



Lavspændingsomformere

Livscyklus serviceydelser  
Forbedring af produktivitet i forhold til  
processer og applikationer

Power and productivity  
for a better world™



**Fra industri til beboelse og kommercielle bygninger er målet det samme; at holde alle processer og alt udstyr kørende på den mest energirigtige og omkostnings-effektive måde.**

På vejen mod dette mål står virksomheder og brugere af motordrevne applikationer overfor:

- Øget krav til større pålidelighed
- Eskalerende drifts- og investeringsomkostninger i forbindelse med produktion, processer, systemer eller installationer
- Øgede energiomkostninger
- Øget pres på forbedring af produktivitet
- Strengere miljø- og sikkerhedskrav



## **ABB kan hjælpe**

Et af ABBs primære mål er at maksimere vores kunders opetid ved at sikre pålidelig drift og den længst mulige levetid for alle ABBs produkter på en forudsigelig, sikker og økonomisk facon.

De serviceydelser, ABB kan tilbyde for lavspændings frekvensomformere, dækker hele værdikæden lige fra det øjeblik, hvor kunden henvender sig med første forespørgsel til bortskaffelse og genanvendelse af omformeren.

Blandt de fordele, man som kunde opnår ved at benytte sig af ABBs serviceydelser, er øget driftssikkerhed, lavere driftsomkostninger, forbedret produktivitet, reduceret miljøbelastning og større sikkerhed.

## **Øget driftssikkerhed**

I alle industrier øges automatiseringen af komplekse maskiner og udstyr konstant. Dette øger risikoen for fejl. Kritiske udfordringer i forhold til pålidelighed øges i takt med denne risiko.

ABBs omfattende viden indenfor industriapplikationer og -processer kan benyttes til at udbedre problemer. Dette opnås ved at evaluere status for omformerne. Baseret på resultatet af en sådan evaluering kan ABB foreslå en plan for forbedring af driftssikkerheden.

## **Lavere driftsomkostninger**

På hvert enkelt trin af værdikæden kan ABB hjælpe med at sænke driftsomkostningerne.

I før-købsfasen kan et godt teknisk råd sikre, at man vælger den rigtige omformer og får den dimensioneret til maksimal effektivitet og ydelse og derved opnår lavere driftsomkostninger.

En energigennemgang kan identificere de applikationer, hvor man med en omformer kan spare på energien. Gennemgangen sikrer en præcis kalkulation, som ofte viser en energibesparelse på op til 60 eller 70% med en tilbagebetalingstid på mindre end 2 år.

ABBs forebyggende vedligeholdelsesprogrammer har en betragtelig effekt på nedsættelse af nedetid og driftsomkostninger.

## **Forbedret produktivitet**

En af ABB serviceteamets fornemmeste prioriteter er at holde produktionen kørende. For eksempel er en struktureret vedligeholdelsesplan opbygget omkring produktspecifikke

vedligeholdelsesskemaer vigtig, når man gerne vil undgå produktionsstop.

En af de mest effektive måder, hvorpå man kan forbedre produktiviteten og maksimere oppe tiden, er at indgå en aftale, som inkluderer en kombination af individuelle serviceydelser såsom undervisning, teknisk support og forebyggende og afhjælpende vedligeholdelse.

### Reduceret miljøbelastning

Før indkøb af en omformer tilbyder ABB en energianalyse med henblik på at få fastlagt, hvilke applikationer der kan få nytte af omformerdrift. Endvidere kan ABB, når omformeren udfases sikre, at den bortskaffes på en sådan måde, at alle lokale miljøkrav overholdes.

### Større sikkerhed

Rådgivning fra ABB i forhold til valg og dimensionering kan medvirke til at sikre, at man vælger den rigtige omformer med det rigtige sikkerhedsudstyr. Nyttig sikkerhedsrådgivning fortsætter under installation- og idriftsætning.

I hele omformerens levetid vil man vha. f.eks. fjernovervågning kunne opretholde sikkerheden ved hurtig diagnostisering og afhjælpning af fejl.

### Maksimering af investeringsafkast

Hjertet i ABBs service er vores Drive Lifecycle Management model. Alle de serviceydelser, der tilbydes i forhold til ABB frekvensomformere, planlægges ud fra denne model. Kunden kan nemt overskue hvilke serviceydelser, der hører til de enkelte faser.

Vedligeholdelsesplaner baseres ligeledes på denne 4-trinsmodel. Dermed kender kunden det præcise

tidspunkt for udskiftning af dele samt alle andre vedligeholdelsesopgaver. Modellen hjælper også kunden til at træffe beslutninger omkring opgraderinger, retrofit og udskiftninger.

Professionel styring af omformerens livscyklus maksimerer afkastet af en investering i en ABB omformer.

