

SIMATIC ET 200SP Open Controller, CPU 1515SP PC. 4 GB RAM, 16GB CFAST mit WES 7 P 64 Bit vorinstalliert, mit S7-1500 Software Controller CPU 1505SP V2.0 vorinstalliert, Schnittstellen: 1x Slot CFAST, 1x Slot SD/MMC, 1x Anschluss für ET 200SP Bus- Adapter PROFINET, 1x 10/100/1000 MBit/s Ethernet, 3x USB, 1x DVI-I Grafikkartenanschluss, Dokumentation auf DVD, Restore-DVD



Abbildung ähnlich

Allgemeine Informationen	
Produkttyp-Bezeichnung	CPU 1515SP PC
HW-Funktionsstand	FS04
Firmware-Version	V2.0
Engineering mit	
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 TIA Portal projektierbar/integriert ab Version 	V14
Konfigurationssteuerung	
über Datensatz	Ja
PC-Konfiguration	
Prozessor	Dual-Core 1 GHz, AMD G Series APU T40E
Hauptspeicher	4 Gbyte RAM
Flash Disk	16 Gbyte
Betriebssysteme	Windows Embedded Standard 7 P 64 bit
Installierte SW	
<ul style="list-style-type: none"> Visualisierung Steuerung 	Nein S7-1500 Software Controller CPU 1505SP V2.0

Bedienelemente	
Betriebsartenschalter	1
Versorgungsspannung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC 24 V
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	19,2 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V
Verpolschutz	Ja
Netz- und Spannungsausfallüberbrückung	
<ul style="list-style-type: none"> • Netz-/Spannungsausfallüberbrückungszeit 	5 ms
Eingangstrom	
Stromaufnahme (Nennwert)	1,5 A; volle Prozessorlast, inkl. ET 200SP Module und USB-Verwendung
Stromaufnahme (im Leerlauf), typ.	0,6 A
Einschaltstrom, max.	4,7 A; Nennwert
Leistung	
aufgenommene Wirkleistung, max.	36 W; inkl. ET 200SP Module und USB-Verwendung
Einspeiseleistung in den Rückwandbus	8,75 W
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	15 W; ohne ET 200SP Module und ohne USB-Verwendung
Speicher	
Art des Speichers	DDR3-SDRAM
CFast-Speicherkarte	Ja; 16 Gbyte Flash-Speicher
SIMATIC Memory Card erforderlich	Nein
Arbeitsspeicher	
<ul style="list-style-type: none"> • integriert (für Programm) 	1 Mbyte
<ul style="list-style-type: none"> • integriert (für Daten) 	5 Mbyte
<ul style="list-style-type: none"> • integriert (für ODK-Anwendung) 	10 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
<ul style="list-style-type: none"> • mit nicht-flüchtigem Speicher 	Ja
CPU-Bearbeitungszeiten	
für Bitoperationen, typ.	10 ns
für Wortoperationen, typ.	12 ns
für Festpunktarithmetik, typ.	16 ns
für Gleitpunktarithmetik, typ.	64 ns
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.	5 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.	1 048 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	1
• 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
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. 410 kbyte; Bei Speicherung im NVRAM; bei Speicherung auf Massenspeicher 5 242 020 byte

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; alle Eingänge liegen im Prozessabbild
- Ausgänge 32 kbyte; alle Ausgänge liegen im Prozessabbild

davon je zugeordneter PC-Schnittstelle

- Eingänge (Volumen) 8 kbyte
- Ausgänge (Volumen) 8 kbyte

Teilprozessabbilder

- Anzahl Teilprozessabbilder, max. 32

Hardware-Ausbau

integrierte Stromversorgung Ja

Anzahl dezentraler IO-Systeme 20

Anzahl DP-Master

- über CM 1

Baugruppenträger

- Baugruppen je Baugruppenträger, max. 64; CPU 1515SP PC + 64 Module + Servermodul
- Anzahl Zeilen, max. 1

PtP CM

- Anzahl PtP CMs die Anzahl der anschließbaren PtP CMs ist nur durch die zur Verfügung stehenden Steckplätze begrenzt

Uhrzeit

Uhr

- Typ Hardwareuhr
- Hardware-Uhr (Echtzeituhr) Ja; Auflösung: 1s
- Pufferungsdauer 6 wk; bei 40 °C Umgebungstemperatur, typ.
- Abweichung pro Tag, max. 10 s; typ.: 2 s

Uhrzeitsynchronisation

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

Schnittstellen

Anzahl Schnittstellen Industrial Ethernet	2
Anzahl Schnittstellen PROFINET	1
Anzahl Schnittstellen PROFIBUS	1
Anzahl Schnittstellen RS 485	1; über CM DP Modul
Anzahl Schnittstellen USB	3; 3x USB 2.0 frontseitig, je 500 mA – davon 2x 500 mA und 1x 100 mA gleichzeitig
Anzahl SD-Card-Slots	1

