SIEMENS

Foglio dati 6ES7315-7TJ10-0AB0

SIMATIC S7-300, CPU 315T-3 PN/DP, unità centrale per PLC e compiti tecnologici, memoria di lavoro 384 kbyte, 1a interf. MPI/DP 12Mbit/s, 2a interf. DP (drive), 3a interf. Ethernet PROFINET con 2 Port Switch, I/O integr. per la tecnologia, connettore frontale (1 x 40 poli) e Micro Memory Card min. 8 MB necessari

Informazioni generali	
Versione hardware	01
Versione del firmware	CPU: V3.2; tecnologia integrata V4.1.5
Funzione del prodotto	
● Funzionamento con sincronismo di clock	Sì; tramite interfaccia PROFIBUS DP o PROFINET
Engineering con	
● Pacchetto di programmazione	Da STEP 7 V5.5 SP2 e pacchetto opzionale S7-Technology V4.2 SP3
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 esterna dei conduttori di alimentazione (raccomandazione)	min. 2 A
Tensione di carico L+	
● Valore nominale (DC)	24 V
● Protezione da inversione polarità	Sì
Uscite digitali	
— Valore nominale (DC)	24 V; (2L+)
— Protezione da inversione polarità	No; (2L+)
Corrente d'ingresso	
Corrente assorbita (valore nominale)	1 050 mA
Corrente assorbita (nel funzionamento a vuoto), tip.	230 mA
Corrente d'inserzione, tip.	6,5 A
I^2t	1 $A^2 \cdot s$
Potenza dissipata	
Potenza dissipata, tip.	7,5 W
Memoria	
Memoria di lavoro	
● integrata	384 kbyte
● ampliabile	No
Memoria di caricamento	
● inseribile (MMC)	Sì
● inseribile (MMC), max.	8 Mbyte
● Memorizzazione dei dati su MMC (dopo l'ultima programmazione), min.	10 a
Tamponamento	
● presente	Sì; garantito da MMC (esente da manutenzione)
● senza batteria	Sì; Programma e dati
Tempi di elaborazione della CPU	
per operazioni a bit, tip.	0,05 µs

Con riserva di modifiche
© Copyright Siemens

per operazioni a parola, tip.	0,09 µs
per operazioni in virgola fissa, tip.	0,12 µs
per operazioni in virgola mobile, tip.	0,45 µs
CPU-blocchi software	
Numero di blocchi software (totale)	1 024; (DB, FC, FB); il numero massimo di blocchi caricabili dipende dall'MMC impiegata.
DB	
● Numero, max.	1 024; Campo numerico: 1 ... 16000
● Grandezza, max.	64 kbyte
FB	
● Numero, max.	1 024; Campo numerico: 0 ... 7999
● Grandezza, max.	64 kbyte
FC	
● Numero, max.	1 024; Campo numerico: 0 ... 7999
● Grandezza, max.	64 kbyte
OB	
● Numero, max.	Vedere lista operazioni
● Grandezza, max.	64 kbyte
● Numero di OB di ciclo libero	1; OB 1
● Numero di OB di allarme orologio	1; OB 10
● Numero di OB di allarme di ritardo	2; OB 20, 21
● Numero di OB di allarme a tempo	4; OB 32, 33, 34, 35
● Numero di OB di allarme di processo	1; OB 40
● Numero degli OB di allarme DPV1	3; OB 55, 56, 57
● Numero di OB di sincronismo di clock	1; OB 61 - sincronismo di clock possibile con DP o con PROFINET IO (non contemporaneamente)
● Numero di OB di allarme di sincronismo tecnologico	1; OB 65
● Numero di OB di avvio	1; OB 100
● Numero di OB di errore asincrono	6; OB 80, 82, 83, 85, 86, 87 (OB 83 solo per PROFINET IO)
● Numero di OB di errore sincrono	2; OB 121, 122
Profondità di annidamento	
● per classe di priorità	16
● in più all'interno di un OB d'errore	4
Temporizzatori, contatori e loro ritentività	
Contatori S7	
● Numero	256
Ritentività	
— impostabile	Sì
— preimpostato	Z 0 ... Z 7
Campo di conteggio	
— impostabile	Sì
— Limite inferiore	0
— Limite superiore	999
IEC-Counter	
● presente	Sì
● Tipo	SFB
● Numero	illimitato (limitato solo dalla memoria di lavoro)
Temporizzatori S7	
● Numero	256
Ritentività	
— impostabile	Sì
— preimpostato	nessuna ritentività
Campo dei tempi	
— Limite inferiore	10 ms
— Limite superiore	9 990 s
IEC-Timer	
● presente	Sì
● Tipo	SFB
● Numero	illimitato (limitato solo dalla memoria di lavoro)
Aree dati e loro ritentività	
Area dati ritentiva (incl. temporizzatori, contatori, merker), max.	128 kbyte

