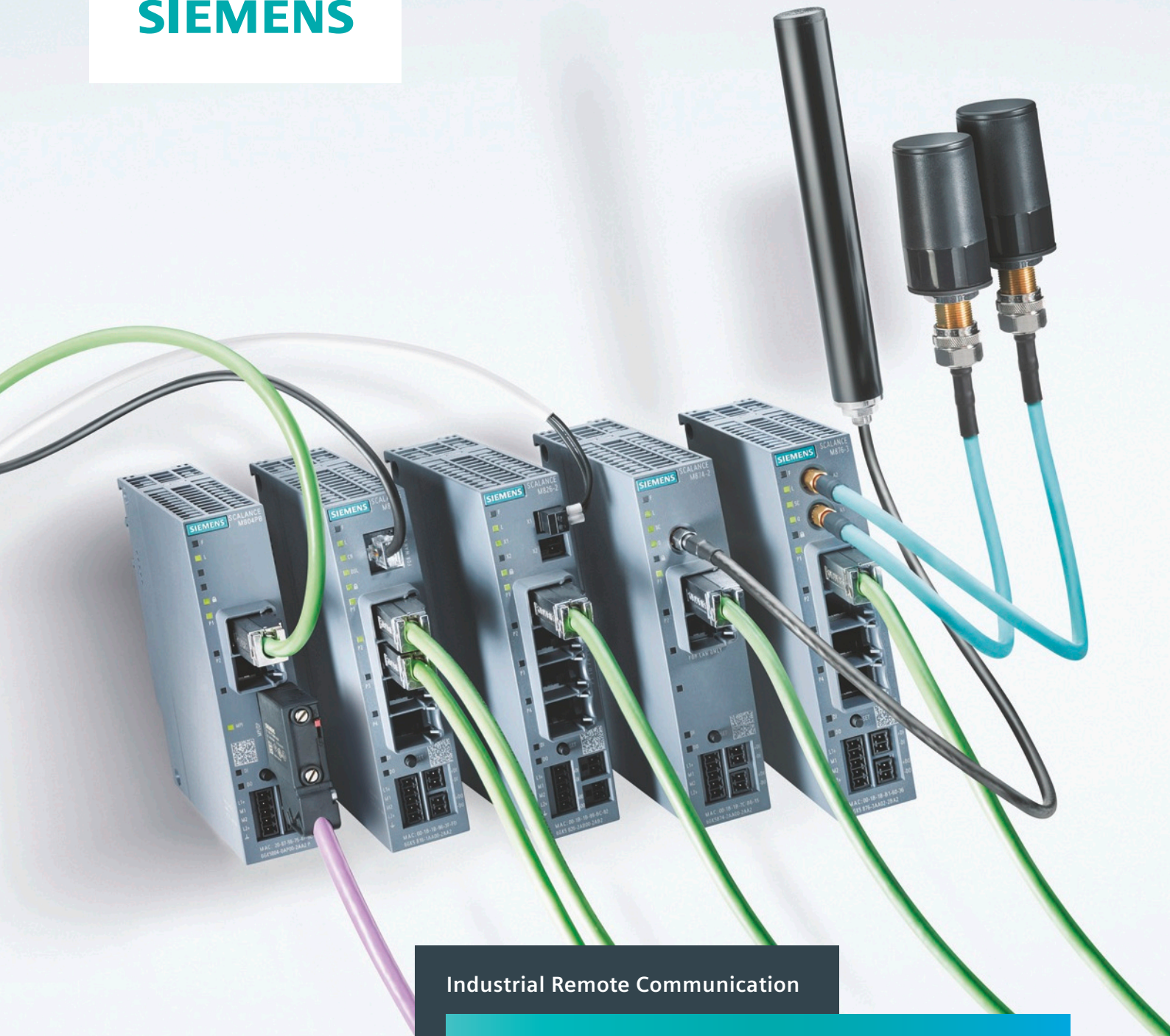


SIEMENS



Industrial Remote Communication

Remote Networks

Einfacher Fernzugriff auf
Maschinen und Anlagen

Broschüre

Ausgabe
04/2019

[siemens.de/remote-networks](https://www.siemens.de/remote-networks)

Vielseitig vernetzt – mit Remote Networks

Steigende Bandbreiten, höhere Geschwindigkeit und Leistungsfähigkeit sowie geringere Kosten für Kommunikation eröffnen neue Möglichkeiten im öffentlichen und industriellen Umfeld.

