

IO-MOT

KATALÓGOVÝ LIST

Vytvorený: 12.12.2016

Posledná aktualizácia: 10.3.2016



1 OBSAH

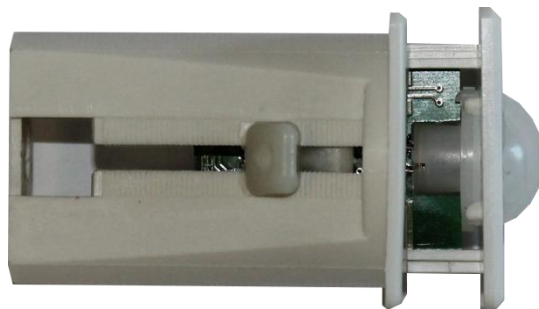
1.	ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE.....	3
1.1	Popis	3
1.2	Prehľad vlastností	3
1.3	Technická špecifikácia a rozmery	3
2.	INŠTALÁCIA MODULU.....	4
2.1	Minimálne potrebné vybavenie	4
2.2	Zapojenie zbernice RS485	4
2.3	Osadenie montážnej krabice	5
2.4	Príkazový protokol SCP	7
2.5	Zóna detekcie pohybu	8

1. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE

1.1 Popis

IO-MOT je zbernicový modul pre snímanie pohybu osôb (reaguje aj na zvieratá). Snímač sa skladá z inšalačnej krabice, držiaka plošného spoja a samotného plošného spoja, ktorý ma na jednom konci konektor pre pripojenie zbernice a na opčnom konci sa nachádza samotný snímač pohybu.

Modul je funkčný len v spolupráci s modulom MU-02R16 (MU-03) ktorý musí byť dostupný na zbernici riadiaceho systému E-CON. Modul MU-02R16 umožní komunikáciu IO-MOT s prvkami riadiaceho systému E-CON, alebo cez sériové rozhranie RS232, prípadne cez ethernetový port s nadradeným riadiacim systémom alebo vašim PC.



Obrázok 1-1 - modul IO-MOT

1.2 Prehľad vlastností

- ✓ Max. dosah 12m (režim DUSE=1)
- ✓ pripojenie priamo na 4 vodičovú zbernicu
- ✓ montáž do steny, alebo stropu

1.3 Technická špecifikácia a rozmery

Typ snímača:	pasívny infračervený (rozdelený na 92 zón)
Plocha snímania pohybu:	max. 12m, Horiz.102°, Vert.92°
Reakčná doba na zbernici:	pod 0,2s
Komunikačná zbernica:	RS485, proprietárny formát protokolu
Ochrana proti prepólovaniu:	áno, diódou v sérii
Napájacie napätie:	12-28V/DC
Max. prúd pri 12V/DC:	8mA
Rozmery:	46x46x72 mm, bez konektorov
Montážny otvor:	D=40mm
Hmotnosť:	35 g
Rozsah prac. teploty:	-20 až 60°C, bez kondenzácie vlhkosti

2. INŠTALÁCIA MODULU

2.1 Minimálne potrebné vybavenie

Pre základné zapojenie a odskúšanie v rozvádzači:

- ✓ Bežné náradie používané pri elektroinštalácii.
- ✓ Napájací zdroj 12V/DC
- ✓ Tienený TP kábel (tzv.STP alebo FTP kábel používaný bežne pre rozvod počítačových sietí).

Pre kompletné oživenie v systéme E-CON:

- ✓ modul MU-02R16 (MU-03) z radiaceho systému E-CON.
- ✓ PC alebo notebook so sériovým portom RS232 (prípadne redukciu USB/RS232).
- ✓ Jednoduchý terminálový program napr. Tera Term alebo Putty.

2.2 Zapojenie zbernice RS485

Riadiaci systém E-CON používa pre komunikáciu 4 vodičovú zbernicu, kde 2 vodiče sú určené pre dáta a 2 pre napájanie. RS485 je štandardná komunikačná zbernica, ktorá používa 2 dátové vodiče často označované aj ako A a B. Dátové vodiče musia byť v prevedení tzv. "twisted pair" par krútených vodičov.

