

Radiolineワイヤレスシステムにより、
自動車部品の鋳造プロセスにおける時
間とコストが節約できます。



フエニックス・コンタクト株式会社
〒222-0033
神奈川県横浜市港北区新横浜1-7-9
友泉新横浜一丁目ビル6階



Radiolineワイヤレスシステムにより、自動車部品の の鑄造プロセスにおける時間とコストが節約でき ます。

概要

- GF Automotiveは、世界有数の大手サプライヤーの1つとして、乗用車や商用車の駆動装置、シャシー、ボディ用の鉄製および軽金属製の鑄物部品を製造しています。
- 個々の部品の製錬工程には酸素を必要とし、これは離れた場所にあるタンクに貯蔵されています。
- Radiolineシステムは、ケーブルを敷設することができなかったため、酸素タンクから測定値とエラーメッセージを無線で制御センターに送信します。

お客様のプロフィール

Georg Fischer AGのGF Automotive部門の最大の工場はドイツのジンゲン (Singen) にあります。この工場では、1100名の従業員により毎年20万トンの鉄が加工され、高品質な部品が生産されています。

乗用車および商用車用のダクタイル鑄鉄の部品には、トレーリングアーム、ホイールハブ、自在軸受、ステアリングギアおよびトランスミッションケース、シフトフォーク、ブレーキキャリパーなどがあります。



とりわけ、GF Automotive社は、バイオニックデザインの自在軸受を製造しています。

アプリケーション

鉄精錬の場合、GF Automotive社は長時間稼働する熱風キュポラ炉を使用して、上部から燃料、金属、スラグフォーマ（石灰岩）で充填しています。ブローは燃焼用空気をノズルを介して炉軸に直接噴射します。熱い空気と酸素の供給により、エネルギー消費は著しく減少します。離れた場所にあるタンクから酸素がキュポラ炉に吹き込まれます。酸素タンクと制御センターの間の50～100 mの距離にも対応できる必要があります。

タンクのプローブを測定すると、充填レベル、圧力、温度が記録されます。これらの信号は、監視用に制御センターに伝達されなければなりません。しかし、有線によるデータ伝送は、燃料を供給するコンベヤーを解体することができなかつたため除外されました。貯蔵タンクでローカルコントローラを使用し、それをイーサネットケーブルを介して制御センターに接続するという元の計画は、どうしても実装できませんでした。



測定値は、酸素タンクと制御センター間で無線で伝送されます。

ソリューション

「ケーブルの設置に伴う複雑さと費用のため、当社はフェニックス・コンタクトのRadiolineシステムに基づいたワイヤレスのソリューションを選択しました。」と、GF Automotive社のCentral Technologyの責任者、Dirk Jänchenは説明しています。フレキシブルなワイヤレスソリューションを使用すると、ライセンスを必要とせず、I/O信号に加えてシリアルデータも送信できるため、余分なコストはかかりません。堅牢なTrusted Wireless 2.0テクノロジーを伝送の基礎として使用するモジュールは、長距離の信号交換のために特別に開発されました。見通し距離があれば、2台のワイヤレスデバイスが数百m~5 km離れていてもカバーします。「Radiolineを使用することにより、すべての測定値を連続的に記録することができます。これにより、何らかの不具合を早い段階で発見し、直ちに是正措置を講じることが可能になります。」とJänchenは述べています。

ワイヤレスシステムはサムホイールを介して設置され、起動されます。I/Oマッピングは、ソフトウェアのサポートなしで最大250ステーションからの信号を配信します。これを行うには、ユーザーはサムホイールを使用して互いに通信するRadiolineデバイスを同じ番号に設定するだけです。アプリケーション要件に応じて、シンプルなポイントツーポイント接続から自己回復メッシュネットワークまであらゆるタイプのネットワーク構造を、ワイヤレスシステムを使用して構成することができます。つまり、これにより、I/O伝送とシリアルケーブル配線の交換に加え、I/OモジュールをModbus RTUコントローラに直接組み込むことができます。さらに、ワイヤレスインターフェースのデータ転送速度を個別に指定ことができ、それにより受信側の感度を上げることができます。データ速度が遅ければ高速の場合よりも長距離をカバーすることができます。Trusted Wireless 2.0は優れた診断オプションも備えており、同じ周波数帯で伝送している他のシステムと共存しています。

まとめ

フェニックス・コンタクトの製品ラインには、10年以上にわたりワイヤレスソリューションが含まれています。最新の開発の1つは、ワイヤレスモジュールと、さまざまな方法で調整できる7つのI/Oモジュールで構成されるRadiolineシステムです。個々のI/Oステーションは、最大32個のI/Oモジュールまで拡張することができます。これらのI/Oモジュールは、動作中に取付けまたは交換が可能です。



Radiolineシステムは関連のある要件に簡単に適応できます。

ホットスワップ機能に加えて、ワイヤレス部品は高品質のチャンネル間電気絶縁の機能を備えています。「Radiolineシステムを使用することで、多くの時間と費用を節約できました」とDirk Jänchenは結論づけています。「この結果からGF Automotiveは今後もフェニックス・コンタクトのワイヤレスソリューションを使用するでしょう。」

Phoenix Contact 2017 © – all rights reserved
phoenixcontact.com