© Copyright Siemens

Merker	
● Grandezza, max.	2 048 byte
● Ritentività in essere	Sì; MB 0 ... MB 2 047
● Ritentività preimpostata	MB 0 ... MB 15
● Numero di merker di clock	8; 1 byte di merker
Blocchi dati	
● Ritentività impostabile	Sì; tramite proprietà "Non Retain" del DB
● Ritentività preimpostata	Sì
Dati locali	
● per classe di priorità, max.	32 768 byte; max. 2048 byte per blocco
Area di indirizzi	
Area di indirizzi di periferia	
● Ingressi	2 048 byte
● Uscite	2 048 byte
di cui decentrate	
— Ingressi	2 048 byte
— Uscite	2 048 byte
Immagine di processo	
● Ingressi	2 048 byte
● Uscite	2 048 byte
● Ingressi, impostabili	2 048 byte
● Uscite, impostabili	2 048 byte
● Ingressi, preimpostati	128 byte
● Uscite, preimpostate	128 byte
Indirizzi predefiniti dei canali integrati	
— Ingressi digitali	66
— Uscite digitali	66
Immagini di processo parziali	
● Numero di immagini di processo parziali, max.	1; con PROFINET IO la lunghezza dei dati utili è limitata a 1600 byte
Canali digitali	
● Ingressi	16 384
— di cui centralmente	256
● Uscite	16 384
— di cui centralmente	256
Canali analogici	
● Ingressi	1 024
— di cui centralmente	64
● Uscite	1 024
— di cui centralmente	64
Configurazione hardware	
Numero di apparecchiature di ampliamento, max.	0
Numero di master DP	
● integrata	2; 1 DP e 1 DP(drive)
● tramite CP	2; per DP
Numero di FM e CP controllabili (raccomandazione)	
● FM	8
● CP, PtP	8
● CP, LAN	8
Telaio di montaggio	
● Telaio di montaggio, max.	1
● Unità per telaio di montaggio, max.	8
Ora	
Orologio	
● Orologio hardware (orologio in tempo reale)	Sì
● tamponato e sincronizzabile	Sì
● Durata tamponamento	6 wk; a 40 °C di temperatura ambiente
● Scostamento giornaliero, max.	10 s; tip.: 2 s
● Comportamento dell'orologio dopo RETE-ON	L'orologio continua a funzionare dopo RETE OFF
● Comportamento dell'orologio allo scadere del tempo di bufferizzazione	l'orologio continua a fornire l'ora che segnava al momento della caduta della rete di alimentazione
Contatore ore di esercizio	

