

# SIEMENS

## Produktdatenblatt

**6ES7215-1AG31-0XB0**


SIMATIC S7-1200, CPU 1215C,  
 KOMPAKT CPU, DC/DC/DC, 2 PROFINET PORT,  
 ONBOARD I/O: 14 DI 24VDC;  
 10 DO 24VDC;  
 0,5A;  
 2 AI 0-10V DC, 2 AO 0-20MA DC,  
 STROMVERSORGUNG: DC 20,4 -28,8 V DC,  
 PROGRAMM/DATENSPEICHER 100 KB

### Allgemeine Informationen

#### Engineering mit

Programmierpaket

ab STEP 7 V11.0 SP2

### Versorgungsspannung

DC 24 V

Ja

zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)

20,4 V

zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)

28,8 V

### Lastspannung L+

Nennwert (DC)

24 V

zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)

5 V

zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)

250 V

### Eingangsstrom

Stromaufnahme (Nennwert)

500 mA ; typisch

Stromaufnahme, max.

1500 A ; DC 24 V

Einschaltstrom, max.

12 A ; bei DC 28,8 V

|                                                                         |                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ausgangsstrom</b>                                                    |                                                                                                                                                                             |
| Stromabgabe an Rückwandbus (DC 5 V), max.                               | 1600 mA ; max. DC 5 V für SM und CM                                                                                                                                         |
| <b>Verlustleistung</b>                                                  |                                                                                                                                                                             |
| Verlustleistung, typ.                                                   | 12 W                                                                                                                                                                        |
| <b>Speicher</b>                                                         |                                                                                                                                                                             |
| Nutzbarer Speicher für Anwenderdaten                                    | 100 kbyte                                                                                                                                                                   |
| <b>Arbeitsspeicher</b>                                                  |                                                                                                                                                                             |
| integriert                                                              | 100 kbyte                                                                                                                                                                   |
| erweiterbar                                                             | Nein                                                                                                                                                                        |
| <b>Ladespeicher</b>                                                     |                                                                                                                                                                             |
| integriert                                                              | 4 Mbyte                                                                                                                                                                     |
| <b>Pufferung</b>                                                        |                                                                                                                                                                             |
| vorhanden                                                               | Ja ; (wartungsfrei)                                                                                                                                                         |
| ohne Batterie                                                           | Ja                                                                                                                                                                          |
| <b>CPU-Bearbeitungszeiten</b>                                           |                                                                                                                                                                             |
| für Bitoperationen, min.                                                | 0,085 µs ; / instruction                                                                                                                                                    |
| für Wortoperationen, min.                                               | 1,7 µs ; / instruction                                                                                                                                                      |
| für Gleitpunktarithmetik, min.                                          | 2,5 µs ; / instruction                                                                                                                                                      |
| <b>CPU-Bausteine</b>                                                    |                                                                                                                                                                             |
| 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 |
| <b>OB</b>                                                               |                                                                                                                                                                             |
| Anzahl, max.                                                            | Begrenzung nur durch Arbeitsspeicher für Code                                                                                                                               |
| <b>Datenbereiche und deren Remanenz</b>                                 |                                                                                                                                                                             |
| remanenter Datenbereich gesamt (inklusive Zeiten, Zähler, Merker), max. | 10 kbyte                                                                                                                                                                    |
| <b>Merker</b>                                                           |                                                                                                                                                                             |
| Anzahl, max.                                                            | 8 kbyte ; Größe des Merkerbereichs                                                                                                                                          |
| <b>Adressbereich</b>                                                    |                                                                                                                                                                             |
| <b>Peripherieadressbereich</b>                                          |                                                                                                                                                                             |
| Peripherieadressbereich gesamt                                          | 1024 byte für Eingänge / 1024 byte für Ausgänge                                                                                                                             |
| <b>Prozessabbild</b>                                                    |                                                                                                                                                                             |

