



Abbildung ähnlich

SIMATIC DP, CPU 1510SP-1 PN für ET 200SP, Zentralbaugruppe mit Arbeitsspeicher 200 KB für Programm und 1 MB für Daten, 1. Schnittstelle: PROFINET IRT mit 3 Port Switch, 25 ns Bit-Performance, SIMATIC Memory Card notwendig, Busadapter notwendig für Port 1 und 2 \* \*\*\* Zulassungen und Zertifikate gemäß Beitrag 109817615 auf support.industry.siemens.com beachten! \*\*\*\*

Allgemeine Informationen	
Produkttyp-Bezeichnung	CPU 1510SP-1 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>Modulwechsel im laufenden Betrieb (Hot-Swapping)</li> </ul>	Ja; Multi Hot-Swapping
<ul style="list-style-type: none"> <li>taktsynchroner Betrieb</li> </ul>	Ja; nur bei PROFINET; mit minimalen OB 6x Zyklus von 500 µs
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 6ES7510-1DJ01-0AB0
Konfigurationssteuerung	
über Datensatz	Ja
Bedienelemente	
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	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Netz-/Spannungsausfallüberbrückungszeit</li> </ul>	10 ms
Eingangsstrom	
Stromaufnahme (Nennwert)	0,51 A
Stromaufnahme, max.	0,7 A
Einschaltstrom, max.	1,34 A; Nennwert
$I^2t$	0,3 A <sup>2</sup> ·s
Leistung	
Einspeiseleistung in den Rückwandbus	8,05 W
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	6,5 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>	200 kbyte
<ul style="list-style-type: none"> <li>integriert (für Daten)</li> </ul>	1 Mbyte
Ladespeicher	
<ul style="list-style-type: none"> <li>steckbar (SIMATIC Memory Card), max.</li> </ul>	32 Gbyte

<b>Pufferung</b>	
• wartungsfrei	Ja
<b>CPU-Bearbeitungszeiten</b>	
für Bitoperationen, typ.	25 ns
für Wortoperationen, typ.	32 ns
für Festpunktarithmetik, typ.	42 ns
für Gleitpunktarithmetik, typ.	170 ns
<b>CPU-Bausteine</b>	
Anzahl Elemente (gesamt)	4 000; Bausteine (OB, FB, FC, DB) und UDTs
<b>DB</b>	
• 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.	1 Mbyte; bei absolut adressierten DBs ist die max. Größe 64 kbyte
<b>FB</b>	
• Nummernband	0 ... 65 535
• Größe, max.	200 kbyte
<b>FC</b>	
• Nummernband	0 ... 65 535
• Größe, max.	200 kbyte
<b>OB</b>	
• Größe, max.	200 kbyte
• 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	1
• Anzahl Technologiesynchronalarm-OBs	2
• Anzahl Anlauf-OBs	100
• Anzahl Asynchron-Fehler-OBs	4
• Anzahl Synchron-Fehler-OBs	2
• Anzahl Diagnosealarm-OBs	1
<b>Schachtelungstiefe</b>	
• je Prioritätsklasse	24
<b>Zähler, Zeiten und deren Remanenz</b>	
<b>S7-Zähler</b>	
• Anzahl	2 048
<b>Remanenz</b>	
— einstellbar	Ja
<b>IEC-Counter</b>	
• Anzahl	beliebig (nur durch den Arbeitsspeicher begrenzt)
<b>Remanenz</b>	
— einstellbar	Ja
<b>S7-Zeiten</b>	
• Anzahl	2 048
<b>Remanenz</b>	
— einstellbar	Ja
<b>IEC-Timer</b>	
• Anzahl	beliebig (nur durch den Arbeitsspeicher begrenzt)
<b>Remanenz</b>	
— einstellbar	Ja
<b>Datenbereiche und deren Remanenz</b>	
remanenter Datenbereich (inklusive Zeiten, Zähler, Merker), max.	256 kbyte; in Summe; für Merker, Zeiten, Zähler, DBs und Technologiesdaten (Achsen) nutzbarer Remanenzspeicher: 216 kbyte
<b>Merker</b>	
• Größe, max.	16 kbyte
• Anzahl Taktmerker	8; Es sind 8 Taktmerkerbits, zusammengefasst in einem Taktmerkerbyte
<b>Datenbausteine</b>	
• Remanenz einstellbar	Ja
• Remanenz voreingestellt	Nein

