SIEMENS

Foglio dati 6ES7214-1AF50-0XB0



SIMATIC S7-1200 G2: CPU fail-safe compatta CPU 1214FC DC/DC/DC; alimentazione: DC DC 20,4 ... 28,8V; I/O onboard: 14x DI DC 24V; 10x DO DC 24V; memoria: programma 300 kb dati: 750 kb, ritentività: 20 kb

Informazioni generali	
Denominazione del tipo di prodotto	CPU 1214FC DC/DC/DC
Versione del firmware	V1.0
● Possibile aggiornamento del FW	Sì
Funzione del prodotto	
● Dati I&M	Sì; I&M0 ... I&M3
● SysLog	Sì
Engineering con	
● Pacchetto di programmazione	STEP 7 V20 o superiore
Tensione di alimentazione	
Valore nominale (DC)	
● DC 24 V	Sì
Campo consentito, limite inferiore (DC)	20,4 V
Campo consentito, limite superiore (DC)	28,8 V
Protezione da inversione polarità	Sì
Corrente d'ingresso	
Corrente assorbita (valore nominale)	145 mA; Solo CPU
Corrente assorbita, max.	1 000 mA; CPU con tutte le unità di ampliamento
Corrente d'inserzione, max.	12 A; con DC 28,8 V
I^2t	0,5 $A^2 \cdot s$
Corrente d'uscita	
per bus backplane (DC 5 V), max.	1 600 mA; max. DC 5 V per SM e CM
Alimentazione del trasduttore	
Alimentazione dei trasduttori a 24 V	
● 24 V	Sì; L+ meno 4 V DC min.
● Protezione da cortocircuito	Sì
● Corrente d'uscita, max.	400 mA
Potenza dissipata	
Potenza dissipata, tip.	3,5 W
Memoria	
Memoria di lavoro	
● integrata	1 050 kbyte
● integrata (per programma)	300 kbyte
● integrata (per dati)	750 kbyte
Memoria di caricamento	
● integrata	8 Mbyte
● inseribile (SIMATIC Memory Card), max.	32 Gbyte; con SIMATIC Memory Card
Tamponamento	
● presente	Sì
● esente da manutenzione	Sì

Con riserva di modifiche
© Copyright Siemens

● senza batteria	Sì
Tempi di elaborazione della CPU	
per operazioni a bit, tip.	37 ns; / instruction
per operazioni a parola, tip.	30 ns; / instruction
per operazioni in virgola mobile, tip.	74 ns; / instruction
CPU-blocchi software	
Numero di elementi (complessivo)	4 000; Blocchi (OB, FB, FC, DB) e UDT
OB	
● 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; con OB 3x ciclo min. di 1 ms
● 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 avvio	100
● Numero di OB di errore asincrono	4
● Numero di OB di errore sincrono	2
● Numero di allarmi diagnostici	1
Aree dati e loro ritentività	
Area dati ritentiva (incl. temporizzatori, contatori, merker), max.	20 kbyte
Merker	
● Grandezza, max.	8 kbyte; dimensione del settore di merker
Dati locali	
● per classe di priorità, max.	64 kbyte; max. 16 kbyte per blocco
Area di indirizzi	
Immagine di processo	
● Ingressi, impostabili	1 kbyte
● Uscite, impostabili	1 kbyte
Configurazione hardware	
Numero di unità per sistema, max.	10
Ora	
Orologio	
● Orologio hardware (orologio in tempo reale)	Sì
● Durata tamponamento	480 h; tipico
● Scostamento giornaliero, max.	2 s; a 25 °C
Ingressi digitali	
Numero di ingressi	14; integrato
● di cui ingressi utilizzabili per funzioni tecnologiche	8; HSC (High Speed Counting)
Lettura su m/p	Sì
Numero di ingressi gestibili contemporaneamente	
tutte le posizioni d'installazione	
— fino a 40 °C, max.	14
Tensione d'ingresso	
● Valore nominale (DC)	24 V
● per segnale "0"	DC 5 V oppure 0,5 mA
● per segnale "1"	DC 15 V con 2,5 mA
Ritardo sull'ingresso (con valore nominale della tensione d'ingresso)	
per ingressi standard	
— parametrizzabile	0,1 / 0,2 / 0,4 / 0,8 / 1,6 / 3,2 / 6,4 / 10,0 / 12,8 / 20,0 µs; 0,05 / 0,1 / 0,2 / 0,4 / 0,8 / 1,6 / 3,2 / 6,4 / 10,0 / 12,8 / 20,0 ms
— da "0" a "1", min.	0,1 µs
— da "0" a "1", max.	20 ms
per ingressi di allarme	
— parametrizzabile	Sì
Per funzioni tecnologiche:	
— parametrizzabile	a una fase: 6 HSCs @ 100 kHz & 2 standard @ 30 kHz, in quadratura di fase: 6 HSCs @ 80 kHz & 2 standard @ 20 kHz
Lunghezza cavo	
● con schermatura, max.	500 m; 50 m per funzioni tecnologiche
● senza schermatura, max.	300 m; per funzioni tecnologiche: no

