



SIPLUS ET 200SP CPU 1510SP-1 PN -40...+60°C con Conformal Coating basato su 6ES7510-1DJ01-0AB0 . CPU 1510SP-1 PN per ET 200SP, Unità centrale con Memoria di lavoro da 100 KB per Programma e 750 KB per dati, 1ª interfaccia: PROFINET IRT con switch a 3 porte, Performance a bit di 72 NS, SIMATIC Memory Card necessaria, BusAdapter necessario

Figura simile

Informazioni generali	
Denominazione del tipo di prodotto	CPU 1510SP-1 PN
Funzione del prodotto	
• Funzionamento con sincronismo di clock	Sì; Solo per PROFINET; con OB 6 x ciclo min. di 625 µs
Controllo di configurazione	
tramite set di dati	Sì
Elementi di comando	
Selettore dei modi operativi	1
Tensione di alimentazione	
Tipo di tensione di alimentazione	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	
• Tempo di tamponamento interruzione di rete/tensione	5 ms

Corrente d'ingresso	
Corrente assorbita (valore nominale)	0,6 A
Corrente d'inserzione, max.	4,7 A; Valore nominale
I <sup>2</sup> t	0,14 A <sup>2</sup> ·s

Potenza	
Potenza di alimentazione nel bus backplane	8,75 W

Potenza dissipata	
Potenza dissipata, tip.	5,6 W

Memoria	
Numero di slot per SIMATIC Memory Card	1
SIMATIC Memory Card necessaria	Sì

Memoria di lavoro	
<ul style="list-style-type: none"> <li>integrata (per programma)</li> </ul>	100 kbyte
<ul style="list-style-type: none"> <li>integrata (per dati)</li> </ul>	750 kbyte

Memoria di caricamento	
<ul style="list-style-type: none"> <li>inseribile (SIMATIC Memory Card), max.</li> </ul>	32 Gbyte

Tamponamento	
<ul style="list-style-type: none"> <li>esente da manutenzione</li> </ul>	Sì

Tempi di elaborazione della CPU	
per operazioni a bit, tip.	72 ns
per operazioni a parola, tip.	86 ns
per operazioni in virgola fissa, tip.	115 ns
per operazioni in virgola mobile, tip.	461 ns

CPU-blocchi software	
Numero di elementi (complessivo)	2 000; Con elemento si intendono oltre a blocchi come DB, FB e FC anche UDT, costanti globali etc.

DB	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Campo numerico</li> </ul>	1 ... 60 999; suddiviso in: campo numerico utilizzabile dall'utente: DB 1 ... 59 999 e campo numerico delle DB create tramite SFC 86: 60 000 ... 60 999
<ul style="list-style-type: none"> <li>Grandezza, max.</li> </ul>	750 kbyte; con DB indirizzati in modo assoluto la max. grandezza è 64 kbyte

FB	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Campo numerico</li> </ul>	0 ... 65 535
<ul style="list-style-type: none"> <li>Grandezza, max.</li> </ul>	100 kbyte

FC	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Campo numerico</li> </ul>	0 ... 65 535
<ul style="list-style-type: none"> <li>Grandezza, max.</li> </ul>	100 kbyte

OB	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Grandezza, max.</li> </ul>	100 kbyte
<ul style="list-style-type: none"> <li>Numero di OB di ciclo libero</li> </ul>	100

• Numero di OB di allarme orologio	20
• Numero di OB di allarme di ritardo	20
• Numero di OB di allarme a tempo	20
• Numero di OB di allarme di processo	50
• Numero degli OB di allarme DPV1	3
• Numero di OB di sincronismo di clock	1
• Numero di OB di allarme di sincronismo tecnologico	2
• Numero di OB di avvio	100
• Numero di OB di errore asincrono	4
• Numero di OB di errore sincrono	2
• Numero di allarmi diagnostici	1
<b>Profondità di annidamento</b>	
• per classe di priorità	24
<b>Temporizzatori, contatori e loro ritentività</b>	
<b>Contatori S7</b>	
• Numero	2 048
<b>Ritentività</b>	
— impostabile	Sì
<b>IEC-Counter</b>	
• Numero	qualsiasi (limitato solo dalla memoria di lavoro)
<b>Ritentività</b>	
— impostabile	Sì
<b>Temporizzatori S7</b>	
• Numero	2 048
<b>Ritentività</b>	
— impostabile	Sì
<b>IEC-Timer</b>	
• Numero	qualsiasi (limitato solo dalla memoria di lavoro)
<b>Ritentività</b>	
— impostabile	Sì
<b>Aree dati e loro ritentività</b>	
Area dati ritentiva (incl. temporizzatori, contatori, merker), max.	128 kbyte; memoria ritentiva utilizzabile per merker, temporizzatori, contatori, DB e dati tecnologici (assi): 88 kbyte
<b>Merker</b>	
• Numero, max.	16 kbyte
• Numero di merker di clock	8; Sono 8 bit di merker di clock, raggruppati in un byte di merker di clock
<b>Blocchi dati</b>	
• Ritentività impostabile	Sì
• Ritentività preimpostata	No

