

PROLOGO

En este documento pretendo abordar preguntas, dudas e inquietudes que se puedan presentar, principalmente sobre cuestiones que no estén en el manual.

Es mi intención ir ampliando y corrigiendo, si es necesario, el documento con temas que me surjan a mi mismo o con los que me hagáis llegar y estimemos que puedan ser de interés general, por lo que agradeceré toda colaboración.

Espero que todo lo que se expone aquí pueda servir de ayuda y si es el caso, evitar que os encalléis en situaciones engorrosas como me ha pasado a mi. Solo intento allanar el camino para que podáis disfrutar del programa y nuestros trenes, tanto como lo disfruto yo.

TONI MORATO

Este archivo es propiedad de Marklincafé, no obstante nuestro deseo es divulgar experiencias y conocimientos, por lo que agradeceremos que quien haga uso de las mismas mencione su procedencia.

El autor de las respuestas no tiene ninguna relación directa con RR&CO y las mismas no son mas que una recopilación de experiencias, con la óptica de un aficionado que admite y acepta todo tipo de correcciones o sugerencias que se le transmitan.

P. - ¿ Que PC necesito para controlar mi maqueta con RR&CO ?

Estará en función del número de trenes que queramos hacer circular y del número de bloques de que conste el trazado. Según la fórmula de Juergen Freiwald será:

$(\# \text{ trenes} * 33) + (\# \text{ bloques} * 5) = \text{Mhz. necesarios}$, teniendo en cuenta que cuando hablamos del número de trenes nos referimos exclusivamente a los que están circulando y no a la totalidad de trenes que hayan en la maqueta.

P. - ¿ Como puedo descongestionar el tráfico de información entre el sistema y el trazado ?

La cantidad de ordenes que genera el PC, en muchas ocasiones es muy superior a la que la central digital puede enviar a las vías. La información no se pierde, pero se va poniendo en cola, produciéndose retrasos en la comunicación de la central y las locos o accesorios, generándose un embudo.

Cuando empecé a gestionar mi maqueta anterior con la Ib, no podía tener mas de seis trenes en circulación simultánea. Posteriormente, ya con maqueta nueva en construcción y siguiendo la sugerencia de Freiwald, adquirí la Tams, que mejoraba el problema, pudiendo tener en circulación unos ocho o nueve trenes. En la actualidad, las centrales de nueva generación como ECoS o CS, solventan este problema de una forma muy superior y durante mis pruebas, mas completas con la ECoS que con la CS, no he llegado nunca a observar una demora en las paradas de las locos, oscilando entre doce y dieciséis los trenes en circulación. Sin embargo, estas dos centrales, todavía deben de mejorar algunos errores o bugs para ser totalmente fiables.

Ideas prácticas pueden ser usar varias centrales para diversificar tareas, o módulos HSI s88 que no pasa por la central, si no que se conecta directamente al PC, o usar otra central para la gestión de elementos electromagnéticos. Evitar en lo posible, que varios trenes a la vez aceleren y desaceleren, esto genera muchas ordenes. No abusar de cambios de velocidades en bloques y por último y quizás lo mas importante, sea no usar las rampas de frenado en sitios ocultos o donde no sean indispensables, como en zonas ocultas.

P. - ¿ Es importante hacer el Speed Profile ?

No solo es importante, si no que es fundamental. No basta con establecer cual es la velocidad máxima y la mínima. El Train Controller debe de saber exactamente la velocidad a que circula un tren a cada paso del decoder. Es la única forma de conseguir paradas precisas y suaves.

P.- ¿ Como puedo proteger los desvíos para que no cambien cuando el tren está pasando por ellos?