<b>Lokaldaten</b>	
• je Prioritätsklasse, max.	64 kbyte; max. 16 kbyte pro Baustein
<b>Adressbereich</b>	
Anzahl IO-Module	2 048; 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
davon je CM/CP	
— Eingänge (Volumen)	8 kbyte
— Ausgänge (Volumen)	8 kbyte
<b>Teilprozessabbilder</b>	
• Anzahl Teilprozessabbilder, max.	32
<b>Adressraum je Modul</b>	
• Adressraum je Modul, max.	288 byte; jeweils für Ein- und Ausgangsdaten
<b>Adressraum je Station</b>	
• Adressraum je Station, max.	2 560 byte; für zentrale Ein- und Ausgänge; projektierungsabhängig; 2 048 byte für ET 200SP Module + 512 byte für ET 200AL Module
<b>Hardware-Ausbau</b>	
Anzahl dezentraler IO-Systeme	32; 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
<b>Anzahl DP-Master</b>	
• über CM	1
<b>Anzahl IO-Controller</b>	
• integriert	1
• über CM	0
<b>Baugruppenträger</b>	
• Baugruppen je Baugruppenträger, max.	82; CPU + 64 Module + Servermodul (Aufbaubreite max. 1 m) + 16 ET 200AL Module
• Anzahl der betreibbaren ET 200SP Module, max.	64
• Anzahl der betreibbaren ET 200AL Module, max.	16
• Anzahl Zeilen, max.	1
<b>PtP CM</b>	
• Anzahl PtP CMs	die Anzahl der anschließbaren PtP CMs ist nur durch die zur Verfügung stehenden Steckplätze begrenzt
<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
• auf DP, Master	Ja; über CM DP Modul
• auf DP, Slave	Ja; über CM DP Modul
• im AS, Master	Ja
• im AS, Slave	Ja
• am Ethernet über NTP	Ja
<b>Schnittstellen</b>	
Anzahl Schnittstellen PROFINET	1
Anzahl Schnittstellen PROFIBUS	1; über CM DP Modul
optische Schnittstelle	Nein
<b>1. Schnittstelle</b>	
<b>Schnittstellenphysik</b>	
• RJ 45 (Ethernet)	Ja; X1 P3; opt. X1 P1 und X1 P2 über BusAdapter BA 2x RJ45
• Anzahl der Ports	3; 1. integ. + 2. über BusAdapter
• integrierter Switch	Ja

