



SIMATIC S7-300,
 CPU 312C KOMPAKT CPU MIT MPI,
 10 DE/6 DA,
 2 SCHNELLE ZAEHLER (10 KHZ) INTEGR.
 STROMVERSORGUNG DC 24V,
 ARBEITSSPEICHER 64 KBYTE,
 FRONTSTECKER (1 X 40POLIG) UND MICRO MEMORY
 CARD ERFORDERLICH

Abbildung ähnlich

Allgemeine Informationen	
HW-Erzeugnisstand	01
Firmware-Version	V3.3
Engineering mit	
Programmierpaket	STEP7 ab V5.5 + SP1 oder STEP7 ab V5.3 + SP2 mit HSP 203
Versorgungsspannung	
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)	LS-Schalter, Typ C, min. 2 A; LS-Schalter, Typ B, min. 4 A
Netz- und Spannungsausfallüberbrückung	
Netz-/Spannungsausfallüberbrückungszeit	5 ms
Wiederholrate, min.	1 s
Digitalausgänge	
Lastspannung L+	
Nennwert (DC)	24 V
Verpolschutz	Nein
Eingangsstrom	

Stromaufnahme (Nennwert)	570 mA
Stromaufnahme (im Leerlauf), typ.	90 mA
Einschaltstrom, typ.	5 A
I²t	0,7 A ² ·s
Digitalausgänge	
aus Lastspannung L+, max.	25 mA
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	8 W
Speicher	
Art des Speichers	sonstige
Arbeitsspeicher	
integriert	64 kbyte
erweiterbar	Nein
Größe des Remanenzspeichers für remanente Datenbausteine	64 kbyte
Ladespeicher	
steckbar (MMC)	Ja
steckbar (MMC), max.	8 Mbyte
Datenhaltung auf MMC (nach letzter Programmierung), min.	10 a
Pufferung	
vorhanden	Ja ; durch MMC gewährleistet (wartungsfrei)
ohne Batterie	Ja ; Programm und Daten
CPU-Bearbeitungszeiten	
für Bitoperationen, typ.	0,1 µs
für Wortoperationen, typ.	0,24 µs
für Festpunktarithmetik, typ.	0,32 µs
für Gleitpunktarithmetik, typ.	1,1 µs
CPU-Bausteine	
Anzahl Bausteine (gesamt)	1024 ; (DBs, FCs, FBs) Die maximale Anzahl ladbarer Bausteine kann durch die von Ihnen eingesetzte MMC reduziert sein.
DB	
Anzahl, max.	1024 ; Nummernband: 1 bis 16000
Größe, max.	64 kbyte
FB	
Anzahl, max.	1024 ; Nummernband: 0 bis 7999
Größe, max.	64 kbyte
FC	
Anzahl, max.	1024 ; 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 Anlauf-OBs	1 ; OB 100
Anzahl Asynchron-Fehler-OBs	4 ; OB 80, 82, 85, 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	9990 s
IEC-Timer	
vorhanden	Ja
Art	SFB
Anzahl	unbegrenzt (begrenzt nur durch den Arbeitsspeicher)
Datenbereiche und deren Remanenz	
remanenter Datenbereich, gesamt	Alle, max. 64 kbyte
Merker	
Anzahl, max.	256 byte
Remanenz vorhanden	Ja ; MB 0 bis MB 255
Remanenz voreingestellt	MB 0 bis MB 15
Anzahl Taktmerker	8 ; 1 Merkerbyte
Datenbausteine	
Anzahl, max.	1024 ; Nummernband: 1 bis 16000
Größe, max.	64 kbyte
Remanenz einstellbar	Ja ; über Non Retain Eigenschaft am DB
Remanenz voreingestellt	Ja
Lokaldaten	
je Prioritätsklasse, max.	32 kbyte ; max. 2048 byte pro Baustein
Adressbereich	
Peripherieadressbereich	
Eingänge	1024 byte
Ausgänge	1024 byte
davon dezentral	
Eingänge	keine
Ausgänge	keine
Prozessabbild	
Eingänge	1024 byte
Ausgänge	1024 byte
Eingänge, einstellbar	1024 byte
Ausgänge, einstellbar	1024 byte
Eingänge, voreingestellt	128 byte
Ausgänge, voreingestellt	128 byte
Default-Adressen der integrierten Kanäle	
Digitaleingänge	124.0 bis 125.1
Digitalausgänge	124.0 bis 124.5
Digitale Kanäle	
Eingänge	266

