



Abbildung ähnlich

SIPLUS ET 200SP CPU 1510SP-1 PN based on 6ES7510-1DJ01-0AB0 mit Conformal Coating, -40...+60°C, Zentralbaugruppe mit Arbeitsspeicher 100 KB für Programm und 750 KB für Daten, 1. Schnittstelle, PROFINET IRT mit 3 Port Switch, 72 NS Bit-Performance, SIMATIC Memory Card notwendig, Busadapter notwendig für Port 1 und 2

Allgemeine Informationen	
Produkttyp-Bezeichnung	CPU 1510SP-1 PN
Produktfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>I&amp;M-Daten</li> <li>Modulwechsel im laufenden Betrieb (Hot-Swapping)</li> <li>taktsynchroner Betrieb</li> </ul>
Engineering mit	<ul style="list-style-type: none"> <li>STEP 7 TIA Portal projektierbar/integriert ab Version</li> </ul>
Konfigurationssteuerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>über Datensatz</li> </ul>
Bedienelemente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betriebsartenschalter</li> </ul>
Versorgungsspannung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nennwert (DC)</li> <li>zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)</li> <li>zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)</li> <li>Verpolschutz</li> <li>Netz- und Spannungsausfallüberbrückung                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Netz-/Spannungsausfallüberbrückungszeit</li> </ul> </li> </ul>
Eingangsstrom	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stromaufnahme (Nennwert)</li> <li>Stromaufnahme, max.</li> <li>Einschaltstrom, max.</li> <li>I<sup>2</sup>t</li> </ul>
Leistung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einspeiseleistung in den Rückwandbus</li> </ul>
Verlustleistung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verlustleistung, typ.</li> </ul>
Speicher	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl Steckplätze für SIMATIC Memory Card</li> <li>SIMATIC Memory Card erforderlich</li> <li>Arbeitsspeicher                             <ul style="list-style-type: none"> <li>integriert (für Programm)</li> <li>integriert (für Daten)</li> </ul> </li> <li>Ladespeicher                             <ul style="list-style-type: none"> <li>steckbar (SIMATIC Memory Card), max.</li> </ul> </li> <li>Pufferung</li> </ul>

• wartungsfrei	Ja
<b>CPU-Bearbeitungszeiten</b>	
für Bitoperationen, typ.	72 ns
für Wortoperationen, typ.	86 ns
für Festpunktarithmetik, typ.	115 ns
für Gleitpunktarithmetik, typ.	461 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.	750 kbyte; bei absolut adressierten DBs ist die max. Größe 64 kbyte
<b>FB</b>	
• Nummernband	0 ... 65 535
• Größe, max.	100 kbyte
<b>FC</b>	
• Nummernband	0 ... 65 535
• Größe, max.	100 kbyte
<b>OB</b>	
• Größe, max.	100 kbyte
• Anzahl Freie-Zyklus-OBs	100
• Anzahl Uhrzeitalarm-OBs	20
• Anzahl Verzögerungsalarm-OBs	20
• Anzahl Weckalarm-OBs	20; mit minimalen OB 3x Zyklus von 500 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.	128 kbyte; für Merker, Zeiten, Zähler, DBs und Technologiesdaten (Achsen) nutzbarer Remanenzspeicher: 88 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	1 024; 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.	80; 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

