

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	RELE DIFERENCIAL TRANSFORMADOR DE 1A		RELE DIFERENCIAL TRANSFORMADOR DE 2A
			REQUERIDO	OFRECIDO	
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 (Análogicas 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 extraible 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 extraible y asegurable al chasis mediante tornillo	Sí/No	Opcional		Opcional
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	nm	1300		1300
11.2.4	Numero de Puertos	Sí/No	≥ 2		≥ 2
11.2.5	Configuración de comunicación	Sí/No	PRP y HSR		PRP y 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 Propietario, Con capacidad de gestionar remotamente el dispositivo a travez de este puerto	Sí/No	Si		Si
16,2	Un (1) puerto frontal, ETHERNET 10/100 Mbps con conector RJ45 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	Número de devanados a proteger	u	3		3
19	Corriente nominal	-	-		-
19,1	Corriente nominal Devanado A.T.	A	Dependiendo de la ingeniería del proyecto		Dependiendo de la ingeniería del proyecto
19,2	Corriente nominal Devanado M.T.	A	Dependiendo de la ingeniería del proyecto		Dependiendo de la ingeniería del proyecto
19,3	Corriente nominal Devanado B.T. (*)	A	Dependiendo de la ingeniería del proyecto		Dependiendo de la ingeniería del proyecto
20	Función de protección Diferencial				
20,1	Corriente diferencial instantanea sin restricción	En por unidad de Tap	1 a 16		1 a 16
20,2	Corriente diferencial con restricción o corriente de frenado	En por unidad de Tap	0 a 1		0 a 1
20,3	Rango de potencia del transformador a proteger	MVA	0,2 a 5000		0,2 a 5000
20,4	Tensión Devanado 1	kV	1 a 1000		1 a 1000
20,5	Tensión Devanado 2	kV	1 a 1000		1 a 1000
20,6	Tensión Devanado 3	kV	1 a 1000		1 a 1000
20,7	Grupo de conexión del transformador	Sí/No	Si, indicar las posibles opciones disponibles		Si, indicar las posibles opciones disponibles
20,8	Conexión secundaria de los CTs	Sí/No	Si, indicar las posibles opciones disponibles		Si, indicar las posibles opciones disponibles
20,9	Filtro homopolar para remover componentes de secuencia cero en transformadores en estrella aterrizado y conexión secundaria de CTs en estrella.	Sí/No	Si		Si
20,10.	Relación de CTs devanado 1	RCT	1 - 50000		1 - 50000
20,11	Relación de CTs devanado 2	RCT	1 - 50000		1 - 50000
20,12	Relación de CTs devanado 3	RCT	1 - 50000		1 - 50000
20,13	Corriente de operación del elemento diferencial con restricción	En por unidad de Tap	0,1 a 1		0,1 a 1
20,14	Pendiente 1 de operación del elemento diferencial con restricción	%	5 a 100		5 a 100
20,15	Pendiente 2 de operación del elemento diferencial con restricción	%	25 a 150		25 a 150
20,16	Límite de corriente de frenado para la primera pendiente	En por unidad de Tap	1 a 16		1 a 16
21	Rango de restricción por armónicos de 2º orden	%	5 a 100		5 a 100
22	Rango de restricción por armónicos de 5º orden	%	5 a 100		5 a 100
23	Función de Sobrecorriente de Fase y Tierra 50P y 50N	Sí/No	Si		Si
23,1	Numero de elementos de sobrecorriente de fase direccional 50P instantánea.	u	4		4
23,2	Numero de elementos de sobrecorriente de tierra direccional 50N instantánea.	u	4		4
23,3	Valores de ajuste de cada unidad de sobrecorriente Instantánea				
23,3.1	Rango de Sobrecorriente de fase	A secund	0.8 - 20		4 - 100
23,3.2	Rango de Sobrecorriente de tierra	A secund	0.8 - 20		0.8 - 20
23,3.3	Pasos de selección de pick-up Fase y Tierra	A secund	0,01		0,01
23,3.4	Tiempo de operación para característica de tiempo definido	Seg.	0-10		0-10
23,3.5	Pasos de selección de tiempo	Seg.	0,01		0,01
24	Función de sobrecorriente de Fase y Tierra 51P y 51N	Sí/No	Sí		Sí
24,1	Numero de elementos de sobrecorriente de fase 51P de tiempo inverso.	u	2		2
24,2	Numero de elementos de sobrecorriente de tierra 51N de tiempo inverso.	u	2		2
24,3	Característica de tiempo inverso de acuerdo a norma IEC. (Todas las curvas)	Sí/No	Sí		Sí
24,4	Característica de tiempo inverso de acuerdo a norma ANSI.(Todas las curvas)	Sí/No	Sí		Sí
24,5	Curvas configurables por usuario	Sí/No	Sí		Sí
24,6	Bloqueo por corriente inrush	Sí/No	Si		Si
24,6	Corriente Pickup - Característica Inversa	-	-		-
24,6.1	Corriente de arranque (Fase)	A sec	0.1 - 3,2		0.5 - 16
24,6.2	Corriente de arranque (Tierra)	A sec	0.05 - 1,6		0,25 - 8

