

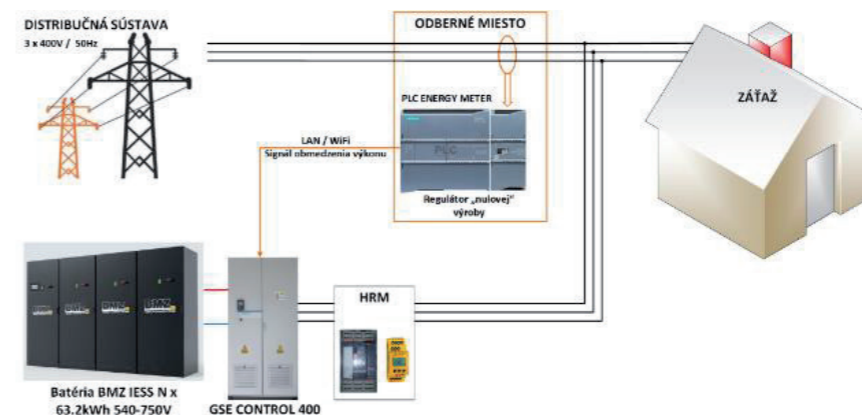
Doba obnoviteľná podľa VONSCH

Pokrok sa zastaviť nedá..., ale stále máme možnosť voľby. Môžeme sa sťažovať, prispôbiť, alebo sa postaviť do čela a skúsiť pokrok tvoriť. Zodpovedne, bezpečne a zaujímavo... využiť sedliacky rozum, poznatky modernej vedy, prispieť svojimi vedomosťami, neoceniteľnými skúsenosťami a nadšením vlastný výskum a vývoj pretaviť do praxe. V prospech lepšej budúcnosti nás všetkých. Takúto cestu si už pred skoro 30 rokmi vybrala slovenská inžiniersko-výrobná spoločnosť VONSCH. Akumulátory, úložiská, nabíjačky, elektromobily, akumulátorové lokomotívy a ich nabíjanie, fuel save systémy či zaujímavé ekologické riešenia vodných elektrární a mnoho iných sa stali denným chlebíčkom pre našich výskumno-vývojových špecialistov ale aj výrobcárov. Lebo vo VONSCH ide veda s praxou ruka v ruku a vlastne až vtedy má zmysel.

Úložiská energie s meničmi GSE CONTROL 3F

Hoci sú akumulátorové aplikácie kvôli spoľahlivosti a životnosti akumulátorov ešte stále „časom nepreverené“ moderné odvetvie, predsa ukazujú perspektívu a obrovské možnosti využitia. Na začiatok pár faktov a úvaha... S nástupom elektromobilov je treba počítať s dobíjacími stanicami a dostatkom elektrickej energie. Elektrická energia musí byť už v blízkej budúcnosti schopná nahradiť mnoho miliónov barelov ropy denne (cca 60% z 100 miliónov barelov celkovej dennej spotreby – 14,7 milióna metrov kubických) spotrebovaných na mobilitu ľudstva. Ak chceme túto energiu nahradiť elektrickou, jedná sa o zvýšenie dennej svetovej produkcie elektriny z cca 30 TWh na cca 48 TWh (vo výpočte je zahrnutá aj nízka účinnosť spaľovacích motorov oproti elektrickým). Výroba elektrickej energie pre elektromobilitu vo fosílnych elektrárnach v podstate nemá význam (v globálnom meradle je jedno, či CO₂ vyrobíme v autách alebo v elektrárnach, obdobne je to s oxidmi síry a dusíka). Preto sa ako „ideál“ javí aj využitie „energeticky nevyužitých“ obrovských parkovísk obchodných reťazcov, kde „prestrešenie“ parkovísk fotovoltaickými panelmi prinesie aj pridanú hodnotu, okrem energie aj ochranu pred poveternostnými vplyvmi. Z uvedeného prameňu aj reálne zvýšený biznis pre nákupné strediská – počas „tankovania“ je dosť času na nákupy a relax (dúfajme, do budúcnosti menšieho počtu, ale kvalitnejšieho tovaru ☺).

