

# **MODUL DIGITÁLNYCH VSTUPOV**

**MDI40**

**MDI41**

**NÁVOD NA INŠTALÁCIU**

## Všeobecný popis

Modul digitálnych vstupov je určený na snímanie dvojstavových informácií a ich prenos do systémov zberu dát, merania a regulácie. V závislosti na konfigurácii modulu sa môže prenášať priamo statická informácia o okamžitom stave jednotlivých vstupov alebo stavy šestnásťbitových čítačov obsahujúcich počet impulzov privedených na príslušné vstupy. Stav čítača sa mení pri nábežnej hrane vstupného signálu a zároveň sa meria perióda impulzu (ak nepresahuje cca 1 minútu). Jeden vstup môže tiež slúžiť na synchronizáciu meracieho intervalu na nábežnú alebo zostupnú hranu impulzu.

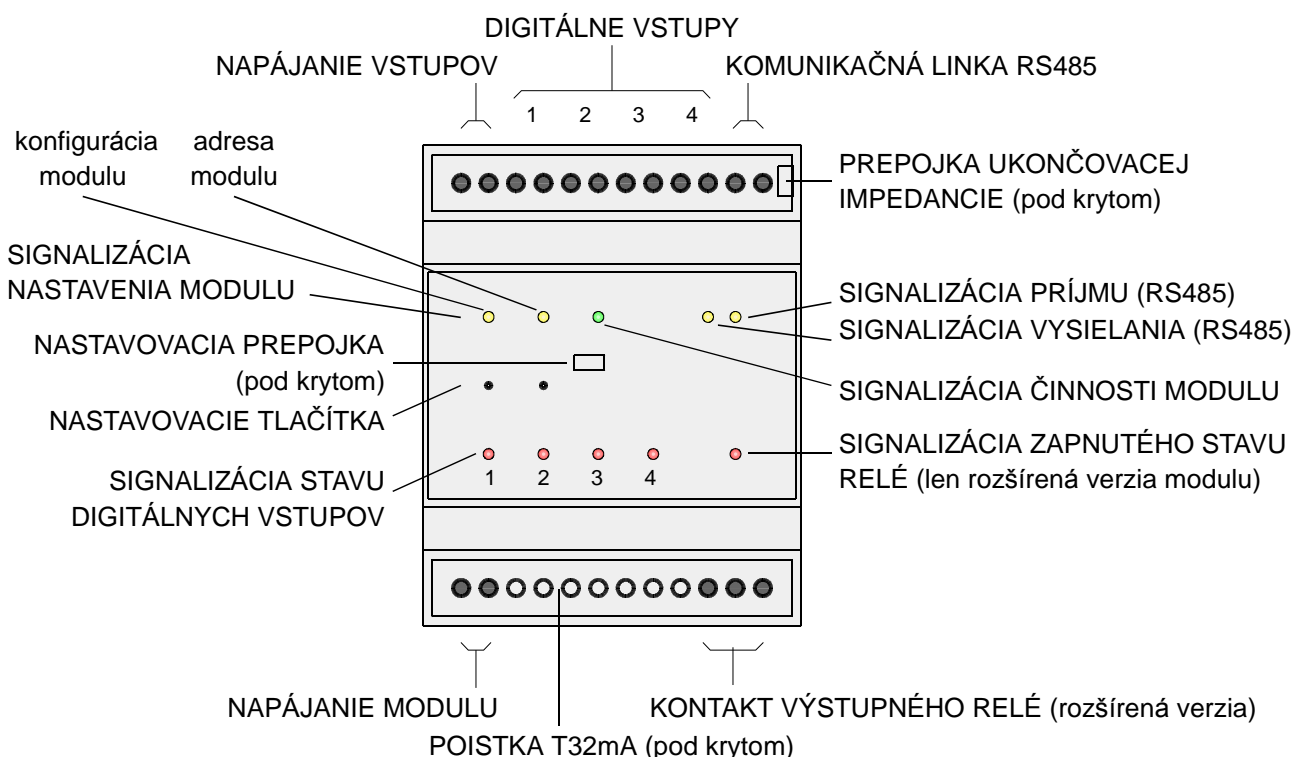
Základná verzia modulu (MDI40) obsahuje 4 opticky oddelené digitálne vstupy, rozšírená verzia (MDI41) navyše 1 reléový výstup umožňujúci ovládanie zariadenia pripojeného k modulu z nadradeného systému. Na komunikáciu slúži štandardné rozhranie RS485. Zariadenie sa nachádza v plastovej skrinke určenej na montáž do rozvádzačov uchytením na lištu DIN 35mm.

