

SIPLUS S7-300 CPU 313C mit conformal coating gemaess EN 50155 T1 Kat 1 KI A/ B based on 6ES7313-5BG04-0AB0 . Kompakt-CPU mit MPI, 24 DE/16 DA, 4AE, 2AA, 1 Pt100, 3 schnelle Zähler (30 kHz), integr. Stromversorgung DC 24V, Arbeitsspeicher 128 KByte, Frontstecker (2x 40-polig) und Micro Memory Card erforderlich



Abbildung ähnlich

Allgemeine Informationen

HW-Erzeugnisstand	01
Firmware-Version	V3.3
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)	
<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 • Wiederholrate, min. 	5 ms 1 s

Digitaleingänge

Lastspannung L+

— Nennwert (DC)	24 V
— Verpolschutz	Ja
Digitalausgänge	
Lastspannung L+	
— Nennwert (DC)	24 V
— Verpolschutz	Nein
Eingangsstrom	
Stromaufnahme (Nennwert)	650 mA
Stromaufnahme (im Leerlauf), typ.	150 mA
Einschaltstrom, typ.	5 A
I^2t	0,7 A ² ·s
Digitaleingänge	
• aus Lastspannung L+ (ohne Last), max.	80 mA
Digitalausgänge	
• aus Lastspannung L+, max.	50 mA
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	12 W
Speicher	
Arbeitsspeicher	
• integriert	128 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 y
Pufferung	
• vorhanden	Ja; durch MMC gewährleistet (wartungsfrei)
• ohne Batterie	Ja; Programm und Daten
CPU-Bearbeitungszeiten	
für Bitoperationen, typ.	0,07 µs
für Wortoperationen, typ.	0,15 µs
für Festpunktarithmetik, typ.	0,2 µs
für Gleitpunktarithmetik, typ.	0,72 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 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 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	1 024 byte
• Ausgänge	1 024 byte
davon dezentral	
— Eingänge	keine
— Ausgänge	keine
Prozessabbild	
• Eingänge	1 024 byte
• Ausgänge	1 024 byte
• Eingänge, einstellbar	1 024 byte
• Ausgänge, einstellbar	1 024 byte
• Eingänge, voreingestellt	128 byte
• Ausgänge, voreingestellt	128 byte
Default-Adressen der integrierten Kanäle	
— Digitaleingänge	124.0 bis 126.7
— Digitalausgänge	124.0 bis 125.7
— Analogeingänge	752 bis 761

— Analogausgänge	752 bis 755
Digitale Kanäle	
• Eingänge	1 016
— davon zentral	1 016
• Ausgänge	1 008
— davon zentral	1 008
Analoge Kanäle	
• Eingänge	253
— davon zentral	253
• Ausgänge	250
— davon zentral	250
Hardware-Ausbau	
Anzahl Erweiterungsgeräte, max.	3
Anzahl DP-Master	
• integriert	keine
• über CP	4
Anzahl betreibbarer FM und CP (Empfehlung)	
• FM	8
• CP, PtP	8
• CP, LAN	6
Baugruppenträger	
• Baugruppenträger, max.	4
• Baugruppen je Baugruppenträger, max.	8; im Baugruppenträger 3 max. 7
Uhrzeit	
Uhr	
• 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
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
- im AS, Slave

Ja
Nein

Digitaleingaben

Anzahl der Eingänge	24
<ul style="list-style-type: none"> • davon für technologische Funktionen nutzbare Eingänge 	12
integrierte Kanäle (DI)	24
Eingangskennlinie nach IEC 61131, Typ 1	Ja
Anzahl gleichzeitig ansteuerbarer Eingänge	
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 umprojektieren. 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.	16 µs; Minimale Impulsbreite/minimale Impulspause bei maximaler Zählfrequenz
Leitungslänge	
<ul style="list-style-type: none"> • geschirmt, max. 	1 000 m; 100 m für technologische Funktionen
<ul style="list-style-type: none"> • ungeschirmt, max. 	600 m; Für technologische Funktionen: Nein
für Technologische Funktionen	
— geschirmt, max.	100 m; bei maximaler Zählfrequenz
— ungeschirmt, max.	nicht erlaubt
Digitalausgaben	
Anzahl der Ausgänge	16
<ul style="list-style-type: none"> • davon schnelle Ausgänge 	4; Achtung: Sie dürfen die schnellen Ausgänge Ihrer CPU nicht parallel schalten
integrierte Kanäle (DO)	16

Kurzschluss-Schutz	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 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.	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	4
• 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, Kurzschluss-Schutz	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 für die Eingänge	
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
• Störspannungsunterdrückung für Störfrequenz f1 in Hz	50 / 60 Hz
• zulässige Eingangsfrequenz, max.	400 Hz
• Zeitkonstante des Eingangsfilters	0,38 ms
• Grundausführungszeit der Baugruppe (alle Kanäle freigegeben)	1 ms
Analogwertbildung für die Ausgänge	
Integrations- und Wandlungszeit/Auflösung pro Kanal	
• Auflösung mit Übersteuerungsbereich (Bit inklusive Vorzeichen), max.	12 bit

