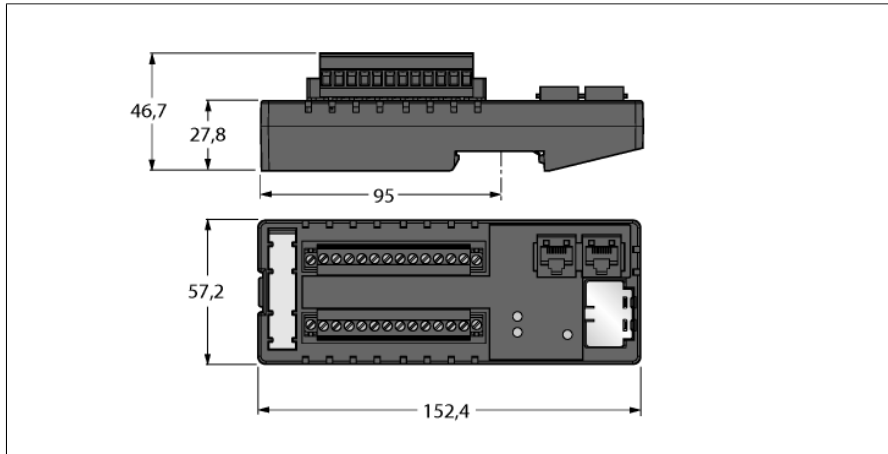


Kompaktes IP20 Multiprotokoll Ethernet I/O Modul

16 universelle digitale Kanäle

FEN20-16DXP



- EtherNet/IP-Slave
- Modbus TCP-Slave
- PROFINET-Slave
- 2 RJ45-Ports für den Ethernet-Anschluss
- Integrierter Ethernet-Switch
- 10/100 Mbit/s
- DIN rail mount housing
- 16 universelle digitale Kanäle, DI / DO
- 24 VDC, plusschaltend
- Ausgangsstrom: 1.0 A
- Schutzart IP20

Typ	FEN20-16DXP
Ident-No.	6931089
Anzahl der Kanäle	16
Betriebs-/Lastspannung	12...30 VDC
Betriebsstrom	100 mA
Potenzialtrennung	500 V zwischen den I/O-Gruppen und zum Ethernet
Versorgungsspannung	24 VDC
Verlustleistung, typisch	≤ 2.4 W
Anschluss technik Spannungsversorgung	Schraubklemmen
Eingänge	
Kanalanzahl	16
Eingangsspannung	24 VDC
Speisestrom	700 mA
Schaltswelle	10 V / 2 mA
Signalspannung Low Pegel	< 9 VDC
Signalspannung High-Pegel	11...30 VDC
Signalstrom Low-Pegel	< 1,5 mA
Signalstrom High-Pegel	> 2,5 mA
Eingangsverzögerung	2.5 ms
Max. Eingangsstrom	6 mA
Ausgänge	
Kanalanzahl	16
Ausgangsspannung	12...30 VDC
Ausgangsstrom pro Kanal	bei 70 °C: 0.5 A (8 A in Summe) oder 0.75 A (6 A in Summe); bei 50 °C: 0.75 A (12 A in Summe) oder 1 A (8 A in Summe)
Lastart	Ohmsch, induktiv, Lampenlast
Kurzschlusschutz	ja

System Daten	
Übertragungsrate	10 Mbit/s / 100 Mbit/s, Halb-/Voll Duplex, Auto Negotiation; Auto Crossing
Adressierungsmodi Ethernet	über Drehkodierschalter
Anschlussstechnik Ethernet	2 x RJ45, Buchse
Protokollerkennung	automatisch
Webserver	192.168.1.254 (Default)
Serviceschnittstelle	Ethernet
Geräte-Reset	über Drehschalter

