

Notat

Servicering og vedligeholdelse af tavler



Service på spændingsløs tavle.

Udarbejdet i 2024 af en arbejdsgruppe
bestående af repræsentanter fra

Dansk El-Tavle
Forening

Sikkerheds-
styrelsen

TEKNIQ
Arbejdsgiverne

KASER /
Kredsen Af Større
El Rådgivere

Indledning

Den forsynende tavle er en vigtig del af en installation, og i mange tilfælde er det der, de sikkerhedsmæssige komponenter samles. Derfor er det vigtigt, at tavlen vedligeholdes, så den forbliver sikker.

Alvorlige fejl hører til sjældenhederne, men hvis de forekommer, kan det resultere i afbrydelser og i værste tilfælde brand og en farlig berøringsspænding.

Alvorlige fejl kan f.eks. være:

- Defekte komponenter på grund af manglende vedligehold, f.eks. manglende motionering (ud- og indkobling).
- Skadelig indtrængning af fugt og støv.
- Forhøjede temperaturer i tavlen.
- Efterladte fremmedlegemer i tavlen.
- Løse forbindelser i tavlen.

Som en del af servicering og vedligeholdelse af tavler har man mulighed for at udbedre nogle af de mere typiske fejl som desværre forekommer alt for ofte.

Typiske fejl kan f.eks. være:

- Manglende mærkning med oplysninger om tilhørsforhold og maksimal overstrømsbeskyttelse (installationens kapacitet).
- For store huller ved kabelindføringer, DIN-afdækninger m.m. i forhold til tavlens kapslingsklasse.
- Tilgængelighed til tavlen, hvor tavlen måske er blevet gjort næsten utilgængelig pga. skabe og tekniske installationer.



Service på spændingsløs tavle.

Vedligeholdelse

Nedenfor identificeres de bestemmelser, som er gældende for vedligeholdelse samt en række råd om god praksis inden for service- og vedligeholdelsesområdet.

Udførelsen af vedligeholdelsesarbejde kan have indvirkning på den daglige drift, da det skal udføres under hensyntagen til gældende regler for arbejdet. Her tænkes specielt på, om vedligeholdelsesarbejdet udføres under spænding eller på et spændingsløst anlæg.

Følgende er opdelt efter de parter, som er impliceret i en tavles fremstilling og levetid.



Service på spændingsløs tavle.

Tavleproducent

Ifølge lavspændingsdirektivet artikel 6.7 skal producenten sikre, at tavlen ledsages af sikkerhedsoplysninger på et for brugeren forståeligt sprog (Læs: Danmark = dansk). Sikkerhedsoplysningerne samt en eventuel mærkning skal være klare og forståelige. Ordet ”sikkerhedsoplysninger” i direktivet dækker bl.a. over den vedligeholdelsesvejledning, der skal sikre, at der opretholdes et højt sikkerhedsniveau for personers sundhed og sikkerhed, for husdyr og for ejendom, i hele tavlens levetid.

For at sikre overholdelse af lavspændingsdirektivet bør der anvendes en harmoniseret standard. Tavlekonstruktionsstandard DS/EN 61439-1:2014 afsnit 6 angiver, at tavleproducenten skal i dokumenter eller kataloger oplyse om eventuelle betingelser for håndtering, installation, drift og vedligeholdelse af tavlen og det materiel, der indgår i den. Ovennævnte dokumenter skal om nødvendigt angive anbefalet omfang og hyppighed af vedligeholdelse.

Vedligeholdelsesvejledningen skal indeholde:

- Anvisninger for vedligehold af tavlen (kapsling, afdækninger, skinner og ledningsforbindelser).
- Komponentproducentens anvisning for vedligehold af komponenter.

I forbindelse med tavler beregnet til at blive betjent af lægmand bør tavleproducenten synliggøre, hvilken del af vedligeholdelsen, som kan udføres af lægmand og hvilken del der skal udføres af en autoriseret elinstallatørvirksomhed eller tavleproducent. Det kan f.eks. være en god idé at tydeliggøre, at RCD'er (fejlstrømsafbrydere), RCBO'er (kombiafbrydere) og andet koblingsudstyr kontrolleres/motioneres med faste mellemrum iht. komponentproducentens anvisninger og at denne opgave kan udføres af lægmand (Ejeren/brugeren selv). Samtidig skal det også understreges at lægmand ikke må udføre den del af vedligeholdelsen, som kræver værktøj.

Servicering og vedligehold af tavler skal udføres af en virksomhed med tilstrækkelig viden og erfaring med det specifikke tavlesystem og de indbyggede komponenter.

Tavleproducenten kan råde og vejlede om anvendelsen af intelligente komponenter og systemer, som kan overvåge tavlens tilstand og advare om, hvornår service er påkrævet.

