

S/E 110/12 kV PROVIDENCIA
“Ingeniería Básica Nueva S/E Providencia – Grupo Saesa”
ANEXO 2: INFORMACIÓN TÉCNICA ADICIONAL
(E-PCM-001)

EMITIDO PARA REVISIÓN

REV: B

20-01-2022

| 2 | 20-01-2022 | Emitido Para Revisión | IM3 | IM3 | |
|----------|------------|-----------------------|-----|-----|-------------|
| 1 | 20-01-2022 | Emitido Para Revisión | IM3 | IM3 | |
| Nº | FECHA | MODIFICACIONES | POR | REV | APROBADO |
| Preparó | IM3 | | | | FECHA: |
| Revisó | IM3 | | | | 20-01-2022 |
| Escribió | IM3 | | | | HOJA 1 DE 5 |
| Aprobó | | | | | |

1. INFORMACION ADICIONAL DE GRUPO SAESA

Los relés de protecciones deberán considerar funciones de control. que a continuación se indican:

a) General

- Los relés deben incorporar funciones de control aptas para operación desde el relé y desde el sistema de control superior
- En el caso de la falla de la función de control del relé (por causas internas o externas), o de la comunicación con un sistema SCADA o con otros relés, la función de protección debe permanecer intacta.
- Debe incluir la posibilidad **operación directa** de los elementos asociados, mediante mímicos de control, botoneras, etc. La operación NO debe realizarse a través de menús desplegables (navegación en programas). Se reitera que la operación debe ser de forma directa una vez habilitado el relé mediante una password, llave de bloqueo u otro sistema. Además debe existir una indicación que permita visualizar de manera directa el estado del elemento a operar.
- Para el control de interruptores, se deberá considerar que los circuitos de apertura y cierre son independientes, en consecuencia los contactos Abrir-Cerrar no deben poseer punto común. Las órdenes de apertura (trip) como de cierre por reconexión deben ser emitidas por salidas independientes de los comandos de operación Abrir y Cerrar respectivamente.

b) Señales de Control y Protección

- Protección de Distancia: **No se requieren funciones de control**
- Protección Diferencial de Transformadores: **No se requieren funciones de control**
Señales de Protección: Entradas / Salidas: 6 entradas / 7 salidas.
- Protección Sobrecorriente Multifunción

i) Respaldo AT

Señales de protección y Control: Entradas / Salidas: 32/35

ii) Acople

Señales de protección y Control: Entradas / Salidas: 32/35

iii) Alimentadores

Señales de protección y Control: Entradas / Salidas: 32/35

iv) Interconexión

Señales de protección y Control: Entradas / Salidas: 32/35

La descripción de cada Entrada y Salida para los relés de sobrecorriente multifunción, se indica en el cuadro adjunto. Además, este cuadro deberá ser completado y enviado por el proveedor en la oferta técnica correspondiente.

| Respaldo AT | | | |
|-------------|--|------------|----------|
| Entradas | | | |
| N° | Descripción | Solicitado | Ofrecido |
| 1 | Presión de Gas SF6 del Cubículo del Interruptor OK | Sí | |
| 2 | Presión de Gas SF6 del Compartimiento de BB OK | Sí | |
| 3 | MCB AC Disparado | Sí | |
| 4 | MCB CC Disparado | Sí | |
| 5 | MCB AC Compartimiento de Tierra BB | Sí | |
| 6 | Disparo Desconectador de Puesta a Tierra BB | Sí | |
| 7 | Desconectador de Puesta a Tierra Normal BB | Sí | |
| 8 | Desconectador de Puesta a Tierra Bloqueado BB | Sí | |
| 9 | Selector en Posición Local | Sí | |
| 10 | Selector en Posición Remoto | Sí | |
| 11 | Indicación Desconectador Barra Cerrado | Sí | |
| 12 | Indicación Desconectador Barra Abierto | Sí | |
| 13 | Indicación Interruptor Abierto | Sí | |
| 14 | Indicación Interruptor Cerrado | Sí | |
| 15 | Alarma de Resorte Descargado | Sí | |
| 16 | Indicación Desconectador de Puesta a Tierra BB Cerrado | Sí | |
| 17 | Indicación Desconectador de Puesta a Tierra BB Abierto | Sí | |
| 18 | Bloque de Prueba Removido | Sí | |
| 19 | Disparo Diferencial de Barra | Sí | |
| 20 | Falla Relé Adyacente (Watchdog) | Sí | |
| 21 | Disparo Diferencial Parcial de Barra | Sí | |
| 22 | Reserva | Sí | |
| 23 | Reserva | Sí | |
| 24 | Reserva | Sí | |
| 25 | Reserva | Sí | |
| 26 | Reserva | Sí | |
| 27 | Reserva | Sí | |
| 28 | Reserva | Sí | |
| 29 | Reserva | Sí | |
| 30 | Reserva | Sí | |
| 31 | Reserva | Sí | |
| 32 | Reserva | Sí | |
| | | | |
| Salida | | | |

