

# Lexium 05

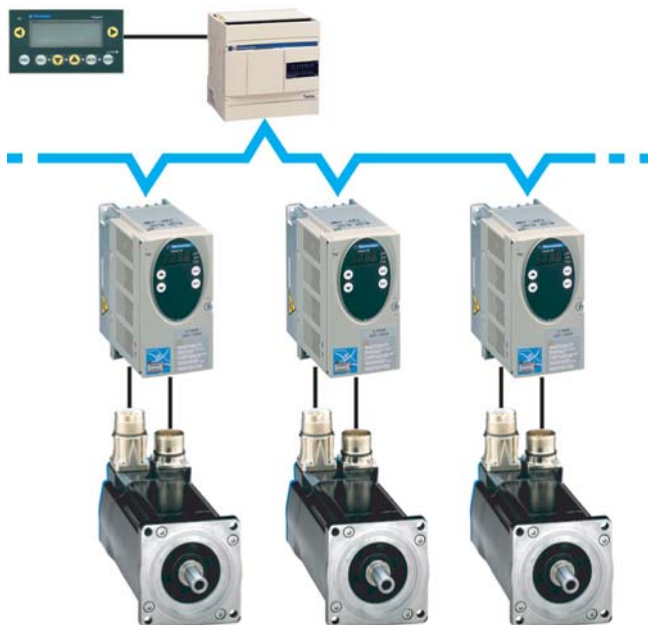
## kompaktné riešenie pre synchronne servomotory od Schneider Electric

V posledných rokoch sa v oblasti riadenia pohybu a polohy pohonov výrazne rozširuje ponuka značky Telemecanique spoločnosti Schneider Electric. Popri úspešných meničoch, ako sú Altivar 11, 21, 31 alebo komplexne vyspelejších 61 a 71 a softštartéroch Altistart 01 a momentovo riadenej 48, prichádza na trh ponuka novej generácie servomeničov pod názvom Lexium so servomotori BSH. Ako prvý predstavujeme Lexium 05 – servomenič poskytujúci efektívne riešenie pre návrh a optimalizáciu strojov s ohľadom na vysokú technickú úroveň a nízke ekonomické náklady.



### Hardvérová ponuka

Lexium 05 ponúka kompletne riešenie určené na riadenie striedavých synchronných servomotorov. Vyrába sa v štyroch typových veľkostiach s výkonmi od 0,4 do 6 kW a napätovým rozsahom od jednofázových 100 až 240 V až po trojfázové 200 až 240 V a 380 až 480 V riešenia. Jeho hlavnými zbraňami na trhu servopohonov je priaznivý pomer ceny a výkonu, kompaktné vyhotovenie, malé rozmery, flexibilita, otvorená komunikácia a jednoduchosť v nastavení a v inštalácii. Nadštandardná výbava navyše prináša v základnom vyhotovení sieťový EMC filter triedy A (EN 55011), kovovú dosku na správne ekvipotenciálne ukostrenie tienenia vodičov s ohľadom na elektromagnetickú kompatibilitu, ako aj integrovanú brzdnú jednotku s brzdným odporom. Ďalšími výhodami je rýchle prispôsobenie servomeniča na inštaláciu napájania v IT sieti, zabudované bezpečnostné funkcie zamedzujúce náhodný rozbeh motora a tzv. bezpečnostné zastavenie v kategórii 0 a 1 podľa EN 60204-1, rozšírená prevádzková teplota do 50 °C, montáž na DIN lištu alebo na panel a komunikačné rozhrania CANopen a Modbus (pre typovú verziu LXM05A), alebo Profibus DP a Modbus (pre typovú verziu LXM05B) so zabudovaným vypínateľným impedančným zakončením zbernice dát.



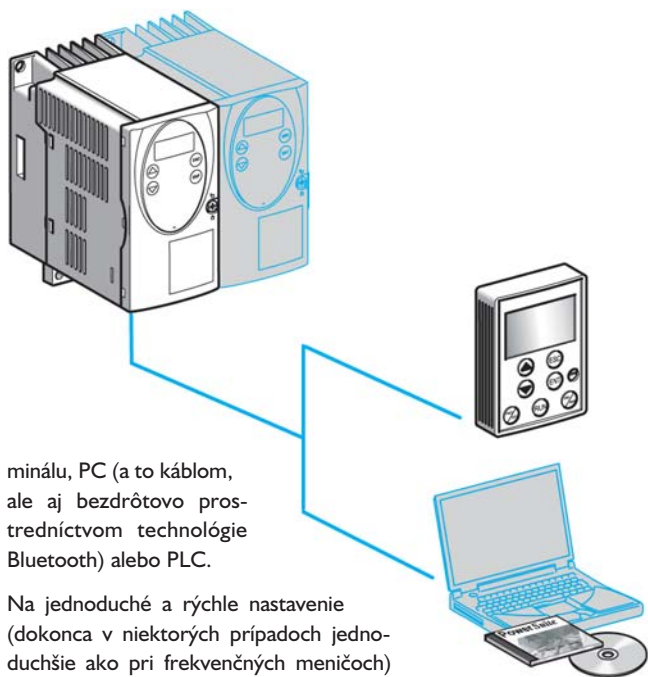
Rýchlou vzorkovacou periódou prúdovej slučky (iba 62,5  $\mu$ s) sú Lexia 05 určené ako výkonové akčné členy v pohonárskych systémoch riadených prostredníctvom špeciálnych riadiacich jednotiek pre servopohony alebo s použitím štandardných PLC. V daných PLC sa riadenie uskutočňuje po komunikačnej zbernici s využitím zabudovanej funkcie polohovania.

