
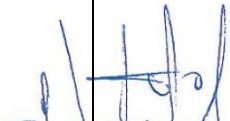


	PROYECTO: INGENIERIA BASICA Y DE DETALLE MEJORAS OPERATIVAS DE TERMINAL SANTA CRUZ	CÓDIGO DE DOCUMENTO: SC-E01-EL-00-HD-05
	TITULO: HOJA DE DATOS CCM (SUB-ESTACIÓN E RGEB)	HOJA: 1 de 12



ÍNDICE DE REVISIONES

Fecha	Revisión	Observaciones
30-11-17	A	Para Aprobación
05-01-18	B	Para Aprobación
		



Hector Veliz Ing. Proyectos	Manuel Rodríguez Coord. de Ingeniería	Xavier Sejas Gerente de Ingeniería
ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE YPFB TRANSPORTE S.A. Y NO DEBERA SER REPRODUCIDO O UTILIZADO PARA UNA FINALIDAD DIFERENTE DE AQUELLA PARA LA QUE HA SIDO SUMINISTRADO.		

	PROYECTO: INGENIERIA BASICA Y DE DETALLE MEJORAS OPERATIVAS DE TERMINAL SANTA CRUZ	CÓDIGO DE DOCUMENTO: SC-E01-EL-00-HD-05
	TITULO: HOJA DE DATOS CCM (SUB-ESTACIÓN E RGEB)	HOJA: 2 de 12

Equipo: TGBT-TSCZ-03 (SUB-ESTACIÓN E RGEB)				
			REQUERIDO	PROPUESTO
1	<u>CONDICIONES DE SERVICIO</u>			
1.1	<u>Condiciones Ambientales</u>			
	• Ubicación		Refinería Caseta de sub-estación E	
	• Altitud S.N.D.M	mts	426	
	• Temperatura ambiente máxima	°C	41	
	• Temperatura ambiente mínima	°C	-1	
	• Humedad relativa	%	70	
	• Velocidad viento promedio	Km/Hr	25	
	• Clima		Tropical	
2.1	<u>Condiciones de Operación</u>			
2.2.1	<u>Fluctuaciones del sistema eléctrico permitidos</u> <u>Reglamento Boliviano de calidad de distribución de electricidad (20 de abril de 2002)</u>			
	• Tensión nominal	%	± 5	
	• Frecuencia nominal	%	± 5	
2.2.3	<u>Corriente de cortocircuito</u>		Tablero a prueba de arco interno NEMA	
	• Trifásico simétrico	kA(rms)	50	
2.2.4	<u>Características nominales</u>			
	• Tensión nominal	V	380/220	
	• Corriente nominal	A	1000	

	PROYECTO: INGENIERIA BASICA Y DE DETALLE MEJORAS OPERATIVAS DE TERMINAL SANTA CRUZ	CÓDIGO DE DOCUMENTO: SC-E01-EL-00-HD-05
	TITULO: HOJA DE DATOS CCM (SUB-ESTACIÓN E RGEB)	HOJA: 3 de 12



Equipo: TGBT-TSCZ-03 (SUB-ESTACIÓN E RGEB)				
			REQUERIDO	PROPUESTO
	• Frecuencia nominal	Hz	50	
	• No. de fases		3	
	• No. de hilos		4	
2.3	<u>Intercambiabilidad</u>			
	• Todos los componentes eléctricamente iguales son intercambiables mecánicamente		Sí	
3	<u>REQUERIMIENTOS TÉCNICOS</u>			
3.1	<u>Tablero</u>		Inteligente/Smart	
	• Comunicación		DeviceNet	
	• Compartimentado		4b	
	• Tipo de cubicales		Extraibles	
	• Acceso al tablero		Frontal y Trasero	
	• Altura (unidades acuerdo c/área civil)	mm	Por proveedor	
	• Ancho (unidades acuerdo c/área civil)	mm	Por proveedor	
	• Profundidad (unidades acuerdo c/área civil)	mm	Por proveedor	
	• Peso	Kg	Por proveedor	
	• Tipo de montaje		En piso	
	• Acceso (ingreso/salida) de cables		Por debajo	
	• Tapas removibles para entrada de cables y/o ductos de barras		Sí	
	• Rejillas para ventilación equipadas con filtro		Si	
	• Puertas de compartimientos frontales		Si	
	• Puertas de compartimientos posteriores		Si	

	PROYECTO: INGENIERIA BASICA Y DE DETALLE MEJORAS OPERATIVAS DE TERMINAL SANTA CRUZ	CÓDIGO DE DOCUMENTO: SC-E01-EL-00-HD-05
	TITULO: HOJA DE DATOS CCM (SUB-ESTACIÓN E RGE)	HOJA: 4 de 12



