



Se över horisonten med Internet of Things,
Services and People (IoTSP)

Ledare inom kraft- och automation **1**

De centrala aspekterna av förbättrad produktivitet och bättre beslutsfattande är: **3**

- Produkter som kommunicerar 3
- Digital integrering av produktens livscykel 3
- Digital integrering av värdekedjan 3

Hur ser det här ut i verkligheten? **4**

Utöver konceptet - Vad har ABB att erbjuda inom området låg- och mellanspänningslösningar? **6**

- Ekip SmartVision 6
- Kretsövervakningssystemet CMS-700 6
- Utökat Relion®-skydd med onlineanvändargränssnitt och IEC 61850 version 2 för utökad driftkompatibilitet 7
- Produktserien Arctic 7
- Smart resurshantering – för låg- och mellanspänningsställverk 7
- e-Configure 8
- Unigear Digital primärställverk 8
- Innovationer i världsklass för framtiden 8

Ledare inom kraft- och automation

ABB är i centrum av den uppkopplade världen, men vad är IoTSP och vad betyder det för användare av låg- och mellanspänningsprodukter och lösningar?

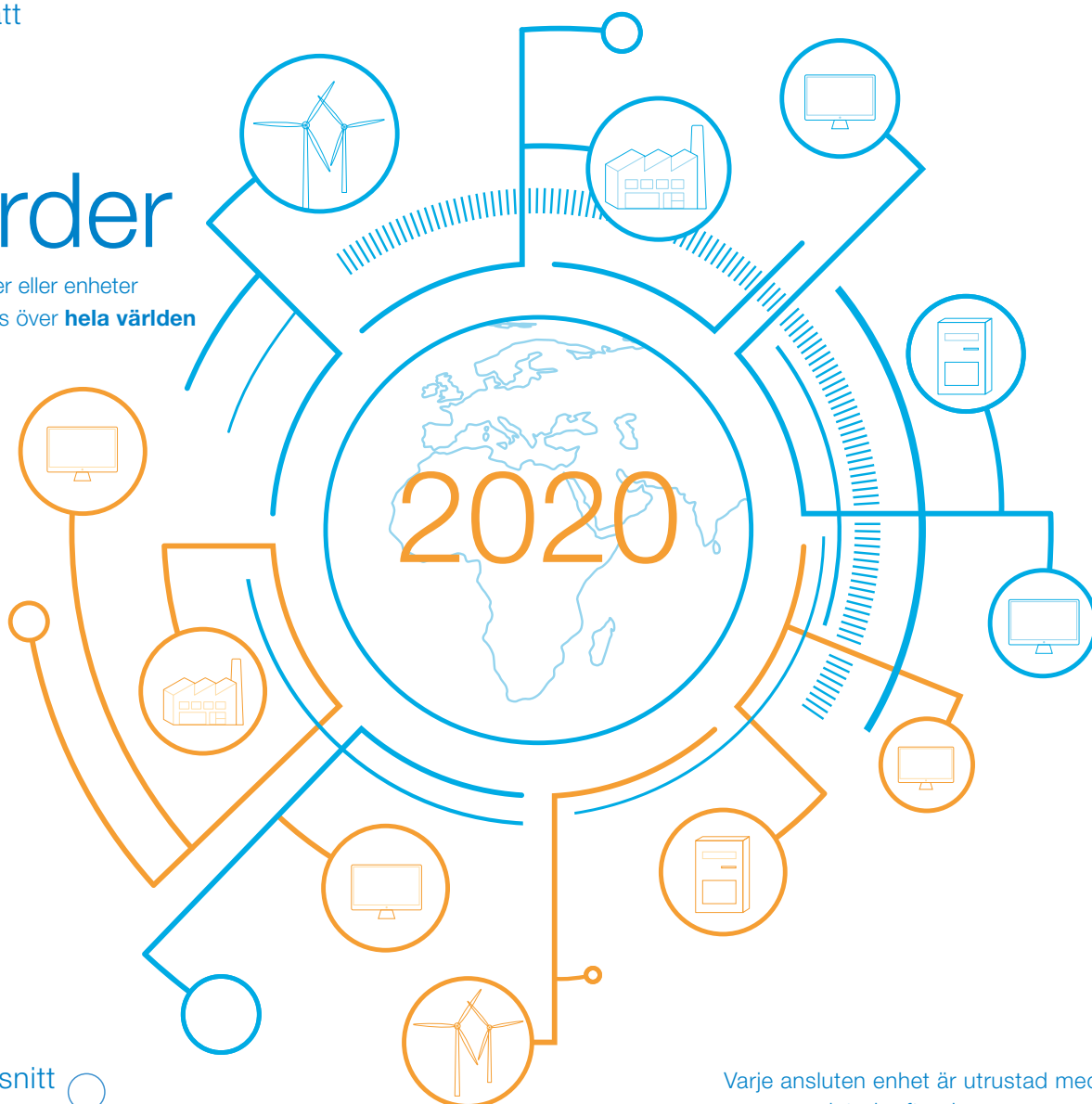
Dagens värld är under snabb utveckling och smarta produkter och enheter finns med i nästan alla aspekter i vardagslivet. Det kan handla om att övervaka, styra, optimera och använda system som vi är beroende av, varav vissa anpassar sig själva till en föränderlig miljö.

