

INV テクニカルニュース

シート	分類	タイトル	機種
MF-Z-065 (1/2)	その他	インバータの電源設備容量について	全般

インバータの電源設備容量の考え方を以下に示します。

インバータの電源設備容量は

$$\text{電源設備容量} = \frac{\text{モータ出力(kW)}}{\text{モータ効率} \times \text{インバータ効率} \times \text{インバータ力率}} \quad [\text{kVA}]$$

で求めることができます。

よって、例えば22kWの場合、

モータ効率 = 0.9、インバータ効率 = 0.9、インバータ力率 = 0.65
と考えると、

$$\text{電源設備容量} = \frac{22}{0.9 \times 0.9 \times 0.65} = 41 \text{ [kVA]}$$

となり、この値をカタログ記載値としております。

インバータ力率は、電源や配線のインピーダンスによっても変化しますので、マージンを見て0.65としております。よって、電源や配線のインピーダンスが大きい場合や、力率改善リアクトルを取付け、力率が良くなっている場合は、電源設備容量を小さくすることができます。(次頁のFR-A500の例参照)

インバータ(モータ)容量が小さいほど、モータ効率、インバータ効率は悪くなりますので、モータ出力に対する電源設備容量の割合は大きくなります。

A Cサーボなどの他の駆動装置と電源設備容量が異なる場合がありますが、それは総合効率やマージンの値が異なるためです。

発行日		三菱電機 名古屋製作所
1998-6-4	Z-ZP-03	

INV テクニカルニュース

シート	分類	タイトル	機種
MF-Z-065 (2/2)	その他	インバータの電源設備容量について	全般

《FR-A500 の電源設備容量(kVA)》

リアクトル 出力(kW)	リアクトルなし	力率改善 A C L 付	力率改善 D C L 付
0.4	1.5	0.9	0.9
0.75	2.5	1.5	1.4
1.5	4.5	3.0	2.9
2.2	5.5	4.0	3.8
3.7	9.0	6.0	5.7
5.5	12	9.0	8.5
7.5	17	12	11
11	20	17	16
15	28	22	20
18.5	34	27.5	25.5
22	41	33	31
30	52	44	41
37	66	54	51
45	80	66	62
55	100	80	75

200V,400V 共に電源設備容量は共通です。

発行日		三菱電機 名古屋製作所
1998-6-4	Z-ZP-03	