

SIPLUS S7-1200 CPU 1212C DC/DC/Relais -40...+70°C mit Conformal Coating based on 6ES7212-1HE40-0XB0 . 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 75 KB



### Allgemeine Informationen

|                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| Produkttyp-Bezeichnung | CPU 1212C DC/DC/Relais |
|------------------------|------------------------|

### Versorgungsspannung

|  |        |
|--|--------|
| Nennwert (DC)                          | Ja     |
| • DC 24 V                              |        |
| 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) | 5 V   |
| • zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)  | 250 V |

### Eingangsstrom

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Stromaufnahme (Nennwert) | 400 mA; typisch                                |
| Stromaufnahme, max.      | 1 200 mA; CPU mit allen Erweiterungsbaugruppen |
| Einschaltstrom, max.     | 12 A; bei 28,8 V                               |

### Ausgangsstrom

|                                |                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| für Rückwandbus (DC 5 V), max. | 1 000 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.  | 9 W   |
| Speicher   |   |
| Arbeitsspeicher  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• integriert</li> </ul>                           | 75 kbyte  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• erweiterbar</li> </ul>                          | Nein  |
| Ladespeicher   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• integriert</li> </ul>                           | 1 Mbyte   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• steckbar (SIMATIC Memory Card), max.</li> </ul> | mit SIMATIC Memory Card   |
| Pufferung  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vorhanden</li> </ul>                            | Ja; wartungsfrei  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ohne Batterie</li> </ul>                        | 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   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl, max.</li> </ul>                         | 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"> <li>• Anzahl, max.</li> </ul>                         | 4 kbyte; Größe des Merkerbereichs   |
| Lokaldaten   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• je Prioritätsklasse, max.</li> </ul>            | 16 kbyte; Prioritätsklasse 1 (Programmzyklus): 16 kbyte, Prioritätsklasse 2 bis 26: 6 kbyte   |
| Adressbereich  |   |
| Prozessabbild  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingänge, einstellbar</li> </ul>                | 1 kbyte   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgänge, einstellbar</li> </ul>                | 1 kbyte   |
| Hardware-Ausbau  |   |
| Anzahl Baugruppen je System, max.  | 3 Com. Module, kein Signal Board nutzbar, 2 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   | 8; integriert  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• davon für technologische Funktionen nutzbare Eingänge</li> </ul>                                     | 4; HSC (High Speed Counting)   |
| M/P-lesend  | Ja   |
| Anzahl gleichzeitig ansteuerbarer Eingänge  |  |
| alle Einbaulagen  |  |
| — bis 40 °C, max.   | 8  |
| 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 µs, 0,4 µs, 0,8 µs, 1,6 µs, 3,2 µs, 6,4 µs und 12,8 µs, in 4 Gruppen wählbar                   |
| — 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 & 1 @ 30 kHz, Differenziell: 3 @ 80 kHz & 1 @ 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   | 6; Relais  |
| Schaltvermögen der Ausgänge   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• bei ohmscher Last, max.</li> <li>• bei Lampenlast, max.</li> </ul>                                   | <p>2 A</p> <p>30 W bei DC, 200 W bei AC</p>  |
| Ausgangsverzögerung bei ohmscher Last   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• "0" nach "1", max.</li> <li>• "1" nach "0", max.</li> </ul>  | <p>10 ms; max.</p> <p>10 ms; max.</p>  |
| Schaltfrequenz  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• der Impulsausgänge, bei ohmscher Last, max.</li> </ul>   | 1 Hz   |
| Relaisausgänge  |  |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| • Anzahl Relaisausgänge     | 6  |
| • Anzahl Schaltspiele, max. | mechanisch 10 Mio., bei Lastnennspannung 100 000 |
| <b>Leitungslänge</b>        |  |
| • 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 |
|-------------------|----------|

|        |          |
|--------|----------|
| Physik | Ethernet |
|--------|----------|

|                   |    |
|-------------------|----|
| potenzialgetrennt | Ja |
|-------------------|----|

|   |    |
|---|----|
| automatische Ermittlung der Übertragungsgeschwindigkeit | Ja |
|---|----|

|                 |    |
|-----------------|----|
| Autonegotiation | Ja |
|-----------------|----|

|              |    |
|--------------|----|
| Autocrossing | Ja |
|--------------|----|

