

Basfakta om
dLaboratory
making the grid smart



dLaboratory gör elnätet smart - genom att koppla bort fel och registrera, analysera och rapportera nätets alla störningar

Den molnbaserade analysen ger information så att elbolagen kan öka sin leveranssäkerhet och minska sina driftskostnader - samtidigt som ytterligare uppkopplad funktionalitet möjliggörs

dLaboratory Sweden AB erbjuder ett heltäckande koncept för ett smart elnät i form av störningsanalysator och reläskydd. Konceptet möjliggör smart funktionalitet och högre kostnadseffektivitet, genom att fel i elnätet bortkopplas och störningar registreras, analyseras och kommuniceras omedelbart. Detta resulterar i snabbare identifiering av fel och dess omfattning, vilket leder till minskade kostnader och färre drabbade kunder vid avbrott.

Helhetslösningen bygger på fyra centrala delar. Högkvalitativ inhämtning av störningar i elnätet, där även små avvikelser registreras. Säker felbortkoppling som korrekt hanterar komplexa fall. Unik automatisk analys med hjälp av en patenterad metod. Omgående och kontinuerlig rapportering i ett modernt och lättförståeligt format på valfri plattform - oberoende av plats och tid.

dLaboratorys system finns i bruk hos svenska nätbolag som E.ON, Krafringen och Öresundskraft. Systemets har idag har mer än 30 driftsår ute hos kund och har analyserat mer än 16,000 händelser. Bolaget huvudägare tillika grundare är Magnus Akke, Lars Wollung och Fredrik Akke.

Konceptet realiseras genom att installera en industri-PC i exempelvis en fördelningsstation. Den centrala datorn kopplas till enheter för ström- och spänningsmätning på inkommande och utgående ledningar, vilket gör det möjligt att registrera alla stora och små störningar i nätet.

På den centrala datorn finns samtliga reläskyddsfunktioner för alla in och utgående ledningar implementerade i ett reläskyddet. Av säkerhetsskäl är åtkomst av datorn och konfiguration av reläskyddet endast tillgängligt lokalt på stationen.

En extra enhet innehållande störningsregistrerare kopplas till datorn för att kommunicera upp händelser i elnätet till Internet. Där sammanställs och analyseras registreringarna automatiskt med hjälp av en unik och patenterad metod.

Resultatet rapporteras omgående till användarna i ett lättförståeligt format via i valfri plattform, till exempel en smart telefon, surfplatta eller PC. Efter att ha analyserats finns resultaten alltid tillgängliga via dLaboratorys hemsida. Analysen ger detaljerad information så att felsökning och felavhjälpning går snabbare.

Det unika i systemet är helhetskonceptet, felbortkopplingen, den avancerade analysen och den höga användarvänligheten i presentationen av analysresultatet.

Konceptets industri-PC som monteras i fördelningsstationerna skapar också en möjlighet att addera ytterligare smart funktionalitet för elnätet.

Kortare avbrottstider, effektivare reparationer och underhåll, färre drabbade kunder samt tydligare besked är några av fördelarna

dLaboratorys koncept ökar leveranssäkerheten i elnätet och sänker nätbolagens driftskostnader vilket är värdefullt för hushållen, industrin, nätbolagen och samhället i stort. De främsta värden är följande:

Alltid uppdaterad på elnätets status – oberoende av tid och plats.

Viktig drift- och statusdata om störningar analyseras och kommuniceras omedelbart till nätbolagen - tillgängligt 24/7 i användarvänligt gränssnitt via valfri plattform med tillgång till Internet.

Korrekt och säker felbortkoppling.

dLaboratorys reläskydd kan koppla bort enbart den felbehäftade ledningen, även i fall som komplexa intermittenta jordfel. Det resulterar att inte fler kunder än nödvändigt påverkas.

Snabbare identifiering av fel och dess omfattning samt minskade kostnader och kortare avbrottstid. Omedelbar tillgång till analyserad driftsdata vid ett avbrott möjliggör en snabbare felanalys och att rätt åtgärder snabbare kan sättas in. Det innebär att färre kunder drabbas och att avbrottstiden minskas för de som blir utan ström – något som resulterar i lägre kostnader och mindre skador.

Förebyggande underhåll innan allvarliga fel inträffar.

De högkvalitativa mätningarna ger helt nya analysmöjligheter, vilket underlättar att snabbare åtgärda driftstörningar innan ett fel som drabbar människor och företag uppstår. Underhållet kan bli proaktivt istället för reaktivt.

Kostnadseffektivare långsiktiga investeringar och ökad samhällsnytta genom ett stabilare elnät. Insamlad och analyserad information av störningarna i elnätet, över en längre tidsperiod, skapar ett unikt underlag för att öka kvaliteten i nätbolagens prioritering av vilka fördelningsstationer, utrustningar och ledningar som är mest i behov av underhållsinvesteringar.

Mer smart funktionalitet i elnätet är möjligt tack vare den uppkopplade industri-PC:n i fördelningsstation. Den kraftfulla industri-PC:n som installeras med dLaboratorys system i fördelningsstationen möjliggör adderande av ytterligare smarta funktioner.

