

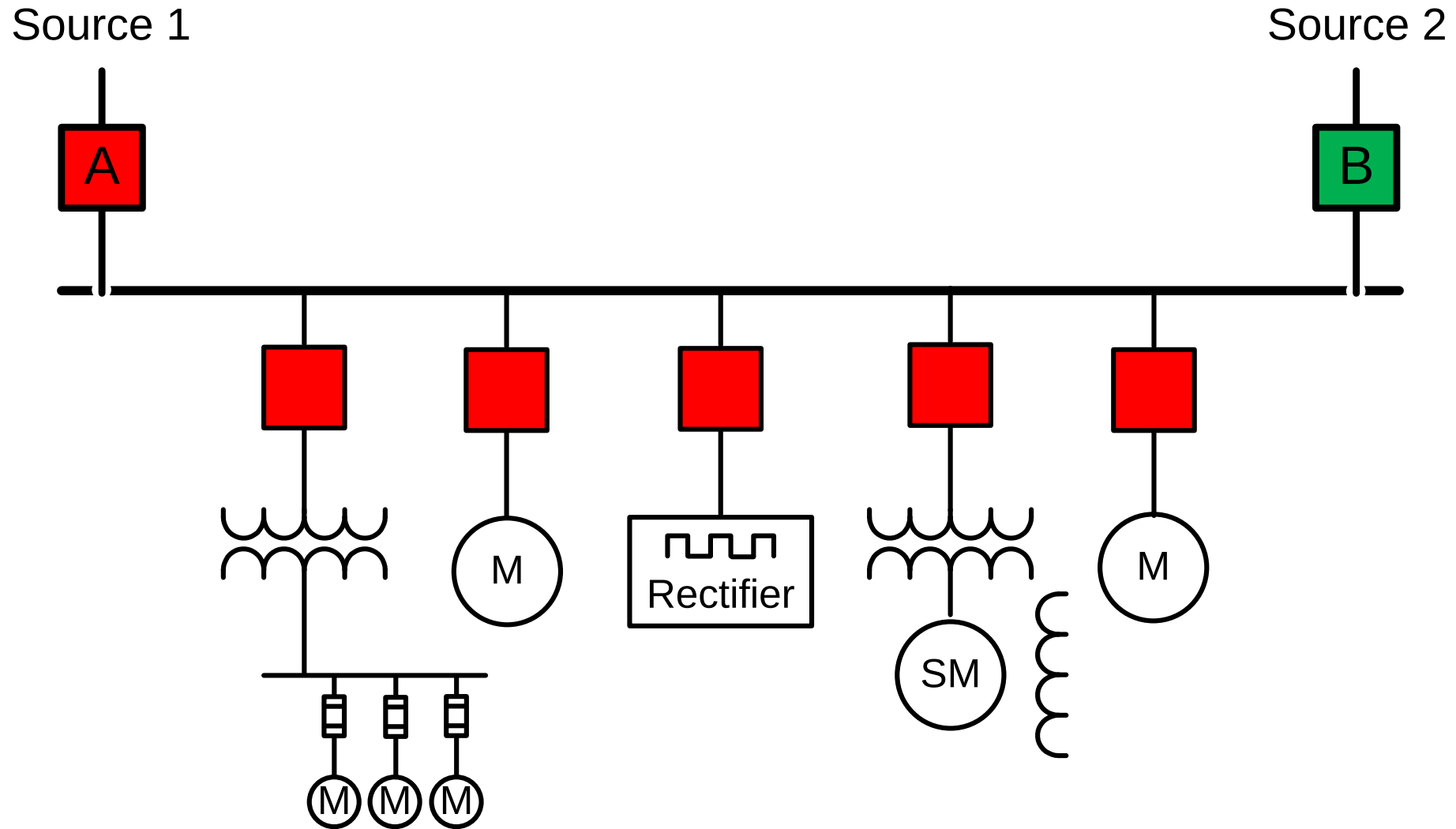


Transferencias Rápidas (FMBT) en Procesos Industriales Críticos

Moisés Campeas
Director de Tecnología SE



¿Qué es una Transferencia Rápida?



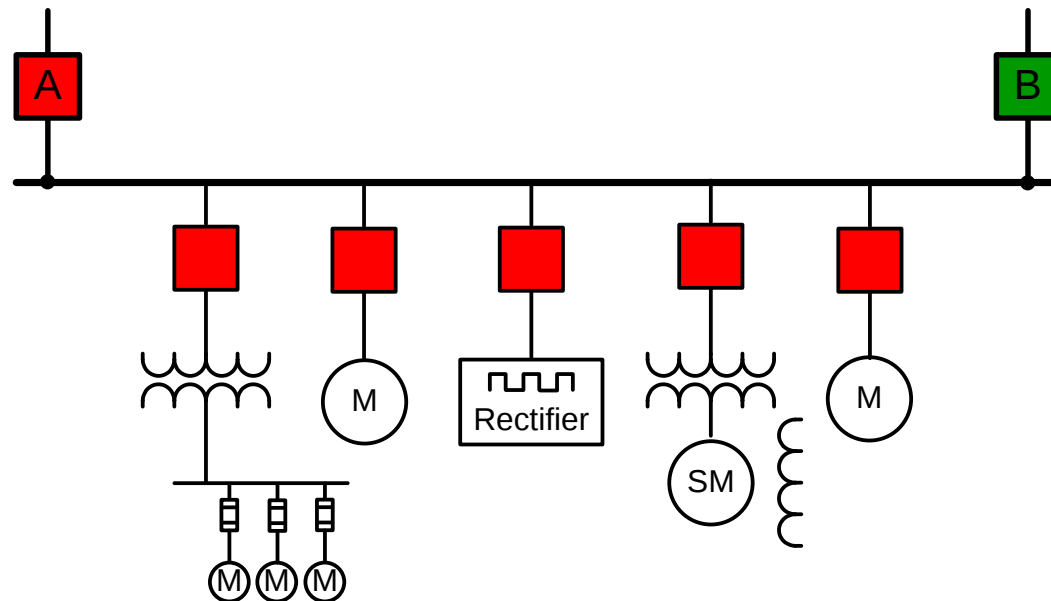
¿Porqué una Transferencia Rápida?

- Evitar costosos paros no planeados
- Proveer seguridad al personal
- El paro del proceso puede ser mucho más largo que el paro eléctrico, por ejemplo en procesos continuos