<b>Dati locali</b>	
• per classe di priorità, max.	64 kbyte; max. 16 kbyte per blocco
<b>Area di indirizzi</b>	
Numero di moduli IO	1 024; max. numero di moduli / sottomoduli
<b>Area di indirizzi di periferia</b>	
• Ingressi	32 kbyte; Tutti gli ingressi si trovano nell'immagine di processo
• Uscite	32 kbyte; Tutte le uscite si trovano nell'immagine di processo
di cui per ogni sottosistema integrato	
— Ingressi (volume)	8 kbyte
— Uscite (volume)	8 kbyte
di cui per ogni CM/CP	
— Ingressi (volume)	8 kbyte
— Uscite (volume)	8 kbyte
<b>Immagini di processo parziali</b>	
• Numero di immagini di processo parziali, max.	32
<b>Spazio d'indirizzamento per modulo</b>	
• Spazio d'indirizzamento per modulo, max.	32 byte; risp. per dati di ingresso e di uscita
<b>Spazio d'indirizzamento per stazione</b>	
• Spazio d'indirizzamento per stazione, max.	1 280 byte; Per ingressi e uscite centrali; dipendente dalla progettazione
<b>Configurazione hardware</b>	
Numero di sistemi IO decentrati	20
<b>Numero di master DP</b>	
• tramite CM	1
<b>Numero di IO-Controller</b>	
• integrata	1
• tramite CM	0
<b>Telaio di montaggio</b>	
• Unità per telaio di montaggio, max.	64; CPU + 64 moduli + modulo server (larghezza costruttiva max. 1 m)
• Numero di righe, max.	1
<b>CM PtP</b>	
• Numero di CM PtP	il numero dei CM collegabili punto a punto è limitato solo dai posti connettore disponibili
<b>Ora</b>	
<b>Orologio</b>	
• Tipo	Orologio hardware
• Durata tamponamento	6 wk; con 40 °C di temperatura ambiente, tip.
• Scostamento giornaliero, max.	10 s; tip.: 2 s
<b>Contatore ore di esercizio</b>	
• Numero	16

Sincronizzazione oraria	
• supportati	Sì
• su DP, master	Sì; tramite modulo CM DP
• su DP, Slave	Sì; tramite modulo CM DP
• nell'AS, master	Sì
• nell'AS, slave	Sì
• su Ethernet tramite NTP	Sì

Interfacce	
Numero di interfacce PROFINET	1
Numero di interfacce PROFIBUS	1; tramite modulo CM DP
Interfaccia ottica	No

1ª interfaccia	
Fisica dell'interfaccia	
• Numero delle porte	3; 1ª integrata + 2ª tramite BusAdapter
• Switch integrato	Sì
• RJ 45 (Ethernet)	Sì; X1
• BusAdapter (PROFINET)	Sì; BusAdapter impiegabili: BA 2 x RJ45, BA 2 x FC

Protocolli	
• PROFINET IO-Controller	Sì
• PROFINET IO-Device	Sì
• Comunicazione SIMATIC	Sì
• Comunicazione IE aperta	Sì
• Web Server	Sì
• Ridondanza dei mezzi trasmissivi	Sì

