



SIMATIC S7-400, CPU 414-3 PN/DP Zentralbaugruppe mit:  
Arbeitspeicher 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<br>2 Mbyte<br>2 Mbyte<br>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)<br>64 Mbyte<br>512 kbyte<br>Ja; mit Memory Card (RAM)<br>64 Mbyte |
| Pufferung  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>vorhanden</li> <li>mit Batterie</li> <li>ohne Batterie</li> </ul>   | Ja<br>Ja; alle Daten<br>Nein  |
| Batterie   |   |

|   |   |
|---|---|
| <b>Pufferbatterie</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pufferstrom, typ.</li> <li>• Pufferstrom, max.</li> <li>• Pufferzeit, max.</li> </ul>  | 180 µA; bis 40 °C<br>850 µA<br>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  |
| <b>CPU-Bearbeitungszeiten</b>   |   |
| für Bitoperationen, typ.  | 18,75 ns  |
| für Wortoperationen, typ.   | 18,75 ns  |
| für Festpunktarithmetik, typ.   | 18,75 ns  |
| für Gleitpunktarithmetik, typ.  | 37,5 ns   |
| <b>CPU-Bausteine</b>  |   |
| <b>DB</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl, max.</li> <li>• Größe, max.</li> </ul>   | 6 000; Nummernband: 1 bis 16000<br>64 kbyte   |
| <b>FB</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl, max.</li> <li>• Größe, max.</li> </ul>   | 3 000; Nummernband: 0 bis 7999<br>64 kbyte  |
| <b>FC</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl, max.</li> <li>• Größe, max.</li> </ul>   | 3 000; Nummernband: 0 bis 7999<br>64 kbyte  |
| <b>OB</b>   |   |
| <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<br>64 kbyte<br>1; OB 1<br>4; OB 10-13<br>4; OB 20-23<br>4; OB 32, 33, 34, 35 (kleinster einstellbarer Takt = 500 µs)<br>4; OB 40-43<br>3; OB 55-57<br>3; OB 61-63<br>1; OB 60<br>1; OB 90<br>3; OB 100-102<br>9; OB 80-88<br>2; OB 121, 122 |
| <b>Schachtelungstiefe</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• je Prioritätsklasse</li> <li>• zusätzliche innerhalb eines Fehler-OBs</li> </ul>   | 24<br>1   |
| <b>Zähler, Zeiten und deren Remanenz</b>  |   |
| <b>S7-Zähler</b>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl</li> </ul>  | 2 048   |
| <b>Remanenz</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— einstellbar</li> <li>— untere Grenze</li> <li>— obere Grenze</li> <li>— voreingestellt</li> </ul>  | Ja<br>0<br>2 047<br>Z 0 bis Z 7   |
| <b>Zählbereich</b>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— untere Grenze</li> <li>— obere Grenze</li> </ul>   | 0<br>999  |
| <b>IEC-Counter</b>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vorhanden</li> <li>• Art</li> <li>• Anzahl</li> </ul>  | Ja<br>SFB<br>unbegrenzt (begrenzt nur durch den Arbeitsspeicher)  |
| <b>S7-Zeiten</b>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl</li> </ul>  | 2 048   |
| <b>Remanenz</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— einstellbar</li> <li>— untere Grenze</li> <li>— obere Grenze</li> </ul>  | Ja<br>0<br>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<br>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> </ul>   | begrenzt durch Anzahl Steckplätze und Anzahl Verbindungen<br>CP 440: begrenzt durch Anzahl Steckplätze; CP 441: begrenzt durch Anzahl Steckplätze oder Anzahl Verbindungen |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• PROFIBUS- und Ethernet-CPs</li> </ul>  | 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<br>Ja<br>1 ms<br>1,7 s; Netz-Aus<br>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<br>0 bis 15<br>SFCs 2,3 und 4: 0 bis 32767 Stunden SFC 101: 0 bis 2 <sup>31</sup> - 1 Stunden<br>1 h<br>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<br>Ja<br>Ja<br>Ja<br>Ja<br>Ja<br>Ja<br>Ja; als Client<br>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<br>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<br>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<br>Ja<br>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<br>12 Mbit/s  |
| <b>Dienste</b>  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— PG/OP-Kommunikation</li> <li>— Routing</li> </ul>  | Ja<br>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   |
| • automatische Baudratsuche                             | Nein  |

