

OM - 4A

OVLÁDACÍ JEDNOTKA MEDOMETU



Tato ovládací jednotka je určena pro 12V motory se samostatnými vinutími rotoru a buzení do výkonu 200W. Jsou v ní uloženy 4 technologické režimy práce medometu. Jednotka je ovládána dvěma tlačítky a činnost jednotky je signalizována 3 Led diodami a zvukovým signálem.

Tlačítko ON má dvojí funkci a slouží ke spuštění cyklu- start nebo následným stiskem je možnost cyklus zastavit stop- stav OFF zazní zvukový signál. Tlačítko RESET slouží k zastavení a vynulování cyklu a také k programování jednotky. Bílá Led dioda signalizuje blikáním stav řízení, bliká-li 1× za 2 sec znamená to standby režim(výchozí), blikne-li 1× dioda během procesu- znamená ukončení pozvolného rozběhu nebo přechod z jedné rychlosti na druhou, bliká-li 1× za sekundu = čekání na další etapu cyklu, svítí-li trvale 10sec to znamená ukončení cyklu a přechod na dynamické brzdění.

Před prvním spuštěním musí uživatel nastavit a uložit do paměti 4 parametry:

- 1- dobu cyklu 1 min-255min
- 2- číslo technologického režimu 1,2,3,4
- 3- doba dynamického brzdění – 1 impulsu odpovídá čas 5 sekund, nastaveno číslo 1
- 4- ohraničení maximální rychlosti – to je číslo 1- 4 a odpovídá rozsahu 100% - 80% otáček motoru,
nastaveno z výroby číslo 1=100%

Programování těchto parametrů:

stisknout současně obě tlačítka RESET a ON/OFF, potom pustit tlačítko RESET a stále držet ON/OFF. Začne blikat červená LED a jako akustická signalizace cvakat relé, počet bliknutí a cvaknutí udává dobu cyklu. Např. necháme-li bliknout diodu 5× a pak pustíme tlačítko ON/OFF bude zapsána do paměti doba cyklu 5 minut. Po uvolnění tlačítka ON/OFF nám jednotka pro kontrolu vyblíkává a vycvakává počet uložených minut- v tomto případě blikne a cvakne 5×. Potom následuje 1 sekundová mezera a červená Led dioda začne rychle blikat a také rychle cvakat relé - to znamená přechod k nastavení druhého parametru v tento moment opět stiskneme ON/OFF- červená Led dioda bliknutím a relé cvaknutí udává číslo technologického režimu, pustíme-li tlačítko ON/OFF po 2 bliknutí bude do paměti uložen proces 2. Více jak 4 bliknutí nejdu uložit-máme jen 4 režimy. Opět počtem bliknutí a cvaknutí je nám oznámeno číslo režimu, v tomto případě dvě bliknutí a cvaknutí. Nyní nastavování přechází k nastavení 3 parametru -doba brzdění. Červená Led dioda se

rozsvítí na 4 sekundy a v tento moment stiskneme ON/OFF , počtem bliknutí a cvaknutí nastavíme dobu dynamického brzdění (1 bliknutí = 5 sekund). Při požadovaném počtu uvolníme tlačítko ON/OFF a počtem bliknutí a cvaknutí je nám opět oznámeno uložené číslo pak se na 4 sekundy se opět rozsvítí červená Led dioda jako potvrzení zápisu 3 parametru a v tento moment opět stiskneme tlačítko ON/OFF a odpočítáme počet bliknutí 1- 4 . Po vybraném počtu tlačítko pustíme a počtem bliknutí a cvaknutí je nám opět oznámeno uložené číslo pak se na 4 sekundy se opět rozsvítí červená Led dioda jako potvrzení zápisu. Zařízení se samo vrátí po cca 5 sekundách nečinnosti do výchozího standby režimu, nebo lze proces programování kdykoli ukončit stiskem RESET. Rovněž lze po nastavení kteréhokoliv parametru nepostupovat na další krok a zařízení si samo po 5 sec. nečinnosti nastavené hodnoty uloží.

5- Nastavení výchozí rychlosti:

jsme ve výchozím standby režimu-bliká bílá LED 1× za 2 sec. Potenciometr rychlosti nastavíme do 1/3 stupnice stiskneme a držíme stisknuté tlačítko ON/OFF – blikne červená Led dioda pak zazní zvukový signál a svítí zelená LED dioda, tlačítko uvolníme,přecházíme ke spuštění motoru, který se pozvolně rozbíhá potom blikne bílá Led dioda a nyní můžeme potenciometrem nastavit požadované otáčky pro počáteční rychlost. Pro nastavení této rychlosti je vytyčen interval 30-40 sekund, během té doby nastavíme požadovanou hodnotu a dále potenciometrem nehýbeme, uplynutím této doby se vypne motor, otáčky jsou uloženy a jednotka přejde do výchozího standby režimu.

1 technologický režim:

je určen pro medomet s radiálním rozložením rámečků během vytáčení medu. skládá se z 2 etap: stisknutím tlačítka ON/OFF se rozsvítí zelená Led dioda výchozího směru otáčení, je sepnut motor. Po pozvolném rozběhu lze otáčky ručně nastavovat po celou dobu etapy 1, potom dojde k dynamickému brzdění, svítí trvale bílá Led dioda, motor vypíná. Pak dojde k rozsvícení červené Led diody opačných otáček, bílá Led dioda bliká 1× sekundu, ručně se přerovnajjí rámečky, po jejich uspořádání stlačíme opět ON/OFF , probíhá 2 etapa cyklu, motor je spuštěn opačným směrem s ručním regulováním otáček. Na konci cyklu pak dochází k dynamickému brzdění svítí bílá LED, vypnutí motoru, zazní 1× zvukový signál = ukončení 1 technologického režimu. Jednotka přejde do výchozího režimu, bliká bílá Led dioda.

2 technologický režim:

skládá se ze dvou symetrických etap, rozdělených na 2 části : po stisku tlačítka ON/OFF blikne zelená Led dioda, se zpožděním sepne chod motoru do leva a svítí zelená Led dioda, probíhá pozvolný rozběh a drží se na počátečních otáčkách, které jsme uložili do paměti v polovině této etapy přejde na zvýšené otáčky, jež je signalizováno bliknutím bílé Led diody, po uplynutí chodu na zvýšené otáčky dojde k vypnutí motoru, zhasne zelená Led dioda, probíhá brzdění- svítí bílá Led dioda, pak se rozsvítí červená Led dioda opačných otáček, bliká bílá Led dioda. V tento moment je možné ručně otočit rámečky, po jejich změně stiskneme znovu tlačítko ON/OFF a obdobně probíhá druhá etapa cyklu. Po uplynutí času cyklu dojde k zabrzdění motoru a jeho vypnutí , zazní dva zvukové signály oznamující konec technologického režimu 2, jednotka přejde do výchozího režimu, bliká bílá Led dioda.

3 technologický režim:

tento režim je rozdělen na 3 etapy, kde 1 etapa trvá 1/4 cyklu, 2 etapa trvá 2/4 cyklu a 3 etapa také 1/4 cyklu, obecně každému směru je určen čas 1/2 cyklu a v začátcích 1 a 2cyklu je vždy pomalý rozběh z důvodu ještě těžkých rámečků, zatímco 3 etapa má již vyšší otáčky.

První etapa pozvolný rozběh , potom chod na počáteční rychlosti a po 1/4 cyklu zastavení motoru, brzdění, svítí červená Led dioda opačných otáček, bliká bílá Led dioda. Nyní lze ručně přerovnat rámečky.

Druhá etapa -stiskneme ON/OFF , svítí červená Led dioda, motor se pozvolně rozbíhá a běží na počáteční rychlosti, v polovině cyklu přejde během 5 sec na zvýšené otáčky, uplynutím času této etapy motor přejde k brzdění a vypnutí, bliká bílá Led dioda. Nyní lze opět ručně přerovnat rámečky.

Třetí etapa -stiskneme ON/OFF , svítí zelená Led dioda, motor se pozvolně rozbíhá a běží na maximální otáčky. tato fáze trvá 1/4 cyklu a poté dojde k zabrzdění a vypnutí motoru, zazní 3× zvukový signál a jednotka přejde do výchozího režimu, bliká bílá Led dioda.

