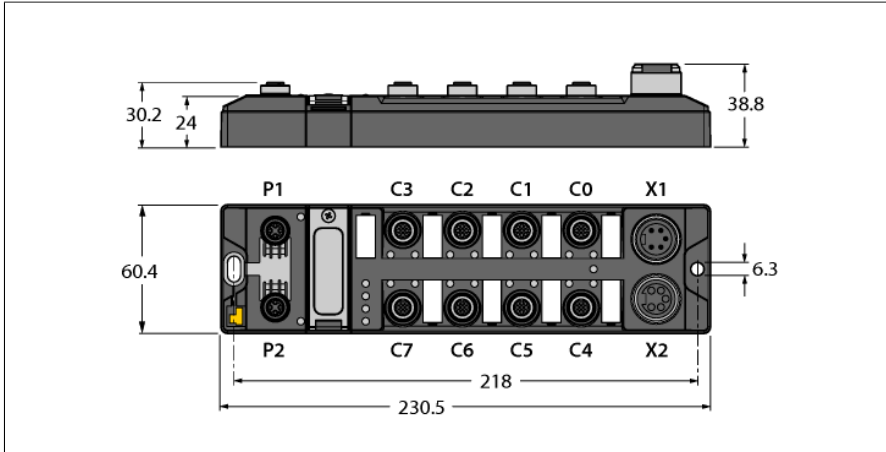


# Clemă de alimentare Ethernet

## Schimb de date de la master la master, router NAT, 16 intrări digitale PNP

### TBEN-L5-EN1



|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Tip                           | TBEN-L5-EN1  |
| Nr. ID                        | 6814035  |
| <b>Date de sistem</b>         |  |
| Tensiune de alimentare        | 24 Vcc   |
| Conectare sursă de alimentare | Conector tată x 1 7/8", cu 5-pini  |
| Curent de alimentare          | V1: max. 150 mA  |
| Alimentare senzor/actuator    | Porturile C0-C7 alimentate de V1<br>Protecție la scurtcircuit, 120 mA per port       |
| Izolare electrică             | Izolarea galvanică a grupurilor de potențial V1 și V2<br>tensiuni de până la 500 Vca |
| Excludere defect              | Da, conf. cu EN ISO 13849-2, anexa D.2   |
| Pierdere de putere, tipic     | ≤ 5 W  |
| <b>Date de sistem</b>         |  |
| Viteză de transfer Fieldbus   | 10/100 Mbps  |
| Conectoare Fieldbus           | 2 x M12, 4-pini, codat D   |
| Web server                    | Implicit: 192.168.1.254  |
| Interfață service             | Ethernet via P1  |
| <b>Modbus TCP</b>             |  |
| Adresare                      | Static IP, BOOTP, DHCP   |
| Funcții cod suportate         | FC1, FC2, FC3, FC4, FC5, FC6, FC15, FC16, FC23                                       |
| Număr de conexiuni TCP        | 8  |
| <b>Ethernet/IP</b>            |  |
| Adresare                      | conform specificației EtherNet/IP  |
| Conexiuni clasă 1 (CIP)       | 3  |

- Două interfețe Ethernet separate, izolate electric
- Schimb de date bidirecțional între două rețele
- Conversie de protocol între EtherNet/IP, Modbus TCP și PROFINET
- PROFINET e suportat pe portul Ethernet P2
- 1:1 NAT router
- 10 Mbps/100 Mbps permise
- 2 x M12, 4-pini, codat D, pentru conectare fieldbus Ethernet
- Carcasă armată cu fibră de sticlă
- Testat la șoc și vibrații
- Electronica modului încapsulată în rășină
- Grade de protecție IP65, IP67, IP69K
- Conector tată 7/8" cu 5-pini pentru alimentare
- Grupuri de tensiune izolate galvanic asigură siguranța pasivă
- ATEX Zona 2/22
- Diagnoză intrare pe port

