



SIMATIC S7-300, CPU314C-2PN/DP KOMPAKT CPU MIT 192 KBYTE ARBEITSSPEICHER, 24 DE/16 DA, 4AE, 2AA, 1 PT100, 4 SCHNELLE ZAEHLER (60 KHZ), 1.SCHNITTST. MPI/DP 12MBIT/S, 2.SCHNITTST. ETHERNET PROFINET, MIT 2 PORT SWITCH, INTEGR. STROMVERSORGUNG DC 24V, FRONTSTECKER (2 X 40POLIG) UND MICRO MEMORY CARD ERFORDERLICH

Produkttyp-Bezeichnung

Allgemeine Informationen

HW-Erzeugnisstand	01
Firmware-Version	V3.3
Engineering mit	
<ul style="list-style-type: none"> • Programmierpaket 	ab STEP7 V5.5 mit HSP191

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)	LS-Schalter, Typ C, min. 2 A; LS-Schalter, Typ B, min. 4 A

Netz- und Spannungsausfallüberbrückung

<ul style="list-style-type: none"> • Netz-/Spannungsausfallüberbrückungszeit 	5 ms
<ul style="list-style-type: none"> • Wiederholrate, min. 	1 s

Digitaleingänge

Lastspannung L+	
— Nennwert (DC)	24 V
— Verpolschutz	Ja

Digitalausgänge

Lastspannung L+	
— Nennwert (DC)	24 V
— Verpolschutz	Nein

Eingangsstrom	
Stromaufnahme (Nennwert)	850 mA
Stromaufnahme (im Leerlauf), typ.	190 mA
Einschaltstrom, typ.	5 A
I^2t	0,7 A ² ·s
aus Versorgungsspannung L+, max.	850 mA
Digitaleingänge	
<ul style="list-style-type: none"> aus Lastspannung L+ (ohne Last), max. 	80 mA
Digitalausgänge	
<ul style="list-style-type: none"> aus Lastspannung L+, max. 	50 mA
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	14 W
Speicher	
Arbeitsspeicher	
<ul style="list-style-type: none"> integriert 	192 kbyte
<ul style="list-style-type: none"> erweiterbar 	Nein
<ul style="list-style-type: none"> Größe des Remanenzspeichers für remanente Datenbausteine 	64 kbyte
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
Pufferung	
<ul style="list-style-type: none"> vorhanden 	Ja; durch MMC gewährleistet (wartungsfrei)
<ul style="list-style-type: none"> ohne Batterie 	Ja; Programm und Daten
CPU-Bearbeitungszeiten	
für Bitoperationen, typ.	0,06 µs
für Wortoperationen, typ.	0,12 µs
für Festpunktarithmetik, typ.	0,16 µs
für Gleitpunktarithmetik, typ.	0,59 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	
<ul style="list-style-type: none"> Anzahl, max. 	1 024; Nummernband: 1 bis 16000
<ul style="list-style-type: none"> Größe, max. 	64 kbyte
FB	
<ul style="list-style-type: none"> Anzahl, max. 	1 024; Nummernband: 0 bis 7999
<ul style="list-style-type: none"> 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; nur für PROFINET
• Anzahl Anlauf-OBs	1; OB 100
• Anzahl Asynchron-Fehler-OBs	6; OB 80, 82, 83, 85, 86, 87 (OB83 nur für PROFINET IO)
• 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	
— 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
— 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. 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.	1 024; 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	2 048 byte
• Ausgänge	2 048 byte
davon dezentral	
— Eingänge	2 003 byte
— Ausgänge	2 010 byte
Prozessabbild	
• Eingänge	2 048 byte
• Ausgänge	2 048 byte
• Eingänge, einstellbar	2 048 byte
• Ausgänge, einstellbar	2 048 byte
• Eingänge, voreingestellt	256 byte
• Ausgänge, voreingestellt	256 byte
Default-Adressen der integrierten Kanäle	
— Digitaleingänge	136.0 bis 138.7
— Digitalausgänge	136.0 bis 137.7
— Analogeingänge	800 bis 809
— Analogausgänge	800 bis 803
Teilprozessabbilder	