Keďže elektromobily je nutné dobíjať nielen počas slnečného svitu, tieto elektrárne je vhodné doplniť akumulátormi



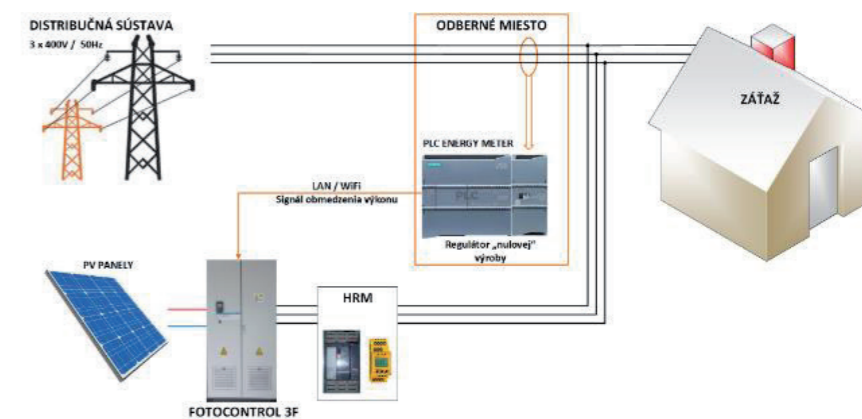
energie, ktoré zabezpečia „tankovanie“ elektrickej energie aj mimo slnečného osvetlenia. Z toho vyplýva, že v tomto prípade sa nedá spoliehať iba na slnko, ale je potrebné počítať aj so „zálohovým“ odberom z elektrickej siete. Vzhľadom na rýchle dobíjanie energie je nutné uvažovať s rýchlonabíjačkami.

Obdobne je možné uvažovať aj pri individuálnych domácich nabíjacích stanicach, kde slnko pomôže v určitej miere byť pri dobíjaní nezávislý od výkonu prípojného miesta. Vo veľa prípadoch práve nezávislosť môže zväziť nad ekonomikou.

VONSCH v tejto oblasti už reálne rieši a ponúka vlastné riešenia na spracovanie a akumuláciu slnečnej energie prostredníctvom trojfázových invertorov GSE CONTROL a akumulátorov Li-ion. Výkonový rozsah invertorov je 20 až 125 kVA, pre vyššie výkony invertory radíme paralelne do výkonu neobmedzeného. Pri akumulátoroch Li-ion sme nadviazali úspešnú spoluprácu s veľkým európskym výrobcom BMZ a používame jeho akumulátory v skriňovom prevedení s kapacitou 62,3 kWh, ktoré umožňujú aj paralelné radenie až

do 80 jednotiek, čo činí 5 MWh. V každom systéme akumulátorov je použitý jeden základný akumulátor vybavený riadiacim systémom MASTER, ktorý na jednej strane komunikuje s GSE CONTROL a na druhej strane s rozširujúcimi akumulátormi vybavenými riadiacimi systémami SLAVE.

Invertory GSE CONTROL spolu s našim vlastným riadiacim systémom umožňujú spoluprácu s invertormi FOTO CONTROL 3f a zabezpečujú celkový energetický manažment v objekte.



◀ Invertory GSE CONTROL.



Invertory GSE CONTROL navyše umožňujú aj prevádzku v ostrovnom režime, čo môže slúžiť v odľahlých oblastiach na tvorbu 3-fázovej elektrickej siete bez potreby non-stop behu diesel generátorov. Prípadne môžu poslúžiť ako záložný zdroj v prípade zlyhania verejnej elektrickej siete.

Pokrok sa zastaviť nedá... ľudstvo túžilo po bezpečnej a dostupnej energii od dávnych čias. Kým bude mocenský aparát podporovať obnoviteľné zdroje (väčšinou) nahrávaním biznisu vyvoleným, ťažko bude doba obnoviteľná priťahovať priaznivcov. A možno práve Vás tento a aj nasledujúci príspevok „nakopne“ a v budúcnosti technicky zhmotníme Vaše dobré obnoviteľné nápady.