Vernetzen Sie Ihre weltweit verteilten Anlagen, entfernten Maschinen oder mobilen Applikationen über Remote Networks! Siemens bietet mit einem breiten Spektrum an Modems und Routern den idealen Remote Networks-Anschluss über Standleitung, Telefon, Mobilfunk oder Internet – egal ob drahtgebunden oder drahtlos, IP-basiert oder analog.

Die IP-basierten Netzwerkkomponenten von SCALANCE M und SCALANCE S können vielseitig in den Bereichen Tele-control, Teleservice und jeder weiteren Applikation für Industrial Remote Communication eingesetzt werden. Diese Geräte schützen entfernte Netzwerke und die Kommunikation dazwischen vor unbefugten Zugriffen und Datenspionage mittels der integrierten Security Funktionen Firewall und VPN Verschlüsselung. Zudem ermöglicht die Managementplattform SINEMA Remote Connect eine sichere und einfache Verwaltung von Kommunikationsverbindungen.

Das Remote Networks-Portfolio für IP-basierte Netze eignet sich für den Einsatz in vielen unterschiedlichen Branchen, beispielsweise für:

- Energieverteilung
- Verkehrstechnik
- Anlagen- und Maschinenbau
- Klär- und Wasseraufbereitungsanlagen
- Öl- und Gasversorgung
- Fernwärmenetze
- Pumpstationen

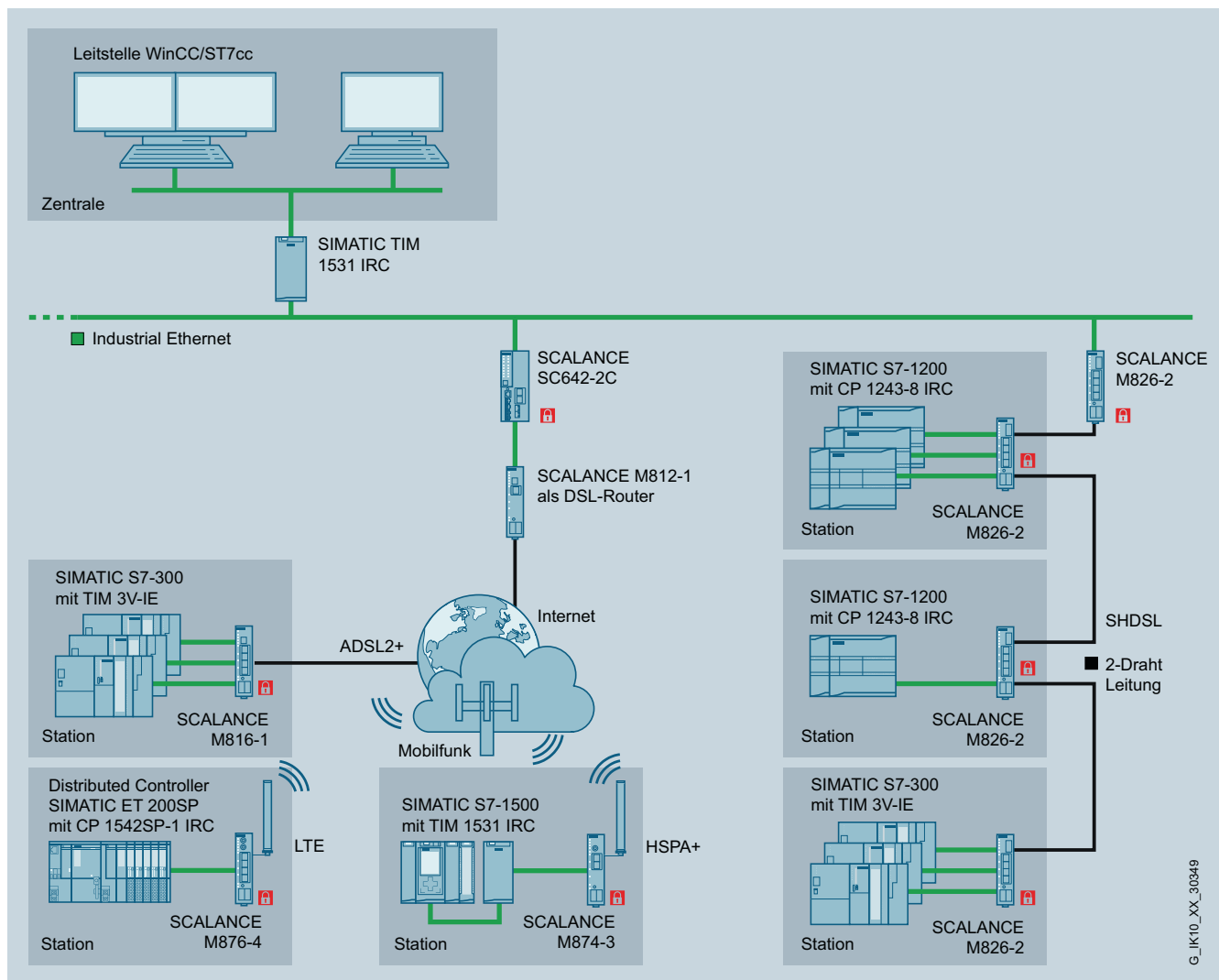
Im Bereich Windkraft- und Photovoltaikanlagen lässt sich mit diesem Portfolio auch ein weltweites Netzwerk für Condition Monitoring aufbauen.

