

# Skalierbares Fernwirken und Automatisieren mit SIMATIC S7

Broschüre



## SIPLUS RIC

Answers for industry.

**SIEMENS**

# SIPLUS RIC

## Skalierbares Fernwirken und Automatisieren mit SIMATIC S7

### Zukunftssicher und wirtschaftlich – mit Standards von SIMATIC S7

SIPLUS RIC (Remote Interface Control) ist ein Fernwirk-system basierend auf dem Automatisierungssystem SIMATIC S7 mit international genormten Kommunikations-Protokollen für:

- Serielle Übertragung IEC 60870-5-101
- Ethernet (TCP/IP) IEC 60870-5-104
- Serielle Übertragung IEC 60870-5-103 für Schutz-geräte

Es bietet eine datenreduzierte und gesicherte Kommunikation für einen zuverlässigen Betrieb im Wide Area Network (WAN) dank ereignisgesteuerter, zeitgestempelter Übertragung und überwachter Befehlsausgabe.

Durch die reduzierte Datenmenge ist es möglich mit kostengünstigen Flatrates über öffentliche Netze wie GPRS und UMTS oder auch Satellitensysteme zu kommunizieren. Die Sicherheit im Netz sollte durch geeignete Mittel wie z.B. VPN-Tunnel gelöst werden.

Dabei sind Schutzmaßnahmen (u.a. IT-Security, z.B. Netzwerksegmentierung) zu ergreifen, um einen sicheren Betrieb der Anlage zu gewährleisten. Weitere Informationen zum Thema Industrial Security finden Sie im Internet unter [www.siemens.de/industrialsecurity](http://www.siemens.de/industrialsecurity)

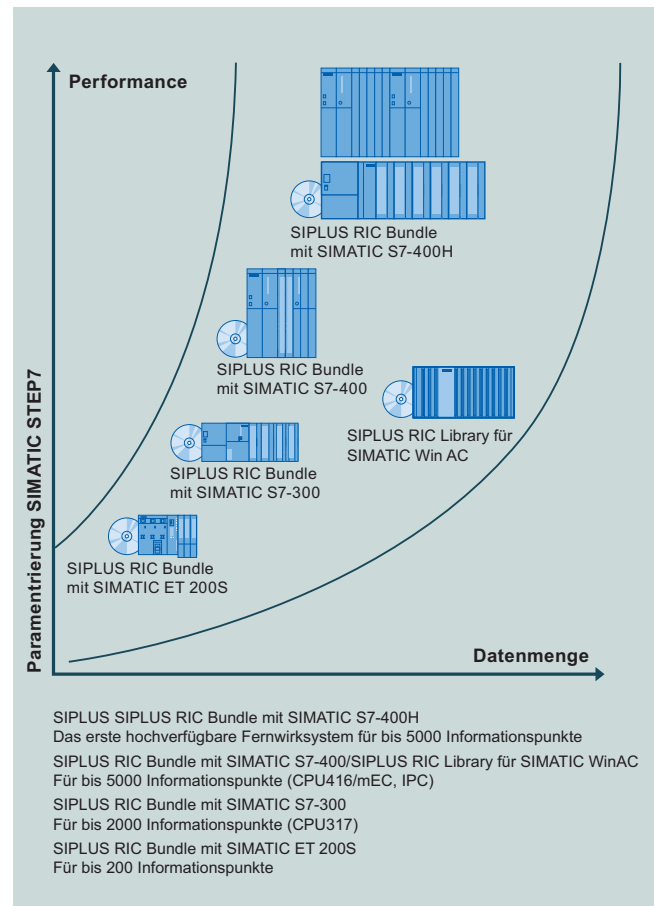
SIPLUS RIC ist ein durchgängiges, skalierbares System mit gleichen Funktionalitäten beginnend mit der ET 200S als Kleingerät bis hin zum hochverfügbaren System S7-400H sowie für PC basierte Controller mit der Software-SPS SIMATIC WinAC RTX. Es ist auf Standard-CPU's, fehlersicheren CPU's und auch für PCS7-Anlagen einsetzbar. Die SIPLUS RIC Softwarebibliotheken basieren auf dem Standard SIMATIC-Manager und können auf unterschiedlichen, zueinander kompatiblen Gerätetypen der SIMATIC S7 eingesetzt werden. Das spart Hardwarekosten und Programmieraufwand.

