

SIMATIC Controller

Die innovative Lösung für alle
Automatisierungsaufgaben

Übersicht · April 2010



SIMATIC

Answers for industry.

SIEMENS

SIMATIC Controller

Durchgängig in Engineering, Kommunikation und Diagnose

SIMATIC Modulare Controller



Ihre Vorteile

- Einschaltfertig
- Langzeitkompatibel und -verfügbar
- Einsetzbar in rauen Umgebungen
- Modular erweiterbar und skalierbar
- Vibrationsfest
- Wartungsfrei

Einsatzbereiche

- Steuern mit zentraler und dezentraler Peripherie
- Technologische Aufgaben
- Hochverfügbar steuern
- Fehlersicher steuern

Damit Sie Ihre Maschinen und Anlagen wirtschaftlich und flexibel automatisieren können, brauchen Sie optimale Lösungen für jeden Anwendungsbereich. Egal, ob Sie steuern möchten oder zusätzlich andere Automatisierungsaufgaben, z.B. Visualisieren, Technologie oder Datenarchivierung gleich mit realisieren wollen – wir haben für Sie immer die richtige Lösung! Und das mit der einzigartigen Durchgängigkeit in Engineering, Kommunikation und Diagnose.

Unsere SIMATIC Controller basieren auf unterschiedlichen Hardware- und Software-Architekturen:

SIMATIC Modulare Controller

Die modularen Controller sind in ihrem Aufbau für Steuerungsaufgaben optimiert und besonders auf Robustheit und Langzeitverfügbarkeit ausgelegt. Sie lassen sich über zusteckbare I/O-, Funktions- und Kommunikations-Baugruppen jederzeit flexibel erweitern. Je nach Größe der Applikation kann der passende Controller nach Performance, Mengengerüst und Kommunikations-Schnittstellen aus einem großen Spektrum ausgewählt werden. Die modularen Controller können auch als hochverfügbare oder fehlersichere Systeme eingesetzt werden.

SIMATIC PC-based Automation



Ihre Vorteile

- Flexibel einsetzbar
- Offen in Hardware- und Software-Konfiguration
- Nutzung vorhandener PC-Ressourcen
- Partizipieren an stetigen PC-Innovationen
- Multifunktional
- Kundenspezifische PC-Varianten
- Embedded Bundles:
 - Einschaltfertig
 - Robust
 - Wartungsfrei

Einsatzbereiche


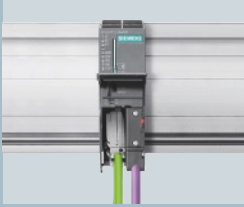







- Steuern, Bedienen und Beobachten
- Technologische Aufgaben
- Datenerfassung und Archivierung
- Anbindung an PC-Hardware und -Software
- Integration von C/C++/C#-Programmen
- Datenaustausch über OPC
- Fehlersicher steuern

SIMATIC PC-based Automation

SIMATIC PC-based Automation nutzt den echtzeitfähigen Software-Controller WinAC RTX oder dessen fehlersichere Variante WinAC RTX F auf der Basis von Windows Betriebssystemen. Hiermit können beliebige PC-Applikationen, Bedien- und Beobachtungs- und Steuerungsaufgaben sowie technologische Funktionen einfach zu einer gesamten Automatisierungslösung kombiniert werden. Die SIMATIC Embedded Bundles bieten durch ihr besonders robustes Design und die einschaltfertige vorinstallierte Automatisierungssoftware die Vorteile der PC-basierten Automatisierung maschinennah einzusetzen.

SIMATIC Controller

Die ganze Bandbreite auf einen Blick

SIMATIC Modulare Controller				
Steuern	S7-1200 	ET 200 mit CPU 	S7-300 	S7-400 
Steuern mit Technologiefunktionen	S7-1200 	ET 200 	S7-300 mit Easy Motion Control oder Technologie-CPU (wahlw. mit Safety) 	S7-400 mit FM 458 
Fehlersicher steuern		ET 200 mit F-CPU 	S7-300 mit F-CPU 	S7-400 mit F-CPU 
Hochverfügbar steuern				S7-400 H-System wahlweise mit Safety 
Steuern, Bedienen und Beobachten				

Totally Integrated Automation

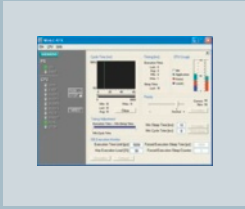
SIMATIC Controller sind ein wesentlicher Bestandteil von Totally Integrated Automation. Die umfangreiche Produktpalette ermöglicht passende Lösungen für die unterschied-

lichsten Anwendungsbereiche – in der kostensensitiven Serienfertigung ebenso wie im Anlagen- und Sondermaschinenbau, wo die Reduzierung der Engineering- und Inbetriebnahmekosten eine entscheidende Rolle spielt.

