



ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	RELE DE SOBRECORRIENTE DE 1A		RELE DE SOBRECORRIENTE
			REQUERIDO	OFRECIDO	REQUERIDO
1.	Fabricante	-	-	-	-
2.	País	-	-	-	-
3.	Tipo / Modelo designado por el fabricante	-	-	-	-
3.1	Número completo de identificación del modelo ofrecido.	-	-	-	-
4.	Norma	-	IEC 60255 IEC 60068-2 IEC TS61000 IEC 61850-1,-3,-6;7-1,7-4;8-2;9-1,9-2;-10 IEC 62439-3 ANSI - C130 IEEE 1588 NER_CIP Numérica	-	IEC 60255 IEC 60068-2 IEC TS61000 IEC 61850-1,-3,-6;7-1,7-4;8-2;9-1,9-2;-10 IEC 62439-3 ANSI - C130 IEEE 1588 NER_CIP Numérica
5.	Tecnología	-	-	-	-
6.	Montaje	-	Según solicitud Tipo Panel Razante ó Tipo Rack	-	Según solicitud Tipo Panel Razante ó Tipo Rack
7.	Peso	kg	-	-	-
8.	Caja metálica	Sí/No	Si	-	Si
9.	Dimensiones(alto x ancho x profundidad)	mm	-	-	-
10.	Tensión auxiliar	-	-	-	-
10.1	Tensión asignada (dual)	V	120 / 125 Vac - dc	-	120 / 125 Vac - dc
10.2	Margen de Tensión Asignada (% Tensión Asignada Item 10.1)	%	80-150 (ac - dc)	-	80-150 (ac - dc)
10.3	Carga con supervisión	W	-	-	-
10.4	Carga con operación	W	-	-	-
11	Tipo de señales secundarias de corriente y tensión (Análogas o SAMPLE VALUES)	Sí/No	Dependiendo de la ingeniería del proyecto	-	Dependiendo de la ingeniería del proyecto
11.1	Circuitos de señales análogas	-	-	-	-
11.1.1	Circuito de corriente alterna - Señal Transformadores Corriente	-	-	-	-
11.1.2	Corriente asignada	Sí/No	Dependiendo de la ingeniería del proyecto	-	Dependiendo de la ingeniería del proyecto
11.1.2.1	Carga	VA	-	-	-
11.1.2.1	Entradas de corriente con bornera extraíble y asegurable al chasis mediante tornillo	Sí/No	Opcional	-	Opcional
11.1.3	Circuito de tensión alterna - Señal Transformadores Tensión	-	-	-	-
11.1.3.1	Tensión asignada (fase-fase)	V	90-120 Vac	-	90-120 Vac
11.1.3.2	Margen de tensión para operación	%	80-120	-	80-120
11.1.3.3	Carga	VA	-	-	-
11.1.3.4	Entradas de tensión con bornera extraíble y asegurable al chasis mediante tornillo	Sí/No	Opcional	-	Opcional
11.1.3.5	Entrada de tensión para verificación de sincronismo	Sí/No	Si	-	Si
11.1.3.6	Atributo calidad IEC61850 falla Captación Bus Proceso (corrientes y tensión)	Sí/No	SI	-	SI
11.1.3.7	Ampliación entradas de corriente análogas (Protección + Medida)	Sí/No	Dependiendo de la ingeniería del proyecto	-	Dependiendo de la ingeniería del proyecto
11.1.3.8	Publicación Sampled Values en BUS de Proceso	Sí/No	Dependiendo de la ingeniería del proyecto	-	Dependiendo de la ingeniería del proyecto
11.2	Circuitos de señales con SAMPLE VALUES (Bus de proceso)	-	-	-	-
11.2.1	Protocolo	Sí/No	IEC 61850 -9-2LE / IEC61869	-	IEC 61850 -9-2LE / IEC61869
11.2.2	Tipo Conector	Sí/No	LC	-	LC
11.2.3	Módulo SFP	mm	1300	-	1300
11.2.4	Numero de Puertos	Sí/No	≥ 2	-	≥ 2
11.2.5	Configuración de comunicación	Sí/No	PRP y/o HSR	-	PRP y/o HSR
12	Frecuencia asignada	Hz	60	-	60
13	Características ambientales de operación	-	-	-	-
13.1	Hermeticidad según norma IEC 60529	-	mínimo IP30	-	mínimo IP30
