

SIMATIC S7-1500F, CPU Bundle bestehend aus: CPU 1518F-4 PN/DP MFP (6ES7518-4FX00-1AB0), inklusive C/C++ Runtime und OPC UA Runtime Lizenz, Arbeitsspeicher 6 MByte für Programm und 20MByte für Daten, 1. Schnittstelle: PROFINET IRT mit 2 Port Switch, 2. Schnittstelle: PROFINET RT, 3. Schnittstelle: PROFINET Basisdienste, 4. Schnittstelle: PROFIBUS, 1 ns Bit-Performance, SIMATIC Memory Card (min. 2 GB) notwendig



Allgemeine Informationen	
Produkttyp-Bezeichnung	CPU 1518F-4 PN/DP MFP
HW-Funktionsstand	FS01
Firmware-Version	V2.8
Produktfunktion	
<ul style="list-style-type: none"> I&M-Daten taktsynchroner Betrieb 	<p>Ja; I&M0 bis I&M3</p> <p>Ja; Dezentral und zentral; mit minimalen OB 6x Zyklus von 125 µs (dezentral) und 1 ms (zentral)</p>
Engineering mit	
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 TIA Portal projektierbar/integriert ab Version 	V16 (FW V2.8) / ab V15 (FW V2.5)
Konfigurationssteuerung	
über Datensatz	Ja
Display	
Bildschirmdiagonale [cm]	6,1 cm
Bedienelemente	
Anzahl der Tasten	6
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
<ul style="list-style-type: none"> • Wiederholrate, min. 	1/s
Eingangsstrom	
Stromaufnahme (Nennwert)	1,7 A
Stromaufnahme, max.	2 A
Einschaltstrom, max.	2,7 A; Nennwert
I^2t	0,02 A ² ·s
Leistung	
Einspeiseleistung in den Rückwandbus	12 W
Leistungsaufnahme aus dem Rückwandbus (bilanziert)	35 W
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	29 W
Speicher	
Anzahl Steckplätze für SIMATIC Memory Card	1
SIMATIC Memory Card erforderlich	Ja
Arbeitsspeicher	
<ul style="list-style-type: none"> • integriert (für Programm) 	6 Mbyte
<ul style="list-style-type: none"> • integriert (für Daten) 	20 Mbyte
<ul style="list-style-type: none"> • integriert (für CPU Funktionsbibliothek der CPU Runtime) 	50 Mbyte; Hinweis: Die "CPU Funktionsbibliothek der CPU" sind C/C++ Bausteine für das Anwenderprogramm, die mit Hilfe des SIMATIC ODK 1500S oder Target 1500S erstellt wurden
Arbeitsspeicher für Zusatzfunktionen	
<ul style="list-style-type: none"> • integriert (für C/C++ Runtime Applikation) 	512 Mbyte
Ladespeicher	
<ul style="list-style-type: none"> • steckbar (SIMATIC Memory Card), max. 	32 Gbyte; Die Speicherkarte muss min. 2 Gbyte groß sein
Pufferung	
<ul style="list-style-type: none"> • wartungsfrei 	Ja
CPU-Bearbeitungszeiten	
für Bitoperationen, typ.	1 ns
für Wortoperationen, typ.	2 ns
für Festpunktarithmetik, typ.	2 ns
für Gleitpunktarithmetik, typ.	6 ns
CPU-Bausteine	
Anzahl Elemente (gesamt)	12 000; 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; bei Failsafe zusätzlich zwei RTG mit jeweils einem "Weckalarm-OB" oder einem "Freie-Zyklus-OB" (F-OB) möglich
• Anzahl Prozessalarm-OBs	50
• Anzahl DPV1-Alarm-OBs	3
• Anzahl Taktsynchronität-OBs	3
• 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
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.	768 kbyte; in Summe; für Merker, Zeiten, Zähler, DBs und Technologiedaten (Achsen) nutzbarer Remanenzspeicher: 700 kbyte
erweiterter remanenter Datenbereich (inklusive Zeiten, Zähler, Merker), max.	20 Mbyte; bei Einsatz von PS 60 W 24/48/60 V DC HF
Merker	
• Anzahl, 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	16 384; 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; max. 32 kbyte über X1; max. 8 kbyte über X2 oder X3
— Ausgänge (Volumen)	32 kbyte; max. 32 kbyte über X1; max. 8 kbyte über X2 oder X3
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	
• integriert	1
• über CM	8; in Summe können maximal 8 CMs/CPs (PROFIBUS, PROFINET, Ethernet) gesteckt werden

