

SIMATIC S7-300 CPU315F-2 PN/DP, ZENTRALBAUGRUPPE MIT 192 KBYTE ARBEITSSPEICHER, 1.SCHNITTST. MPI/DP 12MBIT/S, 2.SCHNITTST. ETHERNET PROFINET, MICRO MEMORY CARD ERFORDERLICH EINSETZBAR MIT SOFTWARE PAKET S7 DISTRIBUTED SAFETY AB V5.4

Allgemeine Informationen	
HW-Funktionsstand	01
Firmware-Version	V2.3.3
Engineering mit	
<ul style="list-style-type: none"> • Programmierpaket 	STEP 7 V5.3 SP3
Versorgungsspannung	
Nennwert (DC)	24 V
<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
Eingangsstrom	
Stromaufnahme (im Leerlauf), typ.	100 mA
Einschaltstrom, typ.	2,5 A
I^2t	1 A ² ·s
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	3,5 W
Speicher	
Arbeitsspeicher	
<ul style="list-style-type: none"> • integriert 	192 kbyte
<ul style="list-style-type: none"> • erweiterbar 	Nein
Ladespeicher	
<ul style="list-style-type: none"> • steckbar (MMC) 	Ja
<ul style="list-style-type: none"> • steckbar (MMC), max. 	8 Mbyte
<ul style="list-style-type: none"> • Datenhaltung auf MMC (nach letzter Programmierung), min. 	10 y
<ul style="list-style-type: none"> • erweiterbar FEPROM 	steckbar als MMC
Pufferung	
<ul style="list-style-type: none"> • vorhanden 	Ja; wartungsfrei
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

CPU-Bausteine

Anzahl Bausteine (gesamt)	1 024
---------------------------	-------

DB

- Anzahl, max. 1 023; von DB 1 bis DB 1023
- Größe, max. 16 kbyte

FB

- Anzahl, max. 2 048; von FB 0 bis FB 2047
- Größe, max. 16 kbyte

FC

- Anzahl, max. 2 048; von FC 0 bis FC 2047
- Größe, max. 16 kbyte

OB

- Anzahl, max. siehe Operationsliste
- Größe, max. 16 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 Anlauf-OBs 1; OB 100
- Anzahl Asynchron-Fehler-OBs 1; OB 80
- 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

Remanenz

- einstellbar Ja
- voreingestellt Z 0 bis Z 7

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
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	bis 128 kbyte
Merker	
• Anzahl, max.	2 048 byte
• Remanenz vorhanden	Ja; MB 0 bis MB 2 047
• Remanenz voreingestellt	MB 0 bis MB 15
• Anzahl Taktmerker	8; 1 Merkerbyte
Lokaldaten	
• je Prioritätsklasse, max.	1 024 byte; max. 510 byte pro Baustein
Adressbereich	
Peripherieadressbereich	
• Eingänge	2 048 byte
• Ausgänge	2 048 byte
davon dezentral	
— Eingänge	2 kbyte
— Ausgänge	2 kbyte
Prozessabbild	
• Eingänge	384 byte
• Ausgänge	384 byte
Digitale Kanäle	
• Eingänge	16 384
— davon zentral	1 024; max.
• Ausgänge	16 384
— davon zentral	1 024; max.
Analoge Kanäle	
• Eingänge	1 024
— davon zentral	256
• Ausgänge	1 024

Hardware-Ausbau

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
Betriebsstundenzähler	
• Anzahl	1
• 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
• im AS, Master	Ja
• im AS, Slave	Ja

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	16
• 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
— S7-Kommunikation, als Server	Ja
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
— S7-Kommunikation	Ja
— S7-Kommunikation, als Client	Nein
— S7-Kommunikation, als Server	Ja
— Äquidistanz	Ja
— SYNC/FREEZE	Ja
— DPV1	Ja
PROFIBUS DP-Slave	
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
• Adressbereich, max.	32; mit je max. 32 byte
Dienste	
— Routing	Ja; nur bei aktiver Schnittstelle
— Globaldatenkommunikation	Nein
— S7-Basis-Kommunikation	Ja
— S7-Kommunikation	Ja
— S7-Kommunikation, als Client	Nein
— S7-Kommunikation, als Server	Ja
— Direkter Datenaustausch (Querverkehr)	Ja
— DPV1	Nein
Übergabespeicher	
— Eingänge	244 byte
— Ausgänge	244 byte
2. Schnittstelle	
Schnittstellentyp	PROFINET

