



SIMATIC S7-1500, CPU 1513-1 PN, unità centrale con memoria di lavoro 300 KB per il programma e 1,5MB per i dati, 1ª interfaccia: PROFINET IRT con 2 Port Switch, performance a bit di 40 ns, SIMATIC Memory Card necessaria

Informazioni generali	
Denominazione del tipo di prodotto	CPU 1513-1 PN
Versione hardware	FS03
Versione del firmware	V2.8
Funzione del prodotto	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dati I&amp;M</li> <li>Funzionamento con sincronismo di clock</li> </ul>	<p>Si; I&amp;M0 ... I&amp;M3</p> <p>Si; Decentralmente e centralmente; con min. OB 6 x ciclo di 500 µs (decentralmente) e 1 ms (centralmente)</p>
Engineering con	
<ul style="list-style-type: none"> <li>STEP 7 TIA Portal progettabile/integrato a partire dalla versione</li> </ul>	V16 (FW V2.8) / da V15 (FW V2.5); progettabile come 6ES7513-1AL01-0AB0 con versioni precedenti di TIA Portal
Controllo di configurazione	
tramite set di dati	Si
Display	
Diagonale dello schermo [cm]	3,45 cm
Elementi di comando	
Numero di tasti	8
Tasti dei modi di funzionamento	2
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	Si
Tamponamento interruzione di rete e di tensione	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tempo di tamponamento interruzione di rete/tensione</li> <li>Velocità di ripetizione, min.</li> </ul>	<p>5 ms</p> <p>1/s</p>
Corrente d'ingresso	
Corrente assorbita (valore nominale)	0,7 A
Corrente assorbita, max.	0,95 A
Corrente d'inserzione, max.	1,9 A; Valore nominale
I²t	0,02 A²·s
Potenza	
Potenza di alimentazione nel bus backplane	10 W
Potenza assorbita dal bus backplane (bilanciata)	5,5 W
Potenza dissipata	
Potenza dissipata, tip.	5,7 W

Memoria	
Numero di slot per SIMATIC Memory Card	1
SIMATIC Memory Card necessaria	Si
Memoria di lavoro	
• integrata (per programma)	300 kbyte
• integrata (per dati)	1,5 Mbyte
Memoria di caricamento	
• inseribile (SIMATIC Memory Card), max.	32 Gbyte
Tamponamento	
• esente da manutenzione	Si
Tempi di elaborazione della CPU	
per operazioni a bit, tip.	40 ns
per operazioni a parola, tip.	48 ns
per operazioni in virgola fissa, tip.	64 ns
per operazioni in virgola mobile, tip.	256 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.	1,5 Mbyte
FB	
• Campo numerico	0 ... 65 535
• Grandezza, max.	300 kbyte
FC	
• Campo numerico	0 ... 65 535
• Grandezza, max.	300 kbyte
OB	
• Grandezza, max.	300 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	2
• 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	Si
IEC-Counter	
Ritentività	
— impostabile	Si
Temporizzatori S7	
• Numero	2 048
Ritentività	
— impostabile	Si
IEC-Timer	
Ritentività	

— impostabile	Si
<b>Aree dati e loro ritentività</b>	
Area dati ritentiva (incl. temporizzatori, contatori, merker), max.	128 kbyte
Area dati ritentiva ampliata (incl. temporizzatori, contatori, merker), max.	1,5 Mbyte
<b>Merker</b>	
• Numero, max.	16 kbyte
• Numero di merker di clock	8
<b>Blocchi dati</b>	
• Ritentività impostabile	Si
• Ritentività preimpostata	No
<b>Dati locali</b>	
• per classe di priorità, max.	64 kbyte
<b>Area di indirizzi</b>	
Numero di moduli IO	2 048
<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>Configurazione hardware</b>	
Numero di sistemi IO decentrati	32; Sotto un sistema IO decentrato, oltre all'integrazione di periferia decentrata tramite moduli di comunicazione PROFINET o PROFIBUS, si intende anche il collegamento di periferia tramite master AS-i o Link (ad es. IE/PB-Link)
<b>Numero di master DP</b>	
• tramite CM	6
<b>Numero di IO-Controller</b>	
• integrata	1
• tramite CM	6
<b>Telaio di montaggio</b>	
• Unità per telaio di montaggio, max.	32; CPU + 31 moduli
• Numero di righe, max.	1
<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
<b>Contatore ore di esercizio</b>	
• Numero	16
<b>Sincronizzazione oraria</b>	
• supportati	Si
• nell'AS, master	Si
• nell'AS, slave	Si
• su Ethernet tramite NTP	Si
<b>Interfacce</b>	
Numero di interfacce PROFINET	1
<b>1ª interfaccia</b>	
<b>Fisica dell'interfaccia</b>	
• RJ 45 (Ethernet)	Si; X1
• Numero delle porte	2
• Switch integrato	Si

