



SIMATIC S7-1200, CPU 1215C, Kompakt-CPU, DC/DC/Relais, 2 PROFINET Port, onboard I/O: 14 DI DC 24V; 10 DO Relais 2A, 2 AI 0-10V DC, 2 AO 0-20mA DC, Stromversorgung: DC 20.4-28.8V DC, Programm-/Datenspeicher 125 KB

Allgemeine Informationen	
Produkttyp-Bezeichnung	CPU 1215C DC/DC/Relais
Firmware-Version	V4.5
Engineering mit	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmierpaket</li> </ul>	ab STEP 7 V17
Versorgungsspannung	
Nennwert (DC)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• DC 24 V</li> </ul>	Ja
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	20,4 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V
Verpolschutz	Ja
Lastspannung L+	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nennwert (DC)</li> <li>• zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)</li> <li>• zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)</li> </ul>	24 V 20,4 V 28,8 V
Eingangsstrom	
Stromaufnahme (Nennwert)	500 mA; nur CPU
Stromaufnahme, max.	1 500 mA; CPU mit allen Erweiterungsbaugruppen
Einschaltstrom, max.	12 A; bei DC 28,8 V
I <sup>2</sup> t	0,8 A <sup>2</sup> ·s
Ausgangsstrom	
für Rückwandbus (DC 5 V), max.	1 600 mA; max. DC 5 V für SM und CM
Geberversorgung	
24 V-Geberversorgung	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 V</li> </ul>	L+ minus 4 V DC min.
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	12 W
Speicher	
Arbeitsspeicher	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• integriert</li> <li>• erweiterbar</li> </ul>	125 kbyte Nein
Ladespeicher	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• integriert</li> <li>• steckbar (SIMATIC Memory Card), max.</li> </ul>	4 Mbyte mit SIMATIC Memory Card
Pufferung	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vorhanden</li> <li>• wartungsfrei</li> <li>• ohne Batterie</li> </ul>	Ja Ja 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.	14 kbyte
Merker	
• Größe, max.	8 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, 8 Signal Module
Uhrzeit	
Uhr	
• Hardware-Uhr (Echtzeituhr)	Ja
• Pufferungsdauer	480 h; typisch
• Abweichung pro Tag, max.	±60 s/Monat bei 25 °C
Digitaleingaben	
Anzahl der Eingänge	14; 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.	14
Eingangsspannung	
• Nennwert (DC)	24 V
• für Signal "0"	DC 5 V bei 1 mA
• für Signal "1"	DC 15 V bei 2,5 mA
Eingangsverzögerung (bei Nennwert der Eingangsspannung)	
für Standardeingänge	
— parametrierbar	Ja; 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 & 3 @ 30 kHz, Differenziell: 3 @ 80 kHz & 3 @ 30 kHz
Leitungslänge	
• geschirmt, max.	500 m; 50 m für technologische Funktionen
• ungeschirmt, max.	300 m; für technologische Funktionen: Nein
Digitalausgaben	
Anzahl der Ausgänge	10; 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	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• "0" nach "1", max.</li> </ul>	10 ms; max.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• "1" nach "0", max.</li> </ul>	10 ms; max.
<b>Relaisausgänge</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl Relaisausgänge</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl Schaltspiele, max.</li> </ul>	mechanisch 10 Mio., bei Lastnennspannung 100 000
<b>Leitungslänge</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• geschirmt, max.</li> </ul>	500 m
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ungeschirmt, max.</li> </ul>	150 m
<b>Analogeingaben</b>	
Anzahl Analogeingänge	2
<b>Eingangsbereiche</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannung</li> </ul>	Ja
<b>Eingangsbereiche (Nennwerte), Spannungen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 bis +10 V — Eingangswiderstand (0 bis 10 V)</li> </ul>	Ja ≥100 KOhm
<b>Leitungslänge</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• geschirmt, max.</li> </ul>	100 m; verdreht und geschirmt
<b>Analogausgaben</b>	
Anzahl Analogausgänge	2
<b>Ausgangsbereiche, Strom</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 bis 20 mA</li> </ul>	Ja
<b>Analogwertbildung für die Eingänge</b>	
<b>Integrations- und Wandlungszeit/Auflösung pro Kanal</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auflösung mit Übersteuerungsbereich (Bit inklusive Vorzeichen), max.</li> </ul>	10 bit
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrationszeit parametrierbar</li> </ul>	Ja
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wandlungszeit (pro Kanal)</li> </ul>	625 µs
<b>Analogwertbildung für die Ausgänge</b>	
<b>Integrations- und Wandlungszeit/Auflösung pro Kanal</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auflösung mit Übersteuerungsbereich (Bit inklusive Vorzeichen), max.</li> </ul>	10 bit
<b>Geber</b>	
<b>Anschließbare Geber</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-Draht-Sensor</li> </ul>	Ja
<b>1. Schnittstelle</b>	
Schnittstellentyp	PROFINET
potenzialgetrennt	Ja
automatische Ermittlung der Übertragungsgeschwindigkeit	Ja
Autonegotiation	Ja
Autocrossing	Ja
<b>Schnittstellenphysik</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• RJ 45 (Ethernet)</li> </ul>	Ja
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Ports</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• integrierter Switch</li> </ul>	Ja
<b>Protokolle</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PROFINET IO-Controller</li> </ul>	Ja
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PROFINET IO-Device</li> </ul>	Ja
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIMATIC-Kommunikation</li> </ul>	Ja
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Offene IE-Kommunikation</li> </ul>	Ja; optional auch verschlüsselt möglich
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Webserver</li> </ul>	Ja
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medienredundanz</li> </ul>	Ja
<b>PROFINET IO-Controller</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übertragungsgeschwindigkeit, max.</li> </ul>	100 Mbit/s
<b>Dienste</b>	
— PG/OP-Kommunikation	Ja; Verschlüsselung mit TLS V1.3 voreingestellt
— Taktsynchronität	Nein
— IRT	Nein
— PROFIenergy	Nein
— Priorisierter Hochlauf	Ja
— Anzahl IO-Devices mit priorisiertem Hochlauf,	16