Physik	Ethernet
potenzialgetrennt	Ja
Stromversorgung an Schnittstelle (15 bis 30 V DC), max.	0 mA
automatische Ermittlung der Übertragungsgeschwindigkeit	Ja; 10/100 Mbit/s
Protokolle	
• MPI	Nein
• PROFINET IO-Controller	Ja
• PROFINET CBA	Ja
• PROFIBUS DP-Master	Nein
• PROFIBUS DP-Slave	Nein
• Offene IE-Kommunikation	Ja; über TCP/IP
• Punkt-zu-Punkt-Kopplung	Nein
PROFINET IO-Controller	
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	100 Mbit/s
Dienste	
— PG/OP-Kommunikation	Ja
— Routing	Ja
— S7-Kommunikation	Ja; mit ladbaren FBs, max. projektierbare Verbindungen: 16
— Anzahl anschließbarer IO-Device, max.	128
— Aktualisierungszeit	1 bis 512 ms (Minimalwert ist abhängig vom eingestellten Kommunikationsanteil für PROFINET IO, von der Anzahl der IO-Devices und von der Anzahl der projektierten Nutzdaten)
Adressbereich	
— Eingänge, max.	2 kbyte
— Ausgänge, max.	2 kbyte
— Nutzdatenkonsistenz, max.	256 byte
PROFINET CBA	
• azyklische Übertragung	Ja
• zyklische Übertragung	Ja
Protokolle	
Offene IE-Kommunikation	
• TCP/IP	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs
— Anzahl Verbindungen, max.	8
— Datenlänge, max.	1 460 byte
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); 64 byte (bei X_PUT bzw. X_GET als Server)
S7-Kommunikation	
• unterstützt	Ja
• als Server	Ja
• als Client	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FB bzw. über CP und ladbare FB
S5-kompatible Kommunikation	
• unterstützt	Ja; über CP und ladbare FB
PROFINET CBA (bei eingestellter Sollkommunikationsbelastung)	
• Solleinstellung für die CPU-Kommunikationslast	50 %
• Anzahl remote Verschaltungspartner	32
• Anzahl Funktionen Master/Slave	17
• Summe aller Anschlüsse Master/Slave	1 000
• Datenlänge aller eingehenden Anschlüsse Master/Slave, max.	4 000 byte
• Datenlänge aller ausgehenden Anschlüsse Master/Slave, max.	4 000 byte
• Anzahl geräteinterner und PROFIBUS-Verschaltungen	500
• Datenlänge der geräteinternen und PROFIBUS-Verschaltungen, max.	4 000 byte
• Datenlänge pro Anschluss, max.	1 400 byte
Remote Verschaltungen mit azyklischer Übertragung	
— Abtastintervall, min.	500 ms
— Anzahl eingehender Verschaltungen	100
— Anzahl ausgehender Verschaltungen	100
— Datenlänge aller eingehenden Verschaltungen, max.	2 000 byte
— Datenlänge aller ausgehenden Verschaltungen, max.	2 000 byte
— Datenlänge pro Anschluss, max.	1 400 byte
Remote Verschaltungen mit zyklischer Übertragung	
— Übertragungshäufigkeit: Übertragungsintervall, min.	10 ms

— Anzahl eingehender Verschaltungen	200
— Anzahl ausgehender Verschaltungen	200
— Datenlänge aller eingehenden Verschaltungen, max.	2 000 byte
— Datenlänge aller ausgehenden Verschaltungen, max.	2 000 byte
— Datenlänge pro Anschluss, max.	450 byte

HMI Variablen über PROFINET (azyklisch)	
— Anzahl anmeldbarer Stationen für HMI-Variablen (PN OPC/iMap)	3; 2x PN OPC / 1x iMap
— HMI-Variablenaktualisierung	500 ms
— Anzahl HMI-Variablen	200
— Datenlänge aller HMI-Variablen, max.	2 000 byte

PROFIBUS Proxy Funktionalität	
— unterstützt	Ja
— Anzahl gekoppelter PROFIBUS-Geräte	16
— Datenlänge pro Anschluss, max.	240 byte; Slave-abhängig

Anzahl Verbindungen	
• gesamt	16
• verwendbar für PG-Kommunikation	15; max.
— für PG-Kommunikation reserviert	1
— für PG-Kommunikation einstellbar, min.	1
— für PG-Kommunikation einstellbar, max.	15; 1 bis 15
• verwendbar für OP-Kommunikation	15
— für OP-Kommunikation reserviert	1
— für OP-Kommunikation einstellbar, min.	1
— für OP-Kommunikation einstellbar, max.	15; 1 bis 15
• verwendbar für S7-Basis-Kommunikation	14
— für S7-Basis-Kommunikation reserviert	0
— für S7-Basis-Kommunikation einstellbar, min.	0
— für S7-Basis-Kommunikation einstellbar, max.	14; 0 bis 14

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 Variablen, 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
Projektierung	
Projektierungs-Software	
• STEP 7	Ja; mit HSP 88, sonst mit SP3
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
Maße	
Breite	80 mm
Höhe	125 mm
Tiefe	130 mm
letzte Änderung:	28.05.2020