



Abbildung ähnlich

SIPLUS ET 200SP CPU1515SP PC2 F RAIL OT2: -40...+55°C ST1/2: 70°C für 10min mit Conformal Coating based on 6ES7677-2DB42-0GB0 . 8GB RAM, 30GB CFAST mit Windows 10 IoT Enterprise 64bit und S7-1500 SoftwareController CPU 1505SP vorinstalliert, Schnittstellen: 1x Slot CFAST, 1x Slot SD/MMC, 1x Anschluss für ET 200SP Bus- Adapter PROFINET, 1x 10/100/1000 MBit/s Ethernet 2x USB 3.0; 2x USB 2.0, 1x DisplayPort,

Allgemeine Informationen	
Produkttyp-Bezeichnung	CPU 1515SP PC2 F
Installierte SW	<ul style="list-style-type: none"> • Visualisierung • Steuerung
	Nein S7-1500 Software Controller CPU 1505SP F
Konfigurationssteuerung	
über Datensatz	Ja
Bedienelemente	
Betriebsartenschalter	1
Versorgungsspannung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	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"> • Netz-/Spannungsausfallüberbrückungszeit 	5 ms
Eingangsstrom	
Stromaufnahme (Nennwert)	1,8 A; volle Prozessorlast, inkl. ET 200SP Module und USB-Verwendung
Stromaufnahme (im Leerlauf), typ.	0,5 A
Stromaufnahme, max.	2,9 A
I ² t	0,426 A ² -s; bei Einschaltstromstoß
Leistung	
aufgenommene Wirkleistung, max.	43 W; inkl. ET 200SP Module und USB-Verwendung
Einspeiseleistung in den Rückwandbus	8,75 W
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	16 W
Prozessor	
Prozessortyp	Intel Atom E3940, 1,6 GHz, 4 Cores
Speicher	
Art des Speichers	DDR3L
Hauptspeicher	8 Gbyte RAM
CFAST-Speicherkarte	Ja; 30 Gbyte Flash-Speicher
SIMATIC Memory Card erforderlich	Nein
Arbeitsspeicher	
<ul style="list-style-type: none"> • integriert (für Programm) 	1,5 Mbyte

<ul style="list-style-type: none"> • integriert (für Daten) 	5 Mbyte
<ul style="list-style-type: none"> • integriert (für CPU Funktionsbibliothek der CPU Runtime) 	20 Mbyte
Ladespeicher	
<ul style="list-style-type: none"> • integriert (auf PC-Massenspeicher) 	320 Mbyte
Pufferung	
<ul style="list-style-type: none"> • mit USV 	Ja; alle remanent deklarierten Speicherbereiche
<ul style="list-style-type: none"> • mit nicht-flüchtigem Speicher 	Ja
CPU-Bearbeitungszeiten	
für Bitoperationen, typ.	10 ns
für Wortoperationen, typ.	12 ns
für Festpunktarithmetik, typ.	16 ns
für Gleitpunktarithmetik, typ.	64 ns
CPU-Bausteine	
Anzahl Elemente (gesamt)	6 000; unter einem Element sind neben Bausteinen wie DBs, FBs und FCs auch UDTs, globale Konstanten usw. zu verstehen
DB	
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl, max. 	5 999; Nummernband: 1 bis 65535
<ul style="list-style-type: none"> • Größe, max. 	5 Mbyte
FB	
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl, max. 	5 998; Nummernband: 1 bis 65535
<ul style="list-style-type: none"> • Größe, max. 	1 024 kbyte
FC	
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl, max. 	5 999; Nummernband: 1 bis 65535
<ul style="list-style-type: none"> • Größe, max. 	1 024 kbyte
OB	
<ul style="list-style-type: none"> • Größe, max. 	1 024 kbyte
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl Freie-Zyklus-OBs 	100
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl Uhrzeitalarm-OBs 	20
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl Verzögerungsalarm-OBs 	20
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl Weckalarm-OBs 	20
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl Prozessalarm-OBs 	50
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl DPV1-Alarm-OBs 	3
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl Taktsynchronität-OBs 	1
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl Technologiesynchronalarm-OBs 	2
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl Anlauf-OBs 	100
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl Asynchron-Fehler-OBs 	4
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl Synchron-Fehler-OBs 	2
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl Diagnosealarm-OBs 	1
Schachtelungstiefe	
<ul style="list-style-type: none"> • je Prioritätsklasse 	24; bei F-Bausteinen bis zu 8 möglich
Zähler, Zeiten und deren Remanenz	
S7-Zähler	
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl 	2 048
Remanenz	
— einstellbar	Ja
IEC-Counter	
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl 	beliebig (nur durch den Arbeitsspeicher begrenzt)
Remanenz	
— einstellbar	Ja
S7-Zeiten	
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl 	2 048
Remanenz	
— einstellbar	Ja
IEC-Timer	
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl 	beliebig (nur durch den Arbeitsspeicher begrenzt)
Remanenz	
— einstellbar	Ja

