SIEMENS

Datenblatt 6ES7212-1AG50-0XB0



Abbildung ähnlich

SIMATIC S7-1200 G2: Kompakt CPU 1212C DC/DC/DC; Stromversorgung: DC 20,4-28,8V DC; Onboard I/O: 8x DI 24V DC; 6x DO 24V DC; Speicher: Programm 150 KB Daten: 500 KB, Remanenz: 20 KB

Allgemeine Informationen	
Produkttyp-Bezeichnung	CPU 1212C DC/DC/DC
Firmware-Version	V1.0
● FW-Update möglich	Ja
Engineering mit	
● Programmierpaket	ab STEP 7 V20
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
Eingangsstrom	
Stromaufnahme (Nennwert)	125 mA; nur CPU
Stromaufnahme, max.	700 mA; CPU mit allen Erweiterungsbaugruppen
Einschaltstrom, max.	12 A; bei DC 28,8 V
I^2t	0,5 $A^2 \cdot s$
Ausgangsstrom	
für Rückwandbus (DC 5 V), max.	1 000 mA; max. DC 5 V für SM und CM
Geberversorgung	
24 V-Geberversorgung	
● 24 V	Ja; L+ minus 4 V DC min.
● Kurzschluss-Schutz	Ja
● Ausgangsstrom, max.	300 mA
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	3 W
Speicher	
Arbeitsspeicher	
● integriert	650 kbyte
● integriert (für Programm)	150 kbyte
● integriert (für Daten)	500 kbyte
Ladespeicher	
● integriert	8 Mbyte
● steckbar (SIMATIC Memory Card), max.	32 Gbyte; mit SIMATIC Memory Card
Pufferung	
● vorhanden	Ja
● wartungsfrei	Ja
● ohne Batterie	Ja
CPU-Bearbeitungszeiten	

Änderungen vorbehalten
© Copyright Siemens

für Bitoperationen, typ.	37 ns; / instruction
für Wortoperationen, typ.	30 ns; / instruction
für Gleitpunktarithmetik, typ.	74 ns; / instruction
CPU-Bausteine	
Anzahl Elemente (gesamt)	4 000; Bausteine (OB, FB, FC, DB) und UDTs
OB	
● Anzahl Freie-Zyklus-OBs	100
● Anzahl Uhrzeitalarm-OBs	20
● Anzahl Verzögerungsalarm-OBs	20
● Anzahl Weckalarm-OBs	20; mit minimalem OB 3x Zyklus von 1 ms
● Anzahl Prozessalarm-OBs	50
● Anzahl DPV1-Alarm-OBs	3
● Anzahl Taktsynchronität-OBs	1
● Anzahl Anlauf-OBs	100
● Anzahl Asynchron-Fehler-OBs	4
● Anzahl Synchron-Fehler-OBs	2
● Anzahl Diagnosealarm-OBs	1
Datenbereiche und deren Remanenz	
remanenter Datenbereich (inklusive Zeiten, Zähler, Merker), max.	20 kbyte
Merker	
● Größe, max.	8 kbyte; Größe des Merkerbereichs
Lokaldaten	
● je Prioritätsklasse, max.	64 kbyte; max. 16 kbyte pro Baustein
Adressbereich	
Prozessabbild	
● Eingänge, einstellbar	1 kbyte
● Ausgänge, einstellbar	1 kbyte
Hardware-Ausbau	
Anzahl Baugruppen je System, max.	6
Uhrzeit	
Uhr	
● Hardware-Uhr (Echtzeituhr)	Ja
● Pufferungsdauer	480 h; typisch
● Abweichung pro Tag, max.	2 s; bei 25 °C
Digitaleingaben	
Anzahl der Eingänge	8; integriert
● davon für technologische Funktionen nutzbare Eingänge	8; HSC (High Speed Counting)
M/P-lesend	Ja
Anzahl gleichzeitig ansteuerbarer Eingänge	
alle Einbaulagen	
— bis 40 °C, max.	8
Eingangsspannung	
● Nennwert (DC)	24 V
● für Signal "0"	5 V DC oder 0,5 mA
● für Signal "1"	DC 15 V bei 2,5 mA
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 Alarmeingänge	
— parametrierbar	Ja
für Technologische Funktionen	
— parametrierbar	einphasig: 6 HSC @ 100 KHz & 2 Standard @ 30kHz, Quadraturphase: 6 HSC @ 80 KHz & 2 Standard @ 20 kHz
Leitungslänge	
● geschirmt, max.	500 m; 50 m für technologische Funktionen
● ungeschirmt, max.	300 m; für technologische Funktionen: Nein
Digitalausgaben	

