

Ethernet ベースオープンネットワーク CC-Link IE フィールドネットワーク MELSEC-Q シリーズ シンプルモーションユニット QD77GF16

2014年1月

新製品ニュース

SV1212-2-B



モーション制御を CC-Link IE フィールドネットワークに!

モーション制御に必要な同期性と

Ethernetの汎用性を両立させた

CC-Link IE フィールドネットワーク対応の

MELSEC-Qシリーズ シンプルモーションユニット

QD77GF16が登場!

CC-Link IE フィールドネットワークを駆動制御に活用。

- 1つのネットワークで高速なI/O制御からモーション制御までカバーし、機器のレイアウトに合わせた自由度の高い配線性を実現。
- スター型、ライン型、スター型・ライン型混在によるフレキシブルな配線。
- CC-Link IE フィールドのマスター局として、I/O等の様々な機器が接続可能。
- 同期通信に対応したスレーブ機器と同期してデータの取り込みが可能。
- 1Gbpsの通信速度を誇るCC-Link IE フィールドネットワークにより、タクトタイムを大幅短縮。
- 世界で広く使われているEthernetベースのネットワークであるため、ケーブル、コネクタなど、入手性の高い器材を活用。

CC-Link IE Field

1つのネットワークで高速なI/O制御からモーション制御までをカバー。機器レイアウトに応じた自由度の高い配線をも実現する新世代ネットワークです。

オールラウンドネットワークは新たな制御領域へ CC-Link IE フィールドネットワーク 「モーション制御」に対応!

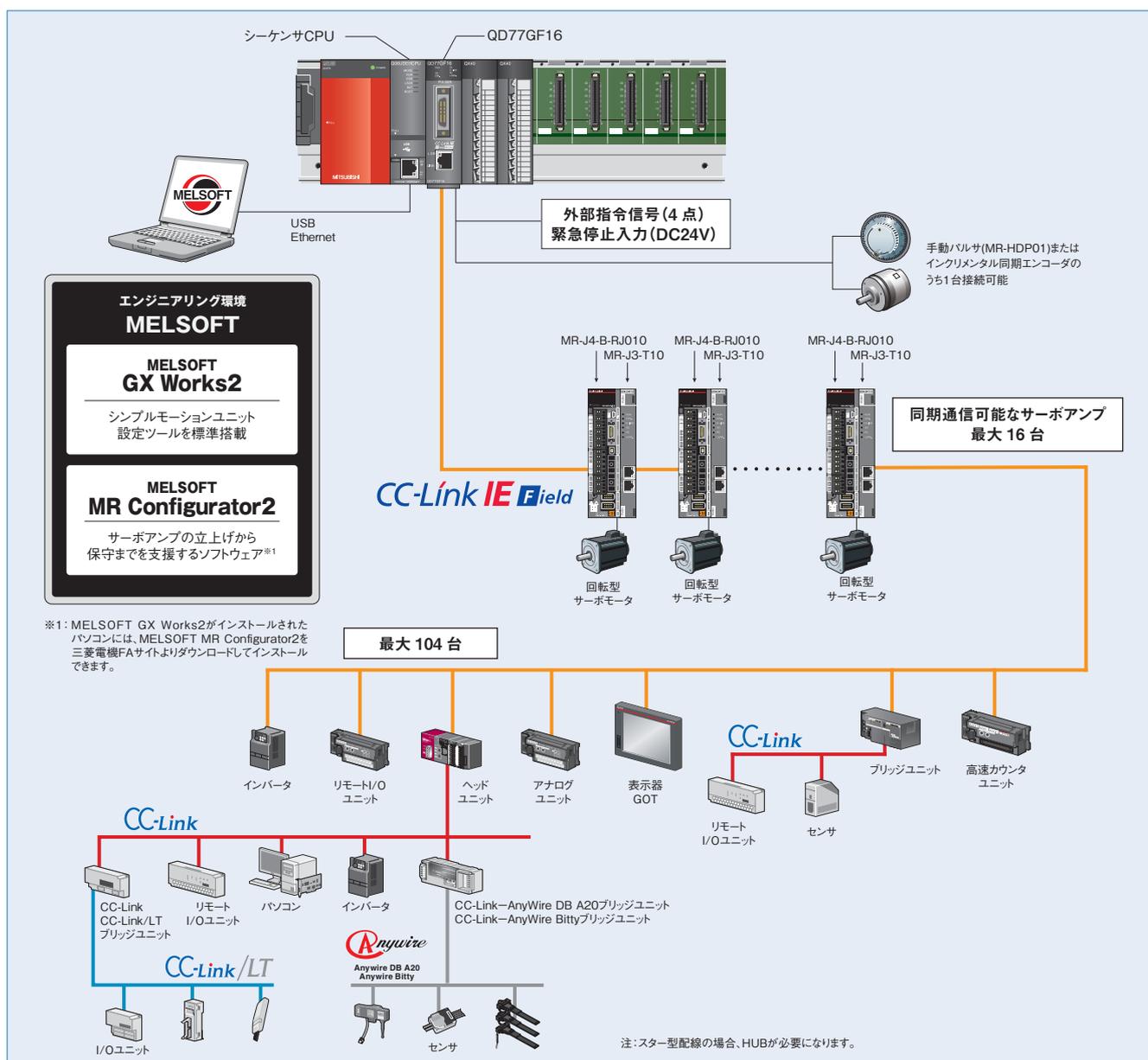
CC-Link IE フィールドネットワークが新たに「モーション制御」を搭載し、その制御領域を更に拡大しました。

