



Figura simile

SIMATIC ET 200SP Open Controller, CPU 1515SP PC2 T + HMI 512PT, 8 GB RAM (apparecchio di base 6ES76772DB400AA0), 128 GB CFast con Windows 10 IoT Enterprise 64bit, S7-1500 Software Controller CPU 1505SP e WinCC Runtime Advanced preinstallato, con licenza 512 PowerTag, interfacce: 1x slot CFAST, 1x slot SD/MMC, 1x collegamento per ET 200SP Bus Adapter PROFINET, 1x 10/100/1000 MBit/s Ethernet, 2x USB 3.0; 2x USB 2.0, 1x DisplayPort, documentazione su CFast, Restore-Image su CFast

Informazioni generali	
Denominazione del tipo di prodotto	CPU 1515SP PC2 T
Versione hardware	da FS04
Versione del firmware	V21.9
Engineering con	
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 TIA Portal progettabile/integrato a partire dalla versione 	V17
SW installato	
<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione Comando 	WinCC Runtime Advanced V17 Software Controller S7-1500 CPU 1505SP T
Controllo di configurazione	
tramite set di dati	Sì
Elementi di comando	
Selettore dei modi operativi	1
Tensione di alimentazione	
Valore nominale (DC)	24 V
Campo consentito, limite inferiore (DC)	19,2 V
Campo consentito, limite superiore (DC)	28,8 V
Protezione da inversione polarità	Sì
Tamponamento interruzione di rete e di tensione	
<ul style="list-style-type: none"> Tempo di tamponamento interruzione di rete/tensione 	5 ms
Corrente d'ingresso	
Corrente assorbita (valore nominale)	1,8 A; pieno carico del processore, incl. moduli ET 200SP e utilizzo di USB
Corrente assorbita (nel funzionamento a vuoto), tip.	0,5 A
Corrente assorbita, max.	2,9 A
I^2t	0,426 A ² -s; con picco di corrente d'inserzione
Potenza	
Potenza attiva assorbita, max.	43 W; incl. moduli ET 200SP e utilizzo di USB
Potenza di alimentazione nel bus backplane	8,75 W
Potenza dissipata	
Potenza dissipata, tip.	16 W
Processore	
Tipo di processore	Intel Atom E3940, 1,6 GHz, 4 Core
Memoria	
Tipo di memoria	DDR3L
Memoria principale	RAM da 8 Gbyte
Scheda di memoria CFast	Sì; Memoria Flash da 128 Gbyte
SIMATIC Memory Card necessaria	No
Memoria di lavoro	