År 2020

beräknad det att

33 miljarder

internetanslutna saker eller enheter kommer att användas över **hela världen**



Det är i genomsnitt

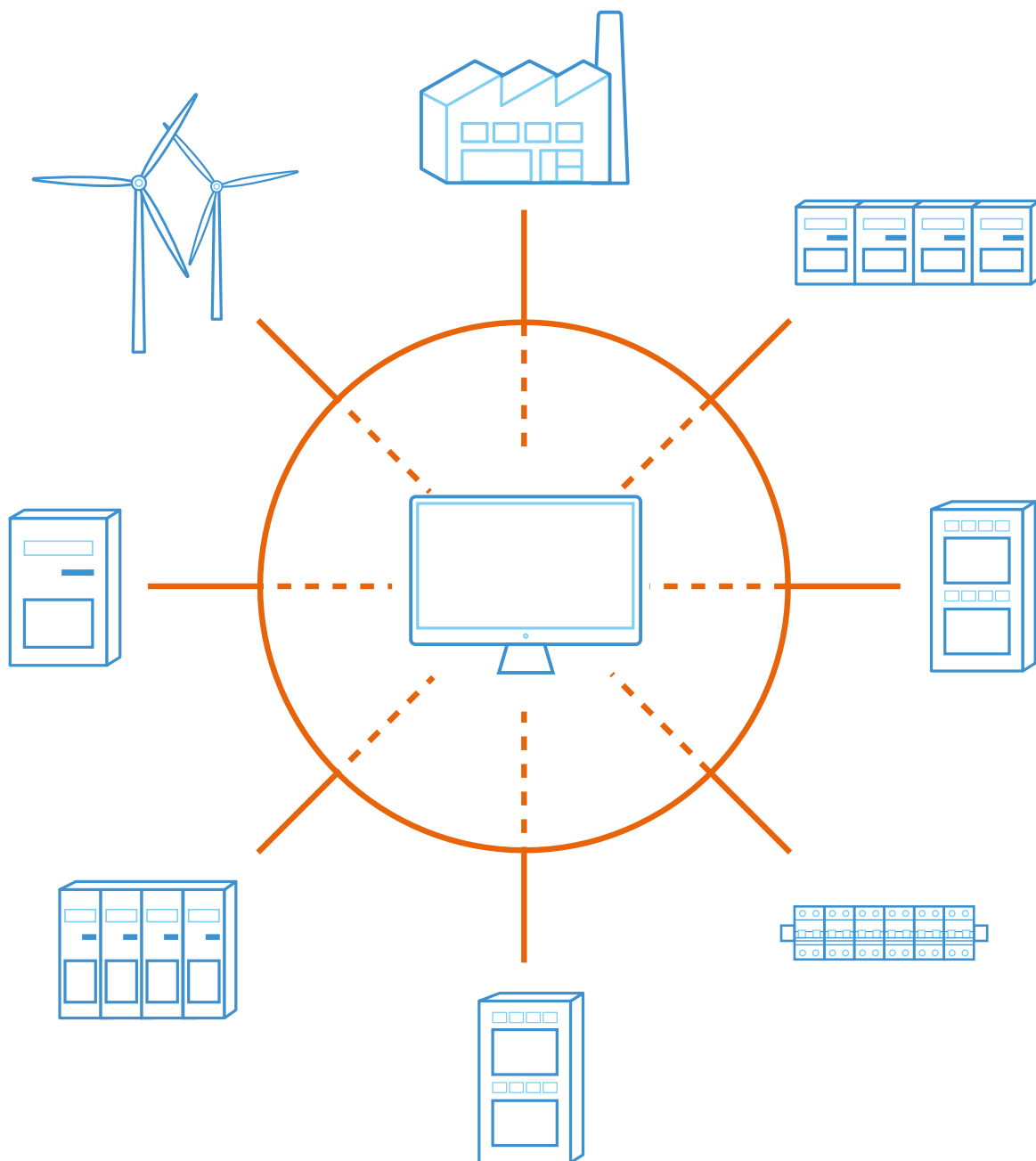
4.3

anslutna enheter

för varje människa på jorden



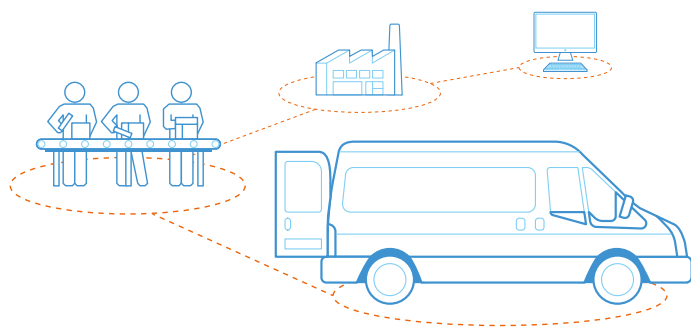
Varje ansluten enhet är utrustad med sensorer, daterkraft och programvara



