



SIMATIC S7-1500 fail-safe, Software Controller CPU 1508S F Single License per 1 installazione, R-SW Classe A; R-SW, SW e documentazione su DVD, License Key su chiavetta USB; in 6 lingue (de,en,it,fr,es,zh); eseguibile su Windows 10; HW di riferimento: IPC4x7E, BX/PX-39A, IPC6x7E, IPC8x7E

Informazioni generali	
Denominazione del tipo di prodotto	CPU 1508S F
Versione software	V30.1
Funzione del prodotto	
• Dati I&M	Si; I&M0 ... I&M3
• SysLog	Si
Engineering con	
• STEP 7 TIA Portal progettabile/integrato a partire dalla versione	V19
Controllo di configurazione	
tramite set di dati	Si
Memoria	
SIMATIC Memory Card necessaria	No; Utilizzo della memoria di massa del PC
Memoria di lavoro	
• integrata (per programma)	12,5 Mbyte
• integrata (per dati)	100 Mbyte
• integrata (per la biblioteca di funzioni CPU del CPU Runtime)	50 Mbyte
Memoria di caricamento	
• integrata (su memoria di massa PC)	1 024 Mbyte
Tamponamento	
• con UPS	Si; tutte le aree di memoria dichiarate ritenive
• con memoria non volatile	Si; Dipendente dall'hardware del PC
Tempi di elaborazione della CPU	
per operazioni a bit, tip.	1 ns; Su IPC427E, Intel Xeon Prozessor
per operazioni a parola, tip.	2 ns; Su IPC427E, Intel Xeon Prozessor
per operazioni in virgola fissa, tip.	2 ns; Su IPC427E, Intel Xeon Prozessor
per operazioni in virgola mobile, tip.	2 ns; Su IPC427E, Intel Xeon Prozessor
CPU-blocchi software	
Numero di elementi (complessivo)	20 000; blocchi (OB, FB, FC, DB), UDT e costanti globali
DB	
• Numero, max.	19 999; Campo numerico: 1 ... 65535
• Grandezza, max.	16 Mbyte
FB	
• Numero, max.	19 998; Campo numerico: 1 ... 65535
• Grandezza, max.	1 024 kbyte
FC	
• Numero, max.	19 999; Campo numerico: 1 ... 65535
• Grandezza, max.	1 024 kbyte
OB	
• Grandezza, max.	1 024 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 (incl. temporizzatori, contatori, merker), max.	135 kbyte; su SIMATIC IPC con opzione NVRAM
Area dati ritentiva ampliata (incl. temporizzatori, contatori, merker), max.	100 Mbyte; In caso di utilizzo della memoria di massa PC per i dati non volatili
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
Area di indirizzi di periferia	
• Ingressi	32 kbyte
• Uscite	32 kbyte
Immagini di processo parziali	
• Numero di immagini di processo parziali, max.	32
Configurazione hardware	
Numero di sistemi IO decentrati	20
Numero di IO-Controller	
• tramite interfaccia PC	2; Qualunque configurazione di interfacce RT oppure IRT
Ora	
Orologio	
• Tipo	Orologio software, non tamponato, sincronizzabile
• Scostamento giornaliero, max.	Dipendente dall'hardware del PC
Contatore ore di esercizio	
• Numero	16
Sincronizzazione oraria	

- supportati
- su DP, master
- su Ethernet tramite NTP
- su ora Windows, slave

Si
No
Si
Si

Interfacce

Numero di interfacce	3
Numero di interfacce PROFINET	2
Numero di interfacce PROFIBUS	0

1^a interfaccia

Tipo di interfaccia	CP 1625
Numero di collegamenti	192

Fisica dell'interfaccia

- RJ 45 (Ethernet)
 - Velocità di trasmissione, max.
 - LED di stato Industrial Ethernet
- Numero delle porte
- Switch integrato

Si
100 Mbit/s
Si
2
Si

Protocolli

- Protocollo IP
- PROFINET IO-Controller
- PROFINET IO-Device
- Comunicazione SIMATIC
- Comunicazione IE aperta
- Web Server
- Ridondanza dei mezzi trasmissivi

Si; IPv4
Si
Si
Si
Si; Opzionalmente possibile anche crittografata
Si
Si; MRP-Automanager secondo IEC 62439-2 Edition 2.0

PROFINET IO-Controller

Servizi

- Sincronismo di clock
- Scambio dati diretto
- Clock minimo
- IRT
- PROFIenergy
- Avvio prioritizzato
- Numero di IO-Device collegabili, max.
- Di cui IO-Device con IRT, max.
- Numero di IO-Device collegabili per RT, max.
- di cui in linea, max.
- Numero di IO-Device contemporaneamente attivabili/disattivabili, max.
- cambio di IO-Device durante il funzionamento (porte partner), supportato
- Numero di IO-Device collegabili per tool, max.
- Tempi di aggiornamento
- PROFINET Security Class

