

ABB novinky 2010

Přehled novinek z oblasti procesní automatizace a pohonů

Procesní řídicí systémy

Systémová podpora pro Freelance poskytovaná z Ostravy

Regenerativní servoměniče ACSM1-204

ABB Drive Care – nový koncept pohonářských servisních smluv

Novinky v oblasti regulovaných pohonů

Procesní řídicí systémy

Řídicí systémy jsou dnes mnohem více než jenom oknem do procesu, jsou integrační platformou pro všechny důležité informace výrobní jednotky. ABB nabízí na výběr kompletní škálu DCS řešení od Systemu 800xA pro automatizaci největších a nejkompexnějších podniků ze všech průmyslových odvětví, od elektrárny po rafinérii. Na opačném konci pomyslné škály je systém Freelance jako „nejmenší DCS systém“, ale s nejmodernější technikou, škálovatelností od jednotek do několika tisíc signálů, který je v celém světě použit na více než 15 000 instalací. V nové verzi se ukáže „SCADA“ OPC aplikace Compact HMI 800 se zabudovanou nejnovější technologií 800xA.



System 800xA

Během pěti let na trhu s více než 5000 licencemi ve světě dospěl System 800xA ve verzi 5.1 k dalšímu rozšíření integračních schopností a zvýšení efektivity aplikací. Těžiště nové verze se posouvá ke zlepšení integrace elektrických přístrojů do řízení s cílem sjednocení systémové architektury pro rozvod a distribuci elektrické energie, elektroinstalace a instrumentaci a tak zvýšit produktivitu a efektivitu výroby. Vektorová grafika Process Graphics 2 umožňuje odlehčit CPU při využití výkonu grafických adapterů, ale představuje pro operátory i nezkraslený pohled na technologická schémata nezávisle na rozlišení obrazovky.

Freelance 9.2

Do tohoto po léta oblíbeného DCS systému vnesla v minulém roce nová levná hardwarová platforma AC 700F. V nové verzi 9.2 byla její funkčnost rozšířena a vylepšena na základě odezvy zákazníků o komunikaci Profibus DP. Master modul CM 772F může být využíván jak se vzdálenými vstupně výstupními jednotkami S700, S800 a S900, stejně tak jako s pohony nebo instrumentací.

Nová řada modulů S700 s výhodnými vlastnostmi pro uživatele jako malé rozměry, signálové konfigurace, patice se šroubovými nebo pružinovými svorkami, rychlá výměna bez použití nástrojů obsahuje následující prvky:

Digitální vstupně výstupní moduly:

DC 732F - 16 DI / 16 DC, 24 V ss / 0.5 A, 1 vodičové zapojení

DC 705F - FBP Interface Module, 8 DI / 8 DC

DI 724F - 32 DI, 24 V DC, 1-wire

DC 722F - 16 DC, 24 V DC / 0.5 A

DC 723F - 24 DC, 24 V DC / 0.5 A

Digitální vstupně výstupní reléové moduly:

DX 722F - 8 DI / 24 VDC, 8 reléových DO

DX 731F - 8 DI / 120/230 VAC, 4 reléové DO

Analogové vstupně výstupní moduly:

AI 723F - 16 AI U/I/RTD, 12 bitů + znaménko

AI 731F - 8 AI, U/I/RTD/TC, 15 bitů + znaménko,

4-vodičové připojení

AX 722F - 8 AI U/I/Pt100 / 8 AO U/I, 12 bitů + znaménko

AO 723F - 16 AO U/I, 12 bitů + znaménko

AX 721F - 4 AI U/I/Pt100 / 4 AO U/I, 12 bitů + znaménko

AC 722F - 8 konfigurovatelných AI/AO, 12 bitů + znaménko

Digitální + analogový vstupně výstupní modul:

DA 701F - 16 DI a 8 DC (24V ss), 4 AI & 2 AO

Pulsní a PWM modul:

CD 722F - 2 čítače do 300 kHz, 2 PWM výstupy do 100kHz, 2 DI, 8 DC.

