

## Technische Daten Standard-CPU S7-300

CPU	CPU 312	CPU 314 <sup>1)</sup>	CPU 315-2 DP <sup>1)</sup>	CPU 315-2 PN/DP <sup>1)</sup>	CPU 317-2 DP	CPU 317-2 PN/DP <sup>1)</sup>	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 <b>N</b>	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 <b>N</b>	V3.2	V3.2
<b>Speicher</b>							
Arbeitsspeicher	32 KByte	128 KByte	256 KByte	384 KByte	1 MByte <b>N</b>	1 MByte	2 MByte
Anweisungen	10 K	42 K	85 K	128 K	340 K	340 K	680 K
<b>Bearbeitungszeiten</b>							
Bit-Operation	0,1 µs	0,06 µs	0,05 µs		0,025 µs <b>N</b>	0,025 µs	0,004 µs
Wort-Operation	0,24 µs	0,12 µs	0,09 µs		0,03 µs <b>N</b>	0,03 µs	0,01 µs
Festpunkt-Operation	0,32 µs	0,16 µs	0,12 µs		0,04 µs <b>N</b>	0,04 µs	0,01 µs
Gleitpunkt-Operation	1,1 µs	0,59 µs	0,45 µs		0,16 µs <b>N</b>	0,16 µs	0,04 µs
<b>Merker/Zeiten/Zähler</b>							
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	● <sup>1)</sup>						
<b>Adressbereiche</b>							
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					
<b>DP-Schnittstellen</b>							
DP-Mastersysteme intern / CP 342-5	○ / ●		● / ●				
DP-Slaves	●						
Datensatzgateway <sup>2)</sup>			●	●	●	●	
<b>PROFINET-Schnittstelle</b>							
PROFINET CBA				●		●	
PROFINET IO				●		●	
PROFINET mit IRT				● <sup>3)</sup>		● <sup>3)</sup>	
<b>Open User Communication (OUC)</b>							
• TCP/IP				●		●	
• UDP				●		●	
• ISO-on-TCP (RFC 1006)				●		●	
Websserver				●		●	

<sup>1)</sup> 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](http://www.siemens.de/siplus-extreme))

<sup>2)</sup> Erklärung siehe Seite 56 rechts unten

<sup>3)</sup> über SFB, Anzahl unbegrenzt bzw. begrenzt durch Arbeitsspeicher

## Technische Daten Kompakt-CPU's

**NEU**

CPU	CPU 312C <sup>1)</sup>	CPU 313C <sup>1)</sup>	CPU 313C-2 PtP	CPU 313C-2 DP <sup>1)</sup>	CPU 314C-2 PtP <sup>1)</sup>	CPU 314C-2 DP <sup>1)</sup>	CPU 314C-2 PN/DP
Abmessungen (mm)	80 x 125 x 130	120 x 125 x 130	80 x 125 x 130 <b>N</b>	80 x 125 x 130 <b>N</b>	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 <b>N</b>	V3.3	V3.3	V3.3	V3.3	V3.3	V3.3	V3.3
<b>Speicher</b>							
Arbeitsspeicher <b>N</b>	64 KByte	128 KByte			192 KByte		
Anweisungen <b>N</b>	21 K	42 K			64 K		
<b>Bearbeitungszeiten</b>							
Bit-Operation <b>N</b>	0,1 µs	0,07 µs			0,06 µs		
Wort-Operationen <b>N</b>	0,24 µs	0,15 µs			0,12 µs		
Festpunkt-Operationen <b>N</b>	0,32 µs	0,2 µs			0,16 µs		
Gleitpunkt-Operationen <b>N</b>	1,1 µs	0,72 µs			0,59 µs		
<b>Merker/Zeiten/Zähler</b>							
Merker	256 Byte						
S7-Zeiten / Zähler	256 / 256						
IEC-Zeiten / Zähler	● ')						
<b>Adressbereiche</b>							
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		
<b>Integrierte Funktionen</b>							
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					
<b>Integrierte Ein-/Ausgänge</b>							
Digitaleingänge	10 x DC 24 V; alle Kanäle für Prozessalarmlarmer verwendbar	24 x DC 24 V; alle Kanäle für Prozessalarmlarmer verwendbar	16 x DC 24 V; alle Kanäle für Prozessalarmlarmer verwendbar		24 x DC 24 V; alle Kanäle für Prozessalarmlarmer verwendbar		
Digitalausgänge	6 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		
<b>DP-Schnittstelle</b>							
DP-Mastersysteme intern/ CP 342-5	○ / ●			● / ●	○ / ●	● / ●	● / ●
DP-Slave				●		●	●
Datensatzgateway <sup>2)</sup>				●		●	●
<b>PROFINET-Schnittstelle</b>							
PROFINET CBA							●
PROFINET IO							●
PROFINET mit IRT							●
<b>Open User Communication (OUC)</b>							
• TCP/IP							●
• UDP							●
• ISO-on-TCP (RFC 1006)							●
Webserver							●
<b>PtP-Schnittstelle</b>							
Physik			RS485/422		RS485/422		
Protokolltreiber			3964 (R), RK512, ASCII		3964 (R), RK512, ASCII		