13.2	Rango de temperatura	°C	0-85	-	0-85
13.3	Tropicalización de circuit boards	Sí/No	Sí	-	Sí
14	Automonitoreo Continuo	Sí/No	Sí	-	Sí
15	Autodiagnóstico	Sí/No	Sí	-	Sí
16	Comunicaciones	-	-	-	-
16.1	Puerto posterior, ETHERNET 10/100 Mbps (Principal y Redundante) de tipo óptico con protocolo de redundancia PRP, bajo IEC61850-8-2 y Proprietario, Con capacidad de gestionar remotamente el dispositivo a través de este puerto	Sí/No	Si	-	Si
16.2	Un (1) puerto frontal, ETHERNET 10/100 Mbps con conector RJ45 ó RS232 Serial con protector de puerto, con Funcionalidad de Gestión de la Protección.	Sí/No	Si	-	Si
16.3	Un (1) puerto posterior, ETHERNET 10/100 Mbps con conector RJ45 con protector de puerto, con Funcionalidad de Gestión de la Protección.	Sí/No	Si	-	Si
17	Tiempo medio entre fallas (MTBF)	Años	-	-	-
18	Función de Sobrecorriente de Fase y Tierra seleccionable a direccional o no direccional - Instantáneo: 67P y 67N	Sí/No	Si	-	Si
18.1	Numero de elementos de sobrecorriente de fase direccional 67P instantánea.	u	4	-	4
18.2	Numero de elementos de sobrecorriente de tierra direccional 67N instantánea.	u	4	-	4
18.3	Característica de funcionamiento, mirando hacia adelante o atrás, seleccionable en las unidades solicitadas.	Sí/No	Si	-	Si
18.4	Valores de ajuste de cada unidad de sobrecorriente Instantánea	-	-	-	-
18.4.1	Rango de Sobrecorriente de fase	A secund	0.8 - 20	-	4 - 100
18.4.2	Rango de Sobrecorriente de tierra	A secund	0.8 - 20	-	0.8 - 20
18.4.3	Pasos de selección de pick-up Fase y Tierra	A secund	0,01	-	0,01
18.4.4	Tiempo de operación para característica de tiempo definido	Seg.	0-10	-	0-10
18.4.5	Pasos de selección de tiempo	Seg.	0,01	-	0,01
18.5	Clase de polarización	-	-	-	-
18.5.1	Tensión de secuencia negativa	Sí/No	Si	-	Si
18.5.2	Tensión de secuencia cero	Sí/No	Si	-	Si
18.5.3	Corriente de secuencia cero	Sí/No	Si	-	Si
19	Función de sobrecorriente de Fase y Tierra (seleccionable a direccional o no direccional) - de Tiempo Inverso: 67P y 67N	Sí/No	Sí	-	Sí
19.1	Numero de elementos de sobrecorriente de fase direccional 67P de tiempo inverso.	u	2	-	2
19.2	Numero de elementos de sobrecorriente de tierra direccional 67N de tiempo inverso.	u	2	-	2
19.3	Característica de funcionamiento, mirando hacia adelante o atrás, seleccionable en las unidades solicitadas.	Sí/No	Si	-	Si
19.4	Característica de tiempo inverso de acuerdo a norma IEC. (Todas las curvas)	Sí/No	Sí	-	Sí
19.5	Característica de tiempo inverso de acuerdo a norma ANSI.(Todas las curvas)	Sí/No	Sí	-	Sí
19.6	Curvas configurables por usuario	Sí/No	Sí	-	Sí
19.7	Corriente Pickup - Característica Inversa	-	-	-	-
19.7.1	Corriente de arranque (Fase)	A sec	0.1 - 3,2	-	0.5 - 16
19.7.2	Corriente de arranque (Tierra)	A sec	0.05 - 1,6	-	0.25 - 8
19.7.3	Pasos de selección de pick-up Fase y Tierra	A secund	0,01	-	0,01
19.7.4	Tiempo de operación Fase y Tierra Curvas IEC - Dial	Seg.	0.05 - 2.0	-	0.05 - 2.0
