

2015年 1月

新製品ニュース

No.15-1

三菱 汎用 インバータ FREQROL-A800 Plus

A800 Plus

for CRANES



FR-A800 Plusシリーズ 第一弾

クレーン専用インバータ FR-A800-CRN登場。

タクトタイム向上や、ずり下がり対策など、クレーン用途に最適な機能を多数搭載しました。

クレーン用途
専用機能

A800 Plus
for CRANES



A800 Plusとは…

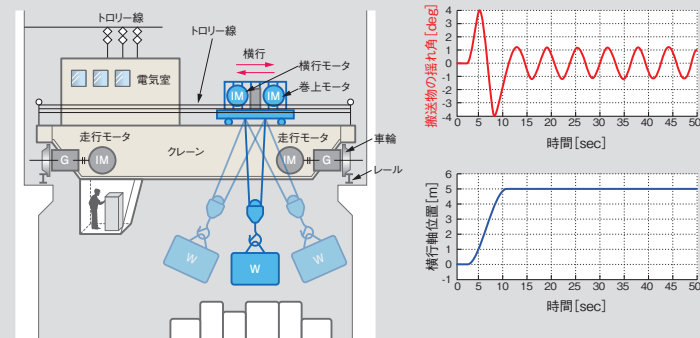
専門分野に特化したインバータが誕生！
高性能・高性能インバータFR-A800に
各専門分野に最適な機能を**Plus!**

タクトタイム向上

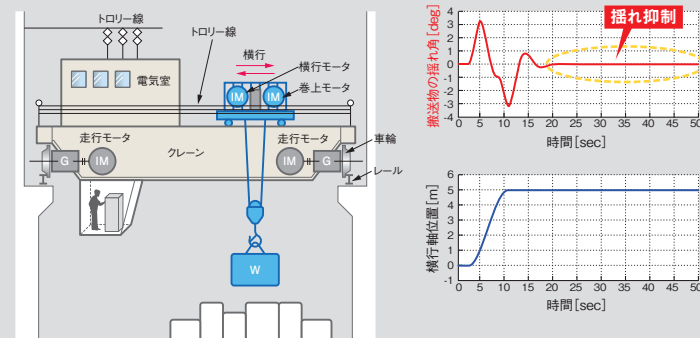
制振制御

三菱独自の制振制御により、オペレータが加減速しなくてもクレーン停止時における搬送物の揺れを抑制できます。タクトタイムの削減による効率的な作業が可能です。

無効時



有効時



負荷トルク高速周波数制御 (モード2)

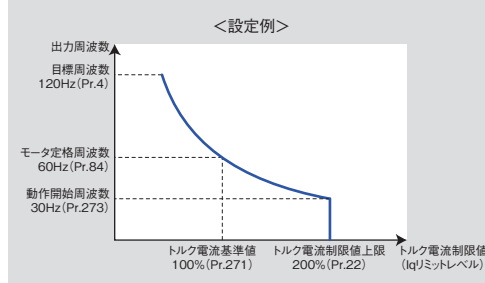
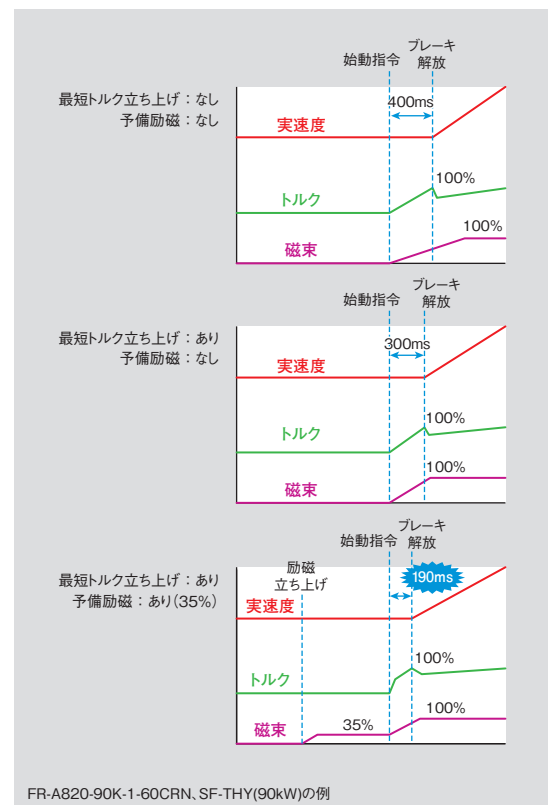
軽い荷物を昇降するときなど、軽負荷時には自動的に速度を上昇させ、タクトタイムの削減による効率的な作業が可能です。

負荷に応じて運転可能な周波数を自動設定します。始動後、電流値によって出力周波数の上昇を抑制するため、軽負荷のときは高い周波数で運転し、重負荷のときは低い周波数で運転します。