Det här konceptet är inte nytt för ABB eftersom vi har försett industrin med en bred portfölj med produkter för automatisering och styrning av viktiga infrastrukturer och processer världen över. De här produkterna har utgjort viktiga komponenter i ett "industriellt IntRAnet", som med hjälp av utvecklingen av mobil kommunikation och molnlösning har utvecklats till ett industriellt IntERnet.

ABB tar nu tekniken ett steg längre och utökar kapaciteten hos IoT (Internet of Things) till att få en större användning inom energidistribution, industri och infrastruktur såsom transporter och byggnader. För ABB innebär det här en utvidgning av konceptet IoT till att även omfatta även "Services and People" (tjänster och människor) inom IoTSP. "Services and People" delarna är viktiga för ABB eftersom tjänsterna använder värdefull information som samlats in från IoT, så att människorna kan analysera dessa data och bli produktivare och fatta bättre beslut.

De centrala aspekterna av förbättrad produktivitet och bättre beslutsfattande är:



Produkter som kommunicerar

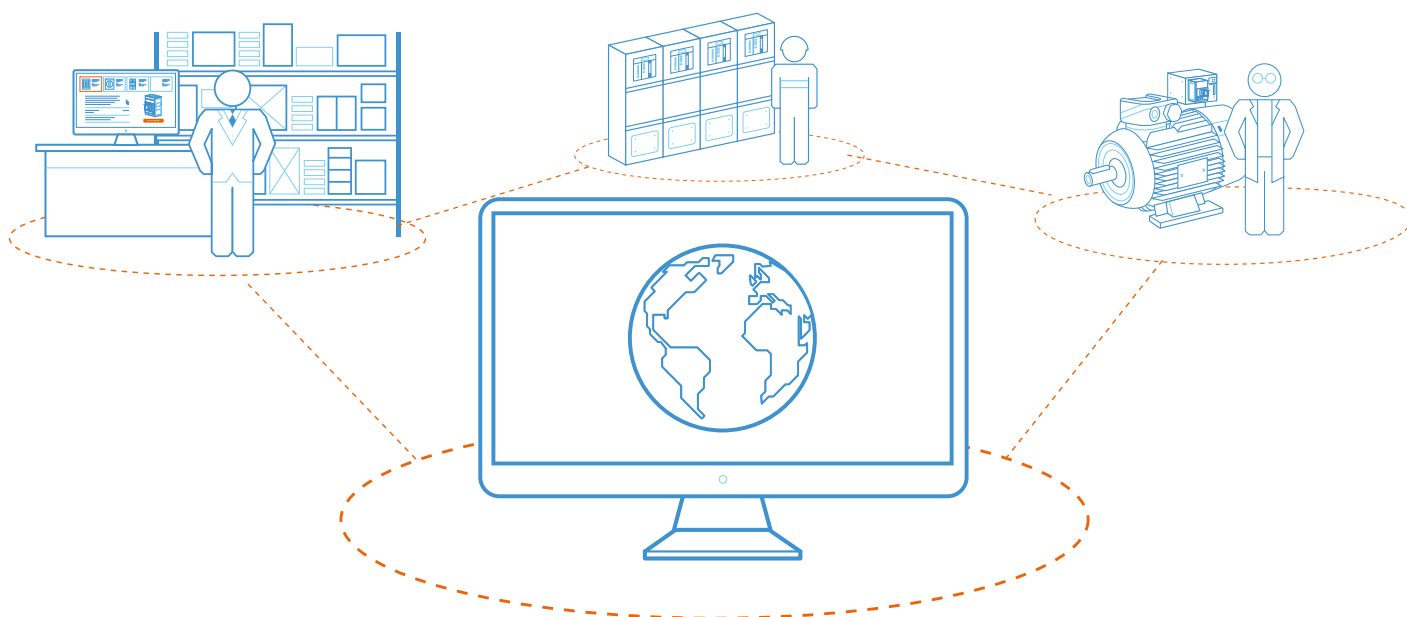
Produkter som kan övervaka och styra installationer på distans och på så sätt få färre driftstopp genom förebyggande underhåll och service som utförs i tid. Genom kommunikation kan man också bättre synkronisera produktionsstegen i en fabrik och få en högre flexibilitet när det gäller att hantera olika produktvarianter.

