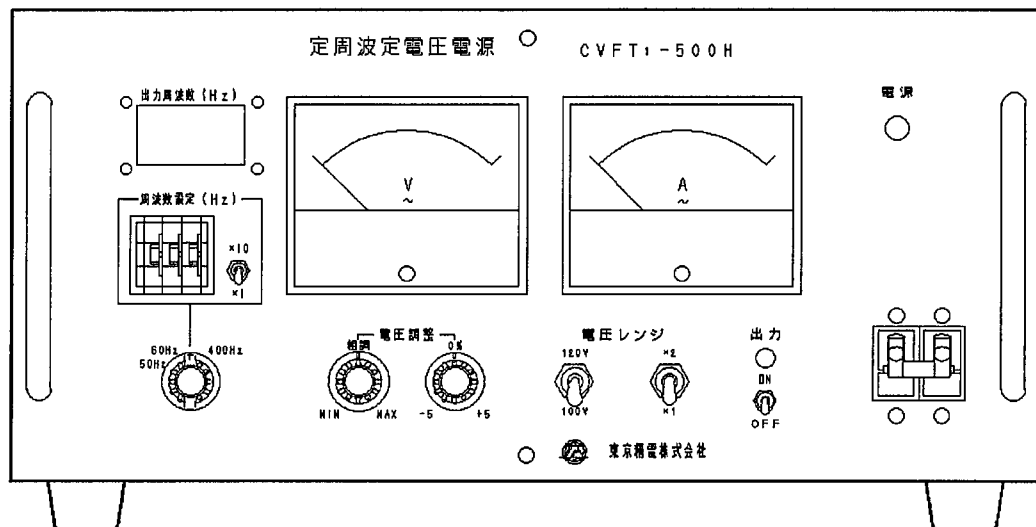




取扱説明書

定周波定電圧電源

CVFT1-500H



⚠ 警告:

取扱説明書の本文に記載されている重要警告事項の部分は、製品を使用する前に注意深く読み、よく理解して下さい。

いつでも使用できるように大切に保管して下さい。

東京精電株式会社

本社・東京営業所 〒168-0081 東京都杉並区宮前4-28-21

TEL 03-3332-6666 FAX 03-3332-6672

上田営業所・工場・技術 〒386-0155 長野県上田市蒼久保1216

TEL 0268-35-0555 FAX 0268-35-2895

名古屋営業所

〒462-0841 名古屋市北区黒川本通4-3 6黒川旗ビル7F

TEL 052-991-9351

FAX 052-991-9350

目 次

ハ°-ｼ°

定義とシンボルマーク	<u>重要警告事項</u>	-----	1
1	概 説	-----	2
1-1	概 要	-----	2
1-2	特 長	-----	2
2	仕 様	-----	3
2-1	一般仕様	-----	3
2-2	電氣的仕様	-----	4
3	取扱い方法	-----	5
3-1	点 検	-----	5
3-2	保 管	-----	5
3-3	使用前の準備、注意事項	-----	5
3-4	ハ°初面説明	-----	6
3-5	操作方法	-----	8
3-6	安全保護	-----	9
4	付属品	-----	9
5	保 証	-----	9
6	外形図(PS-GC0077-F01A)	-----	10

定 義 と シ ン ボ ル マ ー ク

「危険」、「警告」、「注意」について本取扱説明書では、次のような定義とシンボルマークが使用されています。

⚠危険： 人身事故防止に関する事項。

⚠警告： 焼損、火災防止に関する事項。

⚠注意： 製品自体の故障の防止に関する事項。

重 要 警 告 事 項

⚠ 危険:接地による感電事故防止

[G]端子は感電事故防止の為、必ず接地工事の施された接地線に接続して下さい。
接地端子を接地に接続しない状態での使用は絶対しないで下さい。

⚠ 危険:配線による感電・焼損事故防止

配線をする時は、必ず電源が遮断されていることを確認してから行って下さい。
活電状態での配線作業は、感電事故、焼損事故等を引き起こす恐れがあります
ので行わないで下さい。

