



# BVE KLUB

A Hungarian BVE Trainsim Development Team

## BVE járműépítési útmutató Leírás a train.dat és panel.cfg fájlok készítéséhez

A dokumentum a BVE vezethető járműveihez szükséges **train.dat** és **panel.cfg** fájlok elkészítésére vonatkozó magyarázatokat, és a jármű kezeléséhez szükséges információkat írja le.

A **train.dat** fájl leírása a **BVE2000000** formátumú járművekhez íródott. A **train.dat** fájl első sorában a következőnek kell szerepelnie: **BVE2000000**

A **panel.cfg** fájl esetében a <http://mackoy.cool.ne.jp/make/panel.html> oldalon leírt alkatrészekre vonatkozó magyarázatok találhatóak a leírásban.

Egyes elemek működése ismeretlen, vagy még nem kipróbált. Ezek **sárga színű kiemeléssel** vannak jelezve. Ezért a leírás nem teljes körű, néhol hiányos. A leírás nem tartalmaz esetleges hibaforrásokat, illetve hibaelhárítási útmutatót.

### Tartalomjegyzék

<b>Leírás a train.dat fájl készítéséhez (BVE2000000 formátum)</b> .....	<b>2</b>
#ACCELERATION .....	2
#PERFORMANCE .....	2
#DELAY .....	3
#MOVE .....	3
#BRAKE .....	4
#PRESSURE .....	4
#HANDLE .....	5
#COCKPIT .....	5
#CAR .....	5
#DEVICE .....	6
#MOTOR_P1 .....	7
#MOTOR_P2 .....	7
#MOTOR_B1 .....	7
#MOTOR_B2 .....	7
<b>Leírás a panel.cfg fájl készítéséhez</b> .....	<b>8</b>
Vezetőállás kép .....	8
Látószög .....	8
Ajtójelzés .....	8
Számnapos óra .....	9
Digitális sebességmérő .....	9
Analog sebességmérő .....	10
Kontroller (menetkar/fékezőkar) animáció .....	11
Nyomásmérő-műszerek .....	13
Magyarázatok .....	15
A kép pixel-koordinátája .....	15
RGB színskála (RGB szín – koordinátarendszer) .....	16
<b>Jármű kezelőszerveinek leírása</b> .....	<b>17</b>
Meghatározások .....	17
Kétkaros jármű .....	18
Egykaros jármű .....	19

## Leírás a train.dat fájl készítéséhez (BVE2000000 formátum)

A **train.dat** leírása a **BVE2000000** formátumú járművekhez íródott.

A **train.dat** fájl első sorában a következőnek kell szerepelnie: **BVE2000000**

### #ACCELERATION

0.6,0.5,16,24,1 (1. előre fokozatra vonatkozó értékek)

0,0,0,0,1 (2. előre fokozatra vonatkozó értékek)

0,0,0,0,1 (3. előre fokozatra vonatkozó értékek)

0,0,0,0,1 (4. előre fokozatra vonatkozó értékek)

0,0,0,0,1 (5. előre fokozatra vonatkozó értékek)

0,0,0,0,1 (6. előre fokozatra vonatkozó értékek)

0,0,0,0,1 (7. előre fokozatra vonatkozó értékek)

0,0,0,0,1 (8. előre fokozatra vonatkozó értékek)

Az értékek értelmezése balról jobbra haladva:

0.6 = Gyorsulási érték (km/h/s) a sorban harmadik számként megadott sebességig

0.5 = Gyorsulási érték (km/h/s) a sorban harmadik számként megadott sebesség elérése után

16 = Azon sebesség, ahol már a második gyorsulási érték lép életbe (km/h) ennél a fokozatnál, sík terepen futó pályánál

24 = Maximálisan elérhető sebesség (km/h) ennél a fokozatnál, sík terepen futó pályánál

1 = Arány, mely a gyorsítás erejének az eltűnését mutatja (1-nél a leghosszabb, 4-nél a legrövidebb)

#### **Mit is láthatunk ebből?**

**Járművünk 0,6 km/h/s-mal gyorsul fel 16 km/h-s sebességre, majd onnan 0,5 km/h/s-mal gyorsul tovább maximum 24 km/h-s sebességig.**

Megjegyzés:

⇒ A menetfokozatok számát a [#HANDLE tulajdonságoknál](#) kell megadni.

### #PERFORMANCE

4

0.35

Első sor = Maximális lassulás km/h/s-ban.

Második sor = Súrlódási érték. 0.1-nél nagyon csekély a súrlódás, míg 0.9-nél nagyon nagy.

**#DELAY**

0.6

0.6

0.4

0.4

0.2

0.2

Első sor = a menetkar „0” állásból **menetbe** kapcsolásakor a **menetre kapcsolás és a menet tényleges kialakulása közötti időkéleltetés**, másodpercben.

A példa szerint a „0” állásból menetre kapcsoláskor a BVE 0,6 másodpercet vár, mire a menet ténylegesen kialakul.

Második sor = a menetkar **menetből „0” állásba** kapcsolásakor a **”0” állásba kapcsolás és a menet tényleges megszűnése közötti időkéleltetés**, másodpercben.

Harmadik sor = a menetkar **„0” állásból fékpozícióra** kapcsoláskor a **fékre kapcsolás és a fékezés tényleges elkezdése közötti időkéleltetés**, másodpercben.

Negyedik sor = a menetkar **fékről „0” állásba** kapcsolásakor a **”0” állásba kapcsolás és a fék tényleges megszűnése közötti időkéleltetés**, másodpercben.

Ötödik sor = Azon másodpercek száma, amennyit a BVE vár a **légfékezési parancs kiadása és a fékezés tényleges elkezdése** között.

Hatodik sor = Azon másodpercek száma, amennyit a BVE vár a **vészfékezési parancs kiadása és a vészfékezés tényleges elkezdése** között.

**#MOVE**

120

120

3000

3000

300

300

Első sor = a jármű kilengését mutatja gyorsításnál

Második sor = a jármű kilengését mutatja kifuttatáskor (amikor csak gurul a szerelvény és nem gyorsít)

Harmadik sor = a jármű kilengését mutatja a villamosfékkel történő fékezésnél

Negyedik sor = a jármű kilengését mutatja a villamosfék oldásánál

Ötödik sor = a jármű kilengését mutatja az üzemi légfékezés esetén

Hatodik sor = a jármű kilengését mutatja a vészfékezés esetén

**#BRAKE**

0

1

10

Első sor = a fék típusa

**0** = elektropneumatikus fék (Electro Pneumatic Brakes)**1** = elektromosan vezérelt légfék (Electronically Controlled Pneumatic Brakes)**2** = légfék (Straight Air Brake)

Második sor = regeneratív/rögzítő fék típusát mutatja

**0** = kikapcsolva**1** = rögzítőfék, villamosféket használ a harmadik sorba írt sebesség eléréséig, aztán automatikusan átvált légfékre**2** = regeneratív, villamos- és légféket használ a harmadik sorba írt sebesség eléréséig, majd ezt elérve már csak légfékkel fékez.Harmadik sor = a megálláskor ezen a sebességértéken **(km/h)**, lép be a rögzítőfék. Az előző sorban megadott féktípusok közötti váltáshoz szükséges a megléteLásd még a **jármű fékrendszereit** [kétkaros](#) és [egykaros](#) járművek esetén.**#PRESSURE**