PROFINET IO-Controller	
Servizi	
— Comunicazione PG/PC	Sì
— S7-Routing	Sì
— Sincronismo di clock	Sì
— Scambio dati diretto	Sì; Requisito: IRT e sincronismo di clock (MRPD opzionale)
— IRT	Sì
— MRP	Sì; come Redundancy-Manager MRP e/o Client MRP, numero max. di apparecchi nell'anello: 50
— MRPD	Sì; Requisito: IRT
— PROFIenergy	Sì
— Avvio prioritizzato	Sì; max. 32 PROFINET Device
— Numero di IO-Device collegabili, max.	64; in totale possono essere collegate max. 189 apparecchiature di periferia decentrate tramite PROFIBUS o PROFINET
— Di cui IO-Device con IRT, max.	64
— Numero di IO-Device collegabili per RT, max.	64

— di cui in linea, max.	64
— Numero di IO-Device contemporaneamente attivabili/disattivabili, max.	8; In totale tramite tutte le interfacce
— 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 250 µs	250 µs ... 4 ms; avvertenza: Per IRT con sincronismo di clock è determinante il tempo minimo di aggiornamento di 625 µs dell'OB in sincronismo di clock
— con clock di invio di 500 µs	500 µs ... 8 ms; avvertenza: Per IRT con sincronismo di clock è determinante il tempo minimo di aggiornamento di 625 µs dell'OB in sincronismo di clock
— 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 250 µs	250 µs ... 128 ms
— 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

#### PROFINET IO-Device

##### Servizi

— Comunicazione PG/PC	Sì
— S7-Routing	Sì
— Sincronismo di clock	No
— IRT	Sì
— MRP	Sì
— MRPD	Sì
— PROFlenergy	Sì
— Shared Device	Sì
— Numero di IO-Controller con Shared Device, max.	4

#### 2ª interfaccia

##### Fisica dell'interfaccia

• Numero delle porte	1
• RS 485	Sì; tramite modulo CM DP

Protocolli	
• Master PROFIBUS DP	Sì
• Slave PROFIBUS DP	Sì
• Comunicazione SIMATIC	Sì

### Fisica dell'interfaccia

RJ 45 (Ethernet)	
• 100 Mbit/s	Sì
• Autonegotiation	Sì
• Autocrossing	Sì
• LED di stato per Industrial Ethernet	Sì

RS 485	
• Velocità di trasmissione, max.	12 Mbit/s

### Protocolli

Numero di collegamenti	
• Numero di collegamenti, max.	64
• Numero di collegamenti riservati per ES/HMI/Web	10
• Numero di collegamenti tramite interfacce integrate	64
• Numero di collegamenti S7-Routing	16

### Funzionamento ridondante

Ridondanza dei mezzi trasmissivi	
— MRP	Sì; come Redundancy-Manager MRP e/o Client MRP, numero max. di apparecchi nell'anello: 50
— Tempo di commutazione in caso di rottura conduttore, tip.	200 ms
— Numero di nodi/partner nell'anello, max.	50

### Comunicazione SIMATIC

• Comunicazione S7, come server	Sì
• Comunicazione S7, come client	Sì
• Dati utili per job, max.	vedere guida online (S7 communication, User data size)

### Comunicazione IE aperta

• TCP/IP	Sì
— Lunghezza dei dati, max.	64 kbyte
— più collegamenti passivi per porta, supportati	Sì
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Sì
— Lunghezza dei dati, max.	64 kbyte
• UDP	Sì
— Lunghezza dei dati, max.	1 472 byte
• DHCP	No
• SNMP	Sì

• DCP	Sì
• LLDP	Sì
<b>Web Server</b>	
• HTTP	Sì; Pagine standard e definite dall'utente
• HTTPS	Sì; Pagine standard e definite dall'utente
<b>Master PROFIBUS DP</b>	
• Numero di collegamenti, max.	48
<b>Servizi</b>	
— Comunicazione PG/PC	Sì
— S7-Routing	Sì
— Routing di set di dati	Sì
— Sincronismo di clock	No
— Equidistanza	No
— Numero di slave DP	125
— Attivazione/disattivazione di slave DP	Sì
<b>Altri protocolli</b>	
• MODBUS	Sì; MODBUS TCP
<b>Funzioni di segnalazione S7</b>	
Numero di stazioni collegabili per funzioni di segnalazione, max.	32
Messaggi di programma	Sì
Numero di messaggi di programma configurabili, max.	5 000
Numero di messaggi attivi contemporaneamente, max.	
• Numero di messaggi di programma	300
• Numero di messaggi per la diagnostica di sistema	100
• Numero di messaggi per oggetti tecnologici di Motion	80
<b>Funzioni di test e di messa in servizio</b>	
Messa in servizio comune (Team Engineering)	Sì; accesso online parallelo possibile per fino a 3 Engineering System
Stato blocco	Sì; fino a 8 contemporaneamente (in somma tra tutti gli ES Client)
Passo singolo	No
<b>Stato/comando</b>	
• Stato/forzamento di variabili	Sì
• Variabili	ingressi/uscite, merker, DB, ingressi/uscite di periferia, temporizzatori, contatori
• Numero di variabili, max.	
— di cui variabili per stato, max.	200; per ordine
— di cui variabili per forzamento, max.	200; per ordine

