

SIMATIC S7-1200, CPU 1212FC, Kompakt-CPU, DC/DC/Relais, onboard I/O: 8 DI DC 24V; 6 DO Relais 2A; 2 AI 0-10V DC, Stromversorgung: DC 20,4-28,8V DC, Programm-/Datenspeicher 100 KB



Allgemeine Informationen	
Produkttyp-Bezeichnung	CPU 1212FC DC/DC/Relais
Firmware-Version	V4.2
Engineering mit	
• Programmierpaket	ab STEP 7 V14
Versorgungsspannung	
Nennwert (DC)	
• DC 24 V	Ja
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	20,4 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V
Eingangsstrom	
I _{pt}	0,5 A ² ·s
Ausgangsstrom	
für Rückwandbus (DC 5 V), max.	1 000 mA; max. DC 5 V für SM und CM
Geberversorgung	
24 V-Geberversorgung	
• 24 V	zulässiger Bereich: 20,4 V bis 28,8 V

Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	9 W
Speicher	
Arbeitsspeicher	
<ul style="list-style-type: none"> • integriert 	100 kbyte
<ul style="list-style-type: none"> • erweiterbar 	Nein
Ladespeicher	
<ul style="list-style-type: none"> • integriert 	2 Mbyte
<ul style="list-style-type: none"> • steckbar (SIMATIC Memory Card), max. 	mit SIMATIC Memory Card
Pufferung	
<ul style="list-style-type: none"> • vorhanden 	Ja
<ul style="list-style-type: none"> • wartungsfrei 	Ja
<ul style="list-style-type: none"> • ohne Batterie 	Ja
CPU-Bearbeitungszeiten	
für Bitoperationen, typ.	0,08 µs; / instruction
für Wortoperationen, typ.	1,7 µs; / instruction
für Gleitpunktarithmetik, typ.	2,5 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	
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl, max. 	Begrenzung nur durch Arbeitsspeicher für Code
Datenbereiche und deren Remanenz	
remanenter Datenbereich (inklusive Zeiten, Zähler, Merker), max.	10 kbyte
Merker	
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl, max. 	4 kbyte; Größe des Merkerbereichs
Lokaldaten	
<ul style="list-style-type: none"> • je Prioritätsklasse, max. 	16 kbyte; Prioritätsklasse 1 (Programmzyklus): 16 kbyte, Prioritätsklasse 2 bis 26: 6 kbyte
Adressbereich	
Peripherieadressbereich	
<ul style="list-style-type: none"> • Eingänge 	1 024 byte
<ul style="list-style-type: none"> • Ausgänge 	1 024 byte
Prozessabbild	
<ul style="list-style-type: none"> • Eingänge, einstellbar 	1 kbyte
<ul style="list-style-type: none"> • Ausgänge, einstellbar 	1 kbyte
Hardware-Ausbau	
Anzahl Baugruppen je System, max.	3 Communication Module, 1 Signal Board, 2 Signal Module

