

Pozývame Vás na veľtrh **Elosys Trenčín**  
v dňoch **9. – 12. 10. 2012.**

Aj v roku 2012 vystavujeme zaujímavé novinky.

**Navštívte nás v pavilóne 5 stánok 69**  
a získajte kľúč k optimálnym riešeniam.

### V tomto vydaní:

**Meranie intenzity dynamických rázov u trakčných pohonov a žeriavov** 2

**VONSCH = nadštandardné riešenia servisných prípadov vo fotovoltike** 2

**UNICHARGER - nabíjačka trakčných akumulátorov** 3

**Z posledných nekonfekčných aplikácií...** 3  
4

**Z firemného života** 4

**Uverejnili sme** 4

**Hardvérové a softvérové novinky VONSCH** 4



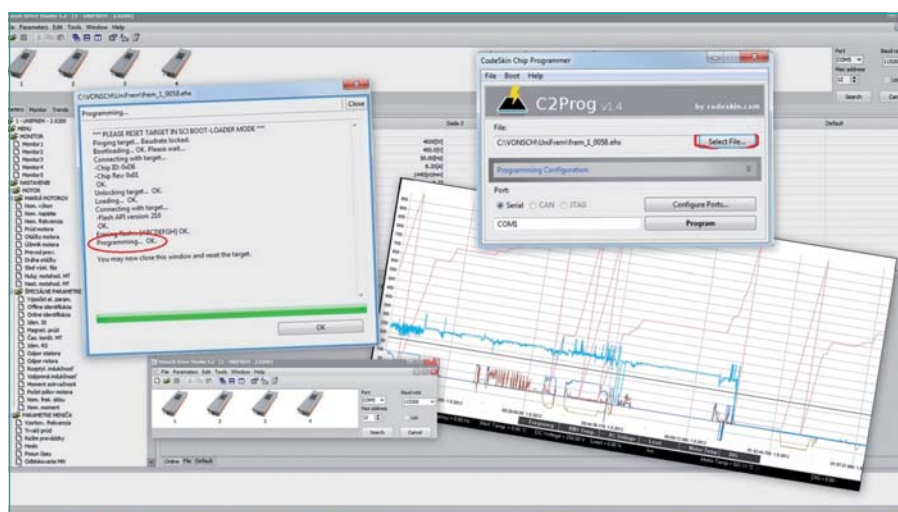
„optimálne“ riešenia na kľúč ☺

[www.vonsch.sk](http://www.vonsch.sk)

## Trendy vo výkonovej elektronike a elektrických pohonoch

Aj tento rok do portfólia pribudli zaujímavé riešenia, či už v oblasti elektrických pohonov, trakčných pohonov alebo obnoviteľných zdrojov energie. Všetky majú spoločného menovateľa – sú moderné, spoľahlivé, inteligentné, bezpečné, šetrné k prírode a hlavne boli vyvinuté na základe potrieb zákazníka.

## VONSCH DRIVE STUDIO MONITOROVANIE A NASTAVOVANIE PRODUKTOV NAJNOVŠEJ GENERÁCIE



Jednou z hlavných novinek na ceste k zvyšovaniu komfortu obsluhy s výrobkami VONSCH v oblasti elektrických pohonov je aj výrazná inovácia softvérovej aplikácie VONSCH Drive Studio, slúžiacej na správu výrobkov VONSCH najnovšej generácie: (frekvenčné meniče UNIFREM a UNIFREM VF, riadené usmerňovače používané vo výrobkoch QUATROFREM, MVE CONTROL, WIND CONTROL, FOTO CONTROL). Všetci zákazníci si VONSCH Drive Studio (VDS) pre operačný systém Microsoft® Windows® môžu bezplatne stiahnuť zo stránok podpory na [www.vonsch.sk](http://www.vonsch.sk).

### Integrované programové nástroje

Inštalčný balík VONSCH Drive Studio obsahuje integrované nástroje pre aktualizáciu firmvéru výrobkov a programové vybavenie

pre prácu s meničom pripojeným k počítaču. Inštalácia VDS automaticky kontroluje aktualizácie na internete a používateľa upozorní na dostupnosť novinek.