<ul style="list-style-type: none"> • integrata (per programma) 	1 Mbyte
<ul style="list-style-type: none"> • integrata (per dati) 	5 Mbyte
<ul style="list-style-type: none"> • integrata (per la biblioteca di funzioni CPU del CPU Runtime) 	20 Mbyte
Memoria di caricamento	
<ul style="list-style-type: none"> • integrata (su memoria di massa PC) 	320 Mbyte
Tamponamento	
<ul style="list-style-type: none"> • con UPS 	Sì; tutte le aree di memoria dichiarate ritentive
<ul style="list-style-type: none"> • con memoria non volatile 	Sì
Tempi di elaborazione della CPU	
per operazioni a bit, tip.	10 ns
per operazioni a parola, tip.	12 ns
per operazioni in virgola fissa, tip.	16 ns
per operazioni in virgola mobile, tip.	64 ns
CPU-blocchi software	
Numero di elementi (complessivo)	6 000; Con elemento si intendono oltre a blocchi come DB, FB e FC anche UDT, costanti globali etc.
DB	
<ul style="list-style-type: none"> • Numero, max. 	5 999; Campo numerico: 1 ... 65535
<ul style="list-style-type: none"> • Grandezza, max. 	5 Mbyte
FB	
<ul style="list-style-type: none"> • Numero, max. 	5 998; Campo numerico: 1 ... 65535
<ul style="list-style-type: none"> • Grandezza, max. 	1 024 kbyte
FC	
<ul style="list-style-type: none"> • Numero, max. 	5 999; Campo numerico: 1 ... 65535
<ul style="list-style-type: none"> • Grandezza, max. 	1 024 kbyte
OB	
<ul style="list-style-type: none"> • Grandezza, max. 	1 024 kbyte
<ul style="list-style-type: none"> • Numero di OB di ciclo libero 	100
<ul style="list-style-type: none"> • Numero di OB di allarme orologio 	20
<ul style="list-style-type: none"> • Numero di OB di allarme di ritardo 	20
<ul style="list-style-type: none"> • Numero di OB di allarme a tempo 	20
<ul style="list-style-type: none"> • Numero di OB di allarme di processo 	50
<ul style="list-style-type: none"> • Numero degli OB di allarme DPV1 	3
<ul style="list-style-type: none"> • Numero di OB di sincronismo di clock 	1
<ul style="list-style-type: none"> • Numero di OB di allarme di sincronismo tecnologico 	2
<ul style="list-style-type: none"> • Numero di OB di avvio 	100
<ul style="list-style-type: none"> • Numero di OB di errore asincrono 	4
<ul style="list-style-type: none"> • Numero di OB di errore sincrono 	2
<ul style="list-style-type: none"> • Numero di allarmi diagnostici 	1
Profondità di annidamento	
<ul style="list-style-type: none"> • per classe di priorità 	24
Temporizzatori, contatori e loro ritentività	
Contatori S7	
<ul style="list-style-type: none"> • Numero 	2 048
Ritentività	
— impostabile	Sì
IEC-Counter	
<ul style="list-style-type: none"> • Numero 	qualsiasi (limitato solo dalla memoria di lavoro)
Ritentività	
— impostabile	Sì
Temporizzatori S7	
<ul style="list-style-type: none"> • Numero 	2 048
Ritentività	
— impostabile	Sì
IEC-Timer	
<ul style="list-style-type: none"> • Numero 	qualsiasi (limitato solo dalla memoria di lavoro)
Ritentività	
— impostabile	Sì
Aree dati e loro ritentività	
Area dati ritentiva (incl. temporizzatori, contatori, merker), max.	410 kbyte; Con salvataggio in NVRAM; con salvataggio su memoria di massa 5

	242 020 byte
Merker	
• Grandezza, max.	16 kbyte
• Numero di merker di clock	8; Sono 8 bit di merker di clock, raggruppati in un byte di merker di clock
Blocchi dati	
• Ritentività impostabile	Sì
• Ritentività preimpostata	No
Dati locali	
• per classe di priorità, max.	64 kbyte; max. 16 kbyte per blocco
Area di indirizzi	
Numero di moduli IO	8 192
Area di indirizzi di periferia	
• Ingressi	32 kbyte; Tutti gli ingressi si trovano nell'immagine di processo
• Uscite	32 kbyte; Tutte le uscite si trovano nell'immagine di processo
Immagini di processo parziali	
• Numero di immagini di processo parziali, max.	32
Configurazione hardware	
Alimentazione integrato	Sì
Numero di sistemi IO decentrati	20
Numero di master DP	
• tramite CM	1
Numero di IO-Controller	
• tramite interfaccia PC	1
Telaio di montaggio	
• Unità per telaio di montaggio, max.	64; CPU 1515SP PC + 64 moduli + modulo server
• Numero di righe, max.	1
CM PtP	
• Numero di CM PtP	il numero dei CM collegabili punto a punto è limitato solo dai posti connettore disponibili
Ora	
Orologio	
• Tipo	Orologio hardware
• Orologio hardware (orologio in tempo reale)	Sì; Risoluzione: 1 s
• Durata tamponamento	6 wk; con 40 °C di temperatura ambiente, tip.
• Scostamento giornaliero, max.	10 s; tip.: 2 s
Sincronizzazione oraria	
• supportati	Sì
• su DP, master	Sì
• su Ethernet tramite NTP	Sì
• su ora Windows, slave	Sì
Interfacce	
Numero di interfacce Industrial Ethernet	2
Numero di interfacce PROFINET	1
Numero di interfacce PROFIBUS	1
Numero di interfacce RS 485	1; tramite modulo CM DP
Numero di interfacce USB	4; 2x USB 2.0, 2x USB 3.0 sul lato frontale
Numero di slot per SD-Card	1
Interfacce video	
• Interfaccia grafica	1 x DisplayPort
1ª interfaccia	
Tipo di interfaccia	PROFINET
Determinazione automatica della velocità di trasmissione	Sì
Autonegotiation	Sì
Autocrossing	Sì
Numero di collegamenti	88
Fisica dell'interfaccia	
• RJ 45 (Ethernet)	Sì; tramite BusAdapter BA 2 x RJ45
— Velocità di trasmissione, max.	100 Mbit/s
— LED di stato Industrial Ethernet	Sì
• Numero delle porte	2
• Switch integrato	Sì

