



Abbildung ähnlich

SIPLUS S7-300 CPU 312C based on 6ES7312-5BF04-0AB0 mit Conformal Coating, -25...+70°C, Kompakt-CPU mit MPI, 10 DE/6 DA, 2 schnelle Zähler (10 kHz) integr. Stromversorgung DC 24V, Arbeitsspeicher 64 KByte, Frontstecker (1x 40-polig) und Micro Memory Card erforderlich

Allgemeine Informationen	
Engineering mit	
<ul style="list-style-type: none"> • Programmierpaket 	STEP 7 ab V5.5 + SP1 oder STEP 7 ab V5.3 + SP2 mit HSP 203
Versorgungsspannung	
Nennwert (DC)	24 V
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 • Wiederholrate, min. 	5 ms 1 s
Lastspannung L+	
Digitalausgänge	
<ul style="list-style-type: none"> — Nennwert (DC) — Verpolschutz 	24 V Nein
Eingangsstrom	
Stromaufnahme (Nennwert)	570 mA
Stromaufnahme (im Leerlauf), typ.	90 mA
Einschaltstrom, typ.	5 A
I^2t	0,7 A ² ·s
Digitalausgänge	
<ul style="list-style-type: none"> • aus Lastspannung L+, max. 	25 mA
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	8 W
Speicher	
Arbeitsspeicher	
<ul style="list-style-type: none"> • integriert • erweiterbar 	64 kbyte Nein
Ladespeicher	
<ul style="list-style-type: none"> • steckbar (MMC) • steckbar (MMC), max. • Datenhaltung auf MMC (nach letzter Programmierung), min. 	Ja 8 Mbyte 10 y
Pufferung	
<ul style="list-style-type: none"> • vorhanden • ohne Batterie 	Ja; durch MMC gewährleistet (wartungsfrei) 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)	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	
• Anzahl, max.	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	9 990 s
IEC-Timer	
• vorhanden	Ja
• Art	SFB
• Anzahl	unbegrenzt (begrenzt nur durch den Arbeitsspeicher)
Datenbereiche und deren Remanenz	

remanenter Datenbereich (inklusive Zeiten, Zähler, Merker), max.	64 kbyte
Merker	
<ul style="list-style-type: none"> • Größe, max. • Remanenz vorhanden • Remanenz voreingestellt • Anzahl Taktmerker 	256 byte Ja; MB 0 bis MB 255 MB 0 bis MB 15 8; 1 Merkerbyte
Datenbausteine	
<ul style="list-style-type: none"> • Remanenz einstellbar • Remanenz voreingestellt 	Ja; über Non Retain Eigenschaft am DB Ja
Lokaldaten	
<ul style="list-style-type: none"> • je Prioritätsklasse, max. 	32 kbyte; max. 2048 byte pro Baustein
Adressbereich	
Peripherieadressbereich	
<ul style="list-style-type: none"> • Eingänge • Ausgänge 	1 024 byte 1 024 byte
davon dezentral	
<ul style="list-style-type: none"> — Eingänge — Ausgänge 	keine keine
Prozessabbild	
<ul style="list-style-type: none"> • Eingänge • Ausgänge • Eingänge, einstellbar • Ausgänge, einstellbar • Eingänge, voreingestellt • Ausgänge, voreingestellt 	1 024 byte 1 024 byte 1 024 byte 1 024 byte 128 byte 128 byte
Default-Adressen der integrierten Kanäle	
<ul style="list-style-type: none"> — Digitaleingänge — Digitalausgänge 	124.0 bis 125.1 124.0 bis 124.5
Digitale Kanäle	
<ul style="list-style-type: none"> • Eingänge <ul style="list-style-type: none"> — davon zentral • Ausgänge <ul style="list-style-type: none"> — davon zentral 	266 266 262 262
Analoge Kanäle	
<ul style="list-style-type: none"> • Eingänge <ul style="list-style-type: none"> — davon zentral • Ausgänge <ul style="list-style-type: none"> — davon zentral 	64 64 64 64
Hardware-Ausbau	
Anzahl Erweiterungsgeräte, max.	0
Anzahl DP-Master	
<ul style="list-style-type: none"> • integriert • über CP 	keine 4
Anzahl betreibbarer FM und CP (Empfehlung)	
<ul style="list-style-type: none"> • FM • CP, PtP • CP, LAN 	8 8 4
Baugruppenträger	
<ul style="list-style-type: none"> • Baugruppenträger, max. • Baugruppen je Baugruppenträger, max. 	1 8
Uhrzeit	
Uhr	
<ul style="list-style-type: none"> • Software-Uhr • gepuffert und synchronisierbar • Abweichung pro Tag, max. • Verhalten der Uhr nach NETZ-EIN 	Ja Nein; gepuffert: Nein, synchronisierbar: Ja 10 s; typ.: 2 s die Uhr läuft mit der Uhrzeit weiter, bei der NETZ-AUS erfolgte
Betriebsstundenzähler	
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl • Nummer/Nummernband 	1 0

