



SIMATIC S7-300 CPU319F-3 PN/DP, unità centrale con memoria di lavoro 2,5MB, 1a interf. MPI/DP 12Mbit/s, 2a interf. master/slave DP, 3a interf. Ethernet PROFINET, Micro Memory Card necessaria

Informazioni generali	
Versione hardware	01
Versione del firmware	V3.2
Funzione del prodotto	
• Funzionamento con sincronismo di clock	Sì; tramite 2° interfaccia PROFIBUS DP o PROFINET
Engineering con	
• Pacchetto di programmazione	Da STEP 7 V5.5, Distributed Safety V5.4 SP4
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
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)	1 250 mA
Corrente assorbita (nel funzionamento a vuoto), tip.	500 mA
Corrente d'inserzione, tip.	4 A
I ² t	1,2 A ² ·s
Potenza dissipata	
Potenza dissipata, tip.	14 W
Memoria	
Memoria di lavoro	
• integrata	2 560 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
• senza batteria	Sì
Tempi di elaborazione della CPU	
per operazioni a bit, tip.	0,004 µs
per operazioni a parola, tip.	0,01 µs
per operazioni in virgola fissa, tip.	0,01 µs
per operazioni in virgola mobile, tip.	0,04 µs

CPU-blocchi software	
Numero di blocchi software (totale)	4 096; (DB, FC, FB); il numero massimo di blocchi caricabili dipende dall'MMC impiegata.
DB	
• Numero, max.	4 096; Campo numerico: 1 ... 16000
• Grandezza, max.	64 kbyte
FB	
• Numero, max.	4 096; Campo numerico: 0 ... 7999
• Grandezza, max.	64 kbyte
FC	
• Numero, max.	4 096; Campo numerico: 0 ... 7999
• Grandezza, max.	64 kbyte
OB	
• 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 (OB 35: minimo clock impostabile = 500 µs)
• 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
• 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	2 048
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	2 048
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.	700 kbyte
Merker	
• Grandezza, max.	8 192 byte
• Ritentività in essere	Sì; Da MB 0 a MB 8 191
• Ritentività preimpostata	MB 0 ... MB 15
• Numero di merker di clock	8; 1 byte di merker
Blocchi dati	

• Ritentività impostabile • Ritentività preimpostata	Sì; tramite proprietà "Non Retain" del DB 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 • Uscite	8 192 byte 8 192 byte
di cui decentrate	
— Ingressi — Uscite	8 192 byte 8 192 byte
Immagine di processo	
• Ingressi • Uscite • Ingressi, impostabili • Uscite, impostabili • Ingressi, preimpostati • Uscite, preimpostate	8 192 byte 8 192 byte 8 192 byte 8 192 byte 1 024 byte 1 024 byte
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 — di cui centralmente • Uscite — di cui centralmente	65 536 1 024 65 536 1 024
Canali analogici	
• Ingressi — di cui centralmente • Uscite — di cui centralmente	4 096 256 4 096 256
Configurazione hardware	
Numero di master DP	
• integrata • tramite CP	2 4
Numero di FM e CP controllabili (raccomandazione)	
• FM • CP, PtP • CP, LAN	8 8 10
Telaio di montaggio	
• Telaio di montaggio, max. • Unità per telaio di montaggio, max.	4 8
Ora	
Orologio	
• 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	Sì Sì 6 wk; a 40 °C di temperatura ambiente 10 s; tip.: 2 s L'orologio continua a funzionare dopo RETE OFF l'orologio continua a fornire l'ora che segnava al momento della caduta della rete di alimentazione
Contatore ore di esercizio	
• Numero • Numero/campo numerico • Campo dei valori • Granularità • ritentivi	4 0 ... 3 0 ... 2 ³¹ ore (con l'impiego dell'SFC 101) 1 h Sì; deve essere riavviato ad ogni nuovo avvio
Sincronizzazione oraria	
• supportati • su MPI, master • su MPI, slave • su DP, master	Sì Sì Sì Sì; per slave DP solo come slave orario

