

Efterårsmødet 30. oktober 2020

Online 12.30 – 14.00



Velkommen til efterårsmødet 2020

- Ved formand Ulrik Juul, Titech Electric A/S

Konjunkturbarometer

Foreløbig, endelig kommer sidst i den kommende uge

Tydelige og positive tendenser

Index viser forskellen mellem marts måneds data og august måneds omsætningsdata. Tendensen viser omsætningsstigning i perioden.

Indeks omsætning	108%
Indeks fordeling	117%
Indeks Maskintavler	104%

Index tallene, viser kun forholdet mellem de virksomheder der både har meldt ind i februar og oktober.

Agenda

1. Uddannelse
 1. Omskolings/opkvalificeringskursus
 2. Ny Automatikmontør uddannelse
2. Arbejdsgruppen bedre eltavler
3. BPS skemaer
4. Nyt fra udvalgene
5. Gennemførte og kommende kurser
 1. EMC klubben (Force Technology)
 2. 60204-1
 3. UL kursus, januar - marts 2021
6. Økonomisk hjælp til efteruddannelse
7. Næste års datoer
8. Eventuelt

Uddannelse

Produktions- og montagekursus

Opkvalificering/omskoling
7 ugers AMU + 4 ugers
praktik

Eksisterende "ikke" faglige
medarbejdere

Rekruttering via Jobcentre eller
blot karriereskift

Udføres i samarbejde med
Syddansk Erhvervsskole.
Vi medvirker med
medlemsvirksomheder

Ny uddannelse
Automatikmontør med
speciale i eltavler
2,5 års lærlingeuddannelse

Kort målrettet uddannelse

Udføres i samarbejde med
Dansk Industri, Metal &
Industriens uddannelser

Vi medvirker med
medlemsvirksomheder

Kursus for faglærte

Opkvalificering af faglærte
elektrikere &
automatikteknikere

AMU kursus
Udarbejdes i samarbejde med
Dansk Elforbund & Tekniq
Arbejdsgiverne

Vi medvirker med
medlemsvirksomheder

Kursus for adm. Teknisk personale

Opkvalificering af teknisk
personale, som
elinstallatører, elingeniører
eller lign.

Kommer senere. Vi arbejder i
øjeblikket på valg af
samarbejdspartner
Installatørskole
Syddansk Universitet
Maskinmesterkole

1.1 Produktions- og montagekursus

Omskoling/opkvalificering

- Kurset starter **1. februar** og slutter **26. april 2021**
- Sted Syddansk Erhvervsskole Vejle
- Kursus varighed 11 uger
- Skole 7 uger
- Praktik 4 uger
- Udarbejdelse af film



Der tages forbehold for restriktioner som følge af Covid-19

SDE Vejle el & Automatik

1.1 Produktions- og montagekursus

Omskoling/opkvalificering

Eleven får kendskab til:

- Grundlæggende forståelse for tavle produktion:
- Grundlæggende elektrisk forståelse
- Læsning af tegninger og diagrammer
- Produktkendskab
- Værktøjskendskab
- Montageteknik
- Ledningsfarver mv.
- Kvalitetssystem
- Lagerstyring
- Praktiske lab øvelser
- Og meget meget mere...

1.2 Automatikmontør i El-tavle branchen

Uddannelsen starter juni 2021

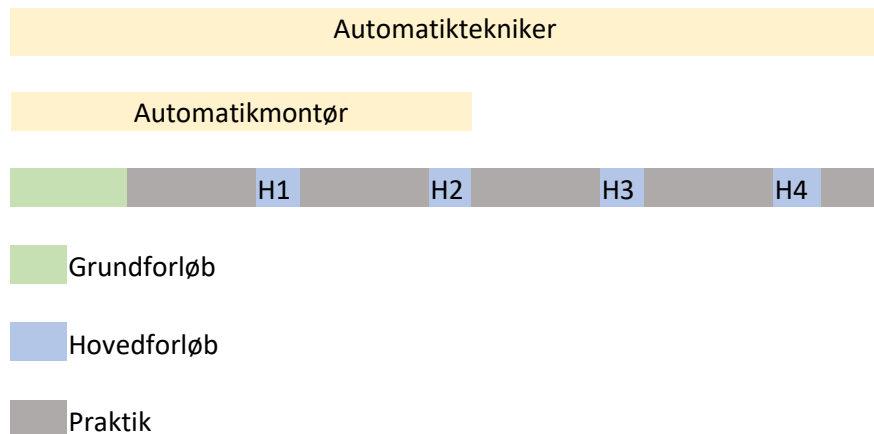


INDUSTRIENS
UDDANNELSER



 **DETF**
Dansk El-Tavle Forening

1.2 Automatikmontør/automatiktekniker



Varighed:

Automatikmontør 1,5 år + grundforløb

Automatiktækniker 3,5 år + grundforløb

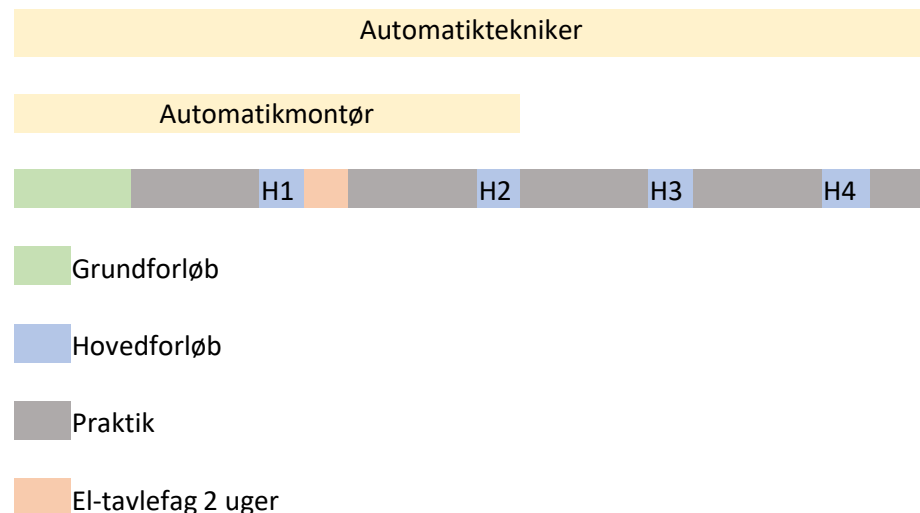
For unge er grundforløb enten 20 eller 40 uger

For voksne (over 25 år), varierer grundforløbslængden efter en kompetencevurdering

Fag på automatikmontør:

- Automatiktæknisk dokumentation, 1 uge
- Styringsteknik, 2 uger
- Mekanisk montage, 1 uge
- Motorer, 1,5 uge
- Sikkerhed på automatiske maskiner og anlæg, 1 uge
- Pneumatik, 1 uge
- Hydraulik I, 1 uge
- PLC I, 2 uger
- Robotteknologi, 1 uge
- Fysik, 2 uger
- Systematisk vedligehold, 1 uge
- Projekt, 2,5 uge
- Valgfrie fag, 3 uger

Modul i El-tavler



Varighed:

El-tavlemontage 1, 1 uge

El-tavlemontage 2, 1 uge

Modulet kan placeres i forbindelse med H1 eller H2 eller placeret helt for sig selv

I eksemplet er det placeret i forbindelse med H1

Skal man tage hele uddannelse på samme skole?

