

Chceme byť blízko pri Vás, preto pripravujeme pre Vás stále nové a zaujímavé formy stretnutí. Rozbehli sa nové formy školení a workshopov, stretnutia v malých skupinkách s individuálnym prístupom k zákazníkom. Sú zamerané nielen na „obsluhu“ výrobkov VONSCH, ale s dôrazom na úspory a efektívnu výrobu využívaním regulácie elektrických pohonov. Veríme, že spolu strávený čas pomôže nielen k dobrej komunikácii, ale hlavne pomôže v odbornom raste každého účastníka. Prihláste sa na www.vonsch.sk. Tešíme sa na stretnutia s Vami!

V tomto vydaní:

Nový „zelený“ produkt 2

Solárna nabíjačka

Zaujímavé riešenia VONSCH 2

- Regulácia ťahu a riadenie pohonu odvíjačky papiera
- Umelá sieť
- Záložné napájanie pre výťah

Z posledných ZAUJÍMAVÝCH aplikácií našich partnerov: 3

- TESPO engineering
- URAM system

Z firemného života 3

- Konferencia ATP
- Konferencia IECON
- Školenia VONSCH

Softvérové novinky VONSCH 4

- Telemetria
- 32 sád pre 20 produktov
- PLC funkcie v UNIFREMe
- Funkcia diferenciál
- RM WEB

☺ Mechanik, elektrotechnik a programátor idú v aute, ktoré sa náhle zastaví.

Mechanik: To bude vstrekovanie, opravím to!
Elektrotechnik nesúhlasí: „To bude skôr dynamo. Ja to opravím.“
Programátor hovorí: „Chlapi, mám nápad: Zavrieme všetky okná a nestačilo by iba vystúpiť a nastúpiť?“

Trendy vo výkonovej elektronike a elektrických pohonoch

Hoci si najnovšie frekvenčné meniče UNIFREM získavajú čoraz väčšiu obľubu medzi zákazníkmi, podiel predaja v ich prospech sa podarilo prelomiť až tento rok. Veľa spokojných zákazníkov žiada stále „staré“ rokmi a ťažkými aplikáciami overené meniče VQFREM, ktoré by sme my ako výrobcovia už najradšej poslali na zaslúžený odpočinok ☺. Veríme, že ak nám venujete pár hodín Vášho času na novom školení, určite sa pridáte k ich fanúšikom.

Súboj Titanov: „vymakané“ frekvenčné meniče UNIFREM s unikátnym riadením vytlačujú obľúbené, spoľahlivé VQfremy

UNIFREM je najnovšia generácia frekvenčných meničov VONSCH, kde boli zohľadnené doterajšie skúsenosti z nasadzovania a prevádzky meničov VQFREM a starších generácií. Medzi veľké vylepšenia patria nové výkonové prvky pre nižšie straty, riadenie otáčok chladiaceho ventilátora, výkonovo optimalizované hliníkové chladiče, výkonové kondenzátory DC jednosmerného medziobvodu so zvýšeným rozsahom pracovných teplôt a predĺženou životnosťou. Nové rozširovacie moduly pre spoľahlivejšiu prevádzku s inkrementálnym snímačom otáčok IRC, priemyselnú linku PROFIBUS-DP a MODBUS RTU, či indukčný snímač (resolver) rozširujú možnosti platformy UNIFREM. Výhodou novších UNIFREMOV je vstavaný USB konektor pre jednoduché pripojenie k PC a užívateľsky priateľský, plne grafický odnímateľný panel UNIPANEL, ktorý poskytuje bohaté možnosti nastavovania, diagnostiky a správy parametrov. UNIFREM vďaka novej architektúre používajúcej procesor s väčšou pamäťou a plávajúcou rádovou čiarkou umožňuje efektívne vykonávanie oveľa zložitejších riadiacich algoritmov pre ešte vyššiu kvalitu riadenia. Zo softvérových zlepšení je vhodné spomenúť vylepšené vektorové riadenie s možnosťou počítačového aj priebežného „samonastavenia“, PLC funkcie umožňujúce úplne nahradiť jednoduchý riadiaci systém, 4 plne konfigurovateľné koncové snímače, univerzálny PID procesný regulátor, špeciálne zdvihové funkcie, vylepšený letný štart či kinetické zálohovanie, možnosť meniť parametre za behu, jednoduchšia diagnostika systému, a mnoho ďalších vylepšení. Toto všetko pomáha pokryť aj tie najnáročnejšie pohonárske aplikácie, také ktoré by boli s VQFREMOM nemožné, alebo veľmi ťažké.



