

## MODULAR VALVE ISLAND (HBS) ASSEMBLY AND USER'S MANUAL

### Dear Partner,

Congratulations on choosing our product. For safe operation and your own safety, please read the instructions carefully before using the appliance. If you have any questions, please contact our customer service.



Phone: +36-30-657-4848



E-Mail: [ertekesites@hafner-pneumatika.com](mailto:ertekesites@hafner-pneumatika.com)



Web: <http://www.hafner-pneumatika.com>

The warranty conditions for HAFNER Pneumatika products are available at the following link:

[https://hafner-pneumatika.com/media/61/07/5d/1741698141/HAFNER\\_Pneumatika\\_Warranty\\_terms\\_EN.pdf](https://hafner-pneumatika.com/media/61/07/5d/1741698141/HAFNER_Pneumatika_Warranty_terms_EN.pdf)

Valves manufactured by HAFNER Pneumatika are subject to the general operating conditions, which can be found at the following link:

[https://hafner-pneumatika.com/media/61/07/5d/1741698141/HAFNER\\_Pneumatika\\_Warranty\\_terms\\_EN.pdf](https://hafner-pneumatika.com/media/61/07/5d/1741698141/HAFNER_Pneumatika_Warranty_terms_EN.pdf)

The declaration of conformity for products manufactured by HAFNER Pneumatics is available at the following link:

[https://hafner-pneumatika.com/media/4e/82/45/1741698560/HAFNER\\_Pneumatika\\_Declaration\\_of\\_conformity\\_EN.pdf](https://hafner-pneumatika.com/media/4e/82/45/1741698560/HAFNER_Pneumatika_Declaration_of_conformity_EN.pdf)

The general instructions for Hafner valves are available here:

[https://hafner-pneumatika.com/media/99/d6/6b/1747115867/HAFNER\\_Pneumatika\\_General\\_Instructions%20for\\_Directional\\_Control\\_Valves\\_EN.pdf](https://hafner-pneumatika.com/media/99/d6/6b/1747115867/HAFNER_Pneumatika_General_Instructions%20for_Directional_Control_Valves_EN.pdf)

### General information

Non-compliance with the instructions for use or unprofessional tampering with the appliance will invalidate the warranty. The warranty for the device and all accessories will be terminated at the same time. It is also compulsory to observe the operating methods described in this document and the labels and instructions on the product.

Follow the general technical rules when choosing and using the right appliance.

Take care to prevent unintentional operation or movement of the appliance.

It is forbidden to disassemble pressurised connections, wiring and systems.

Consider the relevance of all national and international regulations.

HAFNER Pneumatika's directional control valves are intended for the operation of pneumatic devices using compressed air. Their use in liquids and gases is considered to be misuse.

### Installation

Once the packaging has been removed, make sure that no dirt gets into the device.

Only use connectors that ensure secure pipe connections and proper sealing. Use only clean connectors and piping.

The installation position is arbitrary.

Install the valves so that they are easily accessible for regular cleaning. Avoid sharp breaks in the air ducts.

Appliances should only be installed by a qualified technician in accordance with the relevant regulations.

Prevent static build-up on connected devices, pipes and connectors.

If necessary, connect and earth all conductive metal parts, including accessories, to equipotential bonding.

When installing the electrical system, follow the instructions for the magnetic system. Only connect terminals when the power is switched off!

Always ensure that the valve is wired according to the wiring diagram on the valve.

For operation in harsh electromagnetic environments, the use of a CE marked control unit and shielded cable is recommended.

To achieve EMC compliance, it is recommended to use a shielded power cable for the electrical supply of the product. HAFNER part numbers: STPSSHM12M-5P-2M or STPSSHM12M-5P-5M.

**Operation**

The pressure range of the valves is available in the HAFNER Pneumatika online catalogue:

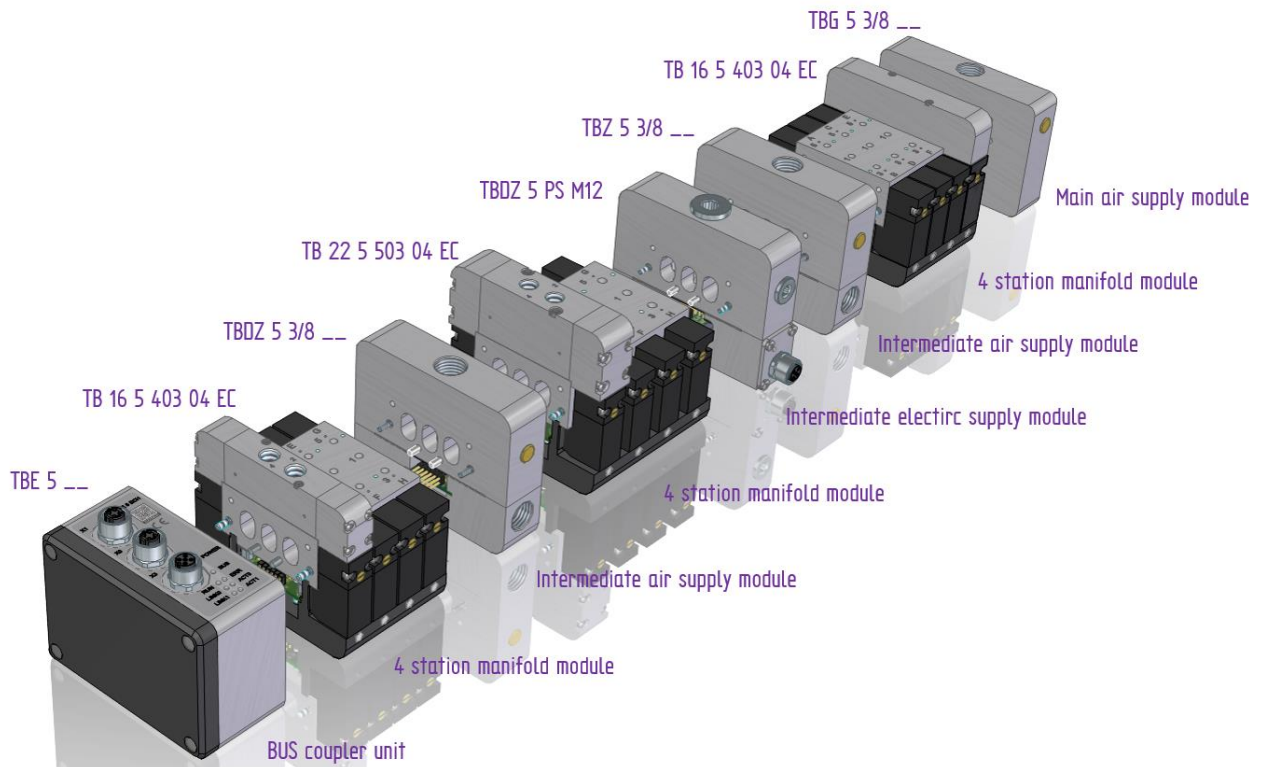
<https://hafner-pneumatik.com/products/Valves/>

Attention! Overpressure may result in the valve becoming inoperable.

Only cleaned and lubricated or oil-free compressed air of ISO 8573-1 [7:4:4] quality grade may be used as medium. When using lubricated air, when draining the system and blowing off the used air generated during operation, ensure that lubricated air is not released into the environment.

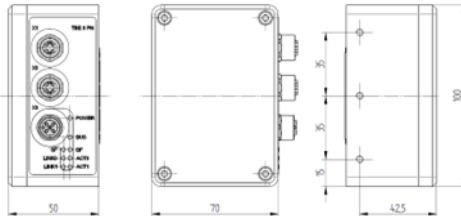
The rise of the device temperature depends on the medium used and the rise in magnet coil temperature. The ambient and controlled medium temperature is generally between -10 °C and +50 °C. If the valve is operated at temperatures below 4 °C, it must be ensured that the dew point of the controlled medium is 15 °C lower than the ambient temperature, ensuring that no condensate is precipitated from the controlled medium. The air must be dried in the appropriate way!

The new modular valve island family from Hafner Pneumatika is available in multi-pin direct (D-Sub) and bus version. Fieldbus systems with the following standard industrial bus protocols (IEC61158) EtherCAT, Profinet, Ethernet/IP are possible.

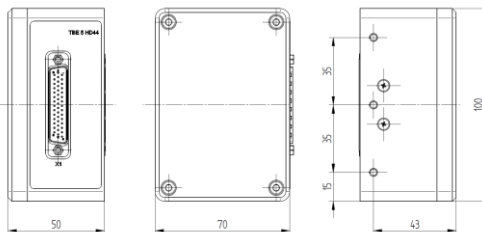


**How to build a valve island**

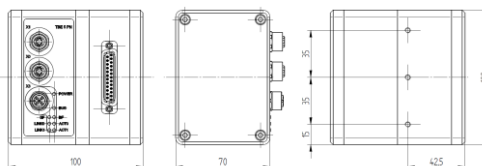
The valve islands are built from base plates capable of accommodating 4 valves each. In the case of a multipole direct control system, a maximum of 4 modular base plates (up to 32 directional control valves) can be operated with one control head. In the case of a bus-controlled system, up to 8 modular base plates (up to 64 directional control valves) can be controlled with a single control head.



- **TBE 5 ECH – EtherCAT**
- **TBE 5 PN – Profinet**
- **TBE 5 MB – Modbus/TCP**
- **TBE 5 CO – CANopen**



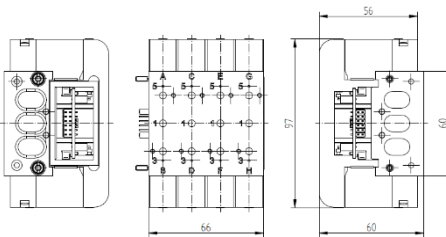
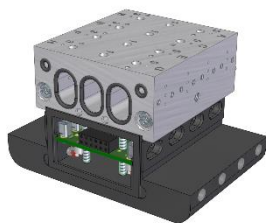
- **TBE 5 HD44 – Direct control (D-SUB)**



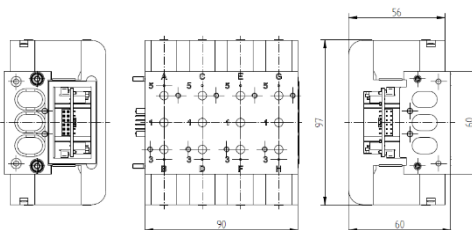
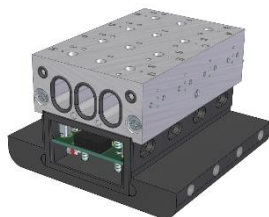
**Individual connectors with DSUB25 interface**

- **TBE 5 ECH COUP – EtherCAT**
- **TBE 5 PN COUP – Profinet**
- **TBE 5 MB COUP – Modbus/TCP**
- **TBE 5 CO COUP – CANopen**

Modular bases are capable of flow rates up to 450 NL/min (16 mm valves and base modules to accommodate them) or 650 NI/min (22 mm valves and base modules to accommodate them) depending on the maximum flow rate. Select the appropriate base plates for the air volume required for the controlled application. By default, the bases contain 8 solenoid actuators, allowing the use of double monostable or bistable directional control valves. A base can be used to transmit both air volumes within one valve island. Unused empty ports on the bases must also be closed using VTB 16 BP or VTB 22 BP, selecting the appropriate one for the base type.

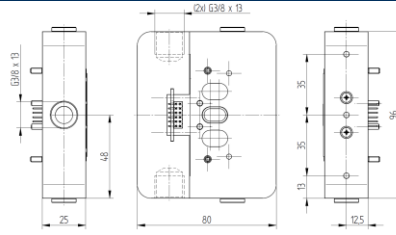


- **TB 16 5 403 04 EC – Modular base**  
(16 mm wide for VTB ... 403 type directional valves with flow rate 450 NI/min)

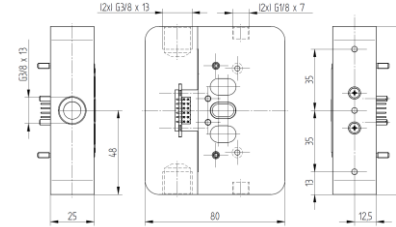


- **TB 22 5 503 04 EC - Modular base**  
(22 mm wide for VTB ... 503 type directional valves with a flow capacity of 650 NI/min)

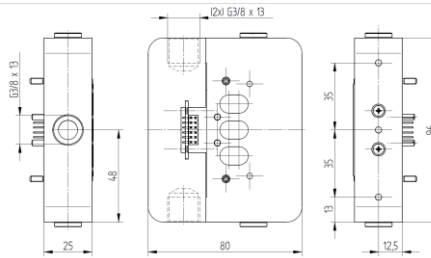
Both the end modules and the intermediate feeds have ventilation holes and compressed air inlet. If you want to use more than 2 of the base modules in a valve island, it is recommended to use an intermediate power supply to ensure the right amount of compressed air. By using the intermediate supply TBZ 5 3/8 type, it is possible to use different pressures on the directional control valve blocks installed on the base to the right of the intermediate supply (receiving air supply from the end module) and on the directional control valve blocks installed on the base to the left of the intermediate supply (receiving air supply from the intermediate supply). The TBDZ 5 3/8 intermediate supplies, on the other hand, are designed only to ensure a constant flow of air.



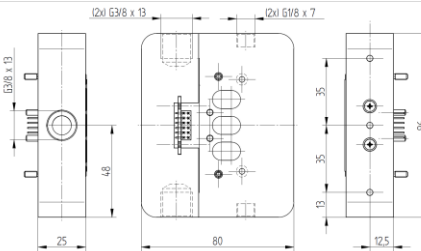
- TBZ 5 3/8** - Ventilation and extra air supply are also possible with the optional module. Allows for sectionalization of compressed air pressure upstream and downstream.