• Anzahl Teilprozessabbilder, max.	1; bei PROFINET IO ist die Länge der Nutzdaten auf 1600 byte beschränkt
Digitale Kanäle	
• Eingänge	16 048
— davon zentral	1 016
• Ausgänge	16 096
— davon zentral	1 008
Analoge Kanäle	
• Eingänge	1 006
— davon zentral	253
• Ausgänge	1 007
— davon zentral	250
Hardware-Ausbau	
Anzahl Erweiterungsgeräte, max.	3
Anzahl DP-Master	
• integriert	1
• über CP	4
Anzahl betreibbarer FM und CP (Empfehlung)	
• FM	8
• CP, Punkt zu Punkt	8
• CP, LAN	10
Baugruppenträger	
• Baugruppenträger, max.	4
• Baugruppen je Baugruppenträger, max.	8; im Baugruppenträger 3 max. 7
Uhrzeit	
Uhr	
• Hardwareuhr (Echtzeituhr)	Ja
• gepuffert und synchronisierbar	Ja
• Abweichung pro Tag, max.	10 s; typ.: 2 s
• Pufferungsdauer	6 wk; bei 40 °C Umgebungstemperatur
• 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 Stunde
• remanent	Ja; muss bei jedem Neustart neu gestartet werden
Uhrzeitsynchronisation	
• unterstützt	Ja
• auf MPI, Master	Ja

- auf MPI, Slave
- auf DP, Master
- auf DP, Slave
- im AS, Master
- im AS, Slave
- am Ethernet über NTP

Ja
 Ja; bei DP-Slave nur Uhrzeit-Slave
 Ja
 Ja
 Ja
 Ja; als Client

Digitaleingaben

Anzahl der Eingänge	24
<ul style="list-style-type: none"> • davon für technologische Funktionen nutzbare Eingänge 	16
integrierte Kanäle (DI)	24
Eingangskennlinie nach IEC 61131, Typ 1	Ja
waagerechte Einbaulage	
— bis 40 °C, max.	24
— bis 60 °C, max.	12
senkrechte Einbaulage	
— bis 40 °C, max.	12
Eingangsspannung	
<ul style="list-style-type: none"> • Nennwert (DC) 	24 V
<ul style="list-style-type: none"> • für Signal "0" 	-3 ... +5 V
<ul style="list-style-type: none"> • für Signal "1" 	+15 ... +30 V
Eingangsstrom	
<ul style="list-style-type: none"> • 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 umprojizieren. 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.	8 µs; Minimale Impulsbreite/minimale Impulspause bei maximaler Zählfrequenz
Leitungslänge	
<ul style="list-style-type: none"> • geschirmt, max. 	1 000 m; 50 m für technologische Funktionen
<ul style="list-style-type: none"> • ungeschirmt, max. 	600 m; Für technologische Funktionen: Nein
für Technologische Funktionen	
— geschirmt, max.	50 m; bei maximaler Zählfrequenz
— ungeschirmt, max.	nicht erlaubt

Digitalausgaben

Anzahl der Ausgänge	16
---------------------	----

• davon schnelle Ausgänge	4; Achtung: Sie dürfen die schnellen Ausgänge Ihrer CPU nicht parallel schalten
integrierte Kanäle (DO)	16
Kurzschlusschutz	Ja; elektronisch taktend
• Ansprechschwelle, typ.	1 A
Begrenzung der induktiven Abschaltspannung auf	L+ (-48 V)
Ansteuern eines Digitaleingangs	Ja
Schaltvermögen der Ausgänge	
• bei 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
waagerechte Einbaulage	
— bis 40 °C, max.	3 A
— bis 60 °C, max.	2 A
senkrechte Einbaulage	
— bis 40 °C, max.	2 A
Leitungslänge	
• geschirmt, max.	1 000 m
• ungeschirmt, max.	600 m
Analogeingaben	
Anzahl Analogeingänge	5
• bei Spannungs-/Strommessung	4
• bei Widerstands-/Widerstandthermometermessung	1
integrierte Kanäle (AI)	5; 4 x Strom/Spannung, 1 x Widerstand

