

TECOMAT

**ZÁKLADNÍ DOKUMENTACE
K MODULU**

**BASIC DOCUMENTATION
FOR MODULE**

IB-0402

3. vydání – září 2005

3rd edition - September 2005

Dokumentace je také k dispozici on-line na www.tecomat.cz.
The documentation is also available on-line at: www.tecomat.cz.

1. POPIS A PARAMETRY

Modul IB-0402 je určený pro připojení až 16 binárních signálů 24 V AC / DC se společnou svorkou minus z řízené technologie a jejich převedení do modulu řídicího systému (např. připojení k modulům IB-7310, IB-7311, a IS-7510 systému TC700). Modul je osazen svorkovnicí s pružinovými kontakty, každý vstup je chráněn proti přepětí bleskojistkou a transilem a stav vstupu je indikován diodou LED.

1.1 ZÁKLADNÍ PARAMETRY

Norma výrobku	ČSN EN 61131-2
Třída ochrany elektrického předmětu ČSN 33 0600	III
Připojení	Pevná svorkovnice, vodič max. 2,5 mm ² na svorku
Typ zařízení	vestavné
Krytí	IP00 ČSN EN 60529
Rozměry (délka x výška x hloubka)	129 x 92 x 54 mm

1.2 PROVOZNÍ PODMÍNKY

Třída vlivu prostředí – ČSN 33 2000-3	Normální
Rozsah provozních teplot	-20 °C až +70 °C
Povolená teplota při přepravě	-25 °C až +80 °C
Relativní vlhkost vzduchu	10 % až 95 % bez kondenzace
Atmosférický tlak	min. 70 kPa (< 3000 m.n.m.)
Stupeň znečištění - ČSN EN 61131-2	2
Přepětíová kategorie instalace - ČSN 33 0420-1	II
Pracovní poloha	Svislá
Druh provozu	Trvalý
Elektromagnetická kompatibilita	
Imunita	tab.16, ČSN EN 61131-2
Odolnost vůči vibracím (sinusovým) Fc dle ČSN EN 60068-2-6	10 Hz až 57 Hz amplituda 0,075 mm, 57 Hz až 150 Hz zrychlení 1G

1.3 ELEKTRICKÉ PARAMETRY

Počet vstupů		16
Počet vstupů ve skupině		8 (ve dvou skupinách)
Galvanické oddělení od konektoru R		Ne
Diagnostika		Ano, signalizace vybuzeného vstupu na přední části modulu
Společný vodič		AC / DC - minus
Typ vstupů		-
Vstupní napětí		
pro log. 0 (UL)	Min.	- 5 V DC
pro log. 1 (UH)	Max.	30 V DC / AC
Vstupní proud při log. 1	Typ.	7 mA DC, 10 mA AC ¹⁾
Externí napájecí napětí vstupních obvodů modulu		24 VDC / AC
Výkonová ztráta modulu	Max.	4 W
Odebíraný příkon modulu ze zdroje 24 V DC (napájení modulu – svorkovnice M nebo N)	Max.	²⁾

¹⁾ K uvedeným hodnotám proudu je nutné připočítat vstupní proud připojeného vstupního modulu řídicího systému (např. pro modul IB-7311 (vstupy DC) je vstupní proud typ. 3 mA, takže celkový vstupní proud je typ. 10 mA).

²⁾ Vlastní modul neodebírání z tohoto napájecího vstupu žádný proud. Odebíraný příkon je určen vstupním proudem připojeného vstupního modulu řídicího systému (např. příkon vstupních obvodů připojeného modulu IB-7311 je max. 1,5 W pro jeden připojený modul IB-0402 (16 vstupů)). Pro uvedený příklad ½ IB-7311 + IB-0402 je odebíraný příkon ze zdroje 24 V DC celkem 1,5 W.

2. BALENÍ, PŘEPRAVA, SKLADOVÁNÍ

Modul je balen podle vnitřního balicího předpisu do papírové krabice. Součástí balení je i tato dokumentace. Vnější balení se provádí podle rozsahu zakázky a způsobu přepravy do přepravního obalu opatřeného přepravními etiketami a ostatními údaji nutnými pro přepravu.

Přeprava od výrobce se provádí způsobem dohodnutým při objednávání. Přeprava výrobku vlastními prostředky odběratele musí být prováděna krytými dopravními prostředky, v poloze určené etiketou na obalu. Krabice musí být uložena tak, aby nedošlo k samovolnému pohybu a poškození vnějšího obalu.

Výrobek nesmí být během přepravy a skladování vystaven přímému působení povětrnostních vlivů. Přepravu je dovoleno provádět při teplotách -25 °C až 80 °C, relativní vlhkosti 10 % až 95 % (nekondenzující) a minimálním atmosférickém tlaku vyšším než 70 kPa.

Skladování výrobku je dovoleno jen v čistých prostorech bez vodivého prachu, agresivních plynů a par.

3. MONTÁŽ

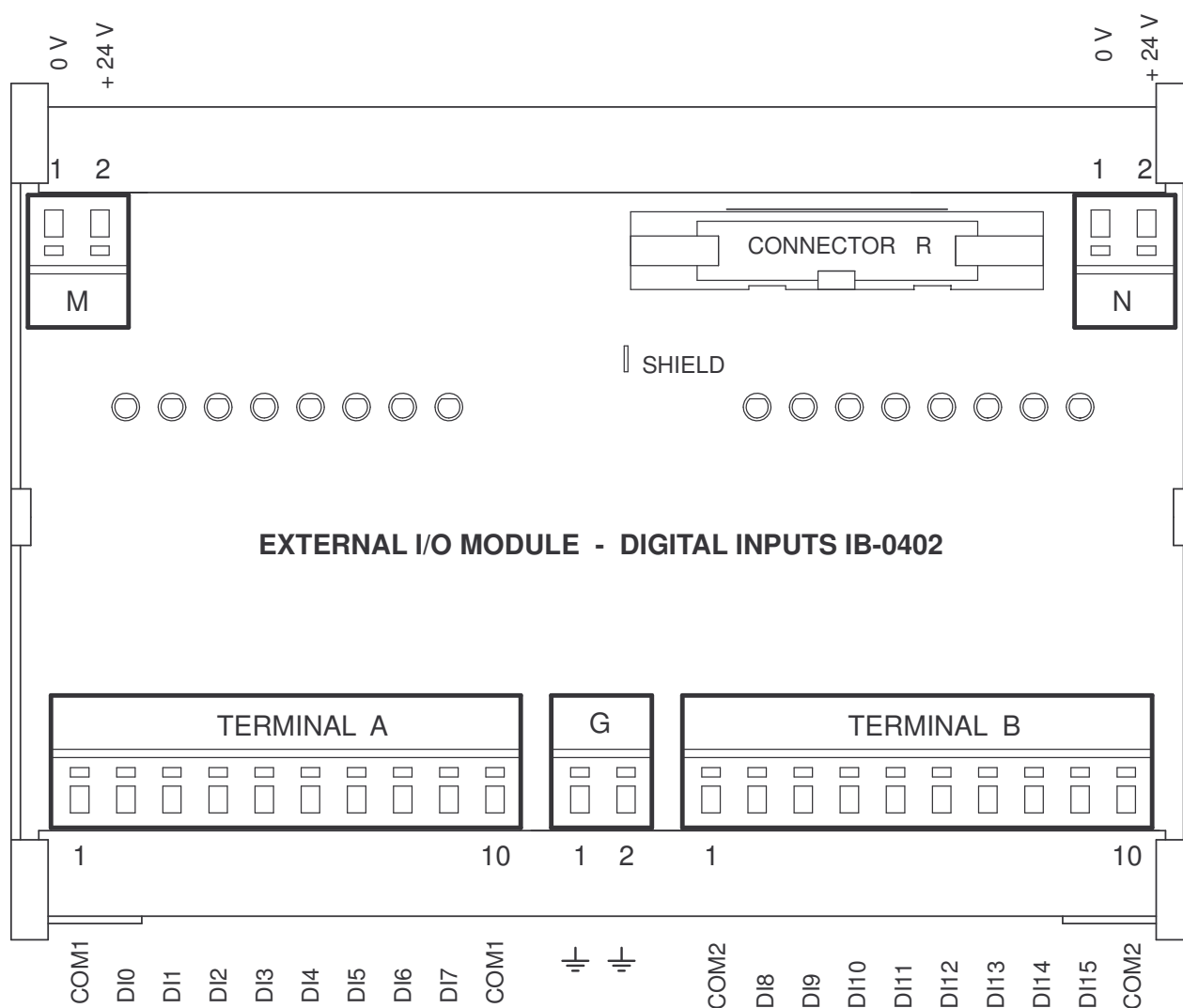
Instalace modulu se provádí naklapnutím na standardní lištu 35 mm.