Si
Si; Requisito: IRT e sincronismo di clock (MRPD opzionale)
500 µs
Si
Si
Si; max. 32 apparecchiature PROFINET; per utilizzare la funzionalità "Avvio prioritario" in STEP7 con l'interfaccia PROFINET della CPU, la CPU e l'apparecchio devono essere separati mediante uno switch (ad. es SCALANCE X205) o CP1625
256; la quantità massima di dispositivi supportati su tutte le interfacce (PN/PB) è 384 (256+128) in totale; teoricamente dovrebbe essere 509 (256+128+125), ma comunemente si applica una limitazione a 384
64
256
256
8
Si; la CPU e gli IO Device sostituiti durante il funzionamento devono essere separati da uno switch (ad es. SCALANCE X205)
8
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
1

Tempo di aggiornamento con IRT

- con clock di invio di 250 µs
- con clock di invio di 500 µs
- con clock di invio di 1 ms
- con clock di invio di 2 ms
- con clock di invio di 4 ms
- Clock di trasmissione "dispari" per IRT e parametrizzazione

250 µs ... 4 ms
500 µs ... 8 ms
1 ms ... 16 ms
2 ms ... 32 ms
4 ms ... 64 ms
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
- con clock di invio di 500 µs
- con clock di invio di 1 ms
- con clock di invio di 2 ms

250 µs ... 128 ms
500 µs ... 256 ms
1 ms ... 512 ms
2 ms ... 512 ms

— con clock di invio di 4 ms	4 ms ... 512 ms
Area di indirizzi	
— Ingressi, max.	16 kbyte
— Uscite, max.	16 kbyte
PROFINET IO-Device	
Servizi	
— Sincronismo di clock	No
— IRT	Sì
— PROFInergy	Sì
— Avvio prioritizzato	Sì
— Shared Device	Sì
— Numero di IO-Controller con Shared Device, max.	4
— Asset-Management-Record	Sì
— PROFINET Security Class	configurazione SNMP e DCP Read Only
2ª interfaccia	
Tipo di interfaccia	PROFINET Onboard / Interfaccia IE X2 dell'IPC SIMATIC, Intel Springville i210T
Numero di collegamenti	192
Fisica dell'interfaccia	
• RJ 45 (Ethernet)	Sì
— Velocità di trasmissione, max.	100 Mbit/s
• Numero delle porte	1
• Switch integrato	No
Protocolli	
• Protocollo IP	Sì; IPv4
• PROFINET IO-Controller	Sì
• PROFINET IO-Device	Sì
• Master PROFIBUS DP	No
• Slave PROFIBUS DP	No
• Comunicazione SIMATIC	Sì
• Comunicazione IE aperta	Sì
• Web Server	Sì
• Ridondanza dei mezzi trasmissivi	No
PROFINET IO-Controller	
Servizi	
— Sincronismo di clock	No
— IRT	No
— PROFInergy	Sì
— Avvio prioritizzato	Sì; max. 32 device PROFINET; se si vuole utilizzare in STEP 7 la funzionalità "Avvio prioritario" per l'interfaccia PROFINET della CPU, la CPU e il device devono essere separati mediante uno switch (ad es. SCALANCE X205)
— Numero di IO-Device collegabili per RT, max.	128; la quantità massima di dispositivi supportati su tutte le interfacce (PN/PB) è 384 (256+128) in totale; teoricamente dovrebbe essere 509 (256+128+125), ma comunemente si applica una limitazione a 384
— 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 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
Area di indirizzi	
— Ingressi, max.	8 kbyte
— Uscite, max.	8 kbyte
PROFINET IO-Device	
Servizi	
— Sincronismo di clock	No
— IRT	No
— PROFInergy	Sì
— Shared Device	Sì
— Numero di IO-Controller con Shared Device, max.	4
— Asset-Management-Record	Sì

Protocolli

Supporta il protocollo per PROFINET	Si
Numero di collegamenti	
• Numero di collegamenti, max.	192
• Numero di collegamenti riservati per ES/HMI/Web	10
• Numero di collegamenti S7-Routing	16
Funzionamento ridondante	
Ridondanza dei mezzi trasmissivi	
— MRP	Si
— MRPD	Si; Requisito: IRT
— Tempo di commutazione in caso di rottura conduttore, tip.	200 ms; Con MRP; bumpless con MRPD
— Numero di nodi/partner nell'anello, max.	50
Comunicazione SIMATIC	
• Comunicazione PG/PC	Si
• S7-Routing	Si
• Comunicazione S7, come server	Si
• Comunicazione S7, come client	Si
• Dati utili per job, max.	64 kbyte; BSEND/BRCV: 64 kbyte; PUT/GET: 960 byte
Comunicazione IE aperta	
• TCP/IP	Si
— Lunghezza dei dati, max.	64 kbyte
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Si
— Lunghezza dei dati, max.	64 kbyte
• UDP	Si
— Lunghezza dei dati, max.	2 kbyte
— UDP-Multicast	Si; 128 circuiti Multicast (di cui max. 5 tramite CP 1625)
• DHCP	Si
• DNS	Si
• SNMP	Si
• DCP	Si
• LLDP	Si
Web Server	
• HTTP	Si; Pagine standard e pagine utente
• HTTPS	Si; Pagine standard e pagine utente
OPC UA	
• Runtime License necessaria	Si; Licenza "Large" necessaria
• Client OPC UA	Si; Data Access (Read, Write), Method Call
— Security Policies	Si; Security Policies disponibili: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256
— Autenticazione utente	Si; "Anonimo" oppure tramite nome utente e password
— Numero di collegamenti, max.	40
— Numero di nodi delle interfacce client, consigliato max.	5 000
— Numero di elementi per richiamo di OPC-UA-NodeGetHandleList/OPC-UA-ReadList/OPC-UA-WriteList, 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 la gestione delle sessioni, per ogni collegamento, max.	1
— Numero di richiami contemporanei delle istruzioni client per l'accesso ai dati, per ogni collegamento, 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

