





# ベリタプ<sup>®</sup>

## VARITAP<sup>®</sup>





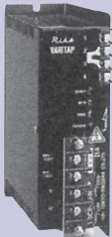



株式会社 東京理工舎

## バリタップシリーズにノイズ低減タイプを加え、 VARITAP SERIES OFFER WIDER VARIETIES FOR EVERY

シリーズ名		series name	VPシリーズ VP series	VPJ-Nシリーズ VPJ-N series		
形式		Model	VP-	VPJ-N		
概要		Outline	基本機能  Basic function	設定器外付  External setting unit type		
制御方式		Control system	位相制御 Phase control	位相制御 Phase control		
入力	手動設定	設定器内蔵	Input/Manual setting	Built-in setting unit	★	
		設定器外付		External setting unit		
	外部信号	電流信号	External signal	Current signal		★
		電圧信号		Voltage signal		
電源	相数	単相	Power supply/ Phase	Single phase	★	
		三相		Three phase	★	
	回路電圧	100/110V	Circuit voltage	100/110V	★	★
		200/220V		200/220V	★	★
		380V		380V		
		400/440V		400/440V		
その他の電圧	Other voltage					
電流 (A)		Current (A)	0.5 ~ 10	5 ~ 10		
負荷	定抵抗負荷	Load	Constant resistance load	★	★	
	変抵抗負荷		Variable resistance load			
	変圧器一次制御		Transformer primary control			
	誘導負荷		Inductive load			
	ハロゲンランプ		Halogen lamp			
保護方式		Protection method	速断ヒューズ外付 with external quick-blown fuse	速断ヒューズ外付 with external quick-blown fuse		
電源表示灯		Power indicator lamp				
ソフトスタート		Soft start				
勾配設定		Gradient setting				
雑音防止器内蔵		Built-in noise suppressor				
ソフトアップ可変 (SU) 内蔵		Built-in soft-up variable (SU)				
オプション	ノイズ低減 (CA)	Option	Noise reduction (CA)			
	定電流制御 (CC)		Constant current control (CC)			
	定電圧制御 (CV)		Constant voltage control (CV)			
	断線警報器 (K)		Disconnection alarm unit (K)			
	過電流警報出力 (AL)		Overcurrent alarm output (AL)			
標準付属品		Standard accessories	目盛板 Division plate			
掲載ページ		Description page	6	6		

# よりバラエティーに富み、あらゆる用途にご使用いただけます。

APPLICATION WITH THE ADDITION OF NOISE REDUCTION TYPE

VPR シリーズ VPR series	D シリーズ D series	P シリーズ P series		Z シリーズ Z series		部品その他 Parts and other
VPR-	VSCD-	VSCP-	VTCP-	VSCZ-	VTCZ-	
	1 相用 	電流信号入力 	3 相用 	ノイズ発生 - 小 	3 相用 	
	1-phase	Current signal input	3-phase	Noise suppression type	3-phase	
位相制御 Phase control	位相制御 Phase control	位相制御 Phase control	位相制御 Phase control	分周制御 Frequency dividing	分周制御 Frequency dividing	
★						外部設定器
	★	★	★	★	★	
	4 ~ 20mA	4 ~ 20mA	4 ~ 20mA	4 ~ 20mA	4 ~ 20mA	速断ヒューズ
	0.8 ~ 4V	0.8 ~ 4V	0.8 ~ 4V	0.8 ~ 4V	0.8 ~ 4V	断線警報器 (KSU)
★	★	★		★		その他
			★		★	
★	★	★		★		
★	★	★	★	★	★	
		★	★	★	★	External setting unit
		★	★	★	★	Quick-blown fuse
5, 10	20 ~ 100	15 ~ 500	15 ~ 500	15 ~ 500	15 ~ 200	Disconnection alarm unit
★	★	★	★	★	★	Other
		オプション付き with option	オプション付き with option			
	★	★	★			
		★	★			
	★	オプション付き with option	オプション付き with option			
速断ヒューズ外付 with external quick-blown fuse	速断ヒューズ外付 with external quick-blown fuse	速断ヒューズ外付 with external quick-blown fuse	速断ヒューズ外付 with external quick-blown fuse	速断ヒューズ外付 with external quick-blown fuse	速断ヒューズ外付 with external quick-blown fuse	
	★	★	★	★	★	
	★	★	★			
	★	★	★	★	★	P/Z シリーズの 60A 以上の機種は速断ヒューズを内蔵出来ます
	★	★	★			
	★	★	★			
		★	★			
		★	★			
		★	★			
		★	★			
		★	★			
目盛板 Division plate						
12	14	18	22	23	23	33

## 概要

バリタップはサイリスタ式交流電力調整器の登録商標です。調整の方式は位相制御方式と分周制御方式に大別され、負荷へ印加される電圧波形は下図の通りとなります。位相制御方式は電源電圧を低減することができ、なめらかな制御ができます。分周制御方式は電源電圧の低減はできませんが、ノイズ発生は極めて少なく済みませす。いずれも優れた特長を持っております。十分にご検討の上ご使用ください。

## GENERAL

VARITAP is the general term for the thyristor type AC power regulator. There are two methods for voltage regulation, i.e., Phase control method and Frequency dividing control method. The voltage wave form will be as shown in the following figure. The phase control method can reduce the supply voltage for smooth control operation. The frequency dividing control method cannot reduce the supply voltage but the noise emission is quite small. Either method has superb characteristics. Customers are suggested to fully understand the product performance before using.

## 出力波形

Output wave form

### ■位相制御・分解能力：無限大

入力信号に応じて $\alpha$ （導通角）が変化し、なめらかに負荷への電力を調整することができます。

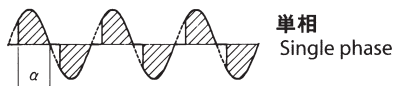


図1-1  
Fig. 1-1

### Phase control : Resolution/infinite

Continuity angle alpha (continuity angle) changes according to the input signal and can smoothly adjust the power to the load.



図1-2  
Fig. 1-2

### ■分周制御・発生ノイズ：55db以下

入力信号に応じて分周周期のON-OFF時間が変化し、負荷への電力を調整できます。

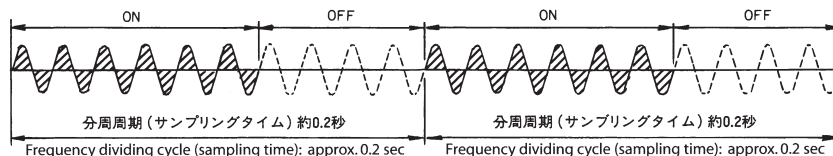


図1-3  
Fig. 1-3

### Frequency dividing control : Noise generation ; 55dB or less

ON-OFF time in the frequency dividing cycle changes according to the input signal to adjust the power to the load.

出力60%の例  
Example is for 60% output.

## 用途

usage

■ 温度調節（電流出力4~20mA）はメーカーを選びません。

■ Temperature regulator (current output : 4to20mA) has no preference to any manufacturer.

**温度調節** トンネル炉・焼結炉・焼入炉・蒸着機・射出成型機・ロー付炉・包装機・恒温槽・融雪ヒーター・焼成炉・ホットプレス・乾燥機・溶解炉・ICモールド金型・熱風発生器・自動ハンダ槽・焼鈍炉・公害処理装置・洗浄器

**Temperature control** Tunnel furnace, sintering furnace, quenching furnace, evaporator, injection moulding machine, brazing furnace, packing machine, thermostat bath, snow melting heater, baking kiln, hot-press machine, desiccator, melting furnace, IC mould, air-heating furnace, automatic soldering bath, annealing furnace, pollution disposing system, scrubber

**ランプ調光** 顕微鏡・印刷乾燥機・リフロー炉・紙探傷器・写真スタジオ・イルミネーション・コールドライト・ピン探傷器・養鶏・オーバーヘッドプロジェクター

**Adjustment of lamp intensity** Microscope, printing drier, reflow furnace, paper flaw detector, photo studio, illumination, cold light, bottle flaw detector, poultry farm, overhead projector

**電力調整** 磁器探傷器・着磁機・脱磁機・電解加工・高周波焼入炉・メッキ装置・静電塗装機

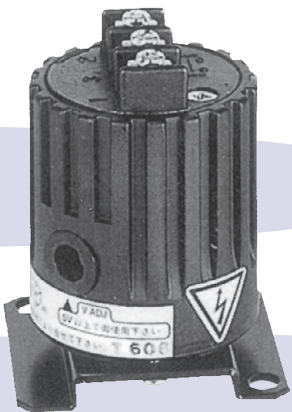
**Power adjustment** magnetic particle inspection equipment, magnetizer, demagnetizer, electrolytic processing, high-frequency hardening furnace, plating system, electrostatic coating machine

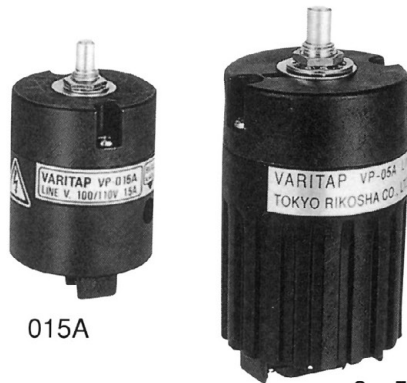
**モーター調整** 遠心分離器・テープ巻取機・研磨機・換気ファン・電線製造ライン・無煙ロースター・製袋機・空調機・クリーンルーム

**Motor speed control** Centrifuge, tape winding machine, polishing machine, ventilator, electric wire production line, non-smoke roaster, bag making machine, air-conditioner, clean room

# VP, VPJ Series

リコー





015A

3~5A

### ■共通仕様

設定方式	手動設定、無電圧接点
相数	単相
周波数	50・60Hz
定格回路電圧	100V/110V, 200V/220V
電圧許容範囲	定格回路電圧の±10%
定格電流	0.5A, 1.5A, 3A, 5A, 10A
出力調整範囲	入力電圧の15~98% (Aタイプ)、7.5~98% (Cタイプ)
周囲温度	0~40℃ (40℃以上は電流低減)
最小負荷電流	100mA
絶縁抵抗	電力回路-接地 DC500V メガーにて50MΩ以上
絶縁耐圧	電力回路-接地 AC1KV 1分間
付属品	目盛板 (P11 参照)

setting method Manual setting, no-voltage contact

Phase single phase

Frequency 50/60Hz

Rated circuit voltage 100/110V, 200/220V

Voltage allowance +/-10% of rated circuit voltage

Rated current 0.5A, 1.5A, 3A, 5A, 10A

Output adjustable range 15-98% of input voltage (TypeA)  
7.5-98% of same (TypeC)

Ambient temperature 0-40℃ (current decreasing at over 40℃)

Minimum load current 100mA

Insulation resistance between power circuit and ground over 50Mohm at 500 VDC Megger

Insulation withstand voltage between power circuit and ground 1 KVAC for 1 minute

Accessory Scale plate (see P.11)

Easy to adjust

簡単調整

つまみを回すだけで  
電圧調整ができます。

Can adjust  
minimum voltage

下限電圧調整可能

50Hzで15±5Vに調整済み。  
60Hzでの使用にはトリマーで  
調整できます。

Easy to install

取付簡単

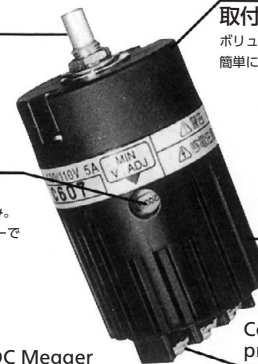
ポリウム取付用の穴加工で  
簡単に取付けられます。

Unique round type  
radiator

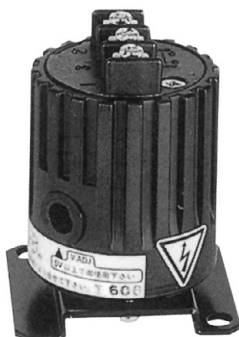
ユニークな丸形放熱  
省スペース、高効率を  
実現しました。

Control contact terminal is  
provided

制御接点端子付き  
少容量の接点で主回路の  
開閉ができます。



## VPJシリーズ VPJ-series 組込みが容易な設定器外付タイプ EASY TO INSTALL WITH EXTERNAL SETTING UNIT



5A

### ■共通仕様

設定方式	手動設定、無電圧接点
相数	単相
周波数	50・60Hz
定格回路電圧	100V/110V, 200V/220V
電圧許容範囲	定格回路電圧の±10%
定格電流	5A, 10A
出力調整範囲	入力電圧の15~98% (Aタイプ)、7.5~98% (Cタイプ)
周囲温度	0~40℃ (40℃以上は電流低減)
絶縁抵抗	電力回路-接地 DC500V メガーにて50MΩ以上
絶縁耐圧	電力回路-接地 AC1KV 1分間
別売	手動設定器・目盛板 (P11 参照)

Setting method Manual setting, no-voltage contact

Phase single phase

Frequency 50/60Hz

Rated circuit voltage 100/110V, 200/220V

Voltage allowance +/-10% of rated circuit voltage

Rated current 5A, 10A

Output adjustable range 15-98% of input voltage (Type A)  
7.5-98% of same (Type C)

Ambient temperature 0-40℃ (current decreasing at over 40℃)

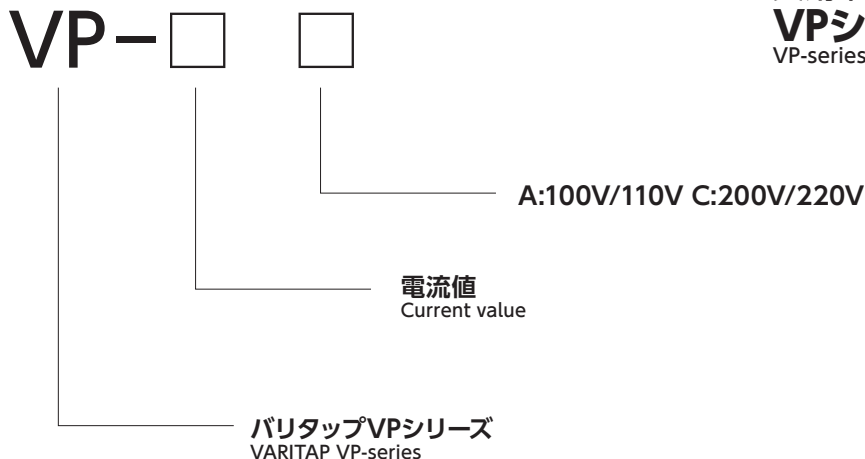
Insulation resistance over 50Mohm at 500VDC Megger between power circuit and ground

Insulation withstand voltage 1 KVAC for 1 minute between power circuit and ground

Sold Separately Manual setting unit & Scale plate (see p.11)

型式の見方  
Finding method of models

実用本位のシリーズ  
**VPシリーズ**  
VP-series for practical use

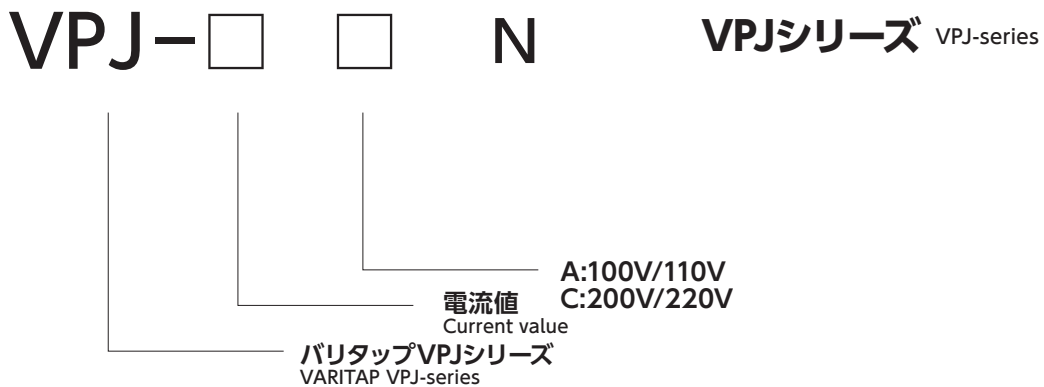


■個別仕様 Individual specifications

単位 Unit:mm

型式 Model	回路電圧 Circuit voltage	定格電流 Rated current	容量 Capacity	図番 Fig.NO.	本体寸法 Dimensions	質量 Mass	保持電流 Holding current	発生熱量 Calorific value	標準在庫 Standard inventory
VP-005A	100V/110V	0.5A	50VA	2-1	φ 42 × 57	85g	50mA	0.5W	●
VP-015A	100V/110V	1.5A	150VA	2-1	φ 42 × 57	85g	100mA	1.5W	●
VP-03A	100V/110V	3.0A	300VA	2-2	φ 42 × 70	110g	100mA	3.1W	●
VP-05A	100V/110V	5.0A	500VA	2-2	φ 42 × 70	120g	100mA	5.5W	●
VP-10A	100V/110V	10.0A	1KVA	2-3	φ 70 × 100	370g	100mA	13.0W	●
VP-015C	200V/220V	1.5A	300VA	2-1	φ 42 × 57	85g	100mA	1.5W	●
VP-03C	200V/220V	3.0A	600VA	2-2	φ 42 × 70	110g	100mA	3.1W	●
VP-05C	200V/220V	5.0A	1KVA	2-2	φ 42 × 70	120g	100mA	5.5W	●
VP-10C	200V/220V	10.0A	2KVA	2-3	φ 70 × 100	370g	100mA	13.0W	●

型式の見方  
Finding method of models



■個別仕様 Individual specifications

単位 Unit:mm

型式 Model	回路電圧 Circuit voltage	定格電流 Rated current	容量 capacity	図番 fig.NO.	幅 Width	奥行 Depth	高さ Height	質量 Mass	保持電流 Holding current	発生熱量 Calorific value	標準在庫 Standard inventory
VPJ-05AN	100V/110V	5.0A	500VA	3-1	50	45	62	110g	100mA	5.5W	●
VPJ-10AN	100V/110V	10.0A	1KVA	3-2	75	70	97	410g	100mA	13.0W	●
VPJ-05CN	200V/220V	5.0A	1KVA	3-1	50	45	62	110g	100mA	5.5W	●
VPJ-10CN	200V/220V	10.0A	2KVA	3-2	75	70	97	410g	100mA	13.0W	●

