



Abbildung ähnlich

SIPLUS S7-400 CPU 412-2 PN -25...+70°C mit conformal coating based on 6ES7412-2EK06-0AB0 . Zentralbaugruppe mit:  
Arbeitsspeicher 1 MByte, (0,5MByte Code, 0,5MByte Daten) ,  
Schnittstellen 1. Schnittstelle MPI/DP 12 MBit/s (X1), 2. Schnittstelle Ethernet/ PROFINET (X5) . nicht für sicherheitsgerichtet anwendungen zugelassen!

Allgemeine Informationen	
Produkttyp-Bezeichnung	CPU 412-2 PN
HW-Erzeugnisstand	01
Firmware-Version	V6.0
Engineering mit	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmierpaket</li> </ul>	STEP 7 ab V5.5 / iMap ab V3.0 + iMap- STEP 7 Addon V3.0 SP5
CiR - Configuration in RUN	
CiR-Synchronisationszeit, Grundlast	100 ms
CiR-Synchronisationszeit, Zeit je E/A-Byte	30 µs; Zeit pro E/A-byte
Versorgungsspannung	
Nennwert (DC)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• DC 24 V</li> </ul>	Nein; Spannungsversorgung erfolgt über die System-SV
Eingangstrom	
aus Rückwandbus DC 5 V, typ.	1,1 A
aus Rückwandbus DC 5 V, max.	1,3 A
aus Rückwandbus DC 24 V, max.	150 mA; je DP-Schnittstelle 150 mA

aus Schnittstelle DC 5 V, max.	90 mA; an der DP-Schnittstelle
<b>Verlustleistung</b>	
Verlustleistung, typ.	5,5 W
Verlustleistung, max.	6,5 W
<b>Speicher</b>	
Art des Speichers	RAM
<b>Arbeitsspeicher</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• integriert</li> <li>• integriert (für Programm)</li> <li>• integriert (für Daten)</li> <li>• erweiterbar</li> </ul>	1 Mbyte 0,5 Mbyte 0,5 Mbyte Nein
<b>Ladespeicher</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• erweiterbar FEPRAM</li> <li>• erweiterbar FEPRAM, max.</li> <li>• integriert RAM, max.</li> <li>• erweiterbar RAM</li> <li>• erweiterbar RAM, max.</li> </ul>	Ja; mit Memory Card (FLASH) 64 Mbyte 512 kbyte Ja; mit Memory Card (RAM) 64 Mbyte
<b>Pufferung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vorhanden</li> <li>• mit Batterie</li> <li>• ohne Batterie</li> </ul>	Ja Ja; alle Daten Nein
<b>Batterie</b>	
<b>Pufferbatterie</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pufferstrom, typ.</li> <li>• Pufferstrom, max.</li> <li>• Pufferzeit, max.</li> <li>• Einspeisung externer Pufferspannung an CPU</li> </ul>	125 µA; bis 40 °C 450 µA wird im Handbuch Baugruppendaten mit den Randbedingungen und Einflussfaktoren behandelt DC 5 V bis DC 15 V
<b>CPU-Bearbeitungszeiten</b>	
für Bitoperationen, typ.	75 ns
für Wortoperationen, typ.	75 ns
für Festpunktarithmetik, typ.	75 ns
für Gleitpunktarithmetik, typ.	225 ns
<b>CPU-Bausteine</b>	
<b>DB</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl, max.</li> <li>• Größe, max.</li> </ul>	3 000; Nummernband: 1 bis 16000 64 kbyte
<b>FB</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl, max.</li> <li>• Größe, max.</li> </ul>	1 500; Nummernband: 0 bis 7999 64 kbyte

FC	
• Anzahl, max.	1 500; 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	2; OB 10, 11
• Anzahl Verzögerungsalarm-OBs	2; OB 20, 21
• Anzahl Weckalarm-OBs	2; OB 32, 35 (kleinster einstellbarer Takt = 500µs)
• Anzahl Prozessalarm-OBs	2; OB 40, 41
• Anzahl DPV1-Alarm-OBs	3; OB 55-57
• Anzahl Taktsynchronität-OBs	2; OB 61-62
• Anzahl Multicomputing-OBs	1; OB 60
• Anzahl Hintergrund-OBs	1; OB 90
• Anzahl Anlauf-OBs	3; OB 100-102
• Anzahl Asynchron-Fehler-OBs	9; OB 80-88
• Anzahl Synchron-Fehler-OBs	2; OB 121, 122
Schachtelungstiefe	
• je Prioritätsklasse	24
• zusätzliche innerhalb eines Fehler-OBs	1
Zähler, Zeiten und deren Remanenz	
S7-Zähler	
• Anzahl	2 048
Remanenz	
— einstellbar	Ja
— untere Grenze	0
— obere Grenze	2 047
— 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	2 048
Remanenz	
— einstellbar	Ja
— untere Grenze	0

