

DESCRIPCIÓN

CIRCULACIÓN CON ASFA EN MODO BTS EN CASO DE INCIDENCIAS O DE TRABAJOS PROGRAMADOS

ARTÍCULOS DEL RCF

4.4.2.3, 5.1.3.6, 5AP1.1.4.1, 5AP1.1.4.4

1. CONTENIDO DEL RCF

4.4.2.3. PRESCRIPCIONES DE CIRCULACIÓN

2. El Maquinista cumplirá lo siguiente:

a) En plena vía:

- Considerará inexistentes las señales intermedias en trayectos con BA, así como las señales preavanzadas en trayectos con BLA dotados de ellas.
- La indicación de la señal de protección será considerada como comprobación suficiente, aun cuando sea inexistente a los demás efectos. Si estuviera en indicación de parada o apagada, se detendrá ante la aguja y una vez verificado que su posición permite el paso, reanudará la marcha sin rebasar la velocidad de 10 km/h hasta que el último vehículo la haya franqueado.
- Circulará sin exceder la velocidad de 120 km/h, respetando las velocidades máximas y las limitaciones temporales de velocidad, salvo que el Responsable de Circulación le notifique otra velocidad inferior.
- Cuando existan señales intermedias relacionadas con el ASFA, desconectará dicho equipo en el trayecto afectado o, si dispone de ASFA Digital, seleccionará el modo BTS.

5.1.3.6. SEÑALES CONSIDERADAS INEXISTENTES

Cuando el Maquinista deba considerar inexistentes las señales intermedias en BA, desconectará el equipo del sistema ASFA en todo el trayecto afectado. Como excepción, no será necesario desconectar el equipo cuando:

1. Se le notifique o se regule por Consigna que las balizas de las señales que deba considerar inexistentes han sido retiradas o tapadas con chapas cubrebalizas.
2. El sistema ASFA permita circular en modo BTS.

Cuando el Maquinista, circulando a contravía, deba considerar inexistente la señal de salida, llevará el sistema ASFA conectado para permitir la lectura de balizas.

5AP1.1.4.1. MODOS DE CONDUCCIÓN

Los modos posibles de conducción en los que operará el sistema son:

- a) Modo ASFA CONV. En trenes circulando por líneas con criterios de emplazamiento de balizas para Convencional.
- b) Modo ASFA AV. En trenes circulando por líneas con criterios de emplazamiento de balizas para Alta Velocidad.
- c) Modo Bloqueo Telefónico en condiciones de anormalidad (BTS). Se utilizará en situaciones degradadas del bloqueo nominal de una línea, cuando se circule con Bloqueo Telefónico por anormalidad.

- d) Modo de Maniobras (MBRA).
- e) Modo ASFA Básico CONV. Se utilizará cuando no funcione la pantalla de visualización de datos, en trenes circulando por líneas con criterios de emplazamiento de balizas para Convencional.
- f) Modo ASFA Básico AV. Se utilizará cuando no funcione la pantalla de visualización de datos en trenes circulando por líneas con criterios de emplazamiento de balizas para Alta Velocidad.
- g) Modo EXT. Se establece cuando el equipo está controlado por un sistema externo (LZB / ERTMS).

El modo se establecerá automáticamente al completarse el proceso de conexión y puesta en marcha del equipo embarcado, será ASFA Alta Velocidad (vehículos con configuración solo modo AV disponible) o ASFA Convencional (resto de vehículos), excepto en el caso de haber activado el interruptor de modo ASFA Básico con anterioridad al accionamiento del pulsador de conexión, situación en la que se establecerá el modo ASFA Básico Alta Velocidad o ASFA Básico Convencional correspondiente.

En composiciones que circulen por trayectos en los que rija un solo criterio de emplazamiento de balizas, CONV o AV, solo estará disponible el modo ASFA correspondiente. En composiciones que circulen por trayectos con diferentes criterios de emplazamiento de balizas, CONV y AV, estarán disponibles ambos modos.