<ul style="list-style-type: none"> • Wertebereich • Granularität • remanent 	<p>0 bis 2³¹ Stunden (bei Verwendung des SFC 101)</p> <p>1 h</p> <p>Ja; muss bei jedem Neustart neu gestartet werden</p>
Uhrzeitsynchronisation	
<ul style="list-style-type: none"> • unterstützt • auf MPI, Master • auf MPI, Slave • im AS, Master • im AS, Slave 	<p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Nein</p>
Digitaleingaben	
Anzahl der Eingänge	10
<ul style="list-style-type: none"> • 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; bis 70 °C
senkrechte Einbaulage	
— bis 40 °C, max.	5
Eingangsspannung	
<ul style="list-style-type: none"> • Nennwert (DC) • für Signal "0" • für Signal "1" 	<p>24 V</p> <p>-3 ... +5 V</p> <p>+15 ... +30 V</p>
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 Technologische Funktionen	
— bei "0" nach "1", max.	48 µs; Minimale Impulsbreite/minimale Impulspause bei maximaler Zählfrequenz
Leitungslänge	
<ul style="list-style-type: none"> • geschirmt, max. • ungeschirmt, max. 	<p>1 000 m; 100 m für technologische Funktionen</p> <p>600 m; für technologische Funktionen: Nein</p>
für Technologische Funktionen	
— geschirmt, max.	100 m; bei maximaler Zählfrequenz
— ungeschirmt, max.	nicht erlaubt
Digitalausgaben	
Anzahl der Ausgänge	6
<ul style="list-style-type: none"> • davon schnelle Ausgänge 	2; Achtung: Sie dürfen die schnellen Ausgänge Ihrer CPU nicht parallel schalten
integrierte Kanäle (DO)	6
Kurzschluss-Schutz	Ja; elektronisch taktend
<ul style="list-style-type: none"> • Ansprechschwelle, typ. 	1 A
Begrenzung der induktiven Abschaltspannung auf	L+ (-48 V)
Ansteuern eines Digitaleingangs	Ja
Schaltvermögen der Ausgänge	
<ul style="list-style-type: none"> • bei Lampenlast, max. 	5 W
Lastwiderstandsbereich	
<ul style="list-style-type: none"> • untere Grenze • obere Grenze 	<p>48 Ω</p> <p>4 kΩ</p>
Ausgangsspannung	
<ul style="list-style-type: none"> • 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 zwei 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; bis 70 °C
senkrechte Einbaulage	
— bis 40 °C, max.	1,5 A
Leitungslänge	
• geschirmt, max.	1 000 m
• ungeschirmt, max.	600 m
Analogeingaben	
Anzahl Analogeingänge	0
integrierte Kanäle (AI)	0
Analogausgaben	
Anzahl Analogausgänge	0
integrierte Kanäle (AO)	0
Geber	
Anschließbare Geber	
• 2-Draht-Sensor	Ja
— zulässiger Ruhestrom (2-Draht-Sensor), max.	1,5 mA
Schnittstellen	
Anzahl Schnittstellen Industrial Ethernet	0
Anzahl Schnittstellen PROFINET	0
Anzahl Schnittstellen RS 485	1; MPI
Anzahl Schnittstellen RS 422	0
1. Schnittstelle	
Schnittstellentyp	integrierte RS 485 - Schnittstelle
potenzialgetrennt	Nein
Schnittstellenphysik	
• RS 485	Ja
• Ausgangsstrom der Schnittstelle, 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	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
Protokolle	

