

SIMATIC ET 200SP Open Controller, CPU 1515SP PC. +HMI
 128PT, 4 GB RAM, 16GB CFAST mit WES 7 P 64 Bit vorinstalliert,
 mit S7-1500 Software Controller CPU 1505SP V2.0 vorinstalliert, mit
 WinCC Runtime Advanced V14 vorinstalliert mit 128 Power-Tags
 Lizenz, 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 | WinCC Runtime Advanced V14 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 |