







|  Ministerio de Energía y Minería Presidencia de la Nación  | | Proyecto: INTERCONEXIÓN DEL SISTEMA AISLADO “ZONA PUNA” CON EL SISTEMA ARGENTINO DE INTERCONEXIÓN | |
|--|------------|---|--------------------------|
| | | Obra: Apertura LEAT 345 Cobos – Andes y ES Altiplano 345 | |
| | | Título: Capítulo 7 Sección 5 Parte 2 Planilla datos técnicos garantizados Interruptores 345 kV encapsulados en la GIS | Rev.: 1 |
| | | | Fecha: 04/07/2017 |
| | | | Hojas: 9 |
| Rev | Fecha | Aprobó | Comentarios |
| 0 | 21/03/2017 | TLA | Emisión para revisión |
| 1 | 04/07/2017 | Interandes | Emisión para licitación |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | | |
|--|--|--|--------------------------|--|
|  Ministerio de Energía y Minería Presidencia de la Nación  | Proyecto: INTERCONEXIÓN DEL SISTEMA AISLADO "ZONA PUNA" CON EL SISTEMA ARGENTINO DE INTERCONEXIÓN | | | |
| | Obra: Apertura LEAT 345 Cobos – Andes y ES Altiplano 345 | | | |
| | Título: Capítulo 7 Sección 5 Parte 2 Ítem 1 Planilla datos técnicos garantizados Interruptor 345 kV con recierre uni/tripolar encapsulados en la GIS | | Rev.: 1 | |
| | | | Fecha: 04/07/2017 | |
| | | | Hojas: 9 | |

| Nro. | DESCRIPCION | UNIDAD | S/PLIEGO | S/OFFERTA | OBSERVACIONES |
|----------|--|--------|--------------------------|-----------|---------------|
| 1 | DATOS GENERALES | | | | |
| 1.1 | Fabricante | | | | |
| 1.2 | Modelo (designación de fábrica) | | | | |
| 1.3 | Norma a la que responde el aparato | | IEC 62271-100 101 | | |
| 1.4 | País de origen | | | | |
| 1.5 | Año de diseño del modelo ofrecido | | | | |
| 1.6 | Tipo | | Encapsulado en la GIS | | |
| 1.7 | Clase de recierre | | Uni/tripolar | | |
| 2 | VALORES NOMINALES Y CARACTERISTICAS | | | | |
| 2.1 | Montaje | | Encapsulado en la GIS | | |
| 2.2 | Tensión nominal (Un) | kV | 345 | | |
| 2.3 | Tensión máxima de servicio | kV | 362 | | |
| 2.4 | Corriente nominal | A | 1400 | | |
| 2.5 | Frecuencia nominal | Hz | 50 | | |
| 2.6 | Capacidad de ruptura simétrica a Un según ciclo nominal O - t - CO - t' - CO | MVA | 25000 | | |
| 2.7 | Corriente de ruptura simétrica a Un | kA | 42 | | |
| 2.8 | Corriente de cierre (valor cresta) | kAcr | 42 | | |
| 2.9 | Corriente admisible de corta duración | | | | |
| 2.9.1 | 1 s | kA | | | |
| 2.9.2 | 3 s | kA | | | |
| 2.10 | Capacidad de corte de Corr. Inductivas | MVAr | 42 | | |
| 2.11 | Capacidad de corte de Corr. Capacitivas | MVAr | 42 | | |
| 2.12 | Tiempo total de apertura para la corriente de ruptura | ms | 50 ± 10% | | |
| 2.13 | Ciclo de operación nominal | | 0-0,3s-CO- | | |
| 2.14 | Tiempo máximo de cierre | ms | ≤ 130 | | |
| 3 | NIVELES DE AISLACION | | | | |
| 3.1 | Tensión de ensayo con onda de impulso 1,2/50 µs (valor cresta) | | | | |
| 3.1.1 | Entre polo y tierra | kV | 1550 | | |
| 3.1.2 | Entre terminales del interruptor abierto | kV | 1550 | | |
| 3.2 | Tensión de ensayo con onda de 250/2500 µs (valor cresta) | | | | |
| 3.2.1 | Entre polo y tierra | kV | 1175 | | |
| 3.2.2 | Entre terminales del interruptor abierto | kV | 1175 | | |

FIRMA DEL REPRESENTANTE TECNICO



FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL

| | | | | |
|--|--|---|---------------|------------|
|  Ministerio de Energía y Minería Presidencia de la Nación  | Proyecto: INTERCONEXIÓN DEL SISTEMA AISLADO "ZONA PUNA" CON EL SISTEMA ARGENTINO DE INTERCONEXIÓN | | | |
| | Obra: Apertura LEAT 345 Cobos – Andes y ES Altiplano 345 | | | |
| | Título: | Capítulo 7 Sección 5 Parte 2 Ítem 1 Planilla datos técnicos garantizados Interrupor 345 kV con recierre uni/tripolar encapsulados en la GIS | Rev.: | 1 |
| | | | Fecha: | 04/07/2017 |
| | | | Hojas: | 9 |

| Nro. | DESCRIPCION | UNIDAD | S/PLIEGO | S/OFERTA | OBSERVACIONES |
|----------|--|---------------------|-------------------------------|----------|---------------|
| 3.3 | Tensión de ensayo a 50 Hz (valor eficaz) | | | | |
| 3.3.1 | En seco 1 minuto | | | | |
| 3.3.1.1 | Entre polo y tierra | kV | 620 | | |
| 3.3.1.2 | Entre terminales del interruptor abierto | kV | 760 | | |
| 3.3.2 | Bajo lluvia 10 segundos | | | | |
| 3.3.2.1 | Entre polo y tierra | kV | 620 | | |
| 3.3.2.2 | Entre terminales del interruptor abierto | kV | 760 | | |
| 4 | CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS | | | | |
| 4.1 | Medio aislante empleado para extinción | | SF6 | | |
| 4.2 | Norma a la que responde el medio aislante | | IEC 60376 | | |
| 4.3 | Valor mínimo de la rigidez dieléctrica del medio aislante a presión nominal | kV/cm | | | |
| 4.4 | Presión nominal (Pn) | daN/cm ² | | | |
| 4.5 | Densidad del gas (a Pn) | kg/dm ³ | | | |
| 4.6 | Presión mínima para realizar una operación de apertura a corriente de ruptura | daN/cm ² | | | |
| 4.7 | Presión mínima para realizar un ciclo O - 0,3 s - CO a corriente de ruptura | daN/cm ² | | | |
| 4.8 | Pérdida anual máxima total de gas por int. completo en condiciones de servicio | | | | |
| 4.8.1 | Porcentual | %/año | 1 | | |
| 4.8.2 | Masa del gas | kg | | | |
| 4.9 | Número de operaciones garantizadas hasta efectuar la primera revisión | | | | |
| 4.9.1 | Al 100% de la corriente de apertura de cortocircuito nominal | Nº | | | |
| 4.9.2 | A la corriente nominal | Nº | | | |
| 4.10 | Tipo de contactos principales | | | | |
| 4.11 | Tipo de contactos apaga chispas | | | | |
| 4.12 | Tensión de las Bob. de cierre y apertura | Vcc | 110 | | |
| 4.13 | Accionamiento | | | | |
| 4.13.1 | Mecanismo de accionamiento por polo | | A resortes tensados por motor | | |
| 4.13.2 | Bobinas de accionamiento por polo | | | | |
| 4.13.3 | Motor de tensado | | | | |
| 4.13.3.1 | Marca | | | | |
| 4.13.3.2 | Tipo | | | | |
| 4.13.3.3 | Grado de protección s/IEC 60529 | | IP55 | | |
| 4.13.3.4 | Tensión de alimentación CA | Vca | 380/220 | | |
| 4.13.3.5 | Frecuencia nominal | Hz | 50 | | |
| 4.13.3.6 | Potencia | HP | | | |

