







|    |               |    |   |                        |          |                        |   |                        |          |                        |          |                       |               |  |   |   |   |   |   |          |          |   |   |   |   |   |          |
|---|---------------|---|---|------------------------|----------|------------------------|---|------------------------|----------|------------------------|----------|-----------------------|---------------|--|---|---|---|---|---|----------|----------|---|---|---|---|---|----------|
| <b>PROYECCIÓN ELECTROLUZ S.R.L.</b>   |               | <b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS - ANEXO II</b><br><b>SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS PRODUCTOS-INSPECCIÓN FINAL</b><br><b>PROTOCOLO DE ENSAYOS DE Rutina PARA TABLEROS DE B.T.</b>  |   |                        |          |                        |   |                        |          |                        |          |                       |               |  |   |   |   |   |   |          |          |   |   |   |   |   |          |
|   |               | R.G. 8.6.2<br><b>REVISIÓN 14</b><br>10/02/2021  |   |                        |          |                        |   |                        |          |                        |          |                       |               |  |   |   |   |   |   |          |          |   |   |   |   |   |          |
| <b>1.1-DATOS</b><br>Fecha de emisión: <b>18-04-2024</b><br>Fecha de ensayo: <b>17-04-2024</b><br>Obra: <b>3159-PROVISION CCM y PLC</b><br>Cliente: <b>LA LOMA ALIMENTOS SA</b><br>Objeto a ensayar: <b>CCM/TGBT</b><br>Identificación: <b>CCM-02 LIMPIEZA/FUMIGACION</b><br>Frente: <b>A</b><br>Columna: <b>4</b><br>Documentación: <b>1)_ 061-10-PR02-07-001-01_R03</b><br><b>2)_ 061-10-PR02-02-001</b>   |               | <b>3.1-INSPECCIÓN VISUAL</b><br>Dimensional<br>Características técnicas según planos<br>Índice de protección<br>Espesor de pintura<br>Distribución de equipos y elementos<br>Montaje de dispositivos<br>Cableado<br>Sección conductores circuito principal<br>Identificación conductores circuitos principal<br>Sección conductores circuitos auxiliares<br>Identificación conductores circuitos auxiliares<br>Ajuste de terminales<br>Puesta a tierra de equipos<br>Puesta a tierra de puertas<br>Identificación de equipos en bandeja<br>Identificación de bornes<br>Carteles identificatorios<br>Placa característica<br>Distancias mínimas<br>Sección de barras colectoras<br>Identificación de barras colectoras<br>Apriete de embarrado según I.R.A.M. 2356-1<br>Cubrebornes<br>Portaplanos<br>Tapas<br>Burletes<br>Herrajes<br>Cáncamos de izaje<br>Embalaje |   |                        |          |                        |   |                        |          |                        |          |                       |               |  |   |   |   |   |   |          |          |   |   |   |   |   |          |
| <b>1.2-ELECTRICOS</b><br>Tensión nominal de servicio: <b>400 [Vca]</b><br>Corriente nominal de servicio: <b>400 [Aca]</b><br>Frecuencia: <b>50 [Hz]</b><br>Corriente de cc de servicio: <b>- [kA]</b><br>Tensiones auxiliares: <b>1)_ 220 [Vca]</b>   |               | <b>2-PROTOCOLO NÚMERO</b><br><div style="text-align: center; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">4706-02-X-PE04</div>   |   |                        |          |                        |   |                        |          |                        |          |                       |               |  |   |   |   |   |   |          |          |   |   |   |   |   |          |
| <b>1.3-PROTECCION</b><br>Grado de protección: <b>IP44</b>   |               | <b>4-REGISTRO FOTOGRAFICO</b><br>  |   |                        |          |                        |   |                        |          |                        |          |                       |               |  |   |   |   |   |   |          |          |   |   |   |   |   |          |
| <b>1.4-DIMENSIONES</b><br>Gabinete:<br>Alto <sup>(1)</sup> : <b>2200 [mm]</b><br>Ancho: <b>750 [mm]</b><br>Profundidad: <b>500 [mm]</b><br>Alto zócalo: <b>100 [mm]</b><br>Barras colectoras: <table style="display: inline-table; vertical-align: top;"> <tr> <td>Primarias</td> <td>Secundarias</td> </tr> <tr> <td>Fase R: <b>1x30x10</b></td> <td><b>N</b></td> </tr> <tr> <td>Fase S: <b>1x30x10</b></td> <td><b>N</b></td> </tr> <tr> <td>Fase T: <b>1x30x10</b></td> <td><b>N</b></td> </tr> <tr> <td>Neutro: <b>1x30x10</b></td> <td><b>N</b></td> </tr> <tr> <td>Tierra: <b>1x30x5</b></td> <td><b>1x15x3</b></td> </tr> </table>  |               | Primarias   | Secundarias                             | Fase R: <b>1x30x10</b> | <b>N</b> | Fase S: <b>1x30x10</b> | <b>N</b>                                | Fase T: <b>1x30x10</b> | <b>N</b> | Neutro: <b>1x30x10</b> | <b>N</b> | Tierra: <b>1x30x5</b> | <b>1x15x3</b> | <b>3.3-PROTECCION Y CONTINUIDAD</b><br>Protección contra choques eléctricos <input checked="" type="checkbox"/> <b>S</b><br>(en servicio normal)<br>Continuidad del circuito de protección <input checked="" type="checkbox"/> <b>S</b><br>(según IRAM 2181-1 7.4.3.1.5) |   |   |   |   |   |          |          |   |   |   |   |   |          |