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Ports</li> <li>• integrierter Switch</li> <li>• BusAdapter (PROFINET)</li> </ul>	<p>3; 1. integr. + 2. über BusAdapter</p> <p>Ja</p> <p>Ja; einsetzbare BusAdapter: BA 2x RJ45, BA 2x FC, BA 2x M12</p>
<b>Protokolle</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• IP-Protokoll</li> <li>• PROFINET IO-Controller</li> <li>• PROFINET IO-Device</li> <li>• SIMATIC-Kommunikation</li> <li>• Offene IE-Kommunikation</li> <li>• Webserver</li> <li>• Medienredundanz</li> </ul>	<p>Ja; IPv4</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja; optional auch verschlüsselt möglich</p> <p>Ja</p> <p>Ja; MRP-Automanager nach IEC 62439-2 Edition 2.0</p>
<b>PROFINET IO-Controller</b>	
<b>Dienste</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>— PG/OP-Kommunikation</li> <li>— Taktsynchronität</li> <li>— Direkter Datenaustausch</li> <li>— IRT</li> <li>— PROFIenergy</li> <li>— Priorisierter Hochlauf</li> <li>— Anzahl anschließbarer IO-Device, max.</li> <li>— davon IO-Devices mit IRT, max.</li> <li>— Anzahl anschließbarer IO-Device für RT, max.</li> <li>— davon in Linie, max.</li> <li>— Anzahl gleichzeitig aktivierbarer/deaktivierbarer IO-Devices, max.</li> <li>— Anzahl der IO-Devices pro Werkzeug, max.</li> <li>— Aktualisierungszeiten</li> </ul>	<p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja; Voraussetzung: IRT und Taktsynchronität (MRPD optional)</p> <p>Ja</p> <p>Ja; per Anwenderprogramm</p> <p>Ja; max. 32 PROFINET Devices</p> <p>64; in Summe können maximal 256 dezentrale Peripheriegeräte über AS-i, PROFIBUS bzw. PROFINET angeschlossen werden</p> <p>64</p> <p>64</p> <p>64</p> <p>8; in Summe über alle Schnittstellen</p> <p>8</p> <p>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</p>
<b>Aktualisierungszeit bei IRT</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>— bei Sendetakt von 250 µs</li> <li>— bei Sendetakt von 500 µs</li> <li>— bei Sendetakt von 1 ms</li> <li>— bei Sendetakt von 2 ms</li> <li>— bei Sendetakt von 4 ms</li> <li>— bei IRT und Parametrierung "ungerader" Sendetakte</li> </ul>	<p>250 µs bis 4 ms; Hinweis: Bei IRT mit Taktsynchronität ist die minimale Aktualisierungszeit von 625 µs des taktsynchronen OBs ausschlaggebend</p> <p>500 µs bis 8 ms; Hinweis: Bei IRT mit Taktsynchronität ist die minimale Aktualisierungszeit von 625 µs des taktsynchronen OBs ausschlaggebend</p> <p>1 ms bis 16 ms</p> <p>2 ms bis 32 ms</p> <p>4 ms bis 64 ms</p> <p>Aktualisierungszeit = eingestellter "ungerader" Sendetakt (beliebige Vielfache von 125 µs: 375 µs, 625 µs ... 3 875 µs)</p>
<b>Aktualisierungszeit bei RT</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>— bei Sendetakt von 250 µs</li> <li>— bei Sendetakt von 500 µs</li> <li>— bei Sendetakt von 1 ms</li> <li>— bei Sendetakt von 2 ms</li> <li>— bei Sendetakt von 4 ms</li> </ul>	<p>250 µs bis 128 ms</p> <p>500 µs bis 256 ms</p> <p>1 ms bis 512 ms</p> <p>2 ms bis 512 ms</p> <p>4 ms bis 512 ms</p>
<b>PROFINET IO-Device</b>	
<b>Dienste</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>— PG/OP-Kommunikation</li> <li>— Taktsynchronität</li> <li>— IRT</li> <li>— PROFIenergy</li> <li>— Shared Device</li> <li>— Anzahl IO-Controller bei Shared Device, max.</li> <li>— Aktivieren/Deaktivieren von I-Devices</li> <li>— Asset-Management-Record</li> </ul>	<p>Ja</p> <p>Nein</p> <p>Ja</p> <p>Ja; per Anwenderprogramm</p> <p>Ja</p> <p>4</p> <p>Ja; per Anwenderprogramm</p> <p>Ja; per Anwenderprogramm</p>
<b>2. Schnittstelle</b>	
<b>Schnittstellenphysik</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• RS 485</li> <li>• Anzahl der Ports</li> </ul>	<p>Ja; über CM DP Modul</p> <p>1</p>

<b>Protokolle</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PROFIBUS DP-Master</li> <li>• PROFIBUS DP-Slave</li> <li>• SIMATIC-Kommunikation</li> </ul>	<p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p>
<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 256 dezentrale Peripheriegeräte über AS-i, PROFIBUS bzw. PROFINET angeschlossen werden</p>
<b>Dienste</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>— PG/OP-Kommunikation</li> <li>— Äquidistanz</li> <li>— Taktsynchronität</li> <li>— Aktivieren/Deaktivieren von DP-Slaves</li> </ul>	<p>Ja</p> <p>Nein</p> <p>Nein</p> <p>Ja</p>
<b>Schnittstellenphysik</b>	
<b>RJ 45 (Ethernet)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 Mbit/s</li> <li>• Autonegotiation</li> <li>• Autocrossing</li> <li>• Industrial Ethernet Status-LED</li> </ul>	<p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p>
<b>RS 485</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übertragungsgeschwindigkeit, max.</li> </ul>	<p>12 Mbit/s</p>
<b>Protokolle</b>	
PROFIsafe	Nein
<b>Anzahl Verbindungen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl Verbindungen, max.</li> <li>• Anzahl Verbindungen reserviert für ES/HMI/Web</li> <li>• Anzahl Verbindungen über integrierte Schnittstellen</li> <li>• Anzahl Verbindungen pro CP/CM</li> <li>• Anzahl S7-Routing Verbindungen</li> </ul>	<p>96; über integrierte Schnittstellen der CPU und angeschlossener CPs / CMs</p> <p>10</p> <p>64</p> <p>32</p> <p>16</p>
<b>Redundanzbetrieb</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• H-Sync-Forwarding</li> </ul>	<p>Ja</p>
<b>Medienredundanz</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Medienredundanz</li> <li>— MRP</li> <li>— MRP-Interconnection, unterstützt</li> <li>— MRPD</li> <li>— Umschaltzeit bei Leitungsunterbrechung, typ.</li> <li>— Anzahl Teilnehmer im Ring, max.</li> </ul>	<p>Ja; nur über BusAdapter</p> <p>Ja; MRP-Automanager nach IEC 62439-2 Edition 2.0; MRP-Manager; MRP-Client</p> <p>Ja; als MRP-Ringteilnehmer nach IEC 62439-2 Edition 3.0</p> <p>Ja; Voraussetzung: IRT</p> <p>200 ms; bei MRP; stoßfrei bei MRPD</p> <p>50</p>
<b>SIMATIC-Kommunikation</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PG/OP-Kommunikation</li> <li>• S7-Routing</li> <li>• Datensatz-Routing</li> <li>• S7-Kommunikation, als Server</li> <li>• S7-Kommunikation, als Client</li> <li>• Nutzdaten pro Auftrag, max.</li> </ul>	<p>Ja; Verschlüsselung mit TLS V1.3 voreingestellt</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>siehe Online-Hilfe (S7 communication, User data size)</p>
<b>Offene IE-Kommunikation</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TCP/IP <ul style="list-style-type: none"> <li>— Datenlänge, max.</li> <li>— mehrere passive Verbindungen pro Port, unterstützt</li> </ul> </li> <li>• ISO-on-TCP (RFC1006) <ul style="list-style-type: none"> <li>— Datenlänge, max.</li> </ul> </li> <li>• UDP <ul style="list-style-type: none"> <li>— Datenlänge, max.</li> <li>— UDP-Multicast</li> </ul> </li> <li>• DHCP</li> <li>• DNS</li> <li>• SNMP</li> <li>• DCP</li> </ul>	<p>Ja</p> <p>64 kbyte</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>64 kbyte</p> <p>Ja</p> <p>2 kbyte; 1 472 byte bei UDP Broadcast</p> <p>Ja; max. 5 Multicast-Kreise</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p>

