

Siemens
EcoTech



SIMATIC S7-1200 G2: Failsafe Kompakt CPU 1214FC DC/DC/DC;
Stromversorgung: DC 20,4-28,8V DC; Onboard I/O: 14x DI 24V DC; 10x DO 24V DC; Speicher: Programm 300 KB Daten: 750 KB, Remanenz: 20 KB



Abbildung ähnlich

Allgemeine Informationen	
Produkttyp-Bezeichnung	CPU 1214FC DC/DC/DC
Firmware-Version	V1.0
• FW-Update möglich	Ja
Produktfunktion	
• I&M-Daten	Ja; I&M0 bis I&M3
• SysLog	Ja
Engineering mit	
• Programmierpaket	ab STEP 7 V20
Versorgungsspannung	
Nennwert (DC)	
• DC 24 V	Ja
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	20,4 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V
Verpolschutz	Ja
Eingangsstrom	
Stromaufnahme (Nennwert)	145 mA; nur CPU
Stromaufnahme, max.	1 000 mA; CPU mit allen Erweiterungsbaugruppen
Einschaltstrom, max.	12 A; bei DC 28,8 V
I ² t	0,5 A ² ·s
Ausgangsstrom	
für Rückwandbus (DC 5 V), max.	1 600 mA; max. DC 5 V für SM und CM
Geberversorgung	
24 V-Geberversorgung	
• 24 V	Ja; L+ minus 4 V DC min.
• Kurzschluss-Schutz	Ja
• Ausgangsstrom, max.	400 mA
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	3,5 W
Speicher	
Arbeitsspeicher	
• integriert	1 050 kbyte
• integriert (für Programm)	300 kbyte
• integriert (für Daten)	750 kbyte
Ladespeicher	
• integriert	8 Mbyte

• steckbar (SIMATIC Memory Card), max.	32 Gbyte; mit SIMATIC Memory Card
Pufferung	
• vorhanden	Ja
• wartungsfrei	Ja
• ohne Batterie	Ja
CPU-Bearbeitungszeiten	
für Bitoperationen, typ.	37 ns; / instruction
für Wortoperationen, typ.	30 ns; / instruction
für Gleitpunktarithmetik, typ.	74 ns; / instruction
CPU-Bausteine	
Anzahl Elemente (gesamt)	4 000; Bausteine (OB, FB, FC, DB) und UDTs
OB	
• Anzahl Freie-Zyklus-OBs	100
• Anzahl Uhrzeitalarm-OBs	20
• Anzahl Verzögerungsalarm-OBs	20
• Anzahl Weckalarm-OBs	20; mit minimalem OB 3x Zyklus von 1 ms
• Anzahl Prozessalarm-OBs	50
• Anzahl DPV1-Alarm-OBs	3
• Anzahl Taktsynchronität-OBs	1
• Anzahl Anlauf-OBs	100
• Anzahl Asynchron-Fehler-OBs	4
• Anzahl Synchron-Fehler-OBs	2
• Anzahl Diagnosealarm-OBs	1
Datenbereiche und deren Remanenz	
remanenter Datenbereich (inklusive Zeiten, Zähler, Merker), max.	20 kbyte
Merker	
• Größe, max.	8 kbyte; Größe des Merkerbereichs
Lokaldaten	
• je Prioritätsklasse, max.	64 kbyte; max. 16 kbyte pro Baustein
Adressbereich	
Prozessabbild	
• Eingänge, einstellbar	1 kbyte
• Ausgänge, einstellbar	1 kbyte
Hardware-Ausbau	
Anzahl Baugruppen je System, max.	10
Uhrzeit	
Uhr	
• Hardware-Uhr (Echtzeituhr)	Ja
• Pufferungsdauer	480 h; typisch
• Abweichung pro Tag, max.	2 s; bei 25 °C
Digitaleingaben	
Anzahl der Eingänge	14; integriert
• davon für technologische Funktionen nutzbare Eingänge	8; HSC (High Speed Counting)
M/P-lesend	Ja
Anzahl gleichzeitig ansteuerbarer Eingänge	
alle Einbaulagen	
— bis 40 °C, max.	14
Eingangsspannung	
• Nennwert (DC)	24 V
• für Signal "0"	5 V DC oder 0,5 mA
• für Signal "1"	DC 15 V bei 2,5 mA
Eingangsverzögerung (bei Nennwert der Eingangsspannung)	
für Standardeingänge	
— parametrierbar	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
— bei "0" nach "1", min.	0,1 µs
— bei "0" nach "1", max.	20 ms
für Alarmeingänge	
— parametrierbar	Ja
für Technologische Funktionen	