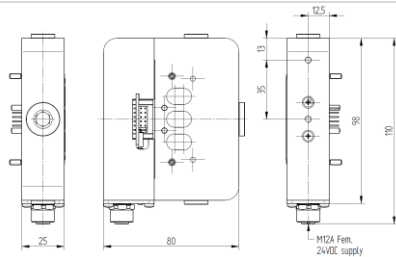
- TBZ 5 3/8 X** - The optional module allows for both venting and additional air supply. It enables the segmentation of compressed air pressure before and after the unit, as well as the separate supply of pilot air.



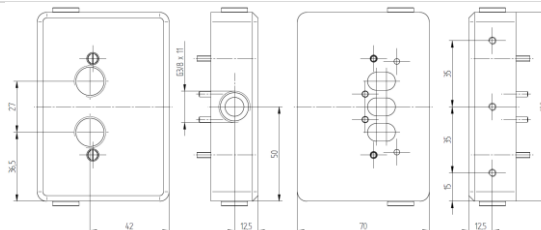
- TBDZ 5 3/8** - The optional module allows for both venting and additional air supply.



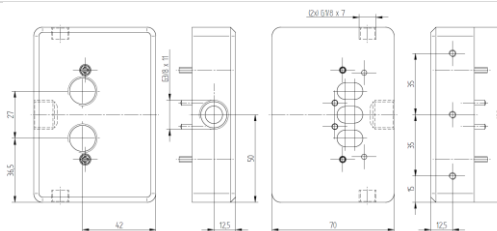
- TBDZ 5 3/8 X** - Ventilation and additional air supply are also possible using the optional module. As well as a separate supply of auxiliary operating air.



- TBDZ 5 PS M12** - Optional module suitable for additional electrical supply and segmentation (e.g., for safety functions)



- TBG 5 3/8** - End / Main supply module closes the end of the built island. Basically, here it is possible to supply compressed air and ventilate.



- TBG 5 3/8 X** - End / Main supply module is used to close the end of the built island. Basically, here it is possible to supply compressed air and ventilate. Or separate supply of auxiliary operating air.

## HAFNER Pneumatika Kft.

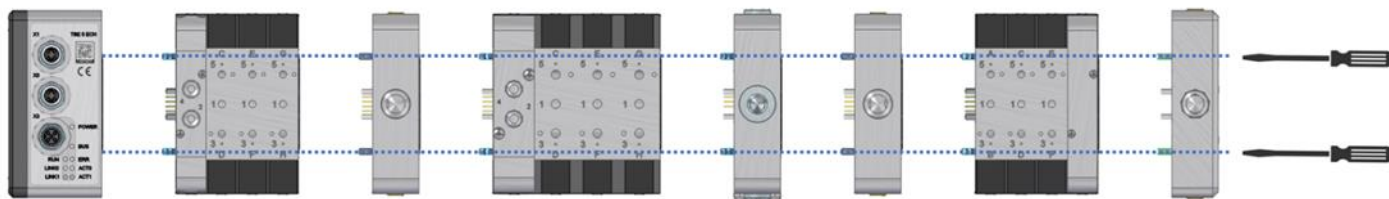
H-9228 Halászi

Püski út 3.

HAFNER

The M4 holes on the TBE, TBG, TBZ, and TBDZ modules allow for the use of F1-VTB and DIN W35 KLEMME type mounting brackets.

The modules can be connected to each other using the special slotted-head coupling screws supplied with them.



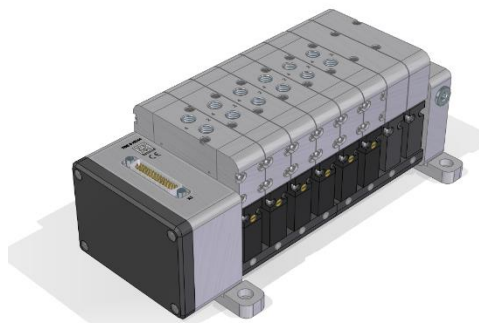
### How to order to complete terminal?

#### Example for configuration coding:

ECH	4E	DZ	2K2O	F1
1 x TBE 5 ECH <b>Modular base plate head unit - EtherCAT</b>	1 x TB 16 5 403 04 EC (base plate) equipped 4 x VTB 510 403  i.e <b>4 pcs of pneumatically controlled 5/2 monostable valves with base plate, G 1/8" (16 mm)</b>	1 x TBDZ 5 3/8  i.e <b>1piece modular base plate, intermediate through-feed type, G 3/8". Provides capability for supplementary air supply and exhaust (venting).</b>	1 x TB 22 5 503 04 EC (base plate) equipped 2 x VTB 231 503 and 2 x VTB 520 503  i.e <b>2 pcs Double pneumatically controlled 3/2-way manifold valve - NC-NC G 1/8"(22mm)</b>  and  <b>2 pcs Pneumatically controlled 5/2-way bistable base valve - G 1/8"(22mm)</b>	1 x F1-VTB  i.e <b>2 pcs VTB valve terminal mounting adapters</b>

**D-SUB SYSTEM (MULTI-PIU) VALVE ISLAND ELEMENTS**

(WITHOUT DIRECTIONAL VALVES)

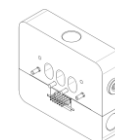
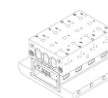
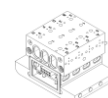
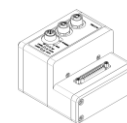


ARTICLE NUMBER	CODE	NAME	CONNECTION	FLOW RATE	WORKING PRESSURE	AMBIENT TEMPERATURE	
TBE 5 HD44	HD44	Modular base head unit - DSUB	DSUB: HD44"	N/A	N/A	-10°C ... +80°C	
TB 16 5 403 04 HD44	N/A	Mounted modular base DSUB 16 mm 4db VTB ___ allows the use of a 403 valve. (e.g: VTB 231 403)	4mm	450NI/min	3 ... 10 bar	-10°C ... +80°C	
TB 22 5 503 04 HD44	N/A	Modular base - DSUB 22 mm 4db VTB ___ allows the use of a 503 valves. (e.g: VTB 231 503)	5mm	650NI/min	3 ... 10 bar	-10°C ... +80°C	
TBDZ 5 3/8 HD44	DZ	Mounted modular base intermediate inlet - through - G 3/8" Extra air supply and exhaust options.	G 3/8"	2500 l/min	3 ... 10 bar	-10°C ... +80°C	
TBDZ 5 3/8 HD44 X	DX	Modular base plate intermediate feed - diameter - G 3/8" Plus air supply and exhaust options. Also auxiliary air supply.	G 3/8" G 1/8"	2500 l/min	3 ... 10 bar	-10°C ... +80°C	
TBZ 5 3/8 HD44	Z	Mounted modular base intermediate inlet - through - G 3/8" Extra air supply and ventilation options. Also differential pressure on the valves between the two sides of the intermediate supply	G 3/8"	2500 l/min	3 ... 10 bar	-10°C ... +80°C	
TBZ 5 3/8 HD44 X	ZX	Modular base intermediate inlet - open to the left - G 3/8" Provides additional air supply and venting capability, as well as differential pressure across valves located on either side of the intermediate supply. Also allows for pilot air supply	G 3/8" G 1/8"	2500 l/min	3 ... 10 bar	-10°C ... +80°C	
TBG 5 3/8	N/A	Mounted modular base end supply module With air supply and ventilation option.	G 3/8	2500 l/min	3 ... 10 bar	-10°C ... +80°C	
TBG 5 3/8 X	N/A	Mounted modular base end supply module With air supply and ventilation option, and pilot air supply	G 3/8	2500 l/min	3 ... 10 bar	-10°C ... +80°C	

**BUS SYSTEM VALVE ISLAND ELEMENTS  
(WITHOUT SHUTTLE VALVES)**



ARTICLE NUMBER	CODE	NAME	CONNECTION	FLOW RATE	WORKING PRESSURE	AMBIENT TEMPERATURE
TBE 5 ECH	ECH	Mounted modular base head unit - EtherCAT	M12A Fem.: 24VDC 2x M12D Fem.: BUS - communicated port	N/A	N/A	-10°C ... +80°C
TBE 5 MB	MB	Mounted modular base head unit – Modbus/TCP				
TBE 5 PN	PN	Mounted modular base head unit- Profinet				
TBE 5 CO	CO	Mounted modular base head unit - CANopen				
TBE 5 ECH COUP	N/A	Standalone EtherCAT connect	M12A Fem.: 24VDC	N/A	N/A	-10°C ... +80°C
TBE 5 MB COUP	N/A	Standalone Modbus/TCP connect	2x M12D Fem.: BUS-communicated port			
TBE 5 PN COUP	N/A	Standalone Profinet connect	DSUB25			
TBE 5 CO COUP	N/A	Standalone CANopen connect	M12A Fem.: 24VDC M12A Fem. and M12A Male: BUS – communicated port DSUB25			
TB 16 5 403 04 EC	N/A	Mounted modular base - DSUB 16 mm allows the use of 4 VTB ___ 403 valves. (e.g. VTB 231 403)	4mm	450NI/min	3 ... 10 bar	-10°C ... +80°C
TB 22 5 503 04 EC	N/A	Mounted modular base - DSUB 22 mm allows the use of 4 VTB ___ 503 valves. (e.g. VTB 231 503)	5mm	650NI/min	3 ... 10 bar	-10°C ... +80°C
TBDZ 5 3/8	DZ	Mounted modular base intermediate inlet - Through - G 3/8" Extra air supply and ventilation options.	G 3/8"	2500 l/min	3 ... 10 bar	-10°C ... +80°C



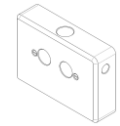
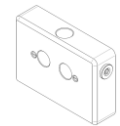
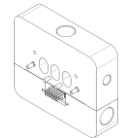
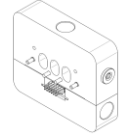
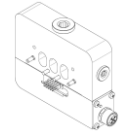
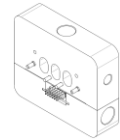
## HAFNER Pneumatika Kft.

H-9228 Halászi

Püski út 3.

HAFNER

<b>TBDZ 5 3/8 X</b>	DX	Mounted modular base - through - G 3/8" Extra air supply and ventilation options.	G 3/8 G 1/8	2500 l/min	3 ... 10 bar	-10°C ... +80°C
<b>TBDZ 5 PS M12</b>	V	Optional module suitable for additional electrical power input and isolation, for example to support safety functions.	M12A Fem.: 24VDC	N/A	N/A	-10°C ... +80°C
<b>TBZ 5 3/8</b>	Z	Mounted modular base intermediate inlet – open left - G 3/8" Provides additional air supply and venting capability, as well as differential pressure between the valves located on either side of the intermediate supply	G 3/8"	2500 l/min	3 ... 10 bar	-10°C ... +80°C
<b>TBZ 5 3/8 X</b>	ZX	Mounted modular base intermediate inlet – open left - G 3/8" Provides additional air supply and venting capability, as well as differential pressure between the valves located on either side of the intermediate supply	G 3/8 G 1/8	2500 l/min	3 ... 10 bar	-10°C ... +80°C
<b>TBG 5 3/8</b>	N/A	Mounted modular base end module. With air supply and ventilation option.	G 3/8	2500 l/min	3 ... 10 bar	-10°C ... +80°C
<b>TBG 5 3/8 X</b>	N/A	Mounted modular base end module. With air supply and ventilation option.	G 3/8 G 1/8	2500 l/min	3 ... 10 bar	-10°C ... +80°C



**DIRECTIONAL CONTROL VALVES THAT CAN BE MOUNTED ON THE MODULAR BASE**



ARTICLE NUMBER	CODE	NAME	CONNECTION	PRESSURE	FLOW RATE	TEMPERATURE	
VTB 221 403	T	Double pneumatic actuated 2/2-es valve – with base - NC-NC - G 1/8"(16mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	450 NI/min	-10°C ... +50°C	
VTB 231 403	A	Double pneumatic actuated 3/2 valve - with base - NC-NO - G 1/8" (16 mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	450 NI/min	-10°C ... +50°C	
VTB 232 403	B	Double pneumatic actuated 3/2 valve - with base - NO-NO - G 1/8" (16 mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	450 NI/min	-10°C ... +50°C	
VTB 233 403	C	Double pneumatic actuated 3/2 valve - with base - NO-NO - G 1/8" (16 mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	450 NI/min	-10°C ... +50°C	
VTB 510 403	E	Pneumatic actuated 5/2-way monostable valve - with base - G 1/8" (16 mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	450 NI/min	-10°C ... +50°C	
VTB 520 403	F	Pneumatic actuated 5/2-way monostable valve - with base - G 1/8" (16 mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	450 NI/min	-10°C ... +50°C	
VTB 531 403	G	Pneumatic actuated 5/3 valve - with base - closed by default - G 1/8" (16 mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	450 NI/min	-10°C ... +50°C	
VTB 532 403	H	Pneumatic actuated 5/3 valve - with base - vented by default - G 1/8" (16 mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	450 NI/min	-10°C ... +50°C	
VTB 533 403	I	Pneumatic actuated 5/3 valve - with base - open by default - G 1/8" (16 mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	450 NI/min	-10°C ... +50°C	
VTB 534 403	Y	Pneumatic actuated 5/3 valve – with base – Port 2 open and port 4 vented in the default position – G 1/8" (16mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	450 NI/min	-10°C ... +50°C	
VTB 221 503	U	Double pneumatic actuated 2/2 valve – with base - NC-NC – G 1/8" (16mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	650 NI/min	-10°C ... +50°C	
VTB 231 503	K	Double pneumatic actuated 3/2 valve - with base - NC-NC - G 1/8" (22 mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	650 NI/min	-10°C ... +50°C	
VTB 232 503	L	Double pneumatic actuated 3/2 valve - with base - NC-NO - G 1/8" (22 mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	650 NI/min	-10°C ... +50°C	
VTB 233 503	M	Double pneumatic actuated 3/2 valve - with base - NO-NO - G 1/8" (22 mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	650 NI/min	-10°C ... +50°C	
VTB 510 503	N	Pneumatic actuated 5/2-way monostable valve - with base - G 1/8" (22 mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	650 NI/min	-10°C ... +50°C	

# HAFNER Pneumatika Kft.

H-9228 Halászi  
Püski út 3.