FIRMA DEL REPRESENTANTE TECNICO



FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL

| | | | | |
|--|--|--|-----------------|--------------------------|
|  Ministerio de Energía y Minería Presidencia de la Nación  | Proyecto: INTERCONEXIÓN DEL SISTEMA AISLADO "ZONA PUNA" CON EL SISTEMA ARGENTINO DE INTERCONEXIÓN | | | |
| | Obra: Apertura LEAT 345 Cobos – Andes y ES Altiplano 345 | | | |
| | Título: Capítulo 7 Sección 5 Parte 2 Ítem 1 Planilla datos técnicos garantizados Interruptor 345 kV con recierre uni/tripolar encapsulados en la GIS | | Rev.: 1 | Fecha: 04/07/2017 |
| | | | Hojas: 9 | |



| Nro. | DESCRIPCION | UNIDAD | S/PLIEGO | S/OFERTA | OBSERVACIONES |
|----------|--|--------|------------------------------------|----------|---------------|
| 4.13.4 | Ciclo de operación mínimo ejecutable sin necesidad de recargar el sistema. | | | | |
| 4.13.5 | Tiempo máximo de restitución de la energía para la realización de un ciclo CO a capacidad de ruptura nominal luego de concluido un ciclo O-0,3s-CO | min | < 30 | | |
| 4.13.6 | Tiempo de disponibilidad de operación partiendo de resortes descargados hasta | min | < 1 | | |
| 5 | DATOS COMPLEMENTARIOS | | | | |
| 5.1 | Peso de cada polo completo | kg | | | |
| 5.2 | Peso de la cabina de comando | kg | | | |
| 5.3 | Tipo de soporte | | | | |
| 5.4 | Peso del soporte | kg | | | |
| 5.5 | Altura mínima del terminal inferior. | mm | 4000 | | |
| 5.6 | Altura máxima del extremo superior de la caja de comando | mm | 2000 | | |
| 5.7 | Resistencia mecánica de los aisladores | | | | |
| 5.7.1 | A la flexión | daN | | | |
| 5.7.2 | A la torsión | daN.m | | | |
| 5.8 | Tracción estática y dinámica admisible del cable sobre los bornes de conexión. | kg | | | |
| 5.9 | Terminales de conexión | | | | |
| 5.9.1 | Material | | | | |
| 5.9.2 | Dimensiones | mm | | | |
| 5.10 | Material de los terminales de PAT | | Bronce | | |
| 5.11 | Sistema de cableado (box de comando – box de polos) a través de manguera de cables y con fichas macho – hembra multicontactos. | | SI | | |
| 5.12 | Distancia mínima/máxima entre box de comando y box de polos | m | | | |
| 6 | FOLLETOS | | Adjuntar e indicar Nº de documento | | |
| 8 | PLANOS DIMENSIONALES | | Adjuntar e indicar Nº de documento | | |
| 9 | PLANOS DE EMBALAJE | | Adjuntar e indicar Nº de documento | | |

FIRMA DEL REPRESENTANTE TECNICO

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL

| | | | | |
|--|--|--|--------------------------|--|
|  Ministerio de Energía y Minería Presidencia de la Nación  <small>una empresa AES Gener</small> | Proyecto: INTERCONEXIÓN DEL SISTEMA AISLADO “ZONA PUNA” CON EL SISTEMA ARGENTINO DE INTERCONEXIÓN | | | |
| | Obra: Apertura LEAT 345 Cobos – Andes y ES Altiplano 345 | | | |
| | Título: Capítulo 7 Sección 5 Parte 2 Ítem 1 Planilla datos técnicos garantizados Interruptor 345 kV con recierre uni/tripolar encapsulados en la GIS | | Rev.: 1 | |
| | | | Fecha: 04/07/2017 | |
| | | | Hojas: 9 | |



| Nro. | DESCRIPCION | UNIDAD | S/PLIEGO | S/OFERTA | OBSERVACIONES |
|---|---|--------|------------------------------------|----------|---------------|
| 10 | PLANOS ELÉCTRICOS | | Adjuntar e indicar Nº de documento | | |
| 7 | LISTA DE PROTOCOLOS DE ENSAYO DE TIPO REALIZADOS, NOMBRE DEL LABORATORIO, FECHA | | Adjuntar e indicar Nº de documento | | |
| 8 | PROTOCOLOS DE ENSAYO DE TIPO | | Adjuntar e indicar Nº de documento | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div>FIRMA DEL REPRESENTANTE TECNICO</div> <div>FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL</div> </div> | | | | | |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
|  Ministerio de Energía y Minería Presidencia de la Nación  | Proyecto: INTERCONEXIÓN DEL SISTEMA AISLADO "ZONA PUNA" CON EL SISTEMA ARGENTINO DE INTERCONEXIÓN | | | |
| | Obra: Apertura LEAT 345 Cobos – Andes y ES Altiplano 345 | | | |
| | Título: Capítulo 7 Sección 5 Parte 2 Ítem 2 Planilla datos técnicos garantizados Interruptor 345 kV con recierre tripolar encapsulados en la GIS | | Rev.: 1 Fecha: 04/07/2017 Hojas: 9 | |

| Nro. | DESCRIPCION | UNIDAD | S/PLIEGO | S/OFERTA | OBSERVACIONES |
|----------|--|--------|--------------------------|----------|---------------|
| 1 | DATOS GENERALES | | | | |
| 1.1 | Fabricante | | | | |
| 1.2 | Modelo (designación de fábrica) | | | | |
| 1.3 | Norma a que la responde el aparato | | IEC 62271-100 101 | | |
| 1.4 | País de origen | | | | |
| 1.5 | Año de diseño del modelo ofrecido | | | | |
| 1.6 | Tipo | | Encapsulado en la GIS | | |
| 1.7 | Clase de recierre | | Tripolar | | |
| 2 | VALORES NOMINALES Y CARACTERISTICAS | | | | |
| 2.1 | Montaje | | Encapsulado en la GIS | | |
| 2.2 | Tensión nominal (Un) | kV | 345 | | |
| 2.3 | Tensión máxima de servicio | kV | 362 | | |
| 2.4 | Corriente nominal | A | 1400 | | |
| 2.5 | Frecuencia nominal | Hz | 50 | | |
| 2.6 | Capacidad de ruptura simétrica a Un según ciclo nominal O - t - CO - t' - CO | MVA | 25000 | | |
| 2.7 | Corriente de ruptura simétrica a Un | kA | 42 | | |
| 2.8 | Corriente de cierre (valor cresta) | kAcr | 42 | | |
| 2.9 | Corriente admisible de corta duración | | | | |
| 2.9.1 | 1 s | kA | | | |
| 2.9.2 | 3 s | kA | | | |
| 2.10 | Capacidad de corte de Corr. Inductivas | MVAr | 25000 | | |
| 2.11 | Capacidad de corte de Corr. Capacitivas | MVAr | 25000 | | |
| 2.12 | Tiempo total de apertura para la corriente de ruptura | ms | 50 ± 10% | | |
| 2.13 | Ciclo de operación nominal | | 0-0,3s-CO- | | |
| 2.14 | Tiempo máximo de cierre | ms | ≤ 130 | | |
| 3 | NIVELES DE AISLACION | | | | |
| 3.1 | Tensión de ensayo con onda de impulso 1,2/50 µs (valor cresta) | | | | |
| 3.1.1 | Entre polo y tierra | kV | 1550 | | |
| 3.1.2 | Entre terminales del interruptor abierto | kV | 1550 | | |
| 3.2 | Tensión de ensayo con onda de 250/2500 µs (valor cresta) | | | | |
| 3.2.1 | Entre polo y tierra | kV | 1175 | | |
| 3.2.2 | Entre terminales del interruptor abierto | kV | 1175 | | |

