

SIMATIC S7-300, CPU 315F-2DP Failsafe Baugruppe mit MPI integr. Stromversorgung DC 24V, Arbeitsspeicher 384 KB, 40mm Breite, 2. SS DP-Master/Slave Micro Memory Card erforderlich



Abbildung ähnlich

Allgemeine Informationen	
HW-Funktionsstand	01
Firmware-Version	V3.3
Engineering mit	
<ul style="list-style-type: none"> • Programmierpaket 	STEP 7 ab V5.5 + SP1 oder STEP 7 ab V5.2 + SP1 mit HSP 218 + Distributed Safety
Versorgungsspannung	
Nennwert (DC)	
<ul style="list-style-type: none"> • DC 24 V 	Ja
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	19,2 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V
externe Absicherung für Versorgungsleitungen (Empfehlung)	min. 2 A
Netz- und Spannungsausfallüberbrückung	
<ul style="list-style-type: none"> • Netz-/Spannungsausfallüberbrückungszeit 	5 ms
<ul style="list-style-type: none"> • Wiederholrate, min. 	1 s
Eingangsstrom	

Stromaufnahme (Nennwert)	850 mA
Stromaufnahme (im Leerlauf), typ.	150 mA
Einschaltstrom, typ.	3,5 A
I^2t	1 A ² ·s

Verlustleistung

Verlustleistung, typ.	4,5 W
-----------------------	-------

Speicher

Arbeitsspeicher

• integriert	384 kbyte
• erweiterbar	Nein
• Größe des Remanenzspeichers für remanente Datenbausteine	128 kbyte

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.	0,05 µs
für Wortoperationen, typ.	0,09 µs
für Festpunktarithmetik, typ.	0,12 µs
für Gleitpunktarithmetik, typ.	0,45 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.	1 024; Nummernband: 1 bis 16000
• Größe, max.	64 kbyte

FB

• Anzahl, max.	1 024; Nummernband: 0 bis 7999
• Größe, max.	64 kbyte

FC

• Anzahl, max.	1 024; Nummernband: 0 bis 7999
• 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 2; OB 20, 21
- Anzahl Weckalarm-OBs 4; OB 32, 33, 34, 35
- Anzahl Prozessalarm-OBs 1; OB 40
- Anzahl DPV1-Alarm-OBs 3; OB 55, 56, 57
- Anzahl Taktsynchronität-OBs 1; OB 61
- 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 16
- zusätzliche innerhalb eines Fehler-OBs 4

Zähler, Zeiten und deren Remanenz

S7-Zähler

- Anzahl 256

Remanenz

- einstellbar Ja
- untere Grenze 0
- obere Grenze 255
- voreingestellt Z 0 bis Z 7

Zählbereich

- untere Grenze 0
- obere Grenze 999

IEC-Counter

- vorhanden Ja
- Art SFB
- Anzahl unbegrenzt (begrenzt nur durch den Arbeitsspeicher)

S7-Zeiten

- Anzahl 256

Remanenz

- einstellbar Ja
- untere Grenze 0
- obere Grenze 255
- 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, 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.	32 kbyte; max. 2 kbyte pro Baustein

Adressbereich

Peripherieadressbereich	
• Eingänge	2 048 byte
• Ausgänge	2 048 byte
davon dezentral	
— Eingänge	2 048 byte
— Ausgänge	2 048 byte
Prozessabbild	
• Eingänge	2 048 byte
• Ausgänge	2 048 byte
• Eingänge, einstellbar	2 048 byte
• Ausgänge, einstellbar	2 048 byte
• Eingänge, voreingestellt	384 byte
• Ausgänge, voreingestellt	384 byte
Teilprozessabbilder	
• Anzahl Teilprozessabbilder, max.	1
Digitale Kanäle	
• Eingänge	16 384
— davon zentral	1 024
• Ausgänge	16 384
— davon zentral	1 024
Analoge Kanäle	
• Eingänge	1 024
— davon zentral	256
• Ausgänge	1 024
— davon zentral	256

