Technische Daten

Tabellenansicht

Sie sind hier: .. Automatisierungssysteme > Industrie-Automatisierungssysteme SIMATIC > Steuerungen > SIMATIC S7 > S7-200 > Zentralbaugruppen > CPU 224 XP/CPU 224 XPsi

	6ES7 214-2AD23-0XB0	6ES7 214-2BD23-0XB0
Versorgungsspannungen		
Nennwert		
● DC 24 V	Ja	
● zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	20,4 V	
● zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V	
● AC 120 V		Ja
● AC 230 V		Ja
● zulässiger Bereich, untere Grenze (AC)		85 V
● zulässiger Bereich, obere Grenze (AC)		264 V
● zulässiger Frequenzbereich, untere Grenze		47 Hz
● zulässiger Frequenzbereich, obere Grenze		63 Hz
Spannungen und Ströme		
Lastspannung L+		
● Nennwert (DC)	24 V	24 V
● zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	20,4 V	5 V
● zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V	30 V
Lastspannung L1		
● Nennwert (AC)		100 V; AC 100 bis 230 V
● zulässiger Bereich, untere Grenze (AC)		5 V
● zulässiger Bereich, obere Grenze (AC)		250 V
● zulässiger Frequenzbereich, untere Grenze		47 Hz
● zulässiger Frequenzbereich, obere Grenze		63 Hz
Stromaufnahme		
Einschaltstrom, max.	12 A; bei 28,8 V	20 A; bei 264 V
aus Versorgungsspannung L+, max.	900 mA; 120 bis 900 mA, Ausgangsstrom für Erweiterungsbaugruppen (DC 5 V) 660 mA	
aus Versorgungsspannung L1, max.		220 mA; 35 bis 100 mA (240 V); 70 bis 220 mA (120 V); Ausgangsstrom für Erweiterungsbaugruppen (DC 5 V) 600 mA
Pufferbatterie		
● Pufferzeit, max.	100 Stunden; (min. 70 h bei 40 °C); 200 Tage (typ.) mit optionalem Batteriemodul	100 Stunden; (min. 70 h bei 40 °C); 200 Tage (typ.) mit optionalem Batteriemodul
Speicher		
Speicherart		
● Anzahl Speichermodule (optional)	1; steckbares Speichermodul, Inhalt identisch mit integriertem EEPROM, zusätzlich können Rezepte, Datalogs und andere Files abgelegt werden	1; steckbares Speichermodul, Inhalt identisch mit integriertem EEPROM, zusätzlich können Rezepte, Datalogs und andere Files abgelegt werden
● Daten- und Programmspeicher		
– Datenspeicher, max.	10 KByte	10 KByte
– Programmspeicher, max.	16 KByte; 12 Kbyte bei aktivem Run-Time Edit	16 KByte; 12 Kbyte bei aktivem Run-Time Edit
Pufferung		
● vorhanden	Ja; Programm: gesamtes Programm wartungsfrei im integrierten EEPROM, programmierbar über CPU; Daten: gesamter vom PG / PC geladener DB 1 wartungsfrei	Ja; Programm: gesamtes Programm wartungsfrei im integrierten EEPROM, programmierbar über CPU; Daten: gesamter vom PG / PC geladener DB 1

	im integrierten EEPROM, aktuelle Werte des DB 1 im RAM, remanente Merker, Zeiten, Zähler usw. wartungsfrei über Hochleistungskondensator; Batterie zur Langzeitpufferung optional	wartungsfrei im integrierten EEPROM, aktuelle Werte des DB 1 im RAM, remanente Merker, Zeiten, Zähler usw. wartungsfrei über Hochleistungskondensator; Batterie zur Langzeitpufferung optional
CPU/ Bearbeitungszeiten		
für Bitoperationen, max.	0,22 µs	0,22 µs
Zeiten/Zähler und deren Remanenz		
S7-Zähler		