Datenbereiche und deren Remanenz	
remanenter Datenbereich (inklusive Zeiten, Zähler, Merker), max.	410 kbyte; bei Speicherung im NVRAM; bei Speicherung auf Massenspeicher 5 242 020 byte
Merker	
<ul style="list-style-type: none"> • Größe, max. • Anzahl Taktmerker 	16 kbyte 8; Es sind 8 Taktmerkerbits, zusammengefasst in einem Taktmerkerbyte
Datenbausteine	
<ul style="list-style-type: none"> • Remanenz einstellbar • Remanenz voreingestellt 	Ja Nein
Lokaldaten	
<ul style="list-style-type: none"> • je Prioritätsklasse, max. 	64 kbyte; max. 16 kbyte pro Baustein
Adressbereich	
Anzahl IO-Module	8 192
Peripherieadressbereich	
<ul style="list-style-type: none"> • Eingänge • Ausgänge 	32 kbyte; alle Eingänge liegen im Prozessabbild 32 kbyte; alle Ausgänge liegen im Prozessabbild
Teilprozessabbilder	
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl Teilprozessabbilder, max. 	32
Hardware-Ausbau	
integrierte Stromversorgung	Ja
Anzahl dezentraler IO-Systeme	20
Anzahl DP-Master	
<ul style="list-style-type: none"> • über CM 	1
Anzahl IO-Controller	
<ul style="list-style-type: none"> • über PC-Schnittstellen 	1
Baugruppenträger	
<ul style="list-style-type: none"> • Baugruppen je Baugruppenträger, max. • Anzahl Zeilen, max. 	64; CPU 1515SP PC + 64 Module + Servermodul 1
PtP CM	
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl PtP CMs 	die Anzahl der anschließbaren PtP CMs ist nur durch die zur Verfügung stehenden Steckplätze begrenzt
Uhrzeit	
Uhr	
<ul style="list-style-type: none"> • Typ • Hardware-Uhr (Echtzeituhr) • Pufferungsdauer • Abweichung pro Tag, max. 	Hardwareuhr Ja; Auflösung: 1s 6 wk; bei 40 °C Umgebungstemperatur, typ. 10 s; typ.: 2 s
Uhrzeitsynchronisation	
<ul style="list-style-type: none"> • unterstützt • auf DP, Master • am Ethernet über NTP • auf Windows-Uhr, Slave 	Ja Ja Ja Ja
Schnittstellen	
Anzahl Schnittstellen Industrial Ethernet	2
Anzahl Schnittstellen PROFINET	1
Anzahl Schnittstellen PROFIBUS	1; über CM DP Modul
Anzahl Schnittstellen RS 485	1; über CM DP Modul
Anzahl Schnittstellen USB	4; 2x USB 2.0, 2x USB 3.0 frontseitig
Anzahl SD-Card-Slots	1
Videoschnittstellen	
<ul style="list-style-type: none"> • Grafikschnittstelle 	1x DisplayPort
1. Schnittstelle	
Schnittstellentyp	PROFINET
automatische Ermittlung der Übertragungsgeschwindigkeit	Ja
Autonegotiation	Ja
Autocrossing	Ja
Anzahl Verbindungen	88

