

SIMATIC DP, CPU 1513pro F-2 PN für ET 200pro, Zentralbaugruppe mit Arbeitsspeicher 900KB für Programm und 2,5 MB für Daten, 1. Schnittstelle: PROFINET IRT mit 3 Port Switch, 2. Schnittstelle: PROFINET RT, 25 ns Bit-Performance, Schutzart: IP65/67, SIMATIC Memory Card notwendig Anschlussmodul notwendig

| Allgemeine Informationen | |
|---|--|
| Produkttyp-Bezeichnung | CPU 1513pro F-2 PN |
| HW-Funktionsstand | FS01 |
| Firmware-Version | V3.1 |
| <ul style="list-style-type: none"> FW-Update möglich | Ja |
| Produktfunktion | |
| <ul style="list-style-type: none"> I&M-Daten | Ja; I&M0 bis I&M3 |
| <ul style="list-style-type: none"> taktsynchroner Betrieb | Ja; Über X1, bei minimalem OB 6x Zyklus von 500 µs |
| <ul style="list-style-type: none"> SysLog | Ja |
| Engineering mit | |
| <ul style="list-style-type: none"> STEP 7 TIA Portal projektierbar/integriert ab Version | V19 (FW V3.1); mit älteren TIA Portal Versionen projektierbar als 6ES7513-2GL00-0AB0 |
| Konfigurationssteuerung | |
| über Datensatz | Nein |
| Bedienelemente | |
| Betriebsartenschalter | 1 |
| Versorgungsspannung | |
| Nennwert (DC) | 24 V |
| zulässiger Bereich, untere Grenze (DC) | 20,4 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) | 0,22 A |
| Stromaufnahme, max. | 0,35 A |
| Einschaltstrom, max. | 0,63 A; Nennwert |
| I _t | 0,3 A ² ·s |
| Leistung | |
| Einspeiseleistung in den Rückwandbus | 2,275 W |
| Verlustleistung | |
| Verlustleistung, typ. | 3,3 W |
| Speicher | |
| Anzahl Steckplätze für SIMATIC Memory Card | 1 |
| SIMATIC Memory Card erforderlich | Ja |
| Arbeitsspeicher | |
| <ul style="list-style-type: none"> integriert (für Programm) | 900 kbyte |
| <ul style="list-style-type: none"> integriert (für Daten) | 2,5 Mbyte |
| Ladespeicher | |
| <ul style="list-style-type: none"> steckbar (SIMATIC Memory Card), max. | 32 Gbyte |
| Pufferung | |
| <ul style="list-style-type: none"> wartungsfrei | Ja |
| CPU-Bearbeitungszeiten | |
| für Bitoperationen, typ. | 25 ns |
| für Wortoperationen, typ. | 32 ns |
| für Festpunktarithmetik, typ. | 42 ns |
| für Gleitpunktarithmetik, typ. | 170 ns |
| CPU-Bausteine | |
| Anzahl Elemente (gesamt) | 4 000; 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. | 2,5 Mbyte; bei absolut adressierten DBs ist die max. Größe 64 kbyte |
| FB | |
| • Nummernband | 0 ... 65 535 |
| • Größe, max. | 900 kbyte |
| FC | |
| • Nummernband | 0 ... 65 535 |
| • Größe, max. | 900 kbyte |
| OB | |
| • Größe, max. | 900 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 |
| 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. | 256 kbyte; in Summe; für Merker, Zeiten, Zähler, DBs und Technologiesdaten (Achsen) nutzbarer Remanenzspeicher: 216 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 | 2 048; 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) | 8 kbyte |

| | |
|--|--|
| — Ausgänge (Volumen) | 8 kbyte |
| Hardware-Ausbau | |
| 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 |
| Anzahl IO-Controller | |
| • integriert | 2 |
| • über CM | 0 |
| Baugruppenträger | |
| • Baugruppen je Baugruppenträger, max. | 16; Ausbaubreite max. 1,2 m |
| • Anzahl Zeilen, max. | 1 |
| 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 |
| • im AS, Master | Ja |
| • im AS, Slave | Ja |
| • am Ethernet über NTP | Ja |
| Schnittstellen | |
| Anzahl Schnittstellen PROFINET | 2 |
| Anzahl Schnittstellen PROFIBUS | 0 |
| 1. Schnittstelle | |
| Schnittstellenphysik | |
| • RJ 45 (Ethernet) | Ja; X1 P3 |
| • Anzahl der Ports | 3; 2x M12 + 1x RJ45 |
| • integrierter Switch | Ja |
| Protokolle | |
| • 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 |
| PROFINET IO-Controller | |
| Dienste | |
| — 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 |
| — PROFINET Security class | 1 |
| Aktualisierungszeit bei IRT | |
| — 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 |