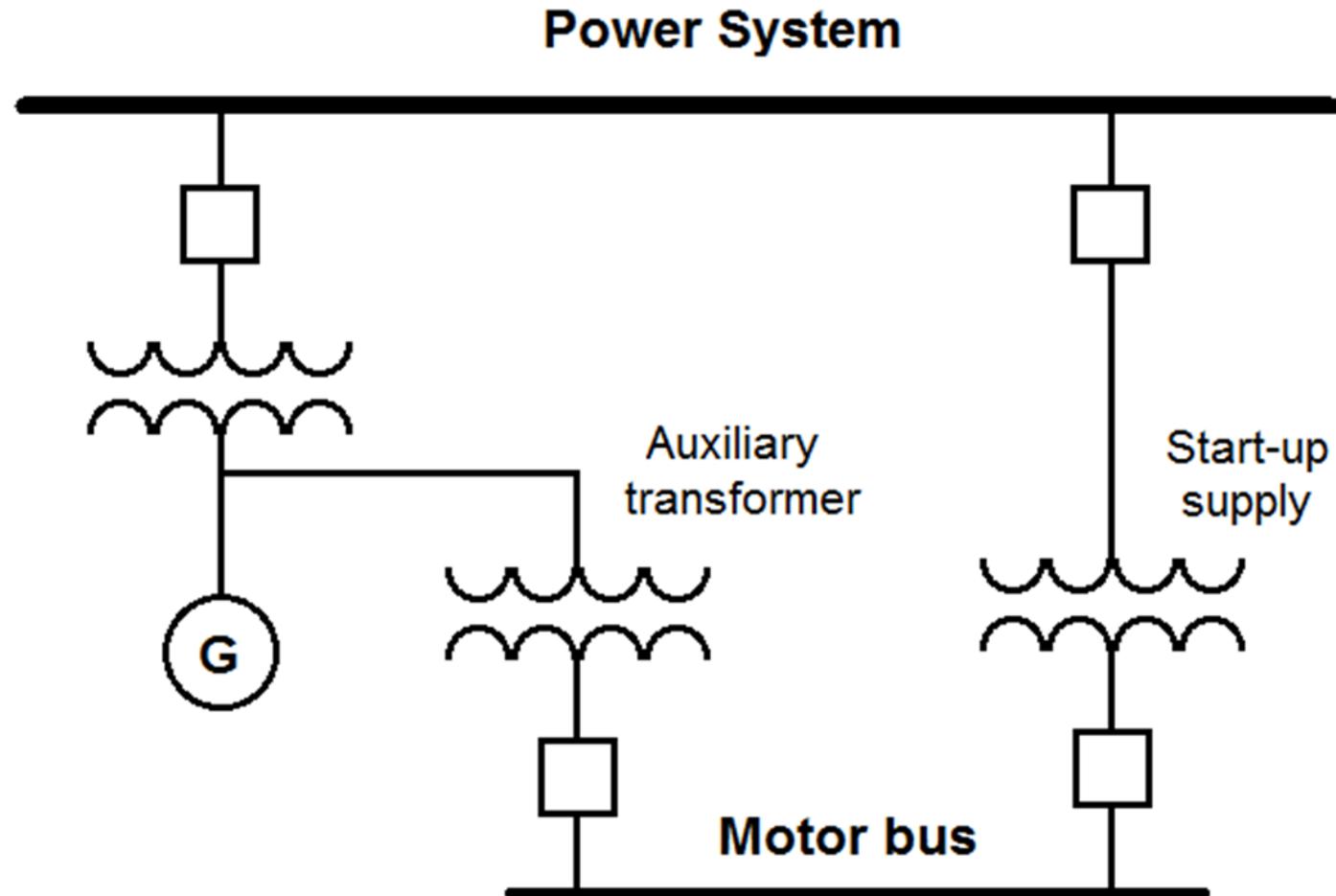


Requerimientos de una Transferencia Rápida

1. Alternar Fuente de Alimentación
2. Nivel Mínimo de Inercia Rotatoria

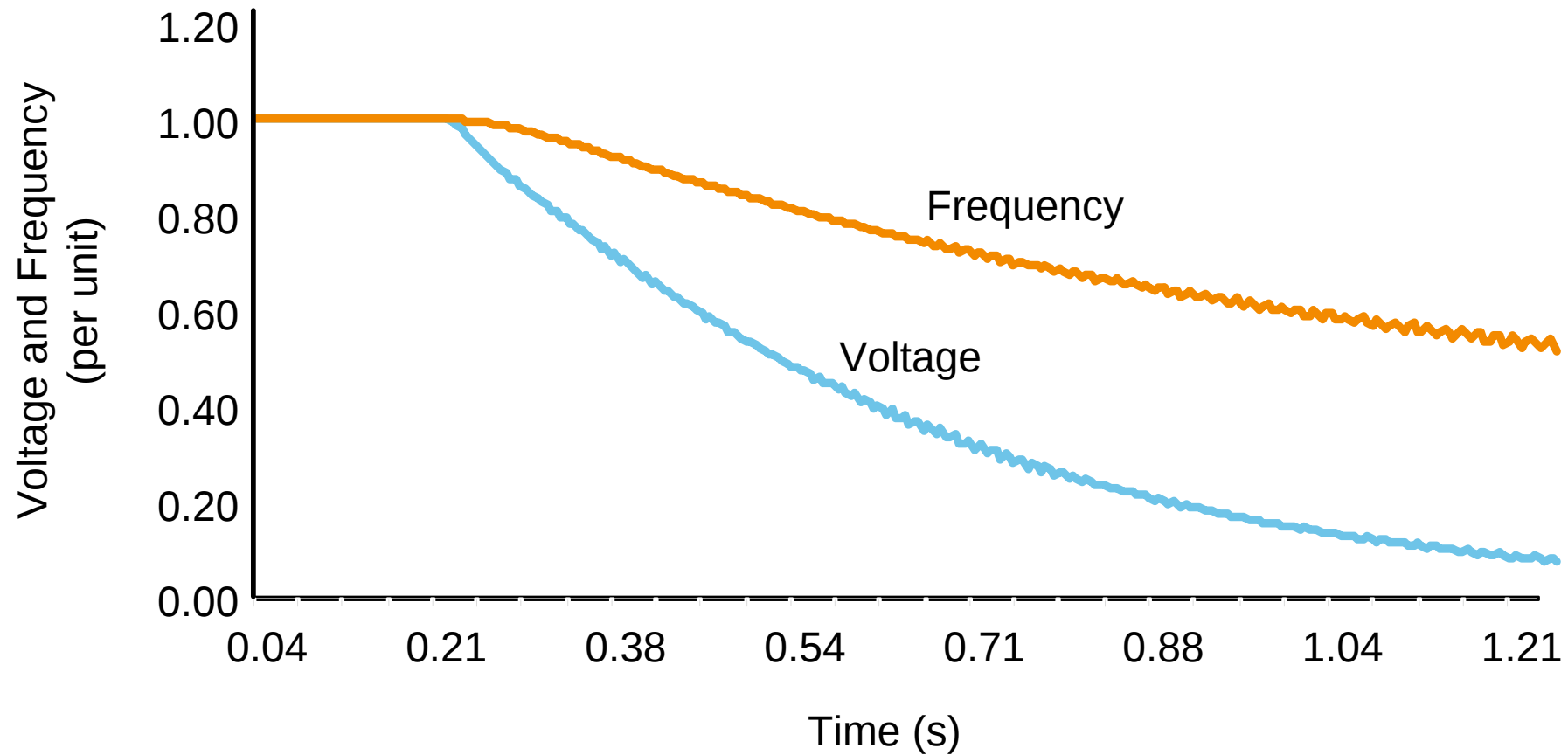


Transferencia de Auxiliares en Plantas de Generación

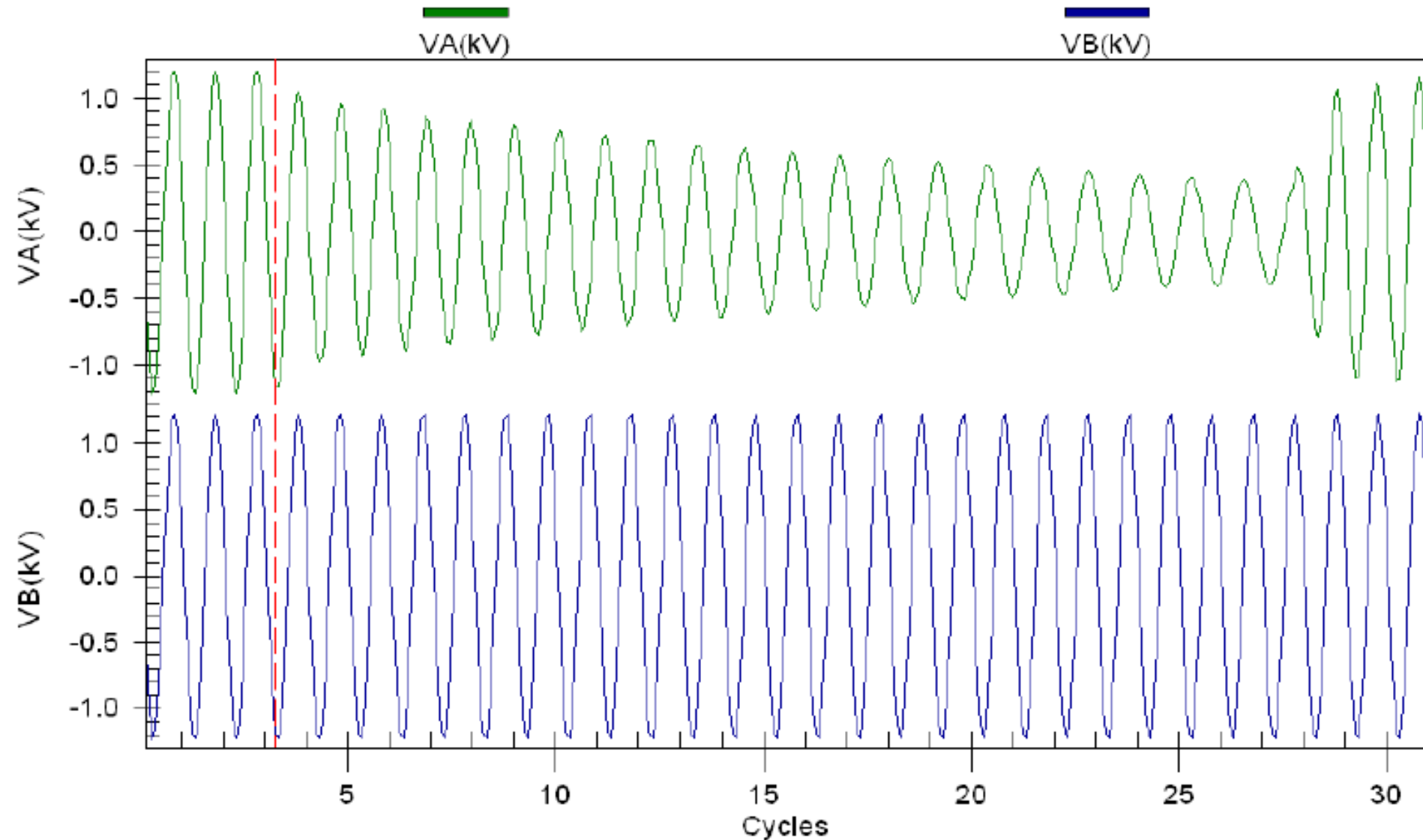


Gráfica de Des-Energización de un Solo Motor

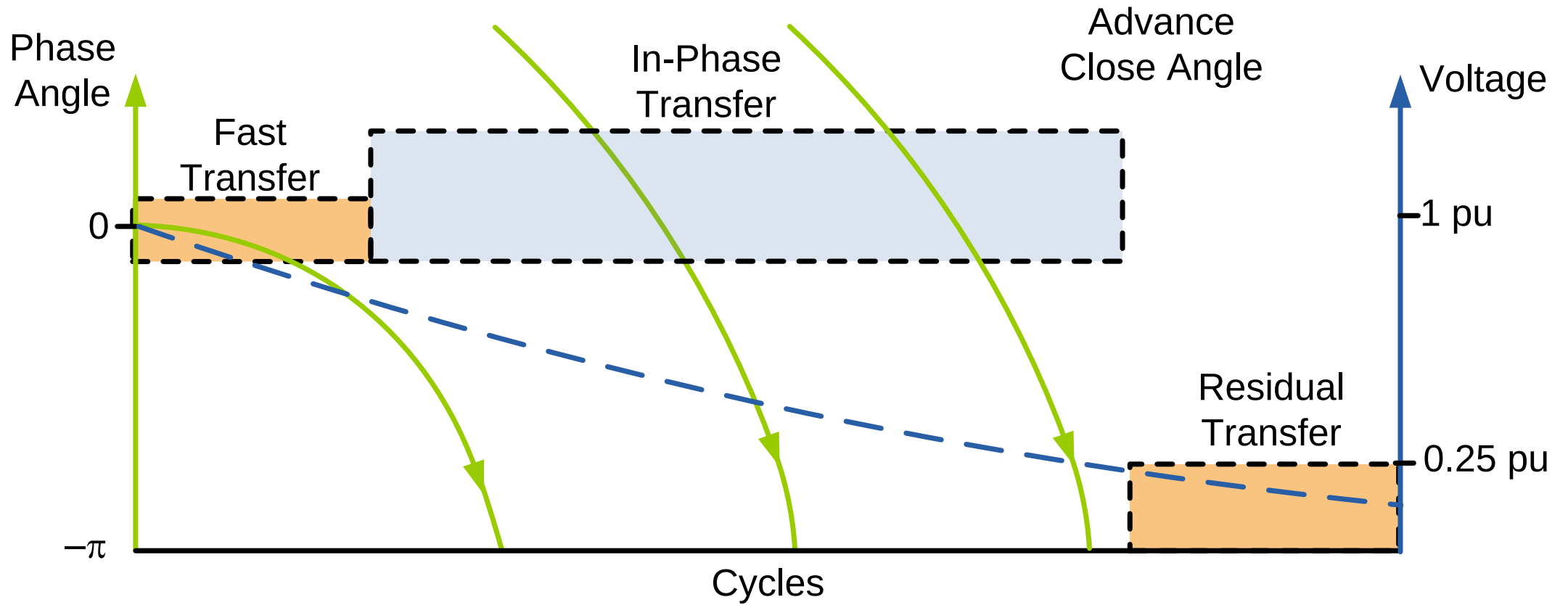
Depende de la Inercia y la Capacitancia



