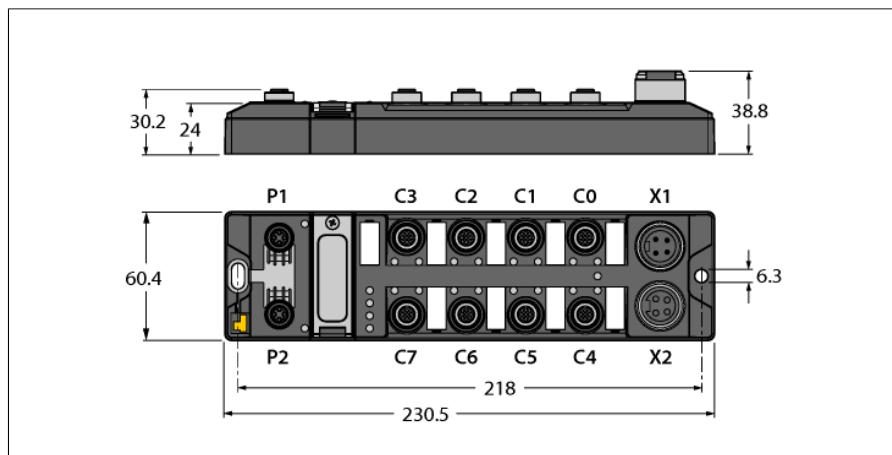


Kompaktní multiprotokolový I/O modul pro ethernet

16x digitální PNP výstup 2 A

TBEN-LG-16DOP



Typ	TBEN-LG-16DOP
ID č.	6814067
Systémová data	
Napájecí napětí	24 VDC
Přípustný rozsah	18...30 V DC Celkový proud max. 9 A na napěťovou skupinu Celkový proud V1 + V2 max. 11 A na modul
Připojení napájení	7/8", počet pinů: 4
Napájení senzorů/akčních členů	napájení konektorů C0-C7 z V2 ochrana proti zkratu, 120 mA na konektor
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	2x M12, 4pinový, kódování D
Detekce protokolu	automaticky
Webserver	Standardně: 192.168.1.254
Servisní rozhraní	Ethernet na P1 nebo P2
Kód produktu	14067
Modbus TCP	
Adresace	Static IP, DHCP
Podporované funkční kódy	FC1, FC2, FC3, FC4, 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 nebo Modbus TCP server
- integrovaný ethernet přepínač
- podporuje 10 Mbps / 100 Mbps
- 2 x 4pinový konektor M12, kódování D, Ethernet
- pouzdro vyztužené skleněnými vlákny
- testováno na vibrace a chvění
- elektronika modulu zcela zalita
- stupeň krytí IP65/IP67/IP69K
- 4pinová zástrčka 7/8" pro napájení
- galvanicky izolované napěťové skupiny
- max. 2 A na výstup
- kanálová diagnostika výstupů
- Položka může být použita pouze v projektech GM !

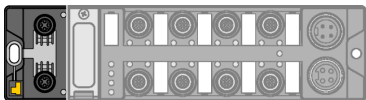
Ethernet/IP	
Adresace	dle specifikace EtherNet/IP
Quick Connect (QC)	< 150 ms
min. RPI	2 ms
Device Level Ring (DLR)	podporováno
Class 3 connections (TCP)	3
Class 1 connections (TCP)	10
Input Assembly Instance	101
Output Assembly Instance	102
Configuration Assembly Instance	106

PROFINET	
Adresace	DCP
Třída shody	B (RT)
Min. čas cyklu	1 ms
Fast Start-Up (FSU)	< 150 ms
Diagnostika	dle PROFINET Alarm Handling
Detekce topologie	podporováno
Automatická adresace	podporováno
Media Redundancy Protocol (MRP)	podporováno

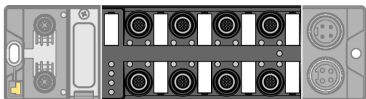
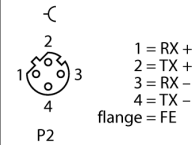
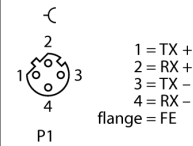
Digitální výstupy	
Počet kanálů	16
Způsob připojení výstupů	M12,5 piny
Typ výstupu	PNP
Typ diagnostiky výstupů	Kanálová diagnostika
Výstupní napětí	24 VDC z potenciálové skupiny
Výstupní proud na kanál	2,0 A na konektor, zkratuvzdorný
Zpoždění výstupu	1.3 ms
Typ zátěže	EN 60947-5-1: DC-13
Ochrana proti zkratu	ano
Potenciálové oddělení	galvanické oddělení vůči sběrnici elektrická pevnost 500 VDC

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.

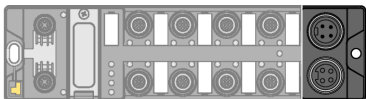
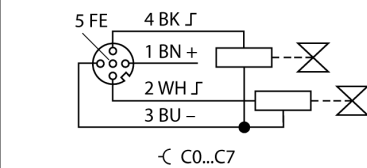
Systémová data	
Rozměry	60.4 x 230.4 x 39 mm
Okolní teplota	-40... +70 °C
Skladovací teplota	-40... +85 °C
Nadmořská výška	max. 5000 m
Stupeň krytí	IP65
	IP67
	IP69K
MTTF	165 let dle SN 29500 (Ed. 99) 20°C
Materiál pouzdra	PA6-GF30
Barva pouzdra	černá
Materiál zástrčky	niklovaná mosaz
Materiál okna	lexan
Materiál šroubu	303 stainless steel
Materiál štítku	polykarbonát
bez halogenů	ano
Montáž	2 upevňovací otvory □ 6,3 mm



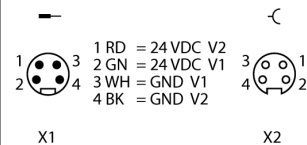
M12 x 1 Ethernet



výstup M12 x 1



Napájecí konektor 7/8"



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 připojeno na ethernet
BUS	zelená	svítí	Aktivní připojení na mastera
		bliká	bliká současně Provozní připravenost sekvence 3 bliknutí po dobu 2 sec: FLC/ARGE aktivní
	červená	svítí	konflikt IP adres, restore mód nebo Modbus timeout
		bliká	Blink/Wink povel aktivní
	zelená / červená	střídavě blikají	Autonegotiation a / nebo čeká na přidělení adresy z DHCP / BootP
		nesvítí	Chybí napájení
ERR	zelená	svítí	Diagnostika není k dispozici
	červená	svítí	Diagnostika k dispozici
PWR	zelená	svítí	V ₁ a V ₂ napájení OK
		bliká	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
LED 0...15	zelená	svítí	Výstup je aktivní
		červená	Výstup aktivní s přetížením/zkratem
		bliká	Přetížení napájení v příslušném konektoru. Blikají obě LED kontrolky konektoru.
		nesvítí	Výstup neaktivní

Mapování procesních dat jednotlivých protokolů

Detaily jednotlivých protokolů naleznete v návodu k obsluze.

Mapování registru 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
Stav (RO)	0x0000	-	FCE	-	-	CFG	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	Diag Warn
Diag (RO)	0x0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I/O Diag
Výstupy (RW)	0x0800	DO15 C7P2	DO14 C7P4	DO13 C6P2	DO12 C6P4	DO11 C5P2	DO10 C5P4	DO9 C4P2	DO8 C4P4	DO7 C3P2	DO6 C3P4	DO5 C2P2	DO4 C2P4	DO3 C1P2	DO2 C1P4	DO1 C0P2	DO0 C0P4
I/O Diag (RO)	0xA000	SCO7	SCO6	SCO5	SCO4	SCO3	SCO2	SCO1	SCO0	SCS7	SCS6	SCS5	SCS4	SCS3	SCS2	SCS1	SCS0
I/O Diag (RO)	0xA001	-	-	-	-	-	-	-	-	SCO15	SCO14	SCO13	SCO12	SCO11	SCO10	SCO9	SCO8

EtherNet/IP™ mapování dat s aktivovanou plánovanou diagnostikou (Scheduled Diagnostics), standardní nastavení

	Slovo	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 -> skener)																	
Stav GW	0	-	FCE	-	-	CFG	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	Diag Warn
Diag 1	1	-	-	Sched Diag	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I/O Diag
Diag 2	2	SCO7	SCO6	SCO5	SCO4	SCO3	SCO2	SCO1	SCO0	SCS7	SCS6	SCS5	SCS4	SCS3	SCS2	SCS1	SCS0
Diag 3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	SCO15	SCO14	SCO13	SCO12	SCO11	SCO10	SCO9	SCO8
Výstupní data (skener -> stanice)																	
Řízení	0	Rezerva															
Výstupy	1	DO15 C7P2	DO14 C7P4	DO13 C6P2	DO12 C6P4	DO11 C5P2	DO10 C5P4	DO9 C4P2	DO8 C4P4	DO7 C3P2	DO6 C3P4	DO5 C2P2	DO4 C2P4	DO3 C1P2	DO2 C1P4	DO1 C0P2	DO0 C0P4

EtherNet/IP™ mapování dat s aktivovanou souhrnnou diagnostikou (Summarized Diagnostics)

	Slovo	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 -> skener)																	
Stav GW	0	-	FCE	-	-	CFG	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	Diag Warn
Diag 1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I/O Diag
Výstupní data (skener -> stanice)																	
Řízení	0	Rezerva															
Výstupy	1	DO15 C7P2	DO14 C7P4	DO13 C6P2	DO12 C6P4	DO11 C5P2	DO10 C5P4	DO9 C4P2	DO8 C4P4	DO7 C3P2	DO6 C3P4	DO5 C2P2	DO4 C2P4	DO3 C1P2	DO2 C1P4	DO1 C0P2	DO0 C0P4

Procesní data PROFINET

	byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
výstupy	0	DO7 C3P2	DO6 C3P4	DO5 C2P2	DO4 C2P4	DO3 C1P2	DO2 C1P4	DO1 C0P2	DO0 C0P4
	1	DO15 C7P2	DO14 C7P4	DO13 C6P2	DO12 C6P4	DO11 C5P2	DO10 C5P4	DO9 C4P2	DO8 C4P4

Legenda:

DIx	Digitální vstup kanál x	CFG	I/O chyba konfigurace
DOx	Digitální výstup kanál x	FCE	I/O-ASSISTANT Force Mode aktivní
Cx	Konektor x	I/O Diag	I/O diagnostika probíhá
Px	Pin x	SchedDiag	specifická diagnostika nastavena a aktivní
DiagWarn	diagnostika na min. 1 kanále	SCSx	zkrat napájení v konektoru x
V1	Podpětí V1	SCG1	zkrat napájení v konektoru C0-C3
V2	Podpětí V2	SCG2	zkrat napájení v konektoru C4-C7
COM	rušení komunikace na interní sběrnici	SCOx	zkrat výstupu kanál x