



SIMATIC S7-300, CPU 313C, CPU compatta con MPI, 24 DI/16 DO, 4AI, 2AA, 1 Pt100, 3 contatori veloci (30 kHz), alimentazione di corrente DC 24 V integr., memoria di lavoro 128 kbyte, connettore frontale (2 x 40 poli) e Micro Memory Card necessaria

Informazioni generali	
Engineering con	
<ul style="list-style-type: none"> 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	
<ul style="list-style-type: none"> Tempo di tamponamento interruzione di rete/tensione 	5 ms
<ul style="list-style-type: none"> Velocità di ripetizione, min. 	1 s
Tensione di carico L+	
Ingressi digitali	
— Valore nominale (DC)	24 V
— Protezione da inversione polarità	Si
Uscite digitali	
— Valore nominale (DC)	24 V
— Protezione da inversione polarità	No
Corrente d'ingresso	
Corrente assorbita (valore nominale)	650 mA
Corrente assorbita (nel funzionamento a vuoto), tip.	150 mA
Corrente d'inserzione, tip.	5 A
I ² t	0,7 A ² ·s
Ingressi digitali	
<ul style="list-style-type: none"> dalla tensione di carico L+ (senza carico), max. 	80 mA
Uscite digitali	
<ul style="list-style-type: none"> dalla tensione di carico L+, max. 	50 mA
Potenza dissipata	
Potenza dissipata, tip.	12 W
Memoria	
Memoria di lavoro	
<ul style="list-style-type: none"> integrata 	128 kbyte
<ul style="list-style-type: none"> ampliabile 	No
<ul style="list-style-type: none"> Grandezza della memoria ritentiva per blocchi dati ritentivi 	64 kbyte
Memoria di caricamento	

<ul style="list-style-type: none"> • inseribile (MMC) • inseribile (MMC), max. • Memorizzazione dei dati su MMC (dopo l'ultima programmazione), min. 	<p>Si</p> <p>8 Mbyte</p> <p>10 y</p>
Tamponamento	
<ul style="list-style-type: none"> • presente • senza batteria 	<p>Si</p> <p>Si</p>
Tempi di elaborazione della CPU	
per operazioni a bit, tip.	0,07 µs
per operazioni a parola, tip.	0,15 µs
per operazioni in virgola fissa, tip.	0,2 µs
per operazioni in virgola mobile, tip.	0,72 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	
<ul style="list-style-type: none"> • Numero, max. • Grandezza, max. 	<p>1 024</p> <p>64 kbyte</p>
FB	
<ul style="list-style-type: none"> • Numero, max. • Grandezza, max. 	<p>1 024; Campo numerico: 0 ... 7999</p> <p>64 kbyte</p>
FC	
<ul style="list-style-type: none"> • Numero, max. • Grandezza, max. 	<p>1 024</p> <p>64 kbyte</p>
OB	
<ul style="list-style-type: none"> • Descrizione • Grandezza, max. • Numero di OB di ciclo libero • Numero di OB di allarme orologio • Numero di OB di allarme di ritardo • Numero di OB di allarme a tempo • Numero di OB di allarme di processo • Numero di OB di avvio • Numero di OB di errore asincrono • Numero di OB di errore sincrono 	<p>Vedere lista operazioni</p> <p>64 kbyte</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>4</p> <p>2</p>
Profondità di annidamento	
<ul style="list-style-type: none"> • per classe di priorità • in più all'interno di un OB d'errore 	<p>16</p> <p>4</p>
Temporizzatori, contatori e loro ritentività	
Contatori S7	
<ul style="list-style-type: none"> • Numero 	256
Ritentività	
— impostabile	Si
— Limite inferiore	0
— Limite superiore	255
— preimpostato	Z 0 ... Z 7
Campo di conteggio	
— Limite inferiore	0
— Limite superiore	999
IEC-Counter	
<ul style="list-style-type: none"> • presente • Tipo 	<p>Si</p> <p>SFB</p>
Temporizzatori S7	
<ul style="list-style-type: none"> • Numero 	256
Ritentività	
— impostabile	Si
— Limite inferiore	0
— Limite superiore	255