FIRMA DEL REPRESENTANTE TECNICO



FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
|  Ministerio de Energía y Minería Presidencia de la Nación  | Proyecto: INTERCONEXIÓN DEL SISTEMA AISLADO "ZONA PUNA" CON EL SISTEMA ARGENTINO DE INTERCONEXIÓN | | | |
| | Obra: Apertura LEAT 345 Cobos – Andes y ES Altiplano 345 | | | |
| | Título: | Capítulo 7 Sección 5 Parte 2 Ítem 2 Planilla datos técnicos garantizados Interrupor 345 kV con recierre tripolar encapsulados en la GIS | Rev.: 1 Fecha: 04/07/2017 Hojas: 9 | |

| Nro. | DESCRIPCION | UNIDAD | S/PLIEGO | S/OFFERTA | OBSERVACIONES |
|----------|--|---------------------|-------------------------------|-----------|---------------|
| 3.3 | Tensión de ensayo a 50 Hz (valor eficaz) | | | | |
| 3.3.1 | En seco 1 minuto | | | | |
| 3.3.1.1 | Entre polo y tierra | kV | 620 | | |
| 3.3.1.2 | Entre terminales del interruptor abierto | kV | 760 | | |
| 3.3.2 | Bajo lluvia 10 segundos | | | | |
| 3.3.2.1 | Entre polo y tierra | kV | 620 | | |
| 3.3.2.2 | Entre terminales del interruptor abierto | kV | 760 | | |
| 4 | CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS | | | | |
| 4.1 | Medio aislante empleado para extinción | | SF ₆ | | |
| 4.2 | Norma a la que responde el medio aislante | | IEC 60376 | | |
| 4.3 | Valor mínimo de la rigidez dieléctrica del medio aislante a presión nominal | kV/cm | | | |
| 4.4 | Presión nominal (Pn) | daN/cm ² | | | |
| 4.5 | Densidad del gas (a Pn) | kg/dm ³ | | | |
| 4.6 | Presión mínima para realizar una operación de apertura a corriente de ruptura | daN/cm ² | | | |
| 4.7 | Presión mínima para realizar un ciclo O - 0,3 s - CO a corriente de ruptura | daN/cm ² | | | |
| 4.8 | Pérdida anual máxima total de gas por int. completo en condiciones de servicio | | | | |
| 4.8.1 | Porcentual | %/año | 1 | | |
| 4.8.2 | Masa del gas | kg | | | |
| 4.9 | Número de operaciones garantizadas hasta efectuar la primera revisión | | | | |
| 4.9.1 | Al 100% de la corriente de apertura de cortocircuito nominal | Nº | | | |
| 4.9.2 | A la corriente nominal | Nº | | | |
| 4.10 | Tipo de contactos principales | | | | |
| 4.11 | Tipo de contactos apaga chispas | | | | |
| 4.12 | Tensión de las Bob. de cierre y apertura | Vcc | 110 | | |
| 4.13 | Accionamiento | | | | |
| 4.13.1 | Mecanismo de accionamiento por polo | | A resortes tensados por motor | | |
| 4.13.2 | Bobinas de accionamiento por polo | | | | |
| 4.13.3 | Motor de tensado | | | | |
| 4.13.3.1 | Marca | | | | |
| 4.13.3.2 | Tipo | | | | |
| 4.13.3.3 | Grado de protección s/IEC 60529 | | IP55 | | |
| 4.13.3.4 | Tensión de alimentación CA | Vca | 380/220 | | |
| 4.13.3.5 | Frecuencia nominal | Hz | 50 | | |
| 4.13.3.6 | Potencia | HP | | | |



