

三菱汎用ACサーボ セールスとサービス

No. 10-29

汎用ACサーボ小形リアクトル(FR-HAL/HEL)対応のお知らせ

平素は、三菱汎用ACサーボ及び三菱機器製品に対し格別のご愛顧を賜り厚くお礼申し上げます。
このたび、下記対象機種におきまして、小形リアクトル(FR-HAL/HEL)に対応しましたのでお知らせ致します。

記

1. 対象機種

MR-J3, MR-J3W, MR-J2S, MR-J2M, MR-Cシリーズ

2. 目的

小形リアクトル(FR-HAL/HEL)に対応するため。

小形化により従来機種(FR-BAL/FR-BEL)よりも取付け面積が小さくなります。

例 FR-HEL-5.5Kの場合、取付け面積は従来機種(FR-BEL-5.5K)の約60%になります。

3. FR-HAL/HEL仕様

以下にFR-HAL/HELの仕様を示します。

詳細はFR-HAL/HELの取扱説明書を参照ください。

	FR-HAL	FR-HEL
電源仕様	200Vクラス：三相AC200～240V 50Hz/60Hz 400Vクラス(55kW以下)：三相AC380～480V 50Hz/60Hz	三相AC200～240V 50Hz/60Hz 380～480V 50Hz/60Hz
周囲温度		-10～50°C(凍結のないこと)
周囲湿度		90%RH以下(結露のないこと)
保存温度		-20～65°C(凍結のないこと)
雰囲気		屋内、腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと
標高・振動		海拔1000m以下・5.9m/s ² 以下

4. 組合せ一覧

詳細の組合せは次表を参照ください。直流リアクトルについては、P-P₁端子がない機種には対応できません。

シリーズ	FR-HAL(交流リアクトル)	FR-HEL(直流リアクトル)
MR-J3	対応可	対応可
MR-J3W	対応可	対応不可
MR-J2S	対応可	一部容量対応可
MR-J2M	対応可	対応不可
MR-C	対応可	対応不可

サーボアンプとの組合せ時の力率は、以下になります。

形名	交流リアクトル		直流リアクトル	
	FR-BAL	FR-HAL	FR-BEL	FR-HEL
力率	約90%	約80%	約95%	約85%

発行 日付	2010年11月	件 名	汎用ACサーボ小形リアクトル (FR-HAL/HEL)対応のお知らせ	三菱電機株式会社名古屋製作所 〒461-8670 名古屋市東区矢田南5-1-14 Tel(052)721-2111大代表
----------	----------	--------	---------------------------------------	--

5. 対応時期

即日

6. 電源高調波について

1994年9月に通産省(現経済産業省)の公示した「高圧または特別高圧で受電する需要家の高調波抑制ガイドライン」に基づいてシステム毎に判定を行い、対策が必要な場合は適宜対策を行ってください。電源高調波の算出方法については次に示す資料を参考にしてください。

参考資料((社)日本電機工業会)

- ・「高調波抑制対策パンフレット」
- ・「特定需要家におけるサーボアンプの高調波電流計算方法」 JEM-TR225-2007

7. BAL, BEL→HAL, HEL置換え時の注意事項

BAL, BEL→HAL, HELに置き換える場合は、以下の注意事項があります。

- (1) 力率が低下することにより入力電流が増加します。入力電流の増加に伴い、サーボアンプとの組合せが異なる機種があります。
- (2) 特性が異なることにより、突入抑制の効果が少なくなります。そのため、PN母線共通使用等の突入抑制を目的に使用されている場合は再評価が必要になります。
 - (a) MR-J3シリーズ組合せ □ : A/B/T
 - ① HALとの組合せ

