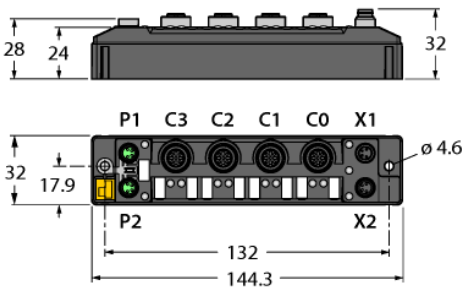
Kompaktní multiprotokolový I/O modul pro ethernet 4x analogový výstup, nastavit lze napětí nebo proud TBEN-S2-4AO



Typ	TBEN-S2-4AO
ID č.	6814028
Systémová data	
Napájecí napětí	24 VDC
Přípustný rozsah	18…30 VDC celkový proud max. 4A na skupinu celkový proud V1 + V2 max. 5,5 A na modul
Připojení napájení	2 × M8, 4pinová, kódování A
Provozní proud	V1: min. 50 mA, max. 110 mA V2: min.30 mA, max. 70 mA
Napájení senzorů/akčních členů	Napájecí pozice C0-C3 z V2 nejsou zkratuvzdorné, max 4 A pro skupinu C0-C3
Potenciálové oddělení	galvanické oddělení mezi napěťovými skupinami V1 a V2 elektrická pevnost 500 VDC
Systémová data	
Přenosová rychlost sběrnice	10/100 Mbit/s
Připojení sběrnice	2× M8,4 pinová
Detekce protokolu	automaticky
Webserver	Standardně: 192.168.1.254
Servisní rozhraní	Ethernet na P1 nebo P2
funkce ARGEE	podporováno
ARGEE engineering verze	2.0.25.0
Modbus TCP	
Adresace	Static IP, DHCP
Podporované funkční kódy	FC1, FC2, FC3, FC4, FC5, FC6, FC15, FC16, FC23
Počet TCP připojení	8
Počáteční adresa vstupního registru	0 (0x0000 hex)
Počáteční adresa výstupního registru	2048 (0x0800 hex)

- PROFINET device, EtherNet/IP device, Modbus TCP server, CC-Link IE field basic
- integrovaný ethernet přepínač
- podporuje 10 Mbps / 100 Mbps
- 2 × 4pinový konektor M12, kódování D, Ethernet
- systémová redundance PROFINET S2
- pouzdro vyztužené skleněnými vlákny
- testováno na vibrace a chvění
- elektronika modulu zcela zalita
- stupeň krytí IP65/IP67/IP69K
- 4pinová zástrčka M8 pro napájení
- galvanicky izolované napěťové skupiny
- ATEX zóna 2/22
- každý kanál lze nastavit na napětí nebo proud
- rozsah výstupu:
- napětí: 0 / 1-5V, +/-10V, 0 / 2-10V
- proud: 0 / 4-20mA
- Programovatelné ARGEE

• 2024-10-03T03:07:32+02:00

Ethernet/IP	
Adresace	dle specifikace EtherNet/IP
Quick Connect (QC)	< 500 ms
min. RPI	2 ms
Device Level Ring (DLR)	podporováno
Class 3 connections (TCP)	3
Class 1 connections (TCP)	10
Input Assembly Instance	103
Output Assembly Instance	104
Configuration Assembly Instance	106

PROFINET	
Verze	2.35
Adresace	DCP
Třída shody	B (RT)
Min. čas cyklu	1 ms
Fast Start-Up (FSU)	< 500 ms
Diagnostika	dle PROFINET Alarm Handling
Detekce topologie	podporováno
Automatická adresace	podporováno
Media Redundancy Protocol (MRP)	podporováno
Systémová redundance	S2
Třída zatížení sítě	3

CC-Link	
Rozhraní	CC-Link IE Field Basic
Typ	Intelligent device station
Odeslání zprávy	ano
Specifikace profilu	CSP+
Počet připojených stanic	2
Mechanismus změny IP	ano
acyklická datová komunikace	ano

