

SIMATIC S7-1200, CPU 1211C, Kompakt-CPU, AC/DC/Relais, onboard I/O: 6 DI DC 24V; 4 DO Relais 2A; 2 AI 0-10V DC, Stromversorgung: AC 85-264V AC bei 47-63Hz, Programm-/Datenspeicher 50 KB



Allgemeine Informationen

Produkttyp-Bezeichnung	CPU 1211C AC/DC/Relais
Firmware-Version	V4.4
Engineering mit	
<ul style="list-style-type: none"> • Programmierpaket 	ab STEP 7 V16

Versorgungsspannung

Nennwert (AC)	
<ul style="list-style-type: none"> • AC 120 V 	Ja
<ul style="list-style-type: none"> • AC 230 V 	Ja
zulässiger Bereich, untere Grenze (AC)	85 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (AC)	264 V
Netzfrequenz	
<ul style="list-style-type: none"> • zulässiger Bereich, untere Grenze 	47 Hz
<ul style="list-style-type: none"> • zulässiger Bereich, obere Grenze 	63 Hz

Eingangsstrom

Stromaufnahme (Nennwert)	60 mA bei AC 120 V; 30 mA bei AC 240 V
Stromaufnahme, max.	180 mA bei AC 120 V; 90 mA bei AC 240 V
Einschaltstrom, max.	20 A; bei 264 V

I^2t	0,8 A ² ·s
Ausgangsstrom	
für Rückwandbus (DC 5 V), max.	750 mA; max. DC 5 V für CM
Geberversorgung	
24 V-Geberversorgung	
• 24 V	20,4 ... 28,8 V
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	10 W
Speicher	
Arbeitsspeicher	
• integriert	50 kbyte
• erweiterbar	Nein
Ladespeicher	
• integriert	1 Mbyte
• steckbar (SIMATIC Memory Card), max.	mit SIMATIC Memory Card
Pufferung	
• vorhanden	Ja
• wartungsfrei	Ja
• ohne Batterie	Ja
CPU-Bearbeitungszeiten	
für Bitoperationen, typ.	0,08 µs; / instruction
für Wortoperationen, typ.	1,7 µs; / instruction
für Gleitpunktarithmetik, typ.	2,3 µs; / instruction
CPU-Bausteine	
Anzahl Bausteine (gesamt)	DBs, FCs, FBs, Zähler und Timer. Die maximale Anzahl adressierbarer Bausteine reicht von 1 bis 65535. Es besteht keine Einschränkung, Nutzung des gesamten Arbeitsspeichers
OB	
• Anzahl, max.	Begrenzung nur durch Arbeitsspeicher für Code
Datenbereiche und deren Remanenz	
remanenter Datenbereich (inklusive Zeiten, Zähler, Merker), max.	10 kbyte
Merker	
• Anzahl, max.	4 kbyte; Größe des Merkerbereichs
Lokaldaten	
• je Prioritätsklasse, max.	16 kbyte; Prioritätsklasse 1 (Programmzyklus): 16 kbyte, Prioritätsklasse 2 bis 26: 6 kbyte
Adressbereich	
Prozessabbild	
• Eingänge, einstellbar	1 kbyte

- Ausgänge, einstellbar

1 kbyte

Hardware-Ausbau

Anzahl Baugruppen je System, max.

3 Communication Module, 1 Signal Board

Uhrzeit

Uhr

- Hardware-Uhr (Echtzeituhr) Ja
- Pufferungsdauer 480 h; typisch
- Abweichung pro Tag, max. ± 60 s/Monat bei 25 °C

Digitaleingaben

Anzahl der Eingänge

6; integriert

- davon für technologische Funktionen nutzbare Eingänge

6; HSC (High Speed Counting)

M/P-lesend

Ja

Anzahl gleichzeitig ansteuerbarer Eingänge

alle Einbaulagen

— bis 40 °C, max.

6

Eingangsspannung

- Nennwert (DC) 24 V
- für Signal "0" DC 5 V bei 1 mA
- für Signal "1" DC 15 V bei 2,5 mA

Eingangsstrom

- für Signal "1", typ. 4 mA; Nennwert

Eingangsverzögerung (bei Nennwert der Eingangsspannung)

für Standardeingänge

- parametrierbar 0,2 ms, 0,4 ms, 0,8 ms, 1,6 ms, 3,2 ms, 6,4 ms und 12,8 ms, wählbar in 4er Gruppen
- bei "0" nach "1", min. 0,2 ms
- bei "0" nach "1", max. 12,8 ms

für Alarmeingänge

- parametrierbar Ja

für Technologische Funktionen

- parametrierbar Einphasig: 3 @ 100 kHz, Differenziell: 3 @ 80 kHz

Leitungslänge

- geschirmt, max. 500 m; 50 m für technologische Funktionen
- ungeschirmt, max. 300 m; für technologische Funktionen: Nein