### ABB livscyklusmodel

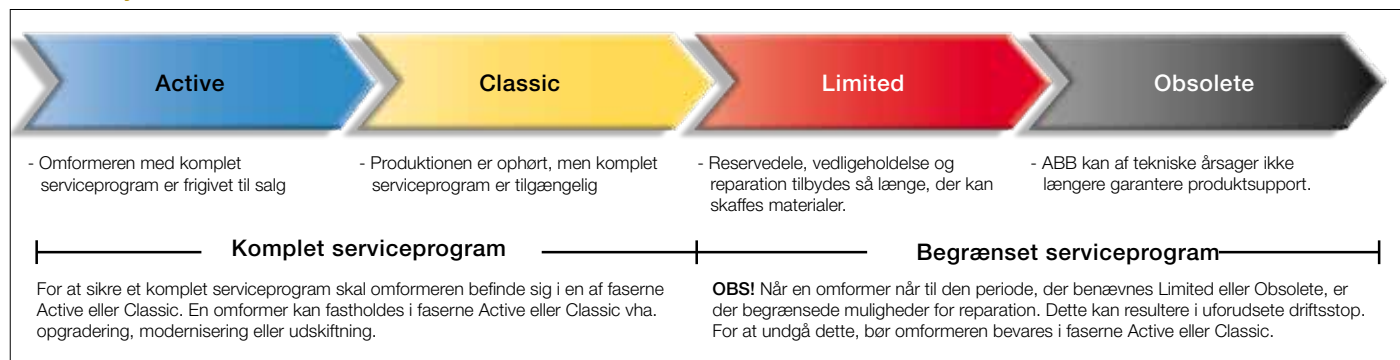


ABB følger en 4-trins model til styring af omformerens livscyklus, hvilket giver forbedret kundesupport og øget effektivitet.

Eksempler på sådanne serviceydelser er: Udvælgelse og dimensionering, installation og idriftsættelse, forebyggende og afhjælpende vedligeholdelse, fjernsupport, reservedelssupport, undervisning og træning, teknisk support, opgradering, udskiftning og genanvendelse.

# Præsentation

De serviceydelser, ABB kan tilbyde på frekvensomformere, dækker hele værdikæden lige fra det øjeblik, hvor kunden henvender sig med første forespørgsel til bortskaffelse og genanvendelse. ABB tilbyder undervisning, teknisk support og individuelle aftaler igennem hele værdikæden. Hele processen understøttes af en af verdens mest omfattende og globale salgs- og servicenetværker.

## Før-køb

ABB tilbyder en række serviceydelser, som hjælper kunden til at finde frem til det rigtige produkt.

## Bestilling og levering

Bestilling kan foretages hos ethvert ABB kontor eller hos ABBs partnere.

ABBs salgsnetværk tilbyder punktlig levering og gerne ekspreslevering.

## Installation og ibrugtagning

Selvom mange kunder selv har ressourcer til at installere og opstarte anlægget, står ABB og partnere til rådighed med rådgivning under processen, og vi udfører også gerne hele installationen og opstarten, hvis det ønskes.

## Drift og vedligeholdelse

Via fjernovervågning kan ABB guide kunden igennem en hurtig og effektiv fejlfinding samt en analyse af driften og hele kundens process. ABB dækker alle tænkelige forhold lige fra vurdering af vedligehold herunder forebyggende vedligehold til modernisering af omformere.

I forbindelse med vedligeholdelse af en omformer tilbyder ABB on-site reparation eller værkstedsreparation med et fuldt program af reservedele.

## Opgradering og retrofit

En eksisterende ABB omformer kan ofte opgraderes til det nyeste software eller hardware for forbedring af driften. Processen kan moderniseres og energioptimeres ved at udfase forældet teknologi.

Det kan dreje sig om udskiftning af spjæld og drøvleventiler eller ældre generation omformer med nyeste teknologi.

## Udskiftning og genanvendelse

ABB kan rådgive omkring udskiftning og samtidig sikre, at den eksisterende omformer bortskaffes på en måde, så alle lokale miljøkrav overholdes.

## Servicepakke igennem hele værdikæden

De primære serviceydelser, der tilbydes igennem værdikæden, omfatter:

- Undervisning og uddannelse - ABB tilbyder produktundervisning gruppevis eller via internettet.
- Teknisk support - på alle trin af værdikæden står ABB til rådighed med rådgivning, så kundens proces eller anlæg til enhver tid holdes funktionsdygtig.
- Aftaler - der udarbejdes individuelt og tilpasses den enkelte kunde.



# Serviceydelser

## Før-køb



**Med kontorer i mere end 90 lande kan ABB 24 timer i døgnet tilbyde den bedst tænkelige rådgivning og lokale support.**

Fra køletårne, forbrændingsanlæg og fjernvarmesystemer til vandpumper, tunnelboremaskiner og jernbaner; ABBs eksperter dækker stort set alle områder. Ved henvendelse fås en liste over referencer fra steder, hvor ABB har foretaget installationer af omformere.

Desuden fås en række nyttige PC-værktøjer, som kan hjælpe beslutningsprocessen på vej i før-købsfasen.

### **Valg og dimensionering**

Det rigtige valg og den rigtige dimensionering sikrer en installation, der er tilpasset de ønskede krav og indenfor den givne økonomiske ramme.

### **Energianalyse**

Når man ser på, at der ved f.eks. ventilator- og pumpeapplikationer kan opnås en energibesparelse på 50% ved at reducere motorhastigheden med blot 20%, og når tilbagebetalingstiden ofte er helt nede på 6 måneder, så er det bestemt værd at overveje at få ABB til at foretage en energianalyse.

