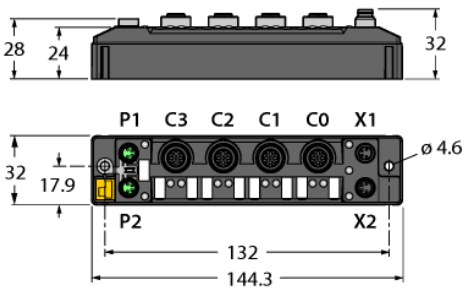
Module E/S multiprotocolaire compact pour Ethernet
4 sorties analogiques, configurables comme tension ou courant
TBEN-S2-4AO



Type	TBEN-S2-4AO
N° d'identification	6814028
Données de système	
Tension d'alimentation	24 VDC
Plage admissible	18 … 30 VDC courant total 4A max. par groupe de tension courant total V1 + V2 5,5 A max. @ 70 °C par module
Technique de connexion - alimentation en tension	2 × M8, 4 broches, codage A
Courant de service	V1: min. 50 mA, max. 110 mA V2: min.30 mA, max. 70 mA
Alimentation de capteur/d'actionneur	alimentation emplacements C0-C3 de V2 non protégé contre les courts-circuits, max. 4 A par groupe C0-C3
Isolation	séparation galvanique du groupe de tension V1 et V2 à tension invariable jusqu'à 500 VDC
Données de système	
Vitesse de transmission bus de terrain	10/100 Mbit/s
Connectique bus de terrain	2 × M8, 4 pôles
Reconnaissance de protocole	Automatique
Serveur web	Par défault: 192.168.1.254
Interface de service	Ethernet par P1 ou P2
Fonctionnalité ARGEE	Pris en charge
Version d'ingénierie ARGEE	2.0.25.0
Modbus TCP	
Adressage	Static IP, DHCP
Codes de fonction supportés	FC1, FC2, FC3, FC4, FC5, 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, serveur Modbus TCP, CC-Link IE Field Basic
- Switch Ethernet intégré
- Compatible 10 Mbit/s / 100 Mbit/s
- 2 × M12, 4 broches, codage D, connexion de bus de terrain Ethernet
- Redondance de systèmes PROFINET S2
- boîtier renforcé par fibres de verre
- Testé aux chocs et vibrations
- électronique de module entièrement surmoulé
- Mode de protection IP65 / IP67 / IP69K
- Connecteur M8 mâle à 4 broches pour l'alimentation
- Groupes de tension isolés galvaniquement
- ATEX Zone 2/22
- Chaque canal librement sélectionnable pour tension ou courant
- Plages de sortie :
- Tension : 0 / 1-5 V, +/- 10 V, 0 / 2-10 V
- Courant : 0 / 4-20 mA
- Programmable dans ARGEE

édition • 2024-10-03T17:50:38+02:00

EtherNet/IP	
Adressage	selon la spécification EtherNet/IP
Quick Connect (QC)	< 500 ms
min. RPI	2 ms
Device Level Ring (DLR)	soutenu
Raccordements classe 3 (TCP)	3
Raccordements classe 1 (CIP)	10
Input Assembly Instance	103
Output Assembly Instance	104
Configuration Assembly Instance	106

PROFINET	
Version	2.35
Adressage	DCP
Classe de conformité	B (RT)
MinCycleTime	1 ms
Fast Start-Up (FSU)	< 500 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

CC-Link	
Interface	CC-Link IE Field Basic
Type	Intelligent device station
Message Transmission	oui
Spécification de profil	CSP+
Nombre de stations occupées	2
Mécanisme de changement d'adresse IP	Oui
Communication SLMP acyclique	Oui

Sorties analogiques	
Nombre de canaux	4
Modes de fonctionnement	Tension, courant
Résolution	16 Bit

Operating mode voltage	
Load resistor	1 kΩ
Output signal type	Masse commune
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	<20ppm/°C
Error total (FSR)	< 0.23 %

Operating mode current	
Résistance de charge	600 Ω
Output signal type	Masse commune
Plage de signal de sortie	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 %

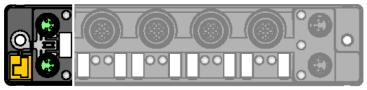
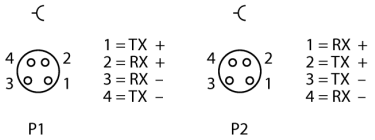
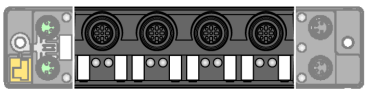
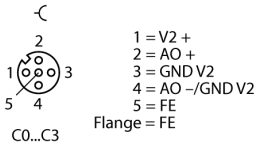
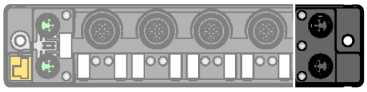
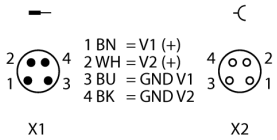
édition • 2024-10-03T17:50:38+02:00

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	Technologies CE et UKCA Déclaration FCC, 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 de tenir compte du guide d'utilisation rapide avec instructions d'utilisation dans les zones Ex 2 et 22.