255

255

630

820

Első sor = maximális fékhengernyomás értéke **üzemi fékezés** esetén (kPa)Lásd még a **jármű fékrendszereiről szóló leírást** ([kétkaros](#) és [egykaros](#) járművek).Második sor = maximális fékhengernyomás értéke **vészfékezés** esetén (kPa)Lásd még a **jármű fékrendszereiről szóló leírást** ([kétkaros](#) és [egykaros](#) járművek).Harmadik sor = Nyomáskapcsoló **minimum** értéke (kPa)Ezen a levegőnyomás értéken **kapcsol be** a kompresszor, a BVE itt kezdi el lejátszani a kompresszor hangját. [Lásd még a „töltővezetéki nyomás” leírását.](#)Negyedik sor = Nyomáskapcsoló **maximum** értéke (kPa)Ezen a levegőnyomás értéken **kapcsol ki** a kompresszor, a BVE itt hagyja abba a kompresszor hangjának lejátszását. [Lásd még a „töltővezetéki nyomás” leírását.](#)

**#HANDLE**

0  
8  
6  
3

Első sor = a jármű irányításának típusa. Lehetséges értékei: **0** = kétkaros, **1** = egykaros.  
**Kétkaros jármű** esetén külön van menetkar és fékkar (külön billentyűvel kell kezelni a menetet és a féket).

**Egykaros jármű** esetén ugyanazzal a karral (kontroller) kell kezelni a menetet és a féket (ugyanazokkal a billentyűvel kezelhető a menet és a fék).

[Lásd még a jármű kezelőszerveinek leírását.](#)

Második sor = a menetpozíciók száma  
⇒ *Legfeljebb 8 menetpozíció lehetséges*

Harmadik sor = a fékpozíciók száma  
⇒ *Legfeljebb 8 fékpozíció lehetséges*  
⇒ *Amennyiben a jármű alkalmas a fékerő tartására (#DEVICE tulajdonság, 5. sora = „1”), akkor a „HB” pozíció is 1 fékfokozatnak számít, és azzal együtt lehet 8 fékpozíció!*  
Például ha a [#DEVICE tulajdonság, 5. sora](#) = „1”, és itt 6 fékpozíciót adunk meg, akkor a „HB” fékpozíción túlmenően **még 5 fékpozíció** lesz a járműben (**HB, B1, B2, B3, B4, B5** pozíciók, összesen 6).

Negyedik sor = az eredeti leírás sem biztos benne, így ismeretlen.

**#COCKPIT**

-730  
2700  
-1000

Első sor = a járművezető pozíciója **mm-ben** a vágánytengelytől mérve.  
Negatív érték esetén balra, pozitív érték esetén jobbra.

Második sor = a járművezető pozíciójának magassága **mm-ben** a sínkoronától számítva felfelé

Harmadik sor = a járművezető pozíciójának távolsága **mm-ben** a jármű elejéhez képest

**#CAR**

30  
1  
28  
8  
28.65  
1

Első sor = a motorkocsi/mozdony tömege **tonnában**

Második sor = a motorizált egységek száma

Harmadik sor = a nem motorizált egységek tömege egyenként, **tonnában**

Negyedik sor = a nem motorizált egységek száma

Ötödik sor = a szerelvényben lévő egységek átlagos hossza **méterben** (beleértve a motorkocsit/mozdonyt és a nem motorizált kocsikat is)

Hatodik sor = megmutatja, hogy a szerelvény első kocsija motorizált-e vagy sem:

**0** = a szerelvény első kocsija **NEM motorizált**

**1** = a szerelvény első kocsija **motorizált**

**#DEVICE**

0  
0  
1  
1  
1  
0  
0  
0

Első sor = Aktiválja az ATS-P-t

Második sor = Aktiválja az ATC-t (1-es értéknél manuális váltási mód, 2-es értéknél automata)

Harmadik sor = „1” érték esetén a járműben éberségi berendezés van, „0” esetén nincs.

A járműben egy „EB” jelzőlámpa jelenik meg.

Az éberségi berendezés a vasúti jármű vezetőállásán elhelyezett berendezés, amely menetközben folyamatosan ellenőrzi a járművezető tudatos cselekvőképességét. A berendezés, idő-, vagy útarányos közökben, ellenőrző jelzéseket ad a járművezető részére, akinek ezeket meghatározott időközönként - az erre a célra szolgáló érzékelők egyikének működtetésével - nyugtáznia kell; ellenkező esetben a vonat gyorsfékezéssel önműködően megáll.

A BVE-ben Amennyiben **60 másodpercig** semmilyen kezelőszervet nem mozgatunk (kontroller/menetkar, fékkar), akkor egy **figyelmeztető hang és fényjelzés** jelenik meg, az „EB” jelzés zölden világít. Ekkor még **5 másodpercünk van**, hogy az éberségi berendezést nyugtázzuk.

Az éberségi berendezés nyugtázható:

- a kontroller/menetkar mozgatásával
- a fékkar mozgatásával
- az éberségi nyugtázó gombjával („DELETE” billentyű).

Az éberségi nyugtázásának elmaradása esetén a jármű vészfékkel megáll. Ekkor az „ATS” és „EB” lámpa elalszik, az „ATS RUN” pirosan villog. Az ATS újraindítása utána lehet a járművet elindítani („Shift+F2”, majd „Ctrl+F2”, és a csengő kikapcsolása az „Insert” gombbal).

Negyedik sor = „1” érték esetén a jármű alkalmas sebességtartásra, „0” esetén nem alkalmas.

A járműben egy „CONST SPEED” jelzőlámpa jelenik meg. Ezzel a funkcióval a jármű sebességét állandó értéken tarthatjuk. A használatához a **kontrollernek/menetkarnak menetpozíció**n kell lennie, és a **jármű sebességének 5 km/h-nál nagyobb**nak kell lennie. Ha e feltételek meglétekor a „Backspace” billentyűt lenyomjuk, akkor a funkció aktiválásakor aktuális sebességet tartja a jármű. Ekkor a „CONST SPEED” jelzőlámpa narancssárga színnel világít. A sebességtartás megszüntetéséhez a **kontrollert/menetkart a „Nulla” állásba** kell helyezni.

Ötödik sor = „1” érték esetén a jármű alkalmas a fékerő tartására.

A jármű legelső fékpozíciója egy **fékerő tartó pozíció** („HB” pozíció), és **ezzel együtt a #HANDLE tulajdonság**, 3. sorának megfelelő számú fékpozíciója van.

„0” esetén erre a funkcióra nem alkalmas a jármű.

Hatodik sor = Tömegtől függő fékezés beállítását teszi lehetővé, **a módja ismeretlen.**

1-es, 2-es, 3-as értéket vehet fel

Hetedik sor = Az előző sorban lévő fékezés beállításához szükséges tömeg értékét lehet itt megadni tonnában

Nyolcadik sor = Kipörgésgátló berendezés aktiválása. 1-es és 2-es értéket vehet fel.

**Értelmezése ezeknek ismeretlen.**

**#MOTOR\_P1**

0,100,127

0,100,...

Itt állítható be, hogy melyik hangfile-t játsza le, ha a menetirányváltó menetbe vagy hátramenetbe van téve és menetet adsz neki.

Az első szám mutatja a .wav file számát, a második szám a hangfile hosszát, a harmadik pedig a hangerejét

**#MOTOR\_P2**

0,100,127

0,100,...

Itt állítható be, hogy melyik hangfile-t játsza le, ha a menetirányváltó menetbe vagy hátramenetbe van téve és menetet adsz neki.

Az első szám mutatja a .wav file számát, a második szám a hangfile hosszát, a harmadik pedig a hangerejét

**#MOTOR\_B1**

0,100,127

0,100,...