### Pripojenie

Zariadenia VONSCH najnovšej generácie majú implementované dve nezávislé komunikačné rozhrania RS485 a USB so štandardným protokolom MODBUS RTU.

Zariadenia je možné pripojiť k PC cez rozhranie RS485 alebo USB. Rozhranie USB je k dispozícii aj keď je už RS485 použité na pripojenie k riadiacemu systému, alebo aj vtedy, ak je použitý komunikačný modul PROFIBUS.



Meniče je možné konfigurovať a monitorovať bez toho, aby boli odpojené od riadiaceho systému.

Po pripojení USB alebo prevodníka USB/RS485 program VDS vyhledá na komunikačnej linke všetky pripojené zariadenia, s ktorými je neskôr možné pracovať.

Táto vlastnosť uľahčuje prácu na systémoch s viacerými zariadeniami VONSCH (napr. na fotovoltaických elektrárnach s viacerými invertormi VONSCH, alebo na viacmotorových pohonoch).

#### Práca s parametrami

Z vybraného pripojeného zariadenia je možné stiahnuť nastavenie parametrov zo všetkých

štyroch sád. Pre ukladanie nastavenia sa používa čitateľný a tlačiteľný formát – CSV. Súbor v tomto formáte sa dajú upraviť v rôznych tabuľkových procesoroch (napr. MS Excel). Pre prácu s parametrami sú k dispozícii funkcie ako

- Zálohovanie a obnova parametrov
- Offline nastavovanie – editovanie bez pripojenia k meniču
- Porovnanie nastavenia s výrobným nastavením
- Porovnanie online a offline nastavenia
- Práca len s vybranými skupinami parametrov

#### Monitorovanie a diagnostika

Program VDS je možné použiť aj ako jednoduchý vizualizačný a diagnostický nástroj.

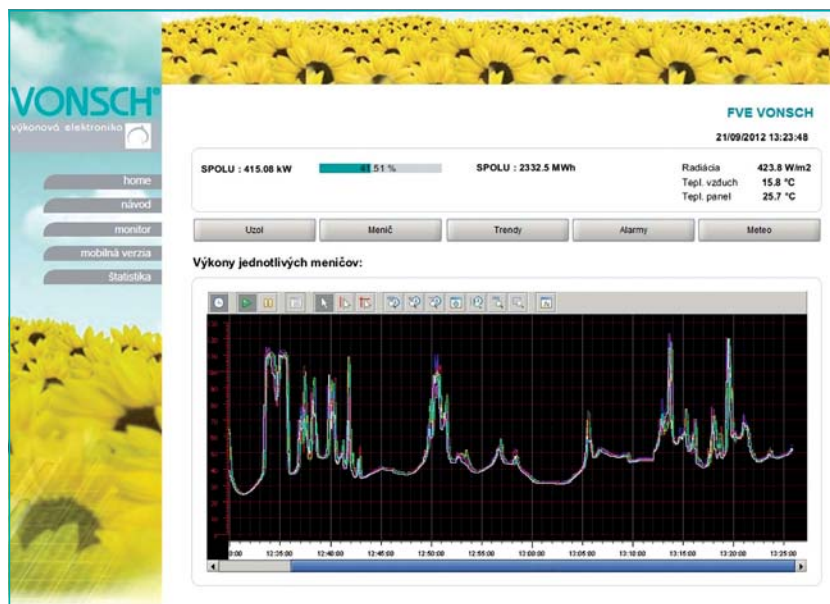
Pre pohodlné sledovanie údajov z obrazovky počítača z väčšej vzdialenosti je možné do okna monitor vybrať ľubovoľný parameter alebo zobrazovanú veličinu. Takisto dobre poslúži aj možnosť sledovania zmeny parametrov v časovom grafe. Niektoré údaje ako napr. štatistika, alebo harmonická analýza prúdu či napätí sú prezentované v prehľadnejšom stĺpcovom grafe. Pre základné testovanie je k dispozícii aj ovládanie funkcií zariadenia ako sú Štart, Stop, Reset, Reverz a zadávanie želanej hodnoty. Pre úplnú diagnostiku je dostupný aj kompletný archív udalostí v meniči – história poruchových hlásení, výstražných hlásení a ďalších udalostí ako Štart zariadenia a podobne.

