



Abbildung ähnlich

SIPLUS S7-400 CPU 414-3 PN/DP based on 6ES7414-3EM07-0AB0 mit Conformal Coating, -25...+70°C, Zentralbaugruppe mit: Arbeitsspeicher 4 MB, (2 MB Code, 2 MB Daten), Schnittstellen 1. SS MPI/DP 12 MBIT/S (X1), 2. SS ETHERNET/PROFINET (X5) 3. SS IF 964-DP steckbar (IF1)

Allgemeine Informationen	
Produkttyp-Bezeichnung	CPU 414-3 PN/DP
HW-Funktionsstand	01
Firmware-Version	V7.0
Produktfunktion	
<ul style="list-style-type: none"> <li>taktsynchroner Betrieb</li> </ul>	Ja; über PROFIBUS DP- oder PROFINET-Schnittstelle
Engineering mit	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Programmierpaket</li> </ul>	ab STEP 7 V5.5 mit HSP 262
CiR - Configuration in RUN	
CiR-Synchronisationszeit, Grundlast	100 ms
CiR-Synchronisationszeit, Zeit je E/A-Byte	15 µs
Versorgungsspannung	
Nennwert (DC)	Spannungsversorgung erfolgt über die System-SV
Eingangsstrom	
aus Rückwandbus DC 5 V, typ.	1,3 A
aus Rückwandbus DC 5 V, max.	1,6 A
aus Rückwandbus DC 24 V, max.	300 mA; je DP-Schnittstelle 150 mA
aus Schnittstelle DC 5 V, max.	90 mA; bei jeder DP-Schnittstelle
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	6,5 W
Verlustleistung, max.	8 W
Speicher	
Art des Speichers	RAM
Arbeitsspeicher	
<ul style="list-style-type: none"> <li>integriert</li> <li>integriert (für Programm)</li> <li>integriert (für Daten)</li> <li>erweiterbar</li> </ul>	4 Mbyte 2 Mbyte 2 Mbyte Nein
Ladespeicher	
<ul style="list-style-type: none"> <li>erweiterbar FEPR0M</li> <li>erweiterbar FEPR0M, 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
Pufferung	
<ul style="list-style-type: none"> <li>vorhanden</li> <li>mit Batterie</li> <li>ohne Batterie</li> </ul>	Ja Ja; alle Daten Nein