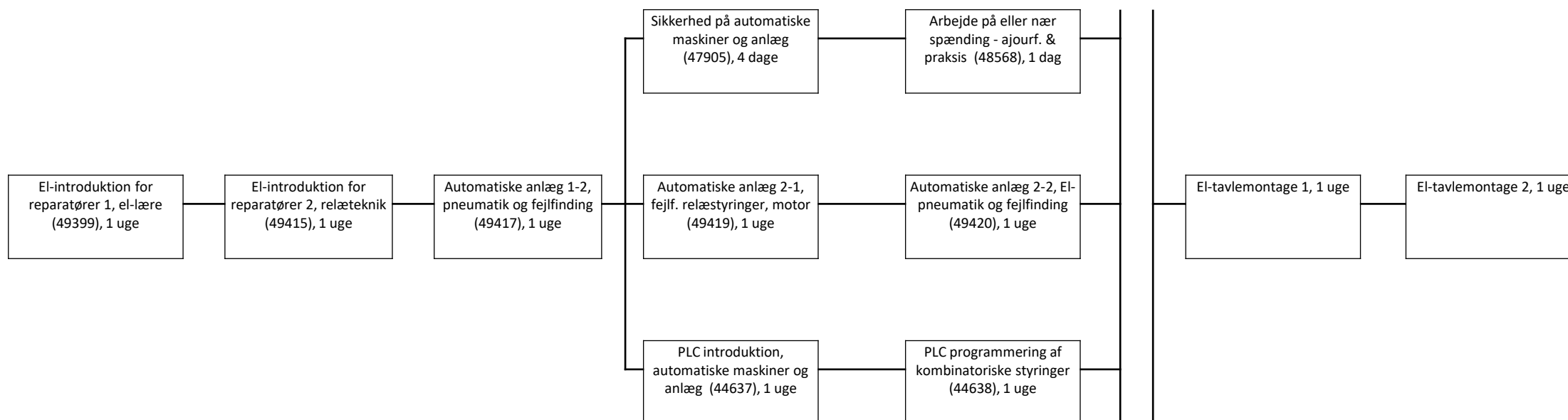
Mål for El-tavlemontage 1, 1 uge

- Eleven har kendskab til de regler der findes iht. til gældende normer for el tavler, der anvendes til fordelings- og effekttavler efter EN61439 serien samt styretavler efter elektrisk udstyr på maskiner i henhold til EN 60204-1
- Eleven har kendskab til de almindeligt forekommende tavletyper, herunder kapslingsklasser, afskærmninger, afstandskrav og kendskab til komponenter, der anvendes i tavler.
- Eleven kan læse og anvende den tekniske dokumentation som hører til et el-tavleanlæg herunder konstruktions- og el-diagrammer.
- Eleven har viden om korrekt montage, kabel placering, moment tilspænding af komponenter og komponentplacering i el-tavler
- Eleven kan udvælge korrekt komponenter samt foretage dimensionering af ledninger og kabler.
- Eleven kan udarbejde og anvende den tekniske dokumentation som hører til et el-tavleanlæg.
- Eleven har kendskab til mulighederne for at udfører termografi på el-tavler samt anvende relevant kontroludstyr til el-tavleanlæg.
- Eleven har viden omkring ATEX direktiverne og krav til det elektriske udstyr

Mål for El-tavlemontage 2, 1 uge

- Eleven kan ud fra en kravspecifikation udarbejde den tekniske dokumentation for en el tavle, der bruges til styring af en automatisk maskine, herunder foretages dimensionering og udvælgelse af komponenter.
- Eleven kan udføre montage af en el tavler iht. til gældende regler og normer, herunder foretage korrekt opmærkning og tilspænding.
- Eleven kan foretage test og idriftsættelse, herunder foretage de nødvendige kontrolmålinger samt foretage IO test.
- Eleven kan vælge korrekt værktøj for montage af el tavle.
- Eleven kan udføre elektrisk fejlsøgning på el-tavler og kan udskifte fejlmeldte komponenter på en forskriftsmæssig måde.

El-tavlemontør via AMU



Varighed:

8 ugers AMU forløb, som dækker en del af H1

Hvis kursisten i forvejen har viden, tilpasses forløbet

Hvad er næste trin?

Skolen starter i juni 2021, hvis der kan dannes et hold på mindst 14 elever

- De tre viste foldere sendes med referatet
- Hvis ikke du er godkendt til at have lærlinge, hjælper skolen gerne med at du bliver godkendt
- Hvis du vil vide mere, er du velkommen til at kontakte Leif, eller DETF:

Leif Keller Elsborg
Afdelingschef

Tlf.: +4574124474
Mobil: +4551314795



EUC Syd | Hilmar Finsens Gade 18 | DK - 6400 Sønderborg | (+45) 74124242 | www.eucsyd.dk

Der tages forbehold for restriktioner som følge af Covid-19

TAG EN

AUTOMATIKMONTØRLÆRLING

MED ELTAVLE-PROFIL



Et nyt uddannelsesstilbud giver jer mulighed for at uddanne automatikmontører med en branchebetonning mod eltavle-området. På den måde kan I rekruttere medarbejdere med en faglig profil målrettet jeres branche.

