

QUANT JA ABB



Kuidas vana juhtsüsteemi uuendus tõstis töökindluse uuele tasemele

Kui vananemine muutub riskiks

Arboga - ABB tehase metallijäätmete konveierisüsteem, mille ülesandeks on koguda tootmisprotsessi jäägid ja transportida need õue ladustamiseks. Tegemist on süsteemiga, mille seisak peatab terve tootmisosakonna ja pikema seiskumise korral isegi kogu tehase.

Süsteemi komponentide vanus ja aegunud tehnoloogia tõid kaasa märkimisväärse riski: varuosi polnud enam võimalik hankida, ning rikke korral oleks taastamine olnud ajamahukas ja kulukas. Seetõttu otsustasid ABB ja Quant uuendada kogu konveieri juhtsüsteemi, eesmärgiga tõsta tehase töökindlust ja pikendada seadme eluiga.

Miks oli uuendus hädavajalik?

Vanale Siemens S7 200 süsteemile, mis polnud enam üle kümne aasta tootmises, puudus varuosade ja tehnilise toe kättesaadavus. Aastakümnete jooksul oli konveierisüsteemi järk-järgult laiendatud, mille tulemusena elektriskeem ei vastanud täielikult algselt dokumentatsioonile. See suurendas riski, et veaotsing oli aeganõudvam ning seadet ei saa hoolduseks või paranduseks ohutult välja lülitada.

Lahendus oli minna üle uuele Siemens S7 1200 süsteemile, mis tagab töökindluse ja võimaluse rikete korral komponente kiiresti asendada. Projekti raames viidi sisse ka täiendusi, et tõsta süsteemi mehaanilist töökindlust ja energiatõhusust. Süsteemi uuendamise käigus varustati iga konveieri mootor eraldi sagedusmuunduriga. See uuendus võimaldab konveiereid sujuvalt käivitada ja peatada, vältides järske mehaanilisi lööke, mis aja jooksul olid põhjustanud mitmel korral reduktoore purunemist.

Energiatõhusus ja keskkonnasõbralikkus

Energiasäästlikkus oli projekti teine oluline eesmärk. Esimese kahe kuu jooksul säästis uus süsteem umbes 800 kWh elektrit, mis aastases vaates tähendab ligikaudu 4800 kWh kokkuhoidu. Kuigi see pole tohutu, näitab see, kuidas iga väike samm aitab keskkonna jalajälge vähendada.

Väljakutsed ja lahendused

Projekti üks keerulisemaid aspekte oli töötamine süsteemiga, mille kohta puudus täpne ja ajakohane dokumentatsioon. Quanti meeskond pidi kindlustama, et uus lahendus töötab probleemideta ja suudab katta kõik tootmise vajadused. Kogu projekti kestus oli 4 kuud, mille käigus komplekteeriti uus elektriline lahendus ja kirjutati uus juhtprogramm. Uue juhtsüsteemi paigaldus viidi läbi nelja päevaga, et minimeerida stantsimisosakonna seisakut.

Proaktiivsus kui võtmetegur

See projekt on suurepärane näide sellest, kuidas proaktiivne mõtlemine aitab maandada riski pikemateks tehaseseisakuteks tulevikus. Kuigi vana süsteem polnud veel täielikult amortiseerinud, mõistsid ABB ja Quant, et edasilükkamine oleks tähendanud suurema riski võtmist ja suuremaid kulusid.