Digital integrering av produktens livscykel

När produkter åtföljs av digitala modeller som representerar andra användningsaspekter kan kunderna ta steget mot en virtuell integrering av produkterna i sina lösningar. De här modellerna, som ibland kallas "digital twins", är till exempel mekaniska 3D-modeller som möjliggör CAD-integrering (computer aided design), elektriska modeller som ger stöd åt den elektriska designen, funktionsmodeller som kan integreras i PLC-program eller termiska modeller som möjliggör en korrekt dimensionering av kylning av ställverk.

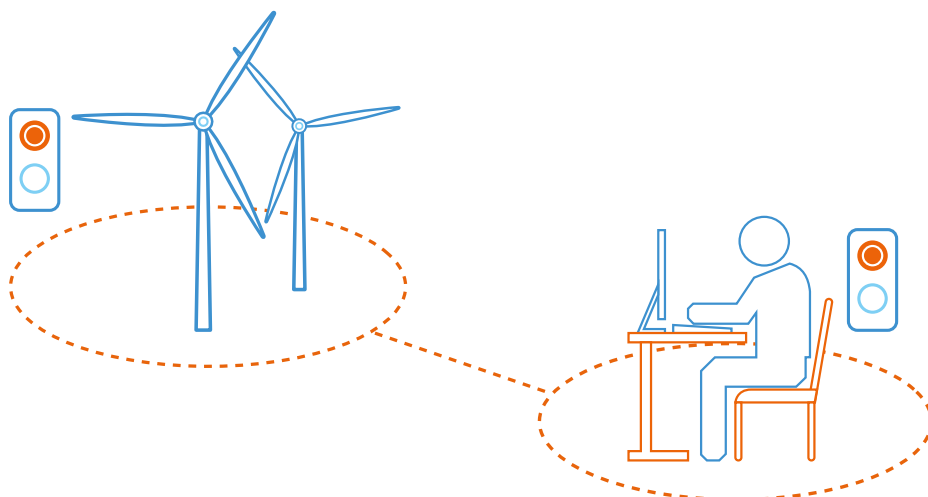
Digital integrering av värdekedjan

Användarna kommer att synkronisera sin värdekedja mer och mer med kunder och leverantörer genom att använda digitala beställningsprocesser och genom att göra smartare val under upphandlingarna. Detta innebär ett effektivare arbete, mindre lager, snabbare arbetsförlopp och därmed ett bättre kassaflöde.



Hur ser det här ut i verkligheten?

Fjärrövervakning av anslutna enheter eller lösningar har uppenbara fördelar när det gäller underhåll och service, i synnerhet för enheter som är installerade på avskilda eller farliga platser.



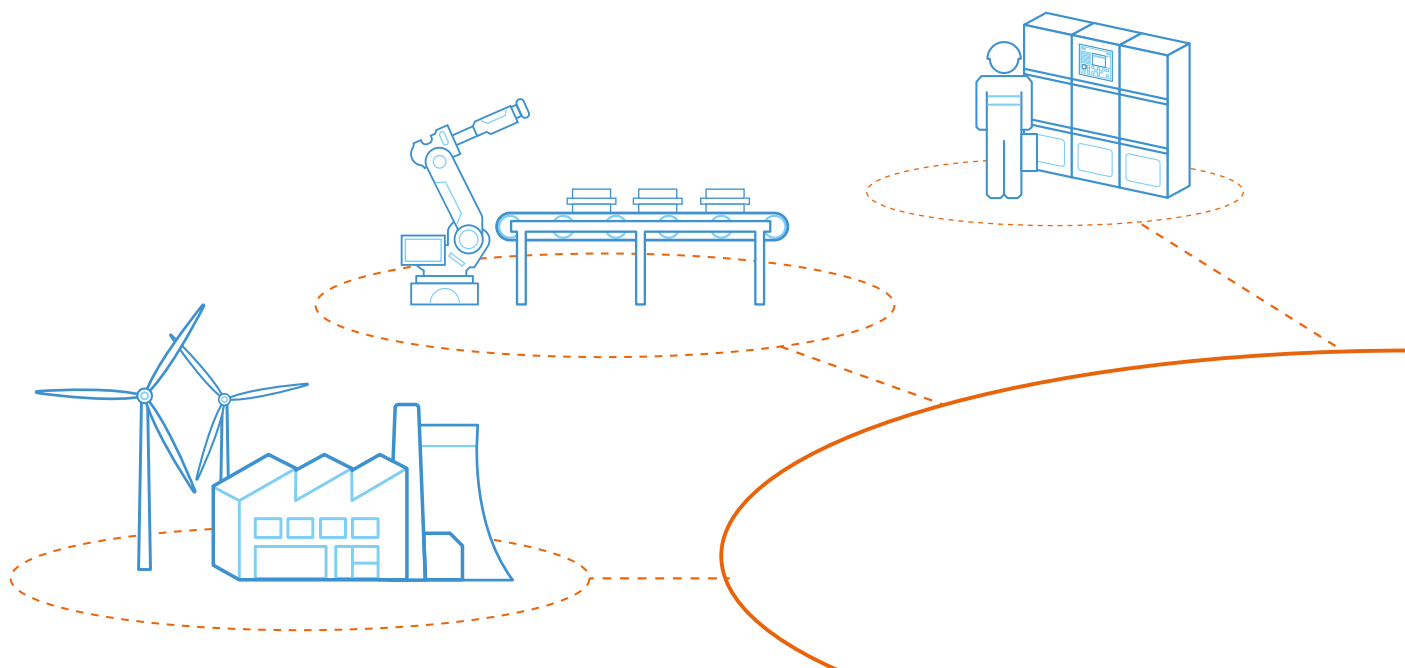
Ta till exempel en vindkraftsplattform till havs: här är det uppenbart att det går att spara både tid och pengar genom att minska underhållet och servicen optimalt. Produkter och lösningar som kan kommunicera sin funktionsstatus och sitt underhålls- eller servicebehov, så att rätt servicetekniker med rätt reservdel kan skickas ut i rätt tid, förlänger en produkts livstid och förhindrar dyra driftstopp. Det här har en uppenbart positiv påverkan på produktiviteten.