| Primarias   | Secundarias   |   |   |                        |          |                        |   |                        |          |                        |          |                       |               |  |   |   |   |   |   |          |          |   |   |   |   |   |          |
| Fase R: <b>1x30x10</b>  | <b>N</b>      |   |   |                        |          |                        |   |                        |          |                        |          |                       |               |  |   |   |   |   |   |          |          |   |   |   |   |   |          |
| Fase S: <b>1x30x10</b>  | <b>N</b>      |   |   |                        |          |                        |   |                        |          |                        |          |                       |               |  |   |   |   |   |   |          |          |   |   |   |   |   |          |
| Fase T: <b>1x30x10</b>  | <b>N</b>      |   |   |                        |          |                        |   |                        |          |                        |          |                       |               |  |   |   |   |   |   |          |          |   |   |   |   |   |          |
| Neutro: <b>1x30x10</b>  | <b>N</b>      |   |   |                        |          |                        |   |                        |          |                        |          |                       |               |  |   |   |   |   |   |          |          |   |   |   |   |   |          |
| Tierra: <b>1x30x5</b>   | <b>1x15x3</b> |   |   |                        |          |                        |   |                        |          |                        |          |                       |               |  |   |   |   |   |   |          |          |   |   |   |   |   |          |
| <b>1.5-TERMINACIÓN</b><br>Gabinete: <b>Pintado: Beige - RAL 7032</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>S</b><br>Bandejas: <b>Pintado: Naranja - RAL 2004</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>S</b><br>Zócalo: <b>Pintado: Negro</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>S</b><br>Barras colectoras:<br>Fase R: <b>Pintado: Castaño</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>S</b><br>Fase S: <b>Pintado: Negro</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>S</b><br>Fase T: <b>Pintado: Rojo</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>S</b><br>Neutro: <b>Pintado: Celeste</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>S</b><br>Tierra: <b>Plateado</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>S</b> |               | <b>3.2-FUNCIONAMIENTO</b><br>Mecánico <input checked="" type="checkbox"/> <b>S</b><br>Enclavamientos <input checked="" type="checkbox"/> <b>S</b><br>Circuitos principales <input checked="" type="checkbox"/> <b>S</b><br>Circuitos auxiliares <input checked="" type="checkbox"/> <b>S</b><br>Señalización <input checked="" type="checkbox"/> <b>N</b><br>Medición <input checked="" type="checkbox"/> <b>N</b><br>Tensión <input checked="" type="checkbox"/> <b>N</b><br>Corrientes <input checked="" type="checkbox"/> <b>N</b><br>Entradas/Salidas Digitales <input checked="" type="checkbox"/> <b>S</b><br>Entradas/Salidas Analógicas <input checked="" type="checkbox"/> <b>N</b><br>Alarmas <input checked="" type="checkbox"/> <b>N</b><br>Iluminación y/o calefacción <input checked="" type="checkbox"/> <b>S</b>                                    |   |                        |          |                        |   |                        |          |                        |          |                       |               |  |   |   |   |   |   |          |          |   |   |   |   |   |          |
| <b>3.6-CONDICIONES AMBIENTALES</b><br>Temperatura: <b>25,3 [°C]</b><br>Humedad relativa: <b>55,2 [%]</b>  |               | <b>3.4-RIGIDEZ DIELECTRICA</b><br>(Según I.R.A.M. 2195)<br>Instrumento: <b>HIPOT</b><br>Marca: <b>MEGABRAS</b><br>Nº de serie: <b>UED 354 OR 7071</b><br>Circuito principal:<br>Uaplicada: <b>2500 [V]</b><br>Frecuencia: <b>50 [Hz]</b><br>Resultado: <input checked="" type="checkbox"/> <b>S</b><br>Circuito de comando:<br>Uaplicada: <b>-</b><br>Frecuencia: <b>-</b><br>Resultado: <input checked="" type="checkbox"/> <b>E</b>   |   |                        |          |                        |   |                        |          |                        |          |                       |               |  |   |   |   |   |   |          |          |   |   |   |   |   |          |
