



ADJUNTO C

PROVISION DE MATERIALES, DESMONTAJE, TRASLADO, ADECUACION Y  
MONTAJE DE OBRAS ELECTROMECANICAS PARA LA  
PRIVATIZACION DE LA C.T. SORRENTO

(Rosario, Provincia de Santa Fé)

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE ADQUISICION

ADQUISICION DE BASTIDOR DE PROTECCION Y MEDICION

Estas Especificaciones Técnicas se refieren al bastidor de protección y medición. Comprende las obligaciones: Características; Documentación; Ensayos y Embalaje, a que se ajustará la provisión.

1 - CARACTERISTICAS

En la de intalación no se prevén terremotos, ni atmósfera contaminada.

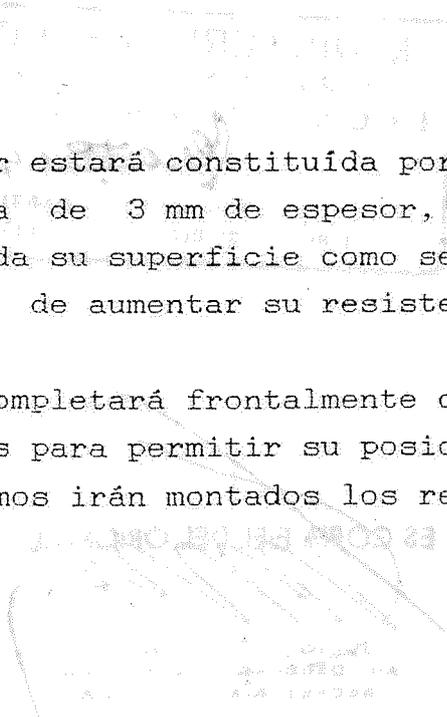
Los componentes del bastidor estarán diseñados para trabajar a temperatura ambiente comprendida entre - 5°C y + 40°C y alturas sobre el nivel del mar, hasta MIL (1000) metros.

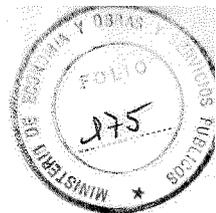
Carpintería metálica

La estructura del bastidor estará constituida por perfiles de hierro o chapa doblada de 3 mm de espesor, reforzada donde sea necesario y tratada su superficie como se describe más adelante, con el fin de aumentar su resistencia a la corrosión.

La estructura metálica se completará frontalmente con perfiles transversales, abulonados para permitir su posicionamiento exacto. Sobre éstos últimos irán montados los relés y medidores.

107





Pintura

La estructura metálica será decapada y fosfatizada. Luego se aplicarán DOS (2) manos de antióxido al cromato de zinc y se terminará con DOS (2) manos de esmalte sintético color verde claro.

Componente del bastidor

Los relés y sistemas de medición serán aptos para operar con 110 V. de corriente continua auxiliar ambos polos aislados de tierra, con 3 x 380 V. de tensión alterna secundaria con neutro rígido a tierra y 3 x 1 A. ó 3 x 5 A. según el caso, de corriente alterna secundaria.

Los materiales que cumplan una misma función serán idénticos e intercambiables.

Los relés y medidores serán de montaje saliente debiendo resultar una vez instalados un conjunto rígido y libre de vibraciones.

Los relés auxiliares serán montados sobre chapas caladas de 2,5 mm de espesor mínimo.

Las dimensiones y distribución de componentes están sugeridas en el plano adjunto, no obstante el resultado final de ello y todo el cableado dará como resultado accesibilidad a los mismos y fundamentalmente a sus bornes. No será septado un bastidor que tenga componentes o bornes inaccesibles, entendiéndose por tal y a solo juicio de la Inspección del TRANSPORTISTA-DISTRIBUIDOR dificultad para el cambio de un componente o para la modificación de un cableado.

En la parte inferior irá dispuesta abulonada a la estructura una planchuela de cobre de 100 mm<sup>2</sup> de sección, pintada de negro en el 90 % de su recorrido en cada tramo, con el restante 10 % libre de pintura y dispuestos sobre la cara DIEZ (10) taladros roscados de aproximadamente 3 mm de diámetro con sus correspondientes tornillos de cobre plateado. A esta planchuela se conectarán todas las piezas a tierra y neutros.