• LLDP	Ja
• Verschlüsselung	Ja; optional
<b>Webserver</b>	
• HTTP	Ja; Standard- und Anwenderseiten
• HTTPS	Ja; Standard- und Anwenderseiten
<b>OPC UA</b>	
• Runtime-Lizenz erforderlich	Ja; Lizenz "Small" erforderlich
• OPC UA Client	Ja
— Applikations-Authentifizierung	Ja
— Security Policys	verfügbare Security Policys: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256
— Benutzer-Authentifizierung	"Anonym" oder mittels Benutzername & Passwort
— Anzahl Verbindungen, max.	4
— Anzahl Knoten der Client-Schnittstellen, max.	1 000
— Anzahl Elemente für jeweils einen Aufruf von OPC-UA-NodeGetHandleList/OPC-UA-ReadList/OPC-UA-WriteList, max.	300
— Anzahl Elemente für jeweils einen Aufruf von OPC-UA-NameSpaceGetIndexList, max.	20
— Anzahl Elemente für jeweils einen Aufruf von OPC-UA-MethodGetHandleList, max.	100
— Anzahl gleichzeitiger Aufrufe der Client-Anweisungen pro Verbindung (außer OPC-UA-ReadList, OPC-UA-WriteList, OPC-UA-MethodCall, max.	1
— Anzahl gleichzeitiger Aufrufe der Client-Anweisungen OPC-UA-ReadList, OPC-UA-WriteList und OPC-UA-MethodCall, max.	5
— Anzahl registrierbarer Knoten, max.	5 000
— Anzahl registrierbarer Methoden Aufrufe von OPC-UA-MethodCall, max.	100
— Anzahl Eingänge/Ausgänge bei Aufruf OPC-UA-MethodCall, max.	20
• OPC UA Server	Ja; Data Access (Read, Write, Subscribe), Method Call, Custom Address Space
— Applikations-Authentifizierung	Ja
— Security Policys	verfügbare Security Policys: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256
— Benutzer-Authentifizierung	"Anonym" oder mittels Benutzername & Passwort
— GDS Unterstützung (Zertifikatsmanagement)	Ja
— Anzahl Sessions, max.	32
— Anzahl erreichbarer Variablen, max.	50 000
— Anzahl registrierbarer Knoten, max.	10 000
— Anzahl Subscriptions je Session, max.	20
— Abtastintervall, min.	100 ms
— Sendeintervall, min.	500 ms
— Anzahl Server-Methoden, max.	20
— Anzahl Eingänge/Ausgänge je Server-Methode, max.	20
— Anzahl überwachter Elemente (monitored items), max.	1 000; bei 1 s Abtastintervall und 1 s Sendeintervall
— Anzahl der Server-Schnittstellen, max.	jeweils 10 vom Typ "Server-Schnittstelle" / "Companion-Spezifikation" und 20 vom Typ "Referenz-Namensraum"
— Anzahl Knoten bei benutzerdefinierten Server-Schnittstellen, max.	1 000
• Alarms and Conditions	Ja
— Anzahl Programm Meldungen	100
— Anzahl Meldungen für Systemdiagnose	50
<b>Weitere Protokolle</b>	
• MODBUS	Ja; MODBUS TCP
<b>S7-Meldefunktionen</b>	
Anzahl anmeldbarer Stationen für Meldefunktionen, max.	32
Programm Meldungen	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
Anzahl gleichzeitig aktiver Meldungen, max.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl Programmierungen</li> <li>• Anzahl Meldungen für Systemdiagnose</li> <li>• Anzahl Meldungen für Motion Technologieobjekte</li> </ul>	<p>600</p> <p>100</p> <p>80</p>
<b>Test- Inbetriebnahmefunktionen</b>	
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
<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</p> <p>Ein-/Ausgänge, Merker, DB, Peripherieein-/ausgänge, Zeiten, Zähler</p> <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>800</p> <p>40</p> <p>80</p> <p>160</p> <p>80</p> <p>20</p> <p>160</p> <p>40</p> <p>5</p> <p>10</p>
<b>Regler</b>	
<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>
<b>Zählen und Messen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• High Speed Counter</li> </ul>	Ja

