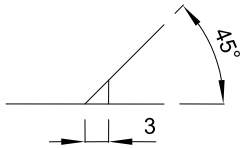
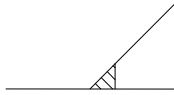


RAITEET JA VAIHTEET

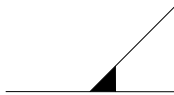
Piirrossymboleja käytetään	
	1:1000
X	1:10 000

Yleiskaaviossa esitettävät vaihdesymbolit

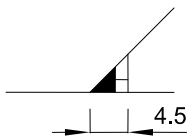
1:9 vaihde (35 km/h)
Vaihteessa ei varmuuslukitusta



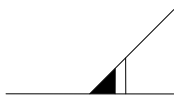
1:9 vaihde (35 km/h)
Vaihteessa varmuuslukitus (varmistuslukko ja/tai kosketin)



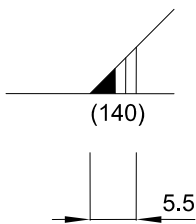
1:9 vaihde (35 km/h)
Keskitetty vaihde



1:11,1 / 1:14 vaihde (60 km/h)
Keskitetty vaihde



1:15,5 / 1:18 vaihde (80 km/h)
Keskitetty vaihde



Loivempi kuin 1:18 vaihde (yli 80 km/h)
Nopeus esitetään suluissa olevalla tekstillä
Keskitetty vaihde

RAITEET JA VAIHTEET

Piirrossymboleja käytetään	
X	1:1000
	1:10 000

Vaihteiden laitteet

Vaihteessa ei varmuuslukitusta



Vaihteessa varmuuslukitus (varmistuslukko ja/tai kosketin)

17m

YV54-200-1:9
Keskitetty vaihde

18m

YV60-300-1:9
Keskitetty vaihde

22m

YV60-500-1:11,1
Keskitetty vaihde

27m

YV60-500-1:14
Keskitetty vaihde

29m

YV60-900-1:15,5
Keskitetty vaihde

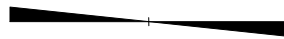
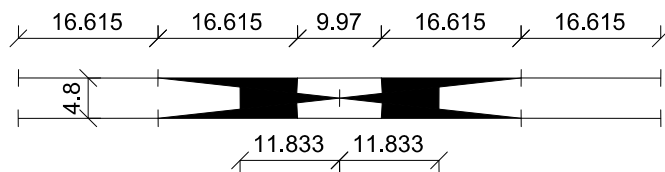
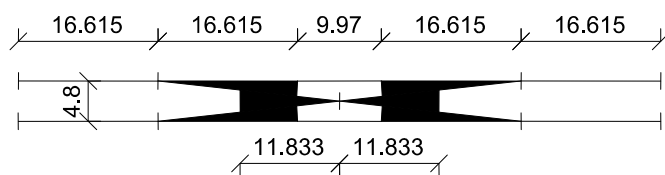
34m

YV60-900-1:18
Keskitetty vaihde

39m

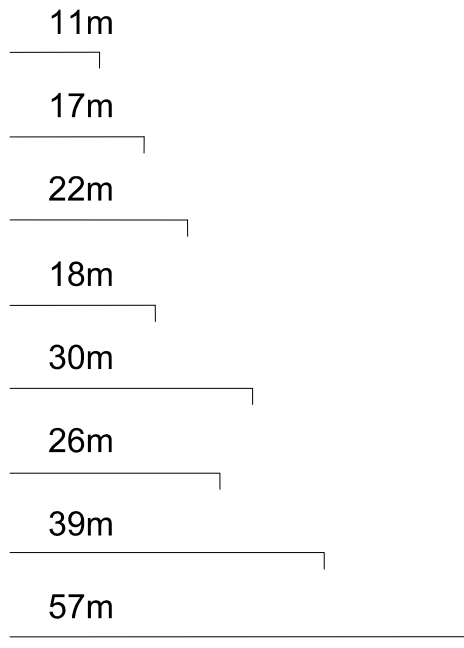
YV54-1600-1:20,5
Keskitetty vaihde

49m

YV60-5000/2500-1:26
Keskitetty vaihdeKRV54-200-1:9
Keskitetty vaihdeSRR60-2x1:9-4,8
Keskitetyt vaihteetSRR54-2x1:9-6,0
Keskitetyt vaihteet

