



Vers. 1.0 - Ottobre 2010

MaSzyna EU07-424

By Panozzo & Basco

Manuale utente

Indice

1	Installazione, configurazione e avvio	3
1.1	Premessa	3
1.2	Descrizione del simulatore	3
1.3	Come ottenere il programma	3
1.4	Installazione	4
1.4.1	Struttura cartelle	4
1.5	Lo starter “rainsted.exe”	4
1.5.1	Descrizione	4
1.5.2	Modificare le impostazioni	5
1.5.3	Scegliere lo scenario	5
1.5.4	Modificare la composizione del treno e altri parametri dello scenario	5
1.5.5	Avviare lo scenario	6
1.6	Aggiungere nuovi rotabili e scenari	7
1.7	Hasler Tape Viewer	7
2	Il simulatore	8
2.1	Introduzione alla simulazione	8
2.2	Comandi e tasti	9
2.2.1	Comandi della visuale	9
2.2.2	Comandi delle locomotive	9
2.2.3	Comandi aggancio/taglio	10
2.2.4	Varie	10
2.2.5	Comandi speciali	10
2.3	Locomotive elettriche	11
2.3.1	Abilitazione	11
2.3.2	Avviamento e condotta	11
2.3.3	Slittamenti	12
2.3.4	Scatto locomotiva	12
2.4	Mezzi leggeri elettrici	12
2.4.1	Avviamento e condotta	13
2.5	Locomotive diesel	13
2.6	Mezzi leggeri diesel	13
2.6.1	SN/R 61	13

2.6.1.1	Abilitazione	13
2.6.1.2	Avviamento e condotta	13
2.6.2	SA109	14
2.6.2.1	Abilitazione	14
2.6.2.2	Avviamento e condotta	14
2.7	Freno	14
2.7.1	Descrizione impianto frenante	14
2.7.2	Uso del freno	16
2.7.3	Frenatura Elettrica	17
2.7.4	Anormalità riguardanti il freno	17
2.7.5	Rubinetto: tipologie particolari	17
2.7.6	Regimi di frenatura	19
2.7.7	Freno a mano	19
2.8	Cambi banco	19
2.9	Sequenze di aggancio/taglio	19
2.9.1	Aggancio	19
2.9.2	Sgancio	19
2.10	Sistemi di sicurezza	20
2.11	Segnali	20
2.11.1	Principali segnali luminosi	20
2.11.2	Principali segnali semaforici ad ala	20
2.11.3	Descrizione dei segnali ausiliari	21
3	Varie	22
3.1	Elenco rotabili utilizzabili	22
3.1.1	Locomotive Diesel	22
3.1.2	Locomotive elettriche	23
3.1.3	DMU	23
3.1.4	EMU	23
3.2	Links	24

Capitolo 1

Installazione, configurazione e avvio

1.1 Premessa

Questo manuale si propone prima di tutto come un tentativo di diffondere quest'ottimo simulatore e come una risorsa per chi vorrà provarlo. Pur utilizzando una terminologia un po' tecnica si è cercato comunque di risultare il più chiari possibile.

Eventuali errori, critiche, suggerimenti e omissioni possono essere indirizzate a [questo indirizzo di posta](#).

1.2 Descrizione del simulatore

Maszyna EU07 è un simulatore ferroviario sviluppato in Polonia e incentrato principalmente sui mezzi in uso nella locale amministrazione ferroviaria, ovvero la **Polskie Koleje Państwowe (PKP)**. I rotabili simulati includono locomotive di tipo reostatico e diesel, composizioni di materiale leggero (sia elettrico che diesel) e molto materiale rimorchiato; ciò permette una buona varietà di composizioni utilizzabili.

Nonostante le risorse in inglese siano scarse, la lingua non pone un grosso ostacolo all'utilizzo del simulatore grazie anche allo starter integrato e all'assenza pressoché totale di testi durante la guida. Inoltre presenta il vantaggio di essere completamente free, il che è un valore aggiunto non da poco.

Dal 2007 circa il programma non è più sviluppato in modo attivo: il team che sta dietro al simulatore è al lavoro sul futuro *SPT*, ovvero il successore di EU07. Ad oggi i dettagli sono piuttosto vaghi anche se dovrebbe essere tutto un *work in progress*.

Tuttavia, nel frattempo, sono stati rilasciati (in modo purtroppo un po' disorganizzato) alcuni aggiornamenti dell'eseguibile principale, creati da appassionati, che aggiungono diverse funzionalità (come ad esempio le batterie) e presentano alcune differenze riguardo la dinamica dei rotabili. Occasionalmente viene anche rilasciato qualche repaint, scenario o nuovo mezzo utilizzabile.

Due parole sul realismo

Dal punto di vista simulativo siamo di fronte ad un prodotto molto ben fatto e che raggiunge buoni gradi di realismo. Nonostante un motore grafico non modernissimo la resa è più che discreta, soprattutto sugli scenari più recenti.

La lista dei dettagli tenuti in considerazione e simulati è molto lunga e alcune caratteristiche molto interessanti dell'engine includono l'inclinazione in curva (se lo scenario la prevede), l'altezza variabile della catenaria con annesso movimento dinamico del pantografo, illuminazione dinamica a seconda che sia giorno/notte anche in cabina e un'ottima profondità dal punto di vista simulativo e dei comandi utilizzabili. Accelerazione e frenatura sono generalmente soddisfacenti (anche se in alcuni casi dipende dai rotabili) e verosimili ed è possibile effettuare agganci, sganci, manovre, cambi banco e addirittura spinte in coda da locomotiva presenziata.

1.3 Come ottenere il programma

Fortunatamente esistono alcune raccolte, rilasciate ed aggiornate più o meno periodicamente, che includono una serie di scenari e rotabili pronti all'uso. È possibile ottenerle al seguente [indirizzo](#).

Ad oggi la versione più recente del package è la PC2009 con [l'aggiornamento 1.1](#).

Nella sezione “links” è indicato dove è possibile reperire altro materiale per il simulatore. In seguito verrà spiegato come aggiungerlo nel programma.

N.B.: i possessori di schede ATI pare possano avere problemi. Può essere pertanto necessario installare una patch reperibile [qui](#).

N.B. 2: gli ultimi pacchetti rilasciati nel 2009/10 possono contenere dei bug in alcuni scenari. I più sicuri, da questo punto di vista, sono i pacchetti più vecchi che però sono, per l'appunto, meno aggiornati e contenenti meno rotabili anche se tuttavia possono avere di default qualche scenario in più. È comunque consigliabile usare l'ultima versione.

1.4 Installazione

L'installazione è molto semplice: basta scaricare il package ed estrarlo in una cartella a piacere, non è presente alcun setup (tranne forse in qualche raccolta più vecchia). Per iniziare avviare il programma “**rainsted.exe**”, il cui funzionamento è spiegato nella sezione successiva.

1.4.1 Struttura cartelle

All'interno della cartella principale è contenuto l'eseguibile del programma (il file “**rainsted.exe**”) e un insieme di sottocartelle, delle quali le più importanti sono:

Dynamic: contiene tutti i rotabili utilizzabili. Eventuale nuovo materiale rotabile va di norma ad inserirsi nella sottocartella /PKP;

Scenery: contiene gli scenari e i file dei treni;

Sounds: contiene i suoni associati ai rotabili e agli scenari, all'occorrenza modificabili in modo manuale;

Wersje EXE: contiene tutti gli eseguibili rilasciati ad oggi; in particolare l'exe che pesa 717 kb presenta le batterie funzionanti, anche se il suo utilizzo è sconsigliato a causa di problemi di compatibilità.

1.5 Lo starter “rainsted.exe”

1.5.1 Descrizione

Il “cuore” del simulatore è lo starter. Si tratta di un piccolo ma potente programma che sostituisce la vecchia procedura di editing a mano dei file interni di configurazione e che permette di scegliere lo scenario da utilizzare, la composizione del treno e di impostare alcuni parametri di funzionamento. Fortunatamente è disponibile in più lingue, tra cui inglese e italiano. Nonostante le traduzioni siano abbastanza provvisorie e con alcune imprecisioni, si rivela di uso discretamente semplice e intuitivo.

In questa guida ci si limiterà a descrivere le funzioni basilari del *rainsted*, senza addentrarsi troppo nei comandi avanzati rivolti peraltro più agli sviluppatori che all'utenza normale.

