

SIMATIC S7-400, CPU 417-4 Zentralbaugruppe mit: Arbeitsspeicher 20MB, (10 mB Code; 10 mB Daten) 1. Schnittst. MPI 12 MBit/s; 2. Schnittst. PROFIBUS DP, 3./4. SS IFM-Module steckbar



Abbildung ähnlich

Allgemeine Informationen	
Produkttyp-Bezeichnung	CPU 417-4
Firmware-Version	V4.0
Engineering mit	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmierpaket</li> </ul>	ab STEP 7 V5.2 SP1 HF3 mit HW-Update
CiR - Configuration in RUN	
CiR-Synchronisationszeit, Grundlast	100 ms
CiR-Synchronisationszeit, Zeit je E/A-Byte	40 µs
Versorgungsspannung	
Nennwert (DC)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• DC 24 V</li> </ul>	Ja
Eingangsstrom	
aus Rückwandbus DC 5 V, max.	1,7 A
aus Rückwandbus DC 24 V, max.	Summe der Stromaufnahmen der an den MPI- / DP-Schnittstellen angeschlossenen Komponenten, jedoch max. 150 mA je Schnittstelle

## Verlustleistung

Verlustleistung, typ. 6 W

## Speicher

### Arbeitsspeicher

- integriert (für Programm) 10 Mbyte
- integriert (für Daten) 10 Mbyte
- erweiterbar Nein

### Ladespeicher

- erweiterbar FEPRAM Ja; mit Memory Card (FLASH)
- erweiterbar FEPRAM, max. 64 Mbyte
- integriert RAM, max. 256 kbyte
- erweiterbar RAM Ja; mit Memory Card (RAM)
- erweiterbar RAM, max. 16 Mbyte

### Pufferung

- vorhanden Ja
- mit Batterie Ja; alle Daten
- ohne Batterie Nein

## Batterie

### Pufferbatterie

- Pufferstrom, typ. 600  $\mu$ A
- Pufferstrom, max. 1 810  $\mu$ A
- Einspeisung externer Pufferspannung an CPU DC 5 V bis DC 15 V

## CPU-Bearbeitungszeiten

für Bitoperationen, typ. 0,03  $\mu$ s

für Wortoperationen, typ. 0,03  $\mu$ s

für Festpunktarithmetik, typ. 0,03  $\mu$ s

für Gleitpunktarithmetik, typ. 0,09  $\mu$ s

## CPU-Bausteine

### DB

- Anzahl, max. 8 192; DB 0 reserviert
- Größe, max. 64 kbyte

### FB

- Anzahl, max. 6 144
- Größe, max. 64 kbyte

### FC

- Anzahl, max. 6 144
- Größe, max. 64 kbyte

### OB

- Anzahl, max. siehe Operationsliste
- Größe, max. 64 kbyte

• Anzahl Uhrzeitalarm-OBs	8
• Anzahl Verzögerungsalarm-OBs	4
• Anzahl Weckalarm-OBs	9
• Anzahl Prozessalarm-OBs	8
• Anzahl Multicomputing-OBs	1
<b>Schachtelungstiefe</b>	
• je Prioritätsklasse	24
• zusätzliche innerhalb eines Fehler-OBs	2
<b>Zähler, Zeiten und deren Remanenz</b>	
<b>S7-Zähler</b>	
• Anzahl	2 048
<b>Remanenz</b>	
— einstellbar	Ja
— untere Grenze	0
— obere Grenze	2 047
— voreingestellt	Z 0 bis Z 7
<b>Zählbereich</b>	
— untere Grenze	0
— obere Grenze	999
<b>IEC-Counter</b>	
• vorhanden	Ja
• Art	SFB
<b>S7-Zeiten</b>	
• Anzahl	2 048
<b>Remanenz</b>	
— 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
<b>Datenbereiche und deren Remanenz</b>	
remanenter Datenbereich gesamt	gesamter Arbeits- und Ladespeicher (mit Pufferbatterie)
<b>Merker</b>	
• Anzahl, max.	16 kbyte
• Remanenz vorhanden	Ja; MB 0 bis MB 16383
• Remanenz voreingestellt	MB 0 bis MB 15