— preimpostato	nessuna ritentività
Campo dei tempi	
— Limite inferiore	10 ms
— Limite superiore	9 990 s
IEC-Timer	
• presente	Si
• Tipo	SFB
Aree dati e loro ritentività	
Area dati ritentiva, totale	tutti, max. 64 kbyte
Merker	
• Numero, max.	256 byte
• Ritentività in essere	Si
• Ritentività preimpostata	MB 0 ... MB 15
• Numero di merker di clock	8
Blocchi dati	
• Ritentività impostabile	Si
• Ritentività preimpostata	Si
Dati locali	
• per classe di priorità, max.	32 kbyte
Area di indirizzi	
Area di indirizzi di periferia	
• Ingressi	1 024 byte
• Uscite	1 024 byte
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 ... 126.7
— Uscite digitali	124.0 ... 125.7
— Ingressi analogici	752 ... 761
— Uscite analogiche	752 ... 755
Canali digitali	
• Ingressi	1 016
— di cui centralmente	1 016
• Uscite	1 008
— di cui centralmente	1 008
Canali analogici	
• Ingressi	253
— di cui centralmente	253
• Uscite	250
— di cui centralmente	250
Configurazione hardware	
Numero di apparecchiature di ampliamento, max.	3
Numero di master DP	
• tramite CP	4
Numero di FM e CP controllabili (raccomandazione)	
• FM	8
• CP, PtP	8
• CP, LAN	6
Telaio di montaggio	
• Telaio di montaggio, max.	4
• Unità per telaio di montaggio, max.	8; nel telaio di montaggio 3 max. 7
Ora	
Orologio	

<ul style="list-style-type: none"> ● Orologio hardware (orologio in tempo reale) ● tamponato e sincronizzabile ● Durata tamponamento ● Scostamento giornaliero, max. ● Comportamento dell'orologio dopo RETE-ON ● Comportamento dell'orologio allo scadere del tempo di bufferizzazione 	<p>Si</p> <p>Si</p> <p>6 wk; a 40 °C di temperatura ambiente</p> <p>10 s</p> <p>L'orologio continua a funzionare dopo RETE OFF</p> <p>L'orologio continua a fornire l'ora, al momento della caduta dell'alimentazione</p>
Contatore ore di esercizio	
<ul style="list-style-type: none"> ● Numero ● Campo dei valori ● Granularità ● ritentivi 	<p>1</p> <p>0 ... 2^31 ore (con l'impiego dell'SFC 101)</p> <p>1 h</p> <p>Si</p>
Sincronizzazione oraria	
<ul style="list-style-type: none"> ● supportati ● su MPI, master ● su MPI, slave ● nell'AS, master ● nell'AS, slave 	<p>Si</p> <p>Si</p> <p>Si</p> <p>Si</p> <p>No</p>
Ingressi digitali	
Numero di ingressi	24
<ul style="list-style-type: none"> ● di cui ingressi utilizzabili per funzioni tecnologiche 	12
Canali integrati (DI)	24
Caratteristica d'ingresso secondo IEC 61131, Tipo 1	Si
Numero di ingressi gestibili contemporaneamente	
Posizione di montaggio orizzontale	
— fino a 40 °C, max.	24
— fino a 60 °C, max.	12
Posizione di montaggio verticale	
— fino a 40 °C, max.	12
Tensione d'ingresso	
<ul style="list-style-type: none"> ● Valore nominale (DC) ● per segnale "0" ● per segnale "1" 	<p>24 V</p> <p>-3 ... +5 V</p> <p>+15 ... +30 V</p>
Corrente d'ingresso	
<ul style="list-style-type: none"> ● per segnale "1", tip. 	8 mA
Ritardo sull'ingresso (con valore nominale della tensione d'ingresso)	
per ingressi standard	
— parametrizzabile	Si
— Valore nominale	3 ms
Per funzioni tecnologiche:	
— da "0" a "1", max.	16 µs; Minima larghezza impulso/minima pausa impulso alla massima frequenza di conteggio
Lunghezza cavo	
<ul style="list-style-type: none"> ● con schermatura, max. ● senza schermatura, max. 	<p>1 000 m; 100 m per funzioni tecnologiche</p> <p>600 m; per funzioni tecnologiche: no</p>
Per funzioni tecnologiche:	
— con schermatura, max.	100 m
Uscite digitali	
Numero di uscite	16
<ul style="list-style-type: none"> ● di cui uscite veloci 	4
Canali integrati (DO)	16
Protezione da cortocircuito	Si; elettronica su clock
<ul style="list-style-type: none"> ● 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	
<ul style="list-style-type: none"> ● con carico lampade, max. 	5 W
Campo della resistenza di carico	
<ul style="list-style-type: none"> ● Limite inferiore 	48 Ω

