



SIMATIC S7-1500H, CPU 1517H-3 PN, Zentralbaugruppe mit Arbeitsspeicher 2 MB für Programm und 8 MB für Daten, 1. Schnittstelle: PROFINET RT mit 2 Port Switch, 2. Schnittstelle: PROFINET, 3./4. Schnittstelle: H-SYNC, SIMATIC Memory Card notwendig

Allgemeine Informationen	
Produkttyp-Bezeichnung	CPU 1517H-3 PN
HW-Funktionsstand	FS06
Firmware-Version	V3.1
• FW-Update möglich	Ja
Produktfunktion	
• I&M-Daten	Ja; I&M0 bis I&M3
• taktischer Betrieb	Nein
• SysLog	Ja
Engineering mit	
• STEP 7 TIA Portal projektierbar/integriert ab Version	V19 (FW V3.1) / ab V15.1 (FW 2.6)
Display	
Bildschirmdiagonale [cm]	6,1 cm
Bedienelemente	
Anzahl der Tasten	6
Betriebsartenschalter	1
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	
• Netz-/Spannungsausfallüberbrückungszeit	5 ms
• Wiederholrate, min.	1/s
Eingangsstrom	
Stromaufnahme (Nennwert)	1,5 A
Stromaufnahme, max.	1,9 A
Einschaltstrom, max.	1,9 A; Nennwert
I^2t	0,4 A ² ·s
Leistung	
Einspeiseleistung in den Rückwandbus	12 W
Leistungsaufnahme aus dem Rückwandbus (bilanziert)	30 W
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	24 W
Speicher	
Anzahl Steckplätze für SIMATIC Memory Card	1
SIMATIC Memory Card erforderlich	Ja
Arbeitsspeicher	
• integriert (für Programm)	2 Mbyte

• integriert (für Daten)	8 Mbyte
Ladespeicher	
• steckbar (SIMATIC Memory Card), max.	32 Gbyte
Pufferung	
• wartungsfrei	Ja
CPU-Bearbeitungszeiten	
für Bitoperationen, typ.	4 ns
für Wortoperationen, typ.	6 ns
für Festpunktarithmetik, typ.	6 ns
für Gleitpunktarithmetik, typ.	24 ns
CPU-Bausteine	
Anzahl Elemente (gesamt)	12 000; Bausteine (OB, FB, FC, DB) und UDTs
DB	
• Nummernband	Nummernband: 1 bis 59 999
• Größe, max.	8 Mbyte; bei nicht optimierten Bausteinzugriffen ist die max. Größe des DBs 64 kbyte
FB	
• Nummernband	0 ... 65 535
• Größe, max.	1 Mbyte
FC	
• Nummernband	0 ... 65 535
• Größe, max.	1 Mbyte
OB	
• Größe, max.	1 Mbyte
• Anzahl Freie-Zyklus-OBs	100
• Anzahl Uhrzeitalarm-OBs	20
• Anzahl Verzögerungsalarm-OBs	20
• Anzahl Weckalarm-OBs	20; mit minimalem OB 3x Zyklus von 1 ms
• Anzahl Prozessalarm-OBs	50
• Anzahl DPV1-Alarm-OBs	3
• Anzahl Anlauf-OBs	100
• Anzahl Asynchron-Fehler-OBs	4
• Anzahl Synchron-Fehler-OBs	2
• Anzahl Diagnosealarm-OBs	1
Schachtelungstiefe	
• je Prioritätsklasse	24
Zähler, Zeiten und deren Remanenz	
S7-Zähler	
• Anzahl	2 048
Remanenz	
— einstellbar	Ja
IEC-Counter	
• Anzahl	beliebig (nur durch den Arbeitsspeicher begrenzt)
Remanenz	
— einstellbar	Ja
S7-Zeiten	
• Anzahl	2 048
Remanenz	
— einstellbar	Ja
IEC-Timer	
• Anzahl	beliebig (nur durch den Arbeitsspeicher begrenzt)
Remanenz	
— einstellbar	Ja
Datenbereiche und deren Remanenz	
remanenter Datenbereich (inklusive Zeiten, Zähler, Merker), max.	768 kbyte; in Summe; für Merker, Zeiten, Zähler, DBs und Technologiedaten (Achsen) nutzbarer Remanenzspeicher: 700 kbyte
Merker	
• Größe, max.	16 kbyte
• Anzahl Taktmerker	8; Es sind 8 Taktmerkerbits, zusammengefasst in einem Taktmerkerbyte