HAFNER

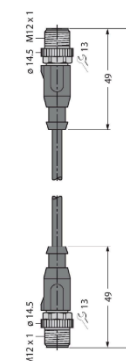
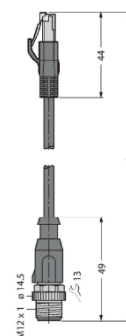
VTB 520 503	O	Pneumatic actuated 5/2 bistable valve - with base - G 1/8" (22 mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	650 NI/min	-10°C ... +50°C	
VTB 531 503	P	Pneumatic actuated 5/3 valve - with base - closed by default - G 1/8" (22 mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	650 NI/min	-10°C ... +50°C	
VTB 532 503	Q	Pneumatic actuated 5/3 valve - with base - vented by default - G 1/8" (22 mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	650 NI/min	-10°C ... +50°C	
VTB 533 503	R	Pneumatic actuated 5/3 valve - with base - open by default - G 1/8" (22 mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	650 NI/min	-10°C ... +50°C	
VTB 534 403	W	Pneumatic actuated 5/3 valve - with base - Port 2 open and port 4 vented in the default position - G 1/8" (16mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	650 NI/min	-10°C ... +50°C	
VTB 16 BP	J	VTB mounted blind plug - 16 mm - with base - (16 mm)	-	3 ... 10 bar	N/A	-10°C ... +50°C	
VTB 22 BP	S	VTB mounted blind plug - 22 mm - with base - (22 mm)	-	3 ... 10 bar	N/A	-10°C ... +50°C	

## Other accessories

ARTICLE NUMBER	NAME	MAX. CURRENT	CONNECTION	WIRE LENGTH (L)	CONDUIT	AMBIENT TEMPERATURE
----------------	------	--------------	------------	-----------------	---------	---------------------

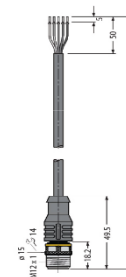
### ETHERCAT CABLES

ST EC M12DM-RJ45-2M	EtherCAT M12DM-RJ45 connection cable - 2m		M12D Male / RJ45	2 m	PUR	-25°C ... +80°C
ST EC M12DM -RJ45-0,2M	EtherCAT M12DM -RJ45 connection cable - 0,2m		M12D Male / RJ45	0,2 m	PUR	-25°C ... +80°C
ST EC M12DM -RJ45-0,5M	EtherCAT M12DM -RJ45 connection cable - 0,5m		M12D Male / RJ45	0,5 m	PUR	-25°C ... +80°C
ST EC M12DM -RJ45-1M	EtherCAT M12DM -RJ45 connection cable - 1m		M12D Male / RJ45	1 m	PUR	-25°C ... +80°C
ST EC M12DM -RJ45-4M	EtherCAT M12DM -RJ45 connection cable - 4m		M12D Male / RJ45	4 m	PUR	-25°C ... +80°C
ST EC M12DM -RJ45-5M	EtherCAT M12DM -RJ45 connection cable - 5m		M12D Male / RJ45	5 m	PUR	-25°C ... +80°C
ST EC M12DM -RJ45-6M	EtherCAT M12DM -RJ45 connection cable - 6m		M12D Male / RJ45	6 m	PUR	-25°C ... +80°C
ST EC M12DM -RJ45-10M	EtherCAT M12DM -RJ45 connection cable - 10m		M12D Male / RJ45	10 m	PUR	-25°C ... +80°C
ST EC M12DM -RJ45-15M	EtherCAT M12DM -RJ45 connection cable - 15m		M12D Male / RJ45	15 m	PUR	-25°C ... +80°C
ST EC M12DM- M12DM -2M	EtherCAT M12DM- M12DM connection cable - 2m		M12D Male / M12D Male	2 m	PUR	-25°C ... +80°C
ST EC M12DM M12DM -0,2M	EtherCAT M12DM - M12DM connection cable - 0,2m		M12D Male / M12D Male	0,2 m	PUR	-25°C ... +80°C
ST EC M12DM - M12DM -0,5M	EtherCAT M12DM - M12DM connection cable - 0,5m		M12D Male / M12D Male	0,5 m	PUR	-25°C ... +80°C
ST EC M12DM - M12DM -1M	EtherCAT M12DM - M12DM connection cable - 1m		M12D Male / M12D Male	1 m	PUR	-25°C ... +80°C
ST EC M12DM - M12DM -4M	EtherCAT M12DM - M12DM connection cable - 4m		M12D Male / M12D Male	4 m	PUR	-25°C ... +80°C
ST EC M12DM - M12DM -5M	EtherCAT M12DM - M12DM connection cable - 5m		M12D Male / M12D Male	5 m	PUR	-25°C ... +80°C
ST EC M12DM - M12DM -6M	EtherCAT M12DM - M12DM connection cable - 6m		M12D Male / M12D Male	6 m	PUR	-25°C ... +80°C
ST EC M12DM - M12DM -10M	EtherCAT M12DM - M12DM connection cable - 10m		M12D Male / M12D Male	10 m	PUR	-25°C ... +80°C
ST EC M12DM - M12DM -15M	EtherCAT M12DM - M12DM connection cable - 15m		M12D Male / M12D Male	15 m	PUR	-25°C ... +80°C



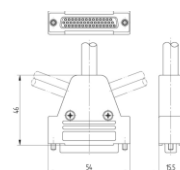
**NERWORK CABLES**

ST PS M12M-5P-2M	Power cable - M12M - 2m	4 A	M12 plug A-coding (5-pin)	2 m	PUR	-25°C ... +80°C
ST PS M12M-5P-5M	Power cable - M12M - 5m	4 A	M12 plug A-coding (5-pin)	5 m	PUR	-25°C ... +80°C
ST PS M12M-5P-10M	Power cable - M12M - 10m	4 A	M12 plug A-coding (5-pin)	10 m	PUR	-25°C ... +80°C
ST PS SH M12M-5P-2M	Shielded Power cable - M12M - 2m	4 A	M12 plug A-coding (5-pin)	2 m	PUR	-25°C ... +80°C
ST PS SH M12M-5P-5M	Shielded Power cable - M12M - 5m	4 A	M12 plug A-coding (5-pin)	5 m	PUR	-25°C ... +80°C
ST PS SH M12M-5P-10M	Shielded Power cable - M12M - 10m	4 A	M12 plug A-coding (5-pin)	10 m	PUR	-25°C ... +80°C



**D-SUB CABLES**

ST HD44 P32 L3000	Electrical multi-pin connector, universal design - 44 pins - 3 m cable
-------------------	--

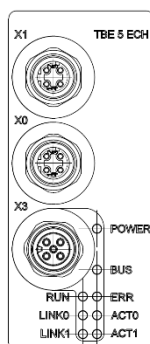


**FIXING ADAPTERS**

F1-VTB	VTB valve island mounting adapter
DIN W35 KLEMME	Fork clamp for 35 mm rail system



**Electrical connections for EtherCAT system**



**X1: EtherCAT OUT:** M12 D-coded 4pin fem.



- 1: TX+
- 2: RX+
- 3: TX-
- 4: RX-

**X0: EtherCAT IN:** M12 D-coded 4pin fem.



- 1: TX+
- 2: RX+
- 3: TX-
- 4: RX-

**X3: Power IN:** M12 A-coded 5pin fem.

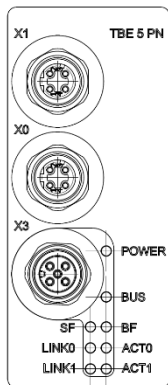


- 1: 24V for valves
- 2: 24V for valves
- 3: GND
- 4: GND
- 5: 24V EtherCAT pow. in.



TECHNICAL DATA		
Supply voltage	VDC	24 (+/- 10%)
Min. operating voltage	VDC	21,6
Max. operating voltage	VDC	26,4
Drive		PNP
Max. permissible current	A	3A per pin
Protection		Short-circuit protection
Temperature range	°C	-10 ... +80
Connection	24VDC	M12A connection– X3: inlet M12D connection– X0 EtherCAT IN M12D connection– X1 EtherCAT OUT
Max. number of controllable valves		64
Max. current at 24VDC	A	5

### Electrical connections for Profinet system



**X1: Profinet OUT:** M12 D-coded 4pin fem.



**X0: PROFINET IN:** M12 D-coded 4pin fem.

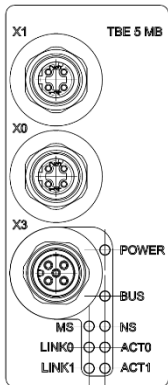


**X3: Power IN:** M12 A-coded 5pin fem.



TECHNICAL DATA		
Supply voltage	VDC	24 (+/- 10%)
Min. operating voltage	VDC	21,6
Max. operating voltage	VDC	26,4
Drive		PNP
Max. Admissible current [A]	A	3A per pins
Protection		Short circuit protection
Temperature range	°C	-10 ... +80
Electrical connection	24VDC	M12A connector – X3: power M12D connector – X0 PROFINET IN M12D connector – X1 PROFINET OUT
Max. number of valves		64
Maximum current at 24VDC	A	5

### Electrical connections for Modbus/TCP systems:



**X1: Modbus TCP OUT:** M12 D-coded 4pin fem.



**X0: Modbus TCP IN:** M12 D-coded 4pin fem.

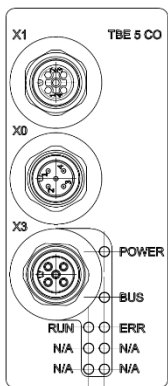


**X3: Power IN:** M12 A-coded 5pin fem.



TECHNICAL DATA		
Supply voltage	VDC	24 (+/- 10%)
Min. operating voltage	VDC	21,6
Max. operating voltage	VDC	26,4
Drive		PNP
Max. Admissible current [A]	A	3A per pins
Protection		Short circuit protection
Temperature range	°C	-10 ... +80
Electrical connection	24VDC	M12 connector – X3: Power M12D connector – X0 Modbus IN M12D connector – X1 Modbus OUT
Max. number of valves		64
Maximum current at 24VDC	A	5

### Electrical connections for CANopen systems:



**X1: CANopen OUT:** M12 A-coded 5pin fem.



**X0: CANopen IN:** M12 A-coded 5pin fem.



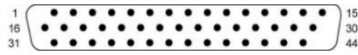
**X3: Power IN:** M12 A-coded 5pin fem.



TECHNICAL DATA		
Supply voltage	VDC	24 (+/- 10%)
Min. operating voltage	VDC	21,6
Max. operating voltage	VDC	26,4
Drive		PNP
Max. Admissible current [A]	A	3A per pins
Protection		Short circuit protection
Temperature range	°C	-10 ... +80
Electrical connection	24VDC	M12 connector – X3: Power M12A connector – X0 CANopen IN M12A connector – X1 CANopen OUT
Max. number of valves		64
Maximum current at 24VDC	A	5

**Electrical connections for D-Sub system:**

COLOUR LAYOUT			
VALVE	PIN	PIN	COLOUR
1	1A	1	white
2	1B	2	brown
3	2A	3	green
4	2B	4	yellow
5	3A	5	grey
6	3B	6	pink
7	4A	7	blue
8	4B	8	red
9	5A	9	black
10	5B	10	purple
11	6A	11	grey - pink
12	6B	12	red - blue
13	7A	13	white - green
14	7B	14	brown - green
15	8A	15	white - yellow
16	8B	16	yellow - brown
17	9A	17	white - grey
18	9B	18	grey - brown
19	10A	19	white-pink
20	10B	20	pink - brown
21	11A	21	white - blue
22	11B	22	brown - blue
23	12A	23	white - red
24	12B	24	brown - red
25	13A	25	white - black
26	13B	26	brown - black
27	14A	27	grey - green
28	14B	28	yellow - green
29	15A	29	pink - green
30	15B	30	yellow - pink
31	16A	31	green - blue
32	16B	32	yellow - blue
GND		33	green - red
GND		34	yellow - red
GND		35	green - black
GND		36	yellow - black
GND		37	grey - blue
GND		38	pink - blue
GND		39	grey - red
GND		40	pink - red
GND		41	grey - black
GND		42	pink - black
GND		43	blue - black
GND		44	red - black



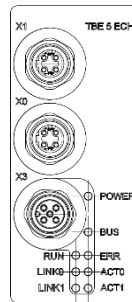
44 pin's D-SUB connections colour layout



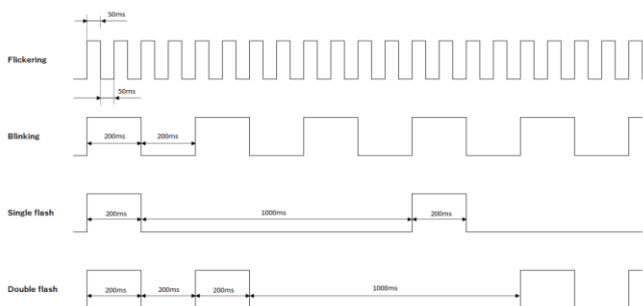
**Description of LED status and error messages for EtherCAT**

MEANING OF DEVICE STATUS LEADS			
LED name	Colours	State	Description
POWER	Green	ON	Supply and Control voltage is present. OK!
		OFF	Supply and Control voltage is not present. NOK! Maintenance required.
BUS	Green	ON	EtherCAT Device OK!
		OFF	EtherCAT Device NOK! Contact the supplier!