• su DP, Slave	Sì
• nell'AS, master	Sì
• nell'AS, slave	Sì
• su Ethernet tramite NTP	Sì; come client
Ingressi digitali	
Numero di ingressi	0
Uscite digitali	
Numero di uscite	0
Ingressi analogici	
Numero di ingressi analogici	0
Uscite analogiche	
Numero di uscite analogiche	0
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.	150 mA
Protocolli	
• MPI	Sì
• Master PROFIBUS DP	Sì
• Slave PROFIBUS DP	Sì; esclusi slave DP contemporaneamente su entrambe le interfacce
• 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	No
— SYNC/FREEZE	Sì
— 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.	8 kbyte
— Uscite, max.	8 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; 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
• PROFINET IO-Controller	No
• PROFINET IO-Device	No
• PROFINET CBA	No
• Master PROFIBUS DP	Sì
• Slave PROFIBUS DP	Sì; esclusi slave DP contemporaneamente su entrambe le interfacce
• Comunicazione IE aperta	No
• Web Server	No
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; solo collegamento progettato unilateralmente
— Equidistanza	Sì
— Sincronismo di clock	Sì; OB 61 - sincronismo di clock possibile con DP o con PROFINET IO (non contemporaneamente)
— SYNC/FREEZE	Sì
— 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.	8 kbyte
— Uscite, max.	8 kbyte
Dati utili per slave DP	
— Ingressi, max.	244 byte
— Uscite, max.	244 byte

Slave PROFIBUS DP	
• File GSD	L'attuale file GSD è disponibile all'indirizzo: http://www.siemens.com/profibus-gsd
• 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; 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
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 I-Device
• PROFINET IO-Device	Sì; Anche contemporaneamente con funzionalità di IO-Controller
• PROFINET CBA	Sì
• 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: 16, max. numero di istanze: 32
— Sincronismo di clock	Sì; OB 61 - sincronismo di clock possibile con DP o con PROFINET IO (non contemporaneamente)
— Shared Device	Sì
— Avvio prioritizzato	Sì
— Numero di IO-Device con avviamento prioritizzato, max.	32
— Numero di IO-Device collegabili, max.	256
— Di cui IO-Device con IRT, max.	64
— di cui in linea, max.	64
— Numero di IO-Device con IRT e l'opzione "Elevata flessibilità", max.	256
— di cui in linea, max.	61
— Numero di IO-Device collegabili per RT, max.	256
— di cui in linea, max.	256

— 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 (non per IRT con l'opzione "Elevata flessibilità")
— 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.	8 kbyte
— Uscite, max.	8 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: 16, max. numero di istanze: 32
— Sincronismo di clock	No
— IRT	Sì
— PROFINergy	Sì; Con SFB 73 / 74 predisposizione per FB standard PROFINergy 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
PROFINET CBA	
• Trasmissione aciclica	Sì
• Trasmissione ciclica	Sì
Comunicazione IE aperta	
• Numero di collegamenti, max.	32
• 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 PROFINsafe	Sì
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.	32
— Lunghezza dei dati con tipo di collegamento 01H, max.	1 460 byte
— Lunghezza dei dati con tipo di collegamento 11H, max.	32 768 byte
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Sì; tramite interfaccia PROFINET integrata e FB caricabili
— Numero di collegamenti, max.	32
— Lunghezza dei dati, max.	32 768 byte
• UDP	Sì; tramite interfaccia PROFINET integrata e FB caricabili
— Numero di collegamenti, max.	32
— 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 della comunicazione S7)
Comunicazione S5-compatibile	
• supportati	Sì; tramite CP e FC caricabili
funzioni di comunicazione / PROFINET CBA (con carico di comunicazione di riferimento impostato) / intestazione	
• Impostazione di riferimento per il carico di comunicazione della CPU	20 %
• Numero di partner d'interconnessione remoti	32
• Numero di funzioni master/slave	50
• Somma di tutti i collegamenti master/slave	3 000
• Lunghezza dei dati di tutti i collegamenti master/slave in arrivo, max.	24 000 byte
• Lunghezza dei dati di tutti i collegamenti master/slave in partenza, max.	24 000 byte
• Numero di interconnessioni PROFIBUS e interne all'apparecchiatura	1 000
• Lunghezza dei dati delle interconnessioni PROFIBUS e interne alle apparecchiature, max.	8 000 byte
• Lunghezza dei dati per collegamento, max.	1 400 byte
dati di potenza / PROFINET CBA / interconnessione remota / con trasferimento aciclico / intestazione	
— Intervallo di campionamento, min.	200 ms
— Numero di interconnessioni entranti	100
— Numero di interconnessioni uscenti	100
— Lunghezza dei dati di tutte le interconnessioni entranti, max.	3 200 byte
— Lunghezza dei dati di tutte le interconnessioni uscenti, max.	3 200 byte
— volume di dati / come dati utili per interconnessioni remote / con trasmissione aciclica / con PROFINET CBA / per ogni connessione / max.	1 400 byte
dati di potenza / PROFINET CBA / interconnessione remota / con trasferimento ciclico / intestazione	
— Frequenza di trasmissione: intervallo di trasmissione, min.	1 ms
— numero delle interconnessioni remote con variabili di ingresso / con PROFINET CBA / con trasferimento ciclico / max.	300
— numero delle interconnessioni remote con variabili di uscita / con trasmissione ciclica / con PROFINET CBA / max.	300
— volume di dati / come dati utili per interconnessioni remote con variabili di ingresso / con trasmissione ciclica / con PROFINET CBA / max.	4 800 byte