Avviato per la prima volta, lo starter dovrebbe chiedere automaticamente se si vuole scaricare **7zip** (che serve per gli aggiornamenti) e dovrebbe impostare in automatico la lingua del programma in base a quella di sistema.

Al caricamento della finestra principale, ci si ritroverà nella schermata di scelta dello scenario. Guardando in alto si potrà notare che ci sono diverse schede; le più importanti, almeno per noi, sono:

- ⇒ **Scegli scenario**
- ⇒ **Impostazioni**
- ⇒ **Consist**

le quali verranno ora analizzate.

1.5.2 Modificare le impostazioni

Avviato l'editor per la prima volta, bisognerà modificare alcune impostazioni. È consigliabile scegliere dal relativo menu a tendina la voce “**extreme**”, in modo da avere accesso a tutte le opzioni offerte dal programma; in secondo luogo andrà poi scelta la risoluzione usata dalla simulazione. Eventualmente la si può avviare anche in finestra.

Alcune opzioni sono relative allo scenario, mentre altre controllano parametri interni del simulatore. Questi ultimi in genere non abbisognano di modifiche e andrebbero lasciati tutti attivati, tolti “debugmode” e “scrivi parametri dei veicoli”.

1.5.3 Scegliere lo scenario

Nella relativa scheda, sulla sinistra, è presente l'elenco di tutti gli scenari installati e riconosciuti dall'editor. Cliccando sopra una voce, nel riquadro inferiore verranno elencati i treni utilizzati dallo scenario. Non tutti sono destinati all'utilizzo da parte dell'utente, la maggior parte di questi è infatti controllata dal pc. Tali treni sono identificabili guardandone la relativa descrizione nel riquadro in basso a destra.

1.5.4 Modificare la composizione del treno e altri parametri dello scenario

Cambiare i rotabili

Normalmente si può evitare qualsiasi attività che comporti modifiche alle caratteristiche originarie del treno. Se però si volesse intervenire, è possibile farlo seguendo la seguente procedura:

1. scegliere lo scenario che si vuole utilizzare
2. spostarsi nella scheda “**consist**”
3. selezionare il treno su cui si vuole intervenire
4. spostarsi nella tabella “**consist disponibili per le modifiche**”
5. dalla miniatura del treno, cliccare sui singoli rotabili che si vuole eliminare
6. nella lista a sinistra, scegliere i rotabili che si vogliono inserire
7. scelto il singolo modello, cliccare sulla sua miniatura e trascinarla sul riquadro della composizione, dove verrà inserita

Alcuni mezzi richiedono delle modifiche a impostazioni aggiuntive (in alto a sinistra).

Tali opzioni sono:

⇒ una serie di checkbox, che se attivati controllano il collegamento col rotabile successivo dei seguenti componenti:

1. gancio
2. condotta generale del freno (rossa)
3. condotta del comando multiplo
4. non usato
5. corridoio
6. condotta principale (gialla)

⇒ dei menu a tendina che controllano:

- il comportamento del rotabile dal punto di vista della condotta
- il carico

Esse vanno modificate principalmente quando si stanno configurando due semilocomotive o delle unità multiple. Di seguito quali voci modificare:

Locomotive in singola trazione

- ⇒ in genere le opzioni 1 e 2 sono attivate di default quando si sceglie la locomotiva. Se la loc. ne è dotata e il treno è passeggeri, attivare anche la condotta principale (6).

Locomotive isolate

- ⇒ si possono lasciare tutte le spunte non selezionate.

Semiloc. /loc. in comando multiplo:

- ⇒ **sulla prima unità** vanno impostate tutte le voci tranne quella inutilizzata (cioè la 4);
- ⇒ **sulla seconda o n-esima loc. che segue** lasciare le spunte sulle voci 1, 2 ed infine 6 (questa solo se il treno è passeggeri e la loc. titolare ne è fornita). Impostare la voce “connected” nel relativo menu a tendina;

Materiale leggero:

- ⇒ impostare tutte le spunte disponibili su tutte le **unità utilizzate tranne quella in coda assoluta**, sulla quale bisognerà lasciare tutte le spunte vuote;
- ⇒ impostare “connected” su tutti **tutti i rotabili eccetto quello di testa e quello di coda**, ai quali bisogna applicare l’opzione “headriver” e “reardriver” (o in alternativa “nobody”) rispettivamente.

Materiale rimorchiato:

- ⇒ impostare il gancio (1), la condotta del freno (2) e la condotta principale (6, solo se il treno è viaggiatori e se la loc. titolare ce l’ha);
- ⇒ non impostare nulla sul rotabile in coda assoluta;
- ⇒ scegliere “nobody” nel menu a tendina;
- ⇒ le stesse opzioni andranno scelte se si vogliono simulare loc. di rimando, cioè che non partecipano alla trazione e non sono comandate dalla cabina di testa

Se invece si vuole impostare un carico, sceglierne la tipologia nel relativo menu e inserire una quantità. Attenzione però: la selezione di una tipologia di carico errata (es. carbone sulle vetture passeggeri) può causare un errore! Eventualmente fare qualche test su “TD”.

Cambiare le condizioni atmosferiche dello scenario

Nella scheda “impostazioni” è possibile selezionare, dall’elenco a sinistra, un set di condizioni atmosferiche per lo scenario (es. giorno/notte/nebbia ecc.). È possibile intervenire manualmente sui parametri ma purtroppo le relative funzioni non sono chiare, rendendo difficile conoscerne gli effetti. Va detto che selezionando una voce questa modificherà automaticamente detti parametri nel modo corretto.

Il menu a tendina “Nello scenario temporaneo” andrebbe impostato su “Imposta se manca” o “Modifica sempre” (che imposta il meteo scelto su TUTTI gli scenari che si utilizza), altrimenti si può lasciare in funzione la scelta casuale delle condizioni atmosferiche.

1.5.5 Avviare lo scenario

Una volta effettuate tutte le modifiche volute cliccare sul pulsante “Avvia il simulatore” che, a sua volta, farà comparire una finestra col riepilogo delle impostazioni scelte e in cui bisognerà cliccare di nuovo “Avvia il simulatore”. A questo punto non resterà altro che attendere il caricamento dello scenario.

Nota bene: uno dei difetti di EU07 risiede nei tempi di caricamento. Scenari molto complessi possono richiedere diversi minuti per avviarsi. È consigliabile **non interferire con la finestra del programma durante la procedura di inizializzazione dello scenario**, pena il blocco del simulatore... Basta avere pazienza e attendere. Si rivela utile il già menzionato tracciato “TD”, progettato appositamente per effettuare test col materiale rotabile e prove varie: è un grosso ovale privo di qualsiasi paesaggio e dai tempi di caricamento molto brevi.

1.6 Aggiungere nuovi rotabili e scenari

Normalmente, qualora si scaricassero dei pacchetti con nuovi rotabili o scenari, è sufficiente scompattare il file zippato in cui generalmente sono distribuiti direttamente nella cartella principale del simulatore. Se chi ha creato il pacchetto non ha fatto le cose correttamente, le cartelle saranno sballate e non organizzate nella giusta struttura. In questo caso bisognerà estrarre manualmente le singole cartelle del simulatore partendo da quelle del file compresso, mentre i rotabili andranno in “**dynamic/pkp**” (eventualmente i suoni saranno da posizionare nella cartella relativa).

Per quanto riguarda questi ultimi, in teoria il rainsted dovrebbe riconoscerli e aggiungerli automaticamente al programma cliccando su “**Controlla i rotabili installati**” nella scheda “**Rotabili installati**”. In pratica ciò non avviene sempre e per ovviare bisogna intervenire manualmente su dei file esterni.

Esiste però un trucco per svolgere questa operazione una sola volta.

Innanzitutto ogni rotabile è identificato da delle stringhe di configurazione, inserite in appositi file che definiscono gli scenari e che generalmente sono indicate nel relativo file leggimi. Teoricamente le si possono anche ricavare manualmente partendo dai file che compongono il rotabile, ma la procedura è da testare in modo approfondito.

Se il programma non dovesse riconoscere in automatico ciò che si è aggiunto, bisognerà quindi inserire a mano i rotabili in uno scenario e poi sfruttare la funzione di catalogazione delle composizioni create: vediamo come.

Creazione di uno scenario di appoggio

Come già detto, per prima cosa è necessario ottenere le stringhe da inserire nello scenario, che spesso si trovano dentro i file leggimi che accompagnano i singoli rotabili.

Fatto ciò, spostarsi nella cartella “**scenery**” e cercare il file “**TD.scn**”. Ovviamente noi useremo questo scenario per semplicità. Una volta individuato, crearne una o più copie ed aprirlo con il blocco note. A questo punto cercare la stringa “**FirstInit**”, sotto la quale si dovrebbe trovare una serie di righe simili a queste:

```
trainset rozklad start 0.0 0.0
node 800 0 ET22-135 dynamic PKP\ET22_v1 201E-135.dds 201E 0.0 headdriver 7 0 enddynamic
node 800 0 163-048-2 dynamic CD\163_v1 163.dds 163 0.0 nobody 0 0 enddynamic
endtrainset
```

la stringa ottenuta precedentemente va inserita tra “**trainset**” e “**endtrainset**” ed in ogni caso prima di eventuale materiale rimorchiato (in questo caso una locomotiva 163 delle ferrovie cecoslovacche).

Ora, caricare il rainsted. Si noterà un nuovo scenario che dovrebbe contenere la composizione col rotabile scelto. Per poterla riutilizzare senza dover compiere ogni volta questa procedura si può cliccare col tasto destro sulla composizione e scegliere “**Aggiungi questo consist allo storage**”.

Adesso sarà possibile, tramite la voce dello stesso menu “**Sostituisci con [composizione]**”, impostare in qualsiasi scenario il treno precedentemente aggiunto e modificarne la composizione col metodo descritto nella sezione **1.5.4**.

Purtroppo questo metodo non funziona se si vuole cambiare solo la locomotiva: in questo caso sarà necessario modificare tutta la composizione manualmente o modificare direttamente il file scn interessato con la procedura descritta poco fa.

1.7 Hasler Tape Viewer

Si tratta di un piccolo programma che consente di visionare le cosiddette “zone tachigrafiche” registrate dal tachigrafo. Utilizza i log (in formato *.dat) salvati dal simulatore attivando la spunta nell’opzione “scrivi parametri veicoli”, presente nella scheda “Impostazioni” del Rainsted. Quest’opzione può causare confusione all’interno della cartella del simulatore perché vengono salvate le registrazioni di TUTTI i treni presenti negli scenari utilizzati ed è quindi consigliabile individuare la zona del proprio treno (è sufficiente controllare il numero della loc.), metterla da parte ed eliminare le altre.

Per la visione delle zone bisogna aprire il file **htv.exe** presente nella cartella **Programy na potrzeby symulato-ra/Odczyt_tasm_z_predkoscimierza** e scegliere **Tasma** → **Laduj**. Teoricamente dovrebbe essere possibile salvarle in formato immagine, ma purtroppo viene restituito un errore.

Capitolo 2

Il simulatore

2.1 Introduzione alla simulazione

Come anche già accennato precedentemente, EU07 è uno dei pochi simulatori che presenta una buona resa dal punto di vista dinamico, a differenza di molti concorrenti di maggiore diffusione in cui, nei casi peggiori, più che treni sembra di guidare automobili o che comunque hanno una dinamica più o meno semplicistica e giocattolosa. È inoltre l'unico simulatore, insieme a Simulatore Treno di Paolo Sbaccheri, che permette di utilizzare locomotive reostatiche in modo realistico.

Pur essendo per certi versi “grezzo”, anche a causa del fatto che non è più sviluppato, richiede una certa conoscenza dei comandi e delle meccaniche che stanno dietro al programma; al macchinista virtuale è richiesta una certa operatività, che verrà descritta man mano.

Descrizione generale dei mezzi

I mezzi simulati condividono alcune caratteristiche di base, mentre le differenze specifiche per ogni tipologia sono descritte nelle relative sezioni. Fondamentalmente ogni mezzo dispone di:

- ⇒ un sistema per la regolazione e controllo della trazione (volantino, contagiri/amperometro ecc.);
- ⇒ un freno;
- ⇒ una fanaleria regolabile anche a livello di singola luce;
- ⇒ un insieme di ausiliari;
- ⇒ un tachigrafo di tipo hasler per la lettura della velocità.

Scenari

Molti scenari non si limitano al semplice “vai da A a B” ma includono manovre, inversioni e quant'altro. Purtroppo spesso, e ciò è vero soprattutto per gli scenari più vecchi, si è lasciati un po' in balia di sé stessi: non sempre infatti sono disponibili istruzioni scritte su quel che c'è da fare e qualora lo fossero sarebbero in ogni caso in lingua polacca; anche traducendole, il loro grado di intelligibilità non è sempre ottimale. Diciamo che bisogna andare un po' “a tentoni” e a logica: se si nota che si viene fermati in una stazione intermedia e si apre il segnale di manovra, probabilmente bisognerà tagliare la locomotiva e avanzare; se ci si trova su un binario tronco probabilmente c'è da invertire la marcia e andare ad agganciare qualcosa... E via dicendo.

In ogni caso non viene mai segnalata la fine di uno scenario. Va da sé che se, ad esempio, il segnale è rosso, la linea finisce nel nulla, non sono presenti aste di ricovero e dopo un po' non si apre nessun segnale di manovra... lo scenario è finito!

Per quanto riguarda le velocità da tenere e le fermate da effettuare il discorso è un po' complesso: gli scenari con la scheda treno non sono molti.

Per la prima si può provare ad osservare la linea e cercare i cartelli di velocità massima (quelli neri), spesso sono vicini alla stazione iniziale. Generalmente basta percorrere il tracciato un paio di volte per farsi un'idea delle velocità

da tenere; in attesa di avere un quadro più chiaro delle velocità, usare il buon senso: ovviamente, non sarebbe saggio andare a 140 km/h su una linea piena di curve o con un merci.

Per quanto riguarda le fermate, anche qui, usare il buon senso: se la composizione è chiaramente da “locale” c’è da fermarsi in tutte le stazioni, se il treno ha l’aspetto da “regionale” molto probabilmente solo in quelle più grandi (e comunque generalmente precedute da segnali restrittivi)... E via dicendo. Alcuni scenari hanno l’ordine di partenza via radio (che viene dato anche se si “vola” la stazione interessata), il quale fa quindi capire il tipo di servizio da svolgere. Se anche questo non fosse presente diciamo che si può andare a gusto personale, ovvero scegliere che fermate effettuare, quanto stare fermi ecc. rispettando comunque l’indicazione dei segnali.

Nota bene: in alcuni scenari bisogna attivare manualmente degli eventi prefissati, generalmente tramite i tasti “**shift** + **numero**”. Controllare la descrizione all’atto della scelta scenario o i relativi readme, di solito è riportato se ciò è necessario.

Inoltre, se una volta avviato uno scenario si nota che non succede nulla per troppo tempo (ad esempio non “viene” il segnale) significa che il relativo evento va attivato a mano tramite la combinazione prima descritta.

2.2 Comandi e tasti

EU07 utilizza combinazioni di tasti per attivare le varie funzioni consentite dal programma, mentre il mouse viene usato esclusivamente per muovere la visuale. Il tasto destro e sinistro servono rispettivamente per:

⇒ centrare la visuale

⇒ resettare la visuale nel punto di default

2.2.1 Comandi della visuale

Home sposta verso la cabina anteriore

End sposta verso la cabina posteriore

F4 seleziona tra visuale esterna e interna (spostarsi usando frecce, Pag up, Pag Down, mouse; Shift e Ctrl, usabili anche insieme, aumentano la velocità dello spostamento)

Pag Up/Down alza/abbassa la visuale

Tasti freccia spostano la visuale

2.2.2 Comandi delle locomotive¹

J chiusura bipolare e inserzione batterie (j: apertura bipolare e disinserzione batterie)²

O alza il pantografo posteriore (o: abbassa il pantografo posteriore)

P alza il pantografo anteriore (p: abbassa il pantografo anteriore)

M chiusura IR (m : apre IR)

n ripristino IR dopo scatto

S pulsante sabbiera

X attivazione motoventilatori (x: spegne moto ventilatori)

C attivazione compressori (c: spegne compressori)

d invertitore avanti

r Invertitore Indietro

+ posizione successiva roncola/attuatore/leva marce

¹ La lettera maiuscola indica che dovrà essere premuto **SHIFT** + **TASTO**

² Solo con l’eseguibile da 717 kb

- posizione precedente roncola/attuatore/leva marce

/ aumenta shunt

* diminuisci shunt

Spazio riconoscimento SHP/vigilante

Enter antislittante manuale

B/b cambia il regime di frenatura (passeggeri/merci)

