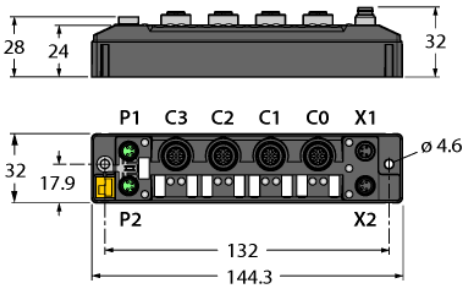
Module E/S multiprotocolaire compact pour Ethernet 2 interfaces de série configurables et 4 canaux numériques universels
TBEN-S2-2COM-4DXP



Type	TBEN-S2-2COM-4DXP
N° d'identification	6814031

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 : 150 mA max. V2 : 50 max. mA
Alimentation de capteur/d'actionneur	alimentation emplacements C0-C1 de V1 protection contre les courts-circuits, 24 V:1,2 A ; 5 V:0.5 A par port
Alimentation de capteur/d'actionneur	alimentation emplacements C2-C3 de V2 protection contre les courts-circuits, 0,14 A par port
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

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 ou esclave 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 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
- Diagnostic d'entrée par groupe
- max. 0.5A par sortie
- diagnostic de sortie par canal
- Deux canaux numériques librement sélectionnables par emplacement
- Deux interfaces en série sélectionnables comme RS485 ou RS232
- Jusqu'à huit esclaves Modbus RTU intégrés par interface en série
- Quatre canaux numériques librement sélectionnables comme entrée ou sortie
- Programmable dans ARGEE

édition • 2024-10-03T17:50:43+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

Interface en série	
Type de signal	RS232 ou RS485
Nombre de canaux	2

Mode de fonctionnement RS232	
Signal - niveau bas	-18 à -3 VDC
Signal - niveau élevé	3 à 18 VDC
Signaux de transmission	TxD, RxD
Vitesse de transmission	300 à 230400 Bit/s
Type de transmission	duplex intégral
Longueur de câble	15 m @19200 Bd (Capacité maxi du câble <2000 pF)

Mode de fonctionnement RS485	
Signaux de transmission	TX/RX+, TX/RX-
Vitesse de transmission	300 à 230400 Bit/s
Type de transmission	semi-duplex 2 fils
Terminaison bus	interne ou externe
BIASing	interne ou externe
Impédance de câble	120 Ω
Longueur de câble	paire torsadée jusqu'à 1 000 m

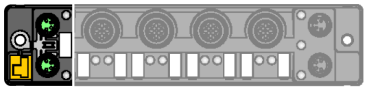
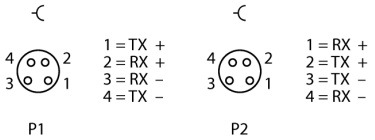
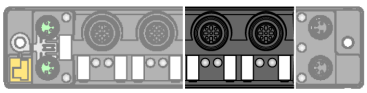
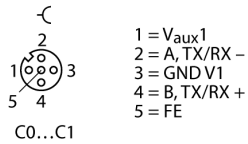
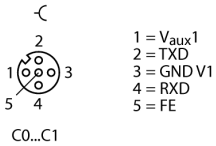
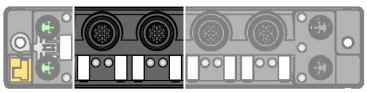
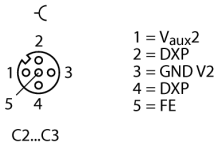
Entrées digitales	
Nombre de canaux	4
Technique de raccordement, entrée	M12, 5 pôles
Type d'entrée	PNP
Type de diagnostic d'entrée	Diagnostic de canal
Seuil de commutation	EN 61131-2 type 3, pnp
Tension de signal - niveau bas	< 5 V
Tension de signal - niveau élevé	> 11 V
Courant de signal - niveau bas	< 1,5 mA
Courant de signal - niveau élevé	> 2 mA
Retard à l'entrée	0.05 ms
Isolation	séparation galvanique par rapport au bus de terrain Résistance diélectrique jusqu'à 500 VDC

Sorties digitales	
Nombre de canaux	4
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	0,5 A, protégé contre les courts-circuits
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

