



SIMATIC S7-1500R, CPU 1515R-2 PN Zentralbaugruppe mit Arbeitsspeicher 1 MB für Programm und 4,5 MB für Daten, 1. Schnittstelle: PROFINET RT mit 2 Port Switch, 2. Schnittstelle: PROFINET, SIMATIC Memory Card notwendig \*\*\*\*  
Zulassungen und Zertifikat gemäß Beitrag 109815625 auf [support.industry.siemens.com](http://support.industry.siemens.com) beachten! \*\*\*\*

Allgemeine Informationen	
Produkttyp-Bezeichnung	CPU 1515R-2 PN
HW-Funktionsstand	FS01
Firmware-Version	V3.0
Produktfunktion	
<ul style="list-style-type: none"> <li>I&amp;M-Daten</li> </ul>	Ja; I&M0 bis I&M3
<ul style="list-style-type: none"> <li>taktsynchroner Betrieb</li> </ul>	Nein
Engineering mit	
<ul style="list-style-type: none"> <li>STEP 7 TIA Portal projektierbar/integriert ab Version</li> </ul>	V18 (FW V3.0); mit älteren TIA Portal Versionen projektierbar als 6ES7515-2RM00-0AB0
Display	
Bildschirmdiagonale [cm]	6,1 cm
Bedienelemente	
Anzahl der Tasten	8
Betriebsartentasten	2
Versorgungsspannung	
Nennwert (DC)	24 V
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	19,2 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V
Verpolschutz	Ja
Netz- und Spannungsausfallüberbrückung	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Netz-/Spannungsausfallüberbrückungszeit</li> </ul>	5 ms
<ul style="list-style-type: none"> <li>Wiederholrate, min.</li> </ul>	1/s
Eingangsstrom	
Stromaufnahme (Nennwert)	0,83 A
Stromaufnahme, max.	0,88 A
Einschaltstrom, max.	1,15 A
$I^2t$	0,6 A <sup>2</sup> ·s
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	3,6 W
Speicher	
Anzahl Steckplätze für SIMATIC Memory Card	1
SIMATIC Memory Card erforderlich	Ja
Arbeitsspeicher	
<ul style="list-style-type: none"> <li>integriert (für Programm)</li> </ul>	1 Mbyte
<ul style="list-style-type: none"> <li>integriert (für Daten)</li> </ul>	4,5 Mbyte
Ladespeicher	
<ul style="list-style-type: none"> <li>steckbar (SIMATIC Memory Card), max.</li> </ul>	32 Gbyte
Pufferung	
<ul style="list-style-type: none"> <li>wartungsfrei</li> </ul>	Ja

CPU-Bearbeitungszeiten	
für Bitoperationen, typ.	20 ns
für Wortoperationen, typ.	24 ns
für Festpunktarithmetik, typ.	32 ns
für Gleitpunktarithmetik, typ.	128 ns
CPU-Bausteine	
Anzahl Elemente (gesamt)	8 000; Bausteine (OB, FB, FC, DB) und UDTs
DB	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nummernband</li> <li>• Größe, max.</li> </ul>	Nummernband: 1 bis 59 999 4,5 Mbyte; bei nicht optimierten Bausteinzugriffen ist die max. Größe des DBs 64 kbyte
FB	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nummernband</li> <li>• Größe, max.</li> </ul>	0 ... 65 535 1 Mbyte
FC	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nummernband</li> <li>• Größe, max.</li> </ul>	0 ... 65 535 1 Mbyte
OB	
<ul style="list-style-type: none"> <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 Anlauf-OBs</li> <li>• Anzahl Asynchron-Fehler-OBs</li> <li>• Anzahl Synchron-Fehler-OBs</li> <li>• Anzahl Diagnosealarm-OBs</li> </ul>	1 Mbyte 100 20 20 20; mit minimalem OB 3x Zyklus von 10 ms 50 3 100 4 2 1
Schachtelungstiefe	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• je Prioritätsklasse</li> </ul>	24
Zähler, Zeiten und deren Remanenz	
S7-Zähler	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl</li> </ul>	2 048
Remanenz	
— einstellbar	Ja
IEC-Counter	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl</li> </ul>	beliebig (nur durch den Arbeitsspeicher begrenzt)
Remanenz	
— einstellbar	Ja
S7-Zeiten	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl</li> </ul>	2 048
Remanenz	
— einstellbar	Ja
IEC-Timer	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl</li> </ul>	beliebig (nur durch den Arbeitsspeicher begrenzt)
Remanenz	
— einstellbar	Ja
Datenbereiche und deren Remanenz	
remanenter Datenbereich (inklusive Zeiten, Zähler, Merker), max.	512 kbyte; für Merker, Zeiten, Zähler, DBs und Technologiedaten (Achsen) nutzbarer Remanenzspeicher: 472 kbyte
Merker	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Größe, max.</li> <li>• Anzahl Taktmerker</li> </ul>	16 kbyte 8; Es sind 8 Taktmerkerbits, zusammengefasst in einem Taktmerkerbyte
Datenbausteine	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remanenz einstellbar</li> <li>• Remanenz voreingestellt</li> </ul>	Ja Nein
Lokaldaten	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• je Prioritätsklasse, max.</li> </ul>	64 kbyte; max. 16 kbyte pro Baustein
Adressbereich	
Anzahl IO-Module	4 096; max. Anzahl Module / Submodule