PROFIsafe	Nein
Kommunikationsfunktionen	
PG/OP-Kommunikation	Ja
Datensatz-Routing	Nein
Globaldatenkommunikation	
<ul style="list-style-type: none"> • unterstützt 	Ja
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl GD-Kreise, max. 	8
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl GD-Pakete, max. 	8
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl GD-Pakete, Sender, max. 	8
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl GD-Pakete, Empfänger, max. 	8
<ul style="list-style-type: none"> • Größe GD-Pakete, max. 	22 byte
<ul style="list-style-type: none"> • Größe GD-Pakete (davon konsistent), max. 	22 byte
S7-Basis-Kommunikation	
<ul style="list-style-type: none"> • unterstützt 	Ja
<ul style="list-style-type: none"> • Nutzdaten pro Auftrag, max. 	76 byte
<ul style="list-style-type: none"> • 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	
<ul style="list-style-type: none"> • unterstützt 	Ja
<ul style="list-style-type: none"> • als Server 	Ja
<ul style="list-style-type: none"> • als Client 	Ja; über CP und ladbare FB
<ul style="list-style-type: none"> • Nutzdaten pro Auftrag, max. 	180 byte; (bei PUT/GET)
<ul style="list-style-type: none"> • Nutzdaten pro Auftrag (davon konsistent), max. 	240 byte; als Server
S5-kompatible Kommunikation	
<ul style="list-style-type: none"> • unterstützt 	Ja; über CP und ladbare FC
Anzahl Verbindungen	
<ul style="list-style-type: none"> • gesamt 	6
<ul style="list-style-type: none"> • verwendbar für PG-Kommunikation <ul style="list-style-type: none"> — für PG-Kommunikation reserviert — für PG-Kommunikation einstellbar, min. — für PG-Kommunikation einstellbar, max. 	5 1 1 5
<ul style="list-style-type: none"> • verwendbar für OP-Kommunikation <ul style="list-style-type: none"> — für OP-Kommunikation reserviert — für OP-Kommunikation einstellbar, min. — für OP-Kommunikation einstellbar, max. 	5 1 1 5
<ul style="list-style-type: none"> • verwendbar für S7-Basis-Kommunikation <ul style="list-style-type: none"> — für S7-Basis-Kommunikation reserviert — für S7-Basis-Kommunikation einstellbar, min. — für S7-Basis-Kommunikation einstellbar, max. 	2 0 0 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	
<ul style="list-style-type: none"> • Status/Steuern Variable 	Ja
<ul style="list-style-type: none"> • Variablen 	Eingänge, Ausgänge, Merker, DB, Zeiten, Zähler
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl Variablen, max. 	30
<ul style="list-style-type: none"> — davon Status Variable, max. 	30
<ul style="list-style-type: none"> — davon Steuern Variable, max. 	14
Forcen	
<ul style="list-style-type: none"> • Forcen 	Ja
<ul style="list-style-type: none"> • Forcen, Variablen 	Eingänge, Ausgänge
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl Variablen, max. 	10
Diagnosepuffer	
<ul style="list-style-type: none"> • vorhanden 	Ja