max.	
— 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; Verschlüsselung mit TLS V1.3 voreingestellt
— Taktsynchronität	Nein
— IRT	Nein
— PROFIenergy	Ja
— Shared Device	Ja
— Anzahl IO-Controller bei Shared Device, max.	2

#### Protokolle

PROFINET IO	Ja
PROFIsafe	Nein
PROFIBUS	Ja; CM 1243-5 (Master) oder CM 1242-5 (Slave) erforderlich
OPC UA	Ja; OPC UA Server
AS-Interface	Ja; CM 1243-2 notwendig

#### Protokolle (Ethernet)

• TCP/IP	Ja
• DHCP	Nein
• SNMP	Ja
• DCP	Ja
• LLDP	Ja

#### Redundanzbetrieb

##### Medienredundanz

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

#### Offene IE-Kommunikation

• TCP/IP	Ja
— Datenlänge, max.	8 kbyte
• 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), Method Call, Runtime-Lizenz erforderlich
— Applikations-Authentifizierung	verfügbare Security Policies: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256
— Benutzer-Authentifizierung	"Anonym" oder mittels Benutzername & Passwort
— Anzahl Sessions, max.	10
— Anzahl Subscriptions je Session, max.	50
— Abtastintervall, min.	100 ms
— Sendeintervall, min.	200 ms
— Anzahl Server-Methoden, max.	20
— Anzahl überwachter Elemente (monitored items), max.	1 000
— Anzahl der Server-Schnittstellen, max.	2
— Anzahl Knoten bei benutzerdefinierten Server-Schnittstellen, max.	2 000

#### 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 / 4 max.; HMI-Verbindungen: 12 reserviert / 18 max.; S7-Verbindungen: 8 reserviert / 14 max.; Open User-Verbindungen: 8 reserviert / 14 max.; Web-Verbindungen: 2 reserviert / 30 max.; OPC UA-Verbindungen: 0 reserviert / 10 max.; maximale Anzahl Verbindungen: 34 reserviert / 64 max.
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	2
• Speichergröße je Trace, max.	512 kbyte
Alarmer/Diagnosen/Statusinformationen	
Diagnoseanzeige LED	
• RUN/STOP-LED	Ja
• ERROR-LED	Ja
• MAINT-LED	Ja
Integrierte Funktionen	
Zähler	
• Anzahl Zähler	6
• Zählfrequenz, max.	100 kHz
Frequenzmessung	
gesteuertes Positionieren	Ja
Anzahl lagegeregelt Positionierachsen, max.	8
Anzahl Positionierachsen über Puls-Richtungs-Schnittstelle	bis zu 4 mit SB 1222
PID-Regler	
Anzahl Alarmeingänge	4
Potenzialtrennung	
Potenzialtrennung Digitaleingaben	
• Potenzialtrennung Digitaleingaben	AC 500 V für 1 Minute
• zwischen den Kanälen, in Gruppen zu	1
Potenzialtrennung Digitalausgaben	
• Potenzialtrennung Digitalausgaben	Relais
• zwischen den Kanälen	Nein
• zwischen den Kanälen, in Gruppen zu	2
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