Smarta enheter är idag enklare att ansluta till individer var som helst i världen, vilket gör att man kan hantera processer på ett effektivare sätt. I och med utvecklingen av mobil kommunikationsutrustning och trådlösa anslutningar har det blivit enkelt att ansluta enheter till internet, vilket är skälet till att runt 5,5 miljoner nya "saker" kopplas upp varje dag.

Genom att ansluta, styra och övervaka många produkter och lösningar kan man samla in viktiga data om varje enhets prestanda, på egen hand eller i samarbete med andra, vilket gör att man kan optimera system genom att analysera aktuella och historiska data.

Data som samlas in om produkters och lösningars driftegenskaper hjälper våra kunder att identifiera exakt hur en produkt används. Det här ger också mycket viktig feedback till konstruktörerna för att finslipa en produkts egenskaper så att de motsvarar kundens behov. Prestandan kan optimeras, serviceintervallen kan ökas och man kan anpassa funktioner. Det går att ta det här konceptet ett steg längre så att produkter kan skräddarsys efter särskilda tillämpningar, vilket skapar mervärde för användarna genom att det svarar mot specifika produktanvändningsmönster.

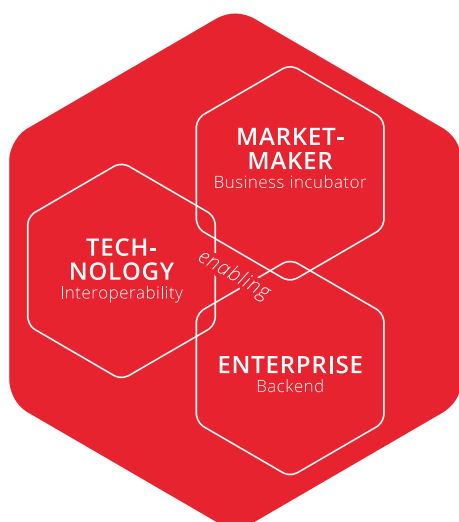
Även om var och en av de här möjligheterna är revolutionerande i sig, är det inte förrän man kombinerar dem som man släpper lös den fulla kraften i IoTSP. När produkterna kan övervaka, styra och optimera sin egen prestanda blir det möjligt för dem att själva anpassa sig till sin miljö. Finjusteringar i individuella produkters beteenden kan hjälpa till att optimera ett helt systems prestanda. Energieffektiviteten hos ett elektriskt nät ökar till exempel när fler anslutna smarta mätare läggs till. Det gör det möjligt för ett energiföretag att svara effektivt på energibehovet genom större medvetenhet när det gäller behovsmönster, vilka man får fram genom analys av aktuella och historiska data som återkopplas från de anslutna smarta mätarna.



Det här nya paradigmet innebär att man skapar värde inte bara genom de individuella egenskaperna eller funktionerna hos en enskild produkt, utan även genom hur produkten beter sig i ett större sammanhang, som en smart byggnad, ett smart hem eller ett smart nät.

Produkter som till stor del liknar varandra särskiljer sig genom sin förmåga att interagera med andra produkter, vilket möjliggör nya och ibland oväntade samarbeten mellan företag som kanske en gång befann sig på skilda marknader eller till och med mellan företag som traditionellt sett varit konkurrenter.

Ett exempel på ett sådant nytt samarbete är det internationella "joint venture" företaget mozaïq, som startades av ABB, Bosch och Cisco för att utveckla och driva en plattform med öppen programvara för smarta hem.