Power and productivity
for a better world™



Systemová podpora pro Freelance poskytovaná z Ostravy

Inovované jádro s integrovaným inženýringem aplikací, průmyslových sběrnic s DTM, grafického editoru s vektorovou grafikou, nyní nabízí technologii OPC Tunnel místo DCOMu pro jednoduché nastavení zabezpečení operačních systémů. Díky implementaci úspěšného nástroje Bulk Data Manager vyvinutého původně pro systém 800xA se zvýšil také komfort programátorů. Tento nástroj slouží pro jednoduchou a rychlou manipulaci s velkým množstvím konfiguračních dat. Využívá tabulkových funkcí Microsoft Excel 2003, 2007 a com server rozhraní z Control Builder F a umožňuje správu signálů, proměnných, programů, programových listů, zobrazení a parametrů funkčních bloků, takže i rozsáhlé změny konfigurace je možno komfortně provádět a kontrolovat během velmi krátké doby.

Compact 800

Je oblíbená řada PLC + SCADA produktů od světového dodavatele DCS systémů. Používá hardwarovou i částečně softwarovou technologii Systemu 800xA, ale přináší i několik důležitých novinek, které reagují na současné trendy v této technologické oblasti.

- PROFINET IO - komunikační rozhraní typ CI871
- DeviceNet – komunikační modul CI873 a Linking Device LD800DN
- a nyní i Compact HMI 800 5.0 jako plně softwarový SCADA produkt s těmito hlavními rysy:
 - jednoduchá instalace (6 kliknutí myši)
 - technologie jako u 800xA 5.0 sp2 s OPC rozhraním
 - rozšiřitelnost na 10 klientů
 - vektorová grafika Process Graphics 2

Procesní panely

Doplnění nejen pro Compact 800, ale i pro 800xA představující lokální ovládací rozhraní k montáži do skutečně tvrdých podmínek. Tlakově odlévané velmi odolné hliníkové šasi pro zákazníky v oblasti farmacie a výroby potravin nahradil nyní operátorský panel PP865S v provedení z nerezové oceli. Výhody jsou zřejmé: hladký povrch bez možnosti ulpívání bakterií je možno lehce čistit a kvalita oceli umožňuje použití k čištění i kyseliny. Programování i montážní provedení je 100% kompatibilní s typem PP865 – včetně tvaru výřezu do panelu.

Zároveň došlo k vylepšení programovacího nástroje Panel Builder, hlavně v oblasti komunikací (úplně nové a vylepšené existující ovladače) a správě událostí jako filtrování alarmů, historizace, skupinové a prioritní události, prezentace ve dvou řádcích. Je také možno do nové verze migrovat projekty z CP500Soft nebo CP500 a konvertovat je pro použití s panely řady Panel 800. Nová verze podporuje operační systémy Windows 7, XP, Windows 2003 a 2008 Server.

V dubnu 2009 Operační centrum Česká republika (CZOPC), organizační jednotka ABB s.r.o., zahájilo spolupráci s ABB Mannheim na poskytování zákaznické podpory pro řídicí systém Freelance. Po intenzivním zaškolení inženýrů v Mannheimu byla zákaznická podpora, a tímto i vytížení, rozšířena na globální úroveň 3 do ostravské kanceláře, ze které tito inženýři řeší dotazy v anglickém i německém jazyce prostřednictvím emailu nebo telefonu a odstraňují nahlášené chyby v softwaru. Ostravská kancelář podpory je vybavena veškerým potřebným hardwarem (AC800F, AC700F, vstupy/výstupy, pohony, sběrnic, vypínače) a rovněž softwarem (Control Builder F, DIGIVIS).



V rámci této podpory je možné modelově nasimulovat konfliktní situaci za použití stejného hardwaru jako na stavbě. Zákaznická linka je určena zákazníkům ABB v rámci celé Evropy, ale v případě sofistikovaných řešení rovněž i pro ty z Austrálie, Afriky nebo Asie. Expanze zákaznické podpory do Ostravy je jedním z úspěšných projektů vedoucích ke snížení nákladů při zachování velmi vysoké úrovně poskytovaných služeb. Spolupráce s ABB Mannheim zaručuje přístup k posledním novinkám Freelance, sdílení informací a poznatků z praxe.