— obere Grenze	2 047
— voreingestellt	keine Zeiten remanent
<b>Zeitbereich</b>	
— untere Grenze	10 ms
— obere Grenze	9 990 s
<b>IEC-Timer</b>	
• vorhanden	Ja
• Art	SFB
• Anzahl	unbegrenzt (begrenzt nur durch den Arbeitsspeicher)
<b>Datenbereiche und deren Remanenz</b>	
remanenter Datenbereich gesamt	gesamter Arbeits- und Ladespeicher (mit Pufferbatterie)
<b>Merker</b>	
• Anzahl, max.	4 kbyte; Größe des Merkerbereichs
• Remanenz vorhanden	Ja
• Remanenz voreingestellt	MB 0 bis MB 15
• Anzahl Taktmerker	8; in 1 Merkerbyte
<b>Datenbausteine</b>	
• Anzahl, max.	3 000; Nummernband: 1 bis 16000
• Größe, max.	64 kbyte
<b>Lokaldaten</b>	
• einstellbar, max.	8 kbyte
• voreingestellt	4 kbyte
<b>Adressbereich</b>	
<b>Peripherieadressbereich</b>	
• Eingänge	4 kbyte
• Ausgänge	4 kbyte
davon dezentral	
— MPI/DP-Schnittstelle, Eingänge	2 kbyte
— MPI/DP-Schnittstelle, Ausgänge	2 kbyte
— PROFINET-Schnittstelle, Eingänge	4 kbyte
— PROFINET-Schnittstelle, Ausgänge	4 kbyte
<b>Prozessabbild</b>	
• Eingänge, einstellbar	4 kbyte
• Ausgänge, einstellbar	4 kbyte
• Eingänge, voreingestellt	128 kbyte
• Ausgänge, voreingestellt	128 kbyte
• konsistente Daten, max.	244 byte
• Zugriff auf konsistente Daten im Prozessabbild	Ja
<b>Teilprozessabbilder</b>	
• Anzahl Teilprozessabbilder, max.	15
<b>Digitale Kanäle</b>	

• Eingänge	32 768
— davon zentral	32 768
• Ausgänge	32 768
— davon zentral	32 768
<b>Analoge Kanäle</b>	
• Eingänge	2 048
— davon zentral	2 048
• Ausgänge	2 048
— davon zentral	2 048
<b>Hardware-Ausbau</b>	
integrierte Stromversorgung	Nein
Anzahl Erweiterungsgeräte, max.	21
anschließbare OP	47
Multicomputing	Ja; max. 4 CPU (mit UR1 oder UR2)
<b>Interfacemodule</b>	
• Anzahl steckbarer IM (gesamt), max.	6
• Anzahl steckbarer IM 460, max.	6
• Anzahl steckbarer IM 463, max.	4; IM 463-2
<b>Anzahl DP-Master</b>	
• integriert	1
• über CP	10; CP 443-5 Extended
• über IM 467	4
• Mischbetrieb IM + CP erlaubt	Nein; IM 467 nicht gemeinsam mit CP 443-5 Ext. und CP 443-1 EX4x, EX20, GX20 (in PROFINET IO-Betrieb) einsetzbar
• über Schnittstellenmodul	0
• Anzahl steckbarer S5-Baugruppen (über Adaptionkapsel, im Zentralgerät), max.	6
<b>Anzahl IO-Controller</b>	
• integriert	1
• über CP	4; kein Mischbetrieb CP443-1 EX40 und CP443-1 EX 41/EX20/GX20, max. 4 im Zentralgerät
<b>Anzahl betreibbarer FM und CP (Empfehlung)</b>	
• FM	begrenzt durch Anzahl Steckplätze und Anzahl Verbindungen
• CP, PtP	CP 440: begrenzt durch Anzahl Steckplätze; CP 441: begrenzt durch Anzahl Steckplätze oder Anzahl Verbindungen
• PROFIBUS- und Ethernet-CPs	14; in Summe max. 10 CP als DP-Master und PROFINET-Controller, davon bis zu 10 IM o. CP als DP-Master und bis zu 4 CP als PROFINET-Controller
<b>Steckplätze</b>	
• benötigte Steckplätze	1
<b>Uhrzeit</b>	
Uhr	

