

SIPLUS S7-1200 CPU 1214C DC/DC/DC T1 RAIL -25 ... +55 °C T1 mit 70°C für 10 min mit Conformal Coating BasedOn: 6ES7214-1AG40-0XB0 . Kompakt-CPU, DC/DC/DC, Onboard I/O: 14 DI DC 24V; 10 DO 24V DC; 2 AI 0-10V DC, Stromversorgung: 20,4-28,8V DC, Programm-/Datenspeicher 75 KB



### Allgemeine Informationen

|                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| Produkttyp-Bezeichnung | CPU 1214C DC/DC/DC |
|------------------------|--------------------|

### 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     |

### Lastspannung L+

|  |        |
|--|--------|
| • Nennwert (DC)                          | 24 V   |
| • zulässiger Bereich, untere Grenze (DC) | 20,4 V |
| • zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)  | 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                            |

### 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   | 100 kbyte   |
| • erweiterbar  | Nein  |
| Ladespeicher   |   |
| • integriert   | 4 Mbyte   |
| • steckbar (SIMATIC Memory Card), max.                           | mit SIMATIC Memory Card   |
| Pufferung  |   |
| • vorhanden  | Ja; wartungsfrei  |
| • ohne Batterie  | Ja  |
| CPU-Bearbeitungszeiten   |   |
| für Bitoperationen, typ.   | 0,085 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"> <li>• Hardware-Uhr (Echtzeituhr)</li> <li>• Pufferungsdauer</li> <li>• Abweichung pro Tag, max.</li> </ul> | <p>Ja</p> <p>480 h; typisch</p> <p>60 s/month @ 25°C</p>   |
| Digitaleingaben   |  |
| Anzahl der Eingänge   | 14; integriert   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• davon für technologische Funktionen nutzbare Eingänge</li> </ul>                                     | 6; HSC (High Speed Counting)   |
| M/P-lesend  | Ja   |
| Anzahl gleichzeitig ansteuerbarer Eingänge  |  |
| alle Einbaulagen  |  |
| — bis 40 °C, max.   | 14   |
| Eingangsspannung  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nennwert (DC)</li> <li>• für Signal "0"</li> <li>• für Signal "1"</li> </ul>                         | <p>24 V</p> <p>DC 5 V bei 1 mA</p> <p>DC 15 V bei 2,5 mA</p>                                       |
| 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 & 3 @ 30 kHz, Differenziell: 3 @ 80 kHz & 3 @ 30 kHz                        |
| Leitungslänge   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• geschirmt, max.</li> <li>• ungeschirmt, max.</li> </ul>  | <p>500 m; 50 m für technologische Funktionen</p> <p>300 m; Für technologische Funktionen: Nein</p> |
| Digitalausgaben   |  |
| Anzahl der Ausgänge   | 10   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• davon schnelle Ausgänge</li> </ul>   | 4; 100 kHz Impulsfolge   |
| Begrenzung der induktiven Abschaltspannung auf  | L+ (-48 V)   |
| Schaltvermögen der Ausgänge   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• bei ohmscher Last, max.</li> <li>• bei Lampenlast, max.</li> </ul>                                   | <p>0,5 A</p> <p>5 W</p>  |
| Ausgangsspannung  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• für Signal "0", max.</li> <li>• für Signal "1", min.</li> </ul>                                      | <p>0,1 V; mit 10 kOhm Last</p> <p>20 V</p>   |
| Ausgangsstrom   |  |