© Copyright Siemens

● Numero	1
● Numero/campo numerico	0
● Campo dei valori	0 ... 2^31 ore (con l'impiego dell'SFC 101)
● Granularità	1 h
● ritentivi	Sì; deve essere riavviato ad ogni nuovo avvio
Sincronizzazione oraria	
● supportati	Sì
● su MPI, master	Sì
● su MPI, slave	Sì
● su DP, master	Sì
● su DP, Slave	Sì; solo slave dell'ora
● nell'AS, master	Sì
● nell'AS, slave	Sì
● su Ethernet tramite NTP	Sì; come client
Ingressi digitali	
Numero di ingressi	4
● di cui ingressi utilizzabili per funzioni tecnologiche	4
Caratteristica d'ingresso secondo IEC 61131, Tipo 1	Sì
Numero di ingressi gestibili contemporaneamente	
Posizione di montaggio orizzontale	
— fino a 40 °C, max.	4
— fino a 60 °C, max.	4
Posizione di montaggio verticale	
— fino a 40 °C, max.	4
Tensione d'ingresso	
● Valore nominale (DC)	24 V
● per segnale "0"	-3 ... +5 V
● per segnale "1"	+15 ... +30 V
Corrente d'ingresso	
● per segnale "1", tip.	7 mA
Ritardo sull'ingresso (con valore nominale della tensione d'ingresso)	
Per funzioni tecnologiche:	
— da "0" a "1", max.	10 µs; tipico
— da "1" a "0", max.	10 µs; tipico
Lunghezza cavo	
● con schermatura, max.	1 000 m
Uscite digitali	
Numero di uscite	8
● di cui uscite veloci	8
Funzioni	per funzioni tecnologiche, ad es. "segnali di camma veloci".
Protezione da cortocircuito	Sì
● Soglia d'intervento, tip.	1 A
Limitazione dell'extratensione induttiva di apertura su	48 V
Comando di un ingresso digitale	No
Potere di interruzione delle uscite	
● con carico lampade, max.	5 W
Campo della resistenza di carico	
● Limite inferiore	48 Ω
● Limite superiore	4 kΩ
Tensione d'uscita	
● per segnale "0", max.	3 V; (2L+)
● per segnale "1", min.	Tensione nominale - 2,5 V
Corrente d'uscita	
● per segnale "1" valore nominale	0,5 A
● per segnale "1" campo consentito per 0 ... 60 °C, min.	5 mA
● per segnale "1" campo consentito per 0 ... 60 °C, max.	0,6 A
● per segnale "0" corrente residua, max.	0,3 mA
Collegamento in parallelo di due uscite	
● per aumento di potenza	No
● per il comando ridondante di un carico	No
Frequenza di commutazione	

© Copyright Siemens

● con carico ohmico, max.	100 Hz
● con carico induttivo, max.	0,2 Hz; secondo IEC 60947-5-1, DC-13
● con carico lampade, max.	100 Hz
Corrente totale delle uscite (per gruppo)	
Posizione di montaggio orizzontale	
— fino a 40 °C, max.	4 A
— fino a 60 °C, max.	3 A
tutte le altre posizioni d'installazione	
— fino a 40 °C, max.	4 A
Camme rapide integrate	
● Precisione di commutazione, (+/-)	70 µs
Lunghezza cavo	
● con schermatura, max.	1 000 m
Ingressi analogici	
Numero di ingressi analogici	0
Uscite analogiche	
Numero di uscite analogiche	0
Trasduttori	
Trasduttori collegabili	
● Sensore a 2 fili	No
Interfacce	
Numero di interfacce Industrial Ethernet	1
Numero di interfacce PROFINET	1
Numero di interfacce RS 485	2
Numero di interfacce RS 422	0
1ª interfaccia	
Tipo di interfaccia	interfaccia RS485 integrata
con separazione di potenziale	Sì
Fisica dell'interfaccia	
● RS 485	Sì
● Corrente d'uscita dell'interfaccia, max.	200 mA
Protocolli	
● MPI	Sì
● Master PROFIBUS DP	Sì
● Slave PROFIBUS DP	Sì
● Collegamento punto a punto	No
MPI	
● Velocità di trasmissione, max.	12 Mbit/s
Servizi	
— Comunicazione PG/PC	Sì
— Routing	Sì
— Comunicazione dati globali	Sì
— Comunicazione base S7	Sì
— Comunicazione S7	Sì
— Comunicazione S7, come client	No; ma tramite CP e FB caricabili
— Comunicazione S7, come server	Sì
Master PROFIBUS DP	
● Velocità di trasmissione, max.	12 Mbit/s
● Numero di slave DP, max.	124
Servizi	
— Comunicazione PG/PC	Sì
— Routing	Sì
— Comunicazione dati globali	No
— Comunicazione base S7	Sì; solo blocchi I
— Comunicazione S7	Sì
— Comunicazione S7, come client	No
— Comunicazione S7, come server	Sì
— Equidistanza	Sì
— Sincronismo di clock	Sì; OB 61; sincronismo di clock possibile solo in alternativa con PROFIBUS DP o PROFINET IO
— SYNC/FREEZE	Sì