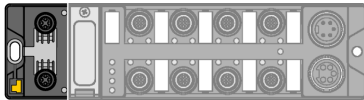
| PROFINET                           |                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| Adresare                           | DCP                                 |
| Clasă de conformitate              | B (RT)                              |
| Temp ciclu minim                   | 1 ms                                |
| Pornire rapidă Fast Start-Up (FSU) | < 150 ms                            |
| Diagnoză                           | conform tratării alarmelor PROFINET |
| Detectie topologie                 | suportat                            |
| Adresare automată                  | suportat                            |

| intrări digitale                         |   |
|--|---|
| Număr de canale                          | 16  |
| Connectivity inputs                      | M12, 5-pini   |
| Tip de intrare                           | PNP   |
| Tipul de diagnoză a intrărilor           | diagnoză de grup  |
| Prag de comutare                         | EN 61131-2 Tip 3, PNP   |
| Semnal de tensiune - nivel jos           | < 5 V   |
| Nivel de tensiune pentru semnal "High"   | > 11 V  |
| Nivel de curent pentru semnal "Low"      | < 1.5 mA  |
| Curent pentru nivel "High" al semnalului | > 2 mA  |
| Întârziere la intrare                    | 2,5 ms  |
| Izolarea electrică                       | Izolarea galvanică față de bus<br>Protejat la tensiuni de până la 500 Vcc |

| Conformitate standard/directivă                 |  |
|---|--|
| Test vibrații                                   | Conf. cu EN 60068-2-6<br>Accelerație de până la 20 g   |
| Test la șocuri mecanice                         | conform EN 60068-2-27  |
| Test la cădere liberă                           | conform EN 60068-2-31/IEC 60068-2-32   |
| Compatibilitate electromagnetică (interferențe) | Conf. cu EN 61131-2  |
| Aprobări și certificări                         | CE Declarație FCC, FM Clasa I, zona 2, rezistență la UV conform DIN EN ISO 4892-2A (2013)    |
| Certificat UL                                   | cULus LISTED 21 W2, Encl. Tip 1 IND.CONT.EQ.   |
| Notă referitoare la ATEX/IECEx                  | Ghid de pornire rapidă cu respectarea informațiilor privind utilizarea în zonele Ex 2 și 22. |

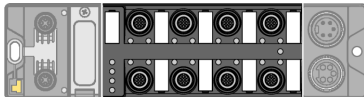
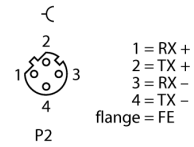
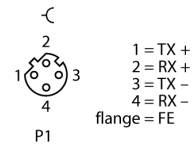
| Date de sistem            |   |
|---------------------------|---|
| Dimensiuni (l x L x h)    | 60.4 x 230.5 x 38.8 mm                  |
| Temperatura mediului      | -40...+70 °C                            |
| Temperatura de depozitare | -40...+85 °C                            |
| Altitudine                | Max. 5000 m                             |
| Clasă de protecție        | IP65<br>IP67<br>IP69K                   |
| MTTF                      | 205 ani conform SN 29500 (Ed. 99) 20 °C |
| material carcasă          | PA6-GF30                                |
| Culoarea carcasei         | negru                                   |
| Conector tată, 8 mm       | Alamă nichelată                         |
| Material fereastră        | Lexan                                   |
| Material șurub            | Oțel inoxidabil 303                     |
| Material etichetă         | Policarbonat                            |
| Fără halogeni             | Da                                      |
| Montare                   | 2 găuri de montare Ø 6.3 mm             |

Observați denumirea de tip:  
TBEN-L5-EN1 și TBEN-L1-EN1 sunt tipuri identice de dispozitive și au același număr ID!