Um verschiedene Kommunikationswege zu nutzen, können die unterschiedlichen Protokolle auf einer CPU gleichzeitig verwendet werden. Auch Fremdstationen oder Schutzgeräte können mit der SIMATIC S7 kommunizieren. Zur nachträglichen, korrekten Archivierung der Prozessdaten im Leitsystem werden alle Datentelegramme bereits erfassungsseitig mit Zeitstempel versehen und ausfallsicher in der CPU gepuffert.

Es können auch Informationen von räumlich verteilten Stationen mit dem originalen Zeitstempel an die Leitstelle weitergeleitet werden. Dabei wird die Zeiteinstellung aller Netzteilnehmer automatisch von der Leitstelle aus oder über Network Time Protocol (NTP) synchronisiert.

SIPLUS RIC kann in folgende SCADA-Systeme eingebunden werden:

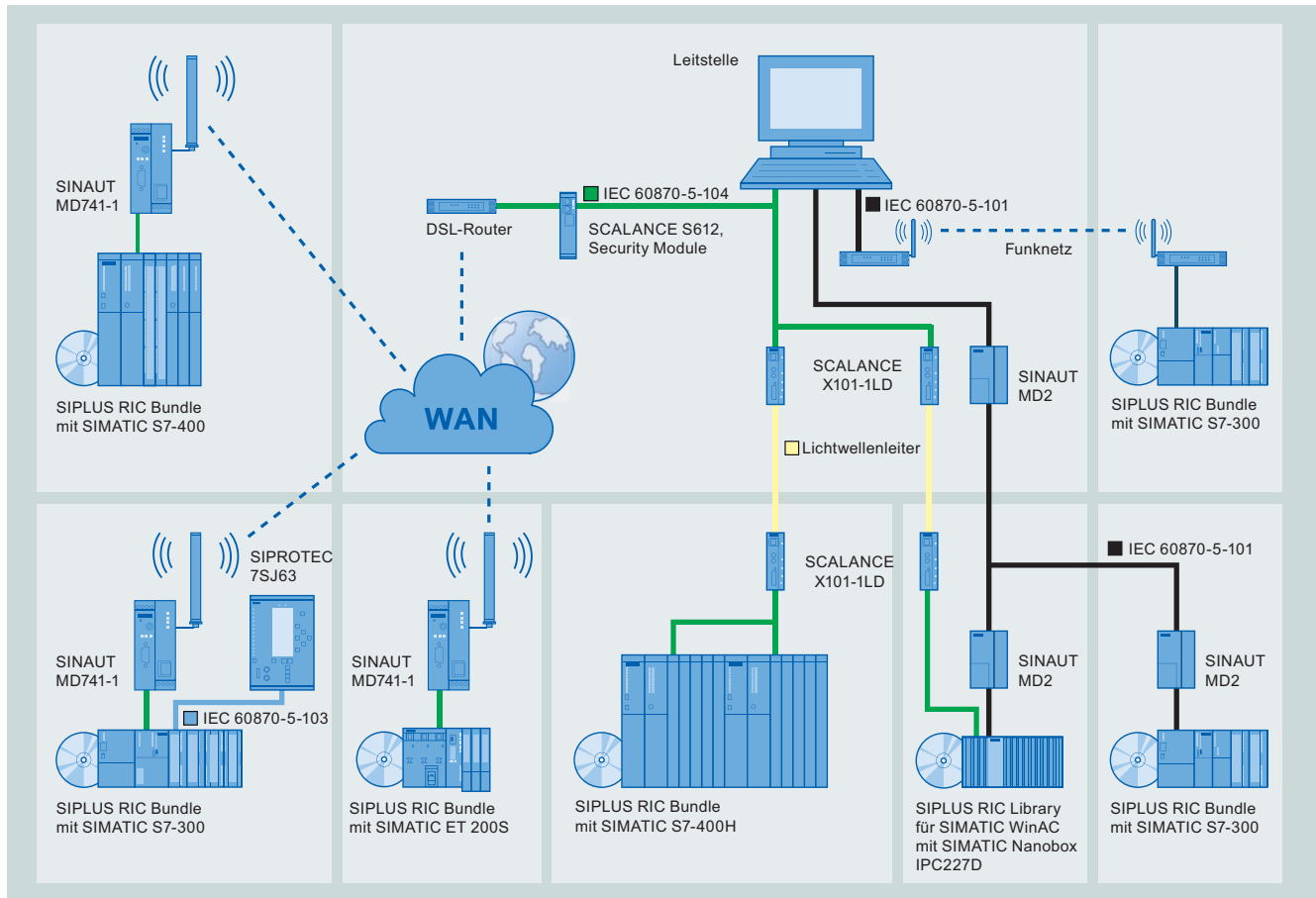
- WINCC TeleControl
- SIMATIC PCS 7 TeleControl
- WINCC Open Architecture
- IEC 60870-5-konforme Leitstellen



