



Oppbygging av Teknologisk Adresse og driftsmerking i HK

("TA-rapport" og "driftsmerkings-rapport")



Mosjøen den 10.09.20

Versjon 4.0

Rev. 10.09.2020 09:38:00



Innholdsfortegnelse

1	INNLEDNING	3
2	TA-STRUKTUR I HK ("TA-RAPPORT").....	4
2.1	Gyldighetsområde (hvilke komponenter gjelder rapporten for?)	4
2.2	Definisjoner (Se også kapittelet "Innledende beskrivelse")	4
2.3	Innledende beskrivelse (Se også kapittelet "Definisjoner")	6
2.4	B1 – blokk 1 (stasjonsnavn)	8
2.5	B2 – blokk 2 (spenningsnivå)	9
2.6	B3 – blokk 3 (som regel felt/avgang eller komponentnavn)	10
2.6.1	B3 for brytere i stasjoner samt linjebrytere i høyspent fordelingsnett	10
2.6.2	B3 for transformatorer	11
2.6.3	B3 for spoler og kondensatorbatteri	12
2.6.4	B3 for generatorer og brytere til generatorer	12
2.6.5	B3 for samleskinner	12
2.6.6	Nummerering av avganger ved flere/delte samleskinner	12
2.6.7	B3 for brytere og felt for sammenkobling av A-, B- og C-skinner.	13
2.6.8	B3 for målinger	13
2.6.9	B3 for andre objekter uten B2	13
2.6.10	B3 for avganger i 66 og 132 kV-nett	14
2.7	B4 – blokk 4 (som regel komponentnavn/anleggsdel)	15
2.7.1	B4 for brytere m.m.	15
2.7.2	B4 for objekter i kraft- og transformatorstasjoner som ikke har B2	18
2.8	Kabler og linjeforbindelser	19
3	REGLER FOR FYSISK DRIFTSMERKING I HK ("DR.MRK.RAPPORT").....	21
3.1	Hovedprinsipp	21
3.2	Regler for driftsmerking	21
3.3	Nærmere beskrivelse av valg av B3 for avganger og komponenter	23
3.4	Sammenhengen mellom TA, objekt-ID, objekttekst og driftsmerking	23
3.5	Regler for bruk av merkeskilt	24
3.6	Eksempler B2, B3 og B4. Driftsmerking med fet skrift	25
3.7	Eksempel på driftsmerking av kiosk med SF6-anlegg og SLBM sikringstavle.	26

Dette dokumentet må betraktes som levende da det kanskje må gjøres mindre justeringer av TA-strukturen etter hvert som data legges inn i SCADA-systemet.



1 INNLEDNING

Dokumentet består av to hoved-rapporter: **TA-rapport** og **driftsmerkings-rapport**.

TA står for *teknologisk adresse*. Den *teknologiske adressen* er en unik identifikasjon for komponenter i nettet vårt. Denne identifikasjonen benyttes i fjernkontrollsystemet og i Netbas. TA er som regel bygget opp av 4 "blokker" som vanligvis beskriver **Stasjon - spenningsnivå - avgang i stasjonen - komponent i avgangen**.

Driftsmerkingen er det skiltet som står plassert på/ved komponenter ute i nettet.

Hovedprinsippet bak HKs merkesystem er - litt forenklet - at *driftsmerkingen skal bestå av deler av den teknologiske adressen*.

TA-rapporten og driftsmerkings-rapporten beskriver gjeldende regler for tildeling av teknologisk adresse og driftsmerking til komponenter i HKs høyspentnett (og i visse tilfeller lavspentnett).

Det anbefales å lese side 4 til 7 i TA-rapporten før man ser nærmere på de punktene som interesserer en spesielt.



2 TA-STRUKTUR I HK ("TA-RAPPORT")

2.1 Gyldighetsområde (hvilke komponenter gjelder rapporten for?)

I utgangspunktet er det kun komponenter i høyspentnettet, samt komponenter i stasjoner i høyspentnettet som skal registreres i fjernkontrollsystemet og som dermed omfattes av herværende dokument.

I utgangspunktet tildeles ikke komponenter i lavspenettet Teknologisk Adresse, siden de som regel ikke inngår i fjernkontrollsystemet, men i *visse tilfeller* vil lavspenett bli registrert i fjernkontrollsystemet, og de aktuelle komponentene vil da få tildelt Teknologisk Adresse etter samme prinsipp som i høyspentnettet.

2.2 Definisjoner (Se også kapittelet "Innledende beskrivelse")

I dette dokumentet har vi lagt følgende meningsinnhold i begrepene under:

Teknologisk Adresse (TA): En tekst-streng på inntil 32 tegn, som regel inndelt i 4 "blokker" (9+3+10+10 tegn). TA forteller bl.a. *hvor* en komponent befinner seg.

Objektidentitet (objektidentifikasjon, objekt-ID): En entydig betegnelse på en komponent i nettet. I HK skal vi bruke Teknologisk Adresse som objekt-ID. Datasystemene benytter objekt-ID som identifikasjon på de forskjellige komponentene i nettet. *Merk at i Netbas registreres objektidentiteten i et opplysningsfelt som kalles "Driftsmerking".*

Objekttekst: En tekst-streng på 40 tegn. Det er *denne* som skal vises på skjermene for operatørene av det nye fjernkontrollsystemet. Objektteksten er tilnærmet lik objektidentiteten, men den 4. blokken er utvidet med 5 tegn, og man får ytterligere 3 tegn ekstra fordi man har mellomrom mellom blokkene. Videre kan objektteksten inneholde *små bokstaver*, de "særnorske" vokalene og en del "*spesialtegn*" (alt dette i motsetning til objektidentiteten).

TA-struktur (blokk-struktur): Oppbygging av den teknologiske adressen ("blokk for blokk").

(Fysisk) driftsmerking: Den fysiske merkingen av en komponent. Hovedprinsippet for det nye merkesystemet i HK er at driftsmerkingen skal bestå av *deler av objektteksten*. I de aller fleste tilfeller betyr dette at den fysiske driftsmerkingen skal bestå av *deler av den Teknologiske Adressen*.

NB! I Netbas har begrepet "Driftsmerking" en litt annen betydning; der er "Driftsmerking" navnet på det opplysningsfeltet i Netbas hvor man registrerer objektidentiteten.

Regulertrafo: En transformator som kan trinnes med last. Merk: Det finnes antagelig andre definisjoner av dette begrepet, men i dette dokumentet (og i fjernkontrollssammenheng i HK) er det *dette* som menes.



Delte samleskinner: Samleskinner som kan deles med bryter.

Stasjon: I fjernkontrollsystemet opererer man med et "utvidet stasjons-begrep" som omfatter følgende punkter i nettet: Trafopunkter (f.eks. MS050), T-avgreininger (f.eks. 28M0024, se side 11), koblingskiosker, større stasjoner (f.eks. HAMARHEIM) og frittstående brytere i nettet.

Stasjonsnavn: Det offisielle navnet til stasjonen, dvs. det navnet som benyttes i blokk 1 i den teknologiske adressen. Vi opererer med tre forskjellige *typer stasjonsnavn*:

- "*Geografiske navn*": F.eks. ALSTEN, HAMARHEIM

- "*Maste-navn*": F.eks. 28M0024

- "*Nettstasjons-navn*": F.eks. B248, NR285.

Se nærmere beskrivelse i kapittelet som omhandler blokk 1.

Spenningsbokstav: Bokstav som angir spenningsnivå. Mest brukt er J (står for 22 kV) og K (står for 11 kV). Se kapittelet "Innledende beskrivelse".



