

VASÚTI IRÁNYÍTÓ ÉS KOMMUNIKÁCIÓS RENDSZEREK I.-II.

Összeállította:
Dr. Tarnai Géza
egy. tanár

Budapest, 2010.

VASÚTI IRÁNYÍTÓ ÉS KOMMUNIKÁCIÓS RENDSZEREK

A vasúti forgalom irányításának rendszere és eszközei

Félév	Téma	Óra- szám
5.	Irányítórendszerek I.	3f
6.	Irányítórendszerek II.	4v
7.	Kommunikációs rendszerek	5f

A vasúti forgalom irányításának rendszere és eszközei (1)

1. A vasúti közlekedés alapvető jellemzői
2. A vágányhálózat elemei, vágánykapcsolatok
3. Állomás és nyíltvonal
4. A vonatkövetés szabályozása
5. Jelzők és jelzéseik, jelzési rendszerek
6. A vonali közlekedés biztosítása
 - szembemenesztés kizárása
 - menetirányváltás
 - utolérés kizárása
 - térközbiztosítás

A vasúti forgalom irányításának rendszere és eszközei (2)

7. A vágányút beállítása és biztosítása, függőségek

- kijelölése, tárolása
- megcsúszások kezelése
- a váltók helyes állása, végállása
- a váltók lezárt állapota
- oldalvédelem keresés/lezárás
- egyidejű menetek
- vágányúti elemek kizárása
- a váltók és vágányok szabad állapota
- vágányútellenőrzés, jelzőállítás

8. A vágányút felhasználása és feloldása

- üzemszerű
- művi

A vasúti forgalom irányításának rendszere és eszközei (3)

9. Biztosítóberendezések rendszertechikája

- mechanikai berendezések
 - helyszíni/központi váltóállítással
- fényjelzős mechanika
- elektromechanikai berendezések
- jelfogófüggéses berendezések
 - szabadkapcsolású
 - jelfogóegységekből felépített
 - nyomvonal elves
- elektronikus berendezések

10. Berendezések kezelése, visszajelentések

11. A vágányúti logika leképezése

A vasúti forgalom irányításának rendszere és eszközei (4)

12. Üzem módok, automatizálás

- Vágányúttárolás
- Térközre kapcsolás
- Automatikus jelzőüzem
- Átmenő üzem
- Vonatszámjelentés
- Vonatirányítás
- Távvezérlés (szomszédos, csomóponti)
- Központi forgalomellenőrzés/irányítás, üzemirányítás

13. Kapcsolástechnikai alapok

14. Jelzők és váltók áramkörei

A vasúti forgalom irányításának rendszere és eszközei (5)

15. Útátjárók biztosítása
 - állomási és vonali berendezések
16. Járműérzékelés, helymeghatározás
17. Információátvitel a pálya és a jármű között
18. Vonatbefolyásoló rendszerek
19. Hőnfutás- és laposkerékjelzés
20. Vasúti automatikák áramellátása
21. Interoperabilitás
22. Biztonságigazolás

Zárthelyik, szemináriumi dolgozatok

A vasúti közlekedés alapvető jellemzői

Alapvető rendszertulajdonságok

- Nyomvezetés (kötött pálya)
 - mozgó pályaelemek (váltók)
- Kis tapadás
 - hosszú fékút
 - nem lehet látra közlekedni
 - a vonatkövetés szabályozása
 - pálya menti jelzők, előjelzők
 - vezetőállásjelzők, vonatbefolyásolás
 - egyéb kommunikáció

Vasutak osztályozása

- Használati jogosultság
 - közforgalmú
 - nem közforgalmú (pl. iparvállalati vasút)
- Használat jellege
 - nagyvasút (távolsági forgalom)
 - elővárosi
 - városi (normál, gyors)
- Vonalvezetés
 - felszíni
 - földalatti
 - magasvasút
- Nyomtáv
 - normál (1435 mm)
 - keskeny (600, 760, 1000, ... mm)
 - széles (pl. 1534 mm)

