

Siemens
EcoTech



SIMATIC S7-1500TF, CPU 1516TF-3 PN, Zentralbaugruppe mit Arbeitsspeicher 3 MB für Programm und 25 MB für Daten, 1. Schnittstelle: PROFINET IRT mit 2 Port Switch, 2. Schnittstelle: PROFINET IRT mit 2 Port Switch, 3. Schnittstelle: PROFINET Basisdienste 1,2 ns Bit-Performance, SIMATIC Memory Card notwendig



Allgemeine Informationen	
Produkttyp-Bezeichnung	CPU 1516TF-3 PN
HW-Funktionsstand	FS02
Firmware-Version	V4.1
• FW-Update möglich	Ja
Produktfunktion	
• I&M-Daten	Ja; I&M0 bis I&M3
• taktischer Betrieb	Ja; Dezentral und zentral; mit minimalen OB 6x Zyklus von 250 µs (dezentral) und 1 ms (zentral)
• SysLog	Ja
Engineering mit	
• STEP 7 TIA Portal projektierbar/integriert ab Version	V21 (FW V4.1) / ab V20 (FW V4.0)
Konfigurationssteuerung	
über Datensatz	Ja
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	
• Netz-/Spannungsausfallüberbrückungszeit	5 ms
• Wiederholrate, min.	1/s
Eingangsstrom	
Stromaufnahme (Nennwert)	1,07 A
Stromaufnahme, max.	1,5 A
Einschaltstrom, max.	1,5 A; Nennwert
I²t	0,4 A²·s
Leistung	
Einspeiseleistung in den Rückwandbus	12 W
Leistungsaufnahme aus dem Rückwandbus (bilanziert)	30 W
Verlustleistung	

Verlustleistung, typ.	13,6 W
Speicher	
Anzahl Steckplätze für SIMATIC Memory Card	1
SIMATIC Memory Card erforderlich	Ja
Arbeitsspeicher	
• integriert (für Programm)	3 Mbyte
• integriert (für Daten)	25 Mbyte
Ladespeicher	
• steckbar (SIMATIC Memory Card), max.	32 Gbyte
Pufferung	
• wartungsfrei	Ja
CPU-Bearbeitungszeiten	
für Bitoperationen, typ.	1,2 ns
für Wortoperationen, typ.	2,6 ns
für Festpunktarithmetik, typ.	2,6 ns
für Gleitpunktarithmetik, typ.	7,6 ns
CPU-Bausteine	
Anzahl Elemente (gesamt)	10 000; Bausteine (OB, FB, FC, DB) und UDTs
DB	
• Nummernband	1 ... 60 999; unterteilt in: vom Anwender nutzbares Nummernband: 1 ... 59 999 und Nummernband via SFC 86 erzeugter DBs: 60 000 ... 60 999
• Größe, max.	16 Mbyte; bei absolut adressierten DBs ist die max. Größe 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 minimalen OB 3x Zyklus von 250 µs
• Anzahl Prozessalarm-OBs	50
• Anzahl DPV1-Alarm-OBs	3
• Anzahl Taktsynchronität-OBs	3
• Anzahl Anlauf-OBs	100
• Anzahl Asynchron-Fehler-OBs	4
• Anzahl Synchron-Fehler-OBs	2
• Anzahl Diagnosealarm-OBs	1
Schachtelungstiefe	
• je Prioritätsklasse	24; bei F-Bausteinen bis zu 8 möglich
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.	1 Mbyte; in Summe; für Merker, Zeiten, Zähler, DBs und Technologiedaten (Achsen)
erweiterter remanenter Datenbereich (inklusive Zeiten, Zähler, Merker), max.	25 Mbyte; bei Einsatz von PS 60 W 24/48/60 V DC HF
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)	32 kbyte
— Ausgänge (Volumen)	32 kbyte
davon je CM/CP	
— Eingänge (Volumen)	8 kbyte
— Ausgänge (Volumen)	8 kbyte
Teilprozessabbilder	
• Anzahl Teilprozessabbilder, max.	32
Hardware-Ausbau	
Anzahl dezentraler IO-Systeme	64; unter einem dezentralen IO-System wird neben der Einbindung von dezentraler Peripherie über PROFINET bzw. PROFIBUS-Kommunikationsmodule, auch die Anbindung von Peripherie über AS-i Mastermodule bzw. Links (z. B. IE/PB-Link) verstanden
Anzahl DP-Master	
• über CM	8; in Summe können maximal 8 CMs/CPs (PROFIBUS, PROFINET, Ethernet) gesteckt werden
Anzahl IO-Controller	
• integriert	2
• über CM	8; in Summe können maximal 8 CMs/CPs (PROFIBUS, PROFINET, Ethernet) gesteckt werden
Baugruppenträger	
• Baugruppen je Baugruppenträger, max.	32; CPU + 31 Module
• Anzahl Zeilen, max.	1
PtP CM	
• Anzahl PtP CMs	die Anzahl der anschließbaren PtP CMs ist nur durch die zur Verfügung stehenden Steckplätze begrenzt
Uhrzeit	
Uhr	
• Typ	Hardwareuhr
• Pufferungsdauer	6 wk; bei 40 °C Umgebungstemperatur, typ.
• Abweichung pro Tag, max.	10 s; typ.: 2 s
Betriebsstundenzähler	
• Anzahl	64
Uhrzeitsynchronisation	
• unterstützt	Ja
• auf DP, Master	Ja; über PROFIBUS CM / CP
• auf DP, Device	Ja; über PROFIBUS CM / CP
• im AS, Master	Ja
• im AS, Device	Ja
• am Ethernet über NTP	Ja
Schnittstellen	
Anzahl Schnittstellen PROFINET	3

