

# INV テクニカルニュース

シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-B-123A (1/1)	使用部品	FREQROL-A800/F800 シリーズ制御回路端子台について	A800/F800

FREQROL-A800/F800 シリーズインバータにて採用しましたスプリングクランプ端子台のメリット、信頼性試験結果、ねじ締め端子台との比較を以下にまとめました。

## 1. スプリングクランプ端子台のメリット

- (1) 信頼性
  - ・振動や長期使用によるネジのゆるみの心配がありません。
  - ・ネジの締め忘れや締めすぎなどネジ締め作業における不良が無くなります。
- (2) 作業性
  - ・棒状端子を端子台に挿入するだけで配線が完了。作業工数を削減します。
  - ・配線用チェック穴、端子記号の印字により、誤配線を防止します。
- (3) メンテナンス性
  - ・ネジゆるみ防止のための定期的な増し締め不要。作業工数を削減します。
- (4) 省スペース
  - ・ネジに比べ半分のスペースで同等の配線数を確保可能。FREQROL-A700/F700 と比較し 10 個の端子を増設しました。

## 2. スプリングクランプ端子台 信頼性試験結果

従来のねじ締め端子台と同様の信頼性試験を実施し、同一規格を満足しています。

項目	試験規格	試験内容	判定
引張試験	IEC 60998-2-2	・端子台に電線を接続し、引張力を徐々に加え、故障の有無を調べる。 ・試験中、導体は端子台から外れてはならない。 <判定値> 0.2 mm <sup>2</sup> (最小単線) (最小撚線) 10N以上 1.5 mm <sup>2</sup> (最大単線) (最大撚線) 40N以上	合格
振動試験	IEC 60068-2-6	・端子台に導体を接続し、X, Y, Z 各軸方向に所定の振動を加えて絶縁体の破損、その他機械的故障の有無を調べる。 ・ネジの緩み、絶縁物の変形、ひび割れ、その他有害な損傷がないこと。 <試験条件> ・試験時間 X, Y, Z 各軸方向に各 2.5h ・周波数 10~150~10Hz ・振幅 0.35mm(10~60.1Hz) ・加速度 5G(60.1~150Hz)	合格
ねん回試験	IEC 60998-2-2	・固定した端子台に電線を接続し、ねん回を加えた後、破損、変形を調べる。 ・試験後、端子台に破損、変形など異常が無いこと。 <試験条件> ・回転スピード 10(±2)r/min ・試験時間 15分 <試験重量> 0.2mm <sup>2</sup> (最小単線) (最小撚線) 0.2kg以上 1.5mm <sup>2</sup> (最大単線) (最大撚線) 0.4kg以上	合格

## 3. 端子台の比較

端子台種類	ねじ締め端子台	
	棒状端子	丸圧着端子 / 開先(U形)圧着端子
耐振動性	振動や長期使用によるネジのゆるみの心配がありません。	過度な振動や長期使用によるネジゆるみの心配があり、定期的な増し締めが必要。
作業性	簡単。差し込むだけでよく、ネジの落下の心配がない。又、増し締めも不要。	端子ねじを完全に外す必要があり、作業時にネジの落下の心配がある。
着脱性	◎	○
小型化	◎	○

発行日	最終改訂日	B-A8-02A	三菱電機 名古屋製作所
2015-2-9	2015-2-23		