

Technische Daten Standard-CPU S7-300

CPU	CPU 312	CPU 314 ¹⁾	CPU 315-2 DP ¹⁾	CPU 315-2 PN/DP ¹⁾	CPU 317-2 DP	CPU 317-2 PN/DP ¹⁾	CPU 319-3 PN/DP
Abmessungen (mm)	40 x 125 x 130	40 x 125 x 130	40 x 125 x 130	40 x 125 x 130	40 x 125 x 130 N	40 x 125 x 130	120 x 125 x 130
Bestell-Nr.-Rumpf: 6ES7	312-1AE.	314-1AG.	315-2AH.	315-2EH.	317-2AK.	317-2EK.	318-3EL.
Firmware	V3.0			V3.2	V3.3 N	V3.2	V3.2
Speicher							
Arbeitsspeicher	32 KByte	128 KByte	256 KByte	384 KByte	1 MByte N	1 MByte	2 MByte
Anweisungen	10 K	42 K	85 K	128 K	340 K	340 K	680 K
Bearbeitungszeiten							
Bit-Operation	0,1 µs	0,06 µs	0,05 µs		0,025 µs N	0,025 µs	0,004 µs
Wort-Operation	0,24 µs	0,12 µs	0,09 µs		0,03 µs N	0,03 µs	0,01 µs
Festpunkt-Operation	0,32 µs	0,16 µs	0,12 µs		0,04 µs N	0,04 µs	0,01 µs
Gleitpunkt-Operation	1,1 µs	0,59 µs	0,45 µs		0,16 µs N	0,16 µs	0,04 µs
Merker/Zeiten/Zähler							
Merker	256 Byte		2 048 Byte		4 096 Byte		8 192 Byte
S7-Zeiten/Zähler	256 / 256				512 / 512		2 048 / 2 048
IEC-Zeiten/Zähler	● ^{*)}						
Adressbereiche							
Peripherie E/A (Byte)	1 024 / 1 024		2 048 / 2 048		8 192 / 8 192		
Prozessabbild E/A (Byte), max.	1 024 / 1 024		2 048 / 2 048		8 192 / 8 192		
Digitale Kanäle (zentral)	256	1 024					
Analoge Kanäle (zentral)	64	256					
DP-Schnittstellen							
DP-Mastersysteme intern / CP 342-5	○ / ●		● / ●				
DP-Slaves			●				
Datensatzgateway ²⁾			●	●	●	●	
PROFINET-Schnittstelle							
PROFINET CBA				●		●	
PROFINET IO				●		●	
PROFINET mit IRT				● ³⁾		● ³⁾	
Open User Communication (OUC)							
• TCP/IP				●		●	
• UDP				●		●	
• ISO-on-TCP (RFC 1006)				●		●	
Webserver				●		●	

¹⁾ als SIPLUS extreme-Komponente auch für erweiterten Temperaturbereich -25 ... +60/+70 °C und aggressive Atmosphäre/Betauung (Weitere Details siehe Seite 98 oder www.siemens.de/siplus-extreme)

