

+ PSI Smart Security

# IEC 104 Security Proxy

Sichere Prozessankopplung & Schutz vor Cyberattacken

## Sicherheit in der Prozessankopplung und dezentrale Anwendungen

- + Transparente Installation in bestehende Umgebungen ohne Umkonfiguration
- + Mithörbetrieb für beliebig viele Leitsysteme
- + Migrationsunterstützung durch Umschalten zwischen Kontroll- und Mithörbetrieb je Verbindung
- + IEC 104 Filterung basierend auf allen IEC 104 Protokollelementen
- + ASDU-Adressumsetzung
- + Aggregation von IEC 104 Verbindungen
- + Proxy-Funktionalität dient als Baustein zur resilienten Auslegung von Smart Grid Systemen



PSI 

## Sichere Prozessankopplung und dezentrale Anwendungen

Das Protokoll IEC 60870-5-104 wird als Standard für die Anbindung von Fernwirkanlagen eingesetzt, die meist ungesichert gegenüber Angriffen von Dritten sind. Dies führt teilweise zu kostspieligen Workarounds für die Absicherung. Der IEC 104 Security Proxy bietet hierzu eine sichere und kostengünstige Alternative.

**Proxy-Funktionalität:** Der IEC 104 Security Proxy agiert als eigenständige Instanz zwischen den Leitsystemen und IEC 104 Endgeräten. Durch das Unterbinden direkter IEC 104 (TCP) Verbindungen werden die Leitsysteme geschützt.

**Protokollprüfung:** Die korrekte Implementierung und Nutzung des IEC 60870-5-104 Protokolls zwischen den beteiligten Komponenten wird geprüft. Sämtliche empfangene Protokollelemente (ASDUs) werden dazu dekodiert und verifiziert. Nicht konforme Verbindungen werden abgebaut und gemeldet.

**Transparente Installation:** Um den IEC 104 Security Proxy einfach in bestehende Installationen integrieren zu können, unterstützt der IEC 104 Security Proxy einen transparenten Modus, in dem er für alle anderen bestehenden Komponenten unsichtbar agiert. Der IEC 104 Security Proxy verwendet dazu in Richtung des Leitsystems die IP-Adressen der RTUs und in Richtung der RTUs die IP-Adresse des Leitsystems. (siehe Abbildung unten).

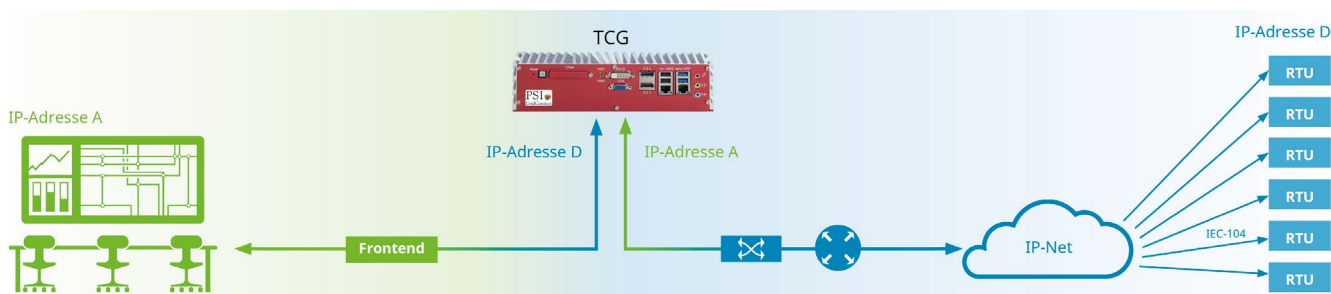
**Mithörbetrieb:** Der IEC 104 Security Proxy kann mehrere Leit- und Testsysteme gleichzeitig in Mithörrichtung mit Daten versorgen. Unterschiedliche Zugriffsrechte per IEC 104 Adresse legen fest, welches Leitsystem einzelne Objekte sehen (mithören) kann und welches die Werte von Objekten setzen kann.

**Migration:** Durch den einfachen Wechsel der Befehlsrichtung zwischen Bestandssystem und Neusystem ist der IEC 104 Security Proxy das ideale Gerät für die Migration. Im Mithörbetrieb kann das Datenmodell im Neusystem aufgebaut und verifiziert werden. Anschließend können einzelne Verbindungen zu RTUs selektiv auf das neue System geschaltet werden.

**Filter:** Zu jeder IEC 60870-5-104 Verbindung können Filter für eingehende und ausgehende Objekte definiert werden. Objekte, die nicht explizit erlaubt wurden, werden auch nicht transportiert. Filter berücksichtigen alle im IEC 60870-5-104 Standard definierten Protokollfelder u. a. die ASDU-Adresse, IOA, Objekt-Typ und Objekt-Wertebereich.

**Aggregieren von IEC 60870-5-104 Verbindungen:** In vielen Anwendungen ist es nicht sinnvoll, die IEC 104 Verbindungen einzeln in das Leitsystem zu führen. Der IEC 104 Security Proxy kann die Verbindungen aggregieren und deren Status über eigene IEC 104 Objekte signalisieren.

**Smart Grid Applikationen:** Durch die integrierte smart grid library mit entsprechender API ist es möglich, eigene dezentrale Applikationen auf dem IEC 104 Security Proxy zu implementieren.



IEC 104 Security Proxy – Transparenter Einbau in bestehende Umgebungen ohne Anpassungsaufwand im Leitsystem sowie auf den Feldeinheiten (RTUs)

**PSI GridConnect GmbH**  
 Greschbachstrasse 12 · 76229 Karlsruhe · Deutschland  
 Telefon: +49 721 94249-0 · Fax: +49 721 94249-10  
 info@psigriconnect.de · www.psigriconnect.de

