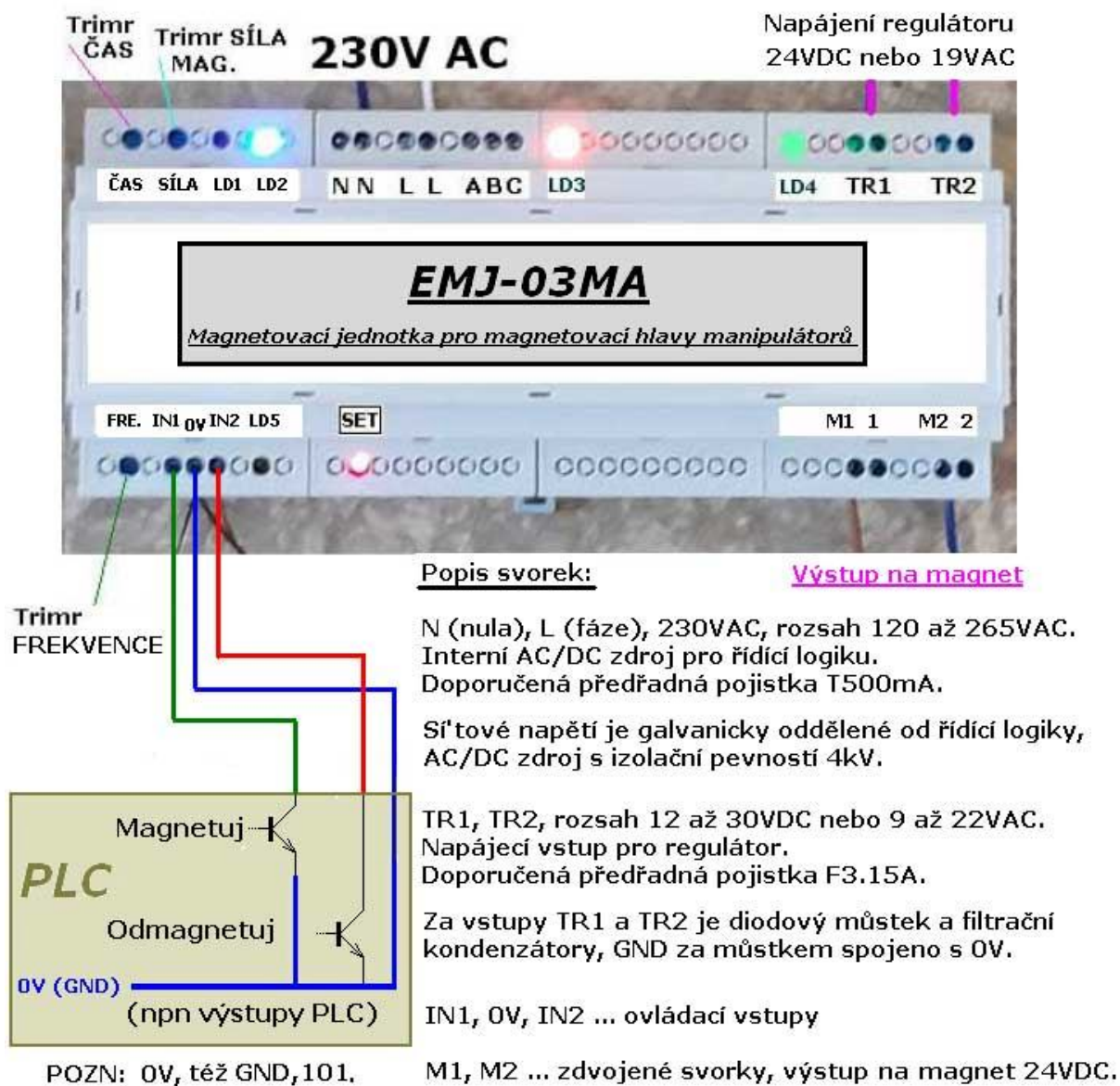


EMJ-03MA magnetovací jednotka pro manipulátory



1. Popis a základní parametry

Magnetovací jednotka je určena pro magnetové hlavy manipulátorů a zvedacích zařízení.

Umožňuje nastavit přídržnou sílu a po vypnutí magnetizace rychle odstranit zbytkovou magnetizaci, čímž je usnadněno uvolnění výrobku od magnetu.

Pro 24V magnety až do proudů 3A.