© Copyright Siemens

Uscite digitali	
Numero di uscite	10; 20 kHz o 100 kHz
● di cui uscite veloci	4; 100 kHz (Qa.0 - Qa.3)
Limitazione dell'extratensione induttiva di apertura su	L+ (-40 V)
Potere di interruzione delle uscite	
● con carico ohmico, max.	0,5 A
● con carico lampade, max.	5 W
Tensione d'uscita	
● per segnale "0", max.	0,1 V; con carico di 10 kOhm
● per segnale "1", min.	20 V
Corrente d'uscita	
● per segnale "1" valore nominale	0,5 A
● per segnale "0" corrente residua, max.	10 µA
Ritardo sull'uscita con carico ohmico	
● da "0" a "1", max.	1 µs; delle uscite a impulsi (Qa.0 ... Qa.3), max. 1,0 µs; delle uscite standard (Qa.4 ... Qb.1), max. 50 µs;
● da "1" a "0", max.	3 µs; delle uscite a impulsi (Qa.0 ... Qa.3), max. 3,0 µs; delle uscite standard (Qa.4 ... Qb.1), max. 200 µs;
Frequenza di commutazione	
● delle uscite impulsi, con carico ohmico, max.	100 kHz; 100 kHz max. (Qa.0 - Qa.3), 20 kHz max. (Qa.4 - Qb.1)
Uscite a relè	
● Numero di uscite a relè	0
Lunghezza cavo	
● con schermatura, max.	500 m
● senza schermatura, max.	150 m
Ingressi analogici	
Numero di ingressi analogici	0
Uscite analogiche	
Numero di uscite analogiche	0
Trasduttori	
Trasduttori collegabili	
● Sensore a 2 fili	Sì
1ª interfaccia	
Tipo di interfaccia	PROFINET
con separazione di potenziale	Sì
Determinazione automatica della velocità di trasmissione	Sì
Autonegotiation	Sì
Autocrossing	Sì
Fisica dell'interfaccia	
● RJ 45 (Ethernet)	Sì
● Numero delle porte	2
● Switch integrato	Sì
Protocolli	
● Protocollo IP	Sì; IPv4
● PROFINET IO-Controller	Sì
● PROFINET IO-Device	Sì
● Comunicazione SIMATIC	Sì
● Comunicazione IE aperta	Sì; Opzionalmente possibile anche crittografata
● Web Server	Sì
● Ridondanza dei mezzi trasmissivi	Sì
PROFINET IO-Controller	
● Velocità di trasmissione, max.	100 Mbit/s
Servizi	
— Comunicazione PG/PC	Sì; preimpostazione crittografia con TLS V1.3
— Sincronismo di clock	Sì
— IRT	Sì
— PROFIenergy	Sì; tramite programma utente
— Avvio priorizzato	Sì
— Numero di IO-Device con avviamento priorizzato, max.	16
— Numero di IO-Device collegabili, max.	31