Schnittstellenphysik	
<ul style="list-style-type: none"> ● RJ 45 (Ethernet) <ul style="list-style-type: none"> — Übertragungsgeschwindigkeit, max. — Industrial Ethernet Status-LED ● Anzahl der Ports ● integrierter Switch ● BusAdapter (PROFINET) 	<p>Ja; über BusAdapter BA 2x RJ45</p> <p>100 Mbit/s</p> <p>Ja</p> <p>2</p> <p>Ja</p> <p>Ja; einsetzbare BusAdapter: BA 2x RJ45, BA 2x FC, BA 2x SCRJ (ab FS03, V2.2), BA SCRJ / RJ45 (ab FS03, V3.1), BA SCRJ / FC (ab FS03, V3.1), BA 2x LC (ab FS03, V3.3), BA LC / RJ45 (ab FS03, V3.3), BA LC / FC (ab FS03, V3.3)</p>
Protokolle	
<ul style="list-style-type: none"> ● PROFINET IO-Controller ● PROFINET IO-Device ● SIMATIC-Kommunikation ● Offene IE-Kommunikation ● Webserver 	<p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p>
PROFINET IO-Controller	
Dienste	
<ul style="list-style-type: none"> — Taktsynchronität — kleinster Takt — IRT — PROFIenergy — Priorisierter Hochlauf — Anzahl anschließbarer IO-Device, max. — davon IO-Devices mit IRT, max. — davon in Linie, 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 	<p>Ja</p> <p>500 µs</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja; max. 32 PROFINET Devices; wenn Sie in STEP 7 die Funktionalität "Priorisierter Hochlauf" für die PROFINET-Schnittstelle der CPU nutzen möchten, muss die CPU und das Device mit Hilfe eines Switch getrennt werden (z. B. SCALANCE X205)</p> <p>128</p> <p>64</p> <p>64</p> <p>128</p> <p>128</p> <p>8</p> <p>Ja</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>
Aktualisierungszeit bei IRT	
<ul style="list-style-type: none"> — 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 	<p>500 µs bis 8 ms</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>
Aktualisierungszeit bei RT	
<ul style="list-style-type: none"> — bei Sendetakt von 500 µs — bei Sendetakt von 1 ms — bei Sendetakt von 2 ms — bei Sendetakt von 4 ms 	<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>
Adressbereich	
<ul style="list-style-type: none"> — Eingänge, max. — Ausgänge, max. 	<p>8 kbyte</p> <p>8 kbyte</p>
PROFINET IO-Device	
Dienste	
<ul style="list-style-type: none"> — Taktsynchronität — kleinster Takt — IRT — PROFIenergy — Priorisierter Hochlauf 	<p>Nein</p> <p>500 µs</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p>

— Shared Device	Ja
— Anzahl IO-Controller bei Shared Device, max.	4
— Asset-Management-Record	Ja
2. Schnittstelle	
Schnittstellentyp	Integrierte Ethernet-Schnittstelle
automatische Ermittlung der Übertragungsgeschwindigkeit	Ja
Autonegotiation	Ja
Autocrossing	Ja
Schnittstellenphysik	
• RJ 45 (Ethernet)	Ja; integriert
— Übertragungsgeschwindigkeit, max.	1 000 Mbit/s
— Industrial-Ethernet Status LED	Nein
• Anzahl der Ports	1
3. Schnittstelle	
Schnittstellentyp	PROFIBUS mit CM DP
Anzahl Verbindungen über diese Schnittstelle	44
Schnittstellenphysik	
• RS 485	Ja
Protokolle	
• PROFIBUS DP-Master	Ja
• PROFIBUS DP-Slave	Ja
• SIMATIC-Kommunikation	Ja
PROFIBUS DP-Master	
• Anzahl DP-Slaves, max.	125
Dienste	
— Äquidistanz	Nein
— Taktsynchronität	Nein
Adressbereich	
— Eingänge, max.	8 kbyte
— Ausgänge, max.	8 kbyte
Schnittstellenphysik	
RS 485	
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
Protokolle	
Anzahl Verbindungen	
• Anzahl Verbindungen, max.	88
• Anzahl Verbindungen reserviert für ES/HMI/Web	10
• Anzahl S7-Routing Verbindungen	16
Redundanzbetrieb	
Medienredundanz	
— MRP	Ja
— MRPD	Ja
— Umschaltzeit bei Leitungsunterbrechung, typ.	200 ms
— Anzahl Teilnehmer im Ring, max.	50
SIMATIC-Kommunikation	
• PG/OP-Kommunikation	Ja
• S7-Routing	Ja
• S7-Kommunikation, als Server	Ja
• S7-Kommunikation, als Client	Ja
• Nutzdaten pro Auftrag, max.	64 kbyte; BSEND/BRCV: 64 kbyte; PUT/GET: 960 byte
Offene IE-Kommunikation	
• TCP/IP	Ja
— Datenlänge, max.	64 kbyte
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Ja
— Datenlänge, max.	64 kbyte
• UDP	Ja
— Datenlänge, max.	1 472 kbyte
• SNMP	Ja