- BusAdapter (PROFINET)

Si; BusAdapter impiegabili: BA 2 x RJ45, BA 2 x FC, BA 2 x SCRJ (da FS03, V2.2), BA SCRJ / RJ45 (da FS03, V3.1), BA SCRJ / FC (da FS03, V3.1), BA 2 x LC (da FS03, V3.3), BA LC / RJ45 (da FS03, V3.3), BA LC / FC (da FS03, V3.3)

Protocolli

- PROFINET IO-Controller Si
- PROFINET IO-Device Si
- Comunicazione SIMATIC Si
- Comunicazione IE aperta Si
- Web Server Si

PROFINET IO-Controller

Servizi

- Sincronismo di clock Si
- Clock minimo 500 µs
- IRT Si
- PROFINergy Si
- Avvio prioritizzato Si; max. 32 device PROFINET; se si vuole utilizzare in STEP 7 la funzionalità "Avvio prioritario" per l'interfaccia PROFINET della CPU, la CPU e il device devono essere separati mediante uno switch (ad es. SCALANCE X205)
- Numero di IO-Device collegabili, max. 128
- Di cui IO-Device con IRT, max. 64
- di cui in linea, max. 64
- Numero di IO-Device collegabili per RT, max. 128
- di cui in linea, max. 128
- Numero di IO-Device contemporaneamente attivabili/disattivabili, max. 8
- cambio di IO-Device durante il funzionamento (porte partner), supportato Si
- Numero di IO-Device collegabili per tool, max. 8
- Tempi di aggiornamento Il valore minimo del tempo di aggiornamento dipende anche dallo share di comunicazione impostato per PROFINET IO, dal numero di IO-Device e dal numero di dati utili progettati

Tempo di aggiornamento con IRT

- con clock di invio di 500 µs 500 µs ... 8 ms
- con clock di invio di 1 ms 1 ms ... 16 ms
- con clock di invio di 2 ms 2 ms ... 32 ms
- con clock di invio di 4 ms 4 ms ... 64 ms
- Clock di trasmissione "dispari" per IRT e parametrizzazione Tempo di aggiornamento = clock di trasmissione impostato "dispari" (qualsiasi multiplo di 125 µs: 375 µs, 625 µs ... 3 875 µs)

Tempo di aggiornamento con RT

- con clock di invio di 500 µs 500 µs ... 256 ms
- con clock di invio di 1 ms 1 ms ... 512 ms
- con clock di invio di 2 ms 2 ms ... 512 ms
- con clock di invio di 4 ms 4 ms ... 512 ms

Area di indirizzi

- Ingressi, max. 8 kbyte
- Uscite, max. 8 kbyte

PROFINET IO-Device

Servizi

- Sincronismo di clock No
- Clock minimo 500 µs
- IRT Si
- PROFINergy Si
- Avvio prioritizzato Si
- Shared Device Si
- Numero di IO-Controller con Shared Device, max. 4
- Asset-Management-Record Si

2ª interfaccia

- Tipo di interfaccia Interfaccia Ethernet integrata
- Determinazione automatica della velocità di trasmissione Si
- Autonegotiation Si
- Autocrossing Si

