間

### 結線図



### 注文時指定事項

1. 形名と補助電源	2. 入力	3. 出力
RAGP-□	- □	- □

の順でご指定ください。  
□には下記の数字が入ります。

	補助電源種類	入 力	入力インピーダンス	出力範囲	負荷抵抗
1	DC 24V	1 DC 0～100mV	100 kΩ	1 DC 0～100mV	600 Ω～∞
2	AC 100/110V 50/60Hz	2 0～1 V	1 MΩ	2 0～1 V	600 Ω～∞
3	AC 200/220V 50/60Hz	3 0～5 V	1 MΩ	3 0～5 V	600 Ω～∞
4		4 0～10 V	1 MΩ	4 0～10 V	600 Ω～∞
5		5 1～5 V	1 MΩ	5 1～5 V	600 Ω～∞
6		6 0～1mA	100 Ω	6 0～1mA	0～10 kΩ
7		7 0～10mA	10 Ω	7 0～10mA	0～1 kΩ
8		8 4～20mA	10 Ω	8 4～20mA	0～550 Ω
9		その他の入力		その他の出力	

ご注文の例

- ① RAGP-2-1-8
- ② RAGP-3-9-9 入力 DC 0～7.5V 出力 DC 0～7.5V

※特殊仕様については当社係員までご相談ください。



# パルスアイソレータ

- RBGP-□
- RBGP-□D : センサ用電源付
- RBGP-□R : 反転出力
- RBGP-□RD : 反転出力、センサ用電源付

- 特長**
- パルス信号を波形整形し、絶縁して伝送しやすいパルス信号として出力します。(AC 2000V 1分間)
  - 入力、出力の種類が豊富。
  - オプション仕様として、センサへの供給電源内蔵。
  - 分周機能を内蔵。(1/2~1/10分周) : 注文時指定
  - デューティー補正機能内蔵(50%±5%) : 注文時指定

## 製作仕様

入 力	出 力	補 助 電 源
ON-OFFスイッチ信号 (半導体スイッチ、無電圧接点) 電圧パルス信号 電磁ピックアップ信号などが製作可能です	電圧パルス出力 (5V又は12V) 電圧パルス出力 (零クロス形) オープンドレイン出力 コンプリメンタリ出力 (5V又は12V) などが製作可能です	DC 24V ±10% 約 2.5 W (DC 24V 104mA) AC 100/110V ±10% 50/60Hz 約 2.5 VA (AC 110V 23mA) AC 200/220V ±10% 50/60Hz 約 2.5 VA (AC 220V 11mA) を留意しております

入出力の標準仕様、ご注文時の指定事項は下記の表をご覧ください。

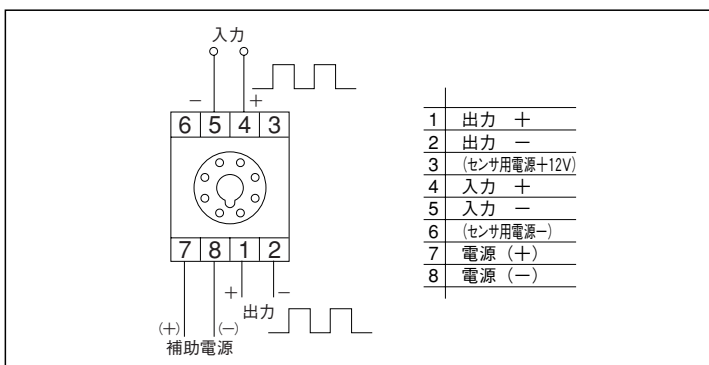
## 性能

- (1) 入力周波数範囲 DC~100kHz
- (2) センサ用電源 DC 12V±1V、30mA (RBGP-□Dのみ)
- (3) 遅延時間 100kHz 入力について1μs以下
- (4) 耐電圧 AC 2000V、1分間  
— 入力、出力、補助電源、外箱の各相互間
- (5) 絶縁抵抗 100MΩ以上 (DC 500V)  
— 入力、出力、補助電源、外箱の各相互間

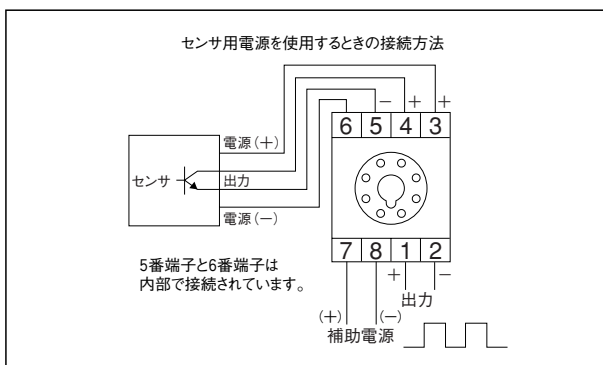
## オプション仕様

- ◆ 分周機能が内蔵できます。  
入力周波数を1/2~1/10にして出力します。  
注文時にご指定ください。
- ◆ RBGP-□Dセンサ用電源付パルスアイソレータ  
センサへの供給電源 (DC 12V max30mA) 内蔵。  
注文時にご指定ください。

## 結線図



## センサ用電源使用時



## 注文時指定事項

1. 形名と補助電源	2. 入力	3. 出力	4. デューティー補正機能	4. オプション
RBGP-□□	- □	- □	□	分周
RBGP-□□D				

の順でご指定ください。  
□には下記の数字が入ります。

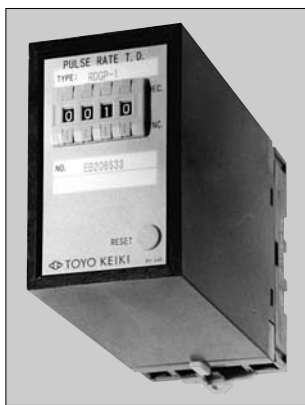
補助電源種類		入 力		出 力	
1	DC 24V	1	ON-OFFパルス (半導体スイッチ、無電圧接点) OFF時 12V ON時 1mA	1	電圧パルスHレベル12V Lレベル0.4V以下 出力電流2mA以下
2	AC 100/110V 50/60Hz	2	電圧パルス Hレベル2V以上 50V以下 Lレベル 1.5V以下	2	電圧パルスHレベル5V Lレベル0.4V以下 出力電流2mA以下
3	AC 200/220V 50/60Hz	3	電磁ピックアップ 0.15~30Vp-p (AC)、正弦波	3	電圧パルス(零クロス形) Hレベル+9V Lレベル-2V以下 出力電流2mA以下
		9	その他の入力	4	オープンドレイン 50V 200mA以下
				5	コンプリメンタリHレベル12V Lレベル0.4V以下 出力電流15mA以下
				6	コンプリメンタリHレベル5V Lレベル0.4V以下 出力電流15mA以下
				9	その他の出力

ご注文の例

- ① RBGP-2-1-1-0
- ② RBGP-2-2-1-1 1/2分周
- ③ RBGP-2D-2-2-0

デューティー補正機能	
0	あり
1	なし

※特殊仕様については当社係員までご相談ください。



# パルスレート変換器

- RDGP-□
- RDGP-□D : センサ用電源付
- RDGP-□R : 反転出力
- RDGP-□RD : 反転出力、センサ用電源付

- 特長**
- 前面のデジタルスイッチでパルスレートを設定し分周、絶縁増幅を行うパルスアインレータです。
  - フォトカプラにより入力-出力間を完全に絶縁。(AC 2000V 1分間)
  - オプション仕様として、センサへの供給電源内蔵。

## 製作仕様

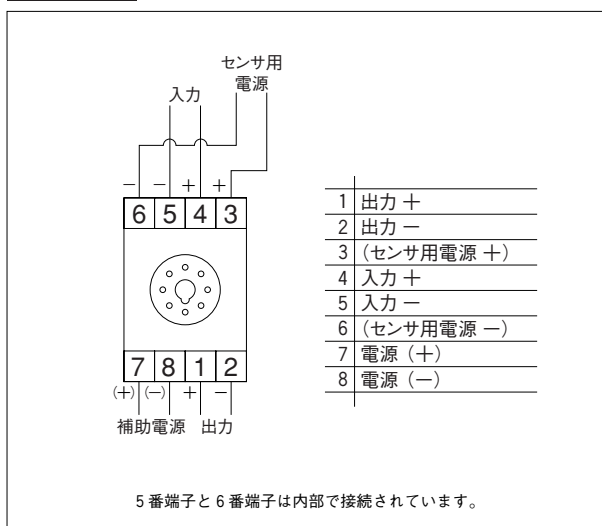
入 力	出 力	補 助 電 源
ON-OFFパルス信号 電圧パルス信号 電磁ピックアップ などが製作可能です。	電圧パルス出力 (5V又は12V) 電圧パルス出力 (零クロス形) オープンドレイン出力 などが製作可能です。	DC 24V ±10% 約 3.0 W (DC 24V 125mA) AC 100/110V ±10% 50/60Hz 約 7.0 VA (AC 110V 64mA) AC 200/220V ±10% 50/60Hz 約 7.0 VA (AC 220V 32mA) DC 100/110V ±10% 約 3.0 W (DC 110V 27mA) を用意しております。

入出力の標準仕様、ご注文時の指定事項は下記の表をご覧ください。

## 性能

- (1) 入力周波数範囲 DC~100kHz (パルス入力)  
DC~10kHz (AC 入力)
- (2) センサ用電源 DC 12V±1V 30mA (RDGP-□Dのみ)
- (3) 遅延時間 100kHz 入力にて 1μsec以下
- (4) 分周機能 1/1~1/9999
- (5) 入出力信号の位相 同位相 (指定により反転位相も製作可)
- (6) 耐電圧 AC 2000V、1分間  
— 入力、出力、補助電源、外箱の各相互間
- (7) 絶縁抵抗 100MΩ以上 (DC500V)  
— 入力、出力、補助電源、外箱の各相互間

## 結線図



## 注文時指定事項

1. 形名と補助電源	2. 入力	3. 出力	4. 出力パルス幅
RDGP-□	- □	- □	- □
RDGP-□D			

の順でご指定ください。  
□には下記の数字が入ります。

補助電源種類	
1	DC 24V
2	AC 100/110V 50/60Hz
3	AC 200/220V 50/60Hz
5	DC 100/110V

入力形式	
1	ON-OFFパルス (半導体スイッチ、無電圧接点) OFF時 12V、ON時 1mA
2	電圧パルス Hレベル2V以上 Lレベル1.5V以下
3	電磁ピックアップ 0.15~30Vp-p (AC) 正弦波
9	その他の入力

出力形式	
1	電圧パルス出力 Hレベル12V Lレベル 0.6V以下 出力電流15mA以下
2	電圧パルス出力 Hレベル5V Lレベル 0.6V以下 出力電流 15mA以下
3	電圧パルス出力 Hレベル9V Lレベル -2V以下 出力電流 15mA以下
4	オープンドレイン出力 50V 50mA以下
5	無接点AC/DCスイッチ 100V 300mA以下 20Hz以下
6	無接点AC/DCスイッチ 200V 150mA以下 20Hz以下
9	その他の出力

出力パルス幅	出力周波数
設定なし	5Hz 以下 (パルス幅 100msec)
設定あり	DUTY比が50%になる周波数以下

## ご注文の例

- ①RDGP-1-1-4
- ②RDGP-2D-2-1-30msec
- ③RDGP-3-3-5-50msec

※特殊仕様については当社係員までご相談ください。





# ロータリエンコーダ用パルスアイソレータ

- RPGP-□
- RPGP-□D : センサ用電源付
- RPGP-□R : 反転出力
- RPGP-□RD : 反転出力、センサ用電源付

- 特長**
- ロータリエンコーダのA、B相パルス出力を受信し、絶縁増幅を行うパルスアイソレータです。
  - フォトカプラにより入力出力間を完全に絶縁。(AC 2000V 1分間)
  - オプション仕様として、センサへの供給電源内蔵。