Anzahl Schnittstellen PROFIBUS	0
1. Schnittstelle	
Schnittstellenphysik	
• RJ 45 (Ethernet) • Anzahl der Ports • integrierter Switch	Ja; X1 2 Ja
Protokolle	
• IP-Protokoll • PROFINET IO-Controller • PROFINET IO-Device • SIMATIC-Kommunikation • Offene IE-Kommunikation • Webserver • Medienredundanz	Ja; IPv4 Ja Ja Ja Ja; optional auch verschlüsselt möglich Ja Ja
PROFINET IO-Controller	
Dienste	
— Taktsynchronität — Direkter Datenaustausch — IRT — Dynamic frame packing (DFP) — PROFINergy — Priorisierter Hochlauf — Anzahl anschließbarer IO-Device, max. — davon IO-Devices mit IRT, max. — Anzahl anschließbarer IO-Device für RT, max. — davon in Linie, max. — Anzahl gleichzeitig aktivierbarer/deaktivierbarer IO-Devices, max. — Anzahl der IO-Devices pro Werkzeug, max. — Aktualisierungszeiten	Ja Ja; Voraussetzung: IRT und Taktsynchronität (MRPD optional) Ja Ja Ja; per Anwenderprogramm Ja; max. 32 PROFINET Devices 512; in Summe können maximal 1 024 dezentrale Peripheriegeräte über AS-i, PROFIBUS bzw. PROFINET angeschlossen werden 64; mit DFP: 256 IO-Devices in 8 DFP-Gruppen 512 512 8; in Summe über alle Schnittstellen 8 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 IRT	
— bei Sendetakt von 250 µs — bei Sendetakt von 500 µs — bei Sendetakt von 1 ms — bei Sendetakt von 2 ms — bei Sendetakt von 4 ms — bei IRT und Parametrierung "ungerader" Sendetakte	250 µs bis 4 ms; Hinweis: Bei IRT mit Taktsynchronität ist die minimale Aktualisierungszeit von 375 µs des taktsynchronen OBs ausschlaggebend 500 µs bis 8 ms 1 ms bis 16 ms 2 ms bis 32 ms 4 ms bis 64 ms Aktualisierungszeit = eingestellter "ungerader" Sendetakt (beliebige Vielfache von 125 µs: 375 µs, 625 µs ... 3 875 µs)
Aktualisierungszeit bei RT	
— bei Sendetakt von 250 µs — bei Sendetakt von 500 µs — bei Sendetakt von 1 ms — bei Sendetakt von 2 ms — bei Sendetakt von 4 ms	250 µs bis 128 ms 500 µs bis 256 ms 1 ms bis 512 ms 2 ms bis 512 ms 4 ms bis 512 ms
PROFINET IO-Device	
Dienste	
— Taktsynchronität — IRT — Dynamic frame packing (DFP) — PROFINergy — Priorisierter Hochlauf — Shared Device — Anzahl IO-Controller bei Shared Device, max. — Aktivieren/Deaktivieren von I-Devices — Asset-Management-Record	Ja Ja Nein Ja; per Anwenderprogramm Ja Ja 4 Ja; per Anwenderprogramm Ja; per Anwenderprogramm
2. Schnittstelle	
Schnittstellenphysik	

