

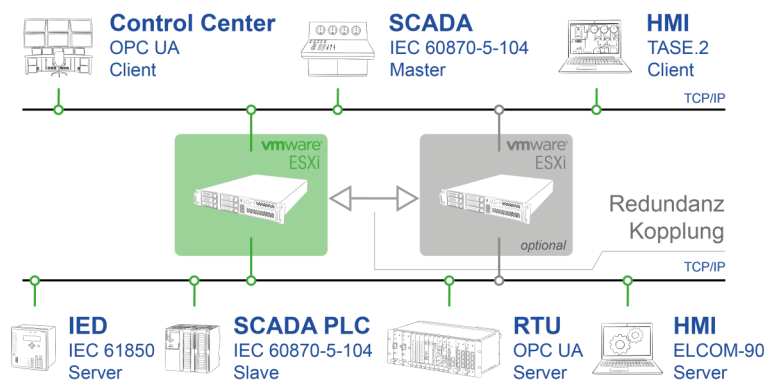
ipConv/VM

Universelle Protokollkonvertierung für VMware Workstation Pro, VMware ESXi und Microsoft Hyper-V

ipConv/VM ist ein System zur universellen Protokollkonvertierung in virtuellen Maschinen und ermöglicht die Datenübertragung zwischen verschiedenen Protokollen. Als Virtual Appliance kann **ipConv/VM** zur Kopplung heterogener Steuerungen, Feldbusse und Fernwirkssysteme eingesetzt werden.

Vorteile im Überblick

- Verwendung bestehender IT-Infrastruktur
- Nutzung freier Ressourcen durch Systemkonsolidierung
- Effiziente Bereitstellung und Administration von virtuellen Maschinen (Verschieben von VM-Instanzen, Live-Migration)
- Schnelle Inbetriebnahme von Systemen
- Geringerer Wartungsaufwand
- Soft-Lizenz (kein Hardware-Dongle erforderlich)



Besonderheiten

- Sicherheit auf höchstem Niveau (siehe Cyber Security)
- Kommunikation zwischen verschiedenen Datenquellen
- Gleichzeitiger Einsatz unterschiedlicher Protokolle
- Intelligente Informationsverarbeitung
- Keine Programmierung zur Konfiguration notwendig (siehe Konfiguration)
- Einfache Steuerungsanbindung
- Redundanz

UNTERSTÜTZTE PROTOKOLLE

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| • OPC UA | • OPC DAXML Server |
| • IEC 60870-5-104 | • Simatic Fetch/Write |
| • DNP 3.0 | • S7 Protokoll Client |
| • IEC 61850 | • MQTT Client |
| • TASE.2 / ICCP | • Database Client |
| • ELCOM-90 | • SNMP |
| • Modbus TCP | |

Weitere Protokolle auf Anfrage!



DER FUNKTIONSUMFANG

• Konfiguration

Konfiguration und Wartung des Systems werden über die integrierte Weboberfläche durchgeführt, welche einen zentralen Zugriff auf alle Einstellungen und Dienste ermöglicht.

Zur Vereinfachung der Datenpunktkonfiguration werden Microsoft® Excel-Vorlagen zur Verfügung gestellt. Das Webinterface ermöglicht außerdem den Import von Dateien und Updates, wie

- Firmware (Anwendung und Betriebssystem)
- Excel-Konfigurationstabellen (Datenpunktabelle)
- X.509 Zertifikate
- Lizenzdateien

• Cyber Security

- Gesicherter Zugriff auf alle administrativen Dienste (HTTPS, SSH, SFTP)
- Rollenbasierte Zugriffskontrolle über Login/Passwort
- Benutzerverwaltung für lokale Benutzer
- Zentrale Benutzerverwaltung über Active Directory (LDAP) und / oder RADIUS
- Crypto-Store zur Verwaltung von Zertifikaten
- Generierung von selbst-signierten Zertifikaten und Certificate Signing Requests (CSRs)
- Import und Export von Zertifikaten
- Konfiguration von VPN-Tunneln (OpenVPN und IPsec)
- Firewall
- Gehärtetes Echtzeit-Linux-Betriebssystem

• Informationsverarbeitung

- Sämtliche Daten werden in Einzelinformationen (Einzelmeldungen, Messwerte, Zählwerte, usw.) zerlegt und als solche verarbeitet. Mit jeder Einzelinformation ist eine Qualitätskennung und – falls erforderlich – ein Zeitstempel assoziiert.
- Namensraum bzw. Datenmodell kann beliebig verändert werden.
- Leistungsfähige Funktionen zur Informationsverarbeitung wie Typkonvertierung, Skalierung, Gruppierung, usw.
- Datenreduktion / Regulierung der sekundärseitig erforderlichen Bandbreite durch Aktualisierungsintervalle, Schwellwerte, Alt/Neu-Vergleich, Sammelmeldungen, Auswahl der Datenpunkte usw.