Weitere Informationen finden Sie unter:
[siemens.de/remote-networks](https://www.siemens.de/remote-networks)



Ihre Vorteile mit dem Remote Networks-Portfolio von Siemens:

- Geringe Investitions- und Betriebskosten für das Überwachen und Steuern von weit verteilten Außenstationen
 - Reduzierung von Reise- und Personalkosten durch Fernprogrammierung und Ferndiagnose
 - IP-basierte und analoge Router für jeden Einsatzfall
 - Hoher Sicherheitsstandard in der Datenkommunikation durch integrierte Verschlüsselungs- und Zugriffsschutzmechanismen
- Komfortable Inbetriebnahme und Diagnose über benutzerfreundliches Web-Interface
 - Einfache und sichere Verwaltung von VPN-Verbindungen (Virtual Private Network)
 - Mehr Übersichtlichkeit im Schaltschrank dank platzsparendem SIMATIC-Baugruppendesign
 - Integration in TIA (Totally Integrated Automation)
 - 5 Jahre Gewährleistung auf alle SCALANCE-Produkte



Applikationsbeispiel Telecontrol: Unterschiedliche Anbindungsmöglichkeiten von Unterstationen

SCALANCE M





Das SCALANCE M-Portfolio besteht aus industriellen Routern für drahtlosen oder drahtgebundenen Zugriff. Die Produkte ermöglichen eine effiziente Anbindung von stationären und mobilen Teilnehmern an eine Zentrale. Umfangreiche Sicherheitsfunktionen, wie Firewall und VPN-Verschlüsselung, bieten Schutz bei der Datenübertragung.

Drahtgebundene Router

Die drahtgebundenen SCALANCE M-Router ermöglichen die Anbindung von Ethernet-basierten Subnetzen und Automatisierungsgeräten über bereits bestehende Kabelinfrastrukturen. Auch die Anbindung von Geräten in PROFIBUS-Netzwerken ist möglich. Dieses Portfolio umfasst Geräte für die Anbindung an Zweidrahtleitungen oder kabelgebundene Telefon- sowie DSL-Netze.

Ihre Vorteile:

- Einfachheit bei der Verbindung von lokalen Netzwerken mittels IP-Kommunikation über WAN
- Geringe Übertragungskosten dank kostengünstiger Volumentarife
- Hohe Prozessverfügbarkeit durch redundante Übertragungswege

				
	SCALANCE M804PB	SCALANCE M812-1	SCALANCE M816-1	SCALANCE M826-2
Standard	PROFIBUS/ MPI	ADSL2+	ADSL2+	SHDSL
Frequenzbänder	private (vorhandene Infrastruktur)	public (öffentliche Netze)	public (öffentliche Netze)	private (vorhandene Infrastruktur)
Bandbreite	Bis zu 12 Mbit/s (an der PROFIBUS/MPI-Schnittstelle)	Downlink: bis zu 25 Mbit/s Uplink: bis zu 1,4 Mbit/s	Downlink: bis zu 25 Mbit/s Uplink: bis zu 1,4 Mbit/s	Bis zu 15,3 Mbit/s
DI/DO	1/1			
DSL-Anschlusstechnik	–	1x ADSL2+ (RJ45)	1x ADSL2+ (RJ45)	2x SHDSL (Klemmleiste)
LAN-Schnittstellen	2x RJ45	1x RJ45	4x RJ45	4x RJ45
Temperaturbereich	-20 °C ... +60 °C	0 °C ... +60 °C	0 °C ... +60 °C	-40 °C ... +70 °C
Schutzklasse	IP20			
Security	VPN (IPsec/ OpenVPN*)/ Firewall			
Besonderheiten	Redundante Spannungsversorgung; Netzwerkmanagement via SNMP; NAT; Anschluss an SINEMA Remote Connect; PROFIBUS / MPI Schnittstelle	Redundante Spannungsversorgung; Netzwerkmanagement via SNMP; NAT	Redundante Spannungsversorgung; Netzwerkmanagement via SNMP; NAT; Anschluss an SINEMA Remote Connect	Redundante Spannungsversorgung; Netzwerkmanagement via SNMP; NAT; Anschluss an SINEMA Remote Connect; zertifiziert für Bahnanwendung
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> ■ Komfortable und kostengünstige direkte Anbindung bestehender Anlagen mit PROFIBUS / MPI an SINEMA Remote Connect für einen gesicherten Fernzugriff ■ Einheitliches Fernwartungskonzept für neue Anlagen und Bestandsanlagen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kostengünstige Anbindung an DSL Providernetze durch Unterstützung von ADSL2+ ■ Flexibler Einsatz als Router oder als Modem ohne Projektierung 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kostengünstige Anbindung an DSL Providernetze durch Unterstützung von ADSL2+ ■ Sichere Direktanbindung mehrerer Teilnehmer über integrierten 4-Port Switch 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anbindung an bestehende 2-Draht-Infrastruktur durch Unterstützung von SHDSL ■ Vielseitige Topologien möglich – z. B. Punkt-zu-Punkt, Linie, Link Aggregation (4-Draht) ■ Geringe Investitions- und Betriebskosten für das Überwachen und Steuern von weitverteilten Unterstationen





* Zur Anbindung als Client an SINEMA Remote Connect

Drahtlose Router

Die drahtlosen SCALANCE M-Router nutzen die weltweit verfügbaren, öffentlichen Mobilfunknetze (2G, 3G, 4G) zur Datenübertragung. Damit sind sie eine kostengünstige Alternative zum Aufbau firmeneigener Funknetze.