| N° | Descripción | Solicitado | Ofrecido |
|-----------|--|-------------------|-----------------|
| 1 | Comando de Cierre del Interruptor | Sí | |
| 2 | Comando de Apertura del Interruptor Bobina 1 | Sí | |
| 3 | Comando de Apertura del Interruptor Bobina 2 | Sí | |
| 4 | Comando de Cierre del desconectador BB | Sí | |
| 5 | Comando de Apertura del desconectador BB | Sí | |
| 6 | Comando de Cierre del desconectador de Puesta a Tierra | Sí | |
| 7 | Comando de Apertura del desconectador de Puesta a Tierra | Sí | |
| 8 | Bloqueo Disparo de Diferencial Barra (BBI/BII) | Sí | |
| 9 | Envío de Falla de Relé al Interruptor adyacente (Watchdog) | Sí | |
| 10 | Falla de Canal de Comunicación + Autodiagnóstico | Sí | |
| 11 | Disparo 86B (Diferencial Parcial de Barra) | Sí | |
| 12 | Reserva | Sí | |
| 13 | Reserva | Sí | |
| 14 | Reserva | Sí | |
| 15 | Reserva | Sí | |
| 16 | Reserva | Sí | |
| 17 | Reserva | Sí | |
| 18 | Reserva | Sí | |
| 19 | Reserva | Sí | |
| 20 | Reserva | Sí | |
| 21 | Reserva | Sí | |
| 22 | Reserva | Sí | |
| 23 | Reserva | Sí | |
| 24 | Reserva | Sí | |
| 25 | Reserva | Sí | |
| 26 | Reserva | Sí | |
| 27 | Reserva | Sí | |
| 28 | Reserva | Sí | |
| 29 | Reserva | Sí | |
| 30 | Reserva | Sí | |
| 31 | Reserva | Sí | |
| 32 | Reserva | Sí | |
| 33 | Reserva | Sí | |
| 34 | Reserva | Sí | |
| 35 | Reserva | Sí | |

