

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
Anzahl gleichzeitig aktiver Meldungen, max.	
• Anzahl Programmmeldungen	600
• Anzahl Meldungen für Systemdiagnose	100
• Anzahl Meldungen für Motion Technologieobjekte	160
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
Alarme/Diagnosen/Statusinformationen	
Diagnoseanzeige LED	
• RUN/STOP-LED	Ja
• ERROR-LED	Ja
• MAINT-LED	Ja
Unterstützte Technologieobjekte	
Motion Control	Ja
• Anzahl verfügbarer Motion Control Ressourcen für Technologieobjekte	800
• benötigte Motion Control Ressourcen	
— je Drehzahlachse	40
— je Positionierachse	80
— je Gleichlaufachse	160
— je externer Geber	80
— je Nocken	20
— je Nockenspur	160
— je Messtaster	40
• Anzahl verfügbarer Extended Motion Control Ressourcen	40

für Technologieobjekte

- benötigte Extended Motion Control Ressourcen
 - je Kurvenscheibe (1 000 Punkte und 50 Segmente) 2; 1000 Punkte und 1 Segment
 - je Kinematik 30
- Kinematikfunktionen
 - Kinematiken mit bis zu 4 interpolierenden Achsen Ja
 - Kinematiken mit 5 oder mehr interpolierenden Achsen Nein
 - anwenderdefinierte Kinematiken Nein
 - SIMATIC Safe Kinematics Nein
- Positionierachse
 - Anzahl Positionierachsen bei Motion Control Zyklus von 4 ms (typischer Wert) 10
 - Anzahl Positionierachsen bei Motion Control Zyklus von 8 ms (typischer Wert) 10

Integrierte Funktionen

Zähler	Ja
• Anzahl Zähler	8
• Zählfrequenz, max.	100 kHz; Ea.0 bis Ea.5: 100 kHz (80 kHz im Quadraturmodus), Ea.6 bis Eb.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	Ja; Feldseite zu Logik: 707 V DC (Typprüfung)
• zwischen den Kanälen	Nein
• Anzahl Potenzialgruppen	1
Potenzialtrennung Digitalausgaben	
• Potenzialtrennung Digitalausgaben	Ja
• zwischen den Kanälen	Nein
• Anzahl Potenzialgruppen	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	Ja; Gruppe 1
• Grenzwertklasse B, für den Einsatz in Wohngebieten	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 Ökopprofil (SEP)	Siemens EcoTech
CE-Kennzeichen	Ja
UL-Zulassung	Ja
cULus	Ja
FM-Zulassung	Nein
RCM (ehemals C-TICK)	Ja
KC-Zulassung	Ja

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]	-0,723 kg
Maximal erreichbare Sicherheitsklasse im Sicherheitsbetrieb	
• Performance Level nach ISO 13849-1	PLe
• SIL gemäß IEC 61508	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.	40 °C; bei max. Spannungen und max. Spezifikationen
• waagerechte Einbaulage, min.	-20 °C; ohne Betauung
• waagerechte Einbaulage, max.	60 °C; bei Bemessungsspannungen, 50 % der max. Spezifikation und alternierende IO aktiv
• senkrechte Einbaulage, min.	-20 °C; ohne Betauung
• senkrechte Einbaulage, max.	50 °C; bei Bemessungsspannungen, 50 % der max. Spezifikation und alternierende IO aktiv
Umgebungstemperatur bei Lagerung/Transport	
• min.	-40 °C
• max.	70 °C
Luftdruck nach IEC 60068-2-13	
• Betrieb, min.	540 hPa
• Betrieb, max.	1 140 hPa
• Lagerung/Transport, min.	540 hPa
• Lagerung/Transport, max.	1 140 hPa
Höhe im Betrieb bezogen auf Meeresspiegel	
• Aufstellungshöhe, min.	-1 000 m
• Aufstellungshöhe, max.	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	3,5 mm von 5 - 8,4 Hz, 1 g von 8,4 - 150 Hz
• Betrieb, geprüft nach IEC 60068-2-6	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	SO2: < 0,5 ppm; H2S: < 0,1 ppm; RH < 60 % kondensationsfrei
Projektiertung	
Programmierung	
Programmiersprache	
— KOP	Ja; inkl. Failsafe
— FUP	Ja; inkl. Failsafe
— SCL	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																																					
	<table><tr><th></th><th>Version</th><th>Klassifizierung</th></tr><tr><td>eClass</td><td>14</td><td>27-24-22-07</td></tr><tr><td>eClass</td><td>12</td><td>27-24-22-07</td></tr><tr><td>eClass</td><td>9.1</td><td>27-24-22-07</td></tr><tr><td>eClass</td><td>9</td><td>27-24-22-07</td></tr><tr><td>eClass</td><td>8</td><td>27-24-22-07</td></tr><tr><td>eClass</td><td>7.1</td><td>27-24-22-07</td></tr><tr><td>eClass</td><td>6</td><td>27-24-22-07</td></tr><tr><td>ETIM</td><td>10</td><td>EC000236</td></tr><tr><td>ETIM</td><td>9</td><td>EC000236</td></tr><tr><td>ETIM</td><td>8</td><td>EC000236</td></tr><tr><td>ETIM</td><td>7</td><td>EC000236</td></tr></table>		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	10	EC000236	ETIM	9	EC000236	ETIM	8	EC000236	ETIM	7	EC000236
	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	10	EC000236																																			
ETIM	9	EC000236																																			
ETIM	8	EC000236																																			
ETIM	7	EC000236																																			
Approbationen / Zertifikate																																					
allgemeine Produktzulassung																																					
 EG-Konf.  KC Sonstige  RCM  TUV																																					
EMV	Explosionsschutz KC  UL  IECEX  UL CCC-Ex Baumusterprüfbescheinigung																																				
Funktionale Sicherheit	Umwelt  TUV  EPD PROFINET																																				

letzte Änderung:

23.07.2025 