²⁾ Erklärung siehe Seite 56 rechts unten

³⁾ über SFB, Anzahl unbegrenzt bzw. begrenzt durch Arbeitsspeicher

Technische Daten Kompakt-CPU's

NEU

CPU	CPU 312C ¹⁾	CPU 313C ¹⁾	CPU 313C-2 PtP	CPU 313C-2 DP ¹⁾	CPU 314C-2 PtP ¹⁾	CPU 314C-2 DP ¹⁾	CPU 314C-2 PN/DP
Abmessungen (mm)	80 x 125 x 130	120 x 125 x 130	80 x 125 x 130 N	80 x 125 x 130 N	120 x 125 x 130		
Erforderlicher Frontstecker	1 x 40 polig	2 x 40 polig	1 x 40 polig		2 x 40 polig		
Bestell-Nr.-Rumpf: 6ES7	312-5BF.	313-5BG.	313-6BG.	313-6CG.	314-6BH.	314-6CH.	314-6EH.
Firmware N	V3.3	V3.3	V3.3	V3.3	V3.3	V3.3	V3.3
Speicher							
Arbeitsspeicher N	64 KByte	128 KByte			192 KByte		
Anweisungen N	21 K	42 K			64 K		
Bearbeitungszeiten							
Bit-Operation N	0,1 µs	0,07 µs			0,06 µs		
Wort-Operationen N	0,24 µs	0,15 µs			0,12 µs		
Festpunkt-Operationen N	0,32 µs	0,2 µs			0,16 µs		
Gleitpunkt-Operationen N	1,1 µs	0,72 µs			0,59 µs		
Merker/Zeiten/Zähler							
Merker	256 Byte						
S7-Zeiten / Zähler	256 / 256						
IEC-Zeiten / Zähler	● `)						
Adressbereiche							
Peripherie E/A (Byte)	1 024 / 1 024			2 048 / 2 048	1 024 / 1 024	2 048 / 2 048	
Prozessabbild E/A	1 024 / 1 024			2 048 / 2 048	1 024 / 1 024	2 048 / 2 048	
Digitale Kanäle (zentral)	266	1 016	1 008		1 016		
Analoge Kanäle (zentral)	64	253	248		253		
Integrierte Funktionen							
Zähler (Inkrementalgeber)	2, 24 V / 10 kHz	3, 24 V / 30 kHz			4, 24 V / 60 kHz		
Impulsausgänge (PCM)	2 Kanäle, max. 2,5 kHz	3 Kanäle, max. 2,5 kHz			4 Kanäle, max. 2,5 kHz		
Frequenzmessung	2 Kanäle max. 10 kHz	3 Kanäle, max. 30 kHz			4 Kanäle max. 60 kHz		
Gesteuertes Positionieren					SFB zum Positionieren, 1 Achse über 2 DA, AA		
Integrierter FB „Regeln“		PID-Regler					
Integrierte Ein-/Ausgänge							
Digitaleingänge	10 x DC 24 V; alle Kanäle für Pro- zessalarmlen ver- wendbar	24 x DC 24 V; alle Kanäle für Pro- zessalarmlen ver- wendbar	16 x DC 24 V; alle Kanäle für Prozessalarmlen verwendbar		24 x DC 24 V; alle Kanäle für Prozessalarmlen verwendbar		
Digitalausgänge	6 x DC 24 V, 0,5 A	16 x DC 24 V, 0,5 A					
Analogeingänge		4 : ± 10 V, 0 ... 10 V, ± 20 mA, 0 / 4 ... 20 mA; 1 : 0 ... 600 Ω, PT100			4 : ± 10 V, 0 ... 10 V, ± 20 mA, 0 / 4 ... 20 mA; 1 : 0 ... 600 Ω, PT100		
Analogausgänge		2 : ± 10 V, 0 ... 10 V, ± 20 mA, 0 / 4 ... 20 mA			2 : ± 10 V, 0 ... 10 V, ± 20 mA, 0 / 4 ... 20 mA		
DP-Schnittstelle							
DP-Mastersysteme intern/ CP 342-5	○ / ●			● / ●	○ / ●	● / ●	● / ●
DP-Slave				●		●	●
Datensatzgateway ²⁾				●		●	●
PROFINET-Schnittstelle							
PROFINET CBA							●
PROFINET IO							●
PROFINET mit IRT							●
Open User Communication (OUC)							
• TCP/IP							●
• UDP							●
• ISO-on-TCP (RFC 1006)							●
Webserver							●
PtP-Schnittstelle							
Physik			RS485/422		RS485/422		
Protokolltreiber			3964 (R), RK512, ASCII		3964 (R), RK512, ASCII		

Technische Daten Fehlersichere-CPUs

Fehlersichere CPU	CPU 315F-2 DP ¹⁾	CPU 315F-2 ¹⁾ PN/DP	CPU 317F-2 DP ¹⁾	CPU 317F-2 ¹⁾ PN/DP	CPU 319F-3 PN/DP
Abmessungen (mm)	40 x 125 x 130		80 x 125 x 130	40 x 125 x 130	120 x 125 x 130
Bestell-Nr.-Rumpf: 6ES7	315-6FF.	315-2F.	317-6FF.	317-2FK.	318-3FL.
Firmware	V3.0	V3.2 ⁵⁾ NEU	V2.6	V3.2 ⁵⁾ NEU	V3.2 ⁵⁾ NEU
Speicher					
Arbeitsspeicher	384 KByte	512 KByte NEU	1 MByte	1,5 MByte	2,5 MByte
Bearbeitungszeiten					
Bit-Operation	0,05 µs			0,025 µs	0,004 µs
Wort-Operation	0,09 µs		0,2 µs	0,03 µs	0,01 µs
Festpunkt-Operation	0,12 µs		0,2 µs	0,04 µs	0,01 µs
Gleitpunkt-Operation	0,45 µs		1 µs	0,16 µs	0,04 µs
Merker/Zeiten/Zähler					
Merker	2 048 Byte		4 096 Byte		8 182 Byte
S7-Zeiten/S7-Zähler	256 / 256		512 / 512		2 048 / 2 048
IEC-Zeiten/IEC-Zähler	• ^{*)}				
Adressbereiche					
Peripherie E/A (Byte)	2 048 / 2 048		8 192 / 8 192		
Prozessabbild E/A (Byte), max.	2 048 / 2 048		256 / 256 ⁴⁾	8 192 / 8 192	
Digitale Kanäle (zentral)	1 024				
Analoge Kanäle (zentral)	256				
DP-Schnittstellen					
DP-Mastersysteme (int./CP)	• / •				
DP-Slave	•				
PROFINET-Schnittstelle					
PROFINET CBA		•		•	
PROFINET IO		•		•	
PROFINET mit IRT		• ³⁾		• ³⁾	
Open User Communication (OUC)					
• TCP/IP		•		•	
• UDP		•		•	
• ISO-on-TCP (RFC 1006)		•		•	
Webserver		•		•	
Datensatzgateway ²⁾		•		•	