又、配線終了後、必ず端子台のカバーを取り付けて下さい。

⚠ 警告:配線の線径による火災・焼損事故防止

下記より細い線材を使用しますと、焼損事故や火災の原因となることがありますので、使用電線の線径に注意して下さい。

○電源入力コードは、導体断面積 2mm^2 以上のものを使用して下さい。

○出力の電線は、導体断面積 1.25mm^2 以上のものを使用して下さい。

⚠ 警告:動作環境による火災防止

可燃性ガス、腐食性ガスの雰囲気での使用は、火災の原因となりますのでこのような環境での使用は避けて下さい。

1 概 説

1-1 概 要

本装置は周波数可変、出力電圧可変の定周波定電圧電源です。

周波数は45Hz～999Hz、出力電圧は約0V～定格電圧×1.05倍の範囲で可変出来ます。

構成はコンバータ部（制御整流+フィルター）及び、リアンプ部、交流基準電圧発振器、高周波トランスから成り、発振器は水晶発振器とPLL（位相制御ループ）によるシンセサイザを構成しておりますので高精度、高安定な出力が得られます。

1-2 特 長

- (1) 周波数基準には水晶振動子を用いていますので周波数安定度が良好です。
- (2) リアンプ方式のため波形歪が小さく入力電圧変動、及び負荷変動に対して出力安定度が良好です。
- (3) 安全保護は、過負荷時は出力電圧を垂下させ、継続する過負荷、入力過電流、内部温度上昇に対しては、ブレーカーをトリップさせ入力ラインを遮断します。
- (4) ご注文の際、ご指定して頂ければ以下の対応が可能です。
 - 出力にトランスがあるためトランスの仕様を変えることで、標準仕様以外の出力電圧を製作することが可能です。
 - ポート インターフェースとして、GPIB・BCDインターフェースを備えることが可能です。
 - その他、様々な仕様について設計対応致します。

2 仕 様

2-1 一般仕様

(1)型名	CVFT1-500H		
(2)外觀寸法	430(W) × 200(H) × 405(D) (mm) 突起部含まず。 (外形図 PS-GC0077-F01A 参照)		
(3)重量	約 39Kg		
(4)計器	出力電圧計	300VFS	2.5級(整流形計器)
	出力電流計	15AFS	2.5級(可動鉄片計器)
	周波数計	デジタル4桁	
(5)耐電圧	入力-筐体間	AC 500V	1分間
	入力-出力間	AC 1500V	1分間
	出力-筐体間	AC 1500V	1分間
(6)絶縁抵抗	入力-筐体間	DC500V	10MΩ 以上
	入力-出力間	DC500V	10MΩ 以上
	出力-筐体間	DC500V	10MΩ 以上
(7)使用環境	設置場所	屋内	
	動作温度	0~40℃	
	動作湿度	30~80%RH 但し、結露がないこと	
	保存温度	-10~70℃	
	保存湿度	20~90%RH 但し、結露がないこと	
(8)安全保護	○出力過電流の場合、短時間過負荷に対しては電圧垂下し、継続した過負荷に対してはブレーカ遮断。 ○内部温度80±5℃以上、入力過電流、パワートランジスタの過電力の場合は、ブレーカ遮断。 ○入力電圧異常に対し、過小電圧時は出力OFFし、過大電圧時はブレーカ遮断。		

2-2 電氣的仕様

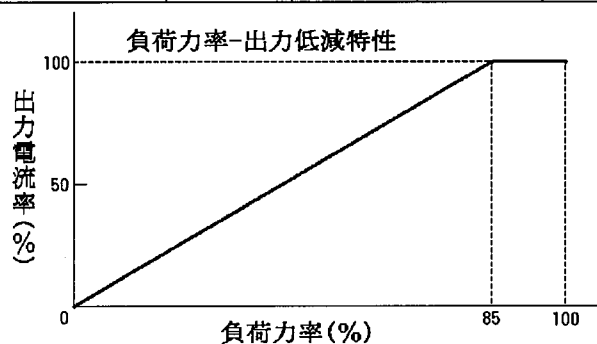
(1)入力電源

○容 量	約1.5KVA (1.5KVA以上の設備容量が必要)
○相 数	単相
○電 圧	100V±10%
○周 波 数	50/60Hz

(2)出 力

○定格容量	500VA (但し負荷力率85%以上の時)
○定格出力	

出力電圧V _レ	100V	120V	200V	240V
定格出力電圧	100V	120V	200V	240V
定格出力電流	5A	4.2A	2.5A	2.1A



○出力電圧可変範囲	定格出力電圧の約1.05倍
○電圧安定度	

入力電源変動	定格±10%	0.2 %以下
負荷変動	0⇔定格負荷	0.6 %以下
周波数振幅特性	45Hz～99.9Hz	±1 %以下
	100Hz～999Hz	±5 %以下
温度特性	20℃±20℃	±1 %以下