#### Protokolle

|                           |    |
|---------------------------|----|
| • PROFINET IO-Controller  | Ja |
| • PROFINET IO-Device      | Ja |
| • Offene IE-Kommunikation | Ja |
| • Webserver               | Ja |

#### PROFINET IO-Controller

|                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| • 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>Offene IE-Kommunikation</b>                 |  |
| • TCP/IP                                       | Ja   |
| • ISO-on-TCP (RFC1006)                         | Ja   |
| • UDP  | Ja   |
| <b>Webserver</b>                               |  |
| • unterstützt                                  | Ja   |
| • anwenderdefinierte Webseiten                 | Ja   |
| <b>Weitere Protokolle</b>                      |  |
| • MODBUS                                       | Ja   |
| <b>Kommunikationsfunktionen</b>                |  |
| <b>S7-Kommunikation</b>                        |  |
| • unterstützt                                  | Ja   |
| • als Server                                   | Ja   |
| • als Client                                   | 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                               | 4       |
| Zählfrequenz (Zähler) max.                  | 100 kHz |
| Frequenzmessung                             | Ja      |
| gesteuertes Positionieren                   | Ja      |
| Anzahl lagegeregelt Positionierachsen, max. | 8       |
| PID-Regler                                  | Ja      |
| Anzahl Alarmeingänge                        | 4       |

### Potenzialtrennung

|  |                            |
|--|----------------------------|
| Potenzialtrennung Digitaleingaben  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Potenzialtrennung Digitaleingaben</li> <li>zwischen den Kanälen, in Gruppen zu</li> </ul>                               | AC 500 V für 1 Minute<br>1 |
| Potenzialtrennung Digitalausgaben  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Potenzialtrennung Digitalausgaben</li> <li>zwischen den Kanälen</li> <li>zwischen den Kanälen, in Gruppen zu</li> </ul> | Relais<br>Nein<br>2        |

### EMV

|   |  |
|---|--|
| Störfestigkeit gegen Entladen statischer Elektrizität   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Störfestigkeit gegen Entladen statischer Elektrizität nach IEC 61000-4-2               <ul style="list-style-type: none"> <li>— Prüfspannung bei Luftentladung</li> <li>— Prüfspannung bei Kontaktentladung</li> </ul> </li> </ul> | Ja<br>8 kV<br>6 kV   |
| Störfestigkeit gegen leitungsgebundene Störgrößen   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Störfestigkeit auf Versorgungsleitungen nach IEC 61000-4-4</li> <li>Störfestigkeit auf Signalleitungen nach IEC 61000-4-4</li> </ul>   | Ja<br>Ja   |
| Störfestigkeit gegen Stoßspannungen (Surge)   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>auf den Versorgungsleitungen nach IEC 61000-4-5</li> </ul>   | Ja   |
| Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Störfestigkeit gegen Hochfrequenzeinstrahlung nach IEC 61000-4-6</li> </ul>  | Ja   |
| Emission von Funkstörungen nach EN 55 011   |  |
| <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<br>Ja; wenn durch geeignete Maßnahmen gewährleistet wird, dass die Grenzwerte für Klasse B nach EN 55011 eingehalten werden |

