



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 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.	7,9 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
Peripherieadressbereich	

• 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
Teilprozessabbilder	
• Anzahl Teilprozessabbilder, max.	32
<b>Hardware-Ausbau</b>	
Anzahl dezentraler IO-Systeme	1
Anzahl IO-Controller	
• integriert	1
Baugruppenträger	
• Baugruppen je Baugruppenträger, max.	1; CPU
<b>Uhrzeit</b>	
Uhr	
• Typ	Hardwareuhr
• Pufferungsdauer	6 wk; bei 40 °C Umgebungstemperatur, typ.
• Abweichung pro Tag, max.	10 s; typ.: 2 s
Betriebsstundenzähler	
• Anzahl	16
Uhrzeitsynchronisation	
• unterstützt	Ja
• am Ethernet über NTP	Ja
<b>Schnittstellen</b>	
Anzahl Schnittstellen PROFINET	2
<b>1. Schnittstelle</b>	
Schnittstellenphysik	
• RJ 45 (Ethernet)	Ja; X1
• Anzahl der Ports	2
• integrierter Switch	Ja
Protokolle	
• 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
PROFINET IO-Controller	
Dienste	
— PG/OP-Kommunikation	Ja
— Taktsynchronität	Nein
— IRT	Nein
— PROFIenergy	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 projizierten Nutzdaten
Aktualisierungszeit bei RT	
— bei Sendetakt von 1 ms	1 ms bis 512 ms
<b>2. Schnittstelle</b>	
Schnittstellenphysik	
• RJ 45 (Ethernet)	Ja; X2
• Anzahl der Ports	1
• integrierter Switch	Nein
Protokolle	
• 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	Ja
— Datenlänge, max.	64 kbyte
— mehrere passive Verbindungen pro Port, unterstützt	Ja
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Ja
— Datenlänge, max.	64 kbyte
• UDP	Ja
— 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
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
Test- Inbetriebnahmefunktionen	
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>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Status/Steuern Variable</li> <li>• Variablen</li> <li>• Anzahl Variablen, max. <ul style="list-style-type: none"> <li>— davon Status Variable, max.</li> <li>— davon Steuern Variable, max.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Ja Ein-/Ausgänge, Merker, DB, Peripherieein-/ausgänge, Zeiten, Zähler</p> <p>200; pro Auftrag 200; pro Auftrag</p>
<b>Forcen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forcen</li> <li>• Forcen, Variablen</li> <li>• Anzahl Variablen, max.</li> </ul>	<p>Ja</p> <p>Peripherieein-/ausgänge</p> <p>200</p>
<b>Diagnosepuffer</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vorhanden</li> <li>• Anzahl Einträge, max. <ul style="list-style-type: none"> <li>— davon netzausfallsicher</li> </ul> </li> </ul>	<p>Ja</p> <p>3 200 500</p>
<b>Traces</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl projektierbarer Traces</li> <li>• Speichergröße je Trace, max.</li> </ul>	<p>4</p> <p>512 kbyte</p>
<b>Alarme/Diagnosen/Statusinformationen</b>	
<b>Diagnoseanzeige LED</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• RUN/STOP-LED</li> <li>• ERROR-LED</li> <li>• MAINT-LED</li> <li>• Verbindungsanzeige LINK TX/RX</li> </ul>	<p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p>
<b>Unterstützte Technologieobjekte</b>	
<p>Motion Control</p> <p>Regler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PID_Compact</li> <li>• PID_3Step</li> <li>• PID-Temp</li> </ul> <p>Zählen und Messen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• High Speed Counter</li> </ul>	<p>Nein</p> <p>Ja; universeller PID-Regler mit integrierter Optimierung Ja; PID-Regler mit integrierter Optimierung für Ventile Ja; PID-Regler mit integrierter Optimierung für Temperatur</p> <p>Ja</p> <p>Nein</p>
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
<b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• waagerechte Einbaulage, min.</li> <li>• waagerechte Einbaulage, max.</li> <li>• senkrechte Einbaulage, min.</li> <li>• senkrechte Einbaulage, max.</li> </ul>	<p>-30 °C</p> <p>60 °C; Display: 50 °C, bei einer Betriebstemperatur von typ. 50 °C wird das Display abgeschaltet</p> <p>-30 °C</p> <p>40 °C; Display: 40 °C, bei einer Betriebstemperatur von typ. 40 °C wird das Display abgeschaltet</p>
<b>Umgebungstemperatur bei Lagerung/Transport</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• min.</li> <li>• max.</li> </ul>	<p>-40 °C</p> <p>70 °C</p>
<b>Höhe im Betrieb bezogen auf Meeresspiegel</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufstellungshöhe über NN, max.</li> </ul>	<p>5 000 m; Einschränkungen bei Aufstellhöhen &gt; 2 000 m, siehe Handbuch</p>
<b>Projektierung</b>	
<b>Programmierung</b>	
<b>Programmiersprache</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>— KOP</li> <li>— FUP</li> <li>— AWL</li> <li>— SCL</li> <li>— GRAPH</li> </ul>	<p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p>
<b>Know-how-Schutz</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anwenderprogrammschutz/Passwortschutz</li> <li>• Kopierschutz</li> <li>• Bausteinschutz</li> </ul>	<p>Ja</p> <p>Nein</p> <p>Ja</p>
<b>Zugriffschutz</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz der vertraulichen Konfigurationsdaten</li> <li>• Passwort für Display</li> <li>• Schutzstufe: Schreibschutz</li> <li>• Schutzstufe: Schreib-/Leseschutz</li> <li>• Schutzstufe: Complete Protection</li> </ul>	<p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p>

#### Zykluszeitüberwachung

- untere Grenze
- obere Grenze

einstellbare Mindestzykluszeit  
einstellbare maximale Zykluszeit

#### Maße

Breite	70 mm
Höhe	147 mm
Tiefe	129 mm

#### Gewichte

Gewicht, ca.	456 g
--------------	-------

**letzte Änderung:** 18.01.2023 