Vi stiller energiberegningsværktøjer FanSave og PumpSave gratis til rådighed til hurtig beregning af energibesparelserne.

### **Harmoniske strømme**

ABB kan foretage beregninger af strøm- og spændingsforhold og derefter rådgive i forhold til at undgå eller minimere harmoniske strømme.

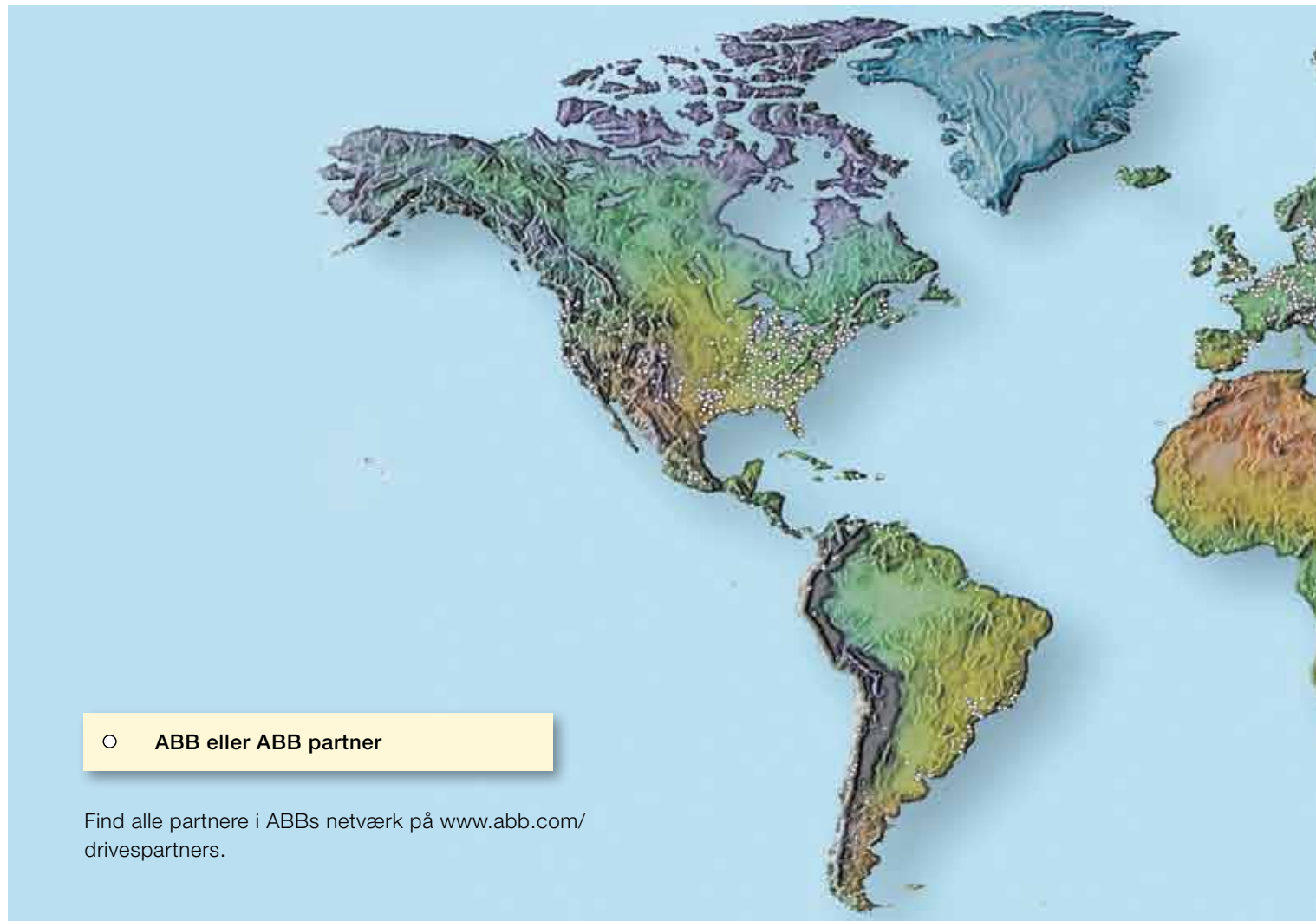
### **EMC-vurdering**

ABB kan hjælpe til at sikre, at installationen overholder alle standarder og krav i forbindelse med EMC-direktivet.