Digitalausgaben

Anzahl der Ausgänge

4; Relais

Schaltvermögen der Ausgänge

- bei ohmscher Last, max. 2 A
- bei Lampenlast, max. 30 W bei DC, 200 W bei AC

Ausgangsverzögerung bei ohmscher Last

• "0" nach "1", max.	10 ms; max.
• "1" nach "0", max.	10 ms; max.
Relaisausgänge	
• Anzahl Relaisausgänge	4
• Anzahl Schaltspiele, max.	mechanisch 10 Mio., bei Lastnennspannung 100 000
Leitungslänge	
• geschirmt, max.	500 m
• ungeschirmt, max.	150 m
Analogeingaben	
Anzahl Analogeingänge	2
Eingangsbereiche	
• Spannung	Ja
Eingangsbereiche (Nennwerte), Spannungen	
• 0 bis +10 V	Ja
— Eingangswiderstand (0 bis 10 V)	≥100 KOhm
Leitungslänge	
• geschirmt, max.	100 m; verdreht und geschirmt
Analogausgaben	
Anzahl Analogausgänge	0
Analogwertbildung für die Eingänge	
Integrations- und Wandlungszeit/Auflösung pro Kanal	
• Auflösung mit Übersteuerungsbereich (Bit inklusive Vorzeichen), max.	10 bit
• Integrationszeit parametrierbar	Ja
• Wandlungszeit (pro Kanal)	625 µs
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)	Ja
• Anzahl der Ports	1
• integrierter Switch	Nein
Protokolle	

• PROFINET IO-Controller	Ja
• PROFINET IO-Device	Ja
• SIMATIC-Kommunikation	Ja
• Offene IE-Kommunikation	Ja; optional auch verschlüsselt möglich
• Webserver	Ja
• Medienredundanz	Nein
PROFINET IO-Controller	
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	100 Mbit/s
Dienste	
— PG/OP-Kommunikation	Ja
— Taktsynchronität	Nein
— IRT	Nein
— MRP	Nein
— MRPD	Nein
— PROFlenergy	Nein
— Priorisierter Hochlauf	Ja
— Anzahl IO-Devices mit priorisiertem Hochlauf, max.	16
— Anzahl anschließbarer IO-Device, max.	16
— Anzahl anschließbarer IO-Device für RT, max.	16
— davon in Linie, max.	16
— Aktivieren/Deaktivieren von IO-Devices	Ja
— Anzahl gleichzeitig aktivierbarer/deaktivierbarer IO-Devices, max.	8
— Aktualisierungszeit	Der Minimalwert der Aktualisierungszeit ist auch abhängig vom eingestellten Kommunikationsanteil für PROFINET IO, von der Anzahl der IO-Devices und der projektierten Nutzdaten.
PROFINET IO-Device	
Dienste	
— PG/OP-Kommunikation	Ja
— Taktsynchronität	Nein
— IRT	Nein
— MRP	Nein
— MRPD	Nein
— PROFlenergy	Ja
— Shared Device	Ja
— Anzahl IO-Controller bei Shared Device, max.	2
Protokolle	
PROFINET IO	Ja
PROFIBUS	Ja; CM 1243-5 (Master) oder CM 1242-5 (Slave) erforderlich

AS-Interface	Ja; CM 1243-2 notwendig
Protokolle (Ethernet)	
• TCP/IP	Ja
• DHCP	Nein
• SNMP	Ja
• DCP	Ja
• LLDP	Ja
SIMATIC-Kommunikation	
• S7-Routing	Ja
Offene IE-Kommunikation	
• TCP/IP	Ja
— Datenlänge, max.	8 kbyte
— mehrere passive Verbindungen pro Port, unterstützt	Ja
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Ja
— Datenlänge, max.	8 kbyte
• UDP	Ja
— Datenlänge, max.	1 472 byte
Webserver	
• unterstützt	Ja
• anwenderdefinierte Webseiten	Ja
OPC UA	
• Runtime-Lizenz erforderlich	Ja; Lizenz "Basic" erforderlich
• OPC UA Server	Ja; Data Access (Read, Write, Subscribe), Runtime-Lizenz erforderlich
— Applikations-Authentifizierung	verfügbare Security Policies: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256
— Benutzer-Authentifizierung	"Anonym" oder mittels Benutzername & Passwort
— Anzahl Sessions, max.	5
— Anzahl erreichbarer Variablen, max.	1 000
— Anzahl Subscriptions je Session, max.	5
— Abtastintervall, min.	100 ms
— Sendeintervall, min.	200 ms
— Anzahl überwachter Elemente (monitored items), max.	500
— Anzahl der Server-Schnittstellen, max.	2
— Anzahl Knoten bei benutzerdefinierten Server-Schnittstellen, max.	1 000
Weitere Protokolle	
• MODBUS	Ja
Kommunikationsfunktionen	
S7-Kommunikation	