2.3 Innledende beskrivelse (Se også kapittelet "Definisjoner")

Med "TA" eller Teknologisk Adresse menes et ord bestående av totalt 32 tegn (*objektidentiteten*). Denne tekst-strengen består av 4 deler (blokker) med fast gruppering, kalt B1/B2/B3/B4. Denne teksten brukes som koblingsnøkkel i det nye fjernkontrollsystemet og vil normalt ikke kunne ses av operatører av fjernkontrollsystemet.

I objektidentiteten (B1,B2,B3 og B4) kan ikke tegn som **Æ, Ø, Å, *, %, _, @, \$, \, /**, etc brukes. Den kan heller ikke inneholde **små** bokstaver (se eksempel nedenfor).

Objekttteksten er et ord på maksimalt 40 tegn (B4 er utvidet med 5 tegn og 3 kommer automatisk som mellomrom (space) mellom blokkene), for å kunne gi en bedre informasjon til operatørene av fjernkontrollanlegget (se eksempel nedenfor). Det er denne teksten operatørene vil se. Den vil også komme i hendelselister og alarmlister i fjernkontrollanlegget. I objekttteksten kan man bruke små bokstaver og tegn som æ, ø og å. I det nye fjernkontrollanlegget er det objekttteksten som vises på skjermene til operatørene, og derfor må den nye driftsmerkingen følge objekttteksten.

TA-strukturen (eller "blokk-strukturen") vil ha en hierarkisk oppbygning hvor deler av navnet er "arvet" (felles for flere anleggsdeler). Derfor vil en som oftest måtte bruke alle blokkene for å kunne skille komponenter fra hverandre.

B1 og B2 er underforstått for personer som ferdes i anleggene, da B1 beskriver hvilken stasjon/del av nettet man befinner seg i, og B2 hvilket spenningsnivå denne delen av anlegget har. Derfor består den *fysiske driftsmerkingen* av anleggsdelene som regel av det som vil utgjøre B3 og B4 i TA-strukturen. B3 vil være navnet på en avgang eller anleggsdel, mens B4 brukes for å navngi enkeltkomponenter i en avgang eller beskriver komponenttypen. Det vil videre være mulig å legge inn mer informasjon i fjernkontrollsystemet for hver enkelt komponent i de tilfeller der objekttteksten ikke gir nok informasjon.

Eksempel på objekt-ID

B1	B2	B3	B4	
GRYTAGA	132	A1	E	(totalt 32 tegn.)
(9 tegn)	(3)	(10 tegn)	(10 tegn)	

Eksempel på objektttekst

B1	B2	B3	B4	
Grytåga	132	A1	E	(totalt 40 tegn)
(9 tegn)	(1) (3) (1)	(10 tegn)	(1) (15 tegn)	



Spenningsbokstaver i B3.

For avganger (felt) mot linje/kabel (og for komponenter i disse) vil B3 ha en *spenningsbokstav* for hvert spenningsnivå. I stasjoner med flere spenningsnivåer i et rom, vil en spenningsbokstav i feltmerkingen skille spenningsnivåene fra hverandre, og vi får en entydig merking av feltene.

Spenningsbokstavene får følgende betydning:

J = 22 kV K = 11 kV L = 7.2 kV M = 3.6 kV N = 1 kV P = 400 V
Q = 230 V (I henhold til norm *NEN 181.81* - bortsett fra P og Q.)

Stasjoner der HK ikke er eier:

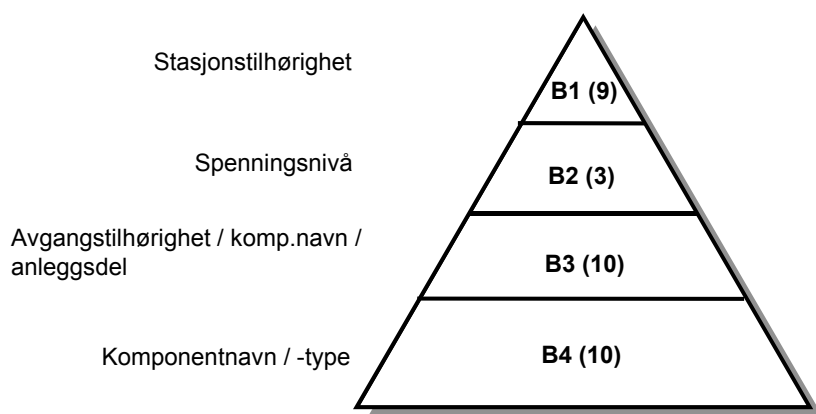
For anleggsdeler i stasjoner der HK ikke er eier følges anleggseiers driftsmerking, som f.eks. i Statnett sine stasjoner.

Kabler/ linjer:

Kabler og linjer får en annerledes oppbygging av Teknologisk Adresse; her er det bare **én** blokk med inntil 32 karakterer. Den består av *stasjonsnavnene* i hver ende av kabelen/linjen, med bindestrek mellom (**STASJON1-STASJON2**), se side 20.

HKs oppbygging av Teknologisk Adresse

Stasjonskomponenter (oppdelt i blokker)



Kabler / Linjer (ikke oppdelt i blokker)

Maks 32 karakterer.

Angir hvilke stasjoner
komponenten går fra og til
(STASJON1-STASJON2)



2.4 B1 – blokk 1 (stasjonsnavn)

For **alle stasjonskomponenter** - uavhengig av spenningsnivå - vil B1 være lik stasjonsnavnet med inntil 9 karakterer (tegn).

Det opereres med tre forskjellige **typer stasjonsnavn**:

Geografisk navn: Stasjonsnavn gitt etter geografisk beliggenhet (f.eks. SKJERVBRU, ALSTEN).

Maste-navn: Stasjonsnavn gitt etter seksjons- og maste-nummer, på formen [seksjonsnr.]M[4-sifret mastenr.], altså f.eks. 28M0103.

Nettstasjons-navn: Stasjonsnavn av tradisjonell type, dvs. fra én til tre bokstaver etterfulgt av et tall. Dette tallet skal ha minimum 3 sifre, dvs. at blokk 1 for VEV2, NR34, B248 og H1502 blir hhv. VEV002, NR034, B248 og H1502.

NB! Skrivemåte for geografiske navn: Der hvor dette navnet i utgangspunktet har mer enn 9 bokstaver, er det enkelte ganger forkortet på "spesielle måter". I disse tilfellene skal øvrige datasystemer følge den måten det er gjort på i SCADA-systemet.

Æ erstattes med AE, Ø med O og Å med A.

Geografisk navn skal alltid benyttes når (og bare når) en stasjon/bryter er fjernstyrt. Altså skal det være et "én-til-én-forhold" mellom geografiske navn (i TA) og fjernstyrte stasjoner. Dette innebærer at stasjoner som *ikke* er fjernstyrt skal ha nettstasjons-navn (eller maste-navn) i TA!

Maste-navn benyttes for frittstående brytere i nettet og for T-avgreininger, f.eks. 28M0024 for mast 24, seksjon 28.

Merknad: Det skal ikke forekomme at 2 forskjellige master har identisk merking. Dermed skal ikke to master innen én og samme seksjon ha likt mastenummer. Eventuelt unntak fra denne regelen kan være overføringslinjer, men da må mastene være merket på en slik måte at de ikke kan forveksles med andre master.