Svorky A, B, C ... kontakty pomocného relé, zpětná vazba pro PLC, zatížitelnost max. 1A/24VDC, relé typ 1C (NC, NO), (A=spínací, B=společný, C=rozpínací).

Tlačítkem **SET** je možno nastavit řadu parametrů, zvolit funkci pomocného relé (sepnuto při magnetování či pouze při odmagnetování, popřípadě po celou dobu pracovního cyklu).

Výstup na magnet, zdvojené svorky 11 a 22. Magnet připojit mezi jednu 1 a jednu 2.

V horní levé části modulu je trimr pro nastavení času a síly magnetování, v dolní levé části trimr frekvence odmagnetovacích pulsů.

Nastavení síly magnetování (SÍLA MAGNETOVÁNÍ = výstupní napětí na magnetu).

Význam LED kontrol:

LD1 = červená LED svítí při demagnetizaci.

LD2 = modrá LED svítí při napájení řídicí logiky (napájené z 230V AC).

LD3 = červená LED svítí při sepnutém relé.

LD4 = zelená LED svítí při napájení výkonové části, napájení budičů pro magnet.

LD5 = žlutá LED bliká = operační režim, trvale svítí v SETUPU – popis níže.

Při aktivním magnetování nebo odmagnetování zbytečně neodpojujte magnetku (opalování kontaktů velkými proudy), magnetování nevypínejte manuálně vypínačem. Rychlé a šetrné ukončení magnetování stiskem SET.

2. Nastavení magnetovací síly

Otáčením trimru SÍLA MAG. doprava ve směru hodinových ručiček přidáváme výstupní napětí pro magnet (svorky 1 a 2) až do maxima.

Výstup je aktivní pouze v režimu MAGNETOVÁNÍ. Otáčením trimru v klidovém stavu nebo při odmagnetování nemá na výstupní napětí žádný vliv. Natočení trimru se projeví až při následném magnetování.

3. Nastavení parametrů demagnetizace

Natočením trimru FREKVENCE doprava ve směru hodinových ručiček zvyšujeme rychlost demagnetizačních pulsů.

Natočením trimru ČAS doprava ve směru hodinových ručiček přidáváme demagnetizační pulsy.

Otáčení trimrů v průběhu demagnetizace nemá na probíhající demagnetizaci vliv. Stav natočení trimrů je změřen na začátku demagnetizace.

Demagnetizaci lze spustit pouze po předchozím zamagnetování.

MODUL:

Zleva: trimr ČAS určuje počet odmagnetovacích cyklů, otáčením vpravo (ve směru hodinových ručiček) cykly přidáváme.

Trimr SÍLA. (amplituda, síla magnetování, výkon) ... ovlivňuje výstupní napětí při magnetování a výchozí napětí pro demagnetizační pulsy. Otáčením vpravo zvyšujeme.

Spodní trimr FRE. (frekvence) ... otáčením vpravo se frekvence pulsů zvyšuje (šířka pulsů zkracuje). Odmagnetování je rychlejší, ale může být méně účinné.

POZN: Pro otáčení trimry doporučujeme malý křížový nebo obyčejný šroubovák s plastovou rukojetí. Otáčení musí jít snadno, lehce. Dbejte na to, abyste nestrhli dorazy trimrů.

SVORKOVNICE: Všechny napájecí svorky a výstupy na magnetku jsou zdvojené – viz popisky svorkovnic, tj. totožně označené sousední svorky jsou spojené.

Napájecí vstupy řídicí logiky: vstupy LL (fáze) a NN (nula) jsou přes AC/DC plně od elektronického obvodu a řídicího bloku galvanicky oddělené. Izolační pevnost min. 4kV.

Napájení výkonové části je samostatné na vstupech TR1 a TR2 a vstupní napětí může být střídavého i stejnosměrného charakteru. Bezprostředně za vstupními svorkami následuje usměrňovač, filtrace a samotný PWM regulátor. Elektronika a regulátor je tudíž se vstupy TR1 a TR2 galvanicky spojena. GND za můstkem je propojena s interní GND a 0V vstupů.

Za výstupem regulátoru (plný most) následují LC filtry. Reverzace výstupních napětí je tudíž bez mechanických relé, což má příznivý vliv na vyšší životnost a spolehlivost jednotky.

Svorky TR1 a TR2. Nezáleží na polaritě, viz interní usměrňovač.