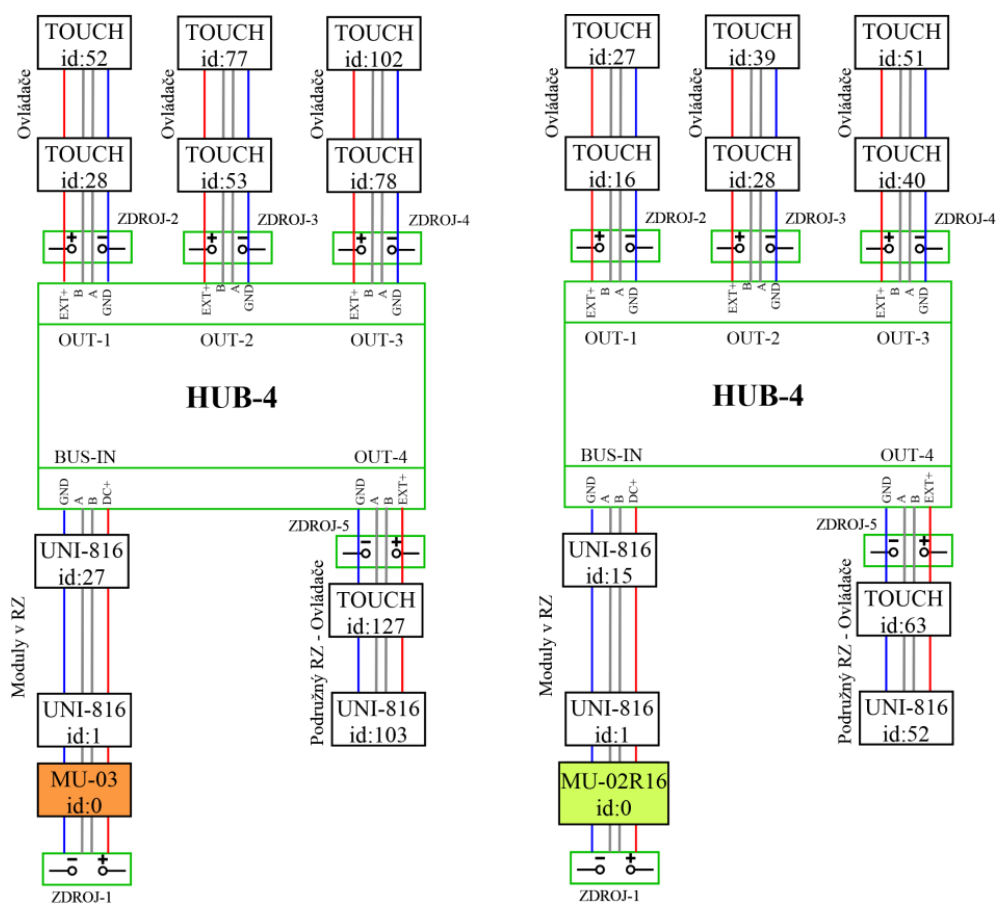
Pre realizáciu kabeláže do porúčame tienené káble CAT5 (CAT6/7 zbytočné kvôli cene kabeláže) bežne používané pre počítačové siete, prípadne oznamovacie káble JYSTY 2x2x0,8.

Dátové vodiče A/B sa NESMÚ navzájom prekrížiť a zapájajú sa paralelne pozdĺž celej zbernice. Zapojenie zbernice z jedného modulu na druhý je ideálny stav návrhu topológie zbernice ukončenej odporom 120ohm medzi dátovými vodičmi A a B.

Dĺžka zbernice je definovaná na 1200m. V praxi sa skôr prejaví obmedzene spojené s úbytkom napätia na napájacích vodičoch a max. počet 32 zariadení na jednej vetve zbernice. Pre max. využitie možnosti systému E-CON a použitie všetkých 128 (64 pri MU-02R16) zariadení na zbernici vrátane MU-xx musí byť použitý modul HUB ako expandér zbernice ktorý ju rozdelí na 5 častí. Vid'. Obr. 1-2.