MEANING OF LEDS - ETHERCAT			
LED name	Colors	State	Description
RUN	Green	OFF	The Device is in state INIT
		Blinking	The device is in state PRE-OPERATIONAL
		Single Flash	The device is in state SAFE-OPERATIONAL
		ON	The device is in state OPERATIONAL
ERROR	Green	OFF	No error. The EtherCAT communication of the device is in working condition
		Blinking	General Configuration Error
		Single Flash	Synchronization Error
		Double Flash	Sync Manager Watchdog timeout
		Flickering	Booting Error
		ON	PDI Error.



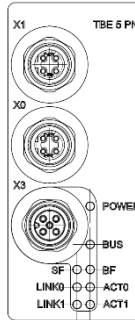
MEANING OF LINK/ACTIVITY LEADS							
X0 - Port 0				X1 - Port 1			
Link 0	Act 0	State	UA Code	Link 0	Act 0	State	UA Code
ON	OFF	Port Open	ON	ON	OFF	Port Open	ON
ON	ON	Port Open	Flickering	ON	ON	Port Open	Flickering
OFF	N/A	Port Closed	OFF	OFF	N/A	Port Closed	OFF



**Description of LED status and error indications for Profinet:**

MEANING OF DEVICE STATUS LEDES			
LED name	Colours	State	Description
POWER	Green	ON	Supply and Control voltage is present. OK!
		OFF	Supply and Control voltage is not present. NOK! Maintenance required.
BUS	Green	ON	PROFINET Device OK!
		OFF	PROFINET Device NOK! Contact the supplier!

MEANING OF LEDES – PROFINET			
LED name	Colours	State	Description
SF SYSEM FAILURE	Bicolor	Red	ON Maintenance required. At least one diagnosis exists.
		Green	OFF No bus error is present
			ON Connection established
BF BUS FAILURE	Bicolor	Red	ON ERROR. Bus error occurred; the connection was deleted. An alarm was issued
			OFF No error is present
		Green	BLINK DCP blink
			OFF No DCP service

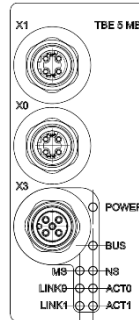


MEANING OF LINK/ACTIVITY LEDES							
X0 – Port 0				X1 – Port 1			
Link 0	Act 0	State	UA Code	Link 0	Act 0	State	UA Code
ON	OFF	Port Open	ON	ON	OFF	Port Open	ON
ON	ON	Port Open	Flickering	ON	ON	Port Open	Flickering
OFF	N/A	Port Closed	OFF	OFF	N/A	Port Closed	OFF

**Description of LED status and error indications for Modbus:**

MEANING OF DEVICE STATUS LEDES			
LED name	Colours	State	Description
POWER	Green	ON	Supply and Control voltage is present. OK!
		OFF	Supply and Control voltage is not present. NOK! Maintenance required.
BUS	Green	ON	Modbus Device OK!
		OFF	Modbus Device NOK! Contact the supplier!

MEANING OF DEVICE STATUS LEDES– Modbus/TCP			
LED name	Colour	Colours	Description
MS Module Status	Bicolour	Red	ON Severe hardware or software error
			Flickering Configuration error. Missing or incorrect configuration.
		Green	OFF No power supply or the device is not functioning.
NS Network Status	Bicolour	Red	ON The device is functioning properly, active TCP connection.
			Flickering The device is ready but not configured.
			OFF No power supply or the device is not functioning.
		Green	ON No connection, e.g., Ethernet cable not connected.
			Flickering IP address conflict or other network error.
			OFF No power supply or the device is not functioning.
Green	ON Active TCP/IP connection.		
	Flickering The device has received an IP address but there is no active connection yet.		
	OFF No power supply or the device is not functioning.		

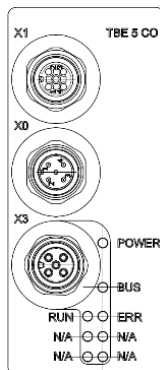


MEANING OF LINK/ACTIVITY LEDES							
X0 – Port 0				X1 – Port 1			
Link 0	Act 0	State	UA Code	Link 0	Act 0	State	UA Code
ON	OFF	Port Open	ON	ON	OFF	Port Open	ON
ON	ON	Port Open	Flickering	ON	ON	Port Open	Flickering
OFF	N/A	Port Closed	OFF	OFF	N/A	Port Closed	OFF

Description of LED status and error messages for **CANopen**:

MEANING OF DEVICE STATUS LEADS			
LED name	Color	State	
POWER	Green	ON	Power and control voltage present. OK!
		OFF	Power and control voltage not present. NOK! Maintenance required.
BUS	Green	ON	CANopen device OK!
		OFF	CANopen device NOK! Please contact the supplier!

MEANING OF DEVICE STATUS LEADS– CANopen			
LED name	Color	State	Description
RUN NMT Status	Green	ON	Device status: Operational
		Flickering	Device status: Pre-Operational
		OFF	Device status: Stopped
ERROR	Red	ON	CAN-bus is in an off state.
		Flickering (Single)	At least one error counter of the CAN bus controller has reached or exceeded the warning level.
		Flickering (Double)	An NMT-guard or Heartbeat event occurred.
		OFF	The device is in an operational state.



MEANING OF LINK/ACTIVITY LEADS							
X0 – Port 0				X1 – Port 1			
Link 0	Act 0	State	L/A Code	Link 0	Act 0	State	UA Code
ON	OFF	Port Open	ON	ON	OFF	Port Open	ON
ON	ON	Port Open	Flickering	ON	ON	Port Open	Flickering
OFF	N/A	Port Closed	OFF	OFF	N/A	Port Closed	OFF

Due to electromagnetic interference (EFT - Electric Fast Transient, ESD - Electrostatic Discharge), there may be changes in the operation of the LEDs and the magnetic switch compared to normal operation for the duration of the interference.

The device description file is available at [www.hafner-pneumatika.com](http://www.hafner-pneumatika.com):



<https://hafner-pneumatika.com/public/dokumentumok/HAFNER Pneumatika - EtherCAT.zip>



<https://hafner-pneumatika.com/public/dokumentumok/HAFNER Pneumatika - PROFINET.zip>



<https://hafner-pneumatika.com/public/dokumentumok/HAFNER Pneumatika - CANopen.zip>

## HAFNER Pneumatika Kft.

H-9228 Halászi, Püski út 3.

Tel.: +36-96-210-601

E-mail: [hafner@hafner-pneumatika.com](mailto:hafner@hafner-pneumatika.com)

Web: [www.hafner-pneumatika.com](http://www.hafner-pneumatika.com)

HAFNER

### EU-DECLARATION OF CONFORMITY



This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer:

HAFNER Pneumatika Kft.

H-9228 Halászi, Püski út 3.

HUNGARY

The authorised representative of the manufacturer: Gergely Ujváry managing director

#### Object of the declaration:

We hereby certify that the following valve islands manufactured by HAFNER Pneumatika Kft.:

- TBE 5 HD44, DSUB version
- TBE 5 MB, Modbus/TCP version
- TBE 5 MB CO – CanOpen version
- TBE 5 ECH – EtherCAT version
- TBE 5 PN – Profinet version
- TBE 5 EIP – Ethernet/IP version

Valve islands (both V0 and V2 versions) comply with the applicable legislation, harmonized standards, and relevant directives listed below, thereby qualifying for the CE marking

#### 2006/42/EC

The object of the declaration described above is in conformity with directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC aims.

#### 2014/30/EU

The object of the declaration described above is in conformity with directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility.

#### 2011/65/EU

The subject of this declaration described with Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment, as amended by Delegated Directive 2015/863 of 31 March 2015.

#### EN IEC 6100-6-4:2020

Under the regulation of Directive 2014/30/EU, the subject of this declaration complies with the MSZ EN IEC 61000-6-2:2019 standard on Electromagnetic Compatibility (EMC). Part 6-2: Generic standards – Immunity for industrial environments.

#### EN IEC 61000-6-4:2020

Under the regulation of Directive 2014/30/EU, the subject of this declaration complies with the EN IEC 61000-6-4:2020 standard on Electromagnetic compatibility (EMC). Part 6-4: Generic standards. Emission standard for industrial environments.

## HAFNER Pneumatika Kft.

H-9228 Halászi, Püski út 3.

Tel.: +36-96-210-601

E-mail: [hafner@hafner-pneumatika.com](mailto:hafner@hafner-pneumatika.com)

Web: [www.hafner-pneumatika.com](http://www.hafner-pneumatika.com)



HAFNER

Based on the EMC tests conducted on behalf of our company, we declare that the valve island types specified in the subject of this statement comply with the requirements of the IEC 61000-6-2:2019 standard.

The conformity is certified based on the following test reports:

- **TBE 5 MB V0** – Modbus/TCP version pneumatic valve island  
**Test report number:** RFVL25-025-T01-J01
- **TBE 5 MB V2** – Modbus/TCP version pneumatic valve island  
**Test report number:** RFVL24-088-T02-J01
- **TBE 5 HD44** – DSUB version pneumatic valve island  
**Test report number:** RFVL24-129-T01-J01

### ISO 12100:2010

The subject of this declaration described above is in conformity with the ISO 12100:2010 standard on Safety of machinery. General principles for design. Risk assessment and risk reduction.

### ISO 4414:2010

The subject of this declaration described above is in conformity with the ISO 4414:2010 standard on Pneumatic fluid power. General rules and safety requirements for systems and their components.

### IEC 60204-1:2016

The subject of this declaration described above is in conformity with the IEC 60204-1:2016 standard of Safety of machinery. Electrical equipment of machines. Pat 1: General requirement.

Halászi, 17. June 2025



.....  
Gergely Ujváry  
Managing Director  
HAFNER Pneumatika Kft.

## MODULÁRIS SZELEPSZIGET ÖSSZEÁLLÍTÁSI ÉS HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

### Kedves Partnerünk!

Gratulálunk, hogy cégünk termékét választotta. A biztonságos működtetés és az Ön saját biztonsága érdekében, a készülék üzembe helyezése előtt, kérjük, figyelmesen olvassa el a használati utasítást. Amennyiben mégis kérdései merülnének fel, kérjük, vegye fel az ügyfélszolgálatunkkal a kapcsolatot.



Telefon: +36-30-657-4848



E-mail: [ertekesites@hafner-pneumatika.com](mailto:ertekesites@hafner-pneumatika.com)



Web: <http://www.hafner-pneumatika.com>

A HAFNER Pneumatika termékeinek garanciális feltételei az alábbi linken érhetők el:

[https://hafner-pneumatika.com/media/a8/64/5e/1723032755/HAFNER\\_Pneumatika\\_Garancialis\\_feltetelek\\_HU.pdf](https://hafner-pneumatika.com/media/a8/64/5e/1723032755/HAFNER_Pneumatika_Garancialis_feltetelek_HU.pdf)

A HAFNER Pneumatika által gyártott szelepekre az általános üzemeltetési körülményeik betartása érvényes, mely az alábbi linken érhető el:

[https://hafner-pneumatika.com/media/a8/64/5e/1723032755/HAFNER\\_Pneumatika\\_Garancialis\\_feltetelek\\_HU.pdf](https://hafner-pneumatika.com/media/a8/64/5e/1723032755/HAFNER_Pneumatika_Garancialis_feltetelek_HU.pdf)

A HAFNER Pneumatika által gyártott termékek megfelelőségi nyilatkozata az alábbi linken érhető el:

[https://hafner-pneumatika.com/media/9d/b0/b7/1723032754/HAFNER\\_Pneumatika\\_Gyartoi\\_megfelelosegi\\_nyilatkozat\\_HU.pdf](https://hafner-pneumatika.com/media/9d/b0/b7/1723032754/HAFNER_Pneumatika_Gyartoi_megfelelosegi_nyilatkozat_HU.pdf)

A HAFNER szelepek általános használati utasítása itt érhető el:

[https://hafner-pneumatika.com/media/02/6a/2d/1723032753/HAFNER\\_Pneumatika\\_Altalanos\\_hasznalati\\_utasitas\\_HU.pdf](https://hafner-pneumatika.com/media/02/6a/2d/1723032753/HAFNER_Pneumatika_Altalanos_hasznalati_utasitas_HU.pdf)

### Általános tudnivalók

A használati utasításban leírtak be nem tartása, illetve a készülékbe történő szakszerűtlen beavatkozás a garancia teljes körű megszűnését eredményezi. A garancia ezzel egyidejűleg a készülékre és minden tartozékára megszűnik. Szintén kötelező figyelembe venni a jelen dokumentumban leírt működtetési módokat és a terméken elhelyezett feliratokat, utasításokat.

A megfelelő készülék kiválasztásánál és üzemeltetésénél az általános műszaki szabályok szerint járjon el.

Gondoskodjon a készülék akaratlan működtetésének, illetve mozgatasának megakadályozásáról.

Tilos a nyomás alatt lévő csatlakozók, vezetékek és rendszerek megbontása.

Vegye figyelembe az összes hazai- és nemzetközi szabályozás jelentőségét.

Rendeltetésük szerint a HAFNER Pneumatika útváltó szelepei sűrített levegővel működő pneumatikus eszközök működtetésére szolgálnak. Folyadékok és gázok esetén történő felhasználásuk nem rendeltetésszerű alkalmazásnak minősül.

### Beszereles

A csomagolás eltávolítását követően ügyeljen arra, hogy ne kerüljön szennyeződés a készülékbe.

Csak olyan csatlakozókat alkalmazzon, amelyek biztosítják a biztonságos csőcsatlakozást és a megfelelő tömítést. Csak tiszta csatlakozókat és csővezetéseket használjon. A beépítési helyzet tetszőleges.

Úgy építse be a szelepeket, hogy azok a rendszeres tisztításkor könnyen hozzáférhetők legyenek. Kerülje a levegőcsövek éles megtörését.

A készülékek beszerelését csak szakember végezheti, a vonatkozó előírásoknak megfelelően.

Akadályozza meg a csatlakoztatott eszközök, csövek és csatlakozók, statikus feltöltődését.