### Schutzart und Schutzklasse

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

### Umgebungsbedingungen

|             |  |
|-------------|--|
| Freier Fall |  |
|-------------|--|

|  |   |
|--|---|
| • Fallhöhe, max.   | 0,3 m; fünfmal, in Versandverpackung  |
| <b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>                    |   |
| • min.   | -40 °C; = Tmin; Startup @ -25 °C  |
| • max.   | 70 °C; = Tmax; Tmax > +55 °C Anzahl gleichzeitig eingeschaltete digitale Eingänge 4, digitale Ausgänge 3, analoge Eingänge 2 (keine benachbarten Punkte) bei horizontaler Einbaulage; Tmax > +60 °C Anzahl gleichzeitig eingeschaltete digitale Eingänge 3, digitale Ausgänge 2, analoge Eingänge 0 (keine benachbarten Punkte) bei horizontaler Einbaulage |
| • waagerechte Einbaulage, min.                           | -40 °C; = Tmin (inkl. Betauung / Frost); Startup @ -25 °C   |
| • waagerechte Einbaulage, max.                           | 60 °C; = Tmax   |
| • senkrechte Einbaulage, min.                            | -40 °C; = Tmin; Startup @ -25 °C  |
| • senkrechte Einbaulage, max.                            | 50 °C; = Tmax   |
| • bei Kaltstart, min.                                    | -25 °C  |
| <b>Umgebungstemperatur bei Lagerung/Transport</b>        |   |
| • min.   | -40 °C  |
| • max.   | 70 °C   |
| <b>Höhe im Betrieb bezogen auf Meeresspiegel</b>         |   |
| • Aufstellungshöhe über NN, max.                         | 2 000 m   |
| • Umgebungstemperatur-Luftdruck-Aufstellungshöhe         | Tmin ... Tmax bei 1 140 hPa ... 795 hPa (-1 000 m ... +2 000 m) // Tmin ... (Tmax - 10 K) bei 795 hPa ... 658 hPa (+2 000 m ... +3 500 m) // Tmin ... (Tmax - 20 K) bei 658 hPa ... 540 hPa (+3 500 m ... +5 000 m); über 2 000 m max. AC 132 V   |
| <b>Relative Luftfeuchte</b>                              |   |
| • mit Betauung, geprüft nach IEC 60068-2-38, max.        | 100 %; RH inkl. Betauung / Frost (keine Inbetriebnahme im betauten Zustand)   |
| <b>Schwingungen</b>                                      |   |
| • Schwingfestigkeit während Betrieb gemäß IEC 60068-2-6  | 2 g (m/s <sup>2</sup> ) Wandmontage, 1 g (m/s <sup>2</sup> ) DIN Hutschiene   |
| • Betrieb, geprüft nach IEC 60068-2-6                    | Ja  |
| <b>Schockprüfung</b>                                     |   |
| • geprüft nach IEC 60068-2-27                            | Ja; IEC 68, Teil 2-27; Halbsinus: Stärke des Stoßes 15 g (Scheitelwert), Dauer 11 ms  |
| <b>Widerstandsfähigkeit</b>                              |   |
| <b>Kühl- und Schmierstoffe</b>                           |   |
| — Beständig gegen handelsübliche Kühl- und Schmierstoffe | Ja; inkl. Diesel und Öltröpfchen in der Luft  |
| <b>Einsatz in ortsfesten industriellen Anlagen</b>       |   |
| — gegen biologisch aktive Stoffe nach EN 60721-3-3       | Ja; Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna); Klasse 3B3 auf Anfrage  |
| — gegen chemisch aktive Stoffe nach EN 60721-3-3         | Ja; Klasse 3C4 (RH < 75 %) inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfegrad 3); *   |
| — gegen mechanisch aktive Stoffe nach EN 60721-3-3       | Ja; Klasse 3S4 inkl. Sand, Staub; *   |

| Einsatz auf Schiffen/auf See   |   |
|--|---|
| — gegen biologisch aktive Stoffe nach EN 60721-3-6   | Ja; Klasse 6B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna); Klasse 6B3 auf Anfrage                    |
| — gegen chemisch aktive Stoffe nach EN 60721-3-6   | Ja; Klasse 6C3 (RH < 75 %) inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfegrad 3); *                             |
| — gegen mechanisch aktive Stoffe nach EN 60721-3-6   | Ja; Klasse 6S3 inkl. Sand, Staub; *   |
| Anmerkung  |   |
| — Anmerkung zur Klassifizierung von Umweltbedingungen nach EN 60721  | * Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben! |
| Conformal Coating  |   |
| • Beschichtungen für bestückte Leiterplatten gemäß EN 61086  | Ja; Klasse 2 für hohe Verfügbarkeit   |
| • Schutz gegen Verschmutzung gemäß EN 60664-3  | Ja; Schutz vom Typ 1  |
| • Military Testing gemäß MIL-I-46058C, Amendment 7   | Ja; Verfärbung der Beschichtung während Lebensdauer möglich   |
| • Qualification and Performance of Electrical Insulating Compound for Printed Board Assemblies gemäß IPC-CC-830A | Ja; Conformal Coating, Klasse A   |
| Projektierung  |   |
| Programmierung   |   |
| Programmiersprache   |   |
| — KOP  | Ja  |
| — FUP  | Ja  |
| — SCL  | Ja  |
| Zykluszeitüberwachung  |   |
| • einstellbar  | Ja  |
| Maße   |   |
| Breite   | 90 mm   |
| Höhe   | 100 mm  |
| Tiefe  | 75 mm   |
| Gewichte   |   |
| Gewicht, ca.   | 385 g   |
| <b>letzte Änderung:</b>  | 03.06.2019  |