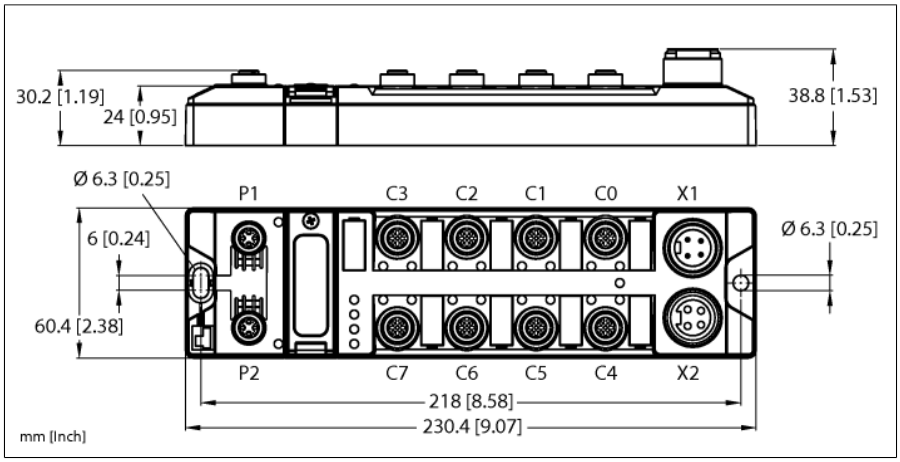
Module E/S multiprotocolaire compact pour Ethernet
16 sorties numériques PNP 2 A
TBEN-L4-16DOP



Type	TBEN-L4-16DOP
N° d'identification	6814011

Données de système	
Tension d'alimentation	24 VDC
Plage admissible	18 … 30 VDC courant total 9 A max. par groupe de tension courant total V1 + V2 11 A max.
Technique de connexion - alimentation en tension	7/8″, 4 pôles
Courant de service	V1 : 150 mA max.
Alimentation de capteur/d'actionneur	alimentation emplacements C0-C7 de V2 protection contre les courts-circuits, 120 mA par emplacement
Isolation	séparation galvanique du groupe de tension V1 et V2 à tension invariable jusqu'à 500 VDC
Perte en puissance, typique	≤ 10 W

Données de système	
Vitesse de transmission bus de terrain	10/100 Mbit/s
Connectique bus de terrain	2 × M12, 4 pôles, codage D
Reconnaissance de protocole	Automatique
Serveur web	par défaut : 192.168.1.254
Interface de service	Ethernet par P1 ou P2
Fonction de bip	soutenu
Fonctionnalité ARGEE	Pris en charge

Version du micrologiciel ARGEE	3.2.9.0
Version d'ingénierie ARGEE	2.0.24.0

Modbus TCP	
Adressage	Static IP, DHCP
Codes de fonction supportés	FC1, FC2, FC3, FC4, FC6, FC15, FC16, FC23
Nombre de connexions TCP	8
Input Register Startadresse	0 (0x0000 hex)
Output Register Startadresse	2048 (0x0800 hex)

- Appareil PROFINET, appareil EtherNet/IP ou serveur Modbus TCP
- Switch Ethernet intégré
- Compatible 10 Mbit/s / 100 Mbit/s
- 2 × M12, 4 broches, codage D, connexion de bus de terrain Ethernet
- Redondance de système PROFINET S2
- boîtier renforcé par fibres de verre
- Testé aux chocs et vibrations
- électronique de module entièrement sur-moulé
- Mode de protection IP65 / IP67 / IP69K
- Connecteur 7/8" à 4 pôles pour l'alimentation en tension
- Groupes de tension isolés galvaniquement
- ATEX zone 2/22
- CCC-Ex
- max. 2A par sortie
- diagnostic de sortie par canal
- Programmable dans ARGEE

édition • 2025-02-28T08:51:48+01:00

EtherNet/IP	
Adressage	selon la spécification EtherNet/IP
Quick Connect (QC)	< 150 ms
min. RPI	2 ms
Device Level Ring (DLR)	soutenu
Raccordements classe 3 (TCP)	3
Raccordements classe 1 (CIP)	10
Input Assembly Instance	101
Output Assembly Instance	102
Configuration Assembly Instance	106

PROFINET	
Version	2.35
Adressage	DCP
Classe de conformité	B (RT)
MinCycleTime	1 ms
Fast Start-Up (FSU)	< 150 ms
Diagnostic	suivant PROFINET Alarm Handling
Reconnaissance de topologie	soutenu
Adressage automatique	soutenu
Media Redundancy Protocol (MRP)	soutenu
Redondance de systèmes	S2
Classe de charge réseau	3

Sorties digitales	
Nombre de canaux	16
Technique de raccordement, sortie	M12, 5 pôles
Type de sortie	PNP
Type de diagnostic de sortie	Diagnostic de canal
Tension de sortie	24 VDC du groupe de potentiel
Courant de sortie par canal	2,0 A, protection contre les courts-circuits, max. 2,0 A par emplacement
Retard à la sortie	1.3 ms
Type de charge	EN 60947-5-1: DC-13
Protection contre les courts-circuits	oui
Isolation	séparation galvanique par rapport au bus de terrain Résistance diélectrique jusqu'à 500 VDC