Decaimiento del Voltaje en Bus de Motores

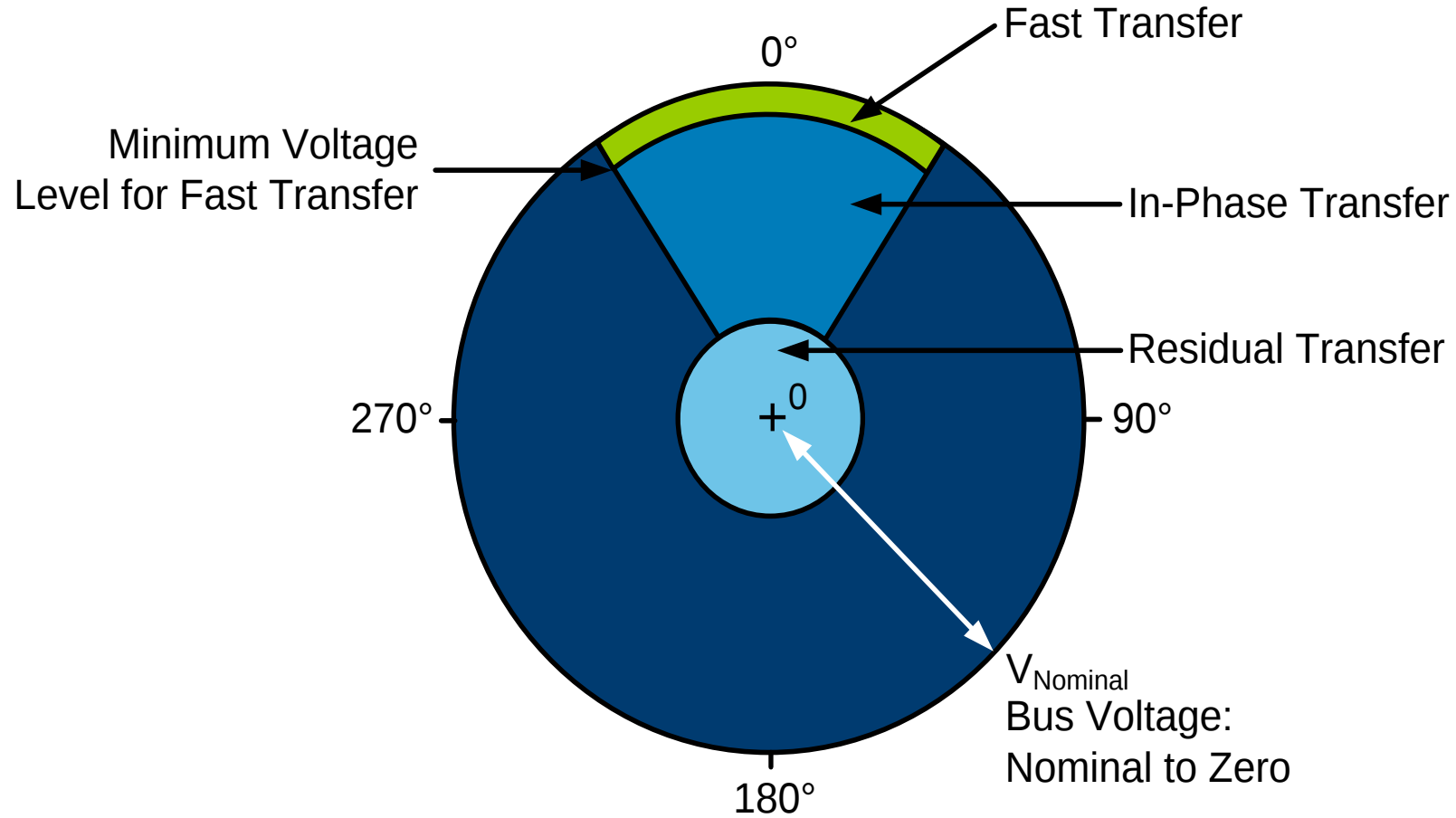


Métodos / Etapas de Transferencia Rápida en Buses de Motores



Visión General

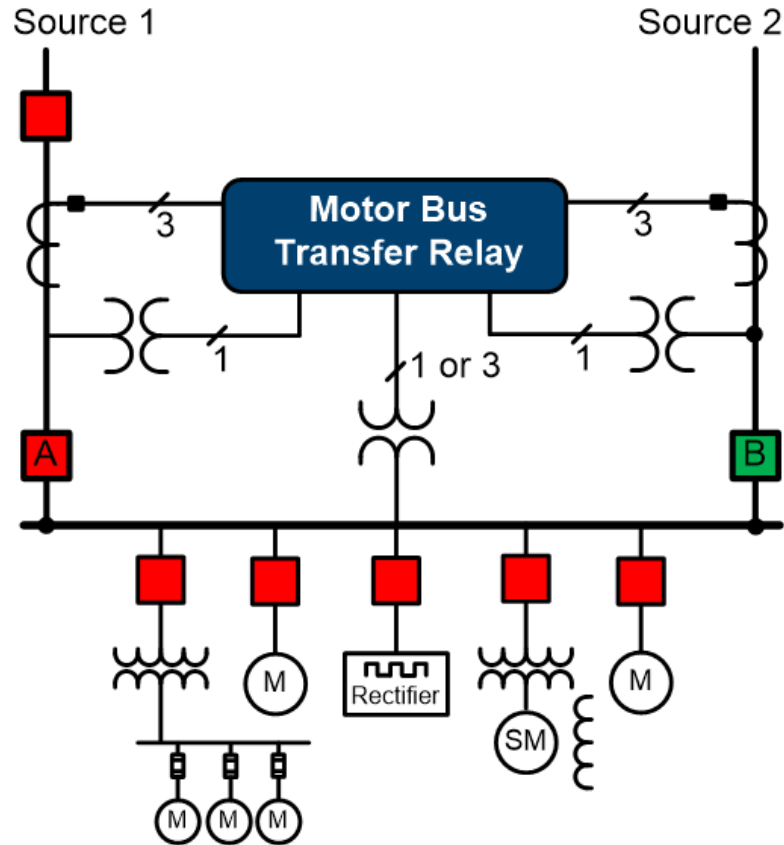
Transferencia en Buses de Motores



Tipos de Transferencia en Buses de Motores

Transferencia Cerrada

- Manual
- Make-before-break



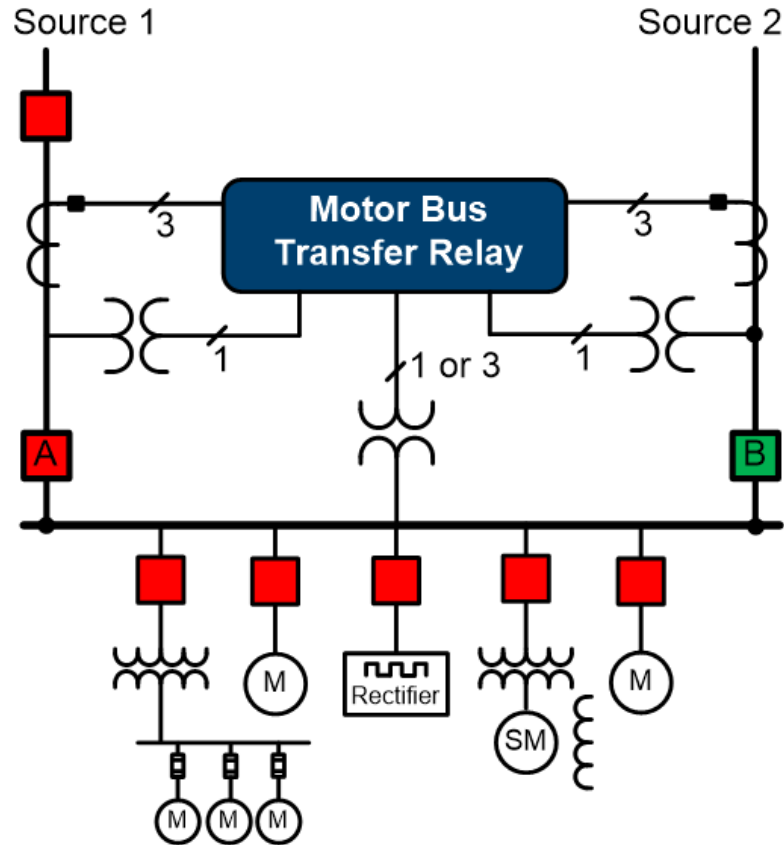
Transferencia Abierta

