

Ersatzteil SIMATIC S7-300, CPU 315T-2 DP, Zentralbaugruppe für SPS- und Technologieaufgaben 256 KByte Arbeitsspeicher, 1. SS MPI/DP 12MBit/s, 2. SS DP (Drive), integr. I/O für Technologie Frontstecker (1x 40-polig) und Micro Memory Card min. 8 MB erforderlich



Allgemeine Informationen	
HW-Funktionsstand	01
Firmware-Version	CPU: V2.7, Integrierte Technologie: V4.1.5
Engineering mit	
<ul style="list-style-type: none"> • Programmierpaket 	STEP 7 V5.4 + SP5 (und höher) und Optionspaket S7-Technology V4.2
Versorgungsspannung	
Nennwert (DC)	
<ul style="list-style-type: none"> • DC 24 V 	Ja
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	20,4 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V
externe Absicherung für Versorgungsleitungen (Empfehlung)	min. 2 A
Lastspannung L+	
<ul style="list-style-type: none"> • Nennwert (DC) 	24 V
<ul style="list-style-type: none"> • Verpolschutz 	Ja
Digitalausgänge	
— Nennwert (DC)	24 V; (2L+)
— Verpolschutz	Nein; (2L+)

Eingangstrom	
Stromaufnahme (im Leerlauf), typ.	200 mA
Einschaltstrom, typ.	2,5 A
I^2t	1 A ² ·s
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	6 W
Speicher	
Arbeitsspeicher	
• integriert	256 kbyte
• erweiterbar	Nein
Ladespeicher	
• steckbar (MMC)	Ja
• steckbar (MMC), max.	8 Mbyte
• Datenhaltung auf MMC (nach letzter Programmierung), min.	10 y
Pufferung	
• vorhanden	Ja; durch MMC gewährleistet (wartungsfrei)
• ohne Batterie	Ja; Programm und Daten
CPU-Bearbeitungszeiten	
für Bitoperationen, typ.	0,1 µs
für Bitoperationen, max.	0,1 µs
für Wortoperationen, typ.	0,2 µs
für Festpunktarithmetik, typ.	2 µs
für Gleitpunktarithmetik, typ.	3 µs
CPU-Bausteine	
Anzahl Bausteine (gesamt)	1 024; (DBs, FCs, FBs) Die maximale Anzahl ladbarer Bausteine kann durch die von Ihnen eingesetzte MMC reduziert sein.
DB	
• Anzahl, max.	1 023; Nummernband: 1 bis 1023
• Größe, max.	64 kbyte
FB	
• Anzahl, max.	1 024; Nummernband: 0 bis 2047
• Größe, max.	64 kbyte
FC	
• Anzahl, max.	1 024; Nummernband: 0 bis 2047
• Größe, max.	64 kbyte
OB	
• Beschreibung	siehe Operationsliste
• Größe, max.	64 kbyte
• Anzahl Freie-Zyklus-OBs	1; OB 1
• Anzahl Uhrzeitalarm-OBs	1; OB 10

• Anzahl Verzögerungsalarm-OBs	1; OB 20
• Anzahl Weckalarm-OBs	1; OB 35
• Anzahl Prozessalarm-OBs	1; OB 40
• Anzahl DPV1-Alarm-OBs	3; OB 55, 56, 57
• Anzahl Taktsynchronität-OBs	1; OB 61
• Anzahl Technologiesynchronalarm-OBs	1; OB 65
• Anzahl Anlauf-OBs	1; OB 100
• Anzahl Asynchron-Fehler-OBs	5; OB 80, 82, 85, 86, 87
• Anzahl Synchron-Fehler-OBs	2; OB 121, 122
Schachtelungstiefe	
• je Prioritätsklasse	8
• zusätzliche innerhalb eines Fehler-OBs	4
Zähler, Zeiten und deren Remanenz	
S7-Zähler	
• Anzahl	256; Nummernband: 0 bis 255
Remanenz	
— einstellbar	Ja
— voreingestellt	8
Zählbereich	
— einstellbar	Ja
— untere Grenze	0
— obere Grenze	999
IEC-Counter	
• vorhanden	Ja
• Art	SFB
• Anzahl	unbegrenzt (begrenzt nur durch den Arbeitsspeicher)
S7-Zeiten	
• Anzahl	256; Nummernband: 0 bis 255
Remanenz	
— einstellbar	Ja
— voreingestellt	keine Remanenz
Zeitbereich	
— untere Grenze	10 ms
— obere Grenze	9 990 s
IEC-Timer	
• vorhanden	Ja
• Art	SFB
• Anzahl	unbegrenzt (begrenzt nur durch den Arbeitsspeicher)
Datenbereiche und deren Remanenz	
remanenter Datenbereich gesamt	Alle DB s, max. 128 kbyte
Merker	