## VPシリーズ VP-series

■外形寸法 Outer dimensions

### VP-005A VP-015A, C

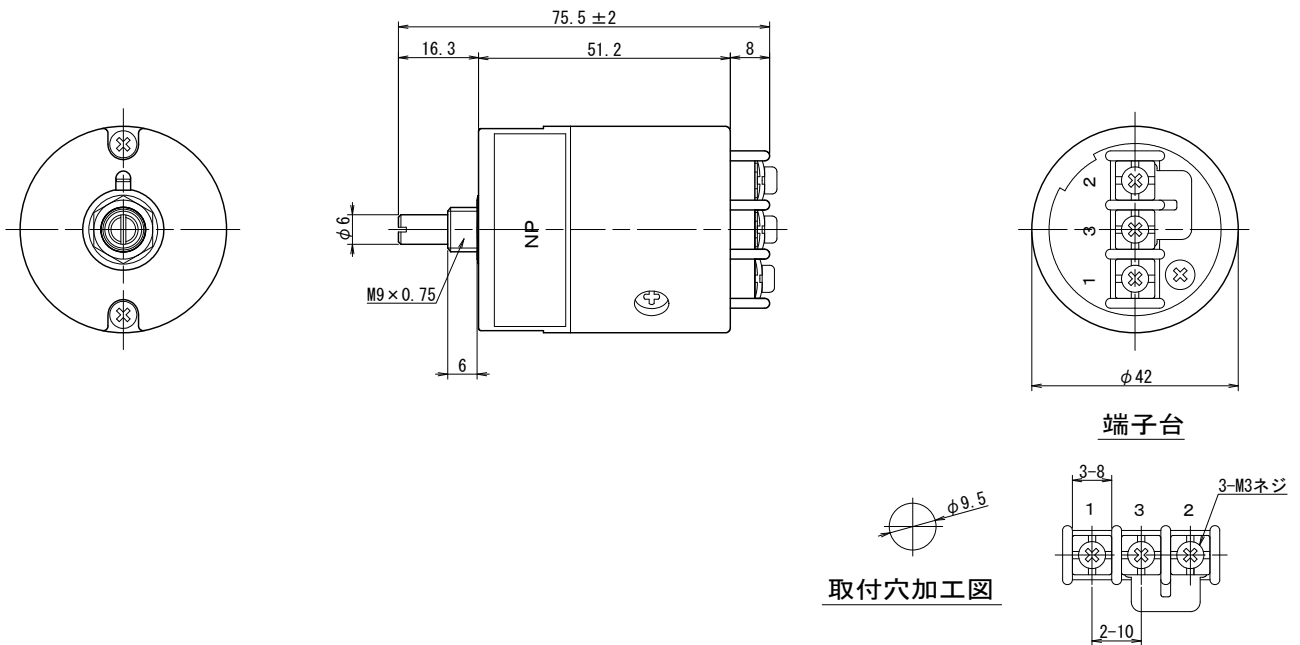


図2-1 Fig.2-1

### VP-03A, C VP-05A, C

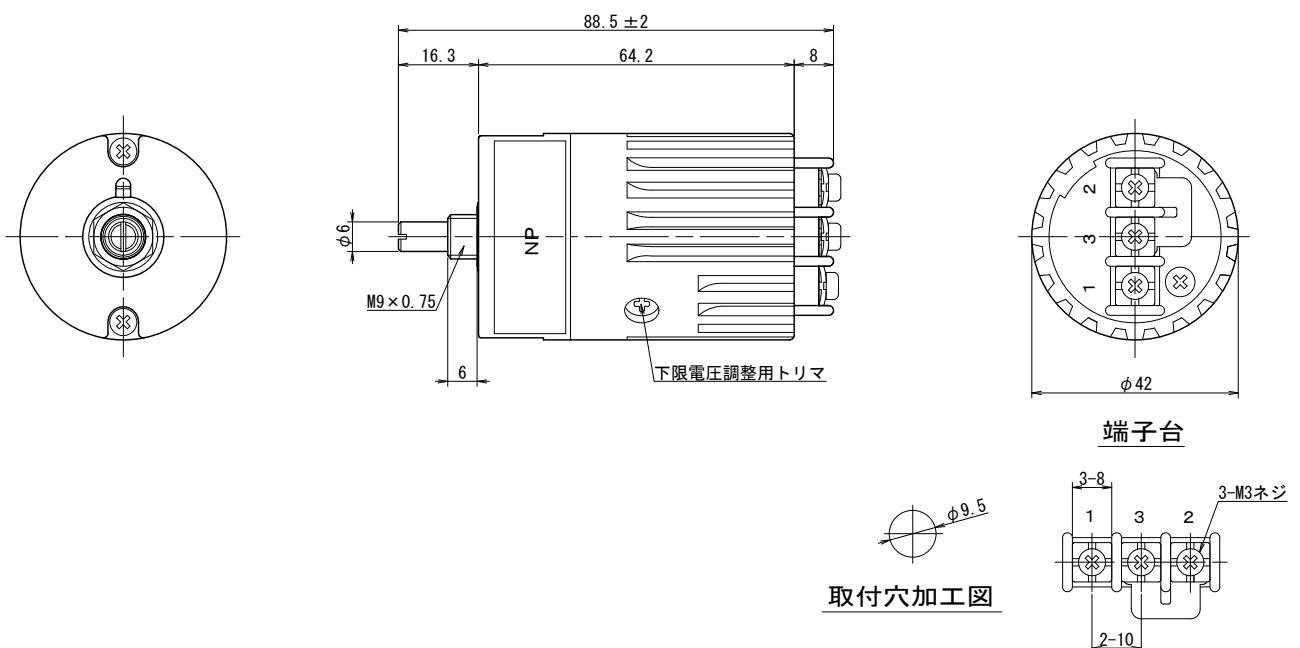


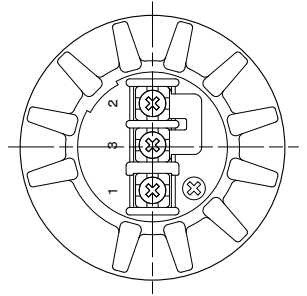
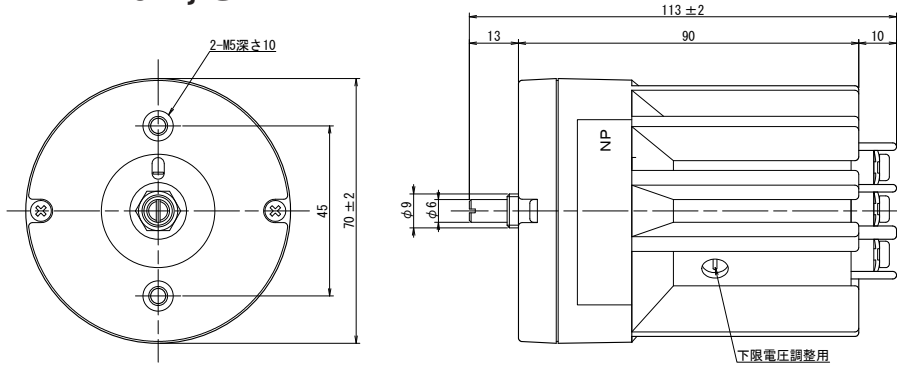
図2-2 Fig.2-2



■外形寸法 Outer dimensions

VP-10A, C

VPシリーズ VP-series



取付穴加工図

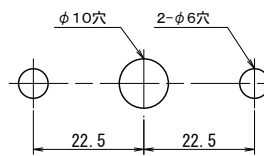
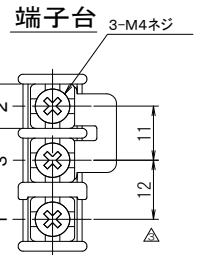
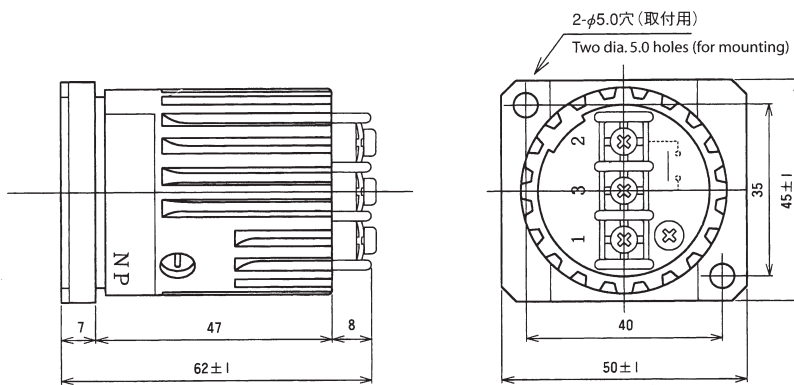


図2-3 Fig.2-3



VPJ-05AN, CN

VPJシリーズ VPJ-series



取付穴加工図  
Diagram for drilling mounting hole

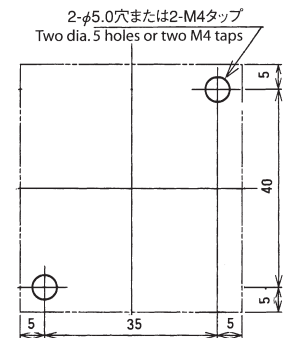
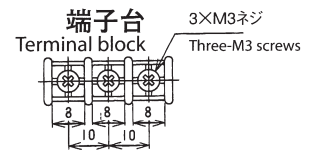


図3-1 Fig.3-1



VPJ-10AN, CN

取付穴加工図  
Diagram for drilling mounting hole

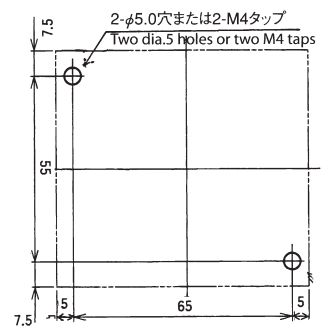
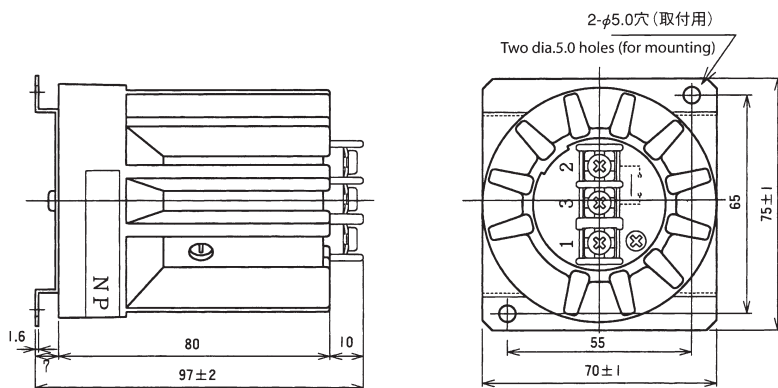
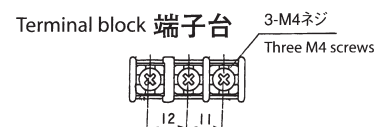
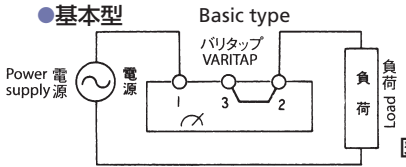


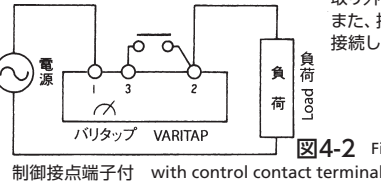
図3-2 Fig.3-2



■接続方法 Connection method



●ON/OFF制御 ON/OFF control

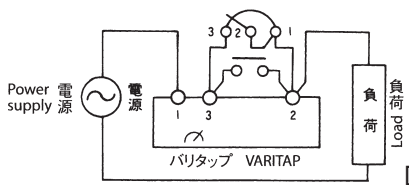


2~3のショートバーを取り外してご使用ください。また、接点間にC,Rを接続しないでください。  
Remove the short-circuit bar between terminals 2 and 3. Don't connect C.R. between the contacts.

図4-1 Fig.4-1

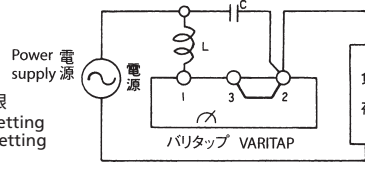
図4-2 Fig.4-2

●2位置制御 Two-position control



外部設定器100V系100K $\Omega$  200V系200K $\Omega$   
External setting unit: 100V series-100 Kohm 200V series-200 Kohm  
接点ON上限接点OFF下限  
Contact: ON-maximum setting Contact: OFF-minimum setting

●雑音防止器付 With noise suppressor attached



雑音防止効果は16ページ図9-1を参照ください。  
For noise suppression effects, see Fig.9-1 on page 16.

図4-3 Fig.4-3

図4-4 Fig.4-4

2.3. 端子は出荷時短絡バーで接続してあります。短絡バーは取り外し可能です。Terminals 2 and 3 are connected with a short-circuit bar at delivery time. The short-circuit bar is removable.

■接続方法 (1.5~10アンペア) Connection method (1.5 to 10A)

●基本型 Basic type

設定器100V系250K $\Omega$  200V系500K $\Omega$   
Connecting unit: 100V series-250Kohm 200V series-500Kohm

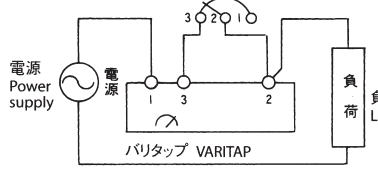


図5-1 Fig.5-1

●雑音防止器付 With noise suppressor attached

雑音防止効果は16ページ図9-1を参照ください。  
For noise suppression effects, see Fig.9-1 on page 16.

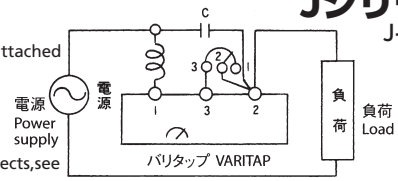
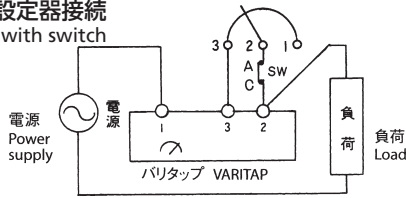


図5-2 Fig.5-2

●スイッチ付設定器接続 Connecting to setting unit with switch

Connecting to setting unit with switch



設定器のA・C接続 図5-3 Fig.5-3  
AC-connecting of the setting unit

●上限設定 Maximum setting

設定器1: 上限設定器 100V系100K $\Omega$  200V系200K $\Omega$   
設定器2: 設定器 setting unit: 100V series-100Kohm 200V series-200Kohm

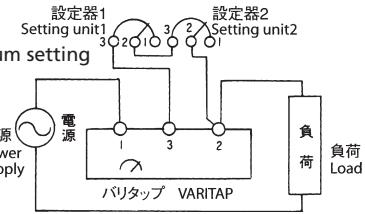


図5-4 Fig.5-4

■特性 (VP/VPJシリーズ共通) Characteristics (common for VP and VPJ-series)

●回路電圧特性例 Example for circuit voltage characteristic

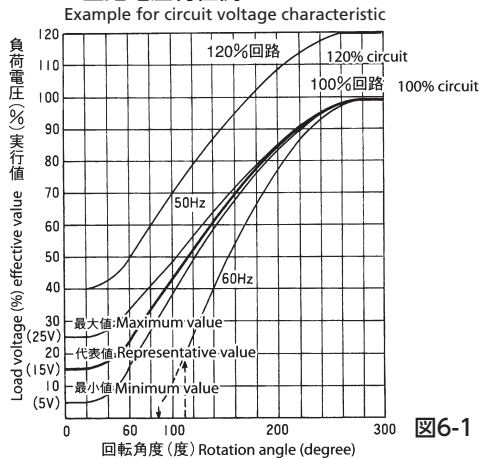


図6-1 Fig.6-1

●周囲温度と許容電流 Ambient temperature and allowable current

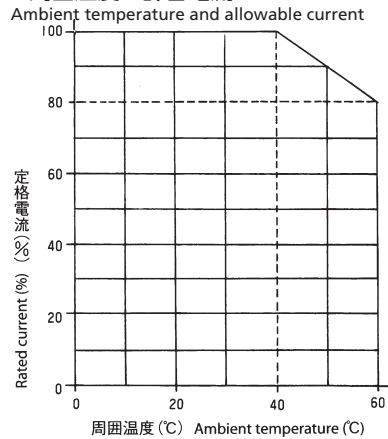


図6-2 Fig.6-2

●サージ電流耐量 (非繰り返し) 50Hz Surge current withstand capacity (non-repetitive), 50Hz

Surge current withstand capacity (non-repetitive), 50Hz

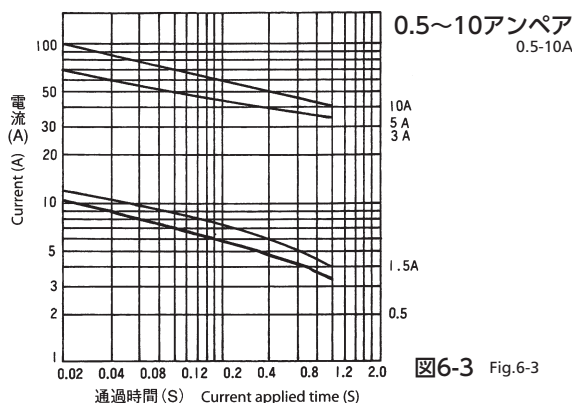


図6-3 Fig.6-3

# 注意事項・付属品

## ■注意事項 (VP,VPJ共通)

- (1) 本器の出力側は入力側とは絶縁されていません。(非絶縁型)
- (2) 本体から発熱します。密閉したケース、盤などでは使用しないでください。必ずケース、盤などには通風口を設け、風通しをよくしてください。
- (3) 最小負荷について  
サイリスタの特性上、最小負荷電流以上の電流が流れないと制御が不安定になります。最小負荷電流以下になる場合はダミー抵抗などを負荷に並列に接続してご使用ください。  
最小負荷電流は100mAです。
- (4) 突入電流について  
冷時と熱時の抵抗が著しく異なる負荷(ハロゲン電球など)に使用する場合は、電源投入時、突入電流が大きく流れ、バリタップが破損して使用不能になることがあります。  
突入電流は次の方法で確認してください。  
負荷の通電前の抵抗値を測定します。この抵抗値で回路電圧を割ったものがお使いになる負荷の突入電流になります。  
負荷の突入電流でバリタップが使えるかどうか判断してください。  
許容突入電流(波高値)と許容時間は下表の通りです。
- (5) 下限電圧について  
調整用トリマーによる最小下限電圧の設定を5V以下にしますと制御が不安定になります。必ず5V以上に設定してください。
- (6) 60Hz地域でご使用になる場合  
バリタップは50Hz定格電圧で出力下限電圧を15Vに設定してあります。60Hzでご利用になる場合は調整用トリマーで下限電圧を15Vに設定します。このときトリマーを押し込まないように軽く回してください。(小さなドライバーをご使用ください。)
- (7) 過電流保護について  
過電流、短絡などが発生するとバリタップは破損します。過電流保護のために遮断ヒューズの用意がございますのでご利用ください。(VSCL-5はヒューズが内蔵されています。)
- (8) 設定器の接続線は2メートル以内でご使用ください。

	VP,VPJ-05型type			VP,VPJ-10型type		
許容時間(秒) Capacity Time(second)	0.02	0.2	1	0.02	0.2	1
突入電流(A) Entry Current	70	44	35	100	60	40

### ●雑音防止について

高周波による他の機器への雑音の防止のため、フィルタを用意しております。お近くに高周波利用機器や音響機器がある場合はご使用ください。  
雑音防止器を使用した場合、最小負荷電流が上がりますのでご注意ください。

### Noise suppression

Filters are available for preventing the higher harmonic noise to other equipment. Apply the filters if a higher harmonic application device or audio product are in use nearby.  
When applying the noise suppressor, the minimum load current will rise, for which care should be taken.

### Three-phase mutual interference

When using a 3-phase power unit, mutual interference may be generated depending on the power supply circumstances.