|   |  |
|---|--|
| • Adressbereich, max.                                 | 32; virtuelle Slots  |
| • Nutzdaten je Adressbereich, max.                    | 32 byte  |
| — davon konsistent, max.                              | 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>                         |  |



|   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• unterstützt</li> </ul>   | Ja  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzdaten pro Auftrag, max.</li> </ul>                                     | 76 byte   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzdaten pro Auftrag (davon konsistent), max.</li> </ul>                  | 1 Variable  |
| <b>S7-Kommunikation</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• unterstützt</li> </ul>   | Ja  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• als Server</li> </ul>  | Ja  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• als Client</li> </ul>  | Ja  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzdaten pro Auftrag, max.</li> </ul>                                     | 64 kbyte  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzdaten pro Auftrag (davon konsistent), max.</li> </ul>                  | 462 byte; 1 Variable  |
| <b>S5-kompatible Kommunikation</b>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• unterstützt</li> </ul>   | Ja; über FC AG_SEND und AG_RECV, maximal über 10 CP 443-1 oder 443-5                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzdaten pro Auftrag, max.</li> </ul>                                     | 8 kbyte   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzdaten pro Auftrag (davon konsistent), max.</li> </ul>                  | 240 byte  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl gleichzeitiger AG-SEND/AG-RECV-Aufträge je CPU, max.</li> </ul>     | 24/24   |
| <b>Standardkommunikation (FMS)</b>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• unterstützt</li> </ul>   | Ja; über CP und ladbare FB  |
| <b>PROFINET CBA (bei eingestellter Sollkommunikationsbelastung)</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solleinstellung für die CPU-Kommunikationslast</li> </ul>                  | 20 %  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl remote Verschaltungspartner</li> </ul>                              | 32  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl Funktionen Master/Slave</li> </ul>                                  | 150   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Summe aller Anschlüsse Master/Slave</li> </ul>                             | 4 500   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenlänge aller eingehenden Anschlüsse Master/Slave, max.</li> </ul>      | 45 000 byte   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenlänge aller ausgehenden Anschlüsse Master/Slave, max.</li> </ul>      | 45 000 byte   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl geräteinterner und PROFIBUS-Verschaltungen</li> </ul>               | 1 000   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenlänge der geräteinternen und PROFIBUS-Verschaltungen, max.</li> </ul> | 16 000 byte   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenlänge pro Anschluss, max.</li> </ul>                                  | 2 000 byte  |
| <b>Remote Verschaltungen mit azyklischer Übertragung</b>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— Abtastintervall, min.</li> </ul>   | 200 ms; abhängig von eingestellter Kommunikationslast, Anzahl Verschaltungen und genutzter Datenlänge |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— Anzahl eingehender Verschaltungen</li> </ul>                               | 250   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— Anzahl ausgehender Verschaltungen</li> </ul>                               | 250   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— Datenlänge aller eingehenden Verschaltungen, max.</li> </ul>               | 8 000 byte  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— Datenlänge aller ausgehenden Verschaltungen, max.</li> </ul>               | 8 000 byte  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— Datenlänge pro Anschluss, max.</li> </ul>                                  | 2 000 byte  |
| <b>Remote Verschaltungen mit zyklischer Übertragung</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— Übertragungshäufigkeit: Übertragungsintervall, min.</li> </ul>             | 1 ms; abhängig von eingestellter Kommunikationslast, Anzahl Verschaltungen und genutzter Datenlänge   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— Anzahl eingehender Verschaltungen</li> </ul>                               | 300   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— Anzahl ausgehender Verschaltungen</li> </ul>                               | 300   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— Datenlänge aller eingehenden Verschaltungen, max.</li> </ul>               | 4 800 byte  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— Datenlänge aller ausgehenden Verschaltungen, max.</li> </ul>               | 4 800 byte  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— Datenlänge pro Anschluss, max.</li> </ul>                                  | 450 byte  |
| <b>HMI Variablen über PROFINET (azyklisch)</b>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— Anzahl anmeldbarer Stationen für HMI-Variablen (PN OPC/iMap)</li> </ul>    | 2x PN OPC / 1x iMap   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— HMI-Variablenaktualisierung</li> </ul>                                     | 500 ms  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— Anzahl HMI-Variablen</li> </ul>  | 1 000   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— Datenlänge aller HMI-Variablen, max.</li> </ul>                            | 32 000 byte   |
| <b>PROFIBUS Proxy Funktionalität</b>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— unterstützt</li> </ul>   | Ja; max. 32 PROFIBUS-Slaves anschließbar  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— Datenlänge pro Anschluss, max.</li> </ul>                                  | 240 byte; Slave-abhängig  |
| <b>Anzahl Verbindungen</b>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• gesamt</li> </ul>  | 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   |
| <b>S7-Meldefunktionen</b>  |   |
| 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  |
| <b>Anzahl Meldungen</b>  |   |
| • gesamt, max.   | 512   |
| • im 100 ms-Raster, max.   | 128   |
| • im 500 ms-Raster, max.   | 256   |
| • im 1000 ms-Raster, max.  | 512   |
| <b>Anzahl Zusatzwerte</b>  |   |
| • bei 100 ms-Raster, max.  | 1   |
| • bei 500, 1000 ms-Raster, max.                                      | 10  |
| <b>Test- Inbetriebnahmefunktionen</b>                                |   |
| Status Baustein  | Ja; bis zu 16 gleichzeitig  |
| Einzelschritt  | Ja  |
| Anzahl Haltepunkte   | 16  |
| <b>Status/Steuern</b>  |   |
| • Status/Steuern Variable  | Ja; bis zu 16 Variablen   |
| • Variablen  | Ein-/Ausgänge, Merker, DB, Peripherieein-/ausgänge, Zeiten, Zähler  |
| • Anzahl Variablen, max.   | 70; Status / Steuern  |
| <b>Forcen</b>  |   |
| • Forcen   | Ja  |
| • Forcen, Variablen  | Ein-/Ausgänge, Merker, Peripherieein-/ausgänge  |
| • Anzahl Variablen, max.   | 256   |
| <b>Diagnosepuffer</b>  |   |
| • vorhanden  | Ja  |
| • Anzahl Einträge, max.  | 3 200   |
| — einstellbar  | Ja  |
| — voreingestellt   | 120   |
| <b>Servicedaten</b>  |   |
| • auslesbar  | Ja  |
| <b>Normen, Zulassungen, Zertifikate</b>                              |   |
| CE-Kennzeichen   | Ja  |
| CSA-Zulassung  | Ja  |

|  |  |
|--|--|
| UL-Zulassung                                     | Ja   |
| cULus  | Ja   |
| FM-Zulassung                                     | Ja   |
| RCM (ehemals C-TICK)                             | Ja   |
| KC-Zulassung                                     | Ja   |
| EAC (ehemals Gost-R)                             | Ja   |
| <b>Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich</b>  |  |
| • ATEX   | ATEX II 3G Ex nA IIC T4 Gc   |
| <b>Umgebungsbedingungen</b>                      |  |
| <b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>            |  |
| • min.   | 0 °C   |
| • max.   | 60 °C  |
| <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; 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   |
| <b>Anzahl gleichzeitig aktiver SFBs</b>          |  |
| — 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          |
| <b>Know-how-Schutz</b>                           |  |
| • Anwenderprogrammenschutz/Passwortschutz        | Ja   |
| • Bausteinverschlüsselung                        | Ja; mit S7-Block Privacy   |
| <b>Maße</b>                                      |  |
| Breite   | 50 mm  |
| Höhe   | 290 mm   |
| Tiefe  | 219 mm   |
| <b>Gewichte</b>                                  |  |
| Gewicht, ca.                                     | 900 g  |
| <b>letzte Änderung:</b>                          | 28.07.2021  |