• DCP	Ja
• LLDP	Ja
Webserver	
• HTTP	Ja; über Windows und PROFINET-Schnittstelle
• HTTPS	Ja; über Windows und PROFINET-Schnittstelle
OPC UA	
• Runtime-Lizenz erforderlich	Ja; Lizenz "Small" erforderlich
• OPC UA Client	Ja; ab SW CPU 1505SP V2.6
• OPC UA Server	Ja; Data Access (Read, Write, Subscribe), Runtime-Lizenz erforderlich
— Applikations-Authentifizierung	Ja; verfügbare Security Policies: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256
— Security Policys	Ja; verfügbare Security Policies: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256
— Benutzer-Authentifizierung	Ja; "Anonym" oder mittels Benutzername & Passwort
Weitere Protokolle	
• MODBUS	Ja; MODBUS TCP
S7-Meldefunktionen	
Anzahl anmeldbarer Stationen für Meldefunktionen, max.	32
Programmmeldungen	Ja
Anzahl konfigurierbarer Programmmeldungen, max.	10 000
Anzahl gleichzeitig aktiver Meldungen, max.	1 000
• Anzahl Programmmeldungen	1 000
• Anzahl Meldungen für Systemdiagnose	200
• Anzahl Meldungen für Motion Technologieobjekte	160
Test- Inbetriebnahmefunktionen	
Gemeinsame Inbetriebnahme (Team Engineering)	Ja; paralleler Online-Zugriff möglich für bis zu 8 Engineering Systeme
Status Baustein	Ja; bis zu 8 gleichzeitig
Einzelschritt	Nein
Anzahl Haltepunkte	8
Status/Steuern	
• Status/Steuern Variable	Ja
• Variablen	Eingänge, Ausgänge, Merker, DB, Zeiten, Zähler
• Anzahl Variablen, max.	
— davon Status Variable, max.	200
— davon Steuern Variable, max.	200
Forcen	
• Forcen	Ja
• Forcen, Variablen	Eingänge, Ausgänge
• Anzahl Variablen, max.	200
Diagnosepuffer	
• vorhanden	Ja
• Anzahl Einträge, max.	1 000
— davon netzausfallsicher	300
Traces	
• Anzahl projektierbarer Traces	4
• Speichergröße je Trace, max.	512 kbyte
Alarmer/ Diagnosen/ Statusinformationen	
Diagnoseanzeige LED	
• RUN/STOP-LED	Ja
• ERROR-LED	Ja
• MAINT-LED	Ja
Unterstützte Technologieobjekte	
Motion Control	Ja
• Anzahl verfügbarer Motion Control Ressourcen für Technologieobjekte	2 400
• benötigte Motion Control Ressourcen	
— je Drehzahlachse	40; pro Achse
— je Positionierachse	80; pro Achse

— je Gleichlaufachse	160; pro Achse
— je externer Geber	80; pro externer Geber
— je Nocken	20; pro Nocken
— je Nockenspur	160; pro Nockenspur
— je Messtaster	40; pro Messtaster
• Positionierachse	
— Anzahl Positionierachsen bei Motion Control Zyklus von 4 ms (typischer Wert)	15
— Anzahl Positionierachsen bei Motion Control Zyklus von 8 ms (typischer Wert)	30
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
Isolation	
Isolation geprüft mit	DC 750 V (Type Test) und gemäß EN 50155 (Routine Test)
Normen, Zulassungen, Zertifikate	
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 1/h
Bahnanwendung	
• EN 50121-3-2	Ja; EMV für Bahnfahrzeuge
• EN 50121-4	Ja; EMV für Signal- und Telekommunikationseinrichtungen
• EN 50124-1	Ja; Bahnanwendungen - Überspannungskategorie OV2; Verschmutzungsgrad PD2; Bemessungsstoßspannung UNi = 0,5 kV; UNm = DC 24 V
• EN 50125-1	Ja; Bahnfahrzeuge - siehe Umgebungsbedingungen
• EN 50125-2	Ja; Ortsfeste elektrische Anlagen - siehe Umgebungsbedingungen
• EN 50125-3	Ja; Signal- und Telekommunikationseinrichtungen - siehe Umgebungsbedingungen; Schwingungen und Stöße: Einsatzpunkt außerhalb der Gleise (Abstand 1 m bis 3 m vom Gleis)
• EN 50155	Ja; Bahnfahrzeuge - Temperaturklasse OT2, ST1/ST2, horizontale Einbaulage
• EN 61373	Ja; Bahnfahrzeuge - Schwingungen und Stöße: Kategorie 1 Klasse A/B
• Brandschutz nach EN 45545-2	Ja; Nachweis siehe Service & Support
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur im Betrieb	
• min.	-40 °C; = Tmin
• max.	bis 60 °C mit max. 32 ET 200SP Modulen; bis 55 °C mit max. 64 ET 200SP Modulen
• waagerechte Einbaulage, min.	-40 °C; = Tmin (inkl. Betauung / Frost)
• waagerechte Einbaulage, max.	60 °C; = Tmax; +70 °C für 10 min (OT2, ST1/ST2 nach EN 50155)
• senkrechte Einbaulage, min.	-40 °C; = Tmin
• senkrechte Einbaulage, max.	50 °C; = Tmax; mit max. 32 ET 200SP Modulen
Umgebungstemperatur bei Lagerung/Transport	
• min.	-40 °C
• max.	70 °C
Höhe im Betrieb bezogen auf Meeresspiegel	
• Aufstellungshöhe über NN, max.	2 000 m
• Umgebungstemperatur-Luftdruck-Aufstellungshöhe	Tmin ... Tmax bei 1 140 hPa ... 795 hPa (-1 000 m ... +2 000 m)
Relative Luftfeuchte	
• mit Betauung, geprüft nach IEC 60068-2-38, max.	100 %; RH inkl. Betauung / Frost (keine Inbetriebnahme im betauten Zustand), waagerechte Einbaulage
Schwingungen	