Batterie	
Pufferbatterie	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pufferstrom, typ.</li> <li>• Pufferstrom, max.</li> <li>• Pufferzeit, max.</li> </ul>	180 µA; bis 40 °C 850 µA wird im Handbuch Baugruppendaten mit den Randbedingungen und Einflussfaktoren behandelt
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einspeisung externer Pufferspannung an CPU</li> </ul>	DC 5 V bis DC 15 V
CPU-Bearbeitungszeiten	
für Bitoperationen, typ.	18,75 ns
für Wortoperationen, typ.	18,75 ns
für Festpunktarithmetik, typ.	18,75 ns
für Gleitpunktarithmetik, typ.	37,5 ns
CPU-Bausteine	
DB	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl, max.</li> <li>• Größe, max.</li> </ul>	6 000; Nummernband: 1 bis 16000 64 kbyte
FB	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl, max.</li> <li>• Größe, max.</li> </ul>	3 000; Nummernband: 0 bis 7999 64 kbyte
FC	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl, max.</li> <li>• Größe, max.</li> </ul>	3 000; Nummernband: 0 bis 7999 64 kbyte
OB	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl, max.</li> <li>• Größe, max.</li> <li>• Anzahl Freie-Zyklus-OBs</li> <li>• Anzahl Uhrzeitalarm-OBs</li> <li>• Anzahl Verzögerungsalarm-OBs</li> <li>• Anzahl Weckalarm-OBs</li> <li>• Anzahl Prozessalarm-OBs</li> <li>• Anzahl DPV1-Alarm-OBs</li> <li>• Anzahl Taktsynchronität-OBs</li> <li>• Anzahl Multicomputing-OBs</li> <li>• Anzahl Hintergrund-OBs</li> <li>• Anzahl Anlauf-OBs</li> <li>• Anzahl Asynchron-Fehler-OBs</li> <li>• Anzahl Synchron-Fehler-OBs</li> </ul>	siehe Operationsliste 64 kbyte 1; OB 1 4; OB 10-13 4; OB 20-23 4; OB 32, 33, 34, 35 (kleinster einstellbarer Takt = 500 µs) 4; OB 40-43 3; OB 55-57 3; OB 61-63 1; OB 60 1; OB 90 3; OB 100-102 9; OB 80-88 2; OB 121, 122
Schachtelungstiefe	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• je Prioritätsklasse</li> <li>• zusätzliche innerhalb eines Fehler-OBs</li> </ul>	24 1
Zähler, Zeiten und deren Remanenz	
S7-Zähler	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl</li> </ul>	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	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vorhanden</li> <li>• Art</li> <li>• Anzahl</li> </ul>	Ja SFB unbegrenzt (begrenzt nur durch den Arbeitsspeicher)
S7-Zeiten	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl</li> </ul>	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 (inklusive Zeiten, Zähler, Merker), max.	gesamter Arbeits- und Ladespeicher (mit Pufferbatterie)
<b>Merker</b>	
• Größe, max.	8 kbyte; Größe des Merkerbereichs
• Remanenz vorhanden	Ja
• Remanenz voreingestellt	MB 0 bis MB 15
• Anzahl Taktmerker	8; in 1 Merkerbyte
<b>Lokaldaten</b>	
• einstellbar, max.	16 kbyte
• voreingestellt	8 kbyte
<b>Adressbereich</b>	
<b>Peripherieadressbereich</b>	
• Eingänge	8 kbyte
• Ausgänge	8 kbyte
<b>Prozessabbild</b>	
• Eingänge, einstellbar	8 kbyte
• Ausgänge, einstellbar	8 kbyte
• Eingänge, voreingestellt	256 byte
• Ausgänge, voreingestellt	256 byte
• konsistente Daten, max.	244 byte
• Zugriff auf konsistente Daten im Prozessabbild	Ja
<b>Teilprozessabbilder</b>	
• Anzahl Teilprozessabbilder, max.	15
<b>Digitale Kanäle</b>	
• Eingänge	65 536
— davon zentral	65 536
• Ausgänge	65 536
— davon zentral	65 536
<b>Analoge Kanäle</b>	
• Eingänge	4 096
— davon zentral	4 096
• Ausgänge	4 096
— davon zentral	4 096
<b>Hardware-Ausbau</b>	
Anzahl Erweiterungsgeräte, max.	21
anschließbare OP	63
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. bzw. CP 443-1 im PROFINET IO-Betrieb einsetzbar
• über Schnittstellenmodul	1; IF 964-DP
• Anzahl steckbarer S5-Baugruppen (über Adaptionkapsel, im Zentralgerät), max.	6

<b>Anzahl IO-Controller</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• integriert</li> <li>• über CP</li> </ul>	1 4; max. 4 im Zentralgerät; kein Mischbetrieb verschiedener CP 443-1 Typen im PROFINET IO-Betrieb
<b>Anzahl betreibbarer FM und CP (Empfehlung)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• FM</li> <li>• CP, PtP</li> <li>• PROFIBUS- und Ethernet-CPs</li> </ul>	begrenzt durch Anzahl Steckplätze und Anzahl Verbindungen CP 440: begrenzt durch Anzahl Steckplätze; CP 441: begrenzt durch Anzahl Steckplätze oder Anzahl Verbindungen 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>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• benötigte Steckplätze</li> </ul>	2
<b>Uhrzeit</b>	
<b>Uhr</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardware-Uhr (Echtzeituhr)</li> <li>• gepuffert und synchronisierbar</li> <li>• Auflösung</li> <li>• Abweichung pro Tag (gepuffert), max.</li> <li>• Abweichung pro Tag (ungepuffert), max.</li> </ul>	Ja Ja 1 ms 1,7 s; Netz-Aus 8,6 s; bei Netz-Ein
<b>Betriebsstundenzähler</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl</li> <li>• Nummer/Nummernband</li> <li>• Wertebereich</li> <li>• Granularität</li> <li>• remanent</li> </ul>	16 0 bis 15 SFCs 2,3 und 4: 0 bis 32767 Stunden SFC 101: 0 bis 2 <sup>31</sup> - 1 Stunden 1 h Ja
<b>Uhrzeitsynchronisation</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• unterstützt</li> <li>• auf MPI, Master</li> <li>• auf MPI, Slave</li> <li>• auf DP, Master</li> <li>• auf DP, Slave</li> <li>• im AS, Master</li> <li>• im AS, Slave</li> <li>• am Ethernet über NTP</li> <li>• auf IF 964 DP</li> </ul>	Ja Ja Ja Ja Ja Ja Ja Ja; als Client Ja
<b>Uhrzeitdifferenz im System bei Synchronisation über</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ethernet, max.</li> <li>• MPI, max.</li> </ul>	10 ms 200 ms
<b>Schnittstellen</b>	
Schnittstellen/Bustyp	1x MPI/PROFIBUS DP, 1x PROFINET (2 Ports), 1x PROFIBUS DP (optional zusteckbar)
Anzahl Schnittstellen RS 485	1; kombinierte MPI / PROFIBUS DP
Anzahl Schnittstellen sonstige	1; PROFIBUS DP mit IF 964-DP (optional zusteckbar; MLFB: 6ES7964-2AA04-0AB0)
<b>1. Schnittstelle</b>	
Schnittstellentyp	MPI/PROFIBUS DP
potenzialgetrennt	Ja
<b>Schnittstellenphysik</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• RS 485</li> <li>• Ausgangsstrom der Schnittstelle, max.</li> </ul>	Ja 150 mA
<b>Protokolle</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MPI</li> <li>• PROFIBUS DP-Master</li> <li>• PROFIBUS DP-Slave</li> </ul>	Ja Ja Ja
<b>MPI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl Verbindungen</li> <li>• Übertragungsgeschwindigkeit, max.</li> </ul>	32; wird ein Diagnoserepeater am Strang eingesetzt, reduziert sich die Anzahl der Verbindungsressourcen am Strang um 1 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; S7-Routing
— 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
— 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
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	64
<b>Schnittstellenphysik</b>	
• RJ 45 (Ethernet)	Ja
• Anzahl der Ports	2
• integrierter Switch	Ja
<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
• Punkt-zu-Punkt-Kopplung	Nein
• Medienredundanz	Ja
<b>PROFINET IO-Controller</b>	
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	100 Mbit/s
<b>Dienste</b>	
— PG/OP-Kommunikation	Ja
— S7-Kommunikation	Ja
— Taktsynchronität	Ja; nur mit IRT und der Option Hohe Performance
— 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.	8 kbyte
— Ausgänge, max.	8 kbyte
— Nutzdatenkonsistenz, max.	1 024 byte
<b>PROFINET IO-Device</b>	
<b>Dienste</b>	
— PG/OP-Kommunikation	Ja
— S7-Kommunikation	Ja
— Taktsynchronität	Nein
— 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.	62
• 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>3. Schnittstelle</b>	
Schnittstellentyp	Steckbares Schnittstellenmodul (IF)
steckbare Schnittstellenmodule	IF 964-DP (MLFB: 6ES7964-2AA04-0AB0)
potenzialgetrennt	Ja
automatische Ermittlung der Übertragungsgeschwindigkeit	Nein
Anzahl Verbindungsressourcen	16
<b>Schnittstellenphysik</b>	
• RS 485	Ja
• Ausgangsstrom der Schnittstelle, max.	150 mA
<b>Protokolle</b>	
• MPI	Nein
• PROFIBUS DP-Master	Ja
• PROFIBUS DP-Slave	Ja
<b>PROFIBUS DP-Master</b>	
• Anzahl Verbindungen, max.	16
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
• Anzahl DP-Slaves, max.	96
<b>Dienste</b>	
— PG/OP-Kommunikation	Ja
— Routing	Ja; S7-Routing
— 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
— DPV0	Ja
— DPV1	Ja
<b>Adressbereich</b>	
— Eingänge, max.	6 kbyte
— Ausgänge, max.	6 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