○出力電圧立上り特性	出力スイッチONにて約300mSで95%値に達する
------------	---------------------------

○波形歪率(抵抗負荷)	0.5%以下(45Hz～99.9Hz) 2%以下(100Hz～999Hz)
-------------	--

○周波数可変範囲	45Hz～99.9Hz(0.1Hzステップ°) 100Hz～999Hz(1Hzステップ°)
----------	---

○周波数安定度	±0.01%以下
---------	----------

○効率	約60%
-----	------

3 取扱い方法

3-1 点 検

輸送上で破損がないか点検して下さい。もし、破損または仕様どおり動作しない場合は、弊社まで御連絡下さい。

3-2 保 管

使用しない場合は、ほこりがかぶらないようビニール等のカバーを被せ、湿気が少なく、直射日光の当たらない場所に保管して下さい。

3-3 使用前の準備および一般的注意

⚠危険 (1)電源コードを、AC電源に接続する場合は、感電防止のため入力電源が切断されていることを確認してから配線作業をして下さい。

出力側の配線を行う際も入力電源がOFF状態であることを確認し行って下さい。

⚠危険 (2)接地は感電事故防止の為、必ず大地接地して下さい。

⚠危険 (3)配線完了後は必ず、端子台カバーを取付けて下さい。

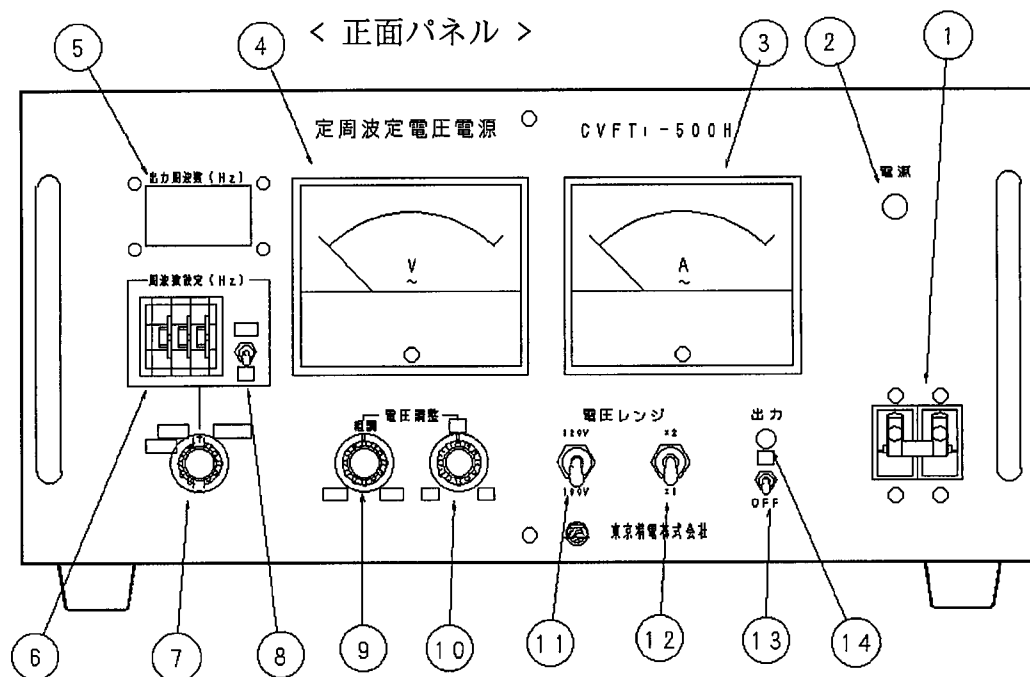
⚠注意 (4)使用周囲環境は、屋内で温度0～40℃、湿度80%RH以下、背面、側面は少なくとも壁面より20cm以上離して下さい。

⚠注意 (5)極度の機械的ショックを与えないよう、取扱いに注意して下さい。

⚠注意 (6)塵埃の多い場所での使用はさけて下さい。

装置内部に塵埃がたまりますと、内部の温度が上昇により過温度保護が動作し、電源投入が不可能になったり、装置が破損する恐れがあります。

3-4 パ°初説明(外形図 PS-GC0074-F01A 参照)