• Wandlungszeit (pro Kanal)	1 ms
Einschwingzeit	
• für ohmsche Last	0,6 ms
• für kapazitive Last	1 ms
• für induktive Last	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 Industrial Ethernet	0
Anzahl Schnittstellen RS 485	1; MPI
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

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

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	8
• verwendbar für PG-Kommunikation	7
— für PG-Kommunikation reserviert	1
— für PG-Kommunikation einstellbar, min.	1
— für PG-Kommunikation einstellbar, max.	7
• verwendbar für OP-Kommunikation	7
— für OP-Kommunikation reserviert	1
— für OP-Kommunikation einstellbar, min.	1
— für OP-Kommunikation einstellbar, max.	7
• verwendbar für S7-Basis-Kommunikation	4
— für S7-Basis-Kommunikation reserviert	0
— für S7-Basis-Kommunikation einstellbar, min.	0
— für S7-Basis-Kommunikation einstellbar, max.	4
S7-Meldefunktionen	
Anzahl anmeldbarer Stationen für Meldefunktionen, max.	8; 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
Einzelsschritt	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
Alarmer/Diagnosen/Statusinformationen	
Diagnoseanzeige LED	
• Statusanzeige Digitaleingang (grün)	Ja
• Statusanzeige Digitalausgang (grün)	Ja
Integrierte Funktionen	
Anzahl Zähler	3; siehe Handbuch "Technologische Funktionen"
Zählfrequenz (Zähler) max.	30 kHz
Frequenzmessung	Ja
Anzahl Frequenzmesser	3; bis max. 30 kHz (siehe Handbuch "Technologische Funktionen")
gesteuertes Positionieren	Nein
integrierte Funktionsbausteine (Regeln)	Ja; PID-Regler (siehe Handbuch "Technologische Funktionen")
PID-Regler	Ja
Anzahl Impulsausgänge	3; 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 Rückwandbus Ja

Potenzialtrennung Digitalausgaben

- Potenzialtrennung Digitalausgaben Ja
- zwischen den Kanälen Ja
- zwischen den Kanälen, in Gruppen zu 8
- zwischen den Kanälen und Rückwandbus Ja

Potenzialtrennung Analogeingaben

- Potenzialtrennung Analogeingaben Ja; gemeinsam für Analogperipherie
- zwischen den Kanälen Nein
- zwischen den Kanälen und Rückwandbus Ja

Potenzialtrennung Analogausgaben

- Potenzialtrennung Analogausgaben Ja; gemeinsam für Analogperipherie
- zwischen den Kanälen Nein
- zwischen den Kanälen und Rückwandbus Ja

Zulässige Potenzialdifferenz

zwischen verschiedenen Stromkreisen	DC 75 V/AC 60 V
zwischen den Eingängen und MANA (UCM)	DC 8 V
zwischen MANA und M intern (UISO)	DC 75 V/AC 60 V

Isolation

Isolation geprüft mit	AC 500 V für 1 Minute
-----------------------	-----------------------

Normen, Zulassungen, Zertifikate

CE-Kennzeichen	Ja
UL-Zulassung	Ja
FM-Zulassung	Nein
RCM (former C-TICK)	Ja
KC-Zulassung	Ja
EAC (former Gost-R)	Ja

Bahnanwendung

- EN 50155 Ja; T1 Kategorie 1 Klasse A/B horizontale Einbaulage

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich

- ATEX Nein

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur im Betrieb

- min. -25 °C; = Tmin
- max. 60 °C; = Tmax; für den Einsatz auf Bahnfahrzeugen nach EN50155 gilt der bemessene Temperaturbereich -25 ... +55 °C (T1)

Umgebungstemperatur bei Lagerung/Transport	
• min.	-40 °C
• max.	70 °C
Erweiterte Umgebungsbedingungen	
• bezogen auf Umgebungstemperatur-Luftdruck-Aufstellungshöhe	Tmin ... Tmax bei 1080 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m) // Tmin ... (Tmax - 10K) bei 795 hPa ... 658 hPa (+2000 m ... +3500 m) // Tmin ... (Tmax - 20K) bei 658 hPa ... 540 hPa (+3500 m ... +5000 m)
Relative Luftfeuchte	
— mit Betauung, geprüft nach IEC 60068-2-38, max.	100 %; RH inkl. Betauung / Frost (keine Inbetriebnahme im betauten Zustand), waagerechte Einbaulage
Widerstandsfähigkeit	
— gegen biologisch aktive Stoffe/Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna). Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb in Schadgasatmosphäre auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
— gegen chemisch aktive Stoffe/Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3C4 (RH < 75 %) inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfegrad 3); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
— gegen mechanisch aktive Stoffe/Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3S4 inkl. Sand, Staub; 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
— CFC	Ja
— GRAPH	Ja
— HiGraph®	Ja
Know-how-Schutz	
• Anwenderprogrammschutz/Passwortschutz	Ja
• Bausteinverschlüsselung	Ja; mit S7-Block Privacy

Maße	
Breite	120 mm
Höhe	125 mm
Tiefe	130 mm

Gewichte	
Gewicht, ca.	660 g
letzte Änderung:	24.04.2017