RAITEET JA VAIHTEET

Piirrossymboleja käytetään	
X	1:1000
	1:10 000

Vaihteiden laitteet

Vaihteen kieliviiva YV54-200-1:9

Vaihteen kieliviiva YV60-300-1:9

Vaihteen kieliviiva YV60-500-1:11,1

Vaihteen kieliviiva YV60-500-1:14

Vaihteen kieliviiva YV60-900-1:15,5

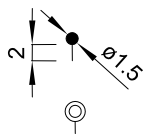
Vaihteen kieliviiva YV60-900-1:18

Vaihteen kieliviiva YV54-1600-1:20,5

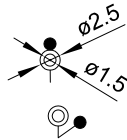
Vaihteen kieliviiva YV60-5000/2500-1:26



Rajamerkki

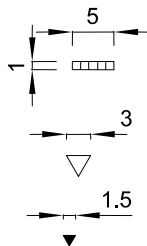


Vaihteen/raiteensulun merkki



Sähkökääntölaite

Sähkökääntölaite + vaihteen/raiteensulun merkki



Sähkökääntölaite (Erikoistapaus)

Vaihteessa sähkölämmitys (tukikisko- ja/tai kiellämmitys)

Kiskokosketin

Vaihteenkosketin

RAITEET JA VAIHTEET

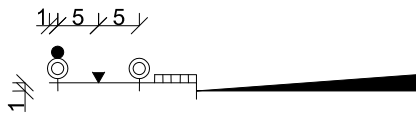
Piirossymboleja käytetään	
X	1:1000
	1:10 000

Vaihteiden laitteet: Esimerkit

Esimerkki YV54-200-1:9 vaihteen varustuksesta

Kääntölaite on piirrettävä todellisen sijainnin mukaiselle puolelle

Keskitetyn vaihteen kieliviiva on piirrettävä siten, että kieliviivan kärki osoittaa vaihteen suoran raiteen puolelle



Esimerkki YV60-500-1:14 vaihteen varustuksesta

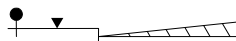
Kääntölaite/kosketin piirrettävä todellisen sijainnin mukaiselle puolelle

Vaihteessa vaihteen merkki



Esimerkki YV60-900-1:18 vaihteen varustuksesta

Kääntölaite/kosketin piirrettävä todellisen sijainnin mukaiselle puolelle



Esimerkki YV54-200-1:9 vaihteen varustuksesta

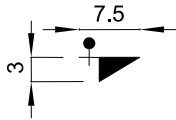
Kosketin piirrettävä todellisen sijainnin mukaiselle puolelle

Keskittämättömän vaihteen kieliviiva on piirrettävä siten, että kieliviivan kärki osoittaa raiteelle, jolle vaihte johtaa perusasennossa ollessaan (esimerkkikuvassa suoralle raiteelle)

Vaihteessa vaihteen merkki

RAITEET JA VAIHTEET

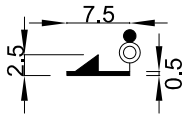
Piirossymboleja käytetään	
X	1:1000
X	1:10 000

Vaihteiden laitteet

Raiteensulku (suistaa vasemmalta lähestyvän yksikön kulkusuuntaan nähden vasemmalle)



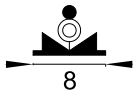
Kaksoisraiteensulku (suistaa vasemmalta lähestyvän yksikön kulkusuuntaan nähden vasemmalle)



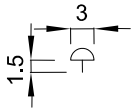
Pysäytyslaite, keskitetty (pysäyttää oikealta lähestyvän yksikön)



Pysäytyslaite, ei keskitetty, ei sähkökääntölaitetta (pysäyttää vasemmalta lähestyvän yksikön)



Pysäytyslaite, keskitetty (pysäyttää molemmista suunnista lähestyvät yksiköt)



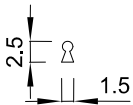
Painike (yleismerkki, käyttötarkoitus ilmenee tekstistä)



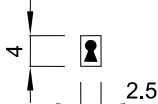
Painikeryhmä (paikalliskääntö / valmis -painike)



Painikeryhmä + kotelo (paikalliskääntö / valmis -painike)



Varmistuslukko



Avainsalpaite



Kaksoisvarmistuslukko (avain perusasennossa paikoillaan lukon ollessa mustattu)



