1 HENSIKT OG OMFANG 2
2 DEFINISJONER 3
3 FORKORTELSER 17
4 SYMBOLER 19
4.1 Symboler for plan og skjematisk plan 19
4.2 Symboler for forriglingstabeller 28
4.3 Symboler i koblingsskjemaer 30
4.4 Symboler til bruk ved ATC og skiltplan 41
4.5 Tegninger for PLS 42

1 HENSIKT OG OMFANG

Hensikten med dette kapitlet er å gi oversikt over, og forklaring til, de definisjoner, forkortelser og symboler som brukes i regelverket for signal. Derfor er kap. 3 [JD 550], kap.3 [JD 551] og kap. 3 [JD 552] innholdsmessig helt like.

Definisjonene og forkortelsene er ordnet i alfabetisk rekkefølge for å lette søking etter et bestemt emne/utrykk.

2 DEFINISJONER

UTTRYKK	FORKLARING
A-bortflytting:	Se Bortflytting.
Ankomstvarsling:	Innretning som ringer med en klokke eller lignende når et tog med en gitt kjøreretning passerer et definert punkt.
ATC:	Se Automatisk Tog Kontroll.
Audiofrekvente sporfelter:	Se Skjøteløse sporfelt.
Automatisk ordre:	Ordre som utføres automatisk i overensstemmelse med bestemte betingelser.
Automatisk Tog Kontroll (ATC):	(Automatic Train Control) Et teknisk system som overfører signalinformasjon fra spor til tog og som overvåker at tog kjører etter de signaler som gis. Det skilles mellom delvis utrustet og fullt utrustet ATC.
FATC	Fullt utrustet ATC. Den overførte signalinformasjon inneholder opplysning om tillatt hastighet.
DATC	Delvis utrustet ATC, tidligere kalt ATS (Automatisk togstopp). Opplysning om tillatt hastighet benyttes ikke.
ATC-merke	Signalskilt som angir at hastighetsinformasjon kan angis med ATC-systemet.
Automatisk togveiutløsing:	Togveiutløsing som skjer automatisk ved togpassasje.
Avledende sporveksel:	Se Dekningssporveksel.
Bakgrunnsskjerm:	Plate (som regel svart) plassert bak signallanternene for å bedre synligheten.
Balise:	En innretning i sporet for punktvis overføring av informasjon til lok. Baliser gir informasjon om hastighet, avstand og stigning/fall. De kan også gi informasjon til togradio. En balise kan være styrbar eller fast kodet.
A-balise:	Balisen gir hastighetsinformasjon, tak- og/eller målhastighet.
B-balise:	Balisen gir avstandsinformasjon og/eller fungerer som retningsbestemmende.
C-balise:	Balisen gir avstand og fall/stigningsinformasjon.
N-balise:	Balise for posisjonsinformasjon til togradiosystemet.

UTTRYKK	FORKLARING
P-balise:	Balisen gir tilleggsinformasjon (avstandsinformasjon) ved signalering over mer enn en signalstrekning.
Balisesignal:	Signalinformasjon som overføres fra spor til tog via baliser.
Ballastmotstand:	Ohmsk motstand mellom skinnestrengene, representert ved sville og ballast.
Begynnelsespunkt:	Signal som markerer begynnelsen på en togvei eller skiftevei.
Belagt sporfelt:	Et sporfelt som er elektrisk kortsluttet gjennom akslene på rullende materiell, kontaktmagneter e.l.
Betjent sporveksel:	En sporveksel som sporskifter holder oppsyn med fra umiddelbar nærhet. Sporvekselen er utstyrt med tungelåsing eller klave.
Bevoktet planovergang:	Planovergang med stengsel som er betjent av grindvakt.
Blokkontroll:	Forriglinger som hindrer at en blokkstrekning frigis før positiv melding er mottatt fra nabostasjon/blokkpost om at linjen er fri, at motgående signaler står i stopp og at signalet bak toget står i stopp.
Blokkpost:	Grense mellom to blokkstrekninger.
Bortflytting:	Bortflytting av målpunkt ved ATC. En balise angir en ny målhastighet (stopp eller ny hastighetsgrense) som skal gjelde bortenfor nærmeste signal. Avstanden forbi signalet er bortflyttingsavstanden. A-bortflytting benyttes i forbindelse med hastighetsangivelse ved sporveksel. P-bortflytting benyttes ved gjennomsignalering. Det er angivelse av signalverdi for hovedsignal bortenfor det nærmeste hovedsignalet.
CTC:	Se Fjernstyring.
Dekningssporveksel:	En sporveksel som er låst i en slik posisjon at den forhindrer togveier/skifteveier i å komme i konflikt med hverandre.
Delvis togveiutløsing:	Togvei som løses ut etter hvert som toget passerer sporveksler i togveien.
Direkte forrigling:	Forrigling som er resultat av direkte virkning av en forriglingsinnretning. Den er uavhengig av alle andre innretninger, og krever således ikke betjening i noen spesiell rekkefølge.

UTTRYKK	FORKLARING
Direkte ordre:	Ordre som bare kan effektueres dersom alle betingelser er oppfylt når ordren gis, f.eks. omlegging av sporveksel.
Driftsbanegård:	Område hovedsakelig for drift og vedlikeholdsoppgaver av rullende materiell hvor flytting av rullende materiell foregår som skifting.
Drivenhet:	Se Drivmaskin.
Drivinnretning:	Se Drivmaskin.
Drivmaskin:	Maskin for omlegging av sporveksel eller sporsperre. Den kan ha et eller flere angrepspunkter.
Dvergsignal:	Signal, vanligvis plassert i lav høyde, for å signalere for skiftebevegelser. De inngår også i signalering for andre togbevegelser.
Dødmannsknapp:	Utrustning for årvåkenhetskontroll. Dersom lokomotivføreren ikke reagerer på visse indikeringer, stoppes toget automatisk. Dette er ikke en del av signalanlegget.
Elektrisk forrigling:	Forrigling ved hjelp av en elektrisk strøm som virker på utstyr enten ved å hindre endring direkte eller ved å bryte ordrekretsen.
Elektrisk lås:	Utstyr som hindrer endring i en bevegelig del ved hjelp av en mekanisk del som opereres elektrisk.
Elektrisk ordre:	Ordregiving ved hjelp av elektriske strømmer.
Elektrisk sporvekselkontroll:	Innretning som forbindes til en sporveksels tunger og utrustes med kontakter som kan brukes i forrigling, ordre eller kontrollformål.
Fail Safe:	Den egenskapen at anlegget ved feil går til sikker tilstand. Dvs. at ingen sikkerhetskritisk situasjon skal oppstå som følge av feil i anlegget. (Fail to safe).
Falskt signalbilde:	Et signal viser et annet begrep enn det tiltenkte.
Fantomsignal:	Falskt signalbilde vist på grunn av optiske forhold som refleksjoner, bakgrunnslys etc.
Fiktivt signal:	Signal gis kun som balisesignal. Det vises ikke noe optisk signalbilde.

UTTRYKK	FORKLARING
Fjernstyring (CTC):	(Centralised Traffic Control) Styring av signalanlegg fra en togledersentral. Det sendes ordre til, og mottas indikeringer fra et større geografisk område.
Flerbegreps linjeblokk:	Linjeblokksystem som gir informasjon om flere blokkstrekninger fremover.
2-begreps blokk:	Et automatisk linjeblokksystem der signalene kan vise: • Første blokkstrekning belagt. • Neste blokkstrekning fri.
3-begreps blokk:	Et linjeblokksystem der signalene kan vise: • Første blokkstrekning belagt. • Neste blokkstrekning fri, men neste blokkstrekning deretter belagt. • Minst to blokkstrekninger frie.
4-begreps blokk:	Et linjeblokksystem der signalene kan vise: • Første blokkstrekning belagt. • Neste blokkstrekning fri, og neste blokkstrekning deretter belagt. • Neste to blokkstrekninger frie. Ved hjelp av ATC-systemet angis i tillegg: • Neste to blokkstrekninger frie, og neste blokkstrekning deretter belagt. • Minst tre blokkstrekninger frie.
Forandring (modifisering):	Endring i eksisterende anlegg som medfører en utvidelse eller reduksjon i størrelsen av anlegget eller forandring av anleggets virkemåte.
Formsignal:	Lyssignal hvor lysenes (normalt hvite) innbyrdes posisjon bestemmer signalets betydning.
Forrigling:	Gjensidig avhengighet og samspill mellom objekter som sporveksler, signaler etc. som gjør det umulig å bringe disse i posisjoner eller tilstander som er motstridende ut fra trafikksikkerhet (Låsing).
Forriglingskontroll:	Kontroll av en funksjon som har innvirkning på ordregiving eller funksjoner til annet utstyr.
Forriglingstabell:	En oppgave over alle togveier, signaler og sporveksler mm. som inngår i sikringsanlegget. Av forriglingstabellen skal det framgå hvordan de forskjellige togveiene sikres, hvilke stillere, signaler, sporveksler, isolerte sporfelter mm. som inngår i hver togvei, og deres innbyrdes avhengighet.

UTTRYKK	FORKLARING
Forsiktig kjøring:	Signal som betyr at kjøring skal skje med særlig forsiktighet. Signalet brukes for å varsle at toget skal kjøre på kort togspor (avkortet togvei, buttspor eller spor som av andre grunner regnes som særlig vanskelig).
Fotgjengerovergang:	Planovergang som er bestemt bare for gående.
Frafallsshunt:	Motstandsverdien av den største elektriske motstand som forårsaker frafall av sporfelt-releet når den plasseres mellom skinnene i sporfeltet.
Fremskutt forsignalgruppe (FF):	Balisegruppe styrt av forsignal, og plassert på bremseavstand til hovedsignal ved linjehastighet større enn 130 km/t.
Fritt profil:	En positiv bekreftelse på at materiell ikke er plassert slik at det er til hinder for tog- eller skiftevei.
Fritt spor:	En positiv bekreftelse på at sporet er fritt for materiell.
Førerromssignalering:	Signal i førerrommet som gir føreren fullstendig informasjon for framføring av tog.
Gjennomgangsdrift:	Signalanlegget på en stasjon, på en strekning med linjeblokk, som er omkoblet slik at signalene stilles automatisk i stasjonens hovedtogspor.
Gjennomkobling:	Signalanlegget er omkoblet for ikke betjent stasjon slik at signalene stilles automatisk i stasjonens hovedtogspor.
Gjensidig forrigling:	Forrigling på den låsende del som resultat av posisjon eller tilstand på den låste del.
Grindvakt:	Enhver tjenestemann som gjør tjeneste som vakt ved planovergang, uansett om denne er sikret ved grinder, veibom eller på annen måte.
Halemagnet:	Ved en type linjeblokk benyttes det en halemagnet på siste vogn i toget. Denne brukes til å sjekke at siste vogn er kommet til ankomsstasjonen.
Hazard	En situasjon som kan føre til en ulykke (norsk: Fare).
Hazard analyse:	Identifisering og klassifisering av hazarder som bruken av et produkt kan føre til; (“Hva kan skje?) (norsk: Fare-analyse).
Hazard Log:	Sikkerhetsavvikslogg.