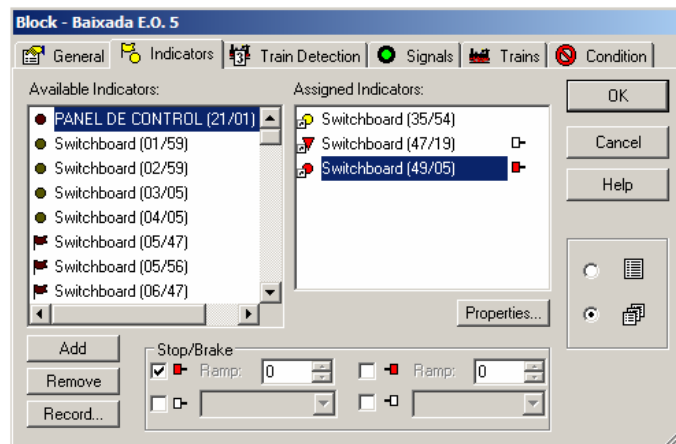
Este problema solo sucede cuando un Schedule está configurado para que libere el bloque y la ruta anterior al activar el contacto de entrada del bloque siguiente, lo que da mucho más dinamismo a la circulación. Sin embargo un tren que venga por detrás ya puede activar su ruta cuando el tren de delante todavía no ha pasado completamente por el desvío.

Este problema me llevó dos años poderlo solucionar. Si se asigna a la vez el contacto de entrada de un bloque y a la ruta se elimina el problema, pero el Dr. Railroad nos da un Warning diciéndonos que no puede estar asignado el mismo contacto a la ruta y al bloque. Repito que así funciona, pero parece que no le gusta y que en futuras versiones no se podrá hacer así.

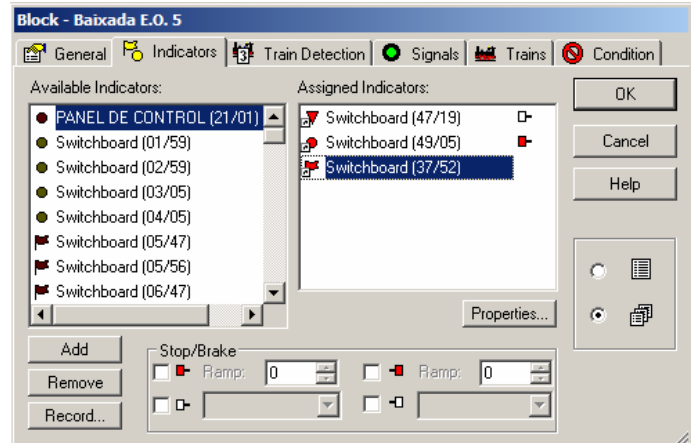
Se me ocurrió asociar un flagman al contacto, de tal forma que los dos, contacto y flagman, se enciendan al mismo tiempo y asignar el flagman a la ruta, pero no siempre funciona....¿por qué?, muy sencillo por poco que

tarde el contacto en decirle al flagman que se encienda, quizás milisegundos, la ruta ya se ha liberado. La solución pasa por asignar el flagman al bloque y el contacto a la ruta. Ahora ya nunca cambiará el desvío cuando esté pasando el tren, obviamente se deberá de referenciar el virtual al flagman no al contacto de entrada.

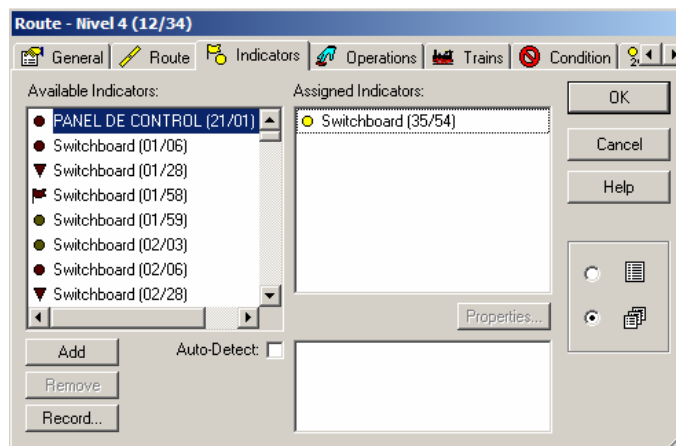
El bloque original:



El bloque modificado:



La Ruta protegida:



P.- ¿ Como puedo medir un tren ?

El sistema que he usado lo desarrollé basándome en el sistema que Henrik utilizaba, deteniendo el tren en el bloque anterior a la estación oculta y según si el tren estaba pisando uno, dos o tres contactos ya sabía si era un tren corto, medio o largo.