Eksempler: tabell 1

Navn	B1 (9 karakterer maks)
Effekt-/skillebrytere i Gullsmedvik	GULLSMEDV
Kabelavgang nr. 1 i Breimo	BREIMO
Trafo T2 i Tilrem	TILREM
Lavspentkurs 01 i nettst. MS050	MS050
Melding ang. sikringsbrudd meldeanlegg Grytåga	GRYTAGA
Melding ang. høy temp. spole P1 Grytåga	GRYTAGA
Bryter 27-5 i mast nr. 212 seksjon 27	27M0212
Nettstasjon G018 seksjon 27	G018
Fjernstyrt US Strendene i seksjon 27	STRENDENE



2.5 B2 – blokk 2 (spenningsnivå)

For alle komponenter i stasjonsområdet brukes *spenningsnivået i kV* som B2, med unntak av komponenter som ikke har tilknytning til noe bestemt spenningsnivå (f.eks. trafoer, lager, vannveier, brannanlegg, osv.). Disse komponentene får ingen B2, dvs. det blir tre "blanke" karakterer istedet. For 400 V blir B2 040; for 230 V blir B2 023.

B2 har 3 karakterer (tegn).

Eksempler: tabell 2

Navn	B1 (9 karakterer)	B2 (3 karakt.)
Transformator T2 Trofors	TROFORS	(Ingen B2)
Effektbryter 300T1E i Trofors	TROFORS	300
Linjebryter 27-01 i mast nr. 9	27M0009	22
Transformator T2 i nettst. M095	M095	(Ingen B2)
Lavspenkurs 01 i nettst. MS050	MS050	040
Lavspenkurs 02 i nettst. VEV117	VEV117	023
Strømmåling avgang Vegset på Trofors	TROFORS	2.5.1.1.1 22
Melding ang. sikringsbrudd meldeanlegg Grytåga	GRYTAGA	2.5.1.1.2 (Ingen B2)
Melding ang. høy temp. spole P1 Grytåga	GRYTAGA	2.5.1.1.3 (Ingen B2)
Trafo T1 i Grytåga	GRYTAGA	2.5.1.1.4 (Ingen B2)
Melding ang. feil oljesirkulasjon trafo T1 Grytåga.	GRYTAGA	2.5.1.1.5 (Ingen B2)



2.6 B3 – blokk 3 (som regel felt/avgang eller komponentnavn)

B3 har inntil 10 karakterer (tegn) og betegner som regel felt/avgang eller komponentnavn.

2.6.1 B3 for brytere i stasjoner samt linjebrytere i høyspent fordelingsnett

I en stasjon i høyspent fordelingsnett vil B3 for *avganger mot linje/kabel* være en **spenningsbokstav (som regel J eller K) etterfulgt av to-sifret nummerering nummerert stigende fra venstre mot høyre i stasjonen**, f.eks. **J01, J02, K01, K02** osv. J brukes ved 22 kV og K ved 11 kV, se side 10. *Dette gjelder alle avganger/felt og brytere som er innenfor fire vegger, og dessuten alle brytere som er innenfor et avgjerdet stasjonsområde – også de avganger som tidligere har hatt "tradisjonell linjebrytermerking"! NB! I stasjoner med geografisk navn og nettstasjons-navn må dør/vegg/gjerde være merket med stasjonsnavnet (blokk 1 i TA). Likeledes må stasjonsnavnet (blokk 1 i TA) stå på alle aktuelle enlinjeskjema (f.eks. seksjons-enlinjeskjemaet)!*

B3 for *felt/avgang mot trafo* (og for brytere i slike felt) i nettstasjon skal være identisk med navnet til trafoen, altså f.eks. **T1, T2, ST1, ST2, RT1, RT2** osv.

Avganger som er tilknyttet flere trafoer/linjer/kabler:

B3 for slike avganger blir definert utfra hvilke komponenter som er tilknyttet avgangen. Hvis f.eks. to trafoer (T1 og T2) er tilknyttet samme avgang i høyspentanlegget, blir B3 **T1T2**. Har man en *kabel til en annen kiosk* og en *trafo* tilknyttet samme avgang, blir B3 f.eks. **J04T1**. Se eksempel i tabell 3.

Mastetrafoer/mastefotkiosker og tilhørende brytere:

For trafobrytere og sikringsbrytere til *mastetrafoer* skal B3 hete **T1**. Det samme gjelder for trafobrytere og sikringsbrytere til *mastefotkiosker som står i/ved masten*. Dette gjelder uavhengig av om bryteren er oppe i masta eller inne i kiosken. Dersom imidlertid slike mastefotkiosker har både sikringsskillebryter inne i kiosken (gjelder f.eks. ABB Junior med sikringskassett) og bryter oppe i masta, skal bryteren i masta ha "tradisjonell linjebrytermerking" (f.eks. **26-24**) i B3, mens sikringsskillebryteren inne i kiosken skal ha **T1** i B3. Dette innebærer at bryteren oppe i masta skal merkes fysisk med et "tradisjonelt linjebryternummer".

Trafobrytere og sikringsbrytere til *mastefotkiosker/satelittkiosker som er frittstående og har trafobryteren/sikringsbryteren i mast* skal ha "tradisjonell linjebrytermerking" i B3, og de skal dermed være tilsvarende fysisk merket.

Seksjonerings-brytere som *står oppe i mast i fordelingsnettet* (fjernstyrte eller ikke fjernstyrte) skal ha "gammel driftsmerking" ("tradisjonell linjebrytermerking", f.eks. 26-12) i B3.

Regulertrafoer har ofte samme spenningsnivå på begge sider. De er da knyttet til forskjellige samleskinner i stasjonen, eller så går innkommende linje via bryter, etc. før spenningen kommer inn på regulertrafoen. Dette knutepunktet før reg. trafoen må defineres som en samleskinne i fjernkontrollsystemet. Da blir B3 for bryterne til en reg. trafo f.eks. **RT1AX** på den ene siden og **RT1AY** på den andre siden (se fig. 2 i *Regler for fysisk driftsmerking*).



2.6.2 B3 for transformatorer

For transformatorer er B3 enten **T**, **RT** eller **ST**, etterfulgt av et løpenummer:

- For *regulertrafoer* (trafoer som kan trinnes med last) benyttes RT, f.eks. RT1, RT2.
- For *stasjonstrafoer* benyttes ST, f.eks. ST1, ST2.
- For *øvrige trafoer* (bl.a. "vanlige" trafoer i nettstasjoner, samt øvrige hovedtransformatorer i sekundær- og tertiær-stasjoner) benyttes T, f.eks. T1, T2.

-*Fordelingstrafoer med "tradisjonell driftsmerking"* (MS048, NR208) som i eksisterende dokumentasjon også finnes omtalt som "stasjonstrafoer" (f.eks. fordi de står i en tertiær-stasjon) skal fremdeles regnes som stasjonstrafo, dvs. at B3 blir *ST* etterfulgt av et nummer (ST1,ST2 osv.). B1 for disse trafoene blir det "tradisjonelle driftsmerkings-navnet" (og ikke navnet til f.eks. tertiærstasjonen). TA for f.eks. stasjonstrafoen i Hamarheim (som fra før kalles MS048) blir dermed **MS048 ST1**.