• Hardware-Uhr (Echtzeituhr)	Ja
• gepuffert und synchronisierbar	Ja
• Auflösung	1 ms
• Abweichung pro Tag (gepuffert), max.	1,7 s; Netz-Aus
• Abweichung pro Tag (ungepuffert), max.	8,6 s; bei Netz-Ein
<b>Betriebsstundenzähler</b>	
• Anzahl	16
• Nummer/Nummernband	0 bis 15
• Wertebereich	SFCs 2,3 und 4: 0 bis 32767 Stunden SFC 101: 0 bis $2^{31} - 1$ Stunden
• Granularität	1 Stunde
• remanent	Ja
<b>Uhrzeitsynchronisation</b>	
• unterstützt	Ja
• auf MPI, Master	Ja
• auf MPI, Slave	Ja
• auf DP, Master	Ja
• auf DP, Slave	Ja
• im AS, Master	Ja
• im AS, Slave	Ja
• am Ethernet über NTP	Ja; als Client
<b>Uhrzeitdifferenz im System bei Synchronisation über</b>	
• Ethernet, max.	10 ms
• MPI, max.	200 ms
<b>Schnittstellen</b>	
Schnittstellen/Bustyp	1x MPI/PROFIBUS DP, 1x PROFINET (2 Ports)
Anzahl Schnittstellen RS 485	0
Anzahl Schnittstellen sonstige	0
<b>1. Schnittstelle</b>	
Schnittstellentyp	integriert
Physik	RS 485 / PROFIBUS + MPI
potenzialgetrennt	Ja
Stromversorgung an Schnittstelle (15 bis 30 V DC), max.	150 mA
Anzahl Verbindungsressourcen	MPI: 32, DP: 16
<b>Protokolle</b>	
• MPI	Ja
• PROFIBUS DP-Master	Ja
• PROFIBUS DP-Slave	Ja
<b>MPI</b>	
• Anzahl Verbindungen	32; wird ein Diagnoserepeater am Strang eingesetzt, reduziert sich die Anzahl der Verbindungsressourcen am Strang um 1

• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
<b>Dienste</b>	
— PG/OP-Kommunikation	Ja
— Routing	Ja
— Globaldatenkommunikation	Ja
— S7-Basis-Kommunikation	Ja
— S7-Kommunikation	Ja
— S7-Kommunikation, als Client	Ja
— S7-Kommunikation, als Server	Ja
<b>PROFIBUS DP-Master</b>	
• Anzahl Verbindungen, max.	16; wird ein Diagnoserepeater am Strang eingesetzt, reduziert sich die Anzahl der Verbindungsressourcen am Strang um 1
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
• Anzahl DP-Slaves, max.	32
<b>Dienste</b>	
— PG/OP-Kommunikation	Ja
— Routing	Ja
— Globaldatenkommunikation	Nein
— S7-Basis-Kommunikation	Ja
— S7-Kommunikation	Ja
— S7-Kommunikation, als Client	Ja
— S7-Kommunikation, als Server	Ja
— Äquidistanz	Ja
— Taktsynchronität	Ja
— SYNC/FREEZE	Ja
— Aktivieren/Deaktivieren von DP-Slaves	Ja
— Direkter Datenaustausch (Querverkehr)	Ja
— DPV1	Ja
<b>Adressbereich</b>	
— Eingänge, max.	2 kbyte
— Ausgänge, max.	2 kbyte
<b>Nutzdaten pro DP-Slave</b>	
— Nutzdaten pro DP-Slave, max.	244 byte
— Eingänge, max.	244 byte
— Ausgänge, max.	244 byte
— Slots, max.	244
— je Slot, max.	128 byte
<b>PROFIBUS DP-Slave</b>	
• Anzahl Verbindungen	16
• GSD-Datei	<a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/113652">http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/113652</a>
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s