Forzamento permanente	
• Forzamento permanente	Sì
• Forzamento permanente, variabili	Ingressi/uscite di periferia
• Numero di variabili, max.	200
Buffer diagnostico	
• presente	Sì
• Numero di registrazioni, max.	1 000
— di cui con sicurezza da caduta della rete	500
Traces	
• Numero di tracce progettabili	4; per ogni Trace sono possibili fino a 512 kbyte di dati
Allarmi/diagnostica/informazioni di stato	
LED di visualizzazione diagnostica	
• LED RUN/STOP	Sì
• ERROR-LED	Sì
• MAINT-LED	Sì
• Sorveglianza della tensione di alimentazione (PWR-LED)	Sì
• LED di collegamento LINK TX/RX	Sì
Oggetti tecnologici supportati	
Motion Control	Sì
• Asse regolato in velocità — Numero di assi regolati in velocità, max.	6; Requisito: Non sono stati creati altri oggetti tecnologici di Motion; Avvertenza: Il numero di assi incide sul tempo ciclo del programma PLC; guida alla scelta tramite il TIA Selection Tool
• Asse di posizionamento — Numero di assi di posizionamento, max.	6; Requisito: Non sono stati creati altri oggetti tecnologici di Motion; Avvertenza: Il numero di assi incide sul tempo ciclo del programma PLC; guida alla scelta tramite il TIA Selection Tool
• Assi sincroni (cambio elettronico relativo) — Numero di assi, max.	3; Requisito: Non sono stati creati altri oggetti tecnologici di Motion; Avvertenza: Il numero di assi incide sul tempo ciclo del programma PLC; guida alla scelta tramite il TIA Selection Tool
• Trasduttori esterni — Numero di trasduttori esterni, max.	6; Requisito: Non sono stati creati altri oggetti tecnologici di Motion; Avvertenza: Il numero di assi incide sul tempo ciclo del programma PLC; guida alla scelta tramite il TIA Selection Tool
Regolatore	
• PID_Compact	Sì; Regolatore PID universale con ottimizzazione integrata
• PID_3Step	Sì; Regolatore PID universale con ottimizzazione integrata per valvole
• PID-Temp	Sì; Regolatore PID universale con ottimizzazione integrata per temperatura
Conteggio e misura	