Avgangs-/komponentnavn (B3) i stasjoner

Eksempler: tabell 3

Navn	B1 (9 karakterer)	B2 (3 karakt.)	B3 (10 karakt.)
Avgang Alsten – Sandnes	ALSTEN	22	J04
Avgang Trofors – Mjølkarli I	TROFORS	22	J06
Avgang Trofors – Mjølkarli II	TROFORS	22	J07
Kurs 1 i Nettstasjon MS050	MS050	023	Q01
Avgang 1 i Nettstasjon MS050	MS050	11	K01
Bryter mellom 0.23 kV samleskinne og stasjonstrafo ST1 i Trofors	TROFORS	023	ST1
Skillebryter 27-3	27M0806	22	27-03
Samleskinnebryter i MS056	MS056	11	AXY
Målecelle for spenningsmåling.	Kun infoskilt	→	MÅLECELLE
Effektbryter 75-1 i Sørmyr bryterkiosk	SORMYR	22	J01
To trafoer tilknyttet samme avgang .	MS130	22	T1T2
Trafo og avgang til linje i samme avgang.	MS130	22	J04T1
Fjernstyrt lastbryter 27-19	STRENDENE	22	27-19



2.6.3 B3 for spoler og kondensatorbatteri

Petersenspoler/slukkespoler skal hete **P** etterfulgt av et løpende nr 1,2....

Bryteren mellom trafoens nullpunkt og spolen får B3 etter trafoen og spolen, f. eks. T1P1

Kondensatorbatteri skal hete **C** etterfulgt av et løpende nr 1,2....

(se eks. tabell 4 og tabell 10)

Eksempler: tabell 4

Navn	B1 (9 karakterer)	B2 (3 karakt.)	B3 (10 karakt.)
Regulertrafo 300 T3 i Kolsvik	KOLSVIK	(Ingen B2)	RT3
Regulertrafo 132 RT1 i Alsten	ALSTEN	(Ingen B2)	RT1
Regulertrafo 66 RT1 i Meisfjord	MEISFJORD	(Ingen B2)	RT1
Trafo 300 T1 i Trofors	TROFORS	(Ingen B2)	T1
Regulertrafo 22 RT1 i Trofors	TROFORS	(Ingen B2)	RT1
Stasjonstrafo 22ST1 Trofors	TROFORS	(Ingen B2)	ST1
Trafo 11T2 Grytåga	GRYTAGA	(Ingen B2)	T2
Spole P1 i Grytåga	GRYTAGA	(Ingen B2)	P1
Kondensatorbatteri i HA163	HA163	(Ingen B2)	C1
Trafo 1 i MS050	MS050	(Ingen B2)	T1

2.6.4 B3 for generatorer og brytere til generatorer

For generatorer er B3 **AGG** etterfulgt av generatornummer, f.eks. **AGG1**.

For brytere til generatorer har vi følgende regler:

-Når bryteren står mellom generator og samleskinne, blir B3 **G** etterfulgt av generatornummer, f.eks. **G1**.

-Når bryteren står mellom generator og transformator, blir B3 **G** etterfulgt av generatornummer pluss **T** etterfulgt av transformator-nummer, f.eks. **G1T1**.

2.6.5 B3 for samleskinner

B3 for samleskinner blir bokstaver som A, B og C osv. (B for doble samlesk. osv.). Der det er samleskinner med samleskinnebryter (delte samleskinner) blir de inndelt i hhv. AX og AY. Se tabell 5.

2.6.6 Nummerering av avganger ved flere/delte samleskinner.

Det er satt av 20 nummer til avganger per samleskinne. **For delte samleskinner vil avganger under samleskinne AX ha nr 1-20 og avganger under samleskinne AY ha nr 21-40, osv.** Dersom det er flere trafoer (fordelt på flere samleskinner), skal samleskinne AX høre til T1, AY til T2, osv.

For avganger (felt) som forbinder delte samleskinner (f.eks. AX og AY) blir B3 bestemt ut fra tilhørende samleskinne (f.eks. AX) og siste bokstav i den samleskinnen som avgangen går til, f.eks. **AY**. For et felt som tilhører AX og som går mot AY blir altså B3 **AXY** (se tabell 5).

Brytere i dette feltet får (som vanlig) samme B3 som feltet. For brytere mellom samleskinner uten felt skal B3 for disse bryterne bli definert ut fra hvilken samleskinne som kommer først, sett fra venstre. Er AY-skinna først, blir B3 **AYX**.



2.6.7 B3 for brytere og felt for sammenkobling av A-, B- og C-skinner.

For brytere som brukes til sammenkobling av doble/triple samleskinner skal B3 ha navnet til de to samleskinnene den kobler sammen. For bryter som kopler sammen f.eks. samleskinne A og B skal B3 være AB (se tabell 5 og 10).

Eksempler: tabell 5

Navn	B1 (9 karakterer)	B2 (3 karakt.)	B3 (10 karakt.)
Samleskinne 300B Kolsvik	KOLSVIK	300	B
Samleskinne 132A Kolsvik	KOLSVIK	132	A
Samleskinne 22AX Alsten	ALSTEN	22	AX
Samleskinne 22A Trofors	TROFORS	22	A
Samleskinne 0.23A Trofors	TROFORS	023	A
Samleskinnebryter mellom samleskinne AY og AX i Alsten	ALSTEN	22	AXY
Samleskinnebryter mellom samleskinne A og B i Gruben kob. st.	GRUBEN	22	AB

2.6.8 B3 for målinger

Eksempler: tabell 6

Navn	B1 (9 karakterer)	B2 (3 karakt.)	B3 (10 karakt.)
Spenningsmåling samleskinne 300B i Kolsvik	KOLSVIK	300	B
Fasespenning samleskinne 22A på Trofors	TROFORS	22	A
Strømmåling avgang Vegset på Trofors	TROFORS	2.6.8.1.1 22	J02

2.6.9 B3 for andre objekter uten B2

Komponenter som ikke har noen spenningstilhørighet, og som i tillegg ikke har driftsmerking.

Eksempler: tabell 7

Navn	B1 (9 karakterer)	B2 (3 karakt.)	B3 (10 karakt.)
Melding ang. sikringsbrudd meldeanlegg Grytåga	GRYTAGA	(Ingen B2)	MELDEANL
Melding ang. høy temp. spole P1 Grytåga	GRYTAGA	2.6.9.1.1 (Ingen B2)	P1
Melding ang. feil oljesirkulasjon trafo T1 Grytåga.	GRYTAGA	(Ingen B2)	T1



2.6.10 B3 for avganger i 66 og 132 kV-nett

Som for 11 og 22 kV gjelder følgende: B3 for alle bryteranretninger er den avgang (det felt) som bryteren tilhører.

For trafo-avgang i 66 og 132 kV-nett skal B3 angis med *driftsmerkingen til tilhørende transformator*, f.eks. RT1, jfr. kap. 2.6.2.

For kabel-/linje-avganger i 66 og 132 kV-nett skal B3 angis (og dermed felt merkes) med **to store bokstaver** etterfulgt av **tall** som angir eventuelt linjenummer (**1** dersom det bare er én linje, slik det som regel er). Hovedregel er at de to bokstavene tilsvarer de *to første bokstavene til stasjonen i motsatt ende* av tilhørende overføringsforbindelse. Se eksempler i tabell 8.

Dersom aktuelt stasjonsnavn består av to ord (f.eks. Nedre Røssåga), velger man de to forbokstavene (i dette tilfellet NR). Dersom to bokstaver ikke er tilstrekkelig for å skille ulike felt/stasjoner fra hverandre, skal avd. *Prosessutvikling og Dokumentasjon* foreta en skjønnsvis fastsettelse av B3/feltmerking.

Merk at det i eksisterende nett (pr. 2016) finnes en del tilfeller med kun én bokstav etterfulgt av tall. I første omgang gjøres det ikke noe for å endre på disse.

Merk også at én og samme stasjon kan ha ulik bokstav-angivelse i ulike andre stasjoner (pr. 2016 angis f.eks. Marka med MA1 i Bleikvassli og med M1 i Grytåga). I første omgang gjøres det ikke noe for å endre på dette.