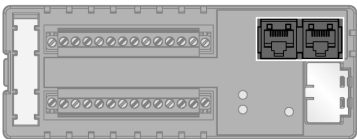
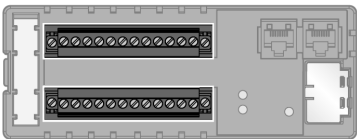
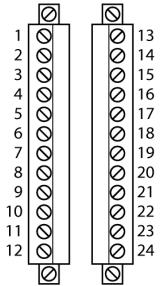
Modbus TCP	
Adressierung	Static IP, BOOTP, DHCP
Unterstützte Function Codes	FC1, FC2, FC3, FC4, FC5, FC6, FC15, FC16, FC23
Anzahl TCP Verbindungen	6
Anzahl Eingangsdaten (PAE)	max. 1 Register
Input Register Startadresse	0 (0x0000 hex)
Anzahl Ausgangsdaten (PAA)	max. 1 Register
Output Register Startadresse	2048 (0x0800 hex)

EtherNet/IP	
Adressierung	gemäß EtherNet/IP-Spezifikation
Quick Connect (QC)	< 150 ms
Device Level Ring (DLR)	unterstützt
Class 1 Verbindungen (CIP)	6

PROFINET	
Adressierung	DCP
Konformitätsklasse	B (RT)
MinCycleTime	1 ms
Fast Start-Up (FSU)	< 150 ms
Diagnose	gemäß PROFINET Alarm Handling
Topologie Erkennung	unterstützt
Automatische Adressierung	unterstützt
Media Redundancy Protocol (MRP)	unterstützt

Abmessungen (B x L x H)	57.1 x 152.2 x 46.7 mm
Gehäusematerial	Polyamid glasfaserverstärkt (PA6-GF30)
Umgebungstemperatur	-40...+70 °C
Lagertemperatur	-40...+85 °C
Schutzart	IP20
MTTF	148 Jahre nach SN 29500 (Ed. 99) 20 °C
Zulassungen	CE, UL, Class I Div. 2

Anschlussübersicht

	Ethernet Feldbuskabel (Beispiel): RJ45S-RJ45S-441-2M (Ident-Nr. 6932517) oder RJ45-FKSDD-441-0,5M/S2174 (Ident-Nr. 6914221)	Ethernet RJ45  1 = TX + 2 = TX - 3 = RX + 4 = n.c. 5 = n.c. 6 = RX - 7 = n.c. 8 = n.c.																								
	Spannungsversorgung und I/O-Kanäle Über V1 werden die interne Modulelektronik und die I/O-Kanäle 0 bis 7 versorgt. Über V2 werden die I/O-Kanäle 8 bis 13 versorgt. Über V3 werden die I/O-Kanäle 14 und 15 versorgt. Über die Klemmen V_{OUT1+} und V_{OUT1-} können weitere Geräte mit 24 VDC Spannung versorgt werden, bis zu 0,7A.	Klemmenanschluss  <table><tr><td>1 = V_{OUT1+}</td><td>13 = $V2+$</td></tr><tr><td>2 = V_{OUT1-}</td><td>14 = $V2-$</td></tr><tr><td>3 = $V1+$</td><td>15 = I/O 8</td></tr><tr><td>4 = $V1-$</td><td>16 = I/O 9</td></tr><tr><td>5 = I/O 0</td><td>17 = I/O 10</td></tr><tr><td>6 = I/O 1</td><td>18 = I/O 11</td></tr><tr><td>7 = I/O 2</td><td>19 = I/O 12</td></tr><tr><td>8 = I/O 3</td><td>20 = I/O 13</td></tr><tr><td>9 = I/O 4</td><td>21 = $V3+$</td></tr><tr><td>10 = I/O 5</td><td>22 = $V3-$</td></tr><tr><td>11 = I/O 6</td><td>23 = I/O 14</td></tr><tr><td>12 = I/O 7</td><td>24 = I/O 15</td></tr></table>	1 = V_{OUT1+}	13 = $V2+$	2 = V_{OUT1-}	14 = $V2-$	3 = $V1+$	15 = I/O 8	4 = $V1-$	16 = I/O 9	5 = I/O 0	17 = I/O 10	6 = I/O 1	18 = I/O 11	7 = I/O 2	19 = I/O 12	8 = I/O 3	20 = I/O 13	9 = I/O 4	21 = $V3+$	10 = I/O 5	22 = $V3-$	11 = I/O 6	23 = I/O 14	12 = I/O 7	24 = I/O 15
1 = V_{OUT1+}	13 = $V2+$																									
2 = V_{OUT1-}	14 = $V2-$																									
3 = $V1+$	15 = I/O 8																									
4 = $V1-$	16 = I/O 9																									
5 = I/O 0	17 = I/O 10																									
6 = I/O 1	18 = I/O 11																									
7 = I/O 2	19 = I/O 12																									
8 = I/O 3	20 = I/O 13																									
9 = I/O 4	21 = $V3+$																									
10 = I/O 5	22 = $V3-$																									
11 = I/O 6	23 = I/O 14																									
12 = I/O 7	24 = I/O 15																									