Anzahl IO-Controller	
<ul style="list-style-type: none"> • integriert • über CM 	2 8; in Summe können maximal 8 CMs/CPs (PROFIBUS, PROFINET, Ethernet) gesteckt werden
Baugruppenträger	
<ul style="list-style-type: none"> • Baugruppen je Baugruppenträger, max. • Anzahl Zeilen, max. 	32; CPU + 31 Module 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 • Pufferungsdauer • Abweichung pro Tag, max. 	Hardwareuhr 6 wk; bei 40 °C Umgebungstemperatur, typ. 10 s; typ.: 2 s
Betriebsstundenzähler	
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl 	16
Uhrzeitsynchronisation	
<ul style="list-style-type: none"> • unterstützt • auf DP, Master • im AS, Master • im AS, Slave • am Ethernet über NTP 	Ja Ja Ja Ja Ja
Schnittstellen	
Anzahl Schnittstellen PROFINET	3
Anzahl Schnittstellen PROFIBUS	1
1. Schnittstelle	
Schnittstellenphysik	
<ul style="list-style-type: none"> • RJ 45 (Ethernet) • Anzahl der Ports • integrierter Switch 	Ja; X1 2 Ja
Protokolle	
<ul style="list-style-type: none"> • 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; MRP-Automanager nach IEC 62439-2 Edition 2.0
PROFINET IO-Controller	
Dienste	

— PG/OP-Kommunikation	Ja
— Taktsynchronität	Ja
— Direkter Datenaustausch	Ja; Voraussetzung: IRT und Taktsynchronität (MRPD optional)
— IRT	Ja
— MRP	Ja; MRP-Automanager nach IEC 62439-2 Edition 2.0; MRP-Manager; MRP-Client; max. Anzahl Devices im Ring: 50
— MRPD	Ja; Voraussetzung: IRT
— PROFINergy	Ja
— Priorisierter Hochlauf	Ja; max. 32 PROFINET Devices
— Anzahl anschließbarer IO-Device, max.	512; in Summe können maximal 1 000 dezentrale Peripheriegeräte über AS-i, PROFIBUS bzw. PROFINET angeschlossen werden
— davon IO-Devices mit IRT, max.	64
— Anzahl anschließbarer IO-Device für RT, max.	512
— davon in Linie, max.	512
— 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 projizierten Nutzdaten

Aktualisierungszeit bei IRT

— bei Sendetakt von 125 µs	125 µs
— bei Sendetakt von 187,5 µs	187,5 µs
— bei Sendetakt von 250 µs	250 µs bis 4 ms
— 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

— PG/OP-Kommunikation	Ja
-----------------------	----

— Taktsynchronität	Nein
— IRT	Ja; minimaler Sendetakt von 250 µs
— MRP	Ja; MRP-Automanager nach IEC 62439-2 Edition 2.0; MRP-Manager; MRP-Client; max. Anzahl Devices im Ring: 50
— MRPD	Ja; Voraussetzung: IRT
— PROFlenergy	Ja; per Anwenderprogramm
— Shared Device	Ja
— Anzahl IO-Controller bei Shared Device, max.	4
— Asset-Management-Record	Ja; per Anwenderprogramm

2. Schnittstelle

Schnittstellenphysik	
• RJ 45 (Ethernet)	Ja; X2
• Anzahl der Ports	1
• integrierter Switch	Nein
Protokolle	
• IP-Protokoll	Ja; IPv4
• PROFINET IO-Controller	Ja
• PROFINET IO-Device	Ja
• SIMATIC-Kommunikation	Ja
• Offene IE-Kommunikation	Ja
• Webserver	Ja
• Medienredundanz	Nein
PROFINET IO-Controller	
Dienste	
— PG/OP-Kommunikation	Ja
— Taktsynchronität	Nein
— Direkter Datenaustausch	Ja
— IRT	Nein
— MRP	Nein
— MRPD	Nein
— PROFlenergy	Ja
— Priorisierter Hochlauf	Nein
— Anzahl anschließbarer IO-Device, max.	128; in Summe können maximal 1 000 dezentrale Peripheriegeräte über AS-i, PROFIBUS bzw. PROFINET angeschlossen werden
— 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.
- Aktualisierungszeiten