Ihre Vorteile:

- Hohe Datenraten erlauben Übertragung von Massendaten oder Bildern in Echtzeit
- Anbieterunabhängig
- Anbindung von extrem weit entfernten Unterstationen möglich

				
	SCALANCE M876-4 (LTE)	SCALANCE M876-3 (UMTS) (EV-DO & CDMA2000)	SCALANCE M874-3 (UMTS)	SCALANCE M874-2 (GSM)
Standard	4G	3G	3G	2 – 2,5G
Frequenzbänder	GSM 900/1800 MHz UMTS 900/1800/ 2100 MHz LTE 800/900/1800/ 2100/2600 MHz	GSM 850/900/1800/ 1900 MHz UMTS 800/850/900/ 1900/ 2100 MHz EV-DO: 800/1900 MHz	GSM 850/900/1800/ 1900 MHz UMTS 800/850/900/1900/ 2100 MHz	GSM 850/900/1800/ 1900 MHz
Bandbreite	Downlink: bis zu 100 Mbit/s (LTE) Uplink: bis zu 50 Mbit/s (LTE)	Downlink: bis zu 14,4 Mbit/s (HSDPA) Uplink: bis zu 5,76 Mbit/s (HSUP) Forward Link: bis zu 3,1 Mbit/s Reverse Link: bis zu 1,8 Mbit/s	Downlink: bis zu 14,4 Mbit/s (HSDPA) Uplink: bis zu 5,76 Mbit/s (HSUPA)	Downlink: bis zu 237 kbit/s Uplink: bis zu 237 kbit/s
DI/DO	1/1			
Antennenanschlüsse	2x SMA	2x SMA	1x SMA	1x SMA
LAN-Schnittstellen	4x RJ45	4x RJ45	2x RJ45	2x RJ45
Temperaturbereich	-20 °C ... +60 °C			
Schutzklasse	IP20			
Security	VPN (IPsec/ OpenVPN*)/Firewall			
Besonderheiten	Redundante Spannungsversorgung; Netzwerkmanagement via SNMP; SMS Alarmierung; Managed 4-Port Switch; NAT; Anschluss an SINEMA Remote Connect; zertifiziert für Bahnanwendungen	Redundante Spannungsversorgung; Netzwerkmanagement via SNMP; SMS Alarmierung; Managed 4-Port Switch; NAT; Anschluss an SINEMA Remote Connect	Redundante Spannungsversorgung; Netzwerkmanagement via SNMP; SMS Alarmierung; Managed 2-Port Switch; NAT; Anschluss an SINEMA Remote Connect	
Vorteile	Hohe Sicherheitsstandards durch Firewall (stateful packet inspection) und VPN-Verbindungen (IPsec) als integraler Bestandteil des Industrial Security Konzepts			

* Zur Anbindung als Client an SINEMA Remote Connect






SCALANCE S

Industrial Security Appliances SCALANCE S sorgen für einen gesicherten Zugriff auf weltweit verteilte Anlagen, Maschinen und Applikationen. Sie schützen Automatisierungszellen und alle Geräte ohne eigene Schutzfunktionen vor unbefugten Zugriffen wie z. B. Spionage und Manipulation.

SCALANCE S Komponenten sichern die Kommunikation mit Stateful Inspection Firewall sowie Virtual Private Networks (VPN). Alle Varianten ermöglichen die Konfiguration über Web-based Management (WBM), Command Line Interface (CLI), Simple Network Management Protocol (SNMP), Netzwerkmanagement SINEC NMS sowie TIA Portal. Über einen digitalen Eingang wird der kontrollierte Aufbau einer VPN-Verbindung, z. B. für die Fernwartung, ermöglicht.

Ihre Vorteile:

- Hohe Firewall- bzw. Encryption-Performance
- Verwaltung von bis zu 200 VPN Verbindungen
- Network Address Translation (NAT/ NAPT) zur Kommunikation zu Serienmaschinen mit identischen IP-Adressen