### ●三相干渉について

三相電源にご使用の際は電源事情により三相干渉が発生することがあります。

## ■別売 Sold Separately

### 外部設定器 Jシリーズのみ

External setting unit  
For J-series only

出力設定器 200K $\Omega$ , 250 $\Omega$ , 500K $\Omega$   
Output setting unit: 200 Kohms, 250 Kohms and 500 Kohms

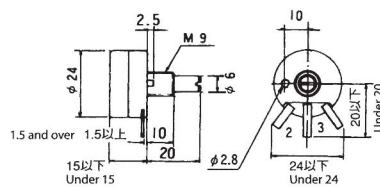


図7-2 Fig.7-2

スイッチ付設定器 100V系 250K $\Omega$ , 200K $\Omega$  (20A以上)  
200V系 500K $\Omega$   
Setting unit with switch:  
100 V-series: 250 Kohms and 200 Kohms (over 20 A)  
200 V-series: 500 Kohms

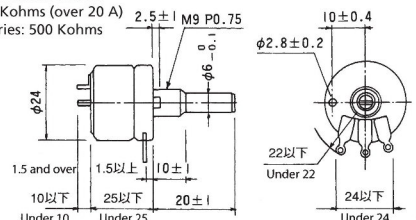


図7-3 Fig.7-3

### 目盛板 全シリーズ共通

Scale plate  
Common to all series

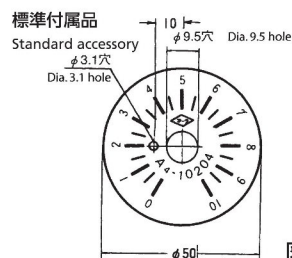


図7-4 Fig.7-4

VP-10A, 10C 専用  
Special for VP-10A and 10C

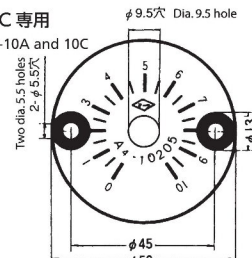


図7-5 Fig.7-5

## CAUTIONS AND ACCESSORIES Cautions (for VP and VPJ)

- (1) The output side of this unit is not insulated from the input side (non-insulated type)
- (2) Heat will be generated from the main unit. Don't use the product in a closed case or panel. Always provide the case or panel with ventilating holes.
- (3) Minimum load  
Because of the characteristics of thyristor, control becomes unstable unless applied power exceeds the minimum load current. If the power is lower than the minimum load current, connect dummy resistance, etc. to the load in series (applicable to VSCK and VSCL). The minimum load current is 100 mA.
- (4) Rush current  
When using the product for a load (such as halogen lamp, etc.) whose resistance varies sharply between the cold and heated time, a large rush current may be generated at power ON to give damages to VARITAP, making it inoperable.  
Check the rush current with the following method:  
Measure the resistance of a load before turning the power on. Divide the circuit voltage with this resistance value to obtain the rush current for the load you are planning to use.  
Make judgement if the VARITAP can be used according to the rush current of the load.  
Allowable rush current (peak value) and allowable time are as indicated in the table below.
- (5) Low limit voltage  
Control becomes unstable if the minimum low limit voltage is set to under 5 V with the adjust trimmer. Always set to over 5V.
- (6) When using in a 60 Hz area  
VARITAP is preset to 50 Hz rated voltage and the output low limit voltage to 15V. When using in 60 Hz, use the adjust trimmer to set the low limit voltage to 15 V. Care should be taken not to push in the trimmer when making voltage adjustment. Always turn the trimmer lightly. (use a small Screwdriver)
- (7) Overcurrent protection  
VARITAP will be damaged when an overcurrent or short circuit occurs. TO protect the product from overcurrent, quick-cutoff fuse is available. (VSCL-5 has built in fuse.)
- (8) The external setting units is within 2 meters away from the wire

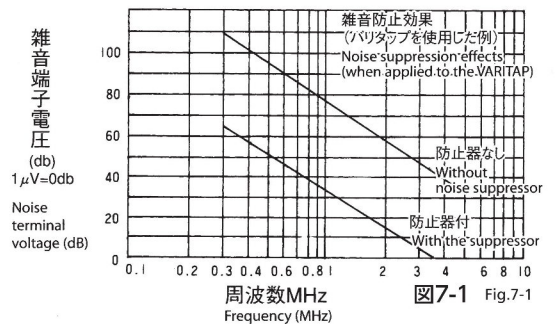


図7-1 Fig.7-1



VPR-05AN

(VPR-05CNは外形寸法同一)  
(VPR-05CN has same outside dimensions)

\*目盛板は付属品  
\*scale plate is an accessory



VPR-10A

(VPR-10Cは外形寸法同一)  
(VPR-10C has same outside dimensions)

\*ツマミは別売 (型式: K-3)  
\*The knob is sold separately (model: K-3)

### ■概要 Outline

基本機種のみを収縮した、抵抗負荷専用の小型バリタップ VP シリーズの RoHS 対応品です。  
\*電流は 5A・10A タイプの 2 機種になります。

These RoHS certified compact VARITAP VP series are designed exclusive for resistance load with only basic functions  
\*An electric current is 2 kinds, 5A and 10A.

### ■主な仕様 Specifications

項目 :Item		VPR-05AN	VPR-05CN	VPR-10A	VPR-10C
入力 Input	定格電圧 rated voltage	100/110 (V)	200/220 (V)	100/110 (V)	200/220 (V)
	連続定格、自冷、単相、50/60Hz、入力電圧± 10% (Continuous rating, auto-cooling, single-phase, 50/60Hz, Input voltage ± 10%)				
出力 Output	定格電圧 rated voltage	100/110 (V)	200/220 (V)	100/110 (V)	200/220 (V)
	定格電流 rated current	5 (A)	5 (A)	10 (A)	10 (A)
	出力調整範囲 Adjustable range of output	単相 2 線、50/60Hz、電圧調整範囲入力電圧の 15~98% (A タイプ) Single-phase two-line, 50/60Hz, Adjustable range of voltage from 15 to 98% of Input voltage (type A)			
		単相 2 線、50/60Hz、電圧調整範囲入力電圧の 7.5~98% (C タイプ) Single-phase two-line, 50/60Hz, Adjustable range of voltage from 7.5 to 98% of Input voltage (type C)			
容量 Volume		500VA	1KVA	1KVA	2KVA
外形 Outside Dimensions	幅 : Width (mm)	40	40	70	70
	奥行 : Depth (mm)	109	109	148	148
	高さ : Height (mm)	42	42	70	70
質量 Weight	本体 : The body (g)	160	160	450	450

# バリタップコントローラー VARITAP Controller

## ■用途 Uses

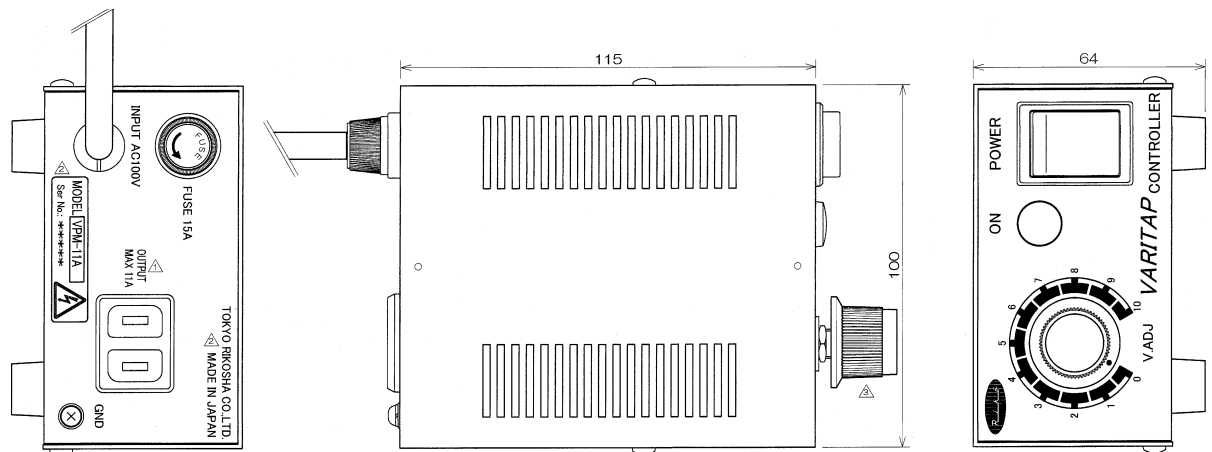
換気扇、電動工具の回転制御、白熱灯の調光、ヒーターの電力調整に、手軽にご利用いただけます。

The exhaust fan, The rotation control to the electric equipment, The control bulb, The electric control to heater can be easily used.

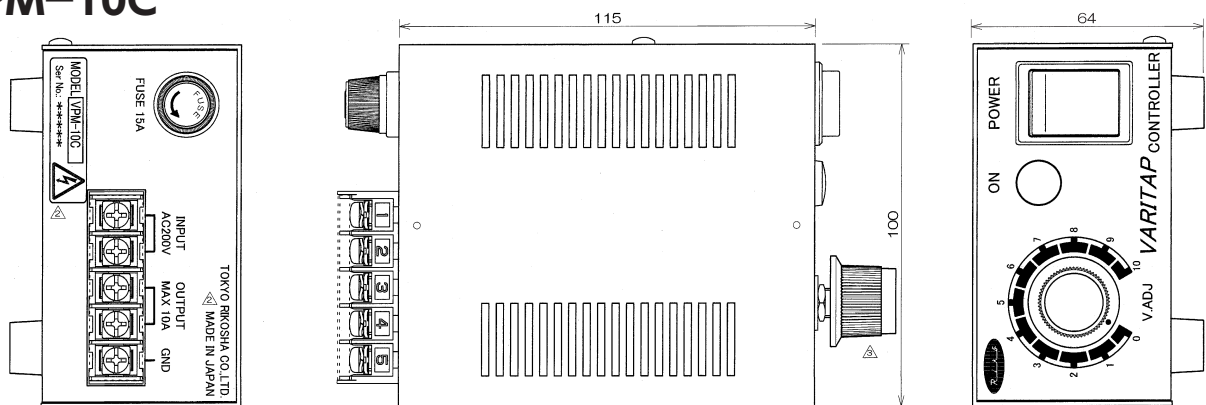
## ■仕様 Specifications

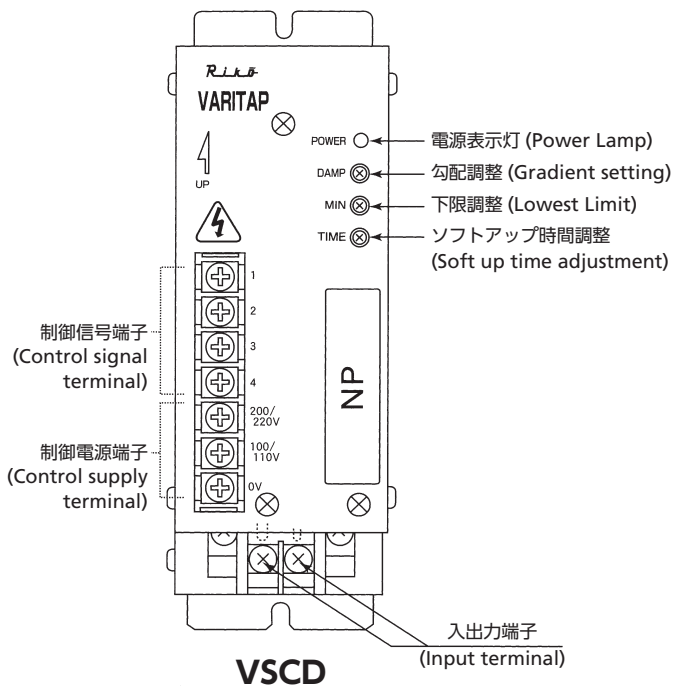
型番 Model	VPM-11A	VPM-10C
構造 Structure	ケース入り・据置（壁掛け）	Within The Case · Leaving Untouched
適用負荷 Application Load	換気扇・モータ・白熱灯・ヒーター	Ventilation Fan, Motor, Incandescent Lamp, Heater
定格 Ratings	連続 Continuance	
周波数 Frequency	50Hz/60Hz	
入力定格電圧 Rated Input Voltage	100V	200V
入力電圧範囲 Input Voltage Range	90 ~ 110V	180 ~ 220V
出力定格電圧 Rated Output Voltage	100V	200V
出力調整範囲 Output Adjustment Range	15 ~ 98V	15 ~ 196V
出力定格電流 Rated Output Current	11A	10A
入力端子形状 Input Terminal Shape	プラグ Plug (1.5M)	端子台 Terminal Stand
出力端子形状 Output Terminal Shape	コンセント Outlet	端子台 Terminal Stand
使用範囲温度 Ambient Temperature	0 ~ 40℃	
質量 (g) Mass (g)	700g	
形状 (mm) Dimensions (mm)	(W) 100 × (D) 115 × (H) 64	

## VPM-11A



## VPM-10C





### ■特徴

1. 周波数自動切換  
50/60Hz を自動で判別しますので切換の必要がありません。
2. 小型・軽量・低コストです。
3. 出力は、直線性に優れています。
4. ソフトアップ時間は、0.2～8秒の可変が可能です。
5. 誘導性負荷に対応  
変圧器一次制御、モーター、ハロゲンランプ (ソフトアップ利用による)

### Feature

1. Automatic change for frequency  
VSCD series distinguish 50/60 Hz automatical
2. Compact & Low Price (Comparison with P series)
3. Excellent out put in straight line
4. It is possible to vary the soft up by 0.2~8 second
5. Equivalent inductive load  
Transformer primary control, a motor, Halogen lamp (tage of soft up time)

### ■記号

<b>DAMP : (勾配設定)</b>	入力信号に対する出力勾配調整が出来ます。0～100%
<b>MIN : (下限設定)</b>	入力信号下限時の出力電圧調整が出来ます。0～100%
<b>TIME : (ソフトアップ時間調整)</b>	ソフトアップ時間の設定が出来ます。約0.2～8秒

### ■機能

### Sing

### Function

<b>DAMP : (Gradient setting)</b>	Gradient adjustment can be made for the input signal by 0～100%
<b>MIN : (Lowest Limit)</b>	Output voltage adjustment can be made by 0～100% when the input signal at lowest limit
<b>TIME : (Soft up time adjustment)</b>	The soft up time set can be made (0.2～8 second)

### ■共通仕様

入力信号	4～20mA DC (200Ω)、 0.8～4V DC (100KΩ) 手動設定、無電圧接点
相数	単相 (Dタイプ)
制御方式	位相制御 (単相Dシリーズ)
周波数	50Hz / 60Hz
定格回路電圧	100 / 110、200 / 220V 共用
電圧範囲	±10%
定格電流	20、30、50、75、100A
ソフトスタート	約0.2秒
ソフトアップ	約0.2～8秒可変
出力調整範囲	0～98%
勾配調整範囲	0～100%
周囲温度	0～60℃ (40℃以上では電流低減)
適用負荷	抵抗負荷、変圧器1次制御
絶縁抵抗	電力回路-ケース間 DC500メガにて 50MΩ以上
絶縁耐圧	電力回路-ケース間 AC1.5KV 1分間

### Common specifications

<b>Input signal:</b>	4～20mA DC (200 ohms), 0.8 to 4V DC (100 Kohms) manual setting, no voltage contact
<b>Phase:</b>	Single phase (D-type)
<b>Control system:</b>	Phase control (Single phase D-series)
<b>Frequency:</b>	50/60Hz
<b>Rated circuit voltage:</b>	100/110 and 200/220V common
<b>Voltage range:</b>	±10%
<b>Rated current:</b>	20,30,50,75,100,A
<b>Soft start:</b>	approx. 0.2sec.
<b>Soft up:</b>	approx. 0.2 to 8 sec variable
<b>Output adjustable range:</b>	0～98%
<b>Gradient adjustable range:</b>	0～100%
<b>Ambient temperature:</b>	0～60℃ (current reduced at 40℃)
<b>Applicable load:</b>	Resistance load, transformer primary control
<b>Insulation resistance:</b>	50Mohms at 500 VDC Megger between power circuit and ground over Insulation with stand 1.5 KVAC for 1 minute between power circuit and ground

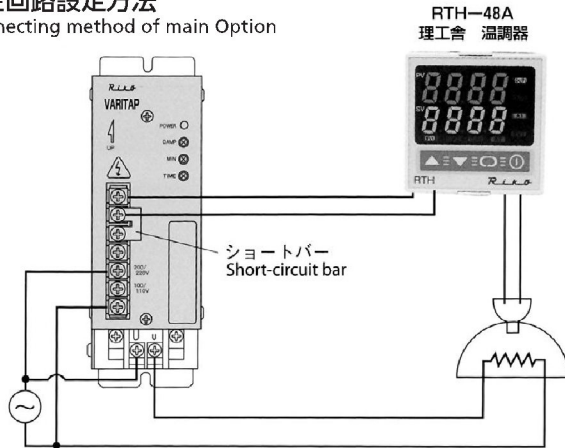
■単相個別仕様 100/110V、200/220V Single phase individual specification

単位 Unit:mm

形式 Model	定格電流 Rated current	容量 Capacity	図番 Fig. No.	幅 Width	奥行 Depth	高さ Height	質量 Mass	発生熱量 Calorific value	標準在庫 Standard inventory
VSCD-20	20A	4KVA	8-1	59	135	178	1.1kg (1.5kg)	25W	●
VSCD-30	30A	6KVA	8-1	59	135	178	1.1kg (1.5kg)	36W	●
VSCD-50	50A	10KVA	8-2	68	165	198	2.4kg (2.7kg)	50W	●
VSCD-75	75A	15KVA	8-3	73	165	228	2.9kg (3.2kg)	75W	●
VSCD-100	100A	20KVA	8-4	93	175	228	3.1kg (3.4kg)	100W	●

■主回路設定方法

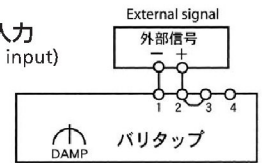
Connecting method of main Option



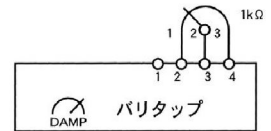
■設定回路接続方法

Connecting method of setting circuit

- (1) 電流信号4~20mA入力  
(1) Current signal (4~20mA input)



- (2) 手動設定 (外部設定器付)  
(2) Manual setting (with external setting unit)



■速断ヒューズ Quick-melting fuse

バリタップ機種 VARITAP Type	形式 Quick acting Model	外形寸法 Dimensions (mm)								外形図 Fig
		A	B	C	φE	W	T	D		
200V 用 for 200V	20A	600CF-20 (日之出) HINODE	38	9.5	-	φ 10.4	-	-	-	9-1
	30A	600CF-30 (H之出) HINODE	38	9.5	-	φ 10.4	-	-	-	9-1
	50A	F25P-50 (H之出) HINODE	82	62	42	φ 20	18	2.5	11 × 8.5	9-2
	75A	F25P-75 (日之出) HINODE	82	62	27	φ 23	18	3	11 × 8.5	9-2
	100A	F25P-100 (日之出) HINODE	82	62	27	φ 23	18	3	11 × 8.5	9-2

■ヒューズホルダー・ヒューズ固定台 Fuse Holders

バリタップ機種 VARITAP Type	形式 Fuse holder Model	外形図 Fig
20A、30A 用 for 20A、30A	FUN-30 (吉田) YOSHIDA	9-3
50A、75A、100A 用 for 50A、75A、100A	A4-26465 (東京理工舎) Tokyo rikosha	9-4

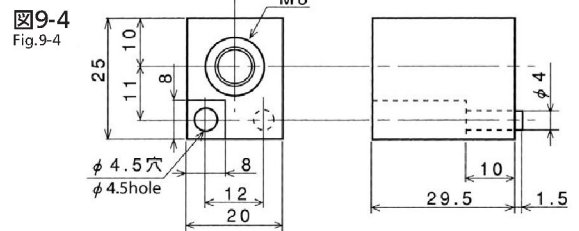
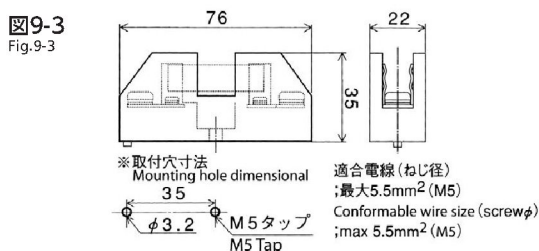
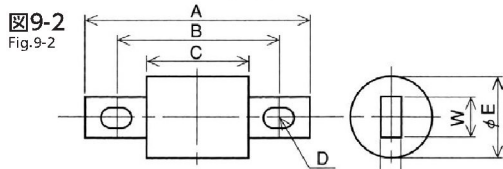
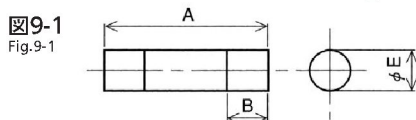
\*全機種外付けになります

