



SIMATIC ET 200SP Open Controller, CPU 1515SP PC2, 8 GB RAM (apparecchiatura di base 6ES7677-2DB40-0AA0), 128 GB CFast con Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2019 64bit e S7-1500 Software Controller CPU 1505SP V2x preinstallato; interfacce: 1x slot CFAST, 1x slot SD/MMC, 1x collegamento per ET 200SP BusAdapter 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
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 	No S7-1500 Software Controller CPU 1505SP
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.	15 W; senza moduli ET 200SP e senza utilizzo di USB
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
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	
<ul style="list-style-type: none"> • Grandezza, max. 	16 kbyte
<ul style="list-style-type: none"> • 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	Si
• 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	Si
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 max. di moduli ET 200SP utilizzabili	64
• Numero max. di moduli ET 200AL utilizzabili	16
• 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)	Si; 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	Si
• su DP, master	Si
• su Ethernet tramite NTP	Si
• su ora Windows, device	Si
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
1^a interfaccia	
Tipo di interfaccia	PROFINET
Determinazione automatica della velocità di trasmissione	Si
Autonegotiation	Si
Autocrossing	Si
Numero di collegamenti	88
Fisica dell'interfaccia	
• RJ 45 (Ethernet)	Si; tramite BusAdapter BA 2 x RJ45
— Velocità di trasmissione, max.	100 Mbit/s
— LED di stato Industrial Ethernet	Si
• Numero delle porte	2
• Switch integrato	Si

• BusAdapter (PROFINET)	Si; BusAdapter impiegabili: BA 2x RJ45, BA 2x M12, BA 2x FC, BA 2x LC, BA LC/RJ45, BA LC/FC, BA 2x SCRJ, BA SCRJ/RJ45, BA SCRJ/FC,
Protocolli	
• Protocollo IP	Si; IPv4
• PROFINET IO-Controller	Si
• PROFINET IO-Device	Si
• Comunicazione SIMATIC	Si
• Comunicazione IE aperta	Si; Opzionalmente possibile anche crittografata
• Web Server	Si
PROFINET IO-Controller	
Servizi	
— Sincronismo di clock	Si
— Clock minimo	500 µs
— IRT	Si
— PROFIenergy	Si
— Avvio prioritizzato	Si; max. 32 device PROFINET; se si vuole utilizzare in STEP 7 la funzionalità "Avviamento prioritario" per l'interfaccia PROFINET della CPU, la CPU e il device devono essere separati mediante uno switch (ad es. SCALANCE)
— 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 = imposta "dispari" invia clock (ogni multiplo di 125 µs: 625 µs ... 3 875 µs) avvio tempo di ciclo minimo a partire 500 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
— PROFIenergy	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	
<ul style="list-style-type: none"> ● RJ 45 (Ethernet) <ul style="list-style-type: none"> — Velocità di trasmissione, max. — LED di stato per Industrial Ethernet ● Numero delle porte 	<ul style="list-style-type: none"> Si; integrato 1 000 Mbit/s No 1
3. Interfaccia	
Tipo di interfaccia	PROFIBUS con CM DP
Numero di collegamenti	44
Fisica dell'interfaccia	
<ul style="list-style-type: none"> ● RS 485 	Si
Protocolli	
<ul style="list-style-type: none"> ● Master PROFIBUS DP ● device PROFIBUS DP ● Comunicazione SIMATIC 	<ul style="list-style-type: none"> Si Si Si
Master PROFIBUS DP	
<ul style="list-style-type: none"> ● numero di device DP, max. 	125
Servizi	
<ul style="list-style-type: none"> — Equidistanza — Sincronismo di clock 	<ul style="list-style-type: none"> No No
Area di indirizzi	
<ul style="list-style-type: none"> — Ingressi, max. — Uscite, max. 	<ul style="list-style-type: none"> 8 kbyte 8 kbyte
Fisica dell'interfaccia	
RS 485	
<ul style="list-style-type: none"> ● Velocità di trasmissione, max. 	12 Mbit/s
Protocolli	
Supporta il protocollo per PROFI-safe	No
Numero di collegamenti	
<ul style="list-style-type: none"> ● Numero di collegamenti, max. ● Numero di collegamenti riservati per ES/HMI/Web ● Numero di collegamenti S7-Routing 	<ul style="list-style-type: none"> 88 10 16
Funzionamento ridondante	
Ridondanza dei mezzi trasmissivi	
<ul style="list-style-type: none"> — MRP — MRPD — Tempo di commutazione in caso di rottura conduttore, tip. — Numero di nodi/partner nell'anello, max. 	<ul style="list-style-type: none"> Si Si 200 ms 50
Comunicazione SIMATIC	
<ul style="list-style-type: none"> ● Comunicazione PG/PC ● S7-Routing ● Comunicazione S7, come server ● Comunicazione S7, come client ● Dati utili per job, max. 	<ul style="list-style-type: none"> Si Si Si Si 64 kbyte; BSEND/BRCV: 64 kbyte; PUT/GET: 960 byte
Comunicazione IE aperta	
<ul style="list-style-type: none"> ● TCP/IP <ul style="list-style-type: none"> — Lunghezza dei dati, max. ● ISO-on-TCP (RFC1006) <ul style="list-style-type: none"> — Lunghezza dei dati, max. ● UDP <ul style="list-style-type: none"> — Lunghezza dei dati, max. ● SNMP ● DCP ● LLDP 	<ul style="list-style-type: none"> Si 64 kbyte Si 64 kbyte Si 2 048 byte Si Si Si
Web Server	
<ul style="list-style-type: none"> ● HTTP ● HTTPS 	<ul style="list-style-type: none"> Si; Tramite Windows e Interfaccia PROFINET Si; Tramite Windows e Interfaccia PROFINET
OPC UA	
<ul style="list-style-type: none"> ● Runtime License necessaria 	Si; Licenza "Small" necessaria