© Copyright Siemens

— Di cui IO-Device con IRT, max.	31
— Numero di IO-Device collegabili per RT, max.	31
— di cui in linea, max.	31
— Attivazione/disattivazione di IO-Device	Sì
— Numero di IO-Device contemporaneamente attivabili/disattivabili, max.	8
— Tempo di aggiornamento	Anche il valore minimo del tempo di aggiornamento dipende dal componente di comunicazione impostato per PROFINET IO, dal numero di IO-Device e dalla quantità di dati utente configurati.
Tempo di aggiornamento con IRT	
— con clock di invio di 1 ms	1 ms ... 16 ms
— con clock di invio di 2 ms	2 ms ... 32 ms
— con clock di invio di 4 ms	4 ms ... 64 ms
Tempo di aggiornamento con RT	
— con clock di invio di 1 ms	1 ms ... 512 ms
— con clock di invio di 2 ms	2 ms ... 512 ms
— con clock di invio di 4 ms	4 ms ... 512 ms
PROFINET IO-Device	
Servizi	
— Comunicazione PG/PC	Sì; preimpostazione crittografia con TLS V1.3
— Sincronismo di clock	No
— IRT	Sì
— PROFIenergy	Sì; tramite programma utente
— Shared Device	Sì
— Numero di IO-Controller con Shared Device, max.	2
Protocolli	
Supporta protocollo per PROFINET IO	Sì
Supporta il protocollo per PROFIsafe	Sì
PROFIBUS	No
OPC UA	No
AS-Interface	No
Protocolli (Ethernet)	
● TCP/IP	Sì
● DHCP	Sì
● SNMP	Sì
● DCP	Sì
● LLDP	Sì
Numero di collegamenti	
● Numero di collegamenti, max.	128; tramite interfacce integrate della CPU e di CP / CM collegati
● Numero di collegamenti riservati per ES/HMI/Web	10
● Numero di collegamenti tramite interfacce integrate	88
Funzionamento ridondante	
Ridondanza dei mezzi trasmissivi	
— MRP	Sì; come Manager di ridondanza MRP e/o Client MRP
— MRPD	Sì
Comunicazione SIMATIC	
● S7-Routing	No
● Comunicazione S7, come server	Sì
● Comunicazione S7, come client	Sì
Comunicazione IE aperta	
● TCP/IP	Sì
— Lunghezza dei dati, max.	8 kbyte
— più collegamenti passivi per porta, supportati	Sì
● ISO-on-TCP (RFC1006)	Sì
— Lunghezza dei dati, max.	8 kbyte
● UDP	Sì
— Lunghezza dei dati, max.	2 kbyte; 1 472 byte con UDP Broadcast
● DHCP	Sì
● DNS	Sì
● SNMP	Sì
● DCP	Sì
● LLDP	Sì

