

Industrial Wireless LAN mit RCoax in PROFINET IO-Umgebung



simatic net CONFIGURATION 6

SIEMENS

Industrial Wireless LAN mit RCoax in PROFINET IO-Umgebung

Moderne Automatisierungstechnik baut auf Kommunikation und zunehmende Vernetzung einzelner Fertigungsinseln. Dabei wird die Integration aller Fertigungskomponenten mit durchgängiger Vernetzung zum Office-Netzwerk bzw. dem Firmen-Intranet immer wichtiger. Bewegliche Teilnehmer können über IWLAN preisgünstig und flexibel eingebunden werden. Wartungsaufwändige und störanfällige Verbindungen über Schleifringe etc. entfallen. PROFINET IO über IWLAN mit RCoax-Leckwellenleitern bietet auch in störanfälliger Umgebung die vertikale Integration mobiler Teilnehmer.

Eine auf herkömmliche Netztechnik basierende Lösung soll erweitert und modernisiert werden:

- Ersatz einer bestehenden PROFIBUS-Verbindung über Schleifringe zu einer bewegten Station
- Integration von PROFIBUS-Slaves in das PROFINET IWLAN-Konzept mit PROFINET IO
- Integration eines PROFINET IO-Device über IWLAN

Generelle Voraussetzung ist die Einhaltung der bei dezentraler Peripherie üblichen Echtzeitanforderungen (RT) des IWLAN-Systems trotz ungünstiger Funkumgebung.

Schnell startklar. SIMATIC NET Configurations

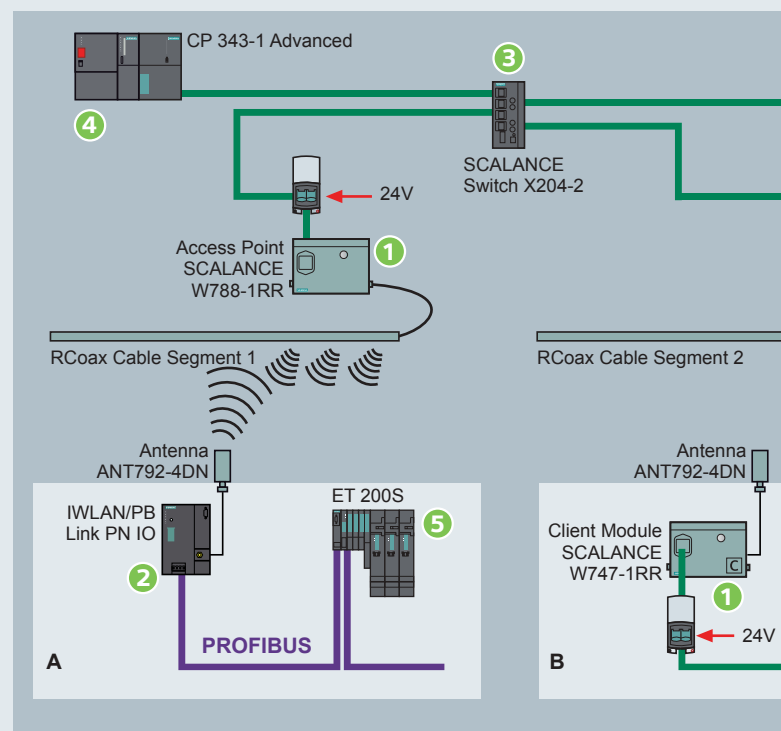
SIMATIC NET bietet alle Komponenten für den Aufbau durchgängiger Netzwerklösungen auf Basis offener, internationaler Standards. Für anspruchsvolle industrielle Anwendung macht SIMATIC NET die Vorteile von Ethernet nutzbar und sorgt für einfache Integration der Feldbussysteme.

SIMATIC NET Configurations repräsentieren Komponenten, die sich systemgetestet für typische Aufgabenstellungen der industriellen Kommunikation empfehlen. Für umfassendere Lösungen können jederzeit weitere Komponenten aus dem breiten und vielfältigen SIMATIC NET-Programm hinzugefügt werden.

Das folgende Bild zeigt den Hardware-Aufbau dieser Configuration.

Eine zentrale SIMATIC S7-300 CPU-2DP wird um den CP 343-1 Advanced für die PROFINET-IO-Kommunikation ergänzt. Diese wird über einen Switch SCALANCE X-204-2 mit dem PG und den zwei Access Points SCALANCE W788-1RR verbunden. Als Antennen dienen zwei Leckwellenleiter (RCoax) mit den entsprechenden Anschlusselementen und Abschlusswiderständen. Die zwei dezentralen, mobilen Automatisierungszellen enthalten je eine ET 200S-Station:

- Zelle A mit einem IWLAN/PB-Link PN IO mit unterlagertem PROFIBUS-Netz
- Zelle B mit einem SCALANCE W747-1RR Client Module mit PROFINET-Netz