Analog outputs	
Počet kanálů	4
Druh provozu	Napětí a proud
Resolution	16 Bit

Operating mode voltage	
Load resistor	1 kΩ
Output signal type	společná zem
Output signal range	0...10V, +/- 10V, 2...10V, 0...5V, 1...5V
Cycle time	4 ms
Basic error at 25 °C	0.1 %
Repeat accuracy	0.05 %
Temperature coefficient	< 20 ppm/°C
Error total (FSR)	< 0.23 %

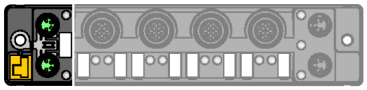
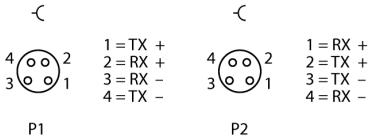
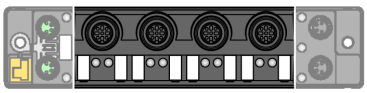
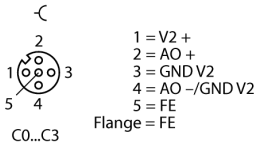
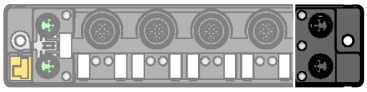
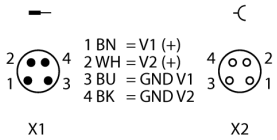
Operating mode current	
Odpor zátěže	600 Ω
Output signal type	společná zem
Rozsah výstupního signálu	0…20mA, 4…20mA
Cycle time	4 ms
Basic error at 25 °C	0.15 %
Repeat accuracy	0.05 %
Temperature coefficient	< 20 ppm/°C
Error total (FSR)	< 0,28 %

• 2024-10-03T03:07:32+02:00

V souladu s normami	
Odolnost vůči vibracím	dle EN 60068-2:-6 zrychlení až 20 g
Odolnost vůči rázům	acc. to EN 60068-2-27
Pádová odolnost	dle IEC 60068-2-31/IEC 60068-2-32
Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	dle EN 61131-2
Certifikáty	CE a UKCA Prohlášení FCC, odolnost vůči UV dle DIN EN ISO 4892-2A (2013)
UL certifikát	cULus LISTED 21 W2, Encl.Type 1 IND.CONT.EQ.
Poznámka k ATEX/IECEx	Je třeba dodržovat příručku Quick Guide s informacemi o použití v Ex zónách 2 a 22.

Systémová data	
Rozměry	32 x 144 x 32 mm
Okolní teplota	-40… +70 °C
Skladovací teplota	-40… +85 °C
Nadmořská výška	max. 5000 m
Stupeň krytí	IP65 IP67 IP69K
MTTF	244 let dle SN 29500 (Ed. 99) 20°C
Materiál pouzdra	PA6-GF30
Barva pouzdra	černá
Materiál zástrčky	niklovaná mosaz
Materiál štítku	polykarbonát
bez halogenů	ano
Montáž	2x upevňovací otvor □ 4.6 mm

	Upozornění na číslování I/O rozsahu: Od verze FW 3.0.2.0 jsou konektory C0 až C3 a kanály CH0 až CH3 číslovány. Detaily změn naleznete v návodu k obsluze.

	**Upozornění** Důrazně doporučujeme používat pouze hotové konfekční ethernet kabely!	M8 x 1 Ethernet 
	**Druh provozu: Napětí a proud**	I/O konektor M12 x1 
		Napájení M8 x 1 