19.7.5	Tiempo de operación Fase y Tierra Curvas ANSI - Dial	Seg.	1 - 15	-	1 - 15
19.7.6	Pasos de selección de tiempo	Seg.	0,01	-	0,01
19.7.7	Tiempo de reposición	ciclos	seleccionable a: 1 ó emular disco de inducción	-	seleccionable a: 1 ó emular disco de inducción
19.7.8	Clase de polarización	-	-	-	-
19.7.9	Tensión de secuencia negativa	Sí/No	Si	-	Si
19.7.10	Tensión de secuencia cero	Sí/No	Si	-	Si
20	Función de secuencia negativa	-	Opcional	-	Opcional
20.1	Regulación del valor de operación	% In	15 a 30	-	15 a 30
20.2	Temporización	Seg.	1 -20	-	1 -20
21	Función de baja tensión	Sí/No	Sí	-	Sí
21.1	Fase - Fase	V	0 - 120	-	0 - 120
21.2	Fase - Neutro	V	0 - 80	-	0 - 80
21.3	Temporización	Seg.	0-60	-	0-60
21.4	Pasos de selección de tiempo	Seg.	1	-	1
21.5	Bloqueo de la función de bajo voltaje con valor mínimo de corriente	Sí/No	Si	-	Si
21.6	Función pérdida de potencial de 1, 2 o 3 fases	Sí/No	Si	-	Si
21.7	Función de fallo fusible	Sí/No	Si	-	Si
21.8	Ante ausencia de tensión de 1, 2 o 3 fases, las unidades de sobrecorriente direccional se comportan como unidad de sobrecorriente no direccional	Sí/No	Si	-	Si



ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	RELE DE SOBRECORRIENTE DE 1A		RELE DE SOBRECORRIENTE
			REQUERIDO	OFRECIDO	REQUERIDO
22	Función de sobre tensión	Sí/No	Sí		Sí
22.1	Tensión	V	0-150		0-150
22.2	Temporización	Seg.	0-60		0-60
22.3	Pasos de selección de tiempo	Seg.	1		1
23	Función de mínima frecuencia	Sí/No	Opcional		Opcional
23.1	Unidades de Frecuencia	u	4		4
23.2	Operación por magnitud y tiempo	Sí/No	Sí		Sí
23.3	Rango en Frecuencia	Hz	50 - 70		50 - 70
23.4	Rango en Tiempo para la función escalon	seg.	0,1 - 10		0,1 - 10
23.5	Operación por derivada df/dt	Sí/No	Sí		Sí
23.6	Rango de ajuste	Hz / seg	0,1 - 20		0,1 - 20
23.7	Rango en Tiempo para la función df/dt	seg.	0,1 - 5		0,1 - 5
24	Función de falla interruptor	Sí/No	Sí		Sí
24.1	Margen de ajuste de tiempo primera etapa	ms	0 - 1000		0 - 1000
24.2	Margen de ajuste de tiempo segunda etapa	ms	0 - 1000		0 - 1000
24.3	Pasos de selección de tiempo	ms	16		16
24.4	selección de las funciones de protección que activan/Bloquean la función de falla interruptor	Sí/No	Si		Si
24.5	Rango de supervisión por corriente		-		-
24.5.1	Corriente de arranque(Fase)	A sec	0,1 - 3,2		0,5 - 16
24.6	Función de falla interruptor por arranque externo	Sí/No	Si		Si
25	Función de supervisión de Dos (2) bobinas de disparo - En posición Abierto / Cerrado del interruptor	Sí/No	Sí		Sí
26	Función de localización de falla	Sí/No	Sí		Sí
26.1	Margen de ajuste de la unidad de medida	Ohm sec	0,05 a 320		0,05 a 60
26.3	Pasos de selección de ajuste de unidad de medida	Ohm sec	0,01		0,01
26.4	Margen de ajuste del ángulo de línea	Grados	40 a 90		40 a 90
26.5	Nodo lógico para envío de la localización de falla por comunicaciones a través del protocolo 61850 y de las corrientes de falla IA, IB, IC e IN	Sí/No	Sí		Sí
27	Función de recierre	Sí/No	Sí		Sí
