

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-Erzeugnisstand	01
Firmware-Version	V3.3
Engineering mit	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmierpaket</li> </ul>	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"> <li>• DC 24 V</li> </ul>	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"> <li>• Netz-/Spannungsausfallüberbrückungszeit</li> </ul>	5 ms
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiederholrate, min.</li> </ul>	1 s
Eingangsstrom	

Stromaufnahme (Nennwert)	850 mA
Stromaufnahme (im Leerlauf), typ.	150 mA
Einschaltstrom, typ.	3,5 A
$I^2t$	1 A <sup>2</sup> ·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
<b>Merker</b>	
• 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
<b>Datenbausteine</b>	
• Anzahl, max.	1 024; Nummernband: 1 bis 16000
• Größe, max.	64 kbyte
• Remanenz einstellbar	Ja; über Non Retain Eigenschaft am DB
• Remanenz voreingestellt	Ja
<b>Lokaldaten</b>	
• je Prioritätsklasse, max.	32 kbyte; max. 2 kbyte pro Baustein
<b>Adressbereich</b>	
<b>Peripherieadressbereich</b>	
• Eingänge	2 048 byte
• Ausgänge	2 048 byte
davon dezentral	
— Eingänge	2 048 byte
— Ausgänge	2 048 byte
<b>Prozessabbild</b>	
• 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
<b>Teilprozessabbilder</b>	
• Anzahl Teilprozessabbilder, max.	1
<b>Digitale Kanäle</b>	
• Eingänge	16 384
— davon zentral	1 024
• Ausgänge	16 384
— davon zentral	1 024
<b>Analoge Kanäle</b>	
• Eingänge	1 024
— davon zentral	256
• Ausgänge	1 024
— davon zentral	256
<b>Hardware-Ausbau</b>	

Anzahl Erweiterungsgeräte, max.	3
<b>Anzahl DP-Master</b>	
• integriert	1
• über CP	4
<b>Anzahl betreibbarer FM und CP (Empfehlung)</b>	
• FM	8
• CP, PtP	8
• CP, LAN	10
<b>Baugruppenträger</b>	
• Baugruppenträger, max.	4
• Baugruppen je Baugruppenträger, max.	8
<b>Uhrzeit</b>	
<b>Uhr</b>	
• 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
<b>Betriebsstundenzähler</b>	
• Anzahl	1
• Nummer/Nummernband	0
• Wertebereich	0 bis 2 <sup>31</sup> Stunden (bei Verwendung des SFC 101)
• Granularität	1 Stunde
• remanent	Ja; muss bei jedem Neustart neu gestartet werden
<b>Uhrzeitsynchronisation</b>	
• 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
<b>Digitaleingaben</b>	
Anzahl der Eingänge	0
<b>Digitalausgaben</b>	
Anzahl der Ausgänge	0
<b>Analogeingaben</b>	
Anzahl Analogeingänge	0
<b>Analogausgaben</b>	

Anzahl Analogausgänge	0
-----------------------	---

### Schnittstellen

Anzahl Schnittstellen Industrial Ethernet	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

<b>Protokolle</b>	
• MPI	Ja
• PROFIBUS DP-Master	Nein
• PROFIBUS DP-Slave	Nein
• Punkt-zu-Punkt-Kopplung	Nein

<b>MPI</b>	
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	187,5 kbit/s

<b>Dienste</b>	
— 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

<b>Protokolle</b>	
• MPI	Nein
• PROFIBUS DP-Master	Ja
• PROFIBUS DP-Slave	Ja
• Punkt-zu-Punkt-Kopplung	Nein

<b>PROFIBUS DP-Master</b>	
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
• Anzahl DP-Slaves, max.	124; je Station

<b>Dienste</b>	
----------------	--

— 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
<b>Adressbereich</b>	
— Eingänge, max.	2 048 byte
— Ausgänge, max.	2 048 byte
<b>Nutzdaten pro DP-Slave</b>	
— Eingänge, max.	244 byte
— Ausgänge, max.	244 byte
<b>PROFIBUS DP-Slave</b>	
• GSD-Datei	Die aktuelle GSD - Datei erhalten Sie unter: <a href="http://www.siemens.de/profibus-gsd">http://www.siemens.de/profibus-gsd</a>
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
• automatische Baudratensuche	Ja; nur bei passiver Schnittstelle
• Adressbereich, max.	32
• Nutzdaten je Adressbereich, max.	32 byte
<b>Dienste</b>	
— 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
<b>Übergabespeicher</b>	
— Eingänge	244 byte
— Ausgänge	244 byte

## Taktsynchronität

Taktsynchroner Betrieb (Applikation bis Klemme synchronisiert)	Ja
<b>Kommunikationsfunktionen</b>	
PG/OP-Kommunikation	Ja
Datensatz-Routing	Ja
<b>Globaldatenkommunikation</b>	
• 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
<b>S7-Basis-Kommunikation</b>	
• 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)
<b>S7-Kommunikation</b>	
• 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
<b>S5-kompatible Kommunikation</b>	
• unterstützt	Ja; über CP und ladbare FC
<b>Anzahl Verbindungen</b>	
• 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
<b>letzte Änderung:</b>	11.04.2017