

# Softstartéry a měniče frekvence firmy Moeller

Rostoucí požadavky na plynulý rozběh a doběh a na řízení pohonů nutí výrobce pouštět klasické způsoby rozběhu pomocí přepínání zapojení hvězda-trojúhelník a nahrazovat je softstartéry, popř. měniči frekvence. Firma Moeller nabízí řady měničů DF51, DF6, DV51 a DV6 a softstartéry DS4, DS6 a DM4.

## Měnič frekvence DF/DV51

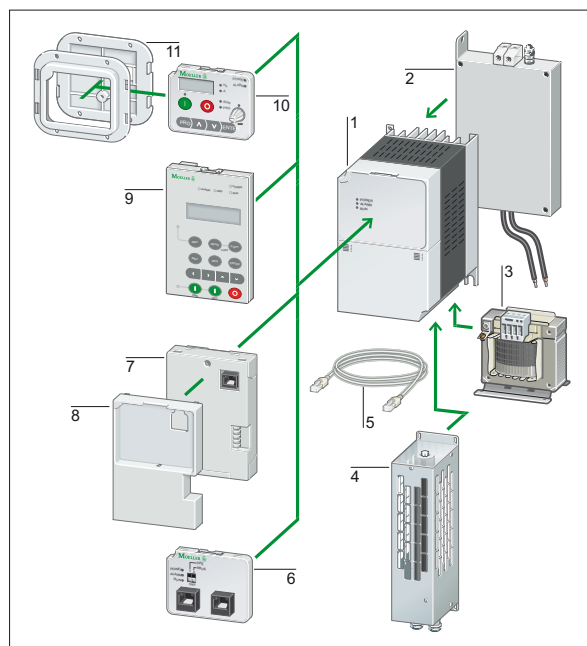
Označení DF51 značí základní řadu měničů frekvence se skalárním řízením (*U/f*),



Obr. 1. Měnič frekvence DF51 se skalárním řízením

cích strojích. Měniče mají velké množství nastavitelných parametrů, jako např. PID regulátor, programovatelné digitální vstupy a výstupy, termistorový vstup, automatickou regulaci napětí (*boost*) a další. Součástí je integrovaný ovládací panel s potenciometrem, šesti funkčními tlačítky a diodami LED, který lze nastavit jako regulátor výstupní frekvence (obr. 1).

Řada DV51 (obr. 2) nabízí oproti měničům DF51 navíc ještě možnost bezsenzorového vektorového řízení. Předností vektorové regulace je řízení magnetického toku motoru na jeho jmenovitou hodnotu. Díky tomu je u asynchronních motorů možná dynamická regulace točivého momentu. Tyto měniče jsou tedy vhodné pro zařízení s těžším rozběhem, jako jsou pístové kompresory, drtičky apod. Součástí měniče frekvence DV51 je také integrovaný brzdný tranzistor.



Obr. 2. Měnič frekvence DV51 – přehled systému: 1 – vektorový měnič, 2 – odrušovací filtr, 3 – sítová tlumivka, 4 – brzdový odpor, 5 – propojovací kabel, 6 – komunikační adaptér, 7 – komunikační modul, 8 – montážní rámeček, 9 – horní ovládací jednotka, 10 – spodní ovládací jednotka, 11 – montážní rámeček

kteř se dodávají v rozsahu výkonů 0,18 až 7,5 kW. Tento typ měniče lze využít pro široké spektrum úloh, počínaje jednoduchým řízením ventilátorů a čerpadel, přes projekty v dopravě až po použití např. v obrábě-

snímač umístěný na hřídeli motoru, a přesněji tak regulovat moment při nízkých otáčkách (pod 1 Hz). Propojením dvou takových karet je také možné snadno vytvořit elektrickou hřídel. Měniče řady DV6 je možné pou-

žít i pro výtahy a jeřáby, neboť mají integrované ovládání mechanické brzdy.

Jednotlivé parametry měničů frekvence lze měnit pomocí ovládací jednotky přímo na měniči. Druhou možností je připojit měnič frekvence k PC pomocí komunikačního kabelu s převodníkem rozhraní (RS-232/RS-422) a parametrizovat jej prostřednictvím programu DrivesSoft.