| | |
|--|--|
| — 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) |
| Aktualisierungszeit bei RT | |
| — 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 |
| PROFINET IO-Device | |
| Dienste | |
| — 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 |
| — PROFINET Security class | SNMP Konfiguration und DCP Read Only |
| 2. Schnittstelle | |
| Schnittstellenphysik | |
| • RJ 45 (Ethernet) | Nein |
| • Anzahl der Ports | 1; 1x M12 |
| • integrierter Switch | Nein |
| Protokolle | |
| • 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 | Nein |
| PROFINET IO-Controller | |
| Dienste | |
| — Taktsynchronität | Nein |
| — Direkter Datenaustausch | Nein |
| — IRT | Nein |
| — PROFInergy | Ja; per Anwenderprogramm |
| — Priorisierter Hochlauf | Nein |
| — Anzahl anschließbarer IO-Device, max. | 32; in Summe können maximal 512 dezentrale Peripheriegeräte über AS-i, PROFIBUS bzw. PROFINET angeschlossen werden |
| — Anzahl anschließbarer IO-Device für RT, max. | 32 |
| — davon in Linie, max. | 32 |
| — 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 |
| — PROFINET Security class | 1 |
| Aktualisierungszeit bei RT | |
| — bei Sendetakt von 1 ms | 1 ms bis 512 ms |
| PROFINET IO-Device | |
| Dienste | |
| — Taktsynchronität | Nein |
| — IRT | Nein |
| — PROFInergy | Ja; per Anwenderprogramm |
| — Priorisierter Hochlauf | Nein |
| — 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 |
| — PROFINET Security class | SNMP Konfiguration und DCP Read Only |

Schnittstellenphysik

| | |
|----------------------------------|----|
| RJ 45 (Ethernet) | |
| • 100 Mbit/s | Ja |
| • Autonegotiation | Ja |
| • Autocrossing | Ja |
| • Industrial Ethernet Status-LED | Ja |

Protokolle

| | |
|-----------|-----------------|
| PROFIsafe | Ja; V2.4 / V2.6 |
|-----------|-----------------|

| | |
|---|--|
| Anzahl Verbindungen | |
| • Anzahl Verbindungen, max. | 128; über integrierte Schnittstellen der CPU |
| • Anzahl Verbindungen reserviert für ES/HMI/Web | 10 |
| • Anzahl Verbindungen über integrierte Schnittstellen | 128 |
| • Anzahl S7-Routing Verbindungen | 16 |

| | |
|---------------------|----|
| Redundanzbetrieb | |
| • H-Sync-Forwarding | Ja |

| | |
|--|---|
| Medienredundanz | |
| — Medienredundanz | Ja; nur über 1. Schnittstelle (X1) |
| — 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 |
| • 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; max. 78 Multicast-Kreise |
| • 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. | 50 |
| — Anzahl gleichzeitiger HTTP-Aufrufe, max. | 4 |
| — HTTP Request Body, max. | 131 072 byte |

| | |
|----------------------------------|--|
| OPC UA | |
| • Runtime-Lizenz erforderlich | Ja; Lizenz "Small" erforderlich |
| • OPC UA Client | Ja; Data Access (Read, Write), Method Call |
| — Applikations-Authentifizierung | Ja |
| — Security Policies | verfügbare Security Policies: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256 |
| — Benutzer-Authentifizierung | "Anonym" oder mittels Benutzername & Passwort |

| | |
|--|---|
| — Anzahl Verbindungen, max. | 4 |
| — Anzahl Knoten der Client-Schnittstellen, empfohlen 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 für Sitzungsmanagement, pro Verbindung, max. | 1 |
| — Anzahl gleichzeitiger Aufrufe der Client-Anweisungen für Datenzugriff, pro Verbindung, 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, Alarms & Condition (A&C), Custom Address Space |
| — Applikations-Authentifizierung | Ja |
| — Security Policys | verfügbare Security Policies: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256, Aes128Sha256RsaOaep, Aes256Sha256RsaPss |
| — 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. | 50 |
| — Abtastintervall, min. | 100 ms |
| — Sendeintervall, min. | 200 ms |
| — Anzahl Server-Methoden, max. | 20 |
| — Anzahl Eingänge/Ausgänge je Server-Methode, max. | 20 |
| — Anzahl überwachter Elemente (monitored items), empfohlen max. | 4 000; bei 1 s Abtastintervall und 1 s Sendeintervall |
| — Anzahl der Server-Schnittstellen, max. | 10; jeweils 10 vom Typ "Server-Schnittstelle" / "Companion-Spezifikation" und 20 vom Typ "Referenz-Namensraum" |
| — Anzahl Knoten bei benutzerdefinierten Server-Schnittstellen, max. | 15 000 |
| • Alarms and Conditions | Ja |
| — Anzahl Programmmeldungen | 100 |
| — Anzahl Meldungen für Systemdiagnose | 50 |
| Weitere Protokolle | |
| • MODBUS | Ja; MODBUS TCP |
| S7-Meldefunktionen | |
| Anzahl anmeldbarer Stationen für Meldefunktionen, max. | 32 |
| Anzahl Subscriptions, max. | 250 |
| Anzahl Variablen/Attribute für Subscriptions, max. | 2 000 |
| Programmmeldungen | Ja |
| Anzahl konfigurierbarer Programmmeldungen, max. | 5 000; Programmmeldungen werden durch den Baustein "Program_Alarm", ProDiag oder GRAPH generiert |
| Anzahl ladbarer Programmmeldungen in RUN, max. | 5 000 |
| Anzahl gleichzeitig aktiver Meldungen, max. | |
| • Anzahl Programmmeldungen | 600 |
| • Anzahl Meldungen für Systemdiagnose | 100 |
| • Anzahl Meldungen für Motion Technologieobjekte | 160 |
| 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 |
| Profiling | Ja |
| Status/Steuern | |