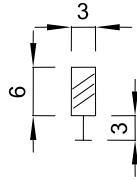
Kaksi yksinkertaista varmistuslukkoa (avain perusasennossa paikoillaan lukon ollessa mustattu)



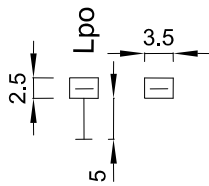
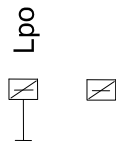
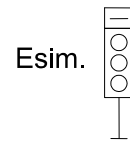
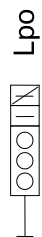
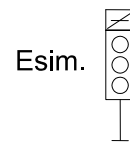
Raiteen päätapuskin

RADAN MERKIT

Piirossymboleja käytetään	
X	1:1000
X	1:10 000

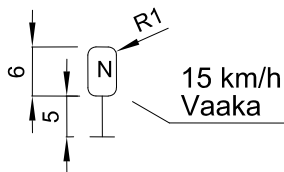


Lähestymismerkki

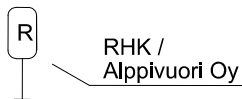
Liikennepaikka alkaa -merkki jalalla ja muuhun rakenteeseen kiinnitettävä merkki
Liikennepaikan lyhenne on esitettävä merkin yhteydessäLiikennepaikka päättyy -merkki jalalla ja muuhun rakenteeseen kiinnitettävä merkki
Liikennepaikan lyhenne on esitettävä merkin yhteydessä

Esim.

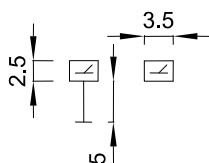
Liikennepaikka alkaa -merkki ja liikennepaikka päättyy -merkki vastakkain opastimessa



Erityiskohteen nopeusmerkki (nopeus ja syy ilmoitetaan viiteviivalla ja tekstillä)


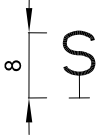
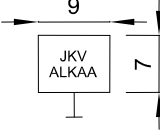



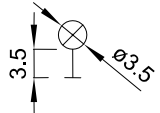
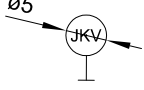
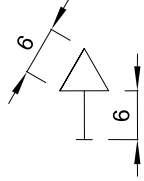

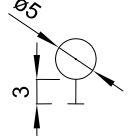



Alueen rajamerkki (tunnus ilmoitetaan viiteviivalla ja tekstillä)

Linjavaihteen merkki jalalla ja muuhun rakenteeseen kiinnitettävä merkki
Linjavaihteen lyhenne on esitettävä merkin yhteydessä

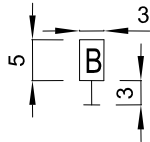
RADAN MERKIT

Piirossymboleja käytetään	
X	1:1000
X	1:10 000

	Veturin ajokielto-merkki
	Seis-merkki
	Kulunvalvonnan merkki, JKV alkaa
	Kulunvalvonnan merkki, JKV päättyy
	Kulunvalvonnan merkki, JKV rakennusalue alkaa
	Kulunvalvonnan merkki, JKV rakennusalue päättyy
	Merkitty nopeus päättyy
	JKV-nopeus
	Nopeusmerkin etumerkki (täydennetään nopeutta kuvaavalla numerolla)
	Nopeusmerkin etumerkki + suuntanuoli (täydennetään nopeutta kuvaavalla numerolla)
	Nopeusmerkki (täydennetään nopeutta kuvaavalla numerolla)
	Nopeusmerkki + suuntanuoli

RADAN MERKIT

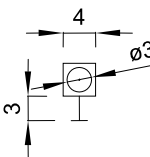
Piirossymboleja käytetään	
X	1:1000
X	1:10 000



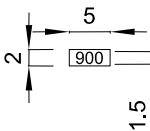
Baliisiryhmämerkki (käytetään fiktiiv- ja toistopisteissä)



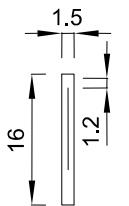
Baliisiryhmämerkki + suuntanuoli



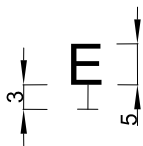
Seislevy



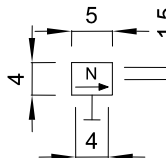
Etäisyyttä ilmoittava lisäkilpi



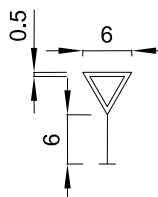
Matkustajalaiturin ennakkomerkki
Rautatieliikennepaikan, jolla matkustajalaituri sijaitsee, lyhenne on esitettävä merkin yhteydessä