- Manual o automática
- Break-before-make

Inicio de la Transferencia en Buses de Motores

Inicio Externo

- Ligeramente más rápido



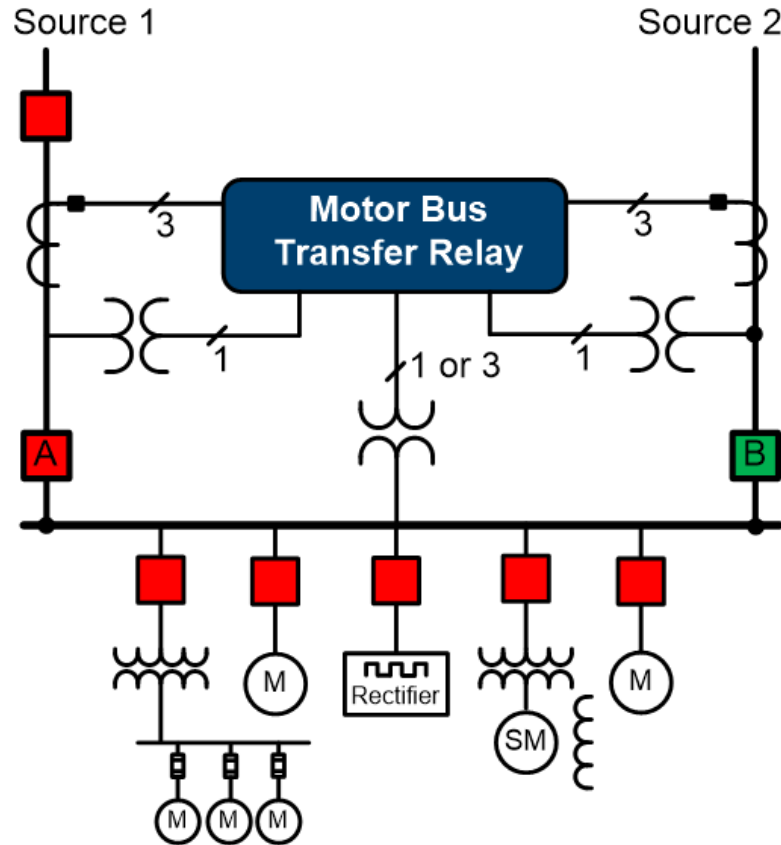
Inicio por Detección de Caída de Voltaje

- Las máquinas que prevalecen deben considerarse

Métodos de Transferencia

Métodos Primarios

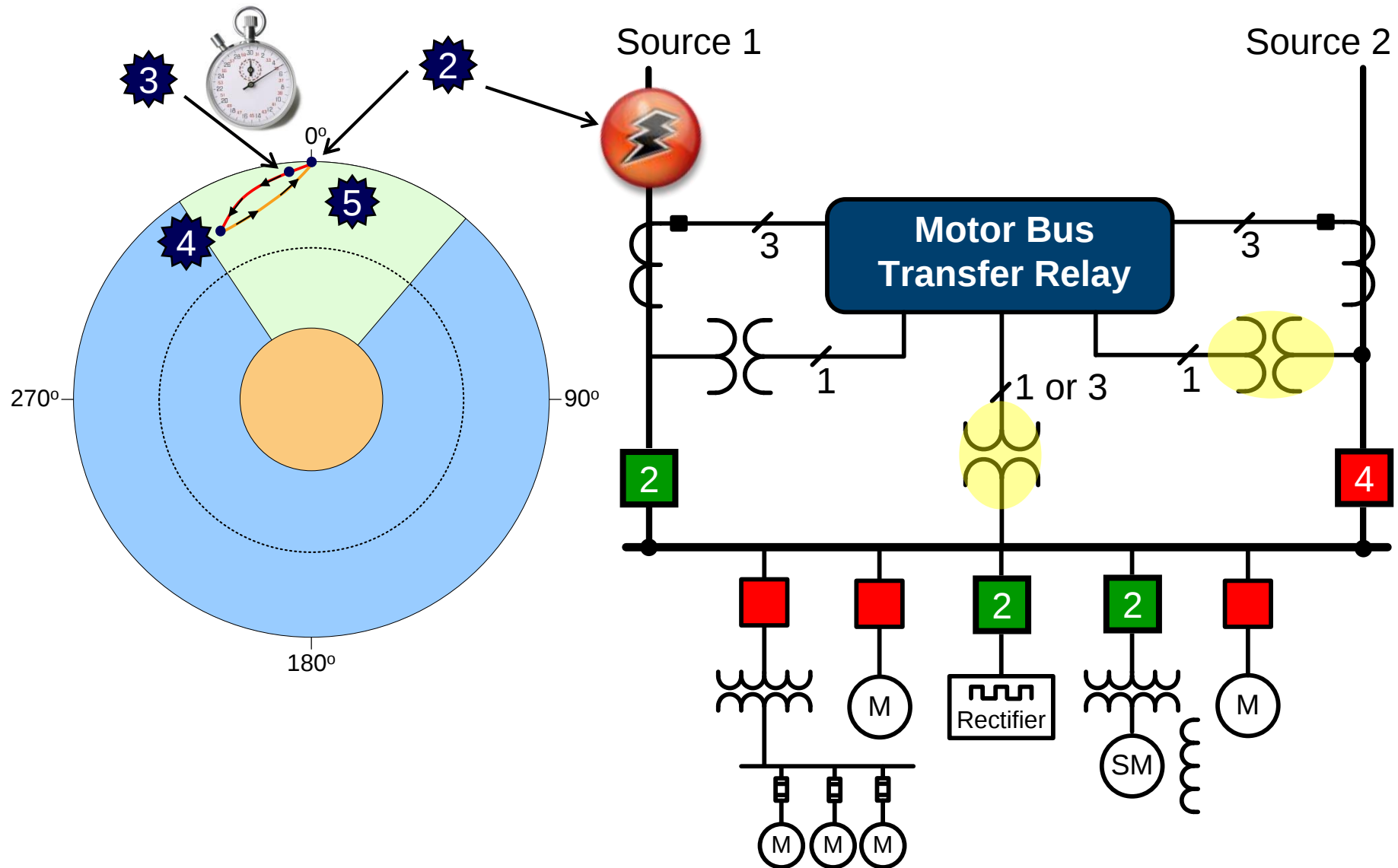
- Rápida (1 a 8 ciclos)
- En fase (9 a 500 ciclos)



