

新形CVCF無停電電源装置 HIVERTER-6000シリーズ

コンピュータをはじめ、各種プラントの計装設備用電源は、無停電、定電圧、定周波でかつ信頼性の高いことが要求される。

これらの要求に対し、このたび、HIVERTER-6000シリーズを開発（図1）したので紹介する。

1. 主な特長

(1) 裏面スペースが不要である。

据付・保守用の裏面スペースを不要な構造としたため、壁面に密着できることにより有効据付面積を大幅に削減できる（100kVAの例で当社比40%減）。

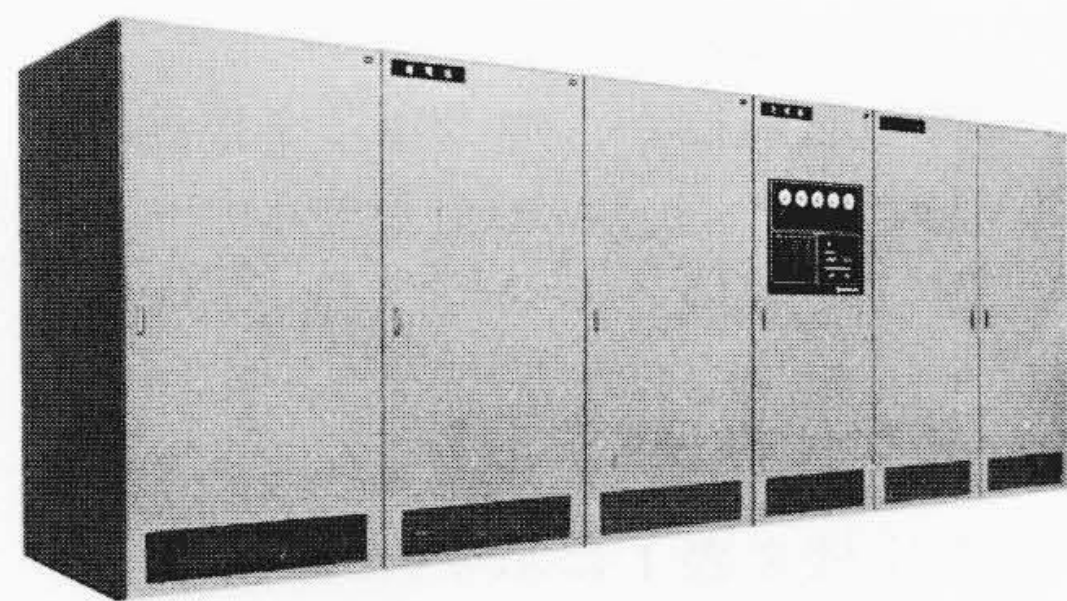


図1 HIVERTER-6000の外観

(2) 特性の改善

いわゆる浮動充電方式を採用したため、停・復電切換時の出力電圧変動が小さい。

(3) 瞬時過負荷耐量の向上

コンピュータなどの投入電流が大きくなる傾向がある折、ある値以上の過電流に対しては無停電でバイパス回路に移し、装置全体として過電流耐量の向上を図った（最大300%、200ms）。

(4) 非常用発電機へソフト移行が可能
入力用整流器にサイリスタ式を採用したため、非常用発電機へ負荷を徐々に移行することができ、発電機設備容量を小さくできる。

(5) 信頼性の向上

合理的設計の採用により部品点数を削減し、信頼性の向上を図った。また、制御回路内のプリント基板には主要信号部に発光ダイオードによる正常・異常表示を行なうことにより不時の故障時、原因究明を速やかにできるようにした。

2. 主な仕様

主な仕様を表1に示す。

（日立製作所 機電事業本部）

表1 HIVERTER-6000の主な仕様

項目	仕様
交流入力	200/440V ±10% 50/60Hz 三相
直流入力	110V (10~20kVA) 220V (30~75kVA) 270V (100~300kVA) 345V (400~500kVA)
交流出力	100~105V 単相 50/60Hz 又は 200~230V 三相 50/60Hz
出力周波数及び精度	50/60Hz ±0.5%以内
出力瞬時変動	±5% (受電の停・復電時) +10%, -8% (負荷変動: 50%↔80%)
波形ひずみ	5%以内 (線形負荷で)
瞬時過電流耐量	最大300% 200ms (オプション)
製作容量範囲	10~500kVA

新形スイッチングレギュレータ

金融機関での現金自動取引装置用の電源装置として、ATM（現金自動取引装置）及びCD（現金自動支払装置）それぞれに、専用のスイッチングレギュレータを開発した（図1、2）。