Con riserva di modifiche
© Copyright Siemens

— Attivazione/disattivazione di slave DP	Sì
— Numero di slave DP contemporaneamente attivabili/disattivabili, max.	8
— Scambio dati diretto (traffico trasversale)	Sì; come subscriber
— DPV1	Sì
Area di indirizzi	
— Ingressi, max.	2 kbyte
— Uscite, max.	2 kbyte
Dati utili per slave DP	
— Ingressi, max.	244 byte
— Uscite, max.	244 byte
Slave PROFIBUS DP	
● Velocità di trasmissione, max.	12 Mbit/s
● Ricerca automatica del baudrate	Sì; solo con interfaccia passiva
● Area di indirizzi, max.	32
● Dati utili per area di indirizzi, max.	32 byte
Servizi	
— Comunicazione PG/PC	Sì
— Routing	Sì; solo con interfaccia attiva
— Comunicazione dati globali	No
— Comunicazione base S7	No
— Comunicazione S7	Sì
— Comunicazione S7, come client	No
— Comunicazione S7, come server	Sì; solo collegamento progettato unilateralmente
— Scambio dati diretto (traffico trasversale)	Sì
— DPV1	No
Memoria di trasferimento	
— Ingressi	244 byte
— Uscite	244 byte
2ª interfaccia	
Tipo di interfaccia	interfaccia RS485 integrata
con separazione di potenziale	Sì
Fisica dell'interfaccia	
● RS 485	Sì
● Corrente d'uscita dell'interfaccia, max.	200 mA
Protocolli	
● MPI	No
● Master PROFIBUS DP	Sì; Master DP(DRIVE)
● Slave PROFIBUS DP	No
● Collegamento punto a punto	No
Master PROFIBUS DP	
● Velocità di trasmissione, max.	12 Mbit/s
● Numero di slave DP, max.	64
Servizi	
— Comunicazione PG/PC	No
— Routing	No
— Comunicazione dati globali	No
— Comunicazione base S7	No
— Comunicazione S7	No
— Equidistanza	Sì
— Sincronismo di clock	Sì
— SYNC/FREEZE	No
— Attivazione/disattivazione di slave DP	Sì
— DPV1	No
Area di indirizzi	
— Ingressi, max.	1 024 byte
— Uscite, max.	1 024 byte
Dati utili per slave DP	
— Ingressi, max.	244 byte
— Uscite, max.	244 byte
Slave PROFIBUS DP	

© Copyright Siemens

● File GSD	http://support.automation.siemens.com nell'area "Product Support"
● Velocità di trasmissione, max.	12 Mbit/s
3. Interfaccia	
Tipo di interfaccia	PROFINET
con separazione di potenziale	Sì
Determinazione automatica della velocità di trasmissione	Sì; 10/100 Mbit/s
Autonegotiation	Sì
Autocrossing	Sì
Modifica dell'indirizzo IP nel runtime, supportata	Sì
Fisica dell'interfaccia	
● RJ 45 (Ethernet)	Sì
● Numero delle porte	2
● Switch integrato	Sì
Protocolli	
● MPI	No
● PROFINET IO-Controller	Sì; anche contemporaneamente con funzionalità di IO-Device
● PROFINET IO-Device	Sì; Anche contemporaneamente con funzionalità di IO-Controller
● Master PROFIBUS DP	No
● Slave PROFIBUS DP	No
● Comunicazione IE aperta	Sì; tramite TCP/IP, ISO on TCP, UDP
● Web Server	Sì
● Ridondanza dei mezzi trasmissivi	Sì
PROFINET IO-Controller	
● Velocità di trasmissione, max.	100 Mbit/s
Servizi	
— Comunicazione PG/PC	Sì
— Routing	Sì
— Comunicazione S7	Sì; con FB caricabili, max. collegamenti progettabili: 14, max. numero di istanze: 32
— Sincronismo di clock	Sì; OB 61; sincronismo di clock possibile solo in alternativa con PROFIBUS DP o PROFINET IO
— Shared Device	Sì
— Avvio priorizzato	Sì
— Numero di IO-Device con avviamento priorizzato, max.	32
— Numero di IO-Device collegabili, max.	128
— Di cui IO-Device con IRT, max.	64
— di cui in linea, max.	64
— Numero di IO-Device collegabili per RT, max.	128
— di cui in linea, max.	128
— Attivazione/disattivazione di IO-Device	Sì
— Numero di IO-Device contemporaneamente attivabili/disattivabili, max.	8
— cambio di IO-Device durante il funzionamento (porte partner), supportato	Sì
— Numero di IO-Device collegabili per tool, max.	8
— Sostituzione apparecchiatura senza supporto di memoria rimovibile	Sì
— Clock di trasmissione	250 µs, 500 µs, 1 ms, 2 ms, 4 ms
— Tempo di aggiornamento	250 µs ... 512 ms (in dipendenza del modo operativo, per informazioni dettagliate vedi Manuale del prodotto "S7-300 CPU 31xC e CPU 31x, Dati tecnici")
Area di indirizzi	
— Ingressi, max.	2 kbyte
— Uscite, max.	2 kbyte
— Coerenza dei dati utili, max.	1 024 byte
PROFINET IO-Device	
Servizi	
— Comunicazione PG/PC	Sì
— Routing	Sì
— Comunicazione S7	Sì; con FB caricabili, max. collegamenti progettabili: 14, max. numero di istanze: 32
— Sincronismo di clock	No