Itt állítható be, hogy melyik hangfile-t játsza le, ha a menetirányváltó menetbe vagy hátramenetbe van téve és fékezel.

Az első szám mutatja a .wav file számát, a második szám a hangfile hosszát, a harmadik pedig a hangerejét

**#MOTOR\_B2**

0,100,127

0,100,...

Itt állítható be, hogy melyik hangfile-t játsza le, ha a menetirányváltó menetbe vagy hátramenetbe van téve és fékezel.

Az első szám mutatja a .wav file számát, a második szám a hangfile hosszát, a harmadik pedig a hangerejét.

## Leírás a panel.cfg fájl készítéséhez

### Vezetőállás kép

[Panel]

Background=Panel.bmp

**Background** = a műszerfal képfájljának a neve.

A képfájl paraméterei:

Az alapkép **480 pixel széles** és **440 pixel magasságú** legyen. A kép mérete jobb oldalra a kijelző információi miatt még bővíthető **649 pixel szélességig**.

*Megjegyzések:*

⇒ A képből az átlátszó területekhez a kék (**RGB színskála 0, 0, 255**) színt kell használni.

⇒ A képből a kép aljától számítva **200 pixel magasságnyi területet** (azaz a 240 pixel – 440 pixel közötti magassági sávot) mindenképpen le kell fedni valamivel, ellenkező esetben ezen a területen egy szürke sáv jelenik meg azokon a részekben, amelyek nincsenek lefedve.

### Látószög

[View]

Pitch=-0.10

A parancs a vezetőállást függőlegesen „megdőnti” a „**Pitch**” értéknek megfelelően.

Negatív szám esetén lefelé, pozitív szám esetén felfelé.

A „**Pitch**” értékének mértékegysége ismeretlen.

### Ajtójelzés

[PilotLamp]

TurnOn=DoorOn

TurnOff=DoorOff

Corner=307,287



**TurnOn** = az ajtók zárt állapotát tartalmazó képfájl neve (a példában: DoorOn.bmp).

**TurnOff** = az ajtók nyitott állapotát tartalmazó képfájl neve (a példában: DoorOff.bmp).

**Corner** = a vezetőállás képnek az a [pixel-koordinátája](#), amelyhez a BVE a „**TurnOn**” és „**TurnOff**” paraméterben meghatározott képek bal felső sarkát illeszti.

Innentől számítva a „**TurnOn**” és „**TurnOff**” képeknek megfelelő szélességű, illetve magasságú lesz az ajtójelzés.

*Megjegyzés:*

⇒ A legtöbb valóságbeli járműben az ajtójelzés lámpája akkor világít, ha a jármű összes ajtaja zárva van.

## Számlapos óra

[Watch]

Needle=64,64,64

Background=WatchBack

Center=36,36

Radius=21

Az óra a BVE-ben lévő pontos időt mutatja.

**Needle** = a mutató [RGB színskála](#) szerinti színe

**Background** = az óra háttérkép fájljának neve

**Center** = a **vezetőállás képnek** az a [pixel-koordinátája](#), ahova a BVE a „**Background**” paraméterben meghatározott képfájl [középpontját](#) illeszti. Ez egyben a mutató középpontja is.

**Radius** = a mutató sugara pixelben

*Megjegyzés:*

⇒ A képekben az átlátszó területekhez a kék ([RGB színskála 0, 0, 255](#)) színt kell használni.

## Digitális sebességmérő

[DigitalIndicator]

Number=Figure.bmp

Corner=254,268

Size=9,12

**Number** = a számjegyeket tartalmazó képfájl neve.

**Size** = egy számjegy mérete pixelben (szélesség, magasság)

A sebességmérőhöz 11 darab számjegy kell (0-9-ig és egy üres\*). A számjegyeket a képben folyamatosan egymás alá kell helyezni, fentről lefelé sorrendben: **0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, „üres”\***.

Ha egy számjegy mérete a példa szerint 9x12 pixel, akkor egy 9 pixel széles és (12 pixel x 11 db) = 132 pixel magas képeket kell készítenünk.

**\*A BVE háromjegyű sebességmérőt készít.**

„Üres számjegyet” akkor használ, ha 1 vagy 2 számjegyű sebességet ír ki (0-99 km/h közötti értékek).

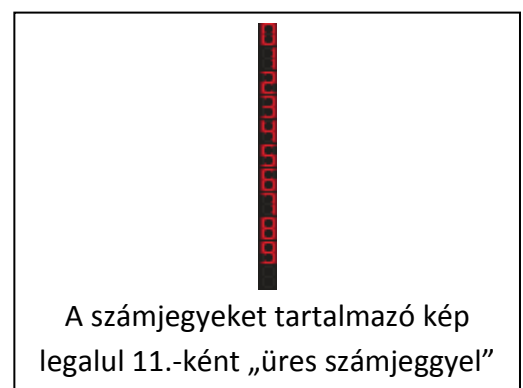
1 számjegyű sebesség esetén az első kettő számjegyre az „üres számjegyet” használja.

2 számjegyű sebesség esetén az első számjegyre használja az „üres számjegyet”.

Az „üres számjegy” tetszőlegesen lehet üres vagy 0. Azaz olyan lesz, ami meg van határozva 11. számjegyként.

**Corner** = a **vezetőállás képnek** az a [pixel-koordinátája](#), amelyhez a BVE a „**Number**”-hez rendelt kép [bal felső sarkát](#) illeszti.

Innentől számítva a „**Size**” paraméterben meghatározott értéknek megfelelő szélességű lesz **három számjegy hosszúságúan** (a példa szerint 9x3=27 pixel széles), valamint az itt meghatározott értéknek megfelelő magasságú lesz a sebességmérő (a példa szerint 12 pixel).



## Analóg sebességmérő

[Speedometer]

Type=0

Needle=42,42,42

Radius=27

Background=kmora.bmp

Cover=kmora\_kozep.bmp

Center=36,120

Maximum=157

Angle=60

Atc=???

AtcRadius=???

Type = típus

0: hagyományos

1: LED típusú (nem próbált)

Needle = a mutató [RGB színskála](#) szerinti színe

Radius = a mutató sugara pixelben

Background = a sebességmérő képfájljának neve (az a kép, amin a sebességskála van)

⇒ *Megjegyzés:* a képben az átlátszó területekhez a kék ([RGB színskála 0, 0, 255](#)) színt kell használni.

Cover = a mutató középpontját takaró képfájl neve

⇒ *Megjegyzés:* a képben az átlátszó területekhez a kék ([RGB színskála 0, 0, 255](#)) színt kell használni.

Center = a **vezetőállás képnek** az a [pixel-koordinátája](#), ahova BVE a „Background”-hoz, illetve a „Cover”-hez rendelt képek [középpontját](#) illeszti. Ez egyben a sebességmérő mutató középpontja is.

Mivel itt középpontot kell meghatározni, ezért a „Background” és a „Cover” képeknek javasolt páratlan x páratlan képméretet készíteni, ennek jó középpontja van. (Például 65 x 65 pixel képméret).

Angle = a mutató kezdőpontjának (0 km/h) és a végpontjának („Maximum” érték) szöge, fokban megadva.

Maximum = az a sebességérték, amit a mutató az „Angle” paraméterben megadott végpontnál elér.