ATM用電源は、従来の電源形式HHM302202と機能及び外形寸法上の互換性を保ちながら、重量軽減、操作保守性の向上を図っている。

1. 主な特長

(1) マルチチャンネル出力

(a) 形式：HHM302203
直流出力：6チャンネル900W
交流出力：2チャンネル

(b) 形式：HHM301302
直流出力：6チャンネル543W
交流出力：2チャンネル

(2) リモートコントロール（ON/OFF）機能

(3) TTLIC 負荷用の5V出力は、出力電圧を±10%変化させるマージンチェック機能

(4) 瞬時停電補償時間：10ms以上

(5) 停電時は運転指令をメモリして、復電時に自動的に再運転することにより保守性を向上。

(6) 過電圧、不足電圧、過電流保護機能を持ち、故障内容は各ユニットごとに分割してランプ表示。

(7) 負荷側メモリ退避用アラーム信号及びリセット信号を外送。

(8) UL規格に準ずる安全設計により、事故時の発炎、発火の防止。

2. 主な仕様

HHM302203の主な仕様を表1に示す。

（日立製作所 機電事業本部）

表1 HHM302203出力仕様

No.	電圧 (V)	電流 (A)	定電圧 精度 (%)	出力電圧 リップル	出力電圧 ノイズ (Vp-p)	出力保護仕様		
						過電圧 (V)	不足電圧 (V)	過電流 (A)
1	+5-I	2~15	±3	130mV p-p 以下	0.4以下	5.5~6	4~4.5	36~40
2	+5-II	2~15						
3	+30-I	1~10	±8	1.2V p-p 以下	0.7以下	34.5~37.5	22~25	26~30
4	+30-II	1~12						
5	+15	0~3	±3	10mV p-p以下	0.1以下	16.1~17.6	12~14	4~5
6	-15	0~3	±3	10mV p-p以下	0.1以下	-16.1~-17.6	-12~-14	4~5
7	AC100	1~12	—	—	—	—	—	—
8	AC100	0~2	—	—	—	—	—	—



図1 ATM用電源 [HHM302203 寸法:幅324×奥行450×高さ235(mm)]

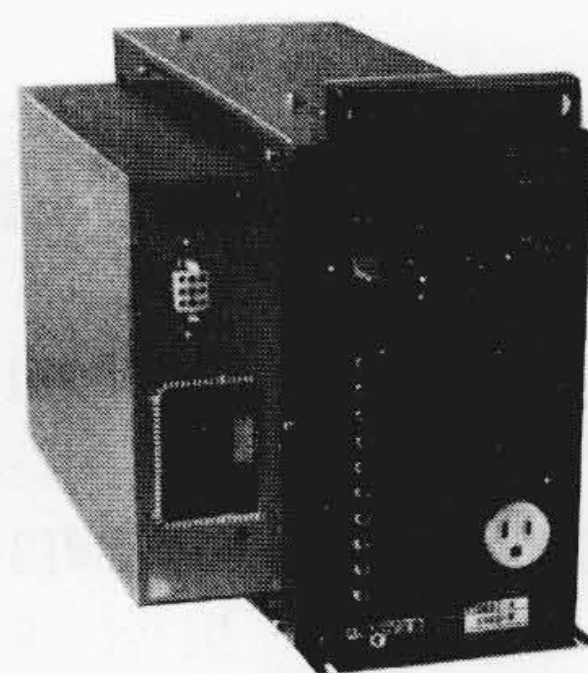


図2 CD用電源 [HHM301302 寸法:幅225×奥行420×高さ255(mm)]

製品紹介

“MDモートル”

—全閉形電気式無段変速機—

最近、特に「省力」、「省資源」、「省エネルギー」という要求が急速に高まり、モートルの分野でも可変速モートルの要求が強くなってきている。日立製作所では、これに対処する可変速モートルを、「日立可変速ドライブVXシリーズ」として発売している。