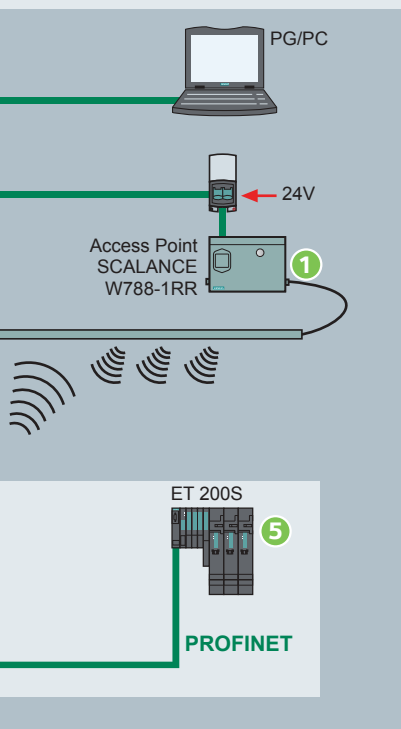
Hinweis:

Die Stromversorgung (DC 24 V) der SIMATIC S7-300 wird hier auch zur Versorgung der anderen Module verwendet.

Designed for Industry



Einschienehängbahn als Beispiel einer IWLAN/RCoax-Anwendung



- 1 Access Point SCALANCE W zum Aufbau der Funkzelle
- 2 IWLAN/PB Link PN IO zum Anbinden der ET 200S an PROFIBUS über IWLAN
- 3 Switch SCLANCE X204-2
- 4 S7-300 mit CP 343-1 Advanced
- 5 Dezentrales Peripheriegerät ET 200S mit IM 151-3 PN

Die SCALANCE W-Module sind speziell für den Einsatz in produktionstechnischen Anlagen konzipiert worden. Das RCoax Cable kann seine Vorteile vor allem bei mobilen Teilnehmern zeigen, die sich in funktechnisch anspruchsvollen Umgebungen entlang einer vorgegebenen Strecke bewegen. Das RCoax Cable kann an alle SCALANCE W-700 Access Points angeschlossen werden.

Technische Daten

1 SCALANCE W788 und W747

Datenübertragung

Übertragungsrate Ethernet	10/100 Mbit/s
Übertragungsrate Funk	1 - 54 Mbit/s (108 Mbit/s)
Unterstützte Standards Funk	802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11h
Unterstützte Standards Energievers.	802.3af
Unterstützte Security-Standards	WEP, WPA, WPA2/802.11i, 802.1x

Schnittstellen

Energie	M12-Anschlussstecker (DC 18 ... 57 V) Energiekontakte im Hybrid-Stecker (DC 18 ... 32 V) RJ45-Buchse Power over Ethernet (DC 48 V) 2 Einspeisungen DC 24 V (DC 18 ... 57 V) Sicherheitskleinspannung
Daten	IE IP67 Hybrid-Steckerverbinder R-SMA-Antennenbuchsen

Leistungsaufnahme

< 10 W

Stromaufnahme

0,3 A

MTBF 67 Jahre

2 IWLAN/PB-Link PN IO

Datenübertragung

Übertragungsrate Funk	1..54 Mbit/s
Unterstützte Standards Funk	802.11a, 802.11b, 802.11g
PROFIBUS	9,6 kbit/s, 19,2 kbit/s, 45,45 kbit/s, 93,75 kbit/s 187,5 kbit/s, 500 kbit/s, 1,5 Mbit/s, 3 Mbit/s 6 Mbit/s, 12 Mbit/s

Maximale Segmentlänge für PROFIBUS 20 m

Maximale Stromaufnahme an der PROFIBUS-Schnittstelle 100 mA bei 5 V

Schnittstellen

Industrial Wireless LAN	R-SMA-Antennenbuchse
Anschluss an PROFIBUS	9-polige Sub-D-Buchse

Versorgungsspannung 2 Einspeisungen für DC +20,4 V bis 28,8 V

Stromaufnahme aus DC 24 V extern ca. 0,3 A (typisch bei 24 V)

Verlustleistung 6,5 W

3 SCALANCE X208

Schnittstellen

Anschluss von Endgeräten oder Netzkomponenten über Twisted Pair 8xRJ45-Buchsen, 10/100 Mbit/s (Halb-/Voll duplex)

