

三菱電機 **汎用** ACサーボ MELSERVO-J4シリーズ CC-Link IE フィールドネットワーク サーボアンプ MR-J4-GF(-RJ) 100V対応

2018年5月

新製品ニュース
SV1805-1

MITSUBISHI SERVO AMPLIFIERS & MOTORS

MELSERVO J4



NEW 100V仕様 100W, 200W, 400W を追加

- MR-J4-GFは、100V/200V/400V仕様 0.1 kW~22 kWのサーボアンプをラインアップ

Ver.UP 薄型ダイレクトドライブモータに対応^{*1}

- MR-J4-GFは、薄型ダイレクトドライブモータ TM-RG2Mシリーズ/TM-RU2Mシリーズに対応
装置のさらなる、小形・軽量化が可能

^{*1}. ソフトウェアバージョンA5以降のMR-J4-GF(-RJ)サーボアンプを使用してください。

サーボアンプとサーボモータ組合せ

MR-J4-GF1/MR-J4-GF1-RJ (100 V)

サーボアンプ	回転型サーボモータ	リニアサーボモータ (一次側) ^(注1)	ダイレクトドライブモータ
MR-J4-10GF1(-RJ)	HG-KR053(B), 13(B) HG-MR053(B), 13(B)	-	-
MR-J4-20GF1(-RJ)	HG-KR23(B) HG-MR23(B)	LM-U2PAB-05M-0SS0 LM-U2PBB-07M-1SS0	TM-RG2M002C30 TM-RU2M002C30 TM-RG2M004E30 TM-RU2M004E30 TM-RFM002C20
MR-J4-40GF1(-RJ)	HG-KR43(B) HG-MR43(B)	LM-H3P2A-07P-BSS0 LM-H3P3A-12P-CSS0 LM-K2P1A-01M-2SS1 LM-U2PAD-10M-0SS0 LM-U2PAF-15M-0SS0	TM-RG2M004E30 ^(注2) TM-RU2M004E30 ^(注2) TM-RG2M009G30 TM-RU2M009G30 TM-RFM004C20

注) 1. リニアサーボモータの一次側の形名を記載しています。対応する二次側の形名については、『MELSERVO-J4カタログ (L(名)03056)』を参照してください。
2. この組合せで、定格トルクと最大トルクが増大します。

MR-J4-GF/MR-J4-GF-RJ (200 V) ^(注1)

サーボアンプ	ダイレクトドライブモータ
MR-J4-20GF(-RJ)	TM-RG2M002C30 TM-RU2M002C30 TM-RG2M004E30 TM-RU2M004E30 TM-RFM002C20
MR-J4-40GF(-RJ)	TM-RG2M004E30 ^(注2) TM-RU2M004E30 ^(注2) TM-RG2M009G30 TM-RU2M009G30 TM-RFM004C20

注) 1. TM-RG2M/TM-RU2Mシリーズは、ソフトウェアバージョンA5以降のサーボアンプを使用してください。また、回転型サーボモータおよびリニアサーボモータとの組合せについては、『MELSERVO-J4カタログ (L(名)03056)』を参照してください。
2. この組合せで、定格トルクと最大トルクが増大します。

サーボアンプと機能安全対応サーボモータ組合せ

MR-J4-GF1-RJ (100 V)

サーボアンプ	機能安全対応サーボモータ
MR-J4-10GF1-RJ	HG-KR053(B)WOC, 13(B)WOC
MR-J4-20GF1-RJ	HG-KR23(B)WOC
MR-J4-40GF1-RJ	HG-KR43(B)WOC

MR-J4-GF1/MR-J4-GF1-RJ

(CC-Link IE フィールドネットワークインタフェース^(注10)仕様 (100 V))

