



SIMATIC S7-300, CPU 312C CPU compatta con MPI, 10 DI/6 DO, 2 contatori veloci (10 kHz) alimentatore DC 24 V integr., Memoria di lavoro da 64 kbyte, connettore frontale (1 x 40 poli) e Micro Memory Card necessaria

Informazioni generali	
Versione hardware	01
Versione del firmware	V3.3
Engineering con	
• Pacchetto di programmazione	STEP 7 da V5.5 + SP1 o STEP 7 da V5.3 + SP2 con HSP 203
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)	interruttore automatico tipo C, min. 2 A; interruttore automatico tipo B, min. 4 A
Tamponamento interruzione di rete e di tensione	
• Tempo di tamponamento interruzione di rete/tensione	5 ms
• Velocità di ripetizione, min.	1 s
Tensione di carico L+	
Uscite digitali	
— Valore nominale (DC)	24 V
— Protezione da inversione polarità	No
Corrente d'ingresso	
Corrente assorbita (valore nominale)	570 mA
Corrente assorbita (nel funzionamento a vuoto), tip.	90 mA
Corrente d'inserzione, tip.	5 A
I ² t	0,7 A ² ·s
Uscite digitali	
• dalla tensione di carico L+, max.	25 mA
Potenza dissipata	
Potenza dissipata, tip.	8 W
Memoria	
Memoria di lavoro	
• integrata	64 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.	0,1 µs
per operazioni a parola, tip.	0,24 µs
per operazioni in virgola fissa, tip.	0,32 µs
per operazioni in virgola mobile, tip.	1,1 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 di OB di avvio	1; OB 100
• Numero di OB di errore asincrono	4; OB 80, 82, 85, 87
• 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	
— 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.	64 kbyte
Merker	
• Grandezza, max.	256 byte
• Ritentività in essere	Sì; MB 0 ... MB 255
• Ritentività preimpostata	MB 0 ... MB 15

• Numero di merker di clock	8; 1 byte di merker
Blocchi dati	
• Ritentività impostabile	Si; tramite proprietà "Non Retain" del DB
• Ritentività preimpostata	Si
Dati locali	
• per classe di priorità, max.	32 kbyte; max. 2048 byte per blocco
Area di indirizzi	
Area di indirizzi di periferia	
• Ingressi	1 024 byte
• Uscite	1 024 byte
di cui decentrate	
— Ingressi	nessuna
— Uscite	nessuna
Immagine di processo	
• Ingressi	1 024 byte
• Uscite	1 024 byte
• Ingressi, impostabili	1 024 byte
• Uscite, impostabili	1 024 byte
• Ingressi, preimpostati	128 byte
• Uscite, preimpostate	128 byte
Indirizzi predefiniti dei canali integrati	
— Ingressi digitali	124.0 ... 125.1
— Uscite digitali	124.0 ... 124.5
Canali digitali	
• Ingressi	266
— di cui centralmente	266
• Uscite	262
— di cui centralmente	262
Canali analogici	
• Ingressi	64
— di cui centralmente	64
• Uscite	64
— di cui centralmente	64
Configurazione hardware	
Numero di apparecchiature di ampliamento, max.	0
Numero di master DP	
• integrata	nessuna
• tramite CP	4
Numero di FM e CP controllabili (raccomandazione)	
• FM	8
• CP, PtP	8
• CP, LAN	4
Telaio di montaggio	
• Telaio di montaggio, max.	1
• Unità per telaio di montaggio, max.	8
Ora	
Orologio	
• Orologio software	Si
• tamponato e sincronizzabile	No; tamponato: no, sincronizzabile: si
• Scostamento giornaliero, max.	10 s; tip.: 2 s
• Comportamento dell'orologio dopo RETE-ON	l'orologio continua a fornire l'ora che segnava al momento della caduta della rete di alimentazione
Contatore ore di esercizio	
• Numero	1
• Numero/campo numerico	0
• Campo dei valori	0 ... 2 ³¹ ore (con l'impiego dell'SFC 101)
• Granularità	1 h
• ritentivi	Si; deve essere riavviato ad ogni nuovo avvio
Sincronizzazione oraria	
• supportati	Si
• su MPI, master	Si

• su MPI, slave	Si
• nell'AS, master	Si
• nell'AS, slave	No
Ingressi digitali	
Numero di ingressi	10
• di cui ingressi utilizzabili per funzioni tecnologiche	8
Canali integrati (DI)	10
Caratteristica d'ingresso secondo IEC 61131, Tipo 1	Si
Numero di ingressi gestibili contemporaneamente	
Posizione di montaggio orizzontale	
— fino a 40 °C, max.	10
— fino a 60 °C, max.	5
Posizione di montaggio verticale	
— fino a 40 °C, max.	5
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.	8 mA
Ritardo sull'ingresso (con valore nominale della tensione d'ingresso)	
per ingressi standard	
— parametrizzabile	Si; 0,1 / 0,3 / 3 / 15 ms (potete riprogettare il ritardo d'ingresso degli ingressi standard durante l'esecuzione del programma; considerate che il tempo di filtraggio reimpostato diventa attivo solo dopo un ciclo del tempo di filtraggio preesistente.)
— Valore nominale	3 ms
Per funzioni tecnologiche:	
— da "0" a "1", max.	48 µs; Minima larghezza impulso/minima pausa impulso alla massima frequenza di conteggio
Lunghezza cavo	
• con schermatura, max.	1 000 m; 100 m per funzioni tecnologiche
• senza schermatura, max.	600 m; per funzioni tecnologiche: no
Per funzioni tecnologiche:	
— con schermatura, max.	100 m; alla massima frequenza di conteggio
— senza schermatura, max.	non consentito
Uscite digitali	
Numero di uscite	6
• di cui uscite veloci	2; Attenzione: non dovete collegare in parallelo le uscite veloci della vostra CPU
Canali integrati (DO)	6
Protezione da cortocircuito	Si; elettronica su clock
• Soglia d'intervento, tip.	1 A
Limitazione dell'extratensione induttiva di apertura su	L+ (-48 V)
Comando di un ingresso digitale	Si
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 "1", min.	L+ (-0,8 V)
Corrente d'uscita	
• per segnale "1" valore nominale	500 mA
• per segnale "1" campo consentito, min.	5 mA
• per segnale "1" campo consentito, max.	0,6 A
• per segnale "1" corrente di carico minima	5 mA
• per segnale "0" corrente residua, max.	0,5 mA
Collegamento in parallelo di due uscite	
• per aumento di potenza	No
• per il comando ridondante di un carico	Si
Frequenza di commutazione	