Jiří Vodička | CZOPC
czopcinfo@cz.abb.com

Grzegorz Zahraj | Control Systems
grzegorz.zahraj@cz.abb.com

Regenerativní servoměniče ACSM1-204

Servoměniče ACSM1 jsou komplexním řešením pro řízení jak asynchronních motorů, tak synchronních motorů s permanentními magnety. Varianta Speed & Torque umožňuje otáčkové a momentové řízení, varianta Motion navíc polohový a synchronní režim. Měnič umí pracovat v uzavřené smyčce díky schopnosti zpracovat signál z resolveru, inkrementálního enkodéru (TTL nebo HTL), nebo absolutního enkodéru (SinCos, EnDat, SSI). Servoměnič ACSM1 lze připojit na obvyklé typy komunikačních sběrnic (Profibus, CanOpen, DeviceNet, Ethernet, Modbus).



Polohové řízení je podporováno nastavitelnými profily, možností udávání polohy v různých jednotkách, 30 různými způsoby homingu (referencování – nalezení výchozí polohy) a možností cyklické korekce polohy. Pohon je také možné synchronizovat podle signálu z jiného pohonu, externího čidla či řídicí veličiny ze sběrnice. Pro pospojování více servoměničů v jednom rozváděči slouží rychlá linka Drive-to-drive (D2D). Servoměnič ACSM1 standardně obsahuje plnohodnotné PLC a uživatel může pomocí softwaru DriveSPC vložit teoreticky neomezený počet programových bloků. V měniči lze naprogramovat složitou sekvenční logiku a v mnohých aplikacích si ACSM1 vystačí bez nadřazeného PLC, které by jiný měnič ke své funkci vyžadoval. Součástí programování je také možnost vytváření vlastních parametrů libovolného typu.

Novinkou u měničů ACSM1 jsou regenerativní moduly ACSM1-204. Ty napájejí jednu nebo více jednotek pohonů přes stejnosměrnou linku a při brzdění mohou vracet energii do napájecí sítě. Na přívodu se používá aktivní filtrační modul WFU, který zajišťuje EMC a udržuje obsah vyšších harmonických v síti na velmi nízké úrovni. Filtr má vlastní ventilátor a termistorovou tepelnou ochranu. Stykač, potřebný na vstupu, může být ovládán přímo z měniče – jeho řídicí jednotka může mít externí napájení 24 V. Regenerativní napájecí moduly ACSM1-204 existují v pěti výkonových verzích v rozsahu 5,3 – 61 kW, a to buď jako vzduchem chlazené, nebo namontované na chladič (cold plate). V základním nastavení udržuje modul stejnosměrné napětí na výstupu o 2 % vyšší, než je špičková hodnota sdruženého napětí. Tato napěťová reference se dá parametrem zvýšit. Pro řízení modulu se měří proud ve dvou fázích a stejnosměrné napětí.

Tomáš Kraus | Engineering
tomas.kraus@cz.abb.com

ABB Drive Care – nový koncept pohonářských servisních smluv

Na začátku roku 2010 byl oficiálně spuštěn nový koncept servisních smluv v oblasti frekvenčních měničů ABB - Drive Care. Drive Care znamená zcela nové pojetí smluvního vztahu, kdy na sebe ABB bere rizika spojená s provozováním frekvenčních měničů ABB. Zákazník si může vybrat z několika servisních úrovní ušitých na míru konkrétním potřebám. Drive Care je poskytován za stanovených finančních podmínek a s příslušnými zárukami a penále.

Komu je Drive Care určen?

Drive Care je určen malým a středním podnikům. Nezáleží na rozsahu instalované báze, hlavním cílem Drive Care je zabezpečit pohon v průběhu celého životního cyklu. Tímto by měly být minimalizovány neplánované odstávky a ztráty produkce vlivem případné poruchy pohonu. Drive Care přenáší kompletní péči o zařízení na Servis pohonů ABB a umožní uživateli plně se soustředit na vlastní výrobu a obchod. Drive Care lze uzavřít na pohony v aktivní nebo klasické fázi životnosti. Tato kategorie zahrnuje typy ACS550, ACS800 a ACS600.

Jaké jsou dostupné servisní úrovně?