サーボアンプ形名 MR-J4-(-RJ)		10GF1	20GF1	40GF1
出力	定格電圧	三相AC170 V		
	定格電流 [A]	1.1	1.5	2.8
主回路 電源入力	電圧・周波数 ^(注1)	単相AC100 V～120 V, 50 Hz/60 Hz		
	定格電流 [A]	3.0	5.0	9.0
	許容電圧変動	単相AC85 V～132 V		
	許容周波数変動	±5%以内		
制御回路 電源入力	電圧・周波数	単相AC100 V～120 V, 50 Hz/60 Hz		
	定格電流 [A]	0.4		
	許容電圧変動	単相AC85 V～132 V		
	許容周波数変動	±5%以内		
	消費電力 [W]	30		
インタフェース用電源		DC24 V ± 10% (必要電流量: 0.3 A (CN8コネクタ信号を含む))		
制御方式		正弦波PWM制御・電流制御方式		
許容回生 電力	サーボアンプ内蔵回生 抵抗器 ^(注2, 3) [W]	-	10	10
ダイナミックブレーキ ^(注4)		内蔵		
CC-Link IE フィールド通信周期 ^(注9)		0.5 ms, 1.0 ms, 2.0 ms, 4.0 ms		
通信機能	USB	パーソナルコンピュータなどの接続 (MR Configurator2対応)		
エンコーダ出力パルス		対応 (ABZ相パルス)		
アナログモータ		2チャンネル		
位置決めモード		ポイントテーブル方式、等分割割出し方式		
フルクロード制御	MR-J4-GF	2線式通信方式		
	MR-J4-GF-RJ	2線式/4線式通信方式		
機械端エンコーダインタ フェース	MR-J4-GF	三菱電機高速シリアル通信		
	MR-J4-GF-RJ	三菱電機高速シリアル通信/ABZ相差動入力信号		
サーボ機能		アドバンス制御II、アダプティブフィルタII、ロバストフィルタ、 オートチューニング、ワンタッチ調整、タフドライブ機能、 ドライブレコーダ機能、機械診断機能 (故障予測含む)、電力モニタ機能、 スケール計測機能、スパーブレーキ制御、ロストモーション補正機能		
保護機能		過電流遮断、回生過電圧遮断、過負荷遮断 (電子サーマル)、サーボモータ過熱保護、 エンコーダ異常保護、回生異常保護、不足電圧保護、瞬時停電保護、過速度保護、 誤差過大保護、磁極検出保護、リニアサーボ制御異常保護		
機能安全		STO (IEC/EN 61800-5-2)		
安全性能	第三者認証規格 ^(注8)	EN ISO 13849-1 カテゴリ 3 PL e, IEC 61508 SIL 3, EN 62061 SIL CL 3, EN 61800-5-2		
	応答性能	8 ms以下 (STO入力オフ → エネルギー遮断)		
	テストパルス入力 (STO) ^(注7)	テストパルス間隔: 1 Hz～25 Hz、テストパルスオフ時間: 最大1 ms		
	予想平均危険側故障時間 (MTTFd)	MTTFd ≥ 100 [年] (314a)		
	診断範囲 (DC)	DC = 中 (Medium), 97.6 [%]		
危険側故障の平均確率 (PFH)		PFH = 6.4 × 10 ⁻⁹ [1/h]		
海外準拠規格		p. 6の「海外規格・法令への対応」を参照してください。		
構造 (保護等級)		自冷、開放 (IP20)		
密着取付け		可 ^(注6)		
環境条件	周囲温度	運転: 0 °C～55 °C (凍結のないこと)、保存: -20 °C～65 °C (凍結のないこと)		
	周囲湿度	運転/保存: 5 %RH～90 %RH (結露のないこと)		
	雰囲気	屋内 (直射日光が当たらないこと)、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	海拔2000 m以下 ^(注5)		
耐振動		5.9 m/s ² 、10 Hz～55 Hz (X, Y, Z各方向)		
質量 [kg]		1.0	1.0	1.0

