



Abbildung ähnlich

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 9 MByte für Programm und 60MByte 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	FS03
Firmware-Version	V2.9
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; Dezentral und zentral; mit minimalen OB 6x Zyklus von 125 µs (dezentral) und 1 ms (zentral)
Engineering mit	
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 TIA Portal projektierbar/integriert ab Version 	V17 (FW V2.9) / ab V15 (FW V2.5)
Konfigurationssteuerung	
über Datensatz	Ja
Display	
Bildschirmdiagonale [cm]	6,1 cm
Bedienelemente	
Anzahl der Tasten	6
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"> 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) • integriert (für Daten) • integriert (für CPU Funktionsbibliothek der CPU Runtime) 	9 Mbyte 60 Mbyte 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) • verfügbar (für Linux Runtime Applikation) 	512 Mbyte 1 Gbyte
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)	20 000; Bausteine (OB, FB, FC, DB) und UDTs
DB	
<ul style="list-style-type: none"> • Nummernband • Größe, max. 	1 ... 60 999; unterteilt in: vom Anwender nutzbares Nummernband: 1 ... 59 999 und Nummernband via SFC 86 erzeugter DBs: 60 000 ... 60 999 16 Mbyte; bei absolut adressierten DBs ist die max. Größe 64 kbyte
FB	
<ul style="list-style-type: none"> • Nummernband • Größe, max. 	0 ... 65 535 1 Mbyte
FC	
<ul style="list-style-type: none"> • Nummernband • Größe, max. 	0 ... 65 535 1 Mbyte
OB	
<ul style="list-style-type: none"> • Größe, max. • Anzahl Freie-Zyklus-OBs • Anzahl Uhrzeitalarm-OBs • Anzahl Verzögerungsalarm-OBs • Anzahl Weckalarm-OBs • Anzahl Prozessalarm-OBs • Anzahl DPV1-Alarm-OBs • Anzahl Taktsynchronität-OBs • Anzahl Technologiesynchronalarm-OBs • Anzahl Anlauf-OBs • Anzahl Asynchron-Fehler-OBs • Anzahl Synchron-Fehler-OBs • Anzahl Diagnosealarm-OBs 	1 Mbyte 100 20 20 20; bei Failsafe zusätzlich zwei RTG mit jeweils einem "Weckalarm-OB" oder einem "Freie-Zyklus-OB" (F-OB) möglich 50 3 3 2 100 4 2 1
Schachtelungstiefe	
<ul style="list-style-type: none"> • je Prioritätsklasse 	24
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	
• 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	
• 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	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 X4
— Ausgänge (Volumen)	32 kbyte; max. 32 kbyte über X1; max. 8 kbyte über X2 oder X4
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	
• integriert	2
• über CM	8; in Summe können maximal 8 CMs/CPs (PROFIBUS, PROFINET, Ethernet) gesteckt werden
Baugruppenträger	
• Baugruppen je Baugruppenträger, max.	32; CPU + 31 Module
• Anzahl Zeilen, max.	1
PtP CM	
• Anzahl PtP CMs	die Anzahl der anschließbaren PtP CMs ist nur durch die zur Verfügung stehenden Steckplätze begrenzt
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
• auf DP, Master	Ja
• im AS, Master	Ja
• im AS, Slave	Ja

• am Ethernet über NTP	Ja
Schnittstellen	
Anzahl Schnittstellen PROFINET	3
Anzahl Schnittstellen PROFIBUS	1
1. Schnittstelle	
Schnittstellenphysik	
• RJ 45 (Ethernet)	Ja; X1
• Anzahl der Ports	2
• 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; 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
— PROFIenergy	Ja; per Anwenderprogramm
— 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 projektierten 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
— PROFIenergy	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

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; optional auch verschlüsselt möglich
• Webserver	Ja
• Medienredundanz	Nein
PROFINET IO-Controller	
Dienste	
— PG/OP-Kommunikation	Ja
— Taktsynchronität	Nein
— Direkter Datenaustausch	Nein
— IRT	Nein
— PROFIenergy	Ja; per Anwenderprogramm
— 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.	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 RT	
— bei Sendetakt von 1 ms	1 ms bis 512 ms
PROFINET IO-Device	
Dienste	
— PG/OP-Kommunikation	Ja
— Taktsynchronität	Nein
— IRT	Nein
— PROFIenergy	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
3. Schnittstelle	
Schnittstellenphysik	
• RJ 45 (Ethernet)	Ja; X3
• Anzahl der Ports	1; Über diesen Port ist auch die C/C++ Runtime erreichbar
• integrierter Switch	Nein
Protokolle	
• IP-Protokoll	Ja; IPv4
• PROFINET IO-Controller	Nein
• PROFINET IO-Device	Nein
• SIMATIC-Kommunikation	Ja
• Offene IE-Kommunikation	Ja
• Webserver	Ja
4. Schnittstelle	
Schnittstellenphysik	
• RS 485	Ja; X4
• Anzahl der Ports	1

Protokolle	
<ul style="list-style-type: none"> • PROFIBUS DP-Master • PROFIBUS DP-Slave • SIMATIC-Kommunikation 	<ul style="list-style-type: none"> Ja Nein Ja
PROFIBUS DP-Master	
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl Verbindungen, max. • Anzahl DP-Slaves, max. 	<ul style="list-style-type: none"> 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	
<ul style="list-style-type: none"> — PG/OP-Kommunikation — Äquidistanz — Taktsynchronität — Aktivieren/Deaktivieren von DP-Slaves 	<ul style="list-style-type: none"> Ja Ja Ja Ja
Schnittstellenphysik	
RJ 45 (Ethernet)	
<ul style="list-style-type: none"> • 100 Mbit/s • 1000 Mbit/s • Autonegotiation • Autocrossing • Industrial Ethernet Status-LED 	<ul style="list-style-type: none"> Ja Ja; nur an der X3-Schnittstelle der CPU 1518 möglich Ja Ja Ja
RS 485	
<ul style="list-style-type: none"> • Übertragungsgeschwindigkeit, max. 	<ul style="list-style-type: none"> 12 Mbit/s
Protokolle	
PROFIsafe	Ja
Anzahl Verbindungen	
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl Verbindungen, max. • Anzahl Verbindungen reserviert für ES/HMI/Web • Anzahl Verbindungen über integrierte Schnittstellen • Anzahl S7-Routing Verbindungen 	<ul style="list-style-type: none"> 384; über integrierte Schnittstellen der CPU und angeschlossener CPs / CMs 10 320 64; in Summe, über PROFIBUS werden nur 16 S7-Routing Verbindungen unterstützt
Redundanzbetrieb	
<ul style="list-style-type: none"> • H-Sync-Forwarding 	<ul style="list-style-type: none"> Ja
Medienredundanz	
<ul style="list-style-type: none"> — Medienredundanz — MRP — MRP-Interconnection, unterstützt — MRPD — Umschaltzeit bei Leitungsunterbrechung, typ. — Anzahl Teilnehmer im Ring, max. 	<ul style="list-style-type: none"> nur über 1. Schnittstelle (X1) Ja; als MRP-Redundanzmanager und/oder MRP-Client Ja; als Ringteilnehmer nach IEC 62439-2 Edition 2.0 Ja; Voraussetzung: IRT 200 ms; bei MRP; stoßfrei bei MRPD 50
SIMATIC-Kommunikation	
<ul style="list-style-type: none"> • S7-Routing • Datensatz-Routing • S7-Kommunikation, als Server • S7-Kommunikation, als Client • Nutzdaten pro Auftrag, max. 	<ul style="list-style-type: none"> Ja Ja Ja Ja 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. — mehrere passive Verbindungen pro Port, unterstützt • ISO-on-TCP (RFC1006) <ul style="list-style-type: none"> — Datenlänge, max. • UDP <ul style="list-style-type: none"> — Datenlänge, max. — UDP-Multicast • DHCP • DNS • SNMP • DCP • LLDP 	<ul style="list-style-type: none"> Ja 64 kbyte Ja Ja 64 kbyte Ja 2 kbyte; 1 472 byte bei UDP Broadcast Ja; 128 Multicast-Kreise (davon max. 5 über X1) Ja Ja Ja Ja Ja