— Security Policies	Si; Security Policies disponibili: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256
— Autenticazione utente	Si; "Anonimo" oppure tramite nome utente e password
— supporto GDS (gestione certificati)	Si
— Numero di sessioni, max.	64
— Numero di variabili accessibili, max.	200 000
— Numero di nodi registrabili, max.	50 000
— Numero di sottoscrizioni per ogni sessione, max.	50
— Intervallo di campionamento, min.	10 ms
— Intervallo di invio, min.	10 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.	10 000; con 1s di intervallo di campionamento e 1s di intervallo di invio
— Numero delle interfacce server, max.	10
— Numero di nodi con interfacce server definite dall'utente, max.	30 000

Altri protocolli

• 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 dei messaggi di programma in RUN, max.	5 000
Numero di messaggi attivi contemporaneamente, max.	1 000
• Numero di messaggi di programma	1 000
• Numero di messaggi per la diagnostica di sistema	200
• Numero di messaggi per oggetti tecnologici di Motion	160

Funzioni di test e di messa in servizio

Messa in servizio comune (Team Engineering)	Si; Accesso online parallelo possibile per fino a 10 Engineering System
Stato blocco	Si; fino a 8 contemporaneamente
Passo singolo	Si
Numero di punti d'arresto	8

Stato/comando

• Stato/forzamento di variabili	Si
• Variabili	ingressi, uscite, merker, DB, 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	Si
• Forzamento permanente, variabili	ingressi, uscite
• Numero di variabili, max.	200

Buffer diagnostico

• presente	Si
• Numero di registrazioni, max.	1 000
— di cui con sicurezza da caduta della rete	300

Traces

• Numero di tracce progettabili	4
• Capacità di memoria per ogni Trace, max.	512 kbyte

Allarmi/diagnostica/informazioni di stato

LED di visualizzazione diagnostica

• LED RUN/STOP	Si; LED HW di SIMATIC IPC427E, IPC BX-39A, IPC627E
• ERROR-LED	Si; LED HW di SIMATIC IPC427E, IPC BX-39A, IPC627E
• MAINT-LED	Si; LED HW di SIMATIC IPC427E, IPC BX-39A, IPC627E

Oggetti tecnologici supportati

Motion Control	Si; Avvertenza: Il numero degli oggetti tecnologici incide sul tempo ciclo del programma PLC; guida alla scelta tramite mediante TIA Selection Tool o SIZER
• Numero di risorse di Motion Control disponibili per gli oggetti tecnologici	4 800
• 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)	30; Su IPC427E, Intel Xeon Prozessor
— Numero degli assi di posizionamento con ciclo di Motion Control di 8 ms (valore tipico)	60; Su IPC427E, Intel Xeon Prozessor
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	
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
Requisiti hardware	
Hardware necessario	SIMATIC IPC427E, IPC477E (Pro), IPC BX-39A, IPC PX-39A (Pro), IPC627E, IPC677E, IPC647E, IPC847E
Processore	
• Processore single core	No
• Processore single core con hyperthreading	No
• Processore multi core	Si
• Processore multi core con hyperthreading	Si
• Core impegnati	1; con processori multicore con Hyper-Threading attivato, viene riservato un completo Core fisico per la CPU 1507S
Memoria	
• Memoria di lavoro, min.	8 Gbyte
• memoria del disco rigido necessaria per installazione	720 Mbyte
• memoria del disco rigido temporanea per installazione	230 Mbyte
• memoria libera del disco fisso per runtime	1 661 Mbyte
Sistemi operativi	
Eseguibile sotto il sistema operativo	
• Windows 7	No
• Windows 10	Si; Windows 10 Enterprise 2019 LTSC e 2021 LTSC, 64 bit, MUI
• Linux	No
progettazione / intestazione	
progettazione / programmazione / intestazione	
Linguaggio di programmazione	
— KOP	Si; incl. Failsafe
— FUP	Si; incl. Failsafe
— AWL	Si
— SCL	Si
— CFC	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	
• 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 da scrittura per Failsafe Si
- Livello di accesso: Protezione completa Si
- Gestione utenti Si
- Numero di utenti 100

programmazione / controllo del tempo di ciclo / intestazione

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

Interfacce Open Development

- Dimensioni del file ODK SO, max. 9,8 Mbyte

Ultima modifica: 11/01/2024 