|                                                                |                                                                        |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Eingänge, einstellbar                                          | 1 kbyte                                                                |
| Ausgänge, einstellbar                                          | 1 kbyte                                                                |
| <b>Hardware-Ausbau</b>                                         |                                                                        |
| Anzahl Baugruppen je System, max.                              | 3 Communication Module, 1 Signal Board, 8 Signal Module                |
| <b>Uhrzeit</b>                                                 |                                                                        |
| <b>Uhr</b>                                                     |                                                                        |
| Hardwareuhr (Echtzeituhr)                                      | Ja                                                                     |
| Abweichung pro Tag, max.                                       | +/- 60 s/Monat bei 25 °C                                               |
| Pufferungsdauer                                                | 480 h ; typisch                                                        |
| <b>Digitaleingaben</b>                                         |                                                                        |
| Anzahl der Eingänge                                            | 14 ; integriert                                                        |
| davon für technologische Funktionen nutzbare Eingänge          | 6 ; HSC (High Speed Counting)                                          |
| integrierte Kanäle (DI)                                        | 14                                                                     |
| m/p-lesend                                                     | Ja                                                                     |
| <b>Anzahl gleichzeitig ansteuerbarer Eingänge</b>              |                                                                        |
| <b>alle Einbaulagen</b>                                        |                                                                        |
| bis 40 °C, max.                                                | 14                                                                     |
| <b>Eingangsspannung</b>                                        |                                                                        |
| Nennwert, DC                                                   | 24 V                                                                   |
| für Signal "0"                                                 | DC 5 V bei 1 mA                                                        |
| für Signal "1"                                                 | DC 15 V bei 2.5 mA                                                     |
| <b>Eingangsstrom</b>                                           |                                                                        |
| für Signal "1", typ.                                           | 1 mA                                                                   |
| <b>Eingangsverzögerung (bei Nennwert der Eingangsspannung)</b> |                                                                        |
| <b>für Standardeingänge</b>                                    |                                                                        |
| parametrierbar                                                 | Ja ; 0.2, 0.4, 0.8, 1.6, 3.2, 6.4, und 12.8 ms, Wählbar in 4er Gruppen |
| bei "0" nach "1", min.                                         | 0,2 ms                                                                 |
| bei "0" nach "1", max.                                         | 12,8 ms                                                                |
| <b>für Alarmeingänge</b>                                       |                                                                        |
| parametrierbar                                                 | Ja                                                                     |
| <b>für Zähler/Technologische Funktionen</b>                    |                                                                        |