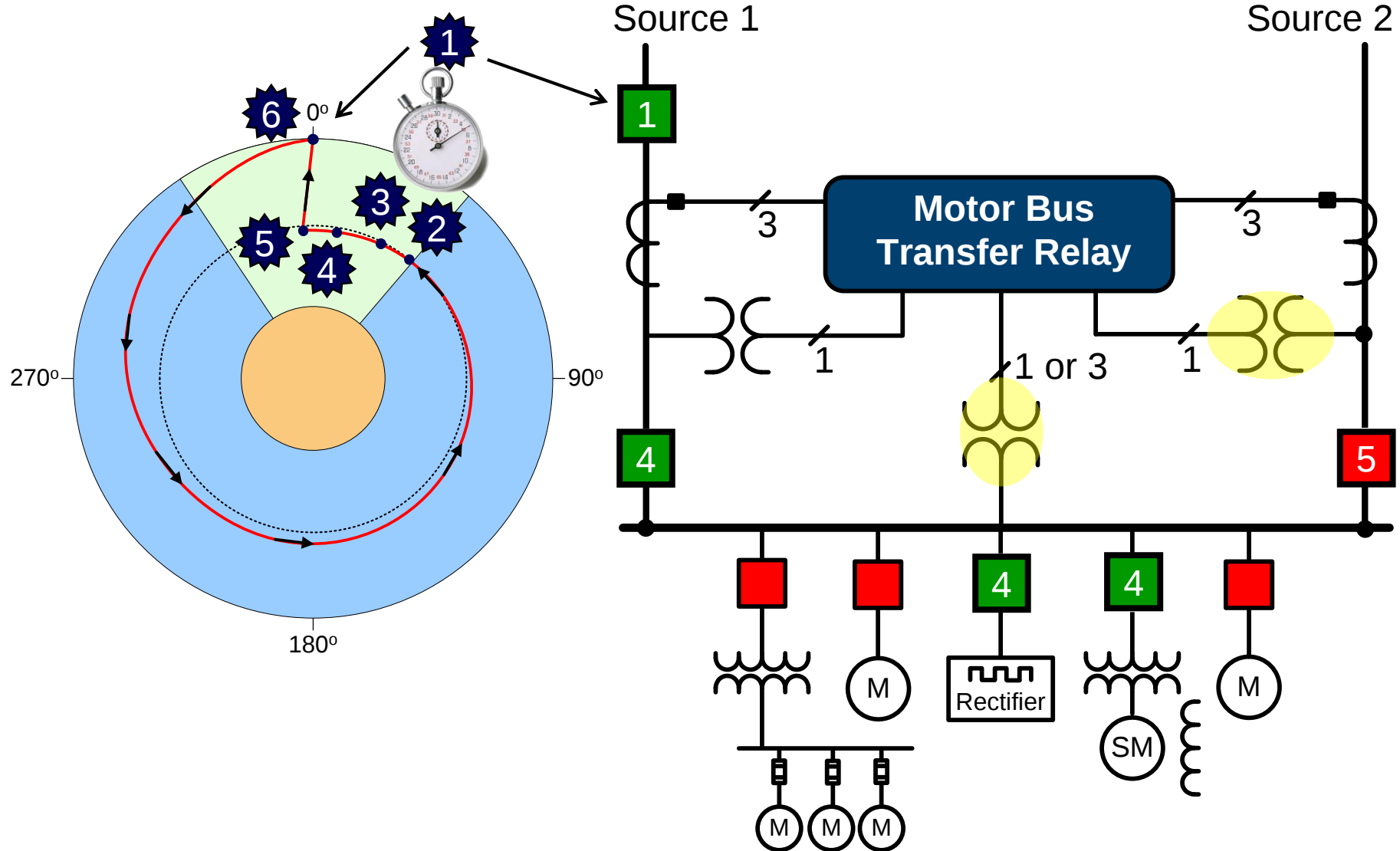
Métodos de Respaldo

- Voltaje residual (+10 ciclos)
- Tiempo fijo (30 a 1,000 ciclos)

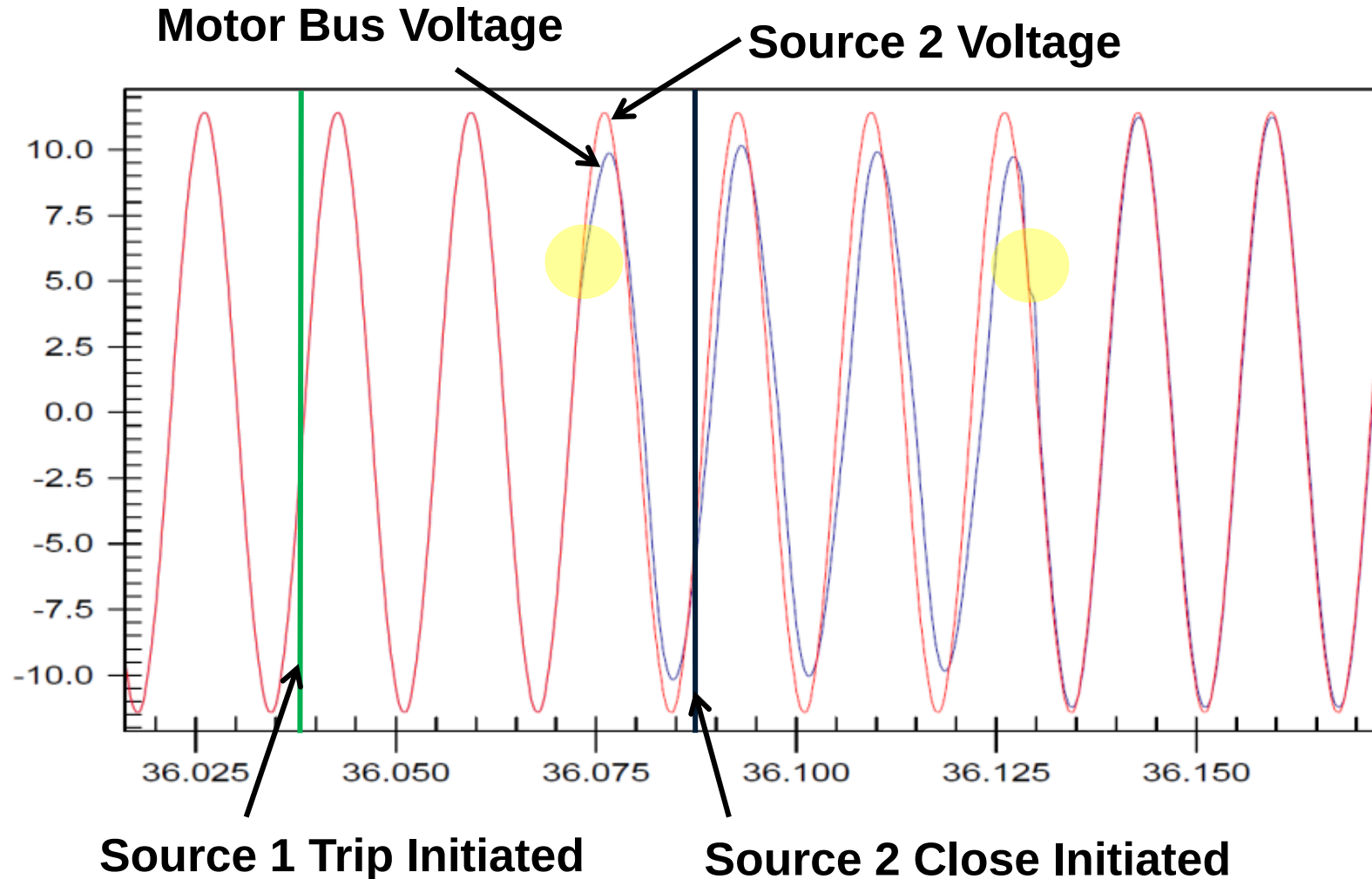
Transferencia Rápida, Iniciación Externa



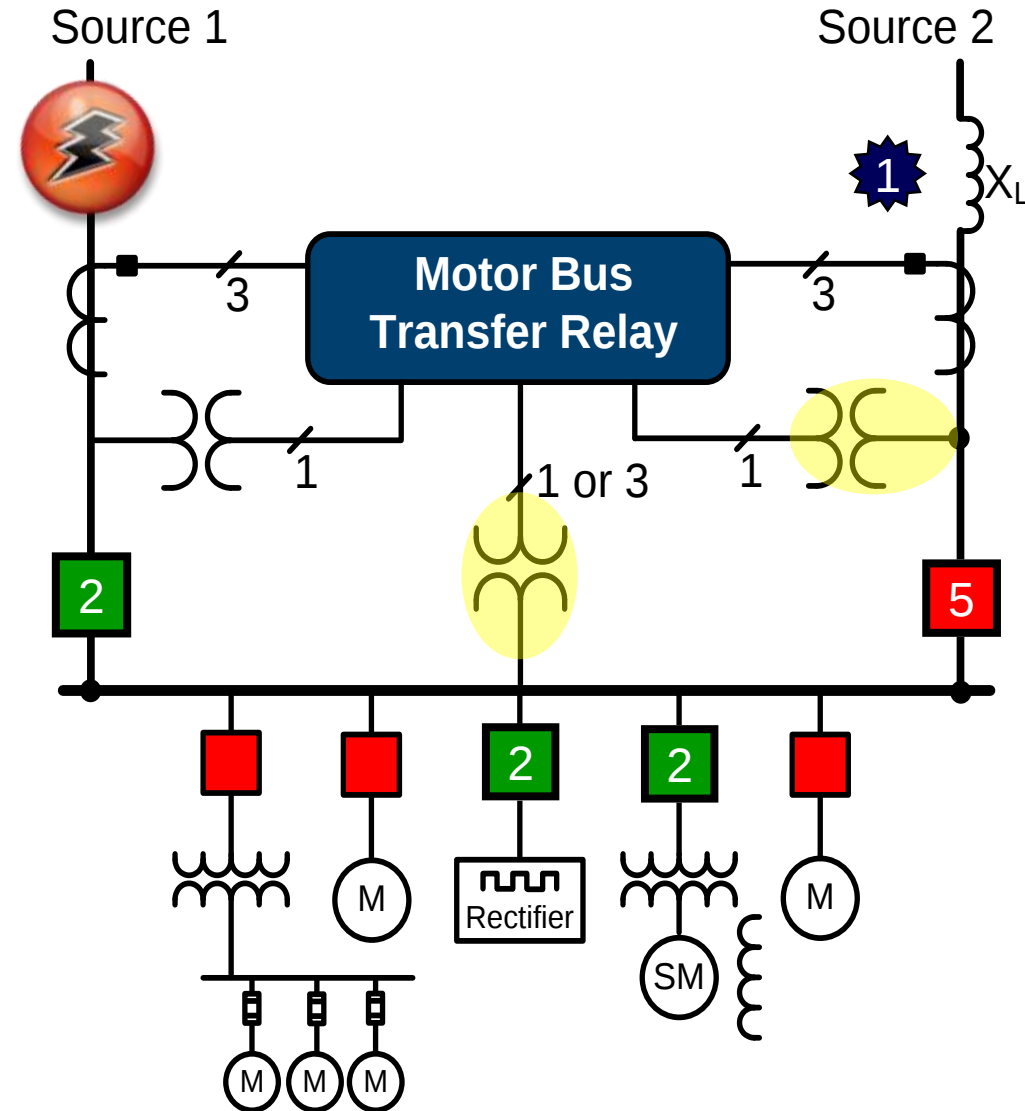
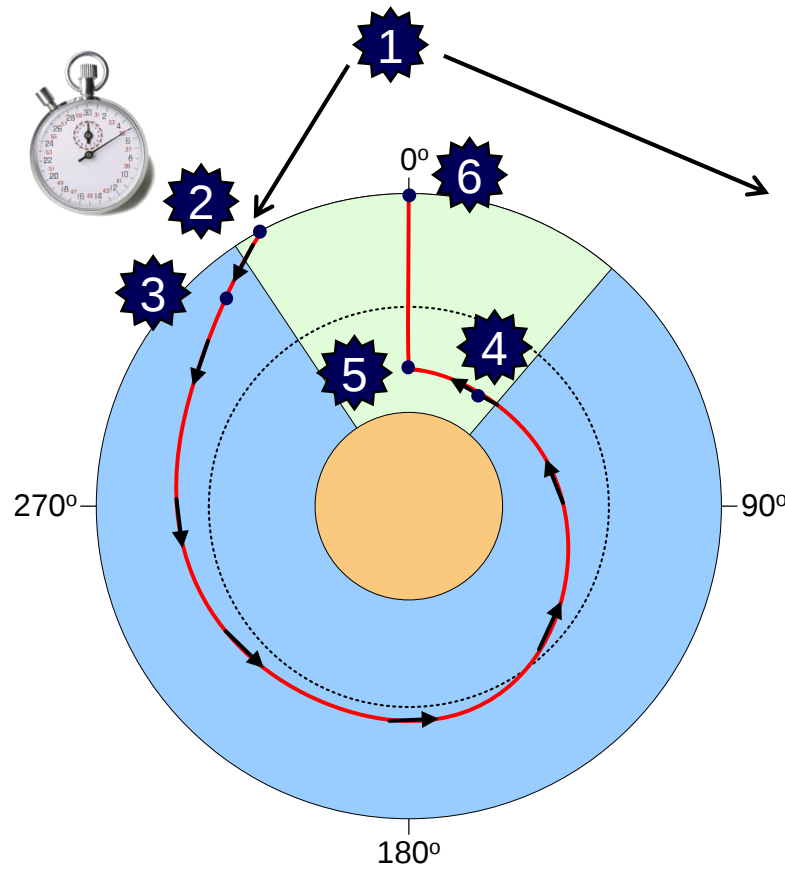
Transferencia Rápida, Iniciación con Voltaje