• RJ 45 (Ethernet) • Anzahl der Ports • integrierter Switch	Ja; X2 2 Ja
Protokolle	
• IP-Protokoll • PROFINET IO-Controller • PROFINET IO-Device • SIMATIC-Kommunikation • Offene IE-Kommunikation • Webserver • Medienredundanz	Ja; IPv4 Ja Ja Ja Ja; optional auch verschlüsselt möglich Ja Ja
PROFINET IO-Controller	
Dienste	
— Taktsynchronität — Direkter Datenaustausch — IRT — Dynamic frame packing (DFP) — PROFIenergy — Priorisierter Hochlauf — Anzahl anschließbarer IO-Device, max. — davon IO-Devices mit IRT, max. — Anzahl anschließbarer IO-Device für RT, max. — davon in Linie, max. — Anzahl gleichzeitig aktivierbarer/deaktivierbarer IO-Devices, max. — im Betrieb wechselnde IO-Devices (Partner-Ports), unterstützt — Anzahl der IO-Devices pro Werkzeug, max. — Aktualisierungszeiten	Ja Ja; Voraussetzung: IRT und Taktsynchronität (MRPD optional) Ja Ja Ja; per Anwenderprogramm Nein 512; in Summe können maximal 1 024 dezentrale Peripheriegeräte über AS-i, PROFIBUS bzw. PROFINET angeschlossen werden 64; mit DFP: 256 IO-Devices in 8 DFP-Gruppen 512 512 8; in Summe über alle Schnittstellen Ja 8 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 IRT	
— bei Sendetakt von 250 µs — bei Sendetakt von 500 µs — bei Sendetakt von 1 ms — bei Sendetakt von 2 ms — bei Sendetakt von 4 ms — bei IRT und Parametrierung "ungerader" Sendetakte	250 µs bis 4 ms 500 µs bis 8 ms 1 ms bis 16 ms 2 ms bis 32 ms 4 ms bis 64 ms Aktualisierungszeit = eingestellter "ungerader" Sendetakt (beliebige Vielfache von 125 µs: 375 µs, 625 µs ... 3 875 µs)
Aktualisierungszeit bei RT	
— bei Sendetakt von 250 µs — bei Sendetakt von 500 µs — bei Sendetakt von 1 ms — bei Sendetakt von 2 ms — bei Sendetakt von 4 ms	250 µs bis 128 ms 500 µs bis 256 ms 1 ms bis 512 ms 2 ms bis 512 ms 4 ms bis 512 ms
PROFINET IO-Device	
Dienste	
— Taktsynchronität — IRT — Dynamic frame packing (DFP) — PROFIenergy — Priorisierter Hochlauf — Shared Device — Anzahl IO-Controller bei Shared Device, max. — Aktivieren/Deaktivieren von I-Devices — Asset-Management-Record	Ja Ja Nein Ja; per Anwenderprogramm Nein Ja 4 Ja; per Anwenderprogramm Ja; per Anwenderprogramm
3. Schnittstelle	
Schnittstellenphysik	
• RJ 45 (Ethernet) • Anzahl der Ports	Ja; X3 1