Equipo: TGBT-TSCZ-03 (SUB-ESTACIÓN E RGE)				
			REQUERIDO	PROPUESTO
	• Apertura mínima puertas		120°	
	• Orejas de izamiento para tableros tipo montaje autosoportado		Si	
	• Orejas de fijación para tableros tipo montaje sobreponer		Si	
	• Canaletas plásticas		Si	
	• Cerradura de llave		Si	
	• Manija		Si	
	• Grado de protección		IP31 (mínimo)	
3.2	<u>Barrajes</u>			
	• Material		Cobre	
	• Acabado		Sin Tratamiento	
	• Capacidad de corriente nominal (fases)	A	1000 (mínimo)	
	• Capacidad de corriente nominal barra neutro	A	1000	
	• Capacidad de corriente nominal barra tierra	A	630A	
	• Localización barra neutro		Parte superior	
	• Localización barra tierra		Parte inferior	
	• Barra de neutro y tierra independientes		Sí	
	• Barra de neutro aislada de carcasa o soportada en aisladores		Sí	
	• Uniones y conexiones electroplateadas		Sí	
	• Fundas termoencogibles para barras principales (fases) de entrada y salida.		Sí	
	• Identificación de fases o líneas		Sí	
3.3	<u>Interruptores de Entrada</u>			
3.3.1	<u>Interruptores de entrada</u>			

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE YPFB TRANSPORTE S.A. Y NO DEBERA SER REPRODUCIDO O UTILIZADO PARA UNA FINALIDAD DIFERENTE DE AQUELLA PARA LA QUE HA SIDO SUMINISTRADO.



ARCHIVO: SC-E01-EL-00-HD-05 HOJA DE DATOS CCM (SUBESTACIÓN E RGE)_REV.B

	PROYECTO: INGENIERIA BASICA Y DE DETALLE MEJORAS OPERATIVAS DE TERMINAL SANTA CRUZ	CÓDIGO DE DOCUMENTO: SC-E01-EL-00-HD-05
	TITULO: HOJA DE DATOS CCM (SUB-ESTACIÓN E RGE)	HOJA: 5 de 12



Equipo: TGBT-TSCZ-03 (SUB-ESTACIÓN E RGE)				
			REQUERIDO	PROPUESTO
	(Incoming)			
	• Tipo		Caja moldeada/power circuit breaker	
	• Tipo de protección		SC-E01-EL-00-03-01 de 01 Diagramas Unifilares (Caseta de Control y Distribución Eléctrica)	
	• Motorizado		si	
	• Tipo de montaje		fijo	
	• Número de polos		SC-E01-EL-00-03-01 de 01 Diagramas Unifilares (Caseta de Control y Distribución Eléctrica)	
	• Capacidad nominal		SC-E01-EL-00-03-01 de 01 Diagramas Unifilares (Caseta de Control y Distribución Eléctrica)	
	• Localización		según topográfico	
	• Tensión nominal	V	380/220	
	• Tensión máxima de diseño	V	437	
	• Corriente máxima simétrica del interruptor	kA RMS	Compatible con tablero	
	• Contactos auxiliares para indicación de estado		si	
	• Tipo de protección		SC-E01-EL-00-03-01 de 01 Diagramas Unifilares (Caseta de Control y Distribución Eléctrica)	
	• Con fusibles limitadores de corriente		no	
	• Cantidad		SC-E01-EL-00-03-01 de 01 Diagramas Unifilares (Caseta de Control y Distribución Eléctrica)	
3.3.2	<u>Interruptores de salida (Feeders)</u>			
	• Tipo		Caja moldeada	
	• Tipo de protección		SC-E01-EL-00-03-01 de 01 Diagramas Unifilares (Caseta de	

	PROYECTO: INGENIERIA BASICA Y DE DETALLE MEJORAS OPERATIVAS DE TERMINAL SANTA CRUZ	CÓDIGO DE DOCUMENTO: SC-E01-EL-00-HD-05
	TITULO: HOJA DE DATOS CCM (SUB-ESTACIÓN E RGE)	HOJA: 6 de 12



Equipo: TGBT-TSCZ-03 (SUB-ESTACIÓN E RGE)				
			REQUERIDO	PROPUESTO
			Control y Distribución Eléctrica)	
	• Motorizado		No	
	• Tipo de montaje		fijo	
	• Tipo de distribución		según topográfico	
	• Capacidad nominal		SC-E01-EL-00-03-01 de 01 Diagramas Unifilares (Caseta de Control y Distribución Eléctrica)	
	• Número de polos		SC-E01-EL-00-03-01 de 01 Diagramas Unifilares (Caseta de Control y Distribución Eléctrica)	
	• Tensión nominal	V	380/220	
	• Tensión máxima de diseño	V		
	• Capacidad de soporte de cortocircuito	kA rms sym	Compatible con tablero	
	• Contactos auxiliares para indicación de estado		si	
	• Unidad de disparo shunt-Trip		mayor o igual 125A	
	• Tipo de protección		SC-E01-EL-00-03-01 de 01 Diagramas Unifilares (Caseta de Control y Distribución Eléctrica)	
	• Con fusibles limitadores de corriente		Si	
3.4	<u>Relés auxiliares</u>			
	• Testigo de estado de la bobina		Si	
3.5	<u>Columnas con subtableros</u>		SC-E01-EL-00-03-01 de 01 Diagramas Unifilares (Caseta de Control y Distribución Eléctrica)	
	• Tipo de interruptor		Termomagnéticos	
	• Interruptor totalizador		SI	
	• Tag de cargas		Si	
	•			