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 RT

- bei Sendetakt von 1 ms

1 ms bis 512 ms

PROFINET IO-Device

Dienste

- PG/OP-Kommunikation
- Taktsynchronität
- IRT
- MRP
- MRPD
- PROFInergy
- Priorisierter Hochlauf
- Shared Device
- Anzahl IO-Controller bei Shared Device, max.
- Asset-Management-Record

Ja
Nein
Nein
Nein
Nein
Ja
Nein
Ja
4
Ja; per Anwenderprogramm

3. Schnittstelle

Schnittstellenphysik

- RJ 45 (Ethernet)
- Anzahl der Ports
- integrierter Switch

Ja; X3
1; Über diesen Port ist auch die C/C++ Runtime erreichbar
Nein

Protokolle

- IP-Protokoll
- PROFINET IO-Controller
- PROFINET IO-Device
- SIMATIC-Kommunikation
- Offene IE-Kommunikation
- Webserver

Ja; IPv4
Nein
Nein
Ja
Ja
Ja

PROFIBUS DP-Master

- Anzahl Verbindungen, max.
- Anzahl DP-Slaves, max.

48; für die integrierte PROFIBUS DP-Schnittstelle
125; in Summe können maximal 1 000 dezentrale Peripheriegeräte über AS-i, PROFIBUS bzw. PROFINET angeschlossen werden

Dienste

- PG/OP-Kommunikation
- Äquidistanz
- Taktsynchronität

Ja
Ja
Ja

— Aktivieren/Deaktivieren von DP-Slaves

Ja

4. Schnittstelle

Schnittstellenphysik	
• RS 485	Ja; X4
• Anzahl der Ports	1
Protokolle	
• PROFIBUS DP-Master	Ja
• PROFIBUS DP-Slave	Nein
• SIMATIC-Kommunikation	Ja
Schnittstellenphysik	
RJ 45 (Ethernet)	
• 100 Mbit/s	Ja
• 1000 Mbit/s	Ja; nur an der X3-Schnittstelle der CPU 1518 möglich
• Autonegotiation	Ja
• Autocrossing	Ja
• Industrial-Ethernet Status LED	Ja
RS 485	
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
Protokolle	
Anzahl Verbindungen	
• Anzahl Verbindungen, max.	384; über integrierte Schnittstellen der CPU und angeschlossener CPs / CMs
• Anzahl Verbindungen reserviert für ES/HMI/Web	10
• Anzahl Verbindungen über integrierte Schnittstellen	320
• Anzahl S7-Routing Verbindungen	64; in Summe, über PROFIBUS werden nur 16 S7-Routing Verbindungen unterstützt
Redundanzbetrieb	
• H-Sync-Forwarding	Ja
Medienredundanz	
— Umschaltzeit bei Leitungsunterbrechung, typ.	200 ms; bei MRP; stoßfrei bei MRPD
— Anzahl Teilnehmer im Ring, max.	50
SIMATIC-Kommunikation	
• 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	