O aplikačných možnostiach UNIFREMOV sa poraďte s našimi špecialistami

Nový „zelený“ produkt VONSCH – solárna nabíjačka...

Náš inžiniersky tím doplnil náš modulárny systém pre fotovoltiku o poslednú chýbajúcu „kocku stavebnice“ v podobe FOTO CHARGER DC 48. Toto riešenie prináša viacero výhod, od úspor času a nákladov pri inštalácii panelov, cez jednotný jednoduchý spôsob montáže, po podstatné zlepšenie kvality regulácie a užívateľského komfortu prameniaceho z použitia komfortného systému ovládania ktorý je štandardom u všetkých riešení VONSCH, nielen tých pre fotovoltiku. Takže nová solárna nabíjačka VONSCH - FOTO CHARGER DC 48 je na svete a s hrdosťou Vám ju chceme predstaviť. S pomocou nej sme realizovali už niekoľko náročných hybridných aplikácií. Solárna MPPT nabíjačka FOTO CHARGER DC 48 využíva jednosmerné elektrické napätie generované na svorkách fotovoltického panelu na spoľahlivé účinné nabíjanie batérií s nominálnym napätím 48



V. Nabíjačka je napájaná priamo z DC napätia fotovoltických panelov zapojených v sérii do jedného stringu. Pri vyšších výkonoch zaradených panelov a ich optimálnom rozdelení je možná integrácia viacerých kusov zariadenia FOTO CHARGER DC 48 pre nabíjanie batérie. V prípade dlhodobého nedostatku slnečného svitu, alebo poklese napätia akumulátora pod dovolenú hodnotu je možné pripojením usmerňovacieho modulu UM-01AC k nabíjačke FOTO CHARGER DC 48 nabíjať batériu priamo zo siete. Spoľahlivé a účinné nabíjanie batérie je zabezpečené trojstupňovou nabíjacou charakteristikou. Oceňovanou výhodou FOTO CHARGER DC 48 je nízka hlučnosť, vysoká účinnosť a možnosť integrovania nových perspektívnych funkcií. Nabíjačka FOTO CHARGER DC 48 umožňuje komunikáciu pre pripojenie s

systémom cez rozhranie RS485, ako komunikačný protokol je použitý MODBUS RTU. Samozrejmosťou je pripojenie modulu RM-WEB pre vizualizáciu na webovej stránke.

Hlavné výhody použitia FOTO CHARGER DC 48:

- vysoká účinnosť 95 % je dosiahnutá vďaka použitiu najmodernejších spínacích prvkov SIC FET a eliminovaniu vlastnej spotreby na minimum
- 3-stupňové automatické nabíjanie batérie, s možnosťou vyrovnávacieho režimu
- rýchle a efektívne sledovanie bodu maximálneho výkonu (MPPT)
- zabudovaný vypínač pre odpojenie riadiacej elektroniky
- jednoduché paralelné zapojenie nabíjačiek pre zvýšenie nabíjacieho výkonu
- spĺňa všetky bezpečnostné požiadavky a požiadavky EMC
- možnosť doplniť usmerňovací modul UM-01AC a nabíjať batériu z distribučnej siete
- redukcia výkonu so zvyšujúcou sa teplotou elektroniky - zabránenie prehrievania nabíjačky
- zabudované istenie DC vstupnej strany
- možnosť predĺženia štandardnej záruky