<b>Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Störfestigkeit gegen Hochfrequenzeinstrahlung nach IEC 61000-4-6</li> </ul>	Ja
<b>Emission von Funkstörungen nach EN 55 011</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grenzwertklasse A, für den Einsatz im Industriebereich</li> <li>• Grenzwertklasse B, für den Einsatz in Wohngebieten</li> </ul>	Ja; Gruppe 1  Ja; wenn durch geeignete Maßnahmen gewährleistet wird, dass die Grenzwerte für Klasse B nach EN 55011 eingehalten werden
<b>Schutzart und Schutzklasse</b>	
Schutzart IP	IP20
<b>Normen, Zulassungen, Zertifikate</b>	
CE-Kennzeichen	Ja
UL-Zulassung	Ja
cULus	Ja
FM-Zulassung	Ja
RCM (ehemals C-TICK)	Ja
KC-Zulassung	Ja
Schiffbau-Zulassung	Ja
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Freier Fall	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fallhöhe, max.</li> </ul>	0,3 m; fünfmal, in Versandverpackung
Umgebungstemperatur im Betrieb	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• min.</li> <li>• max.</li> </ul>	-20 °C 60 °C; Anzahl gleichzeitig eingeschalteter Ein- bzw. Ausgänge: 7 bzw. 5 (keine benachbarten Punkte) bei 60 °C horizontal oder 50 °C vertikal, 14 bzw. 10 bei 55 °C horizontal oder 45 °C vertikal
<ul style="list-style-type: none"> <li>• waagerechte Einbaulage, min.</li> <li>• waagerechte Einbaulage, max.</li> <li>• senkrechte Einbaulage, min.</li> <li>• senkrechte Einbaulage, max.</li> </ul>	-20 °C 60 °C -20 °C 50 °C
Umgebungstemperatur bei Lagerung/Transport	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• min.</li> <li>• max.</li> </ul>	-40 °C 70 °C
Luftdruck nach IEC 60068-2-13	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betrieb, min.</li> <li>• Betrieb, max.</li> <li>• Lagerung/Transport, min.</li> <li>• Lagerung/Transport, max.</li> </ul>	795 hPa 1 080 hPa 660 hPa 1 080 hPa
Höhe im Betrieb bezogen auf Meeresspiegel	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufstellungshöhe, min.</li> <li>• Aufstellungshöhe, max.</li> </ul>	-1 000 m 5 000 m; Einschränkungen bei Aufstellhöhen > 2 000 m, siehe Handbuch
Relative Luftfeuchte	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betrieb, max.</li> </ul>	95 %; keine Betauung
Schwingungen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwingfestigkeit während Betrieb gemäß IEC 60068-2-6</li> <li>• Betrieb, geprüft nach IEC 60068-2-6</li> </ul>	2 g (m/s <sup>2</sup> ) Wandmontage, 1 g (m/s <sup>2</sup> ) DIN Hutschiene Ja
Schockprüfung	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• geprüft nach IEC 60068-2-27</li> </ul>	Ja; IEC 68, Teil 2-27; Halbsinus: Stärke des Stoßes 15 g (Scheitelwert), Dauer 11 ms
Schadstoff-Konzentrationen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SO<sub>2</sub> bei RH &lt; 60% ohne Kondensation</li> </ul>	SO <sub>2</sub> : < 0.5 ppm; H <sub>2</sub> S: < 0.1 ppm; RH < 60% kondensationsfrei
<b>Projektierung</b>	
Programmierung	
Programmiersprache	
— KOP	Ja
— FUP	Ja
— SCL	Ja
Know-how-Schutz	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anwenderprogrammschutz/Passwortschutz</li> </ul>	Ja

• Kopierschutz	Ja
• Bausteinschutz	Ja
<b>Zugriffschutz</b>	
• Schutz der vertraulichen Konfigurationsdaten	Ja
• Schutzstufe: Schreibschutz	Ja
• Schutzstufe: Schreib-/Leseschutz	Ja
• Schutzstufe: Complete Protection	Ja
<b>Zykluszeitüberwachung</b>	
• einstellbar	Ja
<b>Maße</b>	
Breite	130 mm
Höhe	100 mm
Tiefe	75 mm
<b>Gewichte</b>	
Gewicht, ca.	585 g
<b>letzte Änderung:</b>	17.05.2021 