Fisica dell'interfaccia

- RJ 45 (Ethernet) Si; integrato

— Velocità di trasmissione, max.	1 000 Mbit/s
— LED di stato per Industrial Ethernet	No
● Numero delle porte	1
3. Interfaccia	
Tipo di interfaccia	PROFIBUS con CM DP
Numero di collegamenti	44
Fisica dell'interfaccia	
● RS 485	Sì
Protocolli	
● Master PROFIBUS DP	Sì
● Slave PROFIBUS DP	Sì
● Comunicazione SIMATIC	Sì
Master PROFIBUS DP	
● Numero di slave DP, max.	125
Servizi	
— Equidistanza	No
— Sincronismo di clock	No
Area di indirizzi	
— Ingressi, max.	8 kbyte
— Uscite, max.	8 kbyte
Fisica dell'interfaccia	
RS 485	
● Velocità di trasmissione, max.	12 Mbit/s
Protocolli	
Supporta il protocollo per PROFI-safe	No
Numero di collegamenti	
● Numero di collegamenti, max.	88
● Numero di collegamenti riservati per ES/HMI/Web	10
● Numero di collegamenti S7-Routing	16
Funzionamento ridondante	
Ridondanza dei mezzi trasmissivi	
— Tempo di commutazione in caso di rottura conduttore, tip.	200 ms
— Numero di nodi/partner nell'anello, max.	50
Comunicazione SIMATIC	
● Comunicazione PG/PC	Sì
● S7-Routing	Sì
● Comunicazione S7, come server	Sì
● Comunicazione S7, come client	Sì
● Dati utili per job, max.	64 kbyte; BSEND/BRCV: 64 kbyte; PUT/GET: 960 byte
Comunicazione IE aperta	
● TCP/IP	Sì
— Lunghezza dei dati, max.	64 kbyte
● ISO-on-TCP (RFC1006)	Sì
— Lunghezza dei dati, max.	64 kbyte
● UDP	Sì
— Lunghezza dei dati, max.	1 472 kbyte
● SNMP	Sì
● DCP	Sì
● LLDP	Sì
Web Server	
● HTTP	Sì; Tramite Windows e Interfaccia PROFINET
● HTTPS	Sì; Tramite Windows e Interfaccia PROFINET
OPC UA	
● Runtime License necessaria	Sì; Licenza "Small" necessaria
● Client OPC UA	Sì; da SW CPU 1505SP V2.6
● Server OPC UA	Sì; Data Access (Read, Write, Subscribe), licenza runtime necessaria
— Autenticazione applicazione	Sì; Security Policies disponibili: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256
— Security Policies	Sì; Security Policies disponibili: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256

— Autenticazione utente	Si; "Anonimo" oppure tramite nome utente e password
Altri protocolli	
• MODBUS	Si; MODBUS TCP
Funzioni di segnalazione S7	
Numero di stazioni collegabili per funzioni di segnalazione, max.	32
Messaggi di programma	Si
Numero di messaggi di programma configurabili, max.	10 000
Numero di messaggi attivi contemporaneamente, max.	1 000
• Numero di messaggi di programma	1 000
• Numero di messaggi per la diagnostica di sistema	200
• Numero di messaggi per oggetti tecnologici di Motion	160
Funzioni di test e di messa in servizio	
Messa in servizio comune (Team Engineering)	Si; Accesso online parallelo possibile per fino a 8 Engineering System
Stato blocco	Si; fino a 8 contemporaneamente
Passo singolo	No
Numero di punti d'arresto	8
Stato/comando	
• Stato/forzamento di variabili	Si
• Variabili	ingressi, uscite, merker, DB, temporizzatori, contatori
• Numero di variabili, max.	
— di cui variabili per stato, max.	200
— di cui variabili per forzamento, max.	200
Forzamento permanente	
• Forzamento permanente	Si
• Forzamento permanente, variabili	ingressi, uscite
• Numero di variabili, max.	200
Buffer diagnostico	
• presente	Si
• Numero di registrazioni, max.	1 000
— di cui con sicurezza da caduta della rete	300
Traces	
• Numero di tracce progettabili	4
• Capacità di memoria per ogni Trace, max.	512 kbyte
Allarmi/diagnostica/informazioni di stato	
LED di visualizzazione diagnostica	
• LED RUN/STOP	Si
• ERROR-LED	Si
• MAINT-LED	Si
Oggetti tecnologici supportati	
Motion Control	Si
• Numero di risorse di Motion Control disponibili per gli oggetti tecnologici	2 400
• Risorse di Motion Control necessarie	
— per ogni asse a velocità impostata	40; Per ogni asse
— per ogni asse di posizionamento	80; Per ogni asse
— per ogni asse sincrono	160; Per ogni asse
— per ogni trasduttore esterno	80; Per ogni trasduttore esterno
— per ogni camma	20; Per ogni camma
— per ogni traccia di camma	160; Per ogni traccia di camma
— per ogni tastatore di misura	40; Per ogni tastatore di misura
• Numero di risorse di Extended Motion Control disponibili per oggetti tecnologici	120
• Risorse di Extended Motion Control necessarie	
— per ogni camma elettronica (1 000 punti e 50 segmenti)	2
— per cinematica	30
— per ogni rappresentante di asse master	3
• Asse di posizionamento	
— Numero degli assi di posizionamento con ciclo di Motion Control di 4 ms (valore tipico)	30
— Numero degli assi di posizionamento con ciclo di Motion Control di 8 ms (valore tipico)	30