Änderungen vorbehalten
© Copyright Siemens

Anzahl der Ausgänge	6; 20 kHz oder 100 kHz
● davon schnelle Ausgänge	4; 100 kHz (Qa.0 - Qa.3)
Begrenzung der induktiven Abschaltspannung auf	L+ (-40 V)
Schaltvermögen der Ausgänge	
● bei ohmscher Last, max.	0,5 A
● bei Lampenlast, max.	5 W
Ausgangsspannung	
● für Signal "0", max.	0,1 V; mit 10 kOhm Last
● für Signal "1", min.	20 V
Ausgangsstrom	
● für Signal "1" Nennwert	0,5 A
● für Signal "0" Reststrom, max.	10 µA
Ausgangsverzögerung bei ohmscher Last	
● "0" nach "1", max.	1 µs; der Impulsausgänge (Qa.0 bis Qa.3), max. 1,0 µs; der Standardausgänge (Qa.4 bis Qa.5), max. 50 µs;
● "1" nach "0", max.	3 µs; der Impulsausgänge (Qa.0 bis Qa.3), max. 3,0 µs; der Standardausgänge (Qa.4 bis Qa.5), max. 200 µs;
Schaltfrequenz	
● der Impulsausgänge, bei ohmscher Last, max.	100 kHz; 100 kHz max. (Qa.0 - Qa.3), 20 kHz max. (Qa.4 - Qa.5)
Relaisausgänge	
● Anzahl Relaisausgänge	0
Leitungslänge	
● geschirmt, max.	500 m
● ungeschirmt, max.	150 m
Analogeingaben	
Anzahl Analogeingänge	0
Analogausgaben	
Anzahl Analogausgänge	0
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	2
● integrierter Switch	Ja
Protokolle	
● IP-Protokoll	Ja; IPv4
● PROFINET IO-Controller	Ja
● PROFINET IO-Device	Ja
● SIMATIC-Kommunikation	Ja
● Offene IE-Kommunikation	Ja; optional auch verschlüsselt möglich
● Webserver	Ja
● Medienredundanz	Ja
PROFINET IO-Controller	
● Übertragungsgeschwindigkeit, max.	100 Mbit/s
Dienste	
— PG/OP-Kommunikation	Ja; Verschlüsselung mit TLS V1.3 voreingestellt
— Taktsynchronität	Ja
— IRT	Ja
— PROFIenergy	Ja; per Anwenderprogramm
— Priorisierter Hochlauf	Ja
— Anzahl IO-Devices mit priorisiertem Hochlauf, max.	16
— Anzahl anschließbarer IO-Device, max.	31
— davon IO-Devices mit IRT, max.	31
— Anzahl anschließbarer IO-Device für RT, max.	31

© Copyright Siemens

— davon in Linie, max.	31
— 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.
Aktualisierungszeit bei IRT	
— bei Sendetakt von 1 ms	1 ms bis 16 ms
— bei Sendetakt von 2 ms	2 ms bis 32 ms
— bei Sendetakt von 4 ms	4 ms bis 64 ms
Aktualisierungszeit bei RT	
— bei Sendetakt von 1 ms	1 ms bis 512 ms
— bei Sendetakt von 2 ms	2 ms bis 512 ms
— bei Sendetakt von 4 ms	4 ms bis 512 ms
PROFINET IO-Device	
Dienste	
— PG/OP-Kommunikation	Ja; Verschlüsselung mit TLS V1.3 voreingestellt
— Taktsynchronität	Nein
— IRT	Ja
— PROFIenergy	Ja; per Anwenderprogramm
— Shared Device	Ja
— Anzahl IO-Controller bei Shared Device, max.	2
Protokolle	
PROFINET IO	Ja
PROFIsafe	Nein
PROFIBUS	Nein
OPC UA	Nein
AS-Interface	Nein
Protokolle (Ethernet)	
● TCP/IP	Ja
● DHCP	Ja
● SNMP	Ja
● DCP	Ja
● LLDP	Ja
Anzahl Verbindungen	
● Anzahl Verbindungen, max.	128; über integrierte Schnittstellen der CPU und angeschlossener CPs / CMs
● Anzahl Verbindungen reserviert für ES/HMI/Web	10
● Anzahl Verbindungen über integrierte Schnittstellen	88
Redundanzbetrieb	
Medienredundanz	
— MRP	Ja; als MRP-Redundanzmanager und/oder MRP-Client
— MRPD	Ja
SIMATIC-Kommunikation	
● S7-Routing	Nein
● S7-Kommunikation, als Server	Ja
● S7-Kommunikation, als Client	Ja
Offene IE-Kommunikation	
● TCP/IP	Ja
— Datenlänge, max.	8 kbyte
— mehrere passive Verbindungen pro Port, unterstützt	Ja
● ISO-on-TCP (RFC1006)	Ja
— Datenlänge, max.	8 kbyte
● UDP	Ja
— Datenlänge, max.	2 kbyte; 1 472 byte bei UDP Broadcast
● DHCP	Ja
● DNS	Ja
● SNMP	Ja
● DCP	Ja
● LLDP	Ja
● Verschlüsselung	Ja; optional
Webserver	

