

3.1 FAシステム Factory Automation (FA) Systems

MELSEC iQ-R 安全機能付き入出力ユニット



MELSEC iQ-R I/O Module (With Safety Functions)

MELSEC iQ-Rシリーズは、一般制御と安全制御を統合したシステム構築が可能であり、最適な安全制御と生産性向上の実現が可能なシーケンサである。

このたび、国際安全規格に適合した入出力ユニット“MELSEC iQ-R 安全機能付き入出力ユニット”を発売する。“EN ISO 13849-1 カテゴリー4 PL e”“IEC 61508 SIL 3”の安全規格に適合し、安全入出力制御が可能である。

主な特長は次のとおりである。

(1) 従来のブロックタイプ安全リモートI/Oユニットに加えて、ビルディングブロックタイプ安全I/Oユニットであるこの製品によって、システム構成の自由度が向

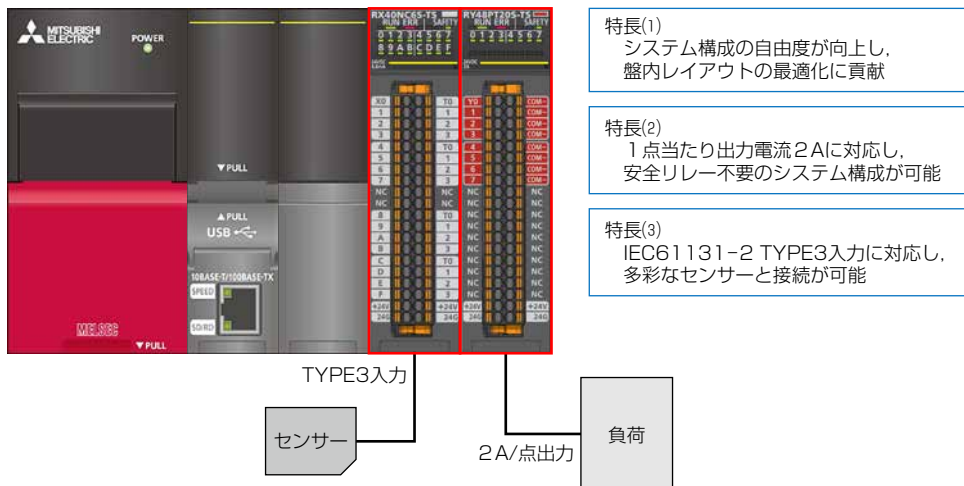
上する。盤内レイアウトの最適化が可能である。

(2) 出力ユニットの1点当たりの出力電流を2Aに増加させたことで、従来、安全リレーを介して駆動していた負荷を直接駆動でき、安全リレー不要のシステム構成が可能である。

(3) 入力ユニットは、近年、欧米で主流になってきているデジタル入力IEC61131-2 TYPE3に対応しており、より多彩なセンサーとの接続が可能である。

これらの特長によって、プレス製造装置など安全制御が必要な装置分野で省スペース化とTCO (Total Cost of Ownership) 削減に貢献する。

MELSEC iQ-R 安全機能付き入出力ユニット
(左：入力ユニット, 右：出力ユニット)



- 特長(1)
システム構成の自由度が向上し、
盤内レイアウトの最適化に貢献
- 特長(2)
1点あたり出力電流2Aに対応し、
安全リレー不要のシステム構成が可能
- 特長(3)
IEC61131-2 TYPE3入力に対応し、
多彩なセンサーと接続が可能

システム構成例と特長

電子式マルチ指示計器は工場やビルの受配電設備等に設置され、電気設備の稼働状態を把握するため、電流や電力量等の電気諸量を計測する機器である。複数項目の計測と通信機能による遠隔監視が可能であり、省エネルギーやカーボンニュートラルの実現に向けた電力の見える化に活用され、広く普及が進んでいる。

