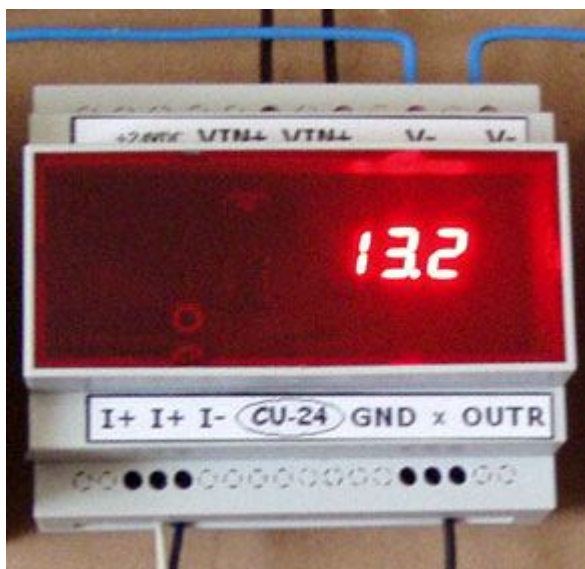


Měřicí modul s A/D převodníkem CU-24

Základní parametry:

- Napájení 24VDC (rozsah od 15 do 27VDC)
- Vstupní proudový rozsah do 50mA, 18bitový převodník
- Měřící interval lze pohodlně změnit tlačítky SETmin a SETmax pod krytem
- Třímístný LED display pro zobrazení měřeného proudu nebo napětí, pokud je modul přepnut do režimu řízení napájecího zdroje PU-24.



Galvanicky oddělený A/D převodník od vstupního napájení umožňuje snadné propojení s čidly s proudovým výstupem 4 až 20mA nebo s PLC s proudovým výstupem.

V režimu řízení napájecího zdroje PU-24 je dále naměřený údaj přepočítán na příslušné napětí, kde I_{min} odpovídá 0V výstupu a I_{max} 24V. (I_{min} zpravidla 4mA a I_{max} 20mA).

Řídicí údaj je vyslán na sériovou sběrnici (výstup OTR , 4800bps či 9600bps).

Popis svorkovnic a nastavovacích tlačítek

- Horní – napájecí svorkovnice JP1 – napájení 24V DC (rozsah 15 až 27V DC).
- Dolní levá svorkovnice JP2 – měřící svorky proudu (rozsah 0 až 50mA).
- **JP2:** svorka1 (I+), svorka2 (I+), svorka3 (I-), měřící odpor 100R mezi **1-3** a 50R mezi **2-3**
- Dolní pravá svorkovnice JP3 – výstup OTR (UART pro řízení PU-24). GND je propojená s V- horní, napájecí svorkovnice (GND možno propojit se stíněním delšího kabelu na straně modulu CU-24).
- Dvě nastavovací tlačítka **SETmin**, **SETmax**
- Dvě identifikační ledky (**LD1** – blikne po zapnutí a při nastavování I_{min} , **LD2** – význam při nastavování I_{max}).

1. Instalace a uvedení do provozu

Napájení modulu je patrné z obrázku – horní svorkovnice JP1. Celý modul je chráněn proti přepólování vstupní usměrňovací diodou.

Svorkovnice JP2 je určena k měření proudu. Pokud bude proudová smyčka zapojena do svorek 1 a 3, bude zátěžový odpor 100R – některá zařízení měří zátěžový odpor a tato hodnota je doporučena. Pokud je zapotřebí zátěžový odpor snížit, propojte místo svorky 1-3 svorky 2-3, pak bude zátěžový odpor poloviční (50ohmů). Svorka č.3 je vždy I-. Zátěžový odpor je současně odporem měřicím (proudově jej nepřetěžujte – při zahřívání se jeho rezistivita zvýší a měřený úbytek napětí se zvýší – měření bude nepřesné).