| Acople | | | |
|----------|--|------------|----------|
| Entradas | | | |
| N° | Descripción | Solicitado | Ofrecido |
| 1 | Presión de Gas SF6 del Cubículo del Interruptor OK | Sí | |
| 2 | Presión de Gas SF6 del Compartimiento de BBI OK | Sí | |
| 3 | Presión de Gas SF6 del Compartimiento de BBII OK | Sí | |
| 4 | MCB AC Disparado | Sí | |
| 5 | MCB CC Disparado | Sí | |
| 6 | MCB AC Compartimiento de Tierra BBI | Sí | |
| 7 | Disparo Desconectador de Puesta a Tierra BBI | Sí | |
| 8 | Desconectador de Puesta a Tierra Normal BBI | Sí | |
| 9 | Desconectador de Puesta a Tierra Bloqueado BBI | Sí | |
| 10 | Selector en Posición Local | Sí | |
| 11 | Selector en Posición Remoto | Sí | |
| 12 | Indicación Desconectador Barra II Cerrado | Sí | |
| 13 | Indicación Desconectador Barra II Abierto | Sí | |
| 14 | Indicación Interruptor Abierto | Sí | |
| 15 | Indicación Interruptor Cerrado | Sí | |
| 16 | Alarma de Resorte Descargado | Sí | |
| 17 | Indicación Desconectador Barra I Cerrado | Sí | |
| 18 | Indicación Desconectador Barra I Abierto | Sí | |
| 19 | Indicación Desconectador de Puesta a Tierra BBI Cerrado | Sí | |
| 20 | Indicación Desconectador de Puesta a Tierra BBI Abierto | Sí | |
| 21 | Bloque de Prueba Removido | Sí | |
| 22 | Disparo Diferencial de Barra I | Sí | |
| 23 | Disparo Diferencial de Barra II | Sí | |
| 24 | Falla Rele Adyacente (Watchdog) | Sí | |
| 25 | MCB AC Compartimiento de Tierra BBII | Sí | |
| 26 | Disparo Desconectador de Puesta a Tierra BBII | Sí | |
| 27 | Desconectador de Puesta a Tierra Normal BBII | Sí | |
| 28 | Desconectador de Puesta a Tierra Bloqueado BBII | Sí | |
| 29 | Indicación Desconectador de Puesta a Tierra BBII Cerrado | Sí | |
| 30 | Indicación Desconectador de Puesta a Tierra BBII Abierto | Sí | |
| 31 | Reserva | Sí | |
| 32 | Reserva | Sí | |
| | | | |

| Salida | | | |
|--------|--|------------|----------|
| N° | Descripción | Solicitado | Ofrecido |
| 1 | Comando de Cierre del Interruptor | Sí | |
| 2 | Comando de Apertura del Interruptor Bobina 1 | Sí | |
| 3 | Comando de Apertura del Interruptor Bobina 2 | Sí | |
| 4 | Comando de Cierre del desconectador BBI | Sí | |
| 5 | Comando de Apertura del desconectador BBI | Sí | |
| 6 | Comando de Cierre del desconectador BBII | Sí | |
| 7 | Comando de Apertura del desconectador BBII | Sí | |
| 8 | Comando de Cierre del desconectador de Puesta a Tierra | Sí | |
| 9 | Comando de Apertura del desconectador de Puesta a Tierra | Sí | |
| 10 | Bloqueo Disparo de Diferencial Barra (BBI/BBII) | Sí | |
| 11 | Envío de Falla de Relé al Interruptor adyacente (Watchdog) | Sí | |
| 12 | Falla de Canal de Comunicación + Autodiagnóstico | Sí | |
| 13 | Reserva | Sí | |
| 14 | Reserva | Sí | |
| 15 | Reserva | Sí | |
| 16 | Reserva | Sí | |
| 17 | Reserva | Sí | |
| 18 | Reserva | Sí | |
| 19 | Reserva | Sí | |
| 20 | Reserva | Sí | |
| 21 | Reserva | Sí | |
| 22 | Reserva | Sí | |
| 23 | Reserva | Sí | |
| 24 | Reserva | Sí | |
| 25 | Reserva | Sí | |
| 26 | Reserva | Sí | |
| 27 | Reserva | Sí | |
| 28 | Reserva | Sí | |
| 29 | Reserva | Sí | |
| 30 | Reserva | Sí | |
| 31 | Reserva | Sí | |
| 32 | Reserva | Sí | |
| 33 | Reserva | Sí | |
| 34 | Reserva | Sí | |
| 35 | Reserva | Sí | |