— parametrierbar		einphasig: 6 HSC @ 100 KHz & 2 Standard @ 30kHz, Quadraturphase: 6 HSC @ 80 KHz & 2 Standard @ 20 kHz
Leitungslänge		
- geschirmt, max. - ungeschirmt, max.	500 m; 50 m für technologische Funktionen 300 m; für technologische Funktionen: Nein	
Digitalausgaben		
Anzahl der Ausgänge davon schnelle Ausgänge	10; 20 kHz oder 100 kHz 4; 100 kHz (Qa.0 - Qa.3)	
Begrenzung der induktiven Abschaltspannung auf	L+ (-40 V)	
Schaltvermögen der Ausgänge		
- bei ohmscher Last, max. - bei Lampenlast, max.	0,5 A 5 W	
Ausgangsspannung		
- für Signal "0", max. - für Signal "1", min.	0,1 V; mit 10 kOhm Last 20 V	
Ausgangsstrom		
- für Signal "1" Nennwert - für Signal "0" Reststrom, max.	0,5 A 10 µA	
Ausgangsverzögerung bei ohmscher Last		
"0" nach "1", max. "1" nach "0", max.	1 µs; der Impulsausgänge (Qa.0 bis Qa.3), max. 1,0 µs; der Standardausgänge (Qa.4 bis Qb.1), max. 50 µs; 3 µs; der Impulsausgänge (Qa.0 bis Qa.3), max. 3,0 µs; der Standardausgänge (Qa.4 bis Qb.1), max. 200 µs;	
Schaltfrequenz		
der Impulsausgänge, bei ohmscher Last, max.	100 kHz; 100 kHz max. (Qa.0 - Qa.3), 20 kHz max. (Qa.4 - Qb.1)	
Relaisausgänge		
Anzahl Relaisausgänge	0	
Leitungslänge		
- geschirmt, max. - ungeschirmt, max.	500 m 150 m	
Analogeingaben		
Anzahl Analogeingänge	0	
Analogausgaben		
Anzahl Analogausgänge	0	
Geber		
Anschließbare Geber		
2-Draht-Sensor	Ja	
1. Schnittstelle		
Schnittstellentyp	PROFINET	
potenzialgetrennt	Ja	
automatische Ermittlung der Übertragungsgeschwindigkeit	Ja	
Autonegotiation	Ja	
Autocrossing	Ja	
Schnittstellenphysik		
- RJ 45 (Ethernet) - Anzahl der Ports - integrierter Switch	Ja 2 Ja	
Protokolle		
- IP-Protokoll - PROFINET IO-Controller - PROFINET IO-Device - SIMATIC-Kommunikation - Offene IE-Kommunikation - Webserver - Medienredundanz	Ja; IPv4 Ja Ja Ja Ja; optional auch verschlüsselt möglich Ja Ja	
PROFINET IO-Controller		
Übertragungsgeschwindigkeit, max.	100 Mbit/s	
Dienste		
- PG/OP-Kommunikation - Taktsynchronität - IRT	Ja; Verschlüsselung mit TLS V1.3 voreingestellt Ja Ja	

- PROFINergy
- Priorisierter Hochlauf
- Anzahl IO-Devices mit priorisiertem Hochlauf, max.
- Anzahl anschließbarer IO-Device, max.
- davon IO-Devices mit IRT, max.
- Anzahl anschließbarer IO-Device für RT, max.
- davon in Linie, max.
- Aktivieren/Deaktivieren von IO-Devices
- Anzahl gleichzeitig aktivierbarer/deaktivierbarer IO-Devices, max.
- Aktualisierungszeit

Ja; per Anwenderprogramm

Ja

16

31

31

31

31

Ja

8

Der Minimalwert der Aktualisierungszeit ist auch abhängig vom eingestellten Kommunikationsanteil für PROFINET IO, von der Anzahl der IO-Devices und der projizierten Nutzdaten.