• automatische Baudratensuche	Nein
• Adressbereich, max.	32; virtuelle Slots
• Nutzdaten je Adressbereich, max.	32 byte
— davon konsistent, max.	32 byte
<b>Dienste</b>	
— PG/OP-Kommunikation	Ja; bei aktiver Schnittstelle
— S7-Routing	Ja; bei aktiver Schnittstelle
— Globaldatenkommunikation	Nein
— S7-Basis-Kommunikation	Nein
— S7-Kommunikation	Ja
— S7-Kommunikation, als Client	Ja
— S7-Kommunikation, als Server	Ja
— Direkter Datenaustausch (Querverkehr)	Nein
— DPV1	Nein
<b>Übergabespeicher</b>	
— Eingänge	244 byte
— Ausgänge	244 byte
<b>2. Schnittstelle</b>	
Schnittstellentyp	PROFINET
Physik	Ethernet RJ45
potenzialgetrennt	Ja
automatische Ermittlung der Übertragungsgeschwindigkeit	Ja; Autosensing
Autonegotiation	Ja
Autocrossing	Ja
Änderung der IP-Adresse zur Laufzeit, unterstützt	Ja; Vergabe durch überlagerten IO-Controller oder durch das Anwenderprogramm mit SFB104 "IP_CONF"
Anzahl Verbindungsressourcen	48
<b>Schnittstellenphysik</b>	
• Anzahl der Ports	2
• integrierter Switch	Ja
<b>Medienredundanz</b>	
• unterstützt	Ja
• Umschaltzeit bei Leitungsunterbrechung, typ.	200 ms
• Anzahl Teilnehmer im Ring, max.	50
<b>Protokolle</b>	
• PROFINET IO-Controller	Ja
• PROFINET IO-Device	Ja
• PROFINET CBA	Ja
• PROFIBUS DP-Master	Nein
• PROFIBUS DP-Slave	Nein
• Offene IE-Kommunikation	Ja



• Webserver	Ja
— Anzahl der HTTP-Clients	5
• Punkt-zu-Punkt-Kopplung	Nein
<b>PROFINET IO-Controller</b>	
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	100 Mbit/s
<b>Dienste</b>	
— PG/OP-Kommunikation	Ja
— S7-Routing	Ja
— S7-Kommunikation	Ja
— Taktsynchronität	Ja; nur mit IRT und der Option Hohe Performance
— Offene IE-Kommunikation	Ja
— Shared Device	Ja
— Priorisierter Hochlauf	Ja
— Anzahl IO-Devices mit priorisiertem Hochlauf, max.	32
— Anzahl anschließbarer IO-Device, max.	256
— davon IO-Devices mit IRT, max.	64
— davon in Linie, max.	64
— Anzahl IO-Devices mit IRT und der Option "Hohe Flexibilität"	256
— davon in Linie, max.	61
— Anzahl anschließbarer IO-Device für RT, max.	256
— davon in Linie, max.	256
— Aktivieren/Deaktivieren von IO-Devices	Ja
— Anzahl gleichzeitig aktivierbarer/deaktivierbarer IO-Devices, max.	8
— im Betrieb wechselnde IO-Devices (Partner-Ports), unterstützt	Ja
— Anzahl der IO-Devices pro Werkzeug, max.	8; 8 parallele Aufrufe des SFC 12 "D_ACT_DP" pro Strang möglich. Maximal 32 im Betrieb wechselnde IO-Devices (Partner-Ports) unterstützt
— Gerätetausch ohne Wechselmedium	Ja
— Sendetakte	250 µs, 500 µs, 1 ms, 2 ms, 4 ms zusätzlich bei IRT m. hoher Performance: 250 µs bis 4 ms im 125 µs Raster
— Aktualisierungszeit	250 µs bis 512 ms; Minimalwert abhängig vom eingestellten Kommunikationsanteil für PROFINET IO, von Anzahl der IO-Devices und von Anzahl der projektierten Nutzdaten, siehe PROFINET Systembeschreibung
<b>Adressbereich</b>	
— Eingänge, max.	4 kbyte
— Ausgänge, max.	4 kbyte
— Nutzdatenkonsistenz, max.	1 024 byte