4. NAPÁJENÍ

Modul je napájen z napájecího zdroje 24 V DC (jeho parametry jsou určeny připojenými vstupními obvody řídicího systému – konektor R). Bližší údaje jsou k dispozici v aplikačních listech.

5. PŘIPOJENÍ

Modul je osazen pevnými svorkovnicemi s pružinovými kontakty a vyjímatelným konektorem R pro připojení řídicího systému (v případě použití stíněného propojovacího kabelu k řídicímu systému se vývod stínění připojuje na fastonový konektor SHIELD). Zapojení konektoru je na obr. 5.1.



obr. 5.1 Zapojení konektoru modulu IB-0402

COMx	společná svorka vstupních obvodů
Dlx	vstupní svorka vstupu x
+ 24 V	kladná svorka pro připojení napájení vnitřních obvodů připojeného modulu řídicího systému (např. IB-7311)
0 V	záporná svorka pro připojení napájení vnitřních obvodů připojeného modulu řídicího systému (např. IB-7311)
$\perp$	svorka pro připojení na hlavní ochrannou zem rozvaděče (vodičem s průřezem min. 2,5 mm ²). Nutná pro funkci přepětových ochran modulu.

Podrobné údaje o připojení, zásady správné instalace, příklady zapojení modulu a zásady zvýšení odolnosti a spolehlivosti jsou uvedeny v aplikačních listech, které jsou součástí příručky pro projektování TXV 001 08.01.

6. OBSLUHA

6.1 KONFIGURACE MODULU

Modul nemá žádnou konfiguraci.

6.2 UVEDENÍ DO PROVOZU

Modul je po instalaci a připojení k perifernímu modulu řídicího systému a zapnutí napájení plně připraven k činnosti a nenastavují se na něm žádné další prvky.

7. DIAGNOSTIKA

Modul pouze indikuje stav (sepnutí) jednotlivých vstupů.

8. ÚDRŽBA A ČIŠTĚNÍ

Při dodržení všeobecných podmínek pro instalaci nevyžaduje modul žádnou údržbu. Úkony, při kterých je třeba provést demontáž některé části modulu, se provádějí vždy při odpojeném napájecím napětí.

9. ZÁRUKA

Záruční a reklamační podmínky se řídí *Obchodními podmínkami Teco a.s.*

Upozornění:

Před zapnutím systému musíte splnit všechny podmínky této dokumentace.

Zařízení nesmí být uveden do provozu, pokud není ověřeno a potvrzeno, že strojní zařízení, jehož součástí zařízení je, splňuje požadavky direktivy 89/392/CEE, pokud se na ně vztahuje.

Změny dokumentace vyhrazeny.

1. DESCRIPTION AND PARAMETERS

The IB-0402 module is designed for the connection of up to 16 binary signals 24 V AC / DC with a common minus pole, from controlled technology and their transition into the module of control system (for example modules IB-7310, IB-7311 and IS-7510 of TC700 PLC). The module is fitted with the terminal board with spring contacts. All inputs are protected against overvoltage by the lightning arrester and transil. The status of input is indicated by LED diode.

1.1 BASIC PARAMETERS

Product standard	ČSN EN 61131-2
Protection class of electrical object ČSN 33 0600	III
Connection	Fixed terminal board, max. 2.5 mm ² conductor per terminal
Type of equipment	built-in
Coverage	IP00 ČSN EN 60529
Dimensions	129 x 92 x 54 mm

1.2 OPERATIONAL CONDITIONS

Class of ambient influence - ČSN 33 2000-3	normal
Operating temperatures range	-20 °C to +70 °C
Permissible temperatures during transport	-25 °C to +80 °C
Relative humidity	10 % to 95 % without condensation
Atmospheric pressure	min. 70 kPa (< 3000 m over the sea level)
Degree of pollution - ČSN EN 61131-2	2
Overvoltage category of installation - ČSN 33 0420-1	II
Working position	vertical
Type of operation	continuous
Electromagnetic compatibility	
Immunity	table 16, ČSN EN 61131-2
Vibration resistance (sinusoidal vibrations) Fc according to ČSN EN 60068-2-6	10 Hz to 57 Hz amplitude 0.075 mm, 57 Hz to 150 Hz, acceleration 1G

