



Documento compuesto por:

| HOJA | DESCRIPCION |
|------|--------------------------------------|
| 01 | UNIFILAR 132 kV |
| 02 | LISTADO DE PROTECCIONES Y SIMBOLOGIA |
| 03 | LISTADO DE EQUIPOS DE ALTA TENSION |

| REV | Descripción | Fecha | Proyectó | Ejecutó | Revisó | Aprobó |
|-----|-------------------------------|------------|----------|---------|--------|--------|
| D | PROTECCIONES CAMPO 07 | 09/01/2024 | IE SRL | IE SRL | PE SRL | GC SA |
| C | ACTUALIZACION DE PROYECTO | 03/05/2023 | IE SRL | IE SRL | PE SRL | GC SA |
| B | AJUSTES SINOTA EPE 27/07/2018 | 07/08/2018 | IE SRL | IE SRL | PE SRL | GC SA |
| A | PRIMERA EMISION | 26/06/2018 | IE SRL | IE SRL | PE SRL | GC SA |

LISTA DE REVISIONES



Energía de Santa Fe



PROYECTO
CENTRAL TERMICA ARROYO SECO

ET ARROYO SECO 132/13,2kV

UNIFILAR 132 kV

| Nombre y Firma | Fecha |
|--------------------|------------|
| Proyectó: IE SRL | 28/04/2023 |
| Ejecutó: IE SRL | 28/04/2023 |
| Revisó: ELECTROLUZ | 28/04/2023 |
| Aprobó: G. CENTRO | 28/04/2023 |

Disco:

Archivo: 4059-01-E-EU01-2

Antecedentes:

Hoja: 01/03

Escala: S/E

Form: A1

Doc. N°: E-ARRSEC000-3-00-E-EU-0006

Rev.: D

| DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN / CONTROL | | | | | | | | |
|--------------------------------------|----------------------|---|---------|------------|------------------------|--|------------|------------|
| E.T. ARROYO SECO | | | | | | | | |
| CAMPO N° | PROTECCIÓN PRINCIPAL | | | | PROTECCIÓN DE RESPALDO | | | |
| | CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | MARCA | MODELO | CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | MARCA | MODELO |
| CAMPO 1 | - | - | - | - | 3UDB1 | UNIDAD DE BAHÍA RELÉ DE MÁXIMA CORRIENTE DIRECCIONAL | HITACHI | REC670 2.2 |
| CAMPO 2 | - | - | - | - | 3UDB2 | UNIDAD DE BAHÍA RELÉ DE MÁXIMA CORRIENTE DIRECCIONAL | HITACHI | REC670 2.2 |
| CAMPO 3 | - | - | - | - | 3UDB3 | UNIDAD DE BAHÍA RELÉ DE MÁXIMA CORRIENTE DIRECCIONAL | HITACHI | REC670 2.2 |
| CAMPO 4 | 321/4 | RELÉ DE PROTECCIÓN DE IMPEDANCIA DE LÍNEA | HITACHI | REL670 2.2 | 3UDB4 | UNIDAD DE BAHÍA RELÉ DE MÁXIMA CORRIENTE DIRECCIONAL | HITACHI | REC670 2.2 |
| CAMPO 5 | 321/5 | RELÉ DE PROTECCIÓN DE IMPEDANCIA DE LÍNEA | HITACHI | REL670 2.2 | 3UDB5 | UNIDAD DE BAHÍA RELÉ DE MÁXIMA CORRIENTE DIRECCIONAL | HITACHI | REC670 2.2 |
| CAMPO 6 (FUTURO) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| CAMPO 7 | 387L7 | RELÉ DE PROTECCIÓN DIFERENCIAL DE LÍNEA | HITACHI | RED670 2.2 | 3UDB7 | UNIDAD DE BAHÍA RELÉ DE MÁXIMA CORRIENTE DIRECCIONAL | HITACHI | REC670 2.2 |
| CAMPO 8 | 321/8 | RELÉ DE PROTECCIÓN DE IMPEDANCIA DE LÍNEA | HITACHI | REL670 2.2 | 3UDB8 | UNIDAD DE BAHÍA RELÉ DE MÁXIMA CORRIENTE DIRECCIONAL | HITACHI | REC670 2.2 |
| E.T. GENERAL LAGOS | | | | | | | | |
| CAMPO N° | PROTECCIÓN | | | | MARCA | MODELO | | |
| | CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | | | | | | |
| CAMPO DE LÍNEA | 387L | PROVISIÓN DE UN RELÉ DE PROTECCIÓN DIFERENCIAL DE LÍNEA, ASOCIADO CON EL 387L7 DE LA E.T. ARROYO SECO | | | | HITACHI | RED670 2.2 | |