## Technische Daten Fehlersichere-CPU

Fehlersichere CPU	CPU 315F-2 DP <sup>1)</sup>	CPU 315F-2 <sup>1)</sup> PN/DP	CPU 317F-2 DP <sup>1)</sup>	CPU 317F-2 <sup>1)</sup> PN/DP	CPU 319F-3 PN/DP
Abmessungen (mm)	40 x 125 x 130		80 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 <sup>5)</sup> <b>NEU</b>	V2.6	V3.2 <sup>5)</sup> <b>NEU</b>	V3.2 <sup>5)</sup> <b>NEU</b>
<b>Speicher</b>					
Arbeitsspeicher	384 KByte	512 KByte <b>NEU</b>	1 MByte	1,5 MByte	2,5 MByte
<b>Bearbeitungszeiten</b>					
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
<b>Merker/Zeiten/Zähler</b>					
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	● *)				
<b>Adressbereiche</b>					
Peripherie E/A (Byte)	2 048 / 2 048		8 192 / 8 192		
Prozessabbild E/A (Byte), max.	2 048 / 2 048		256 / 256 <sup>4)</sup>	8 192 / 8 192	
Digitale Kanäle (zentral)	1 024				
Analoge Kanäle (zentral)	256				
<b>DP-Schnittstellen</b>					
DP-Mastersysteme (int./CP)	● / ●				
DP-Slave	●				
<b>PROFINET-Schnittstelle</b>					
PROFINET CBA		●		●	
PROFINET IO		●		●	
PROFINET mit IRT		● <sup>3)</sup>		● <sup>3)</sup>	
<b>Open User Communication (OUC)</b>					
• TCP/IP		●		●	
• UDP		●		●	
• ISO-on-TCP (RFC 1006)		●		●	
Webserver		●		●	
Datensatzgateway <sup>2)</sup>		●		●	

<sup>1)</sup> 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](http://www.siemens.de/siplus-extreme))

<sup>2)</sup> Erklärung siehe Seite 52 rechts unten

<sup>3)</sup> Aktualisierungszeiten bis 250 µs

<sup>4)</sup> fest eingestellt

<sup>5)</sup> geplant

<sup>\*)</sup> 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	± 80 mV ± 250 mV ± 500 mV ± 1 V ± 2,5 V		± 5 V 1 bis 5 V ± 10 V	0 bis 10 V		± 1 V ± 2,5 V ± 10 V 0 bis 2 V 0 bis 10 V	± 10 V ± 50 mV ± 500 mV 1 bis 5 V ± 1 V ± 5 V	± 1 V ± 5 mV ± 10 mV 1 bis 5 V
Diagnose-/alarmfähig	■		-		■	-		■ (bei 1-5V)
Gebrauchsfehler	± 1 %		± 0,1 %	± 0,9 %	± 0,7 %	± 0,15 %	± 0,6 %	± 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	■			-		■	-	
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	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 kΩ	600 Ω, 6 kΩ		
Anschlussart	2- /3- /4-Leiteranschluss							
Diagnose-/alarmfähig	■				-			
Gebrauchsfehler	± 1 %			± 0,1 %	± 3,5 %		± 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	12 Bit + VZ			
Wandlungszeit pro Kanal	min. 3 ms	min. 3 ms	min. 10 ms	min. 85 ms	< 140 ms			
Bestell-Nr.-Rumpf: 6ES7	331-7KF0.	331-7KB0.	331-7PF0.	334-OKE0.	331-1KF0.			

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) <sup>1)</sup>	Thermoelemente Typ E, N, J, K, L		Thermoelemente Typ B, E, N, J, K, L, R, S, T, U <sup>2)</sup>	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.	331-1KF0.

## 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.