

SIMATIC S7-1500 Failsafe Software Controller CPU 1507S F
Version 2.0, Single License f. 1 Install., R-SW, SW und Doku. auf
DVD, License Key auf USB Stick, R-SW Klasse A, 6-sprachig
(de,en,it,fr,sp,cn), ablauffähig u. Windows 7 Referenz-HW: SIMATIC
IPC2x7E und IPC4x7D



Allgemeine Informationen	
Produkttyp-Bezeichnung	CPU 1507S F
Software-Version	V2.1
Engineering mit	
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 TIA Portal projektierbar/integriert ab Version 	V14 SP1
Konfigurationssteuerung	
über Datensatz	Ja
Speicher	
SIMATIC Memory Card erforderlich	Nein; Nutzung des PC Massenspeichers
Arbeitsspeicher	
<ul style="list-style-type: none"> integriert (für Programm) integriert (für Daten) integriert (für ODK-Anwendung) 	7,5 Mbyte 20 Mbyte 20 Mbyte
Ladespeicher	
<ul style="list-style-type: none"> integriert (auf PC-Massenspeicher) 	320 Mbyte
Pufferung	
<ul style="list-style-type: none"> mit USV 	Ja; alle remanent deklarierten Speicherbereiche

- mit nicht-flüchtigem Speicher

Ja; Abhängig von PC-Hardware

CPU-Bearbeitungszeiten

für Bitoperationen, typ.	1 ns; auf SIMATIC IPC427D, Intel Core i7 Prozessor, 1,7 GHz
für Wortoperationen, typ.	2 ns; auf SIMATIC IPC427D, Intel Core i7 Prozessor, 1,7 GHz
für Festpunktarithmetik, typ.	2 ns; auf SIMATIC IPC427D, Intel Core i7 Prozessor, 1,7 GHz
für Gleitpunktarithmetik, typ.	2 ns; auf SIMATIC IPC427D, Intel Core i7 Prozessor, 1,7 GHz

CPU-Bausteine

Anzahl Elemente (gesamt)	6 000; unter einem Element sind neben Bausteinen wie DBs, FBs und FCs auch UDTs, globale Konstanten usw. zu verstehen
--------------------------	---

DB

- Anzahl, max. 5 999; Nummernband: 1 bis 65535
- Größe, max. 16 Mbyte

FB

- Anzahl, max. 5 998; Nummernband: 1 bis 65535
- Größe, max. 512 kbyte

FC

- Anzahl, max. 5 999; Nummernband: 1 bis 65535
- Größe, max. 512 kbyte

OB

- Größe, max. 512 kbyte
- Anzahl Freie-Zyklus-OBs 100
- Anzahl Uhrzeitalarm-OBs 20
- Anzahl Verzögerungsalarm-OBs 20
- Anzahl Weckalarm-OBs 20
- Anzahl Prozessalarm-OBs 50
- Anzahl DPV1-Alarm-OBs 3
- Anzahl Taktsynchronität-OBs 0
- Anzahl Technologiesynchronalarm-OBs 2
- Anzahl Anlauf-OBs 100
- Anzahl Asynchron-Fehler-OBs 4
- Anzahl Synchron-Fehler-OBs 2
- Anzahl Diagnosealarm-OBs 1

Schachtelungstiefe

- je Prioritätsklasse 24; bei F-Bausteinen bis zu 8 möglich

Zähler, Zeiten und deren Remanenz

S7-Zähler

- Anzahl 2 048

Remanenz

- einstellbar Ja

IEC-Counter

- Anzahl beliebig (nur durch den Arbeitsspeicher begrenzt)