Zaujímavé riešenia VONSCH

Regulácia ťahu a riadenie pohonu odvíjačky so vzdialeným prístupom - telemetria

Cieľom komplexnej rekonštrukcie bolo nahradiť zastarané, poruchové a ťažko opraviteľné komponenty riadenia stroja a hlavne vylepšenie jeho prevádzkových vlastností (vyššia presnosť a rýchlosť odvíjania). Stroj odvíja papier zo zásobníka, pričom udržiava predpísaný ťah a akumuluje v zásobníku papier. Po odvinutí papiera stroj rýchle zastaví a prestrihne papier a prelepí na nový zásobník, pričom sa spotrebúva papier zo zásobníka. Riadenie zabezpečuje riadiaci systém, ktorý riadi menič frekvencie pohonu „rolky“, ktorým reguluje požadovanú polohu tanečníka v zásobníku papiera a riadi aj menič frekvencie pohonu „lanka“, ktorým sa udržiava želaný ťah papiera. Vektorové riadenie momentu a rýchlosti zabezpečujú meniče frekvencie typového radu UNIFREM 400 M, pracujúce v uzavretom vektorovom režime s IRC otáčkovou spätnou väzbou. Meniče sú ovládané cez MODBUS RTU z PLC SIMATIC S7-1200. Riadiaci systém ďalej vyhodnocuje množstvo koncových snímačov, riadiacich a ochranných prvkov a riadi hydraulické ventily. Komfort obsluhy stroja je zabezpečený priemyselnou dotykovou obrazovkou. Systém je monitorovaný na diaľku cez priemyselný

router eWON. Tým je umožnený zabezpečený prístup VPN pre programátora k PLC a ostatným zariadeniam. VONSCH v prípade nasadenia eWONU poskytuje zákazníkom asistenciu a doladenie stroja v prvých týždňoch prevádzky, tak aby boli vychytané „všetky muchy“ a stroj tak poskytol maximálnu možnú úžitkovú hodnotu. Pomocou eWONU a s meničmi UNIFREM je možné túto službu realizovať na diaľku. eWON zabezpečuje aj manažment alarmov s archíváciou a notifikáciou, takže o každej závažnej udalosti môžu byť kompetentné osoby informované okamžite. Pri strojoch vo viaczmennej prevádzke, kde pre celkový profit je veľmi dôležitá produktivita práce, je veľmi užitočná aj funkcia zasielania výkazov činnosti stroja v nastavených intervaloch (napr. po každej smene). Výstupy a informácie zo stroja vy-

baveného meničmi UNIFREM s priemyselným routerom tak oceňujú aj manažéri ľudských zdrojov a plánovači výroby. Rekonštrukcia stroja a následné doladenie a uvedenie do prevádzky prinieslo zefektívnenie výroby, skrátenie prestojov a zmodernizovanie výroby obálok. Na tejto aplikácii sa preukázala okrem výnimočnosti meničov UNIFREM aj vysoká odbornosť, flexibilita, profesionalita a inžiniersky prístup technikov VONSCH pri riešení požiadaviek zákazníka.



Jednofázový generátor požadovaného výstupného elektrického napätia s výstupnou frekvenciou 60 Hz.

Umelé siete sú zariadenia určené pre výrobcov elektrických zariadení, ktorí svoju produkciu exportujú do krajín s elektrickým napätím s frekvenciou 60 Hz. VONSCH už dlhodobo pre týchto výrobcov zhotovuje umelé siete „šité“ presne na mieru – sú konštruované pre splnenie potrieb zákazníka. Umelá sieť musí v plnom rozsahu suplovať elektrickú sieť v krajine exportu. Preto umelá sieť musí dovoľovať nastaviť svoje výstupné napätie v toleranciách dovolených normou pre elektrickú sieť v danej krajine, musí zabezpečiť požadovanú „tvrdosť“ siete – výstupné napätie umelej siete nesmie poklesnúť napr. pri záberových prúdoch motorických pohonov a pod. Zatiaľ „najväčšia“ umelá sieť dodaná firmou VONSCH mala základné parametre: výstupné napätie až 3 x 506 V, 60 Hz a výstupný prúd 2100 A, teda výstupný výkon až 1,85 MVA. Ale samozrejme VONSCH splní želanie zákazníka aj pri požiadavke na „malú“ umelú sieť. Aktuálne riešime jednofázové umelé siete pre prevažne motorickú záťaž s nominálnymi prúdmi 1 A a 6 A, so záberovými prúdmi 8 A a 42 A.