Lokálne fotovoltaické ON-GRID zdroje do 500kVA s invertormi FOTO CONTROL 3F

Obdivovaná aj zatracovaná fotovoltaika má svojich stúpcov aj neprijateľov. Nás „bavia“ zákazky, ktoré majú naozaj zmysel a reálny prínos. Po viacročných dobrých skúsenos-

tiach so spoľahlivými trojfázovými invertormi, či kontajnerovými FVE a systémami Fuel Save na spoluprácu s veľkými diesel generátormi, ktoré nám robia dobré meno v ďalekom svete, nás z dlhodobého hľadiska nepotešil legislatívou spôsobený „boom“ po „malej“ jednofázovej fotovoltike, (na čo distribučné spoločnosti reagovali zhoršovaním pôvodných štátom sľúbených podmienok). Samozrejme je veľa príkladov, kde aj malá fotovoltika má zmysel a dokonca je jediným možným a dobrým riešením. Alebo ak sa výroba vlastnej elektrickej energie stala zaujímavým hobby, nakoľ-

ko pocit vlastnej nezávislosti tiež nie je na zahodenie. Plošné zavádzanie a dotácie dobré meno fotovoltaiky ako takej neurobili, a to hlavne po zistení, že konečnému spotrebiteľovi sa málokedy náklady vrátia. Omnoho lepšie využitie a návratnosť majú určite väčšie priemyselné aplikácie, či zariadenia na verejných budovách, kde sa energia vie v reálnom čase spotrebovať. Pri takýchto aplikáciách má vhodné nadimenzovaný fotovoltaický zdroj návratnosť omnoho kratšiu, a preto sa investori o takýto druh technológie aktívne zaujímajú aj bez dotácií.

Technológie VONSCH umožňujú zladit' invertory VONSCH FOTO CONTROL 3f s externými meračmi sieťového výkonu v uzle a garantovať nulový pretok energie do siete, a to na úrovni súčtu fáz alebo minimálnej fázy – podľa požiadaviek zákazníka, resp. distribučnej siete. Navyše, toto meranie výkonu sa do riadiaceho systému a striedačov môže prenášať aj bezdrôtovo, napr. pomocou Wi-Fi.

Nové frekvenčné meniče výkonu 250kW

Obnoviteľnosť kráča ruka v ruke

s udržateľnosťou, kvalitou, opraviteľnosťou. Menej odpadu na skládkach, druhá šanca pre staršie výrobky, ktoré po rokoch bude možné nielen celé vymeniť, ale hlavne zpreasovať, zregenerovať, či opraviť. Aj také resp. hlavne také argumenty sú dôležité pre rozhodovanie o vývoji a stáli aj pri výraznej inovácii vlajkovej lode nášho portfólia frekvenčných meničov – UNIFREM 400.

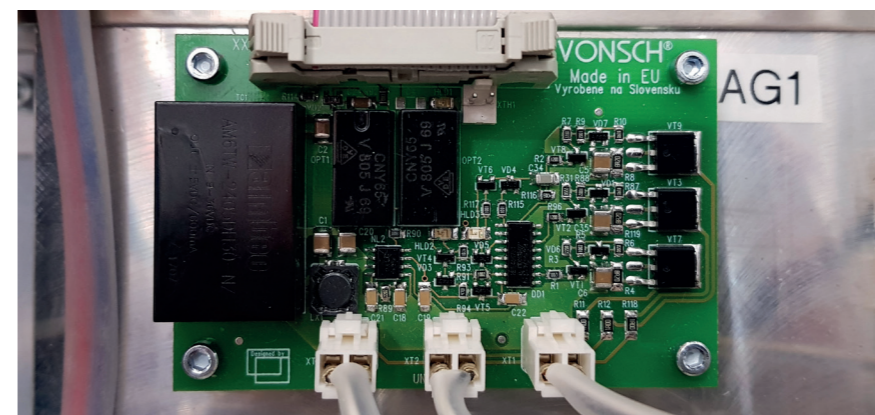
Hoci sa generácia spoľahlivých frekvenčných meničov UNIFREM teší obľube užívateľov už 10 rokov, (získala ocenenie Elektrotechnický výrobok roka 2009), v tomto roku uvádzame na trh modernizovaný typ UNIFREM 400 250. Inovovaný frekvenčný menič bol vyvinutý na základe špecifických požiadaviek zákazníkov a skúseností našich vývojových a servisných pracovníkov. Menič je určený pre prevádzkovanie v náročných prostrediach so zvýšenou vlhkosťou a teplotou. Pri vývoji frekvenčného meniča sa prihliadalo na zníženie energetických strát a rušení, zníženie hlučnosti a zvýšenie účinnosti pri rešpektovaní stálej požiadavky na dosiahnutie maximálnej spoľahlivosti vo všetkých druhoch prevádzky.