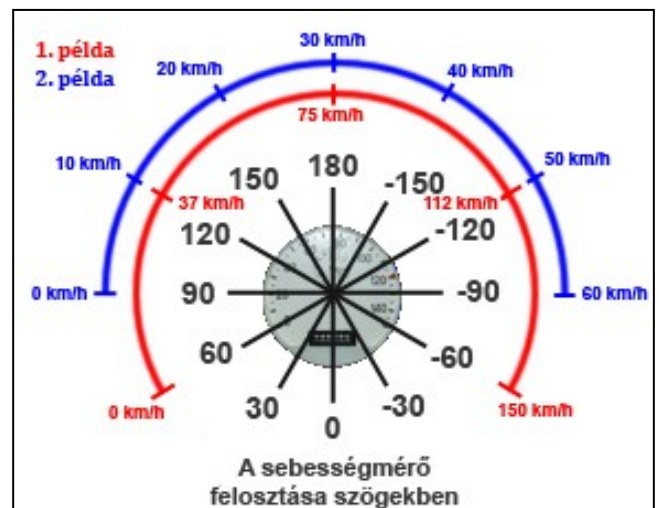
*Magyarázat az „Angle” és „Maximum” paraméterek kapcsolatáról:*

A sebességmérő lapja 2x180 fokra van felosztva. A mutató az „Angle” paraméterben megadott *pozitív oldalról* indul, és az „Angle” értéknek megfelelő *negatív oldal*on ér véget, amikor eléri a „Maximum” paraméterben meghatározott sebességet.

*Példák (lásd a mellékelt ábrán):*

1. Amennyiben az **Angle értéke „60”**, a **Maximum értéke „150”**, akkor a mutató a **0 km/h** helyzetekor az ábrán látható „60” értéknek megfelelő szögben áll. A mutató a **150 km/h** elérésekor kerül a „-60” értéknek megfelelő szögállásba (**piros színű példa**).

2. Amennyiben az **Angle értéke „90”**, a **Maximum értéke „60”**, akkor a mutató a **0 km/h** helyzetekor az ábrán látható „90” értéknek megfelelő szögben áll (vízszintesen). A mutató a **60 km/h** elérésekor kerül a „-90” értéknek megfelelő szögállásba (**kék színű példa**).



*Megjegyzések:*

- ⇒ A BVE nem tudja értelmezni, hogy a skálához használt képen milyen értékek vannak. Az „**Angle**” és a „**Maximum**” értékek változtatásával ezt szinkronba kell hozni, hogy a mutató igazodjon a sebességskálát mutató képen látható értékekhez.
- ⇒ Amennyiben az „**Angle**” paraméter nincs megadva, akkor a BVE alapértelmezésben a „**60**” értéket használja.
- ⇒ *Tipp: Az analóg sebességmérő pontos beállításához javasolt beépíteni ideiglenesen egy digitális sebességmérőt, és azzal ellenőrizni az analóg sebességmérő helyes működését, hogy az megfelelő sebességértéket mutasson.*

**Atc = ???** (ismeretlen, nem próbált paraméter)

**AtcRadius = ???** (ismeretlen, nem próbált paraméter)

Az „**Atc**” és „**AtcRadius**” paraméterek elhagyhatóak.

## Kontroller (menetkar/fékezőkar) animáció

[BrakeIndicator]

Image=Kontroller.bmp

Corner=48,250

Width=140

**Image** = a kontroller animálásához használt képfájl neve

**Width** = a kontroller **képrészletének** szélessége, pixelben. A kép magassága tetszőleges, vagyis egyenlő az „**Image**” paraméterben meghatározott kép magasságával. Ez a kép fog az egyes pozíciókon változni, a lentebb leírtaknak megfelelően.

**Corner** = a **vezetőállás képnek** az a [pixel-koordinátája](#), amelyhez a BVE az „**Image**” paraméterben meghatározott kép bal felső sarkát illeszti.

Innentől számítva a „**Width**” paraméterben meghatározott értéknek megfelelő szélességű lesz a kép.

Az animációhoz használt kép **legfeljebb 18 darab képrészletből áll**, amelyeket balról jobbra egymás mellé kell helyezni.

**Az animációhoz használt** (az „**Image**”-ben meghatározott) **képnek a pozíciók számának és a „Width” érték szorzatával egyenlő szélességűnek kell lennie.**

A pozíciók számának meghatározása:

**Menetpozíciók száma + „N” állás + fékpozíciók száma + „vézfék” állás.**

1. **Menetpozíciók száma** = a [#HANDLE tulajdonság](#), 2. sora
2. **„N” állás = 1**
3. **Fékpozíciók száma:** Változó, a jármű fékrendszerétől függ:
  - Amennyiben a jármű NEM légfék rendszerű,** akkor a járműben a [#HANDLE tulajdonság](#), 3. sorának megfelelő fékpozíció van.
  - Amennyiben a jármű légfék rendszerű,** akkor ez az érték = 2.
4. **„Vézfék” állás = 1**

*Példák:*

1. Ha a járműnek **3 menetpozíciója és 3 fék pozíciója** van, akkor **3+1+3+1 = 8 pozíciója** van a járműnek.
2. Ha a járműnek **8 menetpozíciója van és légfék rendszerű,** akkor **8+1+2+1 = 12 pozíciója** van a járműnek.

Az egyes pozíciók képrészleteit az „Image” paraméterben meghatározott képfájlban kell elhelyezni balról jobbra haladva folyamatosan, a legmagasabb menetpozíciótól kezdve a legalacsonyabb menetpozícióig, majd az „N” állás, ezt követően a legelső fékpozíciótól a legutolsó fékpozícióig, és végül a vészfék pozíció.

Az „Image” kép szélességének meghatározása az előbbi példákkal:

A „Width” értékünk a példa szerint **140** (egy képrészlet 140 pixel szélességű).

1. Az előbbi, 8 pozíciós (3 menet- és 3 fékpozíciós) jármű esetén **8x140 = 1120** pixel széles képet kell készíteni. A képrészletek sorrendje balról jobbra:

**Menet3, Menet2, Menet1, „N”, Fék1, Fék2, Fék3, Vészfék.**



**Példa 3 menet- és 3 fékfokozatú járműre.**

**Balról jobbra sorrendben: Menet3, Menet2, Menet1, „N”, Fék1, Fék2, Fék3, Vészfék.**

2. Az előbbi, 12 pozíciós (8 menetpozíciós, légfékes) jármű esetén **12x140 = 1680** pixel széles képet kell készíteni. A képrészletek sorrendje balról jobbra:

**Menet8, Menet7, Menet6, Menet5, Menet4, Menet3, Menet2, Menet1, „N”, LP, SV, Vészfék.**

*Megjegyzés:* légfékes rendszerű járműnél a **menetkar „N”** és a **fékezőkar „RL”** állása ugyanannak a pozíciónak számít a menetkar animációnál.

Lásd még a **jármű fékrendszereit** [kétkaros](#) és [egykaros](#) járművek esetén.

*Megjegyzés:*

- ⇒ Amennyiben az „Image” kép eltakar egy másik „mozgó alkatrészt” (például ajtójelzés, vagy nyomásmérő-műszer), akkor azokat a területeket ebben a képfájlban kék színnel (**RGB színskála 0, 0, 255**) „átlátszóvá” kell tenni. Ebben az esetben a jármű nem feltétlenül alkalmas a BVE 4-ben történő használatára.