## VONSCH = nadštandardné riešenia servisných prípadov vo fotovoltaike

Komplexné riešenia elektroniky VONSCH nasadené v desiatkach FVE v Čechách i na Slovensku – od strešných aplikácií až po niekoľkomegawattové elektrárne robia dobré meno svojim tvorcom. Dôvera zákazníkov zaväzuje a preto neustále skvalitňujeme zariadenia na výrobu energie, monitoring jej výroby i vizualizácie. Jednou z hlavných požiadaviek investorov FVE je minimalizácia finančných nákladov na údržbu a opravy. Softvérové balíky mnohých výrobcov ponúkajú investorovi síce rôzne možnosti komfortného spracovaných štatistických údajov

ďalším škodám.

Pomocou softvérového balíčka VONSCH je možné na diaľku takúto **podrobnú diagnostiku vykonať online**. Spomenuté rýchle a pohodlné riešenie navyše umožňuje pri prípadnej výmene panelov (napríklad po údere blesku) **na diaľku nakonfigurovať parametre meniča**, aby optimálne vyhovel aj novému typu panelov. Ďalej je možné **prestaviť ochranné funkcie meniča tak, aby sa predišlo opakovanému poruchovej udalosti**. Ako príklad je možné uviesť zníženie počtu dovolených porúch pri prepätí na VN sie-



(okamžitá výroba, denná, týždenná, mesačná a ročná výroba, porovnanie týchto údajov pre rôzne časové obdobia, predpokladaná výroba podľa inštalovaného snímača osvetlenia a znalosti plochy FV panelov...), avšak málo výrobcov sa zaoberá možnosťou úpravy alebo zmeny parametrov FVE v prípade riešenia servisnej situácie. Ide napríklad o **presnú servisnú diagnostiku poruchy, jej vyhodnotenie a stanovenie opatrení na nápravu**. Sú situácie, najmä pri výpadkoch VN strany elektrárne, úder bleskom alebo poškodení inštalácie, kedy je nutné pred opätovným spustením FVE do prevádzky dokonale diagnostikovať poruchu, aby sa predišlo prípadným

ti, alebo častých a opakovaných výpadkoch napájania, či predĺženie ochranného času pre ďalšie spustenie. K najväčším problémom dochádza práve pri búrkovej činnosti resp. po nedefinovaných výpadkoch napájania.

Ďalším prínosom je zabezpečenie výroby maximálnej možnej hodnoty činného výkonu aj pri požiadavkách správcu siete na zmenu účinníka – pri požiadavkách na výrobu aj jalovej energie.

Ponúkané riešenie prispieva k zvýšeniu komfortu diagnostiky servisných udalostí na diaľku, čo pomáha obmedzovať fyzické servisné zásahy a tým prispieva k priamemu zníženiu nákladov na servis.

## Meranie intenzity dynamických rázov u trakčných pohonov a žeriavov

Aerobtec VONSCH Crash Logger	
Day list	Monday, 6th of August
47 info events	08:37:51 Motor ON
Friday, 3rd of August	08:41:44 No Signal form
47 info events	09:30:34 Crash Occured, value = 147g
Saturday, 4th of August	09:37:12 Motor OFF
59 info events	09:40:03 Key OFF
77 info events	
Monday, 6th of August	
23 info events, 1 crash	
Tuesday, 7th of August	
18 info events	

Denné záznamy nárazov

Pre „pohyblivé“ aplikácie ako sú napríklad žeriavy a banské lokomotívny ponúka VONSCH zariadenie „Crash Logger“ vyvinuté v spolupráci s firmou AerobTec, ktoré meria a zároveň zaznamenáva intenzitu dynamických rázov ako aj nárazov zariadenia, napr. mostu žeriava. Ide v podstate o „čiernu skrinku“ mechanického namáhania.