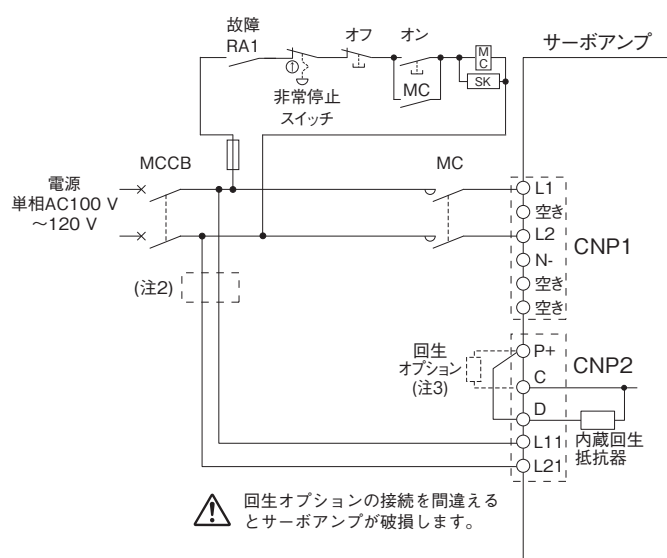
MR-J4-GF1/MR-J4-GF1-RJ

(CC-Link IE フィールドネットワークインタフェース^(注10) 仕様 (100 V)

- 注) 1. 組み合わせられた回転型サーボモータおよびダイレクトドライブモータの定格出力と定格回転速度、およびリニアサーボモータの連続推力と最大速度は記載された電源電圧・周波数の場合です。
2. 各システムにより最適な回生オプションが異なりますので、容量選定ソフトウェアを使用し、最適な回生オプションを選定してください。
3. 回生オプション使用時の許容回生電力 [W] については、『MELSERVO-J4カタログ (L(名)03056)』の「回生オプション」を参照してください。
4. ダイナミックブレーキ使用時の許容負荷慣性モーメント比および許容負荷質量比については、『MR-J4_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (モーションモード編)』を参照してください。
5. 海拔1000 mを超えて2000 m以下で使用する場合の制約事項については、『MR-J4_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (モーションモード編)』を参照してください。
6. 密着取付けする場合、周囲温度を0°C~45°Cにするか、実効負荷率75%以下で使用してください。
7. テストバルスは、サーボアンプへの信号を一定周期で瞬時オフにして、外部回路が自己診断をするための信号です。
8. 安全レベルは [Pr. PF18 STO診断異常検知時間] の設定値およびTOFB出力によるSTO入力診断の実施有無で決まります。詳細については、『MR-J4_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (モーションモード編)』を参照してください。
9. 指令通信周期は、サーボシステムコントローラの仕様および接続軸数に依存します。
10. CC-Link IE フィールドネットワーク Basic にも対応しています。スライドスイッチの設定が必要です。CC-Link IE フィールドネットワーク Basic については、『MR-J4_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (CC-Link IE フィールドネットワーク Basic編)』を参照してください。

主回路/制御回路電源の接続例 (注1)

●単相100 Vの場合



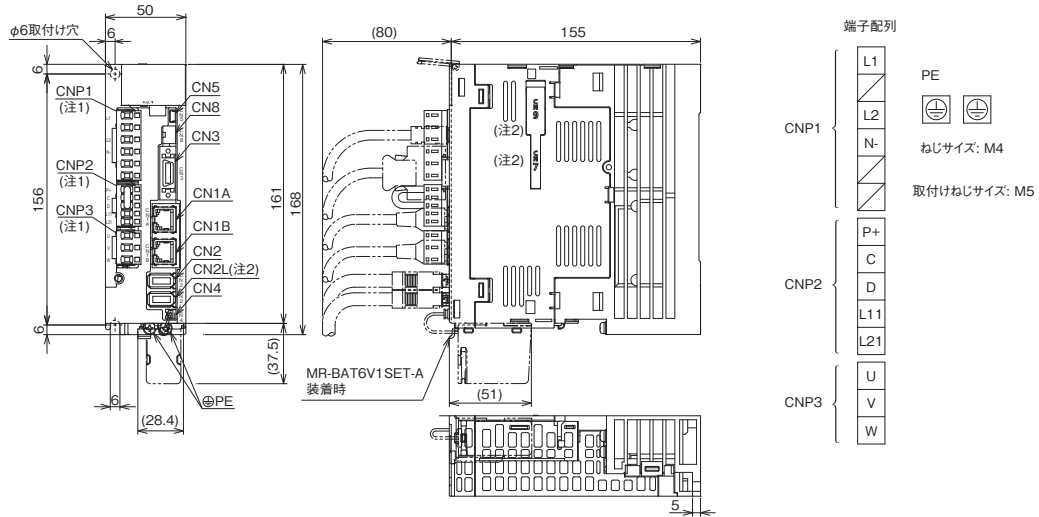
- 注) 1. 主回路電源のオン/オフをDC電源で駆動する場合の接続例については、『MR-J4_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (モーションモード編)』を参照してください。
2. L11およびL21に使用する電線サイズが、L1およびL2に使用する電線サイズより細い場合は、保護用に過電流保護機器 (ノーヒューズ遮断器、ヒューズなど) を使用してください。詳細については、『MR-J4_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (モーションモード編)』を参照してください。
3. 外部に回生オプションを接続する場合は、P+とDの間の短絡バーを必ず外してください。