Tabell 8: Eksempler på B3 i 66 og 132 kV-nett

Navn	B1	B2	B3
Avgang i Nesna fra SSK 132 mot RT1	NESNA	132	RT1
Avgang i Nesna mot Sjona	NESNA	132	SJ1
Avgang i Holandsvika mot Drevvatn	HOLANDSV	66	DR1



2.7 B4 – blokk 4 (som regel komponentnavn/anleggsdel)

2.7.1 B4 for brytere m.m.

B4 består av **10 karakterer** og angir som regel komponentnavn eller anleggsdel. Standarden for B4 framgår av tabell 9.

Standarder i TA-strukturen: tabell 9

Komponenter i en avgang	Komponentnavn (B4) Max 10 karakterer.
Effektbryter (gjelder også effektbryter som er godkjent som skillebryter)	E (Effektbryter)
Effektbryter mot dobbel samleskinne	AE, BE , (A,B,C, etc. er hvilken samleskinne bryteren er tilknyttet)
Jordkniv mot avgang.	J (Jordkniv) Ved flere i avgangen: J1, J2, J3
Jordkniv for jording av samleskinne (se eksempel tabell 10)	J For flere jordkniver i samme samleskinne: J1, J2, J3
Skillebryter som står i et felt/avgang og som står mot samleskinne *, <i>unntatt</i> når det er kun én bryter mot kabel/linje (se to rader lenger ned).	A,B,C,D . Navnet på samleskinnen. Kan også hete AX, BX, AY, BY, AZ osv. for delte samleskinner.
Lastskille/ skillebryter som samleskinnebr.	LS (lastskillebryter) eller S (skillebryter)
Skillebryter mot kabel/linje *	L (Linjebryter i stasjon) Også ved kun én bryter i avgangen mot linje/kabel skal L brukes. (Når bryteren er en skillebryter)
Lastbrytere som ikke er godkjent som skillebryter for frakobling ved arbeid, §21	LB
Skillebryter vogn, revisjonsbryter og skillebryter som ikke er definert som A, F eller L-bryter.	S (Brukes bl.a. til linjeskillebrytere i luftnettet og skillebryter i trafoavgang, men ikke dersom skillebryter i trafoavgang står mot samleskinne * - i de tilfellene skal en bruke samleskinnenavnet, f.eks. A.)
Forbikoblingsbryter	F
Lastbryter, lastskillebryter og lastskillebryter med sikringer i avgang**	LS Brukes der det er lastbrytere/lastskillebrytere som er godkjent som skillebrytere** i forbindelse med frakobling ved arbeid i hht §21 (sikkerhetsforskriftene)
Sikring	SI
Spenningstransformator	SPG.TRAFO
Strømtransformator	STR.TRAFO
Spenningsmåling	SPG
Strømmåling	STROM
Effektmåling	EFFEKT
Temperaturmåling	TEMP
Marginaltap innlevering	MTAP.INN
Marginaltap uttak	MTAP.UT
Aktiv energimåling ut fra SSK	A.ENRG.UT
Aktiv energimåling inn mot SSK	A.ENRG.INN
Reaktiv energimåling ut fra SSK	R.ENRG.UT
Reaktiv energimåling inn mot SSK	R.ENRG.INN



* Når det i teksten står "bryter (som står) mot samleskinne" (eller mot kabel/linje), så menes det at det *ikke* er noen annen bryter/sikring mellom den omtalte bryteren og samleskinne (eller kabel/linje).

Dersom en lastskillebryter har som funksjon å være godkjent skillebryter, mens det er en annen bryter i avgangen som har som funksjon å bryte lasten, skal lastskillebryteren merkes som om den var en skillebryter - altså etter *funksjon/hensikt*, dvs. f.eks. **S eller **A**.



Eksempler på B4 (anleggsdeler)

Eksempler: tabell 10

Navn	B1 (9 karakt.)	B2 (3)	B3 (10 karakt.)	B4 (10 karakt.)
Jordkniv for jording av samleskinne A i Finneidfjord	FINNEIDFJ	22	A	J
Jordkniv avgang Alsten – Sandnes. 1	ALSTEN	22	J21	J
Sikring kurs 1 i Nettstasjon MS050	MS050	023	Q01	SI
Bryter mellom 0.23 kV samleskinne og stasjonstrafo ST1 i Trofors	TROFORS	023	ST1	E
Melding ang. sikringsbrudd meldeanlegg Grytåga	GRYTAGA		MELDEANL	SIKR.BRUDD
Samleskinne 22AX i Alsten	ALSTEN	22	AX	(Ingen B4)
Jordkniv for samleskinne AX i Alsten, (eksempel).	ALSTEN	22	AX	J
Spenningsmåling samleskinne 300B i Kolsvik	KOLSVIK	300	B	SPG
Fasespenning R-0 samleskinne 22A på Trofors	TROFORS	22	A	SPG. R-0
Samleskinnebryter i MS056	MS056	11	AXY	LS
Oljetemperatur-måling T1 i Grytåga	GRYTAGA		T1	OLJE TEMP
Skillebryter i linjenettet.	71M0110	22	27-09	S
Lastbryter/ lastskillebryter i linjenettet (§21)	62M0002	22	62-01	LS
Skillebryter for spole P2 i Sjona	SJONA	22	T2P2	S
Spenningstrafo i avgang Vegset på Trofors	TROFORS	22	J02	SPG.TRAFO
Strømmåling avgang Vegset på Trofors	TROFORS	22	J02	STROM
Samleskinne-effektbryter mellom samleskinne A og B i Sjona	SJONA	22	AB	E
Skillebryter for kondensatorbatteri i HA163	HA163	22	C1	S
Samleskinne-skillebryter mot samleskinne A i Gruben kob. st.	GRUBEN	22	AB	A
Generator 1 i Langfjord	LANGFJORD	5	AGG1	(Ingen B4)
Bryter til generator 1 i Langfjord	LANGFJORD	5	G1T1	S

For operatør på fjernkontrollsystemet vil det bli vist en mer forklarende tekst for B4.



2.7.2 B4 for objekter i kraft- og transformatorstasjoner som ikke har B2

(så som feilmeldinger, varsel osv. for anleggsdeler som ikke er tilknyttet noe spenningsnivå)

Eksempler: tabell 10B

Type komponent	Komponentnavn (B4) (10 karakterer maks.)
Melding ang. sikringsbrudd meldeanlegg Grytåga	SIKR.BRUDD
Melding ang. høy temp. spole P1 Grytåga	TEMP. HØY
Melding ang. feil oljesirkulasjon trafo T1 Grytåga.	OLJESIRK.
Oljenivå T1	OLJE NIVA
Melding fjernstyringsvender	FJERNSTYR

Alle meldinger vil ha statusfelt i tillegg til B1, B2, B3, og B4. Dette statusfeltet angir hvilken tilstand meldingen har i øyeblikket. (f.eks. av/på, ute/inne, varsel/forvarsel, lav/høy, osv.)



2.8 Kabler og linjeforbindelser.

For **kabler/linjeforbindelser** mellom stasjoner/forgreningspunkter vil objektidentifikasjonen (og dermed TA) være én karakterstreng på maksimalt 32 karakterer. Denne karakterstrengen vil angi komponentens nett-tilhørighet ved at den angir hvor kabelen/linjen går fra og til (med bindestrek mellom).

Linjer/kabler skal altså ha sin teknologiske adresse (TA) etter stasjonene i hver ende av linja/kabelen (**STASJON1-STASJON2**). Med stasjon menes her trafopunkt (f.eks. MS050), T-avgreining (f.eks. 28M0024), koblingskiosker, frittstående brytere i nettet, større stasjoner (f.eks. HAMARHEIM) eller kabelmaster (f.eks. 61M0156 – navngiving etter samme prinsipp som for T-avgreininger og frittstående brytere i nettet).