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	RELE DIFERENCIAL TRANSFORMADOR DE 1A		RELE DIFERENCIAL TRANS
			REQUERIDO	OFRECIDO	REQUERIDO
24.6.3	Pasos de selecciónde pick-up Fase y Tierra	A secund	0,01		0,01
24.6.4	Tiempo de operación Fase y Tierra Curvas IEC - Dial	Seg.	0.05 - 2.0		0.05 - 2.0
24.6.5	Tiempo de operación Fase y Tierra Curvas ANSI - Dial	Seg.	1 - 15		1 - 15
24.6.6	Pasos de selecciónde tiempo	Seg.	0,01		0,01
24.6.7	Tiempo de reposición	ciclos	seleccionable a: 1 o emular disco de inducción		seleccionable a: 1 o emular disco de inducción
25	Función de tierra restringida	Sí/No	Si		Si
26	Función de falla interruptor	Sí/No	Sí		Sí
26,1	Margen de ajuste de tiempo primera etapa	ms	0 - 1000		0 - 1000
26,2	Margen de ajuste de tiempo segunda etapa	ms	0 - 1000		0 - 1000
26,3	Pasos de selección de tiempo	ms	16		16
26,4	selección de las funciones de protección que activan/Bloquean la funcion de falla interruptor	Sí/No	Si		Si
26,5	Rango de supervision por corriente		-		-
26.5.1	Corriente de arranque(Fase)	A sec	0.1 - 3,2		0.5 - 16
26,6	Función de falla interruptor por arranque externo	Sí/No	Si		Si
27	Función de supervisión de bobinas de disparo - En posición Abierto / Cerrado del interruptor	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	14		14
29,2	Entradas digitales con bornera extraible y asegurable al chasis mediante tornillo	Sí/No	Opcional		Opcional
29,3	Tension 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 extraible y asegurable al chasis mediante tornillo	Sí/No	Opcional		Opcional
30,7	Tension de operación	Vdc	125		125
31	Lógicas Programables	Si/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	Funcion de cierre bajo falla	Sí/No	Opcional		Opcional
33	Leds de indicación				
33,1	Mínima cantidad	u	12		12
33,2	Led Programable	Sí/No	Si		Si
33,3	Led con y sin retención	Sí/No	Si		Si
34	Almacenamiento y Registro				
34,1	Oscilografías en formato COMTRADE	Sí/No	Si		Si
34,2	Longitud del reporte del evento - Configurable (Prefalla / Falla / Post Falla)	Ciclos	mínimo 30		mínimo 30
34,3	Cantidad minima	u	24		24
34,4	configurables por arranque (Funciones internas y externas)	Sí/No	Si		Si
34,5	configurables por disparo	Sí/No	Si		Si
34,6	Resolución	Muestras / segundo	2000		2000
34,7	Secuencia de Eventos con impresión de estampa de tiempo con resolución de milisegundos	Sí/No	Si		Si
34,8	Cantidad	u	mínimo 1000		mínimo 1000
34,9	Configurables	Sí/No	Si		Si
34,10	Tipos de Señales configurables en el registro de eventos				
34.10.1	Entradas	Sí/No	Si		Si
34.10.2	Salidas	Sí/No	Si		Si
34.10.3	Arranque de señales de protección	Sí/No	Si		Si
34.10.4	Disparos de señales de protección	Sí/No	Si		Si
34.10.5	Variables lógicas	Sí/No	Si		Si
34,11	Registros exportables a formatos tipo texto	Sí/No	Si		Si
34,12	Despliegue Alfanumerico por display				
34.12.1	Hora y fecha del evento	Sí/No	Si		Si
34.12.2	Tipo de Falla	Sí/No	Si		Si
34.12.3	Localización de la falla	Sí/No	Si		Si
34.12.4	Valores de Corrientes y tensiones de Falla (Magnitud y ángulo)	Sí/No	Si		Si
34.12.5	Función de Protección Operada	Sí/No	Si		Si
35	Información Instantanea por display				
35,1	Medidas análogas de corriente (magnitud y ángulo)	Sí/No	Si		Si
35,2	Medidas análogas de tensión (magnitud y ángulo)	Sí/No	Si		Si
35,3	Medidas análogas de potencia activa y reactiva	Sí/No	Si		Si
35,4	Estado de entradas y salidas	Sí/No	Si		Si
35,5	Hora y Fecha	Sí/No	Si		Si
35,6	Estado de harware y software del relé	Sí/No	Si		Si
36	Cyberseguridad				
36,1	Password para acceso Local y Remoto	Sí/No	Si		Si
36,2	Password nivel 2 para cambios en parametros y logicas	Sí/No	Si		Si
36,3	Cumple NER CIP	Sí/No	Si		Si
37	Fabricante con el cumplimiento del sistema de calidad	-	ISO 9001		ISO 9001
38	Software propietario (Programación y Consulta)	Sí/No	Si		Si
38,1	Compatible con Windows 7 o superior de 32bits y 64 bits, detallar versión de firmware.	Sí/No	Si		Si
38,2	Licencia libre sin limite de usuarios, gratuita y de actualización a traves de internet.	Sí/No	Si		Si
38,3	Permite monitorear lógicas en línea a través de gestión local y remota.	Sí/No	Si		Si
38,4	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
38,5	La modificación de ajustes de protección no deben afectar el proyecto 61850	Sí/No	Si		Si