• Limite superiore	4 k Ω
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.	3 A
— fino a 60 °C, max.	2 A
Posizione di montaggio verticale	
— fino a 40 °C, max.	2 A
Lunghezza cavo	
• con schermatura, max.	1 000 m
• senza schermatura, max.	600 m
Ingressi analogici	
Numero di ingressi analogici	4
• per misura di tensione/corrente	4
• per misura con resistenza/termoresistenza	1
Canali integrati (AI)	5; 4 x corrente/tensione, 1 x resistenza
Tensione d'ingresso consentita per ingresso in corrente (limite distruttivo), max.	5 V; continuativa
Tensione d'ingresso consentita per ingresso in tensione (limite distruttivo), max.	30 V; continuativa
Corrente d'ingresso consentita per ingresso in tensione (limite distruttivo), max.	0,5 mA; continuativa
Corrente d'ingresso consentita per ingresso in corrente (limite distruttivo), max.	50 mA; continuativa
Tensione a vuoto per trasduttori resistivi, tip.	3,3 V
Corrente di misura costante per trasduttori resistivi, tip.	1,25 mA
Unità tecnica per misura della temperatura impostabile	Si; Gradi Celsius / Gradi Fahrenheit / Kelvin
Campi d'ingresso	
• Tensione	Si; ± 10 V / 100 k Ω ; 0 V ... 10 V / 100 k Ω
• Corrente	Si; ± 20 mA / 100 Ω ; 0 mA ... 20 mA / 100 Ω ; 4 mA ... 20 mA / 100 Ω
• Termoresistenza	Si; PT100 / 10 M Ω
• Resistenza	Si; 0 Ω ... 600 Ω / 10 M Ω
Campi d'ingresso (valori nominali), tensioni	
• 0 ... +10 V	Si
— Resistenza d'ingresso (0 ... 10 V)	100 k Ω
Campi d'ingresso (valori nominali), correnti	
• 0 ... 20 mA	Si
— Resistenza d'ingresso (0 ... 20 mA)	100 Ω
• -20 mA ... +20 mA	Si
— Resistenza d'ingresso (-20 mA ... +20 mA)	100 Ω
• 4 mA ... 20 mA	Si
— Resistenza d'ingresso (4 mA ... 20 mA)	100 Ω
Campi d'ingresso (valori nominali), termoresistenze	
• Pt 100	Si

— Resistenza d'ingresso (Pt 100)	10 MΩ
Campi d'ingresso (valori nominali), resistenze	
• 0 ... 600 Ohm	Si
— Resistenza d'ingresso (0 ... 600 Ohm)	10 MΩ
Termocoppia (TC)	
Compensazione di temperatura	
— parametrizzabile	No
Linearizzazione della caratteristica	
• parametrizzabile	Si
— per termoresistenze	Pt 100
Lunghezza cavo	
• con schermatura, max.	100 m
Uscite analogiche	
Numero di uscite analogiche	2
Canali integrati (AO)	2
Uscita di tensione, protezione da cortocircuito	Si
Uscita di tensione, corrente di cortocircuito, max.	55 mA
Uscita in corrente, tensione di funzionamento a vuoto, max.	14 V
Campi d'uscita, tensione	
• 0 ... 10 V	Si
• -10 V ... +10 V	Si
Campi d'uscita, corrente	
• 0 ... 20 mA	Si
• -20 mA ... +20 mA	Si
• 4 mA ... 20 mA	Si
Collegamento degli attuatori	
• per uscita di tensione collegamento a due fili	Si
• per uscita di tensione collegamento a quattro fili	No
• per uscita di corrente collegamento a due fili	Si
Resistenza di carico (nel campo nominale dell'uscita)	
• per uscite in tensione, min.	1 kΩ
• per uscite in tensione, carico capacitivo, max.	0,1 μF
• per uscite in corrente, max.	300 Ω
• per uscite in corrente, carico induttivo, max.	0,1 mH
Limite distruttivo per tensioni e correnti addotte dall'esterno	
• Tensioni alle uscite verso MANA	16 V; continuativa
• Corrente, max.	50 mA; continuativa
Lunghezza cavo	
• con schermatura, max.	200 m
Formazione del valore analogico per gli ingressi	
Principio di misura	Codifica di valore istantaneo (approssimazioni successive)
Tempo di integrazione e conversione / risoluzione per canale	
• Risoluzione con campo di sovracomando (bit incl. segno), max.	12 bit
• Tempo d'integrazione parametrizzabile	Si; 16,6 / 20 ms
• Frequenza d'ingresso consentita, max.	400 Hz
• Costante di tempo del filtro d'ingresso	0,38 ms
• Tempo di esecuzione base dell'unità (tutti i canali abilitati)	1 ms
Formazione del valore analogico per le uscite	
Tempo di integrazione e conversione / risoluzione per canale	
• Risoluzione con campo di sovracomando (bit incl. segno), max.	12 bit
• Tempo di conversione (per canale)	1 ms
Tempo transitorio di assestamento	
• per carico ohmico	0,6 ms
• per carico capacitivo	1 ms
• per carico induttivo	0,5 ms