# Serviceydelser

## Bestilling og levering



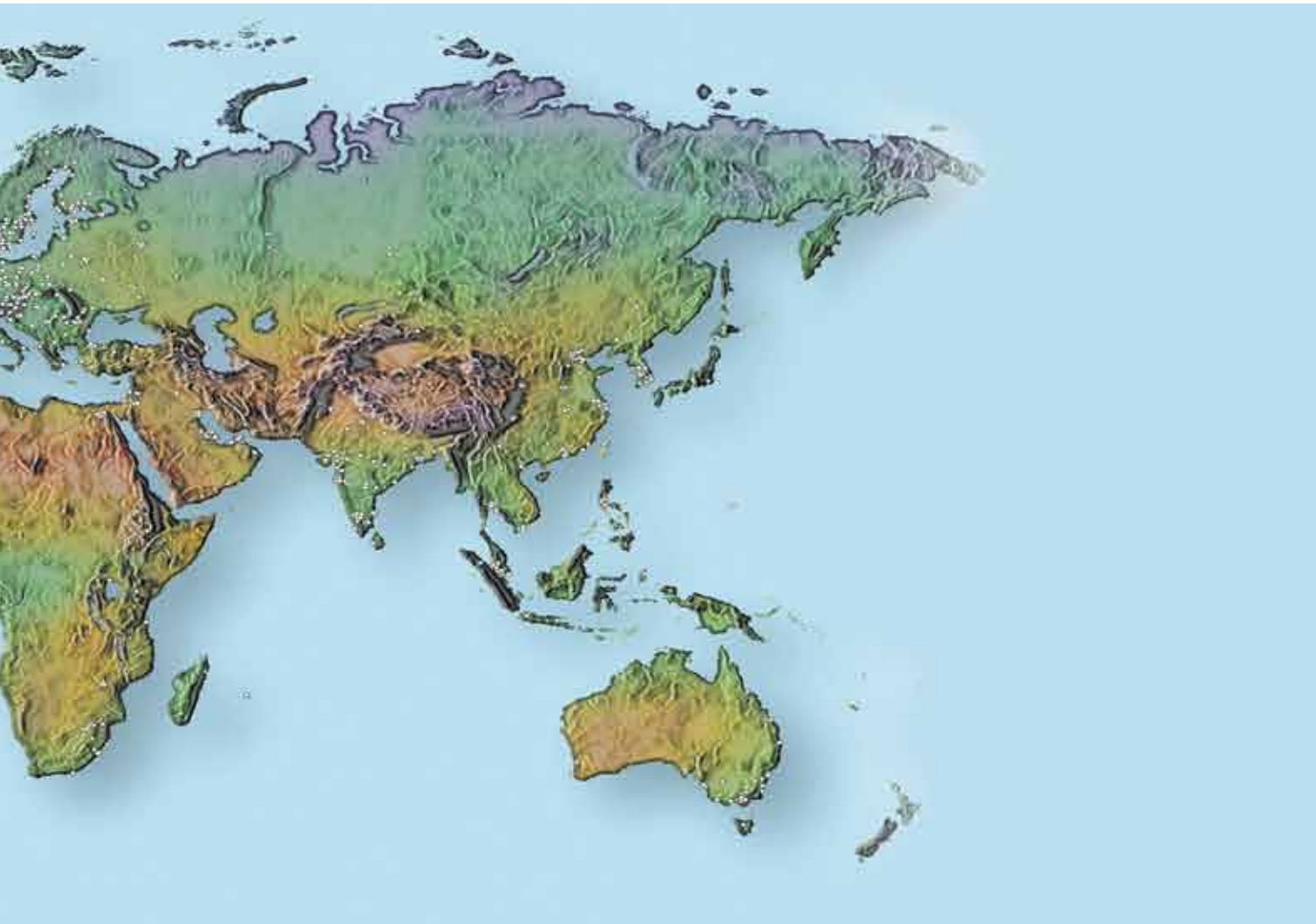
**ABB omformere, reservedele og serviceydelser kan købes fra flere end 1400 firmaer over hele verden, som servicerer kunderne lokalt. Disse firmaer inkluderer ABBs egne kontorer samt autoriserede partnere.**

Som support til lokale ABB kontorer og partnere findes et netværk af regionale ABB servicecentre, som tilbyder det komplette omformerserviceprogram.

### **Hurtig levering fra lokale og centrale lagre**

I mange lande har ABB såvel som partnere både omformere og reservedele på lager og let tilgængelige, hvilket vil sige levering samme dag, som de bestilles.





For at minimere kostbar nedetid for kunden er ABBs logistiknetværk tilgængeligt 24 timer i døgnet, alle ugens 7 dage vha. luftfragt og ekspres kurérservice.

#### Online bestilling

Afhængig af land tilbyder ABB og partnere forskellige metoder til online-bestilling af omformere og reservedele. Vi tilbyder såvel standardløsninger som individuelle løsninger.

Vha. online bestillingsværktøjer kan kunden checke om varen er på lager, ordrestatus samt læse produktdata og dokumentation.

#### Ekspreslevering

Ekspreslevering sikrer, at omformer og reservedele leveres hurtigt fra det lokale eller regionale lager eller direkte fra fabrikken. Læs mere om reservedele på side 13.



# Serviceydelser

## Installation og idriftsætning

Alle ABB omformere er designet med henblik på nem installation og idriftsætning. En lang række egenskaber såsom let adgang til tilslutningsklemmer, units med rackdesign og intuitive kontrolpaneler bidrager alle til nemmere og billigere installation og idriftsætning.

Der er endvidere en lang række nyttige PC-værktøjer til rådighed i forbindelse med installation og idriftsætning.

ABBs tekniske manualer er omfattende og inkluderer alle tænkelige detaljer, der måtte være brug for under installation og idriftsætning.

