

Praktické výsledky regulácie motorov veľkých výkonov pomocou meničov frekvencie VONSCH

Desaťtisíce aplikácií frekvenčných meničov a softstartérov, od jednoduchých až po najnáročnejšie, robia z VONSCH značku, pod ktorou sa skrýva tím špičkových odborníkov. Praktické výsledky náročných aplikácií akými sú regulácia motorov veľkých výkonov, špeciálne softvérové úpravy, či extrémne prevádzkové podmienky zvládnuté pomocou meničov frekvencie VONSCH veľkých výkonov opíšeme v nasledovných riadkoch.

Veľké výkony VONSCH v teplárňach – vysoká návratnosť investícií

Spoločnosť VONSCH realizovala do teplární komplexné dodávky na kľúč, kde zabezpečovala nielen dodávky elektronickej časti, ale aj strojnú časť. Pri komplexnej dodávke zariadení na kľúč, boli okrem iného dodané 3 kusy meničov frekvencie VQFREM s napájaním 690V a výkonom 800 kW s výstupnými tlmivkami a TRAP filtrom vyšších harmonických. Zaujímavosťou v tomto konkrétnom prípade bola regulácia otáčok čerpadla nad nominálnu frekvenciu 4-pólového motora (až do 1784 ot/min motora a čerpadla) a použitie TRAP filtra u meniča frekvencie, čím sa podarilo udržať skreslenie el. siete vyššími harmonickými prúdu tzv. THD do 12%. V meniči frekvencie boli realizované aj obvody eliminujúce prepäťové špičky vznikajúce pri odpojení VN strany znižovacieho transformátora za chodu meniča a softvér zabezpečujúci preklopenie krátkodobého výpadku VN strany v čase cca do 1,5 s pomocou kinetickej energie motora a čerpadla s následným prifázovaním meniča po obnove energie. Návratnosť všetkých týchto 3 ks meničov bola približne rovnaká, cca 2 vykurovacie sezóny.

Obdobne predmetom dodávky do inej teplárne bol asynchronný motor k stávajúcemu čerpadlu, znižovací transformátor 6kV/690V, VN ochrany transformátora, VN kabeláž, NN tienená kabeláž, menič frekvencie VQFREM s napájaním 690V a výkonom 500 kW s výstupnými tlmivkami a TRAP filtrom vyšších harmonických. Aj v tomto prípade sa dosiahli výborné výsledky, čo sa týka úrovne skreslenia vyššími harmonickými prúdu (THD do 12 %) a návratnosť investície do 2 vykurovacích sezón.

Špeciálne požiadavky pri aplikáciách meničov frekvencie veľkých výkonov

Jednou zo špeciálnych aplikácií bola regulácia motorov miešadiel meničmi VONSCH výkonu 160 kW vo farmaceutickej spoločnosti v počte 21 ks. Používaný štandard Profidrive bol na prianie užívateľa doplnený o špeciálne príkazy.

Ďalšou špeciálnou aplikáciou veľkého výkonu bola regulácia motora čerpadla popolčekovej zmesi meničom VONSCH výkonu 250 kW v papierenskej výrobe. Pred dodávkou meniča frekvencie pracovalo čerpadlo systémom vypni – zapni a z tohto dôvodu dochádzalo k usadeninám vo výstupnom potrubí, ktorého dĺžka bola cca 3000 m. Po realizácii regulácie s meničom frekvencie sme nastavili riadiace podmienky tak, aby k usádza-

niu zmesi popolčeka nedochádzalo. Celá prevádzka je automatizovaná a zálohový režim zabezpečuje softstartér VONSCH.

Meniče frekvencie VONSCH veľkých výkonov nasadené v extrémnych podmienkach

Niektoré prevádzky sa vyznačujú extrémnymi podmienkami. V hutnickej spoločnosti sme regulovali trakčné motory železničného rušňa výkonu 160 kW. Spoločnosť používa k dopravovaniu uhlia do zberných síl vagóny, ktoré sú na miesto vykládky dopravované pomocou elektrických rušňov poháňaných 10 pólovými trakčnými asynchronnými motormi. V aplikácii sa vyžadovala vysoká preťažiteľnosť pohonov, automatické navádzanie s využitím povelov po napájacích trolejoch NN a automatickým znižovaním rýchlosti po priblížení k objektu. Ďalšou požiadavkou bola nízka emisia rušenia v napájacom troleji vzhľadom k blízkosti civilného letiska a bezproblémová činnosť rušňa pri teplotách okolia od -25 do + 40 °C. Dodané meniče typu VQFREM 400 v samostatnom klimatizovanom rozvádzači plne pokryli požiadavky investora a v takto náročných podmienkach pracujú už 6 rokov.

Ing. Šperka Pavol

Odborné dopyty radi privítame na 00421/48 671 30 21-2. O ďalších našich aplikáciách sa dočítate na www.vonsch.sk.

výroba
 • frekvenčné meniče do 1400 kW
 • softstartéry do 500 kW

vývoj

servis

montáže
 • investičné celky na kľúč

VONSCH s.r.o.
 Budovateľská 13
 977 03 Brezno
 Slovakia
 tel.: 048 6122944, 6122796
 fax: 048 6713020

Spolu to roztočíme...

www.vonsch.sk