Záložné napájanie pre výťah

Projekt komplexného riešenia záložnej prevádzky výťahu v domove služieb pre dôchodcov je realizovaný s meničmi frekvencie typového radu UNIFREM. Záložné napájanie pre pohon výťahu je určené pre krátkodobý núdzový režim výťahu v prípade výpadku napájacieho napätia (napr. bezpečný dojazd pomalou rýchlosťou s pacientom na poschodie). V pôvodnej koncepcii bol hydraulický výťah riadený stávajúcim rozvádzačom s riadiacim systémom. Silu pre zdvih kabíny hydraulického výťahu dodáva elektricky poháňané čerpadlo – agregát, ktoré dopravuje hydraulický olej do hydraulického valca a z valca je vytlačovaný piest, ktorého pohyb smerom hore je vyvolaný pôsobením tlaku kvapaliny. Pohyb kabíny smerom dolu je regulovaný otvorením ventilu. Cieľom riešenia záložného napájania bolo pri výpadku napájacieho napätia riadiť pohon hydraulického agregátu a napájať všetky ovládacie obvody výťahu (riadiaci systém, osvetlenie kabíny atď.). Existujúci rozvádzač výťahu sa doplnil o rozvádzač batérií a rozvádzač meničov VONSCH. Novým riešením je výťah riadený podľa pôvodnej koncepcie a v prípade výpadku napájacieho napätia sa ručne prepne obsluhu do záložného režimu a je napájaný batériami. Rozvádzač batérií je prepojený s rozvádzačom meničov. Rozvádzač meničov je prepojený s

existujúcim rozvádzačom pre riadenie výťahu. Pohon hydraulického agregátu pre výťah je pripojený do rozvádzača meničov. V prípade prítomnosti napájacieho napätia je motor hydraulického agregátu pripojený stýkačmi v rozvádzači meničov podľa pôvodnej koncepcie a je riadený pôvodnou logikou. V prípade výpadku napájacieho napätia sa motor agregátu v záložnom režime kvôli nižším prúdom prepne stýkačmi do hviezdy a je napájaný a riadený frekvenčným meničom UNIFREM 400 011M (samozrejme s obmedzením frekvencie). Ovládacie obvody výťahu sú v prípade výpadku napájacieho napätia napájané z frekvenčného meniča UNIFREM 400 002M. Riadiaci systém všetky ostatné obvody výťahu riadi bez zmeny. Pri prítomnosti napájacieho napätia sa batérie v rozvádzači batérií podľa vyhodnoteného stavu môžu dobíjať. Stav batérií je neustále vyhodnocovaný frekvenčným meničom UNIFREM 400 011M. Hydraulický agregát aj v núdzovom režime bez problémov „natlakuje“ systém a zabezpečí bezpečnú prevádzku výťahu. Unikátne riešenie záložného napájania výťahu s frekvenčnými meničmi typovej rady VONSCH zabezpečuje bezpečnú prevádzku výťahu pri výpadku napájacieho napätia. Celé riešenie pohonu bolo realizované bez zásahu do softvéru riadiaceho systému a logiky riadenia.



Z riešení TESPO ENGINEERING BRNO s elektronikou VONSCH:

Pohony vysokootáčkových motorů brusek pro broušení ložiskových kroužků

Firma VRL Praha a.s. je tradičním výrobcem ložisek. Současný sortiment tvoří jednořadá a dvouřadá kuličková ložiska. V portfoliu výrobní technologie této firmy je celá řada moderních, ale i starších špičkových výrobních strojů. Brusky s CNC řízením pro zápichové a oscilační broušení vnějších a vnitřních tvarových rotačních ploch ložisek jsou vybaveny vysokootáčkovými vřeteny IBL. Firma VRL hledala nové frekvenční měniče pro pohon těchto vysokootáčkových vřeten. Neúspěšně vyzkoušela celou řadu frekvenčních měničů od různých výrobců.

Firma Tespo engineering navrhla řešení s měniči VONSCH v úpravě VF pro řízení do 3000Hz. Výstupní frekvence nasazených měničů se pohybuje převážně kolem 2100Hz. Pohony od svého prvního nasazení běží v nepřetržitém provozu a po téměř 4 letech od uvedení do provozu prvního zkušebního měniče nedošlo k žádnému problému na žádném z nasazených měničů. Cena měničů v úpravě VF je vyšší než cena standardních měničů pro všeobecné použití, avšak ve srovnání s vysokofrekvenčními měniči zahraničních výrobců je cena výrazně nižší.