UPOZORNENIE:

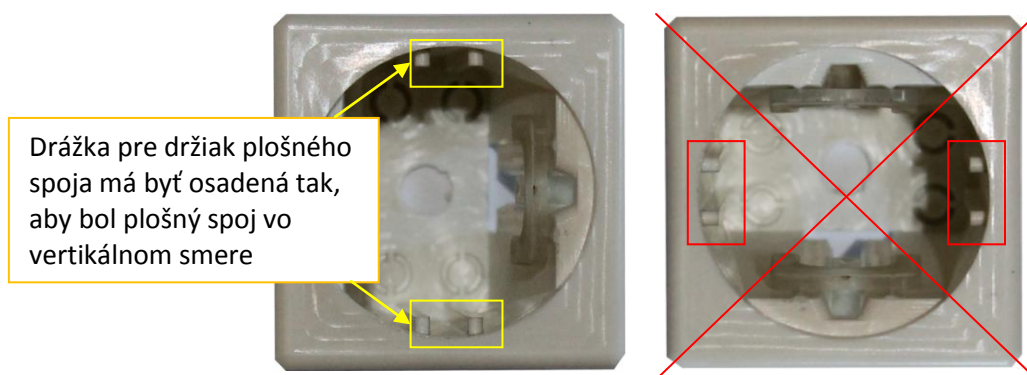
DODRŽAŤ SPRÁVNE ODDELENIE NAPÁJACÍCH ZDROJOV



Obrázok 1-2 - Doporučené zapojenie zbernice

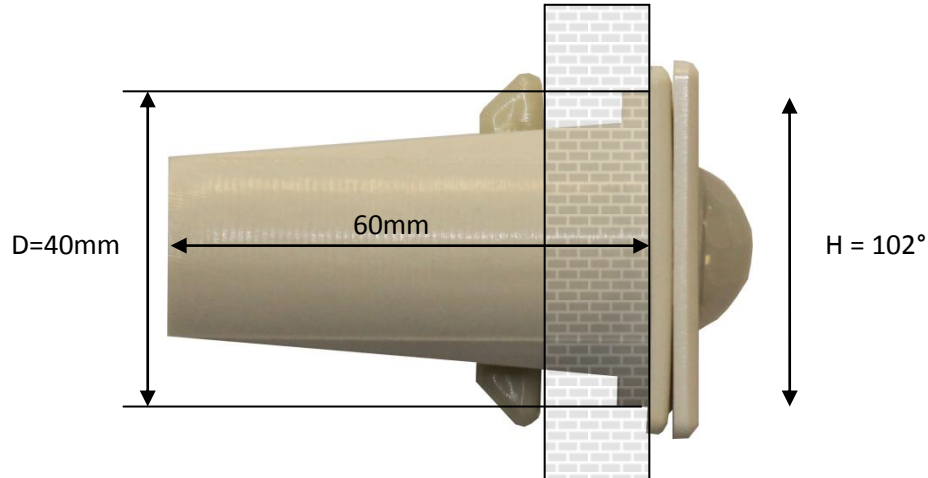
2.3 Osadenie montážnej krabice

Pri osadení krabice do steny, alebo stropu je potrebné zohľadniť vertikálnu a horizontálnu charakteristiku snímača pohybu.



Obrázok 1-3 – osadenie montážnej krabice do steny

Montážny otvor je kruhového tvaru s priemerom 40mm a min. hĺbkou 60mm. Pred osadením musia byť bežce stiahnuté v dolnej (úzkej) časti inštalačnej krabice. Po vložení krabice do dutiny, sa bežce vytiahnu smerom k stene, (viď. obr 1-4) čím bude krabica zovretá v priečke medzi bežcami a predným štvorcovým lemom krabice.

