

SIMATIC S7-1500H, CPU 1518HF-4 PN, unità centrale con memoria di lavoro 9 MB per programma e 60 MB per i dati, 1ª interfaccia: PROFINET RT con switch a 2 porte, 2ª interfaccia: PROFINET, 3ª interfaccia: PROFINET, 4ª/5ª interfaccia: H-SYNC, necessaria SIMATIC Memory Card



Informazioni generali	
Denominazione del tipo di prodotto	CPU 1518HF-4PN
Versione hardware	FS04
Versione del firmware	V3.1
• Possibile aggiornamento del FW	Sì
Funzione del prodotto	
• Dati I&M	Sì; I&M0 ... I&M3
• Funzionamento con sincronismo di clock	No
• SysLog	Sì
Engineering con	
• STEP 7 TIA Portal progettabile/integrato a partire dalla versione	V19 (FW V3.1) / da V17 (FW V2.9)
Display	
Diagonale dello schermo [cm]	6,1 cm
Elementi di comando	
Numero di tasti	6
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	
• Tempo di tamponamento interruzione di rete/tensione	5 ms
• Velocità di ripetizione, min.	1/s
Corrente d'ingresso	
Corrente assorbita (valore nominale)	1,55 A
Corrente assorbita, max.	1,95 A
Corrente d'inserzione, max.	1,95 A; Valore nominale
I ² t	0,4 A ² ·s
Potenza dissipata	
Potenza dissipata, tip.	24 W
Memoria	
Numero di slot per SIMATIC Memory Card	1
SIMATIC Memory Card necessaria	Sì
Memoria di lavoro	
• integrata (per programma)	9 Mbyte
• integrata (per dati)	60 Mbyte
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.	4 ns
per operazioni a parola, tip.	6 ns
per operazioni in virgola fissa, tip.	6 ns
per operazioni in virgola mobile, tip.	24 ns
CPU-blocchi software	
Numero di elementi (complessivo)	20 000; Blocchi (OB, FB, FC, DB) e UDT
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.	16 Mbyte; con DB indirizzati in modo assoluto la max. grandezza è 64 kbyte
FB	
• Campo numerico	0 ... 65 535
• Grandezza, max.	1 Mbyte
FC	
• Campo numerico	0 ... 65 535
• Grandezza, max.	1 Mbyte
OB	
• Grandezza, max.	1 Mbyte
• 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; con OB 3x ciclo min. di 1 ms
• Numero di OB di allarme di processo	50
• Numero degli OB di allarme DPV1	3
• 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; Fino a 8 blocchi F possibili
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 (incl. temporizzatori, contatori, merker), max.	768 kbyte; in somma; memoria ritentiva utilizzabile per merker, temporizzatori, contatori, DB e dati tecnologici (assi): 700 kbyte
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; 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)	16 kbyte
— Uscite (volume)	16 kbyte
Immagini di processo parziali	
• Numero di immagini di processo parziali, max.	31
Configurazione hardware	
Numero di sistemi IO decentrati	64; Per sistema IO decentrato si intende, oltre all'integrazione di periferia decentrata tramite PROFINET, anche il collegamento di periferia tramite IE/PB-Links.
Numero di IO-Controller	
• integrata	1
Telaio di montaggio	
• Unità per telaio di montaggio, max.	9; CPU + 2 PS + 6 CP
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 Ethernet tramite NTP	Sì
Interfacce	
Numero di interfacce PROFINET	3
1ª interfaccia	
Fisica dell'interfaccia	
• RJ 45 (Ethernet)	Sì; X1
• Numero delle porte	2
• Switch integrato	Sì
Protocolli	
• Protocollo IP	Sì; IPv4
• PROFINET IO-Controller	Sì
• PROFINET IO-Device	No
• Comunicazione SIMATIC	Sì; Solo server
• Comunicazione IE aperta	Sì; Opzionalmente possibile anche crittografata
• Web Server	Sì
• Ridondanza dei mezzi trasmissivi	Sì
PROFINET IO-Controller	
Servizi	
— Sincronismo di clock	No
— IRT	No
— PROFINET energy	Sì; tramite programma utente
— Numero di IO-Device collegabili, max.	256
— 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
— PROFINET Security Class	1
Tempo di aggiornamento con RT	
— con clock di invio di 1 ms	1 ms ... 512 ms
2ª interfaccia	
Fisica dell'interfaccia	
• RJ 45 (Ethernet)	Sì; X2
• Numero delle porte	1
• Switch integrato	No
Protocolli	
• Protocollo IP	Sì; IPv4