### Fra rådgivning til komplet installation

Før og under installation er der mulighed for præcis og hurtig support fra ABB og vores partnere. På anmodning påtager vi os også gerne den samlede installation.

### Fra installation og inspektion til idriftsætning

ABB-certificerede teknikere indstiller alle parametre, så de lever op til applikationens nøjagtige krav. Al opstartsinformation med procesparametre gemmes, så det altid senere er muligt at hente ønskede data frem.



# Serviceydelser

## Drift og vedligeholdelse

**Kernen i en god servicepakke er den support, der ydes i drifts- og vedligeholdelsesfasen. Denne fase er ABB klædt godt på til at varetage; fra fjernovervågning til detaljerede forebyggende vedligeholdelsesprogrammer.**

### **Evaluering med henblik på forbedring af driftsikkerheden**

Ved evaluering i forhold til forbedring af driftsikkerheden udført af ABB eller ABB partnere ses der på processens eldrene applikationer, hvor man identificerer potentielle risici og lægger en plan for forbedring.

### **Vedligeholdelsesvurdering - langsigtet plan for vedligeholdelse og forbedring**

En vedligeholdelsesvurdering udført af ABB eller ABB partnere udgør grundlaget for udarbejdelse af en langsigtet plan for vedligeholdelse og forbedring. I vurderingen defineres det, hvorledes man kan sænke driftsomkostningerne, forbedre produktiviteten, reducere miljøbelastningen og højne sikkerheden.

En effektiv forbedringsplan hjælper ikke alene på kundens budget for vedligeholdelse og uddannelse, den hjælper også til at planlægge fremtidige opgraderinger, retrofit og udskiftninger.

### **Optimering af drift via fjernovervågning og intelligent diagnostik**

ABB tilbyder fjernovervågning, som betyder, at en omformer installeret af ABB på kundens adresse kan fjernovervåges af ABB eller en ABB partner.

Vha. fjernovervågning er det let at indsamle en bred vifte af data, der ikke alene relaterer til omformerer, men også til processvariabler såsom tryk, temperatur og flow. Analyse af disse data giver mulighed for at skride ind med korrigerende handlinger, hvilket er nøglen til optimal drift. Alt dette kan udføres af kunden selv, ABB eller en ABB partner.

Fordelene ved fjernovervågning er bl.a.: Bedre viden om processen og dens variabler, forebyggelse af potentielle risici og maksimering af driften.



# Serviceydelser

## Drift og vedligeholdelse

### Forebyggende vedligeholdelse reducerer produktionsomkostninger

En omformer er typisk et vigtigt led i en given proces. Fejl i en omformer kan resultere i produktionstab og reduceret overskud og kan endvidere føre til sikkerheds- og miljøproblemer.

Indførelse af forebyggende vedligeholdelsesplaner reducerer risikoen for fejl og øger omformerens levetid samtidig med at de generelle driftsomkostninger sænkes. Regelmæssig defineret forebyggende vedligeholdelse gør det muligt at lægge et budget.

Forebyggende vedligeholdelse af omformeren består af årlige inspektioner og udskiftning af komponenter i følge den fastlagte vedligeholdelsesplan.

Vedligeholdelsesplanerne er baseret på ABBs årelange erfaring med produktion og vedligeholdelse af frekvensomformere. Se et eksempel på en vedligeholdelsesplan på næste side.

Uden forebyggende vedligeholdelse øges risikoen for fejl på omformeren. De mest almindelige fejl er forårsaget af ældning af komponenter eller af driftsbetingelser såsom varierende temperaturer, høj luftfugtighed eller for stor belastning.