© Copyright Siemens

— IRT	Sì
— PROFIenergy	Sì; Con SFB 73 / 74 predisposizione per FB standard PROFIenergy caricabile per I-Device
— Shared Device	Sì
— Numero di IO-Controller con Shared Device, max.	2
Memoria di trasferimento	
— Ingressi, max.	1 440 byte; per ogni IO-Controller con Shared Device
— Uscite, max.	1 440 byte; per ogni IO-Controller con Shared Device
Sottomoduli	
— Numero, max.	64
— Dati utili per sottomodulo, max.	1 024 byte
Comunicazione IE aperta	
● Numero di collegamenti, max.	8
● Numeri di porte locali utilizzate lato sistema	0, 20, 21, 23, 25, 80, 102, 135, 161, 443, 8080, 34962, 34963, 34964, 65532, 65533, 65534, 65535
● Funzione Keep-Alive, supportata	Sì
Protocolli	
Supporta il protocollo per PROFIsafe	No
Funzionamento ridondante	
Ridondanza dei mezzi trasmissivi	
— Tempo di commutazione in caso di rottura conduttore, tip.	200 ms; PROFINET MRP
— Numero di nodi/partner nell'anello, max.	50
Comunicazione IE aperta	
● TCP/IP	Sì; tramite interfaccia PROFINET integrata e FB caricabili
— Numero di collegamenti, max.	8
— Lunghezza dei dati con tipo di collegamento 01H, max.	1 460 byte
— Lunghezza dei dati con tipo di collegamento 11H, max.	32 768 byte
— più collegamenti passivi per porta, supportati	Sì
● ISO-on-TCP (RFC1006)	Sì; tramite interfaccia PROFINET integrata e FB caricabili
— Numero di collegamenti, max.	8
— Lunghezza dei dati, max.	32 768 byte
● UDP	Sì; tramite interfaccia PROFINET integrata e FB caricabili
— Numero di collegamenti, max.	8
— Lunghezza dei dati, max.	1 472 byte
Web Server	
● supportati	Sì
● Pagine Web definite dall'utente	Sì
● Numero di client HTTP	5
funzioni di comunicazione / intestazione	
Comunicazione PG/PC	Sì
Routing di set di dati	Sì
Comunicazione dati globali	
● supportati	Sì
● Numero di loop GD, max.	8
● Numero di pacchetti GD, max.	8
● Numero di pacchetti GD, unità trasmittente, max.	8
● Numero di pacchetti GD, unità ricevente, max.	8
● Grandezza dei pacchetti GD, max.	22 byte
● Grandezza dei pacchetti GD (di cui coerenti), max.	22 byte
Comunicazione base S7	
● funzione di comunicazione / comunicazione base S7	Sì
● Dati utili per job, max.	76 byte
● Dati utili per job (di cui coerenti), max.	76 byte; 76 byte (con X_SEND risp. X_RCV); 64 byte (con X_PUT risp. X_GET come server)
Comunicazione S7	
● supportati	Sì
● come server	Sì
● come client	Sì; tramite interfaccia PROFINET integrata e FB caricabili o tramite CP e FB caricabili
● Dati utili per job, max.	vedi Guida in linea di STEP 7 (parametri comuni degli SFB/FB e degli SFC/FC