Snímané je zrýchlenie resp. spomalenie v troch osiach s vysokým rozsahom, postačujúcim pre uvažované aplikácie. Po prekročení nastaveného limitu sa predmetný údaj zaznamená do archívu pamäte, ktorá postačuje aj pri vysokom dennom počte logovaných udalostí na minimálne 31 dní. Konfigurácia a analýza dát sa vykonáva bezdrôtovo cez Bluetooth so smartfónom alebo tabletom s operačným systémom Android. „Crash Logger“ je vybavený akumulátorom, preto zaznamenáva nárazy aj bez prítomnosti napájacieho napätia, pri vypnutom zariadení, teda aj v okamihoch, keď je zariadenie odstavené. Kapacita akumulátora postačí po dobu 24 hodín. „Crash Logger“ monitorovaním práce obsluhy so zariadením pomôže znížiť počet dynamických rázov nepriustnej veľkosti a tým podstatne predĺži mechanickú životnosť a spoľahlivosť monitorovaného zariadenia. Aplikáciou je možné prezerat' denné záznamy a ku každej zaznamenatej udalosti je možné zobraziť graf priebehu zrýchlenia.

#### Základné technické parametre zariadenia Crash Logger:

- napájacie napätie 7-30V
- rozsah pracovných teplôt -20°C až + 70°C
- štandard sériovej komunikácie RS485 ready
- 2 diskretné vstupy a 2 diskretné výstupy pre stavovú komunikáciu s pripojenými systémami (úroveň 24V)



Pripravovanou novinkou vo fotovoltaike je inverter FOTO CONTROL 1f 230/3,3. Ako jeho typový názov nasvedčuje, jedná sa o inverter pre jednofázové elektrické siete s napätím 230 V AC a s nominálnym výkonom do 3,3 kW. Výhoda tohto invertora je možnosť jeho radenia do 3 fázového systému o výkone 3 x 3,3 kW. Technickou zaujímavosťou je použitie najmodernejších spínacích prvkov SiC Mosfet, ktoré sa vyznačujú vysokou účinnosťou, nízkymi spínacími stratami a vysokou dovolenou spínacou frekvenciou, čo spolu s použitím špeciálnych výstupných indukčností dovoľuje modulačnú spínaciu frekvenciu až 75 kHz. Toto riešenie zabezpečilo nielen minimalizáciu rozmerov inverterov ale aj odstránenie hlučnosti - „pískania“. Z tohto dôvodu je uvedený typ invertora priam predurčený na nasadenie v obytných zónach. VONSCH týmto reaguje na požiadavku fotovoltaického trhu na systémy o výkone do 10 kW pre strešné aplikácie s ešte zaujímavou výkupnou cenou vyrobenej elektrickej energie. Príďte sa pozrieť na online vizualizáciu FVE i pripravovanú novinku na našom stánku na EloSys.

## Z posledných nekonfekčných aplikácií

### UMELÁ SIEŤ 30kVA

Riešenie umelej siete – generátora požadovaného elektrického napätia s voliteľnou frekvenciou 60 Hz / 50 Hz pre skúšanie výrobkov na vývoz do krajín s inou sieťou.

Umelá sieť 30kVA, 60Hz bola riešená podľa individuálnych požiadaviek zákazníka. Súčasťou dodávky bol komplet rozvádzač s elektrovýbrojou a signalizáciou, atest (harmonická analýza výstupného napätia, prúdu, vstupného prúdu a EMC – rušenie do siete v zmysle EN 618000 - 3), elektropjekt, užívateľský manuál spolu s postupom obsluhy zariadenia v anglickom jazyku. Výstupné napätie je snímané špeciálnym meracím obvodom, ktorý je zapojený ako spätná väzba v obvode regulácie výstupného napätia, preto je žiadaná hodnota výstupného napätia dodržovaná bez ohľadu na hodnotu záťaže. Želaný rozsah výstupného regulovaného napätia sa nastavuje prepínačom rozsahu voltmetra. Rozsah merania prúdu sa nastavuje prepínačom rozsahu ampérmetra. Želané generované napätie na výstupe umelej siete sa doladuje potenciometrom v stavenom rozsahu z dôvodu možností testu správnej činnosti testovaného zariadenia pri toleranciách napätia dovolených v krajine exportu.