Durchgängige und skalierbare Fernwirktechnik mit SIPLUS RIC

# SIPLUS RIC

Vielseitige Übertragungselemente – auf Ihren Bedarf abgestimmt



Flexible Kommunikationsmöglichkeiten mit SIPLUS RIC im Wide Area Network

## Kommunikationsarten:

### Klassischer WAN-Bereich

- Standleitung über Modem-Technik, z. B. SINAUT MD2
- Standleitung über Lichtwellenleiter
- Private Funknetze

### TCP/IP-basierter WAN-Bereich

- Ethernet-Netzwerke, z. B. SCALANCE X mit Lichtwellenleiter
- Funk, z. B. SCALANCE W mit Ethernet-Funk
- Öffentliche Netze und Internet mittels DSL, GPRS und/oder UMTS
- Satelliten-Kommunikation z. B. Inmarsat

## Datensicherheit:

- Zeitstempel an der Datenquelle
- Zeitsynchronisierung über NTP- oder IEC-Protokoll möglich
- Datenpuffer zur Überbrückung von Kommunikationsunterbrechungen ist jetzt abhängig von der CPU in bis zu 16 Prioritätspuffern mit jeweils bis zu 1500 Telegrammen verfügbar.
- Selektive und überwachte Befehlsausgabe zur sicheren Erkennung von Fehlfunktionen

## Applikationen:

- Einfache Integration der SIPLUS RIC Produkte in SCADA-Systeme
- Migration von Alt-SCADA-Systemen
- Migration von Automatisierungsfunktionen in vorhandenen Fremdsystemen

Mit SIPLUS RIC lassen sich Stern- und Linienstrukturen aufbauen. Für die redundante Datenübertragung kann eine Station mit zwei Übertragungswegen auch über unterschiedliche Schnittstellen gekoppelt werden.

# SIPLUS RIC

## Flexible Fernwirktechnik für viele Branchenlösungen

### Die Vorteile auf einen Blick

- IEC 60870-5-101 und -104 sind genormte hersteller-unabhängige Protokolle, mittels unserer SIPLUS RIC Software können diese mit dem SIMATIC Manager ohne Zusatzinstallationen parametrierbar werden
- Mittels IEC-Protokoll können SIMATIC Controller auch mit Fremdprodukten kommunizieren
- Modernisierung und Erweiterung von allen bestehenden Installationen sind mit IEC Protokollen einfach möglich
- Implementierung der SIMATIC in Fremdleitsysteme ist durch SIPLUS RIC möglich
- Lückenlose Archivierung der Prozessdaten, selbst nach Verbindungsausfall durch Sicherung im lokalen Puffer und ereignisgesteuerter Datenübertragung (inkl. Zeitstempelung)
- Hohe Verfügbarkeit der Kommunikation durch redundante Datenkommunikation
- Steigerung der Produktivität durch schnelle Beseitigung von Störungen mittels Diagnosefunktionen
- Durchgängige, skalierbare Konfiguration (SIMATIC ET 200S bis SIMATIC S7-400) mit dem Standard SIMATIC Manager
- SIPLUS RIC Bibliotheken bereits verwendbar mit SIMATIC PCS 7 und auf den embedded Controllern mit WINAC

### Branchen-Applikationen

SIPLUS RIC bietet höchste Funktionalität und Modularität, um die Anforderungen zur Überwachung und Steuerung von räumlich verteilten Systemen selbst unter extremen Umweltbedingungen zu erfüllen.

Es eignet sich daher für Branchen wie Öl & Gas, Wasser & Abwasser, Energieerzeugung/-verteilung und Transport/Verkehr.



#### Öl & Gas

- ZENTR INGINIRINGA, Russland
- RMG Regel + Messtechnik GmbH
- Energieversorgung Leverkusen
- OMV, Österreich



#### Wasser & Abwasser

- Stadtwerke München GmbH
- EnBW Schluchseewerk, Freiburg
- Aquaopta GmbH, Nürnberg
- Stadtwerke Neuwied
- Stadtwerke Innsbruck



#### Energy

- Enercon GmbH
- E.ON Wasserkraft GmbH
- Salzgitter AG
- Wirtschaftsbetriebe Norderney GmbH



