



ESTUDIO DE COORDINACIÓN DE LAS PROTECCIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO INTERCONECTADO NACIONAL

MEMORIA DE CALCULO					
Instalación:	S.E. QUEBRADA HONDA	N° PSS:	42002	Tensión:	138 kV
Empresa:	SPCC				
PROTECCIONES DE SOBRECORRIENTE					
Marca:		Modelo:		Tipo:	Sobrecorriente
Responsable:		Coordinador:			

Rev.	Fecha	Nombre	Descripción	Aprobó	Fecha

DIAGRAMA UNIFILAR

1 Información básica.

- Esquema unifilar del SEIN (Diagrama Unifilar_Modelo de Carga_05-12-03.dwg)
- Esquema unifilar (SEMO 220 001 - B.dwg).
- Ficha técnica.
- Documento 040209_DIAGRAMA ACTUALIZADO ECP.-
- Ajustes actuales.
- Listado de relés.

2 Equipo protegido.

2.1 Transformador de potencia: TR1

- Potencia nominal: 7.5/10 MVA ONAN/ONAF
- Relación de transformación de Tensión: 138/13.8 kV
- Corriente nominal: 31.38/313.8 A ONAN

3 Funciones de Sobrecorriente – Ajustes actuales.

No se cuenta con la información correspondiente a los ajustes actuales. En los cuadros de ajuste solo se indican los ajustes propuestos por transener; los cuales, se detallan a continuación:

3.1 Transformador de potencia: TR1

- Lado 138 kV - Relé, Marca/Modelo: WESTINGHOUSE/MVTRIP
TI = 50/5 A.-
LONG DELAY SLOPE = FLAT.-
LONG DELAY = 1* IN = 5 AMPERES SECUNDARIOS (50 AMPERES PRIMARIOS).
LONG DELAY TIME = 2 SEGUNDOS.
SHORT DELAY = 4* IN = 20 AMPERES SECUNDARIOS (200 AMPERES PRIMARIOS).
SHORT DELAY TIME = 1.5 SEGUNDOS.
INSTANTANEOUS = 10 *IN = 50 AMPERES SECUNDARIOS (500 AMPERES PRIMARIOS).

- Lado 13.8 kV - Relé, Marca/Modelo: WESTINGHOUSE/MVTRIP

La regulación propuesta es la siguiente:

TI = 500/5 A.-

LONG DELAY SLOPE = FLAT.-

LONG DELAY = $0.9 \times I_N = 4.5$ AMPERES SECUNDARIOS (450 AMPERES PRIMARIOS).-

LONG DELAY TIME = 1.6 SEGUNDOS.-

SHORT DELAY = $3.5 \times I_N = 17.5$ AMPERES SECUNDARIOS (1750 AMPERES PRIMARIOS).-

SHORT DELAY TIME = 1 SEGUNDO.-

INSTANTANEOUS = NONE.-

4 Análisis de Ajustes.

Según el listado de protecciones sobre el cual se deberá analizar

TR- 138/13.8	WESTINHOUSE MVTRIP TRAFO	SOBRECORRIENTE RST	50/51	138	ELECTROSURESTE
TR- 138/13.8	WESTINHOUSE MVTRIP TRAFO	SOBRECORRIENTE RST	50/51	13.8	ELECTROSURESTE

su ajuste se encuentran las siguientes:

En este caso que nos ocupa, se analizarán las protecciones de sobrecorriente, que se encuentran en el listado precedente.

5 Ajustes de las funciones de sobrecorriente.

Con respecto a La protección existente y a los ajustes propuestos por transener se formulan las siguientes observaciones:

- ❑ En las tablas de ajustes de relés se indica que en los lados de 138 y 13.8 kV del transformador de la subestación Quebrada Honda se utilizan relés de sobrecorriente Westinghouse MVTRIP.
- ❑ Se observa que los mencionados relés con los ajustes propuestos por Transener, solo están en condiciones de proteger fallas entre fases.
- ❑ Se recomienda implementar los ajustes correspondientes para proteger el transformador cuando ocurran fallas a tierra. Se propone los siguientes ajustes; los cuales, pueden ser mejorados teniendo un conocimiento mas detallado de las instalaciones:
- ❑ Lado 138 kV - Relé, Marca/Modelo: WESTINGHOUSE/MVTRIP

TI = 50/5 A.-

LONG DELAY SLOPE = FLAT.

LONG DELAY SETTING = $0.3 \times I_N = 1.5$ AMPERES SECUNDARIOS (15 AMPERES PRIMARIOS).

LONG DELAY TIME = 1.5 SEGUNDOS.

SHORT DELAY SETTING = $4 \times I_N = 20$ AMPERES SECUNDARIOS (200 AMPERES PRIMARIOS).

SHORT DELAY TIME = 1 SEGUNDO.

INSTANTANEOUS =10 *IN =50 AMPERES SECUNDARIOS (500 AMPERES PRIMARIOS) .

□ Lado 13.8 kV - Relé, Marca/Modelo: WESTINGHOUSE/MVTRIP

TI = 500/5 A.

LONG DELAY SLOPE = FLAT.

LONG DELAY SETTING = 0.3* IN = 1.5 AMPERES SECUNDARIOS (150 AMPERES PRIMARIOS) .

LONG DELAY TIME = 1.5 SEGUNDOS.

SHORT DELAY SETTING = 0.6* IN = 3 AMPERES SECUNDARIOS (300 AMPERES PRIMARIOS) .

SHORT DELAY TIME = 1 SEGUNDO.

INSTANTANEOUS = NONE.