• Verschlüsselung	Ja; optional
Webserver	
• HTTP	Ja; Standard- und Anwenderseiten
• HTTPS	Ja; Standard- und Anwenderseiten
OPC UA	
• Runtime-Lizenz erforderlich	Ja; Lizenz "Large" 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.	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 Policys	verfügbare Security Policys: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256
— Benutzer-Authentifizierung	"Anonym" oder mittels Benutzername & Passwort
— GDS Unterstützung (Zertifikatsmanagement)	Ja
— 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.	jeweils 10 vom Typ "Server-Schnittstelle" / "Companion-Spezifikation" und 20 vom Typ "Referenz-Namensraum"
— Anzahl Knoten bei benutzerdefinierten Server-Schnittstellen, max.	30 000
• Alarms and Conditions	Ja
— Anzahl Programm Meldungen	100
— Anzahl Meldungen für Systemdiagnose	50
Weitere Protokolle	
• MODBUS	Ja; MODBUS TCP
Taktsynchronität	
Äquidistanz	Ja
S7-Meldefunktionen	
Anzahl anmeldbarer Stationen für Meldefunktionen, max.	64

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	480
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	
• Status/Steuern Variable	Ja; ohne Failsafe
• Variablen	Ein-/Ausgänge, Merker, DB, Peripherieein-/ausgänge (ohne Failsafe), Zeiten, Zähler
• Anzahl Variablen, max.	
— davon Status Variable, max.	200; pro Auftrag
— davon Steuern Variable, max.	200; pro Auftrag
Forcen	
• Forcen	Ja; ohne Failsafe
• Forcen, Variablen	Peripherieein-/ausgänge (ohne Failsafe)
• Anzahl Variablen, max.	200
Diagnosepuffer	
• vorhanden	Ja
• Anzahl Einträge, max.	3 200
— davon netzausfallsicher	1 000
Traces	
• Anzahl projektierbarer Traces	8; pro Trace bis zu 512 kbyte Daten möglich
Alarmer/Diagnosen/Statusinformationen	
Diagnoseanzeige LED	
• RUN/STOP-LED	Ja
• ERROR-LED	Ja
• MAINT-LED	Ja
• Verbindungsanzeige LINK TX/RX	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
• Anzahl verfügbarer Motion Control Ressourcen für Technologieobjekte	15 360
• benötigte Motion Control Ressourcen	
— je Drehzahlachse	40
— je Positionierachse	80
— je Gleichlaufachse	160
— je externer Geber	80
— je Nocken	20
— je Nockenspur	160
— je Messtaster	40
• Positionierachse	
— Anzahl Positionierachsen bei Motion Control Zyklus von 4 ms (typischer Wert)	140
— Anzahl Positionierachsen bei Motion Control Zyklus von 8 ms (typischer Wert)	192
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.	5 000 m; Einschränkungen bei Aufstellhöhen > 2 000 m, siehe Handbuch
Projektierung	
Programmierung	
Programmiersprache	
— KOP	Ja
— FUP	Ja
— AWL	Ja
— SCL	Ja
— GRAPH	Ja
Know-how-Schutz	
• Anwenderprogrammenschutz/Passwortschutz	Ja
• Kopierschutz	Ja
• Bausteinschutz	Ja
Zugriffsschutz	
• Passwort für Display	Ja
• 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.	9,8 Mbyte
Maße	
Breite	175 mm
Höhe	147 mm
Tiefe	129 mm
Gewichte	
Gewicht, ca.	2 117 g
letzte Änderung:	4/1/2022 