Aktualisierungszeit bei IRT

- bei Sendetakt von 1 ms
- bei Sendetakt von 2 ms
- bei Sendetakt von 4 ms

1 ms bis 16 ms

2 ms bis 32 ms

4 ms bis 64 ms

Aktualisierungszeit bei RT

- bei Sendetakt von 1 ms
- bei Sendetakt von 2 ms
- bei Sendetakt von 4 ms

1 ms bis 512 ms

2 ms bis 512 ms

4 ms bis 512 ms

PROFINET IO-Device

Dienste

- PG/OP-Kommunikation
- Taktsynchronität
- IRT
- PROFINergy
- Shared Device
- Anzahl IO-Controller bei Shared Device, max.

Ja; Verschlüsselung mit TLS V1.3 voreingestellt

Nein

Ja

Ja; per Anwenderprogramm

Ja

2

Protokolle

PROFINET IO

Ja

PROFIsafe

Ja

PROFIBUS

Nein

OPC UA

Nein

AS-Interface

Nein

Protokolle (Ethernet)

- TCP/IP
- DHCP
- SNMP
- DCP
- LLDP

Ja

Ja

Ja

Ja

Ja

Anzahl Verbindungen

- Anzahl Verbindungen, max.
- Anzahl Verbindungen reserviert für ES/HMI/Web
- Anzahl Verbindungen über integrierte Schnittstellen

128; über integrierte Schnittstellen der CPU und angeschlossener CPs / CMs

10

88

Redundanzbetrieb

Medienredundanz

- MRP
- MRPD

Ja; als MRP-Redundanzmanager und/oder MRP-Client

Ja

SIMATIC-Kommunikation

- S7-Routing
- S7-Kommunikation, als Server
- S7-Kommunikation, als Client

Nein

Ja

Ja

Offene IE-Kommunikation

- TCP/IP
 - Datenlänge, max.
 - mehrere passive Verbindungen pro Port, unterstützt
- ISO-on-TCP (RFC1006)
 - Datenlänge, max.
- UDP
 - Datenlänge, max.
- DHCP

Ja

8 kbyte

Ja

Ja

8 kbyte

Ja

2 kbyte; 1 472 byte bei UDP Broadcast

Ja

• DNS	Ja
• SNMP	Ja
• DCP	Ja
• LLDP	Ja
• Verschlüsselung	Ja; optional
Webserver	
• unterstützt	Ja
• HTTPS	Ja
• Web API	Ja
— Anzahl Sessions, max.	30
• anwenderdefinierte Webseiten	Ja
Weitere Protokolle	
• MODBUS	Ja
Kommunikationsfunktionen	
S7-Kommunikation	
• unterstützt	Ja
• als Server	Ja
• als Client	Ja
• Nutzdaten pro Auftrag, max.	siehe Online-Hilfe (S7 communication, User data size)
Anzahl Verbindungen	
• gesamt	PG-Verbindungen: 4 reserviert; HMI-Verbindungen: 4 reserviert / 82 max.; S7-Verbindungen: 78 max.; Open User-Verbindungen: 78 max.; Web-Verbindungen: 2 reserviert / 80 max.; maximale Anzahl Verbindungen: 10 reserviert / 88 max.
S7-Meldefunktionen	
Anzahl anmeldbarer Stationen für Meldefunktionen, max.	32
Programmmeldungen	Ja
Anzahl konfigurierbarer Programmmeldungen, max.	5 000
Anzahl ladbarer Programmmeldungen in RUN, max.	2 500
Test- Inbetriebnahmefunktionen	
Status/Steuern	
• Status/Steuern Variable	Ja
• Variablen	Ein-/Ausgänge, Merker, DB, Peripherieein-/ausgänge, Zeiten, Zähler
Forcen	
• Forcen	Ja
Diagnosepuffer	
• vorhanden	Ja
Traces	
• Anzahl projektierbarer Traces	4
• Speichergröße je Trace, max.	512 kbyte
Alarmer/Diagnosen/Statusinformationen	
Diagnoseanzeige LED	
• RUN/STOP-LED	Ja
• ERROR-LED	Ja
• MAINT-LED	Ja
Unterstützte Technologieobjekte	
Motion Control	
• Anzahl verfügbarer Motion Control Ressourcen für Technologieobjekte	800
• Anzahl verfügbarer Extended Motion Control Ressourcen für Technologieobjekte	40
Integrierte Funktionen	
Zähler	
• Anzahl Zähler	8
• Zählfrequenz, max.	100 kHz; Ea.0 bis Ea.5: 100 kHz (80 kHz im Quadraturmodus), Ea.6 bis Ea.5: 30 kHz (20 kHz im Quadraturmodus)
• Frequenzmessung	Ja
• PID-Regler	Ja
• Anzahl Impulsausgänge	8; individuell zugewiesen zu CPU und Signalboard
• Grenzfrequenz (Impuls)	100 kHz
Potenzialtrennung	
Potenzialtrennung Digitaleingaben	