Uhrzeit	
Uhr	
<ul style="list-style-type: none"> • Hardware-Uhr (Echtzeituhr) • Pufferungsdauer • Abweichung pro Tag, max. 	<p>Ja</p> <p>480 h; typisch</p> <p>60 s/month @ 25°C</p>
Digitaleingaben	
Anzahl der Eingänge	8; integriert
<ul style="list-style-type: none"> • davon für technologische Funktionen nutzbare Eingänge 	4; HSC (High Speed Counting)
Anzahl gleichzeitig ansteuerbarer Eingänge	
alle Einbaulagen	
— bis 40 °C, max.	8
Eingangsspannung	
<ul style="list-style-type: none"> • Nennwert (DC) • für Signal "0" • für Signal "1" 	<p>24 V</p> <p>DC 5 V bei 1 mA</p> <p>DC 15 V bei 2,5 mA</p>
Eingangsstrom	
<ul style="list-style-type: none"> • für Signal "1", typ. 	1 mA
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
Digitalausgaben	
Anzahl der Ausgänge	6
Schaltvermögen der Ausgänge	
<ul style="list-style-type: none"> • bei ohmscher Last, max. • bei Lampenlast, max. 	<p>2 A</p> <p>30 W bei DC, 200 W bei AC</p>
Ausgangsverzögerung bei ohmscher Last	
<ul style="list-style-type: none"> • "0" nach "1", max. • "1" nach "0", max. 	<p>10 ms; max.</p> <p>10 ms; max.</p>
Leitungslänge	
<ul style="list-style-type: none"> • geschirmt, max. • ungeschirmt, max. 	<p>500 m</p> <p>150 m</p>
Analogeingaben	
Anzahl Analogeingänge	2
Eingangsbereiche	
<ul style="list-style-type: none"> • 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
Physik	Ethernet
potenzialgetrennt	Ja
automatische Ermittlung der Übertragungsgeschwindigkeit	Ja
Autonegotiation	Ja
Autocrossing	Ja
Schnittstellenphysik	
• Anzahl der Ports	1
• integrierter Switch	Ja
Protokolle	
• PROFINET IO-Controller	Ja
• PROFINET IO-Device	Ja
• SIMATIC-Kommunikation	Ja
• Offene IE-Kommunikation	Ja
• Webserver	Ja
PROFINET IO-Controller	
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	100 Mbit/s
Dienste	
— PG/OP-Kommunikation	Ja
— S7-Routing	Ja
— Taktsynchronität	Nein
— Offene IE-Kommunikation	Ja
— IRT	Nein

— MRP	Nein
— MRPD	Nein
— PROFINergy	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
— S7-Routing	Ja
— Taktsynchronität	Nein
— Offene IE-Kommunikation	Ja
— IRT	Nein
— MRP	Nein
— MRPD	Nein
— PROFINergy	Ja
— Shared Device	Ja
— Anzahl IO-Controller bei Shared Device, max.	2

Protokolle

PROFINET IO	Ja
PROFIBUS	Ja; CM 1243-5 erforderlich
AS-Interface	Ja; CM 1243-2 notwendig

Protokolle (Ethernet)

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

Offene IE-Kommunikation

• TCP/IP	
— Datenlänge, max.	8 kbyte

<ul style="list-style-type: none"> • ISO-on-TCP (RFC1006) <ul style="list-style-type: none"> — Datenlänge, max. 	Ja 8 kbyte
<ul style="list-style-type: none"> • UDP <ul style="list-style-type: none"> — Datenlänge, max. 	1 472 byte
Weitere Protokolle	
<ul style="list-style-type: none"> • MODBUS 	Ja
Kommunikationsfunktionen	
S7-Kommunikation	
<ul style="list-style-type: none"> • unterstützt 	Ja
<ul style="list-style-type: none"> • als Server 	Ja
<ul style="list-style-type: none"> • als Client 	Ja
<ul style="list-style-type: none"> • Nutzdaten pro Auftrag, max. 	siehe Online-Hilfe (S7 communication, User data size)
Webserver	
<ul style="list-style-type: none"> • unterstützt 	Ja
Test- Inbetriebnahmefunktionen	
Status/Steuern	
<ul style="list-style-type: none"> • Status/Steuern Variable 	Ja
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 	2
<ul style="list-style-type: none"> • Speichergröße je Trace, max. 	512 kbyte
Integrierte Funktionen	
Anzahl Zähler	4
Zählfrequenz (Zähler) max.	100 kHz
gesteuertes Positionieren	Ja
Anzahl lagegeregelte Positionierachsen, max.	8
Anzahl Positionierachsen über Puls-Richtungs-Schnittstelle	bis zu 4 mit SB 1222
PID-Regler	Ja
Anzahl Impulsausgänge	4
Potenzialtrennung	
Potenzialtrennung Digitaleingaben	
<ul style="list-style-type: none"> • Potenzialtrennung Digitaleingaben 	AC 500 V für 1 Minute
<ul style="list-style-type: none"> • zwischen den Kanälen, in Gruppen zu 	1
Potenzialtrennung Digitalausgaben	
<ul style="list-style-type: none"> • Potenzialtrennung Digitalausgaben 	Relais
<ul style="list-style-type: none"> • zwischen den Kanälen 	Nein
<ul style="list-style-type: none"> • zwischen den Kanälen, in Gruppen zu 	1