サーボアンプ	力率改善ACリクトル	力率改善リクトル使用時 ノーヒューズ遮断器
MR-J3-10□1	FR-HAL-0.75K	30Aフレーム5A
MR-J3-20□1	FR-HAL-1.5K	30Aフレーム10A
MR-J3-40□1	FR-HAL-2.2K	30Aフレーム15A
MR-J3-10□	FR-HAL-0.4K	30Aフレーム5A
MR-J3-20□	FR-HAL-0.4K	30Aフレーム5A
MR-J3-40□	FR-HAL-0.75K	30Aフレーム10A
MR-J3-60□	FR-HAL-1.5K	30Aフレーム10A
MR-J3-70□	FR-HAL-1.5K	30Aフレーム10A
MR-J3-100□	FR-HAL-2.2K	30Aフレーム10A
MR-J3-200□	FR-HAL-3.7K	30Aフレーム15A
MR-J3-350□	FR-HAL-7.5K	30Aフレーム30A
MR-J3-500□	FR-HAL-11K	50Aフレーム50A
MR-J3-700□	FR-HAL-15K	50Aフレーム50A
MR-J3-11K□	FR-HAL-15K	100Aフレーム100A
MR-J3-15K□	FR-HAL-22K	100Aフレーム125A
MR-J3-22K□	FR-HAL-30K	225Aフレーム175A
MR-J3-60□4	FR-HAL-H1.5K	30Aフレーム5A
MR-J3-100□4	FR-HAL-H2.2K	30Aフレーム10A
MR-J3-200□4	FR-HAL-H3.7K	30Aフレーム15A
MR-J3-350□4	FR-HAL-H7.5K	30Aフレーム20A
MR-J3-500□4	FR-HAL-H11K	30Aフレーム30A
MR-J3-700□4	FR-HAL-H15K	50Aフレーム30A
MR-J3-11K□4	FR-HAL-H15K	50Aフレーム50A
MR-J3-15K□4	FR-HAL-H22K	60Aフレーム60A
MR-J3-22K□4	FR-HAL-H30K	100Aフレーム100A

注. 表の網掛け部 [] にてBAL, BELと容量が異なる場合を示します。

② HELとの組合せ

サーボアンプ	力率改善DCリアクトル	力率改善リアクトル使用時 ノーヒューズ遮断器
MR-J3-10□	FR-HEL-0.4K	30Aフレーム5A
MR-J3-20□	FR-HEL-0.4K	30Aフレーム5A
MR-J3-40□	FR-HEL-0.75K	30Aフレーム10A
MR-J3-60□	FR-HEL-1.5K	30Aフレーム10A
MR-J3-70□	FR-HEL-1.5K	30Aフレーム10A
MR-J3-100□	FR-HEL-2.2K	30Aフレーム10A
MR-J3-200□	FR-HEL-3.7K	30Aフレーム15A
MR-J3-350□	FR-HEL-7.5K	30Aフレーム30A
MR-J3-500□	FR-HEL-11K	50Aフレーム50A
MR-J3-700□	FR-HEL-15K	50Aフレーム50A
MR-J3-11K□	FR-HEL-15K	100Aフレーム100A
MR-J3-15K□	FR-HEL-22K	100Aフレーム125A
MR-J3-22K□	FR-HEL-30K	225Aフレーム175A
MR-J3-60□4	FR-HEL-H1.5K	30Aフレーム5A
MR-J3-100□4	FR-HEL-H2.2K	30Aフレーム10A
MR-J3-200□4	FR-HEL-H3.7K	30Aフレーム15A
MR-J3-350□4	FR-HEL-H7.5K	30Aフレーム20A
MR-J3-500□4	FR-HEL-H11K	30Aフレーム30A
MR-J3-700□4	FR-HEL-H15K	50Aフレーム30A
MR-J3-11K□4	FR-HEL-H15K	50Aフレーム50A
MR-J3-15K□4	FR-HEL-H22K	60Aフレーム60A
MR-J3-22K□4	FR-HEL-H30K	100Aフレーム100A