#### Základné parametre:

**Vstupné napätie:** 3 x 400V ~ AC +10%, -10 %, 50Hz TN-S

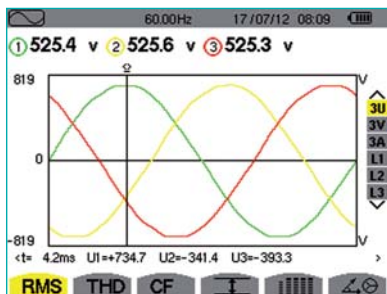
#### Výstupné napätie:

##### Rozsahy:

1,  $U_n = 3 \times 110 - 127$  V združené - nastaviteľný rozsah: 3 x 99 V až 140 V ~ AC  
 2,  $U_n = 3 \times 200 - 240$  V združené - nastaviteľný rozsah: 3 x 156 V až 264 V ~ AC  
 3,  $U_n = 3 \times 380 - 480$  V združené - nastaviteľný rozsah: 3 x 342 V až 528 V ~ AC  
 4,  $U_n = 3 \times 525 - 600$  V združené - nastaviteľný rozsah: 3 x 472 V až 660 V ~ AC  
**Výstupná frekvencia:** voliteľná 60Hz / 50Hz



Umelá sieť 30 kVA s elektrovýbrojou a signalizáciou



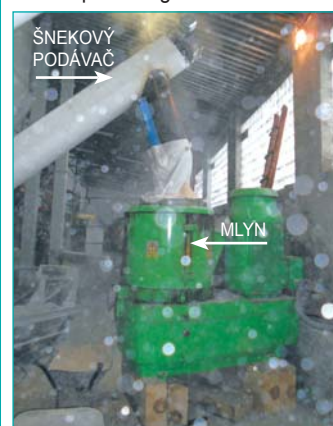
Merané výstupné napätie 525V ~AC frekvencie 60Hz

### MLYN SO ŠNEKOVÝM PODÁVAČOM

V drevospracujúcom priemysle sme realizovali zaujímavú aplikáciu regulácie šnekového podávača a mäkkého rozbehu mlynu pre výrobu drevotriekových brikiet.

#### PRINCÍP REGULÁCIE:

Rýchlosť dopravy materiálu (prísun materiálu) šnekovým podávačom do mlynu je regulovaná na základe výkonového zaťaženia pohonu mlynu, tak aby mlyn bol optimálne využitý. Otáčky motora podávača (množstvo materiálu vstupujúceho do mlyna) sú riadené meničom frekvencie tak, aby motor mlynu bol zaťažený na žiadanú hodnotu, optimálnu pre konkrétny spracovávaný drevený materiál. Softstart SINAM 400/191 sníma prúd motora mlynu a tento signál je privádzaný do meniča frekvencie UNIFREM ako spätná väzba pre reguláciu rýchlosti pohonu šneku. Keďže sa jedná o využitie výkonu pohonu mlynu cez reguláciu rýchlosti šneku podávajúceho materiál do mlyna, tak žiadaná hodnota výkonu pohonu mlyna je vlastne žiadaná hodnota rýchlosti šneku a zadáva sa potenciometrom zapojeným na vstup PID regulátora meniča. Ako spätná väzba vstupuje do PID regulátora meniča už spomínaný signál - prúd motora mlynu.



Výstupná veličina programovateľného bloku procesného PID regulátora frekvenčného meniča UNIFREM 400 002M je želaná frekvencia pohonu šnekového podávača. Plynulý rozbeh pohonu mlynu je realizovaný pomocou softstartu SINAM 400/191.