Los modos BTS y MBRA estarán disponibles para cualquier Tipo de tren, aunque en dichos modos no se realiza lectura de balizas.

El sistema mostrará el modo de conducción en el que se encuentre mediante la indicación de modo, según se contemple en cada caso, en los respectivos Manuales de Conducción.

Las transiciones entre los distintos modos (salvo a/desde modo EXT) se realizarán a tren parado. Como excepción, en aquellos vehículos que circulen por trayectos con diferentes criterios de emplazamiento de balizas (para CONV o para AV), podrá realizarse en movimiento las transiciones entre ASFA AV y ASFA CONV, y entre ASFA Básico CONV y ASFA Básico AV. Las operaciones de cambio de modo en movimiento se harán conforme al Manual de Conducción del vehículo.

Para llevar a cabo en movimiento el cambio del modo ASFA, se instalarán en el lugar adecuado cartelones FI15AF por ambas vías, indicando el punto en el cual debe efectuarse dicho cambio.

El sistema no permitirá la circulación de un tren en el que se ha realizado la transición a un modo para el que no pueda mostrar la indicación de eficacia.

Cuando se produzca una transición a un nuevo modo, se mantendrán los controles que estuvieran activos en el modo que se abandona, aunque no existan en el modo al que se accede (salvo que el modo anterior sea BTS, MBRA o EXT, o se desactive la cabina). Se mantienen las indicaciones en la pantalla de visualización de datos y/o en el panel repetidor correspondiente a estos controles (salvo que se acceda a los modos BTS, MBRA o EXT).

Al acceder a los modos BTS y MBRA, desaparecen de la pantalla todas las indicaciones de controles y al detectar velocidad, se eliminarán los controles que estuvieran activos procedentes del modo que se abandona. AL abandonar posteriormente los modos BTS y MBRA se establecerá el control en el arranque.

5AP1.1.4.4. MODO BLOQUEO TELEFÓNICO EN CASO DE ANORMALIDAD. ACTUACIÓN DEL MAQUINISTA

Este modo solamente se utilizará por el Maquinista cuando, por el sistema de bloqueo u otra causa, deba de considerar inexistentes las señales intermedias relacionadas con el ASFA en BA, en cuyo caso, seleccionará el modo BTS en todo el trayecto afectado.

En modo BTS el Maquinista debe cumplir todas las prescripciones definidas en el RCF para la circulación con BT en casos de anormalidad.

Circulando en modo BTS, la lectura de balizas queda inhibida, la velocidad de control supervisada por el sistema es de 140 km/h, y la de intervención de frenado de 145 km/h. Si la velocidad máxima del vehículo configurada en el ECP es inferior a 140 km/h, tomará el valor menor, y la de intervención de frenado será 5 km/h superior a ese valor.

Al acceder a este modo de conducción, desaparecen de la pantalla todas las indicaciones de controles, y al detectar velocidad, se eliminarán los controles que permanecían en memoria. Al abandonar el modo BTS, siempre se establecerá el control en el arranque.