最短トルク立ち上げ機能

始動指令からブレーキ開放までの時間を短縮することでタクトタイムの削減につながります。

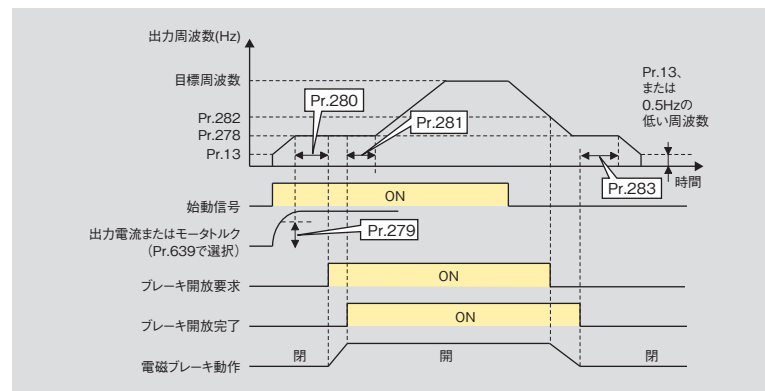
- 最短トルク立ち上げ機能:励磁電流とトルク電流を最適配分することで、トルクを素早く立ち上げます。
- 予備励磁中磁束指令:停止中の予備励磁電流を下げることで、待機時の消費電力を抑えつつトルクを素早く立ち上げます。



ずり下がり対策

ブレーキシーケンス機能

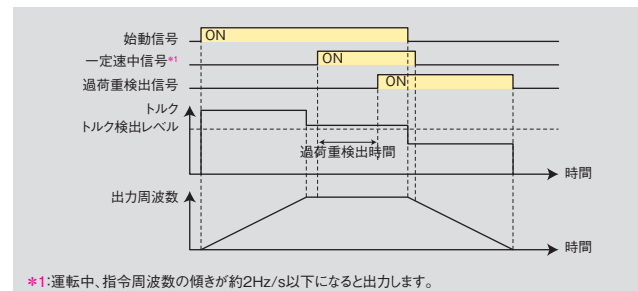
拡張性の高いブレーキシーケンス機能により、負荷トルクや実速度より、最適なブレーキ動作を実現するブレーキ開放信号を出力できます。



専用モニタが充実

過荷重検出機能

クレーン装置において荷重が大きすぎる(過荷重)場合、過荷重検出信号を出力することで、上位のコントローラに情報を伝えることができます。一定速運転中に設定トルク以上となる時間が、設定時間以上経過すると、過荷重検出信号を出力します。



始動回数モニタ

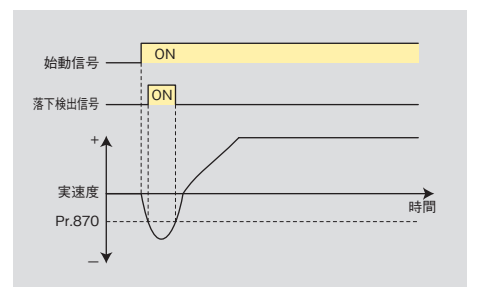
始動回数をカウントできます。始動回数を確認することで、システムの点検や部品交換の目安にするなど、メンテナンスに活用できます。

幅広い業種で使用可能

推奨ノイズフィルタとの組合せにより、NK、LR、DNV、ABS、BVなど各国の船級に適合できます。船舶の電動デッキクレーンなどでの使用も可能です。

落下検出

昇降機で始動時のずり下がりを確認できます。速度の指令方向と実回転方向が異なる場合に落下検出信号を出力します。



長寿命化 長寿命部品

- 冷却ファンは、設計寿命10年*2で長寿命です。冷却ファンのON/OFF制御との組合せで、さらに長寿命になります。
- コンデンサは、設計寿命10年*2*3のものを採用し、長寿命化を実現しました。
- 寿命部品の寿命目安

部品名	FR-A800の寿命目安	JEMAの目安
冷却ファン	10年	2~3年
主回路平滑用コンデンサ	10年*3	5年
プリント基板上平滑コンデンサ	10年*3	5年

*2 周囲温度:年間平均40℃(腐食性ガス、引火性ガス、オイルミスト・じんあいのないこと)

設計寿命はND定格(標準負荷)での計算値ですので、保証値ではありません。

*3 出力電流:インバータND定格(標準負荷)の80%

*4 JEMA(社団法人日本電機工業会)「汎用インバータ定期点検のおすすめ」より抜粋

耐振動性向上 振動対策

走行時等、インバータに強い振動を受ける可能性があります。振動耐量向上の為に基板部品の接着固定やケーブル結束(固定)した製品をご用意します。(対応予定)

耐環境性向上 粉塵、腐食対策

粉塵が多い現場では、短絡等故障の可能性があります。基板コーティング(IEC60721-3-3 3C2/3S2適合)を施したため、環境の悪い場所でも安心して使用できます。さらに導体メッキを施した製品も用意しました。

