

SIMATIC DP, CPU 1510SP-1 PN PER ET 200SP, UNITA' CENTRALE CON MEMORIA DI LAVORO 100 KB PER PROGRAMMA E 750 KB PER DATI, 1. INTERF.: PROFINET IRT CON 3 PORT SWITCH, PERFORMANCE DI BIT 72 NS, NECESSARIA SIMATIC MEMORY CARD, NECESSARIO ADATTATORE DI BUS PER PORT 1 E 2



Informazioni generali	
Denominazione del tipo di prodotto	CPU 1510SP-1 PN
Versione hardware	FS01
Versione del firmware	V1.8
Engineering con	
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 TIA Portal progettabile/integrato a partire dalla versione 	V13 SP1 Update 4
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 ² t	0,14 A ² ·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	
• integrata (per programma)	100 kbyte
• integrata (per dati)	750 kbyte
Memoria di caricamento	
• inseribile (SIMATIC Memory Card), max.	32 Gbyte
Tamponamento	
• esente da manutenzione	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
DB	
• Campo numerico	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
• Grandezza, max.	750 kbyte; con DB indirizzati in modo assoluto la max. grandezza è 64 kbyte
FB	
• Campo numerico	0 ... 65 535
• Grandezza, max.	100 kbyte
FC	
• Campo numerico	0 ... 65 535
• Grandezza, max.	100 kbyte
OB	
• Grandezza, max.	100 kbyte

• Numero di OB di ciclo libero	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
Profondità di annidamento	
• per classe di priorità	24

Temporizzatori, contatori e loro ritentività

Contatori S7	
• Numero	2 048
Ritentività	
— impostabile	Sì
IEC-Counter	
• Numero	qualsiasi (limitato solo dalla memoria di lavoro)
Ritentività	
— impostabile	Sì
Temporizzatori S7	
• Numero	2 048
Ritentività	
— impostabile	Sì
IEC-Timer	
• Numero	qualsiasi (limitato solo dalla memoria di lavoro)
Ritentività	
— impostabile	Sì

Aree dati e loro ritentività

Area dati ritentiva totale (incl. temporizzatori, contatori, merker), max.	128 kbyte; memoria ritentiva utilizzabile per merker, temporizzatori, contatori, DB e dati tecnologici (assi): 88 kbyte
Merker	
• 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
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	1 024; max. numero di moduli / sottomoduli
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
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
Immagini di processo parziali	
• Numero di immagini di processo parziali, max.	32
Spazio d'indirizzamento per modulo	
• Spazio d'indirizzamento per modulo, max.	32 byte; risp. per dati di ingresso e di uscita
Spazio d'indirizzamento per stazione	
• Spazio d'indirizzamento per stazione, max.	1 280 byte; Per ingressi e uscite centrali; dipendente dalla progettazione
Configurazione hardware	
Numero di sistemi IO decentrati	20
Numero di master DP	
• tramite CM	1
Numero di IO-Controller	
• integrata	1
• tramite CM	0
Telaio di montaggio	
• Unità per telaio di montaggio, max.	64; CPU + 64 moduli + modulo server (larghezza costruttiva max. 1 m)
• 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
• Durata tamponamento	6 wk; con 40 °C di temperatura ambiente, tip.
• Scostamento giornaliero, max.	10 s; tip.: 2 s
Contatore ore di esercizio	

• 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 con interfaccia ottica	1; tramite modulo CM DP 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
Funzionalità	
• PROFINET IO-Controller	Sì
• PROFINET IO-Device	Sì
• Comunicazione SIMATIC	Sì
• Comunicazione IE aperta	Sì
• Web Server	Sì
• Ridondanza dei mezzi trasmissivi	Sì