● Anzahl	256	256
● davon remanent mit Batterie		
– einstellbar	Ja; über Hochleistungskondensator oder Batterie	Ja; über Hochleistungskondensator oder Batterie
– untere Grenze	1	1
– obere Grenze	256	256
● Zählbereich		
– untere Grenze	0	0
– obere Grenze	32 767	32 767
S7-Zeiten		
● Anzahl	256	256
● davon remanent mit Batterie		
– einstellbar	Ja; über Hochleistungskondensator oder Batterie	Ja; über Hochleistungskondensator oder Batterie
– obere Grenze	64	64
● Zeitbereich		
– untere Grenze	1 ms	1 ms
– obere Grenze	54 min; 4 Zeiten: 1 ms bis 30 s; 16 Zeiten: 10 ms bis 5 min; 236 Zeiten: 100 ms bis 54 min	54 min; 4 Zeiten: 1 ms bis 30 s; 16 Zeiten: 10 ms bis 5 min; 236 Zeiten: 100 ms bis 54 min
Datenbereiche und deren Remanenz		
Merker		
● Anzahl, max.	32 Byte	32 Byte
● Remanenz vorhanden	Ja; M 0.0 bis M 31.7	Ja; M 0.0 bis M 31.7
● davon remanent mit Batterie	0 bis 255, über Hochleistungskondensator oder Batterie, einstellbar	0 bis 255, über Hochleistungskondensator oder Batterie, einstellbar
● davon remanent ohne Batterie	0 bis 112 in EEPROM, einstellbar	0 bis 112 in EEPROM, einstellbar
Hardware-Ausbau		
anschließbare Programmiergeräte/PC	SIMATIC PG / PC, Standard-PC	SIMATIC PG / PC, Standard-PC
Erweiterungsgeräte, max.	7; Es können nur Erweiterungsbaugruppen der S7-22x-Serie verwendet werden. Wegen des begrenzten Ausgangsstroms kann der Einsatz von Erweiterungsbaugruppen Einschränkungen unterliegen.	7; Es können nur Erweiterungsbaugruppen der S7-22x-Serie verwendet werden. Wegen des begrenzten Ausgangsstroms kann der Einsatz von Erweiterungsbaugruppen Einschränkungen unterliegen.
Erweiterung der Peripherie		
● Analog-Ein-/Ausgänge, max.	38; 2 Ein- und 1 Ausgang on board, zusätzlich max. 28 Ein- und 7 Ausgänge (EM) oder max. 0 Ein- und 14 Ausgänge (EM)	38; 2 Ein- und 1 Ausgang on board, zusätzlich max. 28 Ein- und 7 Ausgänge (EM) oder max. 0 Ein- und 14 Ausgänge (EM)
● Digital-Ein-/Ausgänge, max.	168; max. 94 Ein- und 74 Ausgänge (CPU + EM)	168; max. 94 Ein- und 74 Ausgänge (CPU + EM)
● AS-Interface-Ein-/Ausgänge, max.	62; AS-Interface A/B-Slaves (CP 243-2)	62; AS-Interface A/B-Slaves (CP 243-2)
Anschlusstechnik		
steckbare I/O-Klemmen	Ja	Ja
1. Schnittstelle		
Typ der Schnittstelle	Integrierte RS 485-Schnittstelle	Integrierte RS 485-Schnittstelle
Physik	RS 485	RS 485
Funktionalität		
● MPI	Ja; als MPI-Slave zum Datenaustausch mit MPI-Mastern (S7-300 / S7-400 CPUs, OPs, TDs, Push Button Panels); S7-200-interne CPU/CPU-Kommunikation ist im MPI-Netz eingeschränkt möglich; Übertragungsraten 19,2 / 187,5 Kbit/s	Ja; als MPI-Slave zum Datenaustausch mit MPI-Mastern (S7-300 / S7-400 CPUs, OPs, TDs, Push Button Panels); S7-200-interne CPU/CPU-Kommunikation ist im MPI-Netz eingeschränkt möglich; Übertragungsraten 19,2 / 187,5 Kbit/s
● PPI	Ja; mit PPI-Protokoll für Programmierfunktionen, HMI-Funktionen (TD 200, OP), S7-200-interne CPU/CPU-	Ja; mit PPI-Protokoll für Programmierfunktionen, HMI-Funktionen (TD 200, OP), S7-200-interne CPU/CPU-