ラインアップ

●標準構造品

F R - A 8 2 0 - 0.4K - 1 - 60 CRN

記 号	電圧クラス	記 号	構造・機能	容 量 ^{*1}	内 容	記 号	タイプ	記 号	基板コーティング (IEC60721-3-3 3C2/3S2適合)	導体メッキ	記 号	専用機能
2	200Vクラス	0	標準構造品	0.4K~280K	インバータND 定格容量 (kW)	-1	FM	60	あり	なし	CRN	クレーン専用品
4	400Vクラス					-2	CA ^{*2}	06 ^{*3}	あり	あり		

3相200Vクラス FR-A820-□ ^{*3}	0.4K	0.75K	1.5K	2.2K	3.7K	5.5K	7.5K	11K	15K	18.5K	22K	30K	37K	45K	55K	75K	90K
	00046	00077	00105	00167	00250	00340	00490	00630	00770	00930	01250	01540	01870	02330	03160	03800	04750
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3相400Vクラス FR-A840-□ ^{*3}	0.4K	0.75K	1.5K	2.2K	3.7K	5.5K	7.5K	11K	15K	18.5K	22K	30K	37K	45K	55K	75K	90K
	00023	00038	00052	00083	00126	00170	00250	00310	00380	00470	00620	00770	00930	01160	01800	02160	02600
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	110K	132K	160K	185K	220K	250K	280K										
	03250	03610	04320	04810	05470	06100	06830										
	●	●	●	●	●	●	●										

●コンバータ分離タイプ

F R - A 8 4 2 - 315K - 1 - 60 CRN

記 号	電圧クラス	記 号	構造・機能	容 量 ^{*1}	内 容	記 号	タイプ	記 号	基板コーティング (IEC60721-3-3 3C2/3S2適合)	導体メッキ	記 号	専用機能
4	400Vクラス	2	コンバータ分離タイプ	315K~500K	インバータND 定格容量 (kW)	-1	FM	60	あり	なし	CRN	クレーン専用品
						-2	CA ^{*2}	06	あり	あり		

3相400Vクラス FR-A842-□	315K	355K	400K	450K	500K
	07700	08660	09620	10940	12120
	●	●	●	●	●

*1:インバータ定格電流 (SLD定格)を表した形名も用意しています。
*2:CAタイプは、モータ出力端子F/Cが端子FM(ハルス列出力)ではなく、端子CA(アナログ電流出力DC0~20mA)として機能します。

*3:対応容量は5.5K以上です。
*4:75K以上のインバータや75kW以上のモータを使用する場合、オプションのDCリアクトル(FR-HEL)を必ず設置してください。

【 関連製品 】

三相モータ

高性能省エネモータ スーパーラインプレミアムシリーズ SF-PR



Premium Efficiency & Compatible. スーパーラインプレミアムシリーズ SF-PR形誕生。

- ◎標準効率モータSF-JR形に対して発生損失を平均37%削減し、より効率の高いプレミアム効率IE3に対応。
- ◎標準効率モータSF-JR形と取付寸法(わく番号) 互換のため、置き換えがスムーズ。
- ◎1台で、日本国内と米国の電源に対応し、日本国内3定格はトップランナー基準に、米国1定格は、米国EISA法に対応。
- ◎標準でインバータ駆動に最適。当社FR-A800のアドバンスド磁束ベクトル制御により0.5Hzまでの定トルク運転を実現。

製品仕様

極数	2極、4極、6極
電圧、周波数	200/200/220/230V 50/60/60/60Hz EISA法 230V 60Hz または 400/400/440/460V 50/60/60/60Hz EISA法 460V 60Hz
外被構造	全閉外扇形(屋内形、屋外形)
保護方式	IP44
動力電動方式	2極機の11kW以上は直結専用、4極以上は直結・ベルト掛け共用
回転方向	軸端側より見て反時計方向(CCW)
適用規格	JEC-2137-2000(効率IEC60034-30)

三菱電機株式会社

〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)

お問い合わせは下記へどうぞ

本社	(03)3218-6721	神奈川支社	(045)224-2623	中国支社	(082)248-5345
北海道支社	(011)212-3793	北陸支社	(076)233-5502	四国支社	(087)825-0055
東北支社	(022)216-4546	中部支社	(052)565-3323	九州支社	(092)721-2236
関越支社	(048)600-5845	豊田支店	(0565)34-4112		
新潟支店	(025)241-7227	関西支社	(06)6486-4119		

三菱電機FA機器 技術相談(インバータ)	電話 052-722-2182	月曜～金曜 9:00～19:00 受付* 土曜・日曜・祝日 9:00～17:00
-------------------------	-----------------	---

※:春季・夏季・年末年始の休日を除く