

# Informasjon om ELEKTRONISK FORKOBLING I LYSARMATURER



## Hvorfor har vi elektronisk drift av lysrør?

Armaturer med elektronisk drift av lysrør bruker lite energi og sikrer derved lave driftskostnader. Vedlikeholdet blir enkelt p.g.a. få komponenter i armaturene (ingen skifting av tennere) og lysrørene får lang levetid.

I tillegg får vi høy lyskvalitet med et behagelig flimmerfritt lys. Det tennes direkte uten blinking og når røret er utbrent slukker det. Vi slipper å bli sjenert av lysrør som står og blinker.

Ved å bruke "elektroniske reaktorer" for lysregulering kan lyset dempes eksakt helt ned til ca. 1% av fullt lys. Da kan også "automatiske styringssystemer" som "konstantlyssystem" og bevegelsesdetektorer eller "BUS - systemer" benyttes.

I industrien kan sikkerheten økes ved at man unngår stroboskopeffekt. Lysrør med  $\phi = 16 \text{ mm}$  (T5 og sirkelrør) og visse kompaktlysør fungerer bare med HF-drift.

Ved at armaturene bruker mindre energi avgir de også mindre varme til omgivelsene. Som en følge av dette, kan kjøle- og ventilasjonsanlegg dimensjoneres mindre og dermed bli billigere både i drift og innkjøp.

# DRIFT OG VEDLIKEHOLD

---

## Nettilkobling

De fleste «elektroniske reaktorer» oppgis å kunne tilkobles nett med følgende spenning/frekvens: 230/50 - 240/50 - 220/60 - 230/60, -  $\pm 10\%$ . "Elektroniske reaktorer" kan også tilkobles 230V DC. Dette er egnet for tilkobling til et sentralt nødlyssystem.

Ved for høy nettspenning kan lysrørets levetid forkortes. Det finnes noen «elektroniske reaktorer» på markedet som har et stabilt lysutbytte fra lysrøret innenfor en større spenningsvariasjon.

Det er viktig å merke seg at for lav eller for høy spenning kan ødelegge en "elektronisk reaktor", og det er for lav spenning som er "farligst" for "elektroniske reaktorer". "Elektroniske reaktorer" må derfor aldri kobles til "anleggsstrømmen" når et prosjekt er under bygging. Erfaringsmessig vet man at det da kan oppstå store og ukontrollerte spenningsvariasjoner i byggeperioden.

## Lysrørskifte

Ved lysrørskifte kan man i noen tilfeller få problemer med at armaturen ikke tenner, dette kan komme av elektronikkens sikkerhetskrets som slukker utbrente lysrør.

På nyere "elektroniske reaktorer" er det vanlig med automatisk restart av lysrør etter bytte.

Det anbefales å gjøre armaturen spenningsløs (begge faser) ved lysrørskifte.



# LEVETID OG GARANTI

---

## Utfall

Man må være klar over at på denne type komponenter er det normalt med et visst utfall etter hvor lenge produktet har vært i drift, på samme måte som vi er vant til med lyskilder. Hovedmengden skal likevel fungere problemfritt i produktets (lysørarmaturens) levetid. En normal utfallsprosent er 2% pr. 10.000 brukstimer, og maksimalt 10% etter 50.000 brukstimer. Dette gjelder selvfølgelig bare når angitte temperaturforhold følges.

Leverandørene av "elektroniske reaktorer" oppgir 50 000 driftstimer ved nominelle driftsforhold som normal levetid, men det finnes også "elektroniske reaktorer" med 100 000 driftimers levetid ved nominelle driftsforhold og normal utfallsprosent.

## Temperatur

Den faktoren som innvirker mest på levetiden er temperaturen rundt den "elektroniske reaktoren". Dette gjelder spesielt innfelte lysørarmaturer som monteres i isolerte tak. Leverandører av "elektroniske reaktorer" oppgir at dersom omgivelsestemperaturen reduseres med 5 - 10° fordobles levetiden på den "elektroniske reaktoren". En økning av omgivelsestemperaturen med 5 - 10° C, kan føre til en halvering av levetiden. Dette betyr at lysørarmaturer ikke skal monteres i forhold som vil øke omgivelsestemperaturen utover hva den er sertifisert for. Lysarmaturene er godkjent i den temperaturklasse (Ta klasser) som den er merket for. Dersom armaturen ikke er merket med "Ta klasse" er den godkjent for Ta 25.

## Spenningsvern

En annen viktig faktor for levetiden er om den elektronisk reaktoren er utstyrt med såkalt "spenningsvern". Vernet skal beskytte den elektronisk reaktoren mot for lav eller for høy spenning.

## Forutsetningene for en garanti:

Anlegget skal ikke ha vært tilkoplek byggestrøm. Lysarmaturen må ikke utsettes for høyere omgivelsestemperatur enn hva det er konstruert for.

"Elektroniske reaktorer" må ikke utsettes for spenningsvariasjon ut over det som garanteres av leverandøren.

"Elektroniske reaktorer" må ikke benyttes for andre frekvenser enn hva leverandøren angir.

## Hva dekker garantien

Feil/reklamasjoner skal taes opp med leverandør/produzent snarest mulig etter at defekten er konstatert. Når feil/reklamasjon er akseptert skal komponenten byttes.

Det må ikke igangsettes arbeid eller påføres kostnader uten etter avtale med leverandøren. Leverandøren skal kunne velge om han selv vil utføre nødvendige utskiftninger.

Etter at garantitiden er utløpt må komponenten kjøpes og monteres for kjøpers regning.

Følgkostnader/- skader, som f. eks. driftstap, dekkes ikke.

# VANLIGE FEIL

Her følger en liste over de mest vanlige feil i lysarmaturer. Listen gjelder for alle lysarmaturer, både elektroniske forkoblinger og konvensjonelle forkoblinger.

FEIL / SYMPTOM	MULIG ÅRSAK	TILTAK / UTBEDRING
1 Lysarmaturen virker ikke	A Svikt i strømtilførselen B Feil på det elektr. anlegget C Reaktor defekt D Lyskilde defekt E Med elektronisk forkobling - reaktor koplet ut	A Kontroller sikringer B Kontakt el.entreprenør C Kontakt el.entreprenør D Skifte lyskilde E Bryte spenningen i begge faser (sikringene) i minimum 30 sek.
2 Lyskilde blunker	A Lyskilde utbrent B Starter / tenner defekt C Underspenningsvern utløst	A Skifte lyskilde (ta ut den utbrente lyskilden snarest) B Skifte starter (ta ut den defekte starter snarest) C Sjekk spenning
3 Sikringsbrudd	A Feil på det elektr. anlegget B For mange lysarmaturer på kursen. (Elektronisk fork. medfører høy startstrøm p.g. av momentanstart) C Kondensator er defekt	A Kontakt el.entreprenør B Kontakt el.entreprenør C Kontakt el.entreprenør
4 Jordfeilvarsler indikerer feil	A For lysarmaturer med elektr. fork. eller med dempings-utstyr må det benyttes retningsstyrt jordfeilvarsler.	A Kontakt el.entreprenør Obs! Ved isolasjonsmåling av lysarmatur med el. forkobling må fasene kortsluttes.

**EFO Elektroforeningen**  
Drammensvn.30  
Postboks 2864 Solli  
0230 Oslo

E-mail: [elektroforeningen@efo.no](mailto:elektroforeningen@efo.no)  
Hjemmeside: [www.efo.no](http://www.efo.no)  
Tlf: 23 13 12 50  
Fax:23 13 12 51