• integrierter Switch	Nein
Protokolle	
• IP-Protokoll	Ja; IPv4
• PROFINET IO-Controller	Nein
• PROFINET IO-Device	Nein
• SIMATIC-Kommunikation	Ja
• Offene IE-Kommunikation	Ja; optional auch verschlüsselt möglich
• Webserver	Ja
Schnittstellenphysik	
RJ 45 (Ethernet)	
• 100 Mbit/s	Ja
• 1000 Mbit/s	Ja; nur an der X3-Schnittstelle der CPU möglich
• Autonegotiation	Ja
• Autocrossing	Ja
• Industrial Ethernet Status-LED	Ja
Protokolle	
PROFIsafe	Ja; V2.4 / V2.6
Anzahl Verbindungen	
• Anzahl Verbindungen, max.	256; über integrierte Schnittstellen der CPU und angeschlossener CPs / CMs
• Anzahl Verbindungen reserviert für ES/HMI/Web	10
• Anzahl Verbindungen über integrierte Schnittstellen	128
• Anzahl S7-Routing Verbindungen	16
Redundanzbetrieb	
• PROFINET-Systemredundanz (S2)	Nein
• PROFINET-Systemredundanz (R1)	Nein
• H-Sync-Forwarding	Ja
Medienredundanz	
— Medienredundanz	über die Schnittstelle X1 oder X2
— MRP	Ja; MRP-Automanager nach IEC 62439-2 Edition 2.0; MRP-Manager; MRP-Client
— MRP-Interconnection, unterstützt	Ja; als MRP-Ringteilnehmer nach IEC 62439-2 Edition 3.0
— MRPD	Ja; Voraussetzung: IRT
— Umschaltzeit bei Leitungsunterbrechung, typ.	200 ms; bei MRP; stoßfrei bei MRPD
— Anzahl Teilnehmer im Ring, max.	50
SIMATIC-Kommunikation	
• PG/OP-Kommunikation	Ja; Verschlüsselung mit TLS V1.3 voreingestellt
• S7-Routing	Ja
• Datensatz-Routing	Ja
• S7-Kommunikation, als Server	Ja
• S7-Kommunikation, als Client	Ja
• Nutzdaten pro Auftrag, max.	siehe Online-Hilfe (S7 communication, User data size)
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; 118 Multicast-Kreise (davon max. 5 über X1)
• DHCP	Ja
• DNS	Ja
• SNMP	Ja
• DCP	Ja
• LLDP	Ja
• Verschlüsselung	Ja; optional
Webserver	
• HTTP	Ja; Standard- und Anwenderseiten
• HTTPS	Ja; Standard- und Anwenderseiten