Ausgänge	262
Eingänge, davon zentral	266
Ausgänge, davon zentral	262
Analoge Kanäle	
Eingänge	64
Ausgänge	64
Eingänge, davon zentral	64
Ausgänge, davon zentral	64
Hardware-Ausbau	
Erweiterungsgeräte, max.	0
Anzahl DP-Master	
integriert	keine
über CP	4
Anzahl betreibbarer FM und CP (Empfehlung)	
FM	8
CP, Punkt zu Punkt	8
CP, LAN	4
Baugruppenträger	
Baugruppenträger, max.	1
Baugruppen je Baugruppenträger, max.	8
Uhrzeit	
Uhr	
Softwareuhr	Ja
gepuffert und synchronisierbar	Nein ; gepuffert: Nein, synchronisierbar: Ja
Abweichung pro Tag, max.	10 s ; typ.: 2 s
Verhalten der Uhr nach NETZ-EIN	Die 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 Stunde
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	Nein

Digitaleingaben	
Anzahl der Eingänge	10
davon für technologische Funktionen nutzbare Eingänge	8
integrierte Kanäle (DI)	10
Eingangskennlinie nach IEC 61131, Typ 1	Ja
Anzahl gleichzeitig ansteuerbarer Eingänge	
waagerechte Einbaulage	
bis 40 °C, max.	10
bis 60 °C, max.	5
senkrechte Einbaulage	
bis 40 °C, max.	5
Eingangsspannung	
Nennwert, DC	24 V
für Signal "0"	-3 ... +5 V
für Signal "1"	15 bis 30 V
Eingangsstrom	
für Signal "1", typ.	8 mA
Eingangsverzögerung (bei Nennwert der Eingangsspannung)	
für Standardeingänge	
parametrierbar	Ja ; 0,1 / 0,3 / 3 / 15 ms (Sie können die Eingangsverzögerung der Standardeingänge während der Programmlaufzeit umprojektieren. Beachten Sie, dass Ihre neu eingestellte Filterzeit dann unter Umständen erst nach einmaligem Ablauf der bisherigen Filterzeit wirksam wird.)
Nennwert	3 ms
für Zähler/Technologische Funktionen	
bei "0" nach "1", max.	48 µs ; Minimale Impulsbreite/minimale Impulspause bei maximaler Zählfrequenz
Leitungslänge	
Leitungslänge geschirmt, max.	1000 m ; 100 m für technologische Funktionen
Leitungslänge ungeschirmt, max.	600 m ; Für technologische Funktionen: Nein
Technologische Funktionen	
geschirmt, max.	100 m ; bei maximaler Zählfrequenz
ungeschirmt, max.	nicht erlaubt
Standard-DI	
geschirmt, max.	1000 m
ungeschirmt, max.	600 m
Digitalausgaben	
Anzahl der Ausgänge	6

davon schnelle Ausgänge	2 ; Achtung: Sie dürfen die schnellen Ausgänge Ihrer CPU nicht parallel schalten
integrierte Kanäle (DO)	6
Kurzschlusschutz	Ja ; elektronisch taktend
Ansprechschwelle, typ.	1 A
Begrenzung der induktiven Abschaltspannung auf	L+ (-48 V)
Ansteuern eines Digitaleingangs	Ja
Schaltvermögen der Ausgänge	
Lampenlast, max.	5 W
Lastwiderstandsbereich	
untere Grenze	48 Ω
obere Grenze	4 k Ω
Ausgangsspannung	
für Signal "1", min.	L+ (-0,8 V)
Ausgangsstrom	
für Signal "1" Nennwert	500 mA
für Signal "1" zulässiger Bereich, min.	5 mA
für Signal "1" zulässiger Bereich, max.	0,6 A
für Signal "1" Mindestlaststrom	5 mA
für Signal "0" Reststrom, max.	0,5 mA
Parallelschalten von 2 Ausgängen	
zur Leistungserhöhung	Nein
zur redundanten Ansteuerung einer Last	Ja
Schaltfrequenz	
bei ohmscher Last, max.	100 Hz
bei induktiver Last, max.	0,5 Hz
bei Lampenlast, max.	100 Hz
der Impulsausgänge, bei ohmscher Last, max.	2,5 kHz
Summenstrom der Ausgänge (je Gruppe)	
waagerechte Einbaulage	
bis 40 °C, max.	2 A
bis 60 °C, max.	1,5 A
senkrechte Einbaulage	
bis 40 °C, max.	1,5 A
Leitungslänge	
Leitungslänge geschirmt, max.	1000 m
Leitungslänge ungeschirmt, max.	600 m
Analogeingaben	
integrierte Kanäle (AI)	0