| SIMBOLOGÍA | | |
|---------------------|---|---|
| SÍMBOLO | DESCRIPCIÓN | CARACTERÍSTICAS |
| MM | MULTIMEDIDOR TRIFÁSICO | APTO PROTOCOLO DNP 3.0 Y PROTOCOLO IEC 61850 |
| MMP | MULTIMEDIDOR TRIFÁSICO PRINCIPAL MEDICIÓN SMEC | MEDICIÓN COMERCIAL CLASE 0,2s |
| MMC | MULTIMEDIDOR TRIFÁSICO CONTROL MEDICIÓN SMEC | MEDICIÓN COMERCIAL CLASE 0,2s |
| | EQUIPO MOTORIZADO | - |
| | EQUIPO CON LLAVE LOCAL/REMOTO | - |
| | EQUIPO CON ENCLAVAMIENTO ELÉCTRICO | - |
| | EQUIPO CON ENCLAVAMIENTO MECÁNICO | - |
| C/S OO | BOTONERA CON/SIN RECIERRE | |
| Uni/Tri OO | BOTONERA SELECCIÓN RECIERRE UNI/TRIPOLAR | |
| AP/AT OO Zona | BOTONERA SELECCIÓN ALARGAMIENTO ESCALÓN PERMANENTE/ TELEPROTECCIÓN | |
| | CONTADOR DE DESCARGA | |

| TOTALES | PROTECCIÓN | | E.T. ARROYO SECO | E.T. GENERAL LAGOS |
|---------|--|--|---------------------|-----------------------|
| | 321/# | RELÉ DE PROTECCIÓN DE IMPEDANCIA DE LÍNEA | CANT.: 3 | |
| 387L# | RELÉ DE PROTECCIÓN DIFERENCIAL DE LÍNEA | CANT.: 1 | CANT.: 1 | |
| 3UDB# | UNIDAD DE BAHÍA RELÉ DE MÁXIMA CORRIENTE DIRECCIONAL | CANT.: 7 | | |

LA PROVISIÓN TOTAL SE COMPLETARÁ CON LOS REPUESTOS ACORDADOS

| SECCIONADORES | | | | | | | | |
|--|-------|---------|---------|--|----------|--------|---------------|------------------|
| CÓDIGO | MARCA | MODELO | Un (kV) | DISPOSICIÓN DE POLOS | BIL (kV) | In (A) | Icc (1s) (kA) | V. Comando (Vcc) |
| 329A/1, 329B/1 | LAGO | SLAT-3C | 145 | FILA INDIA 3 COLUMNAS | 650 | 1200 | 25 | 110 |
| 329A/2, 329B/2 329A/3, 329B/3 329A/4, 329B/4 329A/5, 329B/5 329A/7, 329B/7 329A/8, 329B/8 | LAGO | SLA-3C | 145 | FILA INDIA 3 COLUMNAS | 650 | 800 | 25 | 110 |
| 329L/2-329T/2 329L/3-329T/3 329L/4-329T/4 329L/5-329T/5 329L/7-329T/7 329L/8-329T/8 | LAGO | SLAT-3C | 145 | POLOS PARALELOS 3 COLUMNAS + PAT | 650 | 800 | 25 | 110 |