<ul style="list-style-type: none"> • Client OPC UA • Server OPC UA <ul style="list-style-type: none"> — Autenticazione applicazione — Security Policies — Autenticazione utente 	<p>Si; da SW CPU 1505SP V2.6</p> <p>Si; Data Access (Read, Write, Subscribe), licenza runtime necessaria</p> <p>Si; Security Policies disponibili: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256</p> <p>Si; Security Policies disponibili: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256</p> <p>Si; "Anonimo" oppure tramite nome utente e password</p>
Altri protocolli	
<ul style="list-style-type: none"> • 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
<ul style="list-style-type: none"> • Numero di messaggi di programma • Numero di messaggi per la diagnostica di sistema • Numero di messaggi per oggetti tecnologici di Motion 	<p>1 000</p> <p>200</p> <p>160</p>
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	
<ul style="list-style-type: none"> • Stato/forzamento di variabili • Variabili • Numero di variabili, max. <ul style="list-style-type: none"> — di cui variabili per stato, max. — di cui variabili per forzamento, max. 	<p>Si</p> <p>ingressi, uscite, merker, DB, temporizzatori, contatori</p> <p>200</p> <p>200</p>
Forzamento permanente	
<ul style="list-style-type: none"> • Forzamento permanente • Forzamento permanente, variabili • Numero di variabili, max. 	<p>Si</p> <p>ingressi, uscite</p> <p>200</p>
Buffer diagnostico	
<ul style="list-style-type: none"> • presente • Numero di registrazioni, max. <ul style="list-style-type: none"> — di cui con sicurezza da caduta della rete 	<p>Si</p> <p>1 000</p> <p>300</p>
Traces	
<ul style="list-style-type: none"> • Numero di tracce progettabili • Capacità di memoria per ogni Trace, max. 	<p>4</p> <p>512 kbyte</p>
Allarmi/diagnostica/informazioni di stato	
LED di visualizzazione diagnostica	
<ul style="list-style-type: none"> • LED RUN/STOP • ERROR-LED • MAINT-LED 	<p>Si</p> <p>Si</p> <p>Si</p>
Oggetti tecnologici supportati	
Motion Control	Si; Avvertenza: Il numero di oggetti tecnologici incide sul tempo ciclo del programma PLC; guida alla scelta mediante TIA Selection Tool
<ul style="list-style-type: none"> • Numero di risorse di Motion Control disponibili per gli oggetti tecnologici • Risorse di Motion Control necessarie <ul style="list-style-type: none"> — per ogni asse a velocità impostata — per ogni asse di posizionamento — per ogni asse sincrono — per ogni trasduttore esterno — per ogni camma — per ogni traccia di camma — per ogni tastatore di misura • Asse di posizionamento <ul style="list-style-type: none"> — Numero degli assi di posizionamento con ciclo di Motion Control di 4 ms (valore tipico) 	<p>2 400</p> <p>40; Per ogni asse</p> <p>80; Per ogni asse</p> <p>160; Per ogni asse</p> <p>80; Per ogni trasduttore esterno</p> <p>20; Per ogni camma</p> <p>160; Per ogni traccia di camma</p> <p>40; Per ogni tastatore di misura</p> <p>15</p>