Eristysmerkki



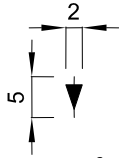
Valtion rataverkon rajamerkki



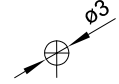
Yleinen varoitusmerkki

RAITEEN VAPAANAOLON VALVONTA

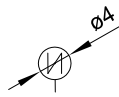
Piirossymboleja käytetään	
X	1:1000
	1:10 000



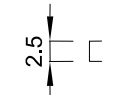
Raidevirtapiirin syöttöpää



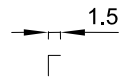
Raidevirtapiirin relepää



Raidevirtapiirin juoksutus



Kaksikiskoisesti eristetty raideosuus oikealle



Yksikiskoisesti eristetty raideosuus oikealle



Yksikiskoisesti eristetty raideosuus vasemmalle



Yksikiskoisesti eristetyt raideosuudet oikealle ja vasemmalle



Yksikiskoisesti eristetyt raideosuudet vasemmalle ja oikealle (turvalaite- ja paluuvirtakisko vaihtavat kiskoa)



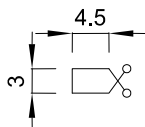
Kaksikiskoisesti eristetty raideosuus oikealle ja yksikiskoisesti eristetty raideosuus vasemmalle



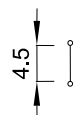
Kaksikiskoisesti eristetyt raideosuudet vasemmalle ja oikealle



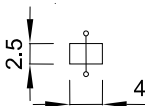
Äänitaajuusraidevirtapiirin raja



Äänitaajuusraidevirtapiirin loppusilmukka



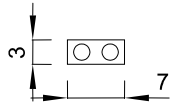
Oikosulkuyhdistys



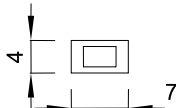
Keskisyöttösilmukka

RAITEEN VAPAANAOLON VALVONTA

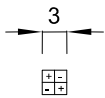
Piirossymboleja käytetään	
X	1:1000
	1:10 000



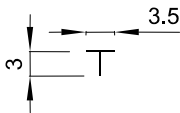
Induktiosilmukka



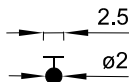
Vakiosäätösilmukka



Raidevirtapiirin polariteettimerkintä



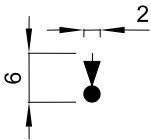
Paluujohtimen kiskoliitännät (PKL)



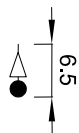
Maadoituseristin



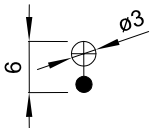
Raidevirtapiirin kuristinosuuden relepää



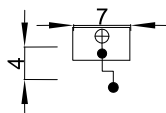
Raidevirtapiirin kuristinosuuden syöttöpää



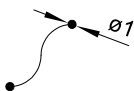
Lähetin



Vastaanotin



Välivastaanotin



Z-lenkkijohdin



Varmistuslenkki

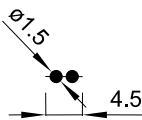
RAITEEN VAPAANAOLON VALVONTA

Piirossymboleja käytetään	
	1:1000
X	1:10 000



Raide-eristys, kiskoeristysten paikka

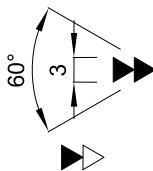
Piirossymboleja käytetään	
X	1:1000
X	1:10 000



Akselinlaskenta-anturi

Akselinlaskenta-anturiosuus alkaa tai päättyy
(akselinlaskenta-anturiosuus vasemmalla)Akselinlaskenta-anturiosuus alkaa tai päättyy
(akselinlaskenta-anturiosuus oikealla)**JKV – LAITTEET**

Piirossymboleja käytetään	
X	1:1000
X	1:10 000



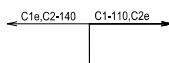
Kulunvalvonnan informaatiopiste, jossa molemmat baliisit ohjattu



Kulunvalvonnan informaatiopiste, jossa toinen baliisi ohjattu ja toinen kiinteästi koodattu



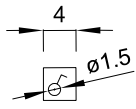
Kulunvalvonnan kiinteästi koodattu informaatiopiste (päätoimintasuunta vasemmalta oikealle)