<ul style="list-style-type: none"> • TCP/IP <ul style="list-style-type: none"> — Datenlänge, max. 64 kbyte — mehrere passive Verbindungen pro Port, unterstützt Ja • ISO-on-TCP (RFC1006) Ja <ul style="list-style-type: none"> — Datenlänge, max. 64 kbyte • UDP Ja <ul style="list-style-type: none"> — Datenlänge, max. 2 kbyte; 1 472 byte bei UDP Broadcast — UDP-Multicast Ja; max. 5 Multicast-Kreise • DHCP Nein • SNMP Ja • DCP Ja • LLDP Ja 	
Webserver	
<ul style="list-style-type: none"> • HTTP Ja; Standard- und Anwenderseiten • HTTPS Ja; Standard- und Anwenderseiten 	
OPC UA	
<ul style="list-style-type: none"> • Runtime-Lizenz erforderlich Ja • OPC UA Client Ja <ul style="list-style-type: none"> — Applikations-Authentifizierung Ja — Security Policys verfügbare Security Policies: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256 — Benutzer-Authentifizierung "Anonym" oder mittels Benutzername & Passwort — Anzahl Verbindungen, max. 40 — Anzahl Knoten der Client-Schnittstellen, max. 5 000 — 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 Policies	verfügbare Security Policies: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256
— Benutzer-Authentifizierung	"Anonym" oder mittels Benutzername & Passwort
— Anzahl Sessions, max.	64
— Anzahl erreichbarer Variablen, max.	200 000
— Anzahl registrierbarer Knoten, max.	50 000
— Anzahl Subscriptions je Session, max.	20
— Abtastintervall, min.	10 ms
— Sendeintervall, min.	10 ms
— Anzahl Server-Methoden, max.	100
— Anzahl Eingänge/Ausgänge je Server-Methode, max.	20
— Anzahl überwachter Elemente (monitored items), max.	10 000; bei 1 s Abtastintervall und 1 s Sendeintervall
— Anzahl der Server-Schnittstellen, max.	10
— Anzahl Knoten bei benutzerdefinierten Server-Schnittstellen, max.	30 000

Weitere Protokolle	
• MODBUS	Ja; MODBUS TCP

Taktsynchronität	
Äquidistanz	Ja

S7-Meldefunktionen	
Anzahl anmeldbarer Stationen für Meldefunktionen, max.	32
Programmmeldungen	Ja
Anzahl konfigurierbarer Programmmeldungen, max.	10 000; 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	4 000
• Anzahl Meldungen für Systemdiagnose	1 000
• Anzahl Meldungen für Motion Technologieobjekte	160

Test- Inbetriebnahmefunktionen	
Gemeinsame Inbetriebnahme (Team Engineering)	Ja; paralleler Online-Zugriff möglich für bis zu 10 Engineering Systeme

Status Baustein	Ja; bis zu 16 gleichzeitig (in Summe über alle ES-Clients)
Einzelschritt	Nein
Anzahl Haltepunkte	20
Status/Steuern	
<ul style="list-style-type: none"> • Status/Steuern Variable • Variablen • Anzahl Variablen, max. <ul style="list-style-type: none"> — davon Status Variable, max. — davon Steuern Variable, max. 	Ja Ein-/Ausgänge, Merker, DB, Peripherieein-/ausgänge, Zeiten, Zähler 200; pro Auftrag 200; pro Auftrag
Forcen	
<ul style="list-style-type: none"> • Forcen, Variablen • Anzahl Variablen, max. 	Peripherieein-/ausgänge 200
Diagnosepuffer	
<ul style="list-style-type: none"> • vorhanden • Anzahl Einträge, max. <ul style="list-style-type: none"> — davon netzausfallsicher 	Ja 3 200 1 000
Traces	
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl projektierbarer Traces 	8; pro Trace bis zu 512 kbyte Daten möglich
Alarmer/Diagnosen/Statusinformationen	
Diagnoseanzeige LED	
<ul style="list-style-type: none"> • RUN/STOP-LED • ERROR-LED • MAINT-LED • STOP ACTIVE-LED • Verbindungsanzeige LINK TX/RX 	Ja Ja Ja Ja Ja
Unterstützte Technologieobjekte	
Motion Control <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 	Ja; Hinweis: Die Anzahl der Achsen wirkt sich auf die Zykluszeit des SPS-Programms aus; Auswahlhilfe über das TIA Selection Tool oder SIZER 10 240 40 80 160 80 20 160 40

— Anzahl Positionierachsen bei Motion Control Zyklus von 4 ms (typischer Wert)	128
— Anzahl Positionierachsen bei Motion Control Zyklus von 8 ms (typischer Wert)	128
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

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

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.	3 000 m; Einschränkungen bei Aufstellhöhen > 2 000 m, siehe Handbuch

Projektierung

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	
• Passwort für Display	Ja
• Schutzstufe: Schreibschutz	Ja; sowohl für Standard als auch für Failsafe jeweils einen spezifischen Schreibschutz
• 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.	9,8 Mbyte
Maße	
Breite	175 mm
Höhe	147 mm
Tiefe	129 mm
Gewichte	
Gewicht, ca.	2 117 g
letzte Änderung:	19.11.2020