UTTRYKK	FORKLARING
Hazop:	Studie av identifiserte hazarder (fra hazard analyse). Hvordan kan det skje?
Hel togveiutløsing:	Togvei som er låst inn til toget i sin helhet har passert hele togveien.
Holdeordre:	Ordre som holdes i et bestemt tidsrom og påvirker flere enheter som endrer stilling suksessivt eller parallelt, f.eks. stille en togvei.
Håndstilt sporveksel:	Sporveksel som legges om for hånd.
Impedansforbindelse:	En potensialutjevning mellom skinnene, også kalt filterimpedans. Brukes i forbindelse med elektrisk banedrift, vanligvis i enden av et sporfelt hvor begge skinnene er isolert, og sørger for at returstrømmen kommer forbi de isolerte skjøtene.
Indirekte forrigling:	Forrigling som er resultat av indirekte virkning av to eller flere forriglingsinnretninger. Det er forriglinger som hver for seg ikke forrigler den første innretningen.
Induksjonsmatet vekselstrømssporfelt:	Sporfelt som mates med vekselstrøm gjennom en induktiv kobling.
Informasjonspunkt:	Et fast punkt på strekningen som er utstyrt med baliser for overføring av informasjon til lok. Et informasjonspunkt består av høyst fem baliser.
Inndeling av lyssignaler:	Inndeling av lyssignaler etter hvilken betydning begrepene de viser har: hovedsignaler, forsignaler, kombinerte signaler, skiftesignaler etc.
Isolert skinne:	En skinne i et spor som er isolert elektrisk i hver ende og fra den andre skinnen i sporet.
Isolert skjøt:	Skinneskjøt som gir elektrisk isolering fra en skinne til den tilstøtende skinne.
Isolert sporfelt:	Den delen av et spor med sporisolering som er avgrenset av isolerte skjøter.
Klave:	Innretning til å låse en sporveksel.
Koder:	En innretning montert mellom signal og tilhørende informasjonsbalise. Koderen omsetter signalbildet til en hastighetsinformasjon i balisene. Kodene kan også brukes til å styre avstandsinformasjon i balisene.

UTTRYKK	FORKLARING
Kodet sporfelt:	Pulssporfelt hvor antall, frekvens, polaritet eller varighet av pulsene eller kombinasjoner av disse parametre hver for seg eller sammen bestemmer reaksjonen i mottagerinnretninger som er justert for og koblet til kretsen.
Kombinert elektrisk lås og kontroll (rigel):	En enhet som fungerer både som elektrisk lås og kontrollkrets.
Kontroll av overensstemmelse:	Kontroll som bekrefter at det er overensstemmelse mellom et objekts faktiske posisjon og ordreutstyret.
Kontroll:	Kontroll, vanligvis med elektrisk kontrollutstyr, av den faktiske tilstand eller posisjon på en innretning.
Kontrollkretser:	Elektriske kretser som brukes i kontrollutstyret for tilstands/posisjonskontroll.
Kontrollutstyr:	Utstyr som kreves for kontroll av en innretning eller en gruppe av innretninger.
Kontrollås:	Lås for sporveksel/sporsperre som er laget slik at sporvekselen/sporsperren må ligge i bestemt stilling for at låsen skal kunne låses og kontrollåsnøkkelen tas ut.
Kontrollåst sporveksel/sporsperre:	Sporveksel/sporsperre med kontrollås som hindrer omlegging av sporvekselen/sporsperren. Sporvekselen/sporsperren anses som kontrollåst bare når kontrollåsnøkkelen er tatt ut av låsen.
Kryssingslåsing:	Tidsforsinkelse ved fjernstyring som sperrer oppsetting av en togvei over en annen togveis sikkerhetssone en viss tid etter at denne er utløst.
Kråkefot:	Jording fordelt på forgreininger ut fra et senterpunkt.
Lampekontroll:	Utstyr som indikerer hvorvidt en lampe er tent eller slokt.
LCC:	Se Livsløpskostnad.
Lenkingsavstand:	Avstand fra lenkingsbalise til nærmeste etterfølgende balisegruppe. Se Lenkningsbalisegruppe.
Lenkingsbalise:	Se Lenkningsbalisegruppe.
Lenkingsbalisegruppe (L):	Balise eller gruppe av baliser som er utplassert for å oppdatere lenkingsavstand/målpunktavstand.
Likestrømssporfelt:	Sporfelt som mates med likestrøm.

UTTRYKK	FORKLARING
Linjeblokk:	Et teknisk system som skal sikre at hovedsignaler kan vise kjør til en blokkstrekning bare for et tog om gangen. Signal "Kjør" fra et hovedsignal mot en blokkstrekning skal kontrollere at blokkstrekningen er fri.
Litra:	Kombinasjonen av bokstaver som brukes for merking av signaler mm. (Avledet av gresk for bokstav.)
Livsløpskostnad (LCC):	(Life Cycle Cost) Totalkostnad for et produkt summert over produktets levetid. (Vedlikeholdskostnader er inkludert.)
Lokal frigiving, Lok:	Et definert sporområde der alle sporveksler og sporsperrer er frigitt for lokal omlegging.
Lokal omlegging:	Ordre om omlegging av sporveksel gis med lokalomstiller.
Lyssignal:	Signalinformasjon som overføres fra spor til tog via signallys.
Lås:	Innretning som hindrer endring i en annen innretnings tilstand eller posisjon.
Låst sporveksel:	Sporveksel med tilskrudd og låst klave som hindrer omlegging av sporvekselen. Sporvekselen anses som låst bare når nøkkelen er tatt ut av låsen og oppbevart på betryggende måte.
Magasinert ordre (magasinering):	Ordre som lagres og effektueres når betingelsene er oppfylt, f.eks. magasinering av kryssing.
Magnetlås:	Se Rigel.
Manuell togveiutløsing:	Utløsing av togvei med en tidsforsinkelse på tid (ved JBV: 90 s) uten at tog kjører på togveien.
Medrettet sporveksel:	Sporveksel som har tungene vendt med kjøreretningen. Tungene må ligge riktig i forhold til det sporet toget kommer fra eller sporvekselen være oppkjørbar.
Motrettet sporveksel:	Sporveksel som har tungene vendt mot kjøreretningen. Tungenes stilling avgjør hvilket spor toget kommer til å kjøre inn på.
NX (eNtrance - eXit):	Utpeking av togvei ved å angi togveiens begynnelsepunkt og sluttpunkt.
OC (Order Control):	Den delen av et sikringsanlegg som tar imot ordre fra togleder eller togekspeditør.

UTTRYKK	FORKLARING
Offentlig planovergang:	Planovergang i offentlig vei, dvs vei som står under administrasjon av offentlig myndighet.
Områdestyring:	Styring av et begrenset område på en større stasjon eller strekning.
Oppkjørbar sporveksel:	Sporveksel som tillater oppkjøring uten at sporvekselen skades eller at tog sporer av. En ikke oppkjørbar sporveksel tåler ikke dette.
Oppkjøring av sporveksel:	Kjøring over en sporveksel i tungespissens retning når denne er lagt i stilling til nabospor.
Ordre:	Operasjon som påvirker ett eller flere objekter. Det kan være omlegging av en enkelt sporveksel eller legging av en togvei, som påvirker flere signaler og sporveksler.
Ordregivingsutstyr:	Utstyr som betjenes manuelt for å gi ordre. Dette kan for eksempel være stiller, bryter, vender, trykknapp, nøkkel m.m.
Ordrekrets:	Elektriske kretser som brukes i ordregiving.
Overlapp:	Se Sikkerhetssone.
P-bortflytting:	Se Bortflytting.
Parallellbalise:	Balise som mottar informasjon fra sikringsanlegget på parallell form.
Passasjekontroll:	En forriglingsmessig elektrisk kontroll på at materiell har passert et definert punkt.
Planovergang:	Kryssing i plan mellom jernbane (herunder sidespor, havnespor o.l.) og vei.
Posisjonskontroll:	Kontroll av en eller flere posisjoner i en innretning.
Privat planovergang:	Planovergang som en eller flere eiendomsbesittere er gitt bruksrett til.
Profil:	En høyde- og kurveavhengig avstand fra spormidt til sidene av sporet.
Pulssporfelt:	Sporfelt som mates med strøm som regelmessig slås av og på, gjerne med reversert polaritet, og reagerer på den totale effekten strømpulsene gir i mottagerinnretningene uten hensyn til frekvens og pulsens varighet.
Rasvarslingsanlegg:	Del av sikringsanlegg som skal varsle ras i skinnegangen.

UTTRYKK	FORKLARING
Rasvarslingsgruppe (RVG):	Balisegruppe som har som oppgave å overføre informasjon fra rasvarslingsanlegg.
Relèhus/relèskap:	Skap, bygning, kiosk som inneholder teknisk utstyr.
Repeterbalise:	Balise som gjentar, og eventuelt oppdaterer, informasjon fra foregående balise.
Repetersignal:	Repeterer tilhørende hovedsignals signalbilde.
Responstid:	Tiden fra en hendelse inntreffer til en gitt sekvens av operasjoner er gjennomført.
Retningsforrigling:	Forrigling som hindrer endring av tillatt kjøreretning på en strekning.
Rigel:	Stengeinnretning som hindrer omlegging av sporveksel/sporsperre, og som frigis fra fjernstyringsentral eller stillerapparat, også kalt magnetlås.
Safety Case:	En dokumentert beskrivelse av hvordan et produktet tilfredsstiller spesifiserte sikkerhetskrav.
Samlelås:	Innretning for oppbevaring av kontrollåsnøkkel (nøkler) med sikkerhetslås eller sperremagnet som sperrer kontrollåsnøkkelen (nøklene) i samlelåsen. Den inngår i låsesystemer for A, B, C, D og S - lås.
Sekvensiell forrigling:	Forrigling som krever betjening i en spesiell rekkefølge.
Sentralisert Trafikk Kontroll:	Se Fjernstyring.
Sentralstilt sporveksel:	Sporveksel som kan legges om fra stillerapparat eller fra et fjernstyringsanlegg.
Seriebalise:	Balise som mottar informasjon fra sikringsanlegget på seriell form.
Signal:	Definert tegn som angår togframføring og formidles til personale som er kompetent til å forstå og rette seg etter det. Et signal kan være akustisk og/eller visuelt. Benevningen signal uten noen tillegg betegner vanligvis visuelle signaler. Det utvidede begrepet "signal" brukes om faste installasjoner med hvilke de definerte tegn vises visuelt, for eksempel hovedsignal, avgangssignal osv.
Signalanlegg:	Komplett anlegg eller deler av anlegg. Samlebetegnelse for sikringsanlegg, linjeblokk, veisikringsanlegg, fjernstyringsanlegg, skiftestillverk, mm.

UTTRYKK	FORKLARING
Signalkontroll:	Se Lampekontroll.
Signallanterne:	Innretning i en forseglet enhet som inkluderer alle deler som trengs for å vise et signallys: lampe, lampesokkel, linser, farget glass, tilkoblingsterminaler, lysdioder, optiske fibre etc.
Signallys:	Lysende indikering som utgjør en del av eller hele signalet.
Signalstrekning:	Strekningen mellom to signaler for kjøring i samme retning.
Sikkerhetssone:	En definert strekning bortenfor sluttpunktet for en togvei. Ingen togvei kan være stilt i sikkerhetssonen, og den skal være fri for materiell.
Sikret skiftevei:	En skiftevei der sentralstilte sporveksler er sikret i avhengighet til dvergsignal.
Sikret togvei:	En togvei der sporvekslene er sikret i avhengighet til et hovedsignal i henhold til forriglingsregler.
Sikringsanlegg:	Anlegg som tjener til å sikre kjøring av tog og skift. Sikringsanlegget kan bestå av stillverk med hovedsignaler for inn- og utkjøring, sporisolering i togsporene og sentralstilte sporveksler/sporsperrer. Sikringsanlegget kan også bestå av et enkelt innkjørsignal. Håndstilte sporveksler/sporsperrer som inngår i sikringsanlegget har rigel eller kontrollås.
Skiftestillverk:	Sikringsanlegg uten togveier, kun sikring av skifteveier.
Skiftevei:	"Vei" initiert og avsluttet ved skiftesignaler.
Skinneforbindere:	Forbindelse som sikrer elektrisk forbindelse fra en skinne til en påfølgende skinne.
Skjøteløse sporfelt:	Sporfelter som ikke benytter isolerte skjøter for å avgrense utstrekningen på sporfeltet. Sporfeltet mates med audiofrekvent (Høyfrekvent). vekselstrøm.
Sluttpunkt:	Signal, skilt eller merke som markerer slutten for en togvei.
Sperring av linjeblokk:	Forrigling som hindrer at det kan stilles signal for kjøring på en blokkstrekning.