SIMATIC PC-based Automation

Software-Controller für Multi Panel

WinAC RTX



WinAC RTX mit Easy Motion Control



Kunspezifische Funktionen mit WinAC ODK



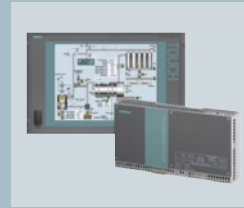
WinAC RTX F



S7-mEC-RTX F



Embedded Box PC-Bundles mit WinAC RTX F



S7 Modular Embedded Controller



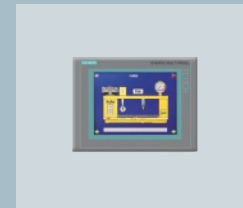
IPC427C Bundles mit WinAC RTX (F) und WinCC flexible



HMI IPC477C Bundles mit WinAC RTX (F) und WinCC flexible / WinCC



WinAC MP 177/277




WinAC MP 377








Auswahlhilfe

SIMATIC Modulare Controller

	S7-1200	ET 200 mit CPU		S7-300	S7-400
					
SIMATIC Produkt/Familie		ET 200S	ET 200pro		
Kurzbeschreibung	Modularer, kompakter Controller für diskrete und Standalone-Automatisierungslösungen	Dezentrales, feinmodulares Peripheriesystem mit lokaler Intelligenz in Schutzart IP20	in Schutzart IP65/67	Modulare Controller für Systemlösungen in der Fertigungsautomatisierung im unteren bis mittleren Leistungsbereich	Modulare Controller für Systemlösungen in der Fertigungs- und Prozessautomatisierung im mittleren bis oberen Leistungsbereich
Spektrum	<ul style="list-style-type: none"> 3 Kompakt-CPU's 	<ul style="list-style-type: none"> 3 Standard CPU's 2 Fehlersichere CPU's 	<ul style="list-style-type: none"> 1 Standard CPU 1 Fehler-NEU sichere CPU 	<ul style="list-style-type: none"> 7 Standard CPU's 6 Kompakt-CPU's 5 Fehlersichere CPU's 2 Technologie-CPU's 1 Fehler-NEU sichere Technologie-CPU 	<ul style="list-style-type: none"> 10 Standard CPU's 3 Fehlersichere CPU's 3 Hochverfügbare CPU's (auch fehlersicher)
Garantierte Ersatzteilverhaltung	10 Jahre	10 Jahre	10 Jahre	10 Jahre	10 Jahre
Temperaturbereich	0...55 °C ¹⁾	0...60 °C ²⁾	0...55 °C	0...60 °C ²⁾	0...60 °C ³⁾
Performance					
Befehlszeit Bitoperation, min.	0,1 µs	0,06 µs	0,05 µs	0,004 µs (CPU 319)	0,018 µs (CPU 417)
Speicher					
Arbeitsspeicher, max.	50 Kbyte (CPU 1214C)	192 Kbyte ⁵⁾	384 Kbyte ⁶⁾	2 Mbyte (CPU 319), 2,5 Mbyte (CPU 319F)	30 Mbyte (CPU 417)
Ladespeicher/Massenspeicher, max.	2 Mbyte (CPU 1214C)	Micro Memory Card 8 Mbyte		Micro Memory Card 8 Mbyte	Memory Card 64 Mbyte
Pufferung, max.	2 Kbyte	Programm und Daten durch Micro Memory Card (wartungsfrei)		Programm und Daten durch Micro Memory Card (wartungsfrei)	Programm und Daten durch Pufferbatterie oder Programm durch MC FEPR0M
Peripherie					
E/A-Adressbereich, max.	1024 / 1024 Byte	2048 / 2048 Byte	2048 / 2048 Byte	8192 / 8192 Byte	16384 / 16384 Byte
Zentral					
· E/A integriert in CPU	●			● (Kompakt-CPU)	
· E/A-Baugruppen an CPU	●	●	●	●	●
Dezentral					
· E/A-Baugruppen an PROFIBUS		●	●	●	●
· E/A-Baugruppen an PROFINET		●	●	●	●
Technologie-Funktionen					
Ladbare Funktionsbausteine	●	●	●	●	●
Grundfunktionen integriert in CPU	●			● (Kompakt-CPU)	
Spezielle Baugruppen zentral steckbar		●	●	●	●
Spezieller Technologie-Controller				● (Technologie-CPU's)	
Taktsynchronität			●	●	●
Sicherheit / Verfügbarkeit					
Fehlersicherheit		●	●	● (F-CPU's)	● (F- / FH-CPU's)
Hochverfügbarkeit					● (H- / FH-CPU's)
Konfigurationsänderungen im laufenden Betrieb (CiR)					●
Ziehen und Stecken von zentraler E/A im laufenden Betrieb (Hot Swapping)		●			●
HMI-Funktionen					
integriert					
PC-Funktionen					
Anbindung C/C++					
Erfassung und Archivierung von Daten					
Erweiterbarkeit mit PC Standard-HW					
Einbindung von PC Standard-HW/SW					
Engineering					
Projektier-/Programmiersoftware	STEP 7 Basic V10.5			STEP 7 / STEP 7 Professional	
Programmiersprachen	KOP, FUP			KOP (LD), FUP (FBD), AWL (IL), S7-Graph (SFC), S7-SCL (ST), S7-HiGraph, CFC	
Projektierung integrierter HMI-Funktionen					
Kommunikation					
MPI		●	●	●	●
PtP	● (Zeichenbasierte serielle Komm.)			● (auch über CP)	● (über CP)
AS-Interface				● (über CP)	
PROFIBUS		●	●	● (auch über CP) ⁴⁾	● (auch über CP)
PROFINET	● (Für Programmierung, HMI-Anbindung und CPU-CPU-Kommun.)	● (PN-CPU's)	●	● (auch über CP)	● (auch über CP)
Sonstige integriert					
Web-Server		● (PN-CPU's)	●	● (PN-CPU's)	● (PN-CPU's)