En mi caso no necesito hacer la medición para entrar en la estación oculta, ya que la longitud del tren estará implícita en la Schedule, correspondiente, pero si que me servirá y sin necesidad de detener el tren, para medirlo antes de entrar en la estación de paso. Para realizar la medición uso el contacto de entrada, el de final del bloque anterior y un contacto extra lo suficientemente lejano, de tal forma que cuando se active el virtual se encenderá tan solo uno de los tres flagmen, así si no está activado ningún contacto se tratará de un tren corto, si hay dos será un tren medio y si están los tres de un tren largo.

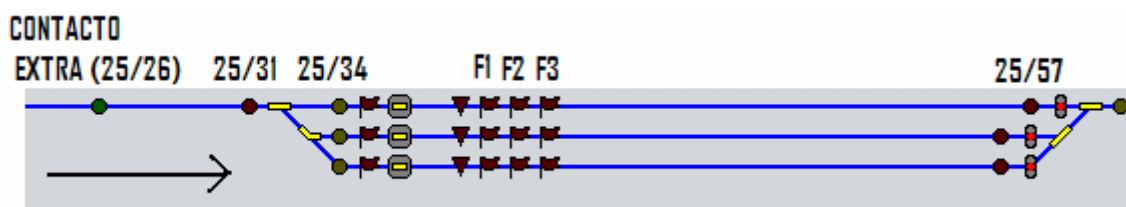
P.- ¿ Como establecer distintos puntos de parada en un mismo bloque?

En una estación, con vías de estacionamiento de mas de tres metros de largo, queda muy feo cuando un tren de 80 o 90 cms. se detiene al final de la vía y por otra parte tampoco me gusta hacerlo detener centrado en la estación porqué ese tren de 80 cms. se detendrá bruscamente con una frenada de 40 cms.

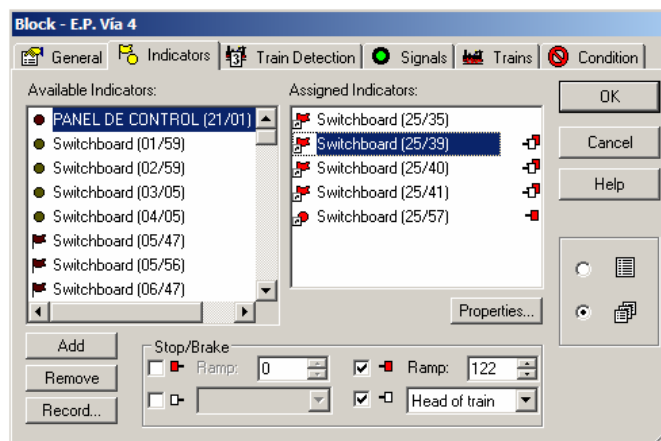
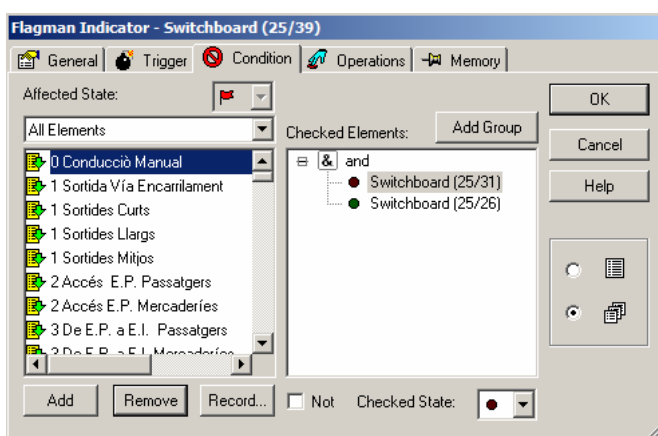
En lugar de usar un virtual o contacto real de frenada le incluyo en el bloque tres flagmen, que establezcan la rampa de frenada y paro y que se activen en condiciones determinadas, que no serán otros que las que hemos explicado en el punto anterior sobre la medición de un tren.

Si cuando el tren enciende el contacto virtual no están activados los contactos 25/26 ni 25/31 se encenderá el flagman 1, que tendrá la rampa mas corta de todas. Si está activado el contacto 25/31 pero no el 25/26 se encenderá el flagman 2 con una rampa mayor. Por último si están activados los contactos 25/26 y 25/31, será porqué se trata de un tren largo, se iluminará el flagman 3 y la rampa será la mayor de todas.