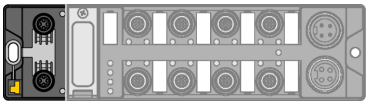
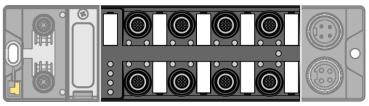
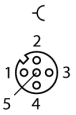
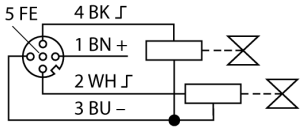
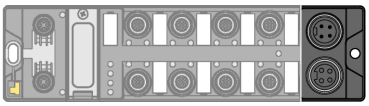
Conformité de normes/de directives	
Test de vibrations	Suivant EN 60068-2-6 Accélération jusqu'à 20 g
Contrôle de chocs	suivant EN 60068-2-27
Basculer et renverser	suivant IEC 60068-2-31/IEC 60068-2-32
Compatibilité électromagnétique	Suivant EN 61131-2
Homologations et certificats	CE UKCA ATEX zone 2/22 CCC-Ex FM classe I, zone 2, Résistant aux UV conformément à la norme DIN EN ISO 4892-2A (2013)
Certificat UL	cULus LISTED 21 W2, Encl.Type 1 IND.CONT.EQ.
Remarque sur ATEX/IECEx	Il convient d'observer le guide d'utilisation rapide qui contient des informations sur l'utilisation dans les zones Ex.

édition • 2025-02-28T08:51:48+01:00

Données de système	
Dimensions (L x H x P)	60.4 x 230.4 x 39 mm
Température ambiante	-40…+70 °C
Température de stockage	-40…+85 °C
Altitude	max. 5000 m
Mode de protection	IP65 IP67 IP69K
MTTF	165 Années suivant SN 29500 (Ed. 99) 20 °C
Matériau de boîtier	PA6-GF30
Couleur de boîtier	noir
Matériau connecteur	Laiton nickelé
Matériau de fenêtre	Lexan
Matériau écrou	303 acier inoxydable
Matériau étiquette	polycarbonate
Sans halogène	oui
Montage	2 trous de montage Ø 6,3 mm

	Remarque relative à la numérotation de la plage IO : À partir de la version-FW 3.2.9.0, les emplacements sont comptés de C0 à C7 et les canaux de CH0 à CH15. Vous trouverez des détails sur la migration.

édition • 2025-02-28T08:51:48+01:00

		M12 x 1 Ethernet 1 = TX + 2 = RX + 3 = TX – 4 = RX – flange = FE P1 1 = RX + 2 = TX + 3 = RX – 4 = TX – flange = FE P2
		sortie M12 x 1  1 = V_{aux}2 2 = Signal Out 3 = GND V2 4 = Signal Out 5 = FE C0...C7  C0...C7
		Alimentation en tension 7/8" 1 = 24 VDC V2 2 = 24 VDC V1 3 = GND V1 4 = GND V2 X1 X2

édition • 2025-02-28T08:51:48+01:00

Etat LED module

LED	Couleur	État	Description
ETH1 / ETH2	Verte	Allumée	Ethernet Link (100 Mbit/s)
		Clignote	Communication Ethernet (100 Mbit/s)
	Jaune	Allumée	Ethernet Link (10 Mbit/s)
		Clignote	Communication Ethernet (10 Mbit/s)
		Éteinte	Pas d'Ethernet Link
BUS	Verte	Allumée	Liaison active à un maître
		Clignote	Clignotement uniforme : Opérationnel Troisième séquence de clignotement en 2 secondes : FLC/ARGEE actif
	Rouge	Allumée	Conflit d'adresses IP ou mode remise à zéro ou temporisation Modbus
		Clignote	Commande de signalement active
	vert/rouge	Alternant	Auto-négociation et/ou en attente de l'adressage DHCP/BootP
		Éteinte	Pas d'alimentation en tension
ERR	Verte	Allumée	Pas de diagnostic disponible
	Rouge	Allumée	Un diagnostic est activé Comportementdiagnostic basse tension dépend des paramètres
	Comportement LED maître dans l'assemblage Beep :		
	Verte	1 Hz, 250 ms éteint	Échange de données E/S cyclique
	Rouge/vert	1 Hz, 250 ms rouge	Échange de données E/S cyclique, diagnostic disponible
	Vert/rouge	1 Hz, alternant	Mode Discovery actif
	Rouge		Mode Discovery actif, diagnostic disponible
PWR	Paramètre du comportement de la LED (PWR) en cas de sous-tension V_2 = « rouge »		
	Vert	Activée	Alimentation V_1 et V_2 OK
	Rouge	Activée	Alimentation V_2 coupée ou sous-tension V_2
		Désactivée	Alimentation V_1 coupée ou sous-tension V_1
	Paramètre du comportement de la LED (PWR) en cas de sous-tension V_2 = « vert »		
	Vert	Activée	Alimentation V_1 et V_2 OK
		Clignote	Alimentation V_2 coupée ou sous-tension V_2
		Désactivée	Alimentation V_1 coupée ou sous-tension V_1

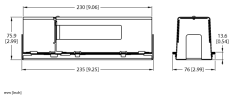
État E/S par LED

LED	Couleur	Etat	Description
LED 0 … 15	vert	on	Sortie active
	rouge	on	sortie active avec surcharge/court-circuit
		clignote	Surcharge de l'alimentation à l'emplacement respectif. Les deux LED de l'emplacement clignotent.
		éteint	sortie non active

Données de processus mapping des protocoles individuels

Les détails sur les protocoles concernés se trouvent dans le manuel.

édition • 2025-02-28T08:51:48+01:00

Accessoires

Type	No. d'identité		Dimensions
TB-SG-L	100014865	Boîtier de protection pour modules E/S de bloc TBEN-L et TBIL-M dans la zone ATEX 2/22