• BusAdapter (PROFINET)	Ja; einsetzbare BusAdapter: BA 2x RJ45, BA 2x FC, BA 2x M12
<b>Protokolle</b>	
• IP-Protokoll	Ja; IPv4
• PROFINET IO-Controller	Ja
• PROFINET IO-Device	Ja
• SIMATIC-Kommunikation	Ja
• Offene IE-Kommunikation	Ja; optional auch verschlüsselt möglich
• Webserver	Ja
• Medienredundanz	Ja
<b>PROFINET IO-Controller</b>	
<b>Dienste</b>	
— PG/OP-Kommunikation	Ja
— Taktsynchronität	Ja
— Direkter Datenaustausch	Ja; Voraussetzung: IRT und Taktsynchronität (MRPD optional)
— IRT	Ja
— PROFInergy	Ja; per Anwenderprogramm
— Priorisierter Hochlauf	Ja; max. 32 PROFINET Devices
— Anzahl anschließbarer IO-Device, max.	128; in Summe können maximal 512 dezentrale Peripheriegeräte über AS-i, PROFIBUS bzw. PROFINET angeschlossen werden
— davon IO-Devices mit IRT, max.	64
— Anzahl anschließbarer IO-Device für RT, max.	128
— davon in Linie, max.	128
— Anzahl gleichzeitig aktivierbarer/deaktivierbarer IO-Devices, max.	8; in Summe über alle Schnittstellen
— Anzahl der IO-Devices pro Werkzeug, max.	8
— 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 IRT</b>	
— bei Sendetakt von 250 µs	250 µs bis 4 ms; Hinweis: Bei IRT mit Taktsynchronität ist die minimale Aktualisierungszeit von 500 µs des taktsynchronen OBs ausschlaggebend
— bei Sendetakt von 500 µs	500 µs bis 8 ms; Hinweis: Bei IRT mit Taktsynchronität ist die minimale Aktualisierungszeit von 625 µs des taktsynchronen OBs ausschlaggebend
— bei Sendetakt von 1 ms	1 ms bis 16 ms
— bei Sendetakt von 2 ms	2 ms bis 32 ms
— bei Sendetakt von 4 ms	4 ms bis 64 ms
— bei IRT und Parametrierung "ungerader" Sendetakte	Aktualisierungszeit = eingestellter "ungerader" Sendetakt (beliebige Vielfache von 125 µs: 375 µs, 625 µs ... 3 875 µs)
<b>Aktualisierungszeit bei RT</b>	
— bei Sendetakt von 250 µs	250 µs bis 128 ms
— bei Sendetakt von 500 µs	500 µs bis 256 ms
— bei Sendetakt von 1 ms	1 ms bis 512 ms
— bei Sendetakt von 2 ms	2 ms bis 512 ms
— bei Sendetakt von 4 ms	4 ms bis 512 ms
<b>PROFINET IO-Device</b>	
<b>Dienste</b>	
— PG/OP-Kommunikation	Ja
— Taktsynchronität	Nein
— IRT	Ja
— PROFInergy	Ja; per Anwenderprogramm
— Shared Device	Ja
— Anzahl IO-Controller bei Shared Device, max.	4
— Aktivieren/Deaktivieren von I-Devices	Ja; per Anwenderprogramm
— Asset-Management-Record	Ja; per Anwenderprogramm
<b>2. Schnittstelle</b>	
<b>Schnittstellenphysik</b>	
• RS 485	Ja; über CM DP Modul
• Anzahl der Ports	1
<b>Protokolle</b>	
• PROFIBUS DP-Master	Ja
• PROFIBUS DP-Slave	Ja
• SIMATIC-Kommunikation	Ja
<b>PROFIBUS DP-Master</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl Verbindungen, max.</li> <li>• Anzahl DP-Slaves, max.</li> </ul>	<p>48; davon sind für ES und HMI jeweils 4 reserviert</p> <p>125; in Summe können maximal 512 dezentrale Peripheriegeräte über AS-i, PROFIBUS bzw. PROFINET angeschlossen werden</p>
<b>Dienste</b>	
— PG/OP-Kommunikation	Ja
— Äquidistanz	Nein
— Taktsynchronität	Nein
— Aktivieren/Deaktivieren von DP-Slaves	Ja
<b>Schnittstellenphysik</b>	
<b>RJ 45 (Ethernet)</b>	
• 100 Mbit/s	Ja
• Autonegotiation	Ja
• Autocrossing	Ja
• Industrial Ethernet Status-LED	Ja
<b>RS 485</b>	
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
<b>Protokolle</b>	
PROFIsafe	Nein
<b>Anzahl Verbindungen</b>	
• Anzahl Verbindungen, max.	128; über integrierte Schnittstellen der CPU und angeschlossener CPs / CMs
• Anzahl Verbindungen reserviert für ES/HMI/Web	10
• Anzahl Verbindungen über integrierte Schnittstellen	88
• Anzahl Verbindungen pro CP/CM	32
• Anzahl S7-Routing Verbindungen	16
<b>Redundanzbetrieb</b>	
• H-Sync-Forwarding	Ja
<b>Medienredundanz</b>	
— Medienredundanz	Ja; nur über BusAdapter
— 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
<b>SIMATIC-Kommunikation</b>	
• 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)
<b>Offene IE-Kommunikation</b>	
• 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. 78 Multicast-Kreise
• DHCP	Ja
• DNS	Ja
• SNMP	Ja
• DCP	Ja
• LLDP	Ja
• Verschlüsselung	Ja; optional
<b>Websserver</b>	
• HTTP	Ja; Standard- und Anwenderseiten
• HTTPS	Ja; Standard- und Anwenderseiten
<b>OPC UA</b>	
• Runtime-Lizenz erforderlich	Ja; Lizenz "Small" erforderlich