## 製作仕様

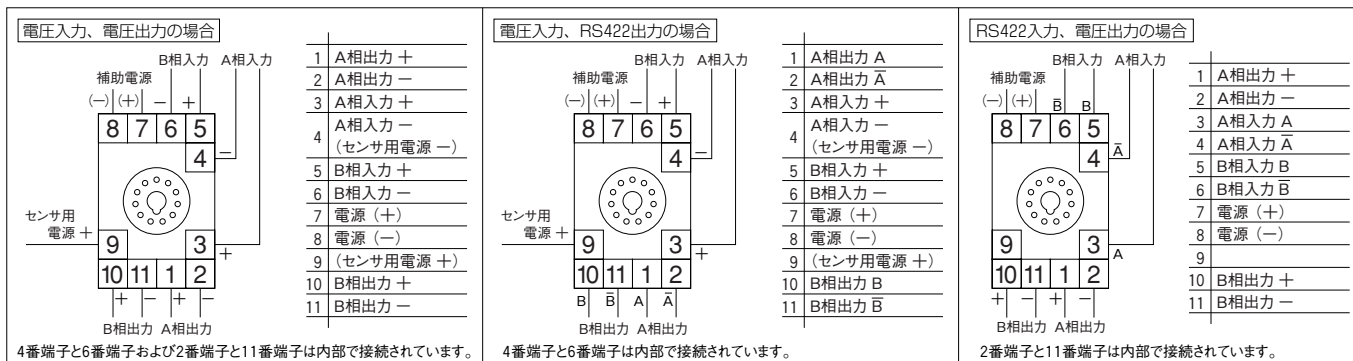
入力範囲	出力	補助電源
電圧パルス信号 (5V又は12V又は15V) オープンコレクタ信号 RS422ラインレシーバ信号 などが製作可能です。	電圧パルス出力 (5V又は12V又は15V) オープンドレイン出力 RS422ライドライバ出力 などが製作可能です。	DC 24V ±10% 約 7.0 W (DC 24V 292mA) AC 100/110V ±10% 50/60Hz 約 8.0 VA (AC 110V 73mA) AC 200/220V ±10% 50/60Hz 約 11 VA (AC 220V 50mA) DC 100/110V ±10% 約 7.0 W (DC 110V 64mA) を用意しております。

入出力の標準仕様、ご注文時の指定事項は下記の表をご覧ください。

## 性能

- (1) 入力周波数範囲 DC~200kHz
- (2) センサ用電源 DC 5V 200mA (RPGP-□Dのみ)  
DC 12V 125mA (RPGP-□Dのみ)  
DC 15V 100mA (RPGP-□Dのみ)
- (3) 遅延時間 200kHz 入力にて 0.4μsec以下
- (4) 入出力信号の位相 同位相 (指定により反転位相も製作可)
- (5) 耐電圧 AC 2000V、1分間—入力、出力、補助電源、外箱の各相互間
- (6) 絶縁抵抗 100MΩ以上 (DC 500V)—入力、出力、補助電源、外箱の各相互間

## 結線図



## 注文時指定事項

1. 形名と補助電源	2. 入力	3. 出力	4. センサ用電源の種類
RPGP-□	- □	- □	- □
RPGP-□□D	- □	- □	- □

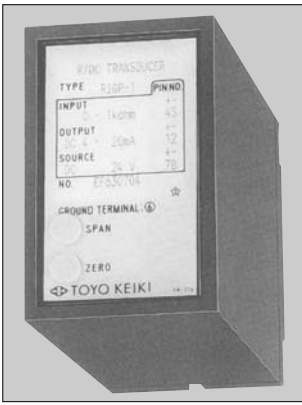
の順でご指定ください。  
□には下記の数字が入ります。

補助電源の種類		入力形式		出力形式	
1 DC 24V	2 AC 100/110V 50/60Hz	1 5V電圧パルス入力 Hレベル 2.4V以上 Lレベル 1.4V以下	インピーダンス 約10kΩ	1 電圧パルス出力 Hレベル5V Lレベル 0.6V以下 出力電流20mA以下	20Ω
3 AC 200/220V 50/60Hz	4 AC 85~264V 50/60Hz	2 12V電圧パルス入力 Hレベル 8.0V以上 Lレベル 7.0V以下	約15kΩ	2 電圧パルス出力 Hレベル12V Lレベル 0.6V以下 出力電流 20mA以下	20Ω
5 DC 100/110V		3 15V電圧パルス入力 Hレベル 8.0V以上 Lレベル 7.0V以下	約15kΩ	3 電圧パルス出力 Hレベル15V Lレベル 0.6V以下 出力電流 20mA以下	20Ω
		4 オープンコレクタ入力 OFF時12V ON時2.5mA	—	4 オープンドレイン出力 50V 50mA以下	—
		5 RS422ラインレシーバ入力 ターミネーション抵抗220Ω	約220Ω	5 RS422ライドライバ出力	—
		9 その他の入力	—	9 その他の出力	—

(注) RS422ラインレシーバ入力仕様の場合、RS422ライドライバ出力仕様およびセンサ電源付仕様は製作できません。

- ご注文の例
- ① RPGP-1-3-4
  - ② RPGP-2D-4-4-2
  - ③ RPGP-3-1-5

※特殊仕様については当社係員までご相談ください。



# 抵抗一直流変換器

RIGP-□

RIGP-□L : リミッタ機能付き

任意の抵抗値に比例した直流出力が得られます。

## 特長

- 独自の定電流駆動方式により、高精度、高安定な変換を実現。
- フォトカプラにより、入力出力間を完全に絶縁。(AC 2000V 1分間)

## 製作仕様

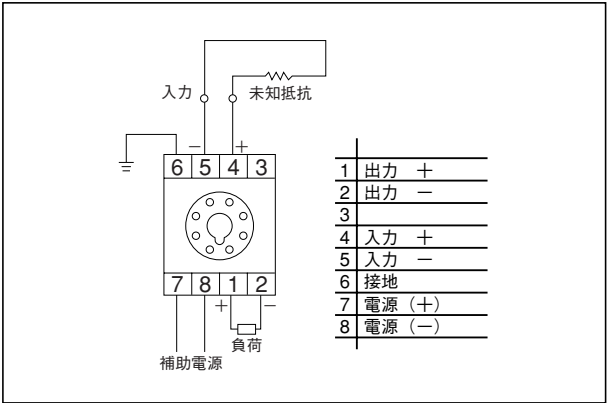
入 力 範 囲	出 力	補 助 電 源
8種類の入力を標準で用意しております	8種類の出力を標準で用意しております	DC 24V ±10% 約 3 W (DC 24V 125mA)
入力抵抗の最大が10kΩ まで製作可能です	電圧出力は最大10V (600Ω~∞) 電流出力は最大20mA (0~550Ω) まで製作可能です	AC 100/110V ±10% 50/60Hz 約 3.5 VA (AC 110V 32mA)
		AC 200/220V ±10% 50/60Hz 約 3.5 VA (AC 220V 16mA)
		DC 100/110V ±10% 約 3.5 W (DC 110V 32mA)

入出力の標準仕様、ご注文時の指定事項は下記の表をご覧ください。

## 性能

- 許 容 差 出力スパンの±0.5%以下  
(周囲温度23℃)
- 温 度 の 影 響 出力スパンの±0.5%以下  
— 周囲温度の±10℃変化での値
- 補助電源電圧の影響 出力スパンの±0.25%以下  
— 補助電源電圧の±10%変化での値
- 負荷抵抗の影響 出力スパンの±0.1%以下  
— 負荷抵抗範囲内で
- 出力のリプル 出力スパンの0.5% P-P以下
- 応 答 時 間 1秒以下  
— 最終定常値の±1%に収まるまでの時間
- 耐 電 圧 AC 2000V、1分間  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、  
外箱の各相互間
- 絶 縁 抵 抗 100MΩ以上 (DC 500V)  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、  
外箱の各相互間

## 結線図



## 注文時指定事項

1. 形名と補助電源	2. 入力	3. 出力	4. リミッタ設定値
RIGP-□	- □	- □	- □ □
RIGP-□L			

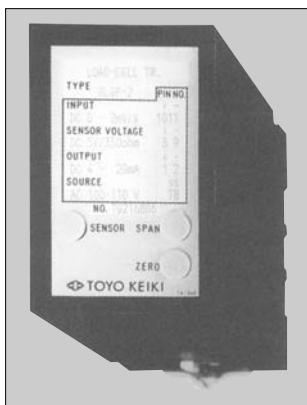
の順でご指定ください。  
□には下記の数字が入ります。

補助電源種類		入 力		出 力 範 囲		負 荷 抵 抗		リミッタ設定値 (%)	
1	DC 24V	1	0 ~ 50 Ω	1	DC 0 ~ 100 mV	600 Ω ~ ∞	1	上限 設定	110
2	AC 100/110V 50/60Hz	2	0 ~ 100 Ω	2	0 ~ 1 V	600 Ω ~ ∞	2		100
3	AC 200/220V 50/60Hz	3	0 ~ 200 Ω	3	0 ~ 5 V	600 Ω ~ ∞	3		80
5	DC 100/110V	4	0 ~ 500 Ω	4	0 ~ 10 V	600 Ω ~ ∞	4	70	
		5	0 ~ 1 kΩ	5	1 ~ 5 V	600 Ω ~ ∞	5	下限 設定	30
		6	0 ~ 2 kΩ	6	0 ~ 1 mA	0 ~ 10 kΩ	6		20
		7	0 ~ 5 kΩ	7	0 ~ 10 mA	0 ~ 1 kΩ	7		0
		8	0 ~ 10 kΩ	8	4 ~ 20 mA	0 ~ 550 Ω	8	-10	
		9	その他の入力	9	その他の出力		9	その他	

ご注文の例

- ① RIGP-1-1-8
- ② RIGP-2-5-9 入力 DC 0~1kΩ 出力 DC 0~5mA

※特殊仕様については当社係員までご相談ください。



# ロードセル変換器

## RLGP-□

ストレン・ゲージ形圧力センサのロードセルと組み合わせて圧力、荷重等を直流に変換する圧力DC変換器です。

### 特長

- 入力-出力間は、フォトカプラにて絶縁しています。(AC 2000V 1分間)
- 印加電圧(センサ用電源電圧)は DC 2V~10V まで可変可能です。
- 市販各社のロードセル(120Ω~1kΩ の範囲のストレン・ゲージ形圧力センサ)に適合します。

### 製作仕様

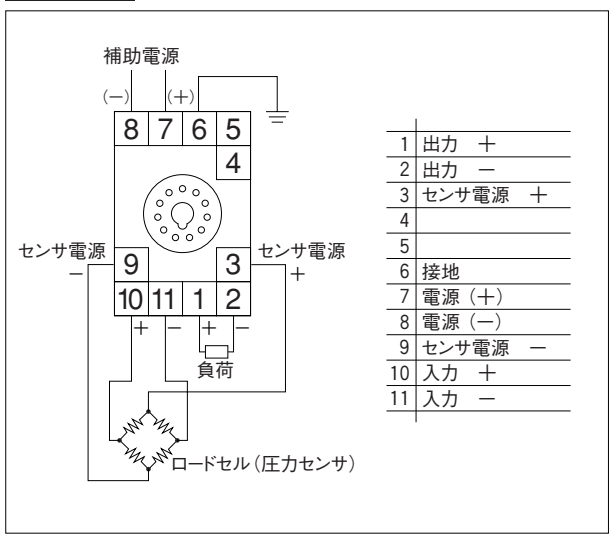
入 力	出 力	補 助 電 源
8種類の入力を標準で用意しております	8種類の出力を標準で用意しております	DC 24V $\pm 30\%$ 約 3.0 W (DC 24V 125mA)
使用可能なロードセル仕様 出力: 1~20mV/V 印加電圧: 2~10V ※	電圧出力は最大10V (600Ω~∞) 電流出力は最大20mA (0~550Ω) まで製作可能です	AC 100/110V $\pm 15\%$ 50/60Hz 約 6.2 VA (AC 110V 56mA)
		AC 200/220V $\pm 15\%$ 50/60Hz 約 8.0 VA (AC 220V 36mA)
		DC 100/110V $\pm 30\%$ 約 3.0 W (DC 110V 27mA)
		を留意しております

