

Zentralbaugruppen
CPU 226



	6ES7 216-2AD23-0XB0	6ES7 216-2BD23-0XB0
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.	10 A; bei 28,8 V	20 A; bei 264 V
● aus Versorgungsspannung L+, max.	1.050 mA; 150 bis 1050 mA, Ausgangsstrom für Erweiterungsbaugruppen (DC 5 V) 1000 mA	
● aus Versorgungsspannung L1, max.		320 mA; 40 bis 160 mA (240 V), 80 bis 320 mA (120 V); Ausgangsstrom für Erweiterungsbaugruppen (DC 5 V) 1000 mA
- Pufferzeit, max.	100 h; (min. 70 h bei 40 °C); 200 Tage (typ.) mit optionalem Batteriemodul	100 h; (min. 70 h bei 40 °C); 200 Tage (typ.) mit optionalem Batteriemodul
Speicher		
- 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.	24 KByte; 16 Kbyte bei aktivem Run-Time Edit	24 KByte; 16 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 im integrierten EEPROM, aktuelle Werte des DB 1 im RAM, remanente Merker, Zeiten, Zähler usw. wartungsfrei über Hochleistungskondensator; Batterie zur Langzeitpufferung optional	Ja; Programm: gesamtes Programm wartungsfrei im integrierten EEPROM, programmierbar über CPU; Daten: gesamter vom PG/PC geladener DB 1 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		
	0,22 µs	0,22 µs

<ul style="list-style-type: none"> • für Bitoperation, max. 		
Zeiten/Zähler und deren Remanenz		
S7-Zähler		
- Anzahl	256	256
<ul style="list-style-type: none"> • davon remanent mit Batterie 		
- einstellbar	Ja; über Hochleistungskondensator oder Batterie	Ja; über Hochleistungskondensator oder Batterie
- untere Grenze	1	1
- obere Grenze	256	256
<ul style="list-style-type: none"> • Zählbereich 		
- untere Grenze	0	0
- obere Grenze	32.767	32.767
S7-Zeiten		
- Anzahl	256	256
<ul style="list-style-type: none"> • davon remanent mit Batterie 		
- einstellbar	Ja; über Hochleistungskondensator oder Batterie	Ja; über Hochleistungskondensator oder Batterie
- obere Grenze	64	64
<ul style="list-style-type: none"> • 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	32 Byte	32 Byte
- Remanenz	Ja; M0.0 bis M31.7	Ja; M0.0 bis M31.7
- 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
Ausbau		
<ul style="list-style-type: none"> • Anschließbare Programmiergeräte/PC • Erweiterungsgeräte, max. 	SIMATIC PG/PC, Standard-PC 7; Es können nur Erweiterungsbaugruppen der S7-22x-Serie verwendet werden. (Wegen des begrenzten Ausgangsstroms kann der Einsatz von Erweiterungsbaugruppen Einschränkungen unterliegen.)	SIMATIC PG/PC, Standard-PC 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.	35; max. 28 Ein- und 7 Ausgänge (EM) oder max. 0 Ein- und 14 Ausgänge (EM)	35; max. 28 Ein- und 7 Ausgänge (EM) oder max. 0 Ein- und 14 Ausgänge (EM)
- Digital-Ein-/Ausgänge, max.	148; max. 128 Ein- und 120 Ausgänge (CPU+EM)	148; max. 128 Ein- und 120 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		
<ul style="list-style-type: none"> • Steckbare I/O-Klemmen 	Ja	Ja
1. Schnittstelle		
<ul style="list-style-type: none"> • Typ der Schnittstelle • Physik 	Integrierte RS 485-Schnittstelle RS 485	Integrierte RS 485-Schnittstelle RS 485
Funktionalität		
- MPI	Ja; als MPI-Slave zum Datenaustausch mit MPI-Mastern (S7-300/S7-400-CPU, 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-CPU, 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: 0,3/0,6/1,2/2,4/4,8/9,6/19,2/38,4 kbit/s; bei 1,2 bis 38,4 kbit/s kann das PC/PPI-Kabel als RS232/RS485-Umsetzer verwendet werden	Ja; als frei programmierbare Schnittstelle mit Interruptmöglichkeit für seriellen Datenaustausch mit Fremdgeräten mit ASCII-Protokoll-Baudraten: 0,3/0,6/1,2/2,4/4,8/9,6/19,2/38,4 kbit/s; bei 1,2 bis 38,4 kbit/s kann das PC/PPI-Kabel 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-CPU, 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-CPU, OPs, TDs, Push Button Panels); S7-200-interne CPU/CPU-Kommunikation ist im MPI-Netz eingeschränkt möglich; Übertragungsraten 19,2/187,5 kbit/s
– Funktionalität 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: 0,3/0,6/1,2/2,4/4,8/9,6/19,2/38,4 kbit/s; bei 1,2 bis 38,4 kbit/s kann das PC/PPI-Kabel als RS232/RS485-Umsetzer verwendet werden	Ja; als frei programmierbare Schnittstelle mit Interruptmöglichkeit für seriellen Datenaustausch mit Fremdgeräten mit ASCII-Protokoll-Baudraten: 0,3/0,6/1,2/2,4/4,8/9,6/19,2/38,4 kbit/s; bei 1,2 bis 38,4 kbit/s kann das PC/PPI-Kabel 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		
Programmierensprache		
– KOP	Ja	Ja
– FUP	Ja	Ja
– AWL	Ja	Ja
● Operationsvorrat	Bitverknüpfungsoperationen, Vergleichsoperationen, Zeitoperationen, Zähloperationen, Uhroperationen, Festpunktarithmetik, Gleitpunktarithmetik, Numerische Funktionen, Übertragungsoperationen, Tabellenoperationen, Verknüpfungsoperationen, Schiebe- und Roti	Bitverknüpfungsoperationen, Vergleichsoperationen, Zeitoperationen, Zähloperationen, Uhroperationen, Festpunktarithmetik, Gleitpunktarithmetik, Numerische Funktionen, Übertragungsoperationen, Tabellenoperationen, Verknüpfungsoperationen, Schiebe- und Roti
● 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
● Anzahl Unterprogramme, max.	64	64
Digitaleingaben		
● Anzahl Digitaleingänge	24	24
Leitungslänge		
– Leitungslänge geschirmt, max.	500 m; Standardeingang: 500m, Schnelle Zähler: 50m	500 m; Standardeingang: 500m, Schnelle Zähler: 50m
– Leitungslänge ungeschirmt, max.	300 m; nicht für High-SpeedSignale	300 m; nicht für High-SpeedSignale
● 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 5 V
– für Signal 1	min. 15 V	min. 15 V
Eingangsstrom		
– für Signal 1, typ.	2,5 mA	2,5 mA
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; E0.0 bis E0.3	Ja; E0.0 bis E0.3
● für Zähler/Technologische Funktionen		
– parametrierbar	Ja; (E0.0 bis E1.5) 30 kHz	Ja; (E0.0 bis E1.5) 30 kHz
Digitalausgaben		
● Anzahl Digitalausgänge	16; Transistor	16; Relais
● Leitungslänge geschirmt, max.	500 m	500 m
● Leitungslänge ungeschirmt, max.	150 m	150 m
● Kurzschluss-Schutz des Ausgangs	Nein; extern vorzusehen	Nein; extern vorzusehen
● Begrenzung der induktiven	1 W	