Szükség esetén a potenciálkiegyenlítés érdekében kösse össze az összes vezető fémrészt, beleértve a tartozékokat is, és földelje le azokat.

Elektromos üzembe helyezéskor vegye figyelembe a mágneses rendszerhez tartozó utasításokat. Csatlakozók bekötése csak áramtalanított állapotban!

Gondoskodjon róla, hogy a szelep bekötése mindig a szelepen található kapcsolási rajz alapján történjen meg.

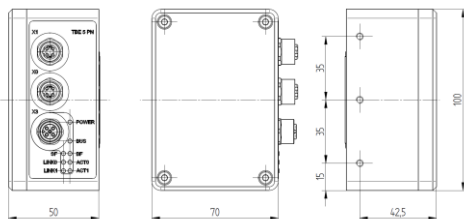
Ha a készülék felhasználási helyén számításhoz vehetőek elektromágneses zajhatások, javasoljuk CE-jelöléssel ellátott vezérlőelektronika és árnyékolt kábel használatát.

Az EMC megfelelés elérése érdekében javasolt árnyékolt táp kábel használata a termék elektromos megtáplálásához. HAFNER típusszámok: STPSSHM12M-5P-2M, vagy STPSSHM12M-5P-5M.

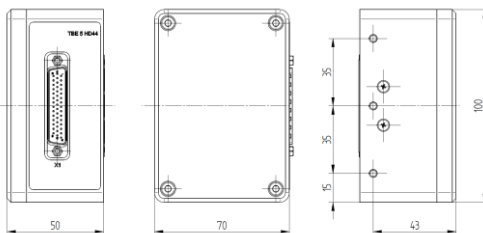


## Hogyan építsünk fel egy szelepszigetet

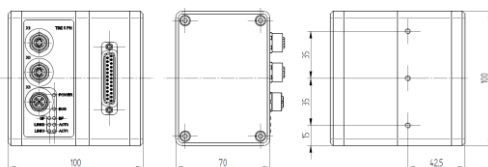
A szelepszigetek 4 szelep fogadására képes alaplapokból épülnek fel, melyekből multipólusú direkt vezérelt rendszer esetén maximum 4db moduláris alaplapnyi(max32db), buszos vezérlésű szelepsziget esetén maximum 8db moduláris alaplapnyi(max64db) útváltó szelep vezérelhető egy fejelességgel.



- **TBE 5 ECH** – EtherCAT
- **TBE 5 PN** – Profinet
- **TBE 5 MB** – Modbus/TCP
- **TBE 5 CO** - CANopen



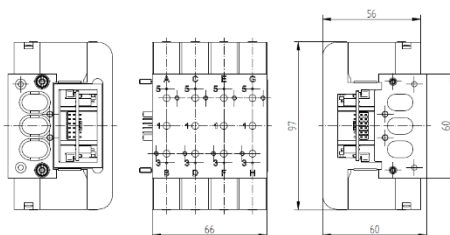
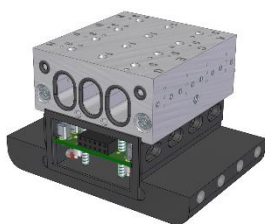
- **TBE 5 HD44** - Direkt vezérlés (D-SUB)



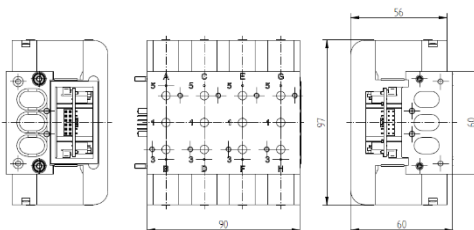
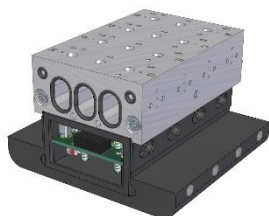
Különálló csatlók DSUB25 csatlakozóval

- **TBE 5 ECH COUP** – EtherCAT
- **TBE 5 PN COUP** – Profinet
- **TBE 5 MB COUP** – Modbus/TCP
- **TBE 5 CO COUP** - -CANopen

A moduláris alaplapok az átömlő levegő maximális mennyisége szerint lehetnek 450NL/perc (16mm szelepek és azok fogadására alkalmas alaplap modulok) ill. 650NI/perc (22mm-es szelepek ill. azok fogadására alkalmas modulok) átfolyásra képesek. A vezérelt alkalmazáshoz szükséges levegőmennyiségnek megfelelő alaplapokat kell kiválasztani. Az alaplapok alapértelmezetten 8db mágneses elővezérlőt tartalmaznak, ezzel lehetővé téve dupla monostabil, illetve bistabil útváltó szelepek használatát. Egy szelepszigeten belül használható mindkét légmennyiség továbbítására alkalmas alaplap. Az alaplapon a nem használt üresen maradt portokat is le kell zárni VTB 16 BP vagy VTB 22 BP használatával, az alaplap típusának megfelelő kiválasztva.

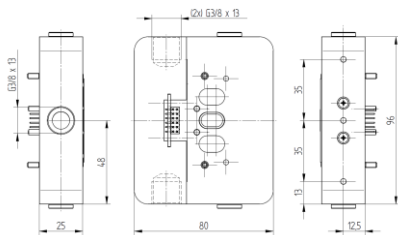


- **TB 16 5 403 04 EC** - Moduláris alaplap (16mm széles VTB ... 403 típusú útváltó szelepekhez melyek átömlési képessége 450 NI/perc)

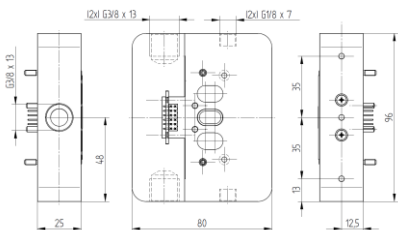


- **TB 22 5 503 04 EC** - Moduláris alaplap (22mm széles VTB ... 503 típusú útváltó szelepekhez melyek átömlési képessége 650 NI/perc)

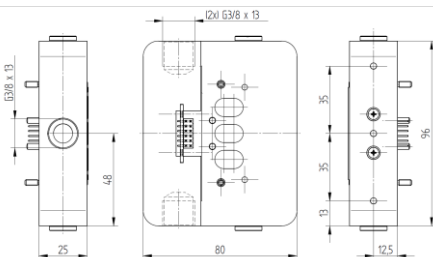
Mind a végmodulok, mind a köztes betápek rendelkeznek leszellőztető furatokkal és sűrített levegő betáplálási lehetőséggel. Ha alaplap modulból egy szelepszigetben 2-nél többet szeretnénk felhasználni, ajánlott köztes táp használata a megfelelő sűrített levegő mennyiség biztosítására. TBZ 5 3/8 típusú köztes táp használatával lehetőség van a köztes táptól jobbra eső alaplapon létrehozott útváltó szelep blokkokon (a végmodultól kapja a levegő betáplálást) és a köztes táptól balra eső alaplapokon létrehozott útváltó szelepblokkon (a köztes táptól kapja a levegő betáplálást) különböző nyomások használatára. A TBDZ 5 3/8 típusú köztes tápok ezzel szemben csak a megfelelő átömlő levegőmennyiség állandó biztosítását szolgálják.



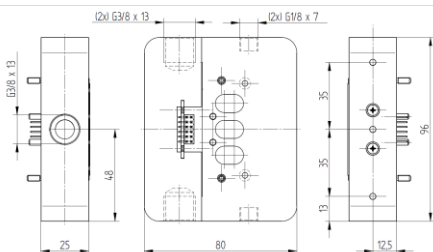
- **TBZ 5 3/8** - Leszellőzésre és plusz levegő betáplálásra is lehetőség nyílik az opcionális modul használatával. Lehetővé teszi az egység előtt és utáni sűrített levegő nyomásának szekcionálását.



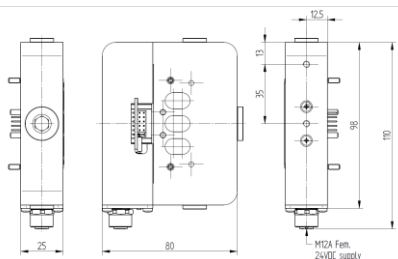
- **TBZ 5 3/8 X** - Leszellőzésre és plusz levegő betáplálásra is lehetőség nyílik az opcionális modul használatával. Lehetővé teszi az egység előtt és utáni sűrített levegő nyomásának szekcionálását. Illetve a segédműködtető levegő elkülönített betáplálására.



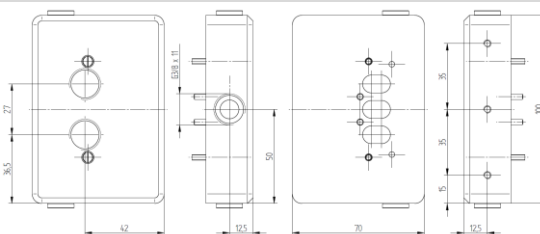
- **TBDZ 5 3/8** - Leszellőzésre és plusz levegő betáplálásra is lehetőség nyílik az opcionális modul használatával.



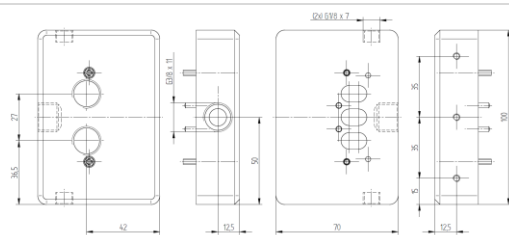
- **TBDZ 5 3/8 X** - Leszellőzésre és plusz levegő betáplálásra is lehetőség nyílik az opcionális modul használatával. Illetve a segédműködtető levegő elkülönített betáplálására.



- **TBDZ 5 PS M12** – Plusz elektromos betáplálásra és szakaszolásra alkalmas (pl.: safety funkciók miatt) opcionális modul.



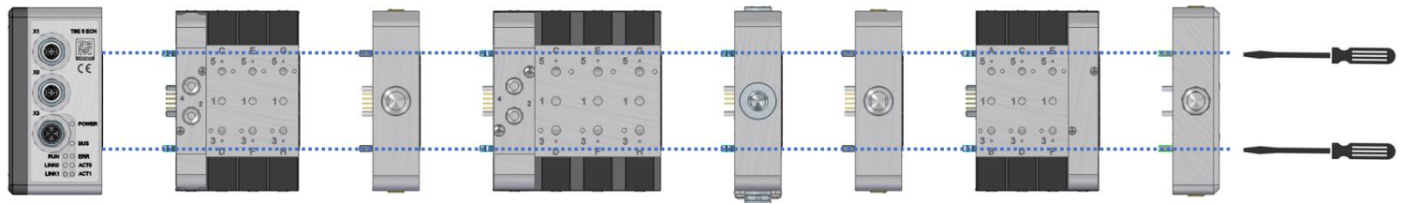
- **TBG 5 3/8 - Vég / Fő betáp-modul** használatával lezárjuk az épített sziget végét. Alapvetően itt van lehetőség a sűrített levegő betáplálására és a leszellőztetésre.



- **TBG 5 3/8 X - Vég / Fő betáp-modul** használatával lezárjuk az épített sziget végét. Alapvetően itt van lehetőség a sűrített levegő betáplálására és a leszellőztetésre. Illetve segédműködtető levegő elkülönített betáplálására.

A TBE, TBG, TBZ, TBDZ modulokon elhelyezett M4-es furatok használatával lehetőség nyílik az F1-VTB és a DIN W35 KLEMMÉ típusú rögzítők használatára.

Az egyes modulok egymáshoz rögzítése a hozzájuk kapott speciális hornyolt fejű sorolócsavar használatával történik.



**Hogyan rendeljünk egy komplett terminált?**

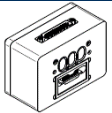
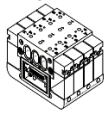
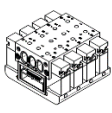
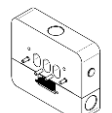
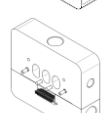
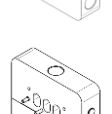
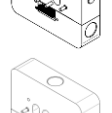
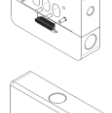
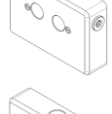
**Példa konfiguráció kódolásra:**

ECH	4E	DZ	2K2O	F1
<p>1 x TBE 5 ECH  <b>Moduláris alaplap fejegység - EtherCAT</b></p>	<p>1 x TB 16 5 403 04 EC (alaplap) felszerelve                      4 x VTB 510 403</p> <p>azaz</p> <p><b>4 db Pneumatikus vezérlésű 5/2-es monostabil alaplapos szeleppel G 1/8" (16mm)</b></p>	<p>1 x TBDZ 5 3/8</p> <p>azaz</p> <p><b>1 db Moduláris alaplap köztes betáp - átmenő - G 3/8"</b>  <b>Plusz levegő betáplálási és leszellőzési lehetőség.</b></p>	<p>1 x TB 22 5 503 04 EC (alaplap) felszerelve                      2 x VTB 231 503 és                      2 x VTB 520 503</p> <p>azaz</p> <p><b>2 db Dupla pneumatikus vezérlésű 3/2-es alaplapos szeleppel - NC-NC G 1/8" (22mm)</b></p> <p>és</p> <p><b>2 db Pneumatikus vezérlésű 5/2-es bistabil alaplapos szeleppel- G 1/8" (22mm)</b></p>	<p>1 x F1-VTB</p> <p>azaz</p> <p><b>2 db VTB szelepsziget rögzítő adapter</b></p>

## D-SUB RENDSZERŰ (MULTIPÓLUSÚ) SZELEPSZIGET ELEMEI

(ÚTVÁLTÓ SZELEPEK NÉLKÜL)

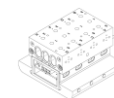
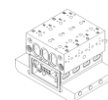
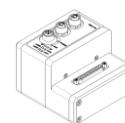