※標準は DC 5V で調整済みです 入出力の標準仕様、ご注文時の指定事項は下記の表をご覧ください。

### 性能

- 許 容 差 出力スパンの±0.25%以下 (周囲温度23℃)
- 印 加 電 圧 DC 5V±0.1%(標準仕様)  
センサVRにて2~10Vの範囲で可変可能  
負荷抵抗: 100Ω以上
- 温 度 の 影 響 出力スパンの±0.25%以下  
— 周囲温度の±10℃変化での値
- 補 助 電 源 電 圧 の 影 響 出力スパンの±0.1%以下  
— 補助電源電圧範囲内
- 負 荷 抵 抗 の 影 響 出力スパンの±0.05%以下  
— 負荷抵抗範囲内で
- 出 力 の リ ッ プ ル 出力スパンの1% P-P以下
- 応 答 時 間 1秒以下  
— 最終定常値の±1%に収まるまでの時間
- 耐 電 圧 AC 2000V、1分間  
— 入力(センサ電源も含む)、出力、補助電源、接地端子、外箱の各相互間
- 絶 縁 抵 抗 100MΩ以上(DC 500V メガーにて)  
— 入力(センサ電源も含む)、出力、補助電源、接地端子、外箱の各相互間
- 質 量 本体約 220g, ソケット約 80g

### 結線図



### 注文時指定事項

1. 形名と補助電源	2. 入力	3. 出力
RLGP-□	-□	-□

の順でご指定ください。  
□には下記の数字が入ります。

補助電源種類	
1	DC 24V
2	AC 100/110V 50/60Hz
3	AC 200/220V 50/60Hz
5	DC 100/110V

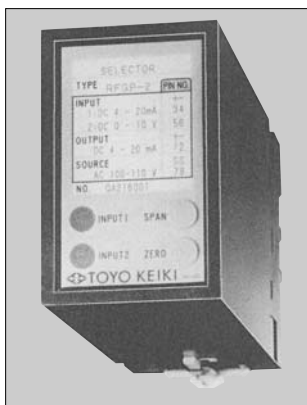
入力の種類	
1	1 mV/V
2	1.25 mV/V
3	1.5 mV/V
4	2 mV/V
5	3 mV/V
6	4 mV/V
7	5 mV/V
8	10 mV/V
9	20 mV/V
0	その他の入力

出力範囲		負荷抵抗	
1	DC 0~100mV	600Ω	~ ∞
2	0~1V	600Ω	~ ∞
3	0~5V	600Ω	~ ∞
4	0~10V	600Ω	~ ∞
5	1~5V	600Ω	~ ∞
6	0~1mA	0	~ 10kΩ
7	0~10mA	0	~ 1kΩ
8	4~20mA	0	~ 550Ω
9	その他の出力		

### ご注文の例

- ① RLGP-2-4-8
- ② RLGP-1-9-8 入力 2.5mV/V 印加電圧 2V DC 24V 電源

※特殊仕様については当社係員までご相談ください。



# 入力選択変換器 (自動切替, または手動切替式)

**RFGP-□** 2入力信号を自動選択または手動選択して、入力に対応した出力が得られます。

## 特長

- ・フォトコプラにより入力—出力間を完全に絶縁。  
AC 2000V 1分間絶縁耐力を実現。
- ・外部接点により任意の2入力信号の選択が出来る手動切替方式と2入力信号の大きい方の信号、または小さい方の信号を自動選択して入力に対応した出力が得られる自動切替方式の2種類を用意。

## 製作仕様

入力範囲	出力	補助電源
8種類の入力を標準で用意しております	8種類の出力を標準で用意しております	DC 24V ±10% 約 3.0 W (DC 24V 125mA)
入力電流の最大が DC 0.1mA~50mA	電圧出力は最大10V (600Ω~∞)	AC 100/110V ±10% 50/60Hz 約 6.2 VA (AC 110V 55mA)
入力電圧の最大が DC 10mV~150V の範囲で製作可能です ±入力も製作可能です	電流出力は最大20mA (0~550Ω) まで製作可能です ±出力も製作可能です	AC 200/220V ±10% 50/60Hz 約 7.5 VA (AC 220V 34mA)
		DC 100/110V ±10% 約 3.0 W (DC 110V 27mA) を用意しております

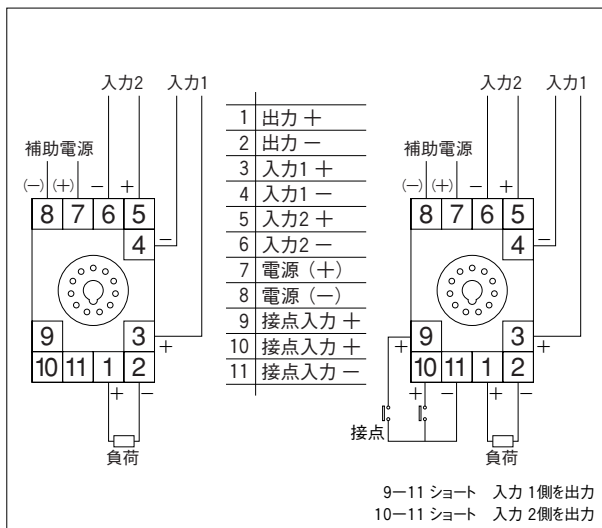
入出力の標準仕様、ご注文時の指定事項は下記の表をご覧ください。

## 性能

- 許容差 出力スパンの±0.25%以下 (注)  
(周囲温度23℃)
- 温度の影響 出力スパンの±0.25%以下 (注)  
— 周囲温度の±10℃変化での値
- 補助電源電圧の影響 出力スパンの±0.1%以下  
— 補助電源電圧±10%変化での値
- 負荷抵抗の影響 出力スパンの±0.05%以下  
— 負荷抵抗範囲内で
- 出力のリプル 出力スパンの0.5% P-P以下
- 応答時間 0.5秒以下  
— 最終定常値の±1%に収まるまでの時間
- 選択感度 0.5%以下  
(自動切替方式 RFGP-□1、RFGP-□2形)
- 耐電圧 AC 2000V、1分間  
— 入力、出力、補助電源、外箱の各相互間  
(自動切替方式 RFGP-□1、RFGP-□2形)  
— 入力、外部接点、出力、補助電源、外箱の各相互間  
(手動切替方式 RFGP-□3形)
- 絶縁抵抗 100MΩ以上(DC500V)  
— 入力、出力、補助電源、外箱の各相互間 (自動切替方式 RFGP-□1、RFGP-□2形)  
— 入力、外部接点、出力、補助電源、外箱の各相互間 (手動切替方式 RFGP-□3形)

(注) 入力範囲または出力範囲が50mV未満の場合、(1) (2)項は2倍の数値になります。

## 結線図



## 注文時指定事項

1. 形名と補助電源	2. 切替方式	3. 入力1	入力2	4. 出力
R F G P - □	- □	- □	□	- □

の順でご指定ください。  
□には下記の数字が入ります。

補助電源種類	
1	DC 24V
2	AC 100/110V 50/60Hz
3	AC 200/220V 50/60Hz
5	DC 100/110V

入力		入力インピーダンス
1	DC 0 ~ 100mV	100 kΩ
2	0 ~ 1 V	1 MΩ
3	0 ~ 5 V	1 MΩ
4	0 ~ 10 V	1 MΩ
5	1 ~ 5 V	1 MΩ
6	0 ~ 1mA	100 Ω
7	0 ~ 10mA	10 Ω
8	4 ~ 20mA	10 Ω
9	その他の入力	

出力範囲		負荷抵抗
1	DC 0 ~ 100mV	600 Ω ~ ∞
2	0 ~ 1 V	600 Ω ~ ∞
3	0 ~ 5 V	600 Ω ~ ∞
4	0 ~ 10 V	600 Ω ~ ∞
5	1 ~ 5 V	600 Ω ~ ∞
6	0 ~ 1mA	0 ~ 10 kΩ
7	0 ~ 10mA	0 ~ 1 kΩ
8	4 ~ 20mA	0 ~ 550 Ω
9	その他の出力	

## ご注文の例

- ① RFGP-1-1-34-2
- ② RFGP-2-3-88-8
- ③ RFGP-3-2-99-9 入力1 DC0~5mA 入力2 DC0~5mA 出力 0~5mA

※特殊仕様については当社係員までご相談ください。



# アナログバックアップ

**RKMP-□** アナログ信号を操作信号によりバックアップし、手動操作を行います。

## 特長

- マイコンでデジタル処理しているため、高精度な保持と手動操作が行えます。
- 手動操作時に1時間以内の停電があった場合は、復電時は停電前の値を保持します。
- 手動操作時の変化のスピードを前面のボリュームで可変することができます。
- 手動操作から入力追従動作に戻る時の応答を前面のスイッチで選択できます。
- 入力-出力間はフォトカプラで絶縁されています。

## 製作仕様

入 力	出 力	補 助 電 源	リミッタ
8種類の入力を標準で用意しております。	8種類の出力を標準で用意しております。	DC 24V DC 19 ~ 31V 約 2.2W (DC 24V 90mA)	リミッタ設定値は固定（工場出荷時に設定）です。
入力電圧の最大が DC 10mV~50V	電圧出力は最大10V（600Ω~∞）	DC 100/110V DC 80 ~ 143V 約 2.2W (DC110V 20mA)	上限設定 出力のスパンの 50~110%
入力電流の最大が DC 0.1mA~100mA の範囲で製作可能です。	電流出力は最大20mA（0~600Ω） まで製作可能です。	AC 100/110V ±10% 50/60Hz 約 3.8VA (AC110V 34mA)	下限設定 出力のスパンの-10~50% の範囲で設定可能です。
		AC 200/220V ±10% 50/60Hz 約 3.8VA (AC220V 17mA)	

操作信号入力	注 意
STOP入力 短絡：自動モード（出力は入力に追従して変化） 開放：手動モード（出力は開放する直前の値を保持） 手動モードで UP入力 短絡：出力は増加（変化のスピードを可変）（注） DOWN入力 短絡：出力は減少（変化のスピードを可変）（注） 手動モードから自動モードに復帰時の応答時間は、MODEスイッチが1の場合は0.5秒以下、MODEスイッチが2の場合は可変（注）となります。	操作信号入力（STOP, UP, DOWN）は無電圧接点入力です。 接点検出のためにDC5V 約1.5mAを内部から接点に流しています。 （注）RESPONSE TIMEボリュームにより、5~30秒（出力が0~100%変化するのに要する時間）可変。

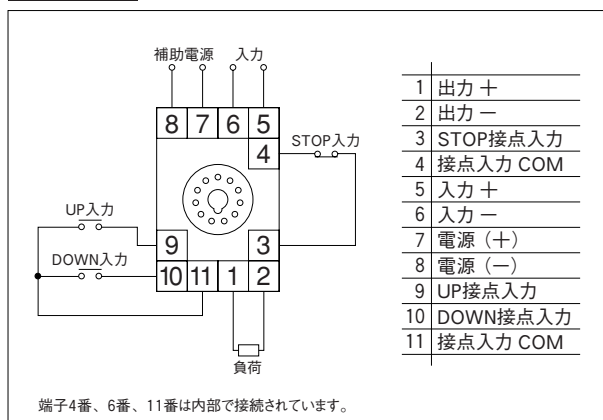
入出力の標準仕様、ご注文時の指定事項は下記の表をご覧ください。

## 性能

- 許 容 差 出力スパンの±0.25%以下（注）  
（周囲温度23℃）
- 温 度 の 影 響 出力スパンの±0.25%以下（注）  
— 周囲温度の±10℃変化での値
- 補助電源電圧の影響 出力スパンの±0.1%以下  
— 補助電源使用範囲内の値
- 負荷抵抗の影響 出力スパンの±0.1%以下  
— 負荷抵抗範囲内の値
- 出力のリプル 出力スパンの0.5% P-P以下
- 応 答 時 間 0.5秒以下  
— ±1%に収まるまでの時間
- 停電保護時間 1時間以上
- 耐 電 圧 AC 2000V, 1分間  
— 入力、出力、補助電源、外箱の各相互間
- 絶 縁 抵 抗 100MΩ以上（DC 500V メガーにて）  
— 入力、出力、補助電源、外箱の各相互間

（注）入力範囲または出力範囲が50mV未満の場合、±0.5%となります。

## 結線図



## 注文時指定事項

1. 形名と補助電源	2. 入力	3. 出力	4. リミッタ設定値 上限設定 下限設定
RKMP-□	-□	-□	-□ □

の順でご指定ください。  
□には下記の数字が入ります。

補助電源種類
1 DC 24V
2 AC 100/110V 50/60Hz
3 AC 200/220V 50/60Hz
5 DC 100/110V

入 力	入力インピーダンス
1 DC 0 ~ 100mV 100 kΩ	
2 0 ~ 1 V 1 MΩ	
3 0 ~ 5 V 1 MΩ	
4 0 ~ 10 V 1 MΩ	
5 1 ~ 5 V 1 MΩ	
6 0 ~ 1mA 100 Ω	
7 0 ~ 10mA 10 Ω	
8 4 ~ 20mA 10 Ω	
9 その他の入力	