1 A vágányhálózat elemei, vágánykapcsolatok

Egyszerű kitérők

Átszelések, keresztezések

Átszelési kitérők

Egyszerű kitérő

- részei
 - tősin
 - csúcssín
 - simuló
 - elálló
 - gyök
 - szív
- jobbos – balos
- gyökcsapos – rugalmas
- állítás
 - helyszíni
 - központi
- rugós váltó
- több hajtóműves
- mozgó szíves



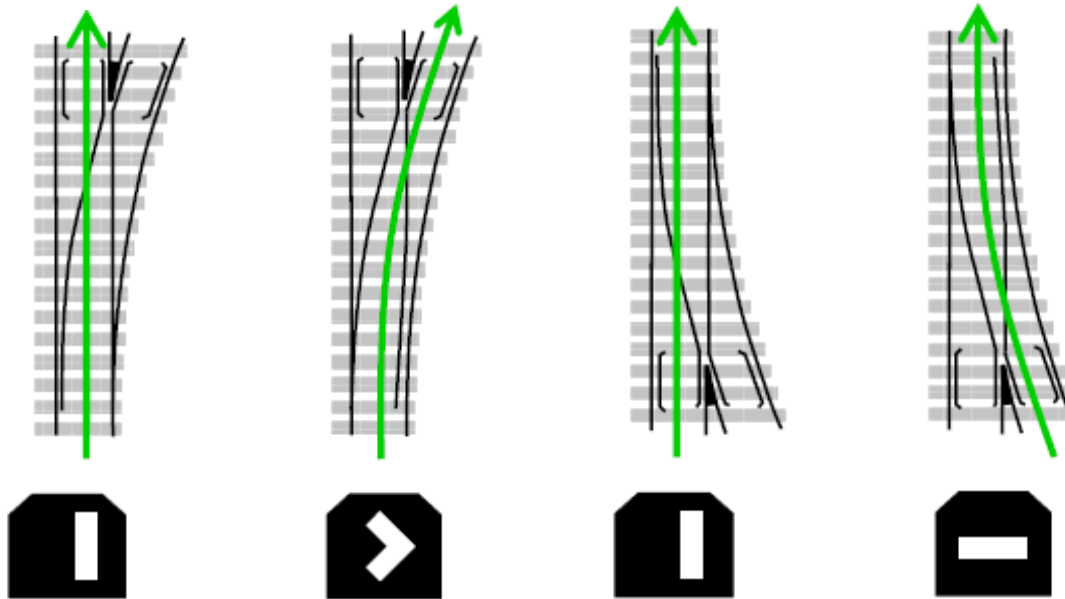
Váltószív



Mozgó szív



Mozgás a váltón

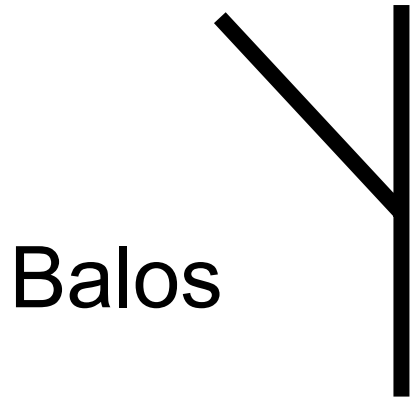


Csúccsal szemben

Gyök felől

Hogyan jelöljük a váltók állását
a terveken?

Kitérők



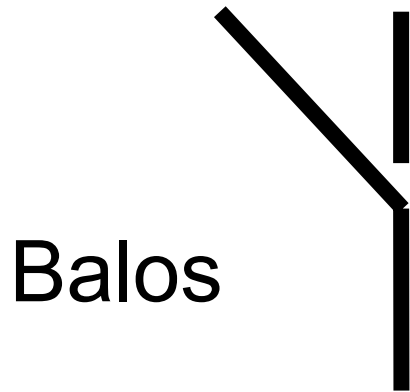
Balos



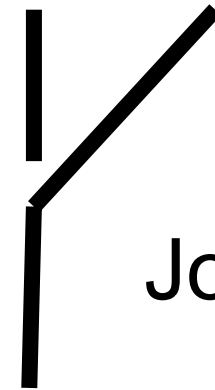
Jobbos

- Az alkalmazható sebesség szempontjából
 - Egyenes/Kitérő állás
- A vágányút nyomvonala szempontjából
 - Jobbra/Balra áll