Stavové LED modulu

LED	Barva	Stav	Popis
ETH1 / ETH2	zelená	svítí	Ethernet Link (100 MBit/s)
		bliká	Ethernet komunikace (100 MBit/s)
	žlutá	svítí	Ethernet Link (10 MBit/s)
		bliká	Ethernet komunikace (10 MBit/s)
		nesvítí	není Ethernet Link
BUS	zelená	svítí	Aktivní připojení na mastera
		bliká	bliká současně Provozní připravenost sekvence 3 bliknutí po dobu 2 sec: FLC/ARGEE aktivní
	červená	svítí	konflikt IP adres, restore mód nebo Modbus timeout
		bliká	Blink/Wink povel aktivní
	červená / zelená	střídavě blikají	Počkejte na přidělení IP adresy DHCP nebo BootP
		nesvítí	Chybí napájení
ERR	zelená	on	Diagnostika není k dispozici
	červená	on	Diagnostika je k dispozici Reakce na diagnostiku podpětí závisí na parametru
PWR	zelená	svítí	V_1 a V_2 napájení OK
	červená	svítí	V_2 napájecí napětí vypnuto nebo V_2 podpětí
		nesvítí	V_1 napájecí napětí vypnuto nebo V_1 podpětí

LED Status I/O

LED	Barva	Stav	Popis
AO 0 …3	zelená	svítí	Výstup aktivní
	červená	bliká ~4 Hz	napětí: zkrat na výstupu proud: přerušení vodiče na výstupu
		nesvítí	vstup neaktivní

Mapování procesních dat jednotlivých protokolů

Detaily jednotlivých protokolů naleznete v návodu k obsluze.

Mapování registrů Modbus TCP

	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
Výstupy (RO)	0x0800	Kanál 0 MSB											Kanál 0 LSB				
	0x0801	Kanál 1 MSB											Kanál 1 LSB				
	0x0802	Kanál 2 MSB											Kanál 2 LSB				
	0x0803	Kanál 3 MSB											Kanál 3 LSB				
Diag. LSB kanál 0 MSB kanál 1	0x0000							WBR	OVL							WBR	OVL
LSB kanál 2 MSB kanál 3	0x0001							WBR	OVL							WBR	OVL
Stav (RO)	0x0002		FCE					V1		V2							DIAG

EtherNet/IP mapa dat

	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
Vstupní data (stanice -> scanner)																	
Status word	0x0000		FCE					V1		V2							DIAG
Diag. LSB kanál 0 MSB kanál 1	0x0001							WBR	OVL							WBR	OVL
LSB kanál 2 MSB kanál 3	0x0002							WBR	OVL							WBR	OVL
Výstupní data (scanner -> stanice)																	
Status word	0x0000																
Výstupy	0x0001	Kanál 0 MSB											Kanál 0 LSB				
	0x0002	Kanál 1 MSB											Kanál 1 LSB				
	0x0003	Kanál 2 MSB											Kanál 2 LSB				
	0x0004	Kanál 3 MSB											Kanál 3 LSB				

Procesní data PROFINET

	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Výstupy	0x00				Kanál 0 LSB				
	0x01				Kanál 0 MSB				
	0x02				Kanál 1 LSB				
	0x03				Kanál 1 MSB				
	0x04				Kanál 2 LSB				
	0x05				Kanál 2 MSB				
	0x06				Kanál 3 LSB				
	0x07				Kanál 3 MSB				
Diag.kanál 0	0x08							WBR	OVL
Diag.kanál 1	0x09							WBR	OVL
Diag.kanál 2	0x0A							WBR	OVL
Diag.kanál 3	0x0B							WBR	OVL
Stav	0x0C	V2							DIAG
	0x0D		FCE					V1	

Legenda:

V1	Podpětí V1	CFG	I/O chyba konfigurace
V2	Podpětí V2	FCE	I/O-ASSISTANT Force Mode aktivní
Cx	Konektor x	Px	Pin x
I/O Diag	I/O diagnostika probíhá		
Diag.	diagnostika na min. 1 kanále		
CJE	odstavení - chyba	RTDSC	velký proud (pouze RTD)
ULVE	Překročena horní mez	V1AOL	velký proud napájení VAUX1
WBR	přerušení vodiče	OFL	měřicí hodnota překročena
UFL	měřicí hodnota podkročena	LLVU	Podkročena dolní mez
OVL	přetížení výstupu		

• 2024-10-03T03:07:32+02:00