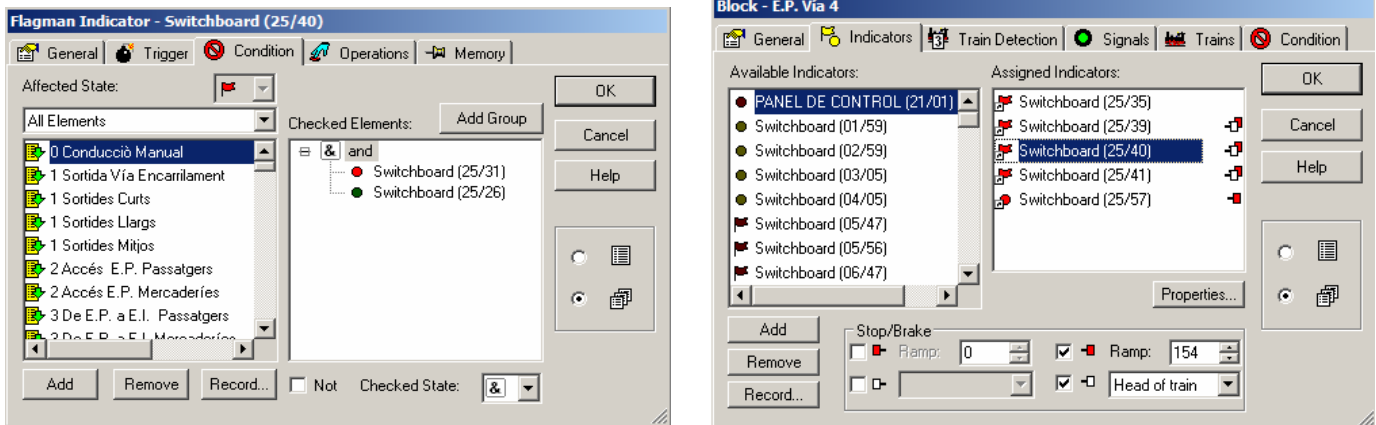
Configuración en el Switchboard:



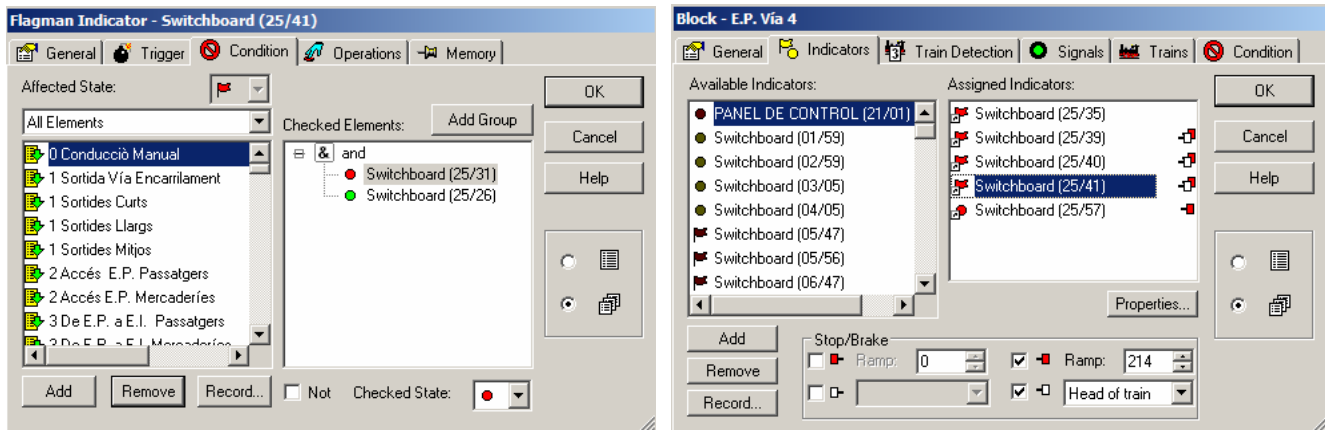
Configuración del Flagman y el bloque para un tren corto:



Configuración del Flagman y el bloque para un tren medio:



Configuración del Flagman y el bloque para un tren largo:



P.- ¿ Como variar la velocidad de un tren independientemente de la velocidad de paso por un bloque ?