© Copyright Siemens

	della comunicazione S7)
Comunicazione S5-compatibile	
● supportati	Sì; tramite CP e FC caricabili
Numero di collegamenti	
● totale	16
● utilizzabile per comunicazione PG	15
— riservati per comunicazione PG	1
— impostabili per comunicazione PG, min.	1
— impostabili per comunicazione PG, max.	15
● utilizzabile per comunicazione OP	15
— riservati per comunicazione OP	1
— impostabili per comunicazione OP, min.	1
— impostabili per comunicazione OP, max.	15
● utilizzabile per comunicazione base S7	14
— riservati per comunicazione base S7	0
— impostabili per comunicazione base S7, min.	0
— impostabili per comunicazione base S7, max.	14
● utilizzabile per comunicazione S7	14
— riservati per comunicazione S7	0
— impostabili per comunicazione S7, min.	0
— impostabili per comunicazione S7, max.	14
● Numero totale delle istanze, max.	32
● utilizzabile per routing	X1 come MPI: max. 10; X1 come master DP: max. 24; X1 come slave DP (attivo): max. 14; X2 come PROFINET: max. 24
Funzioni di segnalazione S7	
Numero di stazioni collegabili per funzioni di segnalazione, max.	16; dipendente dai collegamenti progettati per comunicazione PG/OP e comunicazione base S7
Segnalazioni diagnostiche di processo	Sì
Blocchi Alarm-S attivi contemporaneamente, max.	300
Funzioni di test e di messa in servizio	
Stato blocco	Sì; fino a 2 contemporaneamente
Passo singolo	Sì
Numero di punti d'arresto	4; senza continuità
Stato/comando	
● Stato/forzamento di variabili	Sì
● Variabili	ingressi, uscite, merker, DB, temporizzatori, contatori
● Numero di variabili, max.	30
— di cui variabili per stato, max.	30
— di cui variabili per forzamento, max.	14
Forzamento permanente	
● Forzamento permanente	Sì
● Forzamento permanente, variabili	ingressi, uscite
● Numero di variabili, max.	10
Buffer diagnostico	
● presente	Sì
● Numero di registrazioni, max.	500
— impostabile	No
— di cui con sicurezza da caduta della rete	100; solo le ultime 100 voci immesse sono ritentive
● Numero di voci rilevabili in RUN, max.	499
— impostabile	Sì; da 10 a 499
— preimpostato	10
Dati relativi al service	
● leggibili	Sì
Allarmi/diagnostica/informazioni di stato	
Allarmi	No
Funzione di diagnostica	No
LED di visualizzazione diagnostica	
● Visualizzazione di stato ingresso digitale (verde)	Sì
● Visualizzazione di stato uscita digitale (verde)	Sì
Separazione di potenziale	
Separazione di potenziale degli ingressi digitali	

© Copyright Siemens

● tra i canali e il bus backplane	Sì
Separazione di potenziale delle uscite digitali	
● tra i canali e il bus backplane	Sì
Isolamento	
Isolamento testato con	DC 500 V
Condizioni ambientali	
Temperatura ambiente in esercizio	
● min.	0 °C
● max.	60 °C
progettazione / intestazione	
Software di progettazione	
● STEP 7	Sì; Da STEP 7 V5.5 SP2 e pacchetto opzionale S7-Technology V4.2 SP3
progettazione / programmazione / intestazione	
● Repertorio operazioni	Vedere lista operazioni
● Livelli di parentesi	8
● Funzioni di sistema (SFC)	Vedere lista operazioni
● Blocchi funzionali di sistema (SFB)	Vedere lista operazioni
Linguaggio di programmazione	
— KOP	Sì
— FUP	Sì
— AWL	Sì
— SCL	Sì
— CFC	Sì
— GRAPH	Sì
— HiGraph®	Sì
Protezione del know-how	
● Protezione del programma applicativo/protezione con password	Sì
● Codifica blocco	Sì; con S7-Block Privacy
Dimensioni	
Larghezza	120 mm
Altezza	125 mm
Profondità	130 mm
Pesi	
Peso, ca.	640 g

Ultima modifica: 07/09/2023

Con riserva di modifiche
© Copyright Siemens