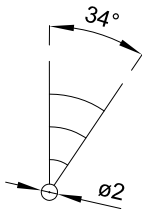
Kulunvalvonnan informaatiopisteen selite

TASORISTEYSLAITTEET

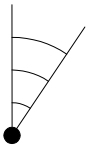
Piirrossymboleja käytetään	
X	1:1000
	1:10 000



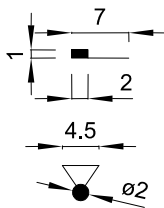
Ohjauskytkin (tasoristeys, käsinkäyttö)



Tieopastin, kolme valoyksikköä



Tieopastin, kaksi valoyksikköä



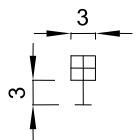
Tiepuomi



Liikennevalo-opastin (käytetään tasoristeyksen tieopastimena, 2-yksikköä)



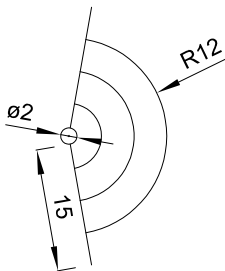
Liikennevalo-opastin (käytetään tasoristeyksen tieopastimena, 3-yksikköä)



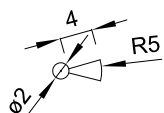
Tasoristeysopastin



Valomajakka



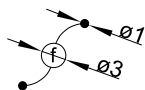
Tieopastin ledeillä



Liikennevalo-opastin, kolme yksikköä

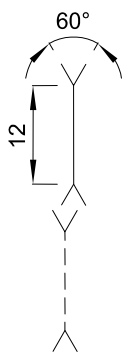
TASORISTEYSLAITTEET

Kaksiviivaesitys (1:200)



Tasoristeyksen hälytysosuudet äänitaajuuteen perustuvalla raiteiden vapaanaolon valvontajärjestelmällä

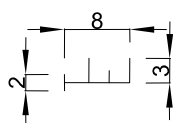
Piirossymboleja käytetään	
	1:1000
X	1:10 000



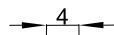
Tasoristeys varoitulaitoksella

Vartioimaton tasoristeys

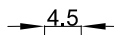
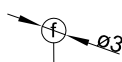
Piirossymboleja käytetään	
X	1:1000
X	1:10 000



Hälytysosuus alkaa -merkki



Painike

Tasoristeyksen hälytysosuudet akselinlaskenta-antureilla
(akselinlaskenta-anturit eivät kuulu asetinlaitejärjestelmään)Tasoristeyksen hälytysosuus akselinlaskenta-antureilla alkaa tai päättyy
(akselinlaskenta-anturit eivät kuulu asetinlaitejärjestelmään)Tasoristeyksen hälytysosuudet akselinlaskenta-antureilla yksi anturi
(akselinlaskenta-anturit eivät kuulu asetinlaitejärjestelmään)

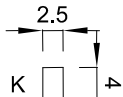
Tasoristeyksen hälytysosuudet äänitaajuuteen perustuvalla raiteiden vapaanaolon valvontajärjestelmällä

MUUT PIIRROSMERKIT

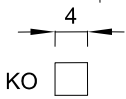
Piirrossymboleja käytetään	
X	1:1000
X	1:10 000



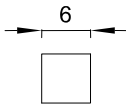
Matkustajalaituri



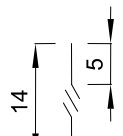
Kaappi



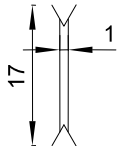
Koju



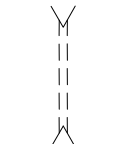
Laitetila



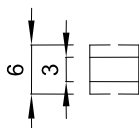
Erotusjakso



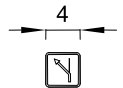
Yliakselilta



Alikausilta



Tunneli



Vaikutusalueen suunta

Z

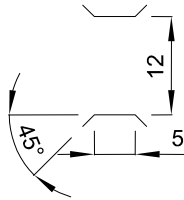
Sähköistetty raide

Z

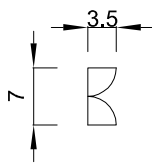
Sähköistämätön raide

MUUT PIIRROSMERKIT

Piirrossymboleja käytetään	
X	1:1000
X	1:10 000

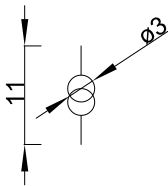


Ratasilta



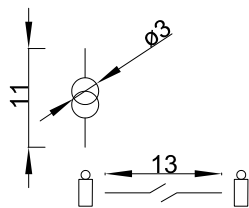
Raiteen sulkeva ovi

Piirrossymboleja käytetään	
	1:1000
X	1:10 000

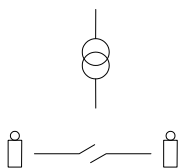


Imumuuntaja

Piirrossymboleja käytetään	
X	1:1000
	1:10 000



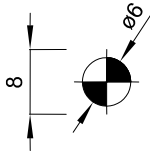
Imumuuntaja erotuskentän pylväässä (piirrosmerkin yhteydessä esitettävä myös erotuskenttä ja sähköratapylväät)



Imumuuntaja omassa pylväässä erotuskentän kohdalla

KILOMETRIPYLVÄS

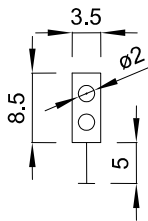
Piirossymboleja käytetään	
X	1:1000
X	1:10 000



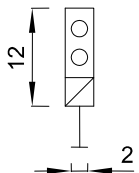
Ratakilometri

OPASTIMET

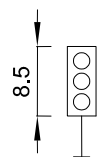
Piirossymboleja käytetään	
X	1:1000
X	1:10 000



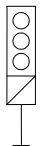
Pääopastin, kaksi valoyksikköä



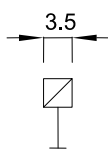
Pää- ja esiopastinyhdistelmä, pääopastimessa kaksi valoyksikköä



Pääopastin, kolme valoyksikköä



Pää- ja esiopastinyhdistelmä, pääopastimessa kolme valoyksikköä



Esiopastin

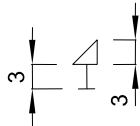
OPASTIMET

Piirrossymboleja käytetään	
X	1:1000
X	1:10 000

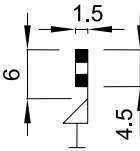


Pätemättömyysmerkki

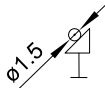
Esim.



Raideopastin, joka voi näyttää Seis ja Aja varovasti opasteet



Junakulkutien päätekohta -merkillä varustettu raideopastin



Raideopastin, joka voi näyttää Seis ja Ei opasteita opasteet



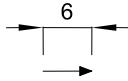
Raideopastin, joka voi näyttää Seis, Aja varovasti ja Ei opasteita opasteet

Junakulkutien päätekohta -merkillä varustettu raideopastin.
Raideopastin voi näyttää Seis, Aja varovasti ja Ei opasteita opasteet

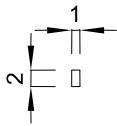
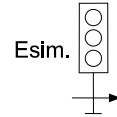
Junakulkutien päätekohta -merkki

OPASTIMET

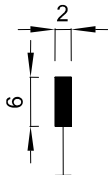
Piirossymboleja käytetään	
X	1:1000
X	1:10 000



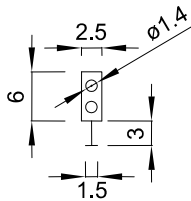
Suuntanuoli (Esim. Opastin vasemmalla puolella kulkusuuntaan nähden)



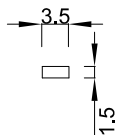
Opastinportaali, -uloke (perustus)



Radio-opastin

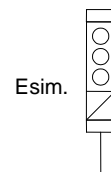


Lukitusopastin



Fiktiivinen vaihdenopeustieto, ei käytetä uusissa suunnitelmissa. Uusissa suunnitelmissa piirrosmerkin korvaa opastimen opaste -piirrosmerkki

(Esim. Pää- ja esiopastinyhdistelmään liittyvät fiktiviset vaihdenopeustiedot)



OPASTIMET

Piirossymboleja käytetään	
X	1:1000
X	1:10 000

Yhdistelmäopastin

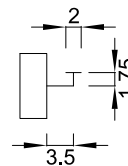
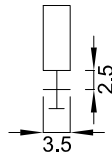
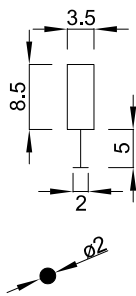
Yhdistelmäopastimen piirrosmerkkiin on lisättävä opastimen tyyppiä kuvaava lyhenne.

Kapea opastin

Ala-ATU:n opastin

Ulokeasennus

Tunneliasennus



Yhdistelmäopastin

Lisätieto yhdistelmäopastimessa: opastin suojaa vaihteita, jotka voivat kuulua paikallisluparyhmään

Yhdistelmäopastimen lisätieto: Esimerkit

Kapea opastin



Ala-ATU:n opastin



Ulokeasennus



Tunneliasennus



Yhdistelmäopastimen eri tyyppien lyhenteet:

P2	Junakulkutien aloittava opastin, joka voi näyttää ajon sallivista opasteista vain opasteen Po1
P3	Junakulkutien aloittava opastin, joka voi näyttää ajon sallivista opasteista opasteet Po1/Po2/Po3/Po4
P2E tai P3E	Junakulkutien aloittava opastin ja ennakkotiedon antava opastin
P2R tai P3R	Junakulkutien aloittava opastin ja vaihtokulkutien aloittava opastin
P2ER tai P3ER	Junakulkutien aloittava opastin, ennakkotiedon antava opastin ja vaihtokulkutien aloittava opastin
R	Vaihtokulkutien aloittava opastin tai Ainoastaan sivusuojan antava opastin
E	Ennakkotietoa antava opastin

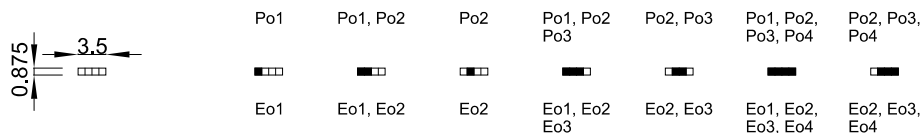
Opastimien opasteet

Piirossymboleja käytetään	
X	1:1000
X	1:10 000

Opastimen opasteet -piirrosmerkillä on esitettävä pääopastimen ja yhdistelmäopastimen, joka voi olla junakulkutien aloittava opastin, piirrosmerkin yhteydessä opastimen näyttämät ajon sallivat opasteet. Piirrosmerkki sijaitsee opastimen piirrosmerkin yläpuolella.

Opastimen opasteet -piirrosmerkillä on esitettävä esiopastimen ja yhdistelmäopastimen, joka voi antaa ennakkotiedon, piirrosmerkin yhteydessä opastimen näyttämät ajon sallivat opasteet. Piirrosmerkki sijaitsee opastimen piirrosmerkin alapuolella.

Opastimien opasteet -piirrosmerkki korvaa uusissa suunnitelmissa vaihdenopeustiedon piirrosmerkin.



Pää- ja esiopastin: Esimerkit

Opastin voi näyttää esiopastimen sallivan ajon opasteita Eo1 ja Eo2



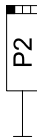
Opastin voi näyttää pääopastimen sallivan ajon opastetta Po1 sekä esiopastimen sallivan ajon opastetta Eo1



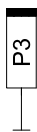
Opastin voi näyttää pääopastimen sallivan ajon opasteita Po1, Po2 ja Po3

Yhdistelmäopastin: Esimerkit

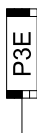
Opastin voi näyttää ajon sallivat opasteet Eo1, Eo2 ja Eo3



Opastin voi näyttää ajon sallivan opasteen Po1



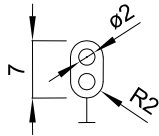
Opastin voi näyttää ajon sallivat opasteet Po1, Po2, Po3 ja Po4



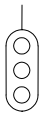
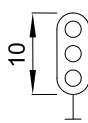
Opastin voi näyttää ajon sallivat opasteet Po1, Po2, Po3, Eo1 ja Eo2

VANHAN OPASTINJÄRJESTELMÄN OPASTIMET

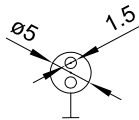
Piirossymboleja käytetään	
X	1:1000
X	1:10 000



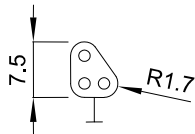
Pääopastin, kaksi valoyksikköä (vanha järjestelmä)



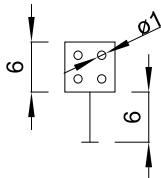
Pääopastin, kolme valoyksikköä (vanha järjestelmä)



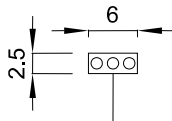
Esiopastin, kaksi valoyksikköä (vanha järjestelmä)



Suojastusopastin (vanha järjestelmä)



Järjestelyopastin



Järjestelyopastin