\* 50A以上のヒューズ固定台はヒューズ1本につき2個

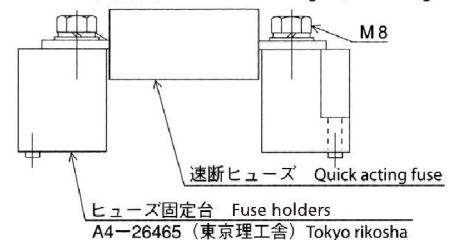
\*All type install outside

\*In case of types over 50A, you need two fuse holders per a Quick acting fuse

■外形図 Outline dimensional drawings



※ヒューズ固定方法 Method of fixing a Quick acting fuse

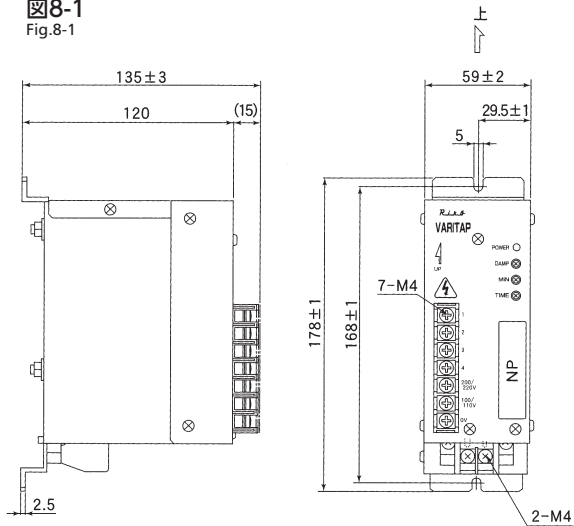


## Dシリーズ D-series

### ■外形寸法 Outer dimensions

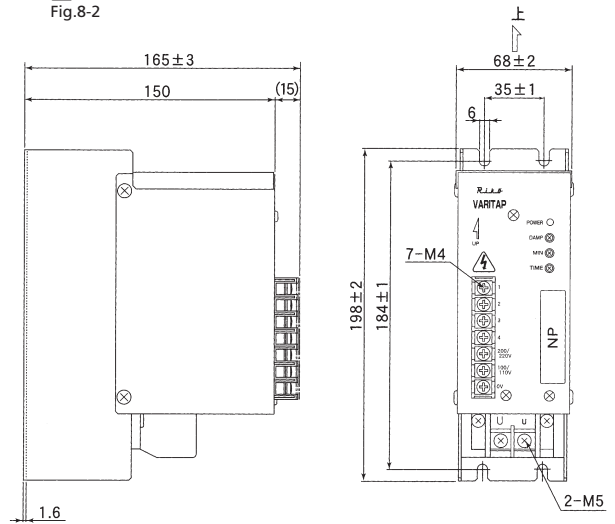
### VSCD-20/30

図8-1  
Fig.8-1



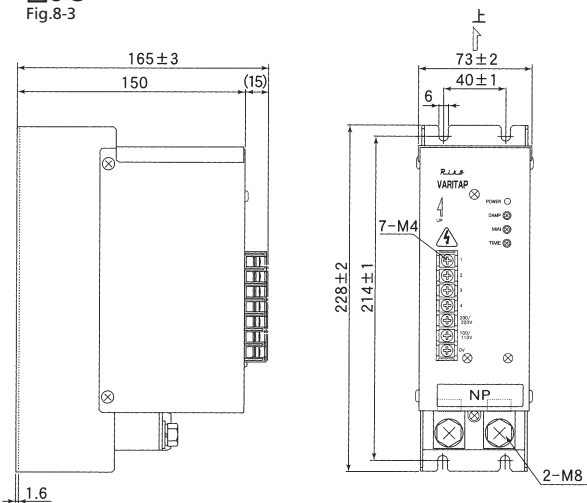
### VSCD-50

図8-2  
Fig.8-2



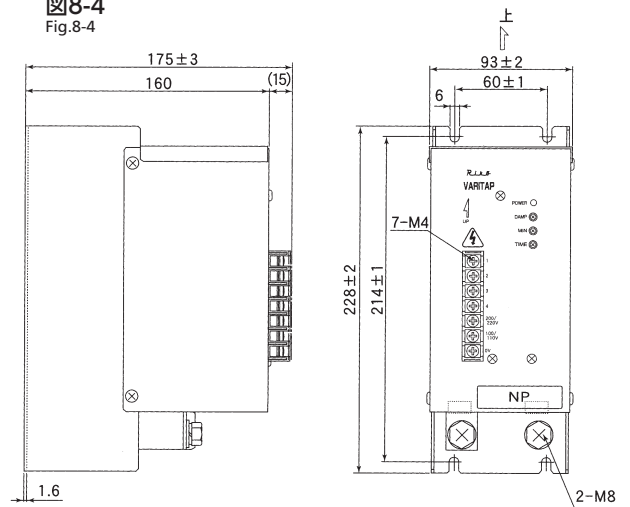
### VSCD-75

図8-3  
Fig.8-3



### VSCD-100

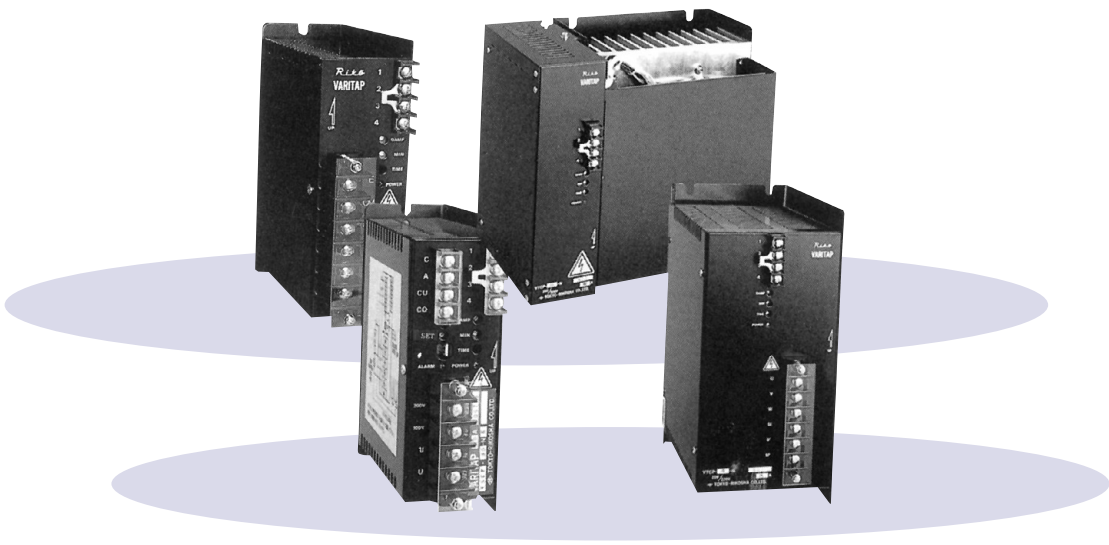
図8-4  
Fig.8-4





# P,Z Series

Rika



## Pシリーズ P-series ノイズ低減バリタップ Noise Suppression VARITAP

### 国際規格に適合 (EMC CISPR Publication22 classA)

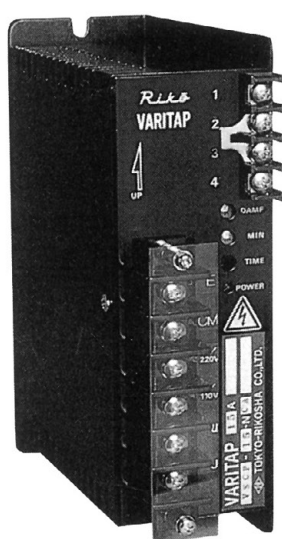
近年、電子機器より発生する電磁妨害ノイズにより周辺機器が誤動作、事故を引き起こすことが大きな社会問題となっています。

また、世界の動向として電磁妨害ノイズ規制が強化され、CISPRなどの国際規格化へと進んでいます。この問題にたいして弊社ではバリタップ（サイリスタ式電力調整器）の放射、伝導ノイズを低減させることに成功しました。

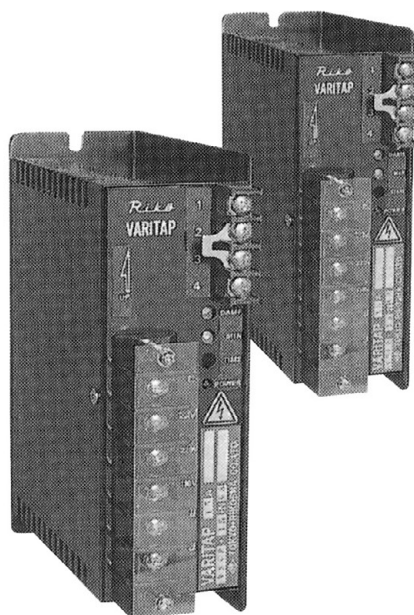
### Meets International Standard

In recent years, operation errors and accidents of peripheral equipment caused by the electromagnetic interference noise generated from the electronic devices pose a major social problem.

In addition, the world trends for the control of electromagnetic interference noise are becoming stronger and moving toward the establishment of CISPR and other international standards. In this connection, this company has succeeded in reducing the radiation and conduction noise of VARITAP (thyristor type power regulation device).



**VSCP-15-NCA**



### ■单相100V/200V Single Phase 100V/200V

型式 Model	定格電流 Rated current	容量 Capacity	幅 Width	奥行 Depth	高さ Height	質量 Mass	発生熱量 Calorific value
VSCP-15-NCA	15A	3KVA	60	152	178	1.3kg	22W
VSCP-30-NCA	30A	6KVA	60	152	178	1.4kg	36W

※ EMC：電磁環境適合性

※ CISPR：国際無線障害特別委員会

※ classA：工業環境内で使用することを目的としています。

※ ClassB：家庭環境内で使用することを目的としています。

\*EMC: Conformance to the electromagnetic environment

\*CISPR: Comite International Special des Perturbations Radioelectriques

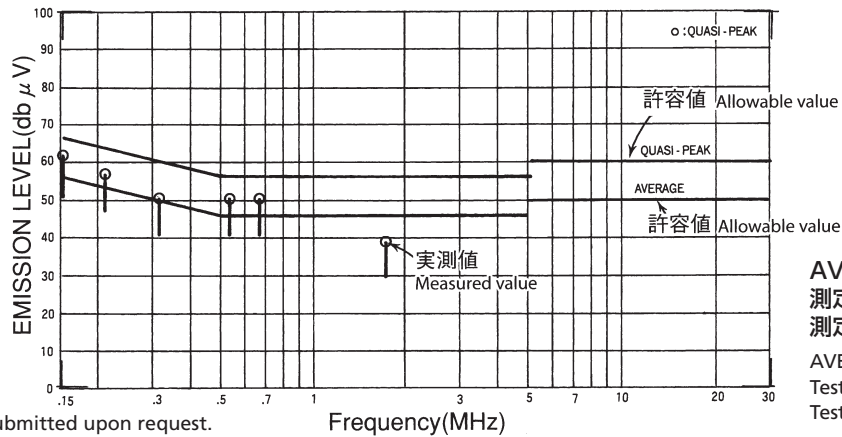
\*classA: Intended for use within an industrial environment

\*classB: Intended for use within household environment

■適合規格  
Compatible standard

定格負荷時：CISPR publication22 classA  
Under the rated load EN55022 classA  
5A負荷時：CISPR publication22 classB  
Under 5 A load EN55022 classB

■試験結果  
Test result



AVERAGEは測定不能  
測定場所：EMC鹿島  
測定日時：1996.11.8

AVERAGE value not measurable  
Test site: EMC Kashima  
Test date: Nov.8, 1996

ご用命次第技術資料を  
提出いたします。

Technical data to be submitted upon request.

■接続図  
Connection diagram

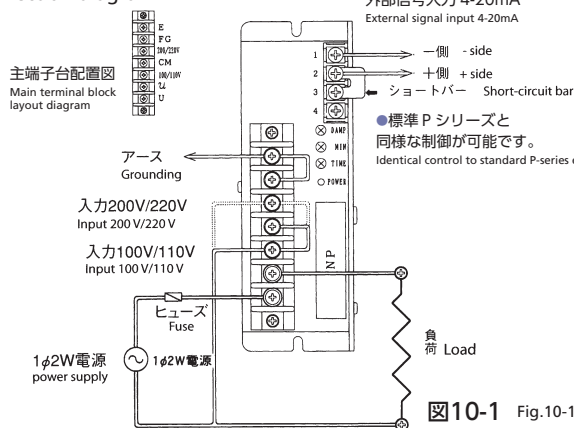


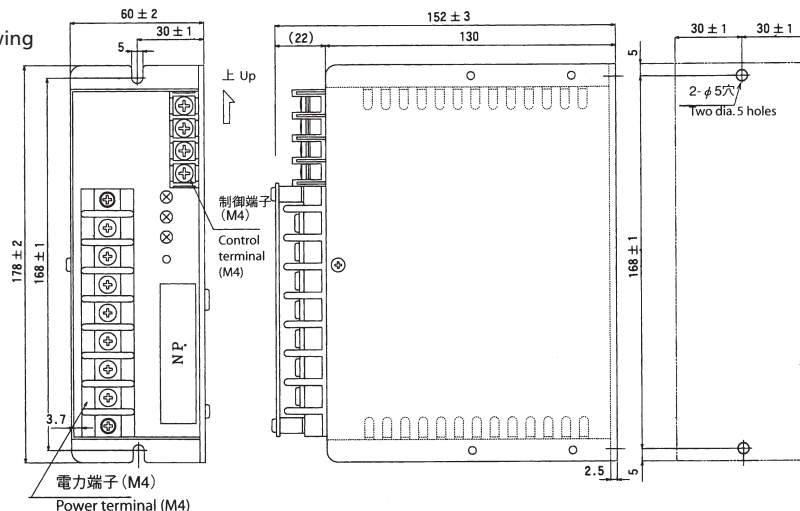
図10-1 Fig.10-1

■試験設備  
Testing facilities

シールドルーム  
Shield room



■外形図  
Outline drawing



取付穴加工図 Drilling diagram for mounting holes

■取扱上の注意

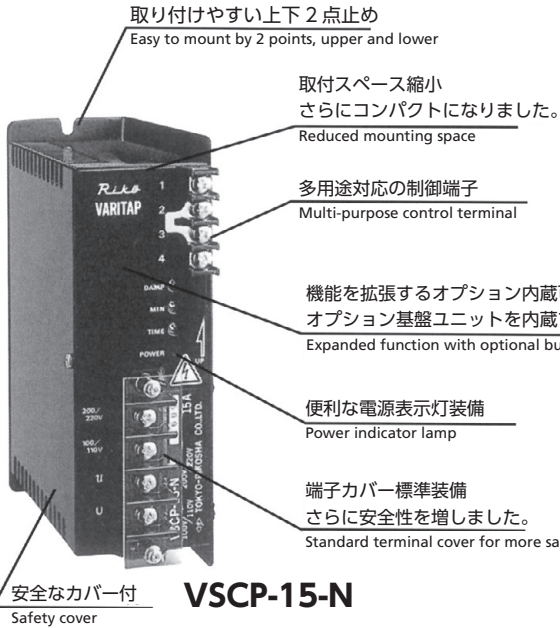
Cautions on handling

1. アースは必ずとってください。
2. 耐圧試験を行う場合は FG-E 間は開放してください。

図10-2 Fig.10-2

## ■共通仕様

### Pシリーズ P-series コンパクトローコストシリーズ COMPACT and LOW COST SERIES



### VSCP-15-N

入力信号	4~20mA (200Ω)、0.8~4VDC (100kΩ)、手動設定、無電圧接点
制御方式	位相制御 (単体Pシリーズ) 3アーム位相制御 (3相Pシリーズ)
相数	単相 (Sタイプ) 3相 (Tタイプ)
周波数	50・60Hz
定格回路電圧	100/110V、200/220V 共用 (単相Cタイプ 100A以下) 200/220V (単相Cタイプ 150A以上、3相Cタイプ) 380V (3相Eタイプ)、380V、400/440V (単相Fタイプ) 400/440V (3相Fタイプ)
電圧範囲	±10%
定格電流	15,30,40,60,100,150,200,300,500 (単相Pシリーズ) 15,30,60,100,150,200,300,500 (3相Pシリーズ)
ソフトスタート	約0.2秒
ソフトアップ	約0.2~5秒可変
出力調整範囲	0~98%
勾配調整範囲	0~100%
周囲温度	0~60℃ (40℃以上では電流低減 P24 図 11-6 参照)
適用負荷	抵抗負荷、変圧器 1次制御、変抵抗負荷 (オプション使用時)
絶縁抵抗	電力回路…ケース側 DC500メガにて 50MΩ以上
絶縁耐圧	電力回路…ケース側 AC1.5KV1分間

- 定格電流 150A 以上の機種にはファンが付きます。
  - ファン停止時には過温度アラーム接点出力 (AC125V0.5A/DC56V 0.3A b 接点) をアラーム端子に出力します。
  - Eタイプ、Fタイプの 150A 以上の機種はファン用として AC200V 別電源となります。
- Input signal: 4-20mA (200ohms), 0.8 to 4VDC (100kohms) manual setting, no voltage contact  
Control system: Phase control (Single phase P-series), three arm phase control (3-phase P-series)  
Phase: Single phase (S-type) Three phase (T-type)  
Frequency: 50/60Hz  
Rated circuit voltage: 100/110 and 200/220 V common (single phase C-type 100 A or under)  
200/220 V (single phase C-type 150 A and over, 3-phase C-type)  
380V (3-phase E-type), 380 V, 400/440 V (single-phase F-type)  
400/440V (3-phase F-type)  
Voltage range: ±10%  
Rated current: 15, 30, 40, 60, 100, 150, 200, 300 and 500A (single-phase P-series)  
15, 30, 60, 100, 150, 200, 300 and 500 A (3-phase P-series)  
Soft start: approx. 0.2sec.  
Soft start: approx. 0.2 to 5 sec variable  
Output adjustable range: 0-98%  
Gradient adjustable range: 0-100%  
Ambient temperature: 0-60°C (current reduced at 40°C. See Fig.11-6 on page 24.)  
Applicable load: Resistance load, transformer primary control, variable resistance load (when used with option)  
Insulation resistance: 50Mohms at 500 VDC Megger between power circuit and ground over Insulation with stand  
Voltage: 1.5KVAC for 1 minute between power circuit and ground

\*A fan is provided for models having the rated current of 150 A and over.

\*When the fan stops, excess temperature alarm contact (125 VAC, 0.5 A/56 VDC, 0.3 A/b contact) is output to the alarm terminal.

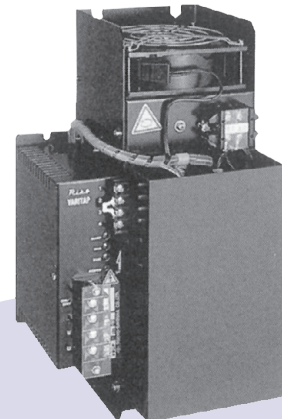
\*A separate fan power supply of 200 VAC is used for the models of E-and F-type of 150 A and over.



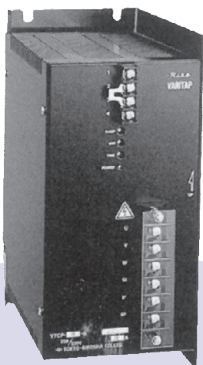
VSCP-30-NK



VSCP-60-N



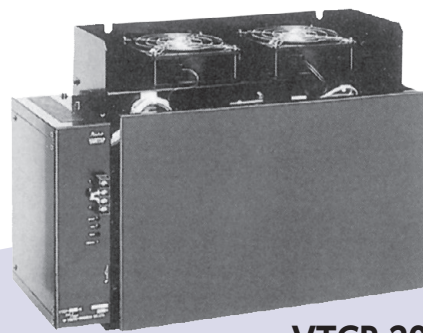
VSCP-150-N



VTCP-15-N



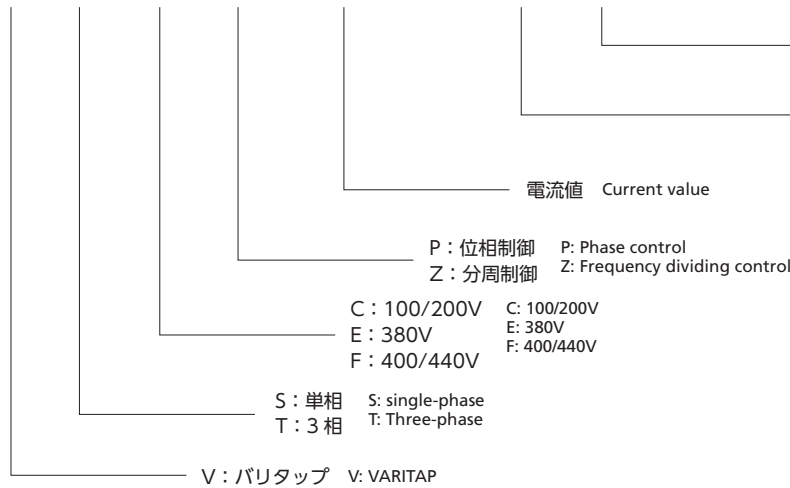
VTCP-60-N



VTCP-200-N

### 型式の見方 Finding method of models

V □ □ □ - □ - N □ □



オプション  
AL : 警報出力 (P24 参照)  
CC、CV オプションのみに追加  
Option  
AL: Alarm output (see page 24)  
Added to CC and CV options only

オプション (P シリーズのみです。)  
CC : 定電流制御 (P24 参照)  
CV : 定電圧制御 (P24 参照)  
K : 断線警報器 (P35 参照)

Option (for P-series only)  
CC: Constant current control (see page 24)  
CV: Constant voltage control (see page 24)  
K: Disconnection alarm (see page 35)

#### ■単相 100/110V, 200/220V Single phase 100/110V and 200/220V

単位 Unit:mm

形式 Model	定格電流 Rated current	容量 Capacity	図番 Fig. No.	幅 Width	奥行 Depth	高さ Height	質量 Mass	発生熱量 Calorific value	標準在庫 Standard inventory
VSCP-15-N	15A	3KVA	16-1	60	152	178	1.1 (1.5) kg	22W	●
VSCP-30-N	30A	6KVA	16-1	60	152	178	1.1 (1.5) kg	36W	●
VSCP-40-N	40A	8KVA	16-1	60	152	178	1.1 (1.5) kg	40W	●
VSCP-60-N	60A	12KVA	16-2	124	157	228	3.0 (3.3) kg	60W	●
VSCP-100-N	100A	20KVA	16-3	155	157	228	3.5 (3.8) kg	100W	●
VSCP-150-N	150A	30KVA	16-4	185	190	345	6.0 (6.3) kg	175W	
VSCP-200-N	200A	40KVA	16-5	200	188	345	8.0 (8.3) kg	300W	
VSCP-300-NII	300A	60KVA	16-6	192	263	345	12.1 (12.4) kg	450W	
VSCP-500-NII	500A	100KVA	16-6	192	263	345	12.1 (12.4) kg	750W	

( ) 内はオプション付の質量

#### ■単相 380V, 400/440V Single phase 380V and 400/440V

単位 Unit:mm

形式 Model	定格電流 Rated current	容量 Capacity	幅 Width	奥行 Depth	高さ Height	質量 Mass	発生熱量 Calorific value	標準在庫 Standard inventory
VSFP-15-N	15A	6KVA	60	152	178	1.4kg	22W	
VSFP-30-N	30A	12KVA	60	152	178	1.5kg	36W	
VSFP-40-N	40A	16KVA	60	152	178	1.5kg	40W	
VSFP-60-N	60A	24KVA	124	170	228	3.3kg	60W	
VSFP-100-N	100A	40KVA	155	170	228	3.8kg	100W	
VSFP-150-N	150A	60KVA	185	180	345	6.3kg	175W	
VSFP-200-N	200A	80KVA	200	220	345	8.3kg	300W	
VSFP-300-NII	300A	120KVA	192	263	345	12.4kg	450W	
VSFP-500-NII	500A	200KVA	192	263	345	12.4kg	750W	

オプション付の形状は異なります

### ■三相個別仕様 200/220V Three-phase individual specifications 200/220V 単位 Unit:mm

形式 Model	定格電流 Rated current	容量 Capacity	図番 Fig. No.	幅 Width	奥行 Depth	高さ Height	質量 Mass	発生熱量 Calorific value	標準在庫 Standard inventory
VTCP-15-N	15A	5.2KVA	16-8	121	197	260	2.5 (2.8) kg	75W	●
VTCP-30-N	30A	10.4KVA	16-8	121	197	260	3.0 (3.3) kg	114W	●
VTCP-60-N	60A	20.8KVA	16-9	280	193	235	6.0 (6.3) kg	186W	●
VTCP-100-N	100A	34.6KVA	16-10	378	193	235	9.0 (9.3) kg	300W	●
VTCP-150-N	150A	52.0KVA	16-11	378	210	345	12.0 (12.3) kg	430W	●
VTCP-200-N	200A	69.2KVA	16-12	480	188	345	21.0 (21.3) kg	900W	
VTCP-300-NII	300A	103.9KVA	16-13	468	264	345	28.2 (28.5) kg	1350W	
VTCP-500-NII	500A	173.2KVA	16-13	468	264	345	28.2 (28.5) kg	2250W	

( ) 内はオプション付の質量です。  
(Parentheses) is the Mass with option

### ■三相個別仕様 380V Three-phase individual specifications 380V 単位 Unit:mm

形式 Model	定格電流 Rated current	容量 Capacity	幅 Width	奥行 Depth	高さ Height	質量 Mass	発生熱量 Calorific value	標準在庫 Standard inventory
VTEP-15-N	15A	9.9KVA	121	197	260	2.8kg	75W	
VTEP-30-N	30A	19.8KVA	121	197	260	3.3kg	114W	
VTEP-60-N	60A	39.5KVA	280	193	235	6.3kg	186W	
VTEP-100-N	100A	65.8KVA	378	193	235	9.5kg	300W	
VTEP-150-N	150A	98.7KVA	378	235	345	12.5kg	430W	
VTEP-200-N	200A	131.6KVA	482	240	345	21.5kg	900W	
VTEP-300-NII	300A	197.5KVA	468	264	345	28.5kg	1350W	
VTEP-500-NII	500A	329.1KVA	468	264	345	28.5kg	2250W	

### ■三相個別仕様 400/440V Three-phase individual specifications 400/440V 単位 Unit:mm

形式 Model	定格電流 Rated current	容量 Capacity	幅 Width	奥行 Depth	高さ Height	質量 Mass	発生熱量 Calorific value	標準在庫 Standard inventory
VTFP-15-N	15A	10.4KVA	121	197	260	2.8kg	75W	
VTFP-30-N	30A	20.8KVA	121	197	260	3.3kg	114W	
VTFP-60-N	60A	41.6KVA	280	193	235	6.3kg	186W	
VTFP-100-N	100A	69.2KVA	378	193	235	9.5kg	300W	
VTFP-150-N	150A	103.9KVA	378	235	345	12.5kg	430W	
VTFP-200-N	200A	138.6KVA	482	225	345	21.5kg	900W	
VTFP-300-NII	300A	207.8KVA	468	264	345	28.5kg	1350W	
VTFP-500-NII	500A	346.4KVA	468	264	345	28.5kg	2250W	

## Zシリーズ Z-series 分周制御方式

### FREQUENCY DIVIDING CONTROL SYSTEM

#### ■共通仕様

入力信号	4~20mA (200Ω)、0.8~4VDC (100KΩ)、手動設定、無電圧接点
制御方式	分周制御(単相Zシリーズ) 4アーム分周制御(3相Zシリーズ)
相数	単相(Sタイプ) 3相(Tタイプ)
周波数	50・60Hz
定格回路電圧	100/110V、200/220V 共用(単相Cタイプ100A以下) 200/220V(単相Cタイプ150A以上、3相Cタイプ) 380V、400/440V(単相Fタイプ)
電圧範囲	±10%
定格電流	15,30,40,60,100,150,200,300,500(単相Zシリーズ) 15,30,60,100,150,200(3相Zシリーズ)
出力調整範囲	0~98%
勾配調整範囲	0~100%
周囲温度	0~60℃(40℃以上では電流低減 P24 図 11-6 参照)
適用負荷	抵抗負荷
絶縁抵抗	電力回路…ケース側 DC500メガにて50MΩ以上
絶縁耐圧	電力回路…ケース側 AC1.5KV1分間

- 定格電流150A以上の機種にはファンが付きます。
- ファン停止時には過温度アラーム接点出力(AC125V0.5A/DC56V0.3A b接点)をアラーム端子に出力します。
- Fタイプの150A以上の機種はファン用としてAC200V別電源となります。

#### Common specifications

<b>Input signal:</b>	4-20mA (200ohms), 0.8 to 4VDC (100 Kohms) manual setting, no voltage contact
<b>Control system:</b>	Frequency dividing control (Single phase Z-series), four arm frequency dividing control (3-phase Z-series)
<b>Phase:</b>	Single phase (S-type) Three phase (T-type)
<b>Frequency:</b>	50/60Hz
<b>Rated circuit voltage:</b>	100/110 and 200/220 V common (single phase C-type 100 A or under) 200/220V (single phase C-type 150 A and over, 3-phase C-type) 380 V and 400/440V (single-phase F-type)
<b>Voltage range:</b>	±10%
<b>Rated current:</b>	Rated current: 15, 30, 40, 60, 100, 150, 200, 300 and 500 A (single-phase Z-series) 15, 30, 60, 100, 150, 200, 300 and 500 A (3-phase Z-series)
<b>Output adjustable range:</b>	0-98%
<b>Gradient adjustable range:</b>	0-100%
<b>Ambient temperature:</b>	0-60°C (current reduced at 40°C. See Fig. 11-6 on page 24.)
<b>Applicable load:</b>	Resistance load
<b>Insulation resistance:</b>	50Mohms and over at 500 VDC Megger between power circuit and the case
<b>Insulation withstand voltage:</b>	1.5 KVAC for 1 minute between power circuit and the case

- \*A fan is provided for models having the rated current of 150 A and over.
- \*When the fan stops, excess temperature alarm contact (AC125V, 0.5A/56VDC, 0.3A/b contact) is output to the alarm terminal.
- \*A separate fan power supply of 200 VAC is used for the models of F-type of 150 A and over.

#### ■単相個別仕様 100/110V、200/220V Single phase individual specifications 単位 Unit:mm

形式 Model	定格電流 Rated current	容量 Capacity	図番 Fig. No.	幅 Width	奥行 Depth	高さ Height	質量 Mass	発生熱量 Calorific value	標準在庫 Standard inventory
VSCZ-15-N	15A	3KVA	16-1	60	152	178	1.0kg	22W	●
VSCZ-30-N	30A	6KVA	16-1	60	152	178	1.1kg	36W	●
VSCZ-40-N	40A	8KVA	16-1	60	152	178	1.1kg	40W	
VSCZ-60-N	60A	12KVA	16-2	124	157	228	3.0kg	60W	●
VSCZ-100-N	100A	20KVA	16-3	155	157	228	3.5kg	100W	●
VSCZ-150-N	150A	30KVA	16-4	185	175	345	6.0kg	175W	●
VSCZ-200-N	200A	40KVA	16-5	200	188	345	8.0kg	300W	
VSCZ-300-NII	300A	60KVA	16-6	192	263	345	12.1kg	450W	
VSCZ-500-NII	500A	100KVA	16-6	192	263	345	12.1kg	750W	

#### ■三相個別仕様 200/220V Three-phase individual specifications 単位 Unit:mm

形式 Model	定格電流 Rated current	容量 Capacity	図番 Fig. No.	幅 Width	奥行 Depth	高さ Height	質量 Mass	発生熱量 Calorific value	標準在庫 Standard inventory
VTCZ-15-N	15A	5.2KVA	16-8	121	197	260	2.2kg	44W	
VTCZ-30-N	30A	10.4KVA	16-8	121	197	260	2.7kg	72W	
VTCZ-60-N	60A	20.8KVA	16-9	280	193	235	5.7kg	122W	
VTCZ-100-N	100A	34.6KVA	16-10	378	193	235	8.7kg	200W	
VTCZ-150-N	150A	52.0KVA	16-11	378	210	345	11.7kg	250W	
VTCZ-200-N	200A	69.2KVA	16-12	480	188	345	20.7kg	600W	

## ■特性 Characteristics

### ●出力特性 (Pシリーズ)

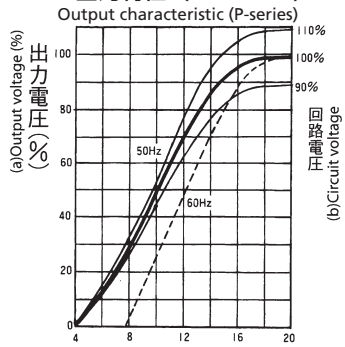


図11-1  
※50Hzに調整されています。  
\*Adjusted to 50 Hz.

### ●勾配特定特性 (Pシリーズ)

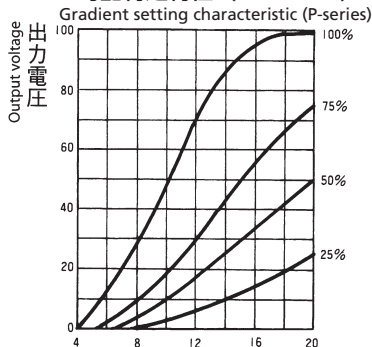


図11-2  
※内蔵DAMPでも設定できます。  
\*Setting may be made with built-in DAMP.

### ●オプション付 (Pシリーズ)

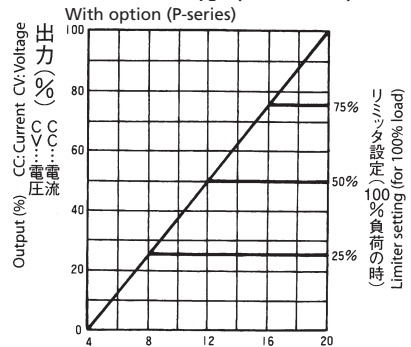


図11-3

### ●出力特性 (Zシリーズ)

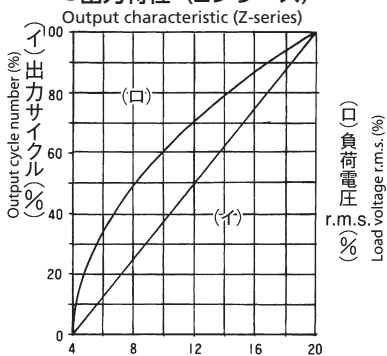


図11-4  
※50Hz, 60Hzの差はありません。  
\*No difference of 50/60Hz.

### ●勾配設定特性 (Zシリーズ)

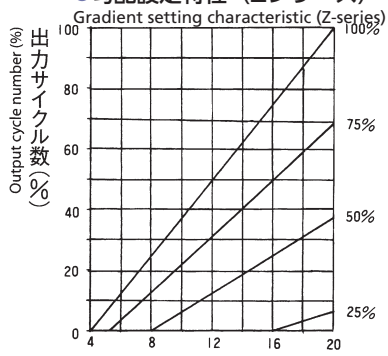


図11-5  
※内蔵DAMPでも設定できます。  
\*Setting may be made with built-in DAMP.

### ●周囲温度と許容電流

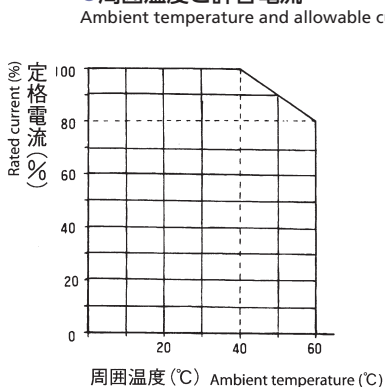


図11-6

### ●サージ電流耐量 (非繰り返し) 15A~150A

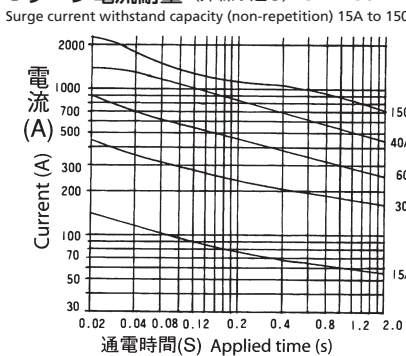


図11-7

### ●サージ電流耐量 (非繰り返し) 200A~300A

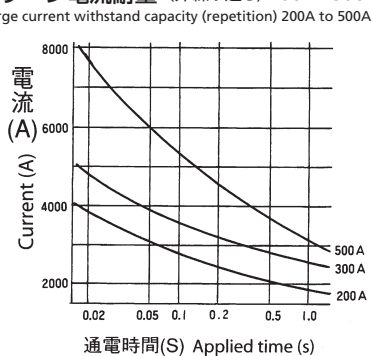


図11-8

●周囲温度および許容電流について図11-6を参照の上ご使用ください。

●CVオプション付を周囲温度40°C以上でご使用の際は電流リミッターを許容電流に合わせてください。(100%に設定してあります)

●各機種種の許容サージ電流は図11-7、11-8の通りです。十分余裕をもってご使用ください。

●下限設定のMIN.は50Hzで4~20mA入りに調整してあります。60Hzでご使用の場合、下限を合わせる必要がある時はMIN.で調整できますが、出来るだけ回転させないようにしてください。

#For the ambient temperature and allowable current, see Fig.11-6 before using.

#When using the product with CV option at the ambient temperature of over 40°C, match the current of the limiter to that of allowable current. (Initially set to 100%)

#Allowable surge current for respective models is as per Fig.11-7 and -8. Use with ample margin.

#Minimum for the low setting is set to 4 to 20 mA for 50 Hz. When using the product in 60 Hz, the low limit may be adjusted with MIN, but refrain from turning it as much as possible.

## ■オプション仕様

**定電流制御 (CC) :** 設定した電流値になるように、電圧を自動調整します。電源変動±10%にたいして±3%以下(負荷一定)/負荷変動5倍に対し±5%以下(電源電圧一定)電圧リミッター内蔵/ピーク過電流時ゲートオフ、アラーム表示灯点灯/15A、30AはCT内蔵。

**定電圧制御 (CV) :** 設定した電圧値に自動調整します。(回路電圧以上には調整できません。)電源変動±10%に対して±3%以下(負荷一定)電流リミッター内蔵/ピーク過電流時ゲートオフ、アラーム表示灯点灯/15A、30AはCT内蔵。

**ピーク過電流** ピーク過電流でゲートオフ時、警報出力を出します。

**警報出力付 (AL) :** (CC、CVオプションに追加装備できます。)ホットトライアック出力で、コネクタ(リード線AWG22相当300mm付)が付属します。トライアック定格 AC220V以下 5mA以上50mA以下 ピーク60Hz正弦半波1.3A非繰り返し 直流では使用しないでください。CCまたはCVオプションの場合、電圧は100V/200V共用です。110V/220Vをご要求の際は指定してください。

## Optional specifications

**Constant current control (CC) :** Automatically adjusts the voltage to provide a set current value. ±3% or under to power variation of ±10% ±5% or under to load variation of 5 times (constant supply voltage) Built-in voltage limiter Gates off in peak overcurrent and turns alarm indicator light ON Built-in CT for 15A and 30A models

**Constant voltage control (CV) :** Automatically adjusts to a set voltage. (Not adjustable higher than the circuit voltage.) ±3% or under to power variation of ±10% (with constant load) Built-in current limiter Gates off in peak overcurrent and turns alarm indicator light ON Built-in CT for 15A and 30A models

**Peak overcurrent alarm output (AL) :** Outputs alarm to a peak overcurrent with the gate off. (May be added to the CC and/or CV option) Photo triac output with a connector (lead wire equivalent to AWG22 in 300mm) attached as an accessory. Triac rating: Under 220 VAC, 5 mA and over and under 50 mA Peak 60 Hz sine half wave 1.3 A non-repetition Don't use in DC.

In the case of CC or CV option, the voltage is common for 100V/200V. if 110/220V model is needed, please specify accordingly.



## ■主回路接続方法 Connecting method of main circuit

### ●標準型 単相 Standard type, single phase

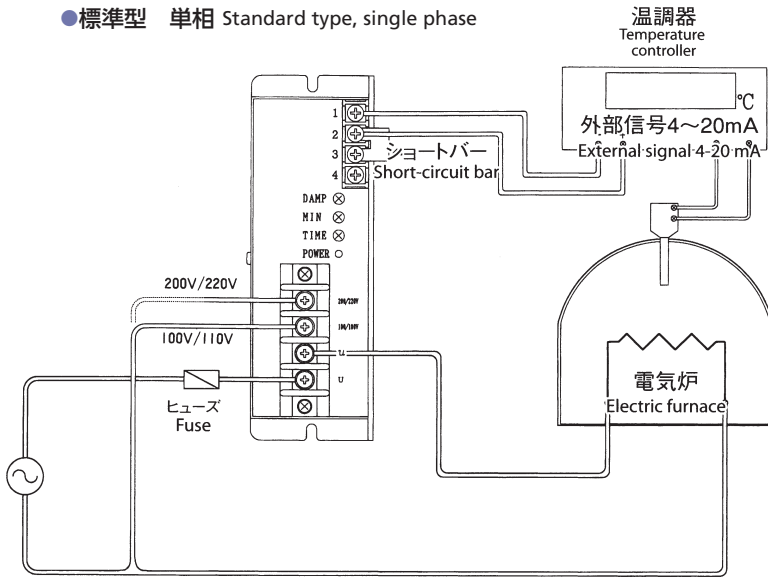


図12-1 Fig.12-1

### ●標準型 3相 Standard type, three phase

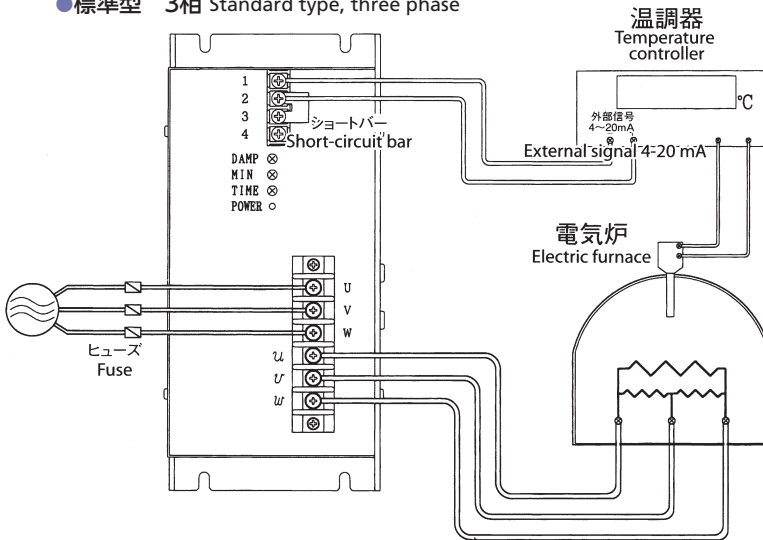


図12-2 Fig.12-2

負荷はY結線、△結線とも接続できます。(バリタップの定格電流を越えないようにしてください。  
Load can be connected with Y-and-wiring. (The rated current of VARITAP must not be exceeded.)