#### Rozsah dodávky

- Návrh riešenia
- Projekt
- 2 x Frekvenčný menič UNIFREM 400 002M
- 2 x Softstart SINAM 400/191

## Uverejnili sme

### Solar1 1/2012

#### Moderné a komfortné riešenia pre riadenie účinníku FVE

Súčasná nová platná legislatíva v ČR priniesla požiadavky na zaistenie opatrení pre dispečerské riadenie činného a jalového výkonu a zároveň aj jasné sankcie za ich nespĺnenie. Slovenské FVE ešte podobnej legislatíve nepodliehajú, ale nástup podobných predpisov je pravdepodobne len otázkou času. Riešenie tohto problému má viacero spôsobov s rôznym dopadom na náročnosť, komfort, čas, údržbu, účinnosť a samozrejme aj ekonomiku a preto Vám v tomto článku chceme pomôcť zorientovať sa v ponuke a zároveň predstaviť riešenie kompenzácií podľa VONSCH. Viac na [http://www.vonsch.sk/clanky/Solar1\\_2012.pdf](http://www.vonsch.sk/clanky/Solar1_2012.pdf)

### Elektrotechnika v praxi 3-4/2012

#### Novinka výskumu a vývoja VONSCH: Generátor špičkovej energie GSE

Vývoj a uvedenie produktu typu GSE spoločnosťou VONSCH na trh vyplývajú z neustále narastajúcich cien elektrickej energie a hlavne z poznatku, že celková cena za elektrickú energiu väčších odberateľov je zložená len z časti za odber skutočnej energie (nameraných kWh). Ďalšie časti ceny tvorí platba za dohodnutú rezervovanú kapacitu, ktorá je väčšinu času nevyužívaná a prípadná penalizácia za jej prekročenie. Použitie vhodne navrhnutého GSE podstatne zníži celkovú sumu fakturovanú za elektrickú energiu s vysokou návratnosťou investícií do GSE. Viac na: [http://www.vonsch.sk/clanky/Evp\\_3-4\\_12.pdf](http://www.vonsch.sk/clanky/Evp_3-4_12.pdf)

### Rozšírenie online služieb zákazníkom

Pre skvalitnenie služieb zákazníkom sme rozšírili firemnú webovú stránku o sekciu **PODPORA (support)**, kde si zákazníci môžu vyhľadať a stiahnuť manuály k všetkým aktuálnym výrobkom VONSCH. Manuály sú prehľadne spracované a obsahujú aj projekčnú dokumentáciu. K dispozícii na stiahnutie sú aj aktualizácie softvéru - štatistiky návštevnosti za prvé mesiace funkčnosti ukázali záujem zákazníkov o túto novú službu. V sekcii **ŠKOLENIA** sa môžu záujemcovia - jednotlivci prihlásiť na odborné školenia, resp. si objednať školenie pre jednotlivý podnik alebo záujmové združenie. V aktuálnej ponuke sú školenia pre používanie meničov všeobecne ale aj školenia na nové typy FM UNIFREM, školenia pre projektantov, školenia z oblasti fotovoltaiky, ale aj školenia s rôznym špeciálnym zameraním - na úspory pomocou výkonovej elektroniky, v technológiách i v energetike.

# Hardvérové a softvérové novinky VONSCH

## HW novinky

### - rozširovacie moduly vlastnej výroby pre pripojenie s frekvenčným meničom UNIFREM 400 a UNIFREM 400 M.

Rozširovací modul RM-UNI\_IRC1 so zásuvným konektorom pre pripojenie s procesorovou doskou UNIFREM. Inkrementálny snímač sa pripája na označené svorky na module IRC. Používa sa najmä pri uzavretom vektorovom riadení - riadení rýchlosti, polohy alebo momentu.

Na pripojenie s modulom sa používa push-pull inkrementálny rotačný snímač snímača typu HTL s napájaním 24Vdc. Rozširovací modul už priamo v sebe obsahuje obvody detekcie a vyhodnocovania niektorých chýb snímača ako napr. chybné, odpojené signály a podobne.