Z riešení URAM SYSTEM DOO SRBSKO s elektronikou VONSCH

Závlahové systémy v poľnohospodárstve – Vojvodinská oblasť Srbska.

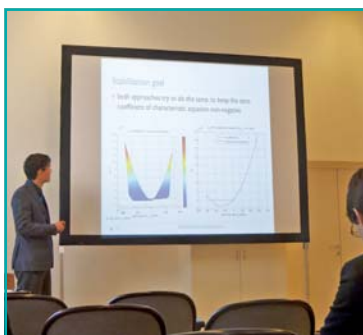
Voda je dopravovaná z Dunajského kanála do zavlažovacieho kanála situovaného o 10m vyššie. Je prečerpávaná pomocou ponorného čerpadla s asynchrónnym motorom výkonu 315kW, pričom motor čerpadla je regulovaný frekvenčným meničom UNIFREM 400 315. Regulácia závlahového systému je riešená pomocou riadiaceho systému s priemyselným dotykovým displejom a regulovaná je výška hladiny v zavlažovacom kanáli. Okrem regulácie výkonu čerpadla je pomocou frekvenčného meniča optimalizovaný dobeh čerpadla pri zastavovaní čím sa dosiahol jemné dosadenie späťnej klapky v armatúre za čerpadlom. Tým boli podstatne redukované mechanické rázy v objekte čerpacej stanice, ktoré svojou veľkosťou narúšali statiku budovy a nasadenie meniča frekvencie sa ukázalo ako najdostupnejšie a ekonomicky najvýhodnejšie riešenie, ktoré samozrejme aj zlepšilo samotnú ekonomiku prevádzky znížením odberu elektrickej energie. Závlahové systémy napomáhajú zvyšovať ročný objem úrody a zvyšujú tiež stupeň samozásobovania poľnohospodárskymi produktmi.



Z firemného života

Konferencia IECON 2013

Vývojári VONSCH prezentovali výsledky svojho výskumu v oblasti pohonov na prestížnej medzinárodnej vedeckej konferencii IECON 2013, organizovanej IEEE Industrial Electronics Society, v dňoch 10-13. novembra 2013 vo Viedni s prednáškou „On the stability of current based MRAS“.



Konferencia ATP Journal

12. júna 2014 sa naši vývojári inžinieri aktívne zúčastnili Konferencie ATP Journal pod názvom „Inteligentný vzdialený prístup k technológiám a zariadeniam – nástroj na úsporu nákladov“.



Púťovou prezentáciou realizácie funkčného prepojenia produktov firiem VONSCH a CONTROL SYSTEM prezentovali spoločný produkt s využitím ich unikátnych vlastností a predpripraveného SW balíka – knižnice v prednáške: „Vzdialená diagnostika, vizualizácia a správa alarmov pre frekvenčné meniče UNIFREM s využitím priemyselných smerovačov a internetových služieb“, s ukázkou postupu pri inštalácii aplikácie.

Konferencia Technical Computing Bratislava

Vývojári VONSCH sa zúčastnili konferencie Technical Computing Bratislava, kde budú rozprávať o využití výskumno-vývojového balíka MATLAB. Konferencia sa bude konať 4.11.2014. Príspevok bude mať názov „Aplikácie MATLABu vo firme VONSCH“.

VONSCH na sociálnych sieťach

Pre viac informácií o nás a našich novinkách, nás okrem hlavnej stránky vonsch.sk môžete sledovať aj na sociálnych sieťach ako Facebook, Google+ a LinkedIn.

facebook

Google LinkedIn

RM-WEB

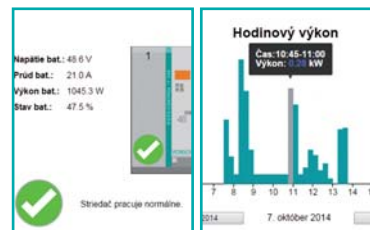
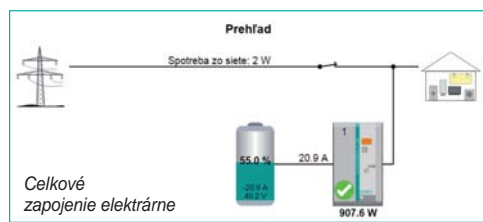
Zaradením nových produktov FOTO CONTROL 1f a FOTO CHARGER do portfólia firmy, vznikli aj nové požiadavky na ich obsluhu a správu. Tieto produkty sú určené pre solárne elektrárne, ktoré sa nasadzujú hlavne v domácom prostredí.