## Umgebungsbedingungen

<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>-40 °C; = Tmin (inkl. Betauung / Frost)</p> <p>60 °C; = Tmax</p> <p>-25 °C; = Tmin</p> <p>50 °C; = Tmax</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>Relative Luftfeuchte</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• mit Betauung, geprüft nach IEC 60068-2-38, max.</li> </ul>	100 %; RH inkl. Betauung / Frost (keine Inbetriebnahme im betauten Zustand), waagerechte Einbaulage
<b>Widerstandsfähigkeit</b>	
<b>Kühl- und Schmierstoffe</b>	
— Beständig gegen handelsübliche Kühl- und Schmierstoffe	Ja; inkl. Diesel und Öltröpfchen in der Luft
<b>Einsatz in ortsfesten industriellen Anlagen</b>	
— gegen biologisch aktive Stoffe nach EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna); Klasse 3B3 auf Anfrage
— gegen chemisch aktive Stoffe nach EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3C4 (RH < 75 %) inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfegrad 3); *
— gegen mechanisch aktive Stoffe nach EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3S4 inkl. Sand, Staub; *
— gegen mechanische Umweltbedingungen nach EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3M8 unter Verwendung des SIPLUS Mounting Kit ET 200SP (6AG1193-6AA00-0AA0)
<b>Einsatz auf Land-, Schienen- und Sonderfahrzeugen</b>	
— gegen mechanische Umweltbedingungen nach EN 60721-3-5	Ja; Klasse 5M2 unter Verwendung des SIPLUS Mounting Kit ET 200SP (6AG1193-6AA00-0AA0)
— gegen mechanische Umgebungsbedingungen in der Landwirtschaft nach ISO 15003	Ja; Level 1 (Location LE) unter Verwendung des SIPLUS Mounting Kit ET 200SP (6AG1193-6AA00-0AA0)
<b>Einsatz auf Schiffen/auf See</b>	
— gegen biologisch aktive Stoffe nach EN 60721-3-6	Ja; Klasse 6B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna)
— gegen chemisch aktive Stoffe nach EN 60721-3-6	Ja; Klasse 6C3 (RH < 75 %) inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfegrad 3); *
— gegen mechanisch aktive Stoffe nach EN 60721-3-6	Ja; Klasse 6S3 inkl. Sand, Staub; *
— gegen mechanische Umweltbedingungen nach EN 60721-3-6	Ja; Klasse 6M4 unter Verwendung des SIPLUS Mounting Kit ET 200SP (6AG1193-6AA00-0AA0)
<b>Einsatz in der industriellen Prozesstechnik</b>	
— gegen chemisch aktive Stoffe nach EN 60654-4	Ja; Klasse 3 (unter Ausschluss von Trichlorethylen)
— Umweltbedingungen für Prozess-, Mess- und Steuersysteme nach ANSI/ISA-71.04	Ja; Level GX Gruppe A/B (unter Ausschluss von Trichlorethylen; Schadgaskonzentrationen bis zu den Grenzwerten der EN 60721-3-3 Klasse 3C4 zulässig); Level LC3 (Salznebel) und Level LB3 (Öl)
<b>Anmerkung</b>	
— Anmerkung zur Klassifizierung von Umweltbedingungen nach EN 60721, EN 60654-4 und ANSI/ISA-71.04	* Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
<b>Conformal Coating</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschichtungen für bestückte Leiterplatten gemäß EN 61086</li> <li>• Schutz gegen Verschmutzung gemäß EN 60664-3</li> <li>• Military Testing gemäß MIL-I-46058C, Amendment 7</li> <li>• Qualification and Performance of Electrical Insulating Compound for Printed Board Assemblies gemäß IPC-CC-830A</li> </ul>	<p>Ja; Klasse 2 für hohe Zuverlässigkeit</p> <p>Ja; Schutz vom Typ 1</p> <p>Ja; Verfärbung der Beschichtung während Lebensdauer möglich</p> <p>Ja; Conformal Coating, Klasse A</p>
<b>Projektierung</b>	
<b>Programmierung</b>	
<b>Programmiersprache</b>	
— KOP	Ja
— FUP	Ja
— AWL	Ja
— SCL	Ja



— GRAPH	Ja
<b>Know-how-Schutz</b>	
• Anwenderprogrammenschutz/Passwortschutz	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.	310 g
<b>letzte Änderung:</b>	15.11.2021 