- Anzahl Taktmerker 8; 1 Merkerbyte

## Adressbereich

Peripherieadressbereich	
• Eingänge	16 kbyte
• Ausgänge	16 kbyte
davon dezentral	
— MPI/DP-Schnittstelle, Eingänge	2 kbyte
— MPI/DP-Schnittstelle, Ausgänge	2 kbyte
— DP-Schnittstelle, Eingänge	8 kbyte; für jeden Strang der taktsynchron betrieben wird, d.h. dem ein OB61 bis 64 zugeordnet wurde, halbieren sich die dezentralen Peripherieadressbereiche
— DP-Schnittstelle, Ausgänge	8 kbyte; für jeden Strang der taktsynchron betrieben wird, d.h. dem ein OB61 bis 64 zugeordnet wurde, halbieren sich die dezentralen Peripherieadressbereiche
Prozessabbild	
• Eingänge, einstellbar	16 kbyte
• Ausgänge, einstellbar	16 kbyte
• Eingänge, voreingestellt	1 024 byte
• Ausgänge, voreingestellt	1 024 byte
• konsistente Daten, max.	244 byte
• Zugriff auf konsistente Daten im Prozessabbild	Ja
Teilprozessabbilder	
• Anzahl Teilprozessabbilder, max.	15
Digitale Kanäle	
• Eingänge	131 072
— davon zentral	131 072
• Ausgänge	131 072
— davon zentral	131 072
Analoge Kanäle	
• Eingänge	8 192
— davon zentral	8 192
• Ausgänge	8 192
— davon zentral	8 192
Hardware-Ausbau	
Anzahl Erweiterungsgeräte, max.	21; davon 6 ER mit K-Bus
anschließbare OP	63 ohne Meldungsverarbeitung, 16 mit Meldungsverarbeitung
Multicomputing	Ja; max. 4 CPU (mit UR1 oder UR2)
Interfacemodule	
• Anzahl steckbarer IM (gesamt), max.	6
• Anzahl steckbarer IM 460, max.	6
• Anzahl steckbarer IM 463, max.	4; IM 463-2
Anzahl DP-Master	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• integriert</li> <li>• über CP</li> <li>• über IM 467</li> <li>• Mischbetrieb IM + CP erlaubt</li> </ul>	<p>2</p> <p>10; über CP 443-5 Ext.</p> <p>4</p> <p>Nein; IM 467 nicht gemeinsam mit CP 443-5 Ext. einsetzbar, IM 467 nicht gemeinsam mit CP 443-1 EX40 in PROFINET IO-Betrieb einsetzbar</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• über Schnittstellenmodul</li> <li>• Anzahl steckbarer S5-Baugruppen (über Adaptionkapsel, im Zentralgerät), max.</li> </ul>	<p>2; IF 964-DP</p> <p>6</p>
<b>Anzahl betreibbarer FM und CP (Empfehlung)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• FM</li> <li>• CP, PtP</li> </ul>	<p>begrenzt durch Anzahl Steckplätze und Anzahl Verbindungen</p> <p>CP 440: begrenzt durch Anzahl Steckplätze; CP 441: begrenzt durch Anzahl Verbindungen</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CP, LAN</li> <li>• PROFIBUS- und Ethernet-CPs</li> </ul>	<p>begrenzt durch Anzahl Steckplätze und Anzahl Verbindungen</p> <p>14; inkl. CP 443-5 Ext. und IM 467</p>
<b>Steckplätze</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• benötigte Steckplätze</li> </ul>	<p>2</p>
<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>	<p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>1 ms</p> <p>Netz-Aus</p> <p>Netz-Ein</p>
<b>Betriebsstundenzähler</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl</li> </ul>	<p>8</p>
<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>• auf IF 964 DP</li> </ul>	<p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja; als Master oder Slave</p>
<b>1. Schnittstelle</b>	
Physik	RS 485 / PROFIBUS
potenzialgetrennt	Ja
Anzahl Verbindungsressourcen	MPI: 44, DP: 32
<b>Protokolle</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MPI</li> <li>• PROFIBUS DP-Master</li> </ul>	<p>Ja</p> <p>Ja</p>

• PROFIBUS DP-Slave	Ja
<b>MPI</b>	
• Anzahl Verbindungen	44
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
<b>Dienste</b>	
— PG/OP-Kommunikation	Ja
— Routing	Ja
— Globaldatenkommunikation	Ja
— S7-Basis-Kommunikation	Ja
— S7-Kommunikation	Ja
<b>PROFIBUS DP-Master</b>	
• Anzahl Verbindungen, max.	32; 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	Ja
— S7-Basis-Kommunikation	Ja
— S7-Kommunikation	Ja
— Äquidistanz	Ja
— SYNC/FREEZE	Ja
— Aktivieren/Deaktivieren von DP-Slaves	Ja
— Direkter Datenaustausch (Querverkehr)	Ja
<b>Adressbereich</b>	
— Eingänge, max.	2 kbyte
— Ausgänge, max.	2 kbyte
<b>Nutzdaten pro DP-Slave</b>	
— Eingänge, max.	244 byte
— Ausgänge, max.	244 byte
— Slots, max.	244
— je Slot, max.	128 byte
<b>PROFIBUS DP-Slave</b>	
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
• Adressbereich, max.	32
• Nutzdaten je Adressbereich, max.	32 byte
— davon konsistent, max.	32 byte
<b>Dienste</b>	
— PG/OP-Kommunikation	Ja
— Routing	Ja