Pre servomeniče Lexium 05 je k dispozícii nový rad synchronných servomotorov BSH. Pri vzájomnej spolupráci je k dispozícii nominálny krútiaci moment od 0,5 do 36 Mm v rozsahu otáčok od 1 500 do 6 000  $\text{min}^{-1}$ . Uvedené servomotory majú vďaka použitej novej technológii vinutia vyjadrených pólov veľmi dobrý pomer objemu a dosahovaného krútiaceho momentu na hriadelí motora, a to pri celkovo kratšom servomotore a menšom momente zotrvačnosti rotora. Motory sa dodávajú v piatich šírkových vyhotoveniach (50, 70, 100, 140 a 205 mm) s jednotáčkovým alebo viacotáčkovým absolútnym SinCos enkodérom s komunikačným rozhraním Hiperface®. Z hľadiska vyhotovenia sa ponúka krytie IP40 alebo IP65, s mechanickou brzdou alebo bez nej, s voliteľnou prevodovkou (3 : 1 až 40 : 1) alebo bez nej, s nastaviteľnými konektormi na pripojenie výkonového kábla a kábla na pripojenie enkodéra s meničom, s rôznymi typmi hriadela (hladký hriadel' alebo hriadel' s drážkou na pero) a spôsobmi montáže.

Kompletná ponuka servomeničov Lexium 05 obsahuje preddefinované súbory, ktoré zjednodušujú často komplikovaný proces špecifikácie celého servopohonu. Znamená to, že k danému servomeniču sa poskytuje podľa výberových tabuliek v katalógu adekvátny servomotor, káble na prepojenie servomeniča a servomotora a ďalšie príslušenstvo ako doplnkové brzdné rezistory a EMC filtre, sieťové a motorické tlmivky, vzdialený nastavovací terminál, ako aj bezpečnostné brzdné relé, káble na prepojenie programovateľného logického automatu (PLC) so servomeničmi a prevodníky z inkrementálneho snímača s 24 V logikou na RS-422 atď. Navyše na dimenzovanie pohonu je k dispozícii špecializovaný softvér.

### Softvérová podpora

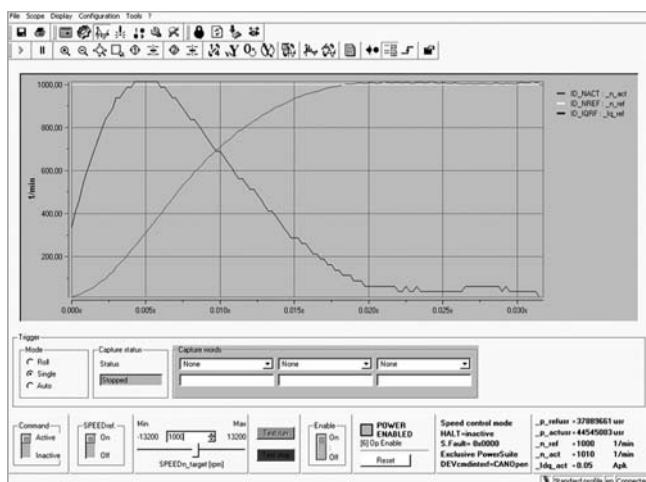
Servomenič Lexium 05 sa v dizajne podobá meničom Altivar 31. Nastavenie prevádzkového stavu má teda podobne ako pri meničoch Altivar riešené prostredníctvom zabudovaného ovládacieho terminálu. Všetky parametre možno nastaviť aj prostredníctvom vzdialeného ter-



minálu, PC (a to káblom, ale aj bezdrôtovo prostredníctvom technológie Bluetooth) alebo PLC.

Na jednoduché a rýchle nastavenie (dokonca v niektorých prípadoch jednoduchšie ako pri frekvenčných meničoch) s možnosťou prehrávania alebo úpravy programu mimo daného servomotora slúži softvérový program PowerSuite. Tento program je známy už z nastavovania meničov Altivar, softštartérov Altistart a riadených motorových spúšťačov TeSys U a ponúka nekomplikované a prívetivé používateľské prostredie s ďalšími zdokonalenými funkciami zjednodušujúcimi obsluhu a nastavenie. Jednou z vítaných funkcií je už z minulosti dobre známe automatické nastavenie (autotuning), ktorým sa po výbere používaného servomotora a servomeniča z ponúkanej databázy automaticky nastaví všetky potrebné parametre. Tieto parametre sa vyčítajú vďaka komunikačnému rozhraniu medzi servomotorom a servomeničom, ktoré je určené na prenos hodnôt parametrov motora uložených na „elektronickom typovom štítku motora“. Výsledkom je kompletný pohon s nastavenými parametrami, a to aj v oblasti PID regulácie (hlavne slučka prúdu (momentu) a slučka otáčok). Nastavenie parametrov regulátora sa automaticky spúšťa opakovanou sekvenciou jednotlivých skokov žiadanej hodnoty otáčok a polohy, servomenič vyhodnotí reakcie a nájde optimálne nastavenie regulátora v závislosti od mechanických parametrov poháňanej sústavy.