Remanenz	
— einstellbar	Ja
S7-Zeiten	
• Anzahl	2 048
Remanenz	
— einstellbar	Ja
IEC-Timer	
• Anzahl	beliebig (nur durch den Arbeitsspeicher begrenzt)
Remanenz	
— einstellbar	Ja
Datenbereiche und deren Remanenz	
remanenter Datenbereich (inklusive Zeiten, Zähler, Merker), max.	135 kbyte; Auf SIMATIC IPC227E, IPC277E, IPC427D, IPC477D und IPC427E, IPC477E; 35 kbyte auf SIMATIC IPC627D, IPC677D und IPC827D
Merker	
• Anzahl, max.	16 kbyte
• Anzahl Taktmerker	8; es sind 8 Taktmerkerbits, zusammengefasst in einem Taktmerkerbyte
Datenbausteine	
• Remanenz einstellbar	Ja
• Remanenz voreingestellt	Nein
Lokaldaten	
• je Prioritätsklasse, max.	64 kbyte; max. 16 kbyte pro Baustein
Adressbereich	
Anzahl IO-Module	8 192
Peripherieadressbereich	
• Eingänge	32 kbyte
• Ausgänge	32 kbyte
Teilprozessabbilder	
• Anzahl Teilprozessabbilder, max.	32
Hardware-Ausbau	
Anzahl dezentraler IO-Systeme	20
Anzahl DP-Master	
• über PC-Schnittstellen	1
Anzahl IO-Controller	
• über PC-Schnittstellen	1
Uhrzeit	
Uhr	
• Typ	Softwareuhr, synchronisierbar, ungepuffert
• Abweichung pro Tag, max.	Abhängig von PC-Hardware
Uhrzeitsynchronisation	

- unterstützt
- auf DP, Master
- am Ethernet über NTP
- auf Windows-Uhr, Slave

Ja
Nein
Ja
Ja

Schnittstellen

Anzahl Schnittstellen	3
Anzahl Schnittstellen PROFINET	2; Bei einer I-Device-Konfiguration wird nur eine PROFINET-Schnittstelle unterstützt
Anzahl Schnittstellen PROFIBUS	1

1. Schnittstelle

Schnittstellentyp	Onboard PROFINET / IE-Schnittstellen der SIMATIC IPC (X2, IPC4x7E: X3), Intel Springville i210T
Schnittstellenphysik	
• Anzahl der Ports	1
• integrierter Switch	Nein
• RJ 45 (Ethernet)	Ja
— Übertragungsgeschwindigkeit, max.	100 Mbit/s
— Industrial-Ethernet Status LED	Ja
Protokolle	
• Anzahl Verbindungen über diese Schnittstelle	128
• PROFINET IO-Controller	Ja
• PROFINET IO-Device	Ja
• SIMATIC-Kommunikation	Ja
• Offene IE-Kommunikation	Ja
• Webserver	Ja
PROFINET IO-Controller	
Dienste	
— Taktsynchronität	Nein
— IRT	Nein
— MRP	Nein
— MRPD	Nein
— PROFINergy	Ja
— Priorisierter Hochlauf	Ja; max. 32 PROFINET Devices; Wenn Sie in STEP 7 die Funktionalität "Priorisierter Hochlauf" für die PROFINET-Schnittstelle der CPU nutzen möchten, muss die CPU und das Device mit Hilfe eines Switch getrennt werden (z.B. SCALANCE X205)
— Anzahl anschließbarer IO-Device für RT, max.	128
— Anzahl gleichzeitig aktivierbarer/deaktivierbarer IO-Devices, max.	8

— im Betrieb wechselnde IO-Devices (Partner-Ports), unterstützt	Ja; Die CPU und die im Betrieb wechselnden IO-Devices müssen durch einen Switch getrennt sein (z. B. SCALANCE X205)
— Anzahl der IO-Devices pro Werkzeug, max.	8
— Aktualisierungszeiten	Minimalwert der Aktualisierungszeit ist auch abhängig vom eingestellten Kommunikationsanteil für PROFINET IO, von der Anzahl der IO-Devices und von der Anzahl der projizierten Nutzdaten
Aktualisierungszeit bei RT	
— bei Sendetakt von 1 ms	1 ms bis 512 ms
Adressbereich	
— Eingänge, max.	8 kbyte
— Ausgänge, max.	8 kbyte
PROFINET IO-Device	
Dienste	
— Taktsynchronität	Nein
— IRT	Nein
— MRP	Nein
— PROFlenergy	Ja
— Priorisierter Hochlauf	Ja; Wenn Sie in STEP 7 die Funktionalität "Priorisierter Hochlauf" für die PROFINET-Schnittstelle der CPU nutzen möchten, muss die CPU und das Device mit Hilfe eines Switch getrennt werden (z.B. SCALANCE X205)
— Shared Device	Ja
— Anzahl IO-Controller bei Shared Device, max.	4

2. Schnittstelle

Schnittstellentyp	PROFIBUS mit CP 5622, CP 5622 onboard
Schnittstellenphysik	
• RS 485	Ja
Protokolle	
• Anzahl Verbindungen über diese Schnittstelle	44
• PROFIBUS DP-Master	Ja
• PROFIBUS DP-Slave	Nein
• SIMATIC-Kommunikation	Ja; kein PG/STEP 7 Anschluss möglich
PROFIBUS DP-Master	
Dienste	
— Äquidistanz	Nein
— Taktsynchronität	Nein
— Anzahl anschließbarer DP-Slaves, max.	64
Adressbereich	
— Eingänge, max.	8 kbyte
— Ausgänge, max.	8 kbyte