| INTERRUPTORES | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---------|--------------|---------|----------------|------------------------|----------|--------|---------------|------------------|
| CÓDIGO | MARCA | MODELO | Un (kV) | MEDIO AISLANTE | COMANDO | BIL (kV) | In (A) | Icc (1s) (kA) | V. Comando (Vcc) |
| 352/1 352/2 352/3 | HITACHI | LTB-145 D1/B | 145 | SF6 | TRIPOLAR | 650 | 3150 | 31,5 | 110 |
| 352/4 352/5 352/7 352/8 | HITACHI | LTB-145 D1/B | 145 | SF6 | UNIPOLAR / TRIPOLAR | 650 | 3150 | 31,5 | 110 |

| DESCARGADORES DE SOBRETENSIÓN | | | | | | | |
|--------------------------------------|---------|-----------------------|------|---------|------------|------------------------------|-------|
| CÓDIGO | MARCA | MODELO | TIPO | Un (kV) | Udisr (kV) | I _d descarga (kA) | CLASE |
| 30CB/4 30CB/5 30CB/7 30CB/8 | SIEMENS | 3EL2 120-2PM31-4XF1-Z | ZnO | 132 | 120 | 10 | 3 |

| TRANSFORMADORES DE CORRIENTE | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---------|--------|---------|----------|--------|---------------|--------------|-----------------|-------|---------------------|
| CÓDIGO | MARCA | MODELO | Un (kV) | BIL (kV) | NÚCLEO | FUNCIÓN | RELACIÓN | PRESTACIÓN (VA) | CLASE | FACTOR DE SEGURIDAD |
| 3TI/1 | ARTECHE | CA-145 | 145 | 650 | 1 | MEDICIÓN | 600-1200/1 A | 15 | 0,5 | 2<Fs<5 |
| | | | | | 2 | PROTECCIÓN | 600-1200/1 A | 30 | 5P20 | |
| 3TI/2 3TI/3 | ARTECHE | CA-145 | 145 | 650 | 1 | MEDICIÓN | 400-800/1 A | 15 | 0,5 | 2<Fs<5 |
| | | | | | 2 | MEDICIÓN SMEC | 400-800/1 A | 15 | 0,2s | 2<Fs<5 |
| | | | | | 3 | PROTECCIÓN | 400-800/1 A | 30 | 5P20 | |
| | | | | | 4 | PROTECCIÓN | 400-800/1 A | 30 | 5P20 | |
| 3TI/4 3TI/5 3TI/7 3TI/8 | ARTECHE | CA-145 | 145 | 650 | 1 | MEDICIÓN | 400-800/1 A | 15 | 0,5 | 2<Fs<5 |
| | | | | | 2 | PROTECCIÓN | 400-800/1 A | 30 | 5P20 | |

| TRANSFORMADORES DE TENSIÓN | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---------|---------|---------|----------|--|---------------|---------------|-----------------|-------|
| CÓDIGO | MARCA | MODELO | Un (kV) | BIL (kV) | RELACIÓN | ARROLLAMIENTO | FUNCIÓN | PRESTACIÓN (VA) | CLASE |
| 3TV/2 3TV/3 | ARTECHE | UTD-145 | 145 | 650 | $\frac{132/\sqrt{3} \text{ kV}}{0,11/\sqrt{3} - 0,11/\sqrt{3} - 0,11/\sqrt{3} \text{ kV}}$ | 1 | MEDICIÓN SMEC | 15 | 0,2s |
| | | | | | | 2 | MEDICIÓN | 30 | 0,5 |
| | | | | | | 3 | PROTECCIÓN | 30 | 3P |
| 3TV/4 3TV/5 3TV/7 3TV/8 | ARTECHE | UTD-145 | 145 | 650 | $\frac{132/\sqrt{3} \text{ kV}}{0,11/\sqrt{3} - 0,11/\sqrt{3} \text{ kV}}$ | 1 | MEDICIÓN | 30 | 0,5 |
| | | | | | | 2 | PROTECCIÓN | 30 | 3P |