

UPSの応用製品

静止形周波数変換装置

50Hz ↔ 60Hz



時代は回転形(MGセット)から静止形(UPS形)へ！

日本の商用電力は静岡県、長野県を通る線で西側が 60Hz、東側が 50Hz に分かれています。グローバル化が進む先端装置や機器はユーザー側の周波数に適合した環境での確認テストが必要です。また、港湾に停泊中の船舶には 60Hz の電力が必要です。このような場合、従来は回転形の MG セットで電力の周波数を変換して負荷に供給していましたが、最近では UPS を応用した静止形の周波数変換装置へと大きく変化しています。回転形の電力変換装置はエネルギーの変換(電気→運動→電気)が伴うので、損失が大きく、最近の省エネ時代にはそぐわない状況になってきています。「UPS の富士電機」が UPS 技術をもとに高効率の静止形周波数変換装置を提案いたします。



省エネタイプです！

200kVA クラスでの運転効率は
回転形(MG セット)：80%
静止形：91%

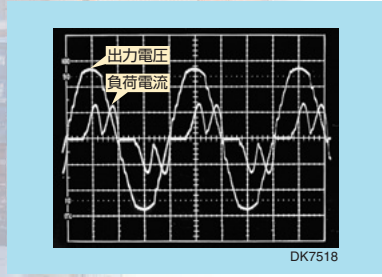
省エネ効果

- 損失の電力差
 $(200 \times 0.8 (\text{力率}) \div 0.8) - (200 \times 0.8 \div 0.91)$
= **24 (kW)**
- 年間電力省エネ量
 $24 \text{ kW} \times 8 \text{ 時間} \times 20 \text{ 日} \times 12 \text{ 月}$
= **46,080 (kWh/年)**
- 年間電気料金節約量
 $46,080 \text{ kWh} \times 15 \text{ 円/kWh}$
= **691,200 (円/年)**
- 年間CO₂排出削減量(環境負荷低減量)
 $46,080 \text{ kWh} \times 0.38 \text{ kg/kWh}$
= 17,510kg → **17.5 (t/年)**

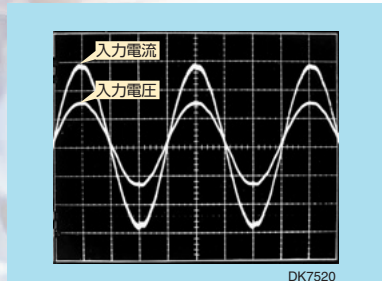


IGBTを使用した高速デジタル制御で高性能(出力/入力とも)

●インバータの電圧制御は三相個別瞬時波形制御です。
負荷が非線形負荷でもきれいな正弦波電圧を維持します。
三相アンバランス負荷でも電圧のアンバランスはありません。
その結果負荷制限することなく目一杯負荷接続ができます。