Rozširovací modul Profibus\_UNI slúži na pripojenie meničov k PROFIBUS DP. Profibus DP (Decentralized Peripherals) je najjednoduchšia a najrozšírenejšia varianta Profibusu, určený pre rýchlu komunikáciu typu master - slave. Je vhodný pre rýchly prenos signálov z procesu priamo v aplikácii pomocou decentralizovaných periférií - frekvenčných meničov. Komunikačným médium je krútená dvojlinka (štandard RS-485 - vodiče s kladnou a zápornou kľudovou úrovňou RxTx+, RxTx-).

Ďalšou novinkou je vývoj a výroba frekvenčného meniča UNIFREM 400xxx\_IP55 v rozvádzačovom prevedení so stupňom krytia IP55. Menič je vhodný pre aplikácie v náročných podmienkach, napríklad v energetike, ťažkom priemysle a banskom priemysle.



Rozširovací modul Profibus\_UNI pre pripojenie s frekvenčným meničom UNIFREM 400



UNIFREM 400\_IP55 v rozvádzačovom prevedení s krytím IP55

## SW novinky

Náš vývojový tím sa snaží neustále zlepšovať používateľské rozhranie tak, aby nastavovanie meniča bolo čo najjednoduchšie. Príkladom je aj nová prehľadná úvodná obrazovka

Od verzie firmvéru 2.060 je pre všetky produkty doplnená funkčnosť zaznamenávania zmien v nastavení parametrov. Zmeny je možné zaznamenávať z ovládacieho panela, alebo aj komunikácie. Používateľ si môže zvoliť, ktorý zdroj chce sledovať. Výber zdroja zaznamenaná zmien parametrov Každá zmena nastavenia parametra vytvorí záznam do HISTÓRIE.

V tomto zázname môže používateľ presne zistiť dátum a čas kedy došlo k zmene hodnoty parametra, pričom je vidieť aká bola stará hodnota a ako sa zmenila nová hodnota.

Takáto funkčnosť umožňuje pohodlnejšie dlhodobé ladenie nastavenia, ale aj pomôže odhaliť prípadnú neoprávnenú alebo nechcenú zmenu parametrov v prevádzke.

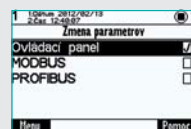
Navyše, keďže históriu je možné stiahnuť do počítača programom VDS, budú môcť technici VONSCH poskytnúť zákazníkovi ešte kvalitnejšiu podporu a pomoc pri nastavovaní. Zo stiahnutej histórie, ktorú nám zákazník pošle, vidieť prehľadne celý postup nastavovania zariadenia. Z toho je oveľa jednoduchšie odhaliť problém a zákazníkovi poradiť ako problém vyriešiť.

### Zmena zadávania želaných otáčok v histórii

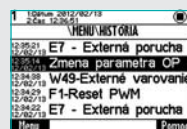
Pri zálohovaní a obnovovaní parametrov používateľ mohol doteraz pracovať len s kompletnými sadami. Od verzie firmvéru 2.060 bude používateľ mať možnosť



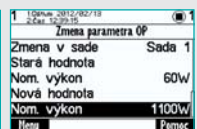
Úvodná obrazovka



Výber zdroja zaznamenania parametrov



Zaznamenaná zmena parametra z ovládacieho panela



Detail záznamu o zmene parametra

vybrať len určitú skupinu parametrov s ktorými chce pracovať. Bude tak umožnené skopírovať medzi dvomi meničmi, alebo do inej sady napríklad len nastavenie motora, alebo rozbehu a dobehu, ostatné parametre sa nezmenia. Samozrejme, aj tieto zmeny sa uložia do HISTÓRIE.

## Z nekonfekčných riešení

## TESPO ENGINEERING BRNO s elektronikou VONSCH:

### Náhrada pneupohonu klapky

Náhrada poruchové pneumatické klapky elektrickým pohonom s frekvenčným meničom.

Silné prašné prostredie, nepreťažiteľný provoz.

- nižší pořizovací náklady
- bezporuchový robustní pohon 2312 Nm

- prakticky bezúdržbový systém

- možnost nastavení na míru: rychlost, krajní polohy, moment, ovládání...

- nízká vlastní spotřeba - 370W motor...

Viac na: <http://www.tespo-eng.cz/index.php?id=169>