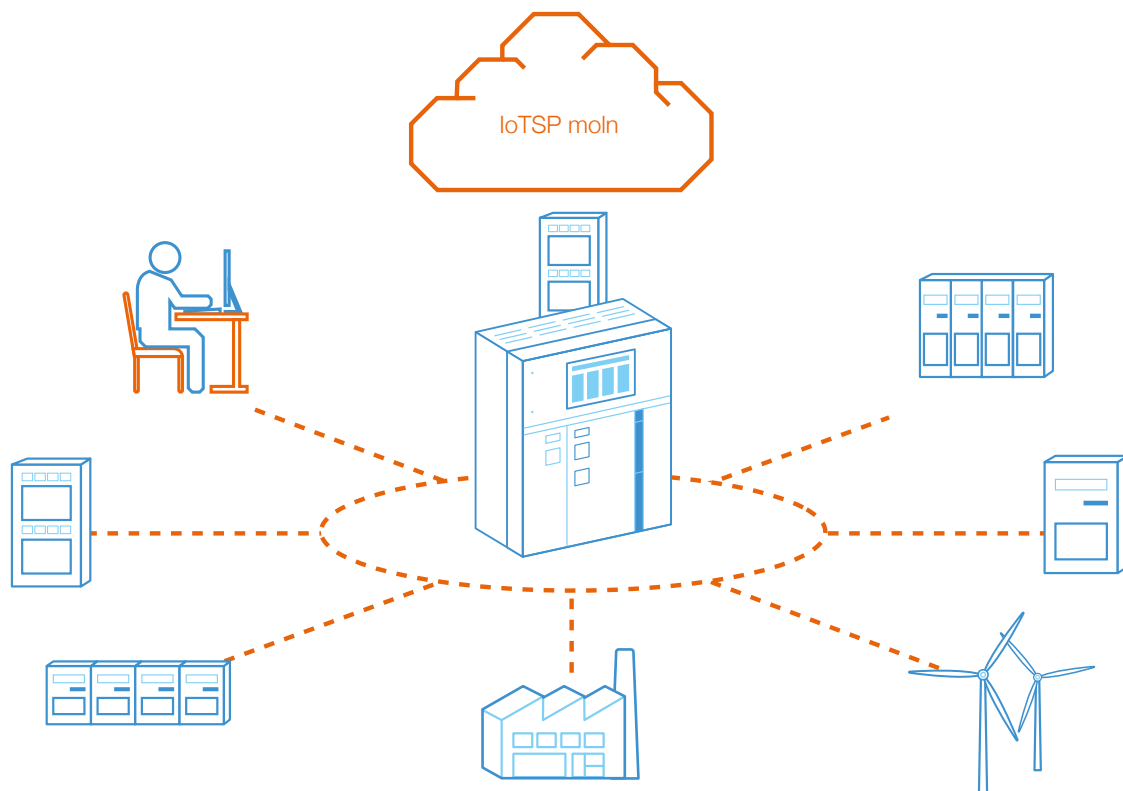


Driftkompatibilitet är en stor utmaning för Internet of Things Services and People, speciellt i hemmet, där användarna har enheter av olika märken och från olika tillverkare. Användarna vill kunna kombinera belysning, värme, hushållsapparater och även underhållningssystem. Mozaïq strävar efter att göra det här möjligt oavsett fabrikat eller märke, för att stimulera innovationen och mångsidigheten hos produkt- och tjänsteerbjudandena. En elinstallatör kan skapa realistiska närvaroscenarior som aktiveras när du är borta på semester. Lamporna hemma hos dig skulle kunna tändas och släckas som om du var hemma, och även teven skulle kunna slås på och av, samtidigt som ditt larmsystem hela tiden skulle vara fullt aktiverat och redo att meddela dig, en granne eller ett säkerhetsföretag om det upptäcker rörelse inuti eller utanför huset och till och med ta bilder för att hjälpa till att få tag i förövaren. På samma sätt kan ett servicekontrakt erbjuda förebyggande underhåll av alla dina hushållsapparater, erbjuda service på plats för att förnya och uppgradera innan eventuella fel uppstår. En sådan tjänst skulle också kunna erbjudas hemma om man behöver hjälp, exempelvis hjälp för en äldre person som har ramlat i sin bostad.

Utöver konceptet -

Vad har ABB att erbjuda inom området låg- och mellanspänningslösningar?

I mer än ett decennium har ABB:s laboratorier för forskning och utveckling (FoU) gjort banbrytande framsteg när det gäller förbättrade styrsystem, kommunikationslösningar, sensorer och styrdon för IoTSP.