Mechanické diely meniča a chladič výkonových prvkov sú optimalizované kvôli zníženiu hmotnosti a rozmerov, ale stále je to poctivý robustný elektronický výrobok. Nový typ ventilátorov má krytie až IP68. Všetky elektronické dosky s komponentami sú chránené dvojitém lakovaním. Frekvenčný menič má oddelený chladiaci okruh od samotnej elektroniky. Je skonštruovaný z najmodernejších výkonových polovodičových prvkov IGBT, ktoré majú nižšie straty a sú stavané na prevádzku z napájacej sústavy 3x 380 až 440 V AC.

Kapacitná banka výkonového DC medziobvodu je tvorená modernou generáciou elektrolytických kondenzátorov s vyššou dovolenou pracovnou teplotou a ešte dlhšou životnosťou. Modernizovaný frekvenčný menič má priamo na vstupe vstavanú trojfázovú komutačnú tlmivku, ktorá obmedzí vyššie harmonické prúdy odoberané meničom z napájacej sústavy, zníži prúdové namáhanie vstupného usmerňovača a výkonových kondenzátorov

▲ Chladič s IGBT.

◀ Výkonová časť.



▲ Budič usmerňovača.

▶ UNIFREM 250.

v DC medziobvode a potlačí prepäťové špičky prichádzajúce na vstup meniča z napájacej sústavy. Dôležitým technickým pokrokom je aj zníženie EMC rušenia o približne 15 %, čo znižuje nároky na filtračné komponenty meniča. Modernizovaný bol aj riadiaci obvod vstupného usmerňovača s redukovanými tepelnými stratami, optimalizovaným budením a spojitým monitorovaním teploty výkonových prvkov. Obohatený je aj o diagnostiku vybudenia tyristorov potrebným prúdom, v opačnom prípade sa zablokuje a generuje poruchu. Obsahuje indikačné LED: „Pod napätím“, „Ready“, „Nabudený“.

Frekvenčný menič v rozvádzačovom prevedení je ponúkaný v krytí IP 43 až IP 55. Príchod novej generácie výrobkov VONSCH prináša samozrejme aj modernizovaný softvér pre nastavovanie, diagnostiku a archiváciu dát do počítača.

Parametre frekvenčného meniča UNIFREM 400 250

Vstupné parametre:

Napájacie napätie U_{in} : 3 x 400 V AC

+10% -10%, 50 Hz
Nominálny príkon: 265 kVA/210 kVA

Výstupné parametre:

Výstupné napätie U_{out} : 3 x 0 až U_{in}
Výstupná frekvencia f_{out} : 0 až 400 Hz
Nominálny trvalý výkon P_{nq}/P_{nk} : 250/200 kW (fahká prevádzka/ťažká prevádzka)
Preťažiteľnosť: 1,05 x P_{nq} po dobu 60 s / 1,5 x P_{nk} po dobu 60 s, 1,75 x P_{nk} po dobu 2 s
Účinnosť: 98 %

Aj keď nový frekvenčný menič UNIFREM 400 250 bol inovovaný (nielen) kvôli zahraničnému investorovi, ktorému garantuje nároky na spoľahlivosť na dlhodobé nasadenie vo vodárenskom priemysle, náš tím verí, že si nájde uplatnenie vo všetkých odvetviach, kde je potreba skutočne kvalitných výrobkov s dlhou životnosťou a s pridanou hodnotou ochrany životného prostredia.

Viac o nás sa dozviete z krátkeho promo videa zo špeciálnych zákazkových riešení na našom webe, alebo nášho VONSCH@magazínu na www.vonsch.sk a samozrejme najviac



na školeniach a osobných stretnutiach. Poďme spolu tvoriť zodpovednú budúcnosť.



VONSCH s.r.o.
Budovateľská 13
SK 977 03 Brezno
Tel.: 00421 48 612 2944
obchod@vonsch.sk
www.vonsch.sk



www.VONSCH.sk

riešime budúcnosť energetiky