Trasduttori	
Collegamento dei trasduttori	
• per misura di tensione	Si
• per misura di corrente come trasmettitore a 2 fili	Si
• per misura di corrente come trasmettitore a 4 fili	Si
• per misura della resistenza con collegamento a due fili	Si
• per misura della resistenza con collegamento a tre fili	No
• per misura della resistenza con collegamento a quattro fili	No
Trasduttori collegabili	
• Sensore a 2 fili	Si
— Corrente di riposo consentita (sensore a 2 fili), max.	1,5 mA
Errori/precisioni	
Errore di temperatura (riferito al campo d'ingresso), (+/-)	0,006 %/K
Diafonia tra gli ingressi, min.	60 dB
Precisione di ripetizione in stato transitorio di assestamento a 25 °C (riferita al campo d'ingresso), (+/-)	0,06 %
Ondulazione d'uscita (riferita al campo d'uscita, larghezza di banda 0 ... 50 kHz), (+/-)	0,1 %
Errore di linearità (riferito al campo d'uscita), (+/-)	0,15 %
Errore di temperatura (riferito al campo d'uscita), (+/-)	0,01 %/K
Diafonia tra le uscite, min.	60 dB
Precisione di ripetizione in stato transitorio di assestamento a 25 °C (riferita al campo d'uscita), (+/-)	0,06 %
Limite errore di esercizio in tutto il campo di temperatura	
• Tensione, riferita al campo d'ingresso, (+/-)	1 %
• Corrente, riferita al campo d'ingresso, (+/-)	1 %
• Resistenza, riferita al campo d'ingresso, (+/-)	1 %
• Tensione, riferita al campo d'ingresso, (+/-)	1 %
• Corrente, riferita al campo d'ingresso, (+/-)	1 %
Limite errore di base (limite errore di esercizio a 25 °C)	
• Tensione, riferita al campo d'ingresso, (+/-)	0,8 %
• Corrente, riferita al campo d'ingresso, (+/-)	0,8 %
• Resistenza, riferita al campo d'ingresso, (+/-)	0,8 %
• Termoresistenza, riferita al campo d'ingresso, (+/-)	0,8 %
• Tensione, riferita al campo d'ingresso, (+/-)	0,8 %
• Corrente, riferita al campo d'ingresso, (+/-)	0,8 %
Soppressione della tensione di disturbo per $f = n \times (f_1 \pm 1 \%)$, f_1 = frequenza di disturbo	
• Interferenza di modo normale (valore di picco dell'interferenza < valore nominale del campo d'ingresso), min.	30 dB
• Interferenza di modo comune, min.	40 dB
Interfacce	
Numero di interfacce Industrial Ethernet	0
Numero di interfacce PROFINET	0
Numero di interfacce RS 485	1
Numero di interfacce RS 422	0
1ª interfaccia	
Tipo di interfaccia	interfaccia RS485 integrata
con separazione di potenziale	No
Alimentazione all'interfaccia (DC 15 ... 30 V), max.	200 mA
Fisica dell'interfaccia	
• RS 485	Si
Protocolli	
• MPI	Si
• 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	Si
— Routing	No
— Comunicazione dati globali	Si
— Comunicazione base S7	Si
— Comunicazione S7	Si; solo server, collegamento progettato unilateralmente
— Comunicazione S7, come client	No
— Comunicazione S7, come server	Si
Funzioni di comunicazione	
Comunicazione PG/PC	Si
Routing di set di dati	No
Comunicazione dati globali	
• supportati	Si
• 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	
• supportati	Si
• 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	Si
• come server	Si
• come client	Si
• 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	Si; tramite CP e FC caricabili
Numero di collegamenti	
• totale	8
• utilizzabile per comunicazione PG	7
— riservati per comunicazione PG	1
— impostabili per comunicazione PG, min.	1
— impostabili per comunicazione PG, max.	7
• utilizzabile per comunicazione OP	7
— riservati per comunicazione OP	1
— impostabili per comunicazione OP, min.	1
— impostabili per comunicazione OP, max.	7
• utilizzabile per comunicazione base S7	4
— riservati per comunicazione base S7	0
— impostabili per comunicazione base S7, min.	0
— impostabili per comunicazione base S7, max.	4
Funzioni di segnalazione S7	
Numero di stazioni collegabili per funzioni di segnalazione, max.	8
Segnalazioni diagnostiche di processo	Si
Blocchi Alarm-S attivi contemporaneamente, max.	300
Funzioni di test e di messa in servizio	
Stato blocco	Si; fino a 2 contemporaneamente
Passo singolo	Si
Numero di punti d'arresto	4

