



Polyma ハイブリッド移動電源車



必要な場所に、必要な電力を

電力を柔軟に供給するハイブリッド移動電源車

ドイツのカッセルにあるPolyma Energiesystemeは、可搬式発電機をオーダーメイドで開発・製造するメーカーです。カスタマイズされた発電機は、災害などの非常用発電機をはじめ、工場用の自家発電装置、イベント会場や映画の撮影現場で使われる移動電源車まで、さまざまな分野で幅広く利用されます。Polymaの発電機に要求される高い柔軟性と優れた操作性を、自動化技術のリーディングカンパニーであるifmが、緊密な連携によりサポートしています。

革新的なPolymaのハイブリッド移動電源車：従来のディーゼル発電機と大容量蓄電池の融合

Polymaの開発エンジニアであるDaniel Andler氏は、このように説明します。「当社の発電機は、技術の融合により柔軟性を高め、今日のさまざまな発電需要に応えています。発電燃料にディ

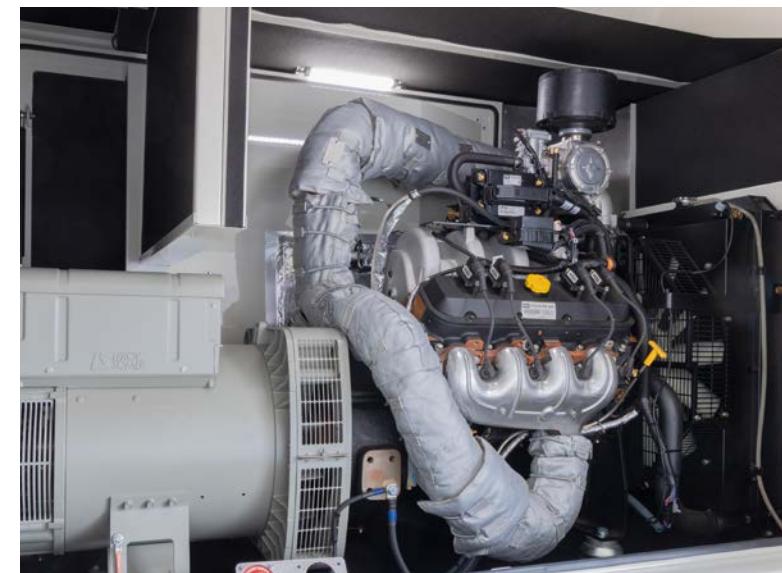
イベントや撮影現場などで活躍する移動電源車。

ーゼル・都市ガス・LPガスのいずれも使用でき、幅広い環境で柔軟な電力供給を実現します。機械的なエネルギーを電気に変換する大容量電源により、最新式のリン酸鉄リチウムイオン(LFP)蓄電池に一時的に電気を蓄えられます。このバッテリー技術で、高いエネルギー密度と優れた耐久性・安全性を実現します」

高度なバッテリー制御技術

Polymaは、バッテリー制御に高度なシステムを導入しています。「リン酸鉄リチウムイオン(LFP)バッテリーは、従来の鉛バッテリーよりも組込・制御が複雑になります。そのため、精密に監視・制御できるシステムが必要です」と、Andler氏は言います。

このような場合に、ifmの専門技術が活かされます。プログラマブルロジックコントローラ(PLC)により、システム全体の稼働をスマート管理し、さまざまな部品とシームレスに連携し調整することができます。



移動電源車のディーゼル発電機。



建機・特装車用プログラマブルコントローラCR710Sは、独立して動作する標準機能用とセーフティ用のPLCを搭載しています。



車両後方の中央制御盤に配電盤の各配線が接続されています。

従来のディーゼル発電機と大容量蓄電池の融合により柔軟性を高め、今日のさまざまな発電需要に応えています。

高性能PLC

堅牢で機動性に優れたifmプログラマブルコントローラCR710Sは、標準・セーフティ機能の独立した2つのPLCを内蔵しています。セーフティコントローラは、国際規格TÜV認証を取得し機能安全要求に適合しています。高性能トリプルコアコントローラと大容量ワーキングメモリにより、複雑な制御機能を実現します。必要に応じてアプリケーションソフトウェアを分割でき、標準機能に影響せずセーフティプログラムを実行できます。周波数、抵抗測定、アナログ入力などのさまざまな入力、デジタル出力、アナログ出力(比例制御も可能)設定が可能です。電流と電圧をアナログ入力で測定できます。デジタル出力・診断・PWMの出力設定が可能です。