LED Status Modul

LED	Farbe	Status	Beschreibung
ETH1 / ETH2	grün	an	Ethernet Link (100 MBit/s)
		blinkt	Ethernet Kommunikation (100 MBit/s)
	gelb	an	Ethernet Link (10 MBit/s)
		blinkt	Ethernet Kommunikation (10 MBit/s)
		aus	Kein Ethernet Link
BUS	grün	an	Aktive Verbindung zu einem Master
		blinkt	Betriebsbereit
	rot	an	IP-Adressen Konflikt oder Statuswort aktiv
		blinkt	Blink/Wink Kommando aktiv
		aus	Keine Spannungsversorgung
ERR	grün	an	Keine Diagnose vorhanden
	rot	an	Kurzschluss
I/O 0 – I/O 15	grün	an	Ein-/Ausgang: Aktiv
		aus	Ein-/Ausgang: inaktiv

Prozessdaten Mapping

Modbus TCP Register-Mapping

	Reg	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Eingänge (RO)	0x0000	DI15	DI14	DI13	DI12	DI11	DI10	DI9	DI8	DI7	DI6	DI5	DI4	DI3	DI2	DI1	DI0
Status (RO)	0x0001	-	FCE	-	-	CFG	COM	V1 low	-	-	-	-	-	-	-	-	Diag Warn
Diag (RO)	0x0002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I/O Diag
Ausgänge (RW)	0x0800	DO15	DO14	DO13	DO12	DO11	DO10	DO9	DO8	DO7	DO6	DO5	DO4	DO3	DO2	DO1	DO0
I/O Diag (RO)	0xA000	SCO7	SCO6	SCO5	SCO4	SCO3	SCO2	SCO1	SCO0	-	-	-	-	-	-	-	IGS
I/O Diag (RO)	0xA001	-	-	-	-	-	-	-	-	SCO15	SCO14	SCO13	SCO12	SCO11	SCO10	SCO9	SCO8

EtherNet/IP™ Data Mapping

INPUT	Word	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
	0	-	FCE	-	-	CFG	COM	V1 low	-	-	-	-	-	-	-	-	Diag Warn
	1	DI15	DI14	DI13	DI12	DI11	DI10	DI9	DI8	DI7	DI6	DI5	DI4	DI3	DI2	DI1	DI0
	2	-	-	Sched Diag	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I/O Diag
	3	SCO7	SCO6	SCO5	SCO4	SCO3	SCO2	SCO1	SCO0	-	-	-	-	-	-	-	IGS
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	SCO15	SCO14	SCO13	SCO12	SCO11	SCO10	SCO9	SCO8
OUTPUT	Word	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	DO15	DO14	DO13	DO12	DO11	DO10	DO9	DO8	DO7	DO6	DO5	DO4	DO3	DO2	DO1	DO0

PROFINET Prozessdaten

	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Eingänge	0	DI7	DI6	DI5	DI4	DI3	DI2	DI1	DI0
	1	DI15	DI14	DI13	DI12	DI11	DI10	DI9	DI8
Ausgänge	0	DO7	DO6	DO5	DO4	DO3	DO2	DO1	DO0
	1	DO15	DO14	DO13	DO12	DO11	DO10	DO9	DO8

Legende:

DIx	Digitaler Eingang x	COM	Kommunikation auf internem Modulbus gestört
DOx	Digitaler Ausgang x	CFG	I/O-Konfigurationsfehler
IGS	Eingangsgruppe - Kurzschluss	FCE	I/O-ASSISTANT Force Mode aktiv
SCOx	Kurzschluss Ausgang x	I/O Diag	I/O-Diagnose erkannt
Diag Warn	Diagnose an mind. 1 Kanal	Sched Diag	Herstellerspezifische Diagnose konfiguriert und aktiv
V1 low	Unterspannung V1	-	-