© Copyright Siemens

● Codifica cifrata	Sì; opz.
Web Server	
● supportati	Sì
● HTTPS	Sì
● API Web	Sì
— Numero di sessioni, max.	30
● Pagine Web definite dall'utente	Sì
Altri protocolli	
● MODBUS	Sì
funzioni di comunicazione / intestazione	
Comunicazione S7	
● supportati	Sì
● come server	Sì
● come client	Sì
● Dati utili per job, max.	vedere guida online (S7 communication, User data size)
Numero di collegamenti	
● totale	collegamenti PG: 4 riservati; collegamenti HMI: 4 riservati / max. 82; collegamenti S7: max. 78; collegamenti Open User: 78 max.; collegamenti web: 2 riservati / 80 max.; numero massimo di collegamenti: 10 riservati / max. 88
Funzioni di segnalazione S7	
Numero di stazioni collegabili per funzioni di segnalazione, max.	32
Messaggi di programma	Sì
Numero di messaggi di programma configurabili, max.	5 000
Numero dei messaggi di programma in RUN, max.	2 500
Numero di messaggi attivi contemporaneamente, max.	
● Numero di messaggi di programma	600
● Numero di messaggi per la diagnostica di sistema	100
● Numero di messaggi per oggetti tecnologici di Motion	160
Funzioni di test e di messa in servizio	
Stato/comando	
● Stato/forzamento di variabili	Sì
● Variabili	ingressi/uscite, merker, DB, ingressi/uscite di periferia, temporizzatori, contatori
Forzamento permanente	
● Forzamento permanente	Sì
Buffer diagnostico	
● presente	Sì
Traces	
● Numero di trace progettabili	4
● Capacità di memoria per ogni Trace, max.	512 kbyte
Allarmi/diagnostica/informazioni di stato	
LED di visualizzazione diagnostica	
● LED RUN/STOP	Sì
● ERROR-LED	Sì
● MAINT-LED	Sì
Oggetti tecnologici supportati	
Motion Control	Sì
● Numero di risorse di Motion Control disponibili per gli oggetti tecnologici	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
● Numero di risorse di Extended Motion Control disponibili per oggetti tecnologici	40
● Risorse di Extended Motion Control necessarie	
— per ogni camma elettronica (1 000 punti e 50 segmenti)	2; 1000 punti e 1 segmento
— per cinematica	30

© Copyright Siemens

● funzioni cinematiche	
— cinematiche con fino a 4 assi interpolanti	Sì
— cinematiche con 5 o più assi interpolanti	No
— cinematiche definite dall'utente	No
— SIMATIC Safe Kinematics	No
● Asse di posizionamento	
— Numero degli assi di posizionamento con ciclo di Motion Control di 4 ms (valore tipico)	10
— Numero degli assi di posizionamento con ciclo di Motion Control di 8 ms (valore tipico)	10
Funzioni integrate	
Contatore	Sì
● Numero di contatori	8
● Frequenza di conteggio, max.	100 kHz; Ea.0 ... Ea.5: 100 kHz (80 kHz nella modalità ad onda quadra), Ea.6 ... Eb.5: 30 kHz (20 kHz nella modalità ad onda quadra)
Misura di frequenza	Sì
Regolatore PID	Sì
Numero di uscite impulsi	8; assegnate singolarmente a CPU e Signal Board
Frequenza limite (impulso)	100 kHz
Separazione di potenziale	
Separazione di potenziale degli ingressi digitali	
● Separazione di potenziale degli ingressi digitali	Sì; lato campo verso la logica: DC 707 V (prova di tipo)
● tra i singoli canali	No
● Numero di gruppi di potenziale	1
Separazione di potenziale delle uscite digitali	
● Separazione di potenziale delle uscite digitali	Sì
● tra i singoli canali	No
● Numero di gruppi di potenziale	1
EMC	
Immunità ai disturbi contro scarica elettrostatica	
● Immunità ai disturbi contro scarica elettrostatica secondo IEC 61000-4-2	Sì
— Tensione di prova per scarica in aria	8 kV
— Tensione di prova per scarica a contatto	6 kV
Immunità ai disturbi condotti sui cavi	
● Immunità ai disturbi sui conduttori di alimentazione secondo IEC 61000-4-4	Sì
● Immunità ai disturbi sui conduttori di segnale secondo IEC 61000-4-4	Sì
Immunità ai disturbi a tensioni impulsive (surge)	
● Immunità ai disturbi sui conduttori di alimentazione secondo IEC 61000-4-5	Sì
Immunità ai disturbi condotti sui cavi, indotti da campi ad alta frequenza	
● Immunità ai disturbi irradiati ad alta frequenza secondo IEC 61000-4-6	Sì
Emissione di radiodisturbi secondo EN 55 011	
● Classe di valore limite A, per l'impiego nell'industria	Sì; Gruppo 1
● Classe di valore limite B, per l'impiego in zone residenziali	Sì; se con misure adatte viene garantito che siano rispettati i valori limite per la Classe B secondo EN 55011
Grado di protezione e classe di sicurezza	
Grado di protezione IP	IP20
Norme, omologazioni, certificati	
Marchio CE	Sì
Omologazione UL	Sì
cULus	Sì
Omologazione FM	No
RCM (precedentemente C-TICK)	Sì
Omologazione KC	No
Omologazione navale	No
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)	