2ª interfaccia	
Fisica dell'interfaccia	
• Numero delle porte	1
• RS 485	Sì; tramite modulo CM DP
Funzionalità	
• 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
PROFINET IO-Controller	
Servizi	
— Comunicazione PG/PC	Sì
— S7-Routing	Sì
— Sincronismo di clock	Sì
— Comunicazione IE aperta	Sì
— IRT	Sì
— MRP	Sì; come Redundancy-Manager MRP e/o Client MRP, numero max. di apparecchi nell'anello: 50
— PROFINergy	Sì
— Avvio prioritizzato	Sì; max. 32 PROFINET Device
— Numero di IO-Device collegabili, max.	64; in totale possono essere collegate max. 189 apparecchiature periferiche 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
— 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
— Comunicazione IE aperta	Sì
— IRT	Sì
— MRP	Sì
— PROFINergy	Sì
— Shared Device	Sì
— Numero di IO-Controller con Shared Device, max.	4
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
Web Server	
• HTTP	Sì; Pagine standard e definite dall'utente
• HTTPS	Sì; Pagine standard e definite dall'utente
Master PROFIBUS DP	
• Numero di collegamenti, max.	48

Servizi	
— 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
Altri protocolli	
• MODBUS	Sì; MODBUS TCP
Ridondanza dei mezzi trasmissivi	
• Tempo di commutazione in caso di rottura conduttore, tip.	200 ms
• Numero di nodi/partner nell'anello, max.	50
Sincronismo di clock	
Funzionamento con sincronismo di clock (applicazione sincronizzata fino al morsetto)	Sì; solo per PROFINET; con OB 6 x ciclo min. di 625 µs
Funzioni di segnalazione S7	
Numero di stazioni collegabili per funzioni di segnalazione, max.	32
Segnalazioni riferite a blocchi	Sì
Numero di allarmi configurabili, max.	5 000
Numero di allarmi attivi contemporaneamente nel pool degli allarmi	
• Numero di allarmi utente riservati	300
• Numero di allarmi riservati per la diagnostica di sistema	100
• Numero di allarmi riservati per oggetti tecnologici Motion Control	80
Funzioni di test e di messa in servizio	
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
Stato/comando	
• 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	

<ul style="list-style-type: none"> • Forzamento permanente • Forzamento permanente, variabili • Numero di variabili, max. 	<p>Sì</p> <p>Ingressi/uscite di periferia</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>Sì</p> <p>1 000</p> <p>500</p>
Traces	
<ul style="list-style-type: none"> • 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	
<ul style="list-style-type: none"> • LED RUN/STOP • ERROR-LED • MAINT-LED • Sorveglianza della tensione di alimentazione (PWR-LED) • LED di collegamento LINK TX/RX 	<p>Sì</p> <p>Sì</p> <p>Sì</p> <p>Sì</p> <p>Sì</p>
Oggetti tecnologici supportati	
Motion Control <ul style="list-style-type: none"> • Asse regolato in velocità <ul style="list-style-type: none"> — Numero di assi regolati in velocità, max. • Asse di posizionamento <ul style="list-style-type: none"> — Numero di assi di posizionamento, max. • Assi sincroni (cambio elettronico relativo) <ul style="list-style-type: none"> — Numero di assi, max. • Trasduttori esterni <ul style="list-style-type: none"> — Numero di trasduttori esterni, max. 	<p>Sì</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p>
Regolatore <ul style="list-style-type: none"> • PID_Compact • PID_3Step • PID-Temp 	<p>Sì; Regolatore PID universale con ottimizzazione integrata</p> <p>Sì; Regolatore PID universale con ottimizzazione integrata per valvole</p> <p>Sì; Regolatore PID universale con ottimizzazione integrata per temperatura</p>
Conteggio e misura <ul style="list-style-type: none"> • High Speed Counter 	Sì

Condizioni ambientali	
Temperatura ambiente in esercizio	
• Posizione d'installazione orizzontale, min.	0 °C
• Posizione d'installazione orizzontale, max.	60 °C
• Posizione d'installazione verticale, min.	0 °C
• Posizione d'installazione verticale, max.	50 °C
Temperatura ambiente per immagazzinaggio/trasporto	
• min.	-40 °C
• max.	70 °C
Progettazione	
programmazione	
Linguaggio di programmazione	
— KOP	Sì
— FUP	Sì
— AWL	Sì
— SCL	Sì
— GRAPH	Sì
Protezione del know-how	
• Protezione del programma utente	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:	22/08/2016