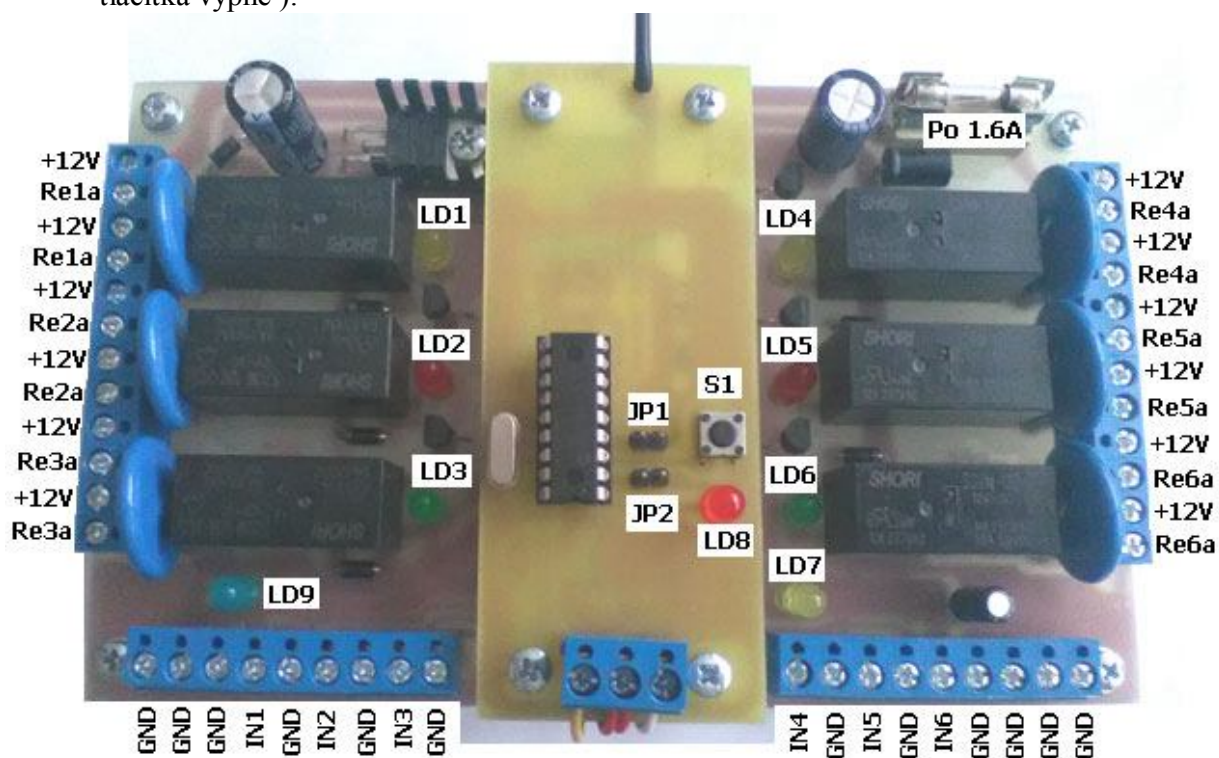


## Radiově ovládaný reléový modul Navi-6/2

### Základní parametry:

- Napájení v rozsahu 10 až 14V DC ( osazeno 12V relé ).
- 6 relé, z toho 2 bipolární ( impuls ON, OFF, ON ..., Re1 a Re3 ).
- Kontakty relé až 8A, ochrana varistorů ( tato verze osazena varistorů 250V AC, maximální spínaná napětí 240V AC ).
- Radiový modul HM-TRLR v režimu LoRa ( Long Range ).
- Šestitlačítkový RF ovladač, dosah minimálně 300m, napájení 9V baterie..
- Rozměry reléového modulu 160x100mm.
- **Funkce:** každé relé je ovládáno jedním tlačítkem na RF ovladači ( 4 relé = sepnuté relé po dobu držení tlačítka, 2 relé bipolární = stiskem tlačítka relé sepne, dalším stiskem téhož tlačítka vypne ).



### 1. Popis modulu

- Vstup napájení, libovolná svorka +12V a GND.
- Spínací kontakty relé1 ( svorky Re1a, mezi svorkami varistor 150V AC pro omezení napěťových špiček při rozpínání indukční zátěže).
- Spínací kontakty relé2 ( svorky Re2a ), ... relé6 ( svorky Re6a ).
- LD1 svítí při sepnutém relé1, LD2 při sepnutém relé2 ... LD6 při sepnutém relé6.
- LD7 a LD8 blikají při příjmu dat z RF ovladače.
- LD9 – svítí, je-li modul pod napětím.

## **2. Svorkovnice vstupů IN1 až IN6 a tlačítko S1**

Na vstupy IN nepřipojujte žádná napětí ani +12V. Vstupy jsou určeny pouze pro ovládání relé ( kontakty, tlačítka ). Na vstupy je možné připojit pouze tlačítka nebo bezpotenciálové kontakty a to vždy mezi příslušný vstup IN a GND.

- Kontakt vstupu IN1 s GND, relé sepne a drží i po rozepnutí kontaktu, dalším impulsem na kontaktu vypne, dalším sepne – bipolární relé Re1.
- Kontakt vstupu IN3 s GND – bipolární relé Re3.
- Ostatní vstupy – po dobu spojení vstupu IN<sub>x</sub> s GND relé drží, po rozpojení relé vypne.
- Tlačítko S1 – stiskem blikne LD8 a RF modul se krátce přepne do TX módu a odešle data. Další funkce zatím nejsou implementovány. Propojky JP1 a JP2 zatím bez funkce.

