

SIPLUS ET 200S IM 151-7 CPU -25...+60°C mit conformal coating based on 6ES7151-7AA21-0AB0 . ET 200S, 128 KB Arbeitsspeicher mit integrierter PROFIBUS-DP-Schnittstelle (9-polig Sub-D Buchse) als DP-Slave, ohne Batterie SIMATIC MMC erforderlich



Abbildung ähnlich

Allgemeine Informationen	
HW-Erzeugnisstand	01
Firmware-Version	V3.3
Engineering mit	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmierpaket</li> </ul>	Ab V5.5 + SP1 oder ab V5.2 + SP1 + HSP 219
Versorgungsspannung	
Nennwert (DC)	24 V
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	19,2 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V
Verpolschutz	Ja; gegen Zerstörung
externe Absicherung für Versorgungsleitungen (Empfehlung)	LS-Schalter DC 24 V / 16 A mit Auslösecharakteristik Typ B oder C Hinweis: Ein LS-Schalter DC 24 V / 16 A löst mit Auslösecharakteristik Typ B zeitlich vor, mit Auslösecharakteristik Typ C zeitlich nach der Geräteschutz-Sicherung aus.
Netz- und Spannungsausfallüberbrückung	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Netz-/Spannungsausfallüberbrückungszeit</li> </ul>	5 ms
Eingangsstrom	

Einschaltstrom, max.	1,8 A; typisch
$I^2t$	0,09 A <sup>2</sup> ·s
aus Versorgungsspannung 1L+, max.	320 mA; 410 mA mit DP-Mastermodul

### Ausgangsstrom

für Rückwandbus (DC 5 V), max.	700 mA
--------------------------------	--------

### Verlustleistung

Verlustleistung, typ.	4,2 W
-----------------------	-------

### Speicher

#### Arbeitsspeicher

• integriert	128 kbyte
• erweiterbar	Nein
• Größe des Remanenzspeichers für remanente Datenbausteine	64 kbyte

#### Ladespeicher

• steckbar (MMC)	Ja
• steckbar (MMC), max.	8 Mbyte
• Datenhaltung auf MMC (nach letzter Programmierung), min.	10 y

#### Pufferung

• vorhanden	Ja; durch SIMATIC Micro Memory Card gewährleistet (wartungsfrei)
-------------	--

### CPU-Bearbeitungszeiten

für Bitoperationen, typ.	0,06 µs
für Wortoperationen, typ.	0,12 µs
für Festpunktarithmetik, typ.	0,16 µs
für Gleitpunktarithmetik, typ.	0,59 µs

### CPU-Bausteine

Anzahl Bausteine (gesamt)	1 024; (DBs, FCs, FBs) Die maximale Anzahl ladbarer Bausteine kann durch die von Ihnen eingesetzte MMC reduziert sein.
---------------------------	--

#### DB

• Anzahl, max.	1 024; Nummernband: 1 bis 16000
• Größe, max.	64 kbyte

#### FB

• Anzahl, max.	1 024; Nummernband: 0 bis 7999
• Größe, max.	64 kbyte

#### FC

• Anzahl, max.	1 024; Nummernband: 0 bis 7999
• Größe, max.	64 kbyte

#### OB

• Beschreibung	siehe Operationsliste S7-300
• Größe, max.	64 kbyte

• Anzahl Freie-Zyklus-OBs	1; OB 1
• Anzahl Uhrzeitalarm-OBs	1; OB 10
• Anzahl Verzögerungsalarm-OBs	2; OB 20, 21
• Anzahl Weckalarm-OBs	4; OB 32, 33, 34, 35
• Anzahl Prozessalarm-OBs	1; OB 40
• Anzahl DPV1-Alarm-OBs	3; OB 55, 56, 57
• Anzahl Anlauf-OBs	1; OB 100
• Anzahl Asynchron-Fehler-OBs	6; OB 80, 82, 83 (nur für zentrale Peripherie, nicht für DP), 85, 86, 87
• Anzahl Synchron-Fehler-OBs	2; OB 121, 122

#### Schachtelungstiefe

• je Prioritätsklasse	16
• zusätzliche innerhalb eines Fehler-OBs	4

#### Zähler, Zeiten und deren Remanenz

##### S7-Zähler

• Anzahl	256
----------	-----

##### Remanenz

— einstellbar	Ja
— untere Grenze	0
— obere Grenze	255
— voreingestellt	Z 0 bis Z 7

##### Zählbereich

— untere Grenze	0
— obere Grenze	999

##### IEC-Counter

• vorhanden	Ja
• Art	SFB
• Anzahl	unbegrenzt (begrenzt nur durch den Arbeitsspeicher)