Anzahl Analogeingänge	0
Analogausgaben	
integrierte Kanäle (AO)	0
Anzahl Analogausgänge	0
Geber	
Anschließbare Geber	
2-Draht-Sensor	Ja
zulässiger Ruhestrom (2-Draht-Sensor), max.	1,5 mA
Schnittstellen	
Anzahl Schnittstellen USB	0
Anzahl Schnittstellen parallel	0
Anzahl Schnittstellen 20 mA (TTY)	0
Anzahl Schnittstellen RS 232	0
Anzahl Schnittstellen RS 422	0
Anzahl Schnittstellen sonstige	0
1. Schnittstelle	
Schnittstellentyp	integrierte RS 485 - Schnittstelle
Physik	RS 485
potenzialgetrennt	Nein
Stromversorgung an Schnittstelle (15 bis 30 V DC), max.	200 mA
Funktionalität	
MPI	Ja
DP-Master	Nein
DP-Slave	Nein
Punkt-zu-Punkt-Kopplung	Nein
MPI	
Übertragungsgeschwindigkeit, max.	187,5 kbit/s
Dienste	
PG/OP-Kommunikation	Ja
Routing	Nein
Globaldatenkommunikation	Ja
S7-Basis-Kommunikation	Ja
S7-Kommunikation	Ja ; nur Server, einseitig projektierte Verbindung
S7-Kommunikation, als Client	Nein ; aber über CP und ladbare FB
S7-Kommunikation, als Server	Ja
Kommunikationsfunktionen	
PG/OP-Kommunikation	Ja
Datensatz-Routing	Nein

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	6
verwendbar für PG-Kommunikation	5
für PG-Kommunikation reserviert	1
für PG-Kommunikation einstellbar, min.	1
für PG-Kommunikation einstellbar, max.	5
verwendbar für OP-Kommunikation	5
für OP-Kommunikation reserviert	1
für OP-Kommunikation einstellbar, min.	1
für OP-Kommunikation einstellbar, max.	5
verwendbar für S7-Basis-Kommunikation	2
für S7-Basis-Kommunikation reserviert	0
für S7-Basis-Kommunikation einstellbar, min.	0
für S7-Basis-Kommunikation einstellbar, max.	2
S7-Meldefunktionen	
Anzahl anmeldbarer Stationen für Meldefunktionen, max.	6 ; 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 der Einträge im RUN auslesbar, max.	499
einstellbar	Ja ; von 10 bis 499
voreingestellt	10
Servicedaten	
auslesbar	Ja
Alarme/Diagnosen/Statusinformationen	
Diagnoseanzeige LED	
Statusanzeige Digitalausgang (grün)	Ja
Statusanzeige Digitaleingang (grün)	Ja
Integrierte Funktionen	
Anzahl Zähler	2 ; siehe Handbuch "Technologische Funktionen"
Zählfrequenz (Zähler) max.	10 kHz
Frequenzmessung	Ja
Anzahl Frequenzmesser	2 ; bis max. 10 kHz (siehe Handbuch "Technologische Funktionen")
gesteuertes Positionieren	Nein
integrierte Funktionsbausteine (Regeln)	Nein
PID-Regler	Nein
Anzahl Impulsausgänge	2 ; Pulsweitenmodulation bis max. 2,5 kHz (siehe Handbuch "Technologische Funktionen")

Grenzfrequenz (Impuls)	2,5 kHz
Potenzialtrennung	
Potenzialtrennung Digitaleingaben	
Potenzialtrennung Digitaleingaben	Ja
zwischen den Kanälen	Nein
zwischen den Kanälen und dem Rückwandbus	Ja
Potenzialtrennung Digitalausgaben	
Potenzialtrennung Digitalausgaben	Ja
zwischen den Kanälen	Nein
zwischen den Kanälen und dem Rückwandbus	Ja
Zulässige Potenzialdifferenz	
zwischen verschiedenen Stromkreisen	DC 75 V/AC 60 V
Isolation	
Isolation geprüft mit	DC 600 V
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	
min.	0 °C
max.	60 °C
Projektierung	
Projektierungssoftware	
STEP 7	Ja ; STEP7 ab V5.5 + SP1 oder STEP7 ab V5.3 + SP2 mit HSP 203
STEP 7-Lite	Nein
Programmierung	
Operationsvorrat	siehe Operationsliste
Klammerebenen	8
Systemfunktionen (SFC)	siehe Operationsliste
Systemfunktionsbausteine (SFB)	siehe Operationsliste
Programmiersprache	
KOP	Ja
FUP	Ja
AWL	Ja
SCL	Ja
GRAPH	Ja
HiGraph®	Ja
Know-how-Schutz	
Anwenderprogrammschutz/Passwortschutz	Ja
Bausteinverschlüsselung	Ja ; mit S7-Block Privacy
Maße	

Breite	80 mm
Höhe	125 mm
Tiefe	130 mm
Gewichte	
Gewicht, ca.	410 g
Stand	05.08.2014