- High Speed Counter

Sì

## Condizioni ambientali

<b>Temperatura ambiente in esercizio</b>	
• Posizione di montaggio orizzontale, min.	-40 °C; = Tmin (incl. condensa / gelo)
• Posizione di montaggio orizzontale, max.	60 °C; = Tmax
• Posizione di montaggio verticale, min.	-40 °C; = Tmin
• Posizione di montaggio verticale, max.	50 °C; = Tmax
<b>Altitudine durante il funzionamento, con riferimento a livello del mare</b>	
• Altitudine di installazione max. s.l.m.	5 000 m
• temperatura ambiente, pressione atmosferica, altitudine d'installazione	Tmin ... Tmax con 1 140 hPa ... 795 hPa (-1 000 m ... +2 000 m) // Tmin ... (Tmax - 10 K) con 795 hPa ... 658 hPa (+2 000 m ... +3 500 m) // Tmin ... (Tmax - 20 K) con 658 hPa ... 540 hPa (+3 500 m ... +5 000 m)
<b>Umidità relativa</b>	
• con condensa, test effettuato secondo IEC 60068-2-38, max.	100 %; RH incl. condensa / gelo (evitare messa in servizio in presenza di condensa), posizione di montaggio orizzontale
<b>Resistenza</b>	
<b>Liquidi di raffreddamento e lubrificazione</b>	
— resistenza ai comuni liquidi di raffreddamento e lubrificazione	Sì; Incl. olio e diesel nebulizzato nell'aria
<b>Impiego in impianti industriali fissi</b>	
— a sostanze biologicamente attive secondo EN 60721-3-3	Sì; Classe 3B2, spore di muffe, funghi e spugne (esclusa fauna); classe 3B3 su richiesta
— a sostanze chimicamente attive secondo EN 60721-3-3	Sì; Classe 3C4 (RH < 75 %) incl. nebbia salina secondo EN 60068-2-52 (livello di severità 3); non rimuovere i copriconnettori in dotazione dalle interfacce inutilizzate durante il funzionamento!
— a sostanze meccanicamente attive secondo EN 60721-3-3	Sì; Classe 3S4 incl. sabbia, polvere; i copriconnettori forniti in dotazione devono restare sulle connessioni inutilizzate durante l'esercizio!
— a condizioni ambientali meccaniche secondo EN 60721-3-3	Sì; Classe 3M8 con l'impiego del SIPLUS Mounting Kit ET 200SP (6AG1193-6AA00-0AA0)
<b>Impiego su navi/offshore</b>	
— a sostanze biologicamente attive secondo EN 60721-3-6	Sì; Classe 6B2, spore di muffe, funghi e spugne (esclusa fauna); Classe 6B3 su richiesta
— a sostanze chimicamente attive secondo EN 60721-3-6	Sì; Classe 6C3 (RH < 75 %) incl. nebbia salina secondo EN 60068-2-52 (livello di severità 3); *
— a sostanze meccanicamente attive secondo EN 60721-3-6	Sì; Classe 6S3 incl. sabbia, polvere; *
— a condizioni ambientali meccaniche secondo EN 60721-3-6	Sì; Classe 6M4 con l'impiego del SIPLUS Mounting Kit ET 200SP (6AG1193-6AA00-0AA0)
<b>Impiego nella tecnica di processo industriale</b>	
— a sostanze chimicamente attive secondo EN 60654-4	Sì; Classe 3 (ad esclusione del tricloroetilene)

— Condizioni ambientali per i sistemi di processo, misura e comando secondo ANSI/ISA-71.04

Sì; Livello GX gruppo A/B (ad esclusione del tricloroetilene; sono consentite concentrazioni di gas nocivi fino ai valori limite della norma EN 60721-3-3 Classe 3C4); livello LC3 (nebbia salina) e livello LB3 (olio industriale)

#### Nota

— Nota per la classificazione di condizioni ambientali secondo EN 60721, EN 60654-4 e ANSI/ISA-71.04

\* Le connessioni non utilizzate devono restare chiuse durante l'esercizio con le coperture fornite in dotazione!

#### Conformal Coating

- Rivestimenti per piastre di circuito stampato secondo EN 61086
- Protezione contro la sporcizia secondo EN 60664-3
- Military Testing secondo MIL-I-46058C, Amendment 7
- Qualification and Performance of Electrical Insulating Compound for Printed Board Assemblies secondo IPC-CC-830A

Sì; Classe 2 per elevata affidabilità

Sì; Protezione del tipo 1

Sì; Scolorimento del rivestimento possibile durante la durata di vita

Sì; Conformal Coating, Classe A

#### Progettazione

##### programmazione

##### Linguaggio di programmazione

— KOP	Sì
— FUP	Sì
— AWL	Sì
— SCL	Sì
— GRAPH	Sì

##### Protezione del know-how

• Protezione del programma applicativo/protezione con password	Sì
• Protezione da copia	Sì
• Protezione dei blocchi	Sì

##### Protezione di accesso

• Livello di accesso: Protezione in scrittura	Sì
• Livello di accesso: Protezione in scrittura/lettura	Sì
• Livello di accesso: Protezione completa	Sì

##### Sorveglianza ciclo

• Limite inferiore	tempo ciclo minimo impostabile
• Limite superiore	tempo ciclo massimo impostabile

#### Dimensioni

Larghezza	100 mm
Altezza	117 mm
Profondità	75 mm

#### Pesi

---

Peso, ca.

310 g

Ultima modifica:

19/08/2020