Abschaltspannung auf		
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.	DC 20 V	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. (A0.2 bis A1.1) 2 µs; der Impulsausgänge, max. (A0.0 bis A0.1) 2 µs	10 ms; alle Ausgänge
- "1" nach "0", max.	130 µs; der Standardausgänge, max. (A0.2 bis A1.1) 10 µs; der Impulsausgänge, max. (A0.0 bis A0.1) 10 µs	10 ms; alle Ausgänge
Parallelschalten von 2 Ausgängen		
- zur Leistungserhöhung	Ja	Nein
Schaltfrequenz		
- der Impulsausgänge, bei ohmscher Last, max.	20 kHz; A0.0 bis A0.1	1 kHz
Summenstrom der Ausgänge (je Gruppe)		
● waagerechte Einbaulage		
- bis 55 °C, max.	6 A	10 A
- bis 40 °C, max.	6 A	10 A
Relaisausgänge		
● Anzahl der Schaltspiele		10.000.000; 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
- Kurzschluss-Schutz	Ja; elektronisch bei 400 mA	Ja; elektronisch bei 400mA
- Ausgangsstrom, max.	400 mA	400 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 (je 30 kHz), 32 Bit (inkl. Vorzeichen), verwendbar als Vor/Rückwärtszähler oder zum Anschluss von 4 Inkrementalgebern mit 2 um 90° versetzten Impulsreihen (max. 20 kHz (A/B-Zähler)); parametrierbarer Freigabe- und Reseteingang; Interruptmöglichkeiten (inkl. Aufruf eines Unterprogramms mit beliebigem Inhalt(bei Erreichen des Sollwertes; Zählrichtungsumkehr usw.	6; schnelle Zähler (je 30 kHz), 32 Bit (inkl. Vorzeichen), verwendbar als Vor/Rückwärtszähler oder zum Anschluss von 4 Inkrementalgebern mit 2 um 90° versetzten Impulsreihen (max. 20 kHz (A/B-Zähler)); parametrierbarer Freigabe- und Reseteingang; Interruptmöglichkeiten (inkl. Aufruf eines Unterprogramms mit beliebigem Inhalt) bei Erreichen des Sollwertes; Zählrichtungsumkehr usw.
● Zählfrequenz (Zähler) max.	30 kHz	30 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	2; schnelle Ausgänge, 20 kHz, mit Interruptmöglichkeit; pulsweiten- und frequenzmodulierbar
● Grenzfrequenz (Impuls)	20 kHz	20 kHz
Potentialtrennung		
Digitalausgaben		
- zwischen den Kanälen	Ja; Optokoppler	Ja; Relais
Digitaleingaben		
- zwischen den Kanälen	Ja	Ja; Optokoppler
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 und Gewicht		
● Breite	196 mm	196 mm
● Höhe	80 mm	80 mm
● Tiefe	62 mm	62 mm
● Gewicht, ca.	550 g	660 g