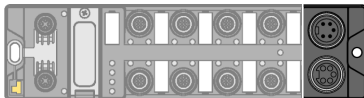
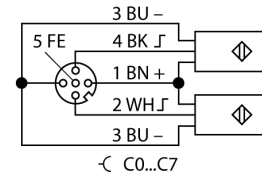
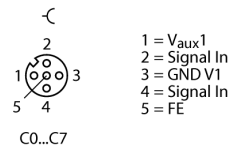
**Notă**  
 P1 Rețea externă  
 P2 Rețea locală  
 Cablu Ethernet (exemplu):  
 RSSD-RSSD-4416-2M  
 Nr. ident. 6441652

**M12 x 1 Ethernet**



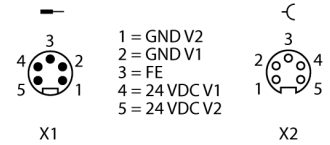
**Notă**  
 Cablu actuator și senzor/cablu de conectare PUR (exemplu):  
 RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL  
 Nr. ident. 6625608  
 Cablu de conexiune cu piesă-Y pentru distribuție simplă  
 VBRS4.4-2RKC4T-1/1/TEL  
 Nr. ident. 6628199

**Intrare M12 x 1**



**Notă**  
 Cablu de alimentare (exemplu):  
 RKM52-1-RSM52  
 Nr. ID 6914149

**Alimentare 7/8"**



**LED stare modul**

| LED         | Culoare | Stare       | Descriere  |
|-------------|---------|-------------|--|
| ETH1 / ETH2 | Verde   | Activ       | Ethernet Link (100 Mbps)   |
|             |         | Intermitent | Ethernet comunicație (100 Mbps)  |
|             | Galben  | Activ       | Ethernet Link (10 Mbps)  |
|             |         | Intermitent | Ethernet comunicație (10 Mbps)   |
|             |         | Stins       | Nu există conexiune Ethernet   |
| BUS         | Verde   | Activ       | Conexiune activă la un master  |
|             |         | Intermitent | pregătit   |
|             | Roșu    | Activ       | Eroare rețea sau Mod Revenire sau timeout Modbus                                 |
|             |         | Intermitent | Comanda clipire activă   |
|             |         | Stins       | Lipsă alimentare   |
| ERR         | Verde   | Activ       | Nu există diagnoză   |
|             | Roșu    | Activ       | Diagnoza este disponibilă<br>Răspuns diagnoză subtensiune dependent de parametru |
| PWR         | Verde   | Activ       | V, tensiunea de alimentare este OK   |
|             |         | Stins       | V,Alimentare oprită sau sub pragul definit de 18 V                               |

**Stare LED I/O**

| LED          | Culoare | Stare       | Descriere  |
|--------------|---------|-------------|--|
| LED 0 ... 15 | Verde   | ON          | Intrare activă   |
|              |         | Intermitent | Supratensiune la punctul corespondent. Ambele leduri pentru porturi sunt intermitente. |
|              |         | OFF         | Intrare inactivă   |

### Mapare date proces ale unui singur protocol

Pentru mai multe detalii despre protocoalele corespunzătoare, consultați manualul.

### Mapare regiștri Modbus TCP

Domeniul adreselor este valabil pentru ambele rețele.

|  | 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          |      |
|--|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|------|
| Intrări (RO)                           | 0x0000             | DI15<br>C7P2 | DI14<br>C7P4 | DI13<br>C6P2 | DI12<br>C6P4 | DI11<br>C5P2 | DI10<br>C5P4 | DI9<br>C4P2 | DI8<br>C4P4 | DI7<br>C3P2 | DI6<br>C3P4 | DI5<br>C2P2 | DI4<br>C2P4 | DI3<br>C1P2 | DI2<br>C1P4 | DI1<br>C0P2 | DI0<br>C0P4    |      |
| Stare (RO)                             | 0x0001             | -            | FCE          | SPE1         | SPE2         | CFG          | COM          | V1          | -           | V2          | -           | -           | -           | -           | -           | -           | Avert.<br>Diag |      |
| Diag (RO)                              | 0x0002             | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | Diag<br>I/O    |      |
| Date de intrare<br>Power Clamp<br>(RO) | 0x3000 -<br>0x30FF | 256 Bytes    |              |              |              |              |              |             |             |             |             |             |             |             |             |             |                |      |
| Date de ieșire<br>Power Clamp<br>(WR)  | 0x3400 -<br>0x34FF | 256 Bytes    |              |              |              |              |              |             |             |             |             |             |             |             |             |             |                |      |
| I/O Diag (RO)                          | 0xA000             |              |              |              |              |              |              |             |             |             | SCS7        | SCS6        | SCS5        | SCS4        | SCS3        | SCS2        | SCS1           | SCS0 |