Vzhledem k napěťovým úbytkům na vstupním usměrňovači a dále ztrátám na PWM regulátoru a výstupních LC filtrech (dle proudového zatížení) je pro zajištění požadovaného výstupního napětí 24VDC při plně nastavené magnetovací síle nutné napájet jednotku napětím cca o 2.5V vyšší, tj. pro 24VDC magnety je doporučeno vstupní napětí min. 26VDC (platí v případě DC zdrojů).

Doporučená pojistka mezi napájecím zdrojem a svorkami TR1 a TR2, **3.15A**

Doporučená pojistka na síťovém vstupu L **T400mA**.

4. Ovládací vstupy IN1 a IN2 – připojení k PLC

Pokud není jednotka v režimu SETUP (viz kap.5), nastavená síla magnetování větší než 0, magnetování zapneme aktivací vstupu IN1 (spojení vstupu IN1 s 0V, viz obr.1). Při spojení mezi IN1 a 0V protéká proud cca 3mA (na obr.1 skrze npn tranzistor).

Aktivace magnetování s hranou, tj. okamžitě po sepnutí (reakce na hranu). Delší sepnutí nebo spínací pulsy na vstupu IN1 po zahájení magnetování nemají na funkci vliv. Jednotka magnetuje s nastavenou magnetovací silou, kterou je otáčením trimru SÍLA možné měnit.

Ukončení magnetování příchodem pulsu na IN2 (sepnutí vstupu IN2 vůči 0V, viz obr.1). Jednotka se ihned přepne do odsmagnetování bez ohledu na šířku pulsu (reakce na hranu, spojení IN2 s 0V).

Okamžité přerušení magnetování bez následného odsmagnetování je možné podržením tlačítka SET (držet min. 2 vteřiny).

Pokud během odsmagnetování, ještě než je dokončeno, přijde další iniciace k zahájení nového magnetování na vstupu IN1, jsou v zásadě 2 možnosti. Buď iniciaci ignorovat a po ukončení demagnetizace čekat na nový impuls (hranu) nebo zahájit nové magnetování. Chování jednotky, selekci je možné provést v nastavení SETUP, viz kap.5.

5. SETUP - nastavení funkcí a relé (zpětné vazby pro PLC)

V klidovém režimu podržte tlačítko **SET**, dokud se červená LD1 nerozsvítí a současně modrá LD2 nezhasne, žlutá LD5 přestane blikat.

Tlačítko **SET** nyní uvolněte a žlutá LD5 začne vteřinově blikat.

Počet bliknutí žluté LD5 = X parametr funkce.

Po x-tém bliknutí (navolení daného parametru) krátce stiskněte **SET**.

Ihned je nový parametr uložen do EEPROM, modrá LD2 krátce zabliká a následně červená LD1 blikne X-krát, čímž si ověříme číslo navoleného parametru. Modul se přepne do operačního režimu (modrá LD2 opět svítí, červená LD1 zhasne a žlutá LD5 vteřinově bliká).

Tabulka parametrů – funkce relé pro zpětnou vazbu s PLC:

- X=1 ... relé sepne pouze při magnetování (zpětná vazba pro PLC, modul magnetuje).
- X=2 ... relé sepne pouze při odmagnetování (probíhá demagnetizace, výrobek nezvedat).
- X=3 ... relé sepne při zamagnetování a vypne až po ukončení odmagnetování.
- X=4 ... relé nikdy nesezne.
- X=5 ... základní inicializace, tovární nastavení (X=1, X=6 a X=13).

Tabulka parametrů – funkce vstupu IN1:

X=6 ... impuls na vstupu IN1 během demagnetizace zahájí ihned nové magnetování.

X=7 ... impuls na vstupu IN1 během demagnetizace je ignorován, nové magnetování bude možné spustit až s příchodem dalšího pulsu po ukončené demagnetizaci.(jednotka čeká na novou hranu na IN1).

Tabulka parametrů – rychlost náběhu napětí magnetu:

X v rozsahu **8 až 15** udává rychlost náběhu pulsů od nejpozdvolnějších po nejrychlejší.

- X=8 ... nejpomalejší náběh demagnetizačních pulsů a napětí po zamagnetování.
- X=9 ... méně pozvolný, rychlejší náběh pulsů a napětí při zamagnetování.
- ...
- X=13... optimální rychlost náběžných/sestupných hran demagnetizačních pulsů a napětí při zamagnetování. Nastaveno při výrobě – viz základní inicializace.
- ...
- X=15 ... nejrychlejší náběh pulsů a napětí při magnetování.

X nad 15 není možné nastavit, SETUP bude ukončen bez uložení.

www.selfcontrol.cz