## Nyomásmérő-műszerek

[PressureGauge]

Type=0

LowerHand=MR:216,64,0

UpperHand=BC:96,96,96

Center=449,277

Radius=20

Background=PrsBack

Cover=PrsOn

Unit=0

Maximum=1000

Minimum=0

Angle=45

**Type** = típus

**0:** hagyományos

**1:** LED típusú (nem próbált)

**LowerHand** = alsó mutató típusa és [RGB színskála](#) szerinti színe

**UpperHand** = felső mutató típusa és [RGB színskála](#) szerinti színe

Amennyiben egymutatós mérőműszert szeretnének elhelyezni, akkor a „**LowerHand**” vagy az „**UpperHand**” paraméter közül az egyik elhagyható.

A mutató részeit a következő formátumban kell beírni: <típus><RGB szín>

*Mérőműszerek típusai:*

**MR: töltővezetéki nyomásmérő (former air accumulator)**

A töltővezeték nyomását jelzi. Lásd a [„töltővezetéki nyomás”](#) leírását.

**BP: fékvezetéki nyomásmérő (brake pipe):**

A fékvezeték nyomását jelzi. Lásd a [„fékvezetéki nyomás”](#) leírását.

**BC: fékhengernyomásmérő (brake cylinder)**

A légfék működésekor a fékhengerekben keletkező levegőnyomást jelzi. Lásd a [„fékhengernyomás”](#) leírását.

**SAP:** (???, ismeretlen, nem próbált paraméter)

**ER:** (???, ismeretlen, nem próbált paraméter)

**Radius** = a mutató(k) sugara pixelben

**Background** = a mérőműszer háttérkép fájljának neve

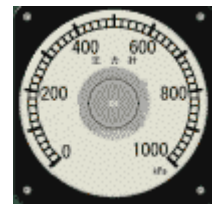
⇒ *Megjegyzés:* a képben az átlátszó területekhez a kék ([RGB színskála 0, 0, 255](#)) színt kell használni.

**Cover** = a mutató(k) középpontját takaró képfájl neve

⇒ *Megjegyzés:* a képben az átlátszó területekhez a kék ([RGB színskála 0, 0, 255](#)) színt kell használni.

**Center** = a **vezetőállás képnek** az a [pixel-koordinátája](#), ahova BVE a „**Background**”-hoz, illetve a „**Cover**”-hez rendelt képfájlok **középpontját** illeszti. Ez egyben a mutató(k) középpontja is.

Mivel itt középpontot kell meghatározni, ezért a „**Background**” és a „**Cover**” képeknek javasolt páratlan x páratlan képméretet készíteni, ennek jó középpontja van. (Például 65 x 65 pixel képméret).



**Alapértelmezett skála**

*Alapértelmezett értékek:*

Angle = 45

Minimum = 0

Maximum = 1000

**Unit** = mértékegység

**0:** kPa

**1:** kgf/cm<sup>2</sup>

**Minimum** = a mérőműszer skálájának legkisebb értéke

**Maximum** = a mérőműszer skálájának legnagyobb értéke

**Angle** = a mutató kezdőpontjának („**Minimum**” érték) és a végpontjának („**Maximum**” érték) szöge, fokban megadva (hasonlóan az analóg sebességmérőhöz).

*Megjegyzések:*

- ⇒ A „**Minimum**”, „**Maximum**”, és az „**Angle**” paraméterekkel összhangban működnek a mutatók. A BVE nem tudja értelmezni, hogy a skálához használt képen milyen értékek vannak. A „**Minimum**”, „**Maximum**”, és az „**Angle**” értékek változtatásával ezt szinkronba kell hozni, hogy a mutató igazodjon a skálát mutató képen látható értékekhez, és az adott jármű féktulajdonságaihoz.
- ⇒ Amennyiben az „**Angle**” paraméter nincs megadva, akkor a BVE alapértelmezésben a „**45**” értéket használja.
- ⇒ Egy járműben kettő darab nyomásmérő-műszer helyezhető el.

## Magyarázatok

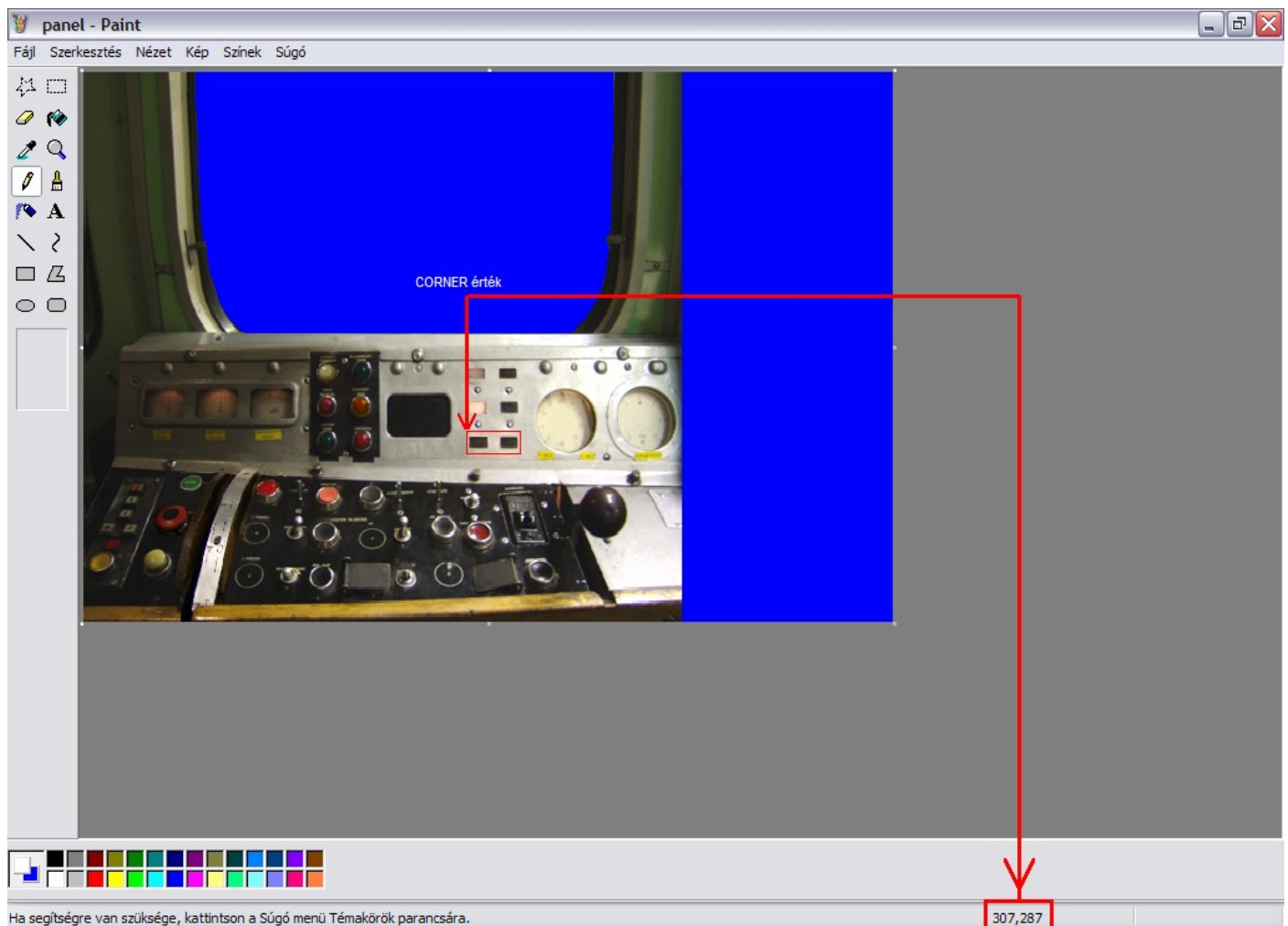
### A kép pixel-koordinátája

A Windows-ban lévő „Paint” programban megnyitva a bmp kiterjesztésű képet, az állapotsorban van két szám, amely a kurzor mozgatására változik, ezek a számok mutatják meg, hogy a kép hányadik „pixel-sorában és oszlopában” (koordináták) áll épp a kurzor.