### Mapare date EtherNet/IP™ cu diagnoză programată activată, setări implicite

Domeniul adreselor este valabil pentru ambele rețele.

|                                    | 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          |
|------------------------------------|-------|--------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|
| Intrări (Stație -> Scanner)        |       |                          |              |              |              |              |              |             |             |             |             |             |             |             |             |             |                |
| Stare GW                           | 0     | -                        | FCE          | SPE1         | SPE2         | CFG          | COM          | V1          | -           | V2          | -           | -           | -           | -           | -           | -           | Avert.<br>Diag |
| Intrări                            | 1     | DI15<br>C7P2             | DI14<br>C7P4 | DI13<br>C6P2 | DI12<br>C6P4 | DI11<br>C5P2 | DI10<br>C5P4 | DI9<br>C4P2 | DI8<br>C4P4 | DI7<br>C3P2 | DI6<br>C3P4 | DI5<br>C2P2 | DI4<br>C2P4 | DI3<br>C1P2 | DI2<br>C1P4 | DI1<br>C0P2 | DI0<br>C0P4    |
| Diag 1                             | 2     | -                        | -            | -            | -            | -            | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | Diag<br>I/O    |
| Diag 2                             | 3     |                          |              |              |              |              |              |             |             | SCS7        | SCS6        | SCS5        | SCS4        | SCS3        | SCS2        | SCS1        | SCS0           |
| Distribuitor                       | 4-132 | 256 bytes schimb de date |              |              |              |              |              |             |             |             |             |             |             |             |             |             |                |
| Date de ieșire (Scanner -> Stație) |       |                          |              |              |              |              |              |             |             |             |             |             |             |             |             |             |                |
|                                    | 0-3   | rezervat                 |              |              |              |              |              |             |             |             |             |             |             |             |             |             |                |
| Distribuitor                       | 4-132 | 256 bytes schimb de date |              |              |              |              |              |             |             |             |             |             |             |             |             |             |                |

### Date proces PROFINET

|         | Byte | Bit 7        | Bit 6        | Bit 5        | Bit 4        | Bit 3        | Bit 2       | Bit 1       | Bit 0       |
|---------|------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
| Intrări | 0    | DI7<br>C3P2  | DI6<br>C3P4  | DI5<br>C2P2  | DI4<br>C2P4  | DI3<br>C1P2  | DI2<br>C1P4 | DI1<br>C0P2 | DI0<br>C0P4 |
|         | 1    | DI15<br>C7P2 | DI14<br>C7P4 | DI13<br>C6P2 | DI12<br>C6P4 | DI10<br>C5P2 | DI9<br>C5P4 | DI8<br>C4P2 | DI7<br>C4P4 |

Cheie:

|                |   |               |  |
|----------------|---|---------------|--|
| DIx            | Intrarea digitală a canalului x                     | CFG           | Eroare configurație I/O                                |
| DOx            | Ieșirea digitală a canalului x                      | FCE           | I/O-ASSISTANT Force Mode activ                         |
| Cx             | Portul x  | Diag I/O      | Diagnostic I/O conectate                               |
| Px             | Pinul x   | DiagProgramat | Diagnostic specific producătorului configurat și activ |
| AvertizareDiag | Diagnostic pe cel puțin 1 canal                     | SCSx          | Scurtcircuit la portul x                               |
| V1             | Subtensiune V1                                      | SCG1          | Scurtcircuit la alimentarea porturilor C0-C3           |
| V2             | Subtensiune V2                                      | SCG2          | Scurtcircuit la alimentarea porturilor C4-C7           |
| COM            | Eroare de comunicație pe bus-ul intern al modulelor | SCOx          | Scurtcircuit canal ieșire x                            |
| SPEx           | Port activ clește pneumatic                         |               |  |