27.1	Numero de recierres	uu	1		1
27.2	Recierre Trifásico	Sí/No	Sí		Sí
27.3	Función de verificación de interruptor disponible	Sí/No	Sí		Sí
27.4	Margen de ajuste de tiempos	-	-		-
27.5	Tiempo muerto	Ciclos	0 a 2000		0 a 2000
27.6	Tiempo de reclamo	Ciclos	0 a 2000		0 a 2000
27.7	Funciones de protección programables que arrancan el recierre	Sí/No	Sí		Sí
27.8	Funciones de protección programables que bloquean el recierre	Sí/No	Sí		Sí
28	Sincronización de tiempos	Sí/No	Sí		Sí
28.1	Via protocolo IEEE 1588 v2 (En esquema redundante (PRP o HSR))	Sí/No	Si		Si
28.2	Entrada IRIG-B para sincronización del tiempo Demodulado o Un Modulated	Sí/No	Opcional		Opcional
28.3	vía SNTP a través del puerto de comunicación Ethernet	Sí/No	Sí		Sí
29	Entradas digitales				
29.1	Mínima cantidad	u	16		16
29.2	Entradas digitales con bornera extraíble y asegurable al chasis mediante tornillo	Sí/No	Opcional		Opcional
29.3	Tensión de operación	Vdc	125		125
29.4	Margen de enganche	%	80		80
29.5	Polaridades Independientes para todas las entradas	Sí/No	Si		Si
29.6	Atributo calidad IEC61850 falla Captación Bus Proceso y Estación	Sí/No	Si		Si
30	Salidas digitales Programables				
30.1	Mínima cantidad	u	18		18
30.2	Polaridades Independientes en todas las salidas	Sí/No	Si		Si
30.3	Corriente nominal de los contactos de salida DC	A	5		5
30.4	Poder de cierre	A	30 A MAKE		30 A MAKE
30.5	Poder de corte (L/R=40 ms)	W	30		30
30.6	Salidas digitales con bornera extraíble y asegurable al chasis mediante tornillo	Sí/No	Opcional		Opcional
30.7	Tensión de operación	Vdc	125		125
31	Lógicas Programables	Sí/No	Si		Si
31.1	Mínima cantidad	u	16		16
31.2	Permite uso de operadores lógicos	Sí/No	Si		Si
31.2.1	AND, OR, NOR, NAND, BIESTABLES, NEGADORES, etc	Sí/No	Si		Si
31.2.2	Indicar operadores adicionales				
31.3	Temporizadores	Sí/No	Si		Si
31.4	Rango de Tiempo de los temporizadores	ms	0 a 10000		0 a 10000
31.5	Pasos de selección de tiempo temporizadores	ms	16		16
31.6	Permite monitorear lógicas en línea a través de gestión local y remota	Sí/No	Si		Si
32	Función de verificación de sincronismo	Sí/No	Si		Si
32.1	Márgenes de ajuste	-	-		-
32.1.1	Deslizamiento de frecuencia	Hz	0,005 a 0,5		0,005 a 0,5
32.1.2	Diferencia de ángulo	Grados	0 a 80		0 a 80
32.1.3	Diferencia de tensión	V	0 a 150		0 a 150
32.2	Modos de operación incluidos	-	-		-
32.2.1	Barra viva línea viva	Sí/No	Si		Si
32.2.2	Barra viva línea muerta	Sí/No	Si		Si
32.2.3	Barra muerta línea viva	Sí/No	Si		Si
32.2.4	Barra muerta línea muerta	Sí/No	Si		Si
32.2.5	Verificación del modo de operación durante ciclo de recierre	Sí/No	Si		Si
33	Función de cierre bajo falla	Sí/No	Si		Si
34	Leds de indicación				
34.1	Mínima cantidad	u	15		15
34.2	Led Programable	Sí/No	Si		Si
34.3	Led con y sin retención	Sí/No	Si		Si
35	Almacenamiento y Registro				
35.1	Oscilografías en formato COMTRADE	Sí/No	Si		Si
35.1.1	Longitud del reporte del evento - Configurable (Prefalla / Falla / Post Falla)	Ciclos	mínimo 60		mínimo 60