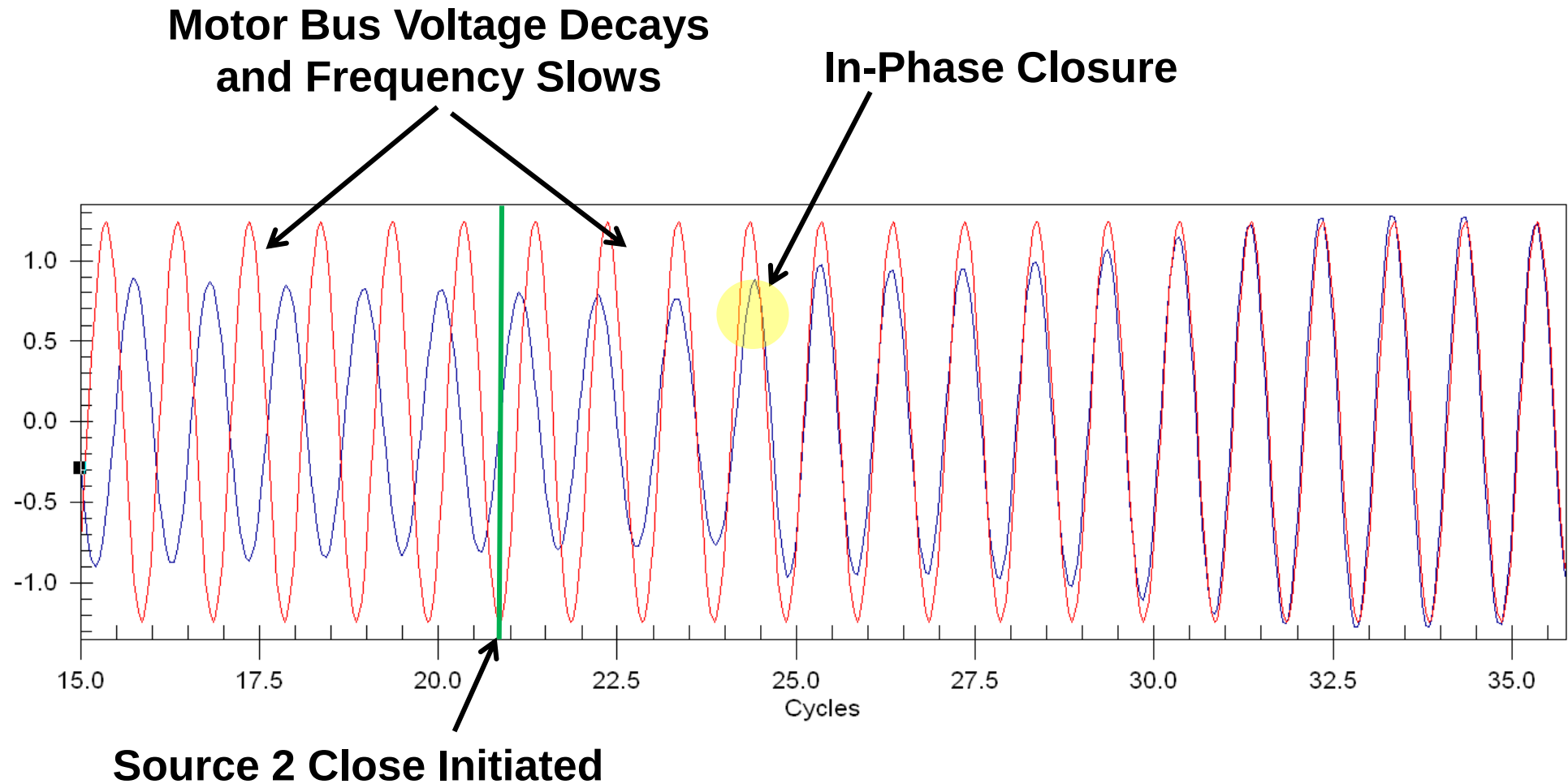
La Transferencia Rápida Minimiza el Tiempo de Interrupción



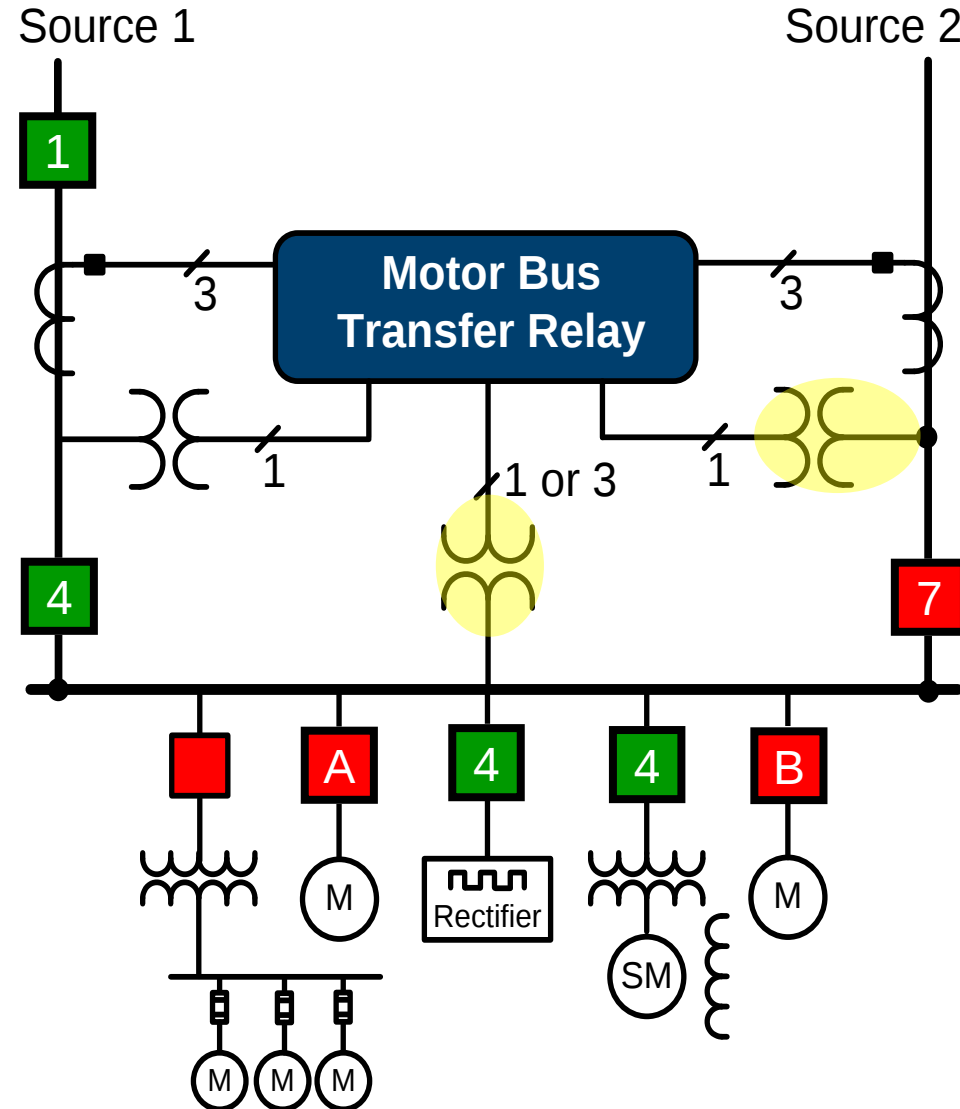
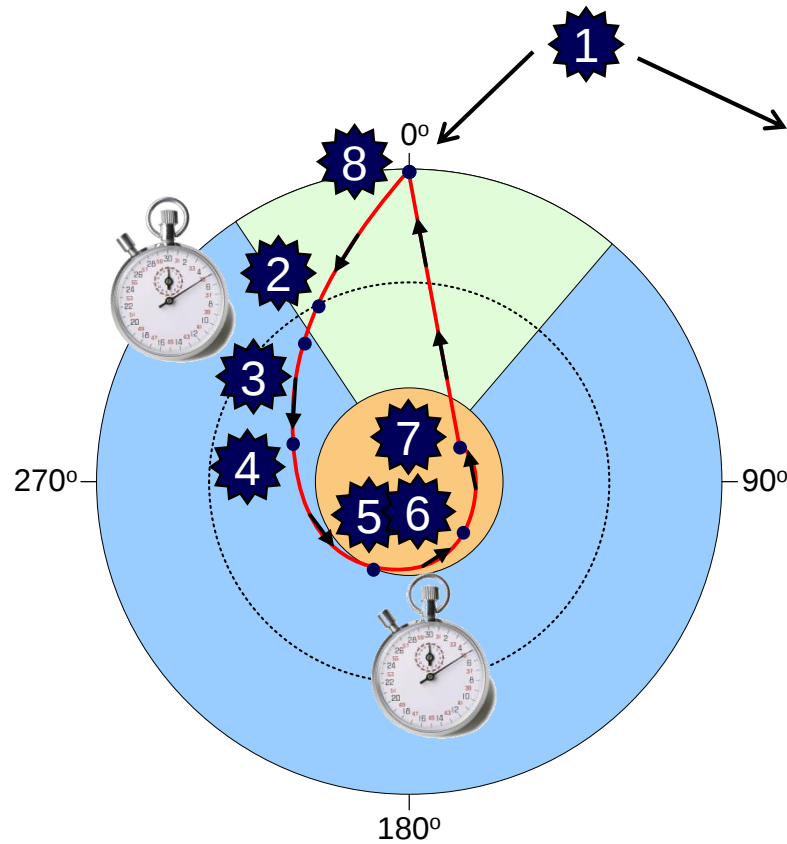
Transferencia en Fase, Iniciación Externa