<ul style="list-style-type: none"> <li>● OPC UA Client <ul style="list-style-type: none"> <li>— Applikations-Authentifizierung</li> <li>— Security Policies</li> <li>— Benutzer-Authentifizierung</li> <li>— Anzahl Verbindungen, max.</li> <li>— Anzahl Knoten der Client-Schnittstellen, empfohlen max.</li> <li>— Anzahl Elemente für jeweils einen Aufruf von OPC-UA_NodeGetHandleList/OPC-UA_ReadList/OPC-UA_WriteList, max.</li> <li>— Anzahl Elemente für jeweils einen Aufruf von OPC-UA_NameSpaceGetIndexList, max.</li> <li>— Anzahl Elemente für jeweils einen Aufruf von OPC-UA_MethodGetHandleList, max.</li> <li>— Anzahl gleichzeitiger Aufrufe der Client-Anweisungen für Sitzungsmanagement, pro Verbindung, max.</li> <li>— Anzahl gleichzeitiger Aufrufe der Client-Anweisungen für Datenzugriff, pro Verbindung, max.</li> <li>— Anzahl registrierbarer Knoten, max.</li> <li>— Anzahl registrierbarer Methoden Aufrufe von OPC-UA_MethodCall, max.</li> <li>— Anzahl Eingänge/Ausgänge bei Aufruf OPC-UA_MethodCall, max.</li> </ul> </li> <li>● OPC UA Server <ul style="list-style-type: none"> <li>— Applikations-Authentifizierung</li> <li>— Security Policies</li> <li>— Benutzer-Authentifizierung</li> <li>— GDS Unterstützung (Zertifikatsmanagement)</li> <li>— Anzahl Sessions, max.</li> <li>— Anzahl erreichbarer Variablen, max.</li> <li>— Anzahl registrierbarer Knoten, max.</li> <li>— Anzahl Subscriptions je Session, max.</li> <li>— Abtastintervall, min.</li> <li>— Sendeintervall, min.</li> <li>— Anzahl Server-Methoden, max.</li> <li>— Anzahl Eingänge/Ausgänge je Server-Methode, max.</li> <li>— Anzahl überwachter Elemente (monitored items), empfohlen max.</li> <li>— Anzahl der Server-Schnittstellen, max.</li> <li>— Anzahl Knoten bei benutzerdefinierten Server-Schnittstellen, max.</li> </ul> </li> <li>● Alarms and Conditions <ul style="list-style-type: none"> <li>— Anzahl Programmierungen</li> <li>— Anzahl Meldungen für Systemdiagnose</li> </ul> </li> </ul>	<p>Ja; Data Access (Registered Read/Write), Method Call</p> <p>Ja</p> <p>verfügbare Security Policies: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256</p> <p>"Anonym" oder mittels Benutzername &amp; Passwort</p> <p>4</p> <p>1 000</p> <p>300</p> <p>20</p> <p>100</p> <p>1</p> <p>5</p> <p>5 000</p> <p>100</p> <p>20</p> <p>Ja; Data Access (Read, Write, Subscribe), Method Call, Alarms &amp; Condition (A&amp;C), Custom Address Space</p> <p>Ja</p> <p>verfügbare Security Policies: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256, Aes128Sha256RsaOaep, Aes256Sha256RsaPss</p> <p>"Anonym" oder mittels Benutzername &amp; Passwort</p> <p>Ja</p> <p>32</p> <p>50 000</p> <p>10 000</p> <p>50</p> <p>100 ms</p> <p>200 ms</p> <p>20</p> <p>20</p> <p>4 000; bei 1 s Abtastintervall und 1 s Sendeintervall</p> <p>jeweils 10 vom Typ "Server-Schnittstelle" / "Companion-Spezifikation" und 20 vom Typ "Referenz-Namensraum"</p> <p>15 000</p> <p>Ja</p> <p>100</p> <p>50</p>
--	---

#### Weitere Protokolle

<ul style="list-style-type: none"> <li>● MODBUS</li> </ul>	Ja; MODBUS TCP
--	----------------