35.1.2	Cantidad mínima	u	24		24
35.1.3	configurables por arranque (Funciones internas y externas)	Sí/No	Si		Si
35.1.4	configurables por disparo	Sí/No	Si		Si
35.1.5	Resolución	Muestras / segundo	2000		2000
35.2	Secuencia de Eventos con impresión de estampa de tiempo con resolución de milisegundos	Sí/No	Si		Si
35.2.1	Cantidad	u	mínimo 1000		mínimo 1000
35.2.2	Configurables	Sí/No	Si		Si
35.3	Tipos de Señales configurables en el registro de eventos				
35.3.1	Entradas	Sí/No	Si		Si
35.3.2	Salidas	Sí/No	Si		Si
35.3.3	Arranque de señales de protección	Sí/No	Si		Si
35.3.4	Disparos de señales de protección	Sí/No	Si		Si
35.3.5	Variables lógicas	Sí/No	Si		Si
35.4	Registros exportables a formatos tipo texto	Sí/No	Si		Si
35.5	Despliegue Alfanumerico por display				
35.5.1	Hora y fecha del evento	Sí/No	Si		Si
35.5.2	Tipo de Falla	Sí/No	Si		Si
35.5.3	Localización de la falla	Sí/No	Si		Si
35.5.4	Valores de Corrientes y tensiones de Falla (Magnitud y ángulo)	Sí/No	Si		Si
35.5.5	Función de Protección Operada	Sí/No	Si		Si
36	Información Instantanea por display				
36.1	Medidas análogas de corriente (magnitud y ángulo)	Sí/No	Si		Si
36.2	Medidas análogas de tensión (magnitud y ángulo)	Sí/No	Si		Si
36.3	Medidas análogas de potencia activa y reactiva	Sí/No	Si		Si
36.4	Estado de entradas y salidas	Sí/No	Si		Si
36.5	Hora y Fecha	Sí/No	Si		Si
36.6	Estado de hardware y software del relé	Sí/No	Si		Si
37	Función de monitoreo interruptor				
37.1	Registro de número de operaciones de interruptor	Sí/No	Si		Si
37.2	Registro de corriente acumulada en las aperturas	Sí/No	Si		Si
37.3	Alarma configurable para la función de monitoreo (cuando supere el número de operaciones y corriente acumulada ajustado por el usuario)	Sí/No	Si		Si
37.4	Disponibilidad de Nodo lógico para envío de señales de función de monitoreo Interruptor a través de protocolo IEC61850 a servidor.	Sí/No	Si		Si
38	Cyberseguridad				
38.1	Password para acceso Local y Remoto	Sí/No	Si		Si



ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	RELE DE SOBRECORRIENTE DE 1A		RELE DE SOBRECORRIENTE
			REQUERIDO	OFRECIDO	REQUERIDO
38,2	Password nivel 2 para cambios en parametros y logicas	Sí/No	Si		Si
38,3	Cumple NER CIP	Sí/No	Si		Si
39	Fabricante con el cumplimiento del sistema de calidad	-	ISO 9001		ISO 9001
40	Software propietario (Programación y Consulta)	Sí/No	Si		Si
40,1	Compatible con Windows 7 o superior de 32bits y 64 bits, detallar versión de firmware.	Sí/No	Si		Si
40,2	Licencia libre sin limite de usuarios, gratuita y de actualización a traves de internet.	Sí/No	Si		Si
40,3	Permite monitorear lógicas en línea a través de gestión local y remota.	Sí/No	Si		Si
40,4	Las actualizaciones de la versión del software no deben afectar la configuración de ajustes, lógicas ni el proyecto 61850 de versiones anteriores.	Sí/No	Si		Si
40,5	La modificación de ajustes de protección no deben afectar el proyecto 61850	Sí/No	Si		Si