K dispozici je **technická podpora**. Ta vyhovuje uživatelům, kteří provádějí údržbu sami. Uživateli je poskytnuto telefonní číslo nebo email, na které může směřovat své dotazy či hlásit problémy s pohonem. Dále je to **preventivní údržba** zahrnující plánování údržby a výměnu dílů. V rámci úrovně **kompletní péče** na sebe ABB bere odpovědnost za opravu pohonu v případě poruchy, **a to včetně dodávky potřebných náhradních dílů bez nutnosti dalších plateb**. Tato úroveň zahrnuje také preventivní údržbu. V úrovni **garantovaná reakční doba** se ABB zavazuje reagovat v případě poruchy zařízení okamžitě a dostavit se na místo opravy ve sjednané časové lhůtě.

Jaké jsou výhody pro uživatele?

ABB poskytuje uživateli bezpečí tím, že jsou servisní a technická podpora dostupné bez nutnosti dalších plateb. Výrobní technologie tedy zůstane vysoce efektivní v průběhu celého roku. Pravidelná údržba zvyšuje spolehlivost a prodlužuje životnost pohonu.

Jak dlouho je smlouva platná?

Zákazník si může zvolit délku smluvního vztahu. Běžně se smlouva uzavírá na dobu trvání jednoho roku a uživatel se může rozhodnout, zda splátky smlouvy uhradí měsíčně, čtvrtletně či ročně. V případě, že je uživatel po roce se smlouvou spokojen, je automaticky prodloužena. Do stávající smlouvy Drive Care lze kdykoliv zahrnout nové měniče.

Jaká je cena?

Každý Drive Care kontrakt je ušit přímo na míru požadavkům zákazníka a rozsahu jeho instalované báze. V případě zájmu o bližší informace se obraťte na oddělení Drives Service.

Václav Kadlec | Drives Service
vaclav.kadlec@cz.abb.com

Novinky v oblasti regulovaných pohonů

Motory ABB

Produktové portfolio motorů a generátorů ABB je od 0,55 kW do 70 MW. Trend současné doby je zaměřen na snižování spotřeby elektrické energie. Jedním z významných hledisek, které mohou vést ke značným úsporám, je sledování účinnosti elektrických motorů. Rozdělení účinnostních tříd podle evropských směrnic, které platilo od roku 1998, stanovovalo tři třídy účinnosti motorů EFF1, EFF2 a EFF3, kde EFF1 byla nejvyšší účinnost. V loňském roce vstoupila v platnost norma, která nově definuje třídy účinnosti motorů na IE1, IE2, IE3 a IE4. Navíc bude platit, že se od června 2011 vůbec nebudou moci na trh uvádět motory s nejnižší třídou účinnosti IE1. Tyto významné změny se projevují i u ABB nízkonapěťových motorů, k řadám **M2..** a **M3..** přibyla nová řada **M4..**, která odpovídá nově vzniklým kategoriím. Osvědčené řady vn motorů **HXR, AMA, AMI, M3BM, AMK, AML**, ale i motory stejnosměrné **DMI**, mají další konstrukční změny vedoucí k vyšším účinnostem.



Měniče frekvence ABB nízkonapěťové

Měniče frekvence řady ACS 55, 150 a novinky 355 a 310 jsou určeny pro zabudování do strojních zařízení, jejich krytí je IP 20. Typ **ACS 55** (0,18 - 2,2 kW, skalární řízení) a typ **ACS 150** (0,37 - 4 kW, skalární řízení) zůstávají beze změny, na rozdíl od typu **ACS 350** (0,37 - 22 kW, vektorové řízení), který byl přejmenován na typ **ACS 355**. Nejvýznamnější změna je zabudovaná funkce Safe Torque Off dle SIL3. V potravinářském průmyslu a v podobných odvětvích, kde jsou zvýšené nároky na hygienu nebo v provozech s velkou prašností jistě ocení nabídku měniče frekvence ACS 355 v krytí IP66/67/68 (0,37-7,5 kW). Zcela nová varianta tohoto měniče je měnič frekvence s označením **ACS 310**. Vzhledově a výkony se nijak neliší, má však specializované softwarové vybavení určené pro aplikaci na čerpadla a ventilátory. Převzal některé prvky z Inteligentního řízení čerpadel (IPC), což je volitelné programové vybavení u měničů ACS 800. Svými funkcemi jako jsou výpočet průtoku, 2 PID regulátory, tradiční PFC pro paralelně běžící čerpadla, řízení více čerpadel tak aby se pohybovaly v optimálním pracovním bodě s maximální účinností apod., značně přispívá k úsporám elektrické energie a má zabudované i měření těchto úspor včetně CO₂. Další speciální řízení je určeno pro redukci tlakových rázů v potrubí a čerpadlech. S výhodou lze také využít funkce sledování a analýzy zatížení. Měniče frekvence **ACS/H 550** (0,75 - 355 kW, vektorové řízení) je nově v závěsném provedení až do 160 kW. Měniče frekvence typu **ACS 800** (0,55 - 5600 kW) jsou nově v závěsném provedení až pro výkony