Som nevnt tidligere opereres det med tre forskjellige typer stasjonsnavn (blokk 1), *geografiske navn*, *maste-navn* og *nettstasjons-navn*.

Følgende *prioriteringsrekkefølge* gjelder (mht. hvilken stasjon som skal komme først i TA):

1. Geografiske navn
2. Maste-navn
3. Nettstasjons-navn

Dvs. at *geografiske navn* kommer før *maste-navn* og *nettstasjons-navn* (f.eks. MEISFJORD-35M0009, SKJERVBRU-MS140), mens *maste-navn* kommer før *nettstasjons-navn* (f.eks. 29M0905-G038).

Dersom stasjonene i hver linje av kabelen/linjen har samme type stasjons-navn, bestemmes rekkefølgen i TA ved følgende regel: Stasjonenens navn skal stå i alfabetisk rekkefølge (f.eks. HAMARHEIM-SKJERVBRU, MS053-V050), og dersom to nettstasjoner har samme bokstaver, skal det laveste nummeret komme først (f.eks. MS050-MS063).

Forøvrig kan "geografiske" navn med mer enn 9 tegn skrives *helt ut* for linjer/kabler, f.eks. **GULLSMEDVIK-LANGVATN** (i motsetning til dersom de inngår som blokk 1 i en stasjonskomponent).

Dersom det går *flere kabler/linjer i parallell*, så skilles de fra hverandre vha. en ekstra-opplysning til slutt i den teknologiske adressen (f.eks. **MOSJOEN-SKJERVBRU 3**). For kabler hvor kabelnummeret er kjent setter man K.NR.[tresifret kabelnr.] til slutt, f.eks. **HE008-HE012 K.NR.006**. Der hvor kabelnummeret ikke er kjent og ved flere *parallele luftlinjer* må de som oppdaterer datasystemene ha kontakt med hverandre for å sikre lik TA.



Eksempler: tabell 11

Navn	32 karakterer maks.
Linje 300 KO – NA	KOLSVIK-NAMSKOGAN
Linje 300 NR – NA i Trofors	NAMSSKOGAN-NEDRE ROSSAGA*
Linje 66 HO – KA	HOLANDSVIKA-KALDAGA
Linje 132 AL – GR	ALSTEN-GRYTAGA
Linje 132 SJ – NE	NESNA-SJONA
Kabel 132 LE – SA	LEVANG-SANDNES
Seksjon 27, linje fra G34 til mast nr. 77A	27M0077A-G034
Kabel K1-201 (III) fra Mosjøen trafo til Skjervbru	MOSJOEN-SKJERVBRU 3
Kabel fra nettst. MS091 til MS067	MS067-MS091

*Linje 300 NR – NA er en T-avregning i Trofors

Eksempler: tabell 12.

Navn	32 karakterer maks.
Linje mellom Alsten – Sandnes I	ALSTEN-SANDNES 1
Linje mellom Trofors – Mjølkarli I	MJOLKARLI-TROFORS
Linje mellom Trofors – Mjølkarli II	TROFORS-G083
Kabel/Linje fra Nettstasjon MS050 til MS102	MS050-MS102
Linje mellom G083 og T-avgrensning i mast nr. 24 i seksjon nr. 28	28M0024-G083



3 REGLER FOR FYSISK DRIFTSMERKING I HK ("DR.MRK.RAPPORT")

3.1 Hovedprinsipp

Hovedprinsippet for den fysiske driftsmerkingen er at den skal bestå av **deler av objektteksten** (I de aller fleste tilfeller betyr dette at den fysiske driftsmerkingen skal bestå av *deler av den Teknologiske Adressen*). Driftsmerkingen vil *som regel* bestå av blokk 3 og 4. I en del tilfeller blir også blokk 2 brukt. Resten av dette dokumentet beskriver hvordan den fysiske driftsmerkingen blir for de forskjellige komponentene/ bryterbetjeningene i nettet.

3.2 Regler for driftsmerking

Avgangsfeltene til linje/kabel merkes med B3 (f.eks. J01), dvs. at de blir fortløpende nummerert med 01, 02 osv. i tillegg til at de får en spenningsbokstav som angir hvilket spenningsnivå feltene har (se figur 1), jfr. TA-rapport. Hver bryterbetjening merkes med B3 og B4, hvor B4 (f.eks. en av bokstavene A, E, L, LB, LS, S, F eller J) angir brytertype. Merkingen blir også slik i hvert felt i kontroll-tavle/ styretavle.

Det er satt av 20 nummer til avganger per samleskinne. For delte samleskinner skal avganger under samleskinne AX ha nr 1-20 og avganger under samleskinne AY ha nr 21-40, osv. (**Definisjonen på delte samleskinner** der samleskinnene f.eks. heter AX og AY, er at de kan **deles med bryter**). Dersom det er flere trafoer (fordelt på flere samleskinner), skal samleskinne AX høre til T1, AY til T2, osv.

Bryterbetjening i et avgangsfelt til linje/ kabel merkes med B3 og B4.

Skillebrytere i avgangsfelt får navn etter sin plassering i feltet. Dersom skillebryteren står mot linje/kabel, heter den **L** i B4; står den mot samleskinna, får den navn etter samleskinna (heter f.eks. samleskinna 22A, skal bryteren hete f.eks. J01A). Er det bare én bryter i avgangen mot linje eller kabel, skal bryteren hete **L**. Skillebrytere som ikke kan defineres som A, L eller F, skal hete **S** i B4 (jfr. tabell 9 i TA-rapport).

Avgangsfelt til trafoer merkes med B2 og B3. Trafofeltene merkes 22T1, 22RT1, 22ST1, osv. for 22 kV, altså B2 og B3 i feltmerkingen. (se fig. 1)

Bryterbetjening i et trafofelt merkes med B2, B3 og B4, f.eks. 22T1E.

Trafoene skal kun merkes med **B3**, se fig. 1.

Felt for sammenkobling av samleskinner merkes med B2 og B3; bryterbetjening i disse feltene merkes med B2, B3 og B4. B2 er (som vanlig) spenningsnivå (f.eks. 22). B3 skal være navnet på tilhørende samleskinne (f.eks. AX) og siste bokstav til den samleskinnen (f.eks. AY) som avgangen går til. Ut fra disse eksemplene blir da B3 AXY, og feltmerkingen blir **22AXY** (se figur 2). B4 blir (som vanlig) bestemt utfra hvilken type bryter vi har i anlegget, f.eks. S for skillebrytere, LS for lastskillebrytere og E for effektbrytere.

For brytere mellom samleskinner uten felt skal bryterbetjeningen merkes med B2, B3 og B4 (her blir det ingen feltmerking). B3 for disse bryterne blir definert utfra hvilken samleskinne som kommer først sett fra venstre. Dersom en har AX- og AY-skinne og AY-skinna kommer først, så blir B3 AXY, og merkingen blir f.eks. **22AYXLS**.



For samleskinnebrytere for sammenkobling av A-, B- og C-skinner skal feltmerkingen defineres utfra spenningsnivå og hvilke samleskinner bryteren står mellom. Står bryteren f.eks. mellom A- og B-skinna i et 22 kV-anlegg, skal feltmerkingen være **22AB** (se tabell 5 og 10 i TA-rapport).

Jordkniver for samleskinner merkes med B2, B3 og B4, f.eks. **22AJ**

Linjebrytere i nettet beholder den merkingen de har i dag (f.eks. 25-14, 71-9, osv.).