出 力	負 荷 抵 抗
1 DC 0 ~ 100mV 600 Ω ~ ∞	
2 0 ~ 1 V 600 Ω ~ ∞	
3 0 ~ 5 V 600 Ω ~ ∞	
4 0 ~ 10 V 600 Ω ~ ∞	
5 1 ~ 5 V 600 Ω ~ ∞	
6 0 ~ 1mA 0 ~ 10 kΩ	
7 0 ~ 10mA 0 ~ 1 kΩ	
8 4 ~ 20mA 0 ~ 600 Ω	
9 その他の出力	

リミッタ設定値 (%)
1 110
2 100
3 80
4 70
5 30
6 20
7 0
8 -10
9 その他

ご注文の例

① RKMP-2-8-4-27

② RKMP-3-9-9-99 入力 DC 0~5mA 出力 DC 0~5mA リミッタ設定値 上限設定90% 下限設定10%

※特殊仕様については当社係員までご相談ください。



# 直流—ポテンシオメータ変換器

## RRGP-□

直流信号を入力としてポテンシオメータを出力とする変換器です。  
入力、出力、補助電源、外箱各相互間は絶縁されています。

### 特長

- 小形、軽量、高信頼性
- プラグイン式の採用で保守・仕様変更が容易。

### 製作仕様

入力範囲	出力	補助電源
8種類の入力を標準で用意しております	3線式ポテンシオメータで 8種類の出力を標準で用意しております。	DC 24V ±10% 約 4 W (DC 24V 150mA)
入力電流の最大が DC 0.1mA~100mA		AC 100/110V ±10% 50/60Hz 約 7 VA (AC 110V 60mA)
入力電圧の最大が DC 10mV~50V の範囲で製作可能です。		AC 200/220V ±10% 50/60Hz 約10 VA (AC 220V 45mA)
		DC 100/110V ±10% 約 4 W (DC 110V 40mA)
		を用意しております

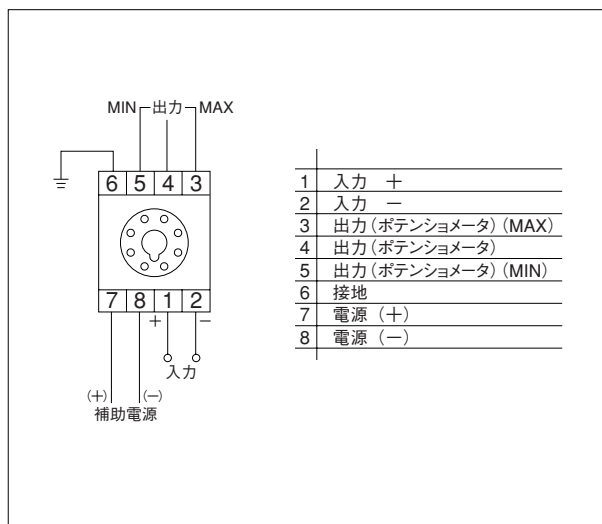
入出力の標準仕様、ご注文時の指定事項は下記の表をご覧ください。

### 性能

- 出力信号 3線式ポテンシオメータ
- 出力範囲 約3~97% (全抵抗値に対して)
- 出力最大許容電力 0.5 W (3~5端子間)
- 出力抵抗値の許容差 3%以下
- 出力抵抗値の許容差 出力スパンに対して±3%以下
- 出力抵抗の温度係数 ±20 p.p.m/°C
- 直線性誤差 出力スパンに対して±2%以下
- 補助電源の影響 (補助電源圧の使用範囲内の変化で)  
出力スパンに対して±0.5%以下
- 最小不感帯 出力スパンに対して1%以下
- 応答時間 約3秒以下
- 耐電圧 AC 1000V、1分間  
—入力、出力間  
AC 2000V、1分間  
—入力、出力、電源、接地端子、  
外箱の各相互間
- 絶縁抵抗 100 MΩ 以上 (DC 500V メガーにて)  
—入力、出力、電源、接地端子、  
外箱の各相互間

(注) 入力範囲または出力範囲が 50 mV 未満の場合、(1) (2) 項は 2 倍の数値になります。

### 結線図



### 注文時指定事項

1. 形名と補助電源	2. 入力	3. 出力
RRGP-□	- □	- □

の順でご指定ください。  
□には下記の数字が入ります。

補助電源種類	
1	DC 24V
2	AC 100/110V 50/60Hz
3	AC 200/220V 50/60Hz
5	DC 100/110V

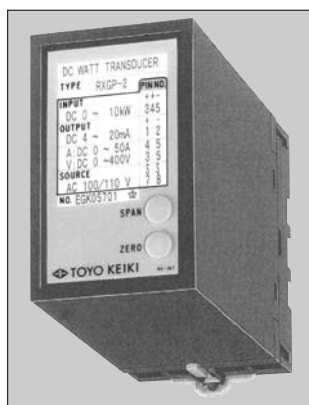
入力		入力インピーダンス
1	DC 0~100mV	100 kΩ
2	0~1 V	1 MΩ
3	0~5 V	1 MΩ
4	0~10 V	1 MΩ
5	1~5 V	1 MΩ
6	0~1mA	100 Ω
7	0~10mA	10 Ω
8	4~20mA	10 Ω
9	その他の入力	

出力 (ポテンシオメータ)	
1	135 Ω
2	1 kΩ
3	100 Ω
4	200 Ω
5	500 Ω
6	2 kΩ
7	5 kΩ
8	10 kΩ
9	その他の出力

### ご注文の例

- ① RRG P-2-4-2
- ② RRG P-3-9-9 入力 DC 0~7.5V 出力 0~7.5kΩ

※特殊仕様については当社係員までご相談ください。



# 直流電カトランスデューサ

## RXGP-□

### 特長

- アナログ乗算方式により、高精度、高安定な演算を実現。
- 小形、軽量、高信頼性。
- 入力出力間はフォトプラで完全に絶縁。(入力相互間是非絶縁)
- プラグイン式の採用で保守、仕様変更が容易。

### 製作仕様

入力範囲	出力	補助電源
5種類の入力を標準で用意しております	8種類の出力を標準で用意しております	DC 24V ±10% 約3 W (DC 24V 125mA)
入力電流の最大が DC 0.1mA~100mA	電圧出力は最大10V (600Ω~∞)	AC 100/110V ±10% 50/60Hz 約3.5 VA (AC 110V 32mA)
入力電圧の最大が DC 10mV~50V	電流出力は最大20mA (0~500Ω) まで製作可能です	AC 200/220V ±10% 50/60Hz 約3.5 VA (AC 220V 16mA)
		を留意しております

- 電流入力仕様 □~100mAまでは分流器内蔵、  
101mA以上は分流器が付属。
- 電圧入力仕様 □~50Vまでは直列抵抗器内蔵  
51V以上は直列抵抗器外付けとなります。

	最大入力値	入力抵抗
電圧入力	DC ~100mV	100 kΩ
	101mV ~ 10 V	1 MΩ
電流入力	11 V ~ 50 V	1V×100 kΩ
	DC ~ 1mA	100 Ω
	1.1 mA ~ 20 mA	10 Ω

### DC大電流 (分流器精度±1%)

入力電流	分流器
~100mA	なし(RXGP内蔵)
101mA ~ 5 Aまで	M-2A (4本端子)
5Aを超え~ 50 A未満	S-10A
50 A以上	S-8A

### DC高電圧 (直列抵抗器精度±1%)

入力電圧	倍率器
~ 50 V	なし(RXGP内蔵)
51 V ~ 500 V	M-2A (4本端子)
501 V ~ 750 V	M-2B (4本端子)
751 V ~ 1500 V	M-3 (4本端子)
1501 V ~ 3000 V	M-4A (4本端子)

### 性能

- 許容差 出力スパンの±0.5%以下 (周囲温度23℃)
- 温度の影響 出力スパンの±0.5%以下  
— 周囲温度の±10℃変化での値
- 補助電源電圧の影響 出力スパンの±0.25%以下  
— 補助電源電圧の±10%変化での値
- 負荷抵抗の影響 出力スパンの±0.05%以下  
— 負荷抵抗範囲内で
- 出力のリプル 出力スパンの0.5% P-P以下
- 応答時間 約1秒—最終定常値の±1%に収まるまでの時間
- 耐電圧 AC 2000V、1分間  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、外箱の各相互間
- 絶縁抵抗 100MΩ以上 (DC 500V)  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、外箱の各相互間

### 注文時指定事項

1. 形名と補助電源	2. 入力	3. 出力
RXGP-□	- □	- □

補助電源種類	
1	DC 24V
2	AC 100/110V 50/60 Hz
3	AC 200/220V 50/60 Hz

入力	
9	注文時指定

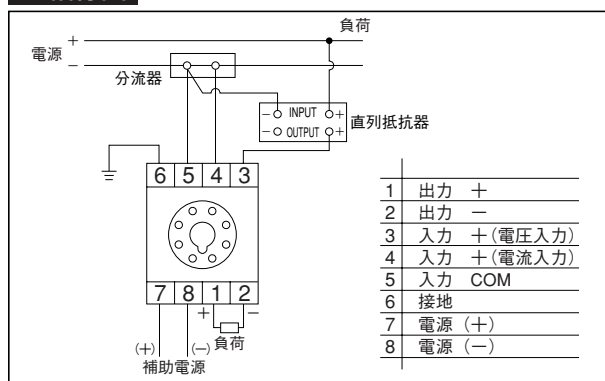
### ご注文の例

RXGP-1-9-8

入力 0~5kW 電圧 0~100V 電流 0~50A

※特殊仕様については当社係員までご相談ください。

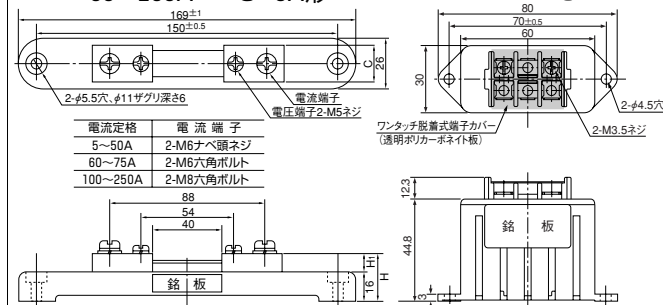
### 結線図



(注) 直列抵抗器が付属の場合、入力の(-)端子は分流器の(-)側端子に接続してください。

5~50A未満 S-10A形  
50~250A S-8A形

M-2A形  
質量: 約100g



	H	H1	C	質量
5~100A	26	10	20	約0.19kg
150A	31	15	22	約0.27kg
200~250A	33.5	17.5	22	約0.32kg

の順でご指定ください。  
□には下記の数字が入ります。

	出力範囲	負荷抵抗
1	DC 0 ~ 100mV	600 Ω ~ ∞
2	0 ~ 1 V	600 Ω ~ ∞
3	0 ~ 5 V	600 Ω ~ ∞
4	0 ~ 10 V	600 Ω ~ ∞
5	1 ~ 5 V	600 Ω ~ ∞
6	0 ~ 1mA	0 ~ 10 kΩ
7	0 ~ 10mA	0 ~ 1 kΩ
8	4 ~ 20mA	0 ~ 500 Ω
9	その他の出力	



# 電カトランスデューサ

- EHP-□1 : 単相用  
 EHP-□2 : 単相3線用  
 EHP-□3 : 三相3線用

## 特長

- ・カスタムICの使用で小形、軽量、高信頼性。
- ・入力と出力間はトランスで完全に絶縁。
- ・プラグイン式の採用で保守、仕様変更が容易。
- ・JIS C 1111 AC-DCトランスデューサ 0.5級。

## 製作仕様

入 力							
種 類	記号	入力範囲	定格電圧	定格電流	周波数	消費電力	
単相2線 EHP-□1	1	0~500 W	100 V	5 A	50/60 Hz	電圧入力 0.5 VA (1素子当たり) 電流入力 0.5 VA (1素子当たり)	
	2	0~1000 W	200 V	5 A	50/60 Hz		
単相3線 EHP-□2	1	0~1000 W	2×100 V	5 A	50/60 Hz		
	2	0~2000 W	2×200 V	5 A	50/60 Hz		
三相3線 EHP-□3	1	0~1000 W	110 V	5 A	50/60 Hz		
	2	0~2000 W	220 V	5 A	50/60 Hz		
	3	0~833 W	110 V	5 A	50/60 Hz		
	4	0~1667 W	220 V	5 A	50/60 Hz		
製作範囲							
定格電圧の製作範囲	60 V~240 V						
定格電流の製作範囲	0.1 A~5 A						
定格周波数の製作範囲	45~450 Hz						
入力範囲の製作範囲	単相2線: 入力範囲の上限が (定格電圧×定格電流) の40~120% 単相3線: 入力範囲の上限が (定格電圧×定格電流) × 2 の40~120% 三相3線: 入力範囲の上限が (定格電圧×定格電流) × √3 の40~130%						

出 力			
記号	出力範囲	負荷抵抗	製作範囲
1	DC 0~100 mV	600 Ω~∞	電圧出力の最大 10 V 負過電流 10 mA 以下 電流出力の最大 20 mA 負過電圧 11 V 以下
2	DC 0~1 V	600 Ω~∞	
3	DC 0~5 V	600 Ω~∞	
4	DC 0~10 V	1 kΩ~∞	
5	DC 1~5 V	600 Ω~∞	
6	DC 0~1 mA	0 Ω~10kΩ	
7	DC 0~10 mA	0 Ω~1kΩ	
8	DC 4~20 mA	0 Ω~550Ω	

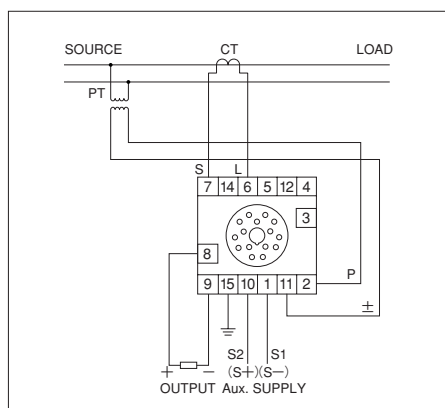
補助電源				
記号	定 格	使用範囲	消費電力	備 考
1	DC 24 V	DC 21.6 V ~ 26.4 V	約 3.0 W	左記以外はお問い合わせ下さい。
2	AC 100/110 V 50/60 Hz	AC 90 V ~ 121 V	約 3.0 VA	
3	AC 200/220 V 50/60 Hz	AC 180 V ~ 242 V	約 3.0 VA	
5	DC 100/110 V	DC 90 V ~ 121 V	約 3.0 W	



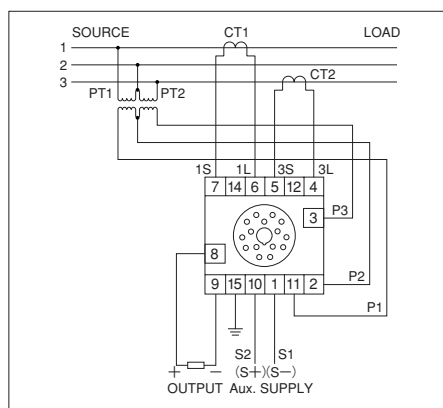
## 性能

- (1)許 容 差 出力スパンの±0.5%以下（周囲温度23℃）  
 (2)温 度 の 影 響 出力スパンの±0.5%以下—周囲温度の±10℃変化での値  
 (3)補助電源電圧の影響 出力スパンの±0.25%以下—補助電源電圧の±10%変化での値  
 (4)周波数の影響 出力スパンの±0.25%以下—定格周波数の±5%変化での値  
 (5)電 圧 の 影 響 出力スパンの±0.25%以下—定格電圧の±10%変化での値  
 (6)力 率 の 影 響 出力スパンの±0.5%以下—力率1と0.5の差  
 (7)負荷抵抗の影響 出力スパンの±0.05%以下—負荷抵抗範囲内で  
 (8)出力のリプル 出力スパンの1% P-P以下  
 (9)応 答 時 間 1秒以下—最終定常値の±1%以下に収まるまでの時間  
 (10)耐 電 圧 AC 2000V、1分間—入力、出力、補助電源、接地端子、外箱の各相互間  
 (11)絶 縁 抵 抗 100MΩ以上（DC 500V メガーにて）—入力、出力、補助電源、接地端子、外箱の各相互間

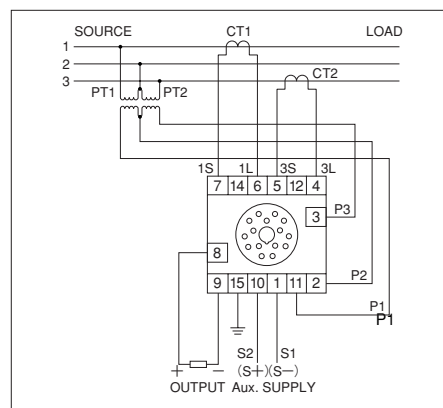
## 結線図



EHP-□1 単相2線



EHP-□2 単相3線



EHP-□3 三相3線

## 注文時指定事項

1. 形名と補助電源	2. 入力	3. 出力
EHP-□□	- □	- □

の順でご指定ください。

□には下記の数字が入ります。

左頁の製作仕様欄の記号を記入してください。

表中に該当する仕様のない場合は、記号9を記入し、仕様を連絡ください。

## ご注文の例

①EHP-23-2-8

②EHP-23-9-8 入力0~1200W 電圧110V 電流5A

※VT、CTと組合せて使用する場合で、一次側入力が発注いただく場合は、入力の記号は9とし、一次側入力、VT比、CT比をご提示ください。この場合はラベルに一次側入力、VT比、CT比を記入します。

※EHPシリーズには、ソケットから本体を抜いた時、入力回路がオープンになるのを防ぐためのプロテクタ（ダイオード・ユニットZHP-B）が付属します。ご不要の場合はご連絡ください。

※特殊仕様については当社係員までご相談ください。

VT、CTは当社の製品を是非ご使用ください。PMe形、COM形等、各種取り揃えております。



# 無効電力トランスデューサ

RHP-□1 : 単相2線用

RHP-□2 : 単相3線用

RHP-□3 : 三相3線用

## 特長

- カスタムICの使用で小形、軽量、高信頼性。
- 入力と出力間はトランスで完全に絶縁。
- プラグイン式の採用で保守、仕様変更が容易。
- JIS C 1111 AC-DCトランスデューサ 0.5級。

## 製作仕様

入 力						
種 類	記号	入力範囲	定格電圧	定格電流	周波数	消費電力
単相2線 RHP-□1	1	LEAD LAG 500~0~500 var	100 V	5 A	50 Hz	消費電力  電圧入力 0.5 VA (1素子当たり) 電流入力 0.5 VA (1素子当たり)
	2	LEAD LAG 500~0~500 var	100 V	5 A	60 Hz	
	3	LEAD LAG 1000~0~1000 var	200 V	5 A	50 Hz	
	4	LEAD LAG 1000~0~1000 var	200 V	5 A	60 Hz	
単相3線 RHP-□2	1	LEAD LAG 1000~0~1000 var	2×100 V	5 A	50 Hz	
	2	LEAD LAG 1000~0~1000 var	2×100 V	5 A	60 Hz	
	3	LEAD LAG 2000~0~2000 var	2×100 V	5 A	50 Hz	
	4	LEAD LAG 2000~0~2000 var	2×200 V	5 A	60 Hz	
三相3線 RHP-□3	1	LEAD LAG 1000~0~1000 var	110 V	5 A	50/60 Hz	
	2	LEAD LAG 2000~0~2000 var	220 V	5 A	50/60 Hz	
	3	LEAD LAG 833~0~833 var	110 V	5 A	50/60 Hz	
	4	LEAD LAG 1667~0~1667 var	220 V	5 A	50/60 Hz	

(注) 1. 単相2線、単相3線は、50 Hz 又は60 Hz の周波数指定です。  
 2. 三相3線は、電圧回路が平衡している必要があります。  
 電流回路は不平衡でも正常に動作します。

製作範囲	
定格電圧の製作範囲	60 V~240 V
定格電流の製作範囲	0.1 A~5 A
定格周波数の製作範囲	45~450 Hz
入力範囲の製作範囲	単相2線：入力範囲の上限が (定格電圧×定格電流) の40~120% 単相3線：入力範囲の上限が (定格電圧×定格電流)×2 の40~120% 三相3線：入力範囲の上限が (定格電圧×定格電流)×√3 の40~130%

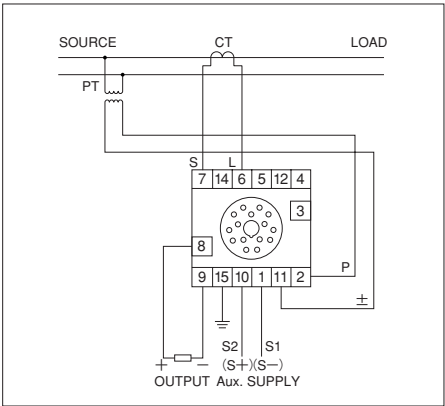
出 力			
記号	出力範囲	負荷抵抗	製作範囲
1	-100~ 0~100 mV	600 Ω ~ ∞	電圧出力の最大 10 V    負荷電流 10 mA 以下 電流出力の最大 20 mA    負荷電圧 11 V 以下 入力と出力の関係 ●標準は LEAD 側入力で負出力、LAG 側入力で正出力です。 ●LAG 側入力で負出力、LEAD 側入力で正出力も製作できます。
2	-1~ 0~ 1 V	600 Ω ~ ∞	
3	-5~ 0~ 5 V	600 Ω ~ ∞	
4	-10~ 0~ 10 V	1 kΩ ~ ∞	
5	1~ 3~ 5 V	600 Ω ~ ∞	
6	-1~ 0~ 1 mA	0 Ω ~ 10kΩ	
7	-10~ 0~ 10 mA	0 Ω ~ 1kΩ	
8	4~12~ 20 mA	0 Ω ~ 550Ω	

補助電源				
記号	定 格	使用範囲	消費電力	備 考
1	DC 24 V	DC 21.6 V ~ 26.4 V	約 3.0 W	左記以外はお問い合わせ下さい。
2	AC 100/110 V 50/60 Hz	AC 90 V ~ 121 V	約 3.0 VA	
3	AC 200/220 V 50/60 Hz	AC 180 V ~ 242 V	約 3.0 VA	
5	DC 100/110 V	DC 90 V ~ 121 V	約 3.0 W	

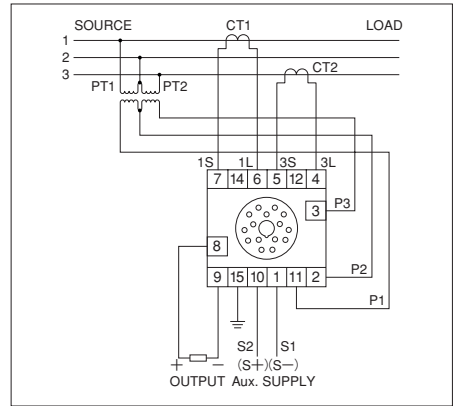
**性能**

- (1)許 容 差 出力のスパンの±0.5%以下（周囲温度23℃）
- (2)温 度 の 影 響 出力のスパンの±0.5%以下—周囲温度の±10℃変化での値
- (3)補助電源電圧の影響 出力のスパンの±0.25%以下—補助電源電圧の±10%変化での値
- (4)周波数の影響 出力のスパンの±0.25%以下—定格周波数の±5%変化での値
- (5)電 圧 の 影 響 出力のスパンの±0.2%以下—定格電圧の±10%変化での値
- (6)力 率 の 影 響 出力のスパンの±0.5%以下—無効電力1と0.5の差
- (7)負荷抵抗の影響 出力のスパンの±0.05%以下—負荷抵抗範囲内で
- (8)出力のリプル 出力のスパンの1% P-P以下
- (9)応 答 時 間 1秒以下—最終定常値の±1%以下に収まるまでの時間
- (10)耐 電 圧 AC 2000V、1分間—入力、出力、補助電源、接地端子、外箱の各相互間
- (11)絶 縁 抵 抗 100MΩ以上（DC 500V メガーにて）—入力、出力、補助電源、外箱の各相互間

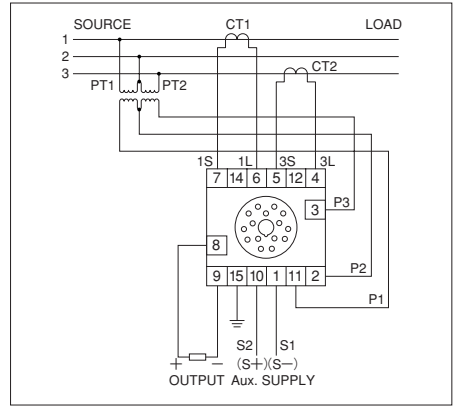
**結線図**



RHP-□1 単相2線



RHP-□2 単相3線



RHP-□3 三相3線

**注文時指定事項**

1. 形名と補助電源	2. 入力	3. 出力
RHP-□□	- □	- □

の順でご指定ください。  
 □には下記の数字が入ります。  
 左頁の製作仕様欄の記号を記入してください。  
 表中に該当する仕様のない場合は、記号9を記入し、  
 仕様を連絡ください。

ご注文の例

- ① RHP-23-2-8
  - ② RHP-23-9-8 入力 0~1200 var 電圧 110 V 電流 5 A
- ※VT、CTと組合せて使用する場合で、一次側入力が発注いただく場合は、入力の記号は9とし、一次側入力、VT比、CT比をご提示ください。この場合はラベルに一次側入力、VT比、CT比を記入します。
- ※出力は、入力 LEAD 側で負、LAG 側で正、が原則となります。
- ※RHPシリーズには、ソケットから本体を抜いた時、入力回路がオープンになるのを防ぐためのプロテクタ（ダイオード・ユニットZHP-B）が付属します。ご不要の場合はご連絡ください。
- ※特殊仕様については当社係員までご相談ください。

VT、CTは当社の製品を是非ご使用ください。PMe形、COM形等、各種取り揃えております。



# 力率トランスデューサ

NHP-□1 : 単相2線用

NHP-□2 : 単相3線用

NHP-□3 : 三相3線用

## 特長

- カスタムICの使用で小形、軽量、高信頼性。
- 入力と出力間はトランスで完全に絶縁。
- プラグイン式の採用で保守、仕様変更が容易。
- JIS C 1111 AC-DCトランスデューサ 2.0級。

## 製作仕様

入 力						
種 類	記号	入力範囲	定格電圧	定格電流	周波数	消費電力
単相2線 NHP-□1	1	LEAD 0.5~1~ LAG 0.5	100 V	5 A	50 Hz	電圧入力 0.5 VA (1素子当たり) 電流入力 0.5 VA (1素子当たり)
	2	LEAD 0.5~1~ LAG 0.5	100 V	5 A	60 Hz	
	3	LEAD 0.5~1~ LAG 0.5	200 V	5 A	50 Hz	
	4	LEAD 0.5~1~ LAG 0.5	200 V	5 A	60 Hz	
単相3線 NHP-□2	1	LEAD 0.5~1~ LAG 0.5	2×100 V	5 A	50 Hz	
	2	LEAD 0.5~1~ LAG 0.5	2×100 V	5 A	60 Hz	
	3	LEAD 0.5~1~ LAG 0.5	2×100 V	5 A	50 Hz	
	4	LEAD 0.5~1~ LAG 0.5	2×200 V	5 A	60 Hz	
三相3線 NHP-□3	1	LEAD 0.5~1~ LAG 0.5	110 V	5 A	50/60 Hz	
	2	LEAD 0.5~1~ LAG 0.5	220 V	5 A	50/60 Hz	

(注) 1. 単相2線、単相3線は、50 Hz 又は60 Hz の周波数指定です。  
2. 三相3線は、電圧回路が平衡している必要があります。電流回路は不平衡でも正常に動作します。

製作範囲	
定格電圧の製作範囲	60 V~240 V
定格電流の製作範囲	0.1 A~5 A
定格周波数の製作範囲	45~450 Hz
入力範囲の製作範囲	LEAD 0.5~1~LAG 0.5 又は LAG 0.5~1~LEAD 0.5

出 力			
記号	出力範囲	負荷抵抗	製作範囲
1	-100~ 0~100 mV	600 Ω~ ∞	電圧出力の最大 10 V    負荷電流 10 mA 以下 電流出力の最大 20 mA    負荷電圧 11 V 以下 入力と出力の関係 ●標準はLEAD側入力で負出力、LAG側入力で正出力です。 ●LAG側入力で負出力、LEAD側入力で正出力も製作できます。 ●LEAD 0.5~1~LAG 0.5の入力に対して -50~-100/+100~+50%の特性のものも製作できます。
2	-1~ 0~ 1 V	600 Ω~ ∞	
3	-5~ 0~ 5 V	600 Ω~ ∞	
4	-10~ 0~ 10 V	1kΩ~ ∞	
5	1~ 3~ 5 V	600 Ω~ ∞	
6	-1~ 0~ 1 mA	0 Ω~10kΩ	
7	-10~ 0~ 10 mA	0 Ω~ 1kΩ	
8	4~12~ 20 mA	0 Ω~550Ω	

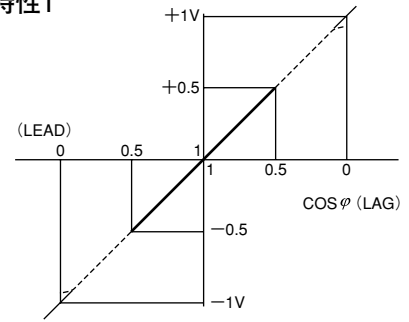
補助電源				
記号	定 格	使用範囲	消費電力	備 考
1	DC 24 V	DC 21.6 V ~ 26.4 V	約 3.0 W	左記以外はお問い合わせ下さい。
2	AC 100/110 V 50/60 Hz	AC 90 V ~ 121 V	約 3.0 VA	
3	AC 200/220 V 50/60 Hz	AC 180 V ~ 242 V	約 3.0 VA	
5	DC 100/110 V	DC 90 V ~ 121 V	約 3.0 W	

**性能**

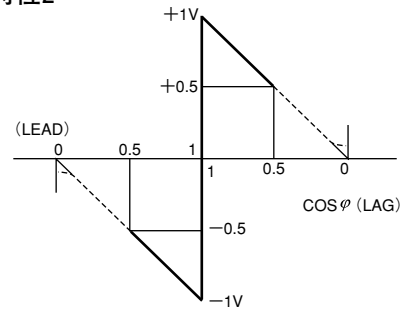
- (1)許 容 差 出力スパンの±2%以下  
(周囲温度23℃)
- (2)温 度 の 影 響 出力スパンの±0.5%以下  
— 周囲温度の±10℃変化での値
- (3)補助電源電圧の影響 出力スパンの±0.25%以下  
— 補助電源電圧の±10%変化での値
- (4)周波数の影響 出力スパンの±1.0%以下  
(NHP-□3に適用) — 定格周波数の±10%変化での値
- (5)電 圧 の 影 響 出力スパンの±1.0%以下  
— 定格電圧の±10%変化での値
- (6)電 流 の 影 響 出力スパンの±2%以下  
— 定格電流と、20%または、120%との差
- (7)負荷抵抗の影響 出力スパンの±0.05%以下  
— 負荷抵抗範囲内で
- (8)出力のリプル 出力スパンの1% P-P以下
- (9)応 答 時 間 1秒以下—最終定常値の±1%以下に  
収まるまでの時間
- (10)耐 電 圧 AC 2000V、1分間  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、  
外箱の各相互間
- (11)絶 縁 抵 抗 100MΩ以上 (DC 500V メガーにて)  
— 入力、出力、補助電源、接地端子、  
外箱の各相互間

力率トランスデューサは下図のように  
2種類の特性がありますが、指定のない場合は、特性1となります。

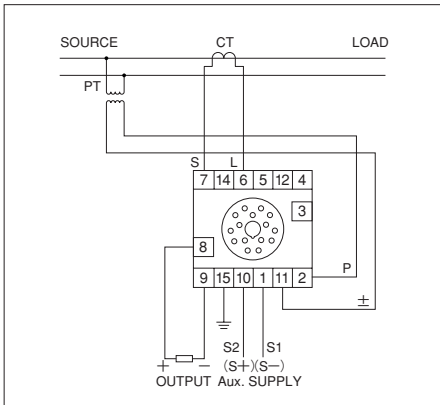
特性1



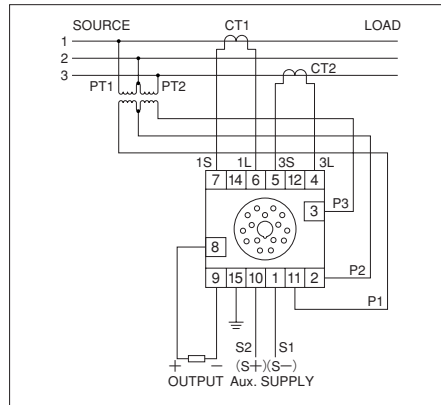
特性2



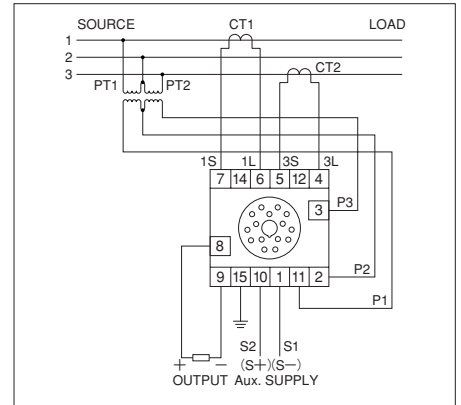
**結線図**



NHP-□1 単相2線



NHP-□2 単相3線



NHP-□3 三相3線

**注文時指定事項**

1. 形名と補助電源	2. 入力	3. 出力
NHP-□□	- □	- □

の順でご指定ください。

□には下記の数字が入ります。

左頁の製作仕様欄の記号を記入してください。

表中に該当する仕様のない場合は、記号9を記入し、仕様を連絡ください。

ご注文の例

① NHP-23-2-8

② NHP-23-9-8 入力 LEAD 0.5~1~LAG 0.5 電圧 115 V 電流 5 A  
出力 DC 0~1~2 V

※出力は、入力 LEAD 側で負、LAG 側で正、が原則となります。

※ NHP シリーズには、ソケットから本体を抜いた時、入力回路がオープンになるのを防ぐためのプロテクタ (ダイオード・ユニット ZHP-B) が付属します。ご不要の場合はご連絡ください。

※特殊仕様については当社係員までご相談ください。

VT、CTは当社の製品を是非ご使用ください。PM形、COM形等、各種取り揃えております。

# 本体

## GP, MP

### 外箱の材質

ケース：ガラス繊維強化ポリカーボネイト樹脂、黒色  
 端子部：ポリカーボネイト樹脂、黒色  
 ソケット：ガラス繊維強化ノリル樹脂、黒色

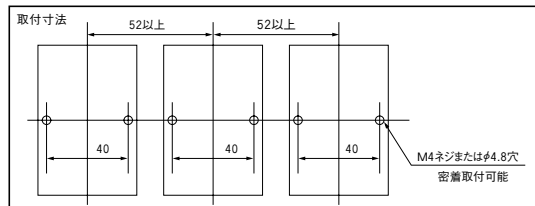
### 質量

本体：約 350g・ソケット：約 60g

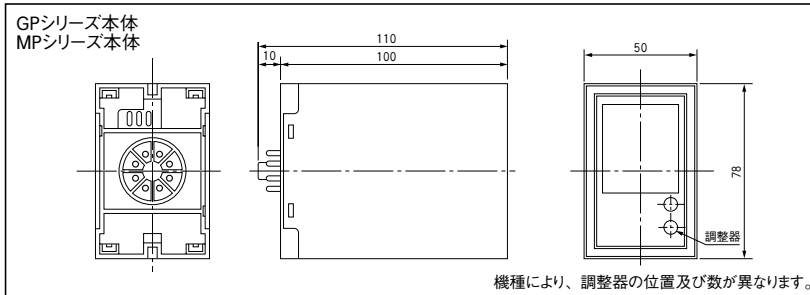
### 付属品、他

付属品：ソケット(形名 8PFA 又は 11PFA、オムロン製)  
 試験成績書：発注時にご要求があれば、製品に添付して出荷します。(製品出荷後のご要求には応じられませんのでご承知おきください。)  
 取扱説明書：弊社営業部員にご請求ください。