					
	SCALANCE SC632-2C	SCALANCE SC636-2C	SCALANCE S615	SCALANCE SC642-2C	SCALANCE SC646-2C
Firewall-Datendurchsatz	600 Mbit/s	600 Mbit/s	100 Mbit/s	600 Mbit/s	600 Mbit/s
IPsec-VPN-Datendurchsatz	–	–	35 Mbit/s	120 Mbit/s	120 Mbit/s
DI/DO	1/1				
Elektrischer Anschluss	2x RJ45-Port	6x RJ45-Port	5x RJ45-Port	2x RJ45-Port	6x RJ45-Port
Optischer Anschluss	2x Combo-Port mit SFP		–	2x Combo-Port mit SFP	
Temperaturbereich	-40 °C ... +70 °C				
Schutzklasse	IP20				
Bridge Firewall	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja
Benutzerspezifische Firewall	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Passwortschutz	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktfunktion bei VPN-Verbindung	OpenVPN*			IPsec, OpenVPN*	
Anzahl VPN-Verbindungen	–	–	20	200	200
Anzahl Firewall-Regeln	1000	1000	128	1000	1000
MRP-Client / HRP-Client	Nein	Ja	Nein	Nein	Ja
Besonderheiten	Projektierbare Security-Zonen, VRRPv3-Kopplung, Anschluss an SINEC Remote Connect				

* Zur Anbindung als Client an SINEC Remote Connect

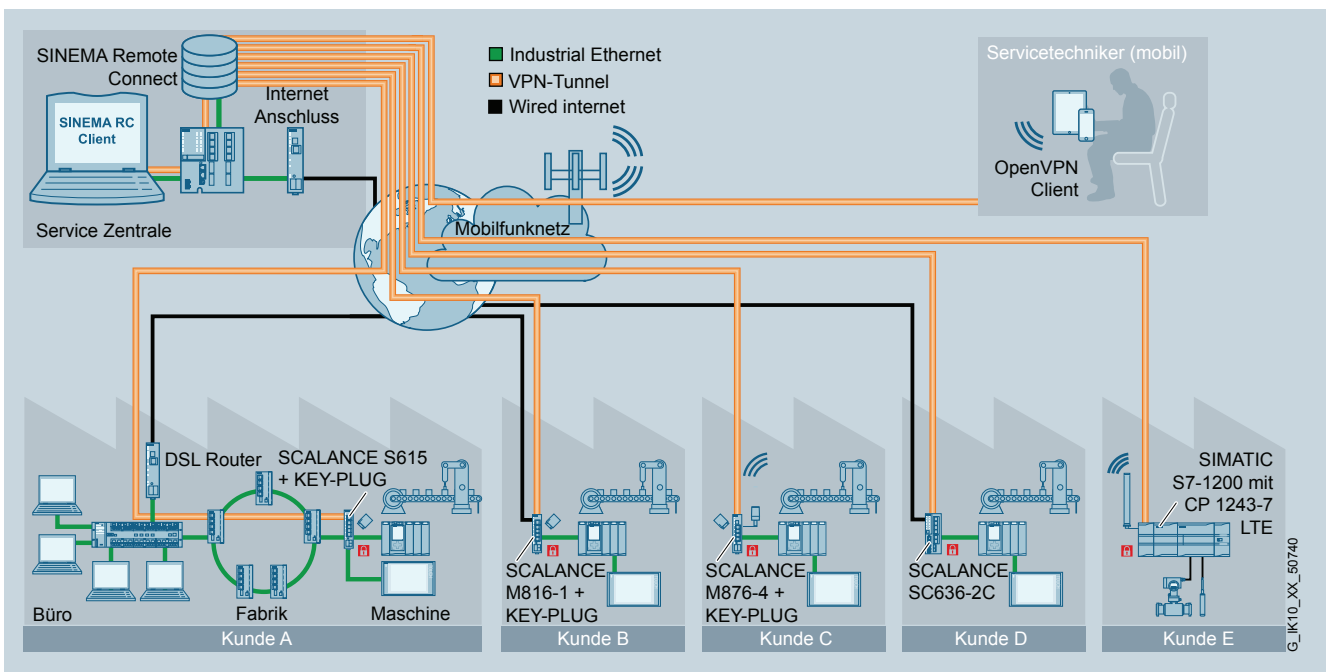
SINEMA Remote Connect – die Managementplattform für Remote Networks