UDDANNELSENS INDHOLD

På uddannelsen til automatikmontør lærer lærlingen bl. a.:

- Montage, fejlsøgning og fejlretning på mindre automatiserede maskiner og anlæg, der indeholder PLC styringer, hydrauliske og pneumatiske kredsløb
- At opbygge og reparere elektriske motorer og pneumatiske kredsløb

EN UDDANNELSE PÅ BÅDE VIRKSOMHED OG I SKOLE

På grundforløbet foregår uddannelsen på en erhvervsskole. På hovedforløbet kommer lærlingen i praktik i en virksomhed. Som praktikvirksomhed har I ansvaret for, at lærlingen opnår uddannelsens praktikmål.

Under hovedforløbet skal lærlingen også på skoleophold i 20 uger. I løbet af skoleopholdet vil lærlingen kunne følge to ugers valgfrie specialefag, som handler om eltavler. Der er også mulighed for, at lærlingen kan tage yderligere to ugers faglig påbygning, som er relevant for jeres virksomhed.

MULIGHED FOR SKOLEOPHOLD

Hvis lærlingen bor langt væk fra erhvervsskolen, er der mulighed for at bo på skolehjem i skoleperioderne. Det er AUB (Arbejdsgivernes Uddannelsesbidrag), der betaler for skolehjemmet.

UDDANNELSENS LÆNGDE

Uddannelsen til automatikmontør varer to år og seks måneder. Uddannelsen består af to grundforløb, som hver varer 6 måneder og et hovedforløb på et år og 6 måneder år.

Hvis lærlingen har en anden uddannelse eller er over 25 år, kan uddannelse afkortes. Det sker ved at skolen laver en realkompetencevurdering (RKV), som afklarer, hvor meget lærlingens uddannelse kan afkortes.

DET ER NEMT AT ANSÆTTE EN LÆRLING

Det kræver kun tre ting:

- En godkendelse af virksomheden som praktikvirksomhed. Ansøg med det samme på ju.dk
- En uddannelsesaftale mellem virksomheden og lærlingen
- En uddannelsesplan, der laves sammen med erhvervsskolen, og som beskriver, hvad lærlingen skal lære

Søg og find en lærling på praktikpladsen.dk

HVAD MED DET ØKONOMISKE?

Virksomheden betaler overenskomstfastsat lærlingeløn og modtager refusion, når lærlingen er på skoleophold.

Spørgsmål om løn og overenskomst kan I stille til jeres organisation.

HVILKE SKOLER UDBYDER UDDANNELSEN?

CELF, Nykøbing F.
Telefon: 54 88 88 88

TEC, København
Telefon: 38 17 70 00

EUC Syd, Sønderborg
Telefon: 74 12 42 42

TECHCOLLEGE, Aalborg
Telefon: 72 50 10 00

Mercantec, Viborg
Telefon: 89 50 33 00

ZBC, Ringsted
Telefon: 57 68 25 00

SDE, Odense-Vejle
Telefon: 70 10 99 00

EUC Syd koordinerer uddannelsen. Kontakt uddannelseschef Leif Elsborg på tlf. 72 12 44 77 eller LKE@EUCSYD.DK, hvis du vil vide mere.

Yderligere spørgsmål kan stilles til:

Industriens Uddannelser
Mail: ju@ju.dk
Telefon: 33 77 9111



VEJLEDENDE FORLØB

Grundforløb 1 + 2		Hovedforløb			
Skole 20 uger	Skole 20 uger	Praktik	Skole 10 uger	Praktik	Skole 10 uger

Virksomhedsrettet folder



Rettet mod "unge"

AUTOMATIKMONTØR MED PROFIL I ELTAVLER

Du har mange jobmuligheder med en uddannelse som automatikmontør med profil i eltavler. Du kan bl.a. arbejde med montage af eltavler i industri, offshore og andre steder.

UDDANNELSENS INDHOLD

- > Montage, fejlsøgning og fejlretning på mindre automatiserede maskiner og anlæg, der indeholder PLC styringer, hydrauliske og pneumatiske kredsløb
- > At opbygge og reparere elektriske motorer og pneumatiske kredsløb

HOVEDFORLØB PÅ VIRKSOMHED OG I SKOLE

På hovedforløbet bliver du lærling i en virksomhed. I løbet af hovedforløbet skal du også på skoleophold i 20 uger. Undervisningen på skolen supplerer de ting du lærer i virksomheden.

I løbet af dine skoleophold vil du følge to ugers valgfrie specialefag, som handler særligt om eltavler.