<ul style="list-style-type: none"> • unterstützt • als Server • als Client • Nutzdaten pro Auftrag, max. 	<p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>siehe Online-Hilfe (S7 communication, User data size)</p>
Anzahl Verbindungen	
<ul style="list-style-type: none"> • gesamt 	8 Verbindungen für die offene Benutzerkommunikation (aktiv oder passiv): TSEND_C, TRCV_C, TCON, TDISCON, TSEND und TRCV, 8 CPU/CPU-Verbindungen (Client oder Server) für GET/PUT-Daten, 6 Verbindungen für dynamische Zuordnung zu GET/PUT oder offener Benutzerkommunikation

Test- Inbetriebnahmefunktionen

Status/Steuern	
<ul style="list-style-type: none"> • Status/Steuern Variable • Variablen 	<p>Ja</p> <p>Ein-/Ausgänge, Merker, DB, Peripherieein-/ausgänge, Zeiten, Zähler</p>
Forcen	
<ul style="list-style-type: none"> • Forcen 	Ja
Diagnosepuffer	
<ul style="list-style-type: none"> • vorhanden 	Ja
Traces	
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl projektierbarer Traces • Speichergröße je Trace, max. 	<p>2</p> <p>512 kbyte</p>

Alarmer/ Diagnosen/ Statusinformationen

Diagnoseanzeige LED	
<ul style="list-style-type: none"> • RUN/STOP-LED • ERROR-LED • MAINT-LED 	<p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p>

Integrierte Funktionen

Anzahl Zähler	6
Zählfrequenz (Zähler) max.	100 kHz
Frequenzmessung	Ja
gesteuertes Positionieren	Ja
Anzahl lagegeregelte Positionierachsen, max.	8
Anzahl Positionierachsen über Puls-Richtungs-Schnittstelle	bis zu 4 mit SB 1222
PID-Regler	Ja
Anzahl Alarめingänge	4

Potenzialtrennung

Potenzialtrennung Digitaleingaben	
<ul style="list-style-type: none"> • Potenzialtrennung Digitaleingaben • zwischen den Kanälen, in Gruppen zu 	<p>AC 500 V für 1 Minute</p> <p>1</p>
Potenzialtrennung Digitalausgaben	

- Potenzialtrennung Digitalausgaben
- zwischen den Kanälen
- zwischen den Kanälen, in Gruppen zu

Relais

Nein

1

EMV

Störfestigkeit gegen Entladen statischer Elektrizität

- Störfestigkeit gegen Entladen statischer Elektrizität nach IEC 61000-4-2
 - 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

CE-Kennzeichen	Ja
UL-Zulassung	Ja
cULus	Ja
FM-Zulassung	Ja
RCM (former C-TICK)	Ja
KC-Zulassung	Ja
Schiffbau-Zulassung	Ja

Umgebungsbedingungen

Freier Fall

- Fallhöhe, max. 0,3 m; fünfmal, in Versandverpackung

Umgebungstemperatur im Betrieb

- min. -20 °C
- max. 60 °C
- waagerechte Einbaulage, min. -20 °C

• waagerechte Einbaulage, max.	60 °C
• senkrechte Einbaulage, min.	-20 °C
• senkrechte Einbaulage, max.	50 °C
Umgebungstemperatur bei Lagerung/Transport	
• min.	-40 °C
• max.	70 °C
Luftdruck nach IEC 60068-2-13	
• Betrieb, min.	795 hPa
• Betrieb, max.	1 080 hPa
• Lagerung/Transport, min.	660 hPa
• Lagerung/Transport, max.	1 080 hPa
Höhe im Betrieb bezogen auf Meeresspiegel	
• Aufstellungshöhe, min.	-1 000 m
• Aufstellungshöhe, max.	2 000 m
Relative Luftfeuchte	
• Betrieb, max.	95 %; keine Betauung
Schwingungen	
• Schwingfestigkeit während Betrieb gemäß IEC 60068-2-6	2 g (m/s ²) Wandmontage, 1 g (m/s ²) DIN Hutschiene
• 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	
• SO ₂ bei RH < 60% ohne Kondensation	SO ₂ : < 0.5 ppm; H ₂ S: < 0.1 ppm; RH < 60% kondensationsfrei
Projektierung	
Programmierung	
Programmiersprache	
— KOP	Ja
— FUP	Ja
— SCL	Ja
Know-how-Schutz	
• Anwenderprogrammschutz/Passwortschutz	Ja
• Kopierschutz	Ja
• Bausteinschutz	Ja
Zugriffschutz	
• Schutzstufe: Schreibschutz	Ja
• Schutzstufe: Schreib-/Leseschutz	Ja
• Schutzstufe: Complete Protection	Ja
Zykluszeitüberwachung	
• einstellbar	Ja

Maße	
Breite	90 mm
Höhe	100 mm
Tiefe	75 mm

Gewichte	
Gewicht, ca.	420 g

letzte Änderung: 24.11.2020