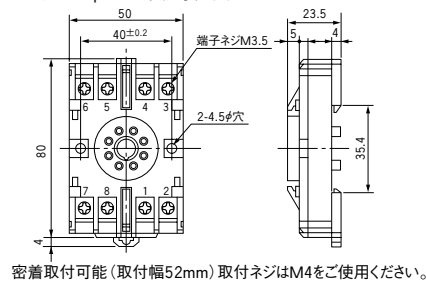
### 取付寸法図



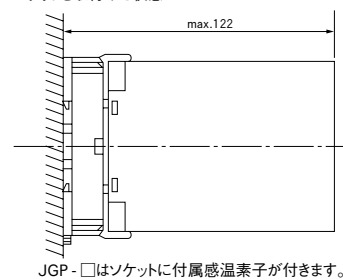
### 外形図



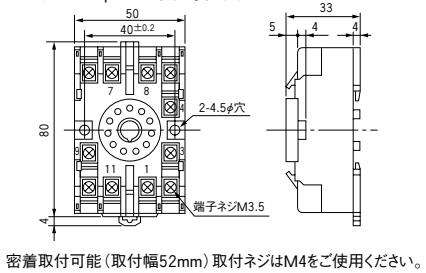
### ソケット 8pin 外形寸法図



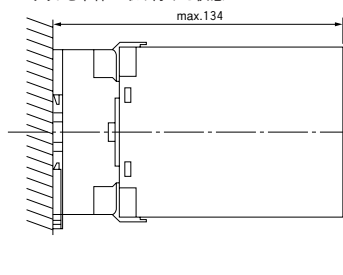
### ソケットを取り付けた状態



### ソケット 11pin 外形寸法図



### ソケットを本体に取り付けた状態



## HP

### 外箱の材質

ケース：ガラス繊維強化ポリカーボネイト樹脂、黒色  
 端子部：ポリカーボネイト樹脂、黒色  
 ソケット：ガラス繊維強化ノリル樹脂、黒色

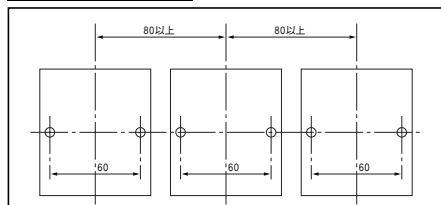
### 質量

本体：約 500g・ソケット：約 100g

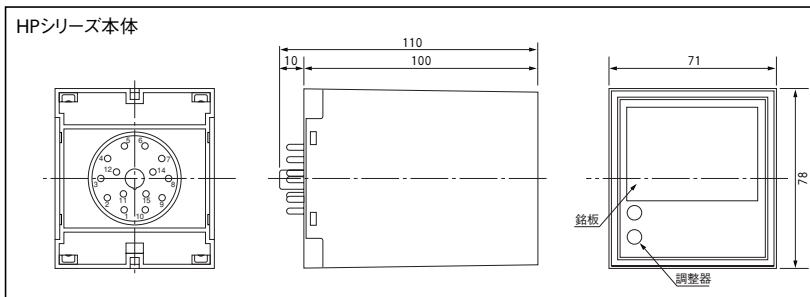
### 付属品、他

付属品：ソケット(形名 14PFA、オムロン製)  
 ダイオード・ユニット  
 試験成績書：発注時にご要求があれば、製品に添付して出荷します。(製品出荷後のご要求には応じられませんのでご承知おきください。)  
 取扱説明書：弊社営業部員にご請求ください。

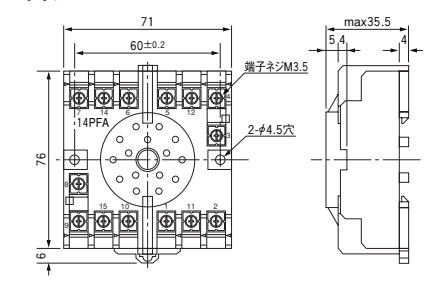
### 取付寸法図



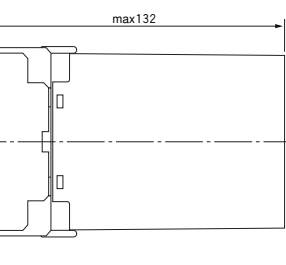
### 外形図



### ソケット



### ソケットを取り付けた状態



# 付属品

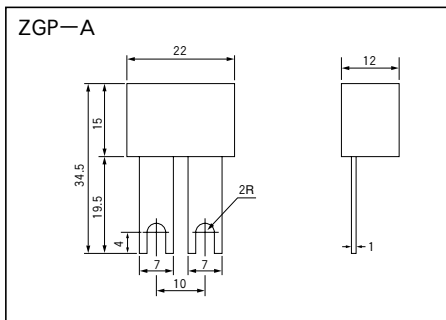
GPシリーズ信号変換器と組合せて使用する専用の付属品です。

## ZGP-A, ZGP-C

### 種類

形名	用途	備考
ZGP-A	JGP用感温素子	JGP形熱電対温度変換器に付属します。
ZGP-C	DGP用分流器	定格100mAを超え360mA以下

### 外形図



# 別売品

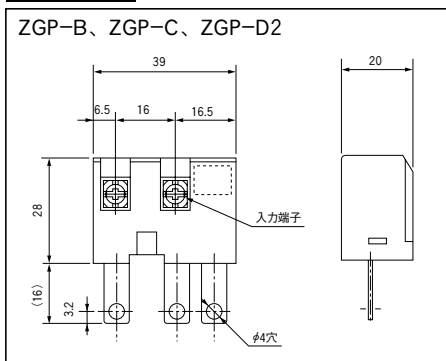
GPシリーズ信号変換器と組合せて使用する専用の付属品です。  
HPシリーズ信号変換器と組合せて使用する専用の付属品です。

## ZGP-B, ZGP-D2

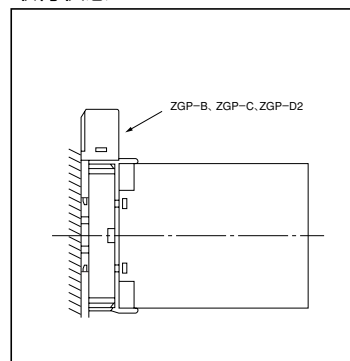
### 種類

形名	用途	備考
ZGP-B	AGP用プロテクタ (定格1A~5A)	ソケットから本体を抜いた時、入力回路がオープンになるのを防ぐためのダイオード・ユニットです。
ZGP-D2	DGP用プロテクタ (電流入力用)	必要に応じて御使用ください。

### 外形図



### 取付状態



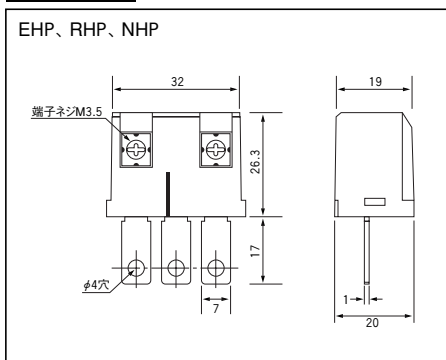
## EHP, RHP, NHP

### 種類

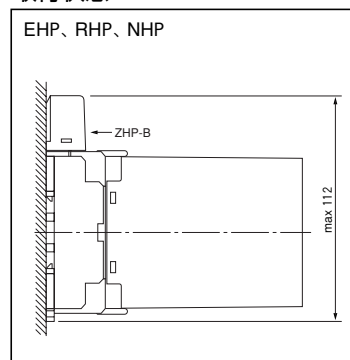
形名	用途
ZHP-B	5 A、1 A 用

単相3線、三相3線用は1台当り2個使用します。

### 外形図



### 取付状態



■ 取扱い上の注意 ■

**1 使用環境について**

1-1 使用温度範囲 -10℃～+55℃

1-2 保存温度範囲 -30℃～+70℃

1-3 相対湿度 85%以下

周囲温度は製品の寿命に直接影響します。できるだけ高温、高湿、急激な変化等を避けるように配慮してください。

**1-4 振動、衝撃**

使用状態での連続的な振動、衝撃は避けてください。振動、衝撃の耐量として、下記条件で試験して異常ないことを確認しておりますので、輸送時などの目安としてください。

振動 振動数16.7Hz、複振幅 4 mmの振動を  
X、Y、Z 方向 各1時間 計3時間

衝撃 490m/s<sup>2</sup>の衝撃を X、Y、Z 各正逆方向  
各3回 計18回

日本工業規格 JIS C 1111 AC-DCトランスデューサによる

**1-5 その他**

上記以外の特異な環境で使用される場合は、あらかじめご相談ください。

**2 使用範囲外の条件での動作について**

**2-1 入力範囲外の条件での動作について**

「入力範囲」の上限をこえた入力信号に対し出力は約120%までは、ほぼ直線的に増加します。それ以上の過大入力に対し、出力は15V、30mA以上になることはありませんが、機器の破壊、故障につながる場合がありますので、注意が必要です。(4項を参照ください)

「入力範囲」の下限をこえた入力信号の時、出力は、マイナス方向へ直線的に延長した値になります。

(注. DGP-□F は除く)

例えば、

DGP-□形で入力 DC 0～1V、出力時 DC 4～20mA 仕様において

入力 -0.5V 時、出力は -4mA となります。

VGP-□形で入力 AC 50～150V、出力 DC 0～5V 仕様において

入力 0V 時、出力は -2.5V となります。

のようになります。

**2-2 負荷**

負荷抵抗が「負荷抵抗範囲」内であれば、出力は定電圧又は定電流動作をしますので、負荷抵抗の変化による変動は極めて小さくなっています。

**電圧出力** 負荷抵抗が「負荷抵抗範囲」より小さな値になると、出力は飽和し、誤差が大きくなります。

**電流出力** 「負荷抵抗」には接続するケーブルの導線抵抗を含めて考えてください。負荷抵抗が、「負荷抵抗範囲」より大きな値になると、出力端子間の電圧が約12Vまでは正常な出力電流が流れますが、それ以上では、飽和して、誤差が大きくなります。

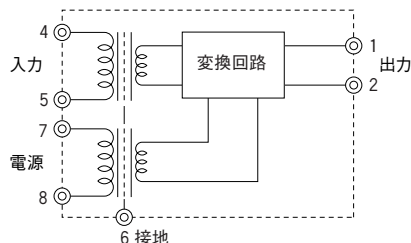
電圧出力、電流出力にかかわらず、出力を短絡又は開放しても機器に悪影響を与えることはありません。電圧出力を短絡した場合は、最大 30mA 程度の電流が出力端子間に流れます。また、電流出力を開放した場合、最大 15V 程度の電圧が出力端子間に生じます。

**3 接地端子(G端子)について**

安全のため、また、動作の安定のため、接地端子を接地してください。接地端子の構成は、機種により異なりますが、いずれも他の電気回路及び外箱とは絶縁されています。

**3-1 VGP-□、AGP-□、FGP-□**

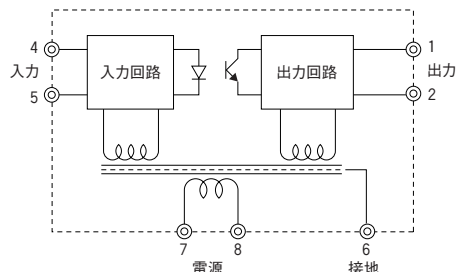
これらの機種では、電源トランス及び入力トランスの静電シールドに接地端子を接続してあります。



**3-2 前項以外の機種**

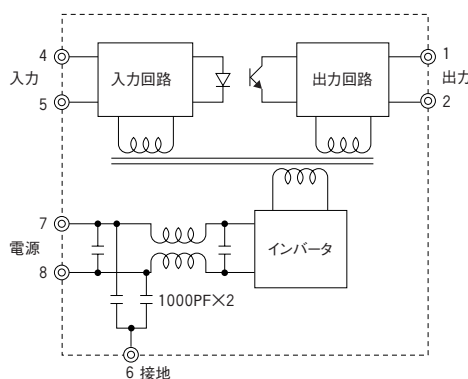
**(a) 補助電源が AC のもの**

電源トランスの静電シールドに接地端子を接続してあります。



**(b) 補助電源が DC のもの**

電源部のノイズフィルタのコンデンサに接地端子を接続してあります。コンデンサは規定の絶縁抵抗試験及び耐压試験に耐えます。



**4 過負荷耐量**

GP・MP・HP シリーズ変換器はつぎの条件で試験して異常のないことを確認しております。過大入力に対する強度の目安としてください。

**4-1 入力の過負荷耐量**

- (a) 入力範囲の上限値の120%に相当する入力を加えて連続2時間。
  - (b) 電圧入力仕様については入力範囲の上限値の2倍に相当する入力を10秒間印加。
  - (c) 電流入力仕様については入力範囲の上限値の40倍に相当する入力を1秒間印加。
- (プロテクタ ZGP-B、ZHP-B形付き)