Données de système	
Dimensions (L x H x P)	32 x 144 x 32 mm
Température ambiante	-40…+70 °C
Température de stockage	-40…+85 °C
Altitude	max. 5000 m
Mode de protection	IP65 IP67 IP69K
MTTF	244 Années suivant SN 29500 (Ed. 99) 20 °C
Matériau de boîtier	PA6-GF30
Couleur de boîtier	noir
Matériau connecteur	Laiton nickelé
Matériau étiquette	polycarbonate
Sans halogène	oui
Montage	2 trous de montage Ø 4,6 mm

	Remarque relative à la numérotation de la plage IO : À partir de la version FW 3.0.2.0, les emplacements sont comptés de C0 à C3 et les canaux de CH0 à CH3. Vous trouverez des détails sur la migration.

édition • 2024-10-03T17:50:38+02:00

	**conseil** Il est fortement recommandé d'utiliser uniquement des câbles Ethernet préconfectionnés !	M8 x 1 Ethernet 
	**Mode de fonctionnement : tension & courant**	Emplacement E/S M12 x1 
		alimentation en tension M8 x 1 

Etat LED module

LED	Couleur	État	Description
ETH1 / ETH2	vert	on	Ethernet Link (100 MBit/s)
		clignote	Communication Ethernet (100 MBit/s)
	jaune	on	Ethernet Link (10 MBit/s)
		clignote	Communication Ethernet (10 MBit/s)
		éteint	Pas de link Ethernet
BUS	vert	on	liaison active à un maître
		clignote	clignotement uniforme: opérationnel Troisième séquence de clignotement en 2 secondes: FLC/ARGEE actif
	rouge	on	conflit d'adresses IP ou remise à zéro mode ou temporisation modbus
		clignote	commande blink/wink active
	rouge/ vert	alternant	attendre l'assignation d'une adresse IP, DHCP ou BootP
		éteint	pas d'alimentation en tension
ERR	Verte	Allumée	Pas de diagnostic disponible
	Rouge	Allumée	Un diagnostic est activé Comportementdiagnostic basse tension dépend des paramètres
PWR	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

État E/S par LED

LED	Couleur	Etat	Description
AO 0 … 3	vert	on	Sortie active
	rouge	clignote ~4Hz	tension: court-circuit à la sortie courant: rupture de câble à la sortie
		éteint	Entrée non active

Données de processus mapping des protocoles individuels

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

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	Bit3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Sorties (RO)	0x0800	Canal 0 MSB											Canal 0 LSB				
	0x0801	Canal 1 MSB											Canal 1 LSB				
	0x0802	Canal 2 MSB											Canal 2 LSB				
	0x0803	Canal 3 MSB											Canal 3 LSB				
Diag LSB canal 0 MSB canal 1	0x0000							WBR	OVL							WBR	OVL
LSB canal 2 MSB canal 3	0x0001							WBR	OVL							WBR	OVL
État (RO)	0x0002		FCE					V1		V2							DIAG

Mappage de données EtherNet/IP

	Mot	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Données d'entrée (Station -> Scanneur)																	
Status Word	0x0000		FCE					V1		V2							DIAG
Diag LSB canal 0 MSB canal 1	0x0001							WBR	OVL							WBR	OVL
LSB canal 2 MSB canal 3	0x0002							WBR	OVL							WBR	OVL
Données de sortie (scanneur -> station)																	
Status Word	0x0000																
Sorties	0x0001	Canal 0 MSB											Canal 0 LSB				
	0x0002	Canal 1 MSB											Canal 1 LSB				
	0x0003	Canal 2 MSB											Canal 2 LSB				
	0x0004	Canal 3 MSB											Canal 3 LSB				

Données de processus PROFINET

	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Sorties	0x00				Canal0 LSB				
	0x01				Canal0 MSB				
	0x02				Canal1 LSB				
	0x03				Canal1 MSB				
	0x04				Canal2 LSB				
	0x05				Canal2 MSB				
	0x06				Canal3 LSB				
	0x07				Canal3 MSB				
Diag canal 0	0x08							WBR	OVL
Diag canal 1	0x09							WBR	OVL
Diag canal 2	0x0A							WBR	OVL
Diag canal 3	0x0B							WBR	OVL
État	0x0C	V2							DIAG
	0x0D		FCE					V1	

légende:

V1	sous-tension V1	CFG	erreur de configuration E/S
V2	sous-tension V2	FCE	I/O-ASSISTANT Force Mode activé
Cx	emplacement x	Px	broche x
I/ODiag	diagnostic E/S s'applique		
Diag	diagnostic à min. 1 canal		
CJE	Erreur de point froid	RTDSC	Surintensité (uniquement RTD)
ULVE	valeur limite supérieure dépassée	V1AOL	Surintensité alimentation VAUX1
WBR	rupture de câble	OFL	Valeur de mesure du dépassement
UFL	Valeur de mesure du sous-dépassement	LLVU	valeur limite inférieure sous-dépassée
OVL	Surcharge de sortie		

édition • 2024-10-03T17:50:38+02:00