F/f imposta il valore della max corrente dell'IR (alto/basso)

H accende le scaldiglie (h: spegne le scaldiglie)

Tast. Numerico 0 frenatura rapida

Tast. Numerico 3 frenatura freno continuo

Tast. Numerico 9 sfrenatura freno continuo

Tast. Numerico 2 frenatura freno continuo 1/3

Tast. Numerico 5 frenatura freno continuo 1/2

Tast. Numerico 8 frenatura freno continuo 2/3

Tast. Numerico . freno continuo in posizione di sovraccarica

Tast. Numerico 6 sfrenatura locale del rotabile

Tast. Numerico 1 frenatura freno moderabile

Tast. Numerico 7 sfrenatura freno moderabile

A tromba, tono 2 (a : tromba, tono 1)

I/U/Y accensione luci (i/u/y: spegnimento)

2.2.3 Comandi aggancio/taglio

Ins aggancia il convoglio (accostare i respingenti, inserire visuale esterna, premere Ins più volte)

Del sgancia il convoglio (accostare i respingenti, inserire visuale esterna, premere Del più volte - in teoria ne basta una)

2.2.4 Varie

F1 visualizza ora

F2 visualizza situazione locomotiva

F3 pausa

F10/Alt+F4 esci dal programma

2.2.5 Comandi speciali

Esistono dei comandi particolari che azionano animazioni speciali:

Porte

; / , apre/chiude le porte sinistre

: / . apre/chiude le porte destre

- segnale di inteso ordine di partenza

Luci cabina e animazioni

shift + ò/ò accende/ spegne le luci strumenti

shift + è/è / shift + +/+ (corrispondenti alle parentesi graffe) se presenti, avviano animazioni della cabina, tipo finestrini, ventilatori, porte ecc.

Con il layout IT di Windows funzionano solo le porte sinistre. Gli unici modi al momento testati per utilizzare le destre sono di:

- ⇒ impostare il layout polacco nelle impostazioni di Windows;
- ⇒ usare il simulatore con Wine e un sistema Linux (provato Wine su Ubuntu), anche se ciò crea una problematica: sulla EN57 la sequenza di tasti per l'apertura delle porte sinistre le aziona correttamente, ma accende in contemporanea le luci strumenti. Su altre locomotive il funzionamento è regolare.

Una eccezione è la SU46, che ha dei ventilatorini in cabina azionabili con '/?' anche con il layout italiano. I comandi ausiliari che servono ad attivare animazioni secondarie (finestrini, tergicristalli ecc.) e a dare il segnale di inteso al capotreno non funzionano con il layout italiano e con Wine, ma con il layout polacco sì.

2.3 Locomotive elettriche

La guida dei mezzi elettrici non presenta particolare difficoltà, una volta presa la mano con i comandi. C'è da dire che praticamente tutte le locomotive elettriche simulate condividono il principio di funzionamento: si tratta di macchine dotate di motori in c.c. a regolazione reostatica in cui la trazione è controllata da un volantino che a sua volta comanda le combinazioni (due o tre a seconda dei casi: Serie, Serie-Parallelo e Parallelo) e da un manettino per gli shunt.

Alcune locomotive presentano gli shunt integrati nelle posizioni di fine combinazione.

2.3.1 Abilitazione

La sequenza di abilitazione è generalmente questa:

1. **se l'eseguibile lo consente**, inserire le batterie. Fatto ciò parte la suoneria dell'SHP, che andrà tacitata mettendo l'invertitore in avanti e premendo "spazio". Altrimenti passare al punto 2;
2. alzare un pantografo;
3. chiudere l'IR;
4. inserire i motoventilatori dinamo;
5. inserire i compressori, il cui funzionamento è in genere subordinato all'accensione dei MVD (la corretta inserzione è verificabile tramite il caratteristico rumore e l'aumento di pressione nei SP);
6. una volta che il manometro SP segna una pressione sufficiente (circa 8 MPa) rilasciare il freno continuo e controllare che il treno si sfreni.

2.3.2 Avviamento e condotta

Una volta abilitata la macchina, se il segnale è aperto, si può andare in trazione. Come già accennato si tratta di locomotive reostatiche, quindi sottoposte ad un transitorio in cui le resistenze di avviamento sono incluse e che dovrà essere breve. La trazione è subordinata all'impostazione di un senso di marcia (avanti o indietro) che, una volta inserita, sbloccherà il volantino e ne permetterà la rotazione.

Col tasto "+" lo si fa avanzare, mentre col tasto "-" retrocedere. Eventualmente con shift + "+" e shift + "-" si può saltare direttamente a fine/inizio combinazione.

Raggiunta la posizione di fine serie si possono inserire gli shunt col tasto "/" o si può continuare col parallelo; tuttavia, gli shunt possono essere integrati nella rotazione del volantino (quindi non azionabili con nessun tasto) e situati in

posizione di fine serie/parallelo, oppure esserci solo a fine parallelo. Inoltre devono essere disinseriti per permettere un avanzamento di combinazione.

Giocando con shunt e combinazioni è possibile mantenere la velocità desiderata; ovviamente le normali condizioni di marcia prevedono che il reostato sia escluso, condizione necessaria per una trazione prolungata.

In genere si può fare S - (SP) - P in un'unica tirata, avendo l'accortezza di "taccheggiare" con gradualità qualora sia necessario, soprattutto quando si parte da fermi; i transitori reostatici devono essere rapidi ma non bruschi per evitare scatti o slittamenti (spiegati più avanti). Le disinserzioni non sono soggette a particolari vincoli e possono essere rapide; sui merci è consigliabile andare a zero senza fretta per evitare che i carri rimbalzino sui respingenti (effetto rilevabile dalla lancetta del tachigrafo che oscilla).

Solo alcune locomotive (tipo l'ET22) hanno la combinazione intermedia Serie-Parallelo tra Serie e Parallelo.

ET22 2009

Questa locomotiva è una versione revampizzata della ET22. La particolarità sta nella gestione totalmente automatica della trazione. È dotata infatti di una leva a quattro posizioni:

1. zero
2. retrocedi
3. mantieni
4. avanza

Posizionando il combinatore nella pos. 4 inizia l'esclusione automatica del reostato in comb. Serie, si passa per il Parallelo ed infine si inseriscono in automatico gli indebolimenti di campo. In posizione 2 si ha la sequenza inversa, mentre con la 3 il sistema cercherà di portarsi nella posizione "importante" più vicina.

Per una migliore esperienza di guida ricordarsi di attivare il monitor sul banco con "ç".

Il modello non è rilasciato pubblicamente e per ottenerlo bisogna contattare l'utente [MKaczy](#) sul forum ufficiale.

2.3.3 Slittamenti

Gli slittamenti sono eventi negativi che tendono a manifestarsi quando si dà troppa coppia, oltrepassando il limite di aderenza, ed in cui gli assi vanno in fuga riducendo la forza di trazione.

In caso di slittamento, rilevabile dal tachigrafo che "impazzisce" o da un aumento nullo di velocità nonostante si sia in trazione, si può ovviare azionando le sabbie ("s") o attivando il sistema pneumatico antislittante col tasto "Enter", se è il caso anche retrocedendo verso lo zero col volante.

2.3.4 Scatto locomotiva

Si è già accennato di come la regolazione degli assorbimenti, a basse velocità, debba essere graduale. Un'esclusione del reostato troppo brusca, oltre al pericolo slittamenti, potrebbe causare l'intervento delle protezioni della locomotiva. In certi casi i valori di corrente/ramo sono veramente bassi, quindi fare attenzione. Nel caso di scatto, si può riassetare i relé di massima col tasto "n" e il buon fine della procedura si può osservare dallo spegnimento dell'apposita lampada spia di segnalazione.

Può capitare che la sequenza di riarmo non funzioni: in tal caso verificare la posizione del volantino e soprattutto degli shunt, facile fonte di confusione: se anche questi sono fuori zero non sarà possibile riassetare le protezioni.

Un'altra causa di scatto può essere una frenatura col freno continuo e locomotiva inserita; se questa non dovesse andare in trazione dopo un arresto verificare lo scatto dei relé di massima.