zulässige Eingangsspannung für Stromeingang (Zerstörgrenze), max.	5 V; dauerhaft
zulässige Eingangsspannung für Spannungseingang (Zerstörgrenze), max.	30 V; dauerhaft
zulässiger Eingangsstrom für Spannungseingang (Zerstörgrenze), max.	0,5 mA; dauerhaft
zulässiger Eingangsstrom für Stromeingang (Zerstörgrenze), max.	50 mA; dauerhaft
technische Einheit für Temperaturmessung einstellbar	Ja; Grad Celsius / Grad Fahrenheit / Kelvin
Eingangsbereiche	
• Spannung	Ja; $\pm 10 \text{ V} / 100 \text{ k}\Omega$; 0 V bis 10 V / 100 k Ω
• Strom	Ja; $\pm 20 \text{ mA} / 100 \Omega$; 0 mA bis 20 mA / 100 Ω ; 4 mA bis 20 mA / 100 Ω
• Widerstandsthermometer	Ja; Pt 100 / 10 M Ω
• Widerstand	Ja; 0 Ω bis 600 Ω / 10 M Ω
Eingangsbereiche (Nennwerte), Spannungen	
• 0 bis +10 V	Ja
• Eingangswiderstand (0 bis 10 V)	100 k Ω
Eingangsbereiche (Nennwerte), Ströme	
• 0 bis 20 mA	Ja
• Eingangswiderstand (0 bis 20 mA)	100 Ω
• -20 mA bis +20 mA	Ja
• Eingangswiderstand (-20 mA bis +20 mA)	100 Ω
• 4 mA bis 20 mA	Ja
• Eingangswiderstand (4 mA bis 20 mA)	100 Ω
Eingangsbereiche (Nennwerte), Widerstandsthermometer	
• Pt 100	Ja
• Eingangswiderstand (Pt 100)	10 M Ω
Eingangsbereiche (Nennwerte), Widerstände	
• Leerlaufspannung, typ.	3,3 V
• Messstrom, typ.	1,25 mA
• 0 bis 600 Ohm	Ja
• Eingangswiderstand (0 bis 600 Ohm)	10 M Ω
Thermoelement (TC)	
Temperaturkompensation	
— parametrierbar	Nein
Kennlinienlinearisierung	
• parametrierbar	Ja; softwaremäßig
— für Widerstandsthermometer	Pt 100
Leitungslänge	
• geschirmt, max.	100 m
Analogausgaben	