# Serviceydelse

## Drift og vedligeholdelse

### Eksempel på vedligeholdelsesplan

	Antal år fra opstart																					
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>Opstart</b>	P																					
<b>Afkøling</b>																						
<b>Luftafkølet unit</b>																						
Intern ventilator til ACS800-01, -04, -11, -31, -104 (IP20, IP21 og IP55)	I	I	U	I	I	U	I	I	U	I	I	U	I	I	U	I	I	U	I	I	U	I
Ventilator til ACS800-01, -02, -04, -07, -11, -17, -31, -37, -14, -104, DSU, ISU, ALCL	I	I	I	I	I	U	I	I	I	I	I	U	I	I	I	I	I	U	I	I	I	I
Ventilator til DSU+V992 (netfrekvens 50 Hz)	I	I	I	I	I	U	I	I	I	I	I	U	I	I	I	I	I	U	I	I	I	I
Ventilator til DSU+V992 (netfrekvens 60 Hz)	I	I	U	I	I	U	I	I	U	I	I	U	I	I	U	I	I	U	I	I	U	I
Ventilator til TSU	I	I	U	I	I	U	I	I	U	I	I	U	I	I	U	I	I	U	I	I	U	I
Enclosure extension ventilator (ACS800-02)	I	I	U	I	I	U	I	I	U	I	I	U	I	I	U	I	I	U	I	I	U	I
Ekstra ventilator i kabinet (ACS800-x7, ACS800 md)	I	I	I	I	I	U	I	I	I	I	I	U	I	I	I	I	I	I	I	I	U	I
Extra IP54 ventilator øverst på kabinet (ACS800-07, ACS800 md)	I	I	I	I	I	U	I	I	I	I	I	U	I	I	I	I	I	I	I	I	U	I
<b>Vandkølet unit</b>																						
Ventilatorer	I	I	I	I	I	U	I	I	I	I	I	U	I	I	I	I	I	I	U	I	I	I
Tilføjelse af inhibitor	I	P	I	P	I	P	I	P	I	P	I	P	I	P	I	P	I	P	I	P	I	P
Ændring af kølemiddel i indvendig køleenhed									U										U			
Rengøring af varmeveksler		I		I		P		I		I		P		I		I		P		I		I
Lufttryk i ekspansionstank		I		I		I		I		I		I		I		I		I		I		I
Ekspansionstank									U											U		
Pumpe til kølemiddel	I	I	I	I	I	U	I	I	I	I	I	U	I	I	I	I	I	I	U	I	I	I
Rørforbindelser til kølemiddel	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
<b>Ældning</b>																						
Elektrolytiske kondensatorer (jævnstrømsenhed)									U											U		
Udskiftning af backup-batteri i APBU-xx enhed	I	I	I	I	I	U	I	I	I	I	I	U	I	I	I	I	I	I	U	I	I	I
<b>Forbindelser og miljø</b>																						
AINT+ fladkabler, CINT, NRED, afladning af modstandselementer									U											U		
Tilspænding af tilslutningsklemmer							I					I							I			
Quick connector på omformermodul (ACS800-x7/ and ACS800 md)							I		I		I		I		I		I		I		I	
Dørfiltre (IP20 til 42)							I		I		I		I		I		I		I		I	
Dørfiltre (IP54 og højere)	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
Kontaktorernes tilstand							I		I		I		I		I		I		I		I	
Fiberoptiske kabler (forbindelser)							I		I		I		I		I		I		I		I	
Støv, korrosion og temperatur	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Kontrol af forsyningsspænding	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
<b>Forbedringer</b>																						
Baseret på produktnotater	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
<b>Målinger</b>																						
Måling af forsyningsspænding	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
<b>Reserve dele</b>																						
Reserve dele	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Genopladning af kondensatorer i DC kredsløb	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P

#### Bemærk:

Anbefalede vedligeholdelsesintervaller og komponentudskiftning baseres på de aktuelle driftsforhold. ABB anbefaler årlige inspektioner for at sikre den højest mulige pålidelighed og bedst mulige performance. Mere detaljeret vedligeholdelsesinformation forefindes i vedligeholdelsesvejledningen, vores produktvejledninger og på internettet.

#### Forklaring:

I = Inspektion (visuel inspektion og vedligeholdelse, hvis påkrævet)

O = Opgaver på stedet (idrifsættelse, tests, målinger mv.)

U = Udskiftning af komponenter



# Serviceydelser

## Drift og vedligeholdelse



### Renovering - nyt liv til din omformer

Autoriserede ABB værksteder over hele verden sørger for at din ABB omformer er i perfekt stand.

Renovering af en omformer inkluderer en komplet inspektion, grundig rengøring og individuel analyse af komponenter og eventuel udskiftning. Den renoverede omformer testes og leveres med en garanti.

### Forebyggende vedligeholdelsespakker (PM-kits)

PM-kits til forebyggende vedligeholdelse af omformere indeholder alle de originale reservedele, der kan blive brugt for.

Indholdet i de enkelte PM-kit varierer fra omformer til omformer og afhænger endvidere af, hvor gammel omformeren er. PM-kits er et økonomisk fordelagtigt valg sammenlignet med indkøb af separate reservedele.



# Serviceydelser

## Drift og vedligeholdelse



### Forskellige serviceydelser i forbindelse med reservedele

ABB leverer sammen med sine partnere originale reservedele, reservedelspakker og vedligeholdelsesudstyr samt relevant dokumentation. Reservedele tilbydes som nye dele (kræver returnering af gamle dele) eller som renoverede dele som et økonomisk alternativ. Gennemgang og registrering af reservedele på kundens lager kan ske ifm. serviceeftersyn for at sikre, at kritiske dele altid er tilgængelige.

### Afhjælpende vedligeholdelse - omfattende service på stedet eller på autoriserede ABB værksteder.

#### On-site reparation - hurtigt arbejde

Ved reparation udført på stedet benyttes den nyeste diagnostik og testpraksis med henblik på at maksimere resultatet samtidig med, at spildtid eller nedetid reduceres. Alt arbejde udføres af autoriserede ABB-serviceteknikere.

Under reparationsarbejdet har serviceteknikeren også mulighed for at undersøge fejlårsagen. Det indebærer for eksempel en undersøgelse af forsyningsnettet, en analyse af spændingskvaliteten samt andre faktorer, der kan forårsage fejlen. Teknikeren vil måske også tilbyde rådgivning omkring drift og vedligeholdelse af omformeren, så maskinens ydelse optimeres.

Hvis reparation ikke er mulig, tilbydes levering af en ny omformer.