1.3 ELECTRICAL PARAMETERS

Number of inputs		16
Number of inputs in a group		8 (in two groups)
Galvanic isolation from R connector		no
Diagnostics		yes, signalization of energized pulse on the module front side
Common pole		AC / DC - minus
Input type		-
Input voltage		
for log. 0 (UL)	Min.	- 5 V DC
for log. 1 (UH)	Max.	30 V DC / AC
Input current at log. 1	Typ.	7 mA DC, 10 mA AC ¹⁾
External power supply voltage of module input circuits		24 VDC / AC
Module power loss	Max.	4 W
Taken input of module from the supply 24 V DC (module power supply – terminals M or N)	Max.	²⁾

¹⁾ It is necessary to add the input current of connected input module of the control system to values written here. For example, the typical input current of IB-7311 (DC inputs) is 3 mA, so the total input current is 10 mA.

²⁾ The module itself does not consume any current from this power supply input. The taken input is determined by the input current of connected input module of the control system. For example, the power input of the input circuits of IB-7311 module is max. 1.5 W per one connected external module IB-0402 (16 inputs). In this case of ½ IB-7311 + IB-0402, the taken input from the source of 24 V DC is totally 1.5 W.

2. PACKAGING, TRANSPORTATION, STORAGE

The module is packed according to internal packing instructions into a cardboard box. This documentation is enclosed in the packaging. The external packaging is done according to the quantity and way of transportation into a shipping container being labelled and containing all the necessary data for transportation.

The goods is transported from the manufacture's facilities as agreed when placing an order. Transportation of the goods by the customer must be pursued by covered transport means and in the position as indicated on the packaging. The shipping containers must be fixed in such a way to avoid accidental spontaneous movement and damage of the external container during transport.

During transportation and storage, the product must be protected from direct influence of atmospheric actions. Transportation of the product is permitted within a temperature range of -25 °C to 80 °C, relative humidity of 10 % to 95 % (without condensation) and minimum atmospheric pressure higher than 70 kPa.

The product must be stored only in clean spaces free from conductive dust, aggressive gases and vapours.

3. INSTALLATION

The installation of the module shall be carried out by clicking on standard U-bar 35 mm.

4. POWER SUPPLY

The module is fed from a supply source of 24 V DC (its parameters are defined by the input circuits of the connected controlling modules – R connector). The detailed information can be found in the application lists.

5. CONNECTION

The module is fitted with a fixed terminal boards with spring terminals and a removable R connector for the connection of the control system (in case of using the shielded cable for connecting of the control system, the outlet of shielding is connected to SHIELD connector). Connection of the connector is illustrated on figure 5.1.