Ökade möjligheter att möta Energimarknadsinspektionens nya regler. dLaboratorys koncept analyserar automatiskt flera av de krav som Energimarknadsinspektionen specificerar i sina nya regler från 2013, exempelvis EIFS-2013:1, 7 kap Spänningskvalitet, 6-7§ Kortvarig spänningssänkning.

Vad är ett Smart elnät och varför kommer det nu?

Världen behöver sänka sina klimatutsläpp genom att minska användningen av fossila bränslen och använda energi mer effektivt.

Moderna elnät med ny teknik är helt avgörande för omställningen till ett energisystem med mer förnybar energi. Ett modernt elnät är också en förutsättning för att uppnå en integrerad marknad för el, där el utan hinder kan överföras och handlas länder emellan.

Det traditionella elnätet är uppbyggt kring en centraliserad kraftproduktion av storskalig vattenkraft, kärnkraftverk och kraftvärmeverk. Elproduktionen styrs efter den förväntade användningen och när det blir brist på el körs ett antal reservkraftverk igång, så att det hela tiden råder balans mellan hur mycket el som produceras och hur mycket som används.

Ett smart elnät kan ta emot elproduktion från olika håll i nätet, styra både produktion och användning. De traditionella elnäten är inte anpassade för att leverera el i flera riktningar och fram tills helt nyligen har det varit svårt för exempelvis villaägare att hitta någon som vill betala för överskottsel.

En annan utmaning som de smarta näten måste lösa är effektiv lagring av energi. Behovet uppstår exempelvis av den ojämna elproduktionen som vindkraftverken står för. De producerar el när det blåser, men det behöver inte betyda att det är just då som elen behövs som bäst.

Branschen står inför ett skifte till smarta elnät. Där passar dLaboratorys systemkoncept perfekt in, både i tid och funktion.

I Sverige finns ca 170 nätverksbolag och ca 3000 fördelningsstationer. Det svenska elnätet är av äldre modell och i vissa fall är utrustningen mer än 50 år gammal och har ett allt högre underhållsbehov och behov av nyinvesteringar.

Svenska elnät kännetecknas idag av omfattande driftstörningar och varierade spänningskvalitet vilket orsakats av föråldrad utrustning i fördelningsstationerna. Det ger upphov till att det tar lång tid att identifiera och lösa driftstörningar vilket i sin tur innebär onödigt långa elavbrott för kunderna och att fler än nödvändigt drabbas. Vid elavbrott har också nätbolagen svårt att ge snabb och korrekt information på grund av att befintliga reläskydd och störningsskrivare inte ger tillräckligt bra och snabb information.

Ett första steg mot att skapa ett smart elnät är att veta vad och hur eldistributionen fungerar – att snabbt bli uppmärksam på när det finns en störning och vad den beror på samt hur många som är drabbade. Att ha störningsinformationen snabbt och intelligent analyserad innebär att rätt insatser kan sättas in snabbare vilket både spar tid och pengar.

Svenska energi-
marknaden står inför
ett skifte - nya krav
tillsammans med ny teknik
öppnar upp för ett smart
eldistributionsnät

Kunder och utvecklingspartners

E.ON har sedan 2007 varit partner i utvecklingen av det analyskoncept som nu är i drift sedan ett antal år i delar av kraftbolagets sydsvenska elnät. Satsningen från E.ON:s sida innebär att bolaget idag har tillgång till modern teknik för att göra elnätet smart och därigenom stärka leveranssäkerheten och förbättra el-kvaliteten till bolagets kunder.

“Vi måste ställa om felavhjälpningen från dagens reaktiva beteende till proaktivt agerande där vi åtgärdar felen innan de påverkar våra kunder. Här är dLaboratorys största förtjänst.”

Peter Hjalmar, Chef för Operativ Drift vid E.ON Sverige.

Kraftringen har som första svenska bolag börjat investera i ett smart elnät i större skala. Kraftbolaget har i en offentlig upphandling köpt 18 analys-system från dLaboratory, vilka är levererade till Kraftringen under 2014.

“Kraftringen avser att ha ett av Sveriges modernaste och mest driftsäkra elnät, därför genomför vi ett antal satsningar där analyskonceptet från dLaboratory spelar en avgörande betydelse för att göra vårt nät smart.”

Anders Möller, Produkt och Affärsutvecklingschef på Kraftringen.

Grundare och delägare

Lundabaserade dLaboratory grundades 2010, baserat på forskning som Magnus Akke startade 1988 vid Lunds Tekniska högskola. Bolaget har 5 anställda i september 2015.

Magnus Akke, grundare, VD och styrelseordförande. PhD och Docent, står bakom ett flertal patentansökningar och beviljade patent inom branschen, se www.freepatentsonline.com. Magnus innehar en unik kompetens inom analys av skyddsfunktioner för elnät.

Lars Wollung är grundare och styrelseledamot. CEO för Intrum Justitia. Lars tillför affärsutvecklingskompetens till bolaget.

Fredrik Akke, grundare och styrelseledamot, är ansvarig för marknads- och försäljning samt delaktig i produktutvecklingen. Fredrik har lång erfarenhet från olika positioner inom elektronikindustrin.

Delägarskap finns också bland medarbetarna.

Kontaktuppgifter

Försäljningsansvarig

Fredrik Akke

fredrik.akke@dlaboratory.com

Telefon: 0709 952 911

www.dlaboratory.com

dLaboratory
making the grid smart