• PROFINET IO-Controller • PROFINET IO-Device • Comunicazione SIMATIC • Comunicazione IE aperta • Web Server • Ridondanza dei mezzi trasmissivi	No No Sì; Solo server Sì; Opzionalmente possibile anche crittografata Sì No
3. Interfaccia	
Fisica dell'interfaccia	
• RJ 45 (Ethernet) • Numero delle porte • Switch integrato	Sì; X3 1 No
Protocolli	
• Protocollo IP • Comunicazione SIMATIC • Comunicazione IE aperta • Web Server	Sì; IPv4 Sì; Solo server Sì; Opzionalmente possibile anche crittografata Sì
4. Interfaccia	
Tipo di interfaccia	Modulo di sincronizzazione innestabile (FO)
Moduli d'interfaccia inseribili	moduli di sincronizzazione 6ES7960-1CB00-0AA5, 6ES7960-1FB00-0AA5 o 6ES7960-1FE00-0AA5
5. Interfaccia	
Tipo di interfaccia	Modulo di sincronizzazione innestabile (FO)
Moduli d'interfaccia inseribili	moduli di sincronizzazione 6ES7960-1CB00-0AA5, 6ES7960-1FB00-0AA5 o 6ES7960-1FE00-0AA5
Fisica dell'interfaccia	
RJ 45 (Ethernet)	
• 100 Mbit/s • 1000 Mbit/s • Autonegotiation • Autocrossing • LED di stato Industrial Ethernet	Sì Sì; Possibile solo sull'interfaccia X3 della CPU 1518 Sì Sì Sì
Protocolli	
Supporta il protocollo per PROFINET	Sì
Numero di collegamenti	
• Numero di collegamenti, max. • Numero di collegamenti riservati per ES/HMI/Web • Numero di collegamenti tramite interfacce integrate • Numero di collegamenti S7-Routing	384; tramite interfacce integrate della CPU e di CP collegati 10 320 64
Funzionamento ridondante	
• Ridondanza di sistema PROFINET (S2) • ridondanza di sistema PROFINET (R1)	Sì Sì
Ridondanza dei mezzi trasmissivi	
— Ridondanza dei mezzi trasmissivi — MRP — MRP-Interconnection, supportato — MRPD — Tempo di commutazione in caso di rottura conduttore, tip. — Numero di nodi/partner nell'anello, max.	solo tramite 1ª interfaccia (X1) Sì; MRP-Automanager secondo IEC 62439-2 Edition 2.0 Sì; come nodo dell'anello MRP secondo IEC 62439-2 Edition 3.0 No 200 ms; PROFINET MRP 50
Comunicazione SIMATIC	
• Comunicazione PG/PC • S7-Routing • Comunicazione S7, come server • Comunicazione S7, come client	Sì; preimpostazione crittografia con TLS V1.3 Sì Sì No
Comunicazione IE aperta	
• TCP/IP — Lunghezza dei dati, max. — più collegamenti passivi per porta, supportati • ISO-on-TCP (RFC1006) — Lunghezza dei dati, max. • UDP	Sì 64 kbyte Sì Sì 64 kbyte Sì