Modul je nastaven tak, aby nula (I_{min} , displej zobrazuje 0,0) odpovídala proudu 4mA a maximum zobrazitelného rozsahu odpovídalo 20mA. Jiný rozsah (nula a maximum odpovídající jiným proudům) je možné operativně přenastavit pomocí tlačítek SETmin a SETmax.

2. Nastavení nuly a maxima (tlačítka SETmin a SETmax)

Modul je od nás nastaven na nulu (4mA) a maximum (20mA). Pokud je toto nastavení nevyhovující, je možné jej změnit. Nastavovací tlačítka jsou pod krytem – zatlačte z boku na vybrání a tím oddělíte víčko krabičky včetně červeného průhledového plexiskla.

2.1 Nastavení nuly (I_{min})

Nastavte proud odpovídající nule (hodnota proudu, pro kterou by měl displej zobrazovat 0,0 , od nás nastaveny 4mA). Při nastavování modul tento proud změří a uloží do vnitřní EEPROM paměti jako dolní mez – I_{min} . Jakmile je proud nastaven, stiskněte tlačítko SETmin a držte jej, dokud zelená LED vedle tlačítka nezabliká.

Inhned po stisku tlačítka SETmin se zelená LED rozsvítí a po dvou vteřinách krátce zabliká. Během blikání tlačítko uvolněte, tím je nastavení ukončeno.

Pro správné nastavení nuly je tedy nezbytné podržet tlačítko na minimálně dvě vteřiny. Pokud by bylo tlačítko uvolněno dříve, než LED zabliká, nastavení uloženo nebude.

Po dobu programování nuly je na displeji zobrazeno 0,0.

2.2 Nastavení maxima (I_{max})

Nastavte maximální proud smyčky odpovídající maximu (hodnota proudu, pro kterou by měl displej zobrazovat 24.0, od nás nastaveno 20mA). Podobně jako při ukládání nuly, i zde modul změří proud a uloží do vnitřní paměti jako horní mez – I_{max} .

Jakmile je proud nastaven, stiskněte tlačítko SETmax a držte, dokud červená LED vedle tlačítka nezabliká. (Inhned po stisku tlačítka se červená LED rozsvítí a po dvou vteřinách krátce zabliká. Během blikání tlačítko uvolněte a tím je nastavení ukončeno).

Pokud by bylo tlačítko uvolněno dříve než LD3 zabliká, nastavení uloženo nebude. Po dobu programování maxima je na displeji zobrazeno 24.0.

3. Nastavení dalších parametrů

- Současným stiskem SETmin a SETmax – rozsvítí se obě LED.
- Do 5 vteřin od jejich rozsvícení stiskneme 1x SETmin a 2x SETmax.
- Červená zůstane svítit a zelená bude blikat – počet bliknutí udává číslo parametru.
- Po X-tém bliknutí zelené LED krátce stiskneme SETmin a tím daný parametr nastavíme. Pokud stiskneme SETmax, nastavení bude ukončeno beze změny.

Seznam podporovaných parametrů (X = počet bliknutí zelené LED)

Parametr 1 – formát ASCII s desetinnou tečkou

2 – přesnost výstupních dat na tři desetinná místa

3 – 4800bps

4 – 9600bps

5 – při překročení maxima ($I > I_{max}$) nebo podlimitním proudem ($I < I_{min}$) odešle ErrMAX nebo ErrMIN

6 – vypne par.5, pouze číselné zobrazení (při $I > I_{max}$ zobrazuje I_{max} a při $I < I_{min}$ zob. 0,0)

7 – při rozpojení smyčky ($I=0mA$) či výrazném poklesu proudu pod I_{min} odešle ErrOPEN

8 – vypne par.7, pouze číselné zobrazení 0,0 pro všechny proudy pod I_{min}

9 – zapne dynamičtější zobrazování – bez průměrování/filtrace

10 – zobrazená hodnota je stabilnější, průměrování/filtrace zapnuta

www.selfcontrol.cz