- ▶ 同期通信により、装置の高性能化を実現。
- ▶ 指令通信周期を高速化。
- ▶ ネットワークによる集中管理。

システム構成

- 簡単なパラメータ設定とシーケンスプログラムからの始動で位置決め制御、同期制御、カム制御を簡単に行うことができます。
- シンプルモーションユニットQD77GFは CC-Link IE フィールドネットワークのマスタ局として使用できます。(QJ71GF11-T2相当)^{※1}
- 1つのネットワークで、サーボアンプ、フィールド機器(リモートI/O、センサ等)と通信ができます。

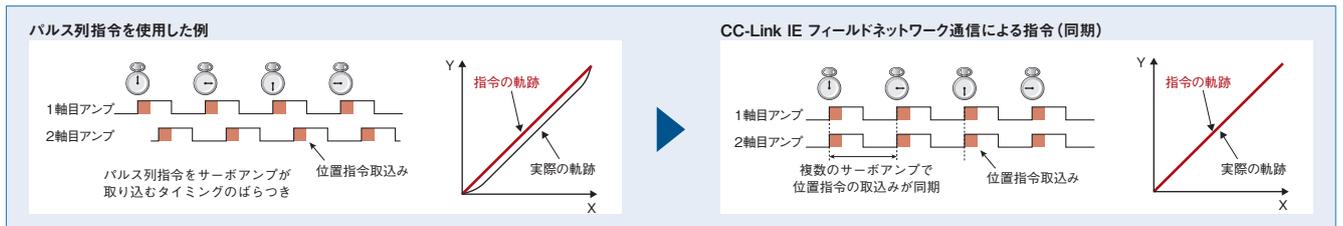
※1: QD77GFはマスタ局のみ、伝送形式はライン型、スター型を使用可能。1ネットワークのスレーブ機器は最大104台接続可能です。



※1: MELSOFT GX Works2がインストールされたパソコンには、MELSOFT MR Configurator2を三菱電機FAサイトよりダウンロードしてインストールできます。

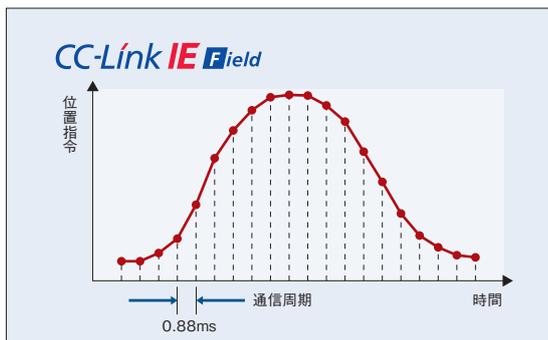
同期通信により、装置の高性能化を実現

CC-Link IE フィールドネットワークの同期通信で、同期制御や補間機能を実現。同期が必要な食品機械、加工機といった装置にも対応できます。



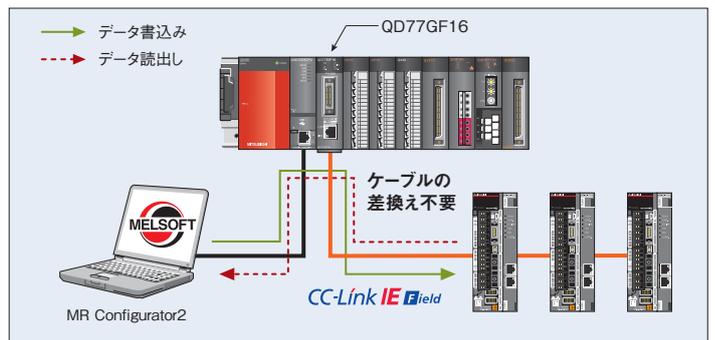
指令通信周期を高速化

通信周期0.88msの高速通信により、装置のよりスムーズな制御を可能にします。



ネットワークによる集中管理

コントローラとサーボアンプ間で、大量のサーボデータをリアルタイムに通信可能です。シンプルモーションユニットQD77GFに接続したパソコン上からMELSOFT MR Configurator2が使用可能です。複数のサーボアンプのパラメータ、モニタ情報などの一元管理を行えます。

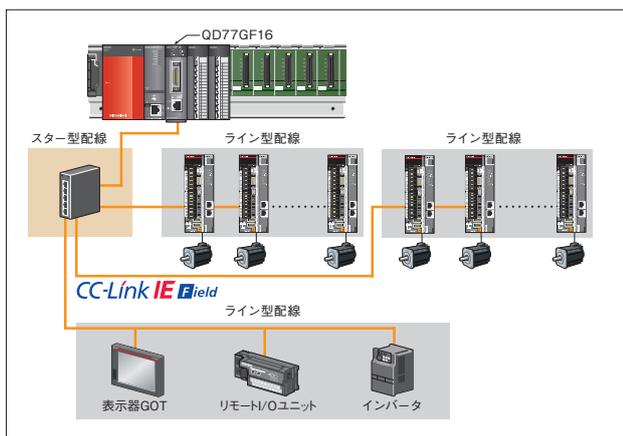


柔軟なネットワーク構築

CC-Link IE フィールドネットワークの配線には、スター型、ライン型、スター型・ライン型混在の配線を使用することができます。

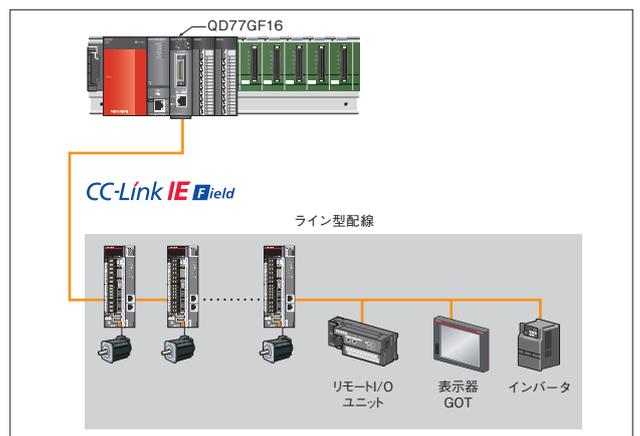
スター型、ライン型が混在した配線

産業用スイッチングHUBを使用したスター接続ができます。
適用HUB：DT135TX (三菱電機システムサービス(株)製)