• Web API — Anzahl Sessions, max. — Anzahl gleichzeitiger HTTP-Aufrufe, max. — HTTP Request Body, max.	200 4 131 072 byte
OPC UA	
• Runtime-Lizenz erforderlich • OPC UA Client — Applikations-Authentifizierung — Security Policys — Benutzer-Authentifizierung — Anzahl Verbindungen, max. — Anzahl Knoten der Client-Schnittstellen, empfohlen max. — Anzahl Elemente für jeweils einen Aufruf von OPC-UA_NodeGetHandleList/OPC-UA_ReadList/OPC-UA_WriteList, max. — Anzahl Elemente für jeweils einen Aufruf von OPC-UA_NameSpaceGetIndexList, max. — Anzahl Elemente für jeweils einen Aufruf von OPC-UA_MethodGetHandleList, max. — Anzahl gleichzeitiger Aufrufe der Client-Anweisungen für Sitzungsmanagement, pro Verbindung, max. — Anzahl gleichzeitiger Aufrufe der Client-Anweisungen für Datenzugriff, pro Verbindung, max. — Anzahl registrierbarer Knoten, max. — Anzahl registrierbarer Methoden Aufrufe von OPC-UA_MethodCall, max. — Anzahl Eingänge/Ausgänge bei Aufruf OPC-UA_MethodCall, max. • OPC UA Server — Applikations-Authentifizierung — Security Policys — Benutzer-Authentifizierung — GDS Unterstützung (Zertifikatsmanagement) — Anzahl Sessions, max. — Anzahl erreichbarer Variablen, max. — Anzahl registrierbarer Knoten, 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 — Anzahl Programmmeldungen — Anzahl Meldungen für Systemdiagnose	Ja; Lizenz "Medium" erforderlich Ja; Data Access (Registered Read/Write), Method Call Ja verfügbare Security Policys: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256 "Anonym" oder mittels Benutzername & Passwort 10 2 000 300 20 100 1 5; Für OPC-UA_MethodCall 150 insgesamt (keine Begrenzung pro Verbindung) 5 000 100 20 Ja; Data Access (Read, Write, Subscribe), Method Call, Alarms & Condition (A&C), Custom Address Space, Role-Based Access Control Ja verfügbare Security Policys: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256, Aes128Sha256RsaOaep, Aes256Sha256RsaPss "Anonym" oder mittels Benutzername & Passwort Ja 48 100 000 20 000 50 100 ms 100 ms 2 000; max. je 50 gleichzeitig laufende Aufträge für die asynchron arbeitenden Anweisungen OPC-UA_ServerMethodPre und OPC-UA_ServerMethodPost 20 4 000; bei 1 s Abtastintervall und 1 s Sendeintervall jeweils 10 vom Typ "Server-Schnittstelle" / "Companion-Spezifikation" und 20 vom Typ "Referenz-Namensraum" 50 000 Ja 200 100
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 Programmierungen, max.	10 000; Programmierungen werden durch den Baustein "Program_Alarm", ProDiag oder GRAPH generiert
Anzahl ladbarer Programmierungen in RUN, max.	10 000
Anzahl gleichzeitig aktiver Meldungen, max.	
• Anzahl Programmierungen	1 000
• Anzahl Meldungen für Systemdiagnose	200
• Anzahl Meldungen für Motion Technologieobjekte	960
Test- Inbetriebnahmefunktionen	
Gemeinsame Inbetriebnahme (Team Engineering)	Ja; paralleler Online-Zugriff möglich für bis zu 8 Engineering Systeme
Status Baustein	Ja; bis zu 8 gleichzeitig (in Summe über alle ES-Clients)
Einzelschritt	Nein
Anzahl Haltepunkte	8
Profiling	Ja
Status/Steuern	
• Status/Steuern Variable	Ja; ohne Failsafe
• Variablen	Ein-/Ausgänge, Merker, DB, Peripherieein-/ausgänge (ohne Failsafe), Zeiten, Zähler
• Anzahl Variablen, max.	
— davon Status Variable, max.	200; pro Auftrag
— davon Steuern Variable, max.	200; pro Auftrag
Forcen	
• Forcen	Ja; ohne Failsafe
• Forcen, Variablen	Peripherieein-/ausgänge (ohne Failsafe)
• Anzahl Variablen, max.	200
Diagnosepuffer	
• vorhanden	Ja
• Anzahl Einträge, max.	3 200
— davon netzausfallsicher	500
Traces	
• Anzahl projektierbarer Traces	8
• Speichergröße je Trace, max.	512 kbyte
Alarmer/Diagnosen/Statusinformationen	
Diagnoseanzeige LED	
• RUN/STOP-LED	Ja
• ERROR-LED	Ja
• MAINT-LED	Ja
• STOP ACTIVE-LED	Ja
• Verbindungsanzeige LINK TX/RX	Ja
Unterstützte Technologieobjekte	
Motion Control	Ja; Hinweis: Die Anzahl der Technologieobjekte wirkt sich auf die Zykluszeit des SPS-Programms aus; Auswahlhilfe über das TIA Selection Tool
• Anzahl verfügbarer Motion Control Ressourcen für Technologieobjekte	12 800
• benötigte Motion Control Ressourcen	
— je Drehzahlachse	40
— je Positionierachse	80
— je Gleichlaufachse	160
— je externer Geber	80
— je Nocken	20
— je Nockenspur	160
— je Messtaster	40
• Anzahl verfügbarer Extended Motion Control Ressourcen für Technologieobjekte	540
• benötigte Extended Motion Control Ressourcen	
— je Kurvenscheibe (1 000 Punkte und 50 Segmente)	2
— je Kurvenscheibe (10 000 Punkte und 50 Segmente)	20
— je Kurvenscheibe (50 Punkte und 600 Segmente)	2
— je Kurvenscheibe (50 Punkte und 6 000 Segmente)	20
— je Kinematik	30