Die Managementplattform für Remote Networks, SINEMA Remote Connect, ist eine Server-Applikation. Damit können Anwender weitverteilte Anlagen oder Maschinen über Fernzugriff komfortabel und gesichert warten. SINEMA Remote Connect sorgt dabei für die gesicherte Verwaltung von Tunnelverbindungen (VPN) zwischen der Zentrale, den Servicetechnikern und den installierten Anlagen. Ein direkter Zugriff auf das Firmennetzwerk, in dem die Anlage oder Maschine eingebunden ist, wird vermieden. Der Servicetechniker und die zu wartende Maschine stellen getrennt voneinander eine Verbindung zum SINEMA Remote Connect Server her. Dort wird die Identität der Teilnehmer über Zertifikatsaustausch ermittelt, bevor der Zugriff auf die Maschine erfolgt. Die Verbindung zu SINEMA Remote Connect kann über diverse Medien, wie Mobilfunk, DSL oder bestehende, private Netzinfrastrukturen aufgebaut werden.

Weitere Informationen finden Sie unter:
siemens.de/sinema-remote-connect

Ihre Vorteile mit SINEMA Remote Connect:

- Zentrale Verwaltung aller VPN-Verbindungen
- Einfache Verwaltung verschiedener Nutzer inkl. benutzerspezifischer Zugriffsrechte – auch auf eindeutige IP-Adressen im Subnetz (Dedicated Device Access)
- Adressbuchfunktion für schnellen Verbindungsaufbau
- Protokollunabhängige, IP-basierte Kommunikation
- Leichte Einbindung der Siemens-Router, Industrial Security Appliances, kompakten RTUs und Kommunikationsprozessoren durch Autokonfiguration
- Kein spezielles IT-Know-how für Fernzugriff erforderlich
- Optimale Anbindung und einfache Auswahl von identischen Maschinen im Serienmaschinenbau und bei OEM (Original Equipment Manufacturer)
- Betrieb auch in virtualisierter Umgebung
- Multifaktor-Authentifizierung



Gesicherte Fernwartung von Serienmaschinen und abgesetzten Stationen mit SINEMA Remote Connect

Siemens AG
Digital Industries
Process Automation
Östliche Rheinbrückenstr. 50
76187 Karlsruhe, Germany

© Siemens AG 2019
Änderungen vorbehalten
Artikelnummer 6ZB5530-0CB01-0BA4
IC-FPN9Z-DIPAP-XXXX-32 / Dispo 26000
BR 0319 2. ROT 8 De
Printed in Germany

Die Informationen in dieser Broschüre enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden. Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer, zuliefernder Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Security-Hinweise

Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial Security-Funktionen an, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Systemen, Maschinen und Netzwerken unterstützen.

Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu sichern, ist es erforderlich, ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept zu implementieren (und kontinuierlich aufrechtzuerhalten), das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die Produkte und Lösungen von Siemens formen einen Bestandteil eines solchen Konzepts.

Die Kunden sind dafür verantwortlich, unbefugten Zugriff auf ihre Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke zu verhindern. Diese Systeme, Maschinen und Komponenten sollten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn und soweit dies notwendig ist und nur wenn entsprechende Schutzmaßnahmen (z.B. Firewalls und/oder Netzwerksegmentierung) ergriffen wurden.

Weiterführende Informationen zu möglichen Schutzmaßnahmen im Bereich Industrial Security finden Sie unter **<https://www.siemens.com/industrialsecurity>**.

Die Produkte und Lösungen von Siemens werden ständig weiterentwickelt, um sie noch sicherer zu machen. Siemens empfiehlt ausdrücklich, Produkt-Updates anzuwenden, sobald sie zur Verfügung stehen und immer nur die aktuellen Produktversionen zu verwenden. Die Verwendung veralteter oder nicht mehr unterstützter Versionen kann das Risiko von Cyber-Bedrohungen erhöhen.

Um stets über Produkt-Updates informiert zu sein, abonnieren Sie den Siemens Industrial Security RSS Feed unter **<https://www.siemens.com/industrialsecurity>**.