ライン型配線

HUBを使用せずに、シンプルモーションユニット(マスタ局)とスレーブ機器を接続でき、コストダウンが図れます。

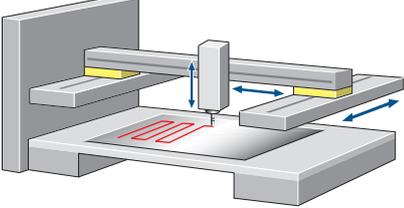
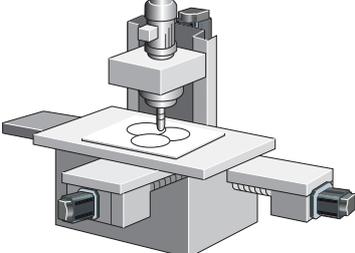


位置決め制御、同期制御、カム制御などの制御をシーケンスプログラムだけで手軽に実現できます。

位置決め制御

- 直線補間制御、2軸円弧補間制御、寸送り制御、現在値変更、および連続軌跡制御など豊富な制御で様々な用途に対応できます。
- 位置決めアドレス、速度などをシーケンスプログラムから設定して、手軽に自動運転ができます。
- Mコード、スキップ機能、ステップ運転、目標位置変更機能などの充実した補助機能で、お客様のニーズに応えます。

アプリケーション例

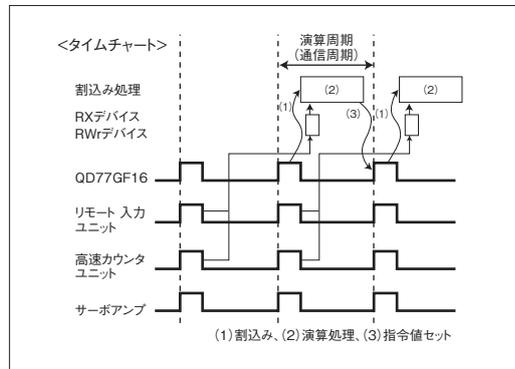
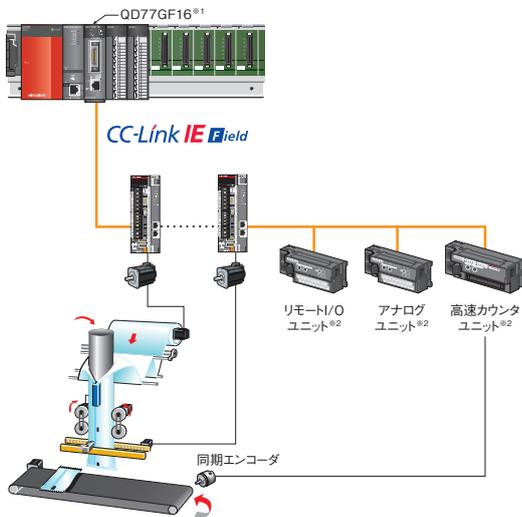
| | |
|--|---|
| <p>シーリング (回転型サーボモータを使用した例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■直線補間 ■円弧補間 ■同期制御 ■連続軌跡制御  | <p>X-Yテーブル</p> <ul style="list-style-type: none"> ■直線補間 ■円弧補間 ■連続軌跡制御  |
|--|---|

同期通信機能

同期通信対応のスレーブ機器は、シンプルモーションユニットの演算周期に同期した動作ができるため、複数のスレーブ機器の動作タイミングを揃えることができます。また、シーケンサCPUの割り込みタスクで各スレーブ機器のデータを演算させ、次のサーボアンプへの指令値を設定することで同期制御ができます。

同期通信対応のスレーブ機器には、DC入力、トランジスタ出力、アナログ入力／出力、高速カウンタユニットがあります。

<高速カウンタで同期エンコーダからのデータを取り込んで同期制御する例>



※1) シリアルナンバー上5桁が15092以降のユニットが同期通信に対応しています。
 ※2) シリアルナンバー上5桁が15102以降のユニットが同期通信に対応しています。



同期制御、カム制御

- 同期エンコーダからの入力パルスや仮想サーボアンプに同期した同期制御、カム制御ができます。
- シンプルモーションユニットQD77GFの内蔵I/Fを使ってインクリメンタル同期エンコーダを使用することができます。
- 同期エンコーダの遅れを補正できる位相補正機能があり、同期制御の精度向上を図ることができます。

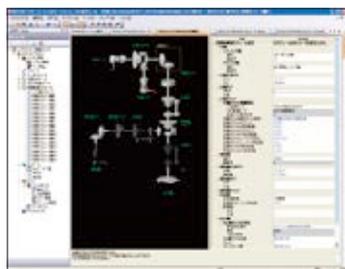
アプリケーション例



同期制御パラメータの設定

ギア、シャフト、変速機、カムなどの機械機構をソフトウェアに置き換えた同期制御が簡単に実現できます。

- パラメータ設定だけで簡単に同期制御ができます。複雑なプログラムの作成は必要ありません。
- 軸ごとに同期制御の始動／停止ができます。同期制御の軸と位置決め制御の軸の混在が可能です。
- 主軸の移動量をクラッチ経由で出力軸へ伝達することができます。