— je Interpreter	60
— je Leitachsstellvertreter	3
• Kinematikfunktionen	
— Kinematiken mit bis zu 4 interpolierenden Achsen	Ja; max. 3D + Orientierung
— Kinematiken mit 5 oder mehr interpolierenden Achsen	Ja
— anwenderdefinierte Kinematiken	Ja
— SIMATIC Safe Kinematics	Nein
• Positionierachse	
— Anzahl Positionierachsen bei Motion Control Zyklus von 4 ms (typischer Wert)	110
— Anzahl Positionierachsen bei Motion Control Zyklus von 8 ms (typischer Wert)	160
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	
• High Speed Counter	Ja
Normen, Zulassungen, Zertifikate	
Siemens Ökopprofil (SEP)	Siemens EcoTech
Recycler Guide verfügbar	Ja
Umwelt-Fußabdruck	
Treibhauspotential	
— Treibhauspotential, (gesamt) [CO2 eq]	317 kg
— Treibhauspotential, (während Herstellung) [CO2 eq]	69,3 kg
— Treibhauspotential, (während Betrieb) [CO2 eq]	255 kg
— Treibhauspotential, (nach Ende des Lebenszyklus) [CO2 eq]	-7,02 kg
Maximal erreichbare Sicherheitsklasse im Sicherheitsbetrieb	
• Performance Level nach ISO 13849-1	PLe
• SIL gemäß IEC 61508	SIL 3
Versagenswahrscheinlichkeit (bei Gebrauchsdauer von 20 Jahren und Reparaturzeit von 100 Stunden)	
— Low demand mode: PFDavg gemäß SIL3	< 2,00E-05
— High demand/continuous mode: PFH gemäß SIL3	< 1,00E-09
Security	
PROFINET Security Class	1
Signiertes Firmware-Update	Ja
Secure Boot	Ja
Daten sicher entfernen	Ja
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
Projektiertung	
Programmierung	
Programmiersprache	
— KOP	Ja; inkl. Failsafe
— FUP	Ja; inkl. Failsafe
— AWL	Ja
— SCL	Ja

— CFC		Ja; entweder CFC oder Failsafe-Funktionalität	
— GRAPH		Ja	
Know-how-Schutz			
• Anwenderprogrammschutz/Passwortschutz		Ja	
• Kopierschutz		Ja	
• Bausteinschutz		Ja	
Zugriffsschutz			
• Schutz der vertraulichen Konfigurationsdaten		Ja	
• Passwort für Display		Ja	
• Schutzstufe: Schreibschutz		Ja	
• Schutzstufe: Schreib-/Leseschutz		Ja	
• Schutzstufe: Schreibschutz für Failsafe		Ja	
• Schutzstufe: Complete Protection		Ja	
• Benutzerverwaltung		Ja; geräteweit und zentral	
• Anzahl Benutzer		100	
• Anzahl Gruppen		100	
• Anzahl Rollen		50	
Zykluszeitüberwachung			
• untere Grenze		einstellbare Mindestzykluszeit	
• obere Grenze		einstellbare maximale Zykluszeit	
Maße			
Breite		175 mm	
Höhe		147 mm	
Tiefe		129 mm	
Gewichte			
Gewicht, ca.		1 499 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
Approbationen / Zertifikate			
allgemeine Produktzulassung			
 EG-Konf.		Sonstige	 Herstellererklärung  UL
allgemeine Produktzulassung			
 RCM	TUEV	China RoHS	Herstellererklärung  EG-Konf. 
EMV		Explosionsschutz	



[CCC-Ex](#)

[FM](#)



Explosionsschutz	Funktionale Sicherheit
------------------	------------------------

[Sonstige](#)

[CCC-Ex](#)

[Baumusterprüfbescheinigung](#)

[TUEV](#)

[TUEV](#)

[Baumusterprüfbescheinigung](#)

Maritime Anwendung



[NK / Nippon Kaiji Kyokai](#)



[CCS \(China Classification Society\)](#)

Maritime Anwendung	Sonstige	Umwelt
--------------------	----------	--------

[KR \(Korean Register of Shipping\)](#)

[PROFINET](#)



letzte Änderung:

21.05.2026