#### S7-Meldefunktionen

Anzahl anmeldbarer Stationen für Meldefunktionen, max.	32
Programmierungen	Ja
Anzahl konfigurierbarer Programmierungen, max.	5 000; Programmierungen werden durch den Baustein "Program_Alarm", ProDiag oder GRAPH generiert
Anzahl ladbarer Programmierungen in RUN, max.	2 500

#### Test- Inbetriebnahmefunktionen

Gemeinsame Inbetriebnahme (Team Engineering)	Ja; paralleler Online-Zugriff möglich für bis zu 5 Engineering Systeme
Status Baustein	Ja; bis zu 8 gleichzeitig (in Summe über alle ES-Clients)
Einzelschritt	Nein
Anzahl Haltepunkte	8

#### Status/Steuern

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Status/Steuern Variable</li> <li>● Variablen</li> </ul>	<p>Ja</p> <p>Ein-/Ausgänge, Merker, DB, Peripherieein-/ausgänge, Zeiten, Zähler</p>
--	---

<ul style="list-style-type: none"> <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>200; pro Auftrag</p> <p>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>1 000</p> <p>500</p>
<b>Traces</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl projektierbarer Traces</li> </ul>	4; pro Trace bis zu 512 kbyte Daten möglich
<b>Alarmer/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>• Überwachung der Versorgungsspannung (PWR-LED)</li> <li>• Verbindungsanzeige LINK TX/RX</li> </ul>	<p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p>
<b>Unterstützte Technologieobjekte</b>	
Motion Control	Ja; Hinweis: Die Anzahl der Technologieobjekte wirkt sich auf die Zykluszeit des SPS-Programms aus; Auswahlhilfe über das TIA Selection Tool
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl verfügbarer Motion Control Ressourcen für Technologieobjekte</li> <li>• benötigte Motion Control Ressourcen <ul style="list-style-type: none"> <li>— je Drehzahlachse</li> <li>— je Positionierachse</li> <li>— je Gleichlaufachse</li> <li>— je externer Geber</li> <li>— je Nocken</li> <li>— je Nockenspur</li> <li>— je Messtaster</li> </ul> </li> <li>• Positionierachse <ul style="list-style-type: none"> <li>— Anzahl Positionierachsen bei Motion Control Zyklus von 4 ms (typischer Wert)</li> <li>— Anzahl Positionierachsen bei Motion Control Zyklus von 8 ms (typischer Wert)</li> </ul> </li> </ul>	<p>1 120</p> <p>40</p> <p>80</p> <p>160</p> <p>80</p> <p>20</p> <p>160</p> <p>40</p> <p>11</p> <p>14</p>
Regler	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PID_Compact</li> <li>• PID_3Step</li> <li>• PID-Temp</li> </ul>	<p>Ja; universeller PID-Regler mit integrierter Optimierung</p> <p>Ja; PID-Regler mit integrierter Optimierung für Ventile</p> <p>Ja; PID-Regler mit integrierter Optimierung für Temperatur</p>
Zählen und Messen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• High Speed Counter</li> </ul>	Ja
<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; ohne Betauung</p> <p>60 °C</p> <p>-30 °C; ohne Betauung</p> <p>50 °C</p>
<b>Höhe im Betrieb bezogen auf Meeresspiegel</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufstellungshöhe über NN, max.</li> </ul>	5 000 m; Einschränkungen bei Aufstellhöhen > 2 000 m, siehe Handbuch
<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>• Anwenderprogrammenschutz/Passwortschutz</li> </ul>	Ja

• Kopierschutz	Ja
• Bausteinschutz	Ja
<b>Zugriffschutz</b>	
• Schutz der vertraulichen Konfigurationsdaten	Ja
• Schutzstufe: Schreibschutz	Ja
• Schutzstufe: Schreib-/Leseschutz	Ja
• Schutzstufe: Complete Protection	Ja
<b>Zykluszeitüberwachung</b>	
• untere Grenze	einstellbare Mindestzykluszeit
• obere Grenze	einstellbare maximale Zykluszeit
<b>Maße</b>	
Breite	100 mm
Höhe	117 mm
Tiefe	75 mm
<b>Gewichte</b>	
Gewicht, ca.	265 g
<b>letzte Änderung:</b>	07.06.2023 