Anschluss für Spannungsversorgung 1 x 4-poliger steckbarer Klemmenblock

Anschluss für Meldekontakt 1 x 2-poliger steckbarer Klemmenblock

Diagnose-LEDs Power, Linkstatus, Datenverkehr

Versorgungsspannung 2 x DC 24 V

Stromaufnahme 185 mA

Verlustleistung ca. 4 W

Schutzart IP30

Bestelldaten

IWLAN-Komponenten SIMATIC NET	Bestellnummer
Access Point	
■ SCALANCE W788-1RR ein eingebautes Funk-Interface für den Aufbau von Funkverbindungen mit Rapid Roaming	6GK5 788-1SR00-2AA6
Leckwellenleiter	
■ IWLAN RCoax Cable 2,4 GHz, Mindestbestellmenge 20 Meter	6XV1 875-2A
Client Module	
■ SCALANCE W747-1RR ein eingebautes Funk-Interface mit Rapid Roaming	6GK5 747-1SR00-2AA6
Industrial Ethernet Switch	
■ SCALANCE X204-2	6GK5 204-2BB00-2AA3
Netzübergang	
■ IWLAN/PB Link PN IO	6GK1 417-5AB00
IWLAN-Zubehör	
■ RCoax N-Connect Female Verbindungsstück, feldkonfektionierbar, 2,4 GHz	6GK5 798-0CN00-0AA0
■ RCoax N-Connect Termination Abschlusswiderstand, 2,4 GHz	6GK5 795-1TN00-1AA0
■ RCoax N-Connect/RSMA Flexible Verbindungsleitung, 2,4 GHz, 1 m	6XV1 875-5CH10
■ Termination Impedance TI 795-1R Abschlusswiderstand zum Abschluss der zweiten R-SMA-Antennebuchse	6GK5 795-1TR00-0AA6
■ RCoax N-Connect Female Antenna ANT792-4DN Helixantenne, 2,4 GHz	6GK5 792-4DN00-0AA6
■ IE FC RJ45 Modular Outlet mit Power Insert	6GK1 901-1BE00-0AA3
■ IE Hybrid Cable 2x2 + 4x0,34	6XV1 870-2J
■ IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A)	6XV1 840-2AH10
■ IE FC RJ45 Plug 180 Steckverbinder mit 180° Kabelabgang, 1 Packung = 1 Stück	6GK1 901-1BB10-2AA0
■ IWLAN RCoax N-Connect Stripping Tool Abisolierwerkzeug	6GK1 901-1PH00
SIMATIC Hard- und Software	Bestellnummer
STEP 7 Version 5.3	
SIMATIC Station	
■ Stromversorgung, PS 307 5A	6ES7 307-1EA00-0AA0
■ S7-300 mit CPU 315-2 DP	6ES7315-2AG10-0AB0
ET 200S PN IO	
■ Interfacemodul IM 151-3 PN	6ES7 151-3BA20-0AB0
■ Powermodul PM-E DC 24V	6ES7 138-4CA01-0AA0
■ Digitales Ausgabemodul 2 DO DC 24V	6ES7 132-4BB01-0AB0
■ Digitales Eingabemodul 4 DI DC 24V	6ES7131-4BD01-0AB0
■ Terminalmodul TM-P	6ES7 193-4CD20-0AA0
■ Terminalmodul TM-E	6ES7 193-4CA40-0AA0
Kommunikationsprozessor	
■ CP 343-1 Advanced	6GK7 343-1GX21-0XE0



Immer aktuell informiert!

Informationen zur Inbetriebnahme von
SIMATIC NET Configuration 6
www.siemens.com/simatic-net/configurations

Informationen über die Netzwerkkomponenten SCALANCE
www.siemens.com/scalance

Unseren Online-Support erreichen Sie unter
www.siemens.com/automation/service&support

Ansprechpartner in Ihrer Nähe finden Sie unter
www.siemens.com/automation/partner

Configurations sind unverbindlich und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit hinsichtlich Konfiguration und Ausstattung sowie jeglicher Eventualitäten. Sie stellen keine kundenspezifische Lösungen dar, sondern sollen lediglich Hilfestellung bieten bei typischen Aufgabenstellungen. Sie sind für den sachgemäßen Betrieb der beschriebenen Produkte selbst verantwortlich. Diese Configurations entheben Sie nicht der Verpflichtung zu sicherem Umgang bei Anwendung, Installation, Betrieb und Wartung. Durch Nutzung dieser Configuration erkennen Sie an, dass Siemens über die oben beschriebene Haftungsregelung hinaus nicht für etwaige Schäden haftbar gemacht werden kann. Wir behalten uns das Recht vor, Änderungen jederzeit ohne Ankündigung durchzuführen. Bei Abweichungen zwischen den Vorschlägen in dieser Configuration und anderen Siemens-Publikationen, wie z. B. Katalogen, hat der Inhalt der anderen Dokumentation Vorrang.

Vorteile auf einen Blick:

- Robustes, industrietaugliches Design
- Rückwirkungsfreie Integration in bestehende Netztopologien möglich
- Sehr einfache und benutzfreundliche Konfiguration und Administration ohne IT-Spezialwissen
- Höchste Zuverlässigkeit durch kontrolliertes und definiertes Funkfeld
- Datenübertragung berührungslos und damit verschleißfrei und wartungsarm
- Flexible Einsatzmöglichkeiten
- Kosteneinsparung durch Substitution von Schleifleitern und Schleppkabeln
- Investitionsschutz durch Einbindung von PROFIBUS-Geräten mittels IWLAN/PB Link PN IO
- PROFINET IO-Kommunikation ohne Unterbrechung beim Roaming

www.siemens.com/simatic-net

Siemens AG

Automation and Drives
Postfach 48 48
90327 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

www.siemens.com/automation

SIMATIC® und SIMATIC NET® sind Marken von Siemens. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Druckschrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann. 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.