• Anzahl, max.	2 048 byte
• Remanenz vorhanden	Ja; MB 0 bis MB 2047
• Remanenz voreingestellt	MB 0 bis MB 15
• Anzahl Taktmerker	8; 1 Merkerbyte
Datenbausteine	
• Remanenz einstellbar	Ja; über Non Retain Eigenschaft am DB
• Remanenz voreingestellt	Ja
Lokaldaten	
• je Prioritätsklasse, max.	1 024 byte
Adressbereich	
Peripherieadressbereich	
• Eingänge	2 048 byte
• Ausgänge	2 048 byte
davon dezentral	
— Eingänge	2 048 byte
— Ausgänge	2 048 byte
Prozessabbild	
• Eingänge, einstellbar	2 048 byte
• Ausgänge, einstellbar	2 048 byte
• Eingänge, voreingestellt	128 byte
• Ausgänge, voreingestellt	128 byte
Default-Adressen der integrierten Kanäle	
— Digitaleingänge	66
— Digitalausgänge	66
Teilprozessabbilder	
• Anzahl Teilprozessabbilder, max.	1
Digitale Kanäle	
• Eingänge	16 384
— davon zentral	512
• Ausgänge	16 384
— davon zentral	512
Analoge Kanäle	
• Eingänge	1 024
— davon zentral	64
• Ausgänge	1 024
— davon zentral	64
Hardware-Ausbau	
Anzahl Erweiterungsgeräte, max.	0
Anzahl DP-Master	
• integriert	2; 1 DP und 1 DP(Drive)
• über CP	2; für DP

Anzahl betreibbarer FM und CP (Empfehlung)	
• FM	8
• CP, PtP	8
• CP, LAN	10
Baugruppenträger	
• Baugruppenträger, max.	1
• Baugruppen je Baugruppenträger, max.	8
Uhrzeit	
Uhr	
• Hardware-Uhr (Echtzeituhr)	Ja
• gepuffert und synchronisierbar	Ja
• Pufferungsdauer	6 wk; bei 40 °C Umgebungstemperatur
• Abweichung pro Tag, max.	10 s
Betriebsstundenzähler	
• Anzahl	1
• Nummer/Nummernband	0
• Wertebereich	0 bis 2 ³¹ Stunden (bei Verwendung des SFC 101)
• Granularität	1 h
• remanent	Ja; muss bei jedem Neustart neu gestartet werden
Uhrzeitsynchronisation	
• unterstützt	Ja
• auf MPI, Master	Ja
• auf MPI, Slave	Ja
• auf DP, Master	Ja
• auf DP, Slave	Ja
• im AS, Master	Ja
• im AS, Slave	Ja
Digitaleingaben	
Anzahl der Eingänge	4
• davon für technologische Funktionen nutzbare Eingänge	4
Eingangskennlinie nach IEC 61131, Typ 1	Ja
Anzahl gleichzeitig ansteuerbarer Eingänge	
waagerechte Einbaulage	
— bis 40 °C, max.	4
— bis 60 °C, max.	4
senkrechte Einbaulage	
— bis 40 °C, max.	4
Eingangsspannung	
• Nennwert (DC)	24 V
• für Signal "0"	-3 ... +5 V

• für Signal "1"	+15 ... +30 V
Eingangsstrom	
• für Signal "1", typ.	7 mA
Eingangsverzögerung (bei Nennwert der Eingangsspannung)	
für Technologische Funktionen	
— bei "0" nach "1", max.	10 µs; typisch
— bei "1" nach "0", max.	10 µs; typisch
Leitungslänge	
• geschirmt, max.	1 000 m
Digitalausgaben	
Anzahl der Ausgänge	8
• davon schnelle Ausgänge	8
Funktionen	für technologische Funktionen, z.B. schnelle Nockenschaltssignale.
Kurzschluss-Schutz	Ja
• Ansprechschwelle, typ.	1 A
Begrenzung der induktiven Abschaltspannung auf	48 V
Ansteuern eines Digitaleingangs	Nein
Schaltvermögen der Ausgänge	
• bei Lampenlast, max.	5 W
Lastwiderstandsbereich	
• untere Grenze	48 Ω
• obere Grenze	4 kΩ
Ausgangsspannung	
• für Signal "0", max.	3 V; (2L+)
• für Signal "1", min.	Nennspannung - 2,5 V
Ausgangsstrom	
• für Signal "1" Nennwert	0,5 A
• für Signal "1" zulässiger Bereich für 0 bis 60 °C, min.	5 mA
• für Signal "1" zulässiger Bereich für 0 bis 60 °C, max.	0,6 A
• für Signal "0" Reststrom, max.	0,3 mA
Parallelschalten von zwei Ausgängen	
• zur Leistungserhöhung	Nein
• zur redundanten Ansteuerung einer Last	Nein
Schaltfrequenz	
• bei ohmscher Last, max.	100 Hz
• bei induktiver Last, max.	0,2 Hz; nach IEC 60947-5-1, DC-13
• bei Lampenlast, max.	100 Hz
Summenstrom der Ausgänge (je Gruppe)	
waagerechte Einbaulage	
— bis 40 °C, max.	4 A