RECEIVED JUN 17 1963

27



## Identificación

Frontalmente, en la parte superior del bastidor correspondiente a un campo, esto es salida o máquina, se colocarán carteles plásticos con el nombre del campo, grabados por huecos y pintados por atrás, atornillados a los perfiles con tornillos de acero inoxidable de cabeza embutida.

Individualmente todos los elementos del bastidor, incluso de las tiras de bornes tendrán su identificación pintada con letras de molde o con carteles atornillados o pegados de acuerdo al código usado en la elaboración de los esquemas de conexionado funcionales y multifilares.

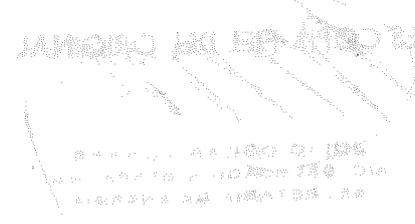
Los cables pilotos usados para interconexión serán identificados mediante chapas circulares grabadas con cuños, atadas por encima del punto de fijación del piloto mediante alambres.

Los cables de conexionado interno tendrán identificación mediante bandas elásticas con las mismas letras y/o números dispuestas en los mismos extremos, excepto en puentes donde la conexión sea corta y visible, en cuyo caso se aceptará un solo punto de identificación, o en puentes de un mismo relé auxiliar, donde incluso puede faltar la identificación, para permitir el uso de monoalambres de cobre soldados a los terminales del relé.

Cada borne componible de cada tira de bornes tendrá el número correlativo que le corresponde. Los bornes puenteados tendrán el mismo número.

Para la identificación del cableado será utilizado el método que da un mismo nombre compuesto por número y/o letras a todo nudo o rama equipotencial, independientemente que cruce borneras, incluso de frontera. El cambio de nombre se producirá entonces cuando la rama pase por un contacto abierto o cerrado, una resistencia, bobina, diodo, etc. Además, en cada nudo un carácter constituido por letra o número que se agregará al nombre, indicará en forma equívoca el destino de cada rama.

27



Los esquemas de conexiones funcionales y multifilares en su etapa previa de aprobación puede no tener esta información; posteriormente junto a los planos de cableado deberá presentarse un nuevo conjunto de planos funcionales y multifilares con la numeración correspondiente. En cambio, los esquemas de cableado interno y de interconexión deben tenerla, obviamente desde su etapa de aprobación.

### Cableado

El cableado interno será realizado con conductores unipolares de cobre recocido, semiflexibles, aislados en P.V.C. negro antillama. Ambos extremos llevarán terminales de compresión o indentación apropiados al borne donde deben conectarse.

El Contratista podrá someter a aprobación del TRANSPORTISTA-DISTRIBUIDOR terminales especiales que asumen la función de terminal e identificación. Caso contrario, habrán de cumplir lo precedentemente expuesto, sin excepción.

Los cables en los recorridos principales irán dispuestos en canales plásticos con tapa, no pudiendo ocupar más del 80 % de la sección útil de los mismos. Las ramificaciones se harán en mangueras peinadas y atadas con cintas o abrazaderas plásticas especialmente diseñadas para ese fin.

La sección de cables será: 4 mm<sup>2</sup> para circuitos amperométricos y 2,5 mm<sup>2</sup> para circuitos voltimétricos, de control, señalización, alarma, etc.

### Borneras

El cableado de interconexión de cada campo, o sea salida de línea; O.F.; máquina, etc., será llevado a borneras denominadas de frontera. En éstas serán agrupados separadamente los circuitos de tensión; corriente y comando, control, señalización y alarma en una tira de bornes y los correspondientes al sistema de teleacción en otra.

Los bornes para estos cableados de interconexión serán del

107

tipo componible, pudiendo extraerse uno cualquiera sin que sea necesario remover los laterales ni desarmar la tira completa.

Los tornillos apretarán sobre una plaquita de contacto ranurada y no directamente sobre el cable:

Los tornillos tendrán un tope que impedirá que se salgan cuando están totalmente subidos, además será imposible colocar el terminal o alambre en otro lugar que no sea el correcto; tendrán canal anticontorno y serán irrompibles e incