

REG01 - regulátor otáček 1f asynchronních motorů

1. Úvodem

Zařízení je určeno pro regulaci otáček malých 1f indukčních motorů s běhovým či rozběhovým kondenzátorem. Vhodné zejména pro ventilátory s motory FLQ (např. FLQ140/042A, 55W, 0.24A, 2200r/min s běhovým kondenzátorem 2.2uF).

Srdcem regulátoru je moderní mikroprocesor s implementovanou PID regulací pro plynulé řízení otáček na základě zpětnovazební regulace (měření proudu motorem).

Jak funguje celá regulace? Po prvním zapnutí k novému motoru a spuštěním AUTOTESTu si regulátor proměří nezatížený motor v celém rozsahu otáček a charakteristiku motoru si uloží do své paměti. Celý AUTOTEST trvá cca 4 minuty. Kdykoliv v normálním provozu bude motor zatížen, budou otáčky motoru příslušně regulovány. Tímto způsobem přirozeně nemůže regulátor konkurovat drahým frekvenčním měničům, ovšem svými parametry předčí všechny triakové regulátory, které postrádají zpětnovazební regulaci.

2. Nastavení otáček a doby trvání nárazového větrání

Regulátor má 3 otočné ovladače (potenciometry) P1, P2, P3 a 2 ovládací tlačítka S1 a S2.

P1 ...Nastavení klidových otáček od 20 do 75% (otáčením vpravo se otáčky přidávají).

P2 ... Nastavení otáček nárazového větrání v rozmezí 50 až 100%.

P3 ... Nastavení doby nárazového větrání v rozsahu 10 vteřin až 15 minut.

3. Spuštění nárazového větrání

S1 ... Jedním stisknutím sepne nárazové větrání na dobu určenou natočením P3.

4. Důležité – po prvním zapnutí je nutné spustit AUTOTEST

Po prvním připojení k novému motoru je nutné jej proměřit a uložit si jeho parametry (proudy při různých otáčkách) do paměti – proměření charakteristiky motoru provede v celém rozsahu otáček regulátor automaticky po přepnutí do AUTOTEST módu.

S2 ... Jedním stisknutím se na 3 vteřiny rozsvítí zelená kontrolka LD1, pakliže se během těchto 3 vteřin 4x stiskne S1, regulátor se přepne do AUTOTEST módu – spustí se proměření nezatíženého připojeného motoru v celém rozsahu otáček a charakteristiku si uloží do paměti EEPROM. Současně si do paměti EEPROM uloží stav ovladače P1, kterým je možné nastavit optimální dynamiku (hloubku regulace) v 8 úrovních.

P1 se nastavuje před spuštěním AUTOTESTu (do paměti se ukládá jako první parametr). Natočením P1 vpravo na maximum bude nastavena maximální regulace (stupeň 8), P1 úplně vlevo na minimum = regulace vypnuta, st. 0).

P.S: Jiné programové úpravy (pozměněné ovládání, přidání dalších funkcí) jsou možné.