

## On the Influence of Architectural Languages on Requirements Traceability

FD running: The PLC will enable the auxiliary compressor if its associated auxiliary converter is generating alternating current (AC), while the pantograph is raised, being the circuit breaker closed.

FD1. El PLC establecerá el estado completamente arriba del pantógrafo de un coche si el sensor de posición así lo indica y no se encuentra abajo.

FD2. El PLC establecerá que el disyuntor de un coche está cerrado si alguna de las dos TCU AD y TCU AT del coche con comunicaciones correctas así lo indica.

FD3. El PLC activará el estado de “Preparado para pantógrafos” si detecta todos los disyuntores abiertos y ambos conmutadores AT en posición “captadores” y han pasado más de 10 segundos en el estado inicial.

FD4. El PLC desactivará la orden de conexión de posición “Pantógrafos” del conmutador de AT y activará el estado de fallo de knife switch en panto si tras 5 sg en el estado de estado de conmutación a “Pantógrafos” no se detecta ningún conmutador AT en posición de “Pantógrafos”.

FD5. El PLC desactivará la orden de conexión de pantógrafos por secuencia de “Paso a pantógrafos” si estando la unidad en el estado de conexión de pantógrafos se detectan ambos pantógrafos conectados.

FD6. El PLC activará la orden de subir pantógrafos en todos los coches si recibe la orden desde la secuencia de conexión de alta y todos los disyuntores están abiertos.

FD7. El PLC desactivará la orden de cierre de disyuntores en todos los coches si recibe la orden desde la secuencia de conexión de alta.

FD8. El PLC activará la orden de conexión de alta si detecta un cierre de disyuntor estando el pantógrafo arriba.

FD9. El PLC pasará a orden de desconexión de alta cada vez que el conductor actúe el pulsador de bajar panto de la cabina activa y se detecte manipulador en tracción o freno.

FD10. El PLC dará orden de desconexión de disyuntor por secuencia de conexión de alta durante `c_time_1s` si detecta una activación en la orden de desconexión de alta.

FD11. El PLC dará orden de cerrar disyuntor si estando el pantógrafo arriba recibe la orden de la pantalla de controles de la cabina con mando y no hay inhibición.

FD12. El PLC encenderá el piloto del pulsador de subir y bajar panto de la cabina activa de forma intermitente mientras las órdenes de AT no correspondan con el estado de pantógrafo y disyuntor.

FD13. El PLC establecerá el estado en posición intermedia del pantógrafo mientras no se encuentre abajo ni arriba.

FD14. El PLC inhibirá la conexión del pantógrafo si hay presencia de toma exterior, el tren no está parado o hay inhibición desde la gestión ACR.

FD15. El PLC dará un pulso de orden de cerrar disyuntor durante `c_time_pulse` mientras haya orden de cerrar disyuntor y al menos una TCU con comunicaciones correctas y una UCU con comunicaciones correctas den permiso de cierre de disyuntor.

FD16. El PLC activará la orden de encendido del piloto del pulsador de AT en la cabina activa de manera intermitente si los estados de los equipos de alta de la composición no son coherentes con sus respectivas órdenes.

FD17. El PLC encenderá el piloto del pulsador de AT de la cabina habilitada mientras haya orden de iluminación del piloto o prueba de lámparas en dicha cabina.

FD18. El PLC dará orden de cerrar disyuntor si recibe la orden de la gestión ACR y no hay inhibición.

FD19. El PLC activará la salida de permiso de cierre de disyuntor mientras haya pulso de orden de cerrar disyuntor y el disyuntor esté abierto o no hayan transcurrido `c_time_delay` desde el cierre.

FD20. El PLC establecerá el modo arranque sin batería mientras se encuentre activa la entrada de arranque sin batería "flat battery".