Esta pregunta se formuló en su día en el foro de CTMS y como siempre la respuesta de J.M. Costa fue clara y concisa.

Imaginemos que un tren que circula mas o menos lentamente por un bloque con una velocidad máxima de paso de 80 Km/h. y tiene los tres bloque siguientes libres. Crearemos un flagman, que se active al pisar un contacto determinado, a partir del cual queremos que la velocidad pueda variar y que tenga como condición que los tres bloques siguientes estén libres y le ponemos en operaciones que la velocidad sea mayor, por ejemplo 100 Km/h. Para que esto funcione deberemos de incluir el flagman como un indicador mas del bloque y debemos de tener en cuenta que esta nueva velocidad se mantendrá hasta que el tren llegue a un bloque donde haya una velocidad distinta a la que tenía el bloque en el que hemos realizado el cambio de velocidad.

P.- ¿ Por qué hay bloques en los que el tren acelera cuando ya tiene vía libre y en otros debe de llegar al contacto de parada hasta detenerse y luego arrancar ?

En su día me llevó de cabeza el hecho que había unos bloques en los que al llegar un tren, si tenía el siguiente bloque ocupado, empezaba a desacelerar correctamente y cuando el bloque siguiente había quedado libre aceleraba y seguía con la circulación. Sin embargo, en otros bloques y bajo la misma circunstancia el tren, a pesar de tener vía libre, seguía con el proceso de desaceleración hasta llegar a detenerse en el contacto de parada, para después de una pequeña pausa de aproximadamente dos segundos reemprendía la marcha.

La diferencia y el motivo de este comportamiento distinto, no es otro que un bloque no sea de final de trayecto y el otro si.

Cuando un tren llega a un bloque que sea el final de un Schedule, si no puede avanzar por tener el bloque siguiente todavía ocupado por otro tren, irá deteniéndose y a pesar de que el bloque siguiente ya esté libre, desacelerará completamente, parándose durante mas o menos dos segundos y volverá a arrancar.

Cuando un tren llega a un bloque que **NO** sea el final de un Schedule, si no puede avanzar por tener el bloque siguiente todavía ocupado por otro tren, irá deteniéndose y tan pronto como el bloque siguiente ya esté libre, acelerará hasta alcanzar la velocidad de paso, sin llegar a detenerse.

P.- ¿ Como puedo gestionar los semáforos ?

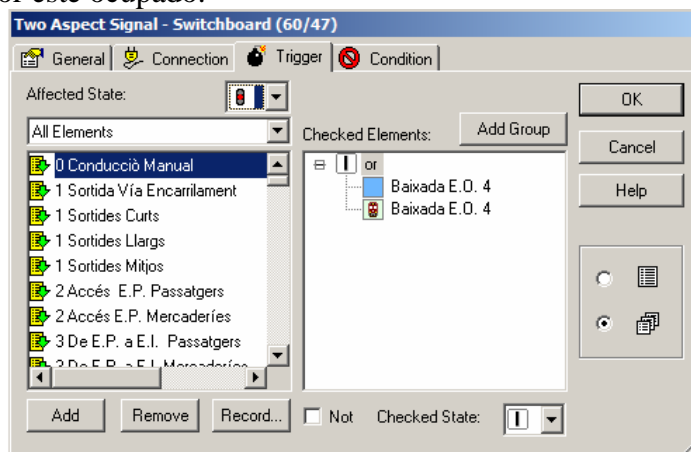
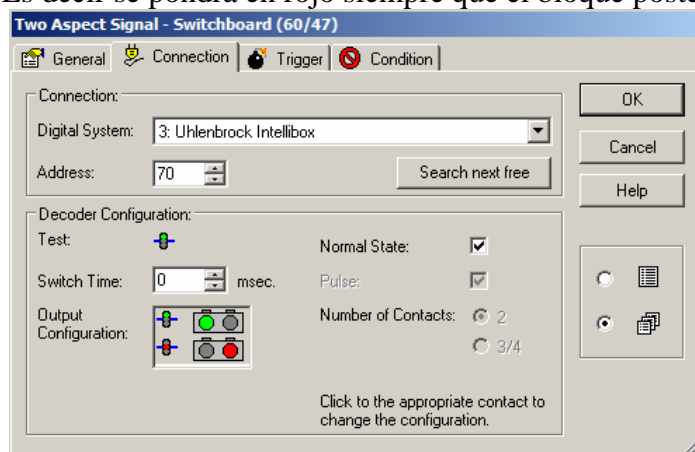
La manera en que TC gestiona los semáforos es única y exclusivamente informativa. En ningún caso el semáforo interfiere directamente sobre la vía o el tren.