NETZWERK-FEATURES

- Zuordnung mehrerer IP-Adressen zu einer physikalischen Ethernet-Schnittstelle
- Netzwerkmanagement mittels SNMP Agent
- Zeitsynchronisation via NTP
- HTTPS/SSH/SFTP-Zugriff
- DHCP
- Bonding
- PRP
- VLAN

BEREITSTELLUNG

- **VMware:** Die virtuelle Maschine wird als OVA-Vorlage zum Herunterladen bereitgestellt. Die Vorlage kann in unterstützten VMware-Umgebungen geöffnet oder importiert werden, um neue VM-Instanzen zu erstellen. Für den Betrieb wird eine VMware Workstation Pro (ab Version 11.x) oder ein VMware ESXi-Hostsystem (ab Version 6.0) vorausgesetzt.
- **Microsoft Hyper-V:** Die virtuelle Maschine wird als ZIP-Archiv zum Herunterladen bereitgestellt, das eine VHDX-Datei für die Verwendung mit Microsoft Hyper-V enthält. Für den Betrieb wird ein System vorausgesetzt, das virtuelle Maschinen der Generation 2 mit Konfigurationsversion 9 oder höher unterstützt.

LIZENZIERUNG

Die Lizenzierung einer virtuellen Maschine erfordert keinen USB-Dongle: Eine VM-spezifische Lizenz erhalten Sie von uns in Form einer Lizenzdatei. Diese bleibt beim Verschieben oder Migrieren der VM erhalten. Je nach Virtualisierungsplattform kann die eingespielte Lizenz ungültig werden, wenn die VM kopiert, geklont oder als neue VM erstellt wird. In diesem Fall muss die Lizenz erneut angefordert werden.

LIEFERUMFANG

Neben der mitgelieferten Software zur Protokollkonvertierung *ipConv/VM* umfasst das bereitgestellte Softwarepaket unsere hauseigene Open-Source Linux-Distribution *ipLinux*, die bereits für das optimale Zusammenspiel mit virtuellen Maschinen vorkonfiguriert ist.

INDIVIDUELLE ANFRAGEN



Nutzen Sie unseren Produkt-Assistenten für Angebotsanfragen, um Ihre individuellen Projektanforderungen zu berücksichtigen. Der nebenstehende QR-Code führt zu einem Beispielangebot für *ipConv/VM* mit den Protokollstacks IEC 60870-5-104 Master und OPC UA Server.

REDUNDANZ

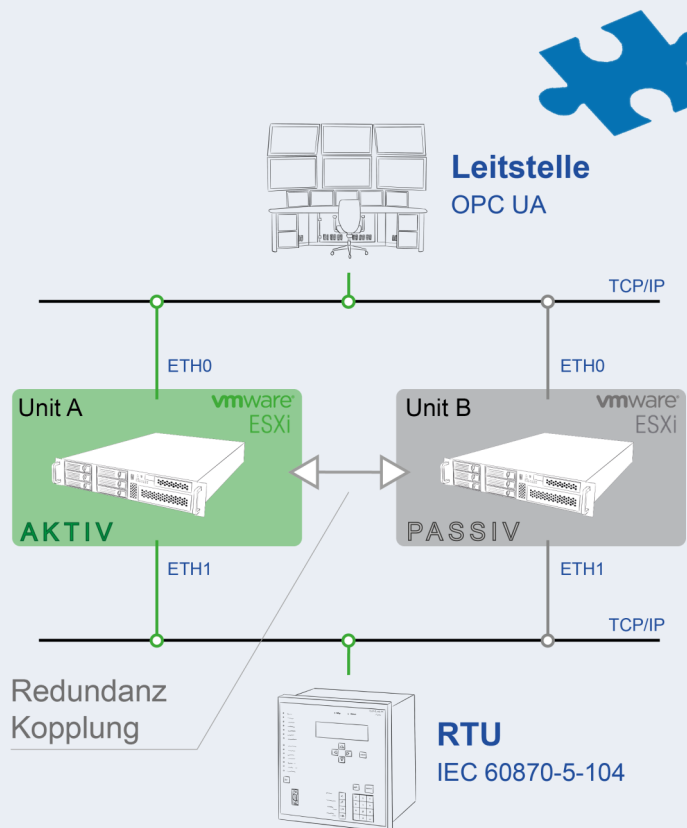
Um auch erhöhten Sicherheitsansprüchen zu genügen, ist *ipConv/VM* mit Einsatz einer zweiten Instanz voll redundanzfähig.

- Linienredundanz
- Informationsredundanz
- Geräteredundanz (hot-standby, Parallelbetrieb)

Bei redundant ausgeführten Protokollkonvertern kann die Ausfallsicherheit nach dem „hot-standby“ Prinzip sichergestellt werden. Dabei übernimmt jeweils nur ein Gerät die aktive Rolle, während das passive Gerät das aktive überwacht und bei dessen Ausfall die Initiative übernimmt.

Dadurch können beispielsweise Ausfallzeiten durch Wartungsarbeiten oder Ausfälle von Komponenten und Schnittstellen minimiert werden.

Die Redundanzkopplung erfolgt über Ethernet.



Beispiel für eine Ethernet-basierte Redundanzkopplung.