Brytere i stasjoner (inkl. de som har (hatt) "tradisjonell linjebrytermerking") skal ha avgangsmerking i hht. regler for TA-struktur. Dette gjelder alle avganger/felt og brytere som er innenfor fire vegger og dessuten alle brytere som er innenfor et avgjerdet stasjonsområde.

Bryterbetjening med flere funksjoner (f.eks. at man legger bryteren i skillestilling før man legger bryteren til jord) skal merkes med f.eks. 22T1S→J.

For felt med spenningstrafoer settes det opp et skilt med teksten **MÅLECELLE**. Dette skiltet vil være et infoskilt og ikke et driftsmerkingsskilt.

Lavspennetavler merkes fra venstre til høyre med **B3** (f.eks. Q01, Q02, osv. for 230 V).

Linjer/kabler i høyspentnettet skal **ikke** få ny fysisk driftsmerking, men i fjernkontrollsystemet vil de få teknologisk adresse etter stasjonene i hver ende av linja/kabelen (jfr. TA-rapport). Kabelnr. som er brukt i dag vil ligge som tilleggsinformasjon i enlinjeskjema og Netbas.

Eksisterende merking **på kiosker, nettstasjoner og trafoer** beholdes som i dag, f.eks. MS050, VEV020, V075, B254, M030, S020, osv.

Samleskinner skal aldri merkes fysisk (en skal altså ikke feste/henge noe skilt på selve samleskinne). Der hvor det er mer enn én samleskinne skal imidlertid skilt henges/festes i nærheten slik at tvil unngås. Skiltene skal være gule og merkes med B2 (spenning) og B3 (f.eks. A, B, C, AX, AY eller AZ), dvs. f.eks. **22A**.

For **regulertrafoer** som har samme spenningsnivå på begge sider, må det i feltmerkingen stå hvilken samleskinne feltet tilhører, for eksempel **22RT1AX**, **22RT1AY**.

Spenningstrafoer skal ikke merkes fysisk i stasjonene, men på enlinjeskjemaene kan *spenningstrafo for samleskinne* "merkes" med B2, B3 og B4, f.eks.

"22A Spg.trafo". Tilsvarende kan *spenningstrafo for avganger i felt på enlinjeskjema* "merkes" med B3 og B4, f.eks. "J03 Spg.trafo" (men skal altså ikke merkes fysisk).

Strømtrafoer skal ikke merkes fysisk i stasjonene, men på enlinjeskjemaene kan de "merkes" med B3 og B4, f.eks. "J03 Str.trafo".

Avgangsfelt for spoler og kondensatorbatteri merkes med **B2 og B3**.

Bryterbetjening til spoler og kondensatorbatteri skal merkes med **B2, B3 og B4**, f.eks. 22T1P1S for spoler og 22C1LS for kondensatorbatteri. **B2** (spenning) defineres ut fra systemspenningen disse komponentene er tilkoblet.

Spoler og kondensatorbatteri merkes fysisk med **B3**, f.eks. P1 for spole og C1 for kondensatorbatteri.

Avganger som er tilknyttet flere trafoer/linjer/kabler:

B3 for disse avgangene blir definert utfra hvilke komponenter som er tilknyttet avgangen. Hvis f.eks. to trafoer (T1 og T2) er tilknyttet samme avgang i



høyspentanlegget, blir B3 **T1T2**. Har man en *kabel til en annen kiosk og trafo* tilknyttet samme avgang, blir B3 f.eks **J04T1**. Se eksempel i tabell under figur 1.

3.3 Nærmere beskrivelse av valg av B3 for avganger og komponenter

For anleggsdeler i HKs 66 og 132 kV-nett navngis B3 som angitt i kap. 2.6.10.

For anleggsdeler i stasjoner der HK ikke er eier følges anleggseiers driftsmerking, som f.eks. i Statnett sine stasjoner.

For HKs øvrige nett vil B3 inneholde avgangsnummerering, f.eks. J01, J02 osv. (BR121 $\Rightarrow$ J02). Nummereringen skal være **stigende fra venstre mot høyre** i stasjonen. Bokstaven foran nummeret angir spenningsnivå på feltet. I stasjoner med flere spenningsnivå vil spenningsbokstaven skille felt med forskjellig spenningsnivå (eksempler: felt nr. 1 på 22 kV: J01, felt nr. 1 på 11 kV: K01).

Dersom en trafo kan trinnes med last, regnes den som regulertrafo, dvs. at B3 (og dermed driftsmerkingen) blir **RT** etterfulgt av et nummer (f.eks. RT2).

Fordelingstrafoer med "tradisjonell driftsmerking" (f.eks. MS048, NR208) som i eksisterende dokumentasjon også finnes omtalt som "stasjonstrafoer" skal fremdeles regnes som stasjonstrafo, dvs. at B3 (og dermed driftsmerkingen) blir **ST** etterfulgt av et nummer (ST1, ST2 osv.). Dersom en stasjonstrafo har "tradisjonell" driftsmerking (f.eks. MS048 i Hamarheim tert.st., NR208 i Gruben kobl.st.), så skal den beholde den. I tillegg skal trafoen (eller dør, plate e.l.) merkes med ST1. Avgangen (feltet) mot stasjonstrafoen merkes med 22ST1 (evt. 11ST1), og bryterne i feltet får tilsvarende navn.

For fordelingstrafoer og trafoer som ikke kan trinnes med last, blir B3 (og dermed driftsmerkingen) **T** etterfulgt av et nummer (f.eks. T1).

For spoler (Petersenspoler/slukkespoler) blir B3 (og dermed driftsmerkingen) **P** etterfulgt av et nummer (f.eks. P1).

For kondensatorbatteri blir B3 (og dermed driftsmerkingen) **C** etterfulgt av et nummer (f.eks. C1).

Avganger i stasjoner skal ha avgangsmerking – også de avganger som tidligere har hatt "tradisjonell linjebrytermerking". Dette gjelder alle avganger/felt og brytere som er innenfor fire vegger, og dessuten alle avganger/felt og brytere som er innenfor et avgjerdet stasjonsområde.

For spenning ≤ 1.0 kV vil B3 inneholde avgangsnummerering, f.eks. Q01, Q02 osv. for 230 V anlegg. Nummereringen skal være stigende fra venstre mot høyre sett i stasjonen.

B3 kan brukes med inntil 10 karakterer.

3.4 Sammenhengen mellom TA, objekt-ID, objekttekst og driftsmerking.

Objekt-ID brukes bare til koblingsnøkkel i det nye fjernkontrollanlegget og består av en tekststreng på totalt 32 tegn. Denne teksten kan være ganske kryptisk. I objekt-ID kan en god del tegn som **Æ, Ø, Å, *, %, _ , @, \$, \, /**, etc ikke brukes. Den kan heller ikke inneholde **små** bokstaver.

I objektteksten derimot, kan vi bruke æ, ø og å, og vi kan bruke små bokstaver. Det er denne teksten som vises på skjermene i fjernkontrollanlegget. Denne tekststrengen har 40 tegn og gir en mye bedre informasjon til operatørene av fjernkontrollanlegget.



Objektteksten er (som objekt-identiteten) oppdelt i 4 blokker, B1, B2, B3 og B4. Det er denne objektteksten som driftsmerkingen vil hentes fra.