入出力はすべて、セーフティ用チャネルに設定できます。そのため、直接セーフティセンサやアクチュエータを接続して、アプリケーションソフトウェアを使ったデータ処理もできます。また、2点のEthernetポートと4点のCANインターフェースを備え

ています。CANインターフェースは、主要バス通信(CANopen・CANopen Safety・SAE J1939)をサポートし、データを直接処理して伝送できます。制御機能をCODESYS環境でプログラミングし、アプリケーションプログラムに簡単に組み込みます。オープンなプログラミングインターフェースにより、Polymaは自社に合わせてソフトウェアを独自にカスタマイズしたソリューションを効率的に統合できます。

建機・特装車に要求される耐久性と信頼性

建機・特装車のアプリケーションは、高い強度と信頼性を兼ね備えた技術が必要です。Polymaが最も重視することは、過酷な使用条件でも安定した機器動作を保証できる設計と技術です。「走行車両に多く使われるため、振動や揺れに強い機器でなければなりません」と、Daniel Andler氏は強調します。こうした要求に、ifmの建機・特装車用コントローラはまさに最適です。



ifmのカラーディスプレイダイアログモジュールCR1204は、タッチ操作で運転パラメータを全表示して幅広い機能を設定します。

装置全体の状態を監視するためにifmのさまざまなセンサを設置し、その中には漏れを検出するための静電容量式近接センサがあります。このセンサは、装置の下の液受けトレイに取付けられています。万が一、配線が損傷して漏れた場合はトレイで液体を受け、センサでそれを検出します。すると、警告信号がコントローラへ送信されます。これにより、液体が気付かずに環境へ放出されるのを防ぎます。

高性能な表示・操作機能

Polymaがifmと共同で開発した自動化のカスタマイズソリューションは、最高の柔軟性を同社とそのお客様に提供しています。最先端の蓄電池技術により、発電機の電源が遮断された場合も低負荷で大幅な燃料節約が可能で、発電機の耐用寿命を延ばします。プログラム可能なダイアログモジュールCR1204は、カラーディスプレイのタッチ操作で自在にシステムを制御できます。現在の状態表示・設定変更・機能のオン/オフ切替が可能です。

ディスプレイは、キャビンの中や車両の外に取付けられます。保護構造IP65/IP67で高い防水性を発揮します。強い衝撃や常時の振動、極度の温度条件に耐えることができます。高分解能のRGB式LEDパネルは、強い光環境でも見やすく画面を読み取れます。設定可能な操作ボタンと静電容量式タッチスクリーンのディスプレイを使い、タスクを実行します。

内蔵の高性能64ビットPLCが表示と操作を行い、CODESYSで自由にプログラミングできます。背面にあるCAN・アナログビデオ・USB 2.0・Ethernetの各種インターフェースで、高い接続性を実現します。

建設現場や映画の撮影現場、災害時にも活躍するPolymaのハイブリッド移動電源車は、ifmの自動化技術により簡単に操作でき、高い信頼性で効率的な電源供給を現場で行うことができます。

ifmとの緊密な連携

初めてifmに会った時から安心し、Polymaは長期にわたる関係を構築してきました。「電話で専門的なアドバイスを受けられるifmのサポート体制は、今日では非常に貴重です」と、Daniel Andler氏は絶賛します。Polymaのように、ifmは中小規模の企業を訪れて対面で直接サポートする点を高く評価します。「ifmは、"close to you"の企業理念のとおりにPolymaと緊密に連携しています。最初から確実なサポートが受けられました。あらゆる問題に辛抱強く解決に取り組むifmの姿勢に感動しました」

結論

カスタム化技術と両社の緊密な連携による革新的なソリューションは、最新要求事項への適合以外にも、エネルギーの使用最適化・排出量削減を実現し環境保護に貢献する、優れた製品を完成させました。Polymaとifmは、技術の進歩と持続可能性は両立できるという、産業界の新しいスタンダードを確立しました。