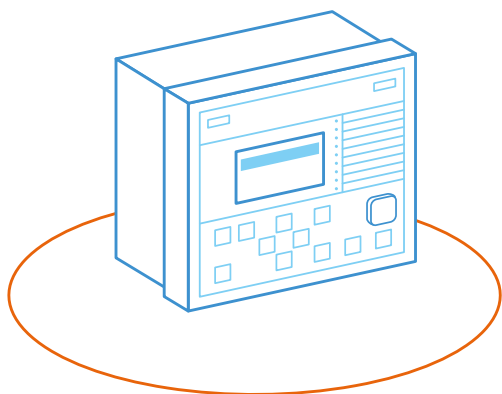
För divisionen Electrification Products innebär det här forskning på teknikområden som ger en förbättrad anslutningsbarhet, bättre skydd och energieffektivitet för kunder som använder ABB:s låg- och mellanspänningsprodukter. De kan då analysera sina data på ett smartare sätt, optimera verksamheten och öka produktiviteten och flexibiliteten. Det här sker från "strömställare och vägguttaget hela vägen ut till nätstationen". Det innebär också en fortsättning på vår digitala resa, där vi tillhandahåller de "digital twins" som krävs för våra produkter, såsom CAD-modeller, tekniska data och konfigurationsverktyg. Nedan följer några exempel på produkter inom "Electrification Products" som omdefinierar IoTSP.

Ekip SmartVision

Ekip SmartVision är en molnbaserad plattform som kan övervaka och analysera energiflödet i alla slags anläggningar. Denna utnyttjar intelligensen och anslutningsbarheten hos effektbrytaren Emax 2. Plattformen gör det möjligt att utvärdera realtidsdata och erbjuder fjärrstyrning och hantering av kraftsystem i industrier och byggnader. Ekip SmartVision möjliggör effektiv användning genom fjärrstyrning av kraft och kan ge besparingar på elräkningen på upp till 30 procent. Dess "plug-and-play" funktion gör att enheter snabbt kan integreras och driftsätts. En elfördelning kan kopplas upp online på bara 10 minuter.

Kretsövervakningssystemet CMS-700

ABB har utökat sitt kretsövervakningssystem (CMS) med en ny generation sensorer med öppen kärna, vilka enkelt kan anslutas till befintliga installationer utan att strömmen behöver kopplas från. Med den nya övervakningsutrustningen CMS-700 kan du utvärdera de uppmätta värdena från upp till 96 mätpunkter för att mäta energieffektiviteten i byggnader. Data kan visas och bearbetas med den inbyggda webbservern eller med LAN TCP/IP- eller Modbus RTU-protokollet.



Utökad Relion®-skydd med onlineanvändargränssnitt och IEC 61850 version 2 för utökad driftkompatibilitet

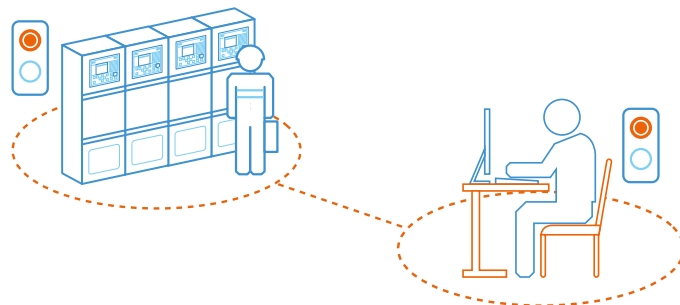
Med ABB:s hyllade Relion-produktserie för mellanspanningssegmentet kan du skydda, styra, mäta och övervaka dina kraftsystem. För att garantera driftkompatibla och framtidssäkra lösningar har Relion-produkterna tagits fram med kärnvärdena i kommunikationsstandarden IEC 61850. Nyligen lanserade versioner av Relions reläserie stöder även version 2 av standarden, vilket ger betydande fördelar i form av utökad driftkompatibilitet för ställverksenheter. För att öka säkerheten, minska materialskador och minimera driftstopp i systemet erbjuder Relion-skyddsreläerna ett avancerat jordfelskydd som upptäcker fel i kabel- och luftledningsnät.

ABB har utvecklat sina nyaste Relion-skyddsreläer för att ge stöd åt distribuerad produktion med förbättrad energiflödeskontroll och spänningsreglering.

Den uppdaterade 611-serien har ett förbättrat online användargränssnitt för smidig konstruktion och idrifttagning av reläer. Med 611-serien reduceras konstruktionstiden till ett minimum eftersom idrifttagning, rutintester och felkontroller går enkelt och snabbt att genomföra.

Produktserien Arctic

ABB presenterar produktserien Arctic för säker och tillförlitlig trådlös anslutningsbarhet i realtid för alla industri- och eldistributionstillämpningar för fjärrledes nätautomation i realtid. Som grundstommen för kommunikation använder Arctic-serien operatörsberoende offentliga mobiltelefonnät för att kombinera produkterna i säkra, kostnadseffektiva trådlösa kommunikationssystem. Arctic-produktserien omfattar trådlösa routrar och gateways samt M2M-gateways. Produkterna ger åtkomst till avlägsna resurser så att kunderna inom eldistribution får hjälp i sin strävan att bygga smartare distributionsnätverk och främja en alltmer sammankopplad värld.