<b>Peripherieadressbereich</b>	
• Eingänge	32 kbyte; alle Eingänge liegen im Prozessabbild
• Ausgänge	32 kbyte; alle Ausgänge liegen im Prozessabbild
davon je integriertem IO-Subsystem	
— Eingänge (Volumen)	8 kbyte
— Ausgänge (Volumen)	8 kbyte
<b>Teilprozessabbilder</b>	
• Anzahl Teilprozessabbilder, max.	32
<b>Hardware-Ausbau</b>	
Anzahl dezentraler IO-Systeme	1
<b>Anzahl IO-Controller</b>	
• integriert	1
<b>Baugruppenträger</b>	
• Baugruppen je Baugruppenträger, max.	1; CPU
<b>Uhrzeit</b>	
<b>Uhr</b>	
• Typ	Hardwareuhr
• Pufferungsdauer	6 wk; bei 40 °C Umgebungstemperatur, typ.
• Abweichung pro Tag, max.	10 s; typ.: 2 s
<b>Betriebsstundenzähler</b>	
• Anzahl	16
<b>Uhrzeitsynchronisation</b>	
• unterstützt	Ja
• am Ethernet über NTP	Ja
<b>Schnittstellen</b>	
Anzahl Schnittstellen PROFINET	2
<b>1. Schnittstelle</b>	
<b>Schnittstellenphysik</b>	
• RJ 45 (Ethernet)	Ja; X1
• Anzahl der Ports	2
• integrierter Switch	Ja
<b>Protokolle</b>	
• IP-Protokoll	Ja; IPv4
• PROFINET IO-Controller	Ja
• PROFINET IO-Device	Nein
• SIMATIC-Kommunikation	Ja; nur Server
• Offene IE-Kommunikation	Ja
• Webserver	Nein
• Medienredundanz	Ja
<b>PROFINET IO-Controller</b>	
<b>Dienste</b>	
— PG/OP-Kommunikation	Ja
— Taktsynchronität	Nein
— IRT	Nein
— PROFenergy	Ja
— Anzahl anschließbarer IO-Device, max.	64
— Aktualisierungszeiten	Minimalwert der Aktualisierungszeit ist auch abhängig vom eingestellten Kommunikationsanteil für PROFINET IO, von der Anzahl der IO-Devices und von der Anzahl der projektierten Nutzdaten
<b>Aktualisierungszeit bei RT</b>	
— bei Sendetakt von 1 ms	1 ms bis 512 ms
<b>2. Schnittstelle</b>	
<b>Schnittstellenphysik</b>	
• RJ 45 (Ethernet)	Ja; X2
• Anzahl der Ports	1
• integrierter Switch	Nein
<b>Protokolle</b>	
• IP-Protokoll	Ja; IPv4
• PROFINET IO-Controller	Nein
• PROFINET IO-Device	Nein
• SIMATIC-Kommunikation	Ja; nur Server

- Offene IE-Kommunikation Ja
- Webserver Nein
- Medienredundanz Nein

### Schnittstellenphysik

#### RJ 45 (Ethernet)

- 100 Mbit/s Ja
- Autonegotiation Ja
- Autocrossing Ja
- Industrial Ethernet Status-LED Ja

### Protokolle

PROFIsafe Nein

#### Anzahl Verbindungen

- Anzahl Verbindungen, max. 128
- Anzahl Verbindungen reserviert für ES/HMI/Web 10
- Anzahl S7-Routing Verbindungen 16

#### Redundanzbetrieb

- PROFINET-Systemredundanz (S2) Ja
- PROFINET-Systemredundanz (R1) Nein

#### Medienredundanz

- MRP Ja; MRP-Automanager nach IEC 62439-2 Edition 2.0
- MRP-Interconnection, unterstützt Ja; als MRP-Ringteilnehmer nach IEC 62439-2 Edition 3.0
- MRPD Nein
- Umschaltzeit bei Leitungsunterbrechung, typ. 200 ms; PROFINET MRP
- Anzahl Teilnehmer im Ring, max. 50; Empfohlen sind aber nur 16

#### SIMATIC-Kommunikation

- PG/OP-Kommunikation Ja; Verschlüsselung mit TLS V1.3 voreingestellt
- S7-Routing Ja
- S7-Kommunikation, als Server Ja
- S7-Kommunikation, als Client Nein