Protocolli	
• Protocollo IP	Si
• PROFINET IO-Controller	Si
• PROFINET IO-Device	Si
• Comunicazione SIMATIC	Si
• Comunicazione IE aperta	Si; Opzionalmente possibile anche crittografata
• Web Server	Si
• Ridondanza dei mezzi trasmissivi	Si
PROFINET IO-Controller	
Servizi	
— Comunicazione PG/PC	Si
— Sincronismo di clock	Si
— Scambio dati diretto	Si
— IRT	Si
— PROFIenergy	Si
— Avvio prioritizzato	Si
— Numero di IO-Device collegabili, max.	128
— Di cui IO-Device con IRT, 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
— Numero di IO-Device collegabili per tool, max.	8
— Tempi di aggiornamento	Il valore minino 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
PROFINET IO-Device	
Servizi	
— Comunicazione PG/PC	Si
— Sincronismo di clock	No
— IRT	Si
— PROFIenergy	Si
— Shared Device	Si
— Numero di IO-Controller con Shared Device, max.	4
— Asset-Management-Record	Si
Fisica dell'interfaccia	
RJ 45 (Ethernet)	
• 100 Mbit/s	Si
• Autonegotiation	Si
• Autocrossing	Si
• LED di stato Industrial Ethernet	Si
Protocolli	
Numero di collegamenti	
• Numero di collegamenti, max.	128; tramite interfacce integrate della CPU e di CP / CM collegati
• Numero di collegamenti riservati per ES/HMI/Web	10
• Numero di collegamenti tramite interfacce integrate	88
• Numero di collegamenti S7-Routing	16
Funzionamento ridondante	
• H-Sync-Forwarding	Si
Ridondanza dei mezzi trasmissivi	
— MRP	Si; come Redundancy-Manager MRP e/o Client MRP, numero max. di apparecchi nell'anello: 50
— MRPD	Si
— Tempo di commutazione in caso di rottura conduttore, tip.	200 ms
— Numero di nodi/partner nell'anello, max.	50
Comunicazione SIMATIC	
• S7-Routing	Si

• Comunicazione S7, come server	Si
• Comunicazione S7, come client	Si
<b>Comunicazione IE aperta</b>	
• TCP/IP	Si
— Lunghezza dei dati, max.	64 kbyte
— più collegamenti passivi per porta, supportati	Si
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Si
— Lunghezza dei dati, max.	64 kbyte
• UDP	Si
— Lunghezza dei dati, max.	2 kbyte; 1 472 byte con UDP Broadcast
— UDP-Multicast	Si
• DHCP	No
• SNMP	Si
• DCP	Si
• LLDP	Si
<b>Web Server</b>	
• HTTP	Si; Pagine standard e pagine utente
• HTTPS	Si; Pagine standard e pagine utente
<b>OPC UA</b>	
• Runtime License necessaria	Si
• Client OPC UA	Si
— Autenticazione applicazione	Si
— Numero di collegamenti, max.	4
— Numero di nodi delle interfacce client, max.	1 000
— Numero di elementi per richiamo di OPC-UA_NodeGetHandleList/OPC-UA_ReadList/C max.	300
— Numero di elementi per richiamo di OPC-UA_NameSpaceGetIndexList, max.	20
— Numero di elementi per richiamo di OPC-UA_MethodGetHandleList, max.	100
— Numero di richiami contemporanei delle istruzioni client per ogni collegamento (eccetto OPC-UA_ReadList, OPC-UA_WriteList, OPC-UA_MethodCall), max.	1
— Numero di richiami contemporanei delle istruzioni client OPC-UA_ReadList, OPC-UA_WriteList e OPC-UA_MethodCall, max.	5
— Numero di nodi registrabili, max.	5 000
— Numero di richiami di metodi registrabili di OPC-UA_MethodCall, max.	100
— Numero di ingressi/uscite per richiamo di OPC-UA_MethodCall, max.	20
• Server OPC UA	Si; Data Access (Read, Write, Subscribe), Method Call, Custom Address Space
— Autenticazione applicazione	Si
— Numero di sessioni, max.	32
— Numero di variabili accessibili, max.	50 000
— Numero di nodi registrabili, max.	10 000
— Numero di sottoscrizioni per ogni sessione, max.	20
— Intervallo di campionamento, min.	100 ms
— Intervallo di invio, min.	500 ms
— Numero di metodi server, max.	20
— Numero di ingressi/uscite per ogni metodo server, max.	20
— Numero di elementi monitorati (monitored items), max.	1 000
— Numero delle interfacce server, max.	10
— Numero di nodi con interfacce server definite dall'utente, max.	1 000
<b>Altri protocolli</b>	