Obr. 3. Softstartér DM4 pro náročné rozběhy

## Měniče frekvence řady DF/DV6

Měniče DF6 mají stejné využití jako měniče řady DF51, dodávají se ovšem ve výkonech 11 až 132 kW a mají oproti měničům řady DF51 více digitálních vstupů. Další výhodou je zabudovaný aktivní ventilátor, který je možné snadno vyměnit, aniž by bylo nutné vyjmout měnič z rozvaděče.

Poslední řadou nabízenou firmou Moeller jsou vektorové měniče DV6, které vyhoví i těm nejnáročnějším požadavkům. Měniče typu DV6 se dodávají ve výkonovém rozsahu 0,75 až 132 kW. Oproti měničům řady DV51 mají navíc tři analogové vstupy, které lze použít pro zadávání výstupní frekvence, omezení momentu motoru apod. Nabízí také větší množství digitálních vstupů a výstupů. Dále je možné měnič doplnit o kartu, ke které lze připojit inkrementální

## Softstartéry DS4/DS6

Je-li požadavek omezen pouze na plynulý rozběh (příp. doběh), lze namísto měniče frekvence použít jednodušší a cenově přijatelnější softstartér. Řady DS4 a DS6 zahrnují softstartéry s řízením ve dvou fázích. Mohou mít integrovaný stykač, který automaticky sepně na konci rozběhového napětí a přemostí (*bypass*) vnitřní tyristory. Existují také varianty s reverzací. Pomocí potenciometru je možné nastavit rozběhovou a doběhovou dobu v rozsahu 1 až 10 s. Další potenciometr slouží k nastavení rozběhového napětí v rozsahu 30 až 100 % napájecího napětí. Softstartéry jsou vhodné pro pohony takových zařízení, jako jsou čerpadla, ventilátory, pásové dopravníky a podobně. U všech těchto pohonů se díky plynulému rozběhu a doběhu šetří mechanické části pohonů a tím se prodlužuje životnost celého zařízení. Softstartéry DS4 se dodávají v rozsahu výkonů 2,2 až 15 kW. Softstartéry řady DS6 mají prodlouženou dobu rozběhu a doběhu (1 až 30 s) a dodávají se v rozsahu výkonů 22 až 110 kW.

## Softstartéry DM4

Při náročnějších požadavcích na softstartér (pro těžší a delší rozběhy) je vhodné po-

užit softstartéry řady DM4 (obr. 3). Ty řídí napětí ve všech třech fázích, takže je možné připojit je do zapojení uvnitř trojúhelníku, *in-delta*. Dodávají se v rozsahu výkonů 7,5 až 500 kW nebo 16 až 900 kW – v případě zapojení uvnitř trojúhelníku. Tyto softstartéry je možné propojit s řídicími systémy vyšší úrovně sběrnici Profibus-DP a snímat aktuální proud motorem, nastavovat rampy, popř. spouštět nebo zastavovat pohon.

### Kompletní sortiment a příslušenství

Pro kompletní řešení spouštění a regulace pohonů nabízí firma Moeller uživatelům

široký výběr podle jejich požadavků, od jednoduchých softstartérů po propracované řešení s pomocí měničů frekvence. Všechny měniče frekvence Moeller mají standardně integrované rozhraní RS-485 s implementovaným komunikačním protokolem Modbus. Měniče lze tedy zapojit do sítě bez jakýchkoliv dodatečných nákladů. Firma Moeller nabízí ke svým řadám měničů nezbytné příslušenství, jako jsou odrušovací filtry, síťové a motorové tlumivky, brzděné odpory a další.

Karel Špaček,  
Moeller Elektrotechnika s. r. o.