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Status/Steuern Variable • Variablen | Ja; ohne Failsafe Ein-/Ausgänge, Merker, DB, Peripherieein-/ausgänge (ohne Failsafe), Zeiten, Zähler |
| <ul style="list-style-type: none"> • Anzahl Variablen, max. <ul style="list-style-type: none"> — davon Status Variable, max. — davon Steuern Variable, max. | 200; pro Auftrag 200; pro Auftrag |
| Forcen | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Forcen • Forcen, Variablen • Anzahl Variablen, max. | Ja; ohne Failsafe Peripherieein-/ausgänge (ohne Failsafe) 200 |
| Diagnosepuffer | |
| <ul style="list-style-type: none"> • vorhanden • Anzahl Einträge, max. <ul style="list-style-type: none"> — davon netzausfallsicher | Ja 1 000 500 |
| Traces | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Anzahl projektierbarer Traces • Speichergröße je Trace, max. | 4 512 kbyte |
| Alarmer/Diagnosen/Statusinformationen | |
| Diagnoseanzeige LED | |
| <ul style="list-style-type: none"> • RUN/STOP-LED • ERROR-LED • MAINT-LED • Überwachung der Versorgungsspannung (PWR-LED) • Verbindungsanzeige LINK TX/RX | Ja Ja Ja Ja; grüne "DC 24 V" LED 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 |
| <ul style="list-style-type: none"> • Anzahl verfügbarer Motion Control Ressourcen für Technologieobjekte • benötigte Motion Control Ressourcen <ul style="list-style-type: none"> — je Drehzahlachse — je Positionierachse — je Gleichlaufachse — je externer Geber — je Nocken — je Nockenspur — je Messtaster • Positionierachse <ul style="list-style-type: none"> — Anzahl Positionierachsen bei Motion Control Zyklus von 4 ms (typischer Wert) — Anzahl Positionierachsen bei Motion Control Zyklus von 8 ms (typischer Wert) | 1 120 40 80 160 80 20 160 40 11 14 |
| Regler | |
| <ul style="list-style-type: none"> • PID_Compact • PID_3Step • PID-Temp | Ja; universeller PID-Regler mit integrierter Optimierung Ja; PID-Regler mit integrierter Optimierung für Ventile Ja; PID-Regler mit integrierter Optimierung für Temperatur |
| Zählen und Messen | |
| <ul style="list-style-type: none"> • High Speed Counter | Ja |
| Normen, Zulassungen, Zertifikate | |
| Maximal erreichbare Sicherheitsklasse im Sicherheitsbetrieb | |
| Versagenswahrscheinlichkeit (bei Gebrauchsdauer von 20 Jahren und Reparaturzeit von 100 Stunden) | |
| <ul style="list-style-type: none"> — Low demand mode: PFDavg gemäß SIL3 — High demand/continuous mode: PFH gemäß SIL3 | < 2,00E-05 < 1,00E-09 |
| Umgebungsbedingungen | |
| Umgebungstemperatur im Betrieb | |
| <ul style="list-style-type: none"> • waagerechte Einbaulage, min. • waagerechte Einbaulage, max. • senkrechte Einbaulage, min. • senkrechte Einbaulage, max. | -25 °C 55 °C -25 °C 55 °C |
| Umgebungstemperatur bei Lagerung/Transport | |
| <ul style="list-style-type: none"> • min. • max. | -40 °C 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 |
| — GRAPH | Ja |
| Know-how-Schutz | |
| • Anwenderprogrammschutz/Passwortschutz | Ja |
| • Kopierschutz | Ja |
| • Bausteinschutz | Ja |
| Zugriffschutz | |
| • Schutz der vertraulichen Konfigurationsdaten | Ja |
| • Schutzstufe: Schreibschutz | Ja |
| • Schutzstufe: Schreib-/Leseschutz | Ja |
| • Schutzstufe: Schreibschutz für Failsafe | Ja |
| • Schutzstufe: Complete Protection | Ja |
| • Benutzerverwaltung | Ja; geräteweit |
| Zykluszeitüberwachung | |
| • untere Grenze | einstellbare Mindestzykluszeit |
| • obere Grenze | einstellbare maximale Zykluszeit |
| Maße | |
| Breite | 135 mm |
| Höhe | 130 mm |
| Tiefe | 65 mm; ohne Connectionmodul M12 7/8 Zoll |
| Gewichte | |
| Gewicht, ca. | 492 g; nur Gerät |
| letzte Änderung: | 15.12.2023  |