

SIMATIC S7-1200F, CPU 1214 FC, Kompakt-CPU, DC/DC/Relais, onboard I/O: 14 DI DC 24V; 10 DO Relais 2A; 2 AI 0-10V DC, Stromversorgung: DC 20,4-28,8V DC, Programm-/Datenspeicher 125 KB



Allgemeine Informationen

| | |
|--|-------------------------|
| Produkttyp-Bezeichnung | CPU 1214FC DC/DC/Relais |
| Firmware-Version | V4.2 |
| Engineering mit | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Programmierpaket | ab STEP 7 V14 |

Versorgungsspannung

| | |
|--|--------|
| Nennwert (DC) | |
| <ul style="list-style-type: none"> • DC 24 V | Ja |
| zulässiger Bereich, untere Grenze (DC) | 20,4 V |
| zulässiger Bereich, obere Grenze (DC) | 28,8 V |
| Lastspannung L+ | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nennwert (DC) | 24 V |
| <ul style="list-style-type: none"> • zulässiger Bereich, untere Grenze (DC) | 20,4 V |
| <ul style="list-style-type: none"> • zulässiger Bereich, obere Grenze (DC) | 28,8 V |

Eingangsstrom

| | |
|----------------------|--|
| Stromaufnahme, max. | 1 500 mA; max. mit allem Erweiterungszubehör |
| Einschaltstrom, max. | 12 A; bei DC 28,8 V |
| I^2t | 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 | L+ minus 4 V DC min. |
| Verlustleistung | |
| Verlustleistung, typ. | 12 W |
| Speicher | |
| Arbeitsspeicher | |
| • integriert | 125 kbyte |
| • erweiterbar | Nein |
| Ladespeicher | |
| • integriert | 4 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. | 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 | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Hardware-Uhr (Echtzeituhr) • Pufferungsdauer • Abweichung pro Tag, max. | Ja 480 h; typisch; min. 12 Tage bei 40 °C ±60 s per Monat |
| Digitaleingaben | |
| Anzahl der Eingänge | 14 |
| <ul style="list-style-type: none"> • 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; 14 Eingänge bei 55 °C horizontal oder 45 °C vertikal |
| Eingangsspannung | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nennwert (DC) • für Signal "0" • für Signal "1" | 24 V; DC bei 4 mA, Nennwert DC 5 V bei 1 mA DC 15 V bei 2,5 mA |
| Eingangsstrom | |
| <ul style="list-style-type: none"> • für Signal "1", typ. | 4 mA; Nennwert |
| 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 Alarめingänge | |
| — parametrierbar | Ja |
| für Technologische Funktionen | |
| — parametrierbar | Ja; Einphasig: 3 @ 100 kHz & 3 @ 30 kHz, Differenziell: 3 @ 80 kHz & 3 @ 30 kHz |
| Leitungslänge | |
| <ul style="list-style-type: none"> • geschirmt, max. • ungeschirmt, max. | 500 m; 50 m für technologische Funktionen 150 m; für technologische Funktionen: Nein |
| Digitalausgaben | |
| Anzahl der Ausgänge | 10 |
| Relaisausgänge | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Anzahl Relaisausgänge | 10 |
| 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 |
| Ausgangsbereiche, Strom | |
| • 0 bis 20 mA | Ja |
| 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 |
| • 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 |
| • ISO-on-TCP (RFC1006) | Ja |
| — Datenlänge, max. | 8 kbyte |
| • UDP | Ja |
| — Datenlänge, max. | 1 472 byte |
| Webserver | |
| • unterstützt | Ja |
| • 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 | 16; dynamisch |
| 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 |
| Integrierte Funktionen | |
| Anzahl Zähler | 6 |
| Zählfrequenz (Zähler) max. | 100 kHz |
| Frequenzmessung | Ja |
| gesteuertes Positionieren | Ja |
| Anzahl lagegeregelt Positionierachsen, max. | 8 |
| Anzahl Positionierachsen über Puls-Richtungs-Schnittstelle | bis zu 4 mit SB 1222 |
| PID-Regler | Ja |

| | |
|---|---|
| Anzahl Alarmeingänge | 4 |
| 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"> • Störfestigkeit auf 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> |
| 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 | |
| Umgebungstemperatur im Betrieb | |
| <ul style="list-style-type: none"> • min. • max. • waagerechte Einbaulage, min. • waagerechte Einbaulage, max. • senkrechte Einbaulage, min. • senkrechte Einbaulage, max. | <p>0 °C</p> <p>55 °C</p> <p>0 °C</p> <p>55 °C</p> <p>0 °C</p> <p>45 °C</p> |

| | |
|---|--|
| 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 |
| 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; inkl. Failsafe |
| — FUP | Ja; inkl. Failsafe |
| — SCL | Ja |
| Know-how-Schutz | |
| • Anwenderprogrammschutz/Passwortschutz | Ja |
| • Kopierschutz | Ja |
| • Bausteinschutz | Ja |
| Zykluszeitüberwachung | |
| • einstellbar | Ja |
| Maße | |
| Breite | 110 mm |
| Höhe | 100 mm |
| Tiefe | 75 mm |
| Gewichte | |
| Gewicht, ca. | 435 g |
| letzte Änderung: | 19.11.2020 |