



NXP EdgeLock™ SE050

使用事例： 産業用IoTをセキュアにする



産業用デバイスにセキュア・エレメントを統合すると、システムのセキュリティと完全性が向上し、不正アクセスやデータ改ざんから保護することができ、またそれは、ISA/IEC 62443 規格の厳格な要件を容易に満たす方法にもなります。

アプリケーション



IACS



PLC



モータ・ドライバ



センサ



スマート・ロボティクス

課題

インダストリー 4.0 に向けて高まるトレンドの中で、さまざまな産業のメーカーが、リソースをより効率的に活用し、生産性を向上させるために、産業用 IoT (IIoT) 分野に投資しています。

センサ技術と無線接続の進歩、きめ細かなデータ分析が普及したこと、エッジ・コンピューティングが拡大したことも後押しとなって、メーカーにとって、IIoT は操業の効率化を進め、意思決定を向上させる新しい方法となっています。

しかしながら、それと同時に、ネットワークに不正アクセスしようとするサイバー犯罪者にとって、接続された IIoT デバイスは魅力的な標的でもあるため、IIoT は重要なリスクにもなる可能性もあります。

ハッカーは、セキュリティ保護の弱点を悪用して、IIoT デバイスを攻撃の入口として利用することが知られています。

内部に侵入すると、センサのデータを改ざんしたり盗み出したり、製造プロセスを混乱させたり、さらには操業を完全に停止させたりする可能性さえあります。

たとえば重要なインフラストラクチャのサポートに使用される産業用オートメーションおよび制御システム (IACS) は、とくに狙われやすい標的です。

PLUG & TRUST



産業サイバー・セキュリティの専門家によって策定された ISA/IEC 62443 規格群は、IACS の実装をそのライフサイクル全体にわたって保護することを目的としているため、IIoT システムの安全性、可用性、完全性、真正性、および機密性を高める方法として世界的な支持を得ています。

ISA/IEC 62443 規格に準拠した IIoT デバイスは、現在および将来のセキュリティ脆弱性に対処し、軽減するための、業界で認められているメカニズムを使用しているため、データが保護されており、リスクが最小限に抑えられていると信頼できます。

しかしながら、ISA/IEC 62443 規格のセキュリティ要件を実装することは、日常的にセキュリティ・プロセスを扱う仕事をしていない人にとっては困難な場合があります。

ソリューション

EdgeLock SE050 は、耐タンパ性を備え、CC EAL 6+ 認定されたプラットフォームであり、セキュリティの実装に伴う複雑さを大幅に軽減しつつ、IIoT デバイスを保護し、ISA/IEC 62443 規格の厳格な要件を満たすのに役立ちます。

EdgeLock SE050 には、IIoT 向けに設計され、豊富な機能を備えたプリインストール済みのセキュリティ・アプレットだけでなく、統合を容易にするミドルウェア・コンポーネントに関連した広範なイネーブルメントが付属しています。

その内容は、最新の攻撃シナリオに対処するための広範な対策のほか、ECC と RSA 暗号アルゴリズムといった定評あるセキュリティ・プリミティブなどです。

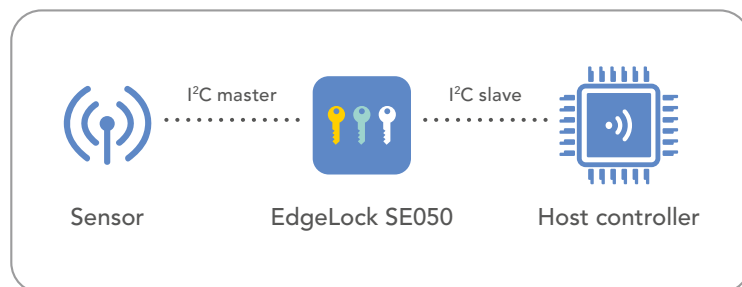
ルート・オブ・トラストの役割を果たす場合、EdgeLock SE050 は、ハードウェア・ベースのセキュアな鍵ストレージを使ってオンチップの鍵生成もサポートします。

複雑な PKI インフラストラクチャの製品化までの期間を短縮し、コストを削減するために、EdgeLock SE050 は、製造時または販売店からの出荷前に認証情報を事前設定することができます。

また、認証情報はシリコンに安全に格納され、IC と一体化しているため、製品ライフサイクル全体にわたって信頼のチェーンが保持されます。

その結果、IIoT デバイスの真にエンド・ツー・エンドのセキュリティが実現されます。

ブロック図



IIoT device in the field

EdgeLock SE050 プラットフォームは、デバイスの個別情報、暗号化機能、セキュア・プロビジョニング、セキュア・ストレージ、およびセキュリティ・プロトコルに関する ISA/IEC 62443 規格の要件を満たすよう設計されています。

具体的には、EdgeLock SE050 は IIoT デバイスにセキュアな情報を提供し、それが相互認証、センサ認証、クラウド・オンボーディングなどの IIoT タスクに使用されます。

ブロック図に示すように、EdgeLock SE050 は I²C スレーブ・デバイスを使用してホスト・コントローラに接続します。

セキュア・チャンネル・プロトコル (SCP) に基づいてミドルウェアによって確立されるセキュアな通信チャンネルでは、EdgeLock SE050 に事前に注入された認証情報が認証プロセスで使用されます。

関連情報

NXP デザイン・コミュニティのサイトでは、EdgeLock SE050 用の役立つヒント、わかりやすいハウツー、詳細なアプリケーション・ノートを提供しています。

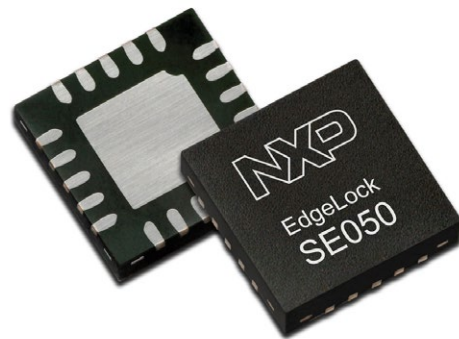
EdgeLock SE050 製品ページでは、詳細な仕様、設計ツールおよびソフトウェア、トレーニングとサポートなどのリンクを提供しています。

▶ NXP デザイン・コミュニティ

<https://community.nxp.com/community/identification-security/secure-authentication/overview>

▶ EdgeLock SE050 製品ページ

www.nxp.com/SE050



Find all information on www.nxp.com/SE050

NXP, the NXP logo and EdgeLock are trademarks of NXP B.V. All other product or service names are the property of their respective owners. © 2020 NXP B.V.

SE050UCSecuringIndustrialIIoTWPJP rev 0, December 2020 (原本: June 2020)

PLUG & TRUST

