

Dodávky servomotorů pro komplexní obnovu Elektrárny Tušimice II

Jedním z dodavatelů Komplexní obnovy Elektrárny Tušimice II (ETU II) se stala společnost ZPA Pečky, a.s., která je tradičním výrobcem ověřených servomotorů různých typů. Výběr dodavatele proběhl na základě výběrového řízení podle projektové dokumentace zpracované generálním dodavatelem rekonstrukce, společností ŠKODA PRAHA Invest. Pro obnovu dodala firma bezmála 1 800 kusů servomotorů. V článku jsou popsány jednotlivé typy servomotorů, blíže pak popisuje systémy ovládání a řízení.

Hlavními odběrateli servopohonů ZPA Pečky pro Komplexní obnovu ETU II byly společnosti:

SIEMENS, s.r.o., ARAKO spol. s r.o., MOSTRO, a.s., ARMATURY Group, a.s. Dalšími, i když objemem menšími, nikoli však nedůležitými odběrateli byly VÍTKOVICE GEARWORKS a.s., ARMY S.r.o., ZPA MORAVIA s.r.o., MPOWER Engineering a.s., BPO spol. s r.o., G Team a.s., STELMAR s.r.o., Modřany Power a.s., Armaturka Krnov a.s., Moravia Systems a.s., VÍTKOVICE HEAVY MECHINERY a.s., VÍTKOVICE POWER ENGINEERING a.s., TIS, ZVZ Milevsko a.s. a Kešner a.s.



Pohled na Elektrárnu Tušimice II – ilustrační foto



Pákový servomotor MOPED



Sestava servomotorů MONED

V rámci Komplexní obnovy ETU II byly dodány následující typy servomotorů, (které jsou provozovány v regulačním nebo uzavíracím režimu):

- víceotáčkové MONED,
- pákové MPSED,
- čtvrtotáčkové KOKED.

Víceotáčkové servomotory MONED

Jsou určeny k přestavování armatur, případně jiných zařízení, pro které jsou svým valivým otočným pohybem vhodné, a to při krouticím momentu v rozsahu 10 až 4 000 Nm.



Sestava víceotáčkových servomotorů MONED

Pákové servomotory MPSED

Tyto servomotory jsou určeny k dálkovému ovládání a k automatické regulaci klapky, žaluziových uzávěrů, k ovládání regulačních orgánů topenářských a klimatizačních jednotek, a to při krouticím momentu v rozsahu 20 až 4 000 Nm.

Jednotáčkové servomotory MOKED

Jsou určeny k přestavování ovládacích orgánů vratným otočným pohybem s úhlem natočení 90°

pro kulové ventily a klapky, a to při krouticím momentu v rozsahu 16 až 1 000 Nm. Konstrukce do Tušimic dodaných servomotorů vychází z osvědčených komponentů: planetové převodovky, předlokové převodovky, elektromotoru, ovládací desky a řídicí a svorkovnicové skříň. U moderních, elektronicky řízených servomotorů je klasická elektromechanická deska nahrazena elektronickou ovládací deskou, jejíž předností je absolutní snímání polohy, nezávislé na záložním napájení (při výpadku napětí), což byl logický požadavek na dodavatele servomotorů pro tuto akci. Společnost ZPA Pečky dodává servomotory vybavené elektronikou ve dvou variantách, a to DMS2.ED a DMS2.

Systém DMS2.ED

Jde o standardní systém, který je přímou náhradou elektromechanické desky pro uzavírací servomotory. Je jednoduše rozšiřitelný o regulační funkce (vysílač polohy, regulátor, reverzační jednotku, displej, blok místního ovládání, elektromechanickou brzdou a podobně).

Systém DMS2

Jde o komfortní systém, který má již ve svém základním provedení víceřádkový displej, tlačítkové ovládání, vysílač polohy, dvou- nebo třípolohový regulátor, programovatelná relé, výstup chybových



Elektronika DMS v servomotoru MOKED

hlášení či hlídání sledu fází. Tento systém lze dále rozšířit o komunikační jednotku sběrnice Profibus nebo nově Modbus.

Systém DMS2 pro podmínky ETU II

Na základě specifických projekčních požadavků pro použití elektronického ovládání pro



Elektrárna Tušimice II po komplexní obnově – ilustrační foto



Blok A Elektrárny Tušimice II – strojovna

NOVÁ PŘEVEDENÍ SERVOMOTORŮ

Společnost ZPA Pečky se snaží vyhovět stále náročnějším požadavkům zákazníků a zajišťuje kontinuální vývoj svých servomotorů. V současné době může v souladu s požadavky Jaderné elektrárny Mochovce nabídnout regulační servomotory a nově i servomotory se sběrníci Modbus. Současně se snaží vyhovět požadavkům ruských zákazníků na servomotory, které budou provozovány v podmínkách provozních teplot -50 °C resp. dokonce až -60 °C, a to i v nevýbušném provedení.