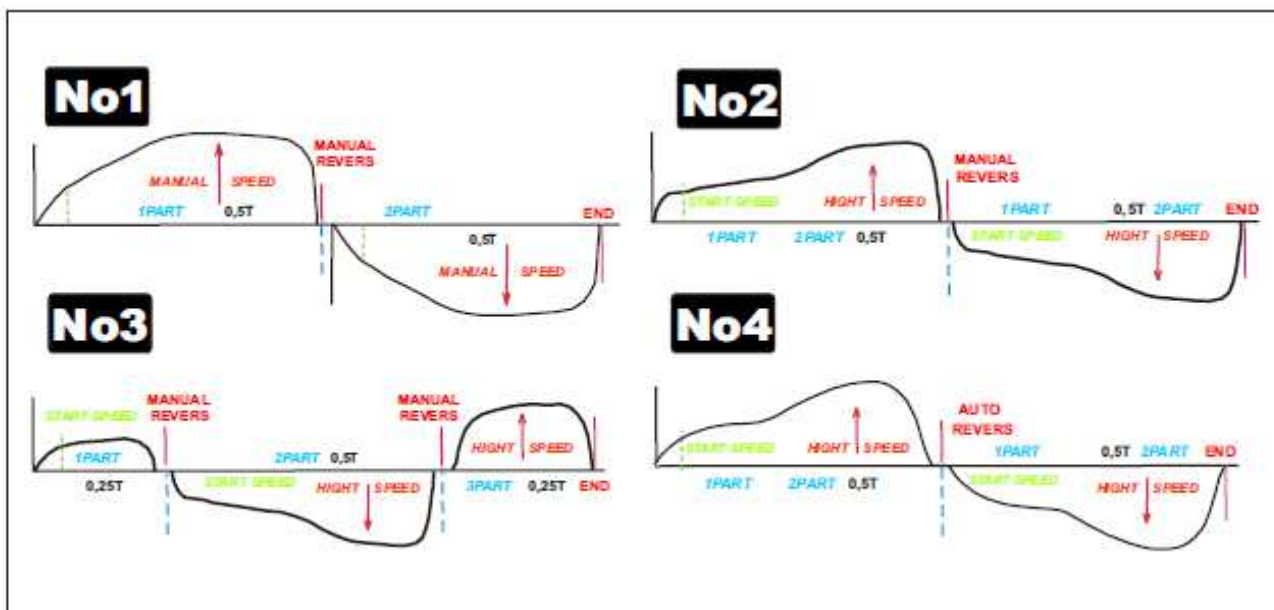
4 technologický režim:

Je to automatický režim s reverzem směru otáčení pro medomet se zvrtnými rámečky, skládá se ze dvou symetrických etap, rozdělených na 2 části : po stisku tlačítka ON/OFF nám blikne zelená Led dioda, se zpožděním sepne chod motoru do leva a svítí zelená Led dioda, probíhá pozvolný rozběh a drží se na počátečních otáčkách, které jsme uložili do paměti v polovině této etapy přejde na zvýšené otáčky, po uplynutí této části dojde k brzdění, k zastavení motoru, zhasne zelená Led