2.4 Mezzi leggeri elettrici

I mezzi leggeri elettrici differiscono dalle locomotive solo per il fatto che l'esclusione del reostato è automatica e per il sistema di frenatura (descritto nell'apposito paragrafo). Le combinazioni sono due, più tre shunt a fine parallelo e una posizione di "tutto il reostato incluso" utilizzata per le partenze. Inoltre l'invertitore dispone di due posizioni: marcia a corrente ridotta (1° tacca) e a massima corrente (2° tacca). La prima inibisce la combinazione di parallelo, lasciando però disponibili gli shunt e consentendo una migliore regolazione della velocità.

2.4.1 Avviamento e condotta

La sequenza da attuare in partenza, fermo restando che la procedura di abilitazione è identica alle loc. elettriche, è la seguente:

1. posizionare il manettino di combinazione in "M" (I pos.);
2. raggiunti i 10/15 km/h, passare in S; si noterà che la corrente aumenta a "gradini";
3. a 30/35 km/h, inserire il P. Il P è molto potente, e provoca una grande accelerazione;
4. una volta escluso il P si possono inserire gli shunt avanzando con il manettino.

Si noti che un posizionamento in modo diretto del manettino da "M" a fine corsa provoca una sequenza automatica di passaggi combinazione e inserzione shunt.

2.5 Locomotive diesel

La maggior parte delle locomotive diesel simulate (sia da treno che da manovra) è di tipo diesel-elettrico e ai fini della condotta condivide il principio di funzionamento delle loc. elettriche, con la differenza che il pulsante dei MVD accende il termico. Alcune sono dotate di combinazioni sulla falsariga delle loc. precedenti, anche se probabilmente è una semplificazione di funzionamento.

Su alcuni mezzi l'accensione del riscaldamento è apprezzabile anche tramite il contagiri e porta via un po' di potenza utile.

2.6 Mezzi leggeri diesel

2.6.1 SN/R 61

Tra gli unici pochi mezzi leggeri a trazione termica disponibili ci sono le automotrici del gruppo SN61 e le derivate SR61 (utilizzate per la diagnostica della linea di contatto). Radiate negli anni '90 (alcune unità fanno parte del parco storico PKP) hanno dapprima svolto servizi rapidi per poi passare al trasporto regionale in seguito all'elettificazione delle linee principali. La trazione è affidata ad un solo motore termico da 368 kW (rodiggio B'2') mentre la trasmissione ad un cambio automatico a 5 marce. Sono in grado di raggiungere una velocità massima di 100 km/h e di trainare sino a 3 rimorchi per ciascuna unità motrice. Il comando multiplo permette l'accoppiamento fino a un massimo di 3 unità. La guida viene svolta attraverso un combinatore a 7 posizioni, che verrà descritto man mano.

2.6.1.1 Abilitazione

La messa in servizio nel simulatore risulta estremamente semplice. È sufficiente ruotare l'invertitore nella posizione di marcia desiderata e successivamente avviare il termico. Il suono del diesel e il contagiri confermano l'avvenuta accensione. Ma attenzione che con il combinatore nella posizione di 0 l'automotrice si spegne. Per evitare ciò, portare il combinatore in prima o in seconda posizione. Entrambe le posizioni non innestano una marcia, corrispondono solamente a due diversi regimi del termico. Vale la pena notare che, come nella gran parte delle automotrici, il compressore è collegato direttamente al termico per cui non vi è alcun interruttore che lo controlla.

L'invertitore ruota solo quando il combinatore è nella posizione di 0, per cui è necessario predisporre la direzione di marcia prima dell'avvio del termico.

2.6.1.2 Avviamento e condotta

Come detto precedentemente, la condotta dell'automotrice avviene attraverso un combinatore a 7 posizioni:

1. Posizione di folle, motore a 750 giri/min.
2. Posizione di folle, motore a 600 giri/min.

3. Innesto della marcia con chiusura frizione. 4-5-6-7. Aumento del regime del termico.

Il combinatore, nel simulatore, si comanda con i tasti "+" e "-"; con Shift e "+" si porta direttamente in settima tacca, con Shift e "-" lo si porta a zero. Partendo dalla seconda posizione, è quindi necessario portare il combinatore in terza posizione ed attendere l'innesto della marcia. L'innesto viene confermato dall'indicatore presente in alto a sinistra sul banco e dal caratteristico suono. Una volta chiusa la frizione, è possibile accelerare sfruttando le posizioni dalla quarta alla settima sul combinatore.

Quando l'automotrice raggiunge il regime massimo (1250 giri/min), stacca in automatico la frizione (lo si nota dall'indicatore sul banco e dal suono) e predispone il cambio per la marcia successiva. È necessario riportare il combinatore in terza posizione, attendere l'innesto e poi accelerare. Se non si ritorna in terza posizione, il motore rimane a un regime elevato rendendo difficoltosa la chiusura della frizione e quindi l'innesto della marcia con conseguenze facilmente immaginabili per la trasmissione.

Le cambiate avvengono sempre a 1250 giri, alle velocità di 20, 30, 45, 70 km/h. Si consiglia, inoltre, di prestare attenzione ai bassi regimi. L'automotrice, infatti, qualora il regime scenda sotto gli 800 giri/min stacca la frizione per inserire la marcia precedente. Anche qui sarà necessario prestare attenzione all'innesto della marcia. È da tenere particolarmente in considerazione con composizioni pesanti, su tratti difficili dal punto di vista altimetrico, o nel mantenere velocità vicine alle velocità di cambio marcia. Il freno funziona secondo il modello standard "simil Oerlikon" descritto nell'apposita sezione.

2.6.2 SA109

Sono piccoli mezzi leggeri a due casse. La loro condotta e messa in servizio è più semplice rispetto alle SN 61. In teoria non sono progettati come mezzi usabili dall'utente, in quanto graficamente e dinamicamente sono un po' semplicistici.

2.6.2.1 Abilitazione

1. Impostare un senso di marcia
2. Accendere il termico con M
3. Accendere i compressori con C e attendere che si carichino i serbatoi principali
4. Sfrenare

2.6.2.2 Avviamento e condotta

Spostare la leva di trazione fuori zero e aumentare gradualmente i giri al motore senza esagerare.

2.7 Freno

Il freno è un argomento complesso. Il suo funzionamento varia leggermente da eseguibile ad eseguibile³, ma generalmente è realistico e richiede una certa dose di dimestichezza.

2.7.1 Descrizione impianto frenante

L'impianto frenante fa parte dell'apparato pneumatico del rotabile, che si compone di diversi elementi qui descritti.

Organi di produzione aria

I compressori forniscono aria all'impianto frenante. Se non vengono inseriti, questa tenderà ad esaurirsi ed il treno si frenerà automaticamente. Generalmente l'intervento dei compressori è automatico una volta chiuso il relativo interruttore (tasto C).

³ In questa descrizione ci si attiene all'ultimo eseguibile disponibile.

Serbatoi di alimentazione utenze

L'aria prodotta è immagazzinata nei serbatoi principali della macchina. Da essi viene prelevata l'alimentazione dei servizi ausiliari e della condotta generale. La quantità d'aria presente nei serbatoi è rilevabile attraverso il relativo manometro, che a regime segna una pressione intorno agli 0,8 MPa⁴.

Condotte

Le condotte sono dei "tubi" che corrono lungo il treno e collegano tra di loro, attraverso dei rubinetti di testata, i rotabili in composizione. Dal punto di vista pneumatico ne abbiamo due:

- ⇒ **Condotta generale:** opportunamente manipolata tramite il rubinetto preposto, provoca la frenatura o sfrenatura del treno. La sua pressione è rilevabile tramite l'apposito manometro che a regime segna 0,5 MPa.
- ⇒ **Condotta principale:** non è presente su tutti i rotabili ed è usata per alimentare le utenze ausiliarie (porte ecc.). Serve inoltre per rialimentare la C.G. durante la sfrenatura, rendendola più veloce.

Distributore e Serbatoio di comando/ausiliario

Il serbatoio di comando memorizza il riferimento di 0,5 MPa mentre quello ausiliario contiene l'aria che provoca la frenatura e che finisce nei cilindri del freno.

Il distributore controlla la frenatura del rotabile su cui è montato. È sottoposto a due pressioni: una variabile della C.G. e una fissa del serbatoio di comando. Tra le due è presente un diaframma mobile il quale, al variare della pressione in C.G., si muove mettendo o meno in comunicazione i cilindri del freno con il serbatoio ausiliario. Si capisce quindi che una pressione inferiore a 0,5 Mpa provocherà una frenatura, mentre un valore maggiore o uguale di 0,5 MPa sfrenerà il treno.

