

1. Determinación del problema

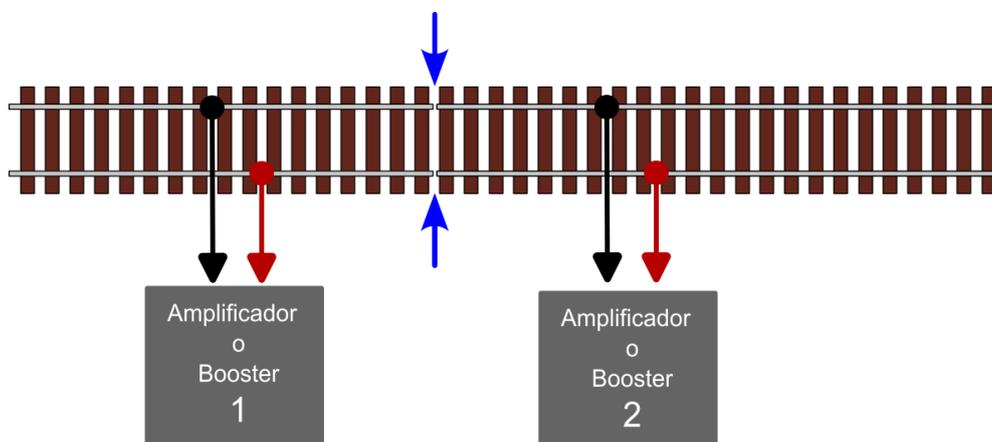
En el encuentro modular de Fornells de la Selva de 2025 llevé un tren antiguo que había digitalizado, aunque no caí en la cuenta de que al ser una locomotora demasiado larga (TGV PLM) se podría parar entre dos módulos por las tomas de contacto alejadas. En la foto podemos ver el tren en la maqueta modular.



El motivo por el cual se paraba entre dos amplificadores distintos es porque todo el material antiguo de Lima tiene las tomas de corriente en el primer bogie en un lado y en bogie motor (segundo bogie) en el otro lado.

2. Funcionamiento correcto de los amplificadores

En este primer diseño se puede ver como se produce el seccionamiento para la alimentación con varios amplificadores o boosters. Cada amplificador tiene que estar totalmente separado eléctricamente de cualquier otro o de otra alimentación a la vía.

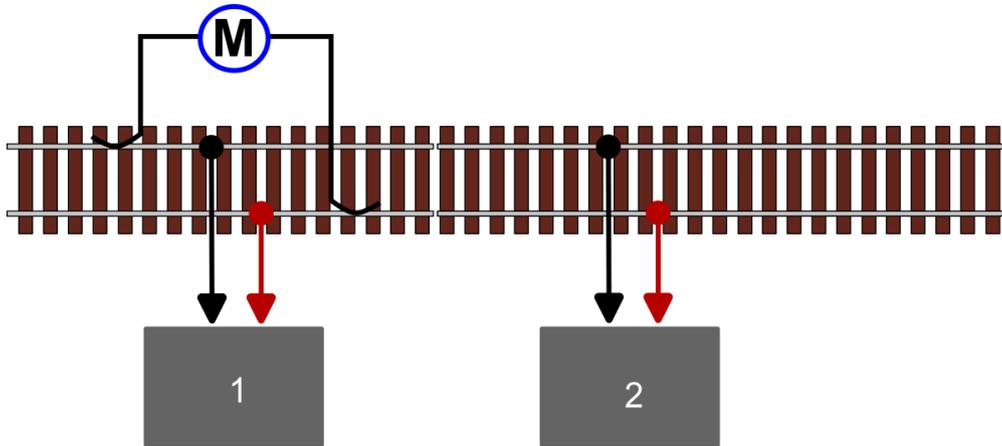


Como se puede ver en la parte central, las dos flechas azules indican que hay un corte de vía en los dos carriles. En los encuentros modulares y grandes maquetas, los amplificadores se ponen así ocupando sectores de vía para compartir la carga excesiva de consumo de muchos trenes en la vía. Así cada amplificador se hará cargo de la carga de su sector añadiendo la señal que le ha facilitado la central de mando. Esto se hace tantas veces como amplificadores se quieran poner en el circuito, y habitualmente en los encuentros modulares son uno por estación de tren y módulos aledaños.

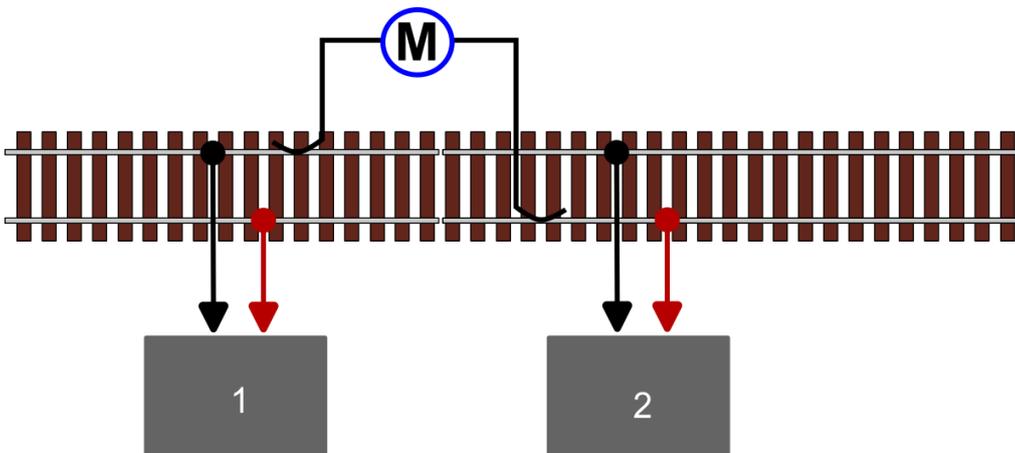
Cada amplificador se hace cargo de todo lo que entre en su sector de forma autónoma, por lo que un tren con una toma de corriente asimétrica puede quedarse parado entre dos sectores de vía alimentados por amplificadores diferentes, como fue el caso.