• con carico ohmico, max.	100 Hz
• con carico induttivo, max.	0,5 Hz
• con carico lampade, max.	100 Hz
• delle uscite impulsi, con carico ohmico, max.	2,5 kHz
Corrente totale delle uscite (per gruppo)	
Posizione di montaggio orizzontale	
— fino a 40 °C, max.	2 A
— fino a 60 °C, max.	1,5 A
Posizione di montaggio verticale	
— fino a 40 °C, max.	1,5 A
Lunghezza cavo	
• con schermatura, max.	1 000 m
• senza schermatura, max.	600 m
Ingressi analogici	
Numero di ingressi analogici	0
Canali integrati (AI)	0
Uscite analogiche	
Numero di uscite analogiche	0
Canali integrati (AO)	0
Trasduttori	
Trasduttori collegabili	
• Sensore a 2 fili	Sì
— Corrente di riposo consentita (sensore a 2 fili), max.	1,5 mA
Interfacce	
Numero di interfacce Industrial Ethernet	0
Numero di interfacce PROFINET	0
Numero di interfacce RS 485	1; MPI
Numero di interfacce RS 422	0
1ª interfaccia	
Tipo di interfaccia	interfaccia RS485 integrata
con separazione di potenziale	No
Fisica dell'interfaccia	
• RS 485	Sì
• Corrente d'uscita dell'interfaccia, max.	200 mA
Protocolli	
• MPI	Sì
• Master PROFIBUS DP	No
• Slave PROFIBUS DP	No
• Collegamento punto a punto	No
MPI	
• Velocità di trasmissione, max.	187,5 kbit/s
Servizi	
— Comunicazione PG/PC	Sì
— Routing	No
— Comunicazione dati globali	Sì
— Comunicazione base S7	Sì
— Comunicazione S7	Sì; solo server, collegamento progettato unilateralmente
— Comunicazione S7, come client	No; ma tramite CP e FB caricabili
— Comunicazione S7, come server	Sì
Protocolli	
Supporta il protocollo per PROFI-safe	No
funzioni di comunicazione / intestazione	
Comunicazione PG/PC	Sì
Routing di set di dati	No
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 CP e FB caricabili
• Dati utili per job, max.	180 byte; (con PUT/GET)
• Dati utili per job (di cui coerenti), max.	240 byte; come server
Comunicazione S5-compatibile	
• supportati	Sì; tramite CP e FC caricabili
Numero di collegamenti	
• totale	6
• utilizzabile per comunicazione PG	5
— riservati per comunicazione PG	1
— impostabili per comunicazione PG, min.	1
— impostabili per comunicazione PG, max.	5
• utilizzabile per comunicazione OP	5
— riservati per comunicazione OP	1
— impostabili per comunicazione OP, min.	1
— impostabili per comunicazione OP, max.	5
• utilizzabile per comunicazione base S7	2
— riservati per comunicazione base S7	0
— impostabili per comunicazione base S7, min.	0
— impostabili per comunicazione base S7, max.	2
Funzioni di segnalazione S7	
Numero di stazioni collegabili per funzioni di segnalazione, max.	6; 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
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	
LED di visualizzazione diagnostica	
• Visualizzazione di stato ingresso digitale (verde)	Sì

• Visualizzazione di stato uscita digitale (verde)	Sì
Funzioni integrate	
Misura di frequenza	Sì
• Numero di misuratori di frequenza	2; fino a max. 10 kHz (vedi manuale "Funzioni tecnologiche")
Posizionamento comandato	No
Blocchi funzionali integrati (regolazione)	No
Regolatore PID	No
Numero di uscite impulsi	2; Modulazione di larghezza degli impulsi fino a max. 2,5 kHz (vedi manuale "Funzioni tecnologiche")
Frequenza limite (impulso)	2,5 kHz
Separazione di potenziale	
Separazione di potenziale degli ingressi digitali	
• Separazione di potenziale degli ingressi digitali	Sì
• tra i singoli canali	No
• tra i canali e il bus backplane	Sì
Separazione di potenziale delle uscite digitali	
• Separazione di potenziale delle uscite digitali	Sì
• tra i singoli canali	No
• tra i canali e il bus backplane	Sì
Isolamento	
Isolamento testato con	DC 600 V
Condizioni ambientali	
Temperatura ambiente in esercizio	
• min.	0 °C
• max.	60 °C
progettazione / intestazione	
Software di progettazione	
• STEP 7	Sì; STEP 7 da V5.5 + SP1 o STEP 7 da V5.3 + SP2 con HSP 203
• STEP 7-Lite	No
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
— 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	80 mm
Altezza	125 mm
Profondità	130 mm
Pesi	
Peso, ca.	410 g
Ultima modifica:	07/09/2023 