



Nový mlýn zpracuje dvakrát tolik mouky

Technologie Integrated Architecture poskytuje společnosti Moulin de Verdonnet dálkové řízení

Stará francouzská říkanka vypráví o tom, jak mlynáři usnuli a přestali dávat pozor na své mlýny – nedopatření, které vede v důsledku ke katastrofě. Společnost Moulin de Verdonnet – mlýn Verdonnet, který se k zajištění plynulého chodu svých činností značně spoléhal na manuální práci – se chce jakékoli podobné možnosti vyhnout, a proto své procesy ve spolupráci se společností Rockwell Automation zautomatizovala. Mlynáři v Moulin de Verdonnet mohou nyní klidně spát, protože vědí, že jejich mlýn dokáže zpracovat každý den 300 tun pšenice bez jakéhokoli vnějšího přičinění.

Společnost Moulin de Verdonnet je rodinný podnik s přibližně padesáti zaměstnanci. Společnost má silné regionální zázemí a je dodavatelem velkých potravinářských výrobců i místních pekáren. Stávající mlýn je v provozu od roku 1980 a je částečně automatizován, což mu umožňovalo zpracovat 150 tun pšenice za den. Vzhledem k rozvoji obchodu se společností Moulin de Verdonnet rozhodla vybudovat nový mlýn, kterým by starý nahradila. Cílovou kapacitou pro novou jednotku mělo být 300 tun zpracované pšenice za den.

Společnost Moulin de Verdonnet se rozhodla investovat do nového systému řízení, monitorování a sledovatelnosti. Systém měl umožňovat automatické a dálkové řízení mlýnu a posílit jeho výkon. Mělo být dostupné, škálovatelné a konstrukčně trvanlivé.

Společnost Rockwell Automation byla oslovena, aby za pouhé čtyři měsíce tuto aplikaci sestavila. Měly být použity a zakomponovány jednotlivé části a prvky již nainstalovaného zařízení, některé měly být nově vyvinuty a jiné zase vylepšeny.

Společnost Moulin de Verdonnet mohla vyčlenit týden na činnosti spojené s přechodem na nový mlýn, od něhož se očekávalo, že bude okamžitě pracovat s maximálním výkonem bez jakéhokoli narušení plánu dodávek. Byla to opravdová výzva.

Řešení, s nímž společnost Rockwell Automation přišla, byl distribuovaný systém vycházející z vlastní koncepce Integrated Architecture. Svým jednoduchým a konzistentním uspořádáním minimalizuje složitost zapojení a snižuje nebezpečí havárie. Dva počítače si poskytují vzájemnou zálohu a dohlíží na proces. Třetí počítač slouží jako server. Celou instalaci řídí a monitorují dva řídicí systémy Allen-Bradley ControlLogix. Na všech výrobních úrovních je asi 1 000 modulů I/O připojených k systému Allen-Bradley Flex I/O v rámci sítě. Aplikace disponuje rovněž 350 motory (některé řídí pohony PowerFlex 70), řídicími systémy a monitorovacím stanovištěm.



Jednoduchá a konzistentní koncepce distribuovaného systému minimalizuje složitost zapojení a snižuje nebezpečí havárie



Řídicí systém dokáže spouštět a zastavovat strojní zařízení mlýnu a umožňuje profitovat ze snížených tarifů za elektřinu

Komunikaci zajišťují provozní síť ControlNet. Kvůli optimální dostupnosti jsou také redundantní síť Ethernet TCP/IP. V zájmu zkrácení doby návrhu a vývoje a usnadnění realizace budoucích zásahů jsou programy zásluhou systému RSLogix 5000 – programovacího prostředí typu 61131-3 vyhovujícím řídicím systémům Logix – vyvinuty v „objektovém“ jazyce. Tyto programy lze upravovat během používání.

Sledovatelnost

Společnost Rockwell Automation také vyvinula systém celkové výrobní sledovatelnosti založený na serveru SQL. Veškeré údaje se uchovávají a pravidelně ukládají, včetně informací o původu pšenice, použitých buňkách, typu sběru a oblasti sklizně.

Všechny závady zachycené systémem se telefonicky sdělují provozní obsluze. Obsluha může poté učinit příslušné opatření, vše prostřednictvím jednoduché telefonní linky. Pokud dojde k poruše v noci, majitelé mohou přepnout mlýn na ruční řízení, aniž by museli opustit domov, a díky řídicímu zařízení instalovanému u nich doma vybrat opatření, kterým chtějí daný incident vyřešit.



Jako jeden z nejvíce automatizovaných mlýnů na světě reprezentuje verdonnetský závod úspěšné propojení tradičních a nových vyspělých technologií



Za méně než týden začal mlýn zpracovávat 300 tun pšenice za den a od té doby pracuje 24 hodin denně po celý rok.

Řešení společnosti Rockwell Automation splnilo všechna očekávání mlynářské společnosti z hlediska možnosti průběžné škálovatelnosti, přizpůsobení komunikačním normám (Ethernet, Modbus, Profibus a DeviceNet), jednoduchosti a dostupnosti architektury. Řešení navíc umožňuje společnosti Moulin de Verdonnet dodávat mouku více zákazníkům.

Řídicí systém přinesl také pozoruhodné úspory energie. Je schopen, po přijetí signálu z elektrárny, spustit a zastavit strojní zařízení mlýnu bez jakéhokoli vnějšího zásahu. Díky tomu může mlýn profitovat ze snížených tarifů elektrárny za provoz mimo špičku.

Nevidaná produktivita

Návrh hardwaru a softwaru umožňuje významné úspory nákladů na zapojení a údržbu. A kromě toho byly výrobní prostroje odhadnuty na tři minuty, a to jednou za tři roky!

Z provozního hlediska byl kladen důraz na komfort, odezvu, samostatnost a flexibilitu. Jediný pracovník může v mlýně sledovat současně kvalitu a řízení výroby, přičemž v klasickém mlýně jsou pro stejné činnosti zapotřebí čtyři pracovníci. K téměř okamžitému přechodu z jedné výroby na druhou stačí třikrát klepnout tlačítkem myši – nové objednávky lze tedy vyřizovat mnohem rychleji.

Společnost Moulin de Verdonnet je v současnosti jednou z nejvíce automatizovaných mlynářských společností na světě. Mlýn reprezentuje úspěšné propojení tradičních a pokročilých technologií. Na tuto raritu se jezdí pravidelně dívat lidé z celého světa.

Rockwell Automation

Rockwell Automation Slovakia s.r.o.

Šamorínska 10, 821 06 Bratislava

Tel.: 02/40 58 17 00

Fax: 02/40 58 17 01



ControlTech, s. r. o.

Distribútor Rockwell Automation

Františkánska 5, 917 00 Trnava

Tel.: 033/591 38 11

Fax: 033/591 38 18

e-mail: info@controltech.sk

<http://www.controltech.sk>

1