— Numero degli assi di posizionamento con ciclo di Motion Control di 8 ms (valore tipico)	30
Regolatore	
• PID_Compact	Si; Regolatore PID universale con ottimizzazione integrata
• PID_3Step	Si; Regolatore PID universale con ottimizzazione integrata per valvole
• PID-Temp	Si; Regolatore PID universale con ottimizzazione integrata per temperatura
Conteggio e misura	
• High Speed Counter	Si
Norme, omologazioni, certificati	
Marchio CE	Si
Omologazione CSA	Si
cULus	Si
Omologazione FM	Si
RCM (precedentemente C-TICK)	Si
Impronta ambientale	
• dichiarazione ambientale di prodotto	Si
Potenziale di riscaldamento globale	
— potenziale di riscaldamento globale, (totale) [CO2 eq]	432 kg
— potenziale di riscaldamento globale, (durante la produzione) [CO2 eq]	73,8 kg
— potenziale di riscaldamento globale, (durante il funzionamento) [CO2 eq]	365 kg
— potenziale di riscaldamento globale, (alla fine del ciclo di vita) [CO2 eq]	-6,71 kg
Condizioni ambientali	
Temperatura ambiente in esercizio	
• min.	-20 °C
• Posizione di montaggio orizzontale, min.	-20 °C
• Posizione di montaggio orizzontale, max.	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
• Posizione di montaggio verticale, min.	-20 °C
• Posizione di montaggio verticale, max.	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
Temperatura ambiente per immagazzinaggio/trasporto	
• min.	-40 °C
• max.	70 °C
Vibrazioni	
• In esercizio, test effettuato secondo IEC 60068-2-6	Si
• Trasporto, test effettuato secondo IEC 60068-2-6	Si
Prova de resistenza a urti	
• Test effettuato secondo IEC 60068-2-6	Si
• Test effettuato secondo IEC 60068-2-27	Si
• Test effettuato secondo IEC 60068-2-29	Si
• Magazzinaggio/trasporto, test effettuato secondo IEC 60068-2-27	Si
Sistemi operativi	
Sistema operativo preinstallato	Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC, 64 bit, MUI
Progettazione	
programmazione	
Linguaggio di programmazione	
— KOP	Si
— FUP	Si
— AWL	Si
— SCL	Si
— CFC	No
— GRAPH	Si
Protezione del know-how	
• Protezione del programma applicativo/protezione con password	Si
• Protezione da copia	Si

• Protezione dei blocchi	Si
Protezione di accesso	
• protezione dei dati di configurazione riservati	Si
• Livello di accesso: Protezione in scrittura	Si
• Livello di accesso: Protezione in scrittura/lettura	Si
• Livello di accesso: Protezione completa	Si
Sorveglianza ciclo	
• Limite inferiore	tempo ciclo minimo impostabile
• Limite superiore	tempo ciclo massimo impostabile
Interfacce Open Development	
• Dimensioni del file ODK SO, max.	5,8 Mbyte
Periferia / opzioni	
SD-Card	Opzionale per memoria di massa aggiuntionale
Dimensioni	
Larghezza	160 mm
Altezza	117 mm
Profondità	75 mm
Pesi	
Peso, ca.	0,83 kg

Classificazioni			
		Versione	Classificazione
	eClass	14	27-24-26-07
	eClass	12	27-24-26-07
	eClass	9.1	27-24-26-07
	eClass	9	27-24-26-07
	eClass	8	27-24-26-07
	eClass	7.1	27-24-26-07
	eClass	6	27-24-26-07
	ETIM	10	EC001603
	ETIM	9	EC001603
	ETIM	8	EC001603
	ETIM	7	EC001603
	IDEA	4	3565
	UNSPSC	15	32-15-17-05

Approvazioni / Certificati

General Product Approval

[Manufacturer Declaration](#)



[Miscellaneous](#)

[China RoHS](#)

[Miscellaneous](#)

General Product Approval	Maritime application	Environment

Ultima modifica:

08/12/2024