Hardware-Ausbau

Anzahl Erweiterungsgeräte, max.	3
Anzahl DP-Master	

• integriert	1
• über CP	4
Anzahl betreibbarer FM und CP (Empfehlung)	
• FM	8
• CP, PtP	8
• CP, LAN	10
Baugruppenträger	
• Baugruppenträger, max.	4
• 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; typ.: 2 s
• Verhalten der Uhr nach NETZ-EIN	Uhr läuft nach NETZ-AUS weiter
• Verhalten der Uhr nach Ablauf der Pufferdauer	Uhr läuft mit der Uhrzeit weiter, bei der NETZ-AUS erfolgte
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; bei DP-Slave nur Uhrzeit-Slave
• auf DP, Slave	Ja
• im AS, Master	Ja
• im AS, Slave	Nein
Digitaleingaben	
Anzahl der Eingänge	0
Digitalausgaben	
Anzahl der Ausgänge	0
Analogeingaben	
Anzahl Analogeingänge	0
Analogausgaben	
Anzahl Analogausgänge	0

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	Nein
Stromversorgung an Schnittstelle (15 bis 30 V DC), max.	200 mA

Protokolle

• MPI	Ja
• PROFIBUS DP-Master	Nein
• PROFIBUS DP-Slave	Nein
• Punkt-zu-Punkt-Kopplung	Nein

MPI

• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	187,5 kbit/s
-------------------------------------	--------------

Dienste

— PG/OP-Kommunikation	Ja
— Routing	Ja
— Globaldatenkommunikation	Ja
— S7-Basis-Kommunikation	Ja
— S7-Kommunikation	Ja; nur Server, einseitig projektierte Verbindung
— S7-Kommunikation, als Client	Nein
— S7-Kommunikation, als Server	Ja

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
• PROFIBUS DP-Slave	Ja
• Punkt-zu-Punkt-Kopplung	Nein

PROFIBUS DP-Master

• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
• Anzahl DP-Slaves, max.	124; je Station

Dienste

— PG/OP-Kommunikation	Ja
-----------------------	----

— Routing	Ja
— Globaldatenkommunikation	Nein
— S7-Basis-Kommunikation	Ja; nur I-Bausteine
— S7-Kommunikation	Ja; nur Server, einseitig projektierte Verbindung
— S7-Kommunikation, als Client	Nein
— S7-Kommunikation, als Server	Ja
— Äquidistanz	Ja
— Taktsynchronität	Ja; OB 61
— SYNC/FREEZE	Ja
— Aktivieren/Deaktivieren von DP-Slaves	Ja
— Anzahl gleichzeitig aktivierbarer/deaktivierbarer DP-Slaves, max.	8
— 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	
• GSD-Datei	Die aktuelle GSD - Datei erhalten Sie unter: http://www.siemens.de/profibus-gsd
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
• automatische Baudratensuche	Ja; nur bei passiver Schnittstelle
• 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; nur Server, einseitig projektierte Verbindung
— S7-Kommunikation, als Client	Nein
— S7-Kommunikation, als Server	Ja
— Direkter Datenaustausch (Querverkehr)	Ja
— DPV1	Nein
Übergabespeicher	
— Eingänge	244 byte
— Ausgänge	244 byte

Taktsynchronität

Taktsynchroner Betrieb (Applikation bis Klemme synchronisiert)	Ja
Kommunikationsfunktionen	
PG/OP-Kommunikation	Ja
Datensatz-Routing	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); 64 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.	180 byte; bei PUT / GET
• Nutzdaten pro Auftrag (davon konsistent), max.	240 byte; als Server
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

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.	300

Test- Inbetriebnahmefunktionen

Status Baustein	Ja; bis zu 2 gleichzeitig
Einzelschritt	Ja
Anzahl Haltepunkte	4

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.	500
— einstellbar	Nein
— davon netzausfallsicher	100; Nur die letzten 100 Einträge sind remanent
• Anzahl Einträge im RUN auslesbar, max.	
— einstellbar	Ja; von 10 bis 499
— voreingestellt	10

Service Daten

• auslesbar	Ja
-------------	----

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur im Betrieb	
• min.	0 °C
• max.	60 °C

Projektierung

Projektierungs-Software

• STEP 7	Ja; ab V 5.2 SP1 mit HW-Update
----------	--------------------------------

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	
• Anwenderprogrammenschutz/Passwortschutz	Ja
• Bausteinverschlüsselung	Ja; mit S7-Block Privacy
Maße	
Breite	40 mm
Höhe	125 mm
Tiefe	130 mm
Gewichte	
Gewicht, ca.	290 g
letzte Änderung:	21.04.2018