## krátké zprávy

### ► Česká firma oceněna v programu Eureka

Na závěr předsednictví Slovinska Evropské unii byly na konferenci ministrů unie v Lublani slavnostně předány ceny Lynx a Lillehammer organizace Eureka za významnou inovaci v oblasti techniky a životního prostředí. Cenu Lynx získala česká firma RS Dynamics, která vyvinula detektor schopný rozeznat výbušninu již při jejím stopovém množství, a urychlit a zefektivnit tak např. kontroly cestujících na letištích nebo nádražích. Česká republika obdržela toto ocenění poprvé od roku 1995, kdy byla přijata za řádného člena programu Eureka. Program vznikl v roce 1985 a v současné době sdružuje 38 zemí a Komisi EU. Jeho cílem je podporovat spolupráci mezi průmyslovými podniky, výzkumnými ústavami a vysokými školami a vytvářet tak podmínky pro zvyšování technické vyspělosti a výkonnosti evropského průmyslu. Národním koordinátorem programu Eureka v České republice je ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. (ev)

### ► Nové školicí středisko Siemens

Siemens vybudoval v České republice vlastní školicí středisko pro oblast průmyslové automatizace. Středisko navazuje na dlouholetou tradici školení zajišťovaného dceřinou firmou E&A. Pro výuku jsou využity současné prostory v Bradleci u Mladé Boleslavi a nově vybudovaný školicí komplex v Ostravě.

Cílem střediska je zabezpečit co nejvyšší technickou a odbornou úroveň všech školení. Používaný hardware a učební materiály proto odrážejí nejnovější trendy v automatizační technice. Veškerá školení jsou založena na principech integrované automatizace (*Totally Integrated Automation – TIA*), kterou společnost Siemens prosazuje již dvanáct let. Velký důraz je kladen na odbornou a pedagogickou připravenost lektorů.

V nabídce jsou nová školení z oblasti vizualizace, komunikací a pohonů. Školící středisko může připravit nejen standardní školení určená pro programátory, projektanty, konstruktéry, operátory, údržbáře a servisní techniky, ale i celé koncepty školení pro jednotlivé firmy. Školící středisko Siemens i nadále spolupracuje s dalšími autorizovanými školicími středisky Sidat a Simex Control.

Další informace a kalendář školení jsou na webové stránce [www.siemens.cz/sitrain](http://www.siemens.cz/sitrain) (ed)

### ► Projekty firmy Intel pro budoucnost

Společnost Intel má ve svých laboratořích rozpracováno více než 70 projektů, které mohou ovlivnit budoucí způsob využívání informační techniky. Mezi nimi jsou např. návrh „myslícího“ automobilu, hlasové ovládání mobilních zařízení či nový systém napájení počítačů.

Procesory, které bude v budoucnu vyrábět společnost Intel, ať už vícejádrové či mnohájdrové, povedou k masivnímu rozšíření souběžného zpracování dat (*parallel computing*), které umožňuje realistické ztvárnění objektů v prostředí 3D či okamžité analyzování videozáznamů. Společně s firmou Neusoft předvedla společnost Intel speciální program, který poskytuje automobilům „zrak“. Systém využívá kamery stejně, jako člověk používá oči, a vícejádrové procesory přebírají roli mozku.

V blízké budoucnosti bude možné využívat správu napájení, Platform Power Management, která průběžně monitoruje změny v činnosti počítače a inteligentně snižuje (nebo zcela vypíná) dodávku energie do těch částí systému, které zrovna nejsou využívány, např. portů USB. První zkoušky správy napájení prováděné na počítači ve stavu nečinnosti či v mírně vytíženém stavu vykazaly energetické úspory převyšující 30 %. Dalším vývojem by se mělo dosáhnout úspor až 50 %. (ed)

**SCHMACHTL**  
ELEKTROTECHNIKA - STROJIRENSTVÍ

**dunkermotoren**  
advanced motion solutions

Osvědčené stejnosměrné motory,  
nově s integrovanou řídicí elektronikou  
GR 53 S1, GR 63 S1

- první kartáčové motory s integrovanou řídicí elektronikou
- integrovaný magnetický enkodér jako zpětná vazba



Nové stejnosměrné motory  
G 30.0 S, G 30.1 S, GR 22 S

- optimalizace na vyšší výkon
- neodymový magnet

www.schmachtl.cz



SCHMACHTL CZ s. r. o.  
Vestec 185, 252 42 Jesenice u Prahy  
tel.: 244 001 500, fax: 244 910 700  
e-mail: [marketing@schmachtl.cz](mailto:marketing@schmachtl.cz)