| Alimentadores | | | |
|---------------|---|------------|----------|
| Entradas | | | |
| N° | Descripción | Solicitado | Ofrecido |
| 1 | Presión de Gas SF6 del Cubículo del Interruptor OK | Sí | |
| 2 | Presión de Gas SF6 del Compartimiento de BBI OK | Sí | |
| 3 | Presión de Gas SF6 del Compartimiento de BBII OK | Sí | |
| 4 | MCB AC Disparado | Sí | |
| 5 | MCB CC Disparado | Sí | |
| 6 | MCB AC Compartimiento de Tierra | Sí | |
| 7 | Disparo Desconectador de Puesta a Tierra | Sí | |
| 8 | Desconectador de Puesta a Tierra Normal | Sí | |
| 9 | Desconectador de Puesta a Tierra Bloqueado | Sí | |
| 10 | Selector en Posición Local | Sí | |
| 11 | Selector en Posición Remoto | Sí | |
| 12 | Indicación Desconectador Barra II Cerrado | Sí | |
| 13 | Indicación Desconectador Barra II Abierto | Sí | |
| 14 | Indicación Interruptor Abierto | Sí | |
| 15 | Indicación Interruptor Cerrado | Sí | |
| 16 | Alarma de Resorte Descargado | Sí | |
| 17 | Indicación Desconectador Barra I Cerrado | Sí | |
| 18 | Indicación Desconectador Barra I Abierto | Sí | |
| 19 | Indicación Desconectador de Puesta a Tierra Cerrado | Sí | |
| 20 | Indicación Desconectador de Puesta a Tierra Abierto | Sí | |
| 21 | Bloque de Prueba Removido | Sí | |
| 22 | Disparo Diferencial de Barra I | Sí | |
| 23 | Disparo Diferencial de Barra II | Sí | |
| 24 | Falla Rele Adyacente (Watchdog) | Sí | |
| 25 | Reserva | Sí | |
| 26 | Reserva | Sí | |
| 27 | Reserva | Sí | |
| 28 | Reserva | Sí | |
| 29 | Reserva | Sí | |
| 31 | Reserva | Sí | |
| 31 | Reserva | Sí | |
| 32 | Reserva | Sí | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| Salida | | | |
|--------|--|------------|----------|
| N° | Descripción | Solicitado | Ofrecido |
| 1 | Comando de Cierre del Interruptor | Sí | |
| 2 | Comando de Apertura del Interruptor Bobina 1 | Sí | |
| 3 | Comando de Apertura del Interruptor Bobina 2 | Sí | |
| 4 | Comando de Cierre del desconectador BBI | Sí | |
| 5 | Comando de Apertura del desconectador BBI | Sí | |
| 6 | Comando de Cierre del desconectador BBII | Sí | |
| 7 | Comando de Apertura del desconectador BBII | Sí | |
| 8 | Comando de Cierre del desconectador de Puesta a Tierra | Sí | |
| 9 | Comando de Apertura del desconectador de Puesta a Tierra | Sí | |
| 10 | Bloqueo Disparo de Diferencial Barra (BBI/BBII) | Sí | |
| 11 | Orden de Recierre (79) | Sí | |
| 12 | Envío de Falla de Relé al Interruptor adyacente (Watchdog) | Sí | |
| 13 | Falla de Canal de Comunicación + Autodiagnóstico | Sí | |
| 14 | Reserva | Sí | |
| 15 | Reserva | Sí | |
| 16 | Reserva | Sí | |
| 17 | Reserva | Sí | |
| 18 | Reserva | Sí | |
| 19 | Reserva | Sí | |
| 20 | Reserva | Sí | |
| 21 | Reserva | Sí | |
| 22 | Reserva | Sí | |
| 23 | Reserva | Sí | |
| 24 | Reserva | Sí | |
| 25 | Reserva | Sí | |
| 26 | Reserva | Sí | |
| 27 | Reserva | Sí | |
| 28 | Reserva | Sí | |
| 29 | Reserva | Sí | |
| 30 | Reserva | Sí | |
| 31 | Reserva | Sí | |
| 32 | Reserva | Sí | |
| 33 | Reserva | Sí | |
| 34 | Reserva | Sí | |
| 35 | Reserva | Sí | |

