

Technika firmy Turck ve vakuovém zvedacím zařízení

Těžké ocelové plechy délky osmnáct metrů, šířky pět metrů a tloušťky jeden centimetr vyráběné a zpracovávané v ocelárnách není možné přenášet konvenčními zvedacími zařízeními. Pro pohodlnou a bezpečnou manipu-

vých pecích a následném prudkém ochlazení studenou vodou, se plech ohřeje na více než 200 °C. Tím se mohou poškodit vakuové přísavky, ocelová konstrukce, hadicové připojení a vlastní elektronika zvedacího zařízení.



Obr. 1. Manipulátor plechů se dvěma nosníky o nosnosti 15 t opatřenými vakuovými přísavkami

laci s takovými plechy vyrábí německá firma Lubas speciální nosníky opatřené vakuovými přísavkami, které jsou schopny zvedat a přenášet extrémně těžká břemena. K nejoblíbenějším hromadně vyráběným zvedacím zařízením této firmy patří modely řady UniTravMega, které mohou zvednout a přenášet ocelové plechy o hmotnosti až 25 t.

Pro jednoho velkého zákazníka postavila firma Lubas dva nosníky UniTravMega, každý o nosnosti 15 t (obr. 1). K masivnímu tělesu nosníku je připevněno 53 velkých přísavek uspořádaných do tří řad. Podtlak v každé přísavce je sledován senzory tlaku společnosti Turck řady PS (obr. 2). Hodnoty podtlaku jsou zobrazovány na jejich displejích přímo v místě měření a přenášeny do systémů I/O BL67, které shromažďují naměřené hodnoty a předávají je řídicí jednotce.

Hmotnost přenášených ocelových plechů není to jediné, čemu bylo potřeba přizpůsobit konstrukci těchto nosníků s vakuovými přísavkami. Při zušlechťování plechů nadměrných rozměrů, tedy ohřátí v průmyslo-



Obr. 2. Signály z jednotlivých vakuových přísavek jsou přenášeny do sběrných stanic I/O BL67

Vakuové přísavky jsou vyrobeny ze speciálních vulkanizovaných elastomerů, které vydrží kontakt s předmětem o teplotě až 250 °C. Avšak elektronika vestavěná na horní stěně ocelové konstrukce je výrazně choulostivější. Nosník sice není neustále umístěn nad rozžhavenými plechy, ale je třeba počítat s průměrnou teplotou 60 až 70 °C. To již klade značné požadavky na elektroniku.

Pro toto náročné prostředí je správným řešením systém I/O BL67 a senzory tlaku řady PS.



Obr. 3. Podtlak v přísavkách je zobrazován přímo na senzorech tlaku řady PS

Alexia Bockermannová z firmy Lubas vysvětluje, proč se rozhodli pro produkty firmy Turck: „Pomocí stanic BL67 jsme poprvé postavili decentralizovaný systém. Jsme zvyklí řešit vše svorkovnicemi v rozváděčích. Rychlá instalace s využitím konektorů M12 a elektronických modulů je značná výhoda. Další předností jsou kompaktní sběrníkové stanice BL67. Pro ně nabízí Turck také ethernetové ústředny, které mohou být použity k připojení zvedacích systémů k podnikové operační síti. To dává našim zákazníkům možnost sledovat prostřednictvím své vlastní sítě, kolik tun jeřáb přenáší nebo kolik trubek šlo do výroby.“

Dvě stanice BL67 jsou umístěny přímo na tělese stroje UniTravMega. Jsou to uzly, v nichž se shromažďují signály z 53 senzorů tlaku (obr. 3) instalovaných nad vakuovými přísavkami. Jejich otočné a sklopné displeje umožňují snadnou a přímou kontrolu jednotlivých vakuových přísavek a pohodlné programování prostřednictvím pouhých tří tlačítek. Laptopy nebo jiné externí programovací přístroje jsou tedy zbytečné.

Pro bezpečnost a údržbu zvedacího zařízení je důležité vědět, zda se v každé přísavce vytvořil dostatečný podtlak (vakuum). Bez senzorů tlaku a displejů by bylo nutné každou přísavku kontrolovat pomocí zkušební desky. Tuto pracnou a nákladnou operaci si může zákazník díky senzorům tlaku ušetřit.

Vedle příhodných vlastností snímačů a systémů I/O je pro firmu Lubas důležitá také spolupráce se specialisty z firmy Turck. Alexie Bockermannová připomíná: „Nechceme žádné dodavatele, kteří jednají podle hesla prodat a zapomenout. U firmy Turck víme, že nám vždy pomůže vyřešit naše problémy.“

Willibald Tschlatscher,
Turck Germany
Překlad a úprava ev.