## Technické parametre

Napájanie modulu :	230V, 50Hz, 2VA
Digitálne vstupy :	4 opticky oddelené, 12V až 24V
Čítače impulzov :	16 bitové (65536 stavov)
Meranie dĺžky impulzov :	2ms až 65535ms
Reléový výstup :	1 prepínací, 250V~, 8A
Komunikačné rozhranie :	RS485, 1200Bd, N, 8, 1
Rozmery :	70mm * 90mm * 60mm (4M)
Krytie :	IP20

## Usporiadanie svoriek, ovládacích a signalizačných prvkov

Rozmiestnenie jednotlivých prvkov na module je znázornené na obrázku:



## Napájanie modulu

Modul je napájaný napätím 230V, 50Hz pripojeným cez vhodný istiaci prvok na napájacie svorky. Samotný modul je istený trubičkovou poistkou T32mA umiestnenou pod spodným krytom svoriek. Prítomnosť napájania, a teda aj činnosť modulu je signalizovaná blikaním zelenej LED na čelnom paneli.

## Pripojenie vstupov

Modul obsahuje 4 samostatné digitálne vstupy galvanicky oddelené pomocou optočlenov. Sú chránené voči prepólovaniu a obsahujú vstupný filter na potlačenie nežiadúcich zákmitov. Na vstupné svorky sa privádza napätie v rozsahu 12V až 24V. Ak je signál vytváraný pasívnym kontaktom, je na module k dispozícii napätie cca 20V určené na napájanie vstupov. Aktívny stav vstupu je signalizovaný príslušnou červenou LED na čelnom paneli.

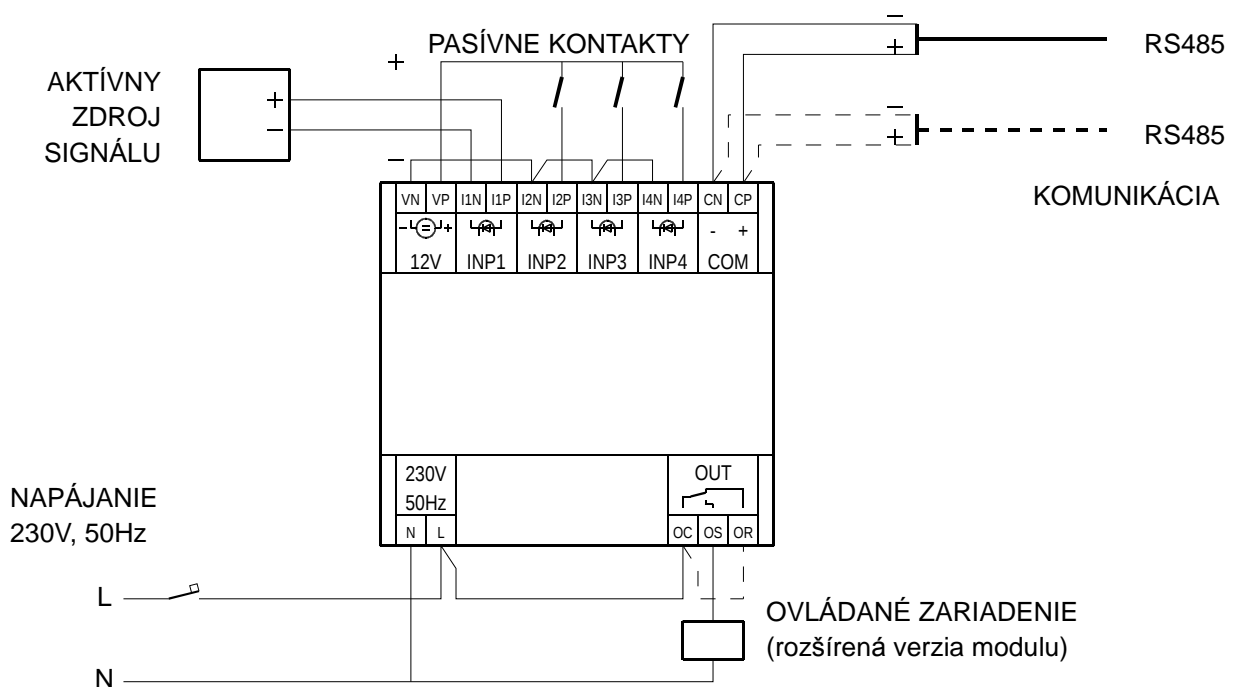
## Pripojenie výstupu

Na výstupné svorky je vyvedený prepínací kontakt relé 8A,250V~ (v rozšírenej verzii modulu). Medzi spínacím a rozpínacím kontaktom je zapojený ochranný prvok (transil) na obmedzenie napäťových špičiek vznikajúcich na induktívnej záťaži. Ak má byť zapojený paralelne k pracovnému kontaktu, je potrebné prepojiť nevyužitý kontakt relé so spoločným. Zapnutie relé je signalizované červenou LED na čelnom paneli.