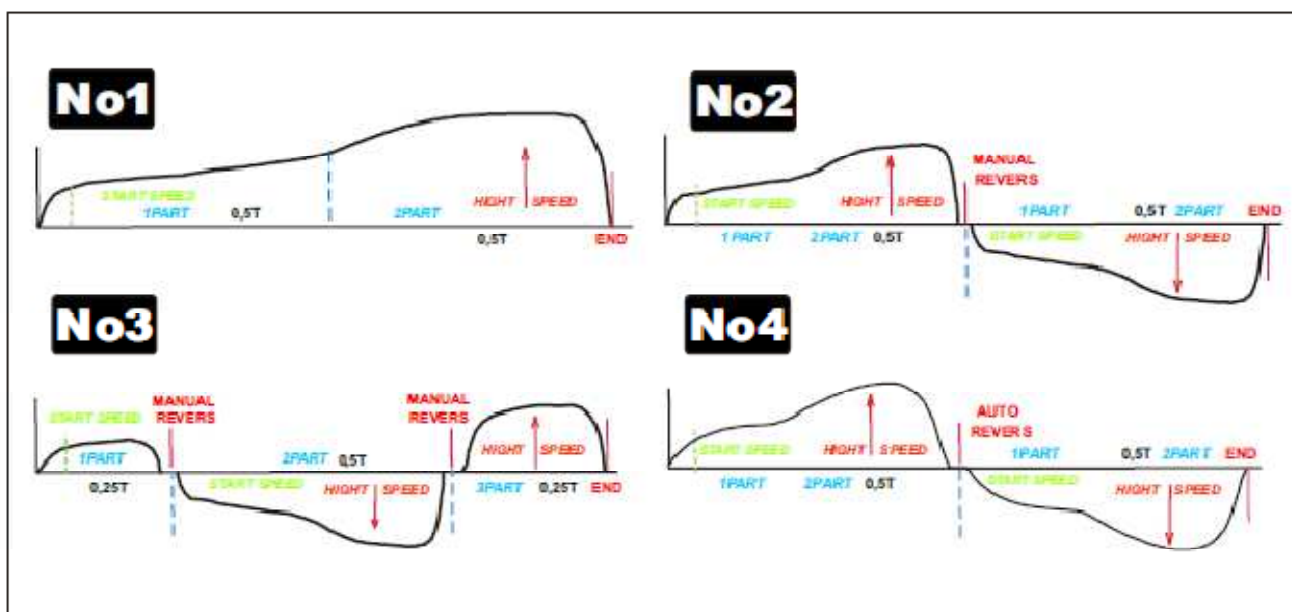
dioda, rozsvítí se červená Led dioda opačných otáček, se zpožděním cca 2sec je spuštěn opačný chod motoru. Probíhá druhá etapa cyklu. Po uplynutí času cyklu dojde k zabrzdění motoru a jeho vypnutí, zazní čtyři zvukové signály oznamující konec, jednotka přejde do výchozího režimu - bliká bílá Led dioda.

GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ TECHNOLOGICKÝCH PROCESŮ OM-4A, OM-4B

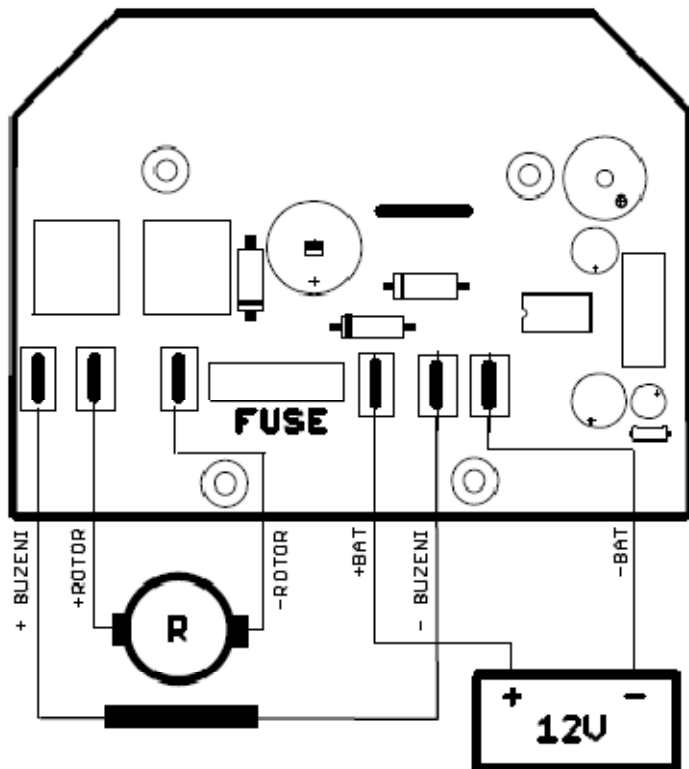
VERZE OM-4A



VERZE OM-4B



PŘIPOJENÍ JEDNOTKY



<http://jirka.magnis.cz>

K připojení rotoru a napájení použít vodiče o průřezu $2,5\text{mm}^2$, k přívodu buzení stačí $1,5\text{mm}^2$
změnu směru otáčení lze provést záměnou vodičů rotor nebo buzení.