• MODBUS	Si; MODBUS TCP
<b>Sincronismo di clock</b>	
Equidistanza	Si
<b>Funzioni di segnalazione S7</b>	
Numero di stazioni collegabili per funzioni di segnalazione, max.	32
Messaggi di programma	Si
Numero di messaggi di programma configurabili, max.	5 000
Numero dei messaggi di programma in RUN, max.	2 500
Numero di messaggi attivi contemporaneamente, max.	
• Numero di messaggi di programma	600
• 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)	Si
Stato blocco	Si; fino a 8 contemporaneamente (in somma tra tutti gli ES Client)
Passo singolo	No
Numero di punti d'arresto	8
<b>Stato/comando</b>	
• Stato/forzamento di variabili	Si
• Variabili	ingressi/uscite, merker, DB, ingressi/uscite di periferia, temporizzatori, contatori
• Numero di variabili, max.	
— di cui variabili per stato, max.	200
— di cui variabili per forzamento, max.	200
<b>Forzamento permanente</b>	
• Forzamento permanente, variabili	Ingressi/uscite di periferia
• Numero di variabili, max.	200
<b>Buffer diagnostico</b>	
• presente	Si
• Numero di registrazioni, max.	1 000
— di cui con sicurezza da caduta della rete	500
<b>Traces</b>	
• Numero di tracce progettabili	4
<b>Allarmi/diagnostica/informazioni di stato</b>	
<b>LED di visualizzazione diagnostica</b>	
• LED RUN/STOP	Si
• ERROR-LED	Si
• MAINT-LED	Si
• STOP ACTIVE-LED	Si
• LED di collegamento LINK TX/RX	Si
<b>Oggetti tecnologici supportati</b>	
Motion Control	Si
• Numero di risorse di Motion Control disponibili per gli oggetti tecnologici	800
• Risorse di Motion Control necessarie	
— per ogni asse a velocità impostata	40
— per ogni asse di posizionamento	80
— per ogni asse sincrono	160
— per ogni trasduttore esterno	80
— per ogni camma	20
— per ogni traccia di camma	160
— per ogni tastatore di misura	40
• Asse di posizionamento	
— Numero degli assi di posizionamento con ciclo di Motion Control di 4 ms (valore tipico)	5
— Numero degli assi di posizionamento con ciclo di Motion Control di 8 ms (valore tipico)	10

Regolatore	
• PID_Compact	Si
• PID_3Step	Si
• PID-Temp	Si
Conteggio e misura	
• High Speed Counter	Si
<b>Condizioni ambientali</b>	
Temperatura ambiente in esercizio	
• Posizione di montaggio orizzontale, min.	-25 °C; senza condensa
• Posizione di montaggio orizzontale, max.	60 °C; Display: 50 °C, con una temperatura di esercizio di tip. 50 °C il display viene disinserito
• Posizione di montaggio verticale, min.	-25 °C; senza condensa
• Posizione di montaggio verticale, max.	40 °C; Display: 40 °C, con una temperatura di esercizio di tip. 40 °C il display viene disinserito
Temperatura ambiente per immagazzinaggio/trasporto	
• min.	-40 °C
• max.	70 °C
Altitudine durante il funzionamento, con riferimento a livello del mare	
• Altitudine di installazione max. s.l.m.	5 000 m; Limitazioni per altitudini di installazione > 2 000 m, vedi manuale
<b>Progettazione</b>	
programmazione	
Linguaggio di programmazione	
— KOP	Si
— FUP	Si
— AWL	Si
— SCL	Si
— 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	
• Password per display	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
<b>Dimensioni</b>	
Larghezza	35 mm
Altezza	147 mm
Profondità	129 mm
<b>Pesi</b>	
Peso, ca.	405 g
<b>Ultima modifica:</b>	16/01/2021 