Keďže sa jedná o „malé“ elektrárne, je tu kladený dôraz na celkovú obstarávaciu cenu ale zato je požadovaný komfort, aby zákazník mohol sledovať stav a výrobu elektrárne tak povediac z gauča. Po zvážení týchto kritérií, odpadá možnosť nasadenia monitoringu na báze PLC, ako pre veľké fotovoltaické elektrárne. Z týchto dôvodov bol vyvinutý nový modul RM-WEB.

K modulu RM-WEB je možné pripojiť až tri zariadenia (FOTO CONTROL 1F, FOTO CHARGER). Modul sa pripája na komunikačný konektor striedača, odkiaľ má aj potrebné napájanie. Na druhej strane sa pripája pomocou konektora RJ45 do domácej LAN siete. Po jednoduchej konfigurácii modulu je možné pomocou WEB rozhrania priamo z počítača sledovať stav elektrárne. Webové stránky elektrárne sú optimalizované tak, aby boli ľahko prehliadateľné či už na počítači, tablete alebo mobilnom telefóne, takže nie je potrebné vytvárať žiadnu špecializovanú aplikáciu pre mobilné telefóny. Modul zabezpečuje základnú vizualizáciu elektrárne. Všetky potrebné dáta (aktuálny stav, históriu výroby, ...) číta z pripojených striedačov.

Ak má modul prístup do internetu, je možné nastaviť e-mailovú adresu a po vzniku alebo zániku poruchy na striedači môže modul poslať užívateľovi notifikačný e-mail. Vďaka tomu má užívateľ prehľad o tom čo sa s elektrárnou deje, bez potreby ju neustále sledovať. Monitoring elektrárne z internetu bez dodatočnej konfigurácie routera a prístupu z internetu do lokálnej siete ale nie je možný. Tu odporúčame kontaktovať poskytovateľa internetových služieb.

Vizualizácia umožňuje aj uloženie načítaných



štatistik do súboru formátu csv, ktorý je ľahko importovateľný do Excelu. Potom je možné ich ďalej spracovávať a vytvárať si vlastné prehľady, grafy a bilancie.

Modul má dva konfigurovateľné vstupy - výstupy. Môžu sa využiť na informovanie o sumárnej poruche striedačov, alebo použitie pre monitorovanie S0 výstupu elektromera. S0 výstup poskytuje informáciu o aktuálnej spotrebe v domácnosti. Týmto zapojením má užívateľ prehľad o celkovej energetickej bilancii domácnosti, keďže tento údaj sa zobrazí vo vizualizácii.

Viac informácií si môžete neskôr prečítať v špeciálnej fotovoltickej edícii VONSCH magazínu.

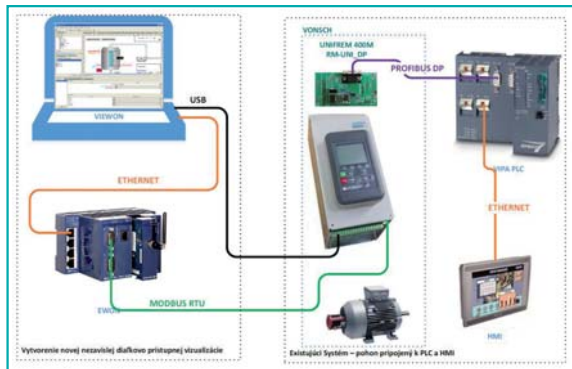
RM-WEB a UNIFREM

Keďže je v striedačoch FOTO CONTROL 1F a UNIFREM implementované rovnaké komunikačné rozhranie RS485 a protokol Modbus RTU, je možné zákaznícky upraviť vizualizáciu RM-WEBu aj pre striedače rady UNIFREM. Takáto vizualizácia bola prínosom pre vzdialený dohľad napríklad nad závlahovým systémom, kotolňou alebo prípadným jedným dohľadom nad viacerými striedačmi v prevádzke.