	PROYECTO: INGENIERIA BASICA Y DE DETALLE MEJORAS OPERATIVAS DE TERMINAL SANTA CRUZ	CÓDIGO DE DOCUMENTO: SC-E01-EL-00-HD-05
	TITULO: HOJA DE DATOS CCM (SUB-ESTACIÓN E RGE)	HOJA: 7 de 12



Equipo: TGBT-TSCZ-03 (SUB-ESTACIÓN E RGE)				
			REQUERIDO	PROPUESTO
4	<u>TRANSFORMADORES</u>			
4.1	<u>Transformadores de corriente de fase</u>			
	• Fabricante		Por proveedor	
	• Modelo		Por proveedor	
	• Tipo de transformador de corriente:		Por proveedor	
	• Ventana (toroidal)		Si	
	• Número de secundarios		1	
	• Relación		SC-E01-EL-00-03-01 de 01 Diagramas Unifilares (Caseta de Control y Distribución Eléctrica)	
	• Precisión	%		
	• Clase (burden)		0,5	
	• Referencia exacta			
	• Aplicación			
	• Protección			
	• Medida		si	
	• Cantidad		SC-E01-EL-00-03-01 de 01 Diagramas Unifilares (Caseta de Control y Distribución Eléctrica)	
4.2	<u>Transformadores de tensión</u>			
	• Fabricante			
	• Modelo		Por proveedor	
	• Tipo de transformador:		Por proveedor	
	• Monofásico		Por proveedor	
	•			
	•			

	PROYECTO: INGENIERIA BASICA Y DE DETALLE MEJORAS OPERATIVAS DE TERMINAL SANTA CRUZ	CÓDIGO DE DOCUMENTO: SC-E01-EL-00-HD-05
	TITULO: HOJA DE DATOS CCM (SUB-ESTACIÓN E RGEB)	HOJA: 8 de 12



Equipo: TGBT-TSCZ-03 (SUB-ESTACIÓN E RGEB)				
			REQUERIDO	PROPUESTO
	• Otro			
	• Relación		380/110	
	• Grupo de conexión			
	• Clase (burden)		1	
	• Precisión	%		
5	<u>EQUIPOS DE MEDICIÓN</u>			
	• Multimedidor eléctrico		Si	
	• Digitales		Si	
	• Variables medidas		Corriente En La Fase (R, S, T), Tension En La Fase (R, S, T), Tension De Linea Entre Las Fases (R Y S), (R Y T), (S Y T), Potencia Activa Total Potencia Activa Fase (R, S, T), Potencia Reactiva Total, Potencia Reactiva Fase (R, S, T), Potencia Aparente Total, Potencia Aparente Fase (R, S, T), Frecuencia, Factor De Potencia, Energia Activa Total (Acumulado Potencia Activa Total), Energia Reactiva Total (Acumulado Potencia Reactiva Total), Distorsion Armonica De Tension Fase (R, S, T), Distorsion Armonica De Corriente Fase (R, S, T)	
6	<u>ALARMAS</u>		En HMI y lámparas	
7	<u>CALENTADOR DE AMBIENTE TABLERO</u> (para evitar la condensación)		Si	

	PROYECTO: INGENIERIA BASICA Y DE DETALLE MEJORAS OPERATIVAS DE TERMINAL SANTA CRUZ	CÓDIGO DE DOCUMENTO: SC-E01-EL-00-HD-05
	TITULO: HOJA DE DATOS CCM (SUB-ESTACIÓN E RGE)	HOJA: 9 de 12