Oscilografía de una Transferencia en Fase



Transferencia Residual, Iniciada por Voltaje



Transferencia de Buses de Motores

Consideraciones

- Perfil de desaceleración del bus es muy dinámico
- Esfuerzos generados al procesar equipos

Determine qué método de transferencia tendrá éxito según la topología del sistema al momento de la transferencia

El SEL-451 Tiene Lógica para Transferencia de Buses de Motores!



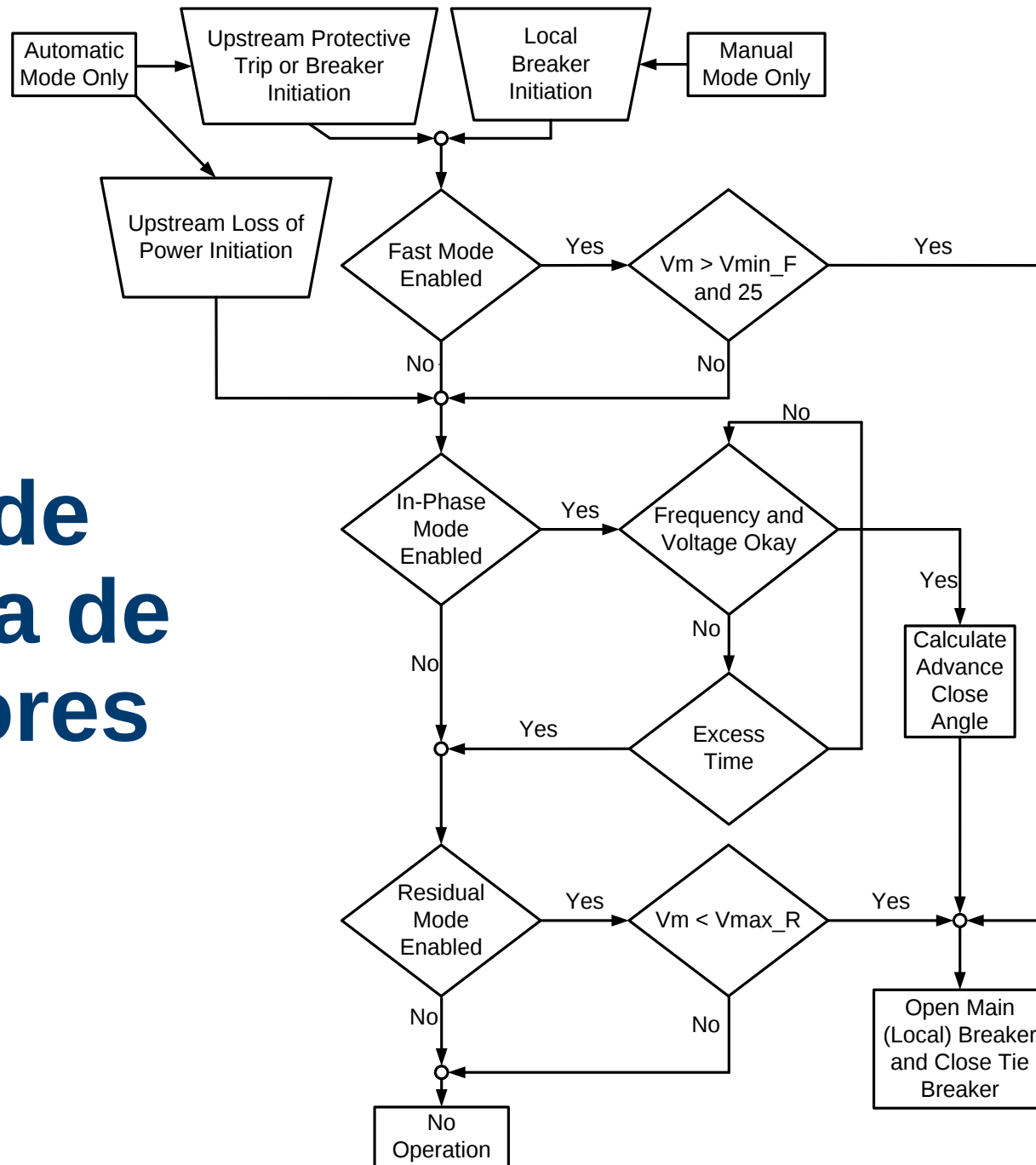
Provee una gama completa de opciones de transferencia de bus de motores además de las ventajas conocidas como sistema de protección, automatización y control de bahía

SEL-451 con MBT Logic proporciona ...

- Transferencias automáticas y manuales
- Capacidad para seleccionar automáticamente MBT rápidas, en fase y residuales
- Transferencias simultáneas más seguras



Algoritmo de Transferencia de Bus de Motores

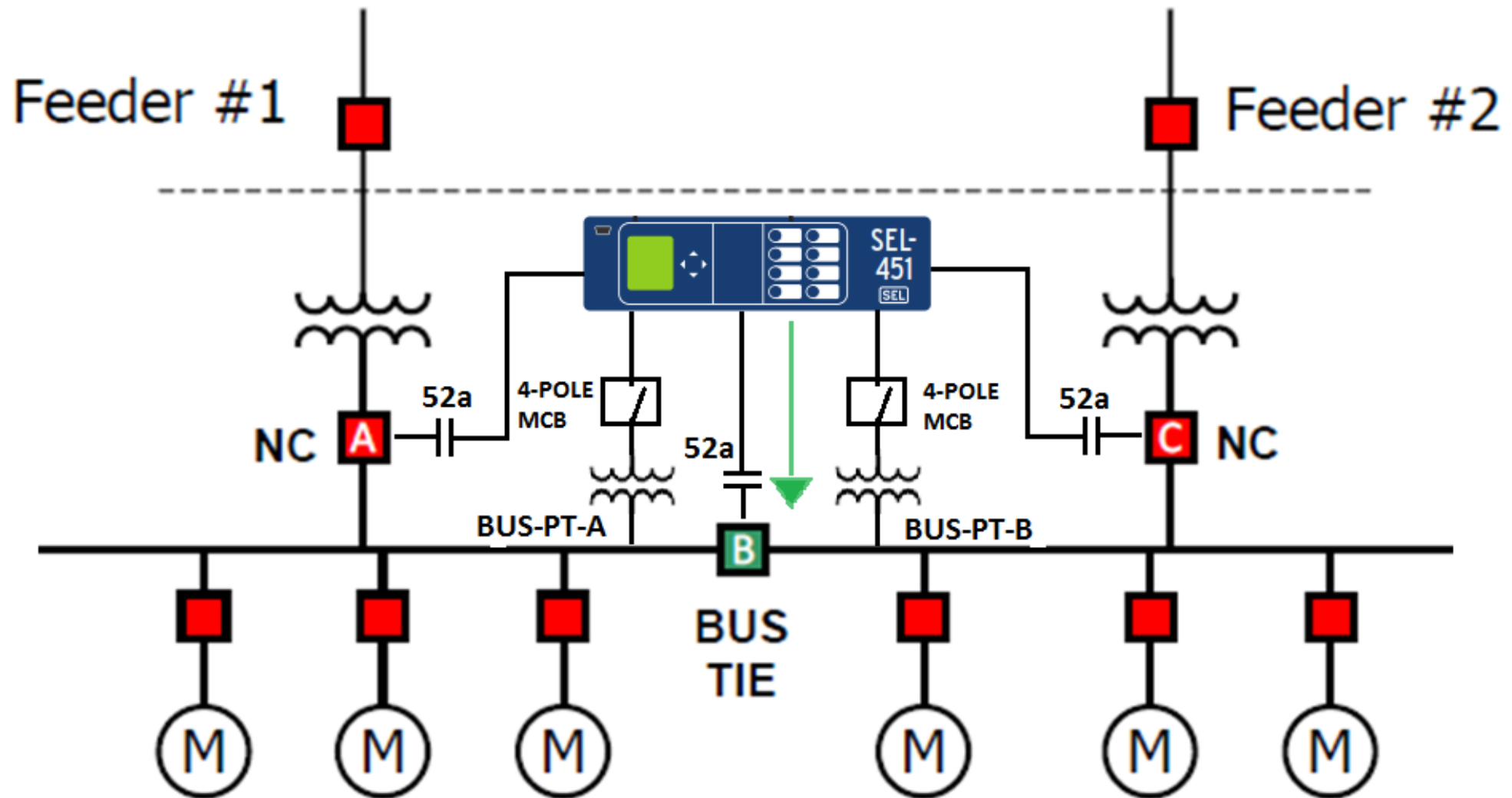


Ventajas Adicionales

- Protección de interruptor de alta velocidad para transferencia simultánea o secuencial
- Relé de protección
- Medición
- 12 botones configurables