¹⁾ als SIPLUS-Komponente auch für erweiterten Temperaturbereich -40/-25 ... +55/+70°C und aggressive Atmosphäre/Betauung (www.siemens.de/siplus)
²⁾ wie ¹⁾, aber Temperaturbereich -25 ... +60°C
³⁾ als SIPLUS-Komponente auch für aggressive Atmosphäre/Betauung (www.siemens.de/siplus-extreme)

⁴⁾ bei Technologie-CPU zusätzlich PROFIdrive
⁵⁾ 256 K byte bei F-Version
⁶⁾ 512 K byte bei F-Version

SIMATIC PC-based Automation				Software-Controller für Multi Panel	
WinAC RTX (F)	S7 Modular Embedded Controller	SIMATIC IPC427C Bundles	SIMATIC HMI IPC477C Bundles	WinAC MP 177I/277/377	
					
				MP 177I/277	MP 377
S7-Controller als Software-Controller für den PC mit Windows Betriebssystem (Windows XP, Windows Embedded Standard, Windows 7)	Embedded Controller in S7-300 Aufbautechnik (lüfterlos, festplattenlos) mit Windows Embedded Standard und Software-Controller und HMI	Embedded Hutschienen-PC (lüfterlos, festplattenlos) mit Windows Embedded Standard, Software-Controller und HMI	Embedded Panel-PC (lüfterlos, festplattenlos) mit Windows Embedded Standard, Software-Controller und HMI	Software-Controller für Multi Panels	
<ul style="list-style-type: none"> 1 Software-Controller WinAC RTX 1 Fehlersichere Variante WinAC RTX F (weltweit erster sicherheitsgerichteter Realtime-Software-Controller für Windows-basierte Automatisierungslösungen bis SIL3, PL e, Kat. 4) 	<ul style="list-style-type: none"> PC-basierter Controller in folgenden Varianten: <ul style="list-style-type: none"> - vorinstalliertes Betriebssystem - zusätzlich mit WinAC RTX (F) - zusätzlich mit HMI WinCC flexible/WinAC RTX 1 Fehlersichere Variante 	<ul style="list-style-type: none"> 2 Plattformen (PROFINET, PROFIBUS) mit jeweils 3 Software-Varianten 1 Fehlersichere Variante Kundenspezifisches/OEM-Produkt auf Anfrage 	<ul style="list-style-type: none"> Panel PC mit 12", 15" oder 19" Touch oder 12", 15" Key oder mit je 3 Software-Varianten, zusätzlich Bundle mit IPC477C PRO rundum geschützt in IP 65 verfügbar Kundenspezifisches Design und OEM-Produkt auf Anfrage 1 Fehlersichere Variante 	<ul style="list-style-type: none"> 1 Standardprodukt für Multi Panels mit 6" ... 19" Kundenspezifisches Design und OEM-Produkt auf Anfrage 	
	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre	10 Jahre	
PC-abhängig	0...50 °C	0...50 °C	0...50 °C	0...50 °C	
0,004 µs (Pentium IV, 2,4 GHz, PC-abhängig)	0,01 µs (Intel Core2Duo 1,2 GHz)	0,01 µs (Intel Core2Duo 1,2 GHz)	0,01 µs (Intel Core2Duo 1,2 GHz)		
PC-Hauptspeicher ²⁾	1 GB RAM	4 GB RAM	4 GB RAM	128 Kbyte / 256 Kbyte	512 Kbyte
PC-Massenspeicher	2 GB Compact Flash-Card	2, 4 oder 8 GB Compact Flash-Card oder 32 GB SSB	2, 4 oder 8 GB Compact Flash-Card oder 32 GB SSB		