### Cautions on handling

- #If no input signal is received, no load current flows. However, there is some voltage in the circuit because of minor leak current, for which care should be taken.
- #Output adjustment is disabled with no load. Irrespective of input signal, the voltmeter indicates a certain value of voltage. Always connect a load of 100 mA or over.
- #Contact used for no voltage contact input and/or two position control has minor current of approx. 10 mA. Use a contact that causes no defective contact.
- #Use stranded or shielded wire for control wire. Avoid parallel wiring to the power line. Limit the wiring length to as short as possible within 5 m.
- #In phase control, there is a difference between the values indicated by an effective value indicator voltmeter (moving core type, etc.) and an average value indicator voltmeter (such as rectifying type instrument, tester, etc.) as shown by the figure to the right.
- #Types of 60 A and over use M8 copper bar terminal for U and u terminals only. On the panel M4 U and u terminals are provided. Always use copper bar terminals.
- #AR terminal of 150 A type outputs alarm contact (b contact) to overheated thyristor. Use this or an alarm circuit, etc. as may be needed.
- #In the case of F and/or E types of over 150 A, always input 200 or 220 V to FAN, the power terminal for the ventilating fan for cooling radiator.
- #To install quick-melting fuse of over 60 A, always remove the copper bar installed to u terminal in advance.
- #Alarm fuse unit is available. (See page 33)

### Installation

Always install vertically. When using multiple VARITAP in parallel, install them by the intervals shown in Fig.13.

### ■取扱上の注意について

- 入力信号がない場合、負荷電流は流れませんが、わずかな漏れ電流により、回路に電圧がかかっています。注意してください。
- 無負荷での出力調整は出来ません。入力信号にかかわらず電圧計は、ある電圧値を指示します。必ず 100mA 以上の負荷を接続してください。
- 無電圧接点入力、2 位置制御などで使用する接点には 10mA 程度の微小電流が流れます。接触不良の生じないような接点をご使用ください。
- 制御線は、より合わせるか、シールド線を使用し、電源線との平行配線は避けてください。配線長さは 5m 以内とし、なるべく短くしてください。
- 位相制御を行ったとき、実効値指示電圧計（可動鉄片型など）と平均値指示電圧計 8（整流型、テスターなど）の指示値の差は図 14 の通りとなります。
- 60A 以上のタイプは U、u 端子のみ M8 の銅バー端子となります。パネル面に M4 の U、u 端子も付いていますが、必ず銅バー端子を使用してください。
- 150A タイプの AR 端子はサイリスタ過熱時のアラーム接点（b 接点）を出力します。必要に応じて、警報回路などにご使用ください。
- 150A 以上、F、E タイプの場合、放熱器冷却用換気扇の電源端子 FAN に必ず 200 または 220V を入力してください。
- 60A 以上の速断ヒューズの取付は、u 端子に取付けてある銅バーを外して行ってください。
- 警報ヒューズユニットが準備してあります。（33 ページ）

### ■取付

必ず垂直取付けでご使用ください。複数のバリタップを並べてご使用の場合、図 13 の取付間隔によって取付けてください。

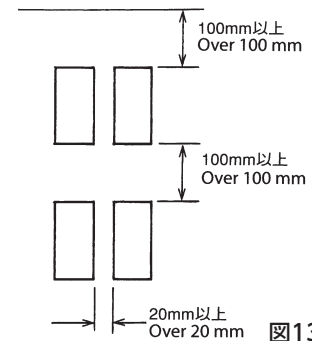


図13 Fig.13

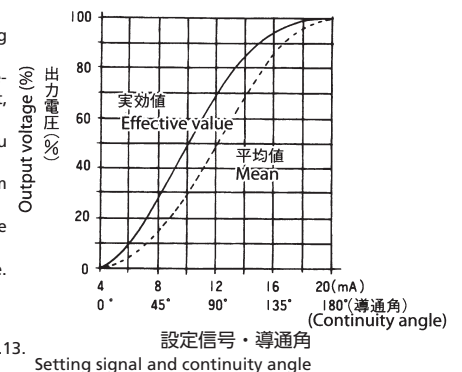
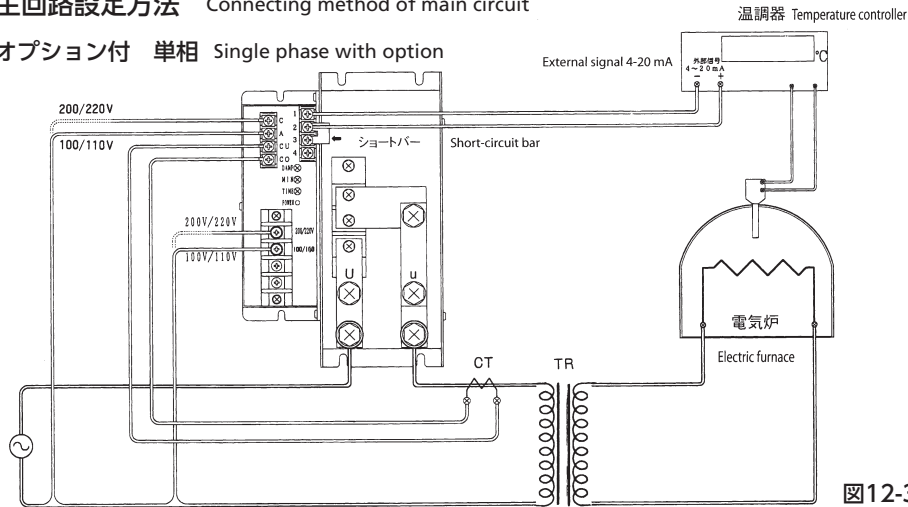


図14 Fig.14

## P・Zシリーズ P-and Z-series

### ■主回路設定方法 Connecting method of main circuit

#### ●オプション付 単相 Single phase with option



●15A、30Aの定電流、定電圧オプション付は電流検出用CTが内蔵されています。CU、CO端子には配線しないでください。

CT for current detection is built in with the product of 15 A or 30 A constant current and constant voltage option. Don't connect wiring to the CU and CO terminals.

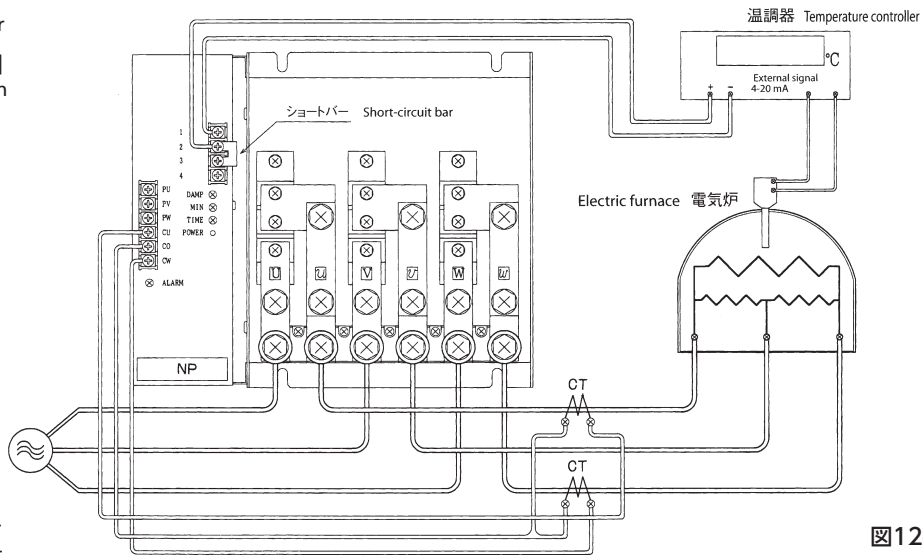
図12-3 Fig.12-3

VSCP-60-NCC以上  
VSCP-60-NCV以上

トランスを使用することにより、電圧をヒーター定格に合わせることも出来ます。  
Voltage may be matched to the heater rating by using a transformer.

VSCP-60-NCC or higher  
VTCP-60-NCV or higher

#### ●オプション付 三相 Three phase with option



VTCP-60-NCC以上  
VTCP-60-NCV以上

VTCP-60-NCC or higher  
VTCP-60-NCV or higher

図12-4 Fig.12-4

### ■設定回路接続方法

Connecting method of setting circuit

(②③間はショートバーでつないでありますので①以外は取り外してください。)

(Pシリーズ・Zシリーズ・Pシリーズオプション付とも同じです。)

(Terminals②and③are connected with a short-circuit bar. Remove it for other than (1).)

(This applies to P-series, Z-series and P-series with option.)

(1) 電流信号 4 ~ 20mA 入力

(1) Current signal (4-20mA input)

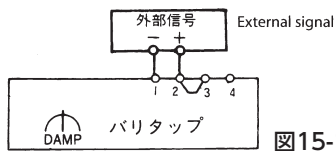


図15-1

VARITAP Fig.15-1

(2) 手動設定 (外部設定器付)

(2) Manual setting (with external setting unit)

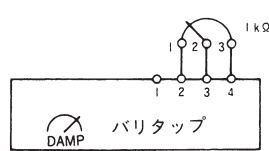


図15-2

VARITAP Fig.15-2

(3) 手動設定 (外部勾配設定器付)

(3) Manual setting (with external gradient setting unit)

Gradient setting unit 勾配設定器 手動設定器 Manual setting unit

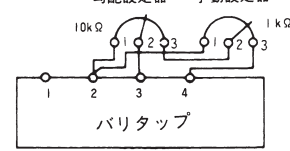


図15-3

VARITAP Fig.15-3

(4) ON-OFF 無電圧接点入力 (内蔵 DAMP 使用)

(4) ON-OFF no voltage contact input (built-in DAMP in use)

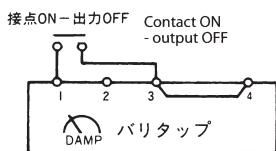


図15-4

VARITAP Fig.15-4

(5) ON-OFF 無電圧接点入力 (外部上限設定器付)

(5) ON-OFF no voltage contact input (with external max setting unit)

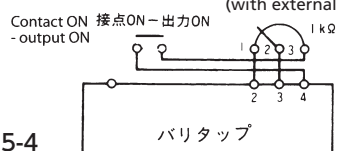


図15-5

VARITAP Fig.15-5

(6) 外部スイッチ利用の場合

(6) When using external switch

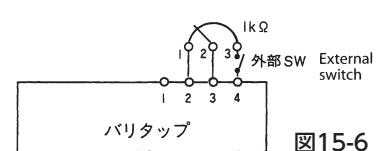


図15-6

VARITAP Fig.15-6

(7) 電流信号 4 ~ 20mA 入力 (外部勾配設定器付)  
 (7) Current signal 4-20 mA input (with external gradient setting unit)

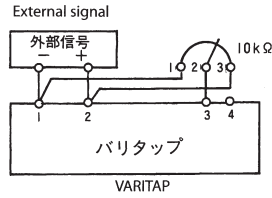


図15-7 Fig.15-7

(8) 2位置制御 (外部設定器付)  
 (8) Two-position control (with external setting unit)

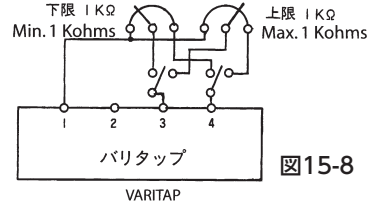


図15-8 Fig.15-8

(9) 手動~電流信号 (4 ~ 20mA) 切替使用  
 (9) Manual-current signal (4-20mA) select switch in use

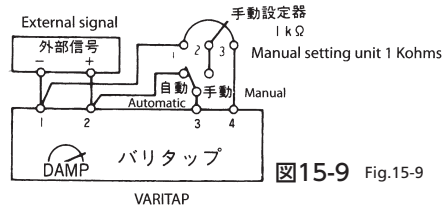


図15-9 Fig.15-9

(10) 電圧信号入力 (0.8 ~ 4V)  
 (10) Voltage signal input (0.8-4V)

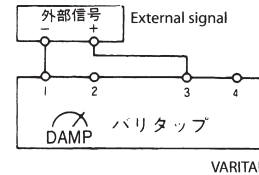


図15-10 Fig.15-10

①③間 (内部インピーダンス 100kΩ) が最大4Vになるように調整してください。

Make adjustment so that the voltage between ① and ③ will be 4 V max. (internal impedance 100 Kohms)

(11) 電流信号 (4 ~ 20mA) 入力複数制御...最大 12 台まで接続可能  
 (11) Current signal (4-20mA) multiple input control...Max. 12 units may be connected

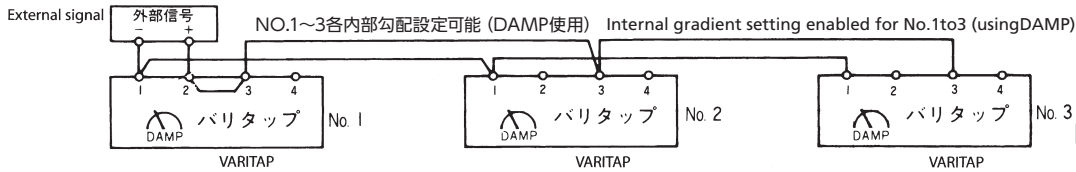


図15-11 Fig.15-11

各々に外部勾配設定器使用 (例3台) 接続台数が増えたとすると上限が下がることがあります。  
 External gradient setting unit used individually (i.e.3units). Max. voltage may drop as the number of connected unit increases.

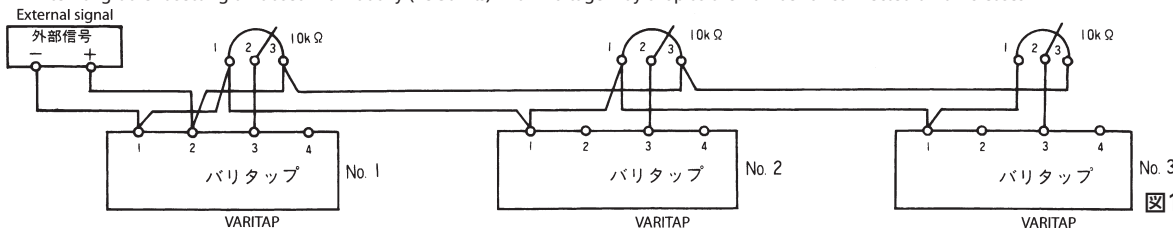


図15-12 Fig.15-12

(12) 手動一括制御と個別制御 (1kΩで一括制御し、10kΩで個別に設定します。) ...3 台まで接続できます。  
 (12) Manual block control and individual control (1Kohms for block control and 10 Kohms for individual control setting) ...3 units may be connected.

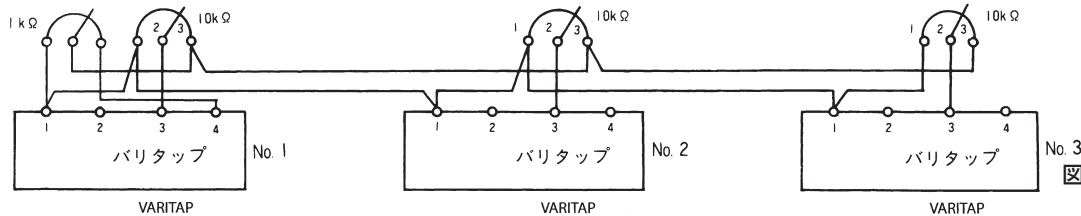


図15-13 Fig.15-13

(13) 電流信号一括制御 (手動-自動切替)  
 (13) Current signal block control (Manual-Auto selection)

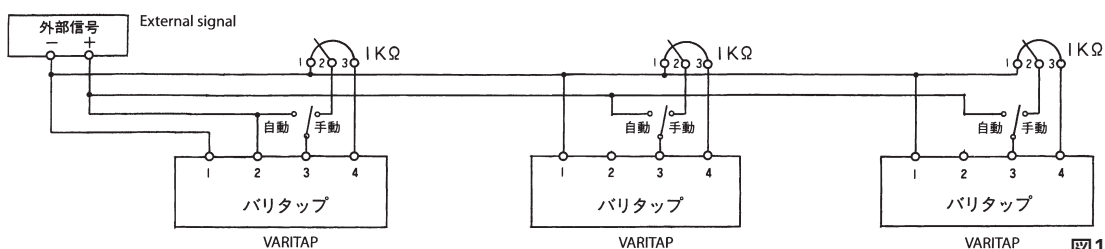


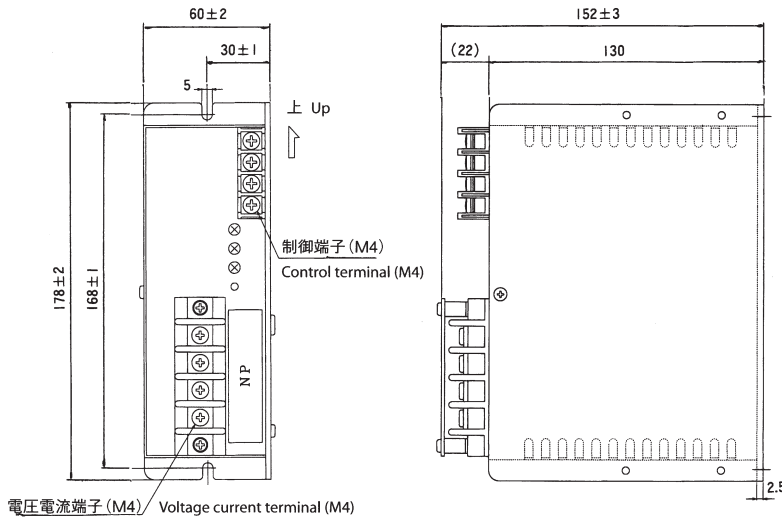
図15-14 Fig.15-14

## P・Zシリーズ P-andZ-series

■外形寸法 (オプション付も同寸法です。) Outer dimensions (same for models with option)

### VSCP-15-N、30-N、40-N

### VSCZ-15-N、30-N



取付穴加工図  
Mounting hole drilling diagram

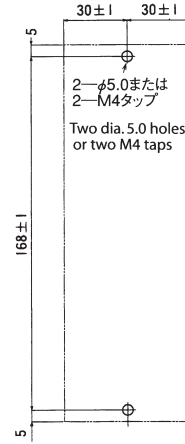
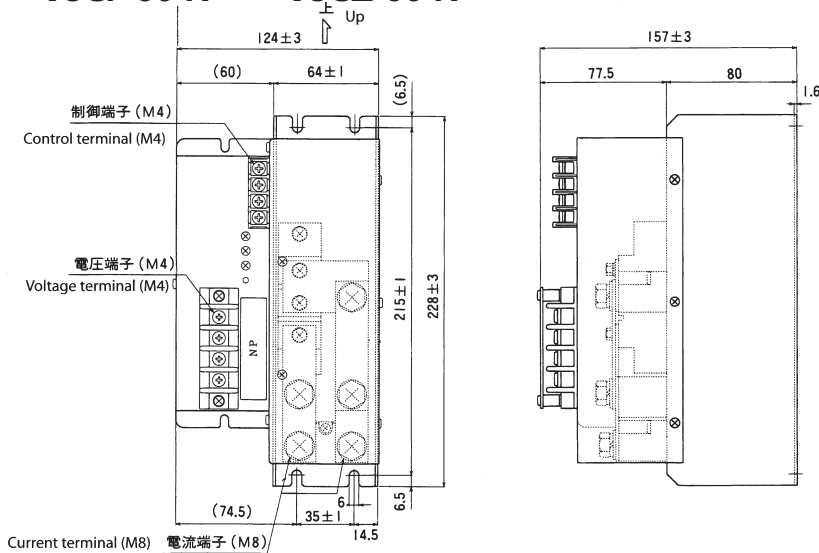