PROFINET IO-Device	
<b>Dienste</b>	
— PG/OP-Kommunikation	Ja
— S7-Routing	Ja
— S7-Kommunikation	Ja
— Taktsynchronität	Nein
— Offene IE-Kommunikation	Ja
— IRT	Ja
— Priorisierter Hochlauf	Ja
— Shared Device	Ja
— Anzahl IO-Controller bei Shared Device, max.	2
<b>Übergabespeicher</b>	
— Eingänge, max.	1 440 byte; Pro IO-Controller bei Shared Device
— Ausgänge, max.	1 440 byte; Pro IO-Controller bei Shared Device
<b>Submodule</b>	
— Anzahl, max.	64
— Nutzdaten je Submodul, max.	1 024 byte
<b>PROFINET CBA</b>	
• azyklische Übertragung	Ja
• zyklische Übertragung	Ja
<b>Offene IE-Kommunikation</b>	
• Anzahl Verbindungen, max.	46
• Systemseitig genutzte lokale Portnummern	0, 20, 21, 25, 80, 102, 135, 161, 34962, 34963, 34964, 65532, 65533, 65534, 65535
• Keep-Alive-Funktion, unterstützt	Ja
<b>Taktsynchronität</b>	
Taktsynchroner Betrieb (Applikation bis Klemme synchronisiert)	Ja; über PROFIBUS DP- oder PROFINET-Schnittstelle
Anzahl DP-Master mit Taktsynchronität	1
Nutzdaten je taktsynchronem Slave, max.	244 byte
Äquidistanz	Ja
kleinster Takt	1,5 ms; 0,5 ms ohne Einsatz der SFC 126, 127
größter Takt	32 ms
<b>Kommunikationsfunktionen</b>	
PG/OP-Kommunikation	Ja
• Anzahl anschließbarer OPs ohne Meldungsverarbeitung	47
• Anzahl anschließbarer OPs mit Meldungsverarbeitung	47; bei Verwendung Alarm_S/SQ und Alarm_D/DQ
Datensatz-Routing	Ja
<b>Globaldatenkommunikation</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• unterstützt</li> <li>• Anzahl GD-Kreise, max.</li> <li>• Anzahl GD-Pakete, Sender, max.</li> <li>• Anzahl GD-Pakete, Empfänger, max.</li> <li>• Größe GD-Pakete, max.</li> <li>• Größe GD-Pakete (davon konsistent), max.</li> </ul>	<p>Ja</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>16</p> <p>54 byte</p> <p>1 Variable</p>
<b>S7-Basis-Kommunikation</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• unterstützt</li> <li>• Nutzdaten pro Auftrag, max.</li> <li>• Nutzdaten pro Auftrag (davon konsistent), max.</li> </ul>	<p>Ja</p> <p>76 byte</p> <p>1 Variable</p>
<b>S7-Kommunikation</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• unterstützt</li> <li>• als Server</li> <li>• als Client</li> <li>• Nutzdaten pro Auftrag, max.</li> <li>• Nutzdaten pro Auftrag (davon konsistent), max.</li> </ul>	<p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>64 kbyte</p> <p>462 byte; 1 Variable</p>
<b>S5-kompatible Kommunikation</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• unterstützt</li> <li>• Nutzdaten pro Auftrag, max.</li> <li>• Nutzdaten pro Auftrag (davon konsistent), max.</li> <li>• Anzahl gleichzeitiger AG-SEND/AG-RECV-Aufträge je CPU, max.</li> </ul>	<p>Ja; über FC AG_SEND und AG_RECV, maximal über 10 CP 443-1 oder 443-5</p> <p>8 kbyte</p> <p>240 byte</p> <p>24/24</p>
<b>Standardkommunikation (FMS)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• unterstützt</li> </ul>	<p>Ja; über CP und ladbare FB</p>
<b>Offene IE-Kommunikation</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TCP/IP <ul style="list-style-type: none"> <li>— Anzahl Verbindungen, max.</li> <li>— Datenlänge, max.</li> <li>— mehrere passive Verbindungen pro Port, unterstützt</li> </ul> </li> <li>• ISO-on-TCP (RFC1006) <ul style="list-style-type: none"> <li>— Anzahl Verbindungen, max.</li> <li>— Datenlänge, max.</li> </ul> </li> <li>• UDP <ul style="list-style-type: none"> <li>— Anzahl Verbindungen, max.</li> <li>— Datenlänge, max.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs</p> <p>46</p> <p>32 kbyte</p> <p>Ja</p> <p>Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle bzw. CP 443-1 Adv. und ladbare FBs</p> <p>46</p> <p>32 kbyte; 1452 byte über CP 443-1 Adv.</p> <p>Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs</p> <p>46</p> <p>1 472 byte</p>
<b>Webserver</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• unterstützt</li> <li>• Anzahl der HTTP-Clients</li> <li>• anwenderdefinierte Webseiten</li> </ul>	<p>Ja</p> <p>5</p> <p>Ja</p>

