

## TÜV 認証: Safety over EtherCAT は IEC 61784-3:2021 の拡張要件に対応

**TÜV SÜD Rail GmbH** は、2021年2月に発行された **IEC 61784-3** 第4版に対し、機能安全向け EtherCAT プロトコルである **Safety over EtherCAT (FSoE)** が、IEC 規格の拡張要件をすべて満たしていることを正式に承認しました。

Safety over EtherCAT は、2010年に FSCP 12 (Functional Safety Communication Protocol) として IEC-61748-3-12:2010 で既に国際的に標準化されており、現在もオリジナルの 1.0 版が有効です。今回の TÜV SÜD によるレビューでは、FSoE プロトコルが IEC 61784-3:2021 第4版の新しい規格要求に対し、機能変更することなく適合していることが確認されました。したがって、安全度水準 (SIL) 3 までのアプリケーションにおける使用に適しており、2010年以降のデバイスとの完全な互換性が確保されています。

Safety over EtherCAT では通信システムはいわゆるブラックチャネルの一部になり、この経路は安全関連とはみなされず、通信システム自体の性能には何の要求もありません。そして通信ネットワークが EtherCAT に制限されてはいません。例えば、他の通信プロトコルやイーサネットを経路としたマシンネットワークや無線通信を経路したモバイルマシンの接続などがあります。

IEC 61784-3 に関する IEC ワーキンググループ WG12 の ETG エキスパートである **Dr. Guido Beckmann** は次のように述べています。「我々は、安全通信のための新しい知見や要件を議論し、そして形にするために、IEC の作業部会に積極的に参加しています。FSoE プロトコルのセキュリティ対策は、IEC 61784-3:2021 の新しい要求にも適合するように、当初から巧みに構築されているものです。これにより多くのこの技術のユーザーとデバイスサプライヤーは、可能な限り投資を守りつつ、安定的でオープンな安全通信が保証されます。」

IEC 61784-3 は、産業用ネットワークにおける機能的に安全な通信のためのプロファイルに関する一般的な要求事項を定義しています。新版 IEC 61784-3:2021 では、基本的に 2 つの規範的な要求事項が追加されています。第一に、安全な論理接続における適時性、真正性、データ整合性の残留エラー確率を推定するモデルが導入されました。第二に、この規格では、安全プロトコルにおける明示的および暗黙的なメカニズムの保護を要求しています。この場合、暗黙のメカニズムは保護に必要なすべてのデータを送信するの

ではなく、送信者と受信者の両方で既知のデータを使用して完全な CRC 署名を計算します。例えば、**Safety over EtherCAT** の場合、これはインクリメント・サイクル・カウンタに相当します。

The EtherCAT Technology Group (ETG) は EtherCAT をオープン化し、テクノロジーの普及をはかるグローバル組織です。ETG の拠点は本部のあるドイツ、日本、アメリカ、中国、韓国にあり技術支援に力を入れています。2003 年に設立された ETG は、現在メンバ数は 6300 社、69 カ国からの参加社で構成されています。

EtherCAT は業界最速の産業用イーサネット技術であり、高性能、低コスト、使いやすさと柔軟なトポロジを特長としています。2003 年に発表後、国際標準規格としての認証を取得し、その後 2007 年に SEMI 規格の認証を取得しました。EtherCAT Technology Group が EtherCAT の継続的な開発と推進を担っています。EtherCAT は、誰もが実装または使用することが許諾されているオープンな技術です。

詳細情報 [www.ethercat.org](http://www.ethercat.org)

## プレスコンタクト:

### **EtherCAT Technology Group**

Christiane Hammel  
Ostendstraße 196  
90482 Nuremberg  
Germany

Tel.: +49 (911) 5 40 56 226  
Fax: +49 (911) 5 40 56 29  
[press@ethercat.org](mailto:press@ethercat.org)  
[www.ethercat.org/press](http://www.ethercat.org/press)