Smart resurshandling – för låg- och mellanspanningsställverk

ABB:s övervakningslösningar implementerar hela konceptet med tillståndsovervakning på plats i låg- och mellanspanningsställverk – från att samla in realtidsfältdata till att skapa bedömningsalgoritmer och hålla användarna uppdaterade om aktuella underhållsbehov. Lösningen MService för tillståndsovervakning av lågspänningseenheter, och MySiteCare för mellanspanningseenheter, kan tas med i installationen under designfasen, men även vid tiden för drift.

Serviceteamet kan utföra periodvis eller kontinuerlig övervakning för att optimera sitt arbete. MyRemoteCare använder en unik fjärrplattform för låg- och mellanspanningsresurser för att stödja resursövervakning och för att identifiera kritiska anläggningar och hålla dem tillgängliga, tillförlitliga och säkra.



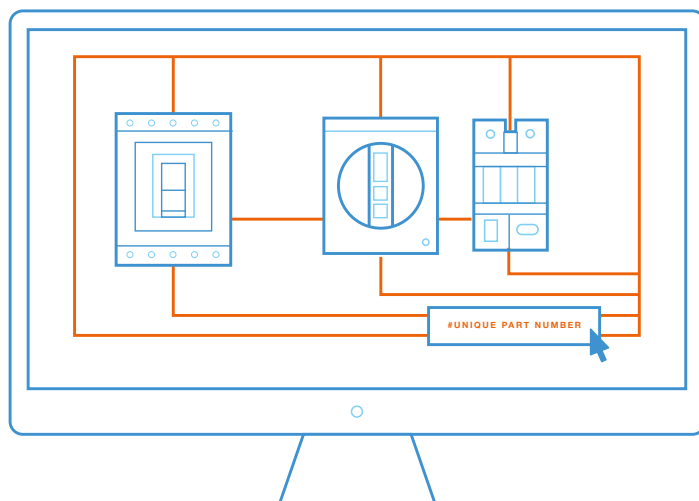
e-Configure

ABB har lanserat ett nytt konfigurationsverktyg för kapslingar och produkter – e-Configure. För ett lågspänningssystem är produktkonfiguration ett viktigt steg i köpprocessen. ABB har utvecklat en lättanvänd online-lösning produktkonfiguration för kunderna.

Unigear Digital primärställverk

Unigear Digital konceptet kombinerar ett välbeprövat ställverk med ny innovativ teknik för skydd, styrning, mätning och digital kommunikation. Det är baserat på integrering av ström- och spänningssensorer i ställverket med intelligenta reläskydd och IEC 61850 standardens hantering av kommunikation.

Koncept baserade på IEC61850 är framtidsäkra för kommunikationsnätverk och system inom elkrafttillämpningar. IEC 61850 ger en väldig säker och snabb kommunikation inom stationen vilket är nyckeln till att öka säkerhet och tillgänglighet för anläggningen. Minskat behov av trådning inom stationen genom att ersätta detta med digital kommunikation ökar dessutom flexibiliteten vid förändringar i stationen. Användning av sensorer istället för traditionella ström och spänningstransformatörer ökar också personsäkerheten samt ger en energibesparing genom lägre energiförluster i ställverket.



Innovationer i världsklass för framtiden

Ovan exempel samt ett antal andra innovationer i världsklass har utvecklats av ABB under senare år. Precis som alla andra ABB-produkter har dessa innovationer utvecklats med hänsyn till säkerhet, tillförlitlighet, cybersäkerhet och dataskydd.

Våra kunder söker partners för att hjälpa dem att utnyttja de möjligheter och möta de utmaningar som denna nya era av uppkopplingsmöjligheter ger. Begreppet ” personalized technologies” där man sätter användaren i centrum i en uppkopplad värld syftar till att öka produktiviteten, förbättra tillförlitligheten, öka flexibiliteten, minska kostnaderna, förbättra energieffektiviteten och förbättra arbetsvillkoren. ABB har många nya, spännande produkter på gång som kommer att bidra till det ständigt växande globala värdet av IoTSP. Detta för att främja produktiviteten och slutligen öka kundernas framgångar. Vi är övertygande om att vi har rätt uppkopplade produkter och tjänster för att hålla jämna steg med framtida prognostiserade utmaningar och med vår erfarenhet av teknisk innovation är vi övertygade om att vi kan erbjuda lösningar på problem man ännu inte ens föreställa sig.

För att ta reda på mer om ABB: s fulla kapacitet inom detta område gå till abb.com/about/technology/iotsp eller kontakta ett lokalt försäljningskontor.