PROFINET CBA (bei eingestellter Sollkommunikationsbelastung)	
• Solleinstellung für die CPU-Kommunikationslast	20 %
• Anzahl remote Verschaltungspartner	32
• Anzahl Funktionen Master/Slave	150
• Summe aller Anschlüsse Master/Slave	4 500
• Datenlänge aller eingehenden Anschlüsse Master/Slave, max.	45 000 byte
• Datenlänge aller ausgehenden Anschlüsse Master/Slave, max.	45 000 byte
• Anzahl geräteinterner und PROFIBUS-Verschaltungen	1 000
• Datenlänge der geräteinternen und PROFIBUS-Verschaltungen, max.	16 000 byte
• Datenlänge pro Anschluss, max.	2 000 byte
Remote Verschaltungen mit azyklischer Übertragung	
— Abtasthäufigkeit: Abtastintervall, min.	200 ms; abhängig von eingestellter Kommunikationslast, Anzahl Verschaltungen und genutzter Datenlänge
— Anzahl eingehender Verschaltungen	250
— Anzahl ausgehender Verschaltungen	250
— Datenlänge aller eingehenden Verschaltungen, max.	8 000 byte
— Datenlänge aller ausgehenden Verschaltungen, max.	8 000 byte
— Datenlänge pro Anschluss, max.	2 000 byte
Remote Verschaltungen mit zyklischer Übertragung	
— Übertragungshäufigkeit: Übertragungsintervall, min.	1 ms; abhängig von eingestellter Kommunikationslast, Anzahl Verschaltungen und genutzter Datenlänge
— Anzahl eingehender Verschaltungen	300
— Anzahl ausgehender Verschaltungen	300
— Datenlänge aller eingehenden Verschaltungen, max.	4 800 byte
— Datenlänge aller ausgehenden Verschaltungen, max.	4 800 byte
— Datenlänge pro Anschluss, max.	450 byte
HMI Variablen über PROFINET (azyklisch)	
— Anzahl anmeldbarer Stationen für HMI-Variablen (PN OPC/iMap)	2x PN OPC / 1x iMap
— HMI-Variablenaktualisierung	500 ms
— Anzahl HMI-Variablen	1 000
— Datenlänge aller HMI-Variablen, max.	32 000 byte
PROFIBUS Proxy Funktionalität	
— unterstützt	Ja; max. 32 PROFIBUS-Slaves anschließbar

— Datenlänge pro Anschluss, max.	240 byte; Slave-abhängig
<b>Anzahl Verbindungen</b>	
• gesamt	48
• verwendbar für PG-Kommunikation	
— für PG-Kommunikation reserviert	1
— für PG-Kommunikation einstellbar, max.	0
• verwendbar für OP-Kommunikation	
— für OP-Kommunikation reserviert	1
— für OP-Kommunikation einstellbar, max.	0
• verwendbar für S7-Basis-Kommunikation	
— für S7-Basis-Kommunikation reserviert	0
— für S7-Basis-Kommunikation einstellbar, max.	0
• verwendbar für S7-Kommunikation	
— für S7-Kommunikation reserviert	0
— für S7-Kommunikation einstellbar, max.	0
• verwendbar für Routing	
— für Routing reserviert	0
— für Routing einstellbar, max.	0
<b>S7-Meldefunktionen</b>	
Anzahl anmeldbarer Stationen für Meldefunktionen, max.	47; max. 47 mit Alarm_S/SQ und Alarm_D/DQ (OPs); max. 8 mit Alarm, Alarm_8, Alarm_8P, Notify und Notify_8 (z. B. WinCC)
symbolbezogene Meldungen	Ja
SCAN-Verfahren	Ja
bausteinbezogene Meldungen	Ja
Prozessdiagnosemeldungen	Ja
gleichzeitig aktive Alarm-S-Bausteine, max.	250; gleichzeitig aktive Alarm-S/SQ-Bausteine bzw. Alarm-D/DQ-Bausteine
Alarm 8-Bausteine	Ja
• Anzahl Instanzen für Alarm-8- und S7-Kommunikationsbausteine, max.	300
• voreingestellt, max.	150
Leittechnikmeldungen	Ja
Anzahl gleichzeitig anmeldbarer Archive (SFB 37 AR_SEND)	4
<b>Anzahl Meldungen</b>	
• gesamt, max.	256
• im 100 ms-Raster, max.	0
• im 500 ms-Raster, max.	256
• im 1000 ms-Raster, max.	256
<b>Anzahl Zusatzwerte</b>	
• bei 100 ms-Raster, max.	0

