



# Reconectores Laterales de S&C Ayudan a una Compañía Eléctrica a Cumplir con los Requerimientos de las Regulaciones Brasileñas

Solución Presentada por S&C: Reconector Montado en Cortacircuito TripSaver®II

Ubicación: Paraná, Brasil

## Reto del Cliente

COPEL, ubicada en el estado de Paraná, es la cuarta compañía eléctrica más grande en Brasil. Su sistema de distribución consiste de 195,459 kilómetros (121,452 millas) de líneas que prestan servicio a 11 millones de clientes a través de 395 ciudades y 1,113 distritos, poblaciones y asentamientos. La red incluye 3.5 millones de residencias, 82,000 plantas industriales, 382,000 establecimientos comerciales y 360,000 propiedades rurales.

Cuando Brasil renovó sus contratos de concesión de las compañías eléctricas, la agencia de regulación nacional del país, ANEEL, impuso rigurosos requerimientos regulatorios a las compañías eléctricas. La agencia promulgó los umbrales de desempeño del Índice de la Duración Promedio de Interrupciones en el Sistema (SAIDI) y el Índice de la Frecuencia Promedio de Interrupciones en el Sistema (SAIFI) para medir la capacidad de las compañías eléctricas para cumplir con los contratos de concesión. Estos umbrales de estos índices plantearon un reto mayor a las compañías eléctricas brasileñas debido a que tendrían que cumplirlos para evitar las consecuencias financieras y la pérdida potencial de sus contratos.

Como resultado, se requirió que COPEL disminuyera su desempeño de confiabilidad SAIFI relativamente rápido, principalmente en sus áreas de servicio rural, que tenían la confiabilidad más pobre. La reducción del SAIDI motivó a COPEL a buscar nuevas soluciones que los habilitaran para el cumplimiento de los requerimientos de ANEEL mientras reducían los costos de operación y proporcionaban una recuperación de la inversión.

## Solución de S&C

Con los ramales rurales con la confiabilidad más pobre como objetivo, COPEL llevó a cabo proyectos piloto en las poblaciones de Maringá y Cascavel. La compañía eléctrica buscó la comparación potencial de reconectores de una sola fase de unos cuantos fabricantes y examinó su desempeño en el campo para determinar cuál de las estrategias se dirigiría mejor a los requerimientos de ANEEL.

Habiendo utilizado las soluciones de interruptores y redes de distribución inteligentes de S&C por años, COPEL se interesó en el Reconector Montado en Cortacircuito TripSaver II de S&C, que proporciona una estrategia de protección avanzada de los ramales que detecta si las fallas son temporales y restablece la energía automáticamente cuando lo son. COPEL también quedó particularmente impresionada con los reconectores TripSaver II con la característica de apertura visible, junto con el respaldo técnico de S&C y un tiempo de instalación reducido.

Durante las pruebas, dos conjuntos de reconectores TripSaver II desplegados en sistemas trifásicos evitaron 62 viajes de camiones con cuadrillas en Maringá y 83 viajes de camiones con cuadrillas en Cascavel. Después de una revisión cuidadosa de los reconectores monofásicos, COPEL escogió el Reconector Montado en Cortacircuito TripSaver II y un segundo fabricante para un segundo reconector para un segundo piloto a gran escala. El propósito de la segunda fase, con aproximadamente 1,000 unidades de ambos fabricantes, evaluaría un desempeño en el campo a largo plazo performance performance.

---

*“El Reconector Montado en Cortacircuito TripSaver II nos capacitó para reducir significativamente nuestro rango de SAIDI y así cumplir con las regulaciones estrictas para compañías eléctricas de ANEEL. Debido a los resultados probados en campo, COPEL adquirió adicionalmente 17,400 reconectores TripSaver II para su despliegue a lo largo del sistema.”*

– COPEL

*Julio S. Omori, Superintendente de Redes de Distribución Inteligente y Proyectos Especiales*

---

**COPEL escogió el Reconector Montado en Cortacircuito TripSaver II de S&C para cumplir con los requerimientos regulatorios nacionales para compañías eléctricas y mejorar la confiabilidad total del sistema.**

Después de analizar los resultados recopilados de la segunda fase del piloto a gran escala, COPEL determinó que la mejor solución para su sistema eran los reconectores TripSaver II y finalmente los seleccionaron para un despliegue a todo lo largo del sistema de 3,300 unidades.

Con la entrega de S&C de más de 200 diferentes opciones de curvas características de tiempo-corriente (TCC), COPEL tuvo la flexibilidad para poder seleccionar curvas diferentes para cumplir con las necesidades de coordinación de su sistema. Los ingenieros de S&C proporcionaron seis curvas TCC únicas personalizadas para los reconectores TripSaver II que cumplieran con las solicitudes de COPEL.

Antes del embarque, S&C creó códigos de color para identificar cada una de las seis curvas TCC en cada reconnector TripSaver II. La codificación en color simplificó el proceso de instalación, incrementó la seguridad minimizando el riesgo de error en la instalación, y finalmente aceleró el proceso de despliegue. Los ingenieros de S&C también proporcionaron servicios de campo, capacitación y recopilación de datos para ayudar con la instalación.

*El equipo de COPEL instala reconectores TripSaver II.*



*Una instalación de un reconnector TripSaver II en Paraná, Brasil.*



## Resultados

Cuando COPEL empezó a revisar las capacidades de los reconectores TripSaver II, los datos revelaron un mejoramiento significativo del desempeño. Durante el despliegue inicial de las 1,750 unidades en el curso de 23 meses, COPEL se dio cuenta de la reducción de los costos de operación equivalentes al 20% del valor de su inversión. Después de instalar otras 1,500 unidades, COPEL contaba ya con 3,300 reconectores monofásicos desplegados en 1,419 ubicaciones de sus instalaciones. Los dispositivos llevaron a la reducción del 68.1% en el SAIDI, reduciendo la duración promedio de interrupciones por 45 minutos y capacitando a COPEL para cumplir con los estrictos requerimientos marcados por ANEEL. El despliegue también habilitó a COPEL para evitar largos viajes de camiones con cuadrillas a las áreas de servicio rural, sintiendo a las cuadrillas de su compañía eléctrica útiles para otros servicios de mayor valor agregado. La capacitación de S&C en el campo fue muy bien recibida por las cuadrillas de la compañía eléctrica, ya que la seguridad es una consideración importante para COPEL.

COPEL quedó tan satisfecha con los resultados de la instalación que la compañía eléctrica ha comprado desde entonces 17,400 reconectores TripSaver II adicionales. COPEL comprendió que el uso de los reconectores monofásicos amigables con el usuario, son una herramienta esencial para el desempeño de la confiabilidad en su red de distribución y sus ramales trifásicos de 13.8 kV y 25 kV y sus ramales de una sola fase de 34.5 kV, y son un medio para el logro de las metas que ANEEL ha fijado.