¹⁾ als SIPLUS extreme-Komponente auch für erweiterten Temperaturbereich -25 ... +60/+70 °C und aggressive Atmosphäre/Betauung
(Weitere Details siehe Seite 90 oder www.siemens.de/siplus-extreme)

²⁾ Erklärung siehe Seite 52 rechts unten

³⁾ Aktualisierungszeiten bis 250 µs

⁴⁾ fest eingestellt

⁵⁾ geplant

^{*)} über SFB, Anzahl unbegrenzt bzw. begrenzt durch Arbeitsspeicher

Technische Daten Digitaleingaben

Baugruppentyp	Digitaleingaben					
Spannungsart	Gleichspannung DC					
Geeignet für	Schalter und 2-/3-/4-Draht-Näherungsschalter					
Eingangsspannung	24 V					
Diagnose-/alarmfähig	■	—				
Eingangsverzögerung	0,1 - 20 ms (param.)	Typ. 3 ms (fest)				
Anzahl Kanäle	16	16	32	8 DI / 8 DO	16 DI / 16 DO	8 DI / 8 DX
Potentialtrennung: Anzahl Gruppen	1	1	2	1	1	1
Bestell-Nr.-Rumpf: 6ES7	321-7BH0.	321-1BH0.	321-1BL0.	323-1BH0.	323-1BL0.	327-1BH0.

Baugruppentyp	Digitaleingaben				
Spannungsart	Gleichspannung DC				Universalspannung UC
Geeignet für	Schalter und 2-/3-/4-Draht-Näherungsschalter		NAMUR-Geber	Schalter und 2-/3-/4-Draht-Näherungsschalter	
Eingangsspannung	24 V			48 bis 125 V	UC 24/48 V
Diagnose-/alarmfähig	—	—	■	—	—
Eingangsverzögerung	typ. 3ms	0,05 ms	3 ms	10 ms	< 6 ms
Anzahl Kanäle	16	16	16	16	16
Potentialtrennung: Anzahl Gruppen	1	1	2	8	16
Bestell-Nr.-Rumpf: 6ES7 321	1BH5.	1BH10.	7TH00.	1CH20.	1CH00.

Baugruppentyp	Digitaleingaben			
Spannungsart	Wechselspannung AC			
Geeignet für	Schalter und 2-/3-/4-Draht-AC-Näherungsschalter			
Eingangsspannung	120/230 V	120 V	120/230 V	
Diagnose-/alarmfähig	—	—	—	
Anzahl Kanäle	16	32	8	
Potentialtrennung: Anzahl Gruppen	4	4	4	8
Bestell-Nr.-Rumpf: 6ES7 321	1FH0.	1EL0.	1FF0.	1FF1.

Technische Daten Digitalausgaben

Baugruppentyp	Digitalausgaben					
Spannungsart	Gleichspannung DC					
Geeignet für	Magnetventile, Gleichstromschütze und Meldeleuchten					
Ausgangsspannung	24 V					
Ausgangsstrom	0,5 A					
Diagnose-/alarmfähig	—					
Anzahl Kanäle	16	32	8 DI / 8 DO	16 DI / 16 DO	8 DI / 8 DX	
Potentialtrennung: Anzahl Gruppen	2	4	1	1	1	
Bestell-Nr.-Rumpf: 6ES7	322-1BH0.	322-1BH1.	322-1BL0.	323-1BH0.	323-1BL0.	327-1BH0.