- ① 電源ブレーカー : 電源スイッチで、このブレーカーをON(上側)にすると装置に電源が供給されます。保護回路動作時、このブレーカーにより電源ラインを遮断します。
- ② 電源表示ランプ : ①の電源ブレーカーにより、電源が入ると点灯します。
- ③ 出力電流計 : 出力電流を表示します。(可動鉄片形計器です)
- ④ 出力電圧計 : 出力電圧を表示します。(整流型計器です)
- ⑤ [出力周波数] : デジタル4桁で出力周波数を表示します。
- ⑥ 周波数設定デジタルスイッチ : ⑦のロータリスイッチがデジタルスイッチを指示した時有効となり、出力周波数をデジタル3桁で設定することができます。
- ⑧のスイッチと共に用い、周波数設定をします。

×1 レンジ			45Hz～99.9Hz
×10 レンジ			100Hz～999Hz

- ⑦ 周波数切替ロータリスイッチ : 50Hz, 60Hz, デジタルスイッチ, 400Hzの周波数切替をします。
- ⑧ 周波数切替スイッチ[X10/X1] : ⑥と共に用いて周波数レンジの切替をします。
- ⑨ [電圧調整][粗調] : 出力電圧を0～定格電圧迄可変することが出来ます。
- ⑩ [電圧調整][微調] : 出力電圧を粗調調整の値からフルスケールの約±5%可変することが出来ます。

⑪⑫ 電圧レンジ

:出力電圧のレンジ切替をします。

以下の組み合わせで、電圧レンジを設定します。

120V レンジ	120V 100V 	x2 x1 	240V レンジ	120V 100V 	x2 x1 
100V レンジ	120V 100V 	x2 x1 	200V レンジ	120V 100V 	x2 x1 

⑬ [出力][ON/OFF]スイッチ

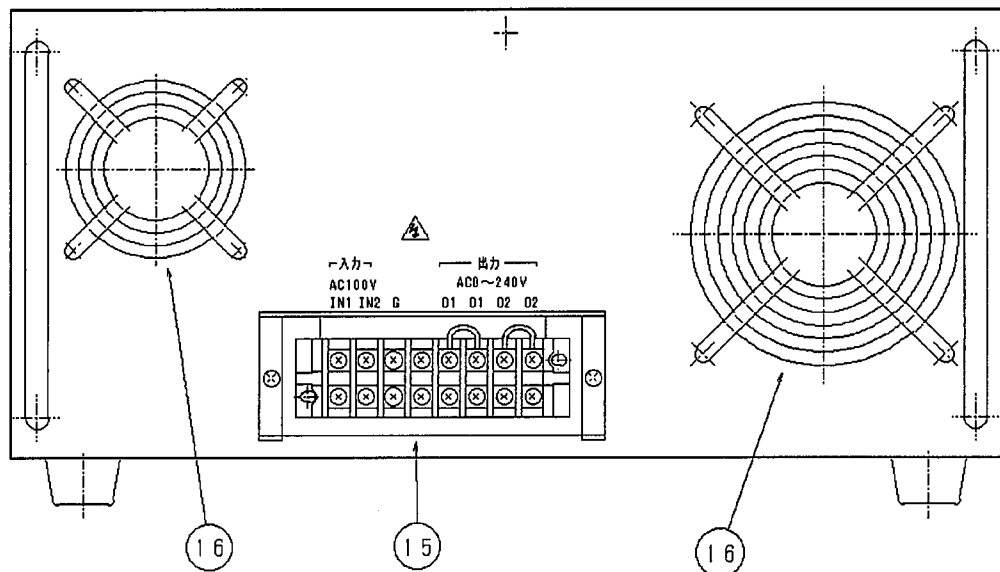
:このスイッチにより出力をON/OFFします。

「ON」側(上側)にすると、⑭ のLEDが点灯し電圧を出力します。

⑭ [出力] LED

:電圧出力されているとき点灯します。

< 背面パネル >



⑮ 電源入力及び出力端子台 :電源入力及び、接地の端子台です。

○[IN1,IN2] ----- 電源入力端子です。単相AC100Vを2mm²以上の導線により接続して下さい。

○[G] ----- 接地用端子です。入力線と同等の導線により大地接地(アース)をして下さい。

○[01,02] ----- 出力端子です。01-02間に出力電圧が発生します。(01-01 , 02-02 は各々接続されています。)