UTTRYKK	FORKLARING
Sperring av togspor:	Forrigling som hindrer at signal kan stilles for kjøring inn i et togspor.
Spesiell forrigling:	Forrigling mellom to deler som resultat av en spesiell posisjon eller tilstand på andre deler.
Spordiagram:	Grafisk framstilling hvor sporet er gjengitt skjematisk og som tillater kontinuerlig overvåking av forskjellig utstyrs tilstand og togs posisjoner.
Sporfelt:	En elektrisk krets hvor skinnene i en seksjon av sporet er en del av kretsen, vanligvis med strømkilde tilkoplet i den ene enden og et sporfeltrelè i den andre.
Sporfeltrelè:	Relè som mottar hele eller deler av effekten for tiltrekk fra en krets hvor sporet er en vesentlig del av kretsen og som påvirkes av tog på skinnene.
Sporhund:	Innretning for å detektere sporfeltstrøm med en gitt frekvens. (Ved JBV brukes som oftest 95 Hz og 105 Hz).
Sporisolering:	Sporisolering vil si at skinnene er isolert fra hverandre slik at det ikke er elektrisk ledende forbindelse mellom skinnestrengene og skinnedeler i samme stokkskinne.
Sporkryss:	Innretning i sporet som gjør det mulig å krysse ett spor med et annet.
Sporveksel:	Innretning i sporet som gjør det mulig å kjøre rullende materiell fra ett spor over i et annet.
Sporvekseldrivmaskin:	Se Drivmaskin.
Sporvekseldrivmaskin med sveiv:	Sporvekseldrivmaskin som ved bortfall av normal kraftforsyning under visse forutsetninger kan betjenes med sveiv eller lignende innretning.
Sporvekselgruppe (SVG):	Hastighetssignalbalisegruppe som har som oppgave å angi målhastighet ved sporveksler som ligger i avvikstilling.
Sporvekselkontroll:	Kontroll av posisjonen på tungene i en sporveksel. Mellomrommet mellom stokkskinne og tilliggende tunge skal ikke overstige 3 mm når tungen ligger i endestilling.
Stasjonsmanøvrering:	En driftsituasjon hvor sikringsanlegget på en stasjon på fjernstyrt strekning, betjenes av stillverksvakt under ordre/kommando fra togleder.

UTTRYKK	FORKLARING
Stasjonstyring:	En driftsituasjon hvor sikringsanlegget på en stasjon på fjernstyrt strekning, betjenes av togekspeditør.
Stillerapparat:	Betjeningsutstyr/grensesnitt hvor ordre om sikring av togvei/skiftevei sendes til sikringsanlegg. Sikringsanleggets status indikeres på stillerapparatet.
Stillverk:	Se Sikringsanlegg.
Særlig hastighetsgruppe (SH):	Balisegruppe som øker togs tillatte maksimale kjørehastighet i forhold til tidligere mottatt informasjon fra signalgruppe ved hovedsignal.
Tilbakestillingsmekanisme:	Innretning som muliggjør tilbakestilling av utstyr til utgangsstilling (Reset).
Tiltrekksshunt:	Motstandsverdien av den største elektriske motstand som hindrer at sporfelt-releet trekker når den plasseres mellom skinnene i sporfeltet.
Togekspeditør:	Togekspeditør har ansvaret for å overvåke og sikre togfremføringen og annen virksomhet på egen stasjon og tilstøtende ikke fjernstyrte blokkstrekninger.
Togleder:	Togleder har ansvaret for å overvåke og lede togfremføringen og annen virksomhet som har betydning for trafikksikkerheten.
Togshunt:	Motstandsverdien av forbindelsen mellom to skinner i et sporfelt gjennom akslene på et tog.
T - togshunt:	For stasjonssporfelter og for linjen er dette den motstanden som representerer motstanden som finnes mellom skinnehode, hjulring og aksel.
G - togshunt:	Dette er en betegnelse som angir strømlekkasje (avledning) mellom skinnestrengene i et sporfelt og angis i S/km.
Togvarsling:	Innretning som varsler neste sikringsanlegg om at et tog kan være på vei mot dette området (blinkende blokklampe).
Togvei:	Det eller de spor eller den eller de deler av spor som er bestemt for det enkelte togs kjøring på stasjon.
Togveilåsing (før togpassasje):	Låsing av en togvei som forhindrer endringer i sporveksler i en togvei og sporveksler som leder til togveien med det samme togveien er stilt.

UTTRYKK	FORKLARING
Togveilåsing (under togpassasje):	Låsing av en togvei som forhindrer endringer i sporveksler i en togvei og sporveksler som leder til togveien når det er tog på togveien.
Togveistiller:	Stiller eller trykknapp med rødt håndtak. Brukes for innstilling og utløsing av togvei.
Tungekontroll:	Se Sporvekselkontroll.
Tungelåsing:	Mekanisk sperring i sporvekselen (hake, palstengsel, eller mekanisk låsing i drivmaskinen) som holder tilliggende tunge fast i endestilling.
Tungesikret sporveksel:	Sporveksel som er satt i slik avhengighet til hovedsignal og/eller dvergsignal, at sporvekselen ikke kan legges om når signalet tillater kjøring over sporvekselen.
Vekselsperring:	Sentralstilt sporveksel som er satt i avhengighet til isolert sporfelt slik at sporvekselen ikke kan sentralstilles når sporfeltet er belagt.
Vekselstrømssporfelt:	Sporfelt som mates med vekselstrøm.
Ventehastighet	Hastigheten kodet i baliser som tillatt hastighet etter neste målepunkt.

3 FORKORTELSER

FORKORTELSE	BETYDNING
AS	Apparatskap for sikringsanlegg og linjeblokk.
ATC	Automatic Train Control. Automatisk Tog Kontroll.
CENELEC	Comite Europeen de Normalisation Electronique. standardiseringsorganinsasjon.
CTC	Centralized Traffic Control. Fjernstyring.
FAT	Factory Acceptance Test. Fabrikk Akseptanse Test.
FF	Fremskutt Forsignalgruppe (ATC).
FMEA	Failure Mode and Effect Analysis. Feilmodi og effekt analyse.
FMECA	Failure Mode, Effect and Criticality Analysis. Feilmodi og effekt analyse hvor kritiske forekomster blir dokumentert og hvor virkning blir studert.
FTA	Fault Tree Analyses. Feiltreanalyse.Se [NS 5814].
Hazop	Hazard and Operability study. Studie av identifiserte hazard (risikoanalyse).
IEC	International Electrotechnical Commision. Standardiseringsorganinsasjon.
KTP	Kunstig togpassasje.
L	Lenkingsgruppe (ATC).
LCC	Life Cycle Cost. Livsløpskostnad.
MDT	Mean Down Time. Midlere nedetid.
MTBF	Mean Time Between Failure. Gjennomsnittelig tid mellom feilsituasjon.
MTTR	Mean Time To Repair. Gjennomsnittlig reparasjonstid.
RVG	Rasvarslingsgruppe (ATC).
SAT	Site Acceptance Test. Akseptansetest som forutsetter at utstyret er ferdig installert.
SH	Særlig hastighetsgruppe.
SO	Skinne overkant.

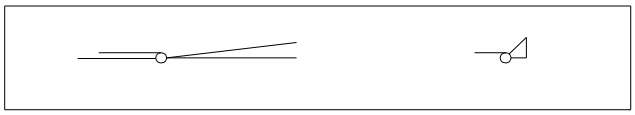
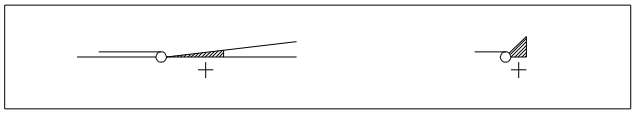
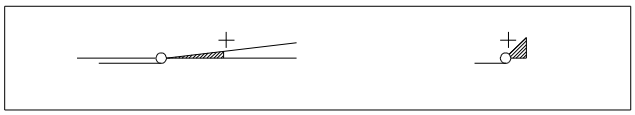
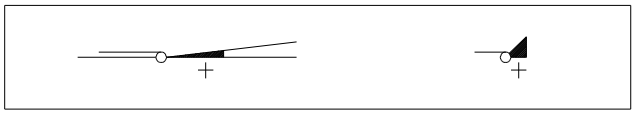
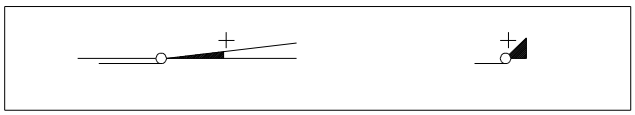
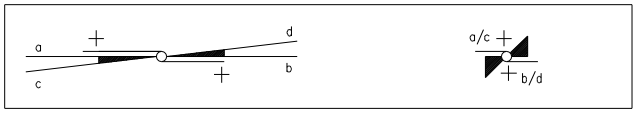
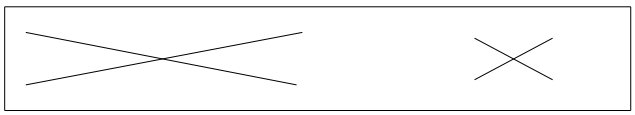
FORKORTELSE	BETYDNING
SVG	Sporvekselgruppe (ATC).
Txp	Togekspeditør.
UPS	Uninterrupted Power Supply. Avbruddsfri strømforsyning.
VAS	Veisignal apparatskap.

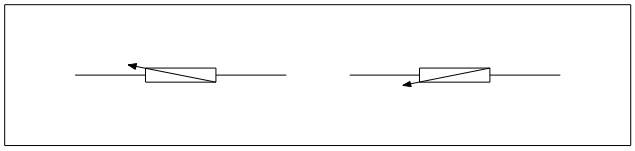
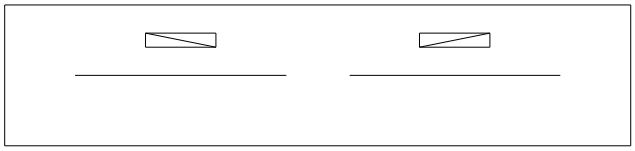
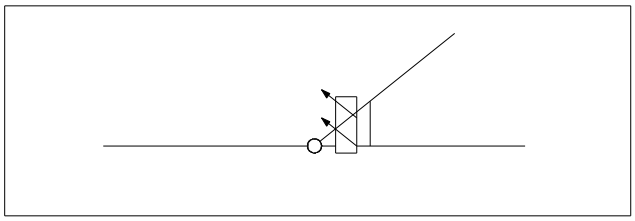
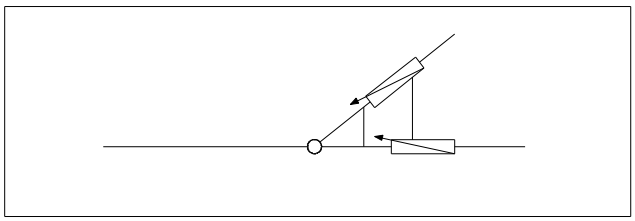
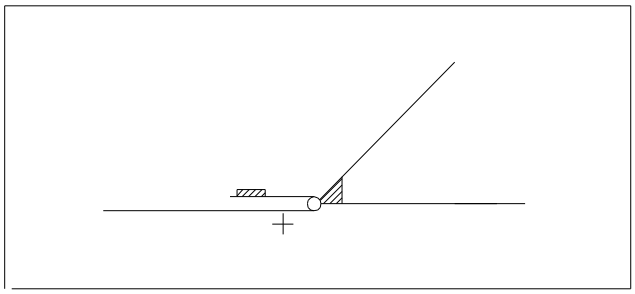
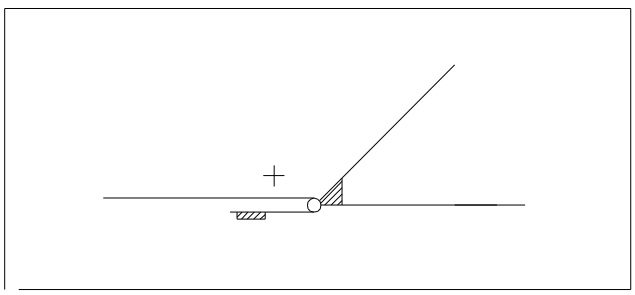
4 SYMBOLER

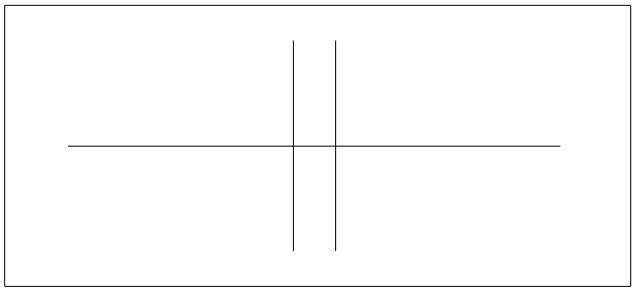
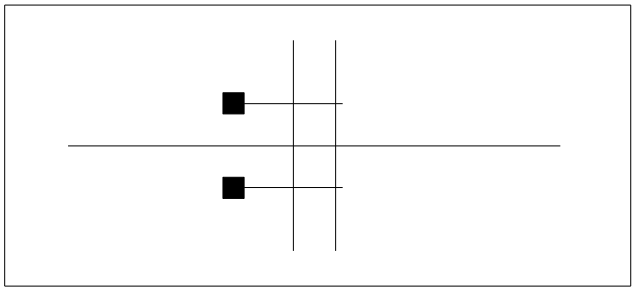
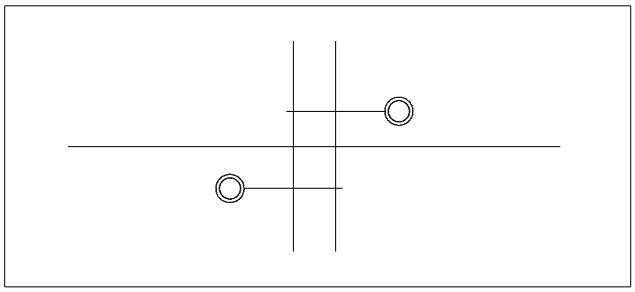
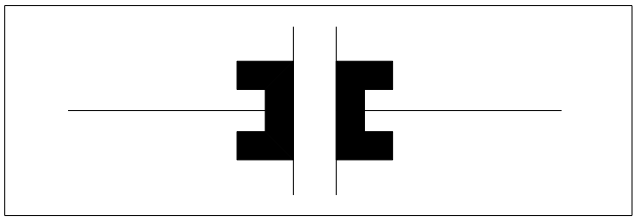
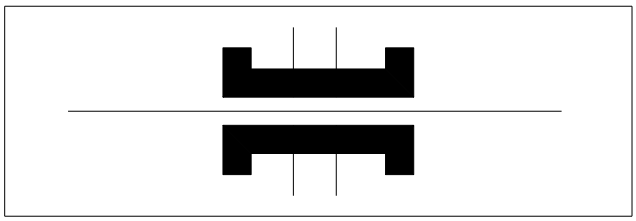
Nedenfor er det gitt en del skisser av symboler og deres bruk, med en forklaring. I vedlegg er det gitt en oversikt over symboler som skal brukes til tegninger ved Jernbaneverket

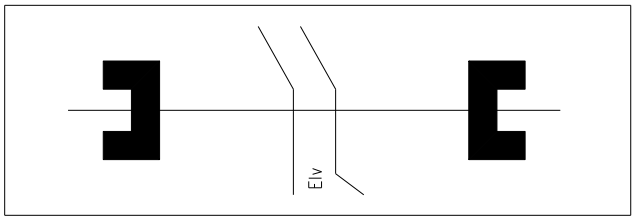
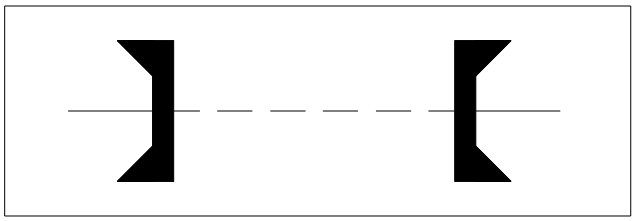
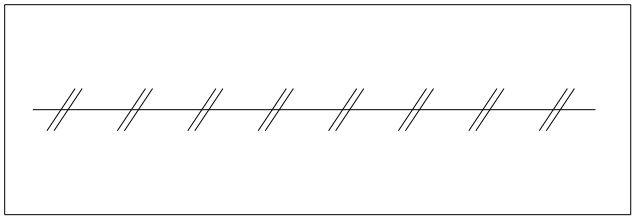
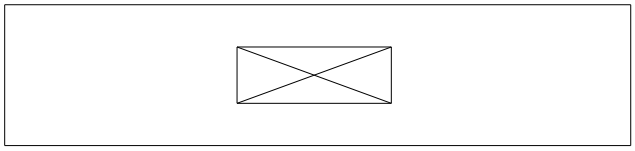
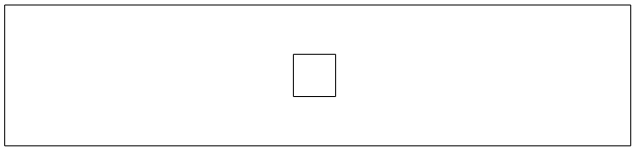
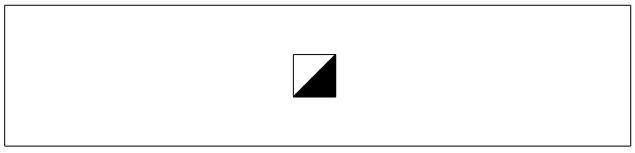
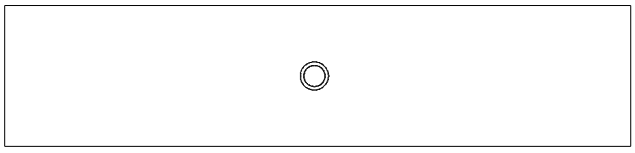
4.1 Symboler for plan og skjematisk plan

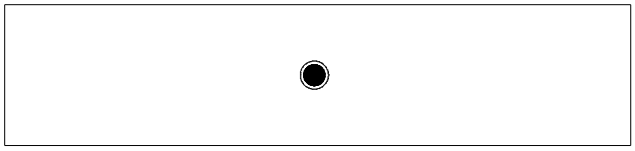
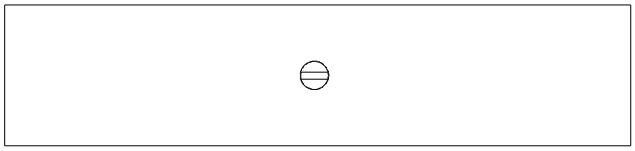
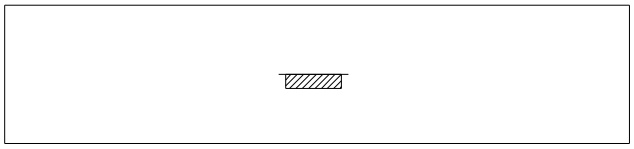
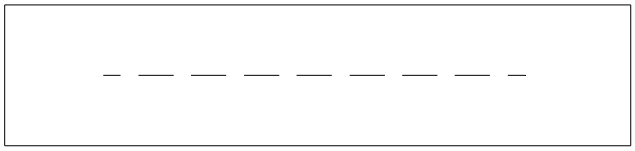
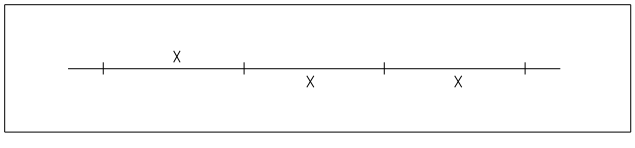
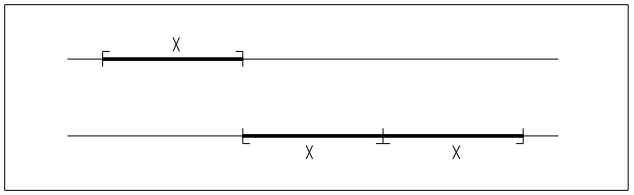
På plan og kabelplan angis sporveksel i målestokk. på skjematisk plan angis sporveksel med 45 grader mellom rettspor og avvikende spor. De viste eksempler omfatter enkel veksel: S 49, stigning 1:9, R 300 og dobbel kryss-veksel 49 kg stigning 1:9, R 190 m.

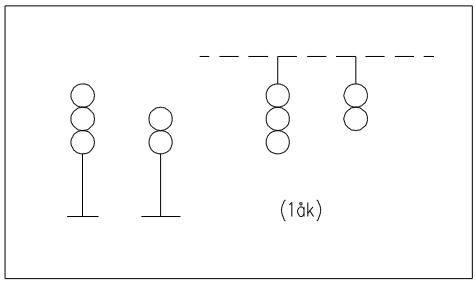
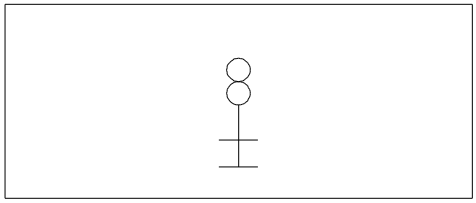
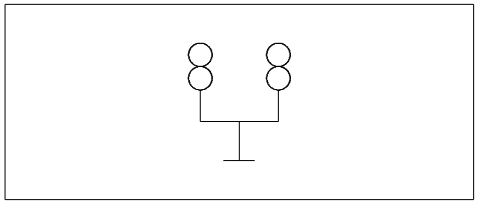
SYMBOLSKISSE		FORKLARING
MÅLESTOKK	SKJEMATISK	
		Håndstilte sporveksler som ikke inngår i sikringsanlegg.
		Håndstilte sporveksler som inngår i sikringsanlegg. Normalstilling til rett spor.
		Håndstilte sporveksler som inngår i sikringsanlegg. Normalstilling til avvikende spor.
		Sentralstilte sporveksler. Normalstilling til rett spor.
		Sentralstilte sporveksler. Normalstilling til avvikende spor.
		Sentralstilt dobbel kryssveksel. Normalstilling for kjøring fra a til b.
		Sporkryss.

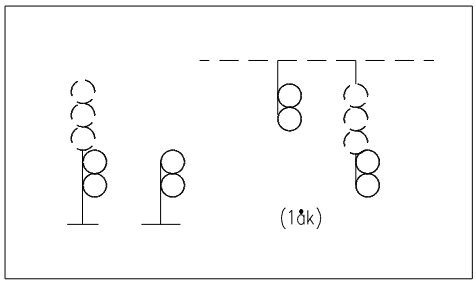
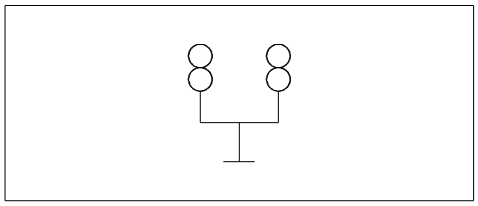
SYMBOLSKISSE	FORKLARING
	Sporsperre, normalstilling pålagt. Avsporing til høyre/venstre.
	Sporsperrer, normalstilling avlagt.
	Dobbel sporsperre, normalstilling pålagt. Avsporing til høyre.
	"Dobbel" sporsperre.
	Kontrollåst sporveksel. Kontrollås som låser sporveksel til rett spor.
	Kontrollås som låser sporveksel til avvikende spor.

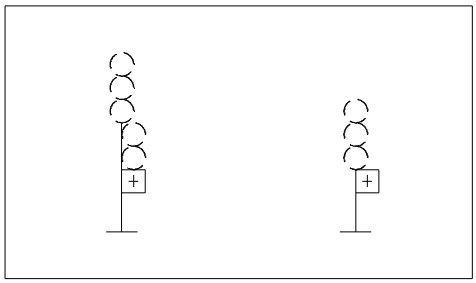
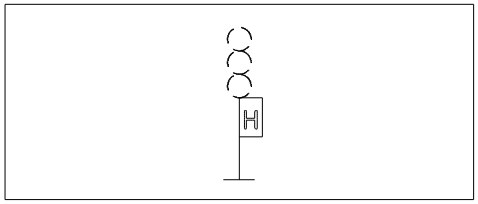
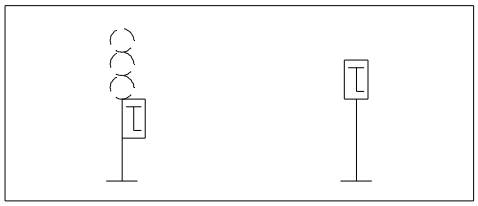
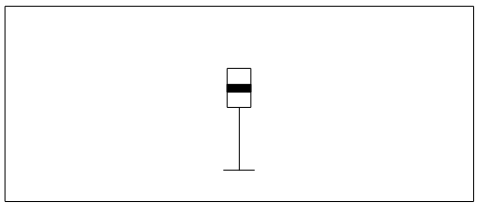
SYMBOLSKISSE	FORKLARING
	Planovergang. Planovergangen er ikke sikret.
	Planovergang.Planovergangen er sikret med mekanisk veibommer.
	Planovergang. Planovergangen er sikret med elektrisk drevne veibommer.
	Veiovergang.
	Veiundergang.

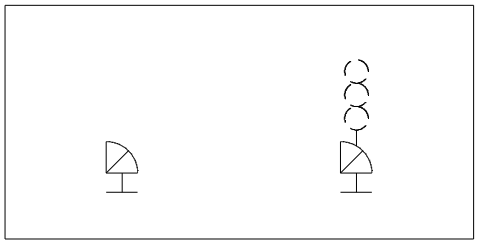
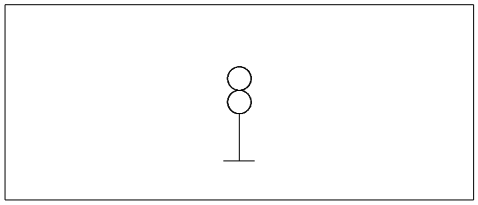
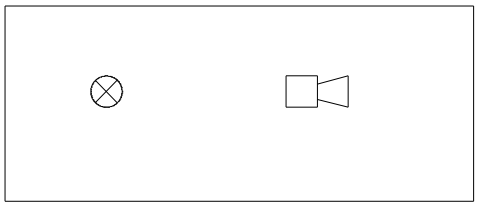
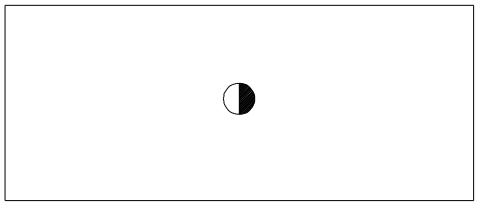
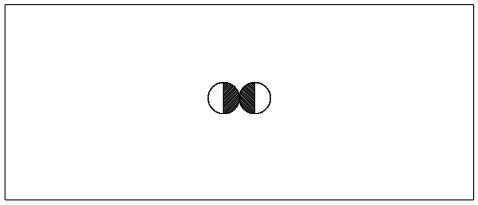
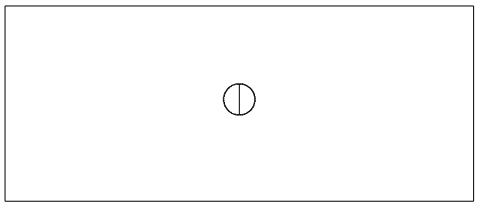
SYMBOLSKISSE	FORKLARING
	Bro.
	Tunnel.
	Gjerde.
	Apparatskap (AS).
	Telefon.
	Tilkoblingskasse for sporfelt (TK).
	Drivmaskin.

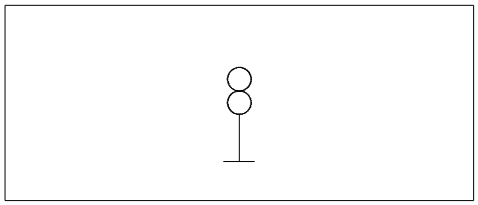
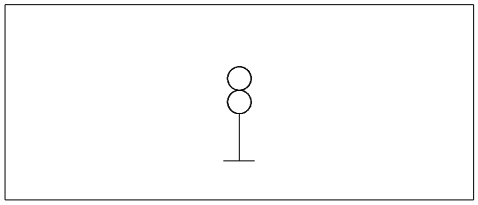
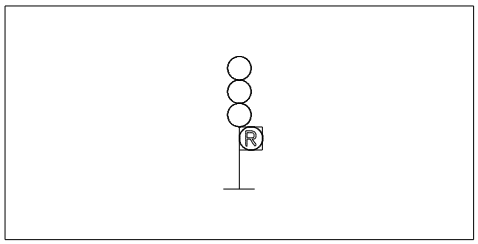
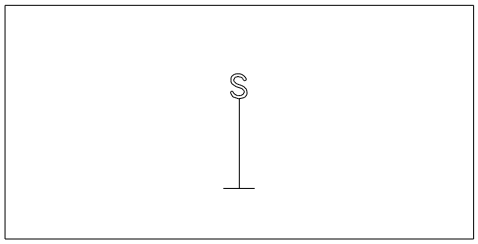
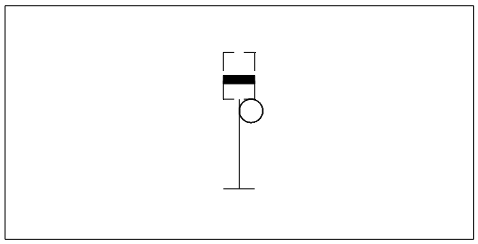
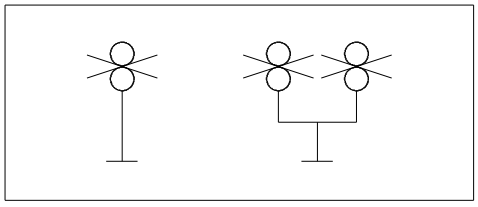
SYMBOLSKISSE	FORKLARING
	Lokalomstiller.
	Rigel.
	Nøkkelapparat (S-lås).
	Trasé for kabelgrøft.
	Skjøtemuffer.
	Avgreiningsmuffer.
	Isolerte skinneskjøter for sporfelter inntegnet på sporets midtlinje. (x markerer isolert skinnestreng i kabelplaner).
	Isolerte skinneskjøter for sporfelter inntegnet på begge skinnestrenger. (x markerer isolert skinnestreng i sporisoleringen).

SYMBOL	HOVEDSIGNALER:	KAN VISE SIGNALBILDE
	Innkjørhovedsignal Utkjørhovedsignal Blokksignaler	20a,20b, 21, 22
	Enkelt innkjørsignalapparat	20b, 21
	Brosignal	26, 27

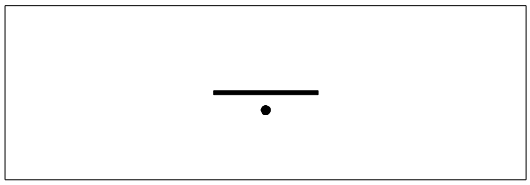
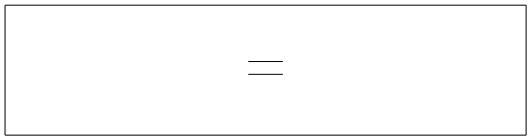
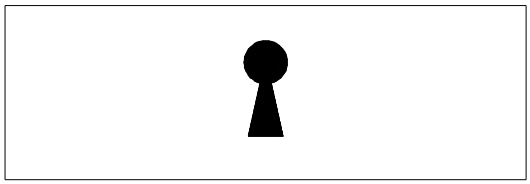
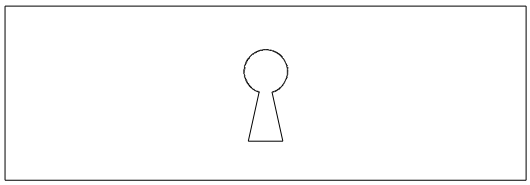
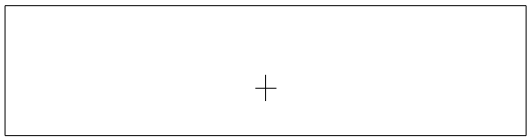
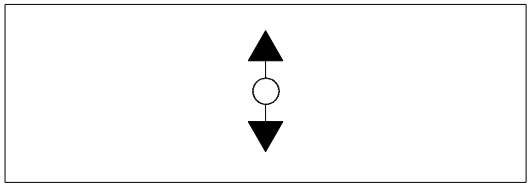
SYMBOL	FORSIGNALER:	KAN VISE SIGNALBILDE
	Forsignal	23, 24, 25
	Forsignal for brosignal	27b, 28

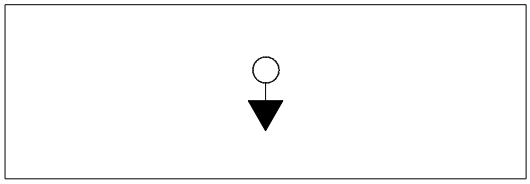
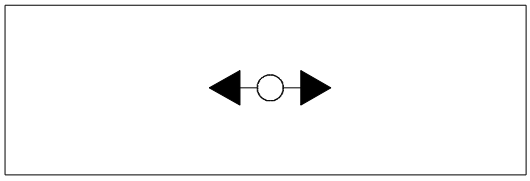
SYMBOL	FORMSIGNALER:	KAN VISE SIGNALBILDE
	Forsiktig kjøring	32
	Hovedlinjesignal	35
	Bremseprøvesignal	37, 38
	Kjøretillatelse “A -signal”	39
	Høyt skiftesignal	41, 42

SYMBOL	FORMSIGNALER:	KAN VISE SIGNALBILDE
	Dvergsignal	43, 44, 45, 46
	Togsporsignal	36
	Lyd og lyssignaler for signalgiving under skifting	48, 49, 50
	Sporvekselsignal	51a, 51b, 51c, 51d
	Dobbelt sporvekselsignal	52a, 52b, 52c, 52d
	Sporsperresignal	53, 54

SYMBOL	FORMSIGNALER:	KAN VISE SIGNALBILDE
	Planovergangssignal	55, 56
	Forsignal for planovergangssignal	57, 58
	Rasvarslingssignal	59, 60
	Togvei slutt	66
	Middelkontrollampe	Se [JD 321]
	Signal mot vei	

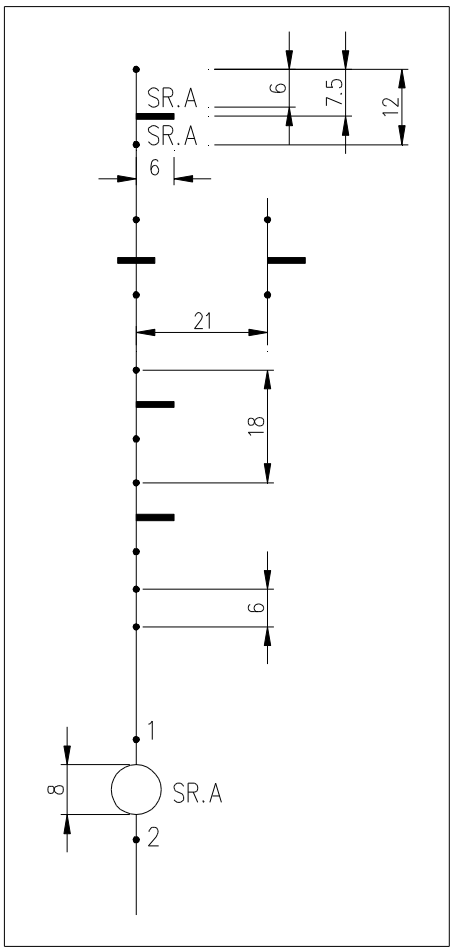
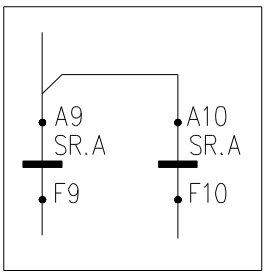
4.2 Symboler for forriglingstabeller

SYMBOL	BETYDNING
	Stillerapperat. Punktet viser stillverkbetjentens plass.
	Betegner sporfelt ikke besatt.
	Nøkkelfelt: Fylt nøkkelfelt betegner nøkkel innsatt og omvridd.
	Nøkkelfelt: Åpent nøkkelfelt betegner nøkkel tatt ut.
	Betegner “normalstilling”.
	Betegner “ikke normalstilling”.
	Stiller som kan legges både opp og ned.

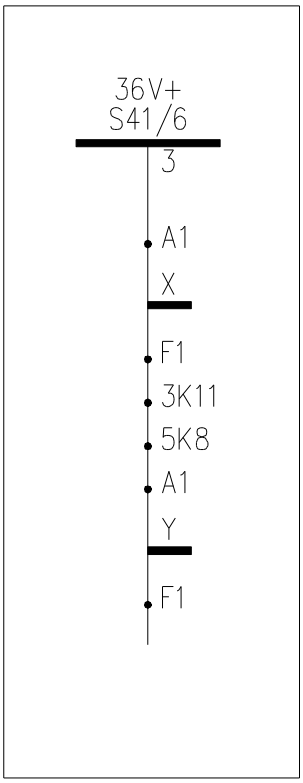
SYMBOL	BETYDNING
	Stiller som bare kan legges ned.
	Stiller som kan legges både til høyre og venstre.

4.3 Symboler i koblingsskjemaer

Det anvendes koblingsskjema som samtidig både er prinsippkobling og montasjeskjema. Relèkontaktene i koblingsskjemaene tegnes uavhengig av de tilhørende relèspoler slik at skjemaene blir så enkle som mulig. Klemmenummerering samt kabel og ledningsføring angis slik at koblingsskjemaene blir enklest mulige. Som en følge av dette vil klempunktene på en og samme klemlist ikke bli tegnet samlet, men bli spredt over skjemaene på samme måte som for relèkontakter. Alle oppdelte koblingspunkter (klemmenummer) skal være angitt i koblingsskjemaet. Et unntak er at en ikke behøver å anngi klemmenummer i kabelmuffer, da dette alltid skal stemme overens med trådnumrene i den tilhørende kabel. Avsluttes en kabel med klemlist gjelder samme regel som for kabel med kabelmuffe.

SKJEMA	FORKLARING
	Relèkontakter skal være utført som vist på figuren til venstre. Bokstaver og tall skal være 3 mm høye og utføres som angitt i avsnitt 1.1.1. Linjeavstand i koblingsskjema skal være 21 mm. Ved rettelser kan det om nødvendig nyttes mindre avstand, dog ikke mindre enn 15 mm. Kontaktavstand skal være 18 mm. Avstand mellom to klemlist-punkter skal være minst 6 mm. Diameter på relèsymbol skal være 8 mm.
	Det skal alltid angis ledningsføring i koblingsskjemaene. Figuren angir at kontakt A9 på relè SR.A har to ledninger og kontakt A10 på relè SR.A har en ledning.

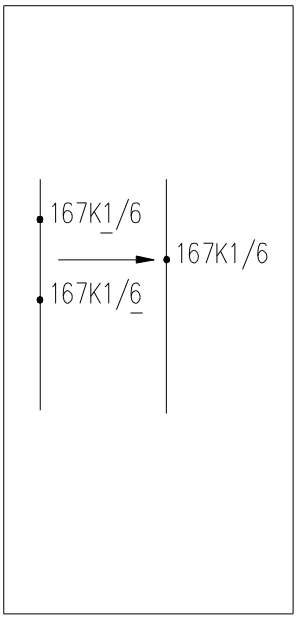
SKJEMA	FORKLARING



Sikringsskinner angis med bokstaven S. En skinne er enhver klemlist hvor alle punkter har samme potensial. Vanligvis angis også hvilken spenning (potensial) skinnen har.

Figuren til venstre viser klempunkt 3 på skinne S41. Dette punktet har potensialet 36 V+.

Klemlister angis med bokstaven K, såfremt de ikke skal oppfattes som skinner. Alle klemlister skal være merket med nummer. Med klemlister menes koblingsforbindelser hvor de enkelte klemmer er eller kan være uavhengig av hverandre. I eksemplet er vist en forbindelse mellom kontakt F1 på relè X til pkt. 3 klemlist 11, videre til pkt. 5 klemlist 8 og til kontakt A1 relè Y.



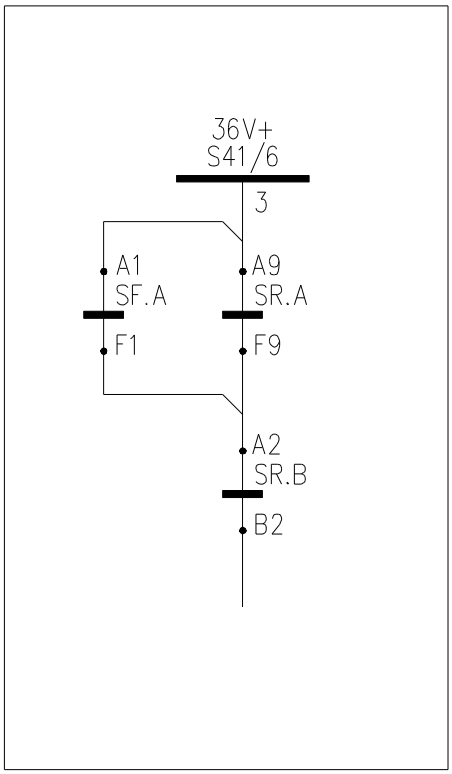
En klemlist kan deles opp i flere fysisk adskilte lister hvis det av merkingen kan oppfattes som en list (se figuren til venstre).

To korresponderende klemlister har normalt samme klemlistnummer. Med korresponderende klemlister menes to fysisk adskilte klemlister hvor samtlige anvendte klemmenumre på den ene klemlisten er forbundet med tilsvarende klemmenummer på den andre klemlisten.

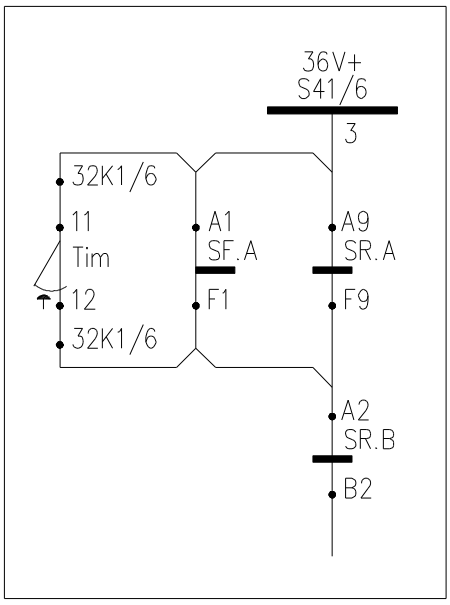
Klemmenummer på forbindelsen mellom to korresponderende klemlister skrives kun en gang.

Skinner og klemlister innenfor et anleggsområde skal ha individuelle skinne- og klemlistbetegnelser. Adskilte områder tilhørende samme anlegg kan dog ha samme klemlistbetegnelse når misforståelser ikke kan oppstå.

SKJEMA	FORKLARING

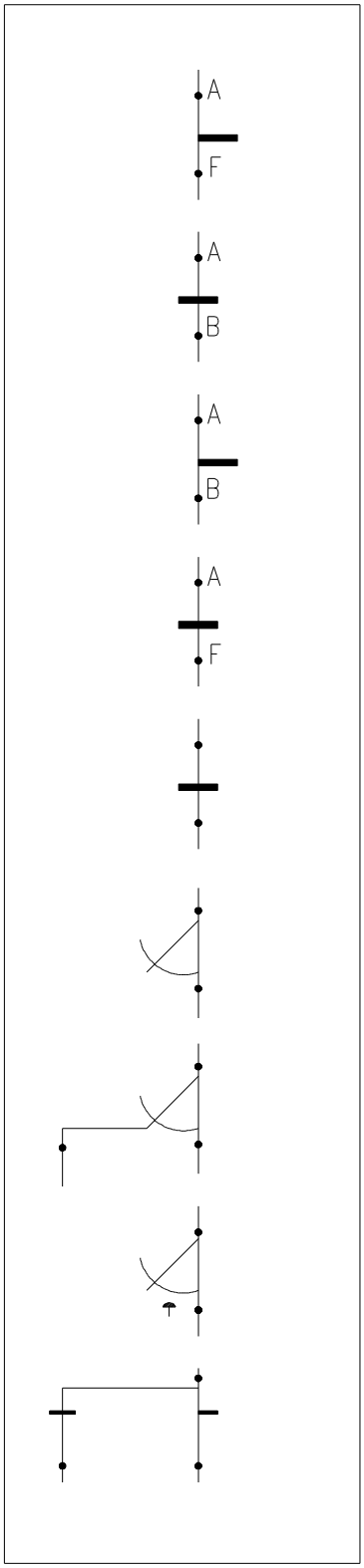


Eks. 1:
Ledningsføringen er angitt med en strek pr. ledning. På kontakt A9 relè SR.A har vi to ledninger, en som går til pkt. 3 på skinne S41og en som går til A1 på relè SF.A. På samme måte har kontakt A2 på relè SR.B to ledninger, hvor den ene ledning går til kontakt F1 på relè SF.A og den andre ledning går til kontakt F9 på relè SR.A (se figuren til venstre).

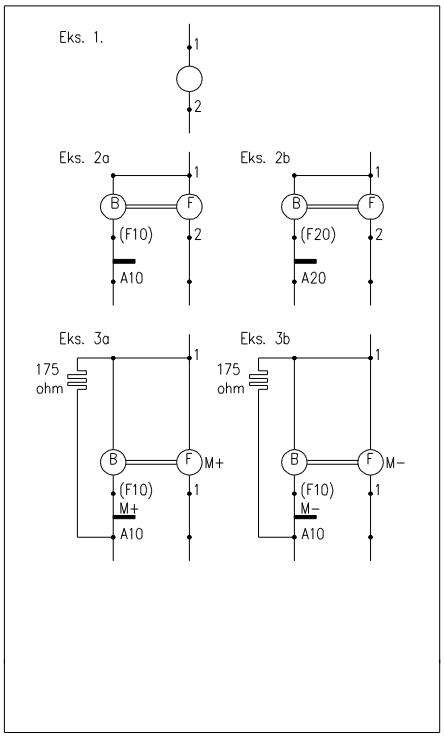


Eks. 2:

Fra skinne S41/6 på ramme 6 pkt. 3 går en ledning til kontakt A9 på relè SR.A. Derfra går en ny ledning til kontakt A1 på relè SF.A. En ny ledning fortsetter til klemlistpunkt 32K1/6 på ramme 6. Videre fortsetter en ledning fra klempunkt 32K1/6 på ramme 1 (del 1) til trykknappen kontakt 11 (se figuren til venstre).

SKJEMA	FORKLARING
	Relèkontakt - forkontakt. Relèet er normalt tiltrukket og forkontaktene er sluttet.
	Relèkontakt - bakkontakt. Relèet er normalt tiltrukket og bakkontaktene er brutt.
	Relèkontakt - bakkontakt. Relèet er normalt frafalt og bakkontaktene er sluttet.
	Relèkontakt - forkontakt. Relèet er normalt frafalt og forkontaktene er brutt.
	Kontakt operert av magnet. F.eks. relèkontakt (se ovenfor), kontakt i S-lås eller rigel operert av elektromagnet.
	Kontakt operert av stiller eller mekanisk operert på annen måte. Normalt sluttet.
	Venderkontakt, mekanisk operert.
	Trykknappkontakt. Normalt sluttet.
	Venderkontakt, elektrisk operert.

SKJEMA	FORKLARING



Eksempel 1:

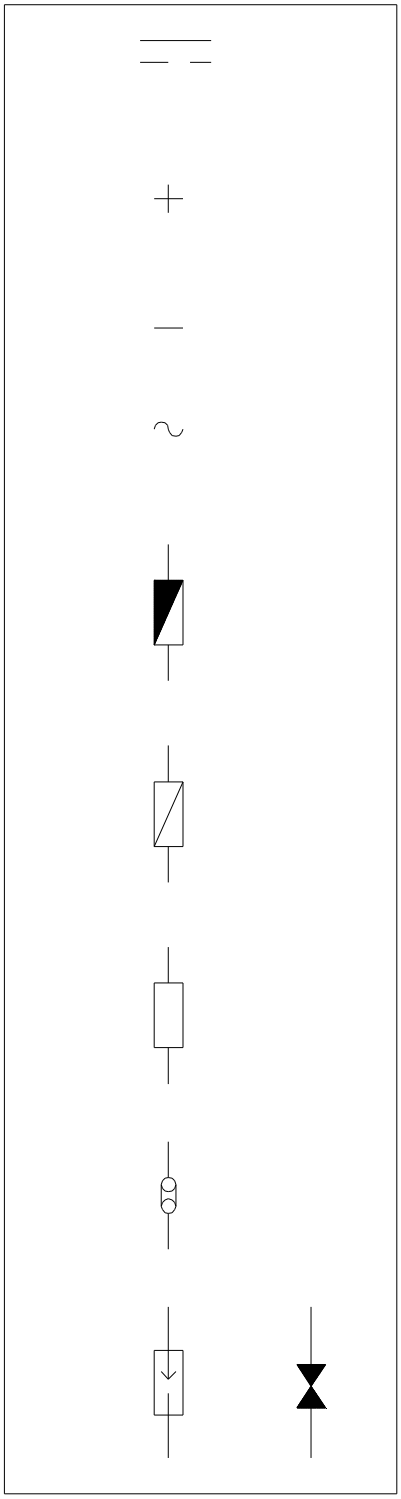
Relèspole - vanlig relè.

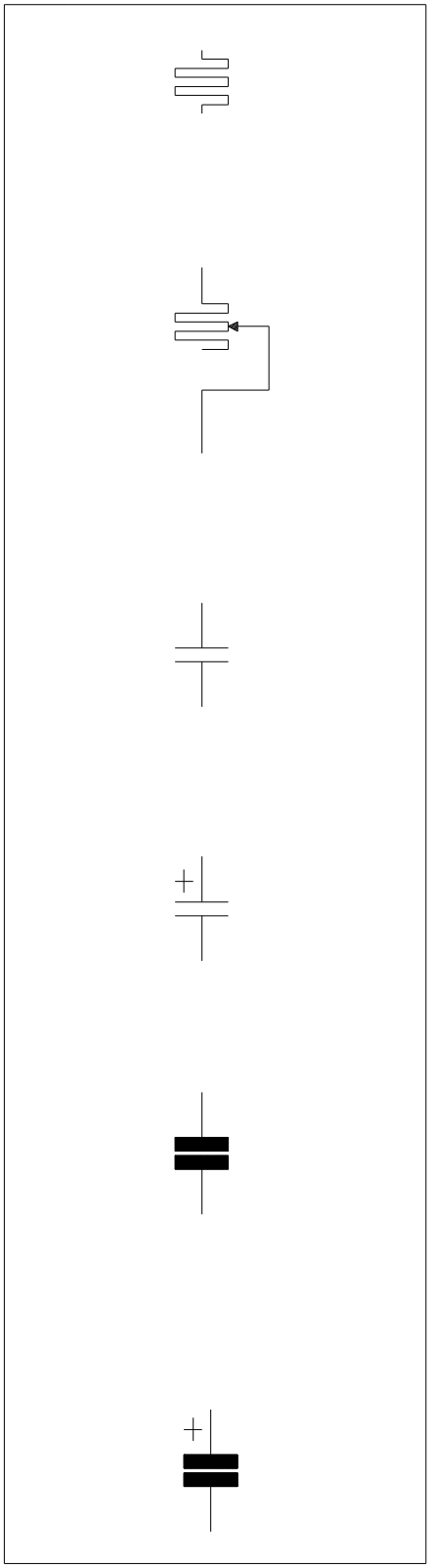
Eksempel 2:

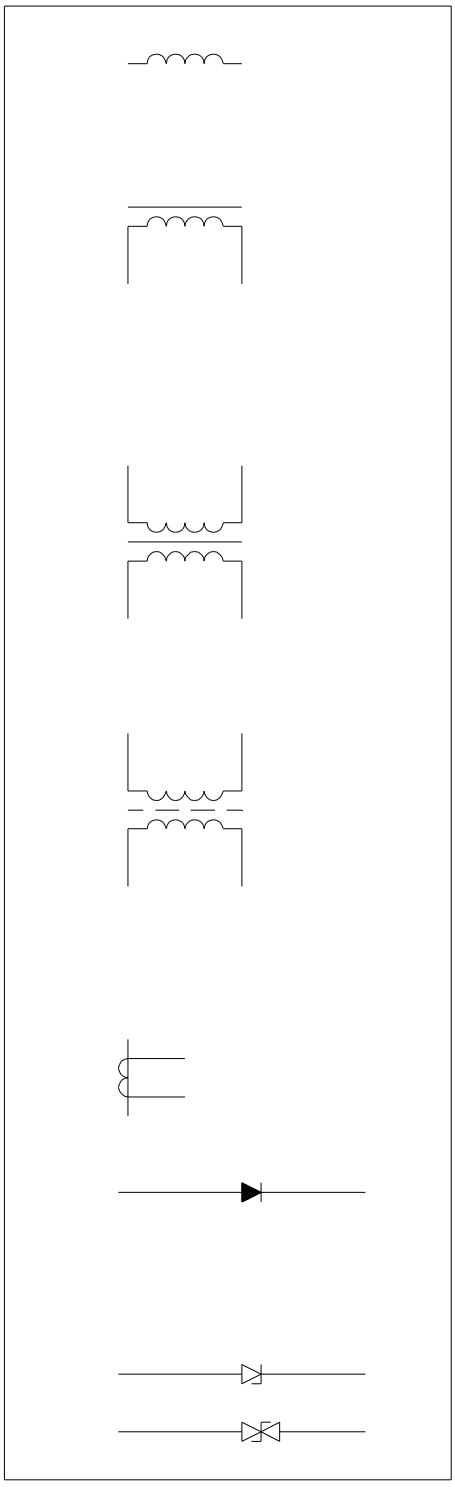
Relèspoler, stålkjernerelè:
Eksempelet viser spoler til vanlig stålkjernerelè. Relèet har to spoler til samme anker. Ankeret har permanentmagnet som holder relèet tiltrukket selv om holdestrømmen blir borte. Strøm til spole "F" får relèet til å trekke til, mens strøm til spole "B" får relèet til å falle.

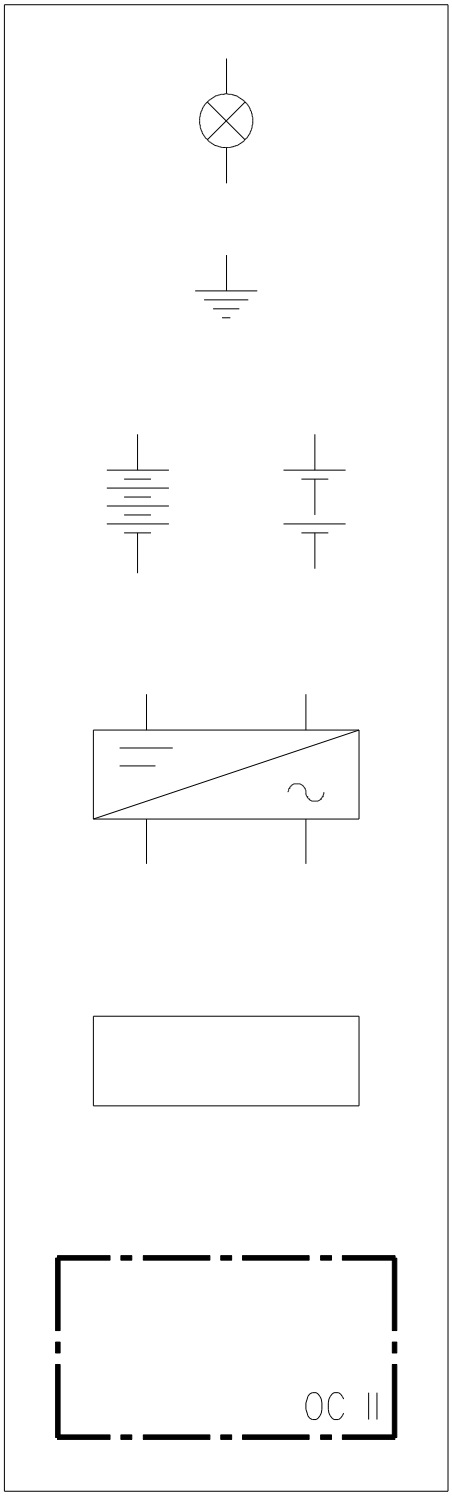
Eksempel 2a viser et 10 kontakters relè og eksempel 2b et 20 kontakters relè.

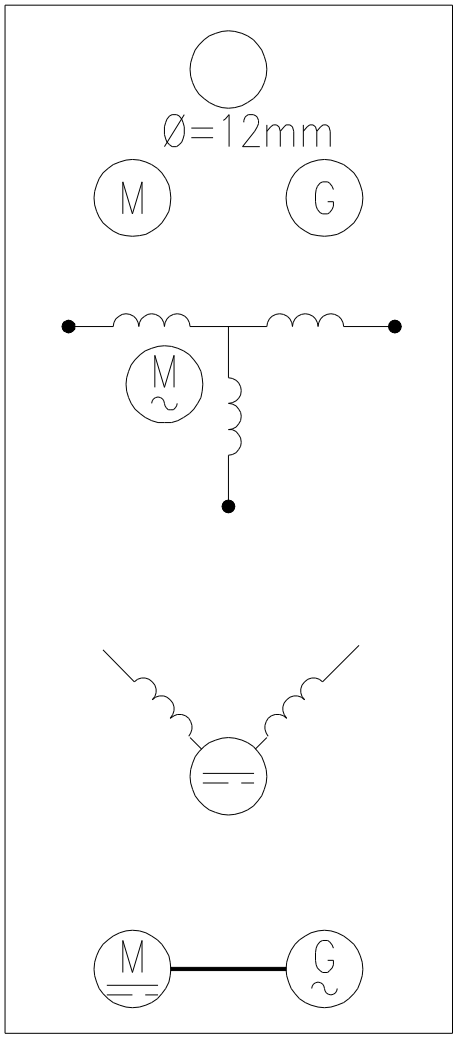
Eksempel 3:
Eksempel 3a og 3b viser spoler til stålkjernerelè med innebygget motstand (spesielt til bruk i veksel-manøversats).

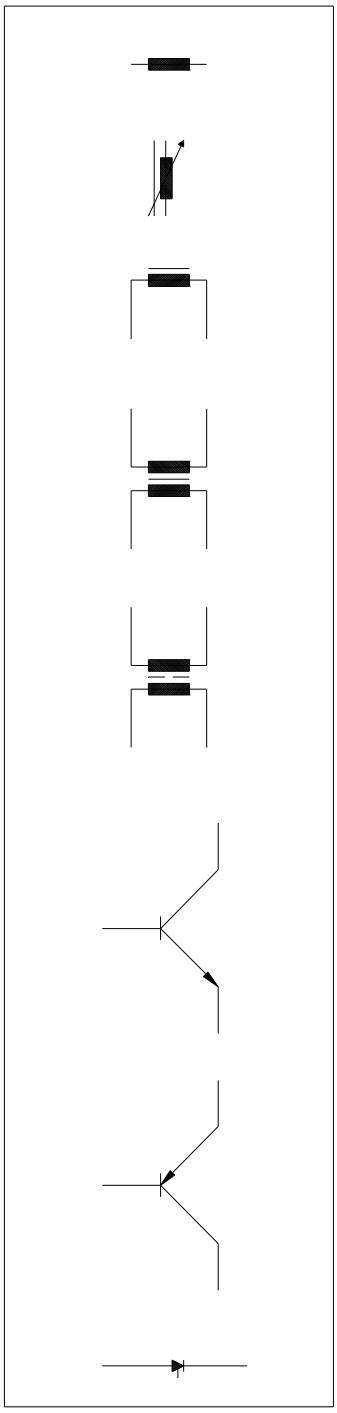
SKJEMA	FORKLARING
	Likestrøm. Positiv polaritet - pluss. Negativ polaritet - minus. Vekselstrøm, alminnelig symbol. Benyttes for relativt lave frekvenser; 50 eller 100 Hz. Den numeriske verdi for frekvensen kan plasseres til høyre for symbolet. Eks.: 10 kHz. Sikring, alminnelig symbol. Tilførselsiden markeres fylt. Knivsikring eller sikring på kabelstativ. Skillekniv. Symbolet skal ikke benyttes som klemlistpunkt. Lask. Vanligvis betegnet som "Amerikansk klemme". Overspenningsavleder. Varistor.

SKJEMA	FORKLARING
	Motstand (ohmsk), alminnelig symbol. Motstand, regulerbar. Kondensator, alminnelig symbol. Polarisert kondensator. Elektrolyttkondensator, ikke polarisert. Elektrolyttkondensator, polarisert.

SKJEMA	FORKLARING
	Spole/vikling, alminnelig symbol. Spole med kjerne (ferromagnetisk hvis ikke annet er angitt). Transformator med to adskilte viklinger og kjerne, alminnelig symbol. Transformator med skjerm. Strømtransformator, alminnelig symbol. Likeretterelement (halvlederdiode), alminnelig symbol. Zenerdiode (regulerdiode). Bidirektiv (toveis) zenerdiode.

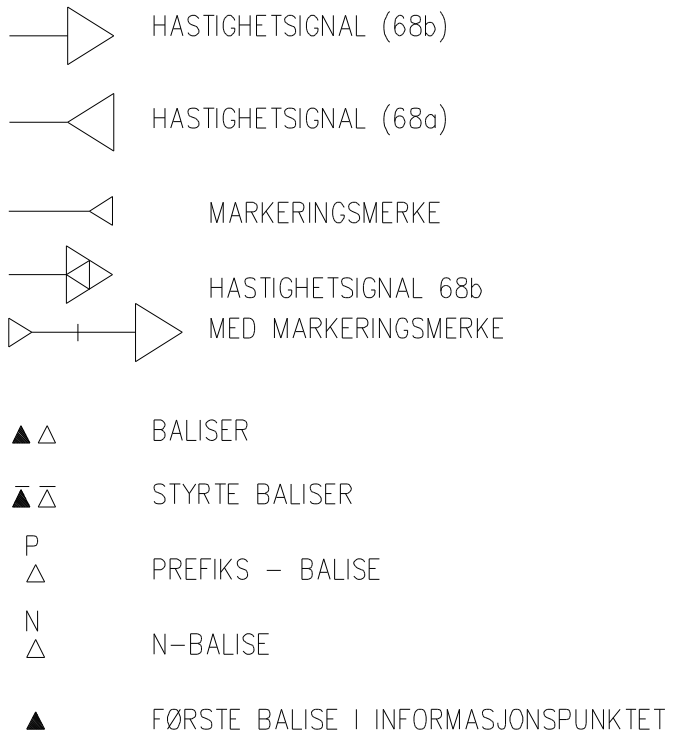
SKJEMA	FORKLARING
	Glødelampe, alminnelig symbol. Wattstyrken kan påføres til høyre for symbolet. Jordforbindelse, alminnelig symbol. Akkumulatorbatteri. Batteriets spenning eller antall celler bør angis. Statisk omformer, alminnelig symbol. Symbolet benyttes f.eks. om: - statisk omformer likestrøm/vekselstrøm. - statisk omformer vekselstrøm/likestrøm (likeretter). Enheter som ikke har spesielt symbol kan angis på denne måte. Symbolet skal alltid spesifiseres med tekst. Hvis det er nødvendig å markere at flere symboler hører sammen i en enhet, kan symbolene rammes inn med en begrensningslinje. Enheten skal alltid angis med tekst, eks.: OC II.

SKJEMA	FORKLARING
	Roterende elektrisk maskin, alminnelig symbol. Motor og generator. Vekselstrømsmotor, enfase med separate viklinger for hver dreieretning (drivmaskin-motor). Likestrømsmotor, seriemotor (veibom drivmaskin). Separate viklinger for hver dreieretning. Mekanisk sammenkoblede maskiner. Omformer med likestrømsmotor.

SKJEMA	FORKLARING
	Spole/vikling, alminnelig symbol. Symbolet skal nyttes ved tonefrekvens og høyere frekvenser.
	Spole med kjerne, variabel. Tonefrekvens eller høyere frekvens.
	Spole med kjerne, tonefrekvens eller høyere frekvens.
	Transformator med kjerne. Tonefrekvens eller høyere frekvens.
	Transformator med skjerm. Tonefrekvens eller høyere frekvens.
	NPN-transistor.
	PNP-transistor.
	Tyristor.

4.4 Symboler til bruk ved ATC og skiltplan

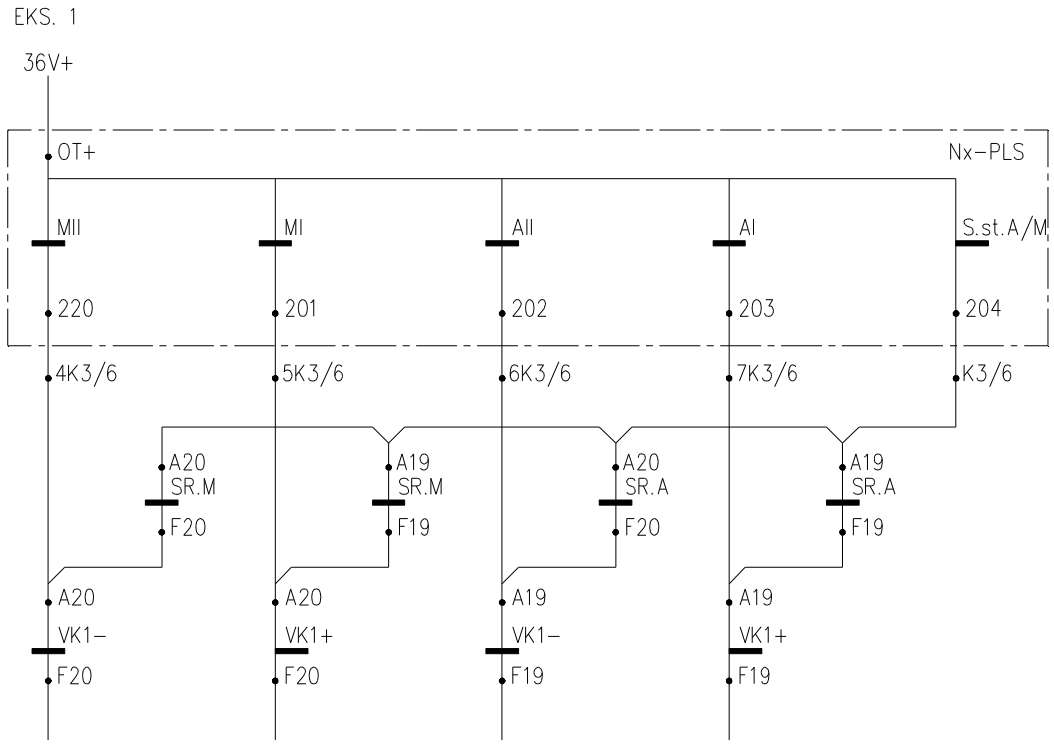
I figuren under er de symbolene som brukes i forbindelse med ATC gjengitt.



Figur 3.1 Symboler som brukes for ATC

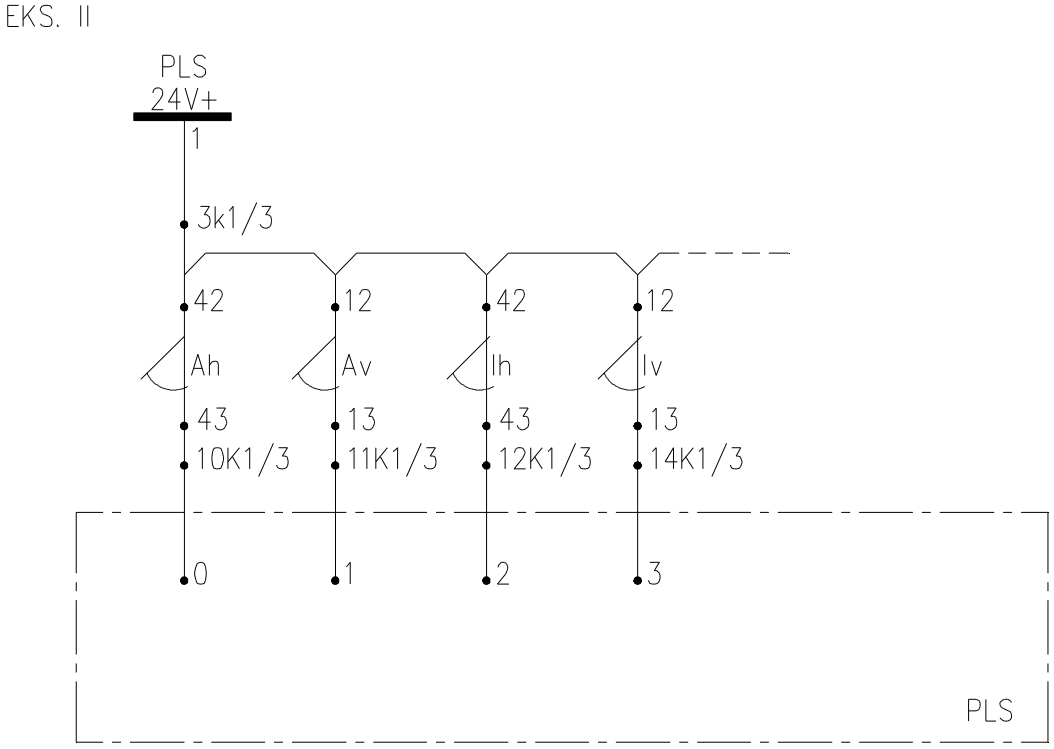
4.5 Tegninger for PLS

Eksempel 1 viser toppen av et togveikontrollskjema, hvor togveiordrerelèer er erstattet med PLS. Utgangene er skjematisk fremstilt som kontakter og gitt navn på vanlig måte (MII - MI - AI - AII). Utgangene (adressene) er nummerert med tilkoblingens nummer. Denne PLS har felles + spenning på OT+ hentet fra sikringsanlegget. Punktet OT+ kommer igjen på flere skjema.



Figur 3.2 PLS togveikontrollskjema

Eksempel 2 er et utdrag av stillerskjema hvor stillerne er tilkoblet PLS-inngangene. Inngangene styres fra en intern spenningskilde og hentes ut på koblingspunktet merket 24 V+. Stiller Ah går til inngang 0 på PLS, Av til inngang 1, osv.



Figur 3.3 PLS stillerskjema