Installatør

Det er vigtigt, at vedligeholdelsesvejledningen udleveres til brugeren af installationen. (Der er ikke tale om det tekniske dossier eller overensstemmelseserklæringen for tavlen).

Installatøren bør ved en ændring på tavlen tilpasse vedligeholdelsesvejledningen. Det kan f.eks. være, at installatøren eftermonterer en SPD (overspændingsbeskyttelse), som bør tilses med jævne mellemrum og altid efter hørbar torden.

Efter idriftsættelse af en tavle kan installatøren med fordel anbefale, at der udføres en termografering af skinne- og ledningssystemer, samt komponenter. Dette er for at kontrollere, at alle forbindelser er udført korrekt og for at sikre, at der ikke opstår en overophedning, som kan føre til brand.

Ejer eller bruger

Det er ifølge elsikkerhedslovens § 10 ejer eller bruger, der er ansvarlig for, at installationer, herunder tavler, i drift er sikkerhedsmæssigt i orden, og forpligtet til at lade fejl og mangler afhjælpe.

Det skal fastlægges, hvem der har ansvaret (ejer eller bruger). I det tilfælde, hvor en person ejer den bolig, hvori personen også bor, er ejer og bruger én og samme person. Men i det tilfælde, hvor ejer udlejer sin ejendom til en lejer (bruger), kan der være tvivl om, hvem der har ansvaret for installationen. I sådanne tilfælde bør ansvarsforholdet skrives ind i lejekontrakten. Det samme gør sig også gældende for erhvervsejendomme / erhvervslejemål. Hvis ejeren står for ansvaret, skal ejeren have mulighed for (Læs: installationen og tavlen gøres tilgængelig) at udføre de inspektioner og vedligeholdelsesopgaver, som er nødvendige for, at installationen og tavlen er sikkerhedsmæssigt i orden.

Ejer eller bruger kan selv kontrollere, at tavlemærkningen med tilhørsforhold modsvarer installationen samt f.eks. kontrollere RCD'er/RCBO'er ved at trykke på testknappen "T". Alt andet vedligeholdelsesarbejde og arbejde, hvor der gøres indgreb i tavlen, er omfattet af autorisationsloven, og skal udføres af en autoriseret elinstallatørvirksomhed eller tavleproducent under overholdelse af bestemmelserne for aktiviteter, på eller nær ved en elektrisk installation (EN 50110-1).

Ved indgreb forstås: Situationer, hvor der benyttes værktøj for at åbne tavlen.

Ændrer forholdene sig omkring tavlen, eller tilsluttes et andet forbrugsmønster, skal man være opmærksom på om dette kan give anledning til ændring af tavlen.

Det kan f.eks. være:

- Området omkring tavlen bliver mere støvet, fugtigt eller varmere.
- Ændret forbrugsmønster, hvis man tilslutter f.eks. ladepunkter for elbiler eller en varmepumpe.

Gode råd til tekster som en vedligeholdelsesvejledning bør indeholde:

Kontrolpunkter:

- Skinne- og ledningssystemer samt komponenter termograferes og kontrolleres visuelt.
- Interne isolationsdele efterses for at sikre, at disse friholdes for fugt, støv og snavs. Hvis dette medfører, at tavlen skal rengøres, skal tavlen, når dette udføres, være i spændingsløs tilstand, samt være sikret mod genindkobling.
- Tavlekapslingen og interne separationer/afdækninger er intakte og overholder de kapslingsklasser som er angivet / påkrævet. Her tænkes specielt på om der er huller i tavlen, eller gennemføringer som ikke er udført korrekt.
- Tavlemærkningen er til rådighed, er ajour og modsvarer installationen.
- Motionering af komponenter (ud- og indkobling) jf. komponentproducentens anvisninger.

Opmærksomhedspunkter:

- Om der er defekte komponenter og om disse skal udskiftes.
- Ændring af miljøet, som tavlen er placeret i med særlig opmærksomhed på støv, temperatur, fugt og lignende.
- Om brugen af installationen har ændret sig, og om det måtte kræve ændringer af tavlen.

Der bør være information om vedligeholdelsesfrekvens.

Tavlens levetid

Det vurderes, at de fleste tavler har en levetid på minimum 20 år, men det forudsætter periodisk vedligeholdelse, samt at tavlen er installeret under de miljømæssige forhold, som den er konstrueret til. Visse komponenter kan godt være udtjente inden 20 år, og for at opnå en lang levetid bør det sikres, at der kan fås reservedele til erstatning af udtjente komponenter. Her kunne man med fordel have identiske reservekomponenter til de mest kritiske funktioner.

Specielt intelligente komponenter kan være svære at erstatte uden, at man har en identisk komponent, og i samme ombæring så bør man have en backup af det program, som måtte være lagret i komponenten, samt kompatibel software og hardware.