CIKKSZÁM	KÓD	MEGNEVEZÉS	CSATLAKOZÁS	ÁTÁRAMLÁS	ÜZEMI NYOMÁS	KÖRNYEZETI HŐMÉRSÉKLET	
TBE 5 HD44	HD44	Moduláris alaplap fejegység - DSUB	DSUB: HD44"	N/A	N/A	-10°C ... +80°C	
TB 16 5 403 04 HD44	N/A	Moduláris alaplap - DSUB 16 mm 4db VTB ____ 403-as szelep használatát teszi lehetővé. (pl: VTB 231 403)	4mm	450NI/perc	3 ... 10 bar	-10°C ... +80°C	
TB 22 5 503 04 HD44	N/A	Moduláris alaplap - DSUB 22 mm 4db VTB ____ 503-as szelep használatát teszi lehetővé. (pl: VTB 231 503)	5mm	650NI/perc	3 ... 10 bar	-10°C ... +80°C	
TBDZ 5 3/8 HD44	DZ	Moduláris alaplap köztes betáp - átmenő - G 3/8" Plusz levegő betáplálási és leszellőzési lehetőség.	G 3/8"	2500 l/perc	3 ... 10 bar	-10°C ... +80°C	
TBDZ 5 3/8 HD44 X	DX	Moduláris alaplap köztes betáp - átmenő - G 3/8" Plusz levegő betáplálási és leszellőzési lehetőség. Illetve segédműködtető levegő betáplálás.	G 3/8" G 1/8"	2500 l/perc	3 ... 10 bar	-10°C ... +80°C	
TBZ 5 3/8 HD44	Z	Moduláris alaplap köztes betáp - balra nyitott - G 3/8" Plusz levegő betáplálási és leszellőzési lehetőség. Valamint differenciált nyomás a köztes táp két oldala közti szelepeken.	G 3/8"	2500 l/perc	3 ... 10 bar	-10°C ... +80°C	
TBZ 5 3/8 HD44 X	ZX	Moduláris alaplap köztes betáp - balra nyitott - G 3/8" Plusz levegő betáplálási és leszellőzési lehetőség. Valamint differenciált nyomás a köztes táp két oldala közti szelepeken. Illetve segédműködtető levegő betáplálás.	G 3/8" G 1/8"	2500 l/perc	3 ... 10 bar	-10°C ... +80°C	
TBG 5 3/8	N/A	Moduláris alaplap vég/fő-betáp modul Levegő betáppal és leszellőzési lehetőséggel.	G 3/8	2500 l/perc	3 ... 10 bar	-10°C ... +80°C	
TBG 5 3/8 X	N/A	Moduláris alaplap vég/ fő-betáp modul Levegő betáppal és leszellőzési lehetőséggel. Illetve segédműködtető levegő betáplálás.	G 3/8	2500 l/perc	3 ... 10 bar	-10°C ... +80°C	

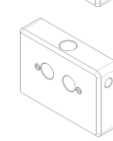
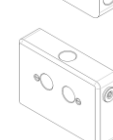
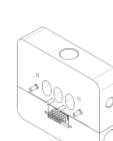
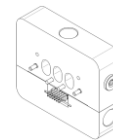
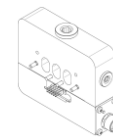
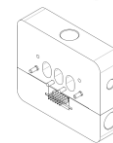
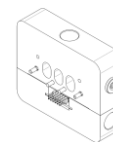
**BUSZ RENDSZERŰ SZELEPSZIGET ELEMEI**  
**(ÚTVÁLTÓ SZELEPEK NÉLKÜL)**



CIKKSZÁM	KÓD	MEGNEVEZÉS	CSATLAKOZÁS	ÁTÁRAMLÁS	ÜZEMI NYOMÁS	KÖRNYEZETI HŐMÉRSÉKLET
TBE 5 ECH	ECH	Moduláris alaplap fejegység - EtherCAT				
TBE 5 MB	MB	Moduláris alaplap fejegység – Modbus/TCP	M12A Fem.: 24VDC betáp 2x M12D Fem.: Busz- kommunikációs port			
TBE 5 PN	PN	Moduláris alaplap fejegység - Profinet		N/A	N/A	-10°C ... +80°C
TBE 5 CO	CO	Moduláris alaplap fejegység - CANopen	M12A Fem.: 24VDC betáp M12A Fem. és M12A Male: Busz- kommunikációs portok			
TBE 5 ECH COUP	N/A	Standalone EtherCAT csatoló	M12A Fem.: 24VDC betáp			
TBE 5 MB COUP	N/A	Standalone Modbus/TCP csatoló	2x M12D Fem.: Busz- kommunikációs port			
TBE 5 PN COUP	N/A	Standalone Profinet csatoló	DSUB25	N/A	N/A	-10°C ... +80°C
TBE 5 CO COUP	N/A	Standalone CANopen csatoló	M12A Fem.: 24VDC betáp M12A Fem. és M12A Male: Busz- kommunikációs portok DSUB25			
TB 16 5 403 04 EC	N/A	Szerelt moduláris alaplap - DSUB 16 mm 4db VTB ___ 403-as szelep használatát teszi lehetővé. (pl: VTB 231 403)	4mm	450NI/perc	3 ... 10 bar	-10°C ... +80°C
TB 22 5 503 04 EC	N/A	Szerelt moduláris alaplap - DSUB 22 mm 4db VTB ___ 503-as szelep használatát teszi lehetővé. (pl: VTB 231 503)	5mm	650NI/perc	3 ... 10 bar	-10°C ... +80°C



<b>TBDZ 5 3/8</b>	DZ	Moduláris alaplap köztes betáp - átmenő - G 3/8" Plusz levegő betáplálási és leszellőzési lehetőség.	G 3/8"	2500 l/perc	3 ... 10 bar	-10°C ... +80°C
<b>TBDZ 5 3/8 X</b>	DX	Moduláris alaplap köztes betáp - átmenő - G 3/8" Plusz levegő betáplálási és leszellőzési lehetőség.	G 3/8 G 1/8	2500 l/perc	3 ... 10 bar	-10°C ... +80°C
<b>TBDZ 5 PS M12</b>	V	Plusz elektromos betáplálásra és szakaszolásra alkalmas (pl.: safety funkciók miatt) opcionális modul.	M12A Fem.: 24VDC betáp	N/A	N/A	-10°C ... +80°C
<b>TBZ 5 3/8</b>	Z	Moduláris alaplap köztes betáp - balra nyitott - G 3/8" Plusz levegő betáplálási és leszellőzési lehetőség. Valamint differenciált nyomás a köztes táp két oldalán elhelyezkedő szelepek közt.	G 3/8"	2500 l/perc	3 ... 10 bar	-10°C ... +80°C
<b>TBZ 5 3/8 X</b>	ZX	Moduláris alaplap köztes betáp - balra nyitott - G 3/8" Plusz levegő betáplálási és leszellőzési lehetőség. Valamint differenciált nyomás a köztes táp két oldalán elhelyezkedő szelepek közt.	G 3/8 G 1/8	2500 l/perc	3 ... 10 bar	-10°C ... +80°C
<b>TBG 5 3/8</b>	N/A	Moduláris alaplap vég/fő-betáp modul. Levegő betáppal és leszellőzési lehetőséggel.	G 3/8	2500 l/perc	3 ... 10 bar	-10°C ... +80°C
<b>TBG 5 3/8 X</b>	N/A	Moduláris alaplap vég/fő-betáp modul. Levegő betáppal és leszellőzési lehetőséggel.	G 3/8 G 1/8	2500 l/perc	3 ... 10 bar	-10°C ... +80°C

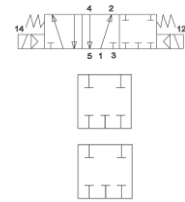


**MODULÁRIS ALAPLAPRA FELHELYEZHETŐ ÚTVÁLTÓ SZELEPEK**



CIKKSZÁM	KÓD	MEGNEVEZÉS	CSATLAKOZÁS	NYOMÁS	ÁTÖMLÉS	HŐMÉRSÉKLET	
VTB 221 403	T	Dupla pneumatikus vezérlésű 2/2-es szelep - alaplapos - NC-NC - G 1/8" (16mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	450 NI/perc	-10°C ... +50°C	
VTB 231 403	A	Dupla pneumatikus vezérlésű 3/2-es szelep - alaplapos - NC-NC - G 1/8" (16mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	450 NI/perc	-10°C ... +50°C	
VTB 232 403	B	Dupla pneumatikus vezérlésű 3/2-es szelep - alaplapos - NC-NO - G 1/8" (16mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	450 NI/perc	-10°C ... +50°C	
VTB 233 403	C	Dupla pneumatikus vezérlésű 3/2-es szelep - alaplapos - NO-NO - G 1/8" (16mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	450 NI/perc	-10°C ... +50°C	
VTB 510 403	E	Pneumatikus vezérlésű 5/2-es monostabil szelep - alaplapos - G 1/8" (16mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	450 NI/perc	-10°C ... +50°C	
VTB 520 403	F	Pneumatikus vezérlésű 5/2-es bistabil szelep - alaplapos - G 1/8" (16mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	450 NI/perc	-10°C ... +50°C	
VTB 531 403	G	Pneumatikus vezérlésű 5/3-as szelep - alaplapos - alaphelyzetben zárt - G 1/8" (16mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	450 NI/perc	-10°C ... +50°C	
VTB 532 403	H	Pneumatikus vezérlésű 5/3-as szelep - alaplapos - alaphelyzetben leszellőztetett - G 1/8" (16mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	450 NI/perc	-10°C ... +50°C	
VTB 533 403	I	Pneumatikus vezérlésű 5/3-as szelep - alaplapos - alaphelyzetben nyitott - G 1/8" (16mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	450 NI/perc	-10°C ... +50°C	
VTB 534 403	Y	Pneumatikus vezérlésű 5/3-as szelep - alaplapos - alaphelyzetben nyitott 2-es port és leszellőztetett 4-es - G 1/8" (16mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	450 NI/perc	-10°C ... +50°C	
VTB 221 503	U	Dupla pneumatikus vezérlésű 2/2-es szelep - alaplapos - NC-NC - G 1/8" (22mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	650 NI/perc	-10°C ... +50°C	
VTB 231 503	K	Dupla pneumatikus vezérlésű 3/2-es szelep - alaplapos - NC-NC - G 1/8" (22mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	650 NI/perc	-10°C ... +50°C	
VTB 232 503	L	Dupla pneumatikus vezérlésű 3/2-es szelep - alaplapos - NC-NO - G 1/8" (22mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	650 NI/perc	-10°C ... +50°C	
VTB 233 503	M	Dupla pneumatikus vezérlésű 3/2-es szelep - alaplapos - NO-NO - G 1/8" (22mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	650 NI/perc	-10°C ... +50°C	
VTB 510 503	N	Pneumatikus vezérlésű 5/2-es monostabil szelep - alaplapos - G 1/8" (22mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	650 NI/perc	-10°C ... +50°C	
VTB 520 503	O	Pneumatikus vezérlésű 5/2-es bistabil szelep - alaplapos - G 1/8" (22mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	650 NI/perc	-10°C ... +50°C	
VTB 531 503	P	Pneumatikus vezérlésű 5/3-as szelep - alaplapos - alaphelyzetben zárt - G 1/8" (22mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	650 NI/perc	-10°C ... +50°C	
VTB 532 503	Q	Pneumatikus vezérlésű 5/3-as szelep - alaplapos - alaphelyzetben leszellőztetett - G 1/8" (22mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	650 NI/perc	-10°C ... +50°C	
VTB 533 503	R	Pneumatikus vezérlésű 5/3-as szelep - alaplapos - alaphelyzetben nyitott - G 1/8" (22mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	650 NI/perc	-10°C ... +50°C	

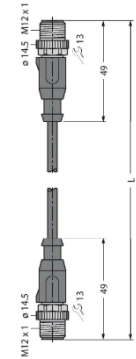
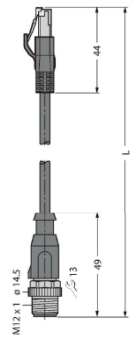
<b>VTB 534 403</b>	W	Pneumatikus vezérlésű 5/3-as szelep- alaplapos - alaphelyzetben nyitott 2-es port és leszellőztetett 4-es - G 1/8"(16mm)	G 1/8"	3 ... 10 bar	650 NI/perc	-10°C ... +50°C
<b>VTB 16 BP</b>	J	VTB szerelt vakdugó - 16 mm - alaplapos - (16mm)	-	3 ... 10 bar	N/A	-10°C ... +50°C
<b>VTB 22 BP</b>	S	VTB szerelt vakdugó - 22 mm - alaplapos - (22mm)	-	3 ... 10 bar	N/A	-10°C ... +50°C


**Egyéb kiegészítők**

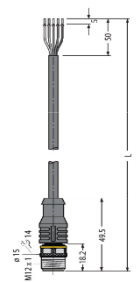
CIKKSZÁM	MEGNEVEZÉS	MAX. ÁRAMERŐSSÉG	CSATLAKOZÁS	VEZETÉKHOSSZ (L)	VEZETÉK KÖPENY	KÖRNYEZETI HŐMÉRSÉKLET
----------	------------	------------------	-------------	------------------	----------------	------------------------

**ETHERCAT KÁBELEK**

<b>ST EC M12DM-RJ45-2M</b>	EtherCAT M12DM-RJ45 összekötő kábel - 2m		M12D Male / RJ45	2 m	PUR	-25°C ... +80°C
<b>ST EC M12DM -RJ45-0,2M</b>	EtherCAT M12DM -RJ45 összekötő kábel - 0,2m		M12D Male / RJ45	0,2 m	PUR	-25°C ... +80°C
<b>ST EC M12DM -RJ45-0,5M</b>	EtherCAT M12DM -RJ45 összekötő kábel - 0,5m		M12D Male / RJ45	0,5 m	PUR	-25°C ... +80°C
<b>ST EC M12DM -RJ45-1M</b>	EtherCAT M12DM -RJ45 összekötő kábel - 1m		M12D Male / RJ45	1 m	PUR	-25°C ... +80°C
<b>ST EC M12DM -RJ45-4M</b>	EtherCAT M12DM -RJ45 összekötő kábel - 4m		M12D Male / RJ45	4 m	PUR	-25°C ... +80°C
<b>ST EC M12DM -RJ45-5M</b>	EtherCAT M12DM -RJ45 összekötő kábel - 5m		M12D Male / RJ45	5 m	PUR	-25°C ... +80°C
<b>ST EC M12DM -RJ45-6M</b>	EtherCAT M12DM -RJ45 összekötő kábel - 6m		M12D Male / RJ45	6 m	PUR	-25°C ... +80°C
<b>ST EC M12DM -RJ45-10M</b>	EtherCAT M12DM -RJ45 összekötő kábel - 10m		M12D Male / RJ45	10 m	PUR	-25°C ... +80°C
<b>ST EC M12DM -RJ45-15M</b>	EtherCAT M12DM -RJ45 összekötő kábel - 15m		M12D Male / RJ45	15 m	PUR	-25°C ... +80°C
<b>ST EC M12DM- M12DM -2M</b>	EtherCAT M12DM- M12DM összekötő kábel - 2m		M12D Male / M12D Male	2 m	PUR	-25°C ... +80°C
<b>ST EC M12DM M12DM -0,2M</b>	EtherCAT M12DM - M12DM összekötő kábel - 0,2m		M12D Male / M12D Male	0,2 m	PUR	-25°C ... +80°C
<b>ST EC M12DM - M12DM -0,5M</b>	EtherCAT M12DM - M12DM összekötő kábel - 0,5m		M12D Male / M12D Male	0,5 m	PUR	-25°C ... +80°C
<b>ST EC M12DM - M12DM -1M</b>	EtherCAT M12DM - M12DM összekötő kábel - 1m		M12D Male / M12D Male	1 m	PUR	-25°C ... +80°C
<b>ST EC M12DM - M12DM -4M</b>	EtherCAT M12DM - M12DM összekötő kábel - 4m		M12D Male / M12D Male	4 m	PUR	-25°C ... +80°C
<b>ST EC M12DM - M12DM -5M</b>	EtherCAT M12DM - M12DM összekötő kábel - 5m		M12D Male / M12D Male	5 m	PUR	-25°C ... +80°C
<b>ST EC M12DM - M12DM -6M</b>	EtherCAT M12DM - M12DM összekötő kábel - 6m		M12D Male / M12D Male	6 m	PUR	-25°C ... +80°C
<b>ST EC M12DM - M12DM -10M</b>	EtherCAT M12DM - M12DM összekötő kábel - 10m		M12D Male / M12D Male	10 m	PUR	-25°C ... +80°C
<b>ST EC M12DM - M12DM -15M</b>	EtherCAT M12DM - M12DM összekötő kábel - 15m		M12D Male / M12D Male	15 m	PUR	-25°C ... +80°C

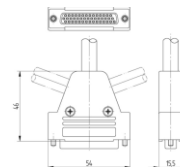

**HÁLÓZATI KÁBELEK**

<b>ST PS M12M-5P-2M</b>	Tápkábel - M12M - 2m	4 A	M12 dugó A-kódolás (5-pin)	2 m	PUR	-25°C ... +80°C
<b>ST PS M12M-5P-5M</b>	Tápkábel - M12M - 5m	4 A	M12 dugó A-kódolás (5-pin)	5 m	PUR	-25°C ... +80°C
<b>ST PS M12M-5P-10M</b>	Tápkábel - M12M - 10m	4 A	M12 dugó A-kódolás (5-pin)	10 m	PUR	-25°C ... +80°C
<b>ST PS SH M12M-5P-2M</b>	Árnyékolt tápkábel - M12M - 2m	4 A	M12 dugó A-kódolás (5-pin)	2 m	PUR	-25°C ... +80°C
<b>ST PS SH M12M-5P-5M</b>	Árnyékolt tápkábel - M12M - 5m	4 A	M12 dugó A-kódolás (5-pin)	5 m	PUR	-25°C ... +80°C
<b>ST PS SH M12M-5P-10M</b>	Árnyékolt tápkábel - M12M - 10m	4 A	M12 dugó A-kódolás (5-pin)	10 m	PUR	-25°C ... +80°C



**D-SUB KÁBELEK**

<b>ST HD44 P32 L3000</b>	Elektromos, multipólusú csatlakozó, univerzális kivitel - 44 pólus - 3 m kábel
--------------------------	--

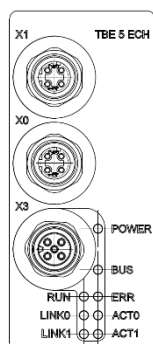


**RÖGZÍTŐ ADAPTEREK**

<b>F1-VTB</b>	VTB szelepsziget rögzítő adapter
<b>DIN W35 KLEMME</b>	Felfogató bilincs 35mm-es sínes rendszerhez



**Elektromos bekötések EtherCAT rendszer esetén:**



**X1: EtherCAT OUT:** M12 D-coded 4pin fem.



- 1: TX+
- 2: RX+
- 3: TX-
- 4: RX-

**X0: EtherCAT IN:** M12 D-coded 4pin fem.



- 1: TX+
- 2: RX+
- 3: TX-
- 4: RX-

**X3: Power IN:** M12 A-coded 5pin fem.



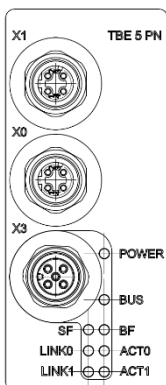
- 1: 24V for valves
- 2: 24V for valves
- 3: GND
- 4: GND
- 5: 24V EtherCAT pow. in.



**TECHNIKAI ADATOK**

Tápfeszültség	VDC	24 (+/- 10%)
Min. üzemi feszültség	VDC	21,6
Max. üzemi feszültség	VDC	26,4
Meghajtás		PNP
Max. engedélyezett áramerősség	A	3A érintkezőnként
Védelem		Rövidzárlat védelem
Hőmérséklet tartomány	°C	-10 ... +80
Csatlakozás	24VDC	M12A anya csatlakozó – X3: Betáp M12D anya csatlakozó – X0 EtherCAT BE M12D anya csatlakozó – X1 EtherCAT KI
Max. vezérelhető szelepek száma		64
Max. áramerősség (24VDC-nél)	A	5

**Elektromos bekötések Profinet rendszer esetén:**



**X1: Profinet OUT:** M12 D-coded 4pin fem.



- 1: TX+
- 2: RX+
- 3: TX-
- 4: RX-

**X0: PROFINET IN:** M12 D-coded 4pin fem.



- 1: TX+
- 2: RX+
- 3: TX-
- 4: RX-

**X3: Power IN:** M12 A-coded 5pin fem.



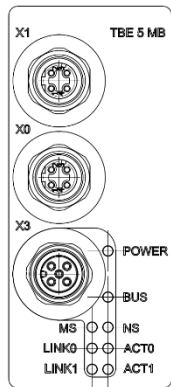
- 1: 24V for valves
- 2: 24V for valves
- 3: GND
- 4: GND
- 5: 24V PROFINET pow.



**TECHNIKAI ADATOK**

Tápfeszültség	VDC	24 (+/- 10%)
Min. üzemi feszültség	VDC	21,6
Max. üzemi feszültség	VDC	26,4
Meghajtás		PNP
Max. engedélyezett áramerősség	A	3A érintkezőnként
Védelem		Rövidzárlat védelem
Hőmérséklet tartomány	°C	-10 ... +80
Csatlakozás	24VDC	M12A anya csatlakozó – X3: Betáp M12D anya csatlakozó – X0 PROFINET BE M12D anya csatlakozó – X1 PROFINET KI
Max. vezérelhető szelepek száma		64
Max. áramerősség (24VDC-nél)	A	5

**Elektromos bekötések Modbus/TCP rendszer esetén:**



X1: Modbus TCP OUT: M12 D-coded 4pin fem.



- 1: TX+
- 2: RX+
- 3: TX-
- 4: RX-

X0: Modbus TCP IN: M12 D-coded 4pin fem.



- 1: TX+
- 2: RX+
- 3: TX-
- 4: RX-

X3: Power IN: M12 A-coded 5pin fem.

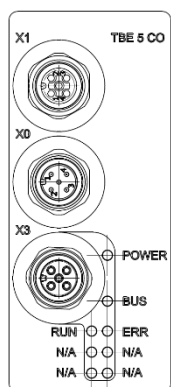


- 1: 24V for valves
- 2: 24V for valves
- 3: GND
- 4: GND
- 5: 24V Modbus TCP pow.



TECHNIKAI ADATOK		
Tápfeszültség	VDC	24 (+/- 10%)
Min. üzemi feszültség	VDC	21,6
Max. üzemi feszültség	VDC	26,4
Meghajtás	PNP	
Max. engedélyezett áramerősség	A	3A érintkezőnként
Védelem	Rövidzárlat védelem	
Hőmérséklet tartomány	°C	-10 ... +80
Csatlakozás	24VDC	M12A anya csatlakozó – X3: Betáp M12D anya csatlakozó – X0 Modbus BE M12D anya csatlakozó – X1 Modbus KI
Max. vezérelhető szelepek száma		64
Max. áramerősség (24VDC-nél)	A	5

**Elektromos bekötések CANopen rendszer esetén:**



X1: CANopen OUT: M12 A-coded 5pin fem.



- 1: -
- 2: -
- 3: CAN\_GND
- 4: CAN\_H
- 5: CAN\_L

X0: CANopen IN: M12 A-coded 5pin male.



- 1: -
- 2: -
- 3: CAN\_GND
- 4: CAN\_H
- 5: CAN\_L

X3: Power IN: M12 A-coded 5pin fem.



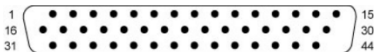
- 1: 24V for valves
- 2: 24V for valves
- 3: GND
- 4: GND
- 5: 24V CANopen pow. in.



TECHNIKAI ADATOK		
Tápfeszültség	VDC	24 (+/- 10%)
Min. üzemi feszültség	VDC	21,6
Max. üzemi feszültség	VDC	26,4
Meghajtás	PNP	
Max. engedélyezett áramerősség	A	3A érintkezőnként
Védelem	Rövidzárlat védelem	
Hőmérséklet tartomány	°C	-10 ... +80
Csatlakozás	24VDC	M12A anya csatlakozó – X3: Betáp M12A apa csatlakozó – X0 CANopen BE M12A anya csatlakozó – X1 CANopen KI
Max. vezérelhető szelepek száma		64
Max. áramerősség (24VDC-nél)	A	5

**Elektromos bekötések D-SUB rendszer esetén:**

SZÍNKIOSZTÁS		
SZELEP	ÉRINTKEZŐ	SZÍN
1	1A	1 fehér
2	1B	2 barna
3	2A	3 zöld
4	2B	4 sárga
5	3A	5 szürke
6	3B	6 rózsaszín
7	4A	7 kék
8	4B	8 piros
9	5A	9 fekete
10	5B	10 lila
11	6A	11 szürke-rózsaszín
12	6B	12 piros-kék
13	7A	13 fehér-zöld
14	7B	14 barna-zöld
15	8A	15 fehér-sárga
16	8B	16 sárga-barna
17	9A	17 fehér-szürke
18	9B	18 szürke-barna
19	10A	19 fehér-rózsaszín
20	10B	20 rózsaszín-barna
21	11A	21 fehér-kék
22	11B	22 barna-kék
23	12A	23 fehér-piros
24	12B	24 barna-piros
25	13A	25 fehér-fekete
26	13B	26 barna-fekete
27	14A	27 szürke-zöld
28	14B	28 sárga-szürke
29	15A	29 rózsaszín-zöld
30	15B	30 sárga-rózsaszín
31	16A	31 zöld-kék
32	16B	32 sárga-kék
GND	33	zöld-piros
GND	34	sárga-piros
GND	35	zöld-fekete
GND	36	sárga-fekete
GND	37	szürke-kék
GND	38	rózsaszín-kék
GND	39	szürke-piros
GND	40	rózsaszín-piros
GND	41	szürke-fekete
GND	42	rózsaszín-fekete
GND	43	kék-fekete
GND	44	piros-fekete



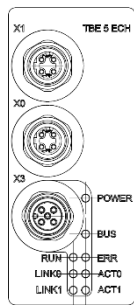
44 pin-es D-SUB csatlakozó lábkiosztása



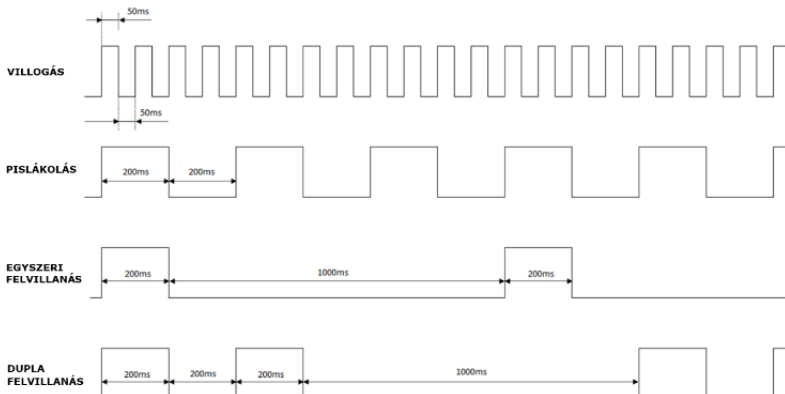
LED státuszok és hibajelzések leírása EtherCAT esetén:

ESZKÖZ STÁTUSZ LEDEK JELENTÉSE				
LED neve	Szín	Státusz	Leírás	
POWER	Zöld	BE	Táp- és vezérlőfeszültség megjelent. OK!	
		KI	Táp és vezérlőfeszültség nem jelent meg. NOK! Karbantartás szükséges.	
BUS	Zöld	BE	EtherCAT eszköz OK!	
		KI	EtherCAT eszköz NOK! Vegye fel a kapcsolatot a beszállítóval!	