MULIGHED FOR SKOLEOPHOLD

Hvis du har behov for det, har du mulighed for at bo på skolehjem under dine skoleophold. Det aftaler du nærmere med den virksomhed, hvor du er i praktik.

MENS DU LEDER EFTER PRAKTIKPLADS

Hvis du er så uheldig, at du ikke har en praktikplads, når du skal i gang med dit hovedforløb, kan du fortsætte uddannelsen på et skolepraktikcenter. Herfra kan du så søge efter en praktikplads i en af de mange tavlemontage-virksomheder i Danmark.

HVILKE SKOLER UDBYDER UDDANNELSEN

- > EUC Syd - Sønderborg
- > ZBC - Ringsted
- > SDE - Vejle og Odense
- > TEC - København
- > Mercantec - Viborg
- > CELF - Nykøbing F.
- > Tech College - Aalborg

EUC Syd koordinerer uddannelsen. Kontakt uddannelseschef Lene Elsborg på tlf. 72 12 44 77 eller LKE@EUCSYD.DK, hvis du vil vide mere.

Varighed To år og seks måneder

Forløbet

Grundforløb 1 + 2		Hovedforløb			
Skole 20 uger	Skole 20 uger	Praktik	Skole 10 uger	Praktik	Skole 10 uger

Hvis du har en anden uddannelse eller er over 25 år, kan du få forkortet din uddannelse. Det sker ved, at skolen laver en realkompetencevurdering (RKV), som afklarer, hvor meget din uddannelse kan afkortes.



HANDSON
DU HAR EN FREMTID I INDUSTRIEN

BLIV VOKSENLÆRLING SOM AUTOMATIK- MONTØR MED PROFIL I ELTAVLER

Du har mange jobmuligheder med en uddannelse som automatikmontør med profil i eltavler. Du kan bl.a. arbejde med montage af eltavler i industri, offshore og andre steder.

UDDANNELSENS INDHOLD

- Montage, fejlsøgning og fejltrening på mindre automatiserede maskiner og anlæg, der indeholder PLC styringer, hydrauliske og pneumatisk kredsløb
- At opbygge og reparere elektriske motorer og pneumatisk kredsløb

HOVEDFORLØB PÅ VIRKSOMHED OG I SKOLE

På hovedforløbet bliver du lærling i en virksomhed. I løbet af hovedforløbet skal du også på skoleophold i 20 uger. Undervisningen på skolen supplerer de ting du lærer i virksomheden.

I løbet af dine skoleophold vil du følge to ugers valgfrie specialefag, som handler særligt om eltavler.

MULIGHED FOR SKOLEOPHOLD

Hvis du har behov for det, har du mulighed for at bo på skolehjem under dine skoleophold. Det aftaler du nærmere med den virksomhed, hvor du er i praktik.

LÆRLING SOM VOKSEN

Hvis du er over 25 år, kan du blive voksenlærling. Den virksomhed, hvor du har læreplads, kan få tilskud til din løn.

Kontakt din fagforening eller elevvejledning på tlf. 70 22 22 07 eller på elevvejledning.dk, hvis du vil vide mere om at blive voksenlærling.

HVILKE SKOLER UDBYDER UDDANNELSEN

- EUC Syd - Sønderborg
- ZBC - Ringsted
- SDE - Vejle og Odense
- TEC - København
- Mercantec - Viborg
- CELF - Nykøbing F.
- Tech College - Aalborg

EUC Syd koordinerer uddannelsen. Kontakt uddannelseschef Lene Elsborg på tlf. 72 12 44 77 eller LKE@EUCSYD.DK, hvis du vil vide mere.

Varighed To år og seks måneder

Forløbet

Grundforløb 1 + 2		Hovedforløb			
Skole 20 uger	Skole 20 uger	Praktik	Skole 10 uger	Praktik	Skole 10 uger

Hvis du har en anden uddannelse eller er over 25 år, kan du få forkortet din uddannelse. Det sker ved, at skolen laver en realkompetencevurdering (RKV), som afklarer, hvor meget din uddannelse kan afkortes.

Rettet mod "voksne"

Ledige eller de der ønsker karriere skift

1. Uddannelse

- Generelt, henvendelse fra skolerne
 - Materialer

Filer DETF stiller til rådighed for alle, også virksomheder der ikke er medlem.