#### Offene IE-Kommunikation

- TCP/IP
  - Datenlänge, max. 64 kbyte
  - mehrere passive Verbindungen pro Port, unterstützt Ja
- ISO-on-TCP (RFC1006)
  - Datenlänge, max. 64 kbyte
- UDP
  - Datenlänge, max. 2 kbyte; 1 472 byte bei UDP Broadcast
  - UDP-Multicast Ja; max. 118 Multicast-Kreise
- DHCP Nein
- DNS Ja
- SNMP Ja
- DCP Ja
- LLDP Ja

#### Webserver

- HTTP Nein
- HTTPS Nein

#### OPC UA

- OPC UA Client Nein
- OPC UA Server Nein

#### Weitere Protokolle

- MODBUS Ja; MODBUS TCP

### S7-Meldefunktionen

- Anzahl anmeldbarer Stationen für Meldefunktionen, max. 64
- Anzahl Subscriptions, max. 500
- Anzahl Variablen/Attribute für Subscriptions, max. 8 000
- Programmmeldungen Ja
- Anzahl konfigurierbarer Programmmeldungen, max. 10 000; Programmmeldungen werden durch den Baustein "Program\_Alarm", ProDiag oder GRAPH generiert
- Anzahl ladbarer Programmmeldungen in RUN, max. 5 000
- Anzahl gleichzeitig aktiver Meldungen, max.
  - Anzahl Programmmeldungen 1 000

• Anzahl Meldungen für Systemdiagnose	200
<b>Test- Inbetriebnahmefunktionen</b>	
Gemeinsame Inbetriebnahme (Team Engineering)	Nein
Status Baustein	Ja; bis zu 8 gleichzeitig
Einzelschritt	Nein
Anzahl Haltepunkte	8; Haltepunkte werden nur im Zustand RUN-Solo unterstützt
<b>Status/Steuern</b>	
• Status/Steuern Variable	Ja
• Variablen	Ein-/Ausgänge, Merker, DB, Peripherieein-/ausgänge, Zeiten, Zähler
• Anzahl Variablen, max.	
— davon Status Variable, max.	200; pro Auftrag
— davon Steuern Variable, max.	200; pro Auftrag
<b>Forcen</b>	
• Forcen	Ja
• Forcen, Variablen	Peripherieein-/ausgänge
• Anzahl Variablen, max.	200
<b>Diagnosepuffer</b>	
• vorhanden	Ja
• Anzahl Einträge, max.	3 200
— davon netzausfallsicher	500
<b>Traces</b>	
• Anzahl projektierbarer Traces	4
• Speichergröße je Trace, max.	512 kbyte
<b>Alarmer/Diagnosen/Statusinformationen</b>	
<b>Diagnoseanzeige LED</b>	
• RUN/STOP-LED	Ja
• ERROR-LED	Ja
• MAINT-LED	Ja
• Verbindungsanzeige LINK TX/RX	Ja
<b>Unterstützte Technologieobjekte</b>	
Motion Control	Nein
<b>Regler</b>	
• PID_Compact	Ja; universeller PID-Regler mit integrierter Optimierung
• PID_3Step	Ja; PID-Regler mit integrierter Optimierung für Ventile
• PID-Temp	Ja; PID-Regler mit integrierter Optimierung für Temperatur
Zählen und Messen	Ja
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
<b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>	
• waagerechte Einbaulage, min.	-30 °C
• waagerechte Einbaulage, max.	60 °C; Display: 50 °C, bei einer Betriebstemperatur von typ. 50 °C wird das Display abgeschaltet
• senkrechte Einbaulage, min.	-30 °C
• senkrechte Einbaulage, max.	40 °C; Display: 40 °C, bei einer Betriebstemperatur von typ. 40 °C wird das Display abgeschaltet
<b>Umgebungstemperatur bei Lagerung/Transport</b>	
• min.	-40 °C
• max.	70 °C
<b>Höhe im Betrieb bezogen auf Meeresspiegel</b>	
• Aufstellungshöhe über NN, max.	5 000 m; Einschränkungen bei Aufstellhöhen > 2 000 m, siehe Handbuch
<b>Projektiertung</b>	
<b>Programmierung</b>	
<b>Programmiersprache</b>	
— KOP	Ja
— FUP	Ja
— AWL	Ja
— SCL	Ja
— GRAPH	Ja
<b>Know-how-Schutz</b>	
• Anwenderprogrammschutz/Passwortschutz	Ja
• Kopierschutz	Nein
• Bausteinschutz	Ja

Zugriffschutz	
• Schutz der vertraulichen Konfigurationsdaten	Ja
• Passwort für Display	Ja
• Schutzstufe: Schreibschutz	Ja
• Schutzstufe: Schreib-/Leseschutz	Ja
• Schutzstufe: Complete Protection	Ja
Zykluszeitüberwachung	
• untere Grenze	einstellbare Mindestzykluszeit
• obere Grenze	einstellbare maximale Zykluszeit
Maße	
Breite	70 mm
Höhe	147 mm
Tiefe	129 mm
Gewichte	
Gewicht, ca.	456 g

**letzte Änderung:** 06.10.2023 