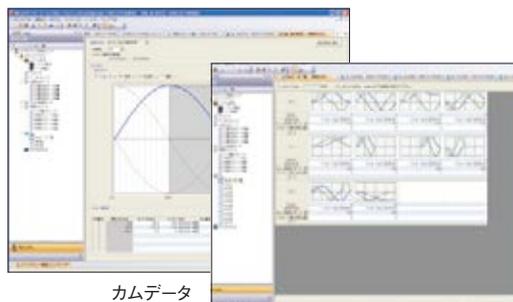


同期制御パラメータ

カムデータの作成

様々なパターンのカムデータも簡単に作成できます。

- 従来の電子カム制御の概念にとらわれない自由度の高いカムが使用できます。
- ストローク、速度、加速度、躍動をグラフ上で確認しながら設定できます。
- カムデータのサムネイル表示で、作成したカムデータの確認も簡単です。
- CSV形式でのカムデータのインポートとエクスポートができます。

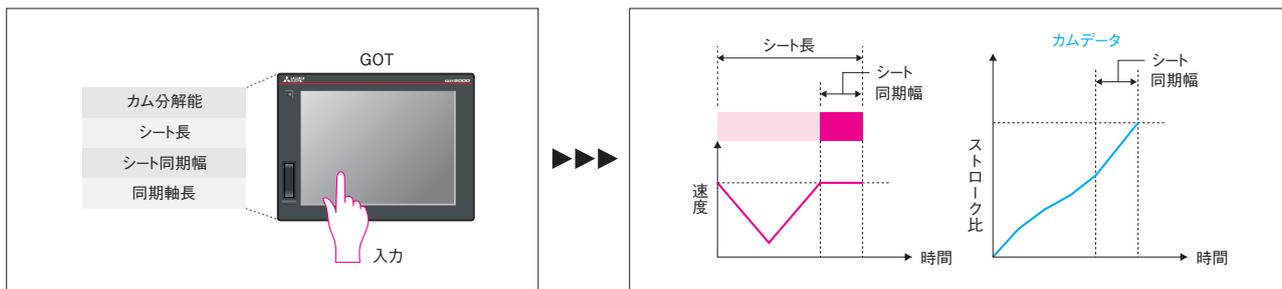


カムデータ

カムデータ一覧

カム自動生成機能

シート長、同期幅、カム分解能などをシーケンスプログラムから入力するだけで、ロータリーカッターのカムデータも簡単に作成できます。



シンプルモーションユニット仕様

ユニット仕様



| 項目 | | 仕様 |
|-------------------------|-------------|---|
| | | QD77GF16 |
| 制御軸数 | | 最大16軸 |
| サーボアンプ接続方式 | | CC-Link IEフィールドネットワーク |
| 局間距離(最大) [m] | | 100 |
| 周辺装置インタフェース | | CPUユニット経由 (USB, RS-232, Ethernet) |
| 手動パルス運転機能 | | 手動パルス発生器1台使用可能 |
| 外部指令信号 | 入力点数 | 4点 |
| | 入力方式 | プラスコモン/マイナスコモン共用 (フォトカプラ絶縁) |
| | 定格入力電圧 / 電流 | DC24V / 約5mA |
| | 使用電圧範囲 | DC21.6~26.4V (DC24V ±10%, リップル率5%以内) |
| | ON電圧 / 電流 | DC17.5V以上 / 3.5mA以上 |
| | OFF電圧 / 電流 | DC5V以下 / 0.9mA以下 |
| | 入力抵抗 | 約 5.6kΩ |
| | 応答時間 | 1ms以下 (OFF→ON, ON→OFF) |
| 推奨電線サイズ | | AWG24 (0.2mm ²) |
| 緊急停止入力信号 (EMI) | 入力点数 | 1点 |
| | 入力方式 | プラスコモン/マイナスコモン共用 (フォトカプラ絶縁) |
| | 定格入力電圧 / 電流 | DC24V / 約2.4mA |
| | 使用電圧範囲 | DC20.4~26.4V (DC24V +10%/-15%, リップル率5%以内) |
| | ON電圧 / 電流 | DC17.5V以上 / 2mA以上 |
| | OFF電圧 / 電流 | DC1.8V以下 / 0.18mA以下 |
| | 入力抵抗 | 約10kΩ |
| | 応答時間 | 1ms以下 (OFF→ON, ON→OFF) |
| 推奨電線サイズ | | AWG24 (0.2mm ²) |
| 手動パルス/インクリメンタル同期エンコーダ信号 | 信号入力形態 | A相 / B相 (4通倍 / 2通倍 / 1通倍), PLS / SIGN |
| | 最大入力パルス周波数 | 1Mpps (4通倍後, 最大 4Mpps) (差動出力タイプ) 200kpps (4通倍後, 最大 800kpps) (電圧出力 / オープンコレクタタイプ) |
| | ケーブル長 | 最大30m (差動出力タイプ) 最大10m (電圧出力 / オープンコレクタタイプ) |
| 入出力占有点数 | | 32点 (I/O割付: インテリジェント機能ユニット32点) |
| ユニット占有スロット数 | | 1 |
| DC5V 内部消費電流 [A] | | 0.8 |
| 質量 [kg] | | 0.26 |
| 外形寸法 [mm] | | 98.0 (H) × 27.4 (W) × 115 (D) |