— bis 60 °C, max.	3 A
alle anderen Einbaulagen	
— bis 40 °C, max.	3 A
Leitungslänge	
• geschirmt, max.	1 000 m
Analogeingaben	
Anzahl Analogeingänge	0
Analogausgaben	
Anzahl Analogausgänge	0
Geber	
Anschließbare Geber	
• 2-Draht-Sensor	Nein
Schnittstellen	
Anzahl Schnittstellen Industrial Ethernet	0
Anzahl Schnittstellen PROFINET	0
Anzahl Schnittstellen RS 485	2
Anzahl Schnittstellen RS 422	0
1. Schnittstelle	
Schnittstellentyp	integrierte RS 485 - Schnittstelle
Physik	RS 485
potenzialgetrennt	Ja
Stromversorgung an Schnittstelle (15 bis 30 V DC), max.	200 mA
Protokolle	
• MPI	Ja
• PROFIBUS DP-Master	Ja
• PROFIBUS DP-Slave	Ja
• Punkt-zu-Punkt-Kopplung	Nein
MPI	
• Anzahl Verbindungen	32
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
Dienste	
— PG/OP-Kommunikation	Ja
— Routing	Ja
— Globaldatenkommunikation	Ja
— S7-Basis-Kommunikation	Ja
— S7-Kommunikation	Ja
— S7-Kommunikation, als Client	Nein; aber über CP und ladbare FB
— S7-Kommunikation, als Server	Ja; nur einseitig projektierte Verbindung
PROFIBUS DP-Master	

• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
• Anzahl DP-Slaves, max.	124
Dienste	
— PG/OP-Kommunikation	Ja
— Routing	Ja
— Globaldatenkommunikation	Nein
— S7-Basis-Kommunikation	Ja; nur I-Bausteine
— S7-Kommunikation	Ja
— S7-Kommunikation, als Client	Nein; aber über CP und ladbare FB
— S7-Kommunikation, als Server	Ja; nur einseitig projektierte Verbindung
— Äquidistanz	Ja
— Taktsynchronität	Ja; OB 61
— SYNC/FREEZE	Ja
— Aktivieren/Deaktivieren von DP-Slaves	Ja
— DPV1	Ja
Adressbereich	
— Eingänge, max.	2 048 byte
— Ausgänge, max.	2 048 byte
Nutzdaten pro DP-Slave	
— Eingänge, max.	244 byte
— Ausgänge, max.	244 byte
PROFIBUS DP-Slave	
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
• automatische Baudratensuche	Nein
• Adressbereich, max.	32
• Nutzdaten je Adressbereich, max.	32 byte
Dienste	
— PG/OP-Kommunikation	Ja
— Routing	Ja; nur bei aktiver Schnittstelle
— Globaldatenkommunikation	Nein
— S7-Basis-Kommunikation	Nein
— S7-Kommunikation	Ja
— S7-Kommunikation, als Client	Nein; aber über CP und ladbare FB
— S7-Kommunikation, als Server	Ja; nur einseitig projektierte Verbindung
— Direkter Datenaustausch (Querverkehr)	Ja
— DPV1	Nein
Übergabespeicher	
— Eingänge	244 byte
— Ausgänge	244 byte
2. Schnittstelle	
Schnittstellentyp	integrierte RS 485 - Schnittstelle

Physik	RS 485
potenzialgetrennt	Ja
Stromversorgung an Schnittstelle (15 bis 30 V DC), max.	200 mA
Protokolle	
• MPI	Nein
• PROFIBUS DP-Master	Ja; DP(DRIVE)-Master
• PROFIBUS DP-Slave	Nein
• Punkt-zu-Punkt-Kopplung	Nein
PROFIBUS DP-Master	
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
• Anzahl DP-Slaves, max.	64
Dienste	
— PG/OP-Kommunikation	Nein
— Routing	Nein
— Globaldatenkommunikation	Nein
— S7-Basis-Kommunikation	Nein
— S7-Kommunikation	Nein
— Äquidistanz	Ja
— Taktsynchronität	Ja
— SYNC/FREEZE	Nein
— Aktivieren/Deaktivieren von DP-Slaves	Ja
— DPV1	Nein
Adressbereich	
— Eingänge, max.	1 024 byte
— Ausgänge, max.	1 024 byte
Nutzdaten pro DP-Slave	
— Eingänge, max.	244 byte
— Ausgänge, max.	244 byte
PROFIBUS DP-Slave	
• GSD-Datei	http://www.ad.siemens.de/support im Bereich Produkt Support
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
Kommunikationsfunktionen	
PG/OP-Kommunikation	Ja
Globaldatenkommunikation	
• unterstützt	Ja
• Anzahl GD-Kreise, max.	8
• Anzahl GD-Pakete, max.	8
• Anzahl GD-Pakete, Sender, max.	8
• Anzahl GD-Pakete, Empfänger, max.	8
• Größe GD-Pakete, max.	22 byte