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| • für Signal "1" Nennwert  | 0,5 A                         |
| • für Signal "0" Reststrom, max.                                       | 0,1 mA                        |
| <b>Ausgangsverzögerung bei ohmscher Last</b>                           |                               |
| • "0" nach "1", max.   | 1 µs                          |
| • "1" nach "0", max.   | 5 µs                          |
| <b>Schaltfrequenz</b>  |                               |
| • der Impulsausgänge, bei ohmscher Last, max.                          | 100 kHz                       |
| <b>Leitungslänge</b>   |                               |
| • geschirmt, max.  | 500 m                         |
| • ungeschirmt, max.  | 150 m                         |
| <b>Analogeingaben</b>  |                               |
| Anzahl Analogeingänge  | 2                             |
| <b>Eingangsbereiche</b>  |                               |
| • Spannung   | Ja                            |
| <b>Eingangsbereiche (Nennwerte), Spannungen</b>                        |                               |
| • 0 bis +10 V  | Ja                            |
| • Eingangswiderstand (0 bis 10 V)                                      | ≥100 KOhm                     |
| <b>Leitungslänge</b>   |                               |
| • geschirmt, max.  | 100 m; verdreht und geschirmt |
| <b>Analogausgaben</b>  |                               |
| Anzahl Analogausgänge  | 0                             |
| <b>Analogwertbildung für die Eingänge</b>                              |                               |
| <b>Integrations- und Wandlungszeit/Auflösung pro Kanal</b>             |                               |
| • Auflösung mit Übersteuerungsbereich (Bit inklusive Vorzeichen), max. | 10 bit                        |
| • Integrationszeit parametrierbar                                      | Ja                            |
| • Wandlungszeit (pro Kanal)  | 625 µs                        |
| <b>Geber</b>   |                               |
| <b>Anschließbare Geber</b>   |                               |
| • 2-Draht-Sensor   | Ja                            |
| <b>1. Schnittstelle</b>  |                               |
| Schnittstellentyp  | PROFINET                      |
| Physik   | Ethernet                      |
| potenzialgetrennt  | Ja                            |
| automatische Ermittlung der Übertragungsgeschwindigkeit                | Ja                            |
| Autonegotiation  | Ja                            |
| Autocrossing   | Ja                            |
| <b>Protokolle</b>  |                               |
| • PROFINET IO-Controller   | Ja                            |
| • PROFINET IO-Device   | Ja                            |

|  |  |
|--|--|
| • Offene IE-Kommunikation                      | Ja   |
| • Webserver                                    | Ja   |
| <b>PROFINET IO-Controller</b>                  |  |
| • Übertragungsgeschwindigkeit, max.            | 100 Mbit/s   |
| <b>Dienste</b>                                 |  |
| — Anzahl anschließbarer IO-Device, max.        | 16   |
| <b>PROFINET IO-Device</b>                      |  |
| <b>Dienste</b>                                 |  |
| — Shared Device                                | Ja   |
| — Anzahl IO-Controller bei Shared Device, max. | 2  |
| <b>Protokolle</b>                              |  |
| PROFINET IO                                    | Ja   |
| PROFIBUS                                       | Ja; CM 1243-5 erforderlich   |
| AS-Interface                                   | Ja   |
| <b>Protokolle (Ethernet)</b>                   |  |
| • TCP/IP                                       | Ja   |
| <b>Weitere Protokolle</b>                      |  |
| • MODBUS                                       | Ja   |
| <b>Kommunikationsfunktionen</b>                |  |
| <b>S7-Kommunikation</b>                        |  |
| • unterstützt                                  | Ja   |
| • als Server                                   | Ja   |
| • als Client                                   | Ja   |
| <b>Offene IE-Kommunikation</b>                 |  |
| • TCP/IP                                       | Ja   |
| • ISO-on-TCP (RFC1006)                         | Ja   |
| • UDP  | Ja   |
| <b>Webserver</b>                               |  |
| • unterstützt                                  | Ja   |
| • anwenderdefinierte Webseiten                 | Ja   |
| <b>Anzahl Verbindungen</b>                     |  |
| • gesamt                                       | 16; dynamisch  |
| <b>Test- Inbetriebnahmefunktionen</b>          |  |
| <b>Status/Steuern</b>                          |  |
| • Status/Steuern Variable                      | Ja   |
| • Variablen                                    | Ein-/Ausgänge, Merker, DB, Peripherieein-/ausgänge, Zeiten, Zähler |
| <b>Forcen</b>                                  |  |
| • Forcen                                       | Ja   |
| <b>Diagnosepuffer</b>                          |  |