●コンバータPWM整流器制御です。
入力に高調波電力や無効電力を発生させません。



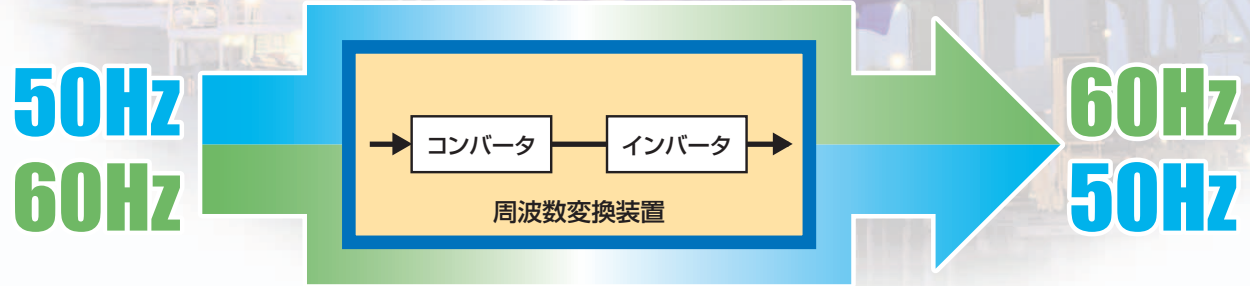
簡単に無停電化、無瞬断化が可能

カバー時間に見合った蓄電池を設置するだけです。



省メンテナンス

MGセットのようなベアリングやブラシなどの消耗品がないので省メンテナンスが図れます。

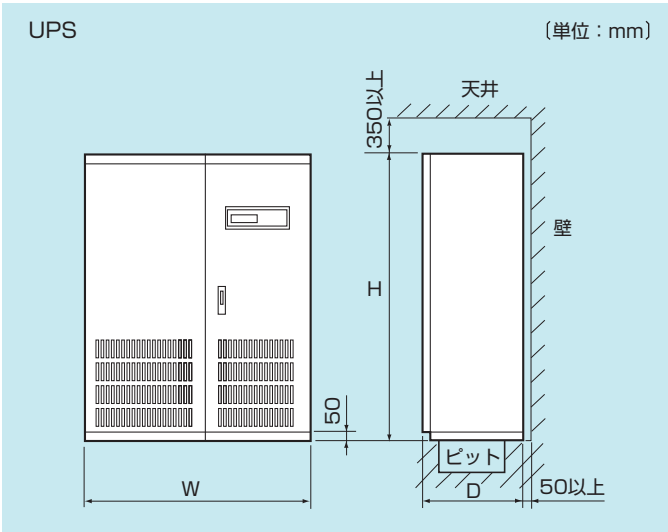


定格仕様

出力	定格容量	[kVA]	100	200	300	500	750	1000*1
	電圧	[V]	200, 220, 400, 415, 440 (このうちのいずれかを選定)					
	周波数	[Hz]	50 または 60					
	相数および線数		三相 3 線					
	負荷力率		0.7 (遅れ)~1.0 定格 0.8 (遅れ)					
	電圧精度(整定時)		±1.5% 以内					
	過渡電圧変動		±8% 以内 条件：負荷急変 0⇔100%					
	電圧波形ひずみ率		2.5% 以下 (直線性負荷 100% 時の全調波の 2 乗平均) 5% 以下 (整流器負荷 100% 時の全調波の 2 乗平均)					
	電圧不平衡比		±3% 以内 (100% 不平衡負荷時)					
	電圧調整範囲		±5% (定格負荷時)					
	周波数精度		±0.01% 以内					
	過負荷耐量		125% 1 分間, 150% 10 秒間*2					
入力	電圧	[V]	200±10% (他の電圧はオプション変圧器で対応)					
	周波数	[Hz]	50 または 60±5%					
	相数および線数		三相 3 線					
	高調波電流		5% 以下*3					
	力率		0.98 以上*3					
その他	周囲温度		-10~+40℃(運転時), 推奨温度: +25℃±3℃					
	相対湿度		30~90% (結露しないこと)					

注) 蓄電池を設けると無停電化が容易に可能です。
*1: 1,000kVA 以上も製作可能です。
*2: モータのインラッシュがこの値を超えないよう配慮ください。
*3: コンバータは PWM 整流方式ですのでこのような性能が得られます。

外形寸法・質量



容量 [kVA]	幅W [mm]	奥行D [mm]	高さH [mm]	質量 [kg]
100	800	1000	1950	1100
200	1200	1000	1950	1300
300	1400	1000	1950	2400
500	2800	1000	1950	3900
750	5600	1200	2350	7600
1000	5600	1200	2350	8600

注) 周波数変換装置のみの寸法です。
無停電化のための蓄電池などは含んでいません。

⚠ 安全に関するご注意
*ご使用の前に、「取扱説明書」や「仕様書」などをよくお読みいただくか、当社またはお買上の販売店にご相談のうえ、正しくご使用ください。
*取扱いは当該分野の専門の技術を有する人が行ってください。

このカタログは再生紙を使用しています。

FE 富士電機株式会社
☎(03) 5435-7111
〒141-0032 東京都品川区大崎1-11-2
(ゲートシティ大崎イーストタワー)

●支社・支店・営業所
【東日本】
北海道 (011) 261-7231
道南 (0143) 44-6800
東北 (022) 225-5351
岩手 (0198) 26-5161
北関東 (048) 834-3121
前橋 (027) 251-4577
東関東 (043) 266-7622
松本 (0263) 48-2763
北陸 (076) 441-1231

新潟 (025) 284-5325
【中部】
中部 (052) 746-1000
静岡 (054) 280-6673
三島 (055) 976-3331
浜松 (053) 413-6161
三重 (059) 353-3471
豊田 (0566) 83-9915
金沢 (076) 291-8830

【西日本】
関西 (06) 6455-3800
神戸 (078) 371-3288
滋賀 (0748) 31-1360
中国 (082) 247-4231
山口 (0836) 21-3177
東中国 (086) 422-0922
四国 (087) 851-9101
松山 (089) 933-9100
高知 (088) 824-8122

徳島 (088) 657-4110
九州 (092) 262-7800
小倉 (093) 562-2323
大分 (097) 532-9161
長崎 (095) 822-6165
熊本 (096) 334-7781
宮崎 (0985) 24-7281
鹿児島 (099) 286-1234
沖縄 (098) 862-8625