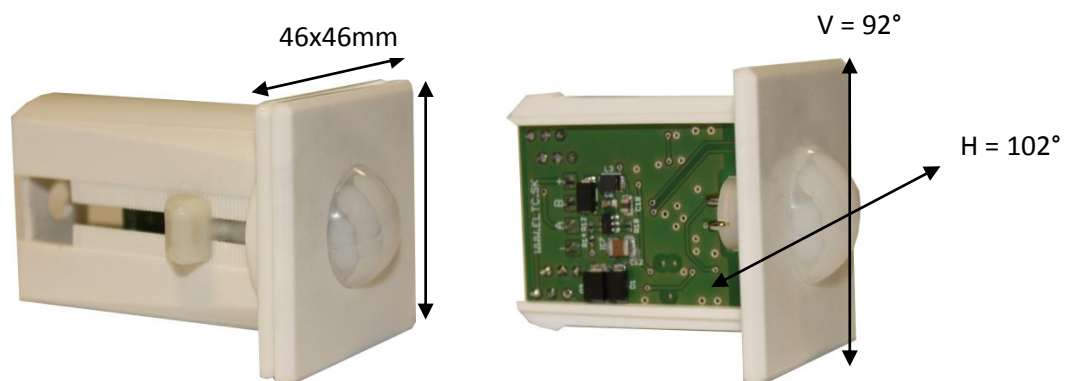


Obrázok 1-4 – osadenie v dutej stene, pohľad zhora

Pri osadení do plnej steny sa krabica upevní klasicky pomocou sadry. Doporučuje sa prelepenie otvorov pre bežce lepiacou páskou, aby sadra nenatiekla do montážnej krabice.

UPOZORNENIE:

PRED OSADENÍM KRABICE DO PLNEJ STENY JE POTREBNÉ ODSTRÁNIŤ Z KÁBLA JEHO VRCHNÚ IZOLÁCIU V DĺŽKE 100MM OD DNA KRABICE.



Obrázok 1-5 – roviny snímania pohybu a vertikálne osadený plošný spoj

2.4 Príkazový protokol SCP

Príkazový protokol SCP (ďalej len SCP) je hlavný nástroj pomocou ktorého sa celý riadiaci systém E-CON konfiguruje "programuje". Protokol SCP sa delí na tri základné skupiny príkazov:

- nastavovacie
- programovacie
- príkazy pre spoluprácu s nadradeným riadiacim systémom.

Kompletný popis SCP, jeho použitie a možnosti sú popísané v dokumente [scp.pdf](#).

Doporučujeme použitie snímača hlavne v spolupráci s modulom MU-03 a prog. jazykom [SCP-Lua](#).

UPOZORNENIE:

BEZ SPRÁVNEHO POUŽITIA "SCP" JE MODUL IO-MOT NEFUNKČNÝ .

Potrebné je NASTAVENIE DUSE id = 2

Ukážka zmeny na konzole pri zaznamenanom pohybe na pripojenom PC:

```
CH:20,0,16384      -- stav bez pohybu
CH:20,16384, 16384  -- zaznamenaný pohyb
CH:20, 0,16384     -- stav bez pohybu
```

Číslo 16384 = 15 najvýznamnejší bit v poradí 16 bitového slova (MSB 0100 0000 0000 0000 LSB). Ovládač TOUCH-D12 má očíslované tlačidlá od 1 do 12 = 2048, preto na hodnotu 16384 sa môžeme pozeráť ako na 15 (virtuálne) tlačidlo v poradí.

Príklad použitia snímača pohybu IO-MOT pomocou SCP protokola:

8/1 - reléový modul s ID=8 a relé č.1 kde sa bude spínať svetlo na 2s pri zaznamenanom pohybe.
2/15 – snímač pohybu s ID=2 na ktorom sa mení hodnota z 0 na 16384 pri pohybe.

Zápis pomocou SCP potom bude:

```
RC8/1-2/15-2/0;      -- vzostupná hrana zapína relé
RD8/1-2/15-2/1-2000; -- o 2s oneskorená zostupná hrana v vypína relé
```

Príklad rovnakého použitia snímača pohybu IO-MOT pomocou jazyka SCP-Lua:

```
function econ_ch(id, val, xor)
    if id == 2 and val == 16384 then
        utils.pulse(8, 1, 2, 0.1, 1)
    end
end
```

2.5 **Zóna detekcie pohybu**