## **3. Svorkovnice spínacích kontaktů relé1 až relé6**

Pro spínání vyšších napětí používejte vždy pouze výstupy ReXa bez propojení s +12V. Maximální spínaná napětí u této verze jsou 240V AC ( osazeno varistory 250V AC ).

Pro spínání 12V ( 12V zátěže ) je možné vždy jednu ze svorek ReXa propojit s nejbližší svorkou +12V, druhou svorku ReXa připojit k zátěži ( např. spínání relé1, horní svorka Re1a spojena propojkou s +12V, dolní svorka Re1a propojena se zátěží ) . Plošný spoj je na +12V dimenzován pro větší proudy, v celkovém součtu maximálně do 10A ( celkový proud všemi výstupy, kontakty připojenými na modulových +12V).

Svorky GND posíleny nejsou, předpokládá se propojení zátěže s GND ( zemí ) z jiného místa, akumulátoru, rozvodnice, pojistkové skříně apod. Svorky GND používejte pouze pro napájení modulu nebo připojení ovládacích tlačítek mezi IN1 až IN6.

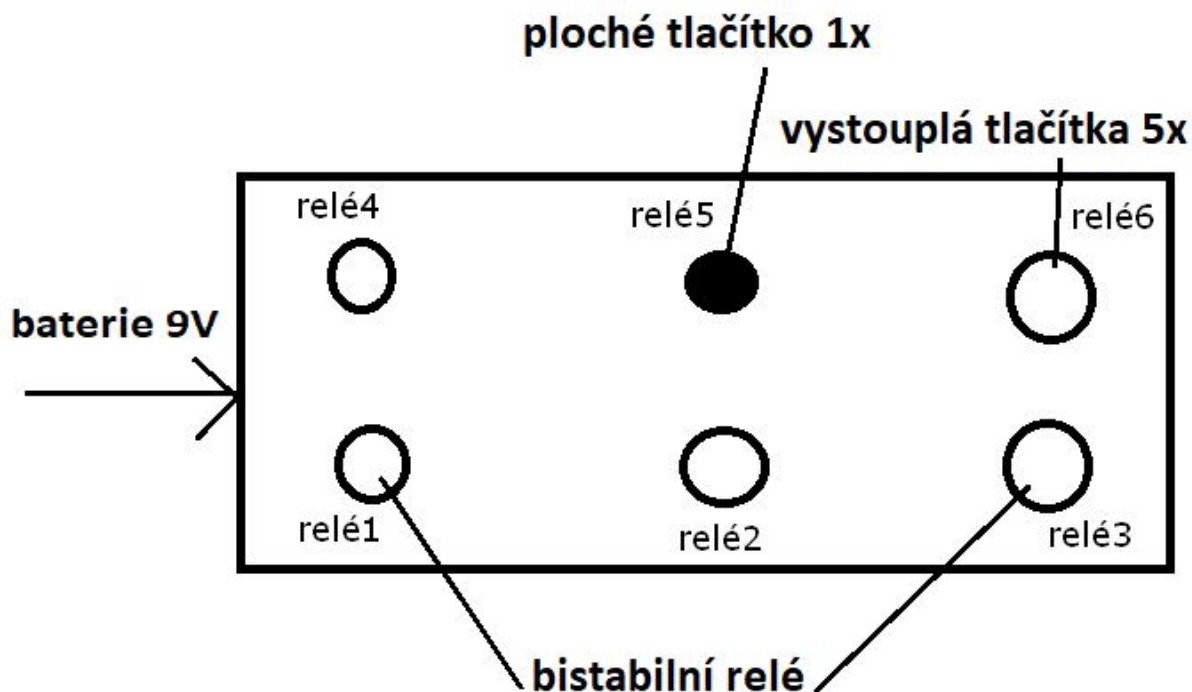
## 4. Popis implementované funkce

Funkce vstupů IN1 a IN3 ( bipolární relé ) je logickým exkluzivním součtem k RF povelům ( reakce na hranu, změnu stavu ).

Příklad: relé1 se přepne při stisku tlačítka 1 na ovladači bez ohledu na ustálený stav vstupu IN1, podobně ustálený stav tlačítka 1 na ovladači neovlivní přepnutí při změně stavu na IN1.

Funkce vstupů IN2, IN4 až IN6 je logickým součtem k RF povelům.

Příklad: relé2 sepnuto, pokud bude na ovladači drženo tlačítko 2 nebo bude vstup IN2 spojen s GND ( drženo tlačítko na vstupu IN2 ).



**POZN:** Ke všem vstupům IN jsou na modulu připojeny filtrační kondenzátory M1 pro potlačení rušení ( kapacitní, induktivní vazby ) z dlouhých ovládacích přívodů ( pokud by ovládací tlačítka byla připojena na dlouhých kabelech souběžně se silovými kabelem ). Bez těchto filtračních kondenzátorů by mohlo nastat nežádoucí vyhodnocení ( falešné sepnutí tlačítka vlivem rušivého impulsu ). Při zapnutí napájení modulu se ovšem tyto kondenzátory nabíjí, čímž mohou vytvořit falešný impuls po zapnutí. Proto jsou vstupy po zapnutí „nefunkční“ do doby, než se kondenzátory nabíjí ( max. 200ms po zapnutí, LD7 po zapnutí blikne ). Trvalý zkrat na vstupu IN ( spojení IN s GND před zapnutím modulu ) nemá tedy na funkci relé vliv, dokud nebude vstup uvolněn.