Elektrárnu Tušimice II byl systém DMS2 upraven pro nové funkce. Výhoda uplatněného řešení je v tom, že rozdíl v systému použitého pro regulační nebo uzavírací režim spočívá pouze v softwarovém nastavení. Všechny parametry je pak možné nastavit pomocí volně šířeného softwaru prostřednictvím komunikačního kabelu. Další výhodou je ukládání provozních údajů a chybových stavů, které slouží jako podklad pro údržbu servomotorů a současně pro optimalizaci provozu.

Závěr

I přes pečlivou přípravu a kontrolu kvality servomotorů došlo při přípravě najíždění provozu u části instalovaných servomotorů k chybovým hlášením, která byla zapříčiněna především podmínkami provozu (vysoká provozní teplota a vibrace potrubí). Tyto nedostatky byly flexibilním přístupem servisních pracovníků výrobce odstraněny již v průběhu najíždění, a neohrozily tak následný provoz elektrárny. Výrobce se z těchto nových zkušeností poučil a již provedl potřebná nápravná opatření ke zdokonalení svých výrobků pro ovládání armatur. Rozvoj společnosti ZPA Pečky, a.s. a trvalý zájem tuzemských i zahraničních odběratelů o její výrobky, svědčí o kvalitě servomotorů značky MODACT a o nezastupitelném podílu výrobce na trhu s těmito produkty. K tomu zásadním způsobem přispívá i mnohdy 40. letý bezporuchový provoz servomotorů, které provozovatelé chtějí repasovat a následně dále provozovat bez jejich náhrady.

**Jaroslav Fiedler, obchodní ředitel společnosti,
Jiří Renka, prodej servomotorů
ZPA Pečky, a.s.**

Servo motors for the Complete reconstruction of ETU II

One of suppliers of the Complete reconstruction of Tušimice II power plant (ETU II) was ZPA Pečky, a.s., which is a traditional producer of various types of verified servo motors. The supplier was selected through a tender according to the project documentation prepared by ŠKODA PRAHA Invest the general supplier of the reconstruction. The firm delivered about 1 800 servo motors for the reconstruction. The article describes the individual types of servo motors and regulation and control systems

Поставки сервомоторов для комплексной реконструкции ETU II

Одним из поставщиков комплексной реконструкции Электростанции Тушимице II (ETU II) стало акционерное общество «ZPA Pečky», которое является традиционным производителем проверенных сервомоторов разных типов. Выбор поставщиков проходил на основе тендера в соответствии с проектной документацией, подготовленной генеральным подрядчиком – обществом «Шкода Прага Инвест». Для реконструкции фирма поставила более 1800 штук сервомоторов. В статье описаны отдельные типы сервомоторов и системы управления.

Jsme tradičním výrobcem servomotorů, jehož počátky sahají do 50. let minulého století.

Naše výrobky jsou používány k ovládání průmyslových armatur, dálkovému ovládání vzduchotechnických klapek, žaluziových uzávěrů apod. Servomotory nacházejí uplatnění při výstavbě energetických, teplárenských, chemických, hutních, vodohospodářských a potravinářských staveb.

VÝROBA A PRODEJ ELEKTRICKÝCH SERVOMOTORŮ

- **otočné, pákové, táhlové • krytí až IP 67**
- **možnost elektronického řízení**

Pro speciální armatury, umístěné v jaderných elektrárnách nabízíme:

- **Servomotor MOA OC – otočný víceotáčkový**
Určení: pod obálku reaktoru
- **Servomotor MOA – otočný víceotáčkový**
Určení: do obslužné zóny
- **Servomotor MOKA – otočný jednootáčkový**
Určení: do obslužné zóny

Tyto servomotory se používají v jaderných elektrárnách: v České republice, na Slovensku, v Německu, v Rusku, na Ukrajině, v Litvě, v Bulharsku a v Číně.

Veškeré servomotory splňují požadovanou kvalifikaci a seismickou odolnost.

ZPRACOVÁNÍ PLECHU

- **řezání • lisování • ohraňování**
- **svářečské práce • prášková lakovna**

VÝROBA DMYCHADEL

Námi vyráběná Rootsova dmychadla mají uplatnění v jaderné energetice, v dopravě výbušných plynů, destilačních zařízeních apod.