© Copyright Siemens

● unterstützt	Ja
● HTTPS	Ja
● Web API	Ja
— Anzahl Sessions, max.	30
● 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	PG-Verbindungen: 4 reserviert; HMI-Verbindungen: 4 reserviert / 82 max.; S7-Verbindungen: 78 max.; Open User-Verbindungen: 78 max.; Web-Verbindungen: 2 reserviert / 80 max.; maximale Anzahl Verbindungen: 10 reserviert / 88 max.
S7-Meldefunktionen	
Anzahl anmeldbarer Stationen für Meldefunktionen, max.	32
Programmmeldungen	Ja
Anzahl konfigurierbarer Programmmeldungen, max.	5 000
Anzahl ladbarer Programmmeldungen in RUN, max.	2 500
Anzahl gleichzeitig aktiver Meldungen, max.	
● Anzahl Programmmeldungen	600
● Anzahl Meldungen für Systemdiagnose	100
● Anzahl Meldungen für Motion Technologieobjekte	160
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	4
● Speichergröße je Trace, max.	512 kbyte
Alarme/Diagnosen/Statusinformationen	
Diagnoseanzeige LED	
● RUN/STOP-LED	Ja
● ERROR-LED	Ja
● MAINT-LED	Ja
Unterstützte Technologieobjekte	
Motion Control	Ja
● Anzahl verfügbarer Motion Control Ressourcen für Technologieobjekte	800
● benötigte Motion Control Ressourcen	
— je Drehzahlachse	40
— je Positionierachse	80
— je Gleichlaufachse	160
— je externer Geber	80
— je Nocken	20
— je Nockenspur	160
— je Messtaster	40
● Anzahl verfügbarer Extended Motion Control Ressourcen für Technologieobjekte	40
● benötigte Extended Motion Control Ressourcen	
— je Kurvenscheibe (1 000 Punkte und 50 Segmente)	2; 1000 Punkte und 1 Segment
— je Kinematik	30
● Kinematikfunktionen	
— Kinematiken mit bis zu 4 interpolierenden Achsen	Ja