<b>Übergabespeicher</b>	
— Eingänge	244 byte
— Ausgänge	244 byte
<b>2. Schnittstelle</b>	
Physik	RS 485 / PROFIBUS
potenzialgetrennt	Ja
Anzahl Verbindungsressourcen	32
<b>Protokolle</b>	
• PROFIBUS DP-Master	Ja
• PROFIBUS DP-Slave	Ja
<b>PROFIBUS DP-Master</b>	
• Anzahl Verbindungen, max.	32; 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.	125
<b>Dienste</b>	
— PG/OP-Kommunikation	Ja
— Routing	Ja
— Globaldatenkommunikation	Ja
— S7-Basis-Kommunikation	Ja
— S7-Kommunikation	Ja
— Äquidistanz	Ja
— SYNC/FREEZE	Ja
— Aktivieren/Deaktivieren von DP-Slaves	Ja
— Direkter Datenaustausch (Querverkehr)	Ja
<b>Adressbereich</b>	
— Eingänge, max.	8 kbyte
— Ausgänge, max.	8 kbyte
<b>Nutzdaten pro DP-Slave</b>	
— Eingänge, max.	244 byte
— Ausgänge, max.	244 byte
— Slots, max.	244
— je Slot, max.	128 byte
<b>PROFIBUS DP-Slave</b>	
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
• Adressbereich, max.	32
• Nutzdaten je Adressbereich, max.	32 byte
— davon konsistent, max.	32 byte
<b>Dienste</b>	
— Routing	Ja
<b>Übergabespeicher</b>	

— Eingänge	244 byte
— Ausgänge	244 byte

### 3. Schnittstelle

Schnittstellentyp	Steckbares Schnittstellenmodul (IF), Technische Daten wie 2. Schnittstelle
steckbare Schnittstellenmodule	IF 964-DP

### 4. Schnittstelle

Schnittstellentyp	Steckbares Schnittstellenmodul (IF), Technische Daten wie 2. Schnittstelle
steckbare Schnittstellenmodule	IF 964-DP

### Taktsynchronität

Taktsynchroner Betrieb (Applikation bis Klemme synchronisiert)	Ja
Äquidistanz	Ja
Nutzdaten je taktsynchronem Slave, max.	244 byte
kleinster Takt	1 ms

### Kommunikationsfunktionen

PG/OP-Kommunikation	Ja
<b>Globaldatenkommunikation</b>	
• unterstützt	Ja
• Anzahl GD-Pakete, Sender, max.	16
• Anzahl GD-Pakete, Empfänger, max.	32
• Größe GD-Pakete, max.	64 byte
• Größe GD-Pakete (davon konsistent), max.	1 Variable
<b>S7-Basis-Kommunikation</b>	
• unterstützt	Ja; im MPI-Betrieb über: SFC X_SEND, X_RCV, X_GET und X_PUT; im DP-Master-Betrieb über: SFC I_GET und I_PUT
• 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.	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
<b>Standardkommunikation (FMS)</b>	
• unterstützt	Ja; über CP und ladbare FB

Anzahl Verbindungen	
• gesamt	64
• verwendbar für PG-Kommunikation — für PG-Kommunikation reserviert	1
• verwendbar für OP-Kommunikation — für OP-Kommunikation reserviert	1
S7-Meldefunktionen	
Anzahl anmeldbarer Stationen für Meldefunktionen, max.	16
symbolbezogene Meldungen	Ja
Programmmeldungen	Ja
gleichzeitig aktive Alarm-S-Bausteine, max.	ALARM_S / SQ-Bausteine bzw. ALARM_D / DQ-Bausteine
Alarm 8-Bausteine • Anzahl Instanzen für Alarm-8- und S7-Kommunikationsbausteine, max.	Ja Anzahl Kommunikationsaufträge für Alarm_8-Bausteine und für Bausteine für S7-Kommunikation
Leittechnikmeldungen	Ja
Anzahl Meldungen	
• gesamt, max.	1 024
• im 100 ms-Raster, max.	128
• im 500 ms-Raster, max.	512
• im 1000 ms-Raster, max.	1 024
Anzahl Zusatzwerte	
• bei 100 ms-Raster, max.	1
• bei 500, 1000 ms-Raster, max.	10
Test- Inbetriebnahmefunktionen	
Status Baustein	Ja
Einzelschritt	Ja
Anzahl Haltepunkte	4
Status/Steuern	
• Status/Steuern Variable	Ja
Forcen	
• Forcen	Ja
Diagnosepuffer	
• vorhanden	Ja
• Anzahl Einträge, max.	3 200
— einstellbar	Ja
— voreingestellt	120
Projektierung	
Projektierungs-Software	
• STEP 7	Ja
Programmierung	

• Klammerebenen	8
<b>Programmiersprache</b>	
— KOP	Ja
— FUP	Ja
— AWL	Ja
— SCL	Ja
— CFC	Ja
— GRAPH	Ja
— HiGraph®	Ja
<b>Anzahl gleichzeitig aktiver SFCs</b>	
— RDSYSST	1 bis 8
<b>Know-how-Schutz</b>	
• Anwenderprogrammschutz/Passwortschutz	Ja
<b>Maße</b>	
Breite	50 mm
Höhe	290 mm
Tiefe	219 mm
<b>Gewichte</b>	
Gewicht, ca.	1 070 g
<b>letzte Änderung:</b>	21.06.2018