Equipo: TGBT-TSCZ-03 (SUB-ESTACIÓN E RGE)				
			REQUERIDO	PROPUESTO
	• Localización		Parte inferior del tablero	
	• Tensión de operación	VAC	220	
	• Potencia calentador de ambiente	W	Por proveedor	
	• Tipo de control		Termostato / Higrostat	
8	<u>ILUMINACIÓN TABLERO</u>			
	• Tensión de operación	VAC	220	
	• Potencia iluminación	W	Por proveedor	
	• Tipo de accionamiento		Micro swich	
	• Tipo de luminaria		led	
9	<u>LUCES DE INDICACIÓN O SEÑALIZACIÓN</u>			
	• Tensión de operación	V	220	
	• Tipo		Led	
	• Probador de estado de leds		Sí	
10	<u>BORNERAS</u>			
10.1	<u>Para control</u>			
	• Tipo		Conexión a resorte	
10.2	<u>Para transformadores de corriente</u>			
	• Tipo		Conexión a resorte	
11	<u>CABLEADO</u>			
11.1	<u>Para control</u>			
	• Material conductor		Cobre / Extraflexible	
	• Tipo de aislamiento		PVC	
	• Tensión de aislamiento	V	1000	
	• Sección mínima (calibre)	mm2	1,5 de acuerdo a: (SC-E01-IC-00-06-05 de 23 Layout	

	PROYECTO: INGENIERIA BASICA Y DE DETALLE MEJORAS OPERATIVAS DE TERMINAL SANTA CRUZ	CÓDIGO DE DOCUMENTO: SC-E01-EL-00-HD-05
	TITULO: HOJA DE DATOS CCM (SUB-ESTACIÓN E RGE)	HOJA: 10 de 12

Equipo: TGBT-TSCZ-03 (SUB-ESTACIÓN E RGE)				
			REQUERIDO	PROPUESTO
			de Ruteo de Conduits Instrumentación y Comunicación (Exteriores)	
11.2	<u>Para transformadores de corriente</u>			
	• Material conductor		Cobre / Extraflexible	
	• Tipo de aislamiento / Temperatura		PVC	
	• Tensión de aislamiento	V	1000	
	• Sección mínima (calibre)	mm2	1,5 de acuerdo a: (SC-E01-IC-00-06-05 de 23 Layout de Ruteo de Conduits Instrumentación y Comunicación (Exteriores)	
11.3	<u>Para servicios auxiliares (iluminación, calefacción tablero)</u>			
	• Material conductor		Cobre / Extraflexible	
	• Tipo de aislamiento / Temperatura		PVC	
	• Tensión de aislamiento	V	1000	
	• Sección mínima (calibre)	mm2	2,5	
12	<u>IDENTIFICACIÓN CABLEADO (Marquillado)</u>			
	• Tipo marquilla		Termocontraible	
	• Color marquilla		Blanco	
	• Tipo de marquillado		Electrónico	
13	<u>PLACAS DE IDENTIFICACIÓN</u>		Sí	
14	<u>OTROS</u>			
	• Acabado			

	PROYECTO: INGENIERIA BASICA Y DE DETALLE MEJORAS OPERATIVAS DE TERMINAL SANTA CRUZ	CÓDIGO DE DOCUMENTO: SC-E01-EL-00-HD-05
	TITULO: HOJA DE DATOS CCM (SUB-ESTACIÓN E RGE)	HOJA: 11 de 12

Equipo: TGBT-TSCZ-03 (SUB-ESTACIÓN E RGE)				
			REQUERIDO	PROPUESTO
	• Exterior		RAL 7032	
	• Interior		RAL 7032	
	• Espesor pintura	mils	2.5	
	• Disipación total de calor	BTU	Por proveedor	
15	SISTEMA DE TRANSFERENCIA – ATS		NO aplica	
	• Esquema de doble barraje con acople de barras			
	• Control implementado con:			
	• P.L.C			
	• Fabricante			
	• Modelo			
	• Cantidad			
	• Cumple con filosofía de operación			
	• Relés multifunción			
	• Fabricante			
	• Modelo			
	• Cantidad			
	• Cumple con filosofía de operación			
	• Contactores			
	• Cumple con filosofía de operación			
	• Enclavamiento transferencia			
	• Mecánico			
	• Eléctrico			
	• Modos de operación			
	• Automática			

	PROYECTO: INGENIERIA BASICA Y DE DETALLE MEJORAS OPERATIVAS DE TERMINAL SANTA CRUZ	CÓDIGO DE DOCUMENTO: SC-E01-EL-00-HD-05
	TITULO: HOJA DE DATOS CCM (SUB-ESTACIÓN E RGEB)	HOJA: 12 de 12

Equipo: TGBT-TSCZ-03 (SUB-ESTACIÓN E RGEB)				
			REQUERIDO	PROPUESTO
	• Manual:			
	• Local			
	• Remota			
	• Modos de selección			
	• Transferencia operada a través del control de transferencia			
	• Manual: Transferencia operada sin el control de transferencia			
16	<u>PRUEBAS</u>			
	• Pruebas tipo		Según especificación SC-E01-EL-00-ET-01	
17	<u>INFORMACIÓN TÉCNICA A SUMINISTRAR</u>			
	• Con la oferta		Según especificación SC-E01-EL-00-ET-01	