Datenbausteine	
• Remanenz einstellbar	Ja
• Remanenz voreingestellt	Nein
Lokaldaten	
• je Prioritätsklasse, max.	64 kbyte; max. 16 kbyte pro Baustein
Adressbereich	
Anzahl IO-Module	8 192; 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)	16 kbyte
— Ausgänge (Volumen)	16 kbyte
Teilprozessabbilder	
• Anzahl Teilprozessabbilder, max.	31
Hardware-Ausbau	
Anzahl dezentraler IO-Systeme	64; Unter einem dezentralen IO-System wird neben der Einbindung von dezentraler Peripherie über PROFINET auch die Anbindung von Peripherie über IE/PB-Links verstanden.
Anzahl IO-Controller	
• integriert	1
Baugruppenträger	
• Baugruppen je Baugruppenträger, max.	9; CPU + 2 PS + 6 CP
Uhrzeit	
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
Schnittstellen	
Anzahl Schnittstellen PROFINET	2
1. Schnittstelle	
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; optional auch verschlüsselt möglich
• Webserver	Ja
• Medienredundanz	Ja
PROFINET IO-Controller	
Dienste	
— Taktsynchronität	Nein
— IRT	Nein
— Dynamic frame packing (DFP)	Ja
— PROFINET energy	Ja; per Anwenderprogramm
— Priorisierter Hochlauf	Nein
— Anzahl anschließbarer IO-Device, max.	256
— 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
— PROFINET Security class	1

Aktualisierungszeit bei RT	
— bei Sendetakt von 1 ms	1 ms bis 512 ms
2. Schnittstelle	
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; optional auch verschlüsselt möglich
• Webserver	Ja
• Medienredundanz	Nein
3. Schnittstelle	
Schnittstellentyp	Steckbares Synchronisationsmodul (LWL)
steckbare Schnittstellenmodule	Synchronisationsmodul 6ES7960-1CB00-0AA5, 6ES7960-1FB00-0AA5 oder 6ES7 960-1FE00-0AA5
4. Schnittstelle	
Schnittstellentyp	Steckbares Synchronisationsmodul (LWL)
steckbare Schnittstellenmodule	Synchronisationsmodul 6ES7960-1CB00-0AA5, 6ES7960-1FB00-0AA5 oder 6ES7960-1FE00-0AA5
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.	320; über integrierte Schnittstellen der CPU und angeschlossener CPs
• Anzahl Verbindungen reserviert für ES/HMI/Web	10
• Anzahl Verbindungen über integrierte Schnittstellen	288
• Anzahl S7-Routing Verbindungen	64
Redundanzbetrieb	
• PROFINET-Systemredundanz (S2)	Ja
• PROFINET-Systemredundanz (R1)	Ja
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
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; 128 Multicast-Kreise (davon max. 5 über X1)

• DHCP • DNS • SNMP • DCP • LLDP • Verschlüsselung	Nein Ja Ja Ja Ja Ja; optional
Webserver	
• HTTP • HTTPS • Web API — Anzahl Sessions, max. — Anzahl gleichzeitiger HTTP-Aufrufe, max. — HTTP Request Body, max.	Nein Ja; nur über Web API Ja 200 4 131 072 byte
OPC UA	
• Runtime-Lizenz erforderlich • OPC UA Client • OPC UA Server — Applikations-Authentifizierung — Security Polycys — Benutzer-Authentifizierung — GDS Unterstützung (Zertifikatsmanagement) — Anzahl Sessions, max. — Anzahl Subscriptions je Session, max. — Abtastintervall, min. — Sendeintervall, min. — Anzahl Server-Methoden, max. — Anzahl Eingänge/Ausgänge je Server-Methode, max. — Anzahl überwachter Elemente (monitored items), empfohlen max. — Anzahl der Server-Schnittstellen, max. — Anzahl Knoten bei benutzerdefinierten Server-Schnittstellen, max. • Alarms and Conditions	Ja; Lizenz "Large" pro CPU erforderlich Nein Ja; Data Access (Read, Write, Subscribe), Method Call, Custom Address Space Ja verfügbare Security Polycys: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256, Aes128Sha256RsaOaep, Aes256Sha256RsaPss "Anonym" oder mittels Benutzername & Passwort Nein 32 25 25 ms 25 ms 100 20 5 000; bei 1 s Abtastintervall und 1 s Sendeintervall jeweils 10 vom Typ "Server-Schnittstelle" / "Companion-Spezifikation" und 20 vom Typ "Referenz-Namensraum" 30 000 Nein
Weitere Protokolle	
• MODBUS	Ja; MODBUS TCP
S7-Meldefunktionen	
Anzahl anmeldbarer Stationen für Meldefunktionen, max.	64
Anzahl Subscriptions, max.	750
Anzahl Variablen/Attribute für Subscriptions, max.	20 000
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.	10 000
Anzahl gleichzeitig aktiver Meldungen, max.	
• Anzahl Programmmeldungen • Anzahl Meldungen für Systemdiagnose	2 000 1 000
Test- Inbetriebnahmefunktionen	
Gemeinsame Inbetriebnahme (Team Engineering)	Nein
Status Baustein	Ja; bis zu 16 gleichzeitig
Einzelschritt	Nein
Anzahl Haltepunkte	20; Haltepunkte werden nur im Zustand RUN-Solo unterstützt
Status/Steuern	
• Status/Steuern Variable • Variablen • Anzahl Variablen, max. — davon Status Variable, max. — davon Steuern Variable, max.	Ja Ein-/Ausgänge, Merker, DB, Peripherieein-/ausgänge, Zeiten, Zähler 200; pro Auftrag 200; pro Auftrag