A panel.cfg fájlban több alkatrész esetén a beillesztendő kép **bal felső sarkának, vagy a középpontjának koordinátáit** kell megadni.

*Példa:*


Az alábbi képen az EV3AVR jármű vezetőállás képe látható. Az ajtójelzés képe ebben a járműben 45x20 pixel (vékony piros kerettel jelölve a képen). A jármű készítője által meghatározott ajtójelzéshez használt kép bal felső sarka a **307,287 koordinátára** esik, így ezt kell megadni a „Corner” értékeként.



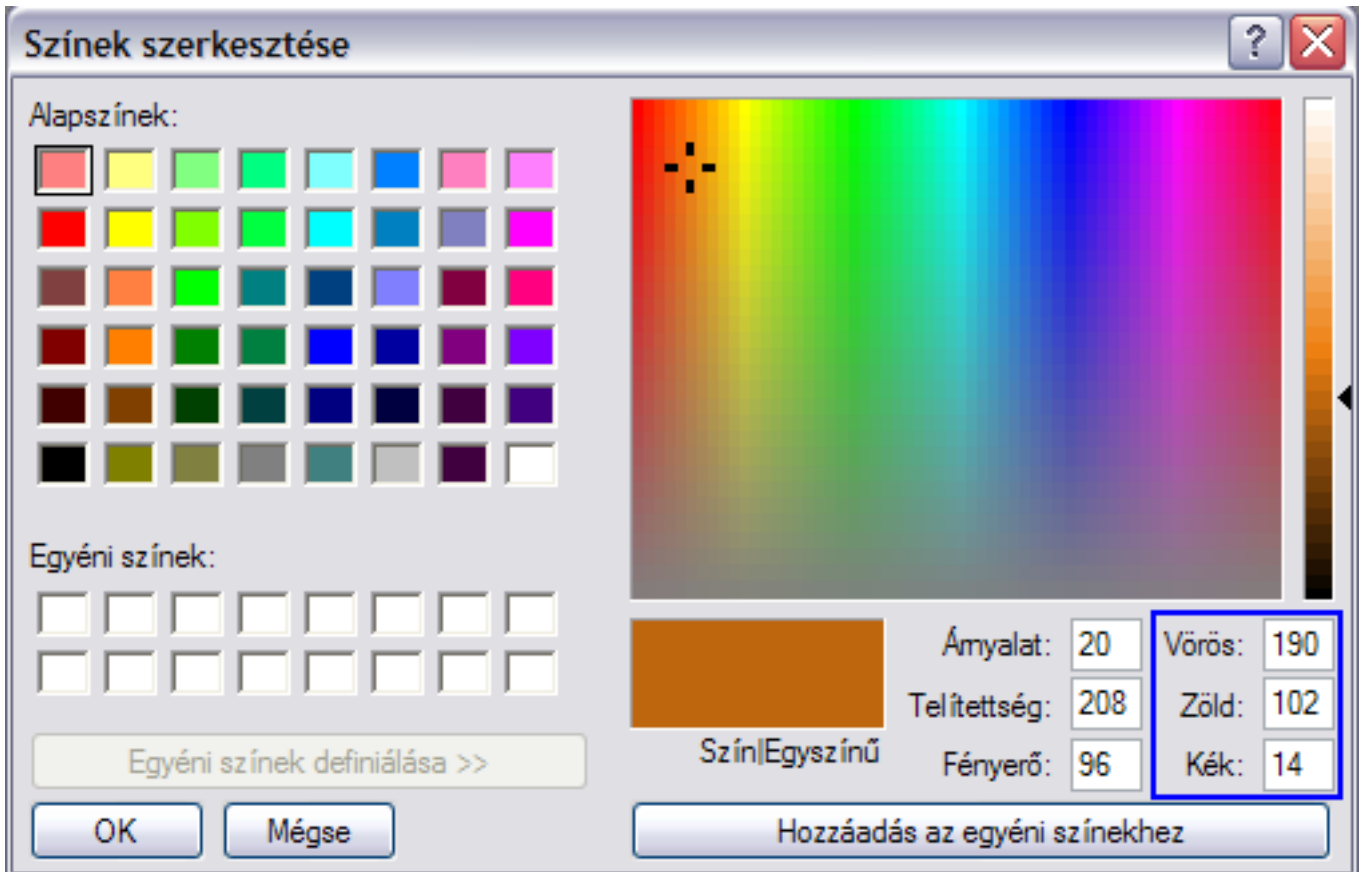
**RGB színskála (RGB szín – koordinátarendszer)**

A 0-255-ig terjedő értékben adjuk meg a **vörös (R)** a **zöld (G)** és a **kék (B)** színösszetevők fényességét.

A képek készítésénél a színeket a Windows-ban lévő „Paint” programban a „Színek” menü, „Színek szerkesztése” menüpont után, az „Egyéni színek definiálásánál” lehet megadni, a **Vörös, Zöld, Kék** melletti számokkal, vagy a középén és oldalt lévő csúszkák változtatásával.

Amennyiben egy meglévő színre vagyunk kíváncsiak, akkor a „Szín felvétele”  megnyomása után a kívánt színre kattintunk a képen, majd a „Színek” menü, „Színek szerkesztése” menüpont, „Egyéni színek definiálása” gomb megnyomása után leolvassuk a **Vörös, Zöld, Kék** melletti számokat.

Az alábbi példában szereplő szín **RGB szerinti színe: 190,102,14.**



## Jármű kezelőszerveinek leírása

### Meghatározások

„kontroller”:	egykaros jármű esetén a jármű sebességének növelésére, vagy sebességének csökkentésére szolgáló kar
„menetkar”:	kétkaros járműnél, a sebesség növelésére szolgáló kar
„fékezőkar”:	kétkaros járműnél, a sebesség csökkentésére szolgáló kar
„menetpozíció”:	a kontroller, vagy menetkar „P” jelzésű pozíciói
„0” állás:	a kontroller, vagy menetkar „N” állása.
„fékpozíció”:	a kontroller „B” jelzésű pozíciói

#### A továbbiakban használt meghatározások:

A jármű fékrendszere elektropneumatikus fék	=	<a href="#">„train.dat”</a> fájl, #BRAKE tulajdonság első sorának értéke „0”
A jármű fékrendszere elektromosan vezérelt légfék	=	<a href="#">„train.dat”</a> fájl, #BRAKE tulajdonság első sorának értéke „1”
A jármű fékrendszere légfék	=	<a href="#">„train.dat”</a> fájl, #BRAKE tulajdonság első sorának értéke „2”
A maximális fékhengernyomás értéke üzemi fékezés esetén (kPa)	=	<a href="#">„train.dat”</a> fájl, #PRESSURE tulajdonság, 1. sorának értéke
A maximális fékhengernyomás értéke vészfékezés esetén (kPa)	=	<a href="#">„train.dat”</a> fájl, #PRESSURE tulajdonság, 2. sorának értéke
Nyomáskapcsoló minimum értéke (kPa)	=	<a href="#">„train.dat”</a> fájl, #PRESSURE tulajdonság, 3. sorának értéke
Nyomáskapcsoló maximum értéke (kPa)	=	<a href="#">„train.dat”</a> fájl, #PRESSURE tulajdonság, 4. sorának értéke

„töltővezetési nyomás”: A légfékek, és az ajtók sűrített levegővel működnek. Ezen berendezések működése miatt a **töltővezeték** időnként újra fel kell tölteni, ezt a kompresszor végzi, egy **nyomáskapcsoló** vezérlése által. Ha a töltővezetési nyomás lecsökken a [nyomáskapcsoló minimum értékére](#), akkor a nyomáskapcsoló által a kompresszor bekapcsol, elkezd feltölteni a töltővezeték, majd a [nyomáskapcsoló maximum értékének](#) elérésekor a kompresszor kikapcsol.