⑯ 排気ファン

:内部の熱を排気するファンです。

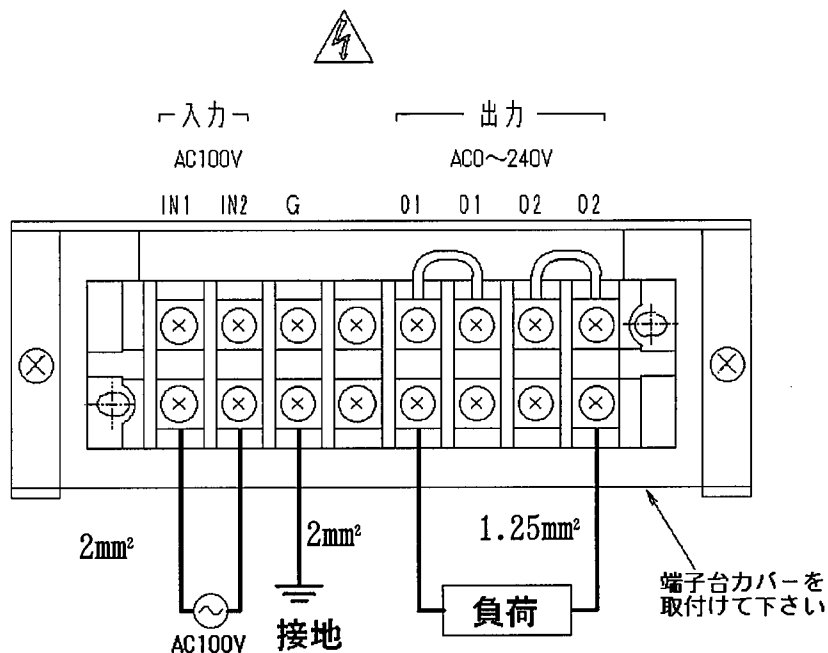
注意

背面は排気効率を上げるため、壁面より20cm以上離して下さい。

3-5 操作方法

○ 配線の接続

- (1) ⑮ [入出力端子台]に入力電源、接地、出力を確実に接続してください。



○ 出力操作

- (1) ① [電源ブレーカー]をONし装置に電源を供給します。
この時、②の電源ランプが点灯し装置に電源が供給されていることが表示されます。
- (2) ⑥⑦⑧により出力周波数の設定をして下さい。
設定された周波数が、⑤に表示されます。
- (3) ⑬ [出力ON/OFF]スイッチをONします。この時 ⑭の出力LEDが点灯します。
- (4) ④ の[出力電圧計]を見ながら ⑨⑩の[電圧調整]により電圧調整し必要な電圧に設定します。
負荷が接続されている場合は、③ の[出力電流計]が振れます。
負荷電流は定格電流以下で使用して下さい。

注意

- ※誘導性負荷や容量性負荷の場合、定格電流以下でブレーカーが遮断する場合があります。(負荷力率の低下により、出力定格が減少します。)
- ※容量性負荷が接続された場合、出力ONしなくてもアンプの特性により出力電圧が発生する場合があります。

⚠危険: 配線作業は入力電源が遮断されていることを確認し行って下さい。

3-6 安全保護

(1)出力過電流

短時間過負荷に対しては、出力電圧を垂下させ、継続する過負荷に対しては電源ブレーカを遮断し電源を保護します。

(2)内部温度上昇

内部半導体冷却器には温度検出器が取付けられており、過電力や冷却ファン停止等により $80\pm 5^{\circ}\text{C}$ 以上になると、電源ブレーカにより入力を遮断します。

この場合、直ちにブレーカを投入しても内部温度が下がるまで再度保護動作に入ってしまいますので、内部温度が下がってから再投入して下さい。

(3)入力過電流

電源電圧低下時や内部異常により入力が過電流となった場合、電源ブレーカにより入力ラインを遮断します。

(4)入力過電圧

電源電圧が定格範囲を越えた場合、過電圧検出し電源ブレーカを遮断します。

(注) 保護動作に至った場合は、原因をよく確かめ、その原因を取り除いた後電源ブレーカを再投入してください。

4 付 属 品

4-1 取扱説明書

1部

5 保 証

当社製品の保証期間は納入日から1年間です。この期間内に発生した故障で、明らかに当社の責任と判定された場合には、無償修理致します。

但し、この保証は、日本国内のみとさせていただきます。