実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

MR-J4-GF1/MR-J4-GF1-RJ 外形寸法図

- MR-J4-10GF1, MR-J4-10GF1-RJ
- MR-J4-20GF1, MR-J4-20GF1-RJ
- MR-J4-40GF1, MR-J4-40GF1-RJ



[単位: mm]

- 注) 1. CNP1コネクタ、CNP2コネクタ、CNP3コネクタ (挿入タイプ) はサーボアンプに付属しています。
 2. MR-J4-GFサーボアンプには、CN2Lコネクタ、CN7コネクタおよびCN9コネクタはありません。

海外規格・法令への対応

MR-J4シリーズは海外規格に対応しています。
 対応機種など詳細については、三菱電機FAサイトをご覧ください。

サーボアンプ



欧州	低電圧指令	EN 61800-5-1
	EMC指令	EN 61800-3 カテゴリ C3
	機械指令	EN ISO 13849-1 カテゴリ 3 PL e / EN 62061 SIL CL 3 / EN 61800-5-2
北米	RoHS指令	EN 50581
	UL規格	UL 508C
	CSA規格	CSA C22.2 No.14
中国	中華人民共和国国家標準 (GB規格)	GB 12668.501, GB 12668.3
	電器電子製品有害物質使用制限管理弁法 (中国版RoHS)	第十三条 (有害物質及び含有有無をマニュアル等に明記) 第十四条 (有害物質使用制限マークを標示)
	中国強制製品認証制度 (CCC)	対象外
韓国	韓国電波法 (KC)	KN 61800-3
ロシア, ベラルーシ, カザフスタン	ユーラシア経済連合の認証制度 (EAC)	TR CU 004, TR CU 020

価格表

品名	形名	定格出力	主回路電源	標準価格 (円)
サーボアンプ MR-J4-GF	MR-J4-10GF1	0.1 kW	単相AC100 V~120 V	128,000
	MR-J4-20GF1	0.2 kW	単相AC100 V~120 V	138,000
	MR-J4-40GF1	0.4 kW	単相AC100 V~120 V	144,000
サーボアンプ MR-J4-GF-RJ	MR-J4-10GF1-RJ	0.1 kW	単相AC100 V~120 V	160,000
	MR-J4-20GF1-RJ	0.2 kW	単相AC100 V~120 V	170,000
	MR-J4-40GF1-RJ	0.4 kW	単相AC100 V~120 V	176,000

上記価格には消費税は含まれておりません。

関連マニュアル

MR-J4シリーズのマニュアル一覧表です。三菱電機FAサイトからPDFをダウンロードできます。

マニュアル名称	マニュアル番号
MR-J4-_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (モーションモード編)	SH-030217
MR-J4-_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (I/Oモード編)	SH-030220
MR-J4-_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (CC-Link IE フィールドネットワーク Basic編)	SH-030272
MELSERVO-J4サーボアンプ技術資料集 (トラブルシューティング編)	SH-030108
HG-MR HG-KR HG-SR HG-JR HG-RR HG-UR HG-AK サーボモータ技術資料集 (第3集)	SH-030099
LM-H3 LM-U2 LM-F LM-K2 リニアサーボモータ技術資料集	SH-030095
TM-RFM TM-RG2M TM-RU2M ダイレクトドライブモータ技術資料集	SH-030097

MR-J4-_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (モーションモード編), (I/Oモード編) およびMELSERVO-J4サーボアンプ技術資料集 (トラブルシューティング編) は、e-Manualにも対応しています。e-Manual Viewerは、三菱電機FAサイト/App Store/Google Playからダウンロードできます。

■ 三菱電機 FA e-Manual (タブレット版)

The advertisement features two QR codes on the left for iOS (version 8.1 and below) and Android (version 4.3/4.4/5.0). The iOS section includes the App Store logo and the text 'からダウンロード'. The Android section includes the Google Play logo and the text 'で手に入れよう'. In the center, there are two tablet devices displaying the e-Manual interface.

