

## Framgångshistorier från kunder: Airbus



# Airbus optimerar tillgängligheten för kopplingsutrustning för lågspänning med Eaton-teknik

### Plats:

Hamburg, Tyskland

### Utmanning:

Modernisering av det befintliga huvudställverket för lågspänning för att förbättra tillgängligheten och säkerheten.

### Lösning:

Modan-kopplingsutrustning, loggnings- och visualiseringssystemet BreakerVisu, IZM- och NZM-effektbrytare, SmartWire-DT-bussystem, diagnostiska system för kontinuerlig temperaturövervakning, ARCON-skyddssystemet för ljusbågsfel

### Resultat:

Ett så gott som nytt system utrustat med omfattande övervakningsfunktioner kopplade till kontrollsystemet, där även data för enskilda effektbrytare kan undersökas. Tidig rapportering av oväntade temperaturoppskott vid kritiska tillfällen samt snabb och tillförlitlig avstängning i händelse av ljusbågsfel

Airbus har utfört omfattande renovering av strömförsörjningen för att säkerställa att tillgängligheten är så god som möjligt vid slutmonteringen av de populära A320-flygplanen. Med hjälp av Eaton-tekniken kunde det befintliga systemet snabbt uppgraderas för att uppfylla toppmodern standard för övervakning, säkerhet och personskydd.

### Bakgrund:

Airbus-anläggningen i Hamburg-Finkenwerder är den europeiska flygplanstillverkarens största anläggning i Tyskland. Bland annat utförs slutmonteringen av A320-produktserien här. Produktionen i tre parallella monteringsled pågår dygnet runt för att kunna möta efterfrågan på de framgångsrika flygplanen. Över tjugo flygplan byggs varje månad på anläggningen. Monteringsledet sträcker sig över fyra tillverkningsstationer och flygplanet besöker under ett par dagar samtliga med hjälp av ett transportband. Vid dessa stationer installeras till exempel

delar av flygplanskroppen, vingarna, vertikala stabilisatorer, hissar, motorer, landningsställ och säten. I hall nio (där den slutliga monteringen sker) kan de enskilda försörjningsstationerna höjas och sänkas efter behov så att flygplanet fritt kan flyttas mellan tillverkningsstationerna.

### Utmanning: Maximera systemtillgänglighet och personsäkerhet

Den högkvalitativa kopplingsutrustningen Modan® från Eaton har använts i lågspänningsförsörjningen för hall nio under många år. En av Airbus renoveringsåtgärder var att uppgradera det befintliga systemet för att optimera tillgängligheten. Airbus underhålls- och energiteams uppgift var att kontrollera att det tekniska systemet var så tillförlitligt som möjligt, förbättra personskyddet och se till att det gick att koppla övervakningen av ställverk och komponenter till fastighetsautomatiseringssystemet. Det var ingen idé att

byta ut hela systemet eftersom detta hade inneburit drifts- och arbetsstopp i flera veckor. Det befintliga systemet skulle i stället moderniseras.

### Lösning: Modernisering av en komplett installation

I samarbete med Eaton utvecklade flygplanstillverkaren en komplett lösning som omfattade övervakning av kopplingsutrustning samt ett skyddssystem för ljusbågsfel med kontinuerlig temperaturövervakning vid kritiska punkter. Hörnstenarna i lösningen är IZM-effektbrytarna i Eatons Moeller-serie som har märkströmmar mellan 630 och 4 000 A, med elektroniska skydd och en integrerad mätningfunktion. Via effektbrytarna överförs detaljerade data till loggnings- och visualiseringssystemet BreakerVisu i händelse av t.ex. överström, underspänning eller överbelastning. Samtliga befintliga IZM-effektbrytare ingick i övervakningskonceptet.



Powering Business Worldwide

Det var en enkel process, tack vare det smarta anslutnings- och kommunikationssystemet SmartWire-DT®. I och med att BreakerVisu är direktkopplat till fastighetsautomatiseringssystemet kan Airbus-teamet snabbt identifiera och åtgärda avvikelser genom att i detalj kontrollera relevanta strömförsörjningsdata via webbaserad visualisering.

Tack vare Eatons diagnossystem kan man för första gången kontinuerligt övervaka temperaturen på kopplingsutrustningens kritiska områden. Airbus genomförde regelbundna värmefotograferingar i enlighet med branschpraxis, men detta gav bara en ögonblicksbild av belastningssituationen. Svårtillgängliga dolda punkter i kopplingsutrustningen, såsom anslutningarna för huvudströmbanorna bakom effektbrytare, kan inte heller övervakas på det här sättet.

Eatons nya lösning bygger på en styrenhet (diagnostisk styrenhet), autonoma temperatursensorer som övervakar alla samlingsskenor och anslutningspunkter, samt temperatursensorer för mångsidig övervakning av övriga mätpunkter. Temperaturvärdena skickas trådlöst till styrenheten med jämna mellanrum (ungefär var tionde minut). Den trådlösa anslutningen underlättar installationen och håller området runt samlingsskenan fritt från ledare. Nära 80 temperatursensorer installerades i kopplingsutrustningen i hall nio under projektet.

I styrenheten har Eaton bland annat sparat gränsvärdena för sitt kopplingsutrustningssystem Modan. Systemets temperaturbeteende analyserades i ett antal tester och fördelades sedan i matematiska beräkningar utifrån detta. I händelse av avvikelser genererar systemet antingen en varning om det aktuella felet eller utlöser ett larm om vissa gränsvärden överskrids. Dessa meddelanden skickas till Airbus-kontrollsystemet via BreakerVisu så att felet kan åtgärdas innan det blir allvarligt.

Eftersom Airbus använt Arcon® ljusbågsdräpare från Eaton på en annan anläggning och varit nöjda med resultatet, installerades skyddssystemet mot ljusbågsfel även här för att förbättra personsäkerheten vid huvudställverket. Tack vare de nya punktsensorerna var moderniseringen slutförd efter bara några timmar.

### Resultat: Maximal tillförlitlighet i ett system som känns som nytt

Implementeringarna genomfördes och Airbus var nöjda med projektresultatet. Konceptet som utvecklats i samarbete med Eaton visade sig vara effektivt och gav den djupgående, detaljerade inblick i systemet som underhålls- och energiteamet förväntade sig. Huvudställverket för hall nio använder nu den allra senaste tekniken. Tack vare goda förberedelser och ett nära samarbete mellan teamen slutfördes implementeringen på bara en helg. Kopplingsutrustningen

stängdes av kl. 22.00 en fredag i oktober 2015 och var driftklar kl. 18.00 på söndagen, vilket innebar att tillverkningen kunde starta som vanligt på måndagen. Efter moderniseringen besiktigades systemet på nytt och erhöll en ny garanti på 36 månader – så gott som nytt! Airbus överväger nu att tillämpa konceptet på Finkenwerder-anläggningens övriga hallar.



ARCON ljusbågsdräpare förbättrar personsäkerheten



Eatons IZM-effektbrytare har en elektronisk skyddsmodul och inbyggd mätningsfunktion



Eatons BreakerVisu samlar in samtliga data från effektbrytarna, det diagnostiska systemet för temperaturövervakning och ARCON-skyddssystemet för ljusbågsfel, och direktkommunicerar med fastighetsautomatiseringssystemet via Modbus.