	Kommunikation; Übertragungsraten 9,6/19,2/187,5 kbit/s	Kommunikation; Übertragungsraten 9,6/19,2/187,5 kbit/s
● serieller Datenaustausch	Ja; als frei programmierbare Schnittstelle mit Interruptmöglichkeit für seriellen Datenaustausch mit Fremdgeräten mit ASCII-Protokoll-Baudraten: 1,2 / 2,4 / 4,8 / 9,6 / 19,2 / 38,4 / 57,6 / 115,2 Kbit/s; das PC- / PPI-Kabel kann auch als RS232- / RS485-Umsetzer verwendet werden	Ja; als frei programmierbare Schnittstelle mit Interruptmöglichkeit für seriellen Datenaustausch mit Fremdgeräten mit ASCII-Protokoll-Baudraten: 1,2 / 2,4 / 4,8 / 9,6 / 19,2 / 38,4 / 57,6 / 115,2 Kbit/s; das PC- / PPI-Kabel kann auch als RS232- / RS485-Umsetzer verwendet werden
MPI		
● Übertragungsgeschwindigkeiten, max.	187,5 kBit/s	187,5 kBit/s
● Übertragungsgeschwindigkeiten, min.	19,2 kBit/s	19,2 kBit/s
2. Schnittstelle		
Typ der Schnittstelle	Integrierte RS 485-Schnittstelle	Integrierte RS 485-Schnittstelle
Physik	RS 485	RS 485
Funktionalität		
● MPI	Ja; als MPI-Slave zum Datenaustausch mit MPI-Mastern (S7-300/S7-400-CPUs, OPs, TDs, Push Button Panels); S7-200-interne CPU/CPU-Kommunikation ist im MPI-Netz eingeschränkt möglich; Übertragungsraten 19,2/187,5 kbit/s	Ja; als MPI-Slave zum Datenaustausch mit MPI-Mastern (S7-300/S7-400-CPUs, OPs, TDs, Push Button Panels); S7-200-interne CPU/CPU-Kommunikation ist im MPI-Netz eingeschränkt möglich; Übertragungsraten 19,2/187,5 kbit/s
● PPI	Ja; mit PPI-Protokoll für Programmierfunktionen, HMI-Funktionen (TD 200, OP), S7-200-interne CPU/CPU-Kommunikation; Übertragungsraten 9,6/19,2/187,5 kbit/s	Ja; mit PPI-Protokoll für Programmierfunktionen, HMI-Funktionen (TD 200, OP), S7-200-interne CPU/CPU-Kommunikation; Übertragungsraten 9,6/19,2/187,5 kbit/s
● serieller Datenaustausch	Ja; als frei programmierbare Schnittstelle mit Interruptmöglichkeit für seriellen Datenaustausch mit Fremdgeräten mit ASCII-Protokoll-Baudraten: 1,2/2,4/4,8/9,6/19,2/38,4/57,6/115,2 kbit/s; das PC/PPI-Kabel kann auch als RS232/RS485-Umsetzer verwendet werden	Ja; als frei programmierbare Schnittstelle mit Interruptmöglichkeit für seriellen Datenaustausch mit Fremdgeräten mit ASCII-Protokoll-Baudraten: 1,2/2,4/4,8/9,6/19,2/38,4/57,6/115,2 kbit/s; das PC/PPI-Kabel kann auch als RS232/RS485-Umsetzer verwendet werden
MPI		
● Übertragungsgeschwindigkeit, max.	187,5 kBit/s	187,5 kBit/s
● Übertragungsgeschwindigkeit, min.	19,2 kBit/s	19,2 kBit/s
CPU/ Programmierung		
Programmiersprache		
● KOP	Ja	Ja
● FUP	Ja	Ja
● AWL	Ja	Ja
Operationsvorrat	Bit-, Vergleichs-, Zeit-, Zähl-, Uhr-, Übertragungs-, Tabellen-, Verknüpfungs-, Schiebe- und Rotier-, Umwandlungs-, Programmsteuerungs-, Interrupt- und Kommunikations-, Stack- Operationen, Festpunktarithmetik, Gleitpunktarithmetik, Numerische Funktionen	Bit-, Vergleichs-, Zeit-, Zähl-, Uhr-, Übertragungs-, Tabellen-, Verknüpfungs-, Schiebe- und Rotier-, Umwandlungs-, Programmsteuerungs-, Interrupt- und Kommunikations-, Stack- Operationen, Festpunktarithmetik, Gleitpunktarithmetik, Numerische Funktionen