| <b>5.1-REFERENCIAS</b><br><input checked="" type="checkbox"/> <b>S</b> Satisfactorio<br><input checked="" type="checkbox"/> <b>I</b> Insatisfactorio<br><input checked="" type="checkbox"/> <b>E</b> Exceptuado<br><input checked="" type="checkbox"/> <b>N</b> No corresponde  |               | <b>3.5-RESISTENCIA DE AISLACIÓN</b><br>(Según I.R.A.M. 2325)<br>Instrumento: <b>-</b> Marca: <b>-</b> Nº de serie: <b>-</b>   |   |                        |          |                        |   |                        |          |                        |          |                       |               |  |   |   |   |   |   |          |          |   |   |   |   |   |          |
| <b>6-OBSERVACIONES</b>  |               | <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Circuito</th> <th rowspan="2">U ensayo</th> <th rowspan="2">T aislación θ</th> <th colspan="3">Resistencia de aislación <sup>(2)</sup></th> <th rowspan="2">Resultado</th> </tr> <tr> <th>Fase R</th> <th>Fase S</th> <th>Fase T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Principal</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td><b>E</b></td> </tr> <tr> <td>Auxiliar</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td><b>E</b></td> </tr> </tbody> </table>  |   | Circuito               | U ensayo | T aislación θ          | Resistencia de aislación <sup>(2)</sup> |                        |          | Resultado              | Fase R   | Fase S                | Fase T        | Principal  | - | - | - | - | - | <b>E</b> | Auxiliar | - | - | - | - | - | <b>E</b> |
| Circuito  | U ensayo      | T aislación θ   | Resistencia de aislación <sup>(2)</sup> |                        |          |                        | Resultado                               |                        |          |                        |          |                       |               |  |   |   |   |   |   |          |          |   |   |   |   |   |          |
|   |               |   | Fase R                                  | Fase S                 | Fase T   |                        |   |                        |          |                        |          |                       |               |  |   |   |   |   |   |          |          |   |   |   |   |   |          |
| Principal   | -             | -   | -                                       | -                      | -        | <b>E</b>               |   |                        |          |                        |          |                       |               |  |   |   |   |   |   |          |          |   |   |   |   |   |          |
| Auxiliar  | -             | -   | -                                       | -                      | -        | <b>E</b>               |   |                        |          |                        |          |                       |               |  |   |   |   |   |   |          |          |   |   |   |   |   |          |
| <b>5.2-NOTAS</b><br>(1) La altura del gabinete no contempla el zócalo.<br>(2) Resistencia de aislación a θ °C entre una fase y los demás bornes unidos a masa<br>Se cumple con <b>IRAM 2181-I</b><br>No se instalan, ni parametrizan software   |               | <b>7-REALIZADO POR:</b><br><br><b>ROSATTI EZEQUIEL</b><br>Ing. Electromecánico<br>Departamento Calidad<br>Proyección Electroluz SRL  |   |                        |          |                        |   |                        |          |                        |          |                       |               |  |   |   |   |   |   |          |          |   |   |   |   |   |          |
| <b>CASA CENTRAL:</b> Patricio Diez 175 • Tel.(03482) 421940 • Fax:(03482) 421944<br><b>FABRICA:</b> Parque Industrial Reconquista • Tel./Fax: (03482) 429810 • 3560 Rqta. - Santa Fe – Argentina<br><b>SUCURSAL:</b> CALLE 1 y 2 • Tel.(03482) 482482 • 3561 Avellaneda - Santa Fe<br><b>www.electroluz.com.ar • e-mail: info@electroluz.com.ar</b>   |               | <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <br/> <b>UTN-FRRQ</b> </div> <div style="text-align: center;"> <b>CAPELETTI WALTER HERNÁN</b><br/> REPRESENTANTE TÉCNICO GSCCP<br/> Ingeniero Electromecánico<br/> Matrícula CIE n° 1-3145-8 </div> </div> <div style="text-align: right;"> <br/> <b>TÜV Rheinland</b><br/> CERTIFIED<br/> Management System<br/> ISO 9001:2015<br/> www.tuv.com<br/> ID 9105073234 </div>  |   |                        |          |                        |   |                        |          |                        |          |                       |               |  |   |   |   |   |   |          |          |   |   |   |   |   |          |