一方で、労働人口の減少や熟練作業員不足等によって、機器への設定作業の簡略化が求められている。このニーズに対応するため、新たにスマートフォン用の設定アプリケーションソフトウェア(以下“アプリ”という。)に対応し、更なる“業務改革”に貢献できる新機能を搭載した電子式マルチ指示計器ME110Gシリーズを発売した。

主な特長は次のとおりである。

(1) 制御電源が不要な新たな設定方法の実現

従来、電子式マルチ指示計器の設定作業は、通電状態で設定する必要があった。この製品では、近距離無線通信によって、スマートフォンをかざすだけで、通電時だけでなく無通電時でも設定作業を可能にした。また、内蔵電池レスを実現することで、保守性を考慮した設計にした。設定作業の工程を柔軟に変更可能な新たな設定方法によって、盤製造現場や現地据付け時の“業務改革”に貢献する。

(2) スマートフォンとの連携機能による設定作業の効率化

フレキシブルな計測が可能な電子式マルチ指示計器で、機器設定は重要であり多岐にわたる。従来はボタン操作による設定方法が主であり、作業効率化のため専用の設定データ送受信器を提供していた。今回、新たにアプリを開発し、スマートフォンの画面を見ながらタップ操作による直感的な操作が可能で、専用機材が不要な設定方法を実現した。製作図面を基に事務所で設定データを事前に作成可能になり、電子式マルチ指示計器への設定データ書き込みはスマートフォンをかざすだけで可能なため、作業環境改善と盤製作時間短縮に貢献する。

(3) トレーサビリティ管理に活用可能

トレーサビリティ管理に有

効な機器固有の製造番号と設定データを関連付けて読み出して、CSV(Comma Separated Values)形式又はPDF(Portable Document Format)形式に変換した設定表として出力する機能を実装した。

(4) 設定データの共有が可能

作成した設定データをメールやファイルサーバー等で社内共有が可能であり、設定作業の効率化や設定データの資産化に貢献する。

(5) 白色バックライトLCDによる視認性向上

指示電気計器の主機能である表示については、従来の高い信頼性を確保したまま、白色バックライトLCD(Liquid Crystal Display)によって、視認性を向上させた。

(6) 従来機種との互換性

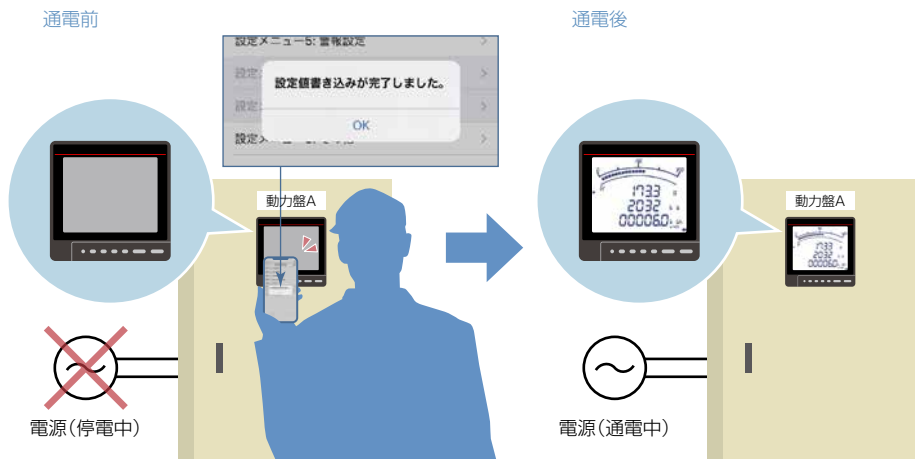
受配電設備の設備運用期間は長く、使用される機器は長期信頼性と更新時の互換性が求められる。従来機種ME110SSシリーズから外形及び取付けに互換性を持たせて、更新時に盤の改造工事や配線の変更を不要にし、資源の有効活用を可能にした。



ME110Gシリーズ



アプリアイコン及び画面イメージ



電子式マルチ指示計器の新たな設定方法イメージ