Timoneria

Attua fisicamente la frenata. In cabina la sua azione è indicata dal manometro dei cilindri freno, che sale contestualmente all'abbassamento di pressione in condotta generale o ad un'azione sul freno diretto.

Rubinetto freno continuo

Si tratta forse del componente più importante dell'impianto frenante. È usato per provocare la frenatura e sfrenatura del convoglio svuotando o rialimentando la C.G.

Nel simulatore ne sono presenti diversi tipi: nella maggior parte dei casi il funzionamento è molto simile al nostro rubinetto autoregolatore Oerlikon (colpo di carica, moderabilità della frenatura ecc.). Alcuni rotabili hanno in dotazione rubinetti che come principio di funzionamento ricordano il Westinghouse; questa casistica è analizzata separatamente.

Dal punto di vista simulativo, per quanto riguarda la tipologia di rubinetto "standard", abbiamo alcune posizioni notevoli che provocano effetti diversi:

- ⇒ **Posizione neutra:** il rubinetto viene disabilitato e la pressione "bloccata" all'incirca sul valore presente al momento in cui si è portato il manubrio in questa posizione. Teoricamente ci dovrebbe essere un ulteriore rubinetto per intercettare i serbatoi principali e impedire la rialimentazione della condotta mentre lo si sposta, ma purtroppo non è presente. La posizione in oggetto è raggiungibile premendo ripetutamente il tasto 9tn; per evitare che la condotta si stabilizzi a valori di sovraccarica, l'unico modo è di partire da una frenatura a fondo o rapida.
Con il manubrio in posizione neutra il rubinetto non compenserà le perdite in C.G., che lentamente perderà aria. Questa posizione va utilizzata per il servizio di spinta una volta agganciati al treno da rinforzare.
- ⇒ **Prima posizione (sovraccarica):** inizialmente provoca un colpo di carica ad alta pressione (a 0,7 MPa circa) della durata di una decina di secondi ma variabile a seconda del tempo in cui si lascia in prima posizione il rubinetto e da altri fattori. La pressione in C.G. poi si stabilizza intorno al valore di 0,55 MPa.

⁴ 0,1 MPa = 1 bar circa

- ⇒ **Posizione di marcia:** mantiene la condotta a 0,5 MPa e in caso di sovraccarica la pressione è gradualmente riportata a 0,5 MPa.
- ⇒ **Settore frenatura graduale:** di solito conta quattro o cinque posizioni che causano una depressione crescente.
- ⇒ **Posizione di frenatura rapida:** come suggerisce il nome, la condotta è svuotata in modo repentino provocando una frenatura veloce del convoglio. Se la condotta era già abbastanza vuota non si avrà un aumento della forza frenante.

Rubinetto freno diretto

Comanda la frenatura della sola locomotiva. Il suo intervento è rilevabile attraverso la pressione segnata sul manometro dei cilindri freno. Generalmente va usato **solo in manovra o per tenere la locomotiva ferma**.

In vista esterna il tasto per la frenatura (1tn) attiva il freno locale del rotabile.

Sulle elettromotrici il comando del freno diretto attiva il freno a mano anche dalla cabina.

2.7.2 Uso del freno

Frenare non è complicato, ma richiede attenzione. Generalmente i rotabili hanno una buona risposta, nel senso che la massima azione frenante in relazione alla depressione comandata non è istantanea ma è comunque abbastanza veloce, così come la sfrenatura; tuttavia, l'efficacia in sé del freno, cioè la rapidità con cui la velocità scende una volta comandata la frenatura, varia molto a seconda della composizione utilizzata. In particolare, con alcune composizioni (e soprattutto se il treno è lungo), le frenate dovrebbero essere anticipate in modo opportuno per non correre il rischio di arrivare "lunghi".

Nella maggior parte dei casi una depressione di circa 0,1 MPa, corrispondente a due "step" del rubinetto, è sufficiente ad ottenere una buona decelerazione, anche se può essere necessario andare un po' oltre (per esempio al terzo "step", cioè circa 0,15 MPa).

Sfrenature e arresti

Normalmente le frenature dovrebbero essere seguite da sfrenature in prima posizione, che garantisce un veloce rilascio dei freni.

Guidando treni viaggiatori, all'arresto dovrebbe esserci una pressione nei c.f. più bassa possibile e comunque in diminuzione. Con un po' di pratica è possibile arrestarsi completamente col treno in sfrenatura, anche se tutto dipende dal materiale che c'è dietro.

Una norma generale può essere, partendo da 0,4 MPa circa in condotta, di dare il colpo di carica a circa 15/10 km/h. Tutto però varia a seconda della lunghezza e composizione del treno e anche da quanto abbia "preso" la frenata (variabile dipendente dal tempo trascorso dall'inizio della stessa): in alcuni casi lo si può dare anche a 25/30 km/h.

Eventualmente, se si nota che il treno "scappa" e si sta arrivando lunghi, si può provare a posizionare il rubinetto in seconda posizione per rallentare la sfrenatura e se ancora ciò non basta si può rifrenare, tenendo però presente che i tempi di intervento saranno più lenti del normale se nel contempo è in atto la stabilizzazione del colpo di carica.

Sui merci è consigliabile arrestarsi col treno frenato (0,05 MPa circa) in modo da evitare un effetto "fisarmonica" sui tenditori.

Ceppi e dischi

La maggior parte dei rotabili è dotata di frenatura a ceppi, che ha una caratteristica lineare: l'efficacia di quest'ultima ha un andamento inversamente proporzionale alla velocità.

Il materiale rimorchiato viaggiatori con freno a ceppi ha un "*doppio stadio*" di pressione (in Italia è chiamato F.A.V.): sopra i 50 km/h circa la pressione **massima** (corrispondente ad una frenatura a fondo o rapida) ottenibile nei cilindri freno è di 0,4 MPa, altrimenti si assesta intorno a 0,2 MPa.

Si rende quindi necessario essere abbastanza decisi quando la frenata inizia a velocità elevata, senza mai comunque "andarci troppo leggeri" nemmeno a basse velocità, quando l'azione frenante diminuisce (seppur controbilanciata gradualmente da un'efficacia crescente). Questo è tanto più vero quanto è alto il numero di veicoli con freno a ceppi che compongono il treno.

Tra le uniche carrozze con freno a disco ci sono le **BDHINU**. La massima azione frenante (0,4 MPa) è ottenibile a qualsiasi velocità. La stessa cosa accade con i carri merci, nonostante abbiano i freni a ceppi.

2.7.3 Frenatura Elettrica

L'**EP09** è dotata di frenatura mista elettrica/pneumatica. Il suo funzionamento è insolito: interviene solo dal terzo "step" del rubinetto (cioè premendo tre volte il tasto "3tn") e sfrenando dura fino a quando la pressione nei cilindri freno non ritorna a valori bassi oppure se il manubrio resta nel settore di frenatura. L'effetto frenante, rispetto alla sola pneumatica, è molto forte e si rende necessario sfrenare con un certo anticipo, dato che i tempi di svuotamento dei C.F. sono abbastanza lenti su questa locomotiva.

Tale funzionamento non è realistico, perché in genere i mezzi, quando frenano elettricamente, hanno inibita l'azione del freno pneumatico tramite apposita valvola di interlock; ciò per evitare una eccessiva sovrapposizione tra le due tipologie di frenatura. Un trucco per rendere la F.E. più governabile e realistica è di sfrenare la sola locomotiva col tasto "6 tn". In questo modo la prima resterà attiva ma il treno tenderà meno ad "inchiodarsi".

Ovviamente la F.E. è disponibile solo con **IR chiuso** e **pantografi alti**.

2.7.4 Anormalità riguardanti il freno

Indebite frenature causa sovraccarica in condotta

C'è da tenere in considerazione che lasciare il rubinetto per troppo tempo in prima posizione è una manovra scorretta, in quanto le capacità pneumatiche si sovraccaricano in modo anomalo. Ciò può portare ad una indebita frenatura **anche col rubinetto in posizione marcia**. L'unico modo per risolvere questa evenienza è di utilizzare la vista esterna e, spostandosi rotabile per rotabile, di effettuare una manovra che nella realtà è definita in gergo "tirare le funicelle": premendo 6tn in corrispondenza di ogni carro o vagone, si svuotano i C.F. ristabilendo un equilibrio di pressioni corretto. La locomotiva è di norma sfrenabile anche dalla cabina.