Anwenderprogrammschutz/Passwortschutz	Ja; 3-stufiger Passwortschutz	Ja; 3-stufiger Passwortschutz
Programmbearbeitung	freier Zyklus (OB 1), alarmgesteuert, zeitgesteuert (1 bis 255 ms)	freier Zyklus (OB 1), alarmgesteuert, zeitgesteuert (1 bis 255 ms)
Programmorganisation	1 OB, 1 DB, 1 SDB Unterprogramme mit / ohne Parameterübergabe	1 OB, 1 DB, 1 SDB Unterprogramme mit / ohne Parameterübergabe
Open Development Schnittstellen		
Anzahl Unterprogramme, max.	64	64
Digitaleingaben		
Anzahl Digitaleingänge	14	14
Leitungslänge		
● Leitungslänge geschirmt, max.	500 m; Standardeingang: 500 m, Schnelle Zähler: 50 m	500 m; Standardeingang: 500 m, Schnelle Zähler: 50 m
● Leitungslänge ungeschirmt, max.	300 m; nicht für High-Speed Signale	300 m; nicht für High-Speed Signale
m/p-lesend	Ja; wahlweise, je Gruppe	Ja; wahlweise, je Gruppe
Eingangsspannung		
● Nennwert, DC	24 V	24 V
● für Signal "0"	0 bis 5 V; 0 bis 1 V (I 0.3 bis I 0.5)	0 bis 5 V; 0 bis 1 V (I 0.3 bis I 0.5)
● für Signal "1"	min. 15 V; mind. 4 V (I 0.3 bis I 0.5)	min. 15 V; mind. 4 V (I 0.3 bis I 0.5)

Eingangsstrom		
● für Signal "1", typ.	2,5 mA; 8 mA für I0.3 bis I0.5	2,5 mA; 8 mA für I0.3 bis I0.5
Eingangsverzögerung (bei Nennwert der Eingangsspannung)		
● für Standardeingänge		
– parametrierbar	Ja; alle	Ja; alle
– bei "0" nach "1", min.	0,2 ms	0,2 ms
– bei "0" nach "1", max.	12,8 ms	12,8 ms
● für Alarmeingänge		
– parametrierbar	Ja; E 0.0 bis E 0.3	Ja; E 0.0 bis E 0.3
● für Zähler/Technologische Funktionen		
– parametrierbar	Ja; (E0.0 bis E1.5) bis zu 200 kHz	Ja; (E0.0 bis E1.5) bis zu 200 kHz
Digitalausgaben		
Anzahl Digitalausgänge	10; Transistor	10; Relais
Leitungslänge geschirmt, max.	500 m	500 m
Leitungslänge ungeschirmt, max.	150 m	150 m
Kurschlussschutz des Ausgangs	Nein; extern vorzusehen	Nein; extern vorzusehen
Begrenzung der induktiven Abschaltspannung auf	1 W	
Schaltvermögen der Ausgänge		
● bei ohmscher Last, max.	0,75 A	2 A
● bei Lampenlast, max.	5 W	200 W; 30 W DC; 200 W AC
Ausgangsspannung		
● für Signal "1", min.	L+ (-0,4 V (5 V / 20,4 V für A 0.0 bis A 0.4; 20,4 V A 0.5 bis A1.1))	L+ / L1
Ausgangsstrom		
● für Signal "1" Nennwert	750 mA	2 A
● für Signal "0" Reststrom, max.	10 µA	0 mA
Ausgangsverzögerung bei ohmscher Last		
● 0 nach "1", max.	15 µs; der Standardausgänge, max. (A 0.2 bis A 1.1) 15 µs; der Impulsausgänge, max. (A 0.0 bis A 0.1) 0,5 µs	10 ms; alle Ausgänge
● 1 nach "0", max.	130 µs; der Standardausgänge, max. (A 0.2 bis A 1.1) 130 µs; der Impulsausgänge, max. (A 0.0 bis A 0.1) 1,5 µs	10 ms; alle Ausgänge
Parallelschalten von 2 Ausgängen		
● zur Leistungserhöhung	Ja	Nein
Schaltfrequenz		
● der Impulsausgänge, bei ohmscher Last, max.	100 kHz; A 0.0 bis A 0.1	1 Hz
Summenstrom der Ausgänge (je Gruppe)		
● waagerechte Einbaulage		
– bis 55 °C, max.	3,75 A	10 A
● bis 40 °C, max.	3,75 A	10 A
Relaisausgänge		
Anzahl Schaltspiele		1E7; mechanisch 10 Mio, bei Lastnennspannung 100.000