| Interconexión | | | |
|---------------|--|------------|----------|
| Entradas | | | |
| N° | Descripción | Solicitado | Ofrecido |
| 1 | Presión de Gas SF6 del Cubículo del Interruptor OK | Sí | |
| 2 | Presión de Gas SF6 del Compartimiento de BB OK | Sí | |
| 3 | MCB AC Disparado | Sí | |
| 4 | MCB CC Disparado | Sí | |
| 5 | MCB AC Compartimiento de Tierra BB | Sí | |
| 6 | Disparo Desconectador de Puesta a Tierra BB | Sí | |
| 7 | Desconectador de Puesta a Tierra Normal BB | Sí | |
| 8 | Desconectador de Puesta a Tierra Bloqueado BB | Sí | |
| 9 | Selector en Posición Local | Sí | |
| 10 | Selector en Posición Remoto | Sí | |
| 11 | Indicación Desconectador Barra Cerrado | Sí | |
| 12 | Indicación Desconectador Barra Abierto | Sí | |
| 13 | Indicación Interruptor Abierto | Sí | |
| 14 | Indicación Interruptor Cerrado | Sí | |
| 15 | Alarma de Resorte Descargado | Sí | |
| 16 | Indicación Desconectador de Puesta a Tierra BB Cerrado | Sí | |
| 17 | Indicación Desconectador de Puesta a Tierra BB Abierto | Sí | |
| 18 | Bloque de Prueba Removido | Sí | |
| 19 | Disparo Diferencial de Barra | Sí | |
| 20 | Falla Relé Adyacente (Watchdog) | Sí | |
| 21 | Reserva | Sí | |
| 22 | Reserva | Sí | |
| 23 | Reserva | Sí | |
| 24 | Reserva | Sí | |
| 25 | Reserva | Sí | |
| 26 | Reserva | Sí | |
| 27 | Reserva | Sí | |
| 28 | Reserva | Sí | |
| 29 | Reserva | Sí | |
| 30 | Reserva | Sí | |
| 31 | Reserva | Sí | |
| 32 | Reserva | Sí | |
| | | | |
| Salida | | | |

| N° | Descripción | Solicitado | Ofrecido |
|-----------|--|-------------------|-----------------|
| 1 | Comando de Cierre del Interruptor | Sí | |
| 2 | Comando de Apertura del Interruptor Bobina 1 | Sí | |
| 3 | Comando de Apertura del Interruptor Bobina 2 | Sí | |
| 4 | Comando de Cierre del desconectador BB | Sí | |
| 5 | Comando de Apertura del desconectador BB | Sí | |
| 6 | Comando de Cierre del desconectador de Puesta a Tierra | Sí | |
| 7 | Comando de Apertura del desconectador de Puesta a Tierra | Sí | |
| 8 | Bloqueo Disparo de Diferencial Barra (BBI/BII) | Sí | |
| 9 | Envío de Falla de Relé al Interruptor adyacente (Watchdog) | Sí | |
| 10 | Falla de Canal de Comunicación + Autodiagnóstico | Sí | |
| 11 | Reserva | Sí | |
| 12 | Reserva | Sí | |
| 13 | Reserva | Sí | |
| 14 | Reserva | Sí | |
| 15 | Reserva | Sí | |
| 16 | Reserva | Sí | |
| 17 | Reserva | Sí | |
| 18 | Reserva | Sí | |
| 19 | Reserva | Sí | |
| 20 | Reserva | Sí | |
| 21 | Reserva | Sí | |
| 22 | Reserva | Sí | |
| 23 | Reserva | Sí | |
| 24 | Reserva | Sí | |
| 25 | Reserva | Sí | |
| 26 | Reserva | Sí | |
| 27 | Reserva | Sí | |
| 28 | Reserva | Sí | |
| 29 | Reserva | Sí | |
| 30 | Reserva | Sí | |
| 31 | Reserva | Sí | |
| 32 | Reserva | Sí | |
| 33 | Reserva | Sí | |
| 34 | Reserva | Sí | |
| 35 | Reserva | Sí | |