do 200 kW, čímž bylo dosaženo až 55% úspory objemu. Zajímavou novinkou v nabídce měničů frekvence firmy ABB jsou měniče **s nízkým obsahem harmonických** (Low Harmonics Drive), které jsou variantou k měničům ACS 800 s možností **rekuperovat**. Jeho vlastnosti byly oceněny Zlatým Ampérem v roce 2009. Další novinkou je typ **ACQ 810**. Konstrukční řešení je podobné jako u nového modulového měniče frekvence typu **ACS 850**. Výkony jsou také 1,1 až 400 kW, napětí 380-480 V, krytí IP 20. Předností je jistě rozsah teplot od -10°C do +55°C, bezpečnostní funkce SIL3, a navíc IPC.

Nové možnosti v oblasti vzdálené diagnostiky měničů

Novinkou v této oblasti je Ethernetový adaptér SREA. Adaptér je schopen propojit měniče k Ethernet nebo GPRS síti bez přídatné PC sestavy. Pro izolovaná pracoviště je SREA-01 vybavena sériovým portem určeným k připojení standardního GSM/GPRS modemu. Modemová konfigurace zajišťuje snadné zaslání emailových nebo SMS zpráv a také nahrávání měřených dat přes server. Adaptér má vestavěn interní web server s nastavitelnou IP adresou pro snadnou konfiguraci a přístup k měniči. Propojení jednoho až deseti měničů s adaptérem je zajištěno pomocí protokolu Modbus RTU.

Měniče frekvence ABB vysokonapěťové

Vysokonapěťové frekvenční měniče **ACS 1000** (315 - 5000 kW), **ACS 1000i** (315 - 1500 kW) a **ACS 5000** (1,7 - 20 MW) doplnil dlouho očekávaný měnič **ACS 2000** (315 - 800 kW, 6 kV). Instalace tohoto vn měniče frekvence díky ABB systému „tři dovnitř a tři ven“ nemůže být snadnější. Stačí jednoduše rozpojit stávající kabel k dosud neregulovanému motoru, zapojit jej na vstup měniče a jeho výstup pak připojit na motor. Předností je tedy velmi rychlé uvedení do provozu. Vzhledem k patentované víceúrovňové topologii jsou výstupní proud i napětí blízké sinusovému průběhu a měnič tak lze použít i na stávající neregulované motory, které nebyly konstruovány pro napájení z měničů frekvence. Každého jistě zaujmou jeho velmi malé rozměry a hmotnost.

Vysokonapěťové softstartéry ABB řady SSM

ABB rozšířilo nabídku v oblasti pohonů o vysokonapěťové softstartéry řady SSM. Vyrábějí se v několika napěťových třídách od 2,3 kV do 15 kV a ve třech proudových řadách 200, 400 a 600 A.

Zajímavé projekty

Mezi nejzajímavější patří tyto čtyři:

Dodávka pohonů o výkonu 4,2 MW (TR, FM, motor) pro napájecí čerpadla pro elektrárnu Pruněfův. Pohony pasové dopravy těžební společnosti Vršanská uhelná, a.s., zejména 20 hlavních pohonů s výkonem 615 kW. Dodávka pohonů pro ventilátory nově budované Sky Dive Arény v Praze o výkonu 315 kW. Dodávka 25 frekvenčních měničů pro vzduchotechniku instalovanou na rekonstruovaném Hlavním nádraží v Praze.

ABB s.r.o.

Sokolovská 84-86

186 00 Praha 8

Tel.: 234 322 111, Fax: 234 322 113

www.abb.cz

Nadězda Pavelková | Drives&Motors Sales
nadezda.pavelkova@cz.abb.com

Power and productivity
for a better world™