Vejledning til opbygning af Klasse I og II tavler



Tavlespecifikationsskema skema som PDF fil. De oprindelige specifikationsskemaer blev benævnt BPS 91 Specifikation af Lavspændingstavle, fordi dette skema blev udviklet af Byggeriets Planlægnings System, der af navnet BPS.



Vejledning i fordelings- og gruppetavler

Opdateret d. 13 oktober 2020



Tavlespecifikationsskema som Word fil



Salgs- og leveringsbetingelser (PDF)



Tidligere versioner af: Vejledning i fordelings- og gruppetavler

Opdateret d. 31 august 2020



Oprindelig 2019 version



Salgs- og leveringsbetingelser (Word)



2. Arbejdsgruppen bedre El- Tavler

De to første vejledninger

- Tak til jer medlemmer der deltager:
- René Jensen CUBIC Modulsystem A/S
- Arne Thorsen, PRO-Automatic A/S
- Jørgen Clausen, TIC-Elkas
- Ole Bjerregaard, Elogic
- Tak til:
- Sikkerhedsstyrelsen, TEKNIQ Arbejdsgiverne & Foreningen KASER
- Sikkerhedsstyrelsen har den 27. oktober lagt videovejledning op på deres hjemmeside. Tekniq Arbejdsgiverne har ligeledes på deres APP.

Principiel opbygning og installation af lægmandsbetjente gruppetavler op til og med 63A



Udarbejdet i 2019 af en arbejdsgruppe bestående af repræsentanter fra

Dansk El-Tavle
Forening

Sikkerheds-
styrelsen

TEKNIQ
Arbejdsgiverne

Foreningen
KASER

Sidst redigeret 16. oktober 2020

Vejledning i opbygning af klasse I og klasse II tavler til TN- og TT-net



Udarbejdet i 2019 af arbejdsgruppen Bedre el-tavler.
Arbejdsgruppen består af repræsentanter fra

Dansk El-Tavle
Forening

Sikkerheds-
styrelsen

TEKNIQ
Arbejdsgiverne

Foreningen
KASER

Hent dem på foreningens hjemmeside.....

2. Arbejdsgruppen bedre El- Tavler

Kommende vejledning

Lægmandsbetjente tavler, forventes færdig i 2021

3. BPS Skema

- Revidering af eksisterende BPS skemaer
- Flere skemaer 4 nye
- Fulde eksisterende skema(med mindre rettelser)
- 61439-2, Effektfordelingstavler
- 61439-3, Lægmandsbetjente tavler
- Simple, mindre tavler som boligtavler ol.
- Reduceres til minimum
- Suppleres med vejledning og måske videoforklaring

Bygherre			Sag
El-Entreprisen	Dato	:	xx.xx.2017
Tavlespecifikation	Rev.dato	:	
	Side	:	1 / 8

2. NORMATIVE REFERENCER

DS/IEC/TR 61439-0 er suppleret med:

- | | | |
|--|--|--|
| ☐ DS/EN 61439-2 (PSC) | ☐ DS/EN 61439-3 (DBO) | ☐ DS/EN 61439-4 (ACS) |
| ☐ DS/EN 61439-5 (PENDA) | ☐ IEC/TS 61439-7 (AMHS-ACCS-AMPS-ACSEV) | |
| ☐ DS/EN 60204-1 Tavle for maskinanlæg | ☐ Andet:- | |

5. ELEKTRISK SYSTEM

5.2 JORDINGSSYSTEM

- | | | |
|--|-----------------------------|--|
| ☐ TT | ☐ IT | ☐ TN-S (5-leder ved indgang og udgange) |
| ☐ TN-C (4-leder ved indgang og udgange) | | ☐ TN-C-S (4-leder ved indgang, 4/5-leder ved udgange) |

5.3 NOMINEL SPÆNDING

- | | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|---|
| Effektkreds (forsyningsspænding) | ☐ 3x230/400V | ☐ Anden spænding: - |
| Styrekreds (signaler mv.) | ☐ 230V | ☐ Anden spænding: - |
| | ☐ V, SELV | ☐ V, PELV ☐ V, FELV |

5.4 TRANSIENTE OVERSPÆNDINGER

- | | | |
|---|--|---|
| ☐ Overspændingskat. II | ☐ Overspændingskat. III | ☐ Overspændingskat. IV |
|---|--|---|