FIRMA DEL REPRESENTANTE TECNICO

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL

| | | | | |
|--|--|--|--------------------------|--|
|  Ministerio de Energía y Minería Presidencia de la Nación  | Proyecto: INTERCONEXIÓN DEL SISTEMA AISLADO "ZONA PUNA" CON EL SISTEMA ARGENTINO DE INTERCONEXIÓN | | | |
| | Obra: Apertura LEAT 345 Cobos – Andes y ES Altiplano 345 | | | |
| | Título: Capítulo 7 Sección 5 Parte 2 Ítem 2 Planilla datos técnicos garantizados Interruptor 345 kV con recierre tripolar encapsulados en la GIS | | Rev.: 1 | |
| | | | Fecha: 04/07/2017 | |
| | | | Hojas: 9 | |

| Nro. | DESCRIPCION | UNIDAD | S/PLIEGO | S/OFERTA | OBSERVACIONES |
|----------|--|--------|------------------------------------|----------|---------------|
| 4.13.4 | Ciclo de operación mínimo ejecutable sin necesidad de recargar el sistema. | | | | |
| 4.13.5 | Tiempo máximo de restitución de la energía para la realización de un ciclo CO a capacidad de ruptura nominal luego de concluido un ciclo O-0,3s-CO | min | <30 | | |
| 4.13.6 | Tiempo de disponibilidad de operación partiendo de resortes descargados hasta carga máxima. | min | < 1 | | |
| 5 | DATOS COMPLEMENTARIOS | | | | |
| 5.1 | Peso de cada polo completo | kg | | | |
| 5.2 | Peso de la cabina de comando | kg | | | |
| 5.3 | Tipo de soporte | | | | |
| 5.4 | Peso del soporte | kg | | | |
| 5.5 | Altura mínima del terminal inferior. | mm | 4000 | | |
| 5.6 | Altura máxima del extremo superior de la caja de comando | mm | 2000 | | |
| 5.7 | Resistencia mecánica de los aisladores | | | | |
| 5.7.1 | A la flexión | daN | | | |
| 5.7.2 | A la torsión | daN.m | | | |
| 5.8 | Tracción estática y dinámica admisible del cable sobre los bornes de conexión. | kg | | | |
| 5.9 | Terminales de conexión | | | | |
| 5.9.1 | Material | | | | |
| 5.9.2 | Dimensiones | mm | | | |
| 5.10 | Material de los terminales de PAT | | Bronce | | |
| 5.11 | Sistema de cableado (box de comando – box de polos) a través de manguera de cables y con fichas macho – hembra multicontactos. | | SI | | |
| 5.12 | Distancia mínima/máxima entre box de comando y box de polos | m | | | |
| 6 | FOLLETOS | | Adjuntar e indicar Nº de documento | | |
| 8 | PLANOS DIMENSIONALES | | Adjuntar e indicar Nº de documento | | |
| 9 | PLANOS DE EMBALAJE | | Adjuntar e indicar Nº de documento | | |

| | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| FIRMA DEL REPRESENTANTE TECNICO | FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL |
|---------------------------------|-------------------------------|

| | | | | |
|--|--|--|--------------------------|--|
|  Ministerio de Energía y Minería Presidencia de la Nación  <small>una empresa AES Gener</small> | Proyecto: INTERCONEXIÓN DEL SISTEMA AISLADO “ZONA PUNA” CON EL SISTEMA ARGENTINO DE INTERCONEXIÓN | | | |
| | Obra: Apertura LEAT 345 Cobos – Andes y ES Altiplano 345 | | | |
| | Título: Capítulo 7 Sección 5 Parte 2 Ítem 2 Planilla datos técnicos garantizados Interruptor 345 kV con recierre tripolar encapsulados en la GIS | | Rev.: 1 | |
| | | | Fecha: 04/07/2017 | |
| | | | Hojas: 9 | |

| Nro. | DESCRIPCION | UNIDAD | S/PLIEGO | S/OFERTA | OBSERVACIONES |
|---|---|--------|------------------------------------|----------|---------------|
| 10 | PLANOS ELÉCTRICOS | | Adjuntar e indicar Nº de documento | | |
| 7 | LISTA DE PROTOCOLOS DE ENSAYO DE TIPO REALIZADOS, NOMBRE DEL LABORATORIO, FECHA | | Adjuntar e indicar Nº de documento | | |
| 8 | PROTOCOLOS DE ENSAYO DE TIPO | | Adjuntar e indicar Nº de documento | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div>FIRMA DEL REPRESENTANTE TECNICO</div> <div>FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL</div> </div> | | | | | |