■ 対応バージョン

OS	OSバージョン	動作確認機種
iOS	iOS 8.1以降	Apple iPad 2、iPad (第3世代)、iPad (第4世代)、iPad Air、iPad Air 2、iPad mini、iPad mini 2、iPad mini 3、iPad mini 4
Android™	Android™ 4.3 / 4.4 / 5.0	ASUS Nexus7™ (2013) (注1)

注) 1. 動作確認機種以外をご利用の場合は7インチ (画面解像度が1920×1200ドット (WUXGA)) 以上のタブレット端末を推奨いたします。

本文中における商品またはサービスなどの名称は、各社の商標または登録商標です。

ご採用に際してのご注意

この資料は、製品の代表的な特長機能を説明した資料です。使用上の制約事項、ユニットの組み合わせによる制約事項などがすべて記載されているわけではありません。ご採用にあたりましては、必ず製品のマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

当社の責に帰すことができない事由から生じた損害、当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益、当社の予見の有無を問わず特別な事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷およびその他の業務に対する保証については、当社は責任を負いかねます。

▲ 安全にお使いいただくために

- このカタログに記載された製品を正しくお使いいただくために、ご使用前に必ず「マニュアル」をお読みください。
- この製品は一般工業等を対象とした汎用品として製作されたもので、人命にかかわるような状況下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。
- この製品を原子力用、電力用、航空宇宙用、医療用、乗用移動体用の機器あるいはシステムなど特殊用途への適用をご検討の際は、当社の営業担当窓口までご相談ください。
- この製品は厳重な品質管理体制の下に製造しておりますが、この製品の故障により重大な事故または損失の発生が予測される設備への適用に際しては、バックアップやフェールセーフ機能をシステムの的に設置してください。

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

本社機器営業部	〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)	(03)3218-6740
北海道支社	〒060-8693 札幌市中央区北二条西4-1(北海道ビル)	(011)212-3793
東北支社	〒980-0013 仙台市青葉区花京院1-1-20(花京院スクエア)	(022)216-4546
関東支社	〒330-6034 さいたま市中央区新都心11-2(明治安田生命さいたま新都心ビル)	(048)600-5835
新潟支店	〒950-8504 新潟市中央区東大通2-4-10(日本生命ビル)	(025)241-7227
神奈川支社	〒220-8118 横浜市西区みなとみらい2-2-1(横浜ランドマークタワー)	(045)224-2623
北陸支社	〒920-0031 金沢市広岡3-1-1(金沢パークビル)	(076)233-5502
中部支社	〒450-6423 名古屋市中村区名駅3-28-12(大名古屋ビルディング)	(052)565-3326
豊田支店	〒471-0034 豊田市小坂本町1-5-10(矢作豊田ビル)	(0565)34-4112
関西支社	〒530-8206 大阪市北区大深町4-20(グランフロント大阪 タワーA)	(06)6486-4120
中国支社	〒730-8657 広島市中区中町7-32(ニッセイ広島ビル)	(082)248-5445
四国支社	〒760-8654 高松市寿町1-1-8(日本生命高松駅前ビル)	(087)825-0055
九州支社	〒810-8686 福岡市中央区天神2-12-1(天神ビル)	(092)721-2251

三菱電機 FA

www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

メンバー登録無料!

インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」

三菱電機FAサイトでは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や各種お問い合わせ窓口をご提供しています。また、メンバー登録いただくマニュアルやCADデータ等のダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。