注. 表の網掛け部  にてBAL, BELと容量が異なる場合を示します。

(b) MR-J2シリーズ組合せ □ : A/B/CP/CL

① HALとの組合せ

サーボアンプ	力率改善ACリアクトル	力率改善リアクトル使用時 ノーヒューズ遮断器
MR-J2S-10□1	FR-HAL-0.75K	30Aフレーム5A
MR-J2S-20□1	FR-HAL-1.5K	30Aフレーム10A
MR-J2S-40□1	FR-HAL-2.2K	30Aフレーム15A
MR-J2S-10□	FR-HAL-0.4K	30Aフレーム5A
MR-J2S-20□	FR-HAL-0.4K	30Aフレーム5A
MR-J2S-40□	FR-HAL-0.75K	30Aフレーム10A
MR-J2S-60□	FR-HAL-1.5K	30Aフレーム10A
MR-J2S-70□	FR-HAL-1.5K	30Aフレーム10A
MR-J2S-100□	FR-HAL-2.2K	30Aフレーム10A
MR-J2S-200□	FR-HAL-3.7K	30Aフレーム15A
MR-J2S-350□	FR-HAL-7.5K	30Aフレーム30A
MR-J2S-500□	FR-HAL-11K	50Aフレーム50A
MR-J2S-700□	FR-HAL-15K	50Aフレーム50A
MR-J2S-11K□	FR-HAL-15K	100Aフレーム100A
MR-J2S-15K□	FR-HAL-22K	100Aフレーム125A
MR-J2S-22K□	FR-HAL-30K	225Aフレーム175A
MR-J2S-60□4	FR-HAL-H1.5K	30Aフレーム5A
MR-J2S-100□4	FR-HAL-H2.2K	30Aフレーム10A
MR-J2S-200□4	FR-HAL-H3.7K	30Aフレーム15A
MR-J2S-350□4	FR-HAL-H7.5K	30Aフレーム20A
MR-J2S-500□4	FR-HAL-H11K	30Aフレーム30A
MR-J2S-700□4	FR-HAL-H15K	50Aフレーム30A
MR-J2S-11K□4	FR-HAL-H15K	50Aフレーム50A
MR-J2S-15K□4	FR-HAL-H22K	60Aフレーム60A
MR-J2S-22K□4	FR-HAL-H30K	100Aフレーム100A

注. 表の網掛け部  にてBAL, BELと容量が異なる場合を示します。

機種により力率改善リアクトルの記載がないものについては、力率改善で容量が下がった場合
をアンダーラインで記載しております。

② HELとの組合せ

サーボアンプ	力率改善DCリアクトル	力率改善リアクトル使用時 ノーヒューズ遮断器
MR-J2S-11K□	FR-HEL-15K	100Aフレーム100A
MR-J2S-15K□	FR-HEL-22K	100Aフレーム125A
MR-J2S-22K□	FR-HEL-30K	225Aフレーム175A
MR-J2S-11K□4	FR-HEL-H15K	50Aフレーム50A
MR-J2S-15K□4	FR-HEL-H22K	60Aフレーム60A
MR-J2S-22K□4	FR-HEL-H30K	100Aフレーム100A

(c) MR-J3Wシリーズ組合せ

サーボアンプ	力率改善ACリアクトル	力率改善リアクトル使用時 ノーヒューズ遮断器
300W以下	FR-HAL-0.75K	30Aフレーム5A
300Wをこえて450W以下	FR-HAL-0.75K	30Aフレーム10A
450Wをこえて600W以下	FR-HAL-1.5K	30Aフレーム10A
600Wをこえて1kW以下	FR-HAL-2.2K	30Aフレーム10A
1kWをこえて2.0kW以下	FR-HAL-3.7K	30Aフレーム15A

注. 表の網掛け部 [] にてBAL, BELと容量が異なる場合を示します。

(d) MR-J2Mシリーズ組合せ

サーボアンプ	力率改善ACリアクトル	力率改善リアクトル使用時 ノーヒューズ遮断器
400W以下	FR-HAL-0.75K	30Aフレーム5A
400Wをこえて550W以下	FR-HAL-1.5K	30Aフレーム5A
550Wをこえて750W以下	FR-HAL-1.5K	30Aフレーム10A
750Wをこえて1100W以下	FR-HAL-2.2K	30Aフレーム10A
1100Wをこえて1900W以下	FR-HAL-3.7K	30Aフレーム15A
1900Wをこえて2200W以下	FR-HAL-5.5K	30Aフレーム20A
2200Wをこえて2500W以下	FR-HAL-5.5K	30Aフレーム30A
2500Wをこえて3300W以下	FR-HAL-7.5K	30Aフレーム30A

注. 表の網掛け部 [] にてBAL, BELと容量が異なる場合を示します。

(e) MR-Cシリーズ組合せ

サーボアンプ	力率改善ACリアクトル	力率改善リアクトル使用時 ノーヒューズ遮断器
MR-C10A1	FR-HAL-0.75K	30Aフレーム5A
MR-C20A1	FR-HAL-1.5K	30Aフレーム10A
MR-C10A	FR-HAL-0.75K	30Aフレーム5A
MR-C20A	FR-HAL-0.75K	30Aフレーム5A
MR-C40A	FR-HAL-1.5K	30Aフレーム10A

注. 表の網掛け部 [] にてBAL, BELと容量が異なる場合を示します。