

22.07.2026

プレスメッセージ

安全のためのセキュリティ：自動化ネットワークにおける明確な構造

Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern
ドイツ
<https://www.pilz.com>

Ostfildern, 22.07.2026 - **Pilz**オーストリア社 産業サイバーセキュリティ部長 アンドレアス・ウィレルト

(納品時検品)

機械規則 (EU) 2023/1230では、安全関連機能が改ざんから保護されて初めて、安全機能が確実に機能することが明記されています。現代の機械はデジタルネットワークで接続され、ソフトウェアによって設定され、稼働中に調整されます。意図的か偶発的かを問わず、無許可の変更はすべて保護措置を無効化する可能性があります。

そのため、セキュリティはもはや追加的な検討事項ではなく、安全機能を正常に働かせるための基本要件となっています。それは安全関連部品すべての完全性を確保し、必要なタイミングで安全機能が確実に作動することを目的とします。

標準とアーキテクチャ原則が堅牢な安全を担保する仕組み
IEC 62443 シリーズ標準と新たに制定される EN 50742 が、これに関する明確な枠組みを提示しています。両規格とも体系的な安全アーキテクチャを要求しており、これにはリスク評価、構造化された保護措置の構築、明確なシステム分割が含まれます。

システムの核心には「ゾーンと伝送路 (Zones and Conduits)」原則が位置します。この原則ではシステムを複数のゾーンに区分し、ゾーン間の通信経路を制御します。このアプローチにより、「Defence-in-Depth」がイネーブルされます。つまり、複数の保護層が互いに補完し合い、不正操作を著しく困難にする多層的なセキュリティ戦略です。

IEC 62443に準拠し、Pilzは安全システムと標準的なオートメーションの厳格な分離を提唱しています。安全機能は独立したハードウェア上で動作し、組織的にも技術的にも隔離されています。つまり、標準セクションにおけるアップデート、バグ、または攻撃の影響を受けないということです。攻撃対象領域が縮小されるだけでなく、保守作業も軽減されます。

ここにおける重要な成功要因は隔離の度合いです。安全機能と生産・機械ネットワークの分離レベルが高いほど、安全機能は強固に保護されます。同時に、追加のセキュリティ対策の必要性も軽減されます。

したがって、安全機能を担う装置を別のネットワークセグメントに移すことは、実績のある手法です。アクセスポリシーや追加の認証メカニズムを用いて、このセグメントを正しく設定することが極めて重要です。安全システムは、標準的なオートメーションシステムに比べて非常に安定しており、変更されることもほとんどないため、この厳格な区分は、効率性とセキュリティの両方の観点から効果的に実施できます。ただし、定義された対策を、機械のライフサイクル全体を通じて一貫して維持することが重要です。

診断データの可用性は、特に大型の機械や複雑な工場の場合において、極めて重要な役割を果たします。異常発生時には、安全機能が作動した要因を速やかに特定する必要があります。非常停止が操作されたのか、もし操作されたのであればどの非常停止装置なのかを把握できなければなりません。ライトカーテンは遮断されたのか？そして、どの時点で遮断されたのか？それとも、配線にショートが起きている可能性はあるのでしょうか？こうした情報は、ダウンタイムを大幅に短縮し、工場を迅速に稼働状態に戻すのに役立ちます。診断データは、単に「何が故障しているか」だけでなく、何よりも「具体的に何が起きたのか」を明らかにするためのものです。

適切に区分されたアーキテクチャであれば、安全診断データを標準PLCへ転送することは可能です。ただし、保護ゾーン内に存在する本来の安全機能へのアクセスを厳格に禁止することが前提となります。

単純なアプリケーションには、「PNOZ」シリーズの安全リレーが適切なソリューションとなりますが、より複雑な機械については、myPNOZを用いたオーダーメイドのソリューションが推奨されます。これらの製品にはネットワーク機能がないため、脆弱性が存在せず、リモート攻撃の標的になることはありません。これにより、開発作業と運用時のセキュリティ対策の要件の両方が大幅に軽減されます。また、pilzでは、産業サイバーセキュリティの基礎からCESA認証に至るまで、包括的なトレーニングおよびサービスプログラムを提供しています。本資料では、安全なシステム構成の設計手法、リスク評価、持続的な保護対策の改善方法について解説しています。その成果は、システムの企画・設計を担い、責任を負う担当者といった、必要な現場に確かな専門能力をもたらします。

このアプローチが実際に実現すること

安全機能と標準的な自動化機能を分離することには、機械のライフサイクル全体を通じて多くのメリットがあります：

- 安全性の向上：標準セクションで何が起こっても、安全機能は不正な変更点から保護されます。
- 工数削減：更新作業、認証取得、仕様調整の重複実施が不要となります。
- 運用負担の低減：作業者が高度なセキュリティ知識を保有する必要がなく、システム構造は自動的に安全性を確保します。
- 柔軟性の向上：PNOZmulti 2 や myPNOZ などの独立した安全システムを、さまざまなメーカーの機器に統合できます。
- コスト削減：保守サポート、ライセンス、現場介入作業がそれぞれ削減され、総保有コスト（TCO）を低く抑えられます。

Pilzは堅牢な技術、明確なシステム構成、的確な研修を融合させ、「安全のためのセキュリティ（Security for Safety）」戦略を構築しています。本戦略は各種標準の要求事項に適合するだけでなく、現場業務を根本的に簡素化します。安全性に優れ、理解しやすく、長期的に効果を発揮し続けます。

キャプション:

こちらからテキストと画像をダウンロードできます:

<https://www.pilz.com/ja-INT/company/press/messages/articles/249002>

Pilz - The Spirit of Safety

ピルツは、オートメーション技術分野の製品、システム、サービスを提供するグローバルサプライヤーです。安全オートメーションの先駆者として、人、機械、環境の安全を創造し続けています。同族企業ピルツの設立は1948年に遡り、現在ではオストフィルダンの本社を拠点として世界各国に42の現地法人・支店、2,500名の従業員を擁しています。

業界の技術リーダーであるピルツは、機械の安全と産業サイバーセキュリティを実現するためのトータルなオートメーションソリューションを提供しています。そのポートフォリオには、センサ、コントローラ、ドライブ技術に加え、産業用通信、診断、視覚化を目的としたシステムが含まれます。また、コンサルティング、エンジニアリング、トレーニングを含む各種サービスも国際的に提供しています。ピルツのソリューションは、機械エンジニアリングの業界にとどまらず、社内物流、包装、鉄道技術、ロボティクスなど、多くの業界で採用されています。

ピルツのソーシャルネットワーク

ピルツのソーシャルメディアチャンネルでは、ピルツと社員の参考情報の他、オートメーション技術開発に関する最新情報をお知らせします。



<https://www.facebook.com/pilzINT>



<https://www.youtube.com/user/PilzINT>



<https://www.linkedin.com/company/pilz>



<https://pilz-magazine.com/en/>

記者向け連絡先

Martin Kurth

企業およびテクニカルプレス

+49 711 3409 - 0

publicrelations@pilz.com

Sabine Skaletz-Karrer

テクニカルプレス

+49 711 3409 - 7009

s.skaletz-karrer@pilz.de