電話技術相談窓口 受付時間*1 月曜～金曜 9:00～19:00、土曜・日曜・祝日 9:00～17:00

対象機種	電話番号	対象機種	電話番号
MELSEC iQ-R/Q/L/QnA/Aシーケンサ一般	052-711-5111	MELSERVOシリーズ	052-712-6607
MELSEC iQ-F/FXシーケンサ全般	052-725-2271 *2	位置決めユニット (MELSEC iQ-R/Q/L/Aシリーズ)	
ネットワークユニット/リアルタイムコミュニケーションユニット	052-712-2578	シンプルモーションユニット (MELSEC iQ-R/Q/F/Q/Lシリーズ)	
アナログユニット/温度ユニット/温度入力ユニット/高速カウンタユニット	052-712-2579	モーションCPU (MELSEC iQ-R/Q/Aシリーズ)	
MELSOFT シーケンサ プログラミングツール	MELSOFT GXシリーズ 052-711-0037	センシングユニット (MR-MTシリーズ)	
MELSOFT 統合エンジニアリング環境	MELSOFT iQ Works (Navigator) 052-799-3591 *3	シンプルモーションボード	
iQ Sensor Solution		C言語コントローラインタフェースユニット (Q173SCCF)/ポジションボード	
MELSOFT 通信支援ソフトウェアツール	MELSOFT MXシリーズ 052-712-2370 *3	MELSOFT MTシリーズ/MRシリーズ/EMシリーズ	
MELSEC/パソコンボード	Q80BDシリーズなど		
C言語コントローラ			
MESインタフェースユニット/高速データローグユニット	052-799-3592 *3	センサレスサーボ	FR-E700EX/MM-GKR 052-722-2182
MELSEC計装/iQ-R/Q二重化	プロセスCPU/二重化CPU (MELSEC-Qシリーズ)	インバータ	FREQROLシリーズ 052-722-2182
	プロセスCPU (プロセス/二重化) (MELSEC iQ-Rシリーズ)	三相モータ	三相モータ225フレーム以下 0536-25-0900 *3*4
MELSEC Safety	安全シーケンサ (MELSEC iQ-R/QSシリーズ)	ロボット	MELFAシリーズ 052-721-0100
	安全コントローラ (MELSEC-WSシリーズ)	電磁クラッチ・ブレーキ/テンションコントローラ	052-712-5430 *5
電力計測ユニット/絶縁監視ユニット	QE8□シリーズ 052-719-4557 *2*3	データ収集アナライザ	MELQIC IU1/IU2シリーズ 052-712-5440 *5
センサ MELSENSOR	レーザ変位センサ	低圧開閉器	MS-Tシリーズ/MS-Nシリーズ/US-Nシリーズ 052-719-4170
	ビジョンセンサ	低圧遮断器	ノーヒューズ遮断器/漏電遮断器/MDUブレーカ/気中遮断器(ACB)など 052-719-4559
表示器	GOT-F900シリーズ	電力管理用計器	電力量計/計器用変成器/指示電気計器/管理用計器/タイムスイッチ 052-719-4556
	GOT2000/1000/A900シリーズなど	省エネ支援機器	EcoServer/E-Energy/検針システム/エネルギー計測ユニット/B/NETなど 052-719-4557 *2*3
	MELSOFT GTシリーズ	小容量UPS (5kVA以下)	FW-Sシリーズ/FW-Vシリーズ/FW-Aシリーズ/FW-Fシリーズ 052-799-9489 *3*6

お問い合わせの際には、今一度電話番号をお確かめの上、お掛け間違いのないようお願い致します。
 *1:春季・夏季・年末年始の休日を除く *2:金曜は17:00まで *3:土曜・日曜・祝日を除く *4:月曜～木曜の9:00～17:00と金曜の9:00～16:30
 *5:受付時間9:00～17:00 (土曜・日曜・祝日・当社休日を除く) *6:月曜～金曜の9:00～17:00

FAX技術相談窓口 受付時間 月曜～金曜 9:00～16:00(祝日・当社休日を除く)

対象機種	FAX番号
電力計測ユニット/絶縁監視ユニット(QE8□シリーズ)	084-926-8340
三相モータ225フレーム以下	0536-25-1258 *7
低圧開閉器	0574-61-1955
低圧遮断器	084-926-8280
電力管理用計器/省エネ支援機器/小容量UPS (5kVA以下)	084-926-8340

三菱電機FAサイトの「仕様・機能に関するお問い合わせ」もご利用ください。
 *7:月曜～木曜の9:00～17:00と金曜の9:00～16:30(祝日・当社休日を除く)

三菱電機株式会社名古屋製作所は、環境マネジメントシステム ISO14001、及び品質システム ISO9001の認証取得工場です。

