

空調用インバータ装置

YMC シリーズ

YMC シリーズは、ファン・ポンプのモータの回転数を制御して、消費電力を節約します。

特長

●ファン・ポンプのための専用設計。

●存在を忘れる静かな運転音。

YMCmini は PWM 方式でありながら IGBT 採用で運転音の低騒音化。

●豊富な自動制御信号入力回路標準装備。

4 ～ 20mA DC、0 ～ 135 Ω、0 ～ 10V DC

●計装回路へのスムーズな対応。

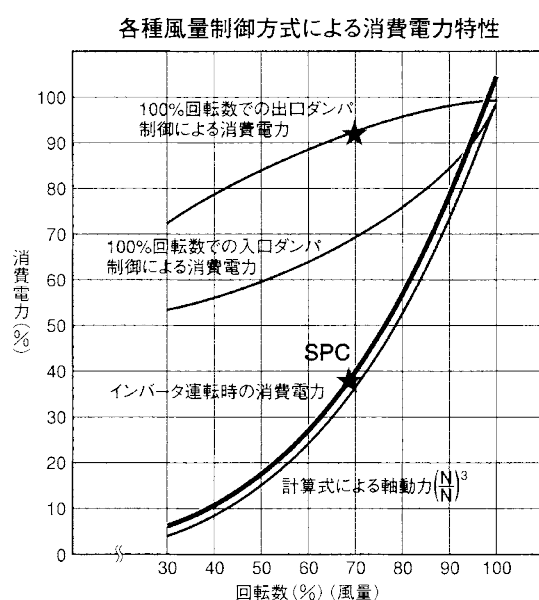
●オプションを組み込みバージョンアップ自在。

●複数台運転可能。

●高調波対策に柔軟に対応。

節電効果

消費電力は、回転数の三乗に比例して変化します。回転数を下げる事で節電します。空調設備は、季節や時間など、年間の最大負荷に合わせて設計されていますので、ほとんどの日数はムダなエネルギーを消費していることになります。そこでインバータ方式がダンパ方式と比較して、どれくらいの節電効果があるのか、風量制御を対象に下のグラフに示します。



★ダンパ制御の節電効果 約8%

ファンの回転数を変えずにダンパ制御により風量を70%に下げると、消費電力は定格運転に対して“約8%”の節電しか期待できません。

★インバータ制御の節電効果 約60%

インバータ制御によりモータの回転数を変え、風量を70%に下げると、消費電力は定格運転に対して“約60%”もの節電が期待できます。

ファン、ポンプ（搬送動力：二乗トルク負荷）などには、次のような特性があります。

$$\text{風量 (流量)} = \frac{N'}{N} \quad \text{静圧 (圧力)} = \left(\frac{N'}{N}\right)^2$$

$$\text{軸動力 (≒消費電力)} = \left(\frac{N'}{N}\right)^3$$

N：定格回転数 N'：減速時の回転数

空調用インバータ装置

仕様

空調用インバータ装置 YMC mini

インバータ容量・ 適用モータ (kW)	200V 系	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55
	400V 系	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55
インバータ容量 (kVA)	200V 系	3.0	4.2	6.5	9.5	11	16	21	25	29	44	55	69	82
	400V 系	2.8	4.2	6.9	10	12.5	17.5	22.8	28.2	33.5	46	57	69	85
定格電流 (A)	200V 系	8	11	17	25	29	42	55	67	78	115	145	180	215
	400V 系	3.7	5.5	9	13	16.5	23	30	37	44	60	72	91	112
入力電圧	三相交流 200 ~ 220V ± 10% 又は 400 ~ 440V ± 10%													
入力周波数	50/60Hz ± 5%													
出力電圧	三相交流 200V 系 : (40 ~ 44) ~ (200 ~ 220V) 400V 系 : (80 ~ 88) ~ (400 ~ 440V)													
出力周波数	50Hz 仕様 : (10Hz ~ 50Hz) 60Hz 仕様 : (12Hz ~ 60Hz)													
出力周波数精度	± 0.5Hz 以内													
制御方式	電圧型 トルクベクトル PWM 制御 (電力変換素子、IGBT)													
電圧／周波数特性	V/F = 一定制御													
保護機能	瞬時過電流検出、地絡過電流検出、温度異常検出、過負荷検出、過電圧検出、不足電圧検出													
その他機能	瞬停再始動機能													
標準装備	バイパス回路付動力回路 (全機種)、人-△動力回路 (200/400V 系共 11kW 以上に標準) 電流計 (全機種)、ノイズフィルタ (全機種)、電流リアクトル (全機種)													
入力制御信号	電流 4 ~ 20mA DC 電圧 0 ~ 10V DC 抵抗 0 ~ 135 Ω (各入力信号共アイソレーション機能標準内蔵)													