Stato/comando	
• Stato/forzamento di variabili	Si
• 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	Si
• Forzamento permanente, variabili	ingressi, uscite
• Numero di variabili, max.	10
Buffer diagnostico	
• presente	Si
• 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	Si
— preimpostato	10
Dati relativi al service	
• leggibili	Si
Allarmi/diagnostica/informazioni di stato	
LED di visualizzazione diagnostica	
• Visualizzazione di stato ingresso digitale (verde)	Si
• Visualizzazione di stato uscita digitale (verde)	Si
Funzioni integrate	
Numero di contatori	3; vedi manuale "Funzioni tecnologiche"
Frequenza di conteggio (contatori), max.	30 kHz
Misura di frequenza	Si
Numero di misuratori di frequenza	3; fino a max. 30 kHz (vedi manuale "Funzioni tecnologiche")
Posizionamento comandato	No
Blocchi funzionali integrati (regolazione)	Si; Regolatore PID (vedi il Manuale "Funzioni tecnologiche")
Regolatore PID	Si
Numero di uscite impulsi	3; 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	Si
• tra i singoli canali	No
• tra i canali e il bus backplane	Si
Separazione di potenziale delle uscite digitali	
• Separazione di potenziale delle uscite digitali	Si
• tra i singoli canali	Si
• tra i canali, in gruppi di	8
• tra i canali e il bus backplane	Si
Separazione di potenziale degli ingressi analogici	
• Separazione di potenziale degli ingressi analogici	Si; insieme per periferia analogica
• tra i singoli canali	No
• tra i canali e il bus backplane	Si
Separazione di potenziale delle uscite analogiche	
• Separazione di potenziale delle uscite analogiche	Si; insieme per periferia analogica
• tra i singoli canali	No
• tra i canali e il bus backplane	Si
Isolamento	
Isolamento testato con	DC 600 V
Condizioni ambientali	
Temperatura ambiente in esercizio	
• min.	0 °C

• max.	60 °C
Progettazione	
Software di progettazione	
• STEP 7	Si; STEP 7 da V5.5 + SP1 o STEP 7 da V5.3 + SP2 con HSP 203
• STEP 7-Lite	No
programmazione	
• 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	Si
— FUP	Si
— AWL	Si
— SCL	Si
— CFC	Si
— GRAPH	Si
— HiGraph®	Si
Protezione del know-how	
• Protezione del programma applicativo/protezione con password	Si
• Codifica blocco	Si
Dimensioni	
Larghezza	120 mm
Altezza	125 mm
Profondità	130 mm
Pesi	
Peso, ca.	660 g
Ultima modifica:	19/12/2020 