性能仕様

| 項目 | | 仕様 |
|--------------------|---------------|--|
| | | モーション局 |
| 1ネットワークあたりの最大リンク点数 | RX | 8k点 (8192点, 1kバイト) |
| | RY | 8k点 (8192点, 1kバイト) |
| | RWr | 1k点 (1024点, 2kバイト) |
| | RWw | 1k点 (1024点, 2kバイト) |
| 1局あたりの最大リンク点数 | RX | 8k点 (8192点, 1kバイト) |
| | RY | 8k点 (8192点, 1kバイト) |
| | RWr | 1k点 (1024点, 2kバイト) |
| | RWw | 1k点 (1024点, 2kバイト) |
| 通信速度 | | 1Gbps |
| 1ネットワークあたりの最大接続局数 | I/O機器 | 105台 (マスタ局1台, スレーブ局104台) |
| | サーボアンプ | 16台 |
| 接続局種別 | ローカル局 | × |
| | インテリジェントデバイス局 | ○ |
| | リモートデバイス局 | ○ |
| | リモートI/O局 | ○ |
| 接続ケーブル | | Ethernetケーブル (カテゴリ5e以上) |
| 総延長距離 (最大) | ライン型 | 12000m (マスタ局1台, スレーブ局120台接続時) |
| | スター型 | システム構成による |
| 局間距離 (最大) | | 100m |
| 最大ネットワーク数 | | 239 |
| トポロジ | | ライン型, スター型 ^{※1} , ライン型・スター型混在 ^{※1} |
| 同期通信 | | ○ |

※1) 別途HUBが必要になります。適用HUB: DT135TX (三菱電機システムサービス (株) 製)

○: 可, ×: 不可

ケーブル仕様

| 項目 | | 仕様 |
|--------------|------|---|
| Ethernetケーブル | | カテゴリ5e 以上, (二重シールド付・STP) ストレートケーブル |
| | 規格 | 下記の規格を満たすケーブル ・IEEE802.3 (1000BASE-T) ・ANSI/TIA/EIA-568-B (Category 5e) |
| | コネクタ | シールド付き RJ-45 |

CC-Link IE フィールドネットワークの配線には、CC-Link 協会の推奨配線部品を使用してください。
CC-Link IE フィールドネットワークには、CC-Link IE コントローラネットワーク用のケーブルは使用できません。
CC-Link IE フィールドネットワーク用ケーブルは、下記の三菱電機システムサービス(株)で販売します。形名: SC-E5EWシリーズ
(<http://www.melsec.co.jp/business/>) 東京機電: (03) 3454-5511, 中部支社: (052) 722-7602, 関西機電支社: (06) 6454-0281



制御仕様

| 項目 | | 仕様 |
|----------------------------|-------------------|--|
| | | QD77GF16 |
| 制御軸数 | | 最大16軸 |
| 演算周期(演算周期設定) ^{※1} | | 0.88ms, 1.77ms, 3.55ms |
| 補間機能 | | 直線補間(最大4軸), 2軸円弧補間 |
| 制御方式 | | PTP(Point To Point), 軌跡制御(直線, 円弧とも設定可), 速度制御, 速度・位置切換え制御, 位置・速度切換え制御, 速度・トルク制御 |
| 加減速処理 | | 台形加減速, S字加減速 |
| 補正機能 | | 電子ギア, バックラッシュ, 近傍通過 |
| 同期制御 | | 外部エンコーダ, カム, 位相補正, カム自動生成 |
| 制御単位 | | mm, inch, degree, PLS |
| 位置決めデータ数 | | 600データ(位置決めデータNo.1~600) / 軸 (MELSOFT GX Works2, シーケンスプログラムでの設定可能) |
| バックアップ | | パラメータ, 位置決めデータ, ブロック始動データはフラッシュROMで保存可(バッテリーレス) |
| 原点復帰 | 原点復帰方式 | 近点ドグ式, カウント式1, カウント式2, データセット式, スケール原点信号検出式 |
| | 高速原点復帰 | あり |
| | 補助機能 | 原点復帰リトライ, 原点シフト |
| 位置決め制御 | 直線制御 | 1軸直線制御, 2軸直線補間制御, 3軸直線補間制御, 4軸直線補間制御 ^{※3} (合成速度, 基準軸速度) |
| | 定寸送り制御 | 1軸定寸送り制御, 2軸定寸送り制御, 3軸定寸送り制御, 4軸定寸送り制御 |
| | 2軸円弧補間制御 | 補助点指定, 中心点指定 |
| | 速度制御 | 1軸速度制御, 2軸速度制御, 3軸速度制御, 4軸速度制御 |
| | 速度位置切換え制御 | INCモード, ABSモード |
| | 位置速度切換え制御 | INCモード |
| | 現在値変更 | 位置決めデータ指定, 現在値変更開始番号指定 |
| | NOP 命令 | あり |
| | JUMP 命令 | 条件付き, 無条件 |
| | LOOP, LEND | あり |
| 手動制御 | JOG運転 | あり |
| | インテグレーション | あり |
| | 手動パルス | 1台接続可能(インクリメンタル), 単位倍率(1~10000倍) |
| その他制御 | 速度・トルク制御 | 位置ループを含まない速度制御, トルク制御 |
| 絶対位置システム | | サーボアンプにバッテリー装着にて対応可能 |
| 同期エンコーダインタフェース | | 最大4ch(内蔵インタフェース, CPU経由インタフェース, サーボアンプ経由インタフェースの合計) |
| 制御を制限する機能 | 内蔵インタフェース | 1ch(インクリメンタル) |
| | 速度制限機能 | 速度制限値, JOG速度制限値 |
| | トルク制限 | トルク制限値同一指定, トルク制限値個別指定 |
| | 緊急停止 | 有効/無効の切換え機能あり |
| | ソフトウェアストロークリミット機能 | 送り現在値での可動範囲チェック, 送り機械値で可動範囲チェック |
| 制御内容を 変更する機能 | ハードウェアストロークリミット機能 | あり |
| | 速度変更機能 | あり |
| | オーバーライド機能 | あり |
| | 加減速時間変更機能 | あり |
| | トルク変更機能 | あり |
| その他機能 | 目標位置変更機能 | 目標位置のアドレス, 目標位置への速度の変更が可能 |
| | Mコード出力機能 | あり |
| | ステップ機能 | 減速単位ステップ, データNo.単位ステップ |
| | スキップ機能 | シーケンスCPU経由, 外部指令信号経由 |
| マーク検出機能 | ティーチング機能 | あり |
| | マーク検出信号 | 常時モード, 指定回数モード, リングバッファモード |
| | マーク検出設定 | 4点 16設定 |
| デジタルオンシロ機能 ^{※2} | ビットデータ | 16ch |
| | ワードデータ | 16ch |