Kitérő állás (K, -)



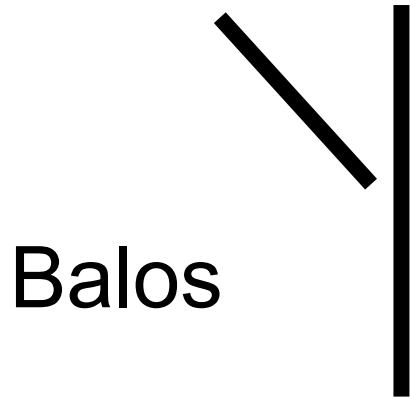
Balos



Jobbos

Balra áll (B, -) Jobbra áll (J, +)

Egyenes állás (E, +)



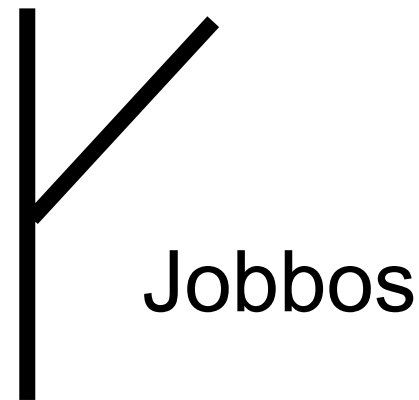
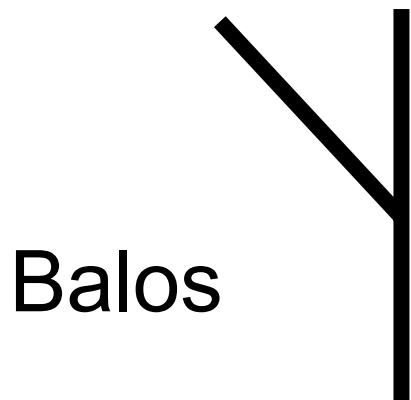
Balos



Jobbos

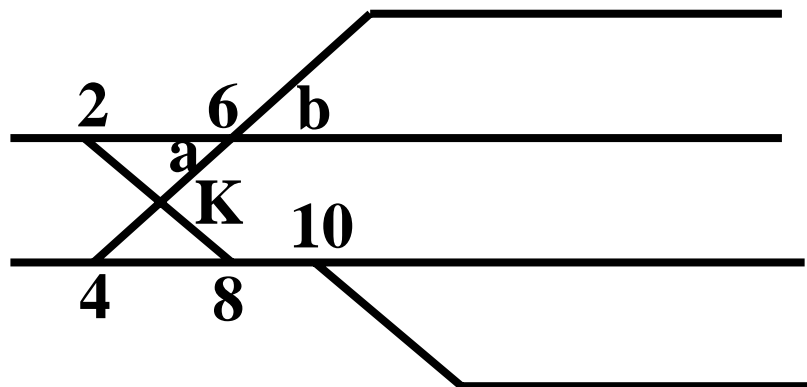
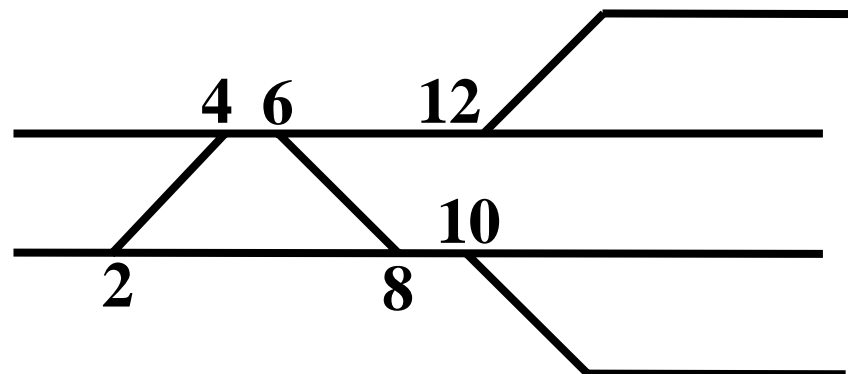
Jobbra áll (J, +) Balra áll (B, -)