Anzahl Analogausgänge	2
integrierte Kanäle (AO)	2
Spannungsausgang, Kurzschlussschutz	Ja
Spannungsausgang, Kurzschlussstrom, max.	55 mA
Stromausgang, Leerlaufspannung, max.	14 V
Ausgangsbereiche, Spannung	
• 0 bis 10 V	Ja
• -10 V bis +10 V	Ja
Ausgangsbereiche, Strom	
• 0 bis 20 mA	Ja
• -20 mA bis +20 mA	Ja
• 4 mA bis 20 mA	Ja
Anschluss der Aktoren	
• für Spannungsausgang Zweileiter-Anschluss	Ja; ohne Kompensation der Leitungswiderstände
• für Spannungsausgang Vierleiter-Anschluss	Nein
• für Stromausgang Zweileiter-Anschluss	Ja
Bürdenwiderstand (im Nennbereich des Ausgangs)	
• bei Spannungsausgängen, min.	1 k Ω
• bei Spannungsausgängen, kapazitive Last, max.	0,1 μ F
• bei Stromausgängen, max.	300 Ω
• bei Stromausgängen, induktive Last, max.	0,1 mH
Zerstörgrenze gegen von außen angelegte Spannungen und Ströme	
• Spannungen an den Ausgängen gegen MANA	16 V; dauerhaft
• Strom, max.	50 mA; dauerhaft
Leitungslänge	
• geschirmt, max.	200 m
Analogwertbildung	
Messprinzip	Momentanwertverschlüsselung (sukzessive Approximation)
Integrations- und Wandlungszeit/Auflösung pro Kanal	
• Auflösung mit Übersteuerungsbereich (Bit inklusive Vorzeichen), max.	12 bit
• Integrationszeit parametrierbar	Ja; 16,6 / 20 ms
• zulässige Eingangsfrequenz, max.	400 Hz
• Störspannungsunterdrückung für Störfrequenz f1 in Hz	50 / 60 Hz
• Wandlungszeit (pro Kanal)	1 ms
• Zeitkonstante des Eingangsfilters	0,38 ms
• Grundausführungszeit der Baugruppe (alle Kanäle freigegeben)	1 ms
Einschwingzeit	
• für ohmsche Last	0,6 ms

- für kapazitive Last
- für induktive Last

1 ms

0,5 ms

Geber

Anschluss der Signalgeber

- | | |
|---|---|
| • für Spannungsmessung | Ja |
| • für Strommessung als 2-Draht-Messumformer | Ja; mit externer Versorgung |
| • für Strommessung als 4-Draht-Messumformer | Ja |
| • für Widerstandsmessung mit Zweileiter-Anschluss | Ja; ohne Kompensation der Leitungswiderstände |
| • für Widerstandsmessung mit Dreileiter-Anschluss | Nein |
| • für Widerstandsmessung mit Vierleiter-Anschluss | Nein |

Anschließbare Geber

- | | |
|---|--------|
| • 2-Draht-Sensor | Ja |
| — zulässiger Ruhestrom (2-Draht-Sensor), max. | 1,5 mA |

Fehler/Genauigkeiten

Temperaturfehler (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-)	0,006 %/K
---	-----------

Übersprechen zwischen den Eingängen, min.	60 dB
---	-------

Wiederholgenauigkeit im eingeschwungenen Zustand bei 25 °C (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-)	0,06 %
---	--------

Ausgangswelligkeit (bezogen auf Ausgangsbereich, Bandbreite 0 bis 50 kHz), (+/-)	0,1 %
--	-------

Linearitätsfehler (bezogen auf Ausgangsbereich), (+/-)	0,15 %
--	--------

Temperaturfehler (bezogen auf Ausgangsbereich), (+/-)	0,01 %/K
---	----------

Übersprechen zwischen den Ausgängen, min.	60 dB
---	-------

Wiederholgenauigkeit im eingeschwungenen Zustand bei 25 °C (bezogen auf Ausgangsbereich), (+/-)	0,06 %
---	--------

Gebrauchsfehlergrenze im gesamten Temperaturbereich

- | | |
|--|-----|
| • Spannung, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) | 1 % |
| • Strom, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) | 1 % |
| • Widerstand, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) | 1 % |
| • Spannung, bezogen auf Ausgangsbereich, (+/-) | 1 % |
| • Strom, bezogen auf Ausgangsbereich, (+/-) | 1 % |

Grundfehlergrenze (Gebrauchsfehlergrenze bei 25 °C)

- | | |
|--|-------------------------------------|
| • Spannung, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) | 0,8 %; Linearitätsfehler +/- 0,06 % |
|--|-------------------------------------|

• Strom, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)	0,8 %; Linearitätsfehler +/- 0,06 %
• Widerstand, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)	0,8 %; Linearitätsfehler +/- 0,2 %
• Widerstandsthermometer, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)	0,8 %
• Spannung, bezogen auf Ausgangsbereich, (+/-)	0,8 %
• Strom, bezogen auf Ausgangsbereich, (+/-)	0,8 %

