

Et sammenhængende og robust energisystem som forudsætning for sikker grøn omstilling

FT04.02 2025: Compliance i sektorkobling og integrerede systemer



Indledende oplysninger

Indsatsområde	Et sammenhængende og robust energisystem som forudsætning for sikker grøn omstilling
Institut	FORCE Technology
Titel	Compliance i sektorkobling og integrerede systemer
Nummerering	FT04.02 2025
Version	1
Periode	Januar - december 2025
Kontaktperson	Henrik Hassing, hnh@forcetechnology.com Emil Krabbe Nielsen, ekni@forcetechnology.com

Ændringer

Dette er første version af aktivitetsbeskrivelsen.

Beskrivelse

Mål

Aktivitetsplanens formål er at opbygge viden om og teknologisk service til teknologier, der indgår som en del af et sektorkoblet energisystem. Fokus for aktivitetsplanen er at muliggøre, at teknologierne sikkert og pålideligt kan integreres i hybridsystemer, udstyr eller anlæg. Der opbygges relevant viden om nuværende og fremtidige teknologier, standarder og regulering til rådgivning om compliance og sikkerhed af energikonverterings og -lagringsteknologier. Primært fokuseres på brændselsceller og UPS (Uninterruptible Power Supply) omfattende batterisystemer og Battery Energy Storage System (BESS) i forhold til EMC. Målet bliver at sikre industriel adgang til markedsgivende compliance test gennem parallel kompetenceopbygning og udbygning af fremtidssikre compliance tesfaciliteter.

Indhold

I dette indledende år vil aktiviteterne fokusere på at kortlægge fremtidige behov og krav for compliance test hos målgruppen med henblik på at udbygge FORCE Technologys eksisterende testfaciliteter. Der fokuseres desuden på at opbygge en forståelse af regulering, lovkrav og standardisering samt testmoder med relevans for compliance test af batterisystemer og brændselsceller samt de systemer, som teknologierne integreres med. Den opbyggede viden om industriens fremtidige behov, samt regulerings- og standardiseringskrav, vil danne basis for en ansøgning til fremtidig udbygning af testfaciliteter.

Videnhjemtagning og -spredning

1. Opbygning af viden om behov blandt industrien for compliance test i forbindelse med energilagrings- og konverteringsteknologier i hybride og integrerede energisystemer.
2. Opbygge viden om relevant standardisering indenfor energilagring- og konverteringsteknologier. Dette sker gennem desktop studier, konferencedeltagelse samt dialog med målgruppen. Eksempler inkluderer Battery Energy Storage System (BESS), brændselsceller og integration med elektriske systemer.
3. Opdatering på udvikling af standarder, state-of-the-art metoder og testsystemer indenfor Electromagnetic Compatibility (EMC) test, bl.a. i samarbejde med Aalborg Universitet.

4. Kortlægge eventuelt kommende compliancebehov indenfor cybersecurity af højt integrerede energisystemer, fx i lyset af implementering af NIS2.
5. Konkretisere samarbejdet med GTS-økosystemet, med Teknologisk Institut og DBI med aktiviteter indenfor bl.a. batterisystemer samt Alexandra Instituttet vedrørende cybersecurity.

Udvikling af teknologisk service

6. Udvikle kravsspecifikation for udbygningen af testfaciliteterne indenfor EMC og opbygge samarbejde med relevante aktører med henblik på fremtidig demonstration.
7. Påbegynde udviklingen af nye EMC-testmetoder gennem samarbejde med nationale og internationale godkendelses- og standardiseringsorganisationer.
8. Forberede en fondsansøgning med konsortiepartnere om udbygning af testfaciliteter.

Aktører

Internt:

- FORCE Technologys afdelinger 'EMC Danmark' og 'Engineering & Test' er en del af forretningsenheden 'Compliance and Product Testing'. Disse afdelinger vil være ansvarlige for planlægning, eksekvering og vidensspredning af arbejdet i denne aktivitetsplan og vil være den primære interne aktør.