— Lunghezza dei dati, max.	2 kbyte; 1 472 byte con UDP Broadcast
— UDP-Multicast	Si; 128 circuiti Multicast (di cui max. 5 tramite X1)
• DHCP	No
• DNS	Si
• SNMP	Si
• DCP	Si
• LLDP	Si
• Codifica cifrata	Si; opz.
Web Server	
• HTTP	No
• HTTPS	Si; solo tramite API Web
• API Web	Si
— Numero di sessioni, max.	200
— numero di richieste HTTP contemporanee, max.	4
— corpo della richiesta HTTP, max.	131 072 byte
OPC UA	
• Runtime License necessaria	Si; licenza "Large" necessaria per ogni CPU
• Client OPC UA	No
• Server OPC UA	Si; Data Access (Read, Write, Subscribe), Method Call, Custom Address Space
— Autenticazione applicazione	Si
— Security Policies	criteri di sicurezza disponibili: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256, Aes128Sha256RsaOaep, Aes256Sha256RsaPss
— Autenticazione utente	"Anonimo" oppure tramite nome utente e password
— supporto GDS (gestione certificati)	No
— Numero di sessioni, max.	32
— Numero di sottoscrizioni per ogni sessione, max.	25
— Intervallo di campionamento, min.	25 ms
— Intervallo di invio, min.	25 ms
— Numero di metodi server, max.	100
— Numero di ingressi/uscite per ogni metodo server, max.	20
— Numero di elementi monitorati (monitored items), consigliato max.	12 000; con 1s di intervallo di campionamento e 1s di intervallo di invio
— Numero delle interfacce server, max.	rispettivamente 10 del tipo "interfaccia server" / "specifica Companion" e 20 del tipo "spazio dei nomi di riferimento"
— Numero di nodi con interfacce server definite dall'utente, max.	50 000
• Alarms and Conditions	No
Altri protocolli	
• MODBUS	Si; MODBUS TCP
Funzioni di segnalazione S7	
Numero di stazioni collegabili per funzioni di segnalazione, max.	64
numero di Subscriptions, max.	750
numero di variabili/attributi per le Subscriptions, max.	50 000
Messaggi di programma	Si
Numero di messaggi di programma configurabili, max.	10 000; I messaggi di programma vengono generati dal blocco "Program_Alarm", ProDiag o GRAPH
Numero dei messaggi di programma in RUN, max.	10 000
Numero di messaggi attivi contemporaneamente, max.	
• Numero di messaggi di programma	4 000
• Numero di messaggi per la diagnostica di sistema	1 000
Funzioni di test e di messa in servizio	
Messa in servizio comune (Team Engineering)	No
Stato blocco	Si; fino a 16 contemporaneamente
Passo singolo	No
Numero di punti d'arresto	20; I punti di arresto sono supportati solo nello stato RUN-Solo
Stato/comando	
• Stato/forzamento di variabili	Si; senza fail-safe
• Variabili	ingressi/uscite, merker, DB, ingressi/uscite di periferia (senza fail-safe), 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; senza fail-safe
• Forzamento permanente, variabili	ingressi/uscite di periferia (senza fail-safe)
• Numero di variabili, max.	200
Buffer diagnostico	
• presente	Sì
• Numero di registrazioni, max.	3 200
— di cui con sicurezza da caduta della rete	1 000
Traces	
• Numero di trace progettabili	8
• Capacità di memoria per ogni Trace, max.	512 kbyte
Allarmi/diagnostica/informazioni di stato	
LED di visualizzazione diagnostica	
• LED RUN/STOP	Sì
• ERROR-LED	Sì
• MAINT-LED	Sì
• LED di collegamento LINK TX/RX	Sì
Oggetti tecnologici supportati	
Motion Control	No
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	Sì
Norme, omologazioni, certificati	
Massima classe di sicurezza raggiungibile nel funzionamento di sicurezza	
• Performance Level secondo ISO 13849-1	PLe
• SIL secondo IEC 61508	SIL 3
Probabilità di guasto (con durata di impiego di 20 anni e tempo di riparazione di 100 ore)	
— Low demand mode: PFDavg secondo SIL3	< 2,00E-05
— High demand/continuous mode: PFH secondo SIL3	< 1,00E-09
Condizioni ambientali	
Temperatura ambiente in esercizio	
• Posizione di montaggio orizzontale, min.	0 °C
• 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.	0 °C
• 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
progettazione / intestazione	
progettazione / programmazione / intestazione	
Linguaggio di programmazione	
— KOP	Sì; incl. Failsafe
— FUP	Sì; incl. Failsafe
— AWL	Sì
— SCL	Sì
— CFC	No
— GRAPH	Sì
Protezione del know-how	
• Protezione del programma applicativo/protezione con password	Sì
• Protezione da copia	No
• Protezione dei blocchi	Sì
Protezione di accesso	
• protezione dei dati di configurazione riservati	Sì

• Password per display	Sì
• Livello di accesso: Protezione in scrittura	Sì
• Livello di accesso: Protezione in scrittura/lettura	Sì
• Livello di accesso: Protezione da scrittura per Failsafe	Sì
• Livello di accesso: Protezione completa	Sì
• Gestione utenti	Sì
programmazione / controllo del tempo di ciclo / intestazione	
• Limite inferiore	tempo ciclo minimo impostabile
• Limite superiore	tempo ciclo massimo impostabile
Dimensioni	
Larghezza	210 mm
Altezza	147 mm
Profondità	129 mm
Pesi	
Peso, ca.	2 116 g
Ultima modifica:	15/02/2024 