Scatti in seguito a frenature

Una pressione elevata nei C.F. o troppo bassa in C.G. causa inoltre il taglio trazione. Bisogna tuttavia fare attenzione, poiché se nel mentre si sfrena e il volantino è fuori zero può capitare che la locomotiva **si reinserisca da sola**, anche se nella maggior parte dei casi a quel punto sarà già intervenuta la sequenza di scatto riarmabile col tasto "n".

Mancate frenature

Tenere il rubinetto in posizione neutra per molti minuti è fonte di pericolo. C'è da dire che normalmente ciò non dovrebbe succedere, ma verrà spiegato perché ciò non va fatto.

Innanzitutto la neutra non compensa le perdite in c.g.: lasciando il rubinetto in questa posizione infatti si può notare che la sua pressione gradualmente scende e che sul materiale rimorchiato cala anche quella nei serbatoi di comando e ausiliari (a regime si attestano sui 0,5 MPa). Se queste ultime raggiungono livelli molto bassi, un successivo comando della frenatura non **avrà effetto**.

Come anche accennato in precedenza, uno dei principi di funzionamento del freno ferroviario afferma che per causare la sfrenatura di un veicolo la pressione in C.G. deve essere uguale o più alta di quella che ha causato la frenatura, in modo da vincere la "resistenza" offerta dal serbatoio di comando. Proprio a causa di ciò il freno non interviene: la pressione di quest'ultimo serbatoio a quel punto sarà sempre più bassa di quella della c.g. e nel distributore non ci saranno più i giusti equilibri, lasciando il treno sfrenato.

Riportando il rubinetto in I o II pos. man mano le pressioni dei serbatoi ausiliari e di comando torneranno a regime, ma il processo non è immediato né particolarmente veloce.

2.7.5 Rubinetto: tipologie particolari

Alcune locomotive (principalmente le più vecchie) e i mezzi leggeri elettrici dispongono di particolari tipologie di rubinetto.

Rubinetto a “posizioni”

Sono concettualmente simili al Westinghouse a 5 posizioni. Di base c'è una posizione di frenatura, una di sfrenatura e una di isolamento posta tra le due e che serve a mantenere la pressione raggiunta, ma esistono alcune varianti. Alcuni rotabili hanno rubinetti molto difficili da utilizzare, più che altro perché il controllo della depressione non è molto agevole; non è chiaro se ciò sia un bug (probabile) o l'effettiva situazione reale. Al momento tra le uniche col rubinetto di questo tipo apparentemente funzionante come si deve ci sono l'ET21, la TEM2, la EL204, l'EP01.

Inoltre quasi tutti gli esemplari delle ET21 (tolte un paio di versioni con oerlikon FV4) e di altre locomotive dotate di freno simil 5 posizioni hanno un distributore **esauribile**. Una eccessiva alternanza di (s)frenature può provocare un **non** intervento dei cilindri freno **anche con condotta non a regime**. Si noti però che se in composizione ci sono rotabili con distributore dotato di serbatoio di comando (quasi sempre) questi freneranno normalmente.

Rubinetto per materiale leggero elettrico

Utilizzato sulle elettromatrici.

Ha 6 posizioni:

1. Sfrena/marcia
2. Isolamento
3. Frenatura Elettropneumatica
4. Isolamento
5. Frenatura Pneumatica
6. Rapida

Come si noterà, non esiste una posizione di sovraccarica. La sola frenatura pneumatica ha tempi di azione un po' più lunghi, soprattutto in frenatura, quindi di solito si utilizzano le prime 3, così si sfrutta la frenatura elettrica e il freno entra in azione molto rapidamente; tuttavia in questo caso l'unica indicazione della frenata è l'aumento di pressione segnato dal manometro dei cilindri freno.

N.B.: la frenatura e.p. è attivabile solo con pantografi alti e invertitore predisposto per un senso di marcia.

EN57 - 001

Questo complesso ha montata una variante del rubinetto sopra menzionato. La particolarità sta nel fatto che esistono due metodi di funzionamento che in un certo senso si sovrappongono.

Se si vuole sfruttare la frenatura elettropneumatica qualsiasi suo movimento va eseguito in contemporanea alla pressione del tasto “invio” del tastierino numerico, o il comando, esclusa la frenatura nelle posizioni 1, 4, 5 e 6 (che comandano la sola frenatura pneumatica), non viene impartito. Tale tasto simula la pressione della maniglia sottostante il manubrio.

Questo rubinetto è un po' più difficile da usare rispetto a quello delle altre unità, anche perché se si sceglie di usare la più performante frenatura elettropneumatica il comando in atto cessa di essere eseguito se si molla la maniglia: ad esempio, lasciando il rubinetto nel settore di sfrenatura e smettendo nel contempo di premere “invio (tn)” si interromperà il processo, quindi qualche carrello potrebbe rimanere frenato. Assicurarsi di seguire le varie procedure per un tempo sufficiente e con la dovuta tempestività.

Le posizioni di cui dispone sono:

1. Isolamento/sfrenatura pneumatica
2. Sfrenatura e.p./marcia
3. Frenatura e.p.
4. Isolamento
5. Frenatura pneumatica ordinaria
6. Frenatura rapida

2.7.6 Regimi di frenatura

Premendo il tasto “B” o “b” è possibile variare il regime di frenatura, scegliendo tra G e P: in questo modo si va a modificare il tempo di sfrenatura, che sarà molto più lungo. In vista esterna si può modificare il regime di ogni rotabile che compone il treno, mentre dalla locomotiva l'operazione è consentita anche dalla cabina. I rotabili viaggiatori hanno di default il regime P o R, quest'ultimo una volta modificato apparentemente non è ripristinabile. I carri merci invece generalmente hanno impostato il G, così come alcune loc. (soprattutto ET).

2.7.7 Freno a mano

Sempre in vista esterna, col tasto “1tn” si può attivare il “local brake”. Sulla loc. invece attiva il freno diretto alla massima intensità. Col tasto “7tn” lo si disinserisce.

2.8 Cambi banco

Il cambio banco è la procedura che permette di modificare la cabina da cui si guida il treno. Sul simulatore si cambia con i tasti “home” e “fine”, che, rispettivamente, mandano il macchinista verso la cabina anteriore o verso la coda. Sulle locomotive, tra di esse, è presente un corridoio entro il quale ci si può muovere coi tasti freccia, mentre sul materiale EN/ED/EW e se sono presenti carrozze passeggeri adeguatamente configurate è possibile attraversarne i relativi corridoi o scompartimenti.

La procedura di cambio cabina è effettuabile anche con treno in movimento e con qualsiasi comando in atto: la locomotiva/EN/SN si disabilita automaticamente quando si premono i tasti interessati; viene mantenuta la combinazione di luci accese, la posizione del moderabile, la pressione della condotta, l'eventuale comando pantografo e il rubinetto si posiziona automaticamente in posizione neutra sulle locomotive. Una volta raggiunta la cabina posteriore bisogna posizionare il freno in marcia, chiudere l'IR e accendere gli ausiliari. Le SU46/45 mantengono il termico acceso.

2.9 Sequenze di aggancio/taglio

2.9.1 Aggancio

Accostarsi al materiale a bassissima velocità. Per bug dello scenario, il materiale da agganciare può capitare che sia **totalmente sfrenato** e quindi un urto ne provocherebbe il movimento. È consigliabile avvicinarsi alla colonna già in vista esterna e, una volta che la loc. è vicinissima, premere subito e ripetutamente il tasto “Ins”.

Se il materiale fosse frenato, osservare la procedura corretta:

1. accostare i respingenti a bassa velocità
2. una volta a contatto, dare qualche tacca in modo da pressarli
3. frenare col diretto con la loc. ancora in trazione
4. finire l'aggancio in vista esterna

È accettabile avvicinarsi alla colonna con il moderabile leggermente “puntato” e accostare con la loc. frenata.

2.9.2 Sgancio

La procedura è simile. Esistono diverse possibilità (la 1 è la più veloce e di sicuro funzionamento, mentre la 3 non è sempre possibile):

1. lasciare totalmente sfrenato il treno, posizionarsi in vista esterna, invertire la marcia, dare per pochissimo trazione e sganciare al volo;
2. dopo aver frenato manualmente ogni rotabile in vista esterna inserendo il freno a mano, invertire la marcia, dare brevemente trazione, frenare e sganciare;
3. frenare il treno, posizionare rapidamente il rubinetto in neutra, premere il tasto 6tn per sfrenare la loc., pressare, sganciare.