— volume di dati / come dati utili per interconnessioni remote con variabili di uscita / con trasmissione ciclica / con PROFINET CBA / max.	4 800 byte
— volume di dati / come dati utili per interconnessioni remote / con trasmissione ciclica / con PROFINET CBA / per ogni connessione / max.	450 byte
dati di potenza / PROFINET CBA / variabili HMI tramite PROFINET / aciclica / intestazione	
— Numero di stazioni accessibili per variabili HMI (PN OPC/iMap)	3; 2 x PN OPC / 1 x iMap
— Aggiornamento variabili HMI	500 ms
— Numero di variabili HMI	600
— Lunghezza dei dati di tutte le variabili HMI, max.	9 600 byte
dati di potenza / PROFINET CBA / funzionalità PROFIBUS Proxy / intestazione	
— supportati	Sì
— Numero di apparecchiature PROFIBUS collegate	32
— Lunghezza dei dati per collegamento, max.	240 byte; dipendente da slave
Numero di collegamenti	
• totale	32
• utilizzabile per comunicazione PG	31
— riservati per comunicazione PG	1
— impostabili per comunicazione PG, min.	1
— impostabili per comunicazione PG, max.	31
• utilizzabile per comunicazione OP	31
— riservati per comunicazione OP	1
— impostabili per comunicazione OP, min.	1
— impostabili per comunicazione OP, max.	31
• utilizzabile per comunicazione base S7	30
— riservati per comunicazione base S7	0
— impostabili per comunicazione base S7, min.	0
— impostabili per comunicazione base S7, max.	30
• utilizzabile per comunicazione S7	16
— riservati per comunicazione S7	0
— impostabili per comunicazione S7, min.	0
— impostabili per comunicazione S7, max.	16
• 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 master DP: max. 24; X2 come slave DP (attivo): max. 14; X3 come PROFINET: max. 48
Funzioni di segnalazione S7	
Numero di stazioni collegabili per funzioni di segnalazione, max.	32; 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
• Numero di voci rilevabili in RUN, max.	499

— impostabile	Si; da 10 a 499
— preimpostato	10
Dati relativi al service	
• leggibili	Si
Condizioni ambientali	
Temperatura ambiente in esercizio	
• min.	0 °C
• max.	60 °C
progettazione / intestazione	
Software di progettazione	
• STEP 7	Si; da V5.5
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	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; con S7-Block Privacy
Dimensioni	
Larghezza	120 mm
Altezza	125 mm
Profondità	130 mm
Pesi	
Peso, ca.	1 250 g

Ultima modifica:

06/09/2023 