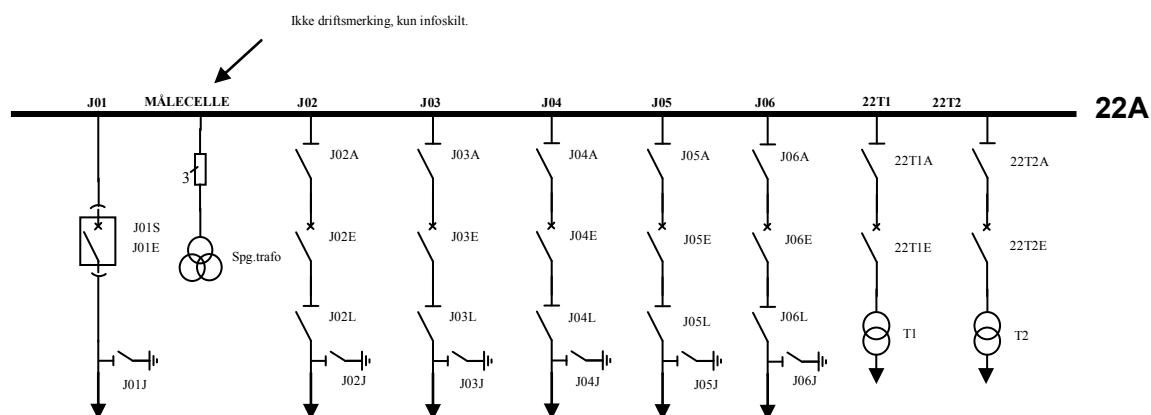
For brytere vil objekt-ID og objekttekst i fjernkontrollanlegget være den samme, bortsett fra at stasjonsnavnet i B1 vil skrives med bare store bokstaver i objekt-ID og uten Æ, Ø og Å. For objektteksten vil bare den første bokstaven være stor i teksten, og æ, ø og å kan brukes.

3.5 Regler for bruk av merkeskilt

Skilt for merking av samleskinner skal ha sort skrift med gul bakgrunn. Alle andre skilt skal ha sort skrift med hvit bakgrunn.

Det må vurderes i hvert enkelt tilfelle hvilke skiltstørrelser som skal brukes, men som regel skal følgende regler brukes (man kan avvike fra reglene i spesielle tilfeller):

1. Feltskilt skal helst være av typen 45x100, evt. kan de være av typen 20x40 dersom det er liten plass til skilt (f.eks. i SF6-anlegg).
2. Brytermerkingen skal bestå av "sammensatte" skilt av typen 20x40 og 20x20 (f.eks. J01 og E => J01E), eller skilt av typen 13x26 og 13x13.
3. Bryterskiltene skal (som regel) være mindre enn feltskiltene. Dvs. at hvis man f.eks. har 20x40 som feltskilt, så skal man bruke 13x26 + 13x13 som bryterskilt. Hvis man har 45x100 som feltskilt, så skal man helst bruke 20x40 + 20x20 (eller 13x26 + 13x13) som bryterskilt.
4. For kontrolltavler må man vurdere i hvert enkelt tilfelle hva slags skilt som skal brukes. Også her skal bryterskiltene være mindre enn feltskiltene, f.eks. kan man velge 20x40 som feltskilt og 13x26 + 13x13 som bryterskilt.
5. Trafo-merking: Dersom det er bare én trafo i en nettstasjon, så skal den ikke merkes fysisk. Dersom det er flere trafoer i en nettstasjon, så må de merkes T1, T2 osv. (hvis de ikke er merket fra før). Dette gjelder også symboler i SF6-anlegg og kontrolltavler. Selve trafoen (eller beskyttelsesplate) merkes med 45x100-skilt, mens symboler i SF6-anlegg/ kontrolltavler merkes med 20x40-skilt.
6. Størrelsen til samleskinneskilt må vurderes i hvert enkelt tilfelle og spesialbestilles. Dersom det er bare én samleskinne i stasjonen/nettstasjonen, er det ikke nødvendig å sette opp skilt.



(fig. 1)

3.6 Eksempler B2, B3 og B4. Driftsmerking med fet skrift

Eksempler:

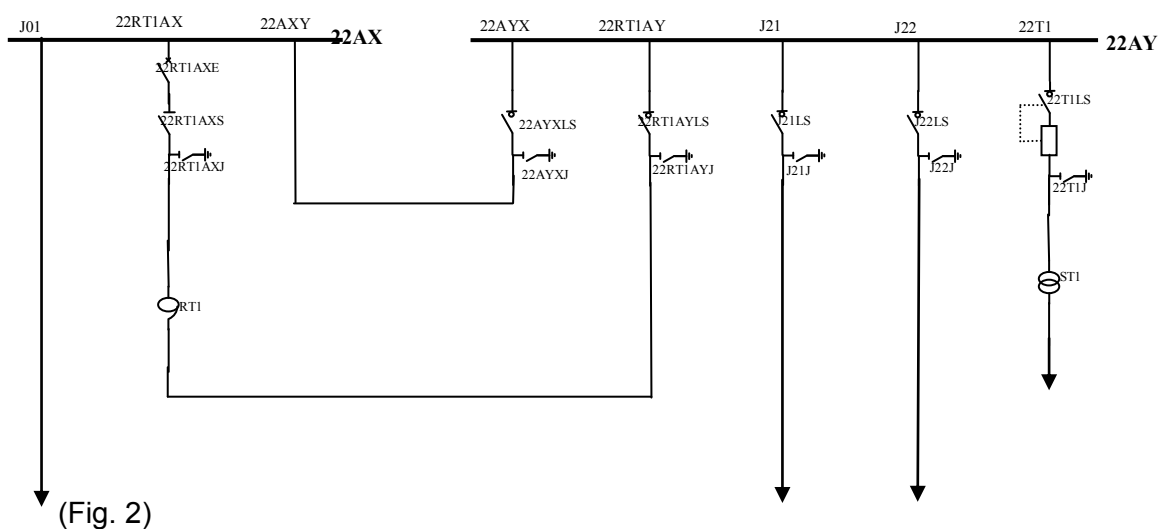
Navn	B2 (3 karakt.)	B3 (10 karakt.)	B4 (10 karakt.)
Lastskillebryter i avgang 1	11	K01	LS
Effektbryter mot trafo T1	11	T1	E
Skillebryter mellom effektbryter og trafo T1	11	T1	S
Effektbryter mot en trafo i en annen kiosk	11	K02	E
Skillebryter mellom effektbryter og en trafo i en annen kiosk	11	K02	L
Lastskillebryter mellom samleskinne og trafo	11	T1	LS
Vognskillebryter i felt 1	22	J01	S
Siklastbryter i trafofelt.	22	T1	LS
Sikringskillebryter i trafofelt, bryter står mot samleskinne A *	22	T1	A
Forbikoblingsbryter i felt 2.	22	J02	F
Skillebryter mot samleskinne AY	11	K02	AY
Skillebryter mellom samleskinne A og trafo (dersom bryteren står mot samleskinna *)	11	T1	A
Trafo T1	(Ingen B2)	T1	(Ingen B4)
Effektbryter mot samleskinne B	300	RT1	BE
Skillebryter mellom effektbr. og trafo som tilhører samleskinne B	300	T1	BS
Avgang tilknyttet linje J04 og stasjonstrafo ST1	22	J04ST1	LS
Avgang tilknyttet trafo T1 og T2	22	T1T2	E
Samleskinne 22AX i Alsten	22	AX	(Ingen B4)
Jordkniv for samleskinne 22AX i Alsten	22	AX	J

(OBS! Bruken av B2,B3 og B4 for fysisk driftsmerking, se merkeregler.)

* Se kommentar under tabell 9.



Eksempel fra BØ koblingstasjon.



3.7 Eksempel på driftsmerking av kiosk med SF6-anlegg og SLBM sikringstavle.