2. JUSTIFICACIÓN DE LA FICHA

- El Reglamento de Circulación Ferroviaria (RCF) define los procesos de circulación a seguir en casos de anormalidad. En particular, cuando no funciona el sistema de bloqueo automático definido en una línea, el RCF contempla determinados procesos que permiten **la circulación por el tramo afectado al amparo de Bloqueo Telefónico (BT) por anormalidad**, en el periodo inmediatamente posterior a la ocurrencia de la avería o incidencia. Estos procesos contemplados en el RCF para estos escenarios de no funcionamiento de los bloqueos nominales, con las restricciones de circulación que suponen, deben ser entendidos como las medidas de mitigación a corto plazo de los riesgos que la avería genera.
- Para estos supuestos de circulación en bloqueos BT por anormalidad en los que el maquinista tenga que considerar inexistentes las señales intermedias relacionadas con el ASFA (artículo 5.1.3.6), **el RCF prescribe la circulación con el ASFA en el modo BTS**, que se define en el artículo 5AP1.1.4.4. Bajo ese modo, la lectura de balizas queda inhibida, la velocidad de supervisión es de 140 km/h y desaparecen de la pantalla todas las indicaciones y controles.
- En conclusión, **un tren circulando con ASFA Digital en modo BTS, no dispone de la misma protección que cuando circula en el resto de los modos operativos del ASFA**. Ello supone que la seguridad de la circulación se tiene que sustentar en mayor medida en los factores humanos frente a las condiciones de circulación nominal de la línea.
- **Esta mayor responsabilidad del factor humano es asumible con carácter excepcional e inmediato, tras una avería o incidencia** que suponga la pérdida de operatividad del sistema nominal en un determinado tramo. En muchos casos, la solución de las averías puede llevarse a cabo en periodos de tiempo razonablemente cortos y, en consecuencia, la aplicación de las medidas contempladas en el RCF para la gestión de estos escenarios, hasta recuperar la normalidad en la explotación ferroviaria, puede ser suficiente.
- Sin embargo, cuando la vuelta a la normalidad en la explotación de la línea entrañe mayores dificultades y se dilate en el tiempo, las medidas contempladas en el RCF para dar respuesta inmediata a la ocurrencia de un suceso, pueden no ser suficientes. En particular, **el escenario de circulación de trenes en BT por anormalidad** en líneas de bloqueo automático con señales intermedias **en las que debe seleccionarse el modo BTS de ASFA Digital, no debería prolongarse más allá del tiempo estrictamente necesario**.

- En estos escenarios en los que recuperar la normalidad requiere más tiempo, **el AI debería regular las condiciones de operación mediante un documento específico** (Consigna de carácter temporal), tomando las medidas necesarias para que los trenes puedan, aun circulando con BT, hacerlo con el sistema ASFA conectado en un modo operativo.
- En conclusión, **el sistema debe considerar de forma diferente** a la mera aplicación de los procesos de funcionamiento degradado establecidos en el RCF, **aquellos casos en los que la resolución de una incidencia se dilate en el tiempo**, o en los que durante la ejecución de trabajos programados en la infraestructura se prevea que no va a funcionar el sistema de bloqueo nominal de la línea durante un periodo de tiempo amplio.
- La ocurrencia en fechas recientes de diversos sucesos en los que ha sido necesaria la aplicación del modo BTS del ASFA y las consultas realizadas por el sector sobre su aplicación, justifican la conveniencia de aclarar la postura de la AESF sobre este tema, mediante la presente ficha-guía.

3. RECOMENDACIONES DE APLICACIÓN

- [1] Durante los procesos de resolución de incidencias o averías en los que no funcione el sistema de bloqueo nominal de la línea y la operación se gestione mediante BT por anomalía, el uso de este último debe limitarse al tiempo mínimo imprescindible para garantizar la continuidad en la prestación de los servicios de transporte. En esas condiciones, podrá emplearse el ASFA en modo BTS siempre que no haya otra alternativa que permita seguir empleando otros modos del ASFA plenamente operativos.
- [2] Cuando la resolución de una avería se dilate por un periodo significativo (por ejemplo plazos superiores a 24 horas), o en los casos de trabajos programados en la infraestructura, el administrador de infraestructuras debería regular las condiciones de operación hasta la vuelta a la normalidad mediante documento específico (Consigna de carácter temporal), tomando las medidas necesarias para que, incluso circulando con BT si procede, los trenes puedan hacerlo con el sistema ASFA conectado en modo CONV, RAM o AV, diferente al BTS. Por ejemplo, llevando a cabo con celeridad la retirada o el tapado de balizas indicados en el artículo 5.1.3.6. del RCF.
- [3] En el caso de que esto no sea posible y sea imprescindible la circulación con ASFA en modo BTS, la empresa ferroviaria debería analizar medidas adicionales para complementar a dicho sistema y su mayor riesgo de fallo humano, como por ejemplo la incorporación de agentes adicionales.

4. ENTIDADES A LAS QUE PUEDE INTERESAR ESTA FICHA

- Empresas ferroviarias
- Administradores de infraestructuras
- Centros de formación