Samozrejme, v PowerSuite je možné ručné doladenie všetkých parametrov pohonu, ako aj doregulovanie polohy a ďalších špeciálnych parametrov. K dispozícii je okrem kompletného nastavenia pohonu aj editácia parametrov, diagnostika, monitorovanie, testovanie, tlačenie alebo export súborov parametrov do kancelárskych programov. Softvérový osciloskop v PowerSuite v.2 umožňuje súčasne zobraziť až štyri ľubovoľné premenné, ktoré môžete uložiť, zväčšiť detaily, zobraziť históriu a takto neustále zlepšovať nastavenia a údržbu technologického celku.



Servopohon možno prevádzkovať v režime miestneho riadenia a v režime riadenia po komunikačnej zbernici. V miestnom režime sú v servomeniči k dispozícii dva analógové a šesť logických vstupov, ktoré možno použiť na zadávanie otáčok alebo krútiaceho momentu, a to s otáčkovým alebo momentovým obmedzením. Na oživenie jednotlivých vstupov a výstupov, ako aj samotného riadenia servomeniča treba zabezpečiť 24 V externým zdrojom (odlišnosť od Altivarov, kde je napájanie riadenia riešené vlastnými zdrojmi 24 V a 10 V). Servomeniče sú navyše vybavené univerzálnym vstupno-výstupným portom, ktorý pri nastavení ako výstupný slúži na emuláciu inkrementálneho snímača. Ak ho nastavíme ako vstupný, možno riadiť servomenič logickými signálmi A/B z inkrementálneho snímača (protokol RS-422) alebo frekvenčne a logickým signálom možno meniť smer otáčok.

V režime riadenia po komunikačnej zbernici možno zadať otáčkový profil alebo polohovanie s definovanou hodnotou otáčok a časov trvania rozbehovej a dobehovej rampy. Popri uvedených dvoch základných režimoch poskytujú servomeniče ďalšie doplnkové tzv. servisné režimy, ako sú napríklad návrat do referenčného bodu, ručné zadávanie dvoch prednastavených otáčok, automatické nastavenie regulačných slučiek atď.

Pre bezpečnú inštaláciu a jednoduché a rýchle nastavenie servomeniča je pri každom meniči k dispozícii CD-ROM s kompletnou dokumentáciou a programom PowerSuite 2.

### Ideálne riešenie pre riadenie vašich strojov a technológií

Samozrejme, ponuka Schneider Electric v oblasti riadenia servopohonov so synchronnými servomotorami dodávanými pod značkou Telemecanique nekončí len pri Lexium 05. K dispozícii je dnes aj výkonovo vyššie postavené Lexium 15 (do 42,5 kW) s typmi servomotorov BSH, BDH (až do 90 Nm nominálneho krútiaceho momentu a 8 000 min<sup>-1</sup> otáčok) a ďalšie typy servomeničov a servomotorov.

Kompletná ponuka Lexium 05 so servomotorami BSH spojená s riadiacimi systémami z platformy priemyselných PLC Schneider Electric (Twido, TSX Premium), doplnenými špeciálnymi modulmi, ako sú napríklad pre TSX Premium k dispozícii moduly TSX CAY (riadenie až štyroch nezávislých alebo koordinovaných osí alebo až troch osí s interpoláciami), to je ideálne riešenie pre riadenie strojov a technologických liniek. Efektívne sa tento balík riadenia uplatní napríklad v baliacich strojoch, obrábacích strojoch, pri etiketovaní, paletizácii, manipulácii, montážnych prácach, rezaní a delení materiálu, plnení, lepení, skrútkovaní, prípadne opisovaní.

Veríme, že nový rad Lexium 05 vám poskytne nové možnosti v oblasti riadenia servopohonov a spolu s meničmi Altivar, softštartérmi Altistart a motorovými spúšťačmi TeSys prinesú vašim aplikáciám spoľahlivosť, bezpečnosť a technickú vyspelosť.



Schneider Electric Slovakia, s. r. o.

Ing. Peter Dzurko, PhD.  
Borekova 10, 821 06 Bratislava  
Tel.: 02/45 52 40 10, fax: 02/45 52 40 00

Jesenského 16, 010 01 Žilina  
Tel.: 041/564 36 17, fax: 041/564 36 16

Letná 42, 040 01 Košice  
Tel.: 055/623 01 24, fax: 055/623 01 26

Zákaznícke číslo: 0850/12 34 55  
e-mail: sk.schneider@sk.schneider-electric.com  
http://www.schneider-electric.sk

27