• Größe GD-Pakete (davon konsistent), max.	22 byte
S7-Basis-Kommunikation	
• unterstützt	Ja
• Nutzdaten pro Auftrag, max.	76 byte
• Nutzdaten pro Auftrag (davon konsistent), max.	76 byte; 76 byte (bei X_SEND bzw. X_RCV), 76 byte (bei X_PUT bzw. X_GET als Server)
S7-Kommunikation	
• unterstützt	Ja
• als Server	Ja
• als Client	Ja; über CP und ladbare FB
• Nutzdaten pro Auftrag, max.	siehe Online-Hilfe von STEP 7 (Gemeinsame Parameter der SFBs / FBs und der SFC / FC der S7-Kommunikation)
S5-kompatible Kommunikation	
• unterstützt	Ja; über CP und ladbare FC
Anzahl Verbindungen	
• gesamt	16
• verwendbar für PG-Kommunikation	15
— für PG-Kommunikation reserviert	1
— für PG-Kommunikation einstellbar, min.	1
— für PG-Kommunikation einstellbar, max.	15
• verwendbar für OP-Kommunikation	15
— für OP-Kommunikation reserviert	1
— für OP-Kommunikation einstellbar, min.	1
— für OP-Kommunikation einstellbar, max.	15
• verwendbar für S7-Basis-Kommunikation	12
— für S7-Basis-Kommunikation reserviert	0
— für S7-Basis-Kommunikation einstellbar, min.	0
— für S7-Basis-Kommunikation einstellbar, max.	12
• verwendbar für Routing	8; zusätzlich
S7-Meldefunktionen	
Anzahl anmeldbarer Stationen für Meldefunktionen, max.	16; abhängig von den projektierten Verbindungen für PG- / OP- und S7- Basiskommunikation
Prozessdiagnosemeldungen	Ja
gleichzeitig aktive Alarm-S-Bausteine, max.	40
Test- Inbetriebnahmefunktionen	
Status Baustein	Ja
Einzelschritt	Ja
Anzahl Haltepunkte	2
Status/Steuern	
• Status/Steuern Variable	Ja

• Variablen	Eingänge, Ausgänge, Merker, DB, Zeiten, Zähler
• Anzahl Variable, max.	30
— davon Status Variable, max.	30
— davon Steuern Variable, max.	14
Forcen	
• Forcen	Ja
• Forcen, Variablen	Eingänge, Ausgänge
• Anzahl Variablen, max.	10
Diagnosepuffer	
• vorhanden	Ja
• Anzahl Einträge, max.	100
— einstellbar	Nein
Alarme/Diagnosen/Statusinformationen	
Alarme	Nein
Diagnosefunktionen	Nein
Diagnoseanzeige LED	
• Statusanzeige Digitaleingang (grün)	Ja
• Statusanzeige Digitalausgang (grün)	Ja
Potenzialtrennung	
Potenzialtrennung Digitaleingaben	
• zwischen den Kanälen und Rückwandbus	Ja
Potenzialtrennung Digitalausgaben	
• zwischen den Kanälen und Rückwandbus	Ja
Zulässige Potenzialdifferenz	
zwischen verschiedenen Stromkreisen	DC 75 V/AC 60 V
Isolation	
Isolation geprüft mit	DC 500 V
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur im Betrieb	
• min.	0 °C
• max.	60 °C
Projektierung	
Projektierungs-Software	
• STEP 7	Ja; ab V 5.2 SP 1 und Optionspaket S7-Technology
Programmierung	
• Operationsvorrat	siehe Operationsliste
• Klammerebenen	8
• Systemfunktionen (SFC)	siehe Operationsliste
• Systemfunktionsbausteine (SFB)	siehe Operationsliste
Programmiersprache	

— KOP	Ja
— FUP	Ja
— AWL	Ja
— SCL	Ja
— CFC	Ja
— GRAPH	Ja
— HiGraph®	Ja

Know-how-Schutz

• Anwenderprogrammschutz/Passwortschutz	Ja
---	----

Zykluszeitüberwachung

• untere Grenze	1 ms
• obere Grenze	6 000 ms
• einstellbar	Ja
• voreingestellt	150 ms

Maße

Breite	160 mm
Höhe	125 mm
Tiefe	130 mm

Gewichte

Gewicht, ca.	750 g
--------------	-------

letzte Änderung: 13.04.2018