• Potenzialtrennung Digitaleingaben • zwischen den Kanälen • Anzahl Potenzialgruppen	Ja; Feldseite zu Logik: 707 V DC (Typprüfung) Nein 1
Potenzialtrennung Digitalausgaben	
• Potenzialtrennung Digitalausgaben • zwischen den Kanälen • Anzahl Potenzialgruppen	Ja Nein 1
EMV	
Störfestigkeit gegen Entladen statischer Elektrizität	
• Störfestigkeit gegen Entladen statischer Elektrizität nach IEC 61000-4-2	Ja
— Prüfspannung bei Luftentladung	8 kV
— Prüfspannung bei Kontaktentladung	6 kV
Störfestigkeit gegen leitungsgebundene Störgrößen	
• Störfestigkeit auf Versorgungsleitungen nach IEC 61000-4-4	Ja
• Störfestigkeit auf Signalleitungen nach IEC 61000-4-4	Ja
Störfestigkeit gegen Stoßspannungen (Surge)	
• Störfestigkeit auf Versorgungsleitungen nach IEC 61000-4-5	Ja
Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder	
• Störfestigkeit gegen Hochfrequenzeinstrahlung nach IEC 61000-4-6	Ja
Emission von Funkstörungen nach EN 55 011	
• Grenzwertklasse A, für den Einsatz im Industriebereich • Grenzwertklasse B, für den Einsatz in Wohngebieten	Ja; Gruppe 1 Ja; wenn durch geeignete Maßnahmen gewährleistet wird, dass die Grenzwerte für Klasse B nach EN 55011 eingehalten werden
Schutzart und Schutzklasse	
Schutzart IP	IP20
Normen, Zulassungen, Zertifikate	
Siemens Ökoprofil (SEP)	Siemens EcoTech
CE-Kennzeichen	Ja
UL-Zulassung	Ja
cULus	Ja
FM-Zulassung	Nein
RCM (ehemals C-TICK)	Ja
KC-Zulassung	Nein
Schiffbau-Zulassung	Nein
Umwelt-Fußabdruck	
• Umweltproduktdeklaration	Ja; Typ 2 nach ISO 14021
Treibhauspotential	
— Treibhauspotential, (gesamt) [CO2 eq]	68 kg
— Treibhauspotential, (während Herstellung) [CO2 eq]	14,4 kg
— Treibhauspotential, (während Betrieb) [CO2 eq]	54,2 kg
— Treibhauspotential, (nach Ende des Lebenszyklus) [CO2 eq]	-0,72 kg
Maximal erreichbare Sicherheitsklasse im Sicherheitsbetrieb	
• Performance Level nach ISO 13849-1 • SIL gemäß IEC 61508	PLe SIL 3
Versagenswahrscheinlichkeit (bei Gebrauchsdauer von 20 Jahren und Reparaturzeit von 100 Stunden)	
— Low demand mode: PFDavg gemäß SIL3	< 2,00E-05
— High demand/continuous mode: PFH gemäß SIL3	< 1.00E-09 bis zu einer Aufstellungshöhe von 3000 m oder < 2.00E-09 bei einer Aufstellungshöhe von mehr als 3000 m bis 5000 m
Security	
Signiertes Firmware-Update	Ja
Secure Boot	Ja
Daten sicher entfernen	Nein
Umgebungsbedingungen	
Freier Fall	
• Fallhöhe, max.	0,3 m; fünfmal, in Versandverpackung
Umgebungstemperatur im Betrieb	
• min.	-20 °C; ohne Betauung