<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl Einträge, max. <ul style="list-style-type: none"> — einstellbar — davon netzausfallsicher • Anzahl Einträge im RUN auslesbar, max. <ul style="list-style-type: none"> — einstellbar — voreingestellt 	500 Nein 100; nur die letzten 100 Einträge sind remanent 499 Ja; von 10 bis 499 10
Servicedaten	
<ul style="list-style-type: none"> • auslesbar 	Ja
Alarmer/ Diagnosen/ Statusinformationen	
Diagnoseanzeige LED	
<ul style="list-style-type: none"> • Statusanzeige Digitaleingang (grün) • Statusanzeige Digitalausgang (grün) 	Ja Ja
Integrierte Funktionen	
Zähler	
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl Zähler • Zählfrequenz, max. 	2; siehe Handbuch "Technologische Funktionen" 10 kHz
Frequenzmessung	Ja
<ul style="list-style-type: none"> • 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	
<ul style="list-style-type: none"> • Potenzialtrennung Digitaleingaben • zwischen den Kanälen • zwischen den Kanälen und Rückwandbus 	Ja Nein Ja
Potenzialtrennung Digitalausgaben	
<ul style="list-style-type: none"> • Potenzialtrennung Digitalausgaben • zwischen den Kanälen • zwischen den Kanälen und Rückwandbus 	Ja Nein Ja
Isolation	
Isolation geprüft mit	DC 600 V
Normen, Zulassungen, Zertifikate	
CE-Kennzeichen	Ja
UL-Zulassung	Ja
RCM (ehemals C-TICK)	Ja
KC-Zulassung	Ja
EAC (ehemals Gost-R)	Ja
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich	
<ul style="list-style-type: none"> • ATEX 	Ja
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur im Betrieb	
<ul style="list-style-type: none"> • min. • max. 	-25 °C; = Tmin 70 °C; = Tmax; 60 °C @ UL/cUL, ATEX and FM use
Umgebungstemperatur bei Lagerung/Transport	
<ul style="list-style-type: none"> • min. • max. 	-40 °C 70 °C
Höhe im Betrieb bezogen auf Meeresspiegel	
<ul style="list-style-type: none"> • Aufstellungshöhe über NN, max. • Umgebungstemperatur-Luftdruck-Aufstellungshöhe 	5 000 m Tmin ... Tmax bei 1 140 hPa ... 795 hPa (-1 000 m ... +2 000 m) // Tmin ... (Tmax - 10 K) bei 795 hPa ... 658 hPa (+2 000 m ... +3 500 m) // Tmin ... (Tmax - 20 K) bei 658 hPa ... 540 hPa (+3 500 m ... +5 000 m)
Relative Luftfeuchte	
<ul style="list-style-type: none"> • mit Betauung, geprüft nach IEC 60068-2-38, max. 	100 %; RH inkl. Betauung / Frost (keine Inbetriebnahme im betauten Zustand)
Widerstandsfähigkeit	
Einsatz in ortsfesten industriellen Anlagen	

— gegen biologisch aktive Stoffe nach EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna); Klasse 3B3 auf Anfrage
— gegen chemisch aktive Stoffe nach EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3C4 (RH < 75 %) inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfegrad 3); *
— gegen mechanisch aktive Stoffe nach EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3S4 inkl. Sand, Staub; *
Einsatz auf Schiffen/auf See	
— gegen biologisch aktive Stoffe nach EN 60721-3-6	Ja; Klasse 6B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna); Klasse 6B3 auf Anfrage
— gegen chemisch aktive Stoffe nach EN 60721-3-6	Ja; Klasse 6C3 (RH < 75 %) inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfegrad 3); *
— gegen mechanisch aktive Stoffe nach EN 60721-3-6	Ja; Klasse 6S3 inkl. Sand, Staub; *
Einsatz in der industriellen Prozesstechnik	
— gegen chemisch aktive Stoffe nach EN 60654-4	Ja; Klasse 3 (unter Ausschluss von Trichlorethylen)
— Umweltbedingungen für Prozess-, Mess- und Steuersysteme nach ANSI/ISA-71.04	Ja; Level GX Gruppe A/B (unter Ausschluss von Trichlorethylen; Schadgaskonzentrationen bis zu den Grenzwerten der EN 60721-3-3 Klasse 3C4 zulässig); Level LC3 (Salznebel) und Level LB3 (Öl)
Anmerkung	
— Anmerkung zur Klassifizierung von Umweltbedingungen nach EN 60721, EN 60654-4 und ANSI/ISA-71.04	* Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
Projektierung	
Projektierungs-Software	
• STEP 7	Ja; STEP 7 ab V5.5 + SP1 oder STEP 7 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	
• Anwenderprogrammenschutz/Passwortschutz	Ja
• Bausteinverschlüsselung	Ja; mit S7-Block Privacy
Maße	
Breite	80 mm
Höhe	125 mm
Tiefe	130 mm
Gewichte	
Gewicht, ca.	410 g
letzte Änderung:	06.02.2022 