Zulässige Potenzialdifferenz	
zwischen verschiedenen Stromkreisen	DC 500 V zwischen DC 24 V und DC 5 V
EMV	
Störfestigkeit gegen Entladen statischer Elektrizität	
<ul style="list-style-type: none"> • Störfestigkeit gegen Entladen statischer Elektrizität nach IEC 61000-4-2 <ul style="list-style-type: none"> — Prüfspannung bei Luftentladung — Prüfspannung bei Kontaktentladung 	<p>Ja</p> <p>8 kV</p> <p>6 kV</p>
Störfestigkeit gegen leitungsgebundene Störgrößen	
<ul style="list-style-type: none"> • Störfestigkeit auf Versorgungsleitungen nach IEC 61000-4-4 • Störfestigkeit auf Signalleitungen nach IEC 61000-4-4 	<p>Ja</p> <p>Ja</p>
Störfestigkeit gegen Stoßspannungen (Surge)	
<ul style="list-style-type: none"> • auf den Versorgungsleitungen nach IEC 61000-4-5 	<p>Ja</p>
Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder	
<ul style="list-style-type: none"> • Störfestigkeit gegen Hochfrequenzeinstrahlung nach IEC 61000-4-6 	<p>Ja</p>
Emission von Funkstörungen nach EN 55 011	
<ul style="list-style-type: none"> • Grenzwertklasse A, für den Einsatz im Industriebereich • Grenzwertklasse B, für den Einsatz in Wohngebieten 	<p>Ja; Gruppe 1</p> <p>Ja; wenn durch geeignete Maßnahmen gewährleistet wird, dass die Grenzwerte für Klasse B nach EN 55011 eingehalten werden</p>
Schutzart und Schutzklasse	
Schutzart nach EN 60529 <ul style="list-style-type: none"> • IP20 	<p>Ja</p>
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
Maximal erreichbare Sicherheitsklasse im Sicherheitsbetrieb	
<ul style="list-style-type: none"> • Performance Level nach ISO 13849-1 • SIL gemäß IEC 61508 	<p>PLe</p> <p>SIL 3</p>
Umgebungsbedingungen	
Freier Fall	
<ul style="list-style-type: none"> • Fallhöhe, max. 	<p>0,3 m; fünfmal, in Versandverpackung</p>
Umgebungstemperatur im Betrieb	

• min.	0 °C
• max.	55 °C
• waagerechte Einbaulage, min.	0 °C
• waagerechte Einbaulage, max.	55 °C
• senkrechte Einbaulage, min.	0 °C
• senkrechte Einbaulage, max.	45 °C
Umgebungstemperatur bei Lagerung/Transport	
• min.	-40 °C
• max.	70 °C
Luftdruck nach IEC 60068-2-13	
• Lagerung/Transport, min.	660 hPa
• Lagerung/Transport, max.	1 139 hPa
• zulässige Betriebshöhe	-1000 ... 2000 m
Relative Luftfeuchte	
• Betrieb, max.	95 %; keine Betauung
Schwingungen	
• Betrieb, geprüft nach IEC 60068-2-6	Ja
Schadstoff-Konzentrationen	
• SO2 bei RH < 60% ohne Kondensation	SO2: < 0.5 ppm; H2S: < 0.1 ppm; RH < 60% kondensationsfrei
Projektierung	
Programmierung	
Programmiersprache	
— KOP	Ja; inkl. Failsafe
— FUP	Ja; inkl. Failsafe
— SCL	Ja
Know-how-Schutz	
• Anwenderprogrammschutz/Passwortschutz	Ja
• Kopierschutz	Ja
• Bausteinschutz	Ja
Zykluszeitüberwachung	
• einstellbar	Ja
Maße	
Breite	90 mm
Höhe	100 mm
Tiefe	75 mm
letzte Änderung:	13.10.2017