3. Schnittstelle	
Schnittstellentyp	PROFIBUS mit CP 5623
Schnittstellenphysik	
• RS 485	Ja
Protokolle	
• Anzahl Verbindungen über diese Schnittstelle	44
• PROFIBUS DP-Master	Ja
• PROFIBUS DP-Slave	Nein
• SIMATIC-Kommunikation	Ja; kein PG/STEP 7 Anschluss möglich
PROFIBUS DP-Master	
Dienste	
— Äquidistanz	Nein
— Taktsynchronität	Nein
— Anzahl anschließbarer DP-Slaves, max.	125
Adressbereich	
— Eingänge, max.	8 kbyte
— Ausgänge, max.	8 kbyte
Protokolle	
Anzahl Verbindungen	
• Anzahl Verbindungen, max.	128
• Anzahl Verbindungen reserviert für ES/HMI/Web	10
• Anzahl S7-Routing Verbindungen	16
SIMATIC-Kommunikation	
• PG/OP-Kommunikation	Ja
• S7-Routing	Ja
• S7-Kommunikation, als Server	Ja
• S7-Kommunikation, als Client	Ja
• Nutzdaten pro Auftrag, max.	64 kbyte; BSEND/BRCV: 64 kbyte; PUT/GET: 960 byte
Offene IE-Kommunikation	
• TCP/IP	Ja
— Datenlänge, max.	64 kbyte
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Ja
— Datenlänge, max.	64 kbyte
• UDP	Ja
— Datenlänge, max.	1 472 byte
• DHCP	Nein
• SNMP	Ja
• DCP	Ja
• LLDP	Ja
Webserver	

• HTTP	Ja; über Windows und PROFINET-Schnittstelle
• HTTPS	Ja; über Windows und PROFINET-Schnittstelle
OPC UA	
• OPC UA Server	Ja; erreichbar über PROFINET-Schnittstellen; Funktionalität: Data Access (Read, Write, Subscribe); Runtime-Lizenz erforderlich
— Applikations-Authentifizierung	Ja; verfügbare Security Policies: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256
— Security Policies	Ja; verfügbare Security Policies: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256
— Benutzer-Authentifizierung	Ja; "Anonym" oder mittels Benutzername & Passwort
Weitere Protokolle	
• MODBUS	Ja; MODBUS TCP
S7-Meldefunktionen	
Anzahl anmeldbarer Stationen für Meldefunktionen, max.	32
bausteinbezogene Meldungen	Ja
Anzahl konfigurierbarer Alarmer, max.	10 000
Anzahl gleichzeitig aktiver Alarmer im Alarmpool	1 000
• Anzahl reservierter Anwenderalarmer	1 000
• Anzahl reservierter Alarmer für Systemdiagnose	200
• Anzahl reservierter Alarmer für Motion Control Technologieobjekte	160
Test- Inbetriebnahmefunktionen	
Gemeinsame Inbetriebnahme (Team Engineering)	Ja; paralleler Online-Zugriff möglich für bis zu 8 Engineering Systeme
Status Baustein	Ja; bis zu 8 gleichzeitig
Einzelschritt	Nein
Status/Steuern	
• Status/Steuern Variable	Ja
• Variablen	Eingänge, Ausgänge, Merker, DB, Zeiten, Zähler
• Anzahl Variable, max.	
— davon Status Variable, max.	200
— davon Steuern Variable, max.	200
Forcen	
• Forcen	Ja
• Forcen, Variablen	Eingänge, Ausgänge
• Anzahl Variablen, max.	200
Diagnosepuffer	
• vorhanden	Ja
• Anzahl Einträge, max.	1 000
— davon netzausfallsicher	300
Traces	

- Anzahl projektierbarer Traces 4
- Speichergröße je Trace, max. 512 kbyte

Alarmer/ Diagnosen/ Statusinformationen

Diagnoseanzeige LED

- RUN/STOP-LED Ja; HW-LED der SIMATIC IPC227E, IPC427D/E und IPC627D/677D
- ERROR-LED Ja; HW-LED der SIMATIC IPC227E, IPC427D/E und IPC627D/677D
- MAINT-LED Ja; HW-LED der SIMATIC IPC227E, IPC427D/E und IPC627D/677D