#### Mobility

- Airport Rail Link Bangkok, Thailand
- Essener Verkehrs AG
- Kölner Verkehrsbetriebe AG
- Hochgeschwindigkeitsstrecke Beijing Tianjin, China
- Karlsruher Verkehrsbetriebe
- St. Gotthard Basistunnel, Schweiz
- Autobahntunnels der ASFINAG, Österreich

### Weitere Informationen:

Einen Überblick unseres Produkt- und Leistungsportfolios finden Sie im Internet: [www.siemens.de/siplus-ric](http://www.siemens.de/siplus-ric)

# SIPLUS RIC

## Technische Daten

	Protokoll IEC 60870-5-101	Protokoll IEC 60870-5-104	Protokoll IEC 60870-5-103
<b>SIPLUS RIC Bundle mit SIMATIC ET 200S *</b>			
	Master und Slave	Master und Slave	Master
Interface CP 1Si	V.24/V.28(RS 232)		V.24/V.28(RS 232)
	V.11(RS 485/422)		V.11(RS 485/422)
Interface IM 151-8 CPU		Industrial Ethernet	
Modem	SINAUT MD2	Scalance / SINAUT MD741	RS 232 - LWL-Konverter
Übertragungs-Medium	Standleitung / Lichtwellenleiter	Lichtwellenleiter / GPRS	Lichtwellenleiter
<b>SIPLUS RIC Bundle mit SIMATIC S7-300 *</b>			
	Master und Slave	Master und Slave	Master
Interface CP 340, CP 341	V.24/V.28(RS 232)		V.24/V.28(RS 232)
	V.11(RS 485/422)		V.11(RS 485/422)
Interface CP 343-1 / PN-CPU		Industrial Ethernet	
Modem	SINAUT MD2	Scalance / SINAUT MD741	RS 232 - LWL-Konverter
Übertragungs-Medium	Standleitung / Lichtwellenleiter	Lichtwellenleiter / GPRS	Lichtwellenleiter
<b>SIPLUS RIC Bundle mit SIMATIC S7-400 *</b>			
	Master und Slave	Master und Slave	Master
Interface CP 441	V.24/V.28(RS 232)		V.24/V.28(RS 232)
	V.11(RS 485/422)		V.11(RS 485/422)
Interface CP 443-1 / PN-CPU		Industrial Ethernet	
Modem	SINAUT MD2	Scalance / SINAUT MD741	RS 232 - FO-Konverter
Übertragungs-Medium	Standleitung / Lichtwellenleiter	Lichtwellenleiter / GPRS	Lichtwellenleiter
<b>SIPLUS RIC Library mit SIMATIC S7-400H</b>			
	Master und Slave	Master und Slave	Master
Interface CP 340, CP 341	V.24/V.28(RS 232)		V.24/V.28(RS 232)
	V.11(RS 485/422)		V.11(RS 485/422)
Interface CP 443-1		Industrial Ethernet	
Modem	SINAUT MD2	Scalance / SINAUT MD741	RS 232 - FO-Konverter
Übertragungs-Medium	Standleitung / Lichtwellenleiter	Lichtwellenleiter / GPRS	Lichtwellenleiter
<b>SIPLUS RIC Library für SIMATIC WinAC</b>			
	Master und Slave	Master und Slave	Master
Interface	interner COM-Port		interner COM-Port
	V.24/V.28(RS 232)		V.24/V.28(RS 232)
	Externe COM-Ports		Externe COM-Ports
Interface		LAN/PN-Schnittstelle	
		Integrierte Ethernet-Schnittstelle	
		Externe Adapter	
Modem	SINAUT MD2	Scalance / SINAUT MD741	RS 232 - LWL-Konverter
			RS 232 -RS 485 Konverter
Übertragungs-Medium	Standleitung / Lichtwellenleiter	Lichtwellenleiter / GPRS	Lichtwellenleiter

\*) auch als SIPLUS RIC extreme Bundle erhältlich für erweiterten Temperaturbereich von -25 bis +70°C inkl. Schutz bei Betauung und außergewöhnliche medialer Belastung z.B. Schadgas-Atmosphären

Siemens AG  
Industry Sector  
Control Components and  
Systems Engineering  
Postfach 23 55  
90713 FÜRTH  
DEUTSCHLAND

[www.siemens.de/siplus](http://www.siemens.de/siplus)

Änderungen vorbehalten  
Bestell-Nr.: 6ZB5131-0AP01-0BA1  
X.8303.01.15 / Dispo 46371  
BR 0911 2.0 WÜ 6 De  
Printed in Germany  
© Siemens AG 2011

Die Informationen in dieser Broschüre enthalten 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.