

TATA Steel ušetrí ročne 600-tisíc eur

Ak zoberieme do úvahy hmotnosť a rozmery mnohých zlievarní a pecí na odlievanie, je ťažké vôbec uveriť, že výroba železa a ocele je mimoriadne presný proces. Parametre technologických procesov musia byť regulované veľmi presne a aby sa dosiahla požadovaná kvalita finálneho produktu, musia byť dávky prísad pre rôzne triedy ocele presné. Tata Steel oslovila inžiniersku spoločnosť Inspect Solutions Ltd. s projektom modernizácie infraštruktúry riadenia na ich troch panvových elektrických oblúkových peciach.

Do tristotonových elektrických oblúkových pecí sa sádzajú oceľové materiály, ktoré zohrieva trojica veľkých uhlíkových elektród (600 x 3 000 mm) spúšťaných do ocele. Oblúk sa vytvára vo vzdychovej medzere medzi elektródami a vsádzkou a dosahuje veľkosť 60 000 A na každú fázu, čo generuje obrovské množstvo energie. To čo musí byť urobené precízne, je riadenie pohybu elektród s cieľom udržať správnu dĺžku taviaceho oblúka a tým dodať správne množstvo tepla do pece.



Riešenie

Spoločnosť Inspec Solutions nahradila tri pôvodné „čierne skrinky“ – regulátory elektród – tromi identickými regulátormi postavenými na produktoch spoločnosti Rockwell Automation – ControlLogix. Okrem toho, že sa takto zjednodušilo celé riešenie, znížila sa potreba na skladovanie väčšieho počtu náhradných dielov. Spoločnosť Inspect ponúkla aj ďalšie výhody, ako je možnosť servisovať riadiace moduly priamo technikmi Tata Steel a hladké prepojenie na hlavný SCADA systém RSView určený na vizualizáciu a riadenie pece. „Jedna pec mala analógový regulátor, na ktorý už spoločnosť Tata Steel nemala náhradné diely, druhá digitálny regulátor a tretia regulátor postavený na operačnom systéme WindowsNT. Potrebovali sme vytvoriť niečo jednoduchšie, niečo, čo by bolo prehľadné a ovládateľné technikmi Tata Steel. Preto sme zvolili riešenie Process Automation System (produkty radu Logix a FactoryTalk®), vďaka ktorým sme to všetko mohli efektívne zrealizovať,“ uviedol Justin Hall, technický riaditeľ Inspect Solutions.

Výsledky

Inštalácia si vyžiadala dvojdnú odstavku každej pece, pričom väčšina času sa spotrebovala na výmenu meracích zariadení na vysokonapäťovej strane (33 000 V) 40 MW transformátora pece a nakáblenie na nové regulátory. Celý systém bol dopredu navrhnutý, takže z primárnej strany transformátora bolo potrebné stiahnuť potrebné merania a hodnoty pre sekundárnu stranu transformátora sa vypočítavali – to je jedinečnosť novej filozofie riadenia. Vďaka zlepšeniam v oblasti riadenia sa podarilo spoločnosti Tata Steel ušetriť pri všetkých troch peciach spolu 600 000 eur.

Zdroj: Tata Steel sees £500,000 annual savings thanks to advanced arc furnace control technology from Rockwell Automation, Rockwell Automation, Case Study, 2011, dostupné 20. 1. 2012 online na <http://www.rockwellautomation.com.au/applications/>.