|                                                 |                                                                                        |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| parametrierbar                                  | Ja ; Einphasig: 3 mit 100 KHz & 3 mit 30kHz<br>Differenziell: 3 mit 80 kHz 3 mit 30kHz |
| <b>Leitungslänge</b>                            |                                                                                        |
| Leitungslänge geschirmt, max.                   | 500 m ; 50 m für technologische Funktionen                                             |
| Leitungslänge ungeschirmt, max.                 | 300 m ; Für technologische Funktionen: Nein                                            |
| <b>Digitalausgaben</b>                          |                                                                                        |
| Anzahl der Ausgänge                             | 10                                                                                     |
| davon schnelle Ausgänge                         | 4 ; 100 KHz Pulse Train Output                                                         |
| integrierte Kanäle (DO)                         | 10                                                                                     |
| Kurzschlusschutz                                | Nein ; extern vorzusehen                                                               |
| Begrenzung der induktiven Abschaltspannung auf  | L+ (-48 V)                                                                             |
| <b>Schaltvermögen der Ausgänge</b>              |                                                                                        |
| bei ohmscher Last, max.                         | 0,5 A                                                                                  |
| bei Lampenlast, max.                            | 5 W                                                                                    |
| <b>Ausgangsspannung</b>                         |                                                                                        |
| für Signal "0", max.                            | 0,1 V ; mit 10 kOhm Last                                                               |
| für Signal "1", min.                            | 20 V                                                                                   |
| <b>Ausgangsstrom</b>                            |                                                                                        |
| 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>                            |                                                                                        |
| Leitungslänge geschirmt, max.                   | 500 m                                                                                  |
| Leitungslänge ungeschirmt, max.                 | 150 m                                                                                  |
| <b>Analogeingaben</b>                           |                                                                                        |
| integrierte Kanäle (AI)                         | 2 ; 0 bis 10 V                                                                         |
| 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>                                                 |                                            |
| Leitungslänge geschirmt, max.                                        | 100 m ; verdreht und geschirmt             |
| <b>Analogausgaben</b>                                                |                                            |
| integrierte Kanäle (AO)                                              | 2 ; 0 bis 20mA                             |
| Anzahl Analogausgänge                                                | 2                                          |
| <b>Leitungslänge</b>                                                 |                                            |
| Leitungslänge geschirmt, max.                                        | 100 m ; geschirmtes, verdrehtes Leiterpaar |
| <b>Analogwertbildung</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>                                              |                                            |
| Typ der Schnittstelle                                                | PROFINET                                   |
| Physik                                                               | Ethernet                                   |
| potenzialgetrennt                                                    | Ja                                         |
| automatische Ermittlung der Übertragungsgeschwindigkeit              | Ja                                         |
| Autonegotiation                                                      | Ja                                         |
| Autocrossing                                                         | Ja                                         |
| <b>Funktionalität</b>                                                |                                            |
| PROFINET IO-Controller                                               | 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>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>Integrierte Funktionen</b>            |                                                                    |
| Anzahl Zähler                            | 6                                                                  |
| Zählfrequenz (Zähler) max.               | 100 kHz                                                            |
| Frequenzmesser                           | Ja                                                                 |
| gesteuertes Positionieren                | Ja                                                                 |
| PID-Regler                               | Ja                                                                 |
| Anzahl Alarmeingänge                     | 4                                                                  |
| Anzahl Impulsausgänge                    | 4                                                                  |
| <b>Potenzialtrennung</b>                 |                                                                    |
| <b>Potenzialtrennung Digitaleingaben</b> |                                                                    |
| Potenzialtrennung Digitaleingaben        | 500 V AC 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>Zulässige Potenzialdifferenz</b>      |                                                                    |
| zwischen verschiedenen Stromkreisen      | DC 500 V zwischen DC 24 V und DC 5 V                               |
| <b>EMV</b>                               |                                                                    |

|                                                                                        |                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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                                      |                                                                                                                           |
| auf den Versorgungsleitungen nach IEC 61000-4-4                                        | Ja                                                                                                                        |
| Störfestigkeit auf Signalleitungen nach IEC 61000-4-4                                  | Ja                                                                                                                        |
| Störfestigkeit gegen Stoßspannungen (Surge)                                            |                                                                                                                           |
| auf den Versorgungsleitungen nach IEC 61000-4-5                                        | Ja                                                                                                                        |
| Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder |                                                                                                                           |
| Störfestigkeit gegen Hochfrequenzeinstrahlung nach IEC 61000-4-6                       | Ja                                                                                                                        |
| Emission von Funkstörungen nach EN 55 011                                              |                                                                                                                           |
| Emission von Funkstörungen nach EN 55 011 (Grenzwertklasse A)                          | Ja ; Gruppe 1                                                                                                             |
| Emission von Funkstörungen nach EN 55 011 (Grenzwertklasse B)                          | Ja ; wenn durch geeignete Maßnahmen gewährleistet wird, dass die Grenzwerte für Klasse B nach EN 55011 eingehalten werden |
| Schutzart und Schutzklasse                                                             |                                                                                                                           |
| IP 20                                                                                  | Ja                                                                                                                        |
| Normen, Zulassungen, Zertifikate                                                       |                                                                                                                           |
| CE-Kennzeichen                                                                         | Ja                                                                                                                        |
| CSA-Zulassung                                                                          | Ja                                                                                                                        |
| UL-Zulassung                                                                           | Ja                                                                                                                        |
| cULus                                                                                  | Ja                                                                                                                        |
| C-TICK                                                                                 | Ja                                                                                                                        |
| FM-Zulassung                                                                           | Ja                                                                                                                        |
| Schiffbau-Zulassung                                                                    | Ja                                                                                                                        |
| Umgebungsbedingungen                                                                   |                                                                                                                           |
| Betriebstemperatur                                                                     |                                                                                                                           |
| min.                                                                                   | -20 °C                                                                                                                    |