図16-1  
Fig.16-1

### VSCP-60-N

### VSCZ-60-N



取付穴加工図  
Mounting hole drilling diagram

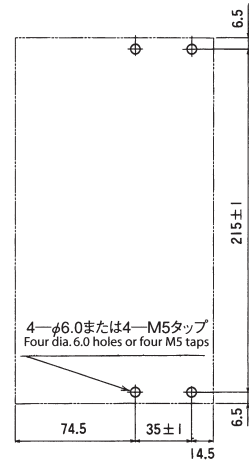
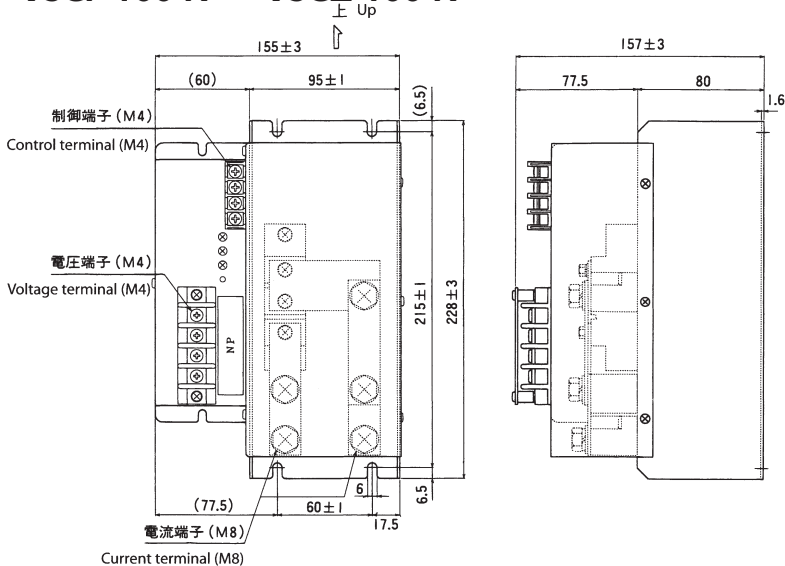


図16-2  
Fig.16-2

### VSCP-100-N

### VSCZ-100-N



取付穴加工図  
Mounting hole drilling diagram

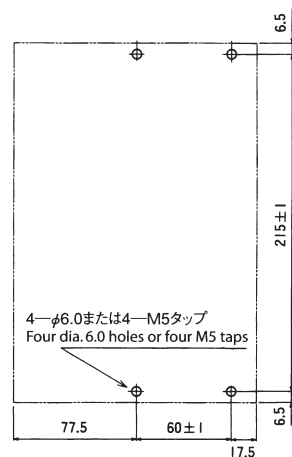
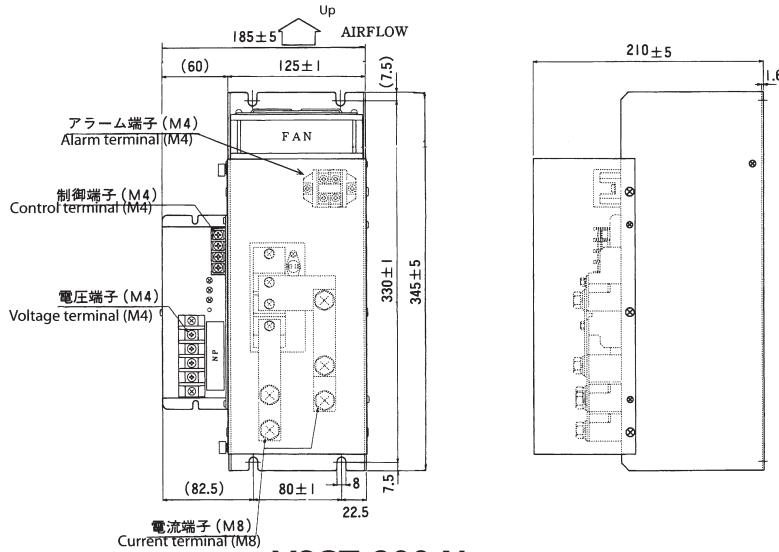


図16-3  
Fig.16-3

■外形寸法（オプション付も同寸法です。） Outer dimensions (same for models with option)

## VSCP-150-N VSCZ-150-N



取付穴加工図  
Mounting hole drilling diagram

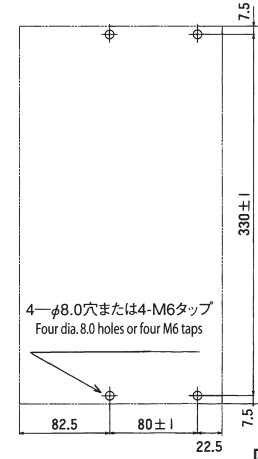
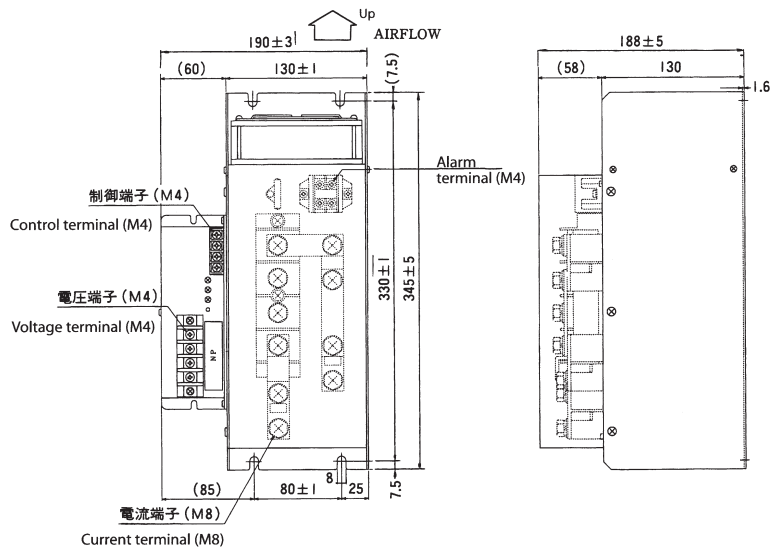


図16-4  
Fig.16-4

## VSCZ-200-N

## VSCP-200-N



取付穴加工図  
Mounting hole drilling diagram

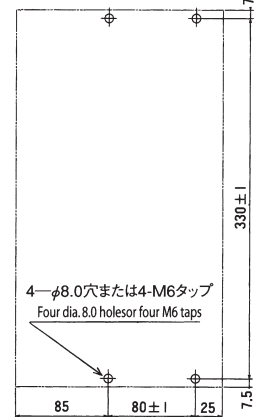


図16-5  
Fig.16-5

## P・Zシリーズ P-and Z-series

■外形寸法 (オプション付も同寸法です。) Outer dimensions (same for models with option)

### VSCP-300-N II VSCZ-300-N II VSCP-500-N II VSCZ-500-N II

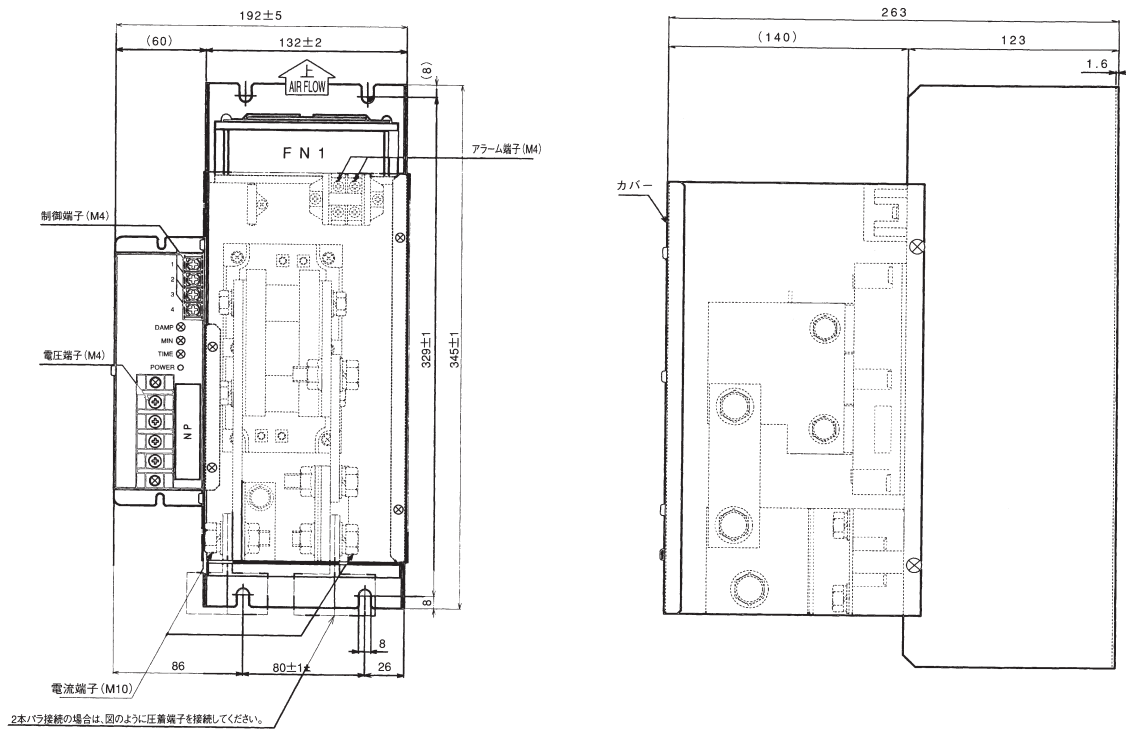


図16-6  
Fig.16-6

### VSCP-300-N II VSCZ-300-N II VSCP-500-N II VSCZ-500-N II 取付穴加工図

Diagram for drilling mounting holes

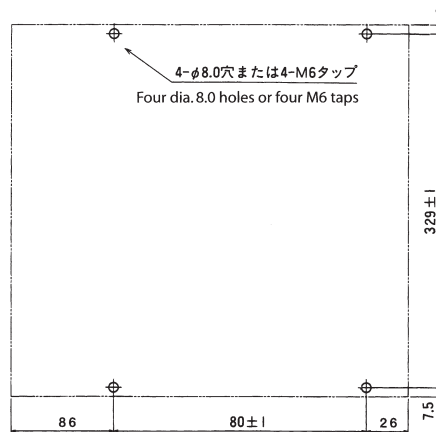


図16-7  
Fig.16-7

### VTCP-15-N VTCP-30-N VTCZ-15-N VTCZ-30-N

(V相は中継端子になります。)  
(V-phase to be relay terminal)

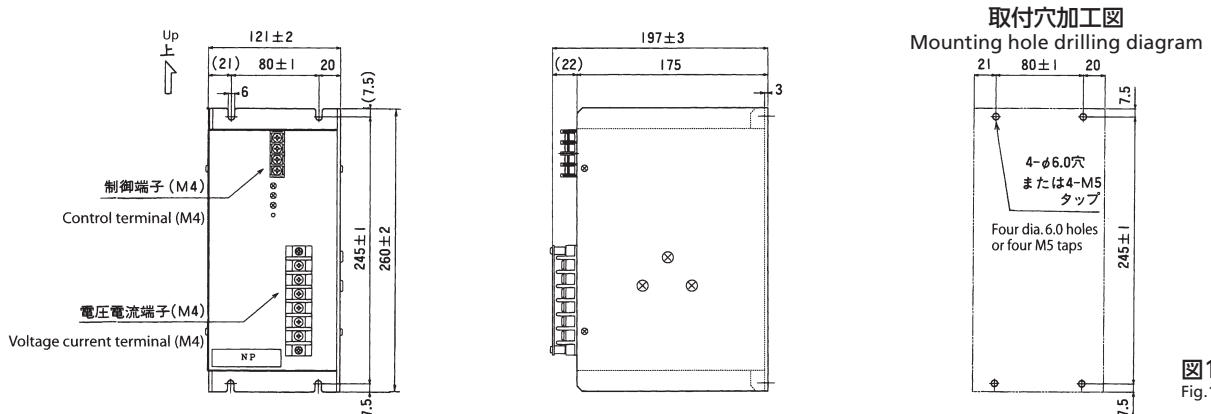


図16-8  
Fig.16-8

■外形寸法（オプション付も同寸法です。） Outer dimensions (same for models with option)

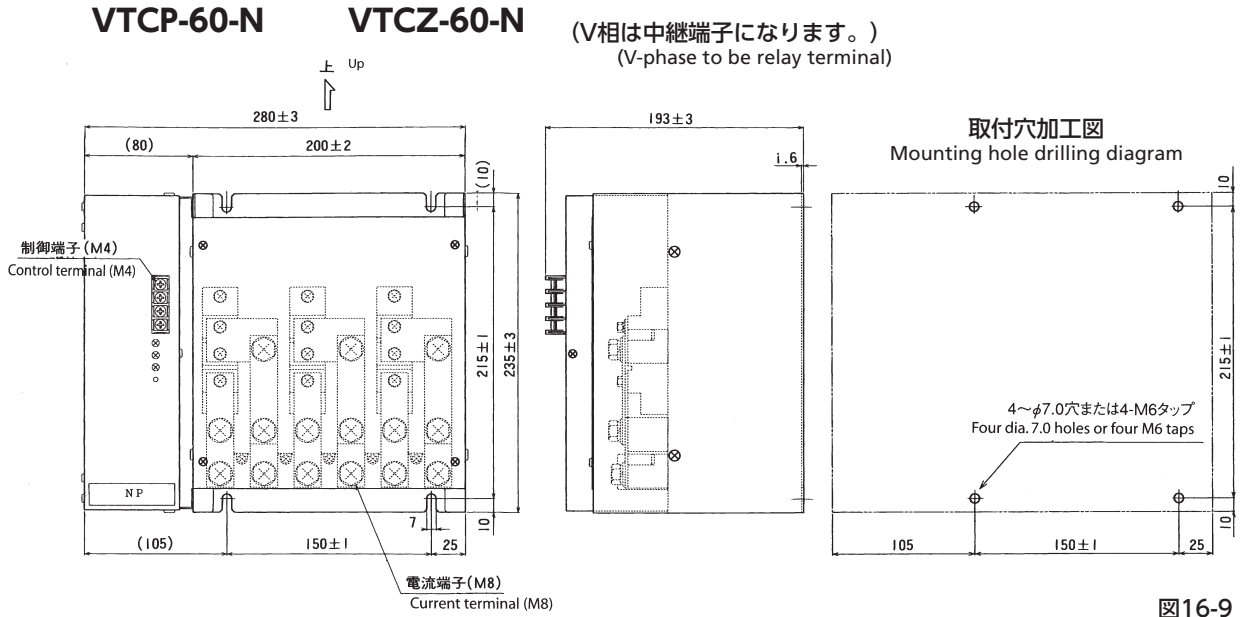


図16-9  
Fig.16-9

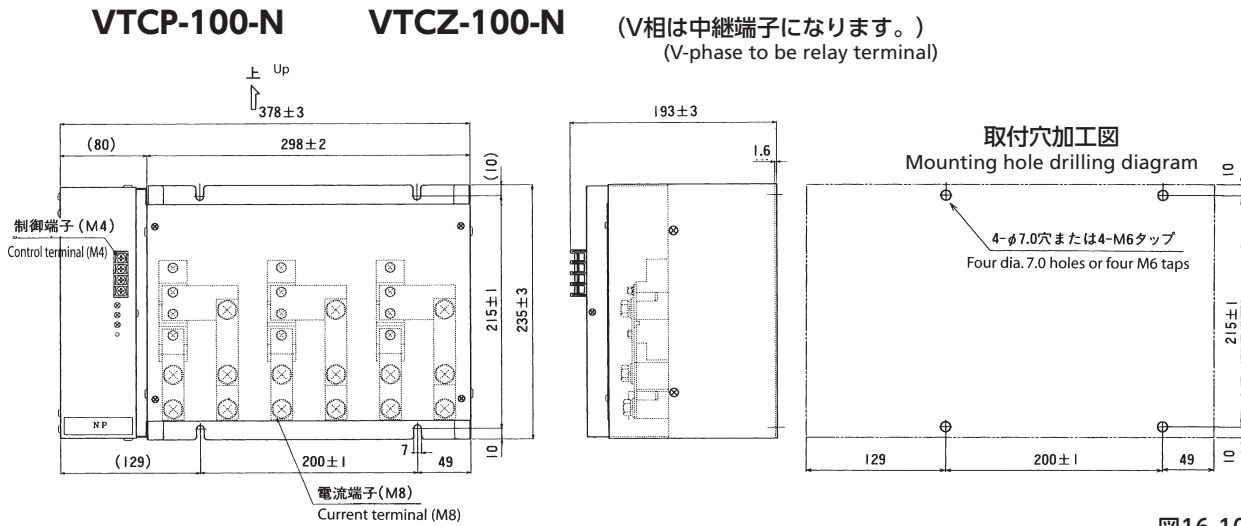


図16-10  
Fig.16-10

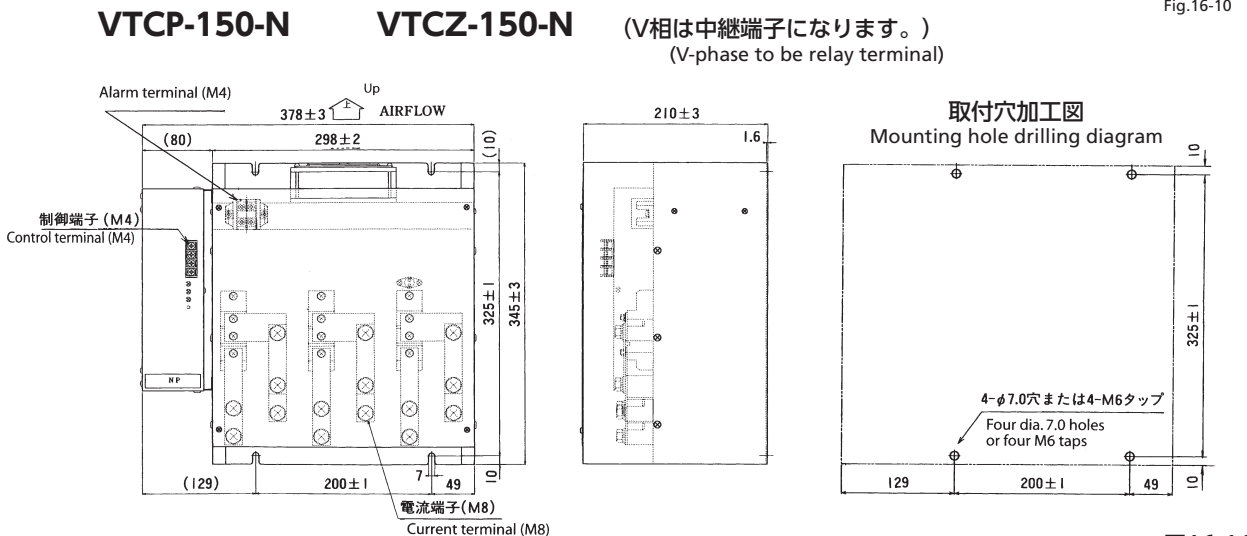


図16-11  
Fig.16-11

## P・Zシリーズ P-andZ-series

■外形寸法 (オプション付も同寸法です。) Outer dimensions (same for models with option)