Baugruppentyp	Digitalausgaben			
Spannungsart	Gleichspannung DC			
Geeignet für	Magnetventile, Gleichstromschütze und Meldeleuchten			
Ausgangsspannung	24V			48 - 125 V
Ausgangsstrom	0,5 A	2 A		1,5 A
Diagnose-/alarmfähig	■		—	
Anzahl Kanäle	8	16	8	
Potentialtrennung: Anzahl Gruppen	1	4	2	4
Bestell-Nr.-Rumpf: 6ES7 322	8BF0.	8BH0.	1BF0.	1CF0.

Baugruppentyp	Digitalausgaben								
Spannungsart	Wechselspannung AC				UC (Relais)				
Geeignet für	Wechselstrom-Magnetspulen, -Schütze, -Motorstarter, -Kleinmotoren und Meldeleuchten								
Ausgangsspannung	120/230 V				DC: 24 - 120 V AC: 24 - 230 V	DC 24 bis 120 V AC 48 bis 230 V			24 V/ 48 V
Ausgangsstrom	1 A	2 A	1 A	2 A	2 A	5 A			0,5 A
Diagnose-/alarmfähig	—		■/—	—				■/—	■
Anzahl Kanäle	16	8	8	32	16	8	8	8	16
Potentialtrennung: Anzahl Gruppen	2	2	8	4	2	4	8	8	16
Bestell-Nr.-Rumpf: 6ES7 322	1FH0.	1FF0.	5FF0.	1FL0.	1HH0.	1HF0.	1HF1.	5HF0.	5GH0.

Technische Daten Analogeingaben

Baugruppentyp	Analogeingaben							
Spannungsmessbereich Geber	$\pm 80 \text{ mV}$ $\pm 250 \text{ mV}$ $\pm 500 \text{ mV}$ $\pm 1 \text{ V}$ $\pm 2,5 \text{ V}$		$\pm 5 \text{ V}$ 1 bis 5 V $\pm 10 \text{ V}$	0 bis 10 V		$\pm 1 \text{ V}$ $\pm 2,5 \text{ V}$ $\pm 10 \text{ V}$ 0 bis 2 V 0 bis 10 V	$\pm 10 \text{ V}$ $\pm 50 \text{ mV}$ $\pm 500 \text{ mV}$ 1 bis 5 V $\pm 1 \text{ V}$ $\pm 5 \text{ V}$	$\pm 1 \text{ V}$ $\pm 5 \text{ mV}$ $\pm 10 \text{ mV}$ 1 bis 5 V
Diagnose-/alarmfähig	■			—		■	—	■ (bei 1-5V)
Gebrauchsfehler	$\pm 1 \%$		$\pm 0,1 \%$	$\pm 0,9 \%$	$\pm 0,7 \%$	$\pm 0,15 \%$	$\pm 0,6 \%$	$\pm 0,4 \%$
Kanäle Gruppen	8 4	2 1	8 4	4 1	2 1	4 4	8 1	8 1
Auflösung	max. 14 Bit + VZ	max. 14 Bit + VZ	15 Bit + VZ	8 Bit	12 Bit + VZ	13 Bit + VZ	12 Bit + VZ	13 Bit + VZ
Wandlungszeit pro Kanal	min. 3 ms	min. 3 ms	min. 10 ms	5 ms	min. 85 ms	min. 0,2 ms	< 70 ms	52 μs
Bestell-Nr.- Rumpf: 6ES7	331-7KF0.	331-7KB0.	331-7NF0.	334-OCE0.	334-OKE0.	335-7HG0.	331-1KF0.	331-7HF0.

Baugruppentyp	Analogeingaben						
Strommessbereich Geber	± 3,2mA, ± 10 mA, ± 20 mA, 0 bis 20mA, 4 bis 40 mA		± 20 mA 0 bis 20 mA 4 bis 40 mA	0 bis 20 mA	± 10 mA 0 bis 20 mA 4 bis 40 mA	0 bis 20 mA	± 20 mA 0 bis 20 mA 4 bis 20 mA
Anschlussart	2- und 4-Drahtmessumformer			4-Drahtmessumformer		2- und 4-Drahtmessumformer	
Diagnose-/alarmfähig	■			—	■	—	■ (bei 4 - 20 mA)
Gebrauchsfehler	± 1 %		± 0,3 %	± 0,8 %	± 0,25 %	± 0,5 %	± 0,3 %
Kanäle Gruppen	8 4	2 1	8 4 (8)	4 1	4 4	8 1	8 1
Auflösung	max. 14 Bit + VZ	max. 14 Bit + VZ	15 Bit + VZ	8 Bit	13 Bit + VZ	12 Bit + VZ	13 Bit + VZ
Wandlungszeit pro Kanal	min. 3 ms	min. 3 ms	min. 10 ms	5 ms	min. 0,2 ms	< 70 ms	52 µs
Bestell-Nr.- Rumpf: 6ES7	331-7KF0.	331-7KB0.	331-7NF0. (331-7NF1.)	334-OCE0.	335-7HG0.	331-1KF0.	331-7HF0.