Softvérové novinky VONSCH

Telemetria a vzdialená správa meničov UNIFREM

Keďže riadené pohony ako akčné členy veľa krát priamo ovplyvňujú kvantitu výroby, ovplyvňujú aj produktivitu a následne zisk. Preto sa často stretávame s dopytmi od našich zákazníkov na



zabezpečenie čo najspoľahlivejšej prevádzky. Vzdialená diagnostika a diaľkový prenos údajov z frekvenčných meničov (telemetria) určite má potenciál napomôcť zvýšeniu spoľahlivosti pohonov. Ako to teda zabezpečiť?

Samotné meniče UNIFREM nemajú priamo zabudované hardvérové a softvérové možnosti pre telemetriu, nakoniec nie je to ani potrebné a pre mnohých zákazníkov dokonca ani žiadúce. Majú však bohaté komunikačné možnosti so štandardnými komunikačnými protokolmi.

Preto sa ponúka možnosť pripojiť externé zariadenie ktoré bude vedieť komunikovať s meničom a zároveň vykonávať funkcie pre telemetriu a teleservis. Tieto požiadavky spĺňujú priemyselné routy eWON, ktoré ponúkajú:

- Variabilnú konektivitu do internetu cez Ethernet, WiFi, DSL, alebo GSM
 - Majú vyriešený zabezpečený vzdialený prístup cez VPN
 - Manažment používateľov a pripojení
- Keďže meniče UNIFREM komunikujú na všetkých komunikačných portoch súčasne a nezávisle, je možné eWON pripojiť k meničom, ktoré sú už v nejakej technológii integrované.

Vývojári VONSCH pripravili pre eWON knižnicu, ktorú je možné voľne stiahnuť na našich stránkach v sekcii podpora.

Knižnica obsahuje:

- Návod na inštaláciu
- Viac ako 150 preddefinovaných premenných z meniča, ktoré je možné potom použiť vo vizualizácii, archivovať ich priebehy a pod.
- Nakonfigurovaný alarm manažment, (notifikácia a archivácia alarmov)
- Stavové a riadiace slovo, ktoré umožní priame ovládanie pohonu na diaľku
- Vzorová WEB vizualizácia s technológiou HTML5, prezerateľná v bežných web prehliadačoch aj na mobilných zariadeniach

O možnostiach telemetrie a teleservisu meničov UNIFREM sa informujte na SW oddelení VONSCH. Naši špecialisti Vám určite ochotne poradia.

32 Sád pre 20 vybraných parametrov

Meniče UNIFREM poskytujú 4 rôzne sady parametrov. Používajú sa väčšinou na prepínanie rôznych režimov práce meniča (miestne – diaľkové ovládanie, momentovo – rýchlostný režim, ...). Tieto

4 sady poskytujú dostatočný priestor pre väčšinu aplikácií. Boli sme ale postavení pred úlohu rozšírenia týchto sád až na 32. Jednalo sa o aplikáciu, kde sa k jednému meniču pripájajú rôzne obrábacie vretená – motory. Po pripojení vretena sa menič sám nastaví na správne vreteno a umožní jeho ovládanie.

Meniče UNIFREM štandardne nie sú stavané na prepínanie 32 plnohodnotných sád, preto boli rozšírené o možnosť voľby 20 parametrov, ktorým je možné nastaviť 32 rôznych hodnôt. Táto funkčnosť postačovala pre spomínanú aplikáciu, kde sa menili v podstate len vybrané parametre motorov a želané otáčky, v sume približne 10 parametrov.

Po pripojení konektoru vretena k meniču sa menič prepne na jednu z vybraných 32 sád a nastaví vybrané parametre. Prípojka vretena obsahuje silový konektor k motoru a kódovací konektor na binárne vstupy meniča, podľa ktorých sa nastaví správna sada. Po zapnutí sa menič zinicializuje so správnymi parametrami a obsluha môže pracovať bez potreby čokoľvek na meniči meniť.

PLC funkcie v meničoch UNIFREM

Meniče UNIFREM obsahujú v sebe základné PLC funkcie, ako náhradu jednoduchých riadiacich systémov. PLC funkcie sú rozdelené do dvoch skupín a to „Logické bloky“ a „Numerické bloky“.