3. Fases del problema

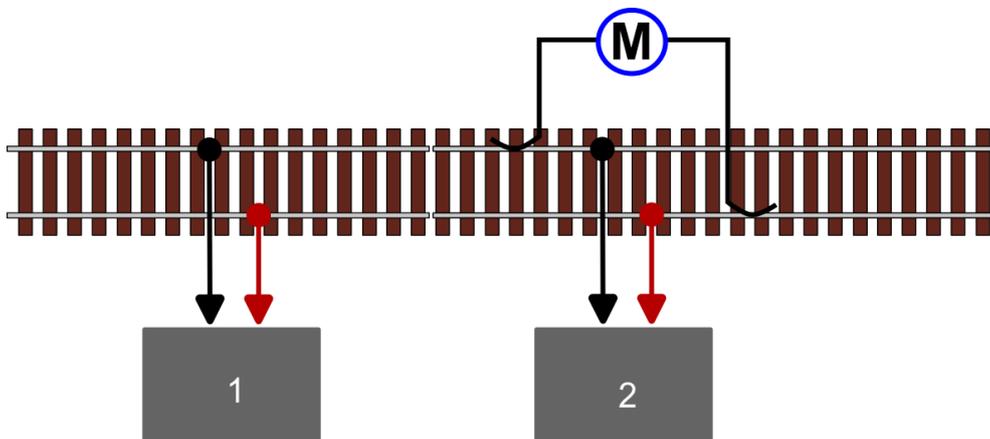
En la primera instantánea tenemos que el tren que circula hacia la derecha toma la corriente del amplificador 1, por tanto el motor rodará a la velocidad fijada.



En la segunda instantánea el vehículo motor pasa de un amplificador a otro. Hay un momento en que entre las tomas de corriente el potencial es nulo, ya que la corriente fluye entre los dos carriles de un amplificador, pero no entre dos amplificadores. Dependiendo de la velocidad o inercia del tren podrá encontrar la toma trasera el segundo carril del amplificador 2.



Cuando el motor llega al sector del amplificador 2 funciona con la misma velocidad que en el sector 1.



¿Qué ocurre cuando por una velocidad lenta o por no tener la inercia suficiente la locomotora o motriz de un automotor se queda parada? La versión fácil es empujar con la mano en el momento, y posteriormente solucionar el problema.

4. Solución del problema en el modelo de Lima



Esta rama TGV del PLM tiene el hándicap que toma la corriente en el bogie delantero por sólo un lado, y en el bogie trasero, que es el motor por el otro lado, como se puede ver en la parte inferior del vehículo.



La solución más fácil será poner una toma de corriente en las ruedas del primer bogie debido a que el bogie motor tiene aros de adherencia, como se ve en la siguiente foto.



Independientemente de que se retiren o no las tomas de corriente del bogie trasero, al tener el primer bogie tomas de corriente en ambos carriles, sólo por esto se evitará que esta motriz se quede parada.

Para evitar que con tan pocas tomas de corriente la motriz se quede parada por mal contacto de las ruedas (2 + 2 o 4 + 2 contactos) se puede añadir un condensador.

La otra opción sería añadir un bus de tren por los coches para añadir las tomas de contacto de la motriz trasera, algo que puede ser más costoso de conseguir.

5. Toma de contacto nueva para el bogie delantero

Partiendo de tomas de contacto de Train-O-matic hago una toma de contacto lateral para incrustar en el bogie.



La pletina superior es la original que yo he recortado para que pueda caber en el bogie, como se muestra en la foto de la derecha. Sujeto la pletina con un cable soldado. El cable está con su aislante para evitar que toque el frotador del eje que es el otro polo.



En la foto de la izquierda se puede ver el frotador lateral una vez montado el bogie. Se puede pintar sobre las partes centrales para que no se vea tanto.

En la foto de la derecha se pueden ver en el descodificador dos cables rojos (4 ruedas) y un cable marrón (2 ruedas) directamente soldados al descodificador.

De esta misma manera podemos proceder para la otra cabeza del TGV, que en este caso es arrastrada.

Con el primer bogie de cada cabeza tractora con tomas de contacto en cada eje nos permitirá evitar que el tren se pare entre dos sectores alimentados con amplificadores diferentes. En las locomotoras que tengan ese problema con un solo bogie será suficiente.

6. Nota del autor

Este es un montaje complejo que puede no ser realizable por modelistas sin experiencia en soldadura de descodificador no cableado. El propósito de este artículo es dar información sobre un montaje que he realizado. No observar los fundamentos básicos de soldadura, cableado o posición de los componentes puede llevar a efectos dramáticos sobre el descodificador o la placa base, por lo que declino la responsabilidad de fallos o daños producidos por el seguimiento de este documento sin el cuidado pertinente. Antes de acometer un cambio debería estar seguro del mismo.