© Copyright Siemens

— Low demand mode: PFDavg secondo SIL3	< 2,00E-05
— High demand/continous mode: PFH secondo SIL3	< 1.00E-09 fino ad una altitudine di installazione di 3000 m o < 2.00E-09 con una altitudine di installazione oltre i 3000 m fino a 5000 m
funzioni del prodotto / Security / intestazione	
aggiornamento del firmware firmato	Sì
Secure Boot	Sì
rimozione sicura dei dati	No
Condizioni ambientali	
Caduta libera	
● Altezza di caduta, max.	0,3 m; cinque volte, nell'imballo di spedizione
Temperatura ambiente in esercizio	
● min.	-20 °C; senza condensa
● max.	40 °C; con tensioni max. e specifiche max.
● Posizione di montaggio orizzontale, min.	-20 °C; senza condensa
● Posizione di montaggio orizzontale, max.	60 °C; con tensioni nominali, 50 % della specifica max. e I/O alternati attivi
● Posizione di montaggio verticale, min.	-20 °C; senza condensa
● Posizione di montaggio verticale, max.	50 °C; con tensioni nominali, 50 % della specifica max. e I/O alternati attivi
Temperatura ambiente per immagazzinaggio/trasporto	
● min.	-40 °C
● max.	70 °C
Pressione atmosferica secondo IEC 60068-2-13	
● In esercizio, min.	540 hPa
● In esercizio, max.	1 140 hPa
● Magazzinaggio/trasporto, min.	540 hPa
● Magazzinaggio/trasporto, max.	1 140 hPa
Altitudine durante il funzionamento, con riferimento a livello del mare	
● Altitudine di installazione, min.	-1 000 m
● Altitudine di installazione, max.	5 000 m; Limitazioni per altitudini di installazione > 2 000 m, vedi manuale
Umidità relativa	
● In esercizio, max.	95 %; senza condensa
Vibrazioni	
● Resistenza a vibrazioni durante l'esercizio secondo IEC 60068-2-6	3,5 mm da 5 a 8,4 Hz, 1 g da 8,4 a 150 Hz
● In esercizio, test effettuato secondo IEC 60068-2-6	Sì
Prova de resistenza a urti	
● Test effettuato secondo IEC 60068-2-27	Sì; IEC 68, Parte 2-27; semisinusoide: forza dell'urto 15 g (valore di picco), durata 11 ms
Concentrazioni di sostanze nocive	
● SO2 con RH < 60% senza condensa	S02: < 0,5 ppm; H2S: < 0,1 ppm; RH < 60% senza condensa
progettazione / intestazione	
progettazione / programmazione / intestazione	
Linguaggio di programmazione	
— KOP	Sì; incl. Failsafe
— FUP	Sì; incl. Failsafe
— SCL	Sì
Protezione del know-how	
● Protezione del programma applicativo/protezione con password	Sì
Protezione di accesso	
● protezione dei dati di configurazione riservati	Sì
● Livello di accesso: Protezione in scrittura	Sì
● Livello di accesso: Protezione in scrittura/lettura	Sì
● Livello di accesso: Protezione da scrittura per Failsafe	Sì
● Livello di accesso: Protezione completa	Sì
● Gestione utenti	Sì; a livello di apparecchiatura
● Numero di utenti	100
● Numero di gruppi	100
● Numero di ruoli	50
programmazione / controllo del tempo di ciclo / intestazione	
● impostabile	Sì
Dimensioni	
Larghezza	80 mm

© Copyright Siemens

Altezza	125 mm
Profondità	100 mm
Pesi	
Peso, ca.	352 g

Ultima modifica: 22/01/2025

Con riserva di modifiche
© Copyright Siemens