## Komunikačné rozhranie

Modul je vybavený sériovým rozhraním RS485 vyvedeným na svorky. Pod vrchným krytom svoriek sa nachádza prepojka, ktorou sa na komunikačnú linku pripája ukončovacia impedancia 150Ohm, ak je modul zapojený na konci vedenia. Ak linka pokračuje ďalej, prepojku je potrebné rozpojiť. Príjem aj vysielanie dát je signalizované žltými LED na čelnom paneli.

## Typické zapojenie modulu



## Nastavenie modulu

Na module sa nastavujú dva číselné parametre. K tomu slúžia nastavovacie tlačítka, k nim priradené žlté LED ako kontrolky a nastavovacia prepojka. Tlačítka sú prístupné cez otvor v čelnom kryte pomocou vhodného nástroja (drôt priemeru 1mm a pod.), k prepojke sa dá dostať až po odobratí čelného krytu. Možné sú nasledujúce činnosti:

### Kontrola hodnoty parametra

Vykonáva sa jednoduchým stlačením a uvoľnením tlačítka (nastavovacia prepojka musí byť rozpojená). Stlačenie tlačítka je signalizované rozsvietením kontrolky, po uvoľnení kontrolka blikne toľkokrát, aká je nastavená hodnota zodpovedajúceho parametra.

### Nastavenie hodnoty parametra

Najprv je potrebné spojiť nastavovaciu prepojku. Na tento účel možno využiť prepojku určenú na pripájanie ukončovacej impedancie komunikačnej linky. Samotné nastavenie parametra sa vykoná stlačením tlačítka na takú dlhú dobu, kým príslušná kontrolka neblíkne toľkokrát, aká je požadovaná hodnota parametra. Pri zadaní nesprávnej hodnoty sa tento úkon môže zopakovať. Ak sa tlačítko stlačí na taký krátky čas, že kontrolka nestihne bliknúť ani raz, parameter sa vynuluje. Po ukončení nastavovania je potrebné nastavovaciu prepojku rozpojiť.

### Inicializácia parametrov

Ide o súčasné vynulovanie oboch parametrov. Vykoná sa pri spojenej nastavovacej prepojke súčasným stlačením oboch tlačítok na takú dlhú dobu, kým sa nerozsvietia obidve kontrolky. Kontrolky zhasnú po ďalšom stlačení ľubovoľného tlačítka.

Nastavujú sa nasledujúce parametre:

### Adresa modulu (pravé tlačítko)

Pomocou adresy je modul jednoznačne identifikovaný pri komunikácii s nadradeným systémom. Ak je na jednej komunikačnej linke viac zariadení, žiadne dva nesmú mať rovnakú adresu. Modul umožňuje nastavenie adresy v rozsahu 0 až 31.

### Konfigurácia modulu (ľavé tlačítko)

Konfiguračný parameter určuje, akým spôsobom sa majú vstupné signály spracovávať a odovzdávať nadradenému systému. Podporované sú nasledujúce typy modulov:

Typ modulu	Popis	Číslo KP	Základný typ modulu
4DI 4DI/1DO	Spracovanie statických hodnôt všetkých digitálnych vstupov.	11	8DI/8DO
4CI 4CI/1DO	Spracovanie všetkých vstupov čítačmi.	15	4CI/8DO
3CIS 3CIS/1DO	Prvý vstup slúži na synchronizáciu intervalu merania, ostatné vstupy sú spracované čítačmi.	16	3CIS/8DO
2CISR/1DO	Prvý vstup slúži na synchronizáciu intervalu merania, ďalšie dva vstupy sú spracované čítačmi, štvrtý vstup slúži na lokálne blokovanie výstupného relé.	17	2CISR/8DO

Konfiguračný parameter môže mať hodnotu 0 až 7. Nastavuje sa podľa nasledujúcej tabuľky:

<b>Konfiguračný parameter</b>	<b>Typ modulu</b>	<b>Synchronizačná hrana</b>	<b>Blokovací signál</b>
0	4DI, 4DI/1DO	---	---
1	4CI, 4CI/1DO	---	---
2	3CIS, 3CIS/1DO	nábežná	---
3	3CIS, 3CIS/1DO	zostupná	---
4	2CISR/1DO	nábežná	aktívny
5	2CISR/1DO	zostupná	aktívny
6	2CISR/1DO	nábežná	neaktívny
7	2CISR/1DO	zostupná	neaktívny





Popisované zariadenie vyrába a dodáva:

REMIA s.r.o.  
Letná 42  
04001 Košice

Tel.: 055/6234642

URL: <http://www.remia.sk>  
[mail@remia.sk](mailto:mail@remia.sk)