Simplemente asignando una señal a un bloque, está ya estará operativa, aunque en muchas ocasiones y este es mi caso, queremos un funcionamiento de las mismas de un modo particular o distinto y eso es posible configurando las señales según nuestros criterios.

Básicamente entiendo que deben de haber dos formas distintas de controlar los semáforos.

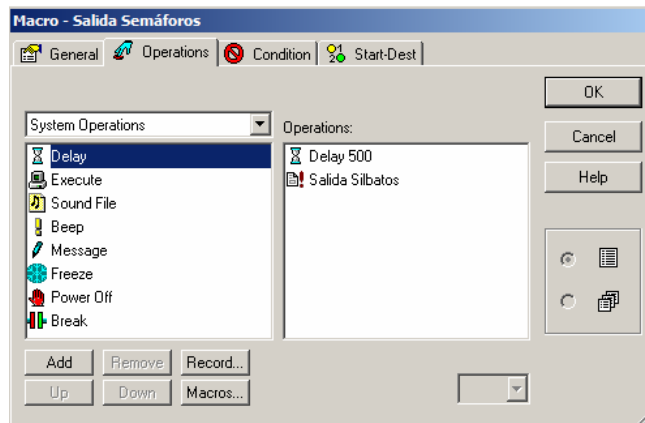
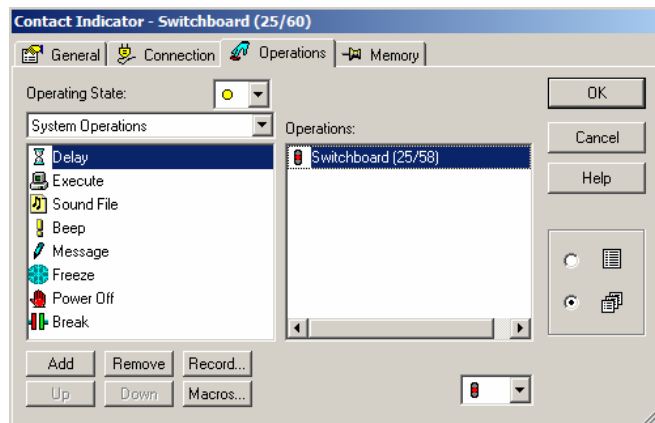
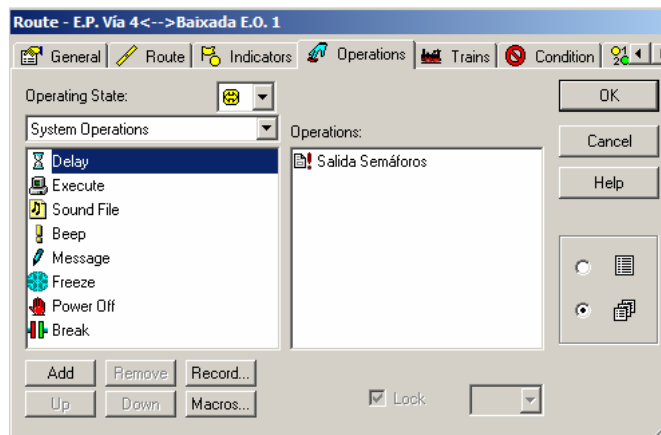
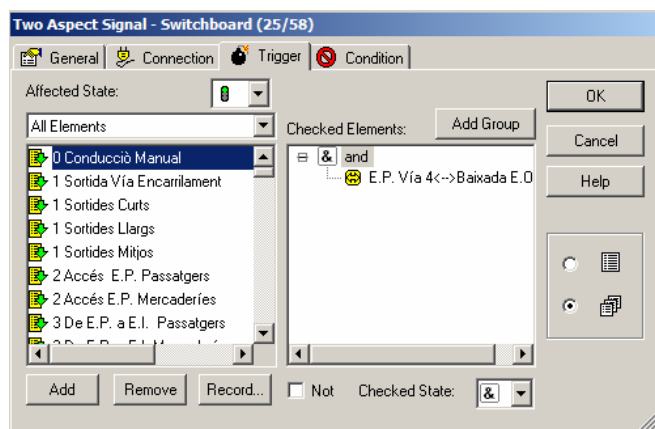
Los de circulación en línea que deberán de estar verdes por defecto, ubicados a la entrada de un bloque y ponerse en rojo cuando el bloque sea ocupado, manteniéndose en este estado hasta que el tren abandone el bloque.