„fékvezetési nyomás”: [Elektropneumatikus fékrendszerű](#) jármű esetén a fékvezetési nyomás **490 kPa**. Csak **vészfékállásban** változik, ekkor **0 kPa-ra** eshet.

[Elektromosan vezérelt légfékes](#) rendszerű jármű esetén a fékvezetési nyomás mindig **490 kPa**. Sosem változik.

[Légfékes rendszerű jármű esetén](#) a fékvezetési nyomás a vonat fékjeinek leoldott állapotában **maximum 490 kPa**. A fékvezetési nyomás sosem magasabb, mint a töltővezetési nyomás, mert az a töltővezetékből töltődik. Fékezéskor a fékezésnek megfelelően változik a fékvezeték nyomása.

Lásd még a [jármű fékrendszereiről szóló leírást](#) ([kétkaros](#) és [egykaros](#) járművek).

Ha például a töltővezetési nyomás csak 300 kPa, és a fékezőkart „oldó állásba” tesszük, akkor a fékvezetési nyomás legfeljebb a töltővezetési nyomás értékét éri el. Ekkor a jármű még befékezett állapotban is lehet. A töltővezeték feltöltődésével éri el a fékvezetési nyomás a 490 kPa-t, amikor a jármű fékjei teljesen leoldanak.

„fékhengernyomás”: Fékezéskor a járművet a fékhengerekbe juttatott sűrített levegő fékezi, illetve állítja meg. Különböző fékrendszerek léteznek. A **fékhengernyomás** sosem magasabb, mint a **töltővezetési nyomás**.

Lásd még a [jármű fékrendszereiről szóló leírást](#) ([kétkaros](#) és [egykaros](#) járművek).

## Kétkaros jármű

A [#HANDLE tulajdonság](#) első sorának értéke „0”.

Valamennyi járműben a [#HANDLE tulajdonság](#), 2. sorának megfelelő **menetpozíció** van.

### Fékrendszerek:

		<b>#BRAKE tulajdonság második sora</b>		
		<b>„0”</b>	<b>„1”</b>	<b>„2”</b>
<b>#BRAKE tulajdonság első sora</b>	<b>„0”</b>	<p>Fékpozíciói: „oldó állás” (RL), és a <a href="#">#HANDLE tulajdonság</a>, 3. sorának megfelelő számú fékfokozat.</p> <p>Minden fékpozíción fix fékhengernyomás van, függetlenül a jármű haladási sebességétől.</p> <p>Üzemi fékezés esetén a <a href="#">#PRESSURE tulajdonság</a>, 1. sorában szereplő értéknek megfelelő a maximális <b>fékhengernyomás</b>.</p> <p>Vészfékezés esetén a <a href="#">#PRESSURE tulajdonság</a>, 2. sorában szereplő értéknek megfelelő a maximális <b>fékhengernyomás</b>, illetve a <b>fékvezetési nyomás 0 kPa-ra</b> eshet.</p>	<p>Fékpozíciói: „oldó állás” (RL), és a <a href="#">#HANDLE tulajdonság</a>, 3. sorának megfelelő számú fékfokozat.</p> <p><b>Fékhengernyomás fékpozíción akkor jelentkezik, ha a „train.dat” fájl, #BRAKE tulajdonság harmadik sorában szereplő értékénél nem nagyobb („km/h”) a jármű sebessége</b>, és ezt követően minden fékpozícióhoz fix fékhengernyomás tartozik.</p> <p>Ha a train.dat fájl, <b>#BRAKE tulajdonság, 1. sora „0”, és a 3. sora „10”,</b> akkor fékhengernyomás csak akkor jelentkezik, ha a jármű fékezőkarja fékpozíción van, és a jármű sebessége nem nagyobb 10 km/h-nál.</p> <p>Üzemi fékezés esetén a <a href="#">#PRESSURE tulajdonság</a>, 1. sorában szereplő értéknek megfelelő a maximális <b>fékhengernyomás</b>. <b>Vészfékezés esetén a #PRESSURE tulajdonság</b>, 2. sorában szereplő értéknek megfelelő a maximális <b>fékhengernyomás</b>, illetve a <b>fékvezetési nyomás 0 kPa-ra</b> eshet.</p>	
	<b>„1”</b>	<p>Fékpozíciói: „oldó állás” (RL), és a <a href="#">#HANDLE tulajdonság</a>, 3. sorának megfelelő számú fékfokozat.</p> <p>Minden fékpozíción fix fékhengernyomás van, függetlenül a jármű haladási sebességétől.</p> <p>Üzemi fékezés esetén a <a href="#">#PRESSURE tulajdonság</a>, 1. sorában szereplő értéknek megfelelő a maximális <b>fékhengernyomás</b>.</p> <p>Vészfékezés esetén a <a href="#">#PRESSURE tulajdonság</a>, 2. sorában szereplő értéknek megfelelő a maximális <b>fékhengernyomás</b>. <b>A fékvezetési nyomás 490 kPa-n marad.</b></p>	<p>Fékpozíciói: „oldó állás” (RL), és a <a href="#">#HANDLE tulajdonság</a>, 3. sorának megfelelő számú fékfokozat.</p> <p><b>Fékhengernyomás fékpozíción akkor jelentkezik, ha a „train.dat” fájl, #BRAKE tulajdonság harmadik sorában szereplő értékénél nem nagyobb („km/h”) a jármű sebessége</b>, és ezt követően minden fékpozícióhoz fix fékhengernyomás tartozik.</p> <p>Ha a train.dat fájl, <b>#BRAKE tulajdonság, 1. sora „0”, és a 3. sora „10”,</b> akkor fékhengernyomás csak akkor jelentkezik, ha a jármű fékezőkarja fékpozíción van, és a jármű sebessége nem nagyobb 10 km/h-nál.</p> <p>Üzemi fékezés esetén a <a href="#">#PRESSURE tulajdonság</a>, 1. sorában szereplő értéknek megfelelő a maximális <b>fékhengernyomás</b>. <b>Vészfékezés esetén a #PRESSURE tulajdonság</b>, 2. sorában szereplő értéknek megfelelő a maximális <b>fékhengernyomás</b>. <b>A fékvezetési nyomás mindig 490 kPa-n marad.</b></p>	
	<b>„2”</b>	<p><b>A „fékezőkar” pozíciói, légfékes rendszerű jármű esetén:</b></p> <p><b>„oldó állás” (RL):</b> A jármű fékjeinek leoldására szolgáló pozíció.</p> <p><b>„zárt állás” (LP):</b> Ebben a helyzetben a töltővezeték és a fékvezeték között nincs kapcsolat.</p> <p><b>„fékező állás” (SV):</b> Ebben az állásban a fékvezeték nyomását kis keresztmetszeten csökkentjük, ezzel egy időben a fékhengerekbe levegő kerül, ami a jármű fékeződését okozza, mindaddig, amíg a fékezőkart „zárt állás” vagy az „oldó állás” valamelyikébe nem helyezzük. A fékhengernyomás legfeljebb az <b>üzemi fékezés esetéhez rendelt maximális értéket</b> érheti el.</p> <p>Ha a fékezőkart a „fékező állás” után „zárt állás” helyzetbe helyezzük, akkor a fékhengernyomás annyi marad, amit a mutató jelez.</p> <p>Ha a fékezőkart a „fékező állás” után „oldó állás” helyzetbe helyezzük, akkor a fék elkezd oldani.</p> <p><b>„vészfékállás” (EMG):</b> Ebben az állásban a <b>fékvezeték</b> nyomását nagy keresztmetszeten csökkentjük, ezzel egy időben gyorsan a fékhengerekbe kerül a levegő, ami a jármű leggyorsabb befékeződését okozza mindaddig, amíg a fékezőkart „zárt állás” vagy az „oldó állás” valamelyikébe nem helyezzük.</p> <p>A fékvezeték nyomása lecsökkenhet <b>0 kPa-ra</b>. A <b>fékhengernyomás a vészfékezés esetéhez rendelt maximális értéket</b> érheti el.</p>		