##### S7-Zeiten

• Anzahl	256
----------	-----

##### Remanenz

— einstellbar	Ja
— untere Grenze	0
— obere Grenze	255
— voreingestellt	keine Remanenz

##### Zeitbereich

— untere Grenze	10 ms
— obere Grenze	9 990 s

##### IEC-Timer

• vorhanden	Ja
• Art	SFB

- Anzahl unbegrenzt (begrenzt nur durch den Arbeitsspeicher)

## Datenbereiche und deren Remanenz

### Merker

- Anzahl, max. 256 byte
- Remanenz vorhanden Ja; MB 0 bis MB 255
- Remanenz voreingestellt MB 0 bis MB 15
- Anzahl Taktmerker 8; 1 Merkerbyte

### Datenbausteine

- Anzahl, max. 1 024; Nummernband: 1 bis 16000
- Größe, max. 64 kbyte
- Remanenz einstellbar Ja; über Non Retain Eigenschaft am DB
- Remanenz voreingestellt Ja

### Lokaldaten

- je Prioritätsklasse, max. 32 kbyte; max. 2048 byte pro Baustein

## Adressbereich

### Peripherieadressbereich

- Eingänge 2 048 byte
- Ausgänge 2 048 byte

### davon dezentral

- Eingänge 2 048 byte
- Ausgänge 2 048 byte

### Prozessabbild

- Eingänge 2 048 byte
- Ausgänge 2 048 byte
- Eingänge, einstellbar 2 048 byte
- Ausgänge, einstellbar 2 048 byte
- Eingänge, voreingestellt 128 byte
- Ausgänge, voreingestellt 128 byte

### Digitale Kanäle

- Eingänge 16 336
  - davon zentral 496
- Ausgänge 16 336
  - davon zentral 496

### Analoge Kanäle

- Eingänge 1 021
  - davon zentral 124
- Ausgänge 1 021
  - davon zentral 124

## Hardware-Ausbau

- Anzahl Baugruppen je System, max. 63; zentral

Profilschiene	
• Anzahl einsetzbarer Profilschienen	1
• Länge der Profilschiene, max.	Stationsbreite: <= 1 m oder < 2 m
Uhrzeit	
Uhr	
• Hardware-Uhr (Echtzeituhr)	Ja
• gepuffert und synchronisierbar	Ja
• Pufferungsdauer	6 wk; bei 40 °C Umgebungstemperatur, typ.
• Abweichung pro Tag, max.	10 s; typ.: 2 s
• Verhalten der Uhr nach NETZ-EIN	Uhr läuft nach NETZ-AUS weiter
• Verhalten der Uhr nach Ablauf der Pufferdauer	Uhr läuft mit der Uhrzeit weiter, bei der NETZ-AUS erfolgte
Betriebsstundenzähler	
• Anzahl	1
• Nummer/Nummernband	0
• Wertebereich	0 bis 2 <sup>31</sup> Stunden (bei Verwendung des SFC 101)
• Granularität	1 Stunde
• remanent	Ja; muss bei jedem Neustart neu gestartet werden
Uhrzeitsynchronisation	
• unterstützt	Ja
• auf MPI, Master	Ja
• auf MPI, Slave	Ja
• auf DP, Master	Ja; bei DP-Slave nur Uhrzeit-Slave
• auf DP, Slave	Ja
• im AS, Master	Nein
• im AS, Slave	Nein
Schnittstellen	
Schnittstellen/Bustyp	1x MPI/PROFIBUS DP
Anzahl Schnittstellen PROFINET	0
Anzahl Wireless-Schnittstellen	0
1. Schnittstelle	
Schnittstellentyp	integrierte RS 485 - Schnittstelle
Physik	RS 485
potenzialgetrennt	Ja
Stromversorgung an Schnittstelle (15 bis 30 V DC), max.	80 mA
Protokolle	
• MPI	Ja
• PROFIBUS DP-Master	Nein
• PROFIBUS DP-Slave	Ja; aktiv / passiv
• Punkt-zu-Punkt-Kopplung	Nein
MPI	

• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
<b>Dienste</b>	
— PG/OP-Kommunikation	Ja
— Routing	Ja; mit Mastermodul
— Globaldatenkommunikation	Ja
— S7-Basis-Kommunikation	Ja
— S7-Kommunikation	Ja; nur Server, einseitig projektierte Verbindung
— S7-Kommunikation, als Client	Nein
— S7-Kommunikation, als Server	Ja
<b>PROFIBUS DP-Slave</b>	
• GSD-Datei	Die aktuelle GSD-Datei erhalten Sie im Internet ( <a href="http://www.siemens.com/profibus-gsd">http://www.siemens.com/profibus-gsd</a> )
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
• automatische Baudratensuche	Ja; nur bei passiver Schnittstelle
• Adressbereich, max.	32
• Nutzdaten je Adressbereich, max.	32 byte; bis zur max. Größe des Übergabespeichers
<b>Dienste</b>	
— PG/OP-Kommunikation	Ja
— Routing	Ja; nur bei aktiver integrierter DP-Slave Schnittstelle und gestecktem DP-Mastermodul im DP-Masterbetrieb
— Globaldatenkommunikation	Nein
— S7-Basis-Kommunikation	Nein
— S7-Kommunikation	Ja; nur Server, einseitig projektierte Verbindung
— S7-Kommunikation, als Client	Nein
— S7-Kommunikation, als Server	Ja
— Direkter Datenaustausch (Querverkehr)	Ja
— DPV1	Nein
<b>Übergabespeicher</b>	
— Eingänge	244 byte
— Ausgänge	244 byte
<b>2. Schnittstelle</b>	
Schnittstellentyp	Externe Schnittstelle über Mastermodul 6ES7138-4HA00-0AB0
Physik	RS 485
potenzialgetrennt	Ja
Stromversorgung an Schnittstelle (15 bis 30 V DC), max.	Nein
<b>Protokolle</b>	
• MPI	Nein
• PROFIBUS DP-Master	Ja
• PROFIBUS DP-Slave	Nein
<b>PROFIBUS DP-Master</b>	
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s

• Anzahl DP-Slaves, max.	32; je Station
<b>Dienste</b>	
— PG/OP-Kommunikation	Ja
— Routing	Ja
— Globaldatenkommunikation	Nein
— S7-Basis-Kommunikation	Ja; nur I-Bausteine
— S7-Kommunikation	Ja; nur Server, einseitig projektierte Verbindung
— S7-Kommunikation, als Client	Nein
— S7-Kommunikation, als Server	Ja
— Äquidistanz	Ja
— Taktsynchronität	Nein
— SYNC/FREEZE	Ja
— Aktivieren/Deaktivieren von DP-Slaves	Ja
— Anzahl gleichzeitig aktivierbarer/deaktivierbarer DP-Slaves, max.	8
— Direkter Datenaustausch (Querverkehr)	Ja
— DPV1	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
<b>Taktsynchronität</b>	
Taktsynchroner Betrieb (Applikation bis Klemme synchronisiert)	Nein
<b>Kommunikationsfunktionen</b>	
PG/OP-Kommunikation	Ja
Datensatz-Routing	Ja; mit DP-Mastermodul
<b>Globaldatenkommunikation</b>	
• unterstützt	Ja
• Anzahl GD-Kreise, max.	8
• Anzahl GD-Pakete, max.	8
• Anzahl GD-Pakete, Sender, max.	8
• Anzahl GD-Pakete, Empfänger, max.	8
• Größe GD-Pakete, max.	22 byte
• Größe GD-Pakete (davon konsistent), max.	22 byte
<b>S7-Basis-Kommunikation</b>	
• unterstützt	Ja
• Nutzdaten pro Auftrag, max.	76 byte