• Betrieb, geprüft nach IEC 60068-2-6	Ja
• Transport, geprüft nach IEC 60068-2-6	Ja
Schockprüfung	
• geprüft nach IEC 60068-2-6	Ja
• geprüft nach IEC 60068-2-27	Ja
• geprüft nach IEC 60068-2-29	Ja
• Lagerung/Transport, geprüft nach IEC 60068-2-27	Ja
Widerstandsfähigkeit	
Kühl- und Schmierstoffe	
— Beständig gegen handelsübliche Kühl- und Schmierstoffe	Ja; inkl. Diesel und Öltröpfchen in der Luft
Einsatz in ortsfesten industriellen Anlagen	
— 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; *
Einsatz auf Land-, Schienen- und Sonderfahrzeugen	
— gegen biologisch aktive Stoffe nach EN 60721-3-5	Ja; Klasse 5B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna); Klasse 5B3 auf Anfrage
— gegen chemisch aktive Stoffe nach EN 60721-3-5	Ja; Klasse 5C3 (RH < 75 %) inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfegrad 3); *
— gegen mechanisch aktive Stoffe nach EN 60721-3-5	Ja; Klasse 5S3 inkl. Sand, Staub; *
Einsatz in der industriellen Prozesstechnik	
— 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)
Anmerkung	
— 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!
Conformal Coating	
• Beschichtungen für bestückte Leiterplatten gemäß EN 61086	Ja; Klasse 2 für hohe Zuverlässigkeit
• Schutz gegen Verschmutzung gemäß EN 60664-3	Ja; Schutz vom Typ 1
• elektronische Einrichtungen auf Bahnfahrzeugen gemäß EN 50155	Ja; Schutzbeschichtung der Klasse PC2 gemäß EN 50155:2017
• Military Testing gemäß MIL-I-46058C, Amendment 7	Ja; Verfärbung der Beschichtung während Lebensdauer möglich
• Qualification and Performance of Electrical Insulating Compound for Printed Board Assemblies gemäß IPC-CC-830A	Ja; Conformal Coating, Klasse A
Betriebssysteme	
vorinstalliertes Betriebssystem	Windows 10 IoT Enterprise 2016 LTSB, 64 bit, MUI
Projektiertung	
Programmierung	
Programmiersprache	
— KOP	Ja; inkl. Failsafe
— FUP	Ja; inkl. Failsafe
— AWL	Ja
— SCL	Ja
— CFC	Nein
— GRAPH	Ja
Know-how-Schutz	
• Anwenderprogrammschutz/Passwortschutz	Ja
• Kopierschutz	Ja
• Bausteinschutz	Ja
Zugriffschutz	

• Schutzstufe: Schreibschutz	Ja
• Schutzstufe: Schreib-/Leseschutz	Ja
• Schutzstufe: Complete Protection	Ja
Zykluszeitüberwachung	
• untere Grenze	einstellbare Mindestzykluszeit
• obere Grenze	einstellbare maximale Zykluszeit
Open Development Schnittstellen	
• Größe ODK SO-Datei, max.	5,8 Mbyte
Peripherie/Optionen	
SD-Card	optional für zusätzlichen Massenspeicher
Maße	
Breite	160 mm
Höhe	117 mm
Tiefe	75 mm
Gewichte	
Gewicht, ca.	0,83 kg
Sonstiges	
Hinweis:	beachten Sie beim Einsatz in Bahnanwendungen zusätzlich die Produktinformation „SIPLUS extreme RAIL“ A5E37661960A, Online-Support-Beitrag 109736776
letzte Änderung:	02.03.2021 