Baugruppentyp	Analogeingaben					
Widerstandsmessbereich Geber	150 Ω , 300 Ω , 600 Ω				10 k Ω	600 Ω , 6 k Ω
Anschlussart	2- /3- /4-Leiteranschluss					
Diagnose-/alarmfähig	■				—	
Gebrauchsfehler	$\pm 1 \%$			$\pm 0,1 \%$	$\pm 3,5 \%$	$\pm 0,5 \%$
Anzahl Kanäle Anzahl Gruppen	4 4	1 1	8 4	4 2	8 1	
Auflösung	max. 14 Bit + VZ		max. 14 Bit + VZ		max. 15 Bit + VZ	12 Bit + VZ
Wandlungszeit pro Kanal	min. 3 ms		min. 3 ms		min. 10 ms	min. 85 ms
Bestell-Nr.-Rumpf: 6ES7	331-7KF0.		331-7KB0.		331-7PF0.	334-OKE0.

Baugruppentyp	Analogeingaben						
Temperaturmessbereich Geber	Pt 100 (-120 bis +130 °C)	Pt 100 Ni 100 (-200 bis +385 °C)	Pt: 100; 200; 500; 1000; Ni: 100; 120; 200; 500; 1000; Cu 10 (-200 bis +850 °C und -120 bis +130 °C) ¹⁾	Thermoelemente Typ E, N, J, K, L		Thermoelemente Typ B, E, N, J, K, L, R, S, T, U ²⁾	Pt 100 (-120 bis +130 °C); Ni 100; Ni 1000; LG-Ni 1000; (je Standard und Klima)
Diagnose-/alarmfähig	–	■					
Gebrauchsfehler	± 1 %		± 0,1 %	± 1 %		± 0,1 %	± 1 %
Anzahl Kanäle	4	4	8	8	2	8	8
Anzahl Gruppen	2	1	4	4	1	4	1
Auflösung	max. 14 Bit + VZ	max. 14 Bit + VZ	15 Bit + VZ	max. 14 Bit + VZ		15 Bit + VZ	12 Bit + VZ
Wandlungszeit pro Kanal	min. 85 ms	min. 3 ms	min. 10 ms	min. 3 ms		min. 10 ms	< 140 ms
Bestell-Nr.-Rumpf: 6ES7	334-0KE0.	331-7KF0.	331-7KB0.	331-7PF0.	331-7KF0.	331-7KB0.	331-7PF1.

Technische Daten Analogausgaben

Baugruppentyp	Analogausgaben					
Spannungsmessbereich Geber	0 bis 10 V, 1 bis 5 V, ± 10 V			0 bis 10 V		0 bis 10 V 0 bis 2 V
Diagnosefähig	■			-		■
Gebrauchsfehler	± 0,5 %		± 0,12 %	± 0,6 %	± 1 %	± 0,5 %
Anzahl Kanäle	4	2	4	2		4
Anzahl Gruppen	4	2	4	1		4
Auflösung	12 Bit		max. 15 Bit + VZ	8 Bit	12 Bit + VZ	13 Bit + VZ
Wandlungszeit pro Kanal	0,8 ms		1,5 ms	2,5 ms	min. 85 ms	0,8 ms
Bestell-Nr.-Rumpf: 6ES7	332-5HD0.	332-5HB0.	332-7ND0.	334-0CE0.	334-0KE0.	335-7HG0.

Baugruppentyp	Analogausgaben			
Strommessbereich Geber	± 20 mA, 0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA			0 bis 20 mA
Diagnosefähig	■			-
Gebrauchsfehler	± 0,6 %		± 0,18 %	± 1 %
Anzahl Kanäle	4	2	4	2
Anzahl Gruppen	4	2	4	1
Auflösung	12 Bit		max. 15 Bit + VZ	12 Bit
Wandlungszeit pro Kanal	0,8 ms		1,5 ms	0,8 ms
Bestell-Nr.-Rumpf: 6ES7	332-5HD0.	332-5HB0.	332-7ND0.	334-0CE0.