• Nutzdaten pro Auftrag (davon konsistent), max.	76 byte; 76 byte (bei X_SEND bzw. X_RCV); 64 byte (bei X_PUT bzw. X_GET als Server)
<b>S7-Kommunikation</b>	
• unterstützt	Ja
• als Server	Ja
• als Client	Nein
• Nutzdaten pro Auftrag, max.	siehe Online-Hilfe von STEP 7 (Gemeinsame Parameter der SFBs / FBs und der SFC / FC der S7-Kommunikation)
• Nutzdaten pro Auftrag (davon konsistent), max.	siehe Online-Hilfe von STEP 7 (Gemeinsame Parameter der SFBs / FBs und der SFC / FC der S7-Kommunikation)
<b>Anzahl Verbindungen</b>	
• gesamt	12
• verwendbar für PG-Kommunikation	11
— für PG-Kommunikation reserviert	1
— für PG-Kommunikation einstellbar, min.	1
— für PG-Kommunikation einstellbar, max.	11
• verwendbar für OP-Kommunikation	11
— für OP-Kommunikation reserviert	1
— für OP-Kommunikation einstellbar, min.	1
— für OP-Kommunikation einstellbar, max.	11
• verwendbar für S7-Basis-Kommunikation	10
— für S7-Basis-Kommunikation reserviert	0
— für S7-Basis-Kommunikation einstellbar, min.	0
— für S7-Basis-Kommunikation einstellbar, max.	10
• verwendbar für Routing	4; als Slave nur bei aktiver Schnittstelle, mit IM 151-7 CPU als DP-Master
<b>S7-Meldefunktionen</b>	
Anzahl anmeldbarer Stationen für Meldefunktionen, max.	12; abhängig von den projektierten Verbindungen für PG- / OP- und S7- Basiskommunikation
Prozessdiagnosemeldungen	Ja; ALARM_S, ALARM_SC, ALARM_SQ, ALARM_D, ALARM_DQ
gleichzeitig aktive Alarm-S-Bausteine, max.	300
<b>Test- Inbetriebnahmefunktionen</b>	
Status Baustein	Ja; bis zu 2 gleichzeitig
Einzelschritt	Ja
Anzahl Haltepunkte	4
<b>Status/Steuern</b>	
• Status/Steuern Variable	Ja
• Variablen	Eingänge, Ausgänge, Merker, DB, Zeiten, Zähler
• Anzahl Variable, max.	30
— davon Status Variable, max.	30



— davon Steuern Variable, max.	14
<b>Forcen</b>	
• Forcen	Ja
• Forcen, Variablen	Eingänge, Ausgänge
• Anzahl Variablen, max.	10
<b>Diagnosepuffer</b>	
• vorhanden	Ja
• Anzahl Einträge, max.	500
— einstellbar	Nein
— davon netzausfallsicher	100; Nur die letzten 100 Einträge sind remanent
• Anzahl Einträge im RUN auslesbar, max.	499
— einstellbar	Ja; von 10 bis 499
— voreingestellt	10
<b>Servicedaten</b>	
• auslesbar	Ja
<b>Alarme/Diagnosen/Statusinformationen</b>	
Alarme	Ja
Diagnosefunktionen	Ja
<b>Diagnoseanzeige LED</b>	
• Sammelfehler SF (rot)	Ja
• Überwachung 24 V-Spannungsversorgung ON (grün)	Ja
<b>Potenzialtrennung</b>	
zwischen PROFIBUS DP und allen anderen Stromkreisen	Ja
<b>Zulässige Potenzialdifferenz</b>	
zwischen verschiedenen Stromkreisen	DC 75 V/AC 60 V
<b>Isolation</b>	
Isolation geprüft mit	DC 500 V
<b>Schutzart und Schutzklasse</b>	
Schutzart IP	IP20
<b>Normen, Zulassungen, Zertifikate</b>	
CE-Kennzeichen	Ja
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Umgebungstemperatur im Betrieb	
• min.	-25 °C; = Tmin
• max.	60 °C; = Tmax
<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); Klasse 3B3 auf Anfrage
— gegen chemisch aktive Stoffe/Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3C4 (RH < 75 %) inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfegrad 3); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
— gegen mechanisch aktive Stoffe/Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3S4 inkl. Sand, Staub; Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
<b>Projektierung</b>	
Projektierregeln	max. 63 Peripheriemodule pro Station; Stationsbreite < 1 m oder < 2 m; max. 10 A je Lastgruppe (Powermodul); Masteranschlaltung rechts neben IM 151-7 CPU (X2-Schnittstelle)
<b>Projektierungs-Software</b>	
• STEP 7-Lite	Nein
<b>Programmierung</b>	
• Operationsvorrat	siehe Operationsliste
• Klammerebenen	8
• Systemfunktionen (SFC)	siehe Operationsliste
• Systemfunktionsbausteine (SFB)	siehe Operationsliste
<b>Programmiersprache</b>	
— KOP	Ja
— FUP	Ja
— AWL	Ja
— SCL	Ja; optional
— CFC	Ja; optional
— GRAPH	Ja; optional
— HiGraph®	Ja; optional
<b>Know-how-Schutz</b>	
• Anwenderprogrammschutz/Passwortschutz	Ja
• Bausteinverschlüsselung	Ja; mit S7-Block Privacy
<b>Zykluszeitüberwachung</b>	
• untere Grenze	1 ms
• obere Grenze	6 000 ms
• einstellbar	Ja

• voreingestellt

150 ms

### Maße

Breite	60 mm; DP-Mastermodul: 35 mm
Höhe	119,5 mm
Tiefe	75 mm

### Gewichte

Gewicht, ca. 200 g; DP-Mastermodul: ca. 100 g

**letzte Änderung:** 10.04.2017