Logické bloky poskytujú základné logické operácie ako OR, AND, RS kľopný obvod, operácia rovná sa, operácia väčšie alebo väčšie rovné. Ich výstupom je binárna hodnota (aktívny, neaktívny). Logickým blokom je možné nastaviť aj rôzne časy zopnutia a vypnutia, ako aj negácie a reakcie na úrovne a hrany signálov.

Numerické bloky poskytujú operácie ako plus, mínus, krát, minimum, maximum, absolútnu hodnotu, časový filter a multiplexor, ktorých výstupom je numerická hodnota.

Vstupmi PLC funkcií môžu byť fyzické vstupy meniča alebo ľubovoľný signál, údaj, parameter v meniči. Výstupy PLC funkcií je možné ďalej spracovávať, použiť ako akčný zásah, alebo poslať na výstup meniča. Tieto funkcie sa vykonávajú rýchlo a to buď s periódou 1ms alebo 10ms. Takáto odozva by mala byť dostatočná pre riadenie procesu výroby.

Možno malým obmedzením ako náhrady za PLC, je malé množstvo vstupov (6 binárnych + 3 analógové) a výstupov meniča (3 binárne + 3 analógové). Výhodou ale je že oproti klasickým PLC, naše meniče nepotrebujú drahý a zložitý programovací software, lebo sú jednoducho nastaviteľné cez štruktúru parametrov. Tým je aj zabezpečená štandardná archivácia a prenositeľnosť na úrovni parametrov.

Funkcia diferenciál v meničoch UNIFREM

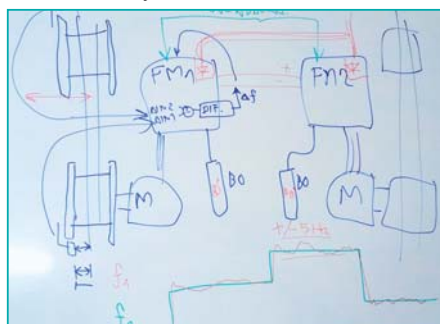
U meničov pracujúcich paralelne je bežný fakt že ich rýchlosti nie sú úplne dokonale totožné, napriek rýchlostnej spätnej väzbe zo snímača IRC, čo po čase vedie k neželaným vplyvom. U žeriavových aplikácií napr. nastáva kríženie mostu, u viacpohonovej trakčnej aplikácii – lokomotíve napr. dochádza k tzv. „bitiu“ jednotlivých pohonov, čo je stav keď napríklad potrebujeme sumárny moment 50 Nm pre jazdu vpred, a dosiahne sa stav keď

jeden motor poháňa stroj vpred s 150 Nm, a druhý brzdi s 100 Nm.

Preto pre potreby bezproblémovej paralelnej spolupráce viacerých meničov frekvencie vyvinuli softvéroví vývojári firmy VONSCH novú funkciu nazvanú „Diferenciál“. Táto funkcia je v svojom jadre PI regulátor, má dva vstupy – lokálnu premennú „Signál 1“ najčastejšie použitú ako spätnú väzbu, a „Signál 2“, použitú ako referenciu. Výstup tohto regulátora sa pričíta k výstupu rampy rýchlosti, čím sa mierne (zvyčajne do 1-2Hz) ovplyvní rýchlosť jednotlivých pohonov.

Táto funkcia sa úspešne využíva napríklad vo viacpohonových trakčných lokomotívach, kde sa ako referencia používa priemer momentov všetkých pohonov, posielaný riadiacim systémom cez komunikáciu MODBUS, a ako spätná väzba je použitá lokálna hodnota momentu pohonu. Toto vedie k vyrovnaným momentom pohonov a tým pádom k nižším stratám a nižšiemu namáhaniu mechanických dielov.

Svoje úspešné nasadenie má táto funkcia aj na mostových žeriavoch, kde sa pomocou snímačov vychýlenia kola vozidla od kofajnice upravuje rýchlosť tak aby sa kríženie vozidla mostu redukovalo na čo najmenšiu možnú hodnotu.



Postup výskumno-vývojového tímu VONSCH – od myšlienky po realizáciu ©