

三菱電機 **汎用** シーケンサ 電力計測ユニット

MELSEC iQ-R series

Brief



MELSEC iQ-R Series Broadcast

電流・電圧・電力等の計測演算処理の高速化を実現

MELSEC iQ-Rシリーズに電力計測ユニットが加まりました。データ更新周期10msでの計測データ演算処理を実行し、生産現場における省エネ、設備状態監視、品質管理用途での電力計測に最適です。制御プログラムと同期した消費電力モニタリング・原単位管理により、生産ラインや機械装置の更なる生産性向上に貢献します。

ポイント

- 計測データ更新周期の高速化(10ms)を実現
- シーケンサスロットイン構造のため、省スペース・省配線で電力計測機能の追加が可能
- 北米(UL)・欧州(CEマーキング)・韓国(KC)に適合し、海外向け装置搭載にも幅広く対応

シーケンサスロットイン構造で省スペース/省配線化

シーケンサスロットイン構造のため、電力計測機器導入にあたり、機器本体や通信ケーブル等のスペース確保が不要となり、省スペース/省配線化を実現。さらに通信プログラム作成も不要のため、エンジニアリング負荷軽減が可能です。またMELSEC iQ-Rシリーズシーケンサ用エンジニアリングソフトウェアGX Works3を使用することで、設定操作をパラメータで行ったり、設定値・計測値を簡単に確認でき、計測システムの迅速な立上げをサポートします。



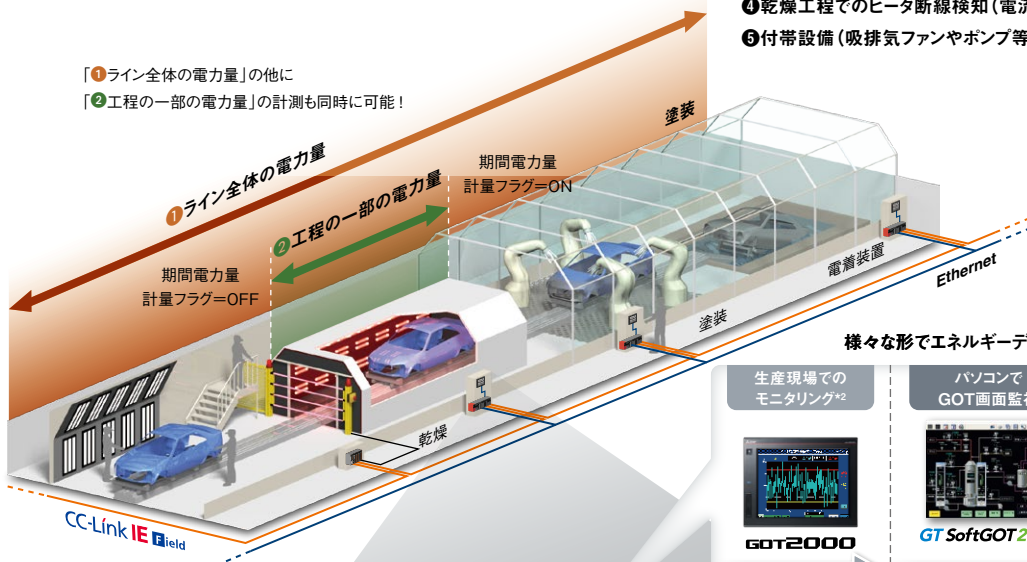
電力計測ユニット

制御プログラムと同期した電力計測により、生産ラインの省エネ・生産性向上に貢献

設備の生産情報(生産数/良品数など)と電力量とを合わせて管理することで、品種毎/工程毎など細かい原単位管理ができます。原単位悪化ポイントを見える化することで現場での問題をリアルタイムに発見し、運用改善に落とし込む活動ができます。期間電力量計測機能を使用し、生産時に計量フラグをONすることで生産時と非生産時のエネルギー消費量を把握できます。非生産時の無駄な待機電力を把握することにより、省エネを実現します。

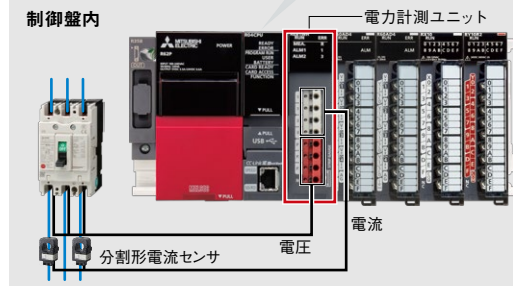
■自動車製造ラインでのソリューション例

- ①ライン全体の電力量」の他に
- ②工程の一部の電力量」の計測も同時に可能!



- ① 電着・塗装・乾燥など各工程の消費・待機電力の把握
- ② 各工程での原単位^{*1}管理による生産性の向上
- ③ 塗装ロボットの電流・電圧・周波数などの変動監視による設備異常監視・トレーサビリティ強化
- ④ 乾燥工程でのヒータ断線検知(電流計測等)による品質管理
- ⑤ 付帯設備(吸排気ファンやポンプ等)の電流監視による設備異常監視

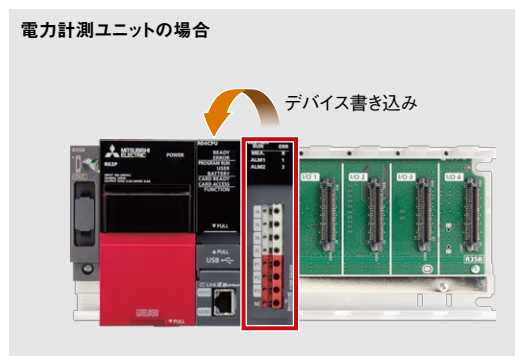
様々な形でエネルギーデータの監視・管理が可能です。



- *1. 原単位とは「エネルギー使用量÷生産量(台数など)」で示される数値であり、エネルギー生産性を測る1つの指標です。
- *2. 表示器(GOT2000)のサンプル画面は三菱電機FAサイトよりダウンロードできます。
【対象機種】GT27**V(640×480)

シーケンサスロットイン構造で省スペース/省配線化を実現

電力計測機器導入にあたり、機器本体や通信ケーブル等のスペース確保が不要となり省スペース/省配線化を実現。ベースユニットの空きスロットを利用して、制御盤内の機器配置に影響を与えず、電力計測機能を追加可能です。またワンタッチで開閉可能な分割形電流センサにより、設置済みのケーブルにも簡単に取付けが可能です。さらに通信プログラム作成も不要のため、エンジニアリング負荷軽減が可能です。

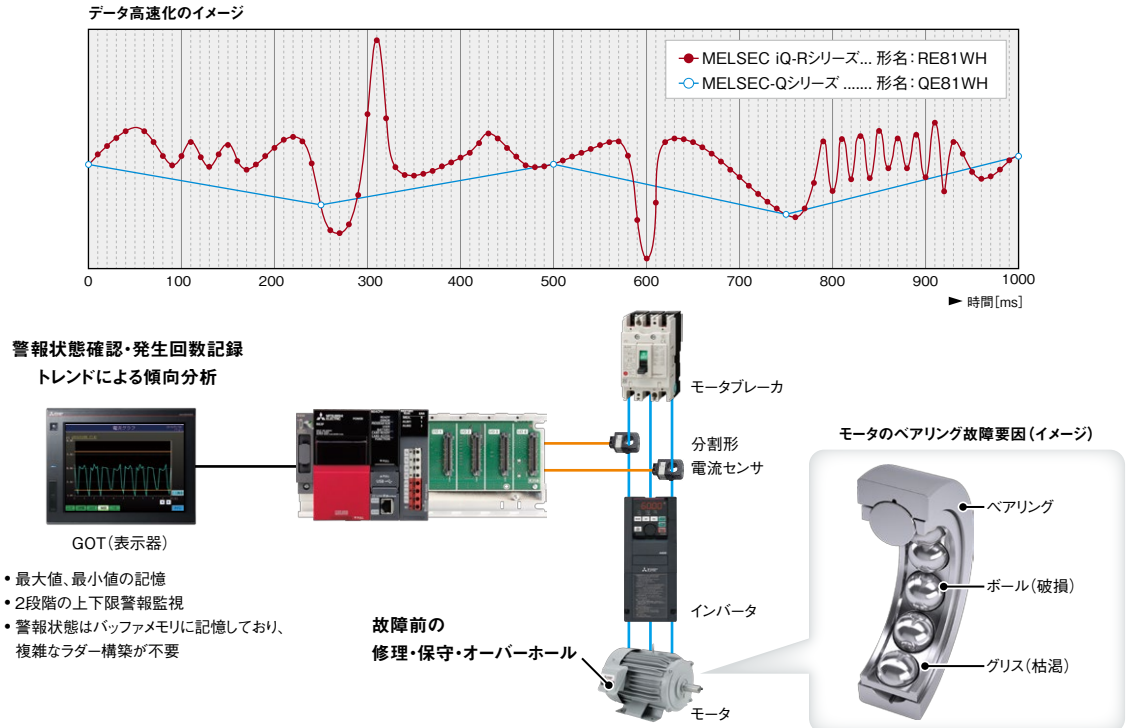


*3. シーケンサで計測データを収集する構成

計測データ更新周期の高速化(10ms)を実現

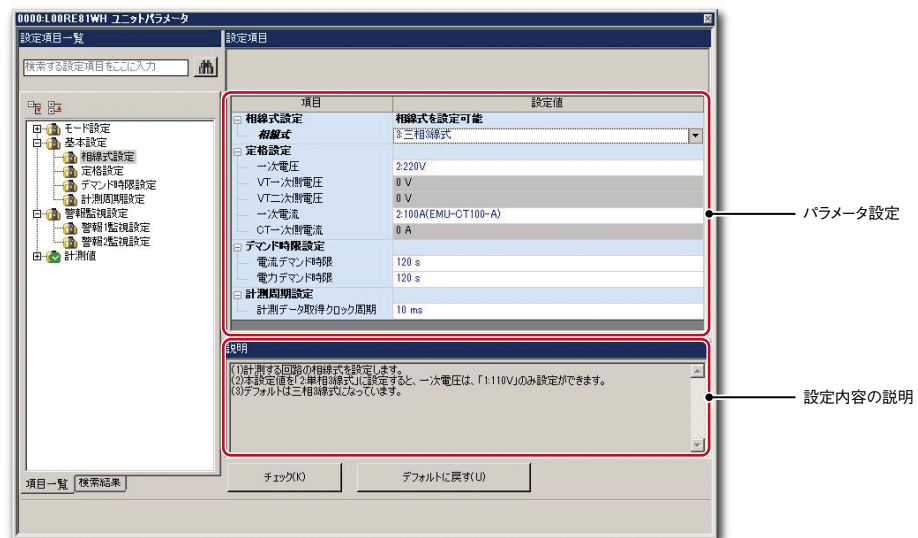
生産設備毎のきめ細かな電力計測を実現します。1台で電力量(消費・回生)、無効電力量、電流*1、電圧*1、電力、力率、周波数、高調波電流、高調波電圧などの計測が可能です。モータなどの常時電流監視により、ラインストップ・ダウンタイムを回避し、生産ストップによる納期トラブル、メンテナンスにかかる工数、費用を低減します。また製造装置の電圧・電流の異常を検出し、異常時に生産した製品をロットアウトすることで、製造不良品の市場流出を防止します。

*1. 電流・電圧については、波形データを取得することも可能です。詳細は、ユーザーズマニュアル(詳細編)をご確認ください。



MELSEC iQ-Rシリーズシーケンサ用エンジニアリングソフトウェアGX Works3で計測システムの迅速な立上げをサポート

GX Works3上でパラメータ設定が可能です。これによりラダーで設定プログラムを作成する手間を省くことができ、また設定項目名が表示され、下部のガイダンスを見ながら設定を行うことが可能です。インテリジェント機能ユニットモニター画面にて、設定値・計測値が簡単に確認できるため、マニュアル等でバッファメモリの割付けを確認する必要がありません。さらに自動リフレッシュ機能で、バッファメモリのデータを指定したデバイスに転送します。ラダーによるデータの読み出し、書き込みが不要です。



三菱電機 汎用 シーケンサ 電力計測ユニット

電力計測ユニット性能仕様

項目		RE81WH	
計測回路数		1回路	
相線式		単相2線式、単相3線式、三相3線式	
計器定格		AC5、50、100、250、400、600 (専用分割形電流センサを使用。いずれも電流センサ側側の電流値を示す) AC5 (専用5A電流センサを使用。5A電流センサは変流器(CT)と組合せた2段階構成にて使用し一次側電流値は6000Aまで設定可能)	
電流回路	[A]	50/60(周波数自動判別)	
周波数	[Hz]	50/60(周波数自動判別)	
電圧回路[V]		AC110、220 共用	
単相2線式		AC110(1-2線間、2-3線間)、220(1-3線間)	
単相3線式		AC110(1-2線間、2-3線間)、220(1-3線間)	
計測仕様		計測回路：CATⅢ	
データ更新周期	[ms]	10~10000(10ms単位で設定可能)	
計測項目・本体許容差 (許容差に電流センサは含まない)		電流*1、電流デマンド：±1.0%(定格100%に対して)	電圧*1：±1.0%(定格100%に対して)
		電力、電力デマンド：±1.0%(定格100%に対して)	無効電力：±1.0%(定格100%に対して)
		皮相電力：±1.0%(定格100%に対して)	
		高調波電流：±2.5%(定格100%に対して)	
		高調波電圧：±2.5%(定格100%に対して)	
		周波数：±1.0%(45~65Hz範囲)	
		力率：±3.0%(電気角90°に対して)	
		電力量：±2.0%(定格の5~100%範囲、力率=1)	
		無効電力量：±2.5%(定格の10~100%範囲、力率=0)	
過渡過電圧		計測回路：CATⅢ	
商用周波耐電圧		電圧・電流入力端子一括 — シーケンサ電源、GND端子一括間 AC2210V 5秒間	
適合規格*2		EMC：EN61131-2：2007、EN61326-1：2013	
		安全規格：EN61131-2：2007、EN61010-1：2010	
		UL61010-1：3rd Edition	
停電補償		不揮発性メモリにてバックアップ (記憶項目：設定値、最大値/最小値および発生日時、電力量(回生、消費)、無効電力量、期間電力量)	
入出力占有点数		32点	
適用ソフトウェアパッケージ		GX Works3 Version1 SW1DND-GXW3-J 1.040S以降	
使用環境		使用温度範囲 0~+55°C(日平均温度+35°C以下)	
		使用湿度範囲 5~95%RH(ただし結露しないこと)	
		保存温度範囲 -25~+75°C	
標高	[m]	2000以下	
標準価格	[円]	70,000	

*1. 電流・電圧については、波形データを取得することも可能です。詳細は、ユーザーズマニュアル(詳細編)をご確認ください。

*2. 安全認証適合条件の詳細は、ユーザーズマニュアル(詳細編)をご確認ください。

分割形電流センサ

形名	定格一次電流	UL-CE対応有無	標準価格(円)
分割形電流センサ			
EMU-CT5-A*3	5A	—	4,500
EMU-CT50-A	50A	—	4,500
EMU-CT100-A	100A	—	4,500
EMU-CT250-A	250A	—	9,500
EMU-CT400-A	400A	●	15,000
EMU-CT600-A	600A	●	17,500
EMU-CT50	50A	●	5,000
EMU-CT100	100A	●	5,000
EMU-CT250	250A	●	10,000
5A分割形電流センサ			
EMU2-CT5*3	5A	●	10,000

*3. 高圧回路を計測する場合、または既設CTを使用する場合、CT(*3/5A)の二次側に5A分割形電流センサを接続した2段階構成となります。

*4. EMU2-CT5を使用する場合に必ず使用します。

*5. EMU2-CT5を延長する場合に使用します。

5A分割形電流センサ関連製品

形名	ケーブル長	UL-CE対応有無	標準価格(円)
5A分割形電流センサケーブル*4			
EMU2-CB-Q5A	0.5m	●	2,000
延長ケーブル(標準タイプ)*5			
EMU2-CB-T1M	1m	●	800
EMU2-CB-T5M	5m	●	2,500
EMU2-CB-T10M	10m	●	4,500
延長ケーブル(セパレートタイプ)*5			
EMU2-CB-T1MS	1m	●	1,200
EMU2-CB-T5MS	5m	●	4,000
EMU2-CB-T10MS	10m	●	7,000

三菱電機 FA

検索

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とマニュアルや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。

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)

本社機器営業部… (03)3218-6760
北海道支社… (011)212-3794
東北支社… (022)216-4546
関東支社… (048)600-5835
新潟支社… (025)241-7227

神奈川支社… (045)224-2624
北陸支社… (076)233-5502
中部支社… (052)565-3314
豊田支店… (0565)34-4112
関西支社… (06)6486-4122

中国支社… (082)248-5348
四国支社… (087)825-0055
九州支社… (092)721-2247

商標、登録商標について

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。

安全に関するご注意

本資料に記載された製品を正しくお使いいただくため
ご使用前に必ず「マニュアル」をお読みください。