Videoschnittstellen

- Grafikschnittstelle 1x DVI-I

1. Schnittstelle

Schnittstellentyp	PROFINET
automatische Ermittlung der Übertragungsgeschwindigkeit	Ja
Autonegotiation	Ja
Autocrossing	Ja

Schnittstellenphysik

- Anzahl der Ports 2
- integrierter Switch Ja
- RJ 45 (Ethernet) Ja; über BusAdapter BA 2x RJ45
 - Übertragungsgeschwindigkeit, max. 100 Mbit/s
 - Industrial-Ethernet Status LED Ja
- BusAdapter (PROFINET) Ja; einsetzbare BusAdapter: BA 2x RJ45, BA 2x FC

Protokolle

- Anzahl Verbindungen über diese Schnittstelle 88
- PROFINET IO-Controller Ja
- PROFINET IO-Device Ja
- SIMATIC-Kommunikation Ja
- Offene IE-Kommunikation Ja
- Webserver Ja

PROFINET IO-Controller

Dienste

- Taktsynchronität Ja
- kleinster Takt 500 µs
- IRT Ja
- MRP Ja
- MRPD Ja

— Priorisierter Hochlauf	Ja; max. 32 PROFINET Devices
— Anzahl anschließbarer IO-Device, max.	128
— davon IO-Devices mit IRT, max.	64
— davon in Linie, max.	64
— Anzahl anschließbarer IO-Device für RT, max.	128
— davon in Linie, max.	128
— Anzahl gleichzeitig aktivierbarer/deaktivierbarer IO-Devices, max.	8
— im Betrieb wechselnde IO-Devices (Partner-Ports), unterstützt	Ja
— 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 IRT

— bei Sendetakt von 500 µs	500 µs bis 8 ms
— bei Sendetakt von 1 ms	1 ms bis 16 ms
— bei Sendetakt von 2 ms	2 ms bis 32 ms
— bei Sendetakt von 4 ms	4 ms bis 64 ms
— bei IRT und Parametrierung "ungerader" Sendetakte	Aktualisierungszeit = eingestellter "ungerader" Sendetakt (beliebige Vielfache von 125 µs: 375 µs, 625 µs ... 3 875 µs)

Aktualisierungszeit bei RT

— bei Sendetakt von 500 µs	500 µs bis 256 ms
— bei Sendetakt von 1 ms	1 ms bis 512 ms
— bei Sendetakt von 2 ms	2 ms bis 512 ms
— bei Sendetakt von 4 ms	4 ms bis 512 ms

PROFINET IO-Device

Dienste

— Taktsynchronität	Nein
— IRT	Ja
— MRP	Ja
— MRPD	Ja
— Priorisierter Hochlauf	Ja
— Shared Device	Ja
— Anzahl IO-Controller bei Shared Device, max.	4

2. Schnittstelle

Schnittstellentyp	Integrierte Ethernet-Schnittstelle
automatische Ermittlung der Übertragungsgeschwindigkeit	Ja

Autonegotiation	Ja
Autocrossing	Ja
Schnittstellenphysik	
• Anzahl der Ports	1
• RJ 45 (Ethernet)	Ja; integriert
— Übertragungsgeschwindigkeit, max.	1 000 Mbit/s
— Industrial-Ethernet Status LED	Nein

3. Schnittstelle

Schnittstellentyp	PROFIBUS mit CM DP
Schnittstellenphysik	
• RS 485	Ja
Protokolle	
• Anzahl Verbindungen über diese Schnittstelle	44
• PROFIBUS DP-Master	Ja
• PROFIBUS DP-Slave	Ja
• SIMATIC-Kommunikation	Ja
PROFIBUS DP-Master	
Dienste	
— Äquidistanz	Nein
— Taktsynchronität	Nein
— Anzahl anschließbarer DP-Slaves, max.	125
PROFIBUS DP-Slave	
Dienste	
— Äquidistanz	Nein
— Taktsynchronität	Nein

Schnittstellenphysik

RS 485	
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s

Protokolle

Anzahl Verbindungen	
• Anzahl Verbindungen, max.	88
• 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
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 kbyte
• SNMP	Ja
• DCP	Ja
• LLDP	Ja
Webserver	
• HTTP	Ja; über Windows und PROFINET-Schnittstelle
• HTTPS	Ja; nur über PROFINET-Schnittstelle
OPC UA	
• OPC UA Server	Ja; 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
Medienredundanz	
• Umschaltzeit bei Leitungsunterbrechung, typ.	200 ms
• Anzahl Teilnehmer im Ring, max.	50
S7-Meldefunktionen	
Anzahl anmeldbarer Stationen für Meldefunktionen, max.	32
bausteinbezogene Meldungen	Ja
Anzahl konfigurierbarer Alarmer, max.	10 000
Anzahl gleichzeitig aktiver Alarmer im Alarmpool	
• 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

