



GLOSARIO DE TÉRMINOS UTILIZADOS EN MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

Aislador de alta tensión: Elemento que sirve de apoyo y soporte a los conductores y equipos eléctricos y al mismo tiempo los mantiene aislados eléctricamente de tierra.

Alimentación eléctrica: Potencia eléctrica suministrada al material motor eléctrico para dar servicio a los equipos de potencia y a los sistemas auxiliares eléctricos de un tren, normalmente a través de los hilos de contacto de la catenaria y del pantógrafo ubicado en el techo del tren.

Aparellaje eléctrico: Conjunto de aparatos y accesorios para realizar el control y las maniobras necesarias, para adecuar el sistema eléctrico de potencia y/o controlar las funciones que debe realizar este sistema.

ASFA (Anuncio de Señales y Frenado Automático): Sistema de repetición de señales en cabina con ciertas funciones de control de tren. Se basa en la transmisión puntual vía-locomotora para garantizar el cumplimiento por el maquinista de las órdenes establecidas por las señales luminosas instaladas en la vía, y en el supuesto de que estas no se cumplan por el maquinista, el ASFA ordenará un frenado de emergencia.

ATP (Protección Automática de Trenes): Sistema de seguridad que supervisa la conducción en trenes, y aplica freno de emergencia o impide otras acciones, cuando no se cumplen algunas condiciones de seguridad.

Balasto de vía: Piedra partida utilizada en la construcción de vías férreas.

Baliza: Emisor de señales electromagnéticas.

Banda de contacto: Zona de contacto del pantógrafo con la catenaria y a través de la cual se transmite la potencia eléctrica al sistema de potencia eléctrico del tren.

Cámara apagachispas: Dispositivo en el que se extingue el "arco eléctrico", producido por la apertura del dispositivo de protección de un circuito eléctrico al producirse en éste un cortocircuito.

Captadores: Elementos que reaccionan frente a la variación de una magnitud física para detectar y transmitir informaciones.



Catenaria: Línea aérea de alimentación eléctrica que transmite la potencia eléctrica necesaria al material motor ferroviario equipado con equipos de potencia eléctricos, a través del pantógrafo ubicado en el techo del vehículo motor.

Centralita electrónica: Dispositivo electrónico normalmente conectado por un lado a una serie de sensores que le proporcionan información y por otro lado a actuadores que ejecutan sus comandos. La centralita electrónica cuenta con un software, cuya lógica le permite tomar decisiones dando órdenes para operar los actuadores, según la información del entorno proporcionada por los sensores.

Convertidor estático: Dispositivo que emplean la electrónica de potencia para transformar la tensión de la corriente procedente de la catenaria en la tensión necesaria para dar la potencia necesaria a los motores de tracción, y a su vez regular su velocidad y en consecuencia la velocidad del tren, o bien para alimentar eléctricamente a la tensión debida, los equipos que generan la energía eléctrica que alimenta a los sistemas y equipos auxiliares del tren: climatización, generación de aire, puertas, etc.

Escobillas eléctricas: Elemento de carbón que apoyándose sobre el colector de un motor de tracción de corriente continua, permite alimentar eléctricamente a éste.

Electrolito: Sustancia que contiene iones libres, por lo que se comporta como un medio conductor eléctrico.

ECTS/ERTMS (Sistema de Control de Trenes Europeo): Sistema de señalización, control, conducción y de protección del tren diseñado para reemplazar los numerosos sistemas de seguridad, incompatibles entre sí, y utilizados actualmente por los ferrocarriles europeos. El Sistema ECTS/ERTMS se utilizará especialmente en líneas de alta velocidad, aunque en España se está utilizando en líneas de Cercanías.

Freno eléctrico: El que funciona aprovechando los equipos eléctricos de tracción, previa modificación de las conexiones de los motores de tracción necesarias para transformarlos en generadores eléctricos, los cuales aprovechan la energía producida en el frenado, de tal modo que las ruedas obligan a girar el rotor del generador, con lo cual se produce energía eléctrica, que es disipada en las resistencias de freno eléctrico del vehículo motor, o bien enviada a la red eléctrica exterior, a través de la catenaria.