### VTCP-200-N VTCZ-200-N (V相は中継端子になります。) (V-phase to be relay terminal)

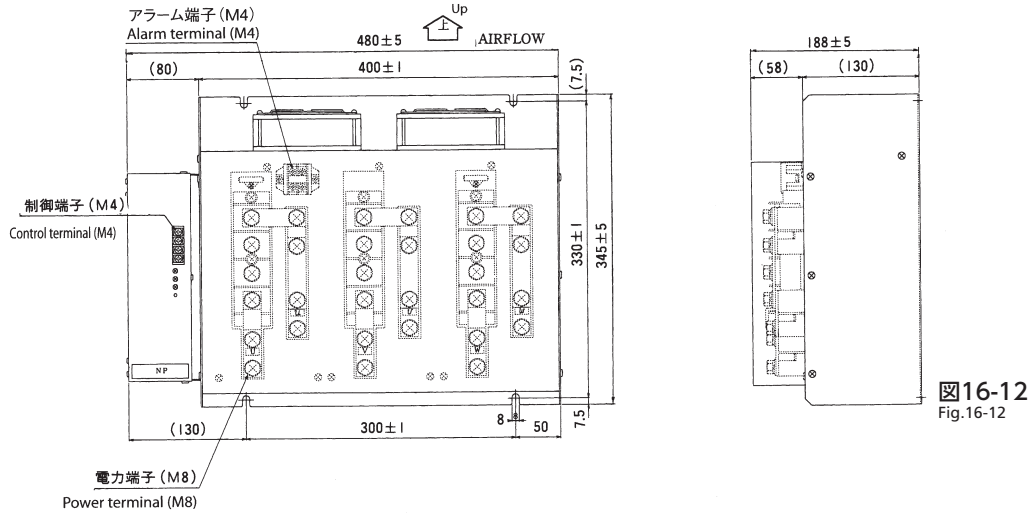


図16-12  
Fig.16-12

### VTCP-300-N II VTCP-500-N II

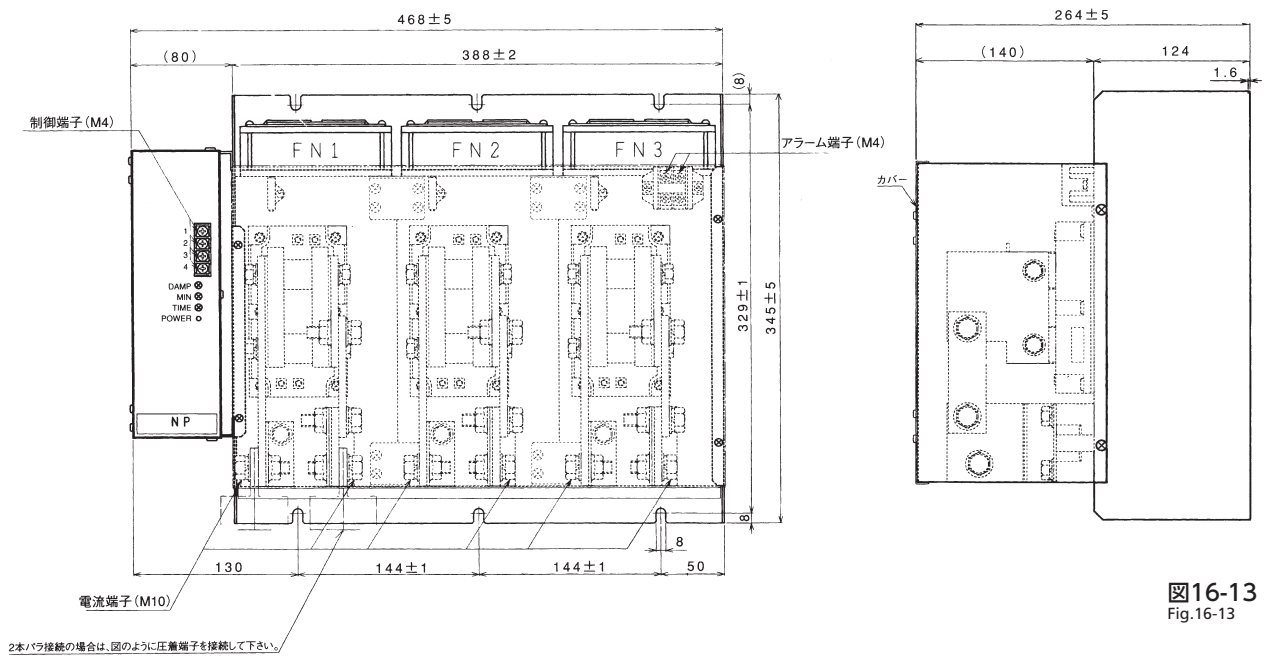


図16-13  
Fig.16-13

2本バラ接続の場合は、図のように圧着端子を接続して下さい。



### VTCP-200-N 取付穴加工図

VTCP-200-N diagram for drilling mounting holes

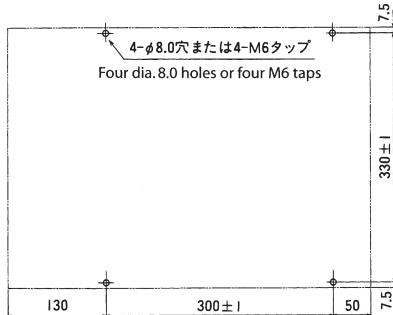


図16-14  
Fig.16-14

### VTCP-300 / 500-N 取付穴加工図

VTCP-300/500-N diagram for drilling mounting holes

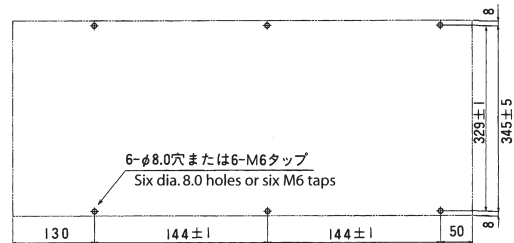


図16-15  
Fig.16-15

### ■設定器、目盛板（設定器、目盛板はセットで別売り）、CT

Setting unit, scale plate (setting unit and scale plate are separately available as a set), and CT

#### ●外部設定器

出力設定用 1kΩ、200kΩ、500kΩ

勾配設定用 10kΩ

External setting unit

For output setting: 1 Kohms, 200 Kohms and 500 Kohms

For gradient setting: 10Kohms

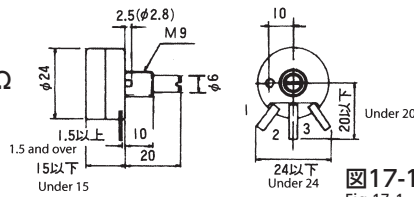


図17-1  
Fig.17-1

#### ●目盛板

Scale Plate

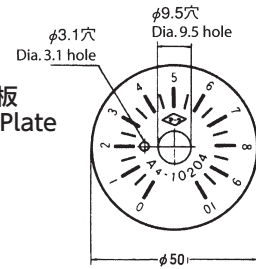


図17-2  
Fig.17-2

#### ●CT

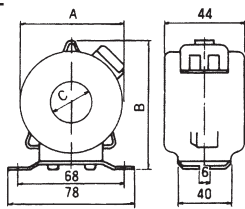


図17-3  
Fig.17-3

定格電流 (A) Rated current (A)	10	20	30	50	60	75	100	150	200	300
CT 容量 (VA) CT capacity (VA)	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	5.0	5.0
アンペアターン (AT) Ampere turn (AT)	100	100	120	100	120	150	100	150	200	300
1次貫通数 (回) Primary through number (times)	10	5	4	2	2	2	1	1	1	1
寸法 Dimensions	A (mm)	Φ 57	Φ 57	Φ 57	Φ 57	Φ 57	Φ 57	Φ 57	Φ 62	Φ 62
	B (mm)	75	75	75	75	75	75	75	81.5	81.5
	C (mm)	Φ 20	Φ 20	Φ 20	Φ 20	Φ 20	Φ 20	Φ 20	Φ 25	Φ 25

※PシリーズCC、CVオプションに標準付属  
\*Standard accessory to P-series CC and CV option

### ■速断ヒューズ Quick-melting fuse

バリタップ機種 VARITAP Type	型式 Quick acting Model	外形寸法 Dimensions (mm)								外形図 Fig.
		A	B	C	φ E	W	T	D		
200V 用 for 200V	15A 600CF-20 (日之出) HINODE	38	9.5	-	φ 10.4	-	-	-	18-1	
	30A 600CF-30 (日之出) HINODE	38	9.5	-	φ 10.4	-	-	-	18-1	
	40A 350GH-50 (日之出) HINODE	55	41±3	25	φ 17.8	12	2	9.5×6.5	18-2	
	60A F25P-75 (日之出) HINODE	82	62	27	φ 23	18	3	11×8.5	18-2	
	100A F25P-100 (日之出) HINODE	82	62	27	φ 23	18	3	11×8.5	18-2	
	150A F25P-150 (日之出) HINODE	82	62	27	φ 23	18	3	11×8.5	18-2	
	200A F25P-200 (日之出) HINODE	82	62	27	φ 23	18	3	11×8.5	18-2	
400V 用 for 400V	15A 600CF-20 (日之出) HINODE	38	9.5	-	φ 10.4	-	-	-	18-1	
	30A 600CF-30 (日之出) HINODE	38	9.5	-	φ 10.4	-	-	-	18-1	
	40A F50P-40 (日之出) HINODE	82	62	43	φ 20	18	2.5	11×8.5	18-2	
	60A 500GAR75 (日之出) HINODE	112	91	60	φ 36	26	5	φ 10	18-2	
	100A 500GAR100 (日之出) HINODE	112	91	60	φ 36	26	5	φ 10	18-2	
	150A 500GAR150 (日之出) HINODE	112	91	60	φ 36	26	5	φ 10	18-2	
	200A 500GAR200 (日之出) HINODE	112	91	60	φ 36	26	5	φ 10	18-2	

### ■ヒューズホルダー・ヒューズ固定台 Fuse holders

バリタップ機種 VARITAP Type	型式 Fuse holder Model	外形図 Fig.
15A, 30A 用 for 15A, 30A	FUN-30 (吉田) YOSHIDA	18-3
40A 用 for 40A	A4-26465 (東京理工舎) Tokyo rikosha	18-4

※ 60A 以上はバリタップ本体に取付可能。  
Types over 60 A may be mounted to the VARITAP main unit.

※ 40A 用ヒューズ固定台は、ヒューズ 1 本につき 2 個。  
In case of 40A, you need two fuse holders per a Quick acting fuse.

### ■外形図 Outline dimensional drawings

図18-1  
Fig.18-1

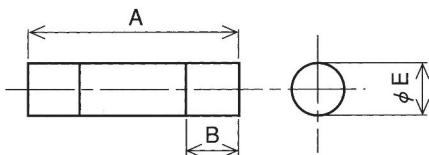


図18-2  
Fig.18-2

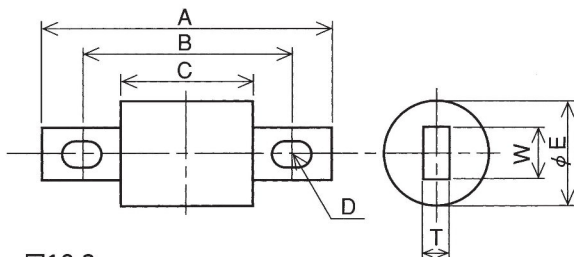


図18-3  
Fig.18-3

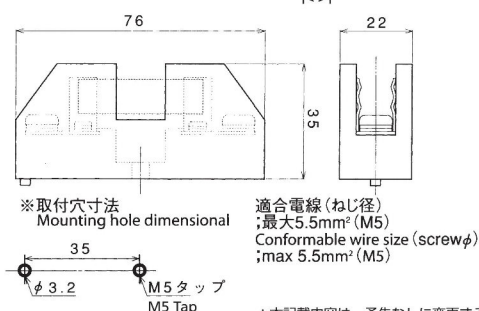
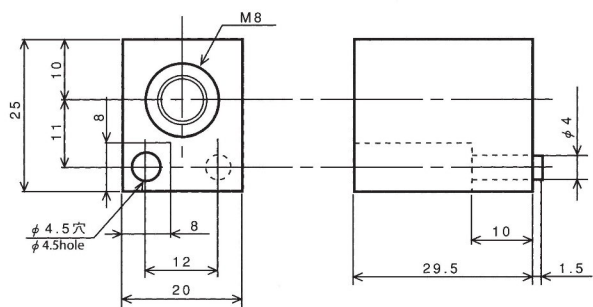
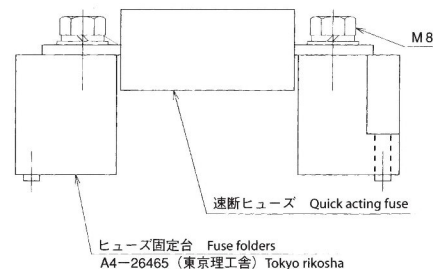


図18-4  
Fig.18-4



※ヒューズ固定方法 Method of fixing a Quick acting fuse



\*本記載内容は、予告なしに変更する場合がございます The above information may change without an advance notice

### 断線警報器 Disconnection alarm

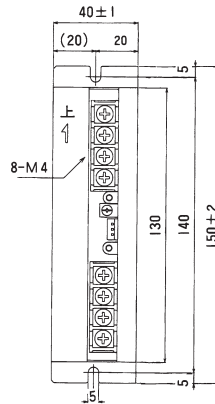


### 仕様

**KSU-5**

- 電 源** : 単相 2線 50/60Hz 100V/200V  
- 10% ~ + 21%
- 適合ヒーター** : AC100V 500W または AC200V 1kW  
ただし外部 CT 使用により容量制限はありません。  
(変抵抗負荷使用についてはご相談ください。)
- 負荷設定範囲** : 1 ~ 5A
- 警 報 設 定** : 約 20%
- 警報設定精度** : ± 3%
- 応 答 速 度** : ヒーター断線により 2sec 以内
- 警 報 出 力** : リレー接点 1C 自動復帰  
DC24V1A · AC125V0.5A  
※バリタップ P シリーズ内蔵型もフルラインアップしています。  
(15A ~ 500A 単相)
- 質 量** : 0.5kg

### 外形寸法 Outer dimensions



### 取付穴加工図 Mounting hole drilling diagram

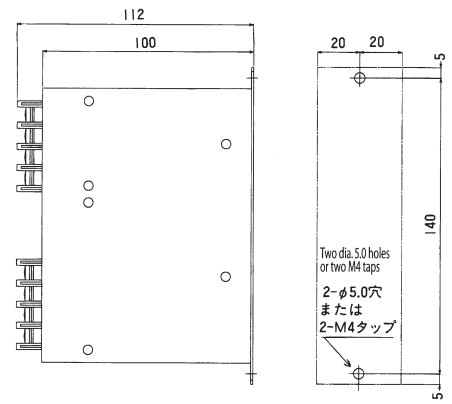


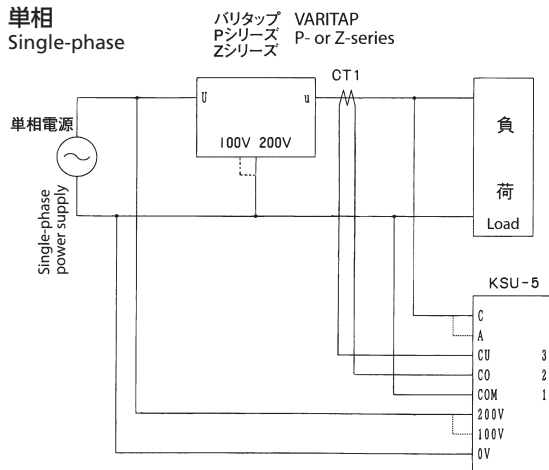
図19-1 Fig.19-1

### Specifications

- Power supply**: Single-phase two-line, 50/60Hz, 100V/200V-10% to +21%
- Applicable heater**: 100VAC, 500 W or 200 VAC, 1kW  
No restriction on the capacity when using the external CT.  
(Contact this company for consultation on using variable resistance load.)
- Load setting range**: 1 to 5 A
- Alarm setting**: approx. 20%
- Alarm setting accuracy**: +/-3%
- Rate of response**: Within 2 sec of heater disconnection
- Alarm output**: Relay contact 1C, automatic reset  
24VDC, 1 A.125 VAC0.5A  
\*Available full line-up of products with VARITAP P-series built in.  
(15 A to 500 A, single-and)

### 接続方法 Connecting method

#### 単相 Single-phase



#### 三相 Three-phase

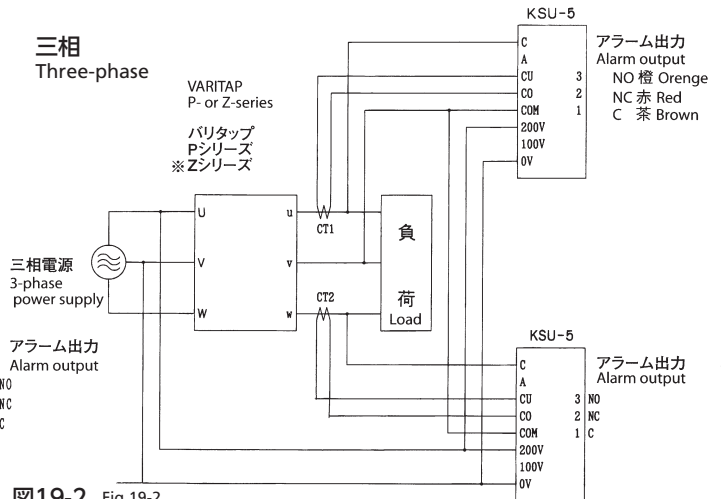


図19-2 Fig.19-2

図19-3 Fig.19-3

#### 断線警報器内蔵バリタップ VARITAP with built-in disconnection alarm device

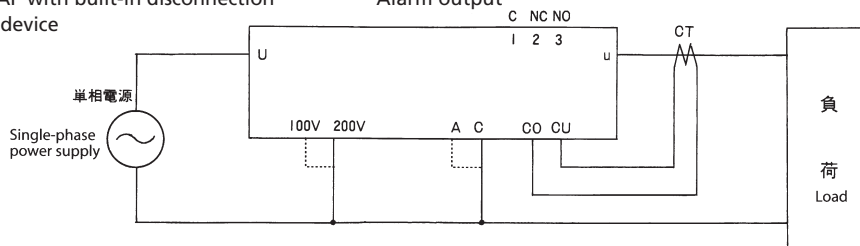


図19-4 Fig.19-4

#### アラーム出力 Alarm output

※ 3相の Z シリーズで使用する場合は、ご相談ください  
When you used three Phase Z-Series you must consult if first



### 安全に関するご注意

- 安全のために、ご使用前には必ず「取り扱い説明書」をよくお読みになり、よくご理解の上、正しくご使用ください。
- 安全のために、本カタログに記載された製品は盤内設置方向や設置場所などの条件があります。接続、設置は必ず電気工事、電気配線などの専門知識や技術を有する人が「取り扱い説明書」をよくお読みになってから行ってください。
- 安全のために、定期点検は電気工事、電気配線などの専門知識、技術を有する人が必ず行ってください。

### ご購入の前に

- 製品改良のために外観、仕様は予告なしに変更することがあります。
- 本カタログに記載された製品の詳細は販売店または当社にご確認ください。

## 営業品目

### ●交流自動電圧調整器

オートパワー® (摺動型)

PWM (静止型)

SCR 式

誘導電圧調整器

磁気増幅器

### ●交流スイッチング電源

ウェーブシリーズ

### ●周波数変換器

ESA シリーズ

### ●直流電源機器

DC パワーサプライ

### ●電力調整器

バリタップ® シリーズ

### ●交流電圧調整器

リコースライドトランス

### ●耐圧試験器

### ●UPS

### ●ノイズカットトランス

### ●耐雷トランス

### ●変圧器

### ●各種試験装置

### Safety Cautions

- For safety, always read and understand the Instruction Manual correctly before use.
- For safety, the products described in this catalog are conditioned for installation in a particular direction within the panel or to a particular site. They should be always connected/installed by specialists having knowledge and technical skill of electric construction work and wiring, etc. Such personnel should peruse the Instruction Manual before starting construction/wiring work.
- For safety, periodical inspection should be carried out by the specialists having knowledge and technical skill of electric construction work and wiring, etc.

### Before purchasing

- The product appearance and specifications are subject to change without notice for the purpose of improvement.
- For details on the products described in this catalog, please contact your dealer or this company.

## Line of Business

・AC automatic voltage regulator

AutoPower (r) (Sliding type)

PWM system (stationary type)

SCR system

Induction voltage regulator

Magnetic amplifier

・AC switching power unit Wave series

・Frequency converter ESA series

・DC power unit DC power supply

・Power regulator VARITAP series

・AC voltage regulator Riko slide transformer

・Pressure proof tester

・UPS

・Noise cut transformer

・Thunder endurance transformer

・Transformer

・Testing devices



## 株式会社 東京理工舎

浦和本社 営業部／生産部／技術部／総務経理部  
〒338-0823 埼玉県さいたま市桜区栄和 1-4-30  
TEL. 048-856-3851 (大代表) FAX. 048-856-3861  
E-mail : eigyou@tokyorikosha.co.jp  
http://www.tokyorikosha.co.jp

大阪営業所 〒532-0011 大阪市淀川区西中島 4-6-19 木川ビル  
TEL. 06-6304-1283 (代) FAX. 06-6304-1289  
E-mail : osaka@tokyorikosha.co.jp

東海営業所 〒435-0014 静岡県浜松市東区大蒲町 88-13  
TEL. 053-462-8655 (代) FAX. 053-462-8576

## 代理店