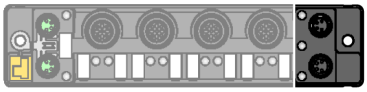
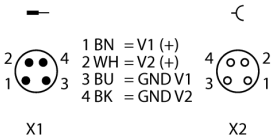
Conformité de normes/de directives	
Test de vibrations	Suivant EN 60068-2-6 Accélération jusqu'à 20 g
Contrôle de chocs	suivant EN 60068-2-27
Basculer et renverser	suivant IEC 60068-2-31/IEC 60068-2-32
Compatibilité électromagnétique	Suivant EN 61131-2
Homologations et certificats	Technologies CE et 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	179 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

édition • 2024-10-03T17:50:43+02:00

		M8 x 1 Ethernet 
	**conseil** Informations générales sur les modes de fonctionnement: réglage en sortie d'usine: Mode de fonctionnement: RS485	
	Mode de fonctionnement: RS485 rallonge RS485 (exemple): N° d'identité 7030331 RK4.5T-2-RS4.5T/S2503 longueur: 2 mètres N° d'identité 7030332 RK4.5T-5-RS4.5T/S2503 longueur: 5 mètres répartiteur RS485 N° d'identité 6930573 VT2-FKM5-FKM5-FSM5 résistance de fin de ligne RS485 N° d'identité 6934908 RSE57-TR2/RFID	Emplacement E/S M12 x1 
	Mode de fonctionnement: RS232	Emplacement E/S M12 x1 
		Emplacement E/S M12 x1 

édition • 2024-10-03T17:50:43+02:00

		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
LED TX	vert	clignote	Données sont envoyées
LED RX	vert	clignote	Données sont reçues
	rouge	clignote	Données sont reçues, erreur de protocole (Parity, Baudrate, ASCII/RTU)
	rouge	allumée	Dépassement de mémoire de tampon
LED TX et RX	rouge	Clignote, en mode commun	Surcharge de l'alimentation d'emplacement. Les deux LED de l'emplacement concerné clignotent en mode commun.
	rouge	Clignote, en cadence alternée	Erreur de configuration Les deux LED de l'emplacement concerné clignotent en cadence alternée.
DXP 4 … 7	vert	on	entrée ou sortie active
	rouge	on	sortie active avec surcharge/court-circuit
		clignote	Surcharge de l'alimentation d'emplacement. Les deux LED de l'emplacement concerné clignotent.
		éteint	entrée ou sortie non active
DXP 7	Blanc	à éclats	commande blink/wink active

édition • 2024-10-03T17:50:43+02:00

Données de processus mapping des protocoles individuels

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

Modbus TCP

Adressage Registre (16 bits)

offset de données d'entrées de processus :

0x0000 ou 0x8000: structure conforme au Register-Mapping général

offset de données de sortie de processus :

0x0800 ou 0x9000: structure conforme au Register-Mapping général

EtherNet/IP™

Adressage Word (16 bits)

données d'entrée de processus (station -> scanneur):

Le Status-Word se trouve devant les données générales de processus !

	Reg/ 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	Bit3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Etat GW	0x0000		-	FCE	-	-	CFG	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	Diag Warn
	0x0001 …		structure conforme au Register-Mapping général															

données de sortie de processus (scanneur -> station):

Le Word-Control se trouve devant les données générales de processus !

	Reg/ 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	Bit3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Control	0x0000		réservé															
	0x0001 …		structure conforme au Register-Mapping général															

PROFINET :

Adressage BYTE (8 bits)

offset de données d'entrées de processus : 0x0000, structure conforme au Register-Mapping général

offset de données de sortie de processus : 0x0000: structure conforme au Register-Mapping général

Register-mapping général :

Les données d'adresse sont relatives, l'offset du protocole respectif est à respecter.

Configuration Canal / Emplacement / Broche :

canal		-	-	-	-	-	-	-	-	Ch7	Ch6	Ch5	Ch4	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	DI7	DI6	DI5	DI4	-	-	-	-
Emplacement Pin		-	-	-	-	-	-	-	-	C3P2	C3P4	C2P2	C2P4	-	-	-	-

Données d'entrée de processus:

	Reg/ 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	Bit3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
		Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
			MSB								LSB							
COM0	0x0000	0x0000	-								État *1)							
COM0	0x0001	0x0002	-								RXFL *2)							
COM0	0x0002	0x0004	UCT MSB *2)								UCT LSB *2)							
COM0 Data Bloc1	0x0003 … 0x000E	0x006 … 0x001D	Entrée Byte 0 … 23, 0x00 … 0x17															
COM0 Bloc 2 … 7	…		…															
COM0 Data Bloc 8	0x0057 … 0x0062	0x00AF … 0x00C5	Entrée Byte 168 … 191, 0xA8 … 0xBF															
COM1	0x0063	0x00C6	-								État *1)							
COM1	0x0064	0x00C8	-								RXFL *1)							
COM1	0x0065	0x00CA	UCT MSB *2)								UCT LSB *2)							
COM1 Data Bloc 1	0x0066 … 0x0071	0x00CC … 0x00E2	Entrée Byte 0 … 23, 0x00 … 0x17															
COM1 Bloc 2 … Bloc 7	…		…															
COM1 Data Bloc 8	0x00BA … 0x00C5	0x0175 … 0x18B	Entrée Byte 168 … 191, 0xA8 … 0xBF															
COM0	0x00C6	0x018C	MBS Error *2)								Diag							

édition • 2024-10-03T17:50:43+02:00

COM1	0x00C7	0x018E	MBS Error *2)								Diag							
COM0 *2)	0x00C8	0x0190	SCB 1 statut MSB								SCB 1 statut LSB							
	…	…	SCB 8 statut MSB								SCB 8 statut LSB							
	0x00CF	0x019E																
COM1 *2)	0x00D0	0x01A0	SCB 1 statut MSB								SCB 1 statut LSB							
	0x00D7	0x01AE	SCB 8 statut MSB								SCB 8 statut LSB							
COM0 *2)	0x00D8	0x01B0	MEXT SCB1 MSB								MEXT SCB1 LSB							
	…	…	MEXT SCB8 MSB								MEXT SCB8 LSB							
	0x00DF	0x01BE																
COM1 *2)	0x00E0	0x01C0	MEXT SCB1 MSB								MEXT SCB1 LSB							
	…	…	MEXT SCB8 MSB								MEXT SCB8 LSB							
	0x00E7	0x01CE																
4DXP Entrées digitales	0x00E8	0x01D0	-	-	-	-	-	-	-	-	DI7	DI6	DI5	DI4	-	-	-	-
4DXP Diagnostic	0x00E9	0x01D2	ERR7	ERR6	ERR5	ERR4	-	-	-	-	VERR V2C67	VERR V2C45	-	-	-	-	-	-
État module	0x00EA	0x01D4	-	FCE	-	-	-	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	DIAG

Données de sortie de processus:

	Reg/ 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**	**Bit3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
		Byte	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
			MSB								LSB							
COM0	0x0000	0x0000	-								Bits de commande *1)							
COM0	0x0001	0x0002	-								TXFL *1)							
COM0	0x0002	0x0004	-								RXLC *1)							
COM0 Data Bloc1	0x0003 … 0x000E	0x0006 … 0x001C	Sortie Byte 0 … 23, 0x00 … 0x17															
COM0 Bloc 2 … 7	…	…	…															
COM0 Data Bloc 8	0x0057 … 0x0062	0x00AE … 0x00C4	Sortie Byte 168 … 191, 0xA7 … 0xBF															
COM1	0x0063	0x00C6	-								Bits de commande *1)							
COM1	0x0064	0x00C8	-								TXFL *1)							
COM1	0x0065	0x00CA	-								RXFL *1)							
COM0 Data Bloc1	0x0066 … 0x0071	0x00CC … 0x000E2	Sortie Byte 0 … 23, 0x00 … 0x17															
COM0 Bloc 2 … 7	…	…	…															
COM0 Data Bloc 8	0x00BA … 0x00C5	0x0175 … 0x018A	Sortie Byte 168 … 191, 0xA7 … 0xBF															
4DXP Sorties digitales	0x00C6	0x018C	-	-	-	-	-	-	-	-	DO7	DO6	DO5	DO4	-	-	-	-

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
DIx	entrée numérique canal x	DOx	sortie numérique canal x
Diag	Diagnostic de module s'applique	ERR x	Courant de surcharge sortie canal x
VERRV2Cxy	Courant de surcharge alimentation VAUX1 canal x et y		
RXFL	longueur de cadre reçue	TXFL	longueur de cadre d'émission
RXLC	longueur de cadre de réception		
UCT	temps de cycle serveur MODBUS	MEXT	chronométrage serveur MODBUS
SCB	bloc de configuration serveur MODBUS	MBS	serveur MODBUS
*1)	données valables pour le mode Raw RS		
*2)	données valables pour le mode RTU RS		
	Les détails sur l'état et le diagnostic des bits se trouvent dans le manuel.		

édition • 2024-10-03T17:50:43+02:00