<ul style="list-style-type: none"> • Variablen • Anzahl Variable, max. <ul style="list-style-type: none"> — davon Status Variable, max. — davon Steuern Variable, max. 	<p>Eingänge, Ausgänge, Merker, DB, Zeiten, Zähler</p> <p>200</p> <p>200</p>
Forcen	
<ul style="list-style-type: none"> • Forcen • Forcen, Variablen • Anzahl Variablen, max. 	<p>Ja</p> <p>Eingänge, Ausgänge</p> <p>200</p>
Diagnosepuffer	
<ul style="list-style-type: none"> • vorhanden • Anzahl Einträge, max. <ul style="list-style-type: none"> — davon netzausfallsicher 	<p>Ja</p> <p>1 000</p> <p>300</p>
Traces	
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl projektierbarer Traces • Speichergröße je Trace, max. 	<p>4</p> <p>512 kbyte</p>
Alarmer/Diagnosen/Statusinformationen	
Diagnoseanzeige LED	
<ul style="list-style-type: none"> • RUN/STOP-LED • ERROR-LED • MAINT-LED 	<p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p>
Unterstützte Technologieobjekte	
Motion Control	
<ul style="list-style-type: none"> • benötigte Motion Control Ressourcen <ul style="list-style-type: none"> — je Drehzahlachse — je Positionierachse — je Gleichlaufachse — je externer Geber — je Nocken — je Nockenspur — je Messtaster • Positionierachse <ul style="list-style-type: none"> — Anzahl Positionierachsen bei Motion Control Zyklus von 4 ms (typischer Wert) — Anzahl Positionierachsen bei Motion Control Zyklus von 8 ms (typischer Wert) 	<p>Ja</p> <p>40; pro Achse</p> <p>80; pro Achse</p> <p>160; pro Achse</p> <p>80; pro externer Geber</p> <p>20; pro Nocken</p> <p>160; pro Nockenspur</p> <p>40; pro Messtaster</p> <p>5</p> <p>12</p>
Regler	
<ul style="list-style-type: none"> • PID_Compact • PID_3Step • PID-Temp 	<p>Ja; universeller PID-Regler mit integrierter Optimierung</p> <p>Ja; PID-Regler mit integrierter Optimierung für Ventile</p> <p>Ja; PID-Regler mit integrierter Optimierung für Temperatur</p>
Zählen und Messen	
<ul style="list-style-type: none"> • High Speed Counter 	<p>Ja</p>

EMV	
Emission von Funkstörungen nach EN 55 011	
<ul style="list-style-type: none"> Grenzwertklasse A, für den Einsatz im Industriebereich 	Ja
Normen, Zulassungen, Zertifikate	
CE-Kennzeichen	Ja
CSA-Zulassung	Ja
cULus	Ja
FM-Zulassung	Ja
RCM (former C-TICK)	Ja
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur im Betrieb	
<ul style="list-style-type: none"> min. max. waagerechte Einbaulage, min. waagerechte Einbaulage, max. senkrechte Einbaulage, min. senkrechte Einbaulage, max. 	0 °C bis 60 °C bei max. 32 ET 200SP Modulen und 3x 100 mA USB-Last; bis 55 °C bei max. 64 ET 200SP Modulen und 2x max. 500 mA und 1x max. 100 mA USB-Last 0 °C 60 °C 0 °C 50 °C; bei max. 32 ET 200SP Modulen und 3x 100 mA USB-Last
Umgebungstemperatur bei Lagerung/Transport	
<ul style="list-style-type: none"> min. max. 	-40 °C 70 °C
Schwingungen	
<ul style="list-style-type: none"> Betrieb, geprüft nach IEC 60068-2-6 Transport, geprüft nach IEC 60068-2-6 	Ja Ja
Stoßprüfung	
<ul style="list-style-type: none"> geprüft nach IEC 60068-2-27 geprüft nach IEC 60068-2-6 	Ja Ja
Schockprüfung	
<ul style="list-style-type: none"> geprüft nach IEC 60068-2-29 Lagerung/Transport, geprüft nach IEC 60068-2-27 Lagerung/Transport, geprüft nach IEC 60068-2-29 	Ja Ja Ja
Projektierung	
Programmierung	
Programmiersprache	
— KOP	Ja
— FUP	Ja
— 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.	3,8 Mbyte
Peripherie/Optionen	
Peripherie	
• SD-Card	optional für zusätzlichen Massenspeicher
Maße	
Breite	160 mm
Höhe	117 mm
Tiefe	75 mm
Gewichte	
Gewicht, ca.	0,83 kg
letzte Änderung:	11.04.2017