Eksternt:

- Nationale og internationale godkendelses- og standardiseringsorganisationer inddrages som relevante samarbejdspartnere i forbindelse med forståelse og formidling af - samt bidrag til - standardiseringskrav.
- Videninstitutter som Aalborg Universitet med forsknings- og innovationsaktiviteter i compliance af effektelektronik er specifikt vigtige med henblik på fremtidssikring af faciliteterne. Ligeledes vil relationer til Danmarks Tekniske Universitet, Syddansk Universitet og Aarhus Universitet være vigtige indenfor sikkerhed, EMC og compliance test af energilagings- og energikonverteringsteknologier.
- Relevante aktører som Energinet, Beredskabsstyrelsen, Sikkerhedsstyrelsen, teknologileverandører og integratorer af energilagings- og energikonverteringsteknologier samt rådgivende ingeniører på anlægsprojekter forventes inddraget med henblik på forståelse af krav og behov.
- FORCE Technologys eksisterende samarbejde med brancheorganisationen, brintbranchen, og centeret for energilagring, DaCES, fortsættes og forventes bragt i spil i forbindelse med opbygning af relationer med målgruppen, forståelse af deres behov og krav samt vidensspredning. Dette bl.a. gennem deltagelse i DaCES arbejdsgruppe for batterier og systemintegration og potentielt vidensspredning til arrangementer. Ligeledes forventes Energy Cluster Denmark inddraget i forbindelse med vidensspredning.
- Det nationale økosystem af GTS-institutter søges inddraget så vidt muligt. Institutter med komplementære aktiviteter indenfor fx batterisystemer som DBI og Teknologisk Institut samt internationale videninstitutter som RISE og Fraunhofer inddrages i forbindelse med videnopbygning og videndeling.

Sammenhæng med andre projekter

Aktiviteten relaterer sig til standardiseringsaktiviteter indenfor compliance i 'FT13 Standarder til et bæredygtigt, digitaliseret og resilient Europa'.

Følgegruppe

Følgegruppen har ved indsatsens start følgende sammensætning:

· Hammam Soliman, Afdelingsleder, Aalborg CSP · Ask Emil Løvschall-Jensen, Hyme · Jesper Noes, R&D Manager, Stiesdal Skyclean	· Brian Jønsson, Specialist, Biogasclean · Claus Maarup Thye, Technical Manager, Arcadia eFuels · Samantha Phillips, CXO, Dynelectro	· Martin Fogh Skovlyst, Sr. forretningsudvikler, Energinet · Marie Münster, Professor, DTU · Tyge Kjær, Lektor, RUC · Anne Marie Damgaard, Director, DaCES
---	--	---

Følgegruppemøder koordineres på tværs af de komplementære indsatser 'Danmark som CO₂ Hub - skalering og markedsgørelse' og 'Power-to-X: Fra grøn vision til global forretning' med henblik på, at følgegrupperne får indsigt i og kan give input på tværs af alle tre indsatser.

Følgegruppen er blevet gjort bekendt med indsatsens overordnede mål, fokus og indhold, men har ikke forholdt sig til de konkrete aktiviteter. Aktivitetsplanerne forelægges følgegruppen i samspil med den endelige reviderede indsats i første halvår af 2025 med henblik på at bidrage til retningen af aktivitetsplanen og indsatsen i den resterende periode.

Formidling af resultater

- FORCE Technologys EMC Klub er et forum for videndeling om teknologi, testmetoder og standarder indenfor EMC compliance. Dette forum vil være en primær kanal for videndeling.
- I tillæg forventes samarbejdet med partnere som DaCES målrettet bl.a. værdikæden for energilagring med batterier samt Energy Cluster Denmark bragt i spil som videndelingsplatform mod målgruppen.
- FORCE Technologys hjemmeside og sociale medier vil yderligere være relevante kanaler, hvor vigtigheden af en synlig adgang og nødvendighed af disse kritiske ydelser betragtes som essentiel for industriens evne til effektivt at bringe teknologier til markedet og integrere disse i energisystemer.
- Messer og potentielt konferencer vil også indgå som videndelingskanaler som en vigtig kommunikationskanal med målgruppen. Dette dels for behovsforståelse og kommunikation af nødvendigheden af compliance test samt muligheden for adgang til disse.
- Resultaterne fremlægges halvårligt for følgegruppen, der også opfordres til samarbejde om videnspredningsaktiviteterne.

Videnspredningsaktiviteter er beskrevet med flere detaljer i aktivitetsplanen 'FT04.01 Videnspredning og økosystem', der forventes offentliggjort på Bedreinnovation.dk i januar 2025.