5.5 USÆDVANLIGE SPÆNDINGSTRANSIENTER, FORBIGÅENDE OVERSPÆNDINGER

- ☐ Andet: -

5.6 MÆRKEFREKVENS (Hz)

- | | | |
|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| ☐ DC | ☐ 50Hz. | ☐ 60 Hz |
|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|

4. Nyt fra eksterne udvalg

- **S-517 Koblingsudstyr,**
- Arne Thorsen, PRO-Automatic repræsenterer DETF i arbejdsgruppen
- Udvalget arbejder med standardisering for koblingsudstyr.
- IEC 61439-1:2020, ED 3 er godkendt, og forventes publiceret som EN IEC den 22/12-2020, dvs. på engelsk og fransk
- IEC 61439-2:2020, ED 3 er godkendt, og forventes publiceret som EN IEC den 8/3-2021, dvs. kun på engelsk og fransk
- DS/EN IEC 61439-7:2020 er identisk med EN IEC 61439-7:2020, der identisk med IEC 61439-7:2018.
 - Lavspændingstavler – Del 7; Tavler til specifikke anvendelser såsom marinaer, campingpladser, markedspladser, ladestationer til elektriske køretøjer
 - Denne standard er publiceret på engelsk og fransk, men ikke oversat til dansk endnu.
- Vi forventer at få -1, -2, -3, -4 og -7 oversat til dansk i de nye versioner. I første omgang er der tale om -1 og -2.
- Arne Thorsen bidrager med oversættelse til dansk.

4. Nyt fra eksterne udvalg

- **S-544 Maskinsikkerhed – Elektroniske aspekter**
 - Jørgen Clausen tic-elkas, repræsenterer DETF i udvalget.
 - Ikke noget nyt pt.
- **DBI**
 - Chris Damsgaard, Phoenix Contact (deltager i udvalg under DBI) kommenterer på emnet

5. Gennemførte og kommende kurser

- EMC klubben, hos FORCE Technology, sted FORCE Aarhus
 - Ganske gratis og uforpligtende må DETF medlemmer sende to repræsentanter til to klubmøder efter eget valg til og med juni 2021.
- 60204-1, 16. september sted SOLAR Vejen
- 60204-1, 1. oktober, sted Lemvigh-Müller Herlev, ændret til online kursus
- **EKSTRA kursus i 60204-1, foregår online mandag den 11. januar 2021**

5. Gennemførte og kommende kurser

- **Kursus i UL standard**, Der vil primært blive taget udgangspunkt i UL-508A.
 - Kursus 1: Grundkursus
 - **19. januar 2021, 8.30-12.00**
 - Fysisk kursus foregår hos Siemens i Ballerup, andre deltagere vil være på online via Teams.
 - Heine Lund UL Danmark & Allan Pedersen Siemens.
 - Hvordan fungerer UL, hvilke muligheder har man for hjælp?, hvordan bliver man certificeret osv. Ved Heine Lund UL Danmark
 - Hvordan kommer vi i gang med UL? Hvad skal vi være opmærksomme på? Ved Allan Pedersen, Siemens.
 -
 - Kursus 2: Overbygning på grundkurset
 - **2. februar 2021, 8.30-12.00**
 - Fysisk kursus foregår hos Siemens i Vejle, andre deltagere vil være på online via Teams.
 - Next level ved Allan Pedersen, Siemens.
 -
 - Kursus 3: Praktiske eksempler med UL
 - **2. marts 2021, 8.30-12.00**
 - Fysisk kursus foregår hos Siemens i Vejle, andre deltagere vil være på online via Teams.
 - Praktiske eksempler, hvor der ses på krav i forhold til IEC/europæiske normer i forhold til UL ved Allan Pedersen, Siemens.

6. Økonomisk hjælp til efteruddannelse

- Spørg de regionale erhvervsråd/erhvervscentre, hvilke muligheder har de for at hjælpe med tilskud til efteruddannelse "kompetenceløft"
- Spørg Din brancheforening, DI eller Tekniq Arbejdsgiverne.

7. Mødedatoer 2021

Torsdag den 22. april, Forårsmøde + generalforsamling
Sted ukendt

Studietur Alsace 16-19. september med WEXØE

Fredag den 29. oktober, Efterårsmøde
Sted Schneider Ballerup

Alle datoer er med forbehold af Covid-19 hensyn

8. Eventuelt

Reach – SCIP databasen, 5. januar



Tak for i dag