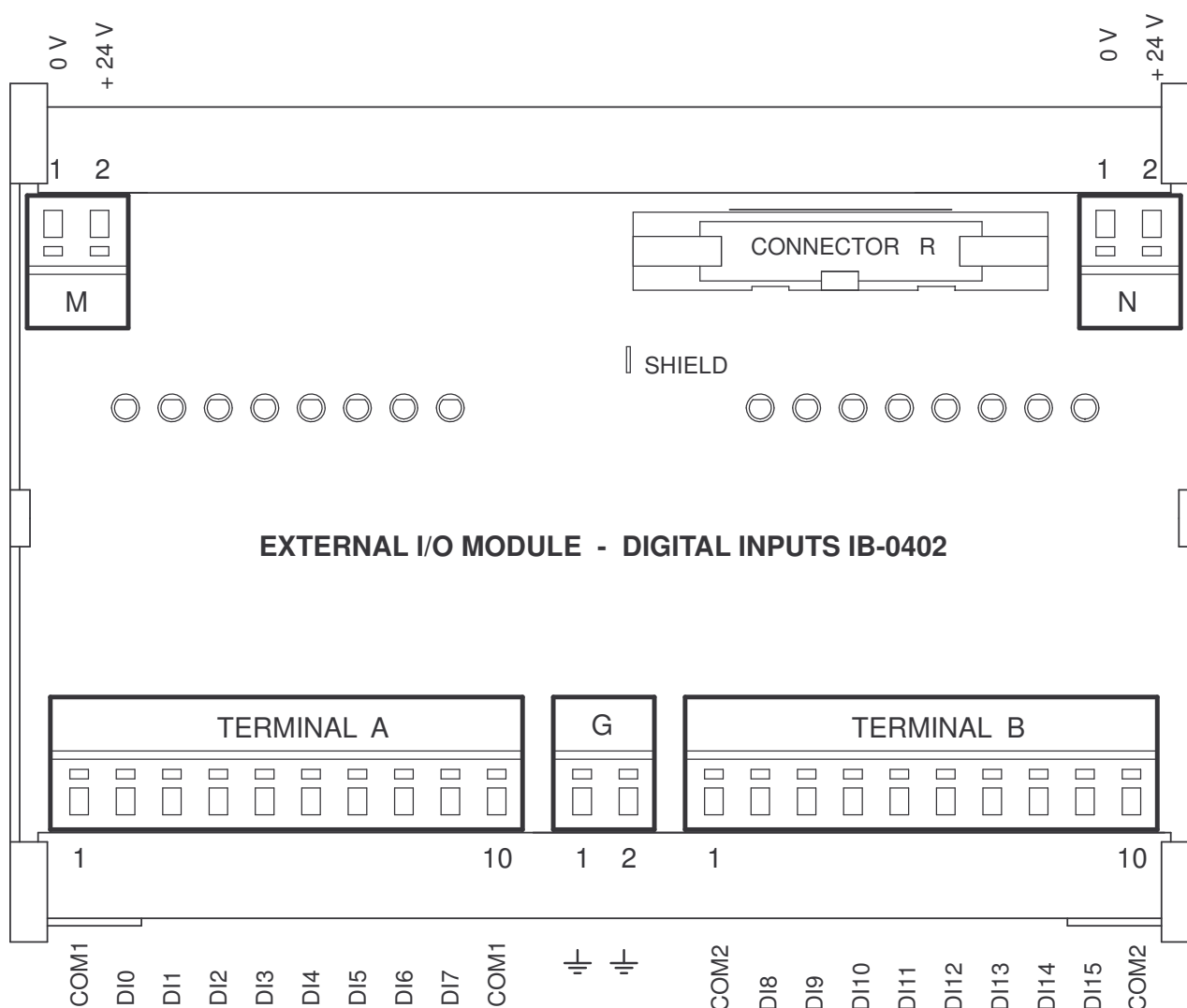


Fig. 5.1: Connection of connector of the IB-0402 module

COMx common pole of input circuits of group
 DIx input terminal of input x
 + 24 V plus pole for the connection of internal circuits power supply of control system connected module (e.g. IB-7311)

0 V	minus pole for the connection of internal circuits power supply of control system connected module (e.g. IB-7311)
$\perp$	terminal for connection to the switchboard box earth (by wire with section min. 2.5 mm ²). It is necessary for proper function of protections and shielding of the module connecting cable.

Detailed information on connection, proper installation procedure, examples of module connection and principles for increasing resistance and reliability can be found in the handbook for designing TXV 001 08.01.

6. OPERATION

6.1 MODULE CONFIGURATION

The module has no configuration.

6.2 PUTTING INTO OPERATION

After installation the module, its interconnecting with the peripheral module and switching power supply on, the module is fully ready for operation and does not require any other settings of its elements.

7. DIAGNOSTICS

The module indicates the status (switching on) of individual inputs only.

8. MAINTENANCE AND CLEANING

When following general installation instructions are kept, the module does not require any other maintenance. Should dismantling of some part of the module be necessary, supply voltage must always be OFF.

9. GUARANTEE

The guarantee and complaint conditions are governed by the Business conditions of Teco a.s.

Attention:

Before switching the system on, you must fulfil all the conditions contained in this documentation.

The system must not be put in operation, if it is not verified and confirmed that the equipment in which the module is part of it, meets the requirements of the directive 89/392/CEE, if the directive applies to such equipment.

We reserve the right to make modifications and/or changes of the documentation without prior notice.



Teco a.s.
Havlíčková 260
280 58 Kolín IV
Czech Republic
URL: www.tecomat.cz
e-mail: teco@tecomat.cz