Unterstützte Technologieobjekte

Motion Control	Ja; Hinweis: die Anzahl der Technologieobjekte wirkt sich auf die Zykluszeit des SPS-Programms aus; Auswahlhilfe über das TIA Selection Tool oder SIZER
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl verfügbarer Motion Control Ressourcen für Technologieobjekte (außer Kurvenscheiben) 4 800 • benötigte Motion Control Ressourcen <ul style="list-style-type: none"> — je Drehzahlachse 40; pro Achse — je Positionierachse 80; pro Achse — je Gleichlaufachse 160; pro Achse — je externer Geber 80; pro externer Geber — je Nocken 20; pro Nocken — je Nockenspur 160; pro Nockenspur — je Messtaster 40; pro Messtaster • Positionierachse <ul style="list-style-type: none"> — Anzahl Positionierachsen bei Motion Control Zyklus von 4 ms (typischer Wert) 15; auf SIMATIC IPC427D, Intel Core i7 Prozessor, 1,7 GHz — Anzahl Positionierachsen bei Motion Control Zyklus von 8 ms (typischer Wert) 30; auf SIMATIC IPC427D, Intel Core i7 Prozessor, 1,7 GHz 	
Regler	
<ul style="list-style-type: none"> • PID_Compact Ja; universeller PID-Regler mit integrierter Optimierung • PID_3Step Ja; PID-Regler mit integrierter Optimierung für Ventile • PID-Temp Ja; PID-Regler mit integrierter Optimierung für Temperatur 	
Zählen und Messen	
<ul style="list-style-type: none"> • High Speed Counter Ja 	

Normen, Zulassungen, Zertifikate

Maximal erreichbare Sicherheitsklasse im Sicherheitsbetrieb

Versagenswahrscheinlichkeit (bei Gebrauchsdauer von 20 Jahren und Reparaturzeit von 100 Stunden)

- Low demand mode: PFDavg gemäß SIL3 < 2,00E-05
- High demand/continuous mode: PFH gemäß SIL3 < 1,00E-09 1/h

Hardware-Voraussetzung

benötigte Hardware	SIMATIC IPC2x7E, IPC4x7D/E, IPC627D, IPC677D, IPC827D
Prozessor	
• Einkern-Prozessor	Nein
• Einkern-Prozessor mit Hyperthreading	Nein
• Mehrkern-Prozessor	Ja
• Mehrkern-Prozessor mit Hyperthreading	Ja
• belegte Kerne	1; bei Mehrkernprozessoren mit aktiviertem Hyper-Threading wird ein kompletter physikalischer Core für die CPU 1507S reserviert
Speicher	
• Arbeitsspeicher, min.	4 Gbyte
• erforderlicher Festplattenspeicher für Installation	720 Mbyte
• temporärer Festplattenspeicher für Installation	230 Mbyte
• erforderlicher Festplattenspeicher zur Laufzeit	400 Mbyte
Betriebssysteme	
vorinstalliertes Betriebssystem	
• Windows XP	Nein
• Windows 7	Ja; Professional, Enterprise, Ultimate (32 bit und 64 bit); nicht IPC427E und IPC477E
• Windows Embedded Standard 7	Ja; Mit dem Liefer-Image der SIMATIC PC
• Windows 8	Nein
• Windows Embedded Standard 8	Nein
Projektierung	
Programmierung	
Programmiersprache	
— KOP	Ja; inkl. Failsafe
— FUP	Ja; inkl. Failsafe
— AWL	Ja
— SCL	Ja
— CFC	Nein
— GRAPH	Ja
Know-how-Schutz	
• Anwenderprogrammschutz/Passwortschutz	Ja
• Kopierschutz	Ja
• Bausteinschutz	Ja
Zugriffschutz	
• Schutzstufe: Schreibschutz	Ja
• Schutzstufe: Schreib-/Leseschutz	Ja
• Schutzstufe: Complete Protection	Ja
Zykluszeitüberwachung	
• untere Grenze	einstellbare Mindestzykluszeit

- obere Grenze

einstellbare maximale Zykluszeit

Open Development Schnittstellen

- Größe ODK SO-Datei, max.

5,8 Mbyte

Maße

Breite

18,2 cm; Verpackung

Höhe

26,5 cm

Tiefe

3 cm

Gewichte

Gewicht, ca.

200 g

letzte Änderung:

11.04.2017