※1) 初期値は1.77msです。必要に応じて演算時間を確認し、0.88msに変更してください。
 ※2) ワード8ch, ビット8chまでのデータをリアルタイム波形表示可能です。
 ※3) 4軸直線補間制御は基準軸速度のみ有効です。

適用システム

| | |
|--|---|
| ユニバーサルモデルQCPU (シリアルNo.の上5桁が"12012"以降) | Q00UJCPU, Q00UCPU, Q01UCPU, Q02UCPU, Q03UDCPU, Q04UDHCPU, Q06UDHCPU, Q10UDHCPU, Q13UDHCPU, Q20UDHCPU, Q26UDHCPU, Q03UDECPU, Q04UDEHCPU, Q06UDEHCPU, Q10UDEHCPU, Q13UDEHCPU, Q20UDEHCPU, Q26UDEHCPU, Q50UDEHCPU, Q100UDEHCPU |
| ユニバーサルモデル高速タイプQCPU | Q03UDVCPU, Q04UDVCPU, Q06UDVCPU, Q13UDVCPU, Q26UDVCPU |

同期制御仕様

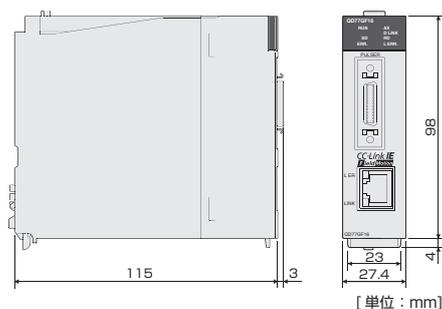
| 項 目 | | 仕 様 |
|-----------|----------|----------|
| | | QD77GF16 |
| 入力軸 | サーボ入力軸 | 16軸/ユニット |
| | 同期エンコーダ軸 | 4軸/ユニット |
| 主軸合成ギア | | 1個/出力軸 |
| 主軸メイン入力軸 | | 1個/出力軸 |
| 主軸サブ入力軸 | | 1個/出力軸 |
| 主軸ギア | | 1個/出力軸 |
| 主軸クラッチ | | 1個/出力軸 |
| 補助軸 | | 1個/出力軸 |
| 補助軸ギア | | 1個/出力軸 |
| 補助軸クラッチ | | 1個/出力軸 |
| 補助軸合成ギア | | 1個/出力軸 |
| 変速機 | | 1個/出力軸 |
| 出力軸 (カム軸) | | 16軸/ユニット |

カム制御仕様

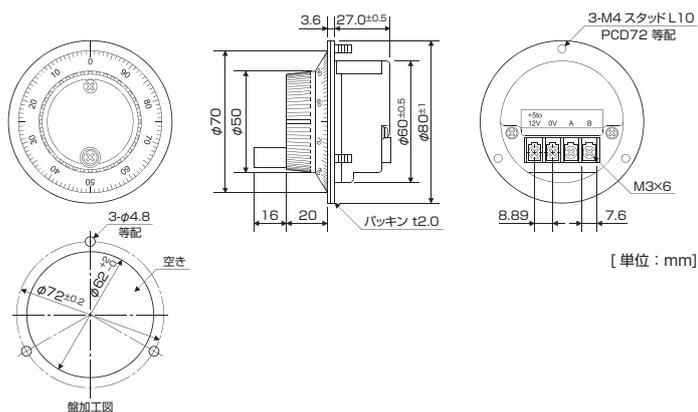
| 項 目 | | 仕 様 | |
|--------|-------------|-------------------------------|--|
| メモリ容量 | カム保存エリア | 256kバイト | |
| | カム展開エリア | 1024kバイト | |
| 登録数 | | 最大256個 (メモリ容量, カム分解能, 座標数による) | |
| コメント | | カムデータごとに最大32文字 (半角) | |
| カムデータ | ストローク比データ形式 | カム分解能 | 256, 512, 1024, 2048, 4096, 8192, 16384, 32768 |
| | | ストローク比 | -214.7483648~214.7483647 [%] |
| | 座標データ形式 | 座標数 | 2~16384 |
| | | 座標データ | 入力値: 0~2147483647 出力値: -2147483648~2147483647 |
| カム自動生成 | | ロータリーカッター用カム自動生成 | |

外形図

シンプルモーションユニット QD77GF16



手動パルス発生器 MR-HDP01



| 項 目 | 仕 様 |
|-------------|----------------------------|
| 1回転パルス数 | 25PLS/rev (4倍倍で100PLS/rev) |
| A, B相出力電圧 | 入力電圧: -1V以上* |
| 出力方式 | 電圧出力 |
| 出力電流 | 最大20mA |
| 寿命 | 100万回転以上 (200r/minにて) |
| 許容軸荷重 | ラジアル荷重: 最大19.6N |
| | スラスト荷重: 最大 9.8N |
| 最大回転数 | 瞬時最大600r/min, 通常 200r/min |
| 使用周囲温度 | -10°C~60°C |
| 消費電流 (DC5V) | 0.06A |
| 質量 | 0.4kg |