Analogeingaben		
Anzahl Analogpotentiometer	2; Analogpotentiometer; Auflösung 8 Bit	2; Analogpotentiometer; Auflösung 8 Bit
Geberversorgung		
24 V-Geberversorgung		
● 24 V	Ja; zulässiger Bereich: 15,4 bis 28,8 V	Ja; zulässiger Bereich: 20,4 bis 28,8 V
● Kurschlussschutz	Ja; elektronisch bei 280 mA	Ja; elektronisch bei 280 mA
● Ausgangsstrom, max.	280 mA	280 mA
Geber		
Anschließbare Geber		
● 2-Draht-BEROS	Ja	Ja

● zulässiger Ruhestrom (2-Draht-BEROS), max.	1 mA	1 mA
Integrierte Funktionen		
Anzahl Zähler	6; schnelle Zähler (2 bis 200 kHz und 4 bis 30 kHz), 32 Bit (incl. Vorzeichen), verwendbar als Vor- / Rückwärtszähler oder zum Anschluss von Inkrementalgebern mit 2 um 90° versetzten Impulsreihen (max. 1 bis 100 kHz und 3 bis 20 kHz (A/B-Zähler)); parametrierbarer Freigabe- und Reseteingang; Interruptmöglichkeiten (incl. Aufruf eines Unterprogramms mit beliebigem Inhalt) bei Erreichen des Sollwertes; Zählrichtungsumkehr usw.	6; schnelle Zähler (2 bis 200 kHz und 4 bis 30 kHz), 32 Bit (incl. Vorzeichen), verwendbar als Vor- / Rückwärtszähler oder zum Anschluss von Inkrementalgebern mit 2 um 90° versetzten Impulsreihen (max. 1 bis 100 kHz und 3 bis 20 kHz (A/B-Zähler)); parametrierbarer Freigabe- und Reseteingang; Interruptmöglichkeiten (incl. Aufruf eines Unterprogramms mit beliebigem Inhalt) bei Erreichen des Sollwertes; Zählrichtungsumkehr usw.
Zählfrequenz (Zähler) max.	200 kHz	200 kHz
Anzahl Alarmeingänge	4; 4 steigende Flanken und / oder 4 fallende Flanken	4; 4 steigende Flanken und / oder 4 fallende Flanken
Anzahl Impulsausgänge	2; schnelle Ausgänge, 20 kHz, mit Interruptmöglichkeit; pulsweiten- und frequenzmodulierbar	
Grenzfrequenz (Impuls)	20 kHz	
Potentialtrennung		
Potentialtrennung Digitaleingaben		
● zwischen den Kanälen	Ja	Ja
● zwischen den Kanälen, in Gruppen zu	6 und 8	6 und 8
Potentialtrennung Digitalausgaben		
● zwischen den Kanälen	Ja; Optokoppler	Ja; Relais
● zwischen den Kanälen, in Gruppen zu	5	3 und 4
Zulässige Potentialdifferenz		
zwischen verschiedenen Stromkreisen	DC 500 V zwischen DC 24 V und DC 5 V	DC 500 V zwischen DC 24 V und DC 5 V; AC 1500 V zwischen DC 24 V und AC 230 V
Umweltanforderungen		
Umweltbedingungen	Weitere Umweltbedingungen: siehe "Automatisierungssystem S7-200, Systemhandbuch"	Weitere Umweltbedingungen: siehe "Automatisierungssystem S7-200, Systemhandbuch"
Betriebstemperatur		
● senkrechter Einbau, min.	0 °C	0 °C
● senkrechter Einbau, max.	45 °C	45 °C
● waagerechter Einbau, min.	0 °C	0 °C
● waagerechter Einbau, max.	55 °C	55 °C
Luftdruck		
● zulässiger Bereich, min.	860 hPa	860 hPa
● zulässiger Bereich, max.	1 080 hPa	1 080 hPa
Relative Feuchte		
● Betrieb, min.	5%	5%
● Betrieb, max.	95%; RH-Beanspruchungsgrad 2 nach IEC 1131-2	95%; RH-Beanspruchungsgrad 2 nach IEC 1131-2
Schutzart und Schutzklasse		
● IP 20	Ja	Ja
Abmessungen		
Abmessungen		
Breite	140 mm	140 mm
Höhe	80 mm	80 mm
Tiefe	62 mm	62 mm
Gewichte		
Gewicht, ca.	390 g	440 g