Denne kan – for at optimere leveringstiden – evt. fremskaffes som en komplet renoveret omformer eller leveres fra ABBs omfattende lager af låneomformere.

#### Værkstedreparation - tilbundsående undersøgelse

Autoriserede ABB serviceværksteder tilbyder udskiftning af komponenter samt softwareopgraderinger og større og mere akutte reparationsopgaver.

Alt arbejde udføres af ABB certificeret personale i et støvfrit og elektrostatisk beskyttet miljø. Før udførelse af reparationsarbejdet rengøres omformeren omhyggelig, og efter endt arbejde foretages udførlige tests.

Ved reparationer, der udføres på stedet, tilbydes en udskiftning af den beskadigede del, hvis en reparation ikke kan betale sig. Den nye del kan være en komplet renoveret omformer, et modul eller en komponent til omformeren.



# Serviceydelser

## Opgradering og retrofit

**ABB er leverandør af den bedste tekniske assistance lige fra opgradering til det nyeste software og hardware til ekspertrådgivning omkring det rigtige tidspunkt for opgradering og retrofit.**

### **Opgradering med henblik på maksimering af overskud**

Opgradering af en omformer har til hensigt at forbedre ydelser samt omformerens funktionalitet og levetid, hvilket i sidste ende giver brugeren det bedst mulige økonomiske overskud.

Vi foretager opgradering af såvel software som hardware. ABBs salgs- og servicepersonale samt partnere tilbyder rådgivning og detaljerede instruktioner i forbindelse med en eventuel opgradering.

Fordelene ved at opgradere en omformer er bl.a. lavere vedligeholdelsesomkostninger og reduceret energiforbrug.

### **Retrofit - modernisering af din omformer**

Strengere produktions- eller proceskrav kræver ofte udskiftning af en eksisterende omformer eller en komplet applikation. Andre årsager til udskiftning af en omformer kan være mangel på reservedele eller begrænset mulighed for servicering.

Fremfor at udskifte en enkelt omformer eller en hel applikation, vil det ofte være mere økonomisk at modernisere den gamle installation og genanvende alle de relevante dele af det originale udstyr og så købe nyt, hvor det er påkrævet.

Ved en retrofit-løsning bevares kabler, motorer og elskabe ofte, mens omformermoduler udskiftes helt eller delvist. Renovering udføres oftest under en planlagt nedlukning af produktionen, så det ikke forårsager unødvendig nedetid.

I henhold til ABBs livscyklusmodel anbefales det, at en omformer moderniseres eller udskiftes, når den når til slutningen af classic fasen (se side 3).



# Serviceydelser

## Udskiftning og genanvendelse



Udskiftet omformer

Ny omformer



Ved udskiftning af omformere tilbyder ABB en lang række nye produkter. Med ABB som samarbejdspartner sikres miljøvenlig bortskaffelse af gammelt udstyr.

### Udskiftning af omformer - verdens største udvalg af omformerer fås hos ABB

Når der er behov for udskiftning af en hel applikation - fra ABB eller en anden producent - står ABB klar med verdens største udvalg af lavspændingsomformere.

ABB hjælper med det optimale valg i forbindelse med udskiftning af den udfasede omformer herunder valg af applikationsudstyr.

I henhold til ABBs livscyklusmodel anbefales det, at en omformer moderniseres eller udskiftes, når den når til slutningen af classic fasen.

### Hjælp os med at skabe en grønnere verden

Det er ABBs mål at fjerne og bortskaffe omformere og andet udstyr såvel af eget fabrikat som andre mærker i overensstemmelse med lokale miljøkrav.



# Serviceydelser

## Uddannelse og undervisning

**ABB tilbyder hundredvis af forskellige kurser, der dækker alle aspekter af omformere og deres anvendelsesmuligheder. Kurserne er tilpasset personale på forskellige uddannelsesniveauer og udbydes on-site, on-line eller på ABBs lokationer.**

**Investering i professionel undervisning forbedrer produktiviteten.**

Hele vejen igennem værdikæden lige fra før-køb til udskiftning og genanvendelse af en omformer kan ABB tilbyde produkter, applikationer og generel teknisk gruppeundervisning eller internetbaseret undervisning. ABBs partnere tilbyder ligeledes alsidig uddannelse.

Uddannelsen består typisk af teoretisk præsentation og praktiske øvelser. For at imødegå vores kunders stigende ønske om e-learning kan vi hos ABB tilbyde flere hundrede internetbaserede kursusmoduler. Eksempler på undervisningsemner kan være produkttegnninger, applikationer, installation og opstartsprocedurer, programmering, PC værktøjer, vedligeholdelse og fejlfinding. Vi tilbyder et omfattende program af e-learning-kurser.



Størstedelen af undervisningen leveres af ABBs uddannelsescentre. Lokale ABB salgs- og servicekontorer samt deres partnere tilbyder også en alsidig undervisning. Visse kurser arrangeres på kundens adresse.

Fordelene ved professionel undervisning inkluderer forbedret sikkerhed, reduceret nedetid, forbedret produktivitet og øget medarbejdermotivation.