|   |   |
|---|---|
| • vorhanden   | Ja  |
| <b>Traces</b>   |   |
| • Anzahl projektierbarer Traces   | 2; pro Trace bis zu 512 kbyte Daten möglich |
| <b>Integrierte Funktionen</b>   |   |
| Anzahl Zähler   | 6   |
| Zählfrequenz (Zähler) max.  | 100 kHz                                     |
| Frequenzmesser  | Ja  |
| gesteuertes Positionieren   | Ja  |
| Anzahl lagegeregelte Positionierachsen, max.  | 8   |
| Anzahl Positionierachsen über Puls-Richtungs-Schnittstelle                                    | 4; mit integrierten DO                      |
| PID-Regler  | Ja  |
| Anzahl Alarめingänge   | 4   |
| Anzahl Impulsausgänge   | 4   |
| Grenzfrequenz (Impuls)  | 100 kHz                                     |
| <b>Potenzialtrennung</b>  |   |
| <b>Potenzialtrennung Digitaleingaben</b>  |   |
| • Potenzialtrennung Digitaleingaben   | AC 500 V für 1 Minute                       |
| • zwischen den Kanälen, in Gruppen zu   | 1   |
| <b>Potenzialtrennung Digitalausgaben</b>  |   |
| • Potenzialtrennung Digitalausgaben   | Ja  |
| • zwischen den Kanälen  | Nein  |
| • zwischen den Kanälen, in Gruppen zu   | 1   |
| <b>Isolation</b>  |   |
| Isolation geprüft mit   | gemäß EN 50155 (Routine Test)               |
| <b>EMV</b>  |   |
| <b>Störfestigkeit gegen Entladen statischer Elektrizität</b>                                  |   |
| • Störfestigkeit gegen Entladen statischer Elektrizität nach IEC 61000-4-2                    | Ja  |
| — Prüfspannung bei Luftentladung  | 8 kV  |
| — Prüfspannung bei Kontaktentladung   | 6 kV  |
| <b>Störfestigkeit gegen leitungsgebundene Störgrößen</b>                                      |   |
| • Störfestigkeit auf Versorgungsleitungen nach IEC 61000-4-4                                  | Ja  |
| • Störfestigkeit auf Signalleitungen nach IEC 61000-4-4                                       | Ja  |
| <b>Störfestigkeit gegen Stoßspannungen (Surge)</b>  |   |
| • auf den Versorgungsleitungen nach IEC 61000-4-5   | Ja  |
| <b>Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder</b> |   |
| • Störfestigkeit gegen Hochfrequenzeinstrahlung nach IEC 61000-4-6                            | 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> </ul> | Ja; Gruppe 1   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grenzwertklasse B, für den Einsatz in Wohngebieten</li> </ul>     | Ja; wenn durch geeignete Maßnahmen gewährleistet wird, dass die Grenzwerte für Klasse B nach EN 55011 eingehalten werden |

### Schutzart und Schutzklasse

|  |    |
|--|----|
| <b>Schutzart nach EN 60529</b>                           |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• IP20</li> </ul> | Ja |

### Normen, Zulassungen, Zertifikate

|   |   |
|---|---|
| <b>Bahnanwendung</b>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 50121-3-2</li> </ul>                | Ja; EMV für Bahnfahrzeuge   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 50121-4</li> </ul>                  | Ja; EMV für Signal- und Telekommunikationseinrichtungen   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 50124-1</li> </ul>                  | Ja; Bahnanwendungen - Überspannungskategorie OV2; Verschmutzungsgrad PD2; Bemessungsstoßspannung UNi = 0,5 kV; UNm = DC 24 V  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 50125-1</li> </ul>                  | Ja; Bahnfahrzeuge - siehe Umgebungsbedingungen  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 50125-2</li> </ul>                  | Ja; Ortsfeste elektrische Anlagen - siehe Umgebungsbedingungen  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 50125-3</li> </ul>                  | Ja; Signal- und Telekommunikationseinrichtungen - siehe Umgebungsbedingungen; Schwingungen und Stöße: Einsatzpunkt außerhalb der Gleise (Abstand 1 m bis 3 m vom Gleis) |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 50155</li> </ul>                    | Ja; Bahnfahrzeuge - Temperaturklasse T1, horizontale Einbaulage, Salznebel Klasse ST2   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 61373</li> </ul>                    | Ja; Bahnfahrzeuge - Schwingungen und Stöße: Kategorie 1 Klasse A/B  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brandschutz nach EN 45545-2</li> </ul> | Ja; Bahnfahrzeuge - Nachweis auf Anfrage  |

### Umgebungsbedingungen

|   |  |
|---|--|
| <b>Freier Fall</b>  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fallhöhe, max.</li> </ul>                      | 0,3 m; fünfmal, in Versandverpackung   |
| <b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• waagerechte Einbaulage, min.</li> </ul>        | -25 °C; = Tmin; Startup @ -25 °C   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• waagerechte Einbaulage, max.</li> </ul>        | 60 °C; Anzahl gleichzeitig eingeschalteter Ein- bzw. Ausgänge: 7 bzw. 5 (keine benachbarten Punkte) bei 60 °C horizontal; 14 bzw. 10 bei 55 °C horizontal; 70 °C für 10 min (T1 nach EN 50155) |
| <b>Umgebungstemperatur bei Lagerung/Transport</b>                                       |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• min.</li> </ul>                                | -40 °C   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• max.</li> </ul>                                | 70 °C  |
| <b>Schwingungen</b>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwingungen</li> </ul>                        | 2 g (m/s <sup>2</sup> ) Wandmontage, 1 g (m/s <sup>2</sup> ) DIN Hutschiene  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betrieb, geprüft nach IEC 60068-2-6</li> </ul> | Ja   |
| <b>Stoßprüfung</b>  |  |

|   |   |
|---|---|
| • geprüft nach IEC 60068-2-27                                 | Ja; IEC 68, Teil 2-27; Halbsinus: Stärke des Stoßes 15 g (Scheitelwert), Dauer 11 ms  |
| <b>Erweiterte Umgebungsbedingungen</b>                        |   |
| • bezogen auf Umgebungstemperatur-Luftdruck-Aufstellungshöhe  | Tmin ... Tmax bei 1080 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m)  |
| <b>Relative Luftfeuchte</b>                                   |   |
| — mit Betauung, geprüft nach IEC 60068-2-38, max.             | 100 %; RH inkl. Betauung / Frost (keine Inbetriebnahme im betauten Zustand)   |
| <b>Widerstandsfähigkeit</b>                                   |   |
| — gegen biologisch aktive Stoffe/Konformität mit EN 60721-3-3 | Ja; Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna); Klasse 3B3 auf Anfrage  |
| — gegen biologisch aktive Stoffe/Konformität mit EN 60721-3-5 | Ja; Klasse 5B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna); Klasse 5B3 auf Anfrage  |
| — gegen chemisch aktive Stoffe/Konformität mit EN 60721-3-3   | Ja; Klasse 3C4 (RH < 75 %) inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfegrad 3); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben! |
| — gegen chemisch aktive Stoffe/Konformität mit EN 60721-3-5   | Ja; Klasse 5C3 (RH < 75 %) inkl. Salznebel gemäß EN 50155 (ST2); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!                |
| — gegen mechanisch aktive Stoffe/Konformität mit EN 60721-3-3 | Ja; Klasse 3S4 inkl. Sand, Staub; Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!   |
| — gegen mechanisch aktive Stoffe/Konformität mit EN 60721-3-5 | Ja; Klasse 5S3 inkl. Sand, Staub; Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!   |
| <b>Projektierung</b>  |   |
| <b>Programmierung</b>   |   |
| <b>Programmiersprache</b>                                     |   |
| — KOP   | Ja  |
| — FUP   | Ja  |
| — SCL   | Ja  |
| <b>Zykluszeitüberwachung</b>                                  |   |
| • einstellbar   | Ja  |
| <b>Maße</b>   |   |
| Breite  | 110 mm  |
| Höhe  | 100 mm  |
| Tiefe   | 75 mm   |
| <b>Gewichte</b>   |   |
| Gewicht, ca.  | 415 g   |
| <b>Sonstiges</b>  |   |



---

Hinweis:

Beachten Sie beim Einsatz in Bahnanwendungen zusätzlich die  
Produktinformation „SIPLUS extreme RAIL“ A5E37661960A.  
Online-Support-Beitrag 109736776

**letzte Änderung:**

19.04.2017