Regolatore	
<ul style="list-style-type: none"> • PID_Compact • PID_3Step • PID-Temp 	<p>Si; Regolatore PID universale con ottimizzazione integrata</p> <p>Si; Regolatore PID universale con ottimizzazione integrata per valvole</p> <p>Si; Regolatore PID universale con ottimizzazione integrata per temperatura</p>
Conteggio e misura	
<ul style="list-style-type: none"> • High Speed Counter 	Si
Norme, omologazioni, certificati	
Marchio CE	Si
Omologazione CSA	Si
cULus	Si
Omologazione FM	Si
RCM (precedentemente C-TICK)	Si
Condizioni ambientali	
Temperatura ambiente in esercizio	
<ul style="list-style-type: none"> • min. • Posizione di montaggio orizzontale, min. • Posizione di montaggio orizzontale, max. • Posizione di montaggio verticale, min. • Posizione di montaggio verticale, max. 	<p>-20 °C</p> <p>-20 °C</p> <p>60 °C; da 55 °C: con max. 32 moduli ET 200SP, 4x 0,3 A di carico USB; scheda di memoria CFast max. 10 % carico, scheda SD non utilizzata</p> <p>-20 °C</p> <p>50 °C; da 45 °C: con max. 32 moduli ET 200SP, 4x 0,3 A di carico USB; scheda di memoria CFast max. 10 % carico</p>
Temperatura ambiente per immagazzinaggio/trasporto	
<ul style="list-style-type: none"> • min. • max. 	<p>-40 °C</p> <p>70 °C</p>
Vibrazioni	
<ul style="list-style-type: none"> • In esercizio, test effettuato secondo IEC 60068-2-6 • Trasporto, test effettuato secondo IEC 60068-2-6 	<p>Si</p> <p>Si</p>
Prova de resistenza a urti	
<ul style="list-style-type: none"> • Test effettuato secondo IEC 60068-2-6 • Test effettuato secondo IEC 60068-2-27 • Test effettuato secondo IEC 60068-2-29 • Magazzinaggio/trasporto, test effettuato secondo IEC 60068-2-27 	<p>Si</p> <p>Si</p> <p>Si</p> <p>Si</p>
Sistemi operativi	
Sistema operativo preinstallato	Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC, 64 bit, MUI
progettazione / intestazione	
progettazione / programmazione / intestazione	
Linguaggio di programmazione	
<ul style="list-style-type: none"> — KOP — FUP — AWL — SCL — CFC — GRAPH 	<p>Si</p> <p>Si</p> <p>Si</p> <p>Si</p> <p>No</p> <p>Si</p>
Protezione del know-how	
<ul style="list-style-type: none"> • Protezione del programma applicativo/protezione con password • Protezione da copia • Protezione dei blocchi 	<p>Si</p> <p>Si</p> <p>Si</p>
Protezione di accesso	
<ul style="list-style-type: none"> • Livello di accesso: Protezione in scrittura • Livello di accesso: Protezione in scrittura/lettura • Livello di accesso: Protezione completa 	<p>Si</p> <p>Si</p> <p>Si</p>
programmazione / controllo del tempo di ciclo / intestazione	
<ul style="list-style-type: none"> • Limite inferiore • Limite superiore 	<p>tempo ciclo minimo impostabile</p> <p>tempo ciclo massimo impostabile</p>
Interfacce Open Development	
<ul style="list-style-type: none"> • Dimensioni del file ODK SO, max. 	5,8 Mbyte
Periferia / opzioni	
SD-Card	Opzionale per memoria di massa addizionale
Dimensioni	
Larghezza	160 mm

Altezza	117 mm
Profondità	75 mm
Pesi	
Peso, ca.	0,83 kg
Ultima modifica:	07/09/2023 