alle Daten mit USV ³⁾	Steuerungsdaten (512 kB SRAM) ohne USV, alle Daten mit USV	Steuerungsdaten (128 kB SRAM) ohne USV, alle Daten mit USV	Steuerungsdaten (128kB SRAM) ohne USV, alle Daten mit USV	Steuerungsdaten (64 kB / 128 kB MRAM)	Steuerungsdaten (256kB MRAM)
16384 / 16384 Byte	16384 / 16384 Byte	16384 / 16384 Byte	16384 / 16384 Byte	2048 / 2048 Byte 4096 / 4096 Byte	8192 / 8192 Byte
● ¹⁾	●	● (über PCI-104-Karten und ODK)			
●	● (über CP 5603)	●	●	●	●
●	●	●	●		
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●		
●	●	●	●		
● (installierbar auf PC)	● (S7-mEC-HMI/RTX)	● (Bundle mit WinCC flexible)	● (Bundle mit WinCC flexible bzw. WinCC (Einzelpplatz oder Client))	● (Multi Panel)	● (Multi Panel)
● (über ODK)	● (über ODK)	● (über ODK)	● (über ODK)		
● (sehr große Datenmengen)	● (große Datenmengen)	● (große Datenmengen)	● (große Datenmengen)	●	●
● (PC-abhängig)	● (max. 4 x PCI-104 - Karten)	● (max. 3 x PCI-104 - Karten)			
● (über ODK, OPC)	● (über ODK, OPC)	● (über ODK, OPC)	● (über ODK, OPC)		
STEP 7 / STEP 7 Professional					
KOP (LD), FUP (FBD), AWL (IL), S7-Graph (SFC), S7-SCL (ST), S7-HiGraph, CFC ⁴⁾					
	WinCC flexible (optional)	WinCC flexible (optional)	WinCC flexible (optional)	WinCC flexible Standard, Advanced	
● (über CP dezentral)	● (über EM PC)	● (über CP dezentral)	● (über CP dezentral)	●	●
● (über CP in PC)	● (über CP 5603)	●	●	●	●
● (über CP in PC)	●	●	●		
PC-Schnittstellen	Ind. Ethernet, USB	Ind. Ethernet, USB, RS232, DVI/VGA		Ind. Ethernet, USB, RS232	
● ⁵⁾	● ⁵⁾	● ⁵⁾	● ⁵⁾		

1) über PC-Karten und ODK
 2) non-paged memory
 3) 128 kB mit bestimmten SIMATIC PC ohne USV
 4) bei F-Variante: S7 Distributed Safety, KOP, FUP für F-Programm
 5) mit WinAC RTX 2010

Weitere Informationen

SIMATIC Controller:

www.siemens.de/simatic-controller

SIMATIC-Automatisierungssysteme:

www.siemens.de/simatic

Totally Integrated Automation:

www.siemens.de/totally-integrated-automation

SIPLUS extreme – Härtung und Veredelung:

www.siemens.de/siplus-extreme

Service und Support:

www.siemens.de/automation/service&support

SIMATIC Ansprechpartner:

www.siemens.de/automation/partner

Infomaterial zum Download:

www.siemens.de/simatic/druckschriften

SIMATIC Guide Handbücher:

www.siemens.de/simatic-doku

Industry Mall zum elektronischen Bestellen:

www.siemens.de/industrymall

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

Änderungen vorbehalten
Bestell-Nr.: 6ZB5310-0MT01-0BA8
3P.8201.16.08 / Dispo 26100
BR 0710 2. SB 8 De
Printed in Germany
© Siemens AG 2010

www.siemens.com/automation

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.