## Egykaros jármű

A [#HANDLE tulajdonság](#) első sorának értéke „1”.

Valamennyi járműben a [#HANDLE tulajdonság](#), 2. sorának megfelelő **menetpozíció** van.

### Fékrendszerek:

		<b>#BRAKE tulajdonság</b> második sora		
		„0”	„1”	„2”
<b>#BRAKE tulajdonság</b> első sora	„0”	<p>Fékpozíciói: a <a href="#">#HANDLE tulajdonság</a>, 3. sorának megfelelő számú fékfokozata van. Minden fékpozíción fix fékhengernyomás van, függetlenül a jármű haladási sebességétől.</p> <p>Üzemi fékezés esetén a <a href="#">#PRESSURE tulajdonság</a>, 1. sorában szereplő értéknek megfelelő a maximális <b>fékhengernyomás</b>. Vészfékezés esetén a <a href="#">#PRESSURE tulajdonság</a>, 2. sorában szereplő értéknek megfelelő a maximális <b>fékhengernyomás</b>, illetve a <b>fékvezetési nyomás 0 kPa-ra</b> eshet.</p>	<p>Fékpozíciói: a <a href="#">#HANDLE tulajdonság</a>, 3. sorának megfelelő számú fékfokozata van. <b>Fékhengernyomás fékpozíción akkor jelentkezik, ha a „train.dat” fájl, #BRAKE tulajdonság harmadik sorában</b> szereplő értékénél <b>nem nagyobb („km/h”) a jármű sebessége</b>, és ezt követően minden fékpozícióhoz fix fékhengernyomás tartozik.</p> <p>Ha a train.dat fájl, <b>#BRAKE tulajdonság, 1. sora „0”, és a 3. sora „10”,</b> akkor fékhengernyomás csak akkor jelentkezik, ha a jármű kontrollere fékpozíción van, és a jármű sebessége nem nagyobb 10 km/h-nál.</p> <p>Üzemi fékezés esetén a <a href="#">#PRESSURE tulajdonság</a>, 1. sorában szereplő értéknek megfelelő a maximális <b>fékhengernyomás</b>. Vészfékezés esetén a <a href="#">#PRESSURE tulajdonság</a>, 2. sorában szereplő értéknek megfelelő a maximális <b>fékhengernyomás</b>, illetve a <b>fékvezetési nyomás 0 kPa-ra</b> eshet.</p>	
	„1”	<p>Fékpozíciói: a <a href="#">#HANDLE tulajdonság</a>, 3. sorának megfelelő számú fékfokozata van. Minden fékpozíción fix fékhengernyomás van, függetlenül a jármű haladási sebességétől.</p> <p>Üzemi fékezés esetén a <a href="#">#PRESSURE tulajdonság</a>, 1. sorában szereplő értéknek megfelelő a maximális <b>fékhengernyomás</b>. Vészfékezés esetén a <a href="#">#PRESSURE tulajdonság</a>, 2. sorában szereplő értéknek megfelelő a maximális <b>fékhengernyomás</b>. A <b>fékvezetési nyomás 490 kPa-n</b> marad.</p>	<p>Fékpozíciói: a <a href="#">#HANDLE tulajdonság</a>, 3. sorának megfelelő számú fékfokozata van. <b>Fékhengernyomás fékpozíción akkor jelentkezik, ha a „train.dat” fájl, #BRAKE tulajdonság harmadik sorában</b> szereplő értékénél <b>nem nagyobb („km/h”) a jármű sebessége</b>, és ezt követően minden fékpozícióhoz fix fékhengernyomás tartozik.</p> <p>Ha a train.dat fájl, <b>#BRAKE tulajdonság, 1. sora „0”, és a 3. sora „10”,</b> akkor fékhengernyomás csak akkor jelentkezik, ha a jármű kontrollere fékpozíción van, és a jármű sebessége nem nagyobb 10 km/h-nál.</p> <p>Üzemi fékezés esetén a <a href="#">#PRESSURE tulajdonság</a>, 1. sorában szereplő értéknek megfelelő a maximális <b>fékhengernyomás</b>. Vészfékezés esetén a <a href="#">#PRESSURE tulajdonság</a>, 2. sorában szereplő értéknek megfelelő a maximális <b>fékhengernyomás</b>. A <b>fékvezetési nyomás mindig 490 kPa-n</b> marad.</p>	
	„2”	<p>A „fékpozíciók”, légfékes rendszerű jármű esetén:</p> <p>„oldó állás”: A jármű fékjeinek leoldására szolgáló pozíció. <b>Egykaros jármű</b> esetén nincs külön pozíciója, a féket a <b>kontroller „0” állásba</b> helyezésével lehet leoldani.</p> <p>„zárt állás” (B1): Ebben a helyzetben a töltővezeték és a fékvezeték között nincs kapcsolat.</p> <p>„fékező állás” (B2): Ebben az állásban a fékvezeték nyomását kis keresztmetszeten csökkentjük, ezzel egy időben a fékhengerekbe levegő kerül, ami a jármű fékeződését okozza, mindaddig, amíg a kontrollert „zárt állás” vagy az „oldó állás” valamelyikébe nem helyezzük. A fékhengernyomás legfeljebb az <a href="#">üzemi fékezés esetéhez rendelt maximális értéket</a> érheti el.</p> <p>Ha a kontrollert a „fékező állás” után „zárt állás” helyzetbe helyezzük, akkor a fékhengernyomás annyi marad, amit a mutató jelez.</p> <p>Ha a kontrollert a „fékező állás” után „0” állásba helyezzük, akkor a fék elkezd oldani.</p> <p>„vészfékállás” (EMG): Ebben az állásban a <b>fékvezeték</b> nyomását nagy keresztmetszeten csökkentjük, ezzel egy időben gyorsan a fékhengerekbe kerül a levegő, ami a jármű leggyorsabb befékeződését okozza mindaddig, amíg a kontrollert „zárt állás” vagy a „0” állás valamelyikébe nem helyezzük.</p> <p>A fékvezeték nyomása lecsökkenhet <b>0 kPa-ra</b>. A <b>fékhengernyomás a <a href="#">vészfékezés esetéhez rendelt maximális értéket</a></b> érheti el.</p>		



Készítette **bvmetro** a <http://www.bveklub.hu/> részére.

© 2008