(d) 電流入力仕様については入力範囲の上限値の20倍に相当する入力を2秒間印加。

(プロテクタ ZGP-B、ZHP-B形付き)

#### 4-2 補助電源の過負荷耐量

定格電圧の120%に相当する電圧で連続2時間の動作。

### 5 絶縁抵抗、耐電圧等

#### 5-1 絶縁抵抗、耐電圧

機種毎の仕様をご覧ください。尚、試験の際は、入力、出力、補助電源の各端子は、それぞれに短絡したうえで実施してください。

耐電圧の試験時間は1分間と定めております。使用状態で常時回路電圧が加わる場合は、

回路電圧の最大値 < (耐電圧の試験電圧 - 1000V) ÷ 2 を目安として、余裕のある設計にしてください。

#### 5-2 インパルス耐電圧

(AGP-□、VGP-□、FGP-□、DGP-□のみ)

標準雷インパルス電圧 (1.2×50) μS、5kV を電気回路と接地端子及び外箱の間、及び入力端子と出力端子の間にそれぞれ正逆3回計12回印加して、異常のないことを確認しております。

### 6 安全上の注意

6-1 GP・MP・HP シリーズ本体をソケットから外すとき、また取り付けるときは必ず電源、入力信号を遮断してから作業してください。通電したままの作業は危険ですし、故障の原因ともなります。

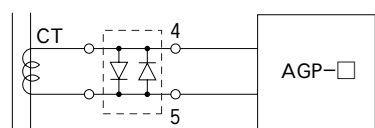
#### 6-2 電流入力回路

電流回路は活線状態でオープンにすると、高電圧が発生し、特に危険です。

本体をソケットから外すことにより、電流回路がオープンになるのを防止するためのダイオードユニットを付属しておりますので、必ずご使用ください。

尚、ダイオードユニットを使用した場合も、長時間本体を外したままで通電することは避けて下さい。

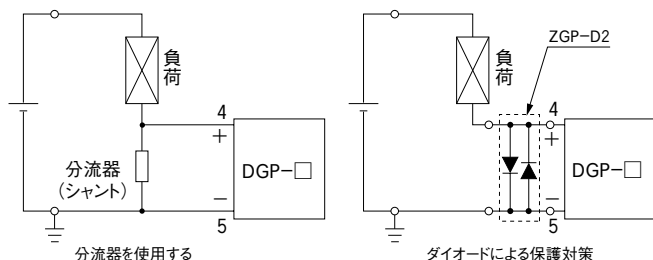
ダイオード・ユニット



AGPの例

6-3 電力回路、高圧回路の直流電流の計測では、分流器(シャント)と直流電圧入力用の DGP-□ を組み合わせてください。分流器は回路の接地レベルに近い位置に入れてください。分流器を使用しないで、直流電流入力用の DGP-□ を使用する場合は、ソケットから DGP-□ を外した状態で通電すると、ソケットに高電圧が印加される場合がありますので、十分に注意してください。

対策として「DGP用プロテクタ」(ZGP-D2)を別売品として用意しております。(46頁参照)



分流器を使用する

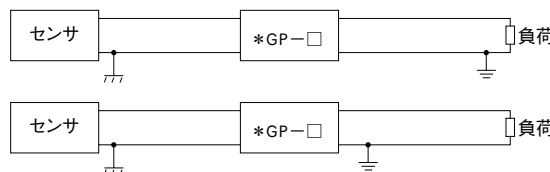
ダイオードによる保護対策

### 7 その他

7-1 近年機器の高速化、高周波化にともない、ノイズによるトラブルが多くなっております。使用環境に応じて入力側、電源側にノイズフィルタを設置するように配慮してください。

7-2 センサの出力信号など、低い電圧の入力側配線や、出力側の配線には、シールド線をご使用ください。

7-3 入力回路、出力回路はできるだけ GP シリーズ側、又は相手方機器側のどちらか一方で、接地又は特定の電圧レベルに固定して使用してください。フローティング状態ですと、ノイズの影響を受けやすい場合があります。



### 8 保守、校正

8-1 特に、定期的な保守、点検を必要とするところはありません。

8-2 表面パネルに「SPAN」「ZERO」の調整器を備えています。

「SPAN」は出力スパンの約10%

「ZERO」は出力スパンの約5%

の範囲で調整が可能です。

製品は出荷時に調整しておりますが、再調整の必要なき場合は、入力信号及び出力信号の測定可能な標準計器を用意したうえで以下の手順で調整してください。

- ① 入力、出力に標準計器を接続し、補助電源を加えて15分以上ウォーミング・アップします。
- ② 入力に入力範囲の下限に相当する信号を加え、対応する出力になるように「ZERO」を操作します。
- ③ 入力に入力範囲の上限に相当する信号を加え、対応する出力になるように「SPAN」を操作します。
- ④ ②、③をくり返して、完全に調整できたことを確認します。

⑤ 入力範囲内の各点で入出力特性を確認します。

以上で調整は終了です。

8-3 製品が正常な動作をしない場合は、以下を確認のうえ、当社までご一報ください。

① 補助電源の電圧は使用範囲ですか？

電圧計で測ってください。

② 入力信号の極性は合っていますか？

異常なノイズが混入していませんか？

オシロスコープで観測してください。

③ 負荷抵抗は使用範囲内ですか？

負荷側に接続される機器に異状はありませんか？

尚、ご連絡の際は、動作異常の状況とともに、形名、入力、出力、製造番号をお伝えください。

### 【性能の表し方】

GP・MP・HPシリーズ変換器の性能の表し方、試験の方法は「日本工業規格に準じて、決めています。」  
JIS C 1111 AC-DCトランスデューサ

#### 1. 試験の条件

GP・MP・HPシリーズ変換器の試験は原則として下記の標準の環境で実施します。実際の動作環境と、この標準の環境との違いによって生じる変動は、別に影響として規定します。

周囲温度	23℃
補助電源	定格電圧、定格周波数
出力の負荷	負荷抵抗範囲内の抵抗
ウォーミング・アップ時間	15分以上

#### 2. 許容差

GP・MP・HPシリーズ変換器を標準の環境で動作させたときの、出力の百分率誤差の限度を許容差と呼びます。百分率誤差は、誤差を出力のスパンに対する百分率で表したものです。

$$\begin{aligned} \text{誤差} &= (\text{変換器の実際の出力値}) - (\text{設計上の出力値}) \\ \text{百分率誤差} &= (\text{誤差}) \div (\text{出力のスパン}) \times 100\% \\ \text{出力のスパン} &= (\text{出力範囲の上限値}) - (\text{出力範囲の下限値}) \end{aligned}$$

(例) 出力 DC 4~20 mA の機器の出力のスパン 16 mA になります。

#### 3. 影響

標準の環境から、条件の一つだけを変化させたときに生じる出力信号の変動を影響と呼びます(例えば、温度の影響、補助電源電圧の影響など)影響の限度は、出力のスパンの百分率で表して、各機種ごとの性能覧に示しています。

注) 実際の使用状態で考えられる最大の誤差は、許容差と、使用環境による影響とを加算した数値となります。

#### 4. 出力のリプル

入力が定常状態のとき、出力に含まれる交流成分をリップルと呼びます。リップルは出力の交流成分のピーク・ピーク値と出力のスパンとの比で表します。

#### 5. 応答時間

入力信号がステップ状に変化したときから出力が最終定常値を中心とする特定の範囲に収まるまでの時間を応答時間といいます。

GPシリーズの応答時間は、出力が0から90%に変化するようなステップ入力を加えて、最終定常値の±1%に収まるまでの時間で表しています。

注) 一部の機種DGP-□F□等では最終定常値の90%に達する時間で表しています。

### 【動作に関する用語】

#### 1. 平均値整流方式 (AGP-□、VGP-□)

交流信号の半周期間の平均値に比例した直流出力を得る検出方式。入力信号が正弦波のときの実効値で校正します。入力信号が正弦波でないときは原理的に誤差を生じます。

#### 2. 実効値演算方式 (AGP-□E、VGP-□E)

交流信号の実効値(RMS値)に比例した直流信号を得る検出方式。GPシリーズの「実効値演算方式」では、アナログ演算回路により、入力信号が正弦波でない場合も実効値に対応した出力が得られます。

[例]

入力信号が基本波の15%の第3調波を含む歪波形の場合、AGP-□、VGP-□(平均値整流方式)では最大5%程度の波形の影響による誤差を生じますが、AGP-□E、VGP-□E(実効値演算方式)では、同じ波形によって生じる誤差は0.5%以下です。

### 【温度変換器の機能に関する用語】

#### 1. アイソレーション

温度センサ(熱電対、測温抵抗体)を用いた温度測定では、入力信号は微小信号であり、外部からの誘導雑音を受け易い状況が予想されます。このため、入力-出力間を絶縁(アイソレーション)して、入力回路の対地インピーダンスを高くすることは、微小信号入力回路を外部の電位から切り離すことになり、コモンモード雑音に対して正確、安定な計測を確保するための一般的な方法です。

#### 2. リニアライザ

一般に温度センサの信号は測定温度に対して直線関係ではありません。温度の計測や、制御の際には温度変換器の出力と測定温度の関係は直線(リニア)であると取り扱いが便利です。リニアライザは温度センサの非直線性を補正し直線化(リニアライズ)した出力にします。

#### 3. バーンアウト

温度センサを使用した温度の制御システムでは、温度センサが故障するとシステムの制御ができなくなり、システム全体が暴走する危険があります。バーンアウト回路は、温度センサの断線事故のとき、変換器の出力信号を出力最大値以上(上方振り切れの場合)として暴走を防ぎ、断線事故を知らせるものです。尚、断線時に出力最小値以下の出力とする(下方振り切れ)場合もあります。

#### 4. 基準接点補償(冷接点補償) — JGP-□シリーズ

熱電対は測温接点と基準接点の温度差に対応した起電力を発生します。基準接点は変換器の入力端になりますので、変換器の周囲温度が変化すると、JISで規定されている熱起電力分布(基準温度は0℃)から変移することになります。冷接点補償機能は、変換器入力端の温度を検知して、熱起電力を補正し、正しく測温接点の温度に対応する出力を得られるようにする機能です。



～ 環境問題への取り組み ～

当社では、製品への有害物質使用の廃止に積極的に取り組んでいます。

RoHS 指令で規制されている有害 6 物質の全廃を目標に、主要な製品での対応を完了しています。

個々の製品の対応状況については、お問合せ下さい。

なお、RoHS 指令適合製品には、“Ro” マークのラベルを貼って区別しております。

安全上のご注意

- △本製品の取扱いは、製品を正しくご使用いただくため、十分な知識と技能を有する人が行ってください。
- △結線は結線図を十分に確認のうえ、誤接続のないように接続してください。  
ネジは確実に締めてください。ネジの緩みは、発熱、焼損の原因になります。  
接続後、端子カバーを装着してください。
- △定格を超えた仕様で使用しないでください。故障、事故の原因になります。
- △充電部には触れないでください。保守、点検時には必ず回路を断路してください。

ISO 9001 登録 NO JSAQ 1492

# 東洋計器株式会社

- 本 社 〒533-0021 大阪市東淀川区下新庄3丁目10番17号
- 営 業 部 TEL 06 (6329) 2441 FAX 06 (6328) 4112
- 東京営業所 〒223-0058 横浜市港北区新吉田東8丁目47番27号  
TEL 045 (542) 8201～3 FAX 045 (541) 3989
- 名古屋営業所 〒460-0003 名古屋市中区錦1丁目7番32号 名古屋Sビル6F  
TEL 052 (219) 7780 FAX 052 (219) 7781
- ホームページ <http://www.toyokeiki.co.jp/>