Forcen	
• Forcen	Ja
• Forcen, Variablen	Peripherieein-/ausgänge
• Anzahl Variablen, max.	200
Diagnosepuffer	
• vorhanden	Ja
• Anzahl Einträge, max.	3 200
— davon netzausfallsicher	1 000
Traces	
• Anzahl projektierbarer Traces	8
• Speichergröße je Trace, max.	512 kbyte
Alarme/Diagnosen/Statusinformationen	
Diagnoseanzeige LED	
• RUN/STOP-LED	Ja
• ERROR-LED	Ja
• MAINT-LED	Ja
• Verbindungsanzeige LINK TX/RX	Ja
Unterstützte Technologieobjekte	
Motion Control	Nein
Regler	
• 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
Normen, Zulassungen, Zertifikate	
Umwelt-Fußabdruck	
• Umweltproduktdeklaration	Ja
Treibhauspotential	
— Treibhauspotential, (gesamt) [CO2 eq]	570 kg
— Treibhauspotential, (während Herstellung) [CO2 eq]	96,9 kg
— Treibhauspotential, (während Betrieb) [CO2 eq]	483 kg
— Treibhauspotential, (nach Ende des Lebenszyklus) [CO2 eq]	-9,97 kg
Security	
PROFINET Security Class	1
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur im Betrieb	
• waagerechte Einbaulage, min.	0 °C
• waagerechte Einbaulage, max.	60 °C; Display: 50 °C, bei einer Betriebstemperatur von typ. 50 °C wird das Display abgeschaltet
• senkrechte Einbaulage, min.	0 °C
• senkrechte Einbaulage, max.	40 °C; Display: 40 °C, bei einer Betriebstemperatur von typ. 40 °C wird das Display abgeschaltet
Umgebungstemperatur bei Lagerung/Transport	
• min.	-40 °C
• max.	70 °C
Höhe im Betrieb bezogen auf Meeresspiegel	
• Aufstellungshöhe über NN, max.	5 000 m; Einschränkungen bei Aufstellhöhen > 2 000 m, siehe Handbuch
Projektierung	
Programmierung	
Programmiersprache	
— KOP	Ja
— FUP	Ja
— AWL	Ja
— SCL	Ja
— CFC	Ja
— GRAPH	Ja
Know-how-Schutz	
• 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: Schreibschutz für Failsafe	Nein
• Schutzstufe: Complete Protection	Ja
• Benutzerverwaltung	Ja
Zykluszeitüberwachung	
• untere Grenze	einstellbare Mindestzykluszeit
• obere Grenze	einstellbare maximale Zykluszeit
Maße	
Breite	210 mm
Höhe	147 mm
Tiefe	129 mm
Gewichte	
Gewicht, ca.	2 094 g; Schnittstellenmodule: 2x 18 g
Klassifizierungen	

	Version	Klassifizierung
eClass	16	27-24-22-07
eClass	14	27-24-22-07
eClass	12	27-24-22-07
eClass	9.1	27-24-22-07
eClass	9	27-24-22-07
eClass	8	27-24-22-07
eClass	7.1	27-24-22-07
eClass	6	27-24-22-07
ETIM	10	EC000236
ETIM	9	EC000236
ETIM	8	EC000236
ETIM	7	EC000236
IDEA	4	3565
UNSPSC	15	32-15-17-05

Approbationen / Zertifikate	
allgemeine Produktzulassung	

[Sonstige](#)

[Herstellererklärung](#)



EG-Konf.



UL

[Sonstige](#)

allgemeine Produktzulassung	EMV
------------------------------------	------------



RCM



[TUEV](#)

[Herstellererklärung](#)

[China RoHS](#)



RCM

Explosionsschutz



UL

[FM](#)



IECEX



ATEX

[Baumusterprüfbescheinigung](#)

[Sonstige](#)

Explosionsschutz	Maritime Anwendung				
CCC-Ex					NK / Nippon Kaiji Kyokai
Maritime Anwendung			Sonstige	Umwelt	
		CCS (China Classification Society)	KR (Korean Register of Shipping)	PROFINET	

letzte Änderung:
 21.05.2026
 