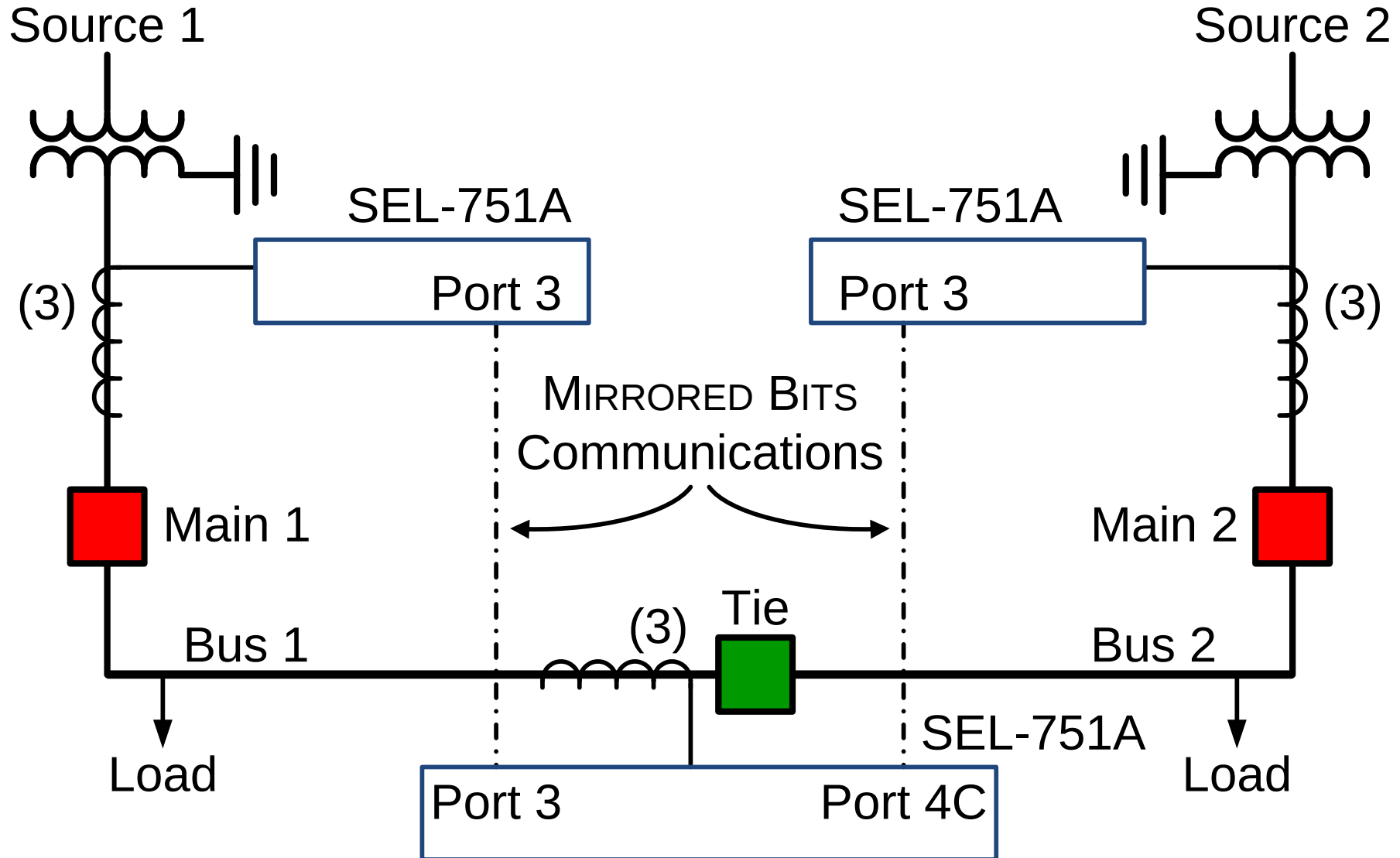
Arreglo de Barras Principal-Amarre-Principal



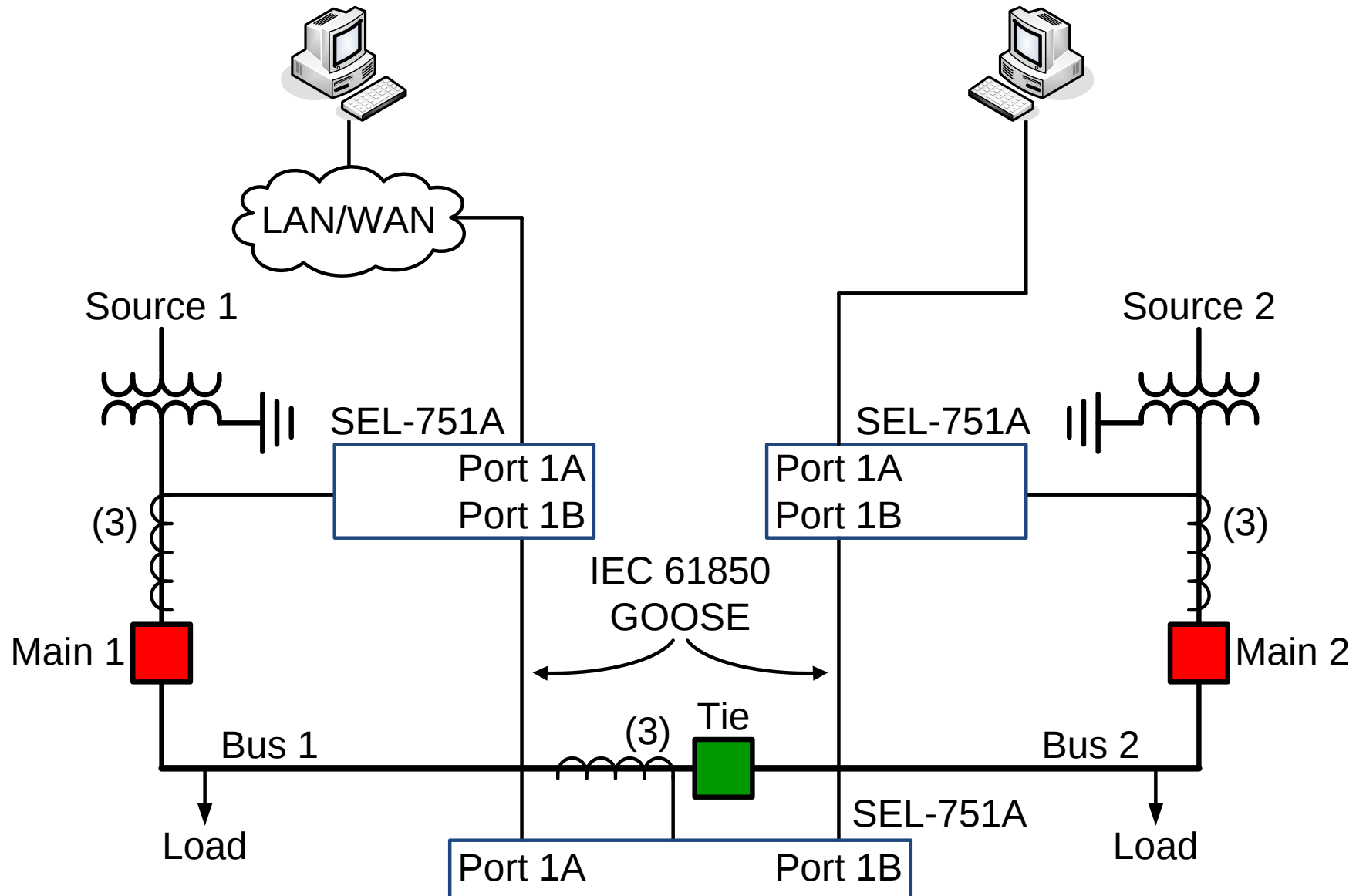
Opciones de Comunicación

- Solo MIRRORED BITS
- MIRRORED BITS + Comunicaciones Serials EIA-232 hacía el DCS local
- MIRRORED BITS + Comunicaciones Ethernet hacia el DCS local
- Comunicaciones Ethernet hacia el DCS y mensajes IEC 61850 GOOSE

Comunicaciones Seriales



Comunicaciones Ethernet



¿Preguntas?