• max. • waagerechte Einbaulage, min. • waagerechte Einbaulage, max. • senkrechte Einbaulage, min. • senkrechte Einbaulage, max.	40 °C; bei max. Spannungen und max. Spezifikationen -20 °C; ohne Betauung 60 °C; bei Bemessungsspannungen, 50% der max. Spezifikation und alternierende IO aktiv -20 °C; ohne Betauung 50 °C; bei Bemessungsspannungen, 50% der max. Spezifikation und alternierende IO aktiv		
Umgebungstemperatur bei Lagerung/Transport			
• min. • max.	-40 °C 70 °C		
Luftdruck nach IEC 60068-2-13			
• Betrieb, min. • Betrieb, max. • Lagerung/Transport, min. • Lagerung/Transport, max.	540 hPa 1 140 hPa 540 hPa 1 140 hPa		
Höhe im Betrieb bezogen auf Meeresspiegel			
• Aufstellungshöhe, min. • Aufstellungshöhe, max.	-1 000 m 5 000 m; Einschränkungen bei Aufstellhöhen > 2 000 m, siehe Handbuch		
Relative Luftfeuchte			
• Betrieb, max.	95 %; keine Betauung		
Schwingungen			
• Schwingfestigkeit während Betrieb gemäß IEC 60068-2-6 • Betrieb, geprüft nach IEC 60068-2-6	3,5 mm von 5 - 8,4 Hz, 1 g von 8,4 - 150 Hz Ja		
Schockprüfung			
• geprüft nach IEC 60068-2-27	Ja; IEC 68, Teil 2-27; Halbsinus: Stärke des Stoßes 15 g (Scheitelwert), Dauer 11 ms		
Schadstoff-Konzentrationen			
• SO2 bei RH < 60% ohne Kondensation	S02: < 0.5 ppm; H2S: < 0.1 ppm; RH < 60% kondensationsfrei		
Projektiertung			
Programmierung			
Programmiersprache			
— KOP — FUP — SCL	Ja; inkl. Failsafe Ja; inkl. Failsafe Ja		
Know-how-Schutz			
• Anwenderprogrammschutz/Passwortschutz	Ja		
Zugriffschutz			
• Schutz der vertraulichen Konfigurationsdaten • Schutzstufe: Schreibschutz • Schutzstufe: Schreib-/Leseschutz • Schutzstufe: Schreibschutz für Failsafe • Schutzstufe: Complete Protection • Benutzerverwaltung • Anzahl Benutzer • Anzahl Gruppen • Anzahl Rollen	Ja Ja Ja Ja Ja Ja; geräteweit 100 100 50		
Zykluszeitüberwachung			
• einstellbar	Ja		
Maße			
Breite	80 mm		
Höhe	125 mm		
Tiefe	100 mm		
Gewichte			
Gewicht, ca.	352 g		
Klassifizierungen			
		Version	Klassifizierung
	eClass	14	27-24-22-07
	eClass	12	27-24-22-07
	eClass	9.1	27-24-22-07
	eClass	9	27-24-22-07

eClass	8	27-24-22-07
eClass	7.1	27-24-22-07
eClass	6	27-24-22-07
ETIM	9	EC000236
ETIM	8	EC000236
ETIM	7	EC000236

Approbationen / Zertifikate

allgemeine Produktzulassung	EMV
-----------------------------	-----

[Herstellererklärung](#)



[KC](#)



[KC](#)

Explosionsschutz	Funktionale Sicherheit	Umwelt
------------------	------------------------	--------



[CCC-Ex](#)

[Baumusterprüfbescheinigung](#)



Industrielle Kommunikation

[PROFINET](#)

letzte Änderung:
 21.03.2025