Configurar la señal es muy sencillo y tan solo hay que poner como trigger el bloque ocupado, afectando al rojo. Es decir se pondrá en rojo siempre que el bloque posterior esté ocupado.



La señal de una estación, ya sea de paso u oculta, deberá estar en rojo por defecto, poniéndose en verde cuando el tren deba de arrancar, poniéndose en rojo lo antes posible después que la locomotora haya rebasado el semáforo. Conseguir esto ya fue un poco más complejo. Después de haber pasado varios días intentando hallar una solución, incluso con ayuda de Josep gracias al cual encontramos una posible solución, pero que no me complacía plenamente. La solución que he hallado, aunque no es perfecta, me satisface, además de solventar otra situación que si bien no era demasiado problema, si que era molesta.

Asigno como trigger del semáforo la ruta, afectando al estado verde y le pongo como operaciones de la ruta la activación de la macro silbato y para conseguir que el semáforo se ponga lo antes posible en rojo configuro el primer contacto del bloque siguiente de tal forma que en operaciones me ponga el semáforo nuevamente en rojo. Hasta aquí vamos bien y funciona exactamente como yo quiero, pero...observo que es prácticamente instantáneo que el semáforo se pone verde y que la locomotora arranca silbando. Sin embargo en otros puntos no es así, si no que el semáforo se pone verde, pasan como dos segundos y la locomotora arranca silbando. Intento averiguar el porqué de un comportamiento distinto y me doy cuenta de que cuando lo hace todo a la vez la ruta no está grabada o "pintada" en el Switchboard, esto no es necesario puesto que los desvíos son talonados. Es decir si está pintada hay una demora de dos segundos y si no lo está la arrancada es instantánea. Como que la demora, aunque no entienda el porqué, ya me va bien pinto las rutas que no lo están y añado a la macro silbato, en primer lugar, un delay de 500 ms. Para evitar que sea instantáneo que se ponga el semáforo verde y pite. Ahora, y de esta forma, el semáforo se pone verde, después de medio segundo la locomotora pita y al cabo de segundo y medio arranca. No me da mucho margen de tiempo, pero queda bastante bien.



La configuración descrita funciona perfectamente, pero... se me presenta un nuevo problema. Cuando tengo prohibido que los trenes piten no funciona. Los trenes no entran en las rutas que activan los silbatos. Intento averiguar el porqué y me sorprende que la operación que realiza la ruta de ejecutar el silbato se convierte en una condición en lugar de una operación. Después de varias pruebas logro solucionarlo creando una macro, llamada salida semáforos que lo único que hace es ejecutar la macro silbato y así si que funciona ya que la macro salida semáforos si que se ejecuta siempre y la macro silbato sigue estando condicionada.

La solución a la que hago mención mas arriba, que se solventa con esta nueva formulación es la siguiente. Para poner en marcha la circulación yo pongo en las operaciones de un interruptor que se ejecute un número X de veces la Schedule de salida y esta Schedule tiene como operaciones en start ejecutar la macro arrancada, que activa varias funciones de la loco, entre ellas el silbato. ¿Qué sucede?. Pues que al iniciar la circulación, todas las locomotoras que tienen silbato y deban de arrancar, pitan a la vez, ya que aunque no pueden arrancar todas a la vez, si que su eschedule ya está iniciado y están a la espera de tener vía libre. Para evitarlo, he desactivado las operaciones que realiza la Schedule, y he incluido la macro arrancada como operación de las rutas de salida de la estación oculta y de esta forma solo pita y cuando debe, la locomotora que está realizando la salida de la estación oculta.