LEDEK JELENTÉSE – EtherCAT				
LED neve	Szín	Státusz	Leírás	
RUN	Zöld	KI	Eszköz státusza: INIT	
		VILLOGÁS	Eszköz státusza: Pre-Operational	
		EGYSZERI FELVILLANÁS	Eszköz státusza: SAFE-Operational	
		BE	Eszköz státusza: Operational	
ERROR	Piros	KI	Nincs hiba. az EtherCAT és az eszköz kommunikációja megfelelő.	
		VILLOGÁS	Általános konfigurációs hiba.	
		EGYSZERI FELVILLANÁS	Szinkronizálási hiba.	
		DUPLA FELVILLANÁS	Sync Manager Watchdog időtúllépése.	
		PISLÁKOLÁS	Betöltési hiba.	
		BE	PDI hiba.	



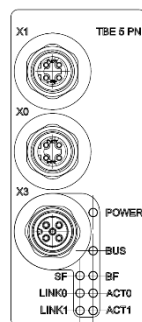
AKTIVITÁS LEDEK JELENTÉSE							
X0 – Csatlakozó 0				X1 – Csatlakozó 1			
Link 0	Act 0	Státusz	L/A Kód	Link 0	Act 0	Státusz	UA Kód
BE	KI	Csatlakozó nyitva	BE	BE	KI	Csatlakozó nyitva	BE
BE	BE	Csatlakozó nyitva	Villogás	BE	BE	Csatlakozó nyitva	Villogás
KI	N/A	Csatlakozó zárva	KI	KI	N/A	Csatlakozó zárva	KI



LED státuszok és hibajelzések leírása Profinet esetén:

ESZKÖZ STÁTUSZ LEDEK JELENTÉSE				
LED neve	Szín	Státusz	Leírás	
POWER	Zöld	BE	Táp- és vezérlőfeszültség megjelent. OK!	
		KI	Táp és vezérlőfeszültség nem jelent meg. NOK! Karbantartás szükséges.	
BUS	Zöld	BE	PROFINET eszköz OK!	
		KI	PROFINET eszköz NOK! Vegye fel a kapcsolatot a beszállítóval!	

LEDEK JELENTÉSE – PROFINET				
LED neve	Szín	Státusz	Leírás	
SF SYSTEM FAILURE	Bicolor	Piros	BE	Karbantartás szükséges. Legalább egy hibajelentés észlelve.
			KI	Nincs bus hiba észlelve.
		Zöld	BE	Kapcsolat létrehozva.
			KI	Nincs kapcsolat.
BF BUS FAILURE	Bicolor	Piros	BE	HIBA. Bus hiba merült fel: a kapcsolat meg lett szakítva. Vészjelzés lett kiadva.
			KI	Nincs hiba
		Zöld	VILLOGÁS	DCP villog.
			KI	Nincs DCP szerviz.

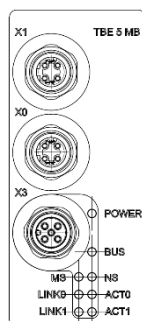


AKTIVITÁS LEDEK JELENTÉSE							
X0 – Csatlakozó 0				X1 – Csatlakozó 1			
Link 0	Act 0	Státusz	UA Kód	Link 0	Act 0	Státusz	UA Kód
BE	KI	Csatlakozó nyitva	BE	BE	KI	Csatlakozó nyitva	BE
BE	BE	Csatlakozó nyitva	Villogás	BE	BE	Csatlakozó nyitva	Villogás
KI	N/A	Csatlakozó zárva	KI	KI	N/A	Csatlakozó zárva	KI

LED státuszok és hibajelzések leírása Modbus esetén:

ESZKÖZ STÁTUSZ LEDEK JELENTÉSE				
LED neve	Szín	Státusz	Leírás	
POWER	Zöld	BE	Táp- és vezérlőfeszültség megjelent. OK!	
		KI	Táp és vezérlőfeszültség nem jelent meg. NOK! Karbantartás szükséges.	
BUS	Zöld	BE	MODBUS eszköz OK!	
		KI	MODBUS eszköz NOK! Vegye fel a kapcsolatot a beszállítóval!	

LEDEK JELENTÉSE – Modbus/TCP				
LED neve	Szín	Státusz	Leírás	
MS Module Status	Bicolor	Piros	BE	Súlyos hardver, vagy szoftverhiba.
			VILLOGÁS	Konfigurációs hiba. Hiányzó vagy hibás konfiguráció.
			KI	Nincs tápellátás vagy az eszköz nem működik.
		Zöld	BE	Az eszköz megfelelően működik, aktív TCP kapcsolat.
			VILLOGÁS	Az eszköz készen áll, de nincs konfigurálva.
			KI	Nincs tápellátás vagy az eszköz nem működik.
NS Network Status	Bicolor	Piros	BE	Nincs kapcsolat, pl. nincs csatlakoztatva Ethernet-kábel.
			VILLOGÁS	IP-cím ütközés vagy más hálózati hiba.
		Zöld	KI	Nincs tápellátás vagy az eszköz nem működik.
			BE	Aktív TCP/IP kapcsolat.



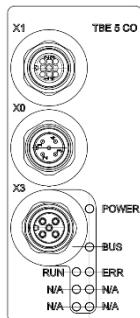
AKTIVITÁS LEDEK JELENTÉSE							
X0 – Csatlakozó 0				X1 – Csatlakozó 1			
Link 0	Act 0	Státusz	UA Kód	Link 0	Act 0	Státusz	UA Kód
BE	KI	Csatlakozó nyitva	BE	BE	KI	Csatlakozó nyitva	BE
BE	BE	Csatlakozó nyitva	Villogás	BE	BE	Csatlakozó nyitva	Villogás
KI	N/A	Csatlakozó zárva	KI	KI	N/A	Csatlakozó zárva	KI

LED státuszok és hibajelzések leírása **CANopen** esetén:

ESZKÖZ STÁTUSZ LEDEK JELENTÉSE			
LED neve	Szín	Státusz	Leírás
POWER	Zöld	BE	Táp- és vezérlőfeszültség megjelent. OK!
		KI	Táp és vezérlőfeszültség nem jelent meg. NOK! Karbantartás szükséges.
BUS	Zöld	BE	CANopen eszköz OK!
		KI	CANopen eszköz NOK! Vegye fel a kapcsolatot a beszállítóval!

LEDEK JELENTÉSE – CANopen			
LED neve	Szín	Státusz	Leírás
RUN NMT Status	Zöld	BE	Eszköz státusza: Operational
		VILLOGÁS	Eszköz státusza: Pre-Operational
		KI	Eszköz státusza: Stopped
ERROR	Piros	BE	CAN-busz kikapcsolt állapotban.
		VILLOGÁS (Single)	A CAN-buszvezérlő legalább egy hibaszámlálója elérte, vagy meghaladta a figyelmeztető szintet.
		Villogás (Double)	NMT-guard vagy Heartbeat esemény történt.
		KI	A készülök üzemképes állapotban van.



AKTIVITÁS LEDEK JELENTÉSE							
X0 – Csatlakozó 0				X1 – Csatlakozó 1			
Link 0	Act 0	Státusz	UA Kód	Link 0	Act 0	Státusz	UA Kód
BE	KI	Csatlakozó nyitva	BE	BE	KI	Csatlakozó nyitva	BE
BE	BE	Csatlakozó nyitva	Villogás	BE	BE	Csatlakozó nyitva	Villogás
KI	N/A	Csatlakozó zárva	KI	KI	N/A	Csatlakozó zárva	KI

Elektromágneses zavarok hatására (EFT - Electric Fast Transient, ESD - Electrostatic discharge) előfordulhat változás a LED-ek és a mágneskapcsoló működésében, a normál működéshez képest a zavarok behatásának idejére.

Az eszközeleíró file a [www.hafner-pneumatika.com](http://www.hafner-pneumatika.com) weboldalról tölthető le:

---

	<a href="https://hafner-pneumatika.com/public/dokumentumok/HAFNER_Pneumatika_-_EtherCAT.zip">https://hafner-pneumatika.com/public/dokumentumok/HAFNER Pneumatika - EtherCAT.zip</a>
	<a href="https://hafner-pneumatika.com/public/dokumentumok/HAFNER_Pneumatika_-_PROFINET.zip">https://hafner-pneumatika.com/public/dokumentumok/HAFNER Pneumatika - PROFINET.zip</a>
	<a href="https://hafner-pneumatika.com/public/dokumentumok/HAFNER_Pneumatika_-_CANopen.zip">https://hafner-pneumatika.com/public/dokumentumok/HAFNER Pneumatika - CANopen.zip</a>

---

## HAFNER Pneumatika Kft.

H-9228 Halászi, Püski út 3.

Tel.: +36-96-210-601

E-mail: [hafner@hafner-pneumatika.com](mailto:hafner@hafner-pneumatika.com)

Web: [www.hafner-pneumatika.com](http://www.hafner-pneumatika.com)

HAFNER

### EU-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT



E megfelelőségi nyilatkozat a gyártó kizárólagos felelősségére kerül kibocsátásra:

HAFNER Pneumatika Kft.

9228 Halászi, Püski út 3.

A gyártó képviselője: Ujváry Gergely ügyvezető

#### A nyilatkozat tárgya:

Tanúsítjuk, hogy a HAFNER Pneumatika Kft. által gyártott

- TBE 5 HD44 típusú, DSUB kivitelű
- TBE 5 MB típusú, Modbus/TCP kivitelű
- TBE 5 CO – CANopen kivitelű
- TBE 5 ECH - EtherCAT kivitelű
- TBE 5 PN – Profinet kivitelű
- TBE 5 EIP – Ethernet/IP kivitelű

szelepszigetek (V0 és V2 változatú is), megfelelnek az alábbiakban felsorolt hatályos jogszabályoknak, harmonizált szabványoknak és vonatkozó irányelveknek, ezáltal jogosultak a CE jelölés viselésére.

#### 2006/42/EK

E nyilatkozat fent leírt tárgya- megfelel a 2006.május 17-i Európai Parlament és Tanács gépekről és a 95/16/EK irányelv módosításáról szóló irányelvének.

#### 2014/30/EU

E nyilatkozat fent leírt tárgya – megfelel Az Európai Parlament és Tanács 2014/30/EU irányelvének az elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó tagállami jogszabályok harmonizálásáról.

#### 2011/65/EU

E nyilatkozat fent leírt tárgya megfelel az egyes veszélyes anyagok elektromos és elektronikus berendezésekben való alkalmazásának korlátozásáról szóló, 2011. június 8-i 2011/65/EU európai parlamenti és tanácsi irányelvének, és annak 2015. március 31-i 2015/863 felhatalmazáson alapuló irányelv módosításának.

#### MSZ EN IEC 61000-6-2:2019

E nyilatkozat fent leírt tárgya a 2014/30/EU irányelv szabályozása alapján – megfelel az MSZ EN IEC 61000-6-2:2019 Elektromágneses kompatibilitás (EMC). 6-2. rész: Általános szabványok. Immunitás ipari környezetben szabványnak.

Vállalatunk által elvégzetett EMC tesztek alapján kijelentjük, hogy a nyilatkozat tárgyában szereplő szelepsziget típusok megfelelnek az MSZ EN IEC 61000-6-2:2019 szabvány előírásainak.

A megfelelőséget a következő vizsgálati jegyzőkönyvek alapján igazoljuk:

- **TBE 5 MB V0** – Modbus/TCP kivitelű pneumatikus szelepsziget  
**Jegyzőkönyv sorszáma:** RFVL25-025-T01-J01
- **TBE 5 MB V2** – Modbus/TCP kivitelű pneumatikus szelepsziget  
**Jegyzőkönyv sorszáma:** RFVL24-088-T02-J01
- **TBE 5 HD44** – DSUB kivitelű pneumatikus szelepsziget  
**Jegyzőkönyv sorszáma:** RFVL24-129-T01-J0

Oldal: 1 / 2

## HAFNER Pneumatika Kft.

H-9228 Halászi, Püski út 3.

Tel.: +36-96-210-601

E-mail: [hafner@hafner-pneumatika.com](mailto:hafner@hafner-pneumatika.com)

Web: [www.hafner-pneumatika.com](http://www.hafner-pneumatika.com)



HAFNER

### **MSZ EN IEC 61000-6-4:2020**

E nyilatkozat fen leírt tárgya a 2014/30/EU irányelv szabályozása alapján – megfelel az MSZ EN EC 61000-6-4:2020 Általános szabványok. Kibocsátási szabvány ipari környezethez szabványnak.

### **MSZ EN ISO 12100:2011**

E nyilatkozat fent leírt tárgya – megfelel az MSZ EN ISO 12100:2011 Gépek biztonsága- A kialakítás általános elvei – Kockázatértékelés és kockázatcsökkentés szabványnak.

### **MSZ EN ISO 4414:2011**

E nyilatkozat fent leírt tárgya – megfelel az MSZ EN ISO 4414:2011 szabványban foglalt követelményrendszernek: Pneumatikus teljesítményátvitel – A rendszerek és szerkezeti elemeik általános szabályai és biztonsági követelményei.

### **MSZ EN 60204-1:2019**

E nyilatkozat fent leírt tárgya – megfelel az MSZ EN 20204-1:2019 Gépek biztonsága. Gépek villamos szerkezetei. 1. rész: Általános követelmények szabvány követelményeinek.

Halászi, 2025. június 16.



Ujváry Gergely

Ügyvezető

HAFNER Pneumatika Kft.