Störspannungsunterdrückung für $f = n \times (f_1 \pm 1 \%)$, $f_1 =$ Störfrequenz

• Gegentaktstörung (Spitzenwert der Störung < Nennwert des Eingangsbereichs), min.	30 dB
• Gleichtaktstörung, min.	40 dB

Schnittstellen

Anzahl Schnittstellen USB	0
Anzahl Schnittstellen 20 mA (TTY)	0
Anzahl Schnittstellen RS 232	0
Anzahl Schnittstellen RS 422	0
Anzahl Schnittstellen parallel	0
Anzahl Schnittstellen sonstige	1; Ethernet, 2-Port-Switch, 2*RJ45

1. Schnittstelle

Schnittstellentyp	integrierte RS 485 - Schnittstelle
Physik	RS 485
potenzialgetrennt	Ja
Stromversorgung an Schnittstelle (15 bis 30 V DC), max.	200 mA

Funktionalität

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

MPI

• 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

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
— S7-Kommunikation, als Server	Ja
— Äquidistanz-Unterstützung	Ja
— Taktsynchronität	Nein
— SYNC/FREEZE	Ja
— Aktivieren/Deaktivieren von DP-Slaves	Ja
— Anzahl gleichzeitig aktivierbarer/deaktivierbarer DP-Slaves, max.	8
— Direkter Datenaustausch (Querverkehr)	Ja; als Subscriber
— DPV1	Ja
Adressbereich	
— Eingänge, max.	2 kbyte
— Ausgänge, max.	2 kbyte
Nutzdaten pro DP-Slave	
— Eingänge, max.	244 byte
— Ausgänge, max.	244 byte
DP-Slave	
• 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
— S7-Kommunikation, als Client	Nein
— 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	PROFINET
Physik	Ethernet RJ45
potenzialgetrennt	Ja
integrierter Switch	Ja
Anzahl der Ports	2
automatische Ermittlung der Übertragungsgeschwindigkeit	Ja; 10/100 Mbit/s
Autonegotiation	Ja
Autocrossing	Ja
Änderung der IP-Adresse zur Laufzeit, unterstützt	Ja
Medienredundanz	
<ul style="list-style-type: none"> • unterstützt • Umschaltzeit bei Leitungsunterbrechung, typ. • Anzahl Teilnehmer im Ring, max. 	<p>Ja</p> <p>200 ms; PROFINET MRP</p> <p>50</p>
Funktionalität	
<ul style="list-style-type: none"> • MPI • DP-Master • DP-Slave • PROFINET IO-Controller • PROFINET IO-Device • PROFINET CBA • Offene IE-Kommunikation • Webserver <ul style="list-style-type: none"> — Anzahl der HTTP-Clients 	<p>Nein</p> <p>Nein</p> <p>Nein</p> <p>Ja; auch gleichzeitig mit IO-Device Funktionalität</p> <p>Ja; auch gleichzeitig mit IO-Controller Funktionalität</p> <p>Ja</p> <p>Ja; über TCP/IP, ISO on TCP, UDP</p> <p>Ja</p> <p>5</p>
PROFINET IO-Controller	
<ul style="list-style-type: none"> • Übertragungsgeschwindigkeit, max. • Anzahl anschließbarer IO-Device, max. • Anzahl anschließbarer IO-Device für RT, max. <ul style="list-style-type: none"> — davon in Linie, max. • Anzahl IO-Devices mit IRT und der Option "Hohe Flexibilität" <ul style="list-style-type: none"> — davon in Linie, max. • Anzahl IO-Devices mit IRT und der Option "Hohe Performance", max. <ul style="list-style-type: none"> — davon in Linie, max. • IRT • Shared Device • Priorisierter Hochlauf <ul style="list-style-type: none"> — Anzahl IO-Devices, max. • Aktivieren/Deaktivieren von IO-Devices <ul style="list-style-type: none"> — Anzahl gleichzeitig aktivierbarer/deaktivierbarer IO-Devices, max. 	<p>100 Mbit/s</p> <p>128</p> <p>128</p> <p>128</p> <p>128</p> <p>61</p> <p>64</p> <p>64</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>32</p> <p>Ja</p> <p>8</p>