|                                                                           |                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| max.                                                                      | 60 °C                                                                                 |
| senkrechte Einbaulage, min.                                               | -20 °C                                                                                |
| senkrechte Einbaulage, max.                                               | 50 °C                                                                                 |
| waagerechte Einbaulage, min.                                              | -20 °C                                                                                |
| waagerechte Einbaulage, max.                                              | 60 °C                                                                                 |
| <b>Lager-/Transport-Temperatur</b>                                        |                                                                                       |
| min.                                                                      | -40 °C                                                                                |
| max.                                                                      | 70 °C                                                                                 |
| <b>Luftdruck</b>                                                          |                                                                                       |
| Betrieb, min.                                                             | 795 hPa                                                                               |
| Betrieb, max.                                                             | 1080 hPa                                                                              |
| Lagerung/Transport, min.                                                  | 660 hPa                                                                               |
| Lagerung/Transport, max.                                                  | 1080 hPa                                                                              |
| <b>Relative Feuchte</b>                                                   |                                                                                       |
| Betrieb, max.                                                             | 95 % ; keine Betauung                                                                 |
| <b>Schwingungen</b>                                                       |                                                                                       |
| Schwingungen                                                              | 2G Wandmontage, 1G DIN Hutschine                                                      |
| Betrieb, geprüft nach IEC 60068-2-6                                       | 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>Klimatische und mechanische Bedingungen für Lagerung und Transport</b> |                                                                                       |
| <b>Klimatische Bedingungen für Lagerung und Transport</b>                 |                                                                                       |
| <b>Freier Fall</b>                                                        |                                                                                       |
| Fallhöhe, max. (in der Verpackung)                                        | 0,3 m ; fünfmal, in Versandverpackung                                                 |
| <b>Temperatur</b>                                                         |                                                                                       |
| zulässiger Temperaturbereich                                              | -40 °C bis +70 °C                                                                     |
| <b>Relative Feuchte</b>                                                   |                                                                                       |
| zulässiger Bereich (ohne Kondensation) bei 25 °C                          | 95 %                                                                                  |
| <b>Mechanische und klimatische Bedingungen im Betrieb</b>                 |                                                                                       |
| <b>Klimatische Bedingungen im Betrieb</b>                                 |                                                                                       |
| <b>Temperatur</b>                                                         |                                                                                       |
| min.                                                                      | -20 °C                                                                                |

|                                                |                                                                                         |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| max.                                           | 60 °C                                                                                   |
| Luftdruck nach IEC 60068-2-13                  |                                                                                         |
| zulässiger Luftdruck                           | 1080 bis 795 hPa                                                                        |
| zulässige Betriebshöhe                         | -1000 bis 2000 m                                                                        |
| Schadstoff-Konzentrationen                     |                                                                                         |
| SO <sub>2</sub> bei RH < 60% ohne Kondensation | SO <sub>2</sub> : < 0.5 ppm; H <sub>2</sub> S: < 0.1 ppm; RH < 60%<br>kondensationsfrei |
| Projektierung                                  |                                                                                         |
| Programmierung                                 |                                                                                         |
| Programmiersprache                             |                                                                                         |
| KOP                                            | Ja                                                                                      |
| FUP                                            | Ja                                                                                      |
| SCL                                            | Ja                                                                                      |
| Zykluszeitüberwachung                          |                                                                                         |
| einstellbar                                    | Ja                                                                                      |
| Maße                                           |                                                                                         |
| Breite                                         | 130 mm                                                                                  |
| Höhe                                           | 100 mm                                                                                  |
| Tiefe                                          | 75 mm                                                                                   |
| Gewichte                                       |                                                                                         |
| Gewicht, ca.                                   | 520 g                                                                                   |
| Stand                                          | 17.09.2012                                                                              |