ここでは、高効率・省エネルギーで、かつ取り扱いが簡単な可変速モートルとして、MDモートルについて紹介する(図1)。

このMDモートルは、界磁巻線の代わりに永久磁石を使用した直流モートルで、その仕様、特長は次に述べるとおりである。

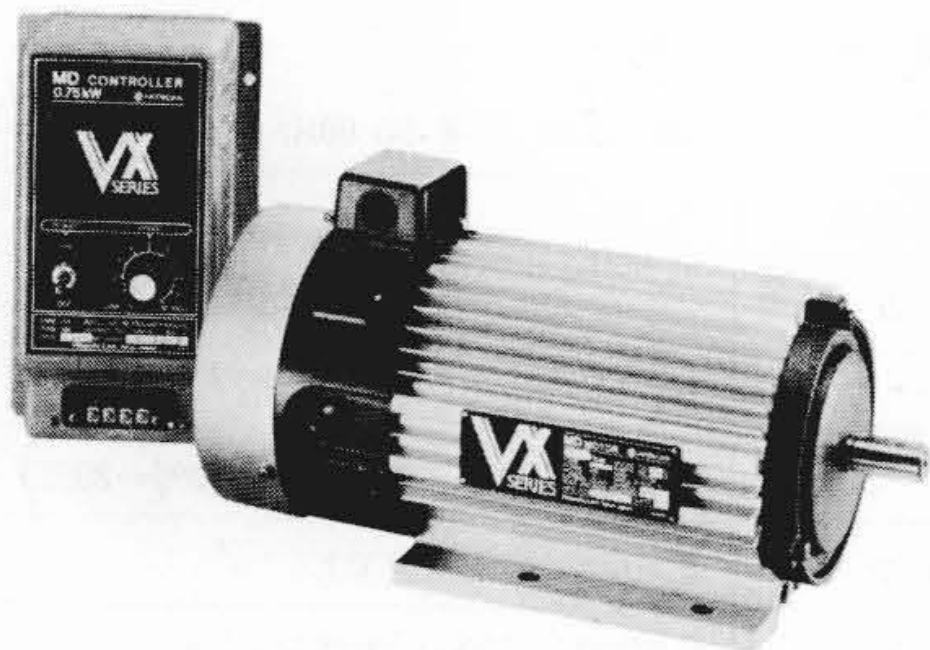


図1 MDモートル及び制御装置の外観

表1 主な仕様

項 目		仕 様						
M D モ ー ト ル	出 力 (kW)	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	
	形 式	全閉形 (TO-MD)	全閉外扇形 (TFO-MD)					全閉他力通形 (TFFO-MD)
	定格トルク(kg・m)	0.11	0.22	0.42	0.83	1.22	2.06	
	出力軸回転数	175～1,750rpm(50Hz,60Hzとも同一)						
	出力特性							
装 置 M D 制 御	入 力 電 源	単相200V/50Hz 200,220V/60Hz			三相200V/50Hz 200,220V/60Hz			
	形 式	閉 鎖 壁 掛 形						
	制 御 方 式	サイリスタレオナード方式 自動電圧制御IR(電流抵抗)補償付			サイリスタレオナード方式 自動定速度制御			

1. 主な特長

- (1) つまみ一つで10:1の無段変速ができる。
- (2) 永久磁石を採用した直流モートルで、従来の電気式無段変速機よりも速度制御範囲全域で効率の高い運転が行なえ、経済性に優れている。
- (3) ごみ、ほこりに強い全閉タイプとしている。
- (4) 50Hz、60Hz地域に関係なく機械設

計が行なえる。

- (5) 配線作業が簡単である(0.75kW以下は2本で可)。
- (6) 標準形のほか、フランジ形、単相100V級、ギヤ付、ギヤ付フランジ形など、豊富な機種をシリーズ化している。

2. 主な仕様(標準形)

主な仕様を表1に示す。

(日立製作所 商品事業本部)

日立評論 Vol. 63 No.7

■小特集 新発電システム

日本国有鉄道川崎発電所納め141MWコンバインドプラントの概要と試運転実績
コンバインドプラント
1,000m級二段ポンプ水車の性能開発
太陽光発電システムの開発
超電導発電機の開発
超高温・高圧蒸気発電プラントの技術展望

■一般論文

核融合装置と加速器用コイルの電気絶縁の現状
火力プラント配管のモデルエンジニアリングによる最適設計
大形構造物組立用レーザ計測システム
国内航空貨物取扱店における後方業務処理システム
漢字表示機能をもつ超高密度プロセスカラーディスプレイ装置
マルチモード光ファイバを開いたVHFテレビジョン7チャンネル多重伝送
偏波面保存光ファイバの開発

日立 Vol. 43 No.7

グ ラ フ 都大路に地下鉄開通
ル ポ 染色加工の生産管理
明日を開く技術<18> 新しい加工技術
家庭コ—ナ— ミル付コーヒーマーカー
新製品紹介 冷風・除湿機 アイスクラッシャー
チューナー ミニコンポネント
技術史の旅<61> 五郎兵衛用水
続・美術館めぐり<19> 松岡美術館

編集委員

委員長 渡辺 宏
委員 三浦武雄
" 松岡 巖
" 上妻 冲
" 宮沢石雄
" 加藤正敏
" 鈴木勝昭
幹事 倉木正晴

企画委員

委員長 三浦武雄
委員 上妻 冲
" 宮沢石雄
" 山本景彦
" 本喜久夫
" 浜田正豊
" 宅間 進
" 山田 志
" 佐室 彦
" 島田 信
" 片岡 滋
" 村上 啓
" 庄山 佳
" 齊藤 篤
" 藤下 敏
" 藤田 雄
" 倉木 正
幹事 竹下 知

日立評論 第63巻第6号

発行日 昭和56年6月20日印刷 昭和56年6月25日発行
発行所 日立評論社 東京都千代田区丸の内1-5-1 ☎100 TEL(03)270-2111(代)
編集兼発行人 倉木正晴
印刷所 日立印刷株式会社 東京都千代田区内神田3-11-7 ☎101 TEL(03)252-1341(代)
定 価 1部500円(送料別)年間購読料6,700円(送料含む)
取次店 株式会社オ—ム社 東京都千代田区神田錦町3-1
☎101 TEL(03)233-0641(大代表) 振替口座 東京6-20018

© 1981 by Hitachi Hyoronsha Printed in Japan (禁無断転載)