Váltóállás jelölése

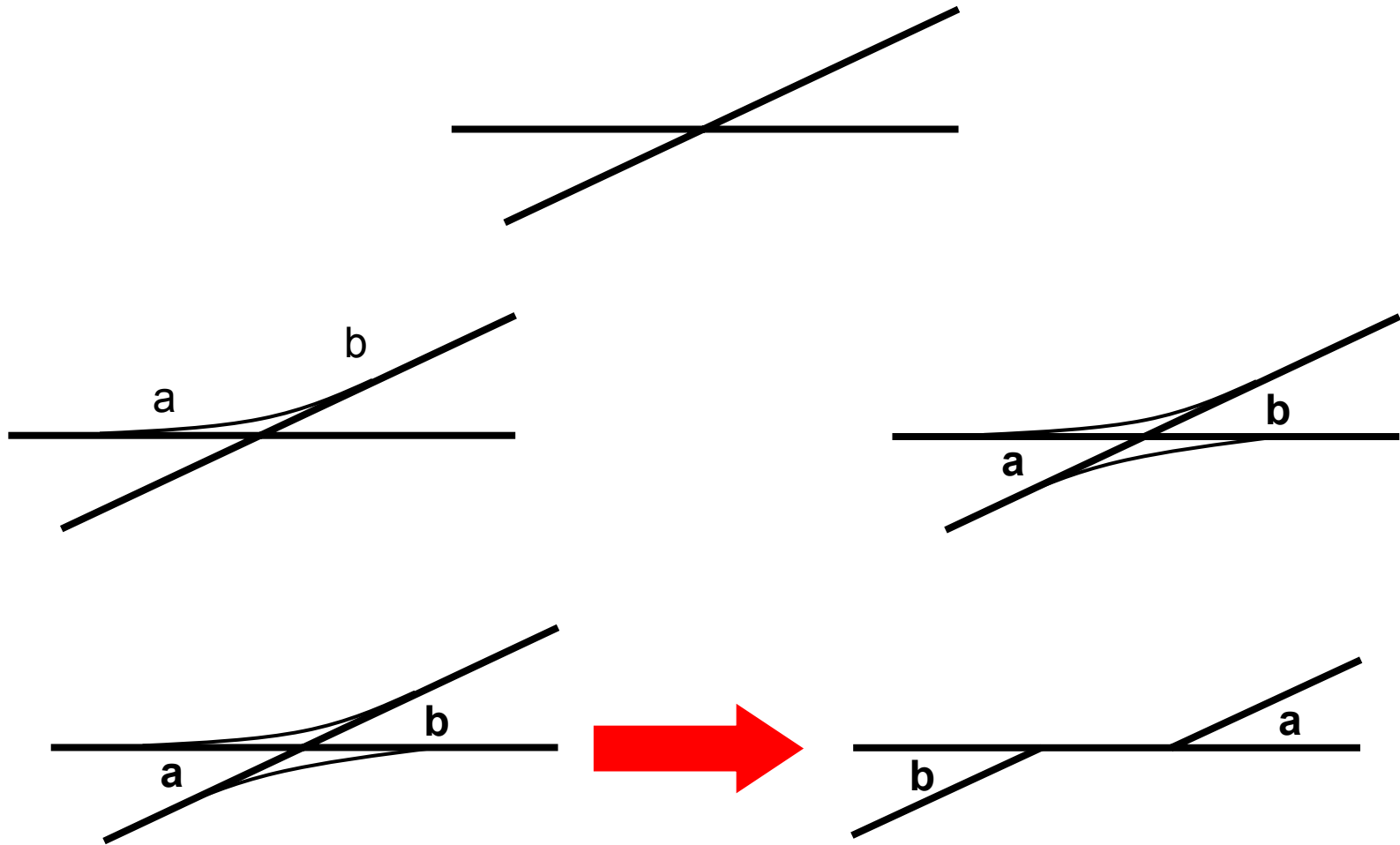


K (-)	E (+)	E (+)	K (-)
B (-)	J (+)	B (-)	J (+)

