



Obr. 5. Modul Drive Upgrade s volitelným příslušenstvím (vlevo) a po montáži do rozváděče (vpravo)

V rámci služby Drive Upgrade lze pohon doplnit o nové moduly a funkce měničů řady ACS800:

- rozšiřující moduly analogových a digitálních vstupů,
- komunikační moduly pro průmyslové sběrnice (Profibus, CANopen, Modbus),
- komunikační moduly pro sběrnice na bázi

- průmyslového Ethernetu (EtherNet-IP, Profinet, EtherCAT, Ethernet Powerlink),
- komunikační moduly pro specializované sběrnice (LonWorks),
- hardware a software pro vzdálenou správu pohonu Drive Browser v prostředí veřejné internetové sítě,
- jednoduchý programovací nástroj DriveAP

pro náhradu reléových blokových obvodů logickými funkcemi přímo v měniči,

- software DriveWindow – nástroj pro nastavení funkcí pohonu a numerické i grafické monitorování provozních stavů.

Životní cyklus měničů ACS600 ve skříňovém provedení (ACS604, ACS607 a ACS627) byl prodloužen: fáze s garantovanou plnou podporou do konce roku 2018 a fáze s omezenou podporou do konce roku 2021. Společnost ABB, oddělení Servis pohonů, nabízí několik produktů pro pravidelnou údržbu a pro prodloužení životnosti těchto typů měničů frekvence:

- IGBT Upgrade – instalace sady nových silových tranzistorů,
- Exchange Unit – instalace modulu Recondition ACS600,
- Retrofit – instalace nového modulu na bázi ACS800.

Podrobné informace o uvedených servisních produktech si mohou zájemci vyžádat na adrese: pohony.servis@cz.abb.com.

(ABB)

Technika hrací konzoly na operačním sále

V moderní chirurgii se stále důrazněji prosazují tzv. minimálně invazivní operační metody, při nichž je malým řezem do těla pacienta zaváděn katetr, prostřednictvím kterého se provádí vlastní chirurgický zákrok. Jde o techniku velmi šetrnou k pacientovi, výrazně zkracující dobu pooperačního doléčení a méně nákladnou než klasické operace. Během celého operačního výkonu však chirurg potřebuje mít k dispozici podrobnou anatomii operovaného pacienta se všemi detaily. Na monitorech v operačním sále se proto zobrazují potřebné rentgenové snímky v řezech nebo v prostorovém (3D) zobrazení. Chirurg si v nich ale během operace nemůže listovat, protože osoby v operačním sále se vzhledem k nebezpečí infekce nesmějí dotýkat žádných předmětů s výjimkou operačních nástrojů, a standardní počítačové monitory tudíž nemohou obsluhovat.

Se zajímavým řešením nyní přišli odborníci divize Healthcare a divize pro globální výzkum technologie (Globele Forschung Corporate Technology) firmy Siemens. Upravili totiž techniku Kinect, kterou společnost Microsoft vyvinula pro své špičkové hrací konzole Xbox, tak, aby chirurgové mohli pohybem rukou a paží zadávat v průběhu operace povely k výběru rentgenových snímků, ke zvětšení vybraných detailů, k otáčení prostorového zobrazení apod. a aktivně tak listovat v souboru rentgenových snímků operovaného pacienta zobrazovaných na monitoru (obr. 1).

Systém Kinect je v podstatě pohybový ovladač, umožňující ovládat počítačové hry pohyby těla, který lze obecně využít pro bezdotykové ovládání zobrazovacích jednotek prostřednictvím gest. Jde v podstatě o první komplexní senzor na světě, který v sobě



Obr. 1. Technika hrací konzoly se nyní uplatňuje i na operačním sále (foto: Siemens AG)

kombinuje barevnou snímávací kameru, čidlo vzdálenosti, mikrofony zvuku a výkonný procesor s běžícím speciálním softwarem. Zdroj infračerveného světla vysílá do prostoru bodový paprsek a scéna je zaznamenávána kamerou z jiného úhlu. Trojrozměrné předměty nebo osoby v prostoru deformují zaznamenané vzorky, takže u každého bodu obrazu v kaměře lze určit jeho vzdálenost od zdroje světla. Speciální software tyto prostorové shluky bodů identifikuje jako osoby v prostoru

a dokáže rozpoznat jejich pohyby. V poslední době systém Kinect doznal širokého využití daleko překračujícího jeho původní určení pro počítačové hry nové generace. Úspěšně je využíván nejen v průmyslové automatizaci a robotice, ale i v lékařství.

Systém Kinect pro hrací konzole ovšem nebyl navržen k tomu, aby převáděl pomalé, přesné pohyby rukou chirurga na exaktní povely pro ovládání. K tomu vyvinuli experti z divize Corporate Technology speciální algoritmy, které umožňují nejprve ze shluku bodů v prostoru identifikovat ruce chirurga. Pro to cíleně analyzují pouze část prostoru před chirurgem, kde lze nejspíše očekávat jeho ruce s ovládacími pohyby. Jakmile systém rozpozná ruce chirurga, registruje jejich pohyby, aniž by se nechal ovlivňovat jinými osobami v prostoru. Expertům divize Siemens Healthcare se tak podařilo vytvořit unikátní spojení mezi identifikací pohybů a zobrazením rentgenových snímků. Přesně určili gesta pro potřebné povely – např. že ruce vzdalující se navzájem od sebe znamenají pokyn ke zvětšení výřezu obrazu na monitoru. Po úspěšných zkouškách prototypu je nyní nová technika zkoušena v reálných provozních podmínkách ve dvou bavorských nemocnicích, prozatím ale ještě bez pacientů.

[Technik von Spielkonsole im Operationssaal. Pressemitteilung Siemens AG, 24. února 2012.]

(Kab.)