<ul style="list-style-type: none"> <li>• automatische Baudratensuche</li> </ul>	Nein
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adressbereich, max.</li> </ul>	32; virtuelle Slots
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzdaten je Adressbereich, max.</li> </ul>	32 byte
<ul style="list-style-type: none"> <li>— davon konsistent, max.</li> </ul>	32 byte
<b>Dienste</b>	
— PG/OP-Kommunikation	Ja
— 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>Protokolle</b>	
<b>Redundanzbetrieb</b>	
<b>Medienredundanz</b>	
— Umschaltzeit bei Leitungsunterbrechung, typ.	200 ms
— Anzahl Teilnehmer im Ring, max.	50
<b>SIMATIC-Kommunikation</b>	
• S7-Routing	Ja
<b>Offene IE-Kommunikation</b>	
• TCP/IP	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs
— Anzahl Verbindungen, max.	62
— Datenlänge, max.	32 kbyte
— mehrere passive Verbindungen pro Port, unterstützt	Ja
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle bzw. CP 443-1 Adv. und ladbare FBs
— Anzahl Verbindungen, max.	62
— Datenlänge, max.	32 kbyte; 1 452 byte über CP 443-1 Adv.
• UDP	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs
— Anzahl Verbindungen, max.	62
— Datenlänge, max.	1 472 byte
<b>Webserver</b>	
• unterstützt	Ja
• anwenderdefinierte Webseiten	Ja
• Anzahl HTTP-Clients	5
<b>Taktsynchronität</b>	
Äquidistanz	Ja
Anzahl DP-Master mit Taktsynchronität	2
Nutzdaten je taktsynchronem Slave, max.	244 byte
kleinster Takt	1 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	63
• Anzahl anschließbarer OPs mit Meldungsverarbeitung	63; bei Verwendung Alarm_S/SQ und Alarm_D/DQ
Datensatz-Routing	Ja
<b>Globaldatenkommunikation</b>	
• unterstützt	Ja
• Anzahl GD-Kreise, max.	8
• Anzahl GD-Pakete, Sender, max.	8
• Anzahl GD-Pakete, Empfänger, max.	16
• Größe GD-Pakete, max.	54 byte
• Größe GD-Pakete (davon konsistent), max.	1 Variable

<b>S7-Basis-Kommunikation</b>	
• unterstützt	Ja
• Nutzdaten pro Auftrag, max.	76 byte
• Nutzdaten pro Auftrag (davon konsistent), max.	1 Variable
<b>S7-Kommunikation</b>	
• unterstützt	Ja
• als Server	Ja
• als Client	Ja
• Nutzdaten pro Auftrag, max.	64 kbyte
• Nutzdaten pro Auftrag (davon konsistent), max.	462 byte; 1 Variable
<b>S5-kompatible Kommunikation</b>	
• unterstützt	Ja; über FC AG_SEND und AG_RECV, maximal über 10 CP 443-1 oder 443-5
• Nutzdaten pro Auftrag, max.	8 kbyte
• Nutzdaten pro Auftrag (davon konsistent), max.	240 byte
• Anzahl gleichzeitiger AG-SEND/AG-RECV-Aufträge je CPU, max.	24/24
<b>Standardkommunikation (FMS)</b>	
• unterstützt	Ja; über CP und ladbare FB
<b>PROFINET CBA (bei eingestellter Sollkommunikationsbelastung)</b>	
• 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
<b>Remote Verschaltungen mit azyklischer Übertragung</b>	
— 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
<b>Remote Verschaltungen mit zyklischer Übertragung</b>	
— 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
<b>HMI Variablen über PROFINET (azyklisch)</b>	
— 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
<b>PROFIBUS Proxy Funktionalität</b>	
— unterstützt	Ja; max. 32 PROFIBUS-Slaves anschließbar
— Datenlänge pro Anschluss, max.	240 byte; Slave-abhängig
<b>Anzahl Verbindungen</b>	

• gesamt	64
• verwendbar für PG-Kommunikation	63
— für PG-Kommunikation reserviert	1
— für PG-Kommunikation einstellbar, max.	0
• verwendbar für OP-Kommunikation	63
— für OP-Kommunikation reserviert	1
— für OP-Kommunikation einstellbar, max.	0
• verwendbar für S7-Basis-Kommunikation	62
— für S7-Basis-Kommunikation reserviert	0
— für S7-Basis-Kommunikation einstellbar, max.	0
• verwendbar für S7-Kommunikation	62
— für S7-Kommunikation reserviert	0
— für S7-Kommunikation einstellbar, max.	0
• verwendbar für Routing	31
— für Routing reserviert	0
— für Routing einstellbar, max.	0

#### S7-Meldefunktionen

Anzahl anmeldbarer Stationen für Meldefunktionen, max.	63; max. 63 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
Programmmeldungen	Ja
Prozessdiagnosemeldungen	Ja
gleichzeitig aktive Alarm-S-Bausteine, max.	400; gleichzeitig aktive Alarm-S/SQ-Bausteine bzw. Alarm-D/DQ-Bausteine
Alarm 8-Bausteine	Ja
• Anzahl Instanzen für Alarm-8- und S7-Kommunikationsbausteine, max.	1 200
• voreingestellt, max.	300
Leittechnikmeldungen	Ja
Anzahl gleichzeitig anmeldbarer Archive (SFB 37 AR_SEND)	16