2.10 Sistemi di sicurezza

Quasi tutte i rotabili sono dotati di un sistema di sicurezza che comprende vigilante (SHP) e un rudimentale sistema di avviso per segnali restrittivi.

Quando è richiesto l'intervento del macchinista (attraverso il tasto "spazio") si accende una spia rossa e, se se non si agisce entro qualche secondo, suona un cicalino; se ancora non si fa nulla, parte la frenatura d'urgenza.

2.11 Segnali

Proponiamo un elenco dei principali segnali utilizzati nel simulatore. Per una trattazione più approfondita si può visitare [questo sito internet](#) sul segnalamento polacco.

2.11.1 Principali segnali luminosi

Rosso: arresto

Giallo: avviso di via impedita

Doppio Giallo: avviso di via impedita, non superare i 40 km/h sull'itinerario interessato

Giallo lampeggiante + giallo: riduzione a 40 km/h + successiva riduzione alla stessa velocità o a 60 km/h

Verde + Giallo: via libera con riduzione vel. a 40 km/h

Verde Lampeggiante + Giallo: riduzione a 40 km/h, il successivo segnale indica riduzione a 100 km/h

Giallo lamp.: via libera con avviso rid. vel. a 40 km/h o 60 km/h

Verde lamp.: via libera con avviso rid. vel. a 100 km/h

Segnalazioni ausiliarie di velocità

Barra verde orizzontale se accesa sotto il segnale, indica che la velocità massima da osservare sull'itinerario è di 100 km/h

Barra arancione orizzontale come sopra, ma la velocità da osservare è di 60 km/h

Segnali luminosi per le manovre

Segnale basso/alto di manovra Blu: via impedita

Segnale basso/alto di manovra Bianco: via libera

2.11.2 Principali segnali semaforici ad ala

Avvisi

Disco arancione alzato: avviso di via impedita o di deviata a 40 km/h

Disco arancione abbassato: avviso di via libera

Disco arancione alzato con barra obliqua: avviso di riduzione velocità a 40 km/h

Protezioni o partenze

Ala superiore abbassata: via impedita

Ala superiore obliqua: via libera

Due ali oblique: riduzione a 40 km/h

Protezione aperta con disco arancione alzato: via libera con successivo segnale a via impedita

Segnali per le manovre

Rombo alzato: via impedita

Rombo abbassato: via libera

2.11.3 Descrizione dei segnali ausiliari

Tabella di fermata

Tabella orizzontale zebra. Indica una successiva fermata per servizio viaggiatori.

Segnalazione acustica

Triangolo col vertice verso l'alto a fondo bianco; può presentare un'auto stilizzata, se il segnale è piazzato in corrispondenza di un PL; prescrive di utilizzare la tromba.

Riduzione temporanea di velocità

È piazzata spesso nelle curve o in punti particolari; è composta da tre segnali distinti. Il primo incontrato è un triangolo col vertice verso il basso a fondo bianco e un numero all'interno (se > 10 km/h); a debita distanza il rallentamento è indicato da un rettangolo verticale con freccia verso l'alto, mentre la fine con un altro rettangolo avente freccia verso il basso. Riduzioni temporanee per lavori presentano sfondo rosso invece che bianco.

Limite permanente di velocità

Tabella quadrata a sfondo nero e numero bianco a una o due cifre: indica la velocità massima di linea.

Indicatori posizione deviatoio

Forniscono un'indicazione sulla posizione dello scambio;

Quadrato bianco: posizione *normale*

Freccia: posizione *rovescia*

Indicatori posizione deviatoio inglese

Le luci accese sull'apposito segnale basso a quattro quadranti indicano il ramo dell'inglese che si percorrerà.

Protezione propria di PL

È un segnale che presenta due luci verticali accese quando il o i PL che protegge sono chiusi. Se le luci sono orizzontali bisogna osservare la marcia a vista a 15 km/h sui PL.

Capitolo 3

Varie

3.1 Elenco rotabili utilizzabili

Alcuni rotabili non sono guidabili dall'utente ma funzionano solo sui convogli dell'AI o come convogli statici. Questo elenco è basato sulla PC2009 e può non essere accurato al 100%, serve solo per dare un'idea di massima dei rotabili inclusi nel pack che sicuramente funzionano.

3.1.1 Locomotive Diesel

401DA: no

LS60: no

LXD2-2: sì, ma è a scartamento ridotto e quindi non parte (dovrebbe esistere uno scenario apposito su cui usarla)

SM01-01: no

SM15: no

SM25: no

SM31: sì

SM40: no

SM41: sì, solo unità 126/164

SP32: no

SP49: no

ST44: sì

SU46: sì

T448PA: no

T448PB: no

TEM2A: sì

TEM2B: sì

TEM2UA: sì

3.1.2 Locomotive elettriche

163: no

2E: no

EL2: no

EL204: sì, buona per treni leggeri (3/4 pezzi)

EM10: no

EP01: sì, non va la cabina posteriore

EP02: sì, non va la cabina posteriore, freno difficile da usare

EP03: sì

EP05: sì

EP09: sì

EP23: sì

ET21: sì

ET22: sì

ET40: sì

ET42: sì

EU04: sì

EU05: sì

EU06: sì

EU07: sì

EU11/E.405: no

EU20: sì

EU43: no

EU43/E.412: no

3.1.3 DMU

Funzionano solo le SA109, la SN61 e la SR81.

3.1.4 EMU

Funzionano tutte le unità.

3.2 Links

Si tratta, nella maggior parte dei casi, di pagine in lingua polacca. È possibile usare il traduttore di google per orientarsi meglio nella navigazione.

- ⇒ **Sito ufficiale del simulatore:** <http://eu07.pl/>
 - **Forum ufficiale:** <http://eu07.pl/forum/index.php/>
 - **Sezione in lingua inglese del forum:** <http://eu07.pl/forum/index.php/board,13.0.html>
- ⇒ **Sito dell'editor, contiene un ampio database di download e di pacchetti:** <http://eu07.rainsted.com/>
- ⇒ **Sito sul segnalamento polacco:** <http://hydra.ck.polsl.pl/~uboottd/jareks/signal/index.html>
- ⇒ **Download vari per simulatore:** <http://dx286.zzl.org/maszyna.html>
- ⇒ **Download vari per simulatore:** <http://chomikuj.pl/mechanik88/>
- ⇒ **Download di loc. per simulatore (contiene le TEM2):** <http://sigman.kolej.org.pl/download/index.html>
- ⇒ **Scenario per il simulatore. Si tratta di un servizio di spinta ad un pesante treno merci. Tradurre e leggere il readme per maggiori informazioni:** <http://eu07.pl/userfiles/8015/Moczniki-Popych.rar>
- ⇒ **Treno merci in cui vengono simulati movimenti a via impedita a segnali permissivi. Leggere il readme per dettagli:** <http://eu07.pl/userfiles/8015/Moczniki-Cargo.rar> + patch
- ⇒ **Altro treno della durata di 2 h circa sullo scenario Calkowo. Si tratta di un merci molto pesante e a trazione diesel. Durante il percorso sono previste un paio di manovre (N.B.: nella prima la colonna di cisterne dietro l'altra M62 non va agganciata):** <http://eu07.pl/userfiles/8015/Calkowo-Orlen.rar>
- ⇒ **Serie di treni sullo scenario Drawinowo. Si tratta di un paio di merci, un regionale veloce e un IC. Per quest'ultimo è previsto il salto macchina e l'inversione di marcia nella stazione finale. Link:** http://eu07.pl/userfiles/1064/drawinowo_v2.7z
- ⇒ **ED72. Richiede il pack di ED72 originale prelevabile dal sito del rainsted:**
http://www.eu07.pl/userfiles/ED72_v2_mk.rar + <http://www.eu07.pl/userfiles/ED72.rar> + topic sul forum ufficiale
- ⇒ **Font delle ferrovie polacche:** <http://eu07.pl/forum/index.php/topic,10206.0.html>
- ⇒ **Loc. ET41:** <http://eu07.pl/forum/index.php/topic,15998.0.html>
- ⇒ **Sito ungherese su maszyna (contiene alcuni download):** <http://maszyna.fw.hu/>