<ul style="list-style-type: none"> • im Betrieb wechselnde IO-Devices (Partner-Ports), unterstützt <ul style="list-style-type: none"> — Anzahl der IO-Devices pro Werkzeug, max. • Gerätetausch ohne Wechselmedium • Sendetakte • Aktualisierungszeit 	<p>Ja</p> <p>8</p> <p>Ja</p> <p>250 µs, 500 µs, 1 ms; 2 ms, 4 ms (nicht bei IRT mit Option "Hohe Flexibilität")</p> <p>250µs bis 512ms (abhängig von der Betriebsart, näheres siehe Gerätehandbuch „S7-300 CPU 31xC und CPU 31x, Technische Daten“)</p>
Dienste	
— PG/OP-Kommunikation	Ja
— Routing	Ja
— S7-Kommunikation	Ja; mit ladbaren FBs, max. projektierbare Verbindungen: 10, max. Anzahl der Instanzen: 32
— Taktsynchronität	Ja; OB 61
— Offene IE-Kommunikation	Ja; über TCP/IP, ISO on TCP, UDP
Adressbereich	
— Eingänge, max.	2 kbyte
— Ausgänge, max.	2 kbyte
— Nutzdatenkonsistenz, max.	1 024 byte
PROFINET IO-Device	
Dienste	
— PG/OP-Kommunikation	Ja
— Routing	Ja
— S7-Kommunikation	Ja; mit ladbaren FBs, max. projektierbare Verbindungen: 10, max. Anzahl der Instanzen: 32
— Taktsynchronität	Nein
— Offene IE-Kommunikation	Ja; über TCP/IP, ISO on TCP, UDP
— IRT	Ja
— PROFIenergy	Ja; Mit SFB 73 / 74 vorbereitet für ladbare PROFIenergy Standard-FB für I-Device
— Shared Device	Ja
— Anzahl IO-Controller bei Shared Device, max.	2
Übergabespeicher	
— Eingänge, max.	1 440 byte; Pro IO-Controller bei Shared Device
— Ausgänge, max.	1 440 byte; Pro IO-Controller bei Shared Device
Submodule	
— Anzahl, max.	64
— Nutzdaten je Submodul, max.	1 024 byte
PROFINET CBA	
• azyklische Übertragung	Ja

• zyklische Übertragung	Ja
Offene IE-Kommunikation	
• Anzahl Verbindungen, max.	8
• Systemseitig genutzte lokale Portnummern	0, 20, 21, 23, 25, 80, 102, 135, 161, 443, 8080, 34962, 34963, 34964, 65532, 65533, 65534, 65535
• Keep-Alive-Funktion, unterstützt	Ja
Taktsynchronität	
Taktsynchroner Betrieb (Applikation bis Klemme synchronisiert)	Ja; nur bei PROFINET
Kommunikationsfunktionen	
PG/OP-Kommunikation	
PG/OP-Kommunikation	Ja
Datensatz-Routing	
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 integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FB bzw. 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
Offene IE-Kommunikation	
• TCP/IP	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs
— Anzahl Verbindungen, max.	8
— Datenlänge bei Verbindungstyp 01H, max.	1 460 byte
— Datenlänge bei Verbindungstyp 11H, max.	32 768 byte
— Mehrere passive Verbindungen pro Port, unterstützt	Ja
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs

— Anzahl Verbindungen, max.	8
— Datenlänge, max.	32 768 byte
• UDP	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs
— Anzahl Verbindungen, max.	8
— Datenlänge, max.	1 472 byte
Webserver	
• unterstützt	Ja
• Anzahl der HTTP-Clients	5
• anwenderdefinierte Webseiten	Ja
PROFINET CBA (bei eingestellter Sollkommunikationsbelastung)	
• Solleinstellung für die CPU-Kommunikationslast	50 %
• Anzahl remote Verschaltungspartner	32
• Anzahl Funktionen Master/Slave	30
• 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	
— Abtasthäufigkeit: 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	12
• verwendbar für PG-Kommunikation	11
— für PG-Kommunikation reserviert	1
— für PG-Kommunikation einstellbar, min.	1
— für PG-Kommunikation einstellbar, max.	11
• verwendbar für OP-Kommunikation	11
— für OP-Kommunikation reserviert	1
— für OP-Kommunikation einstellbar, min.	1
— für OP-Kommunikation einstellbar, max.	11
• verwendbar für S7-Basis-Kommunikation	8
— für S7-Basis-Kommunikation reserviert	0
— für S7-Basis-Kommunikation einstellbar, min.	0
— für S7-Basis-Kommunikation einstellbar, max.	8
• verwendbar für S7-Kommunikation	10
— für S7-Kommunikation reserviert	0
— für S7-Kommunikation einstellbar, min.	0
— für S7-Kommunikation einstellbar, max.	10
• Anzahl der Instanzen gesamt, max.	32
• verwendbar für Routing	X1 als MPI: max. 10; X1 als DP-Master: max. 24; X1 als DP-Slave (aktiv): max. 14; X2 als PROFINET: max. 24
S7-Meldefunktionen	
Anzahl anmeldbarer Stationen für Meldefunktionen, max.	12; 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.	499
— einstellbar	Ja; von 10 bis 499
— voreingestellt	10
Servicedaten	
• auslesbar	Ja
Diagnoseanzeige LED	
• Statusanzeige Digitalausgang (grün)	Ja
• Statusanzeige Digitaleingang (grün)	Ja
Integrierte Funktionen	
Anzahl Zähler	4; siehe Handbuch "Technologische Funktionen"
Zählfrequenz (Zähler) max.	60 kHz
Frequenzmessung	Ja
Anzahl Frequenzmesser	4; bis max. 60 kHz (siehe Handbuch "Technologische Funktionen")
gesteuertes Positionieren	Ja
integrierte Funktionsbausteine (Regeln)	Ja; PID-Regler (siehe Handbuch "Technologische Funktionen")
PID-Regler	Ja
Anzahl Impulsausgänge	4; 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	Ja
• zwischen den Kanälen, in Gruppen zu	8
• zwischen den Kanälen und dem Rückwandbus	Ja
Potenzialtrennung Analogeingaben	
• Potenzialtrennung Analogeingaben	Ja; gemeinsam für Analogperipherie
• zwischen den Kanälen	Nein
• zwischen den Kanälen und dem Rückwandbus	Ja
Potenzialtrennung Analogausgaben	
• Potenzialtrennung Analogausgaben	Ja; gemeinsam für Analogperipherie
• zwischen den Kanälen	Nein
• zwischen den Kanälen und dem Rückwandbus	Ja
Zulässige Potenzialdifferenz	
zwischen verschiedenen Stromkreisen	DC 75 V/AC 60 V
zwischen Eingängen und MANA (UCM)	DC 8 V
zwischen MANA und M intern (UISO)	DC 75 V/AC 60 V
Isolation	
Isolation geprüft mit	DC 600 V
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur im Betrieb	
• min.	0 °C
• max.	60 °C
Projektierung	
Projektierungssoftware	
• STEP 7	Ja; ab V 5.5
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	120 mm
Höhe	125 mm
Tiefe	130 mm

Gewichte	
Gewicht, ca.	730 g

letzte Änderung:	12.03.2015
-------------------------	------------