* 外部電源使用時は5V電源をご使用ください。



シンプルモーションユニット機器構成

〈シンプルモーション専用機器〉

| 品名 | 形名 | 仕様 | 適用海外規格 | 標準価格(円) |
|-----------------|-------------|--|------------|---------|
| シンプルモーションユニット | QD77GF16 | 最大16軸制御 | CE, UL, KC | 260,000 |
| 外部入力信号ケーブル用コネクタ | LD77MHI0CON | 手動パルス/INC同期エンコーダ用インタフェース、緊急停止入力用インタフェース、外部指令信号/切換え信号用インタフェース | — | 6,000 |
| 手動パルス発生器 | MR-HDP01 | パルス分解能 25PLS/rev (4通倍後で100PLS/rev) 許容回転数 200r/min (通常回転時) | — | 26,000 |

※1) コネクタは付属していません。別途LD77MHI0CONを手配してください。

シンプルモーションユニットソフトウェア一覧

〈エンジニアリング環境 MELSOFTシリーズ〉

| 製品名 | 形名 | 内容 | 対応バージョン | 標準価格(円) |
|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------|---------|
| MELSOFT GX Works2 | SW1DNC-GXW2-J | シーケンスプログラムの作成、QD77GF16の設定 | 1.95Z | 150,000 |
| | SW1DNC-GXW2-JC | サイトライセンス品 | — | 180,000 |
| MELSOFT MR Configurator2 | SW1DNC-MRC2-J ^{※1} | サーボアンプMR-J4シリーズの設定、調整 | 1.17T | — |

※1) MELSOFT GX Works2がインストールされたパソコンには、MELSOFT MR Configurator2を三菱電機FAサイトよりダウンロードしてインストールできます。

〈MELSOFT iQ Works〉

| 製品名 | 形名 | 内容 | 対応バージョン | 標準価格(円) |
|----------------------------------|---------------|----------|---------|---------|
| FA総合エンジニアリングソフトウェア | SW1DNC-IQWK-J | CD-ROM版 | — | 220,000 |
| MELSOFT iQ Works ^{※1※2} | SW1DND-IQWK-J | DVD-ROM版 | | |
| | | 日本語版 | — | 220,000 |

※1) サイトライセンス品、複数ライセンス品、追加ライセンス品もご用意しております。詳細は、MELSOFT iQ Worksカタログ (L名)08210) をご参照ください。

※2) この製品には以下のソフトウェアが含まれています。
 ・システム管理ソフトウェア [MELSOFT Navigator]
 ・シーケンサエンジニアリングソフトウェア [MELSOFT GX Works2]
 ・モーションコントローラエンジニアリングソフトウェア [MELSOFT MT Works2]
 ・表示器画面作成ソフトウェア [MELSOFT GT Works3]
 ・ロボットプログラミングソフトウェア [MELSOFT RT ToolBox2 mini]

〈動作環境〉

| 項目 | 内容 |
|-------------|---|
| OS | Microsoft® Windows® 7 (64bit/32bit) (Enterprise, Ultimate, Professional, Home Premium, Starter) Microsoft® Windows Vista® (32bit) (Enterprise, Ultimate, Business, Home Premium, Home Basic) Microsoft® Windows® XP Service Pack2以降 (32bit) (Professional, Home Edition) Microsoft® Windows® 2000 Professional Service Pack4 |
| CPU | インテル® Core™ 2 Duo プロセッサ 2GHz以上推奨 |
| 必要メモリ | 1GB以上推奨 |
| ハードディスク空き容量 | MELSOFT GX Works2 インストール時: HDD の空き容量2.5GB以上 MELSOFT GX Works2 動作時 : 仮想メモリの空き容量512MB 以上 |
| ディスクドライブ | CD-ROM 対応ディスクドライブ |
| ディスプレイ | 解像度 1024×768以上 |

サイトライセンス品について

「プログラムに携わるエンジニアが多数いるので、ライセンス料だけでも膨大なコストがかかってしまう。」「ソフトウェアは使用するパソコンごとにプロダクトIDが必要であり、プロダクトIDの管理が面倒だ。」…このような声にお応えするのが「サイトライセンス品」です。MELSOFT iQ Works を1セットご購入いただくことで、同一法人、同一事業所内であれば、上限200人まで使用可能(ご使用にあたっては弊社webサイト「三菱電機FAサイト」でのソフトウェア登録が必要です)。またプロダクトIDひとつで、パソコンへは何台でもインストールできます。これにより、追加のライセンス料金を気にする必要がありません。

◎製品名

| サイトライセンス品 | 形名 |
|-------------------|--------------------------------|
| MELSOFT iQ Works | SW1DNC-IQWK-JC, SW1DND-IQWK-JC |
| MELSOFT MT Works2 | SW1DNC-MTW2-JC |
| MELSOFT GX Works2 | SW1DNC-GXW2-JC |
| MELSOFT GT Works3 | SW1DNC-GTWK3-JC |

Microsoft、Windows、Windows Vistaは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。Ethernetは、米国Xerox Corporationの商標です。その他、本文中における会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。

◎ライセンス適用範囲

同一法人、同一事業所内とさせていただきます。

従 **パソコン1台につき、ひとつのプロダクトIDが必要** **サイトライセンス** **ひとつのプロダクトIDで何台のパソコンでもインストール可能**



MR-J4-B-RJ010 + MR-J3-T10

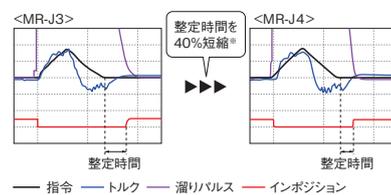
- MR-J4-B-RJ010サーボアンプとMR-J3-T10インタフェースユニットを組み合わせることで、モーション対応CC-Link IE フィールドネットワークに接続可能。