Yderligere information om ABBs uddannelsescentre og kurser kan findes på ABB University - [www.abb.com/abbuniversity](http://www.abb.com/abbuniversity). Lokale ABB-kontorer samt vores partnere rundt om i verden kan også oplyse yderligere om den træning og undervisning, de tilbyder.



Træning og undervisning

Teknisk support

Kontrakter

# Serviceydelser

## Teknisk support



**ABB eksperter står til rådighed igennem hele livscyklussen med support og rådgivning om alt fra de mest enkle til de mere udfordrende spørgsmål.**

### Lokal support med global backup

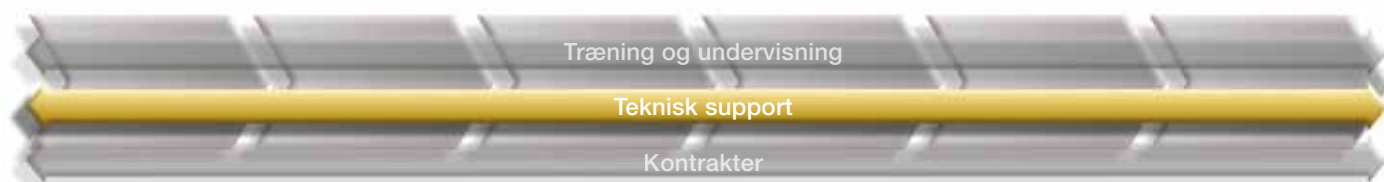
I langt de fleste lande yder ABB teknisk support 24 timer i døgnet 365 dage om året via telefon og email. Såfremt der opstår behov for yderligere support, benytter ABB sig af en eskaleringsproces som gør, at det stillede spørgsmål trækkes op igennem ABB organisationen, indtil svaret er fundet.

### DriveHelp - særlig support for globale OEM'er

DriveHelp er ABBs globale service til håndtering af reklamationer under ABBs omformergaranti fra OEM'er (Original Equipment Manufacturers).

En OEM'er indgår en DriveHelp aftale med ABB. Aftalen sikrer, at uanset hvor og hvornår der er behov for hjælp, så er ABB kun et opkald væk.

Fordelene ved DriveHelp omfatter hurtig og professionel problemløsning, reduceret nedetid, én simpel og global procedure, forbedret kundetilfredshed hos slutbrugeren, tilgængelig fejlhistorik og gennemsigtighed i opfølgningsprocedurerne.



# Serviceydelser

## Kontrakter



**Afhængig af kundens behov kan ABB og partnere sammensætte individuelle serviceaftaler. Aftaler kan oprettes på alle trin af værdikæden.**

Der kan eksempelvis tegnes reservedelsaftaler eller aftaler omkring forebyggende eller afhjælpende vedligeholdelse.

Fordelene inkluderer styring af omkostninger, forbedret driftseffektivitet, lavere investeringsomkostninger, reduceret nedetid og forlænget levetid.

### **ABB drive care aftale for løbende drift af ABB lavspændingsomformere**

Et eksempel på ABBs aftaler er ABB drive care aftalen. Med denne aftale tilbydes brugeren sikkerhed for funktionsdygtighed af omformeren igennem hele dennes levetid.

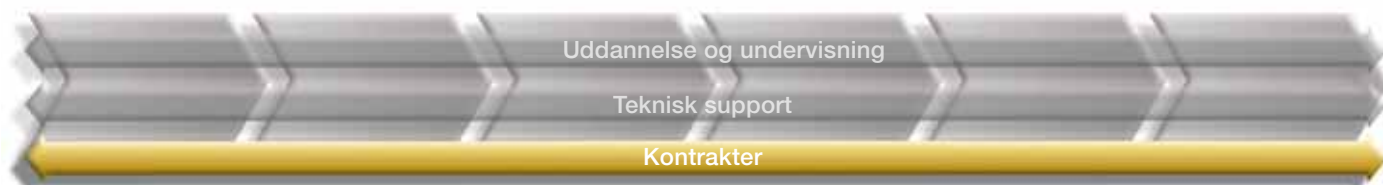
Brugeren af omformeren kan vælge imellem forskellige serviceydelser, der kan inkluderes i aftalen. For eksempel kan der tilbydes teknisk telefon- eller email-support.

En anden ydelse er forebyggende vedligeholdelse, som inkluderer håndtering af ordrer og levering og arbejdskraft.

Den samlede servicepakke inkluderer forebyggende vedligeholdelse og reparationsarbejde eller udskiftning, såfremt omformeren ikke kan repareres.

Drive care-aftalen kan også omfatte en garanteret responstid, som sikrer, at en autoriseret ABB-tekniker indfinder sig på kundens adresse indenfor den aftalte tid.

Formålet med en Drive care-aftale er til enhver tid at lette vedligeholdelsesbyrden for kunden, så fokus kan rettes mod kerneforretningen.





# Kontakt os

[www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives)  
[www.abb.com/drivespartners](http://www.abb.com/drivespartners)

© Copyright 2010 ABB. Alle rettigheder forbeholdes.  
Specifikationer kan ændres uden yderligere varsel.

3AUAC000049673 REV C DA 28.6.2010 #14960