© Copyright Siemens

— Kinematiken mit 5 oder mehr interpolierenden Achsen	Nein
— anwenderdefinierte Kinematiken	Nein
— SIMATIC Safe Kinematics	Nein
● Positionierachse	
— Anzahl Positionierachsen bei Motion Control Zyklus von 4 ms (typischer Wert)	10
— Anzahl Positionierachsen bei Motion Control Zyklus von 8 ms (typischer Wert)	10
Integrierte Funktionen	
Zähler	Ja
● Anzahl Zähler	8
● Zählfrequenz, max.	100 kHz; Ea.0 bis Ea.5: 100 kHz (80 kHz im Quadraturmodus), Ea.6 bis Ea.7: 30 kHz (20 kHz im Quadraturmodus),
Frequenzmessung	Ja
PID-Regler	Ja
Anzahl Impulsausgänge	8; individuell zugewiesen zu CPU und Signalboard
Grenzfrequenz (Impuls)	100 kHz
Potenzialtrennung	
Potenzialtrennung Digitaleingaben	
● Potenzialtrennung Digitaleingaben	Ja; Feldseite zu Logik: 707 V DC (Typprüfung)
● zwischen den Kanälen	Nein
● Anzahl Potenzialgruppen	1
Potenzialtrennung Digitalausgaben	
● Potenzialtrennung Digitalausgaben	Ja
● zwischen den Kanälen	Nein
● Anzahl Potenzialgruppen	1
EMV	
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	
● Störfestigkeit auf Versorgungsleitungen nach IEC 61000-4-4	Ja
● Störfestigkeit auf Signalleitungen nach IEC 61000-4-4	Ja
Störfestigkeit gegen Stoßspannungen (Surge)	
● Störfestigkeit auf 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	
● Grenzwertklasse A, für den Einsatz im Industriebereich	Ja; Gruppe 1
● Grenzwertklasse B, für den Einsatz in Wohngebieten	Ja; wenn durch geeignete Maßnahmen gewährleistet wird, dass die Grenzwerte für Klasse B nach EN 55011 eingehalten werden
Schutzart und Schutzklasse	
Schutzart IP	IP20
Normen, Zulassungen, Zertifikate	
CE-Kennzeichen	Ja
UL-Zulassung	Ja
cULus	Ja
FM-Zulassung	Nein
RCM (ehemals C-TICK)	Ja
KC-Zulassung	Nein
Schiffbau-Zulassung	Nein
Security	
Signiertes Firmware-Update	Ja
Secure Boot	Ja
Daten sicher entfernen	Nein
Umgebungsbedingungen	
Freier Fall	

© Copyright Siemens

● Fallhöhe, max.	0,3 m; fünfmal, in Versandverpackung
Umgebungstemperatur im Betrieb	
● min.	-20 °C; ohne Betauung
● max.	40 °C; bei max. Spannungen und max. Spezifikationen
● waagerechte Einbaulage, min.	-20 °C; ohne Betauung
● waagerechte Einbaulage, max.	60 °C; bei Bemessungsspannungen, 50% der max. Spezifikation und alternierende IO aktiv
● senkrechte Einbaulage, min.	-20 °C; ohne Betauung
● senkrechte Einbaulage, max.	50 °C; bei Bemessungsspannungen, 50% der max. Spezifikation und alternierende IO aktiv
Umgebungstemperatur bei Lagerung/Transport	
● min.	-40 °C
● max.	70 °C
Luftdruck nach IEC 60068-2-13	
● Betrieb, min.	540 hPa
● Betrieb, max.	1 140 hPa
● Lagerung/Transport, min.	540 hPa
● Lagerung/Transport, max.	1 140 hPa
Höhe im Betrieb bezogen auf Meeresspiegel	
● Aufstellungshöhe, min.	-1 000 m
● Aufstellungshöhe, max.	5 000 m; Einschränkungen bei Aufstellhöhen > 2 000 m, siehe Handbuch
Relative Luftfeuchte	
● Betrieb, max.	95 %; keine Betauung
Schwingungen	
● Schwingfestigkeit während Betrieb gemäß IEC 60068-2-6	3,5 mm von 5 - 8,4 Hz, 1 g von 8,4 - 150 Hz
● 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	
● SO2 bei RH < 60% ohne Kondensation	S02: < 0.5 ppm; H2S: < 0.1 ppm; RH < 60% kondensationsfrei
Projektierung	
Programmierung	
Programmiersprache	
— KOP	Ja
— FUP	Ja
— SCL	Ja
Know-how-Schutz	
● Anwenderprogrammschutz/Passwortschutz	Ja
Zugriffschutz	
● Schutz der vertraulichen Konfigurationsdaten	Ja
● Schutzstufe: Schreibschutz	Ja
● Schutzstufe: Schreib-/Leseschutz	Ja
● Schutzstufe: Complete Protection	Ja
● Benutzerverwaltung	Ja; geräteweit
● Anzahl Benutzer	100
● Anzahl Gruppen	100
● Anzahl Rollen	50
Zykluszeitüberwachung	
● einstellbar	Ja
Maße	
Breite	70 mm
Höhe	125 mm
Tiefe	100 mm
Gewichte	
Gewicht, ca.	319 g

letzte Änderung: 22.01.2025

Änderungen vorbehalten
© Copyright Siemens