サーボアンプ基本性能

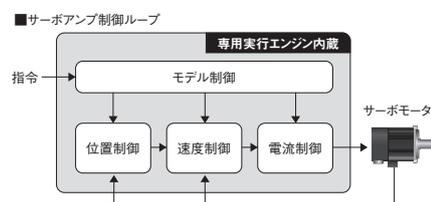
従来の2自由度型モデル適応制御をさらに進化させた独自の高速サーボ制御アーキテクチャを集積した専用実行エンジンを採用。2.5 kHzの速度周波数応答を実現しました。また独自開発した高分解能絶対位置エンコーダ(4,194,304 pulses/rev)の採用と相まって、高速高精度な運転が可能。ハイエンドマシンのパフォーマンスを最大限に引き出します。

<従来との整定時間比較>



※当社評価条件での結果です。

<専用実行エンジン>

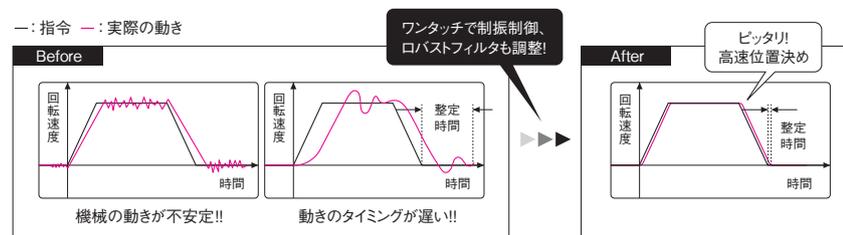


アドバンストワンタッチチューニング機能

機能UP

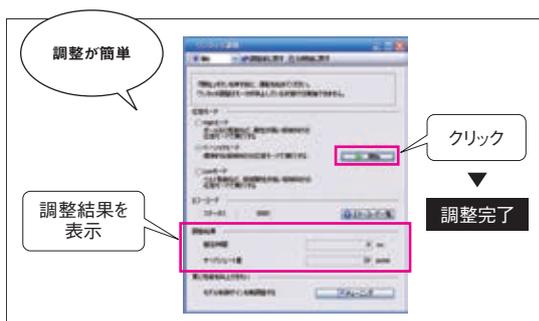
ワンタッチチューニング機能をオンするだけで、機械共振抑制フィルタ、アドバンスト制振制御Ⅱ^{*}、ロバストフィルタを含めたサーボゲイン調整が完了。先進の振動抑制機能を手軽に駆使することで、マシンの性能を最大限に発揮させます。

※アドバンスト制振制御Ⅱは1つの周波数を自動調整します。



ワンタッチ調整機能

[開始] ボタンをクリックするだけで、負荷慣性モーメント比の推定、ゲイン調整、機械の共振抑制など、サーボ性能を最大限に引き出すための調整を自動で実行します。調整後には整定時間やオーバーシュート量で調整結果を確認できます。



チューニング機能

ワンタッチチューニング後に、マニュアル設定で更に性能を追求したい場合には [チューニング] 画面でモデル制御ゲインを微調整できます。



Ethernetベースオープンネットワーク CC-Link IE フィールドネットワーク MELSEC-Qシリーズ シンプルモーションユニットQD77GF16

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 | 〒980-0011 | 仙台市青葉区上杉1-17-7(仙台上杉ビル) | (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 | 〒451-8522 | 名古屋市西区牛島町6-1(名古屋ルーセントタワー) | (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 | 大阪市北区堂島2-2-2(近鉄堂島ビル) | (06)6347-2821 |
| 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 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 | |
|--|---|------------------|
| MELSEC-Q/L/QnA/Aシーケンサ一般(下記以外) | 052-711-5111 | |
| MELSEC-F FX/Fシーケンサ全般 | 052-725-2271*2 | |
| 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 | |
| アナログユニット/温調ユニット/温度入力ユニット/高速カウンタユニット | 052-712-2579 | |
| MELSOFT シーケンサプログラミングツール | MELSOFT GXシリーズ SW□IJD-GPPA/GPPQなど | 052-711-0037 |
| MELSOFT 統合エンジニアリング環境 | MELSOFT iQ Works(Navigator) | |
| MELSOFT 通信支援ソフトウェアツール | MELSOFT MXシリーズ SW□D5F-CSKP/OLEX/XMOPなど | 052-712-2370 |
| 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/高速データローガーユニット | | |
| iQ Sensor Solution | | |
| MELSEC計装/Q二重化 | プロセCPU 二重化CPU MELSOFT PXシリーズ | 052-712-2830*2 |
| MELSEC Safety | 安全シーケンサ(MELSEC-QSシリーズ) 安全コントローラ(MELSEC-WSシリーズ) | 052-712-3079*2 |
| 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 |
| | GOT-F900シリーズ/DUなど | 052-725-2271*2 |
| 表示器 | GOT2000/1000/A900シリーズなど MELSOFT GTシリーズ | 052-712-2417 |
| サーボ/位置決めユニット/モーションコントローラ | MELSERVOシリーズ 位置決めユニット/シンプルモーションユニット モーションCPU(Q/Aシリーズ) 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 MTシリーズ/MRシリーズ | 052-712-6607 |
| センサレスサーボ | FR-E700EX/MM-GKR | 052-722-2182 |
| インバータ | FREQROLシリーズ | 052-722-2182 |
| ロボット | MELFAシリーズ | 052-721-0100 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 | 084-926-8300*4 |

*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～金曜の9:00～16:30

FAX技術相談窓口 受付時間*5 9:00～16:00(受信は常時*6)

| 対象機種 | FAX番号 |
|--------------------------------|--------------|
| 上記電話技術相談対象機種(下記以外) | 052-719-6762 |
| 電力計測ユニット/絶縁監視ユニット(QE8□シリーズ) | 084-926-8340 |
| 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。
*5:土曜・日曜・祝日、春季・夏季・年末年始の休日を除く *6:春季・夏季・年末年始の休日を除く

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の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害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。