#### Anzahl Meldungen

• gesamt, max.	512
• im 100 ms-Raster, max.	128
• im 500 ms-Raster, max.	256
• im 1000 ms-Raster, max.	512

#### Anzahl Zusatzwerte

• bei 100 ms-Raster, max.	1
• bei 500, 1000 ms-Raster, max.	10

#### Test- Inbetriebnahmefunktionen

Status Baustein	Ja; bis zu 16 gleichzeitig
Einzelschritt	Ja
Anzahl Haltepunkte	16

#### Status/Steuern

• Status/Steuern Variable	Ja; bis zu 16 Variablen
• Variablen	Ein-/Ausgänge, Merker, DB, Peripherieein-/ausgänge, Zeiten, Zähler
• Anzahl Variablen, max.	70; Status / Steuern

#### Forcen

• Forcen	Ja
• Forcen, Variablen	Ein-/Ausgänge, Merker, Peripherieein-/ausgänge
• Anzahl Variablen, max.	256

#### Diagnosepuffer

• vorhanden	Ja
• Anzahl Einträge, max.	3 200
— einstellbar	Ja
— voreingestellt	120

#### Servicedaten

• auslesbar	Ja
-------------	----

#### Normen, Zulassungen, Zertifikate

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

EAC (ehemals Gost-R)	Ja
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Umgebungstemperatur im Betrieb	
• min.	-25 °C; = Tmin
• max.	70 °C; = Tmax
Höhe im Betrieb bezogen auf Meeresspiegel	
• Aufstellungshöhe über NN, max.	5 000 m
• Umgebungstemperatur-Luftdruck-Aufstellungshöhe	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	
• mit Betauung, geprüft nach IEC 60068-2-38, max.	100 %; RH inkl. Betauung / Frost (keine Inbetriebnahme im betauten Zustand), waagerechte Einbaulage
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!
Conformal Coating	
• Beschichtungen für bestückte Leiterplatten gemäß EN 61086	Ja; Klasse 2 für hohe Zuverlässigkeit
• Schutz gegen Verschmutzung gemäß EN 60664-3	Ja; Schutz vom Typ 1
• Military Testing gemäß MIL-I-46058C, Amendment 7	Ja; Verfärbung der Beschichtung während Lebensdauer möglich
• Qualification and Performance of Electrical Insulating Compound for Printed Board Assemblies gemäß IPC-CC-830A	Ja; Conformal Coating, Klasse A
<b>Projektierung</b>	
Projektierungs-Software	
• STEP 7	Ja
Programmierung	
• Operationsvorrat	siehe Operationsliste
• Klammerebenen	7
• Zugriff auf konsistente Daten im Prozessabbild	Ja
• Systemfunktionen (SFC)	siehe Operationsliste
• Systemfunktionsbausteine (SFB)	siehe Operationsliste
Programmiersprache	
— KOP	Ja
— FUP	Ja
— AWL	Ja
— SCL	Ja
— CFC	Ja
— GRAPH	Ja
— HiGraph®	Ja

Anzahl gleichzeitig aktiver SFCs	
— DPSYC_FR	2; SFC 11; je Schnittstelle
— D_ACT_DP	8; SFC 12; je Schnittstelle
— RD_REC	8; SFC 59; je Schnittstelle
— WR_REC	8; SFC 58; je Schnittstelle
— WR_PARM	8; SFC 55; je Schnittstelle
— PARM_MOD	1; SFC 57; je Schnittstelle
— WR_DPARM	2; SFC 56; je Schnittstelle
— DPNRM_DG	8; SFC 13; je Schnittstelle
— RDSYSST	8; SFC 51
— DP_TOPOL	1; SFC 103; je Schnittstelle
Anzahl gleichzeitig aktiver SFBs	
— RDREC	8; SFB 52; je Schnittstelle, aber nicht mehr als 32 über alle externen Schnittstellen
— WRREC	8; SFB 53; je Schnittstelle, aber nicht mehr als 32 über alle externen Schnittstellen
Know-how-Schutz	
• Anwenderprogrammschutz/Passwortschutz	Ja
• Bausteinverschlüsselung	Ja; mit S7-Block Privacy
Maße	
Breite	50 mm
Höhe	290 mm
Tiefe	219 mm
Gewichte	
Gewicht, ca.	900 g
<b>letzte Änderung:</b>	28.07.2021 