Fusible: Lámina metálica, instalada en un circuito eléctrico, para que se funda, por Efecto Joule, cuando la intensidad de corriente que circula por el mismo supere, por un cortocircuito o un exceso de carga, un determinado valor que pudiera hacer peligrar la integridad de los conductores de la instalación con el consiguiente riesgo de incendio o destrucción de otros elementos.



GSM-R o GSM-Rail (Global System for Mobile Communications - Rail(way)): Sistema de comunicación por radio basado en el estándar "Global System for Mobile Communications (GSM) utilizado en los teléfonos móviles.

Hombre muerto: Dispositivo de seguridad que tiene como misión activar el frenado de emergencia en el caso de que el maquinista sufra un despiste, desvanecimiento, etc., y no atienda adecuadamente las órdenes del HOMBRE MUERTO.

Inversor de marcha: Dispositivo que permite invertir el sentido de marcha del tren.

Manipulador de tracción y freno: Es el mando o los mandos que hacen posible el mando y control de la demanda del esfuerzo de tracción o de freno, en este caso, previa transición del esfuerzo de tracción al del freno.

Microrruptores: Elementos que permiten el control y regulación de los circuitos eléctricos y electrónicos.

Levas: Elemento mecánico que va sujeto a un eje y tiene un contorno con forma especial. De este modo, el giro del eje hace que el perfil o contorno de la leva toque, mueva, empuje o conecte una pieza conocida como seguidor, y así permitir diferentes configuraciones en los sistemas de potencia y control eléctricos.

LZB (Sistema de control continuo de tren): Sistema de gestión de tráfico creado en Alemania para líneas con velocidades superiores a 160 km/h.

Pantógrafo: Un mecanismo articulado que transmite la energía eléctrica, desde la catenaria hasta el Sistema de Potencia Eléctrico del vehículo motor ferroviario.

Las partes principales del pantógrafo son:

- Frotadores que llevan incorporadas las bandas de contacto y contactan con los hilos de contacto de la catenaria.
- Sistema articulado que adapta el pantógrafo a la altura de la catenaria, con el esfuerzo necesario.
- Motor de accionamiento, neumático o eléctrico, que levanta o baja el pantógrafo, y consigue que las bandas de contacto, presionen a la catenaria.

Pupitre de conducción: Dispositivo en el que van ubicados todos los elementos de mando e información, y que necesita el maquinista para una conducción segura y confortable.

Puesto remoto: Punto de destino en tierra de las comunicaciones del tren.



Reglamento de alta tensión: Disposiciones legales que se refieren a las prescripciones técnicas que deberán cumplir las líneas y equipos eléctricos de alta tensión, entendiéndose como tales las de corriente alterna trifásica a 50 Hz. de frecuencia, cuya tensión nominal eficaz entre fases sea igual o superior a 1 kv. c.a.

Reglamento de baja tensión: Disposiciones legales, que se refieren a las prescripciones técnicas que deben satisfacer las líneas e instalaciones eléctricas, que existen en un tren, eléctrico o diesel, con los siguientes límites, en lo referente a su tensión.

- a) Corriente alterna: igual o inferior a 1,0 KV. c.c.
- b) Corriente continua: igual o inferior a 1,5 KV. c.c.

Seccionador: Dispositivo que se intercala en un punto determinado de una instalación eléctrica para aislar el mismo, eléctricamente, del resto de la instalación eléctrica.

Tracción (eléctrica): Sistema de tracción ferroviaria, que emplea la energía eléctrica procedente de la catenaria, para suministrar la potencia necesaria al equipo de potencia del tren, el cual básicamente está formado por un equipo de protección y maniobra, un equipo de regulación de la potencia, bien de tipo electro-mecánico (actualmente en desuso) o de tipo electrónico, a base de convertidores estáticos, y a través de los cuales se alimentan eléctricamente los motores de tracción eléctricos, los cuales a través de reductores transmiten el esfuerzo tractor a los ejes y éstos a las ruedas.

Transductor: Dispositivo capaz de transformar o convertir una determinada señal de entrada, en otra de diferente característica a la salida.

Sistema de antibloqueo: Dispositivo utilizado para evitar que las ruedas se bloqueen durante un proceso de frenado, al existir una deficiente adherencia en el carril, por estar mojado, estar manchado con aceite, con hojas, u otras causas que ensucien el carril.