- bei 500, 1000 ms-Raster, max.

1

## Test- Inbetriebnahmefunktionen

Status Baustein	Ja; bis zu 16 gleichzeitig
Einzelschritt	Ja
Anzahl Haltepunkte	16
<b>Status/Steuern</b>	
• Status/Steuern Variable	Ja; bis zu 16 Variablen Tabellen
• Variablen	Ein-/Ausgänge, Merker, DB, Peripherieein-/ausgänge, Zeiten, Zähler
• Anzahl Variable, max.	70; Status / Steuern
<b>Forcen</b>	
• Forcen	Ja
• Forcen, Variablen	Ein-/Ausgänge, Merker, Peripherieein-/ausgänge
• Anzahl Variablen, max.	64
<b>Diagnosepuffer</b>	
• vorhanden	Ja
• Anzahl Einträge, max.	400
— einstellbar	Ja
— voreingestellt	120
<b>Servicedaten</b>	
• auslesbar	Ja

## EMV

<b>Emission von Funkstörungen nach EN 55 011</b>	
• Grenzwertklasse A, für den Einsatz im Industriebereich	Ja
• Grenzwertklasse B, für den Einsatz in Wohngebieten	Nein

## Normen, Zulassungen, Zertifikate

CE-Kennzeichen	Ja
----------------	----

## Umgebungsbedingungen

<b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>	
• min.	-25 °C; = Tmin
• max.	70 °C; = Tmax; @ 60°C bei UL/ATEX/FM use
<b>Umgebungstemperatur bei Lagerung/Transport</b>	
• min.	-40 °C
• max.	70 °C
<b>Erweiterte Umgebungsbedingungen</b>	
• 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)

<b>Relative Luftfeuchte</b>	
— mit Betauung, geprüft nach IEC 60068-2-38, max.	100 %; RH inkl. Betauung / Frost (keine Inbetriebnahme im betauten Zustand)
<b>Widerstandsfähigkeit</b>	
— 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 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!
<b>Projektierung</b>	
<b>Projektierungs-Software</b>	
• STEP 7	Ja
<b>Programmierung</b>	
• Operationsvorrat	siehe Operationsliste
• Klammerebenen	7
• Zugriff auf konsistente Daten im Prozessabbild	Ja
• Systemfunktionen (SFC)	siehe Operationsliste
• Systemfunktionsbausteine (SFB)	siehe Operationsliste
<b>Programmiersprache</b>	
— KOP	Ja
— FUP	Ja
— AWL	Ja
— SCL	Ja
— CFC	Ja
— GRAPH	Ja
— HiGraph®	Ja
<b>Anzahl gleichzeitig aktiver SFCs</b>	
— DPSYC_FR	2
— D_ACT_DP	8
— RD_REC	8
— WR_REC	8
— WR_PARM	8
— PARM_MOD	1
— WR_DPARM	2
— DPNRM_DG	8
— RDSYSST	8
— DP_TOPOL	1

<b>Anzahl gleichzeitig aktiver SFBs</b>	
— RDREC	8
— WRREC	8
<b>Know-how-Schutz</b>	
• Anwenderprogrammenschutz/Passwortschutz	Ja
• Bausteinverschlüsselung	Ja; mit S7-Block Privacy
<b>Maße</b>	
Breite	25 mm
Höhe	290 mm
Tiefe	219 mm
<b>Gewichte</b>	
Gewicht, ca.	750 g
<b>letzte Änderung:</b>	11.04.2017