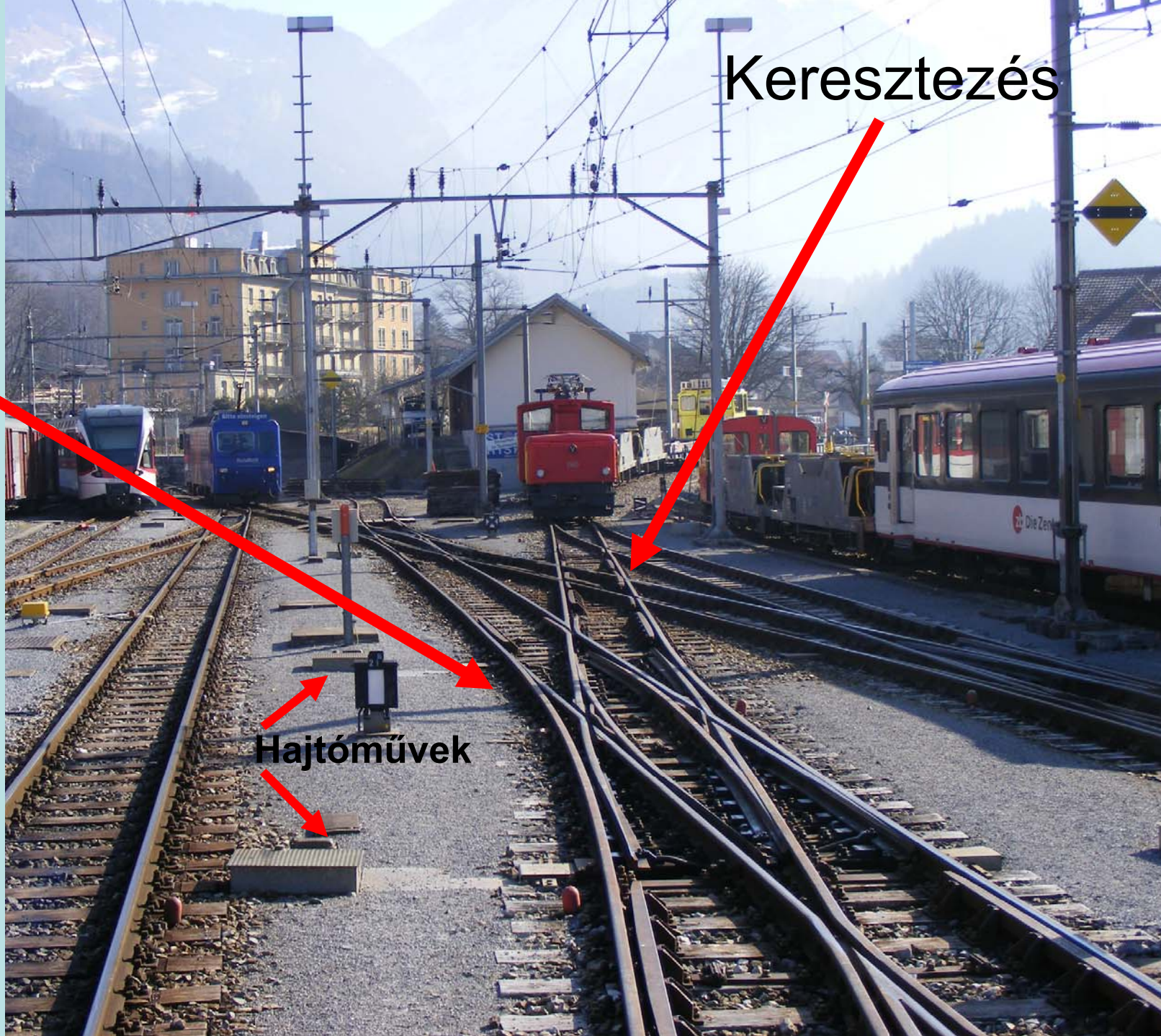
Vágánykapcsolatok



Átszelés, keresztezés, átszelési váltó



Kettős keresztezési (átszelési) váltó



Keresztezés

Hajtóművek

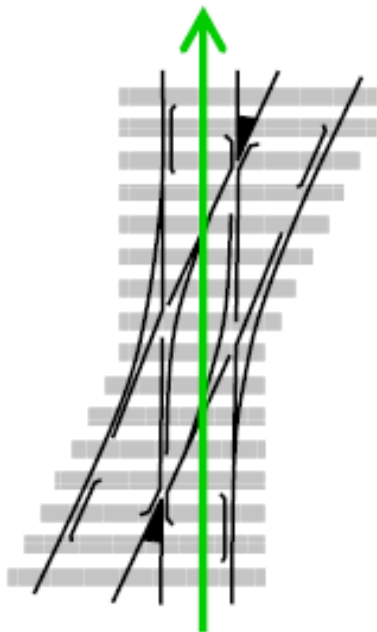


Kettős keresztezési váltó

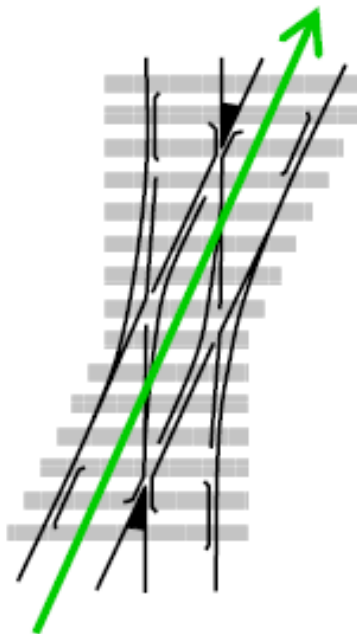




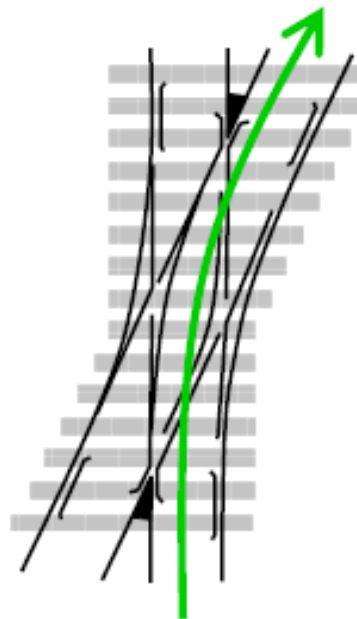
Váltóállások



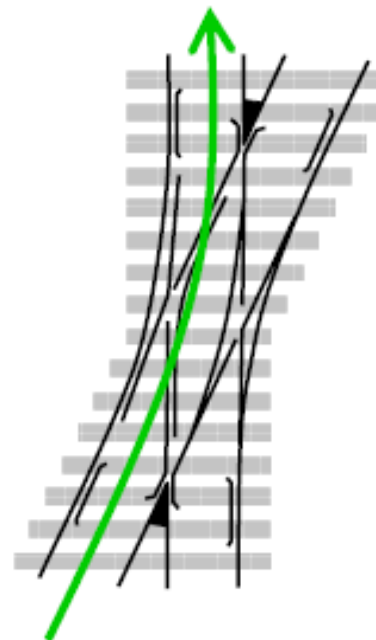
Főirányból
főirányba



Mellékirányból
mellékirányba



Főirányból
mellékirányba

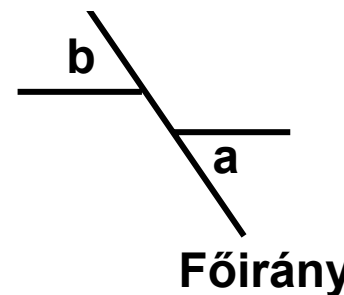
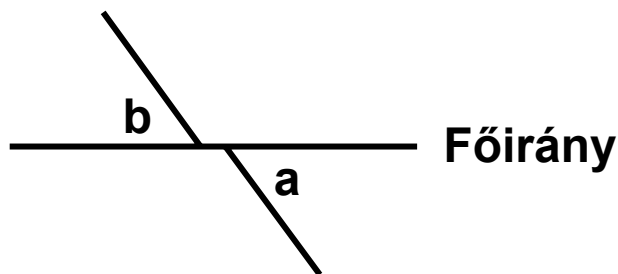
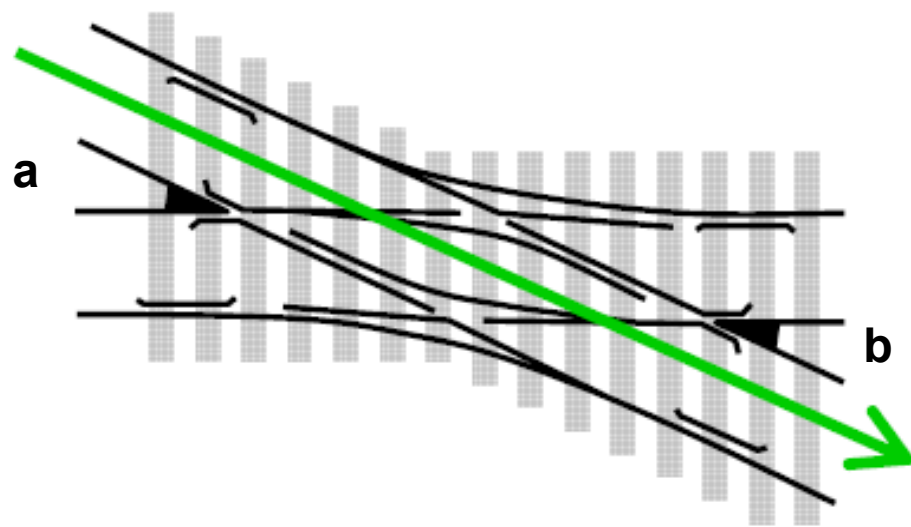
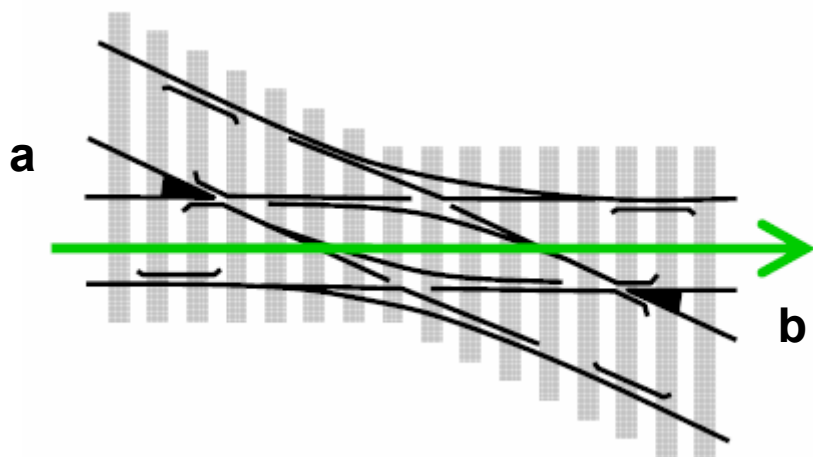
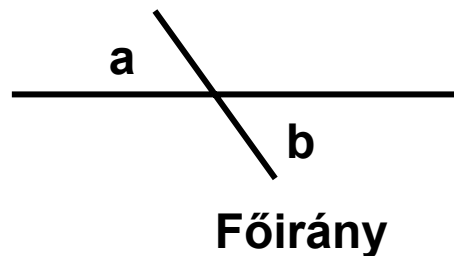
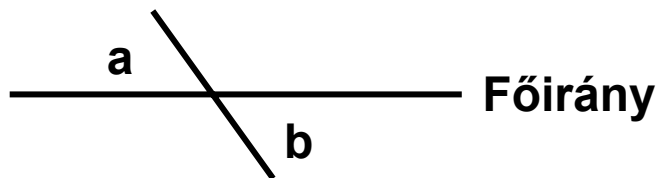


Mellékirányból
főirányba

Átszelési váltó főiránya

- átmenő fővágányban fekvő váltónál
 - a fővágány irányával megegyező, illetve ezzel párhuzamos
- az átmenő fővágánnyal nem párhuzamos vágánycsoportban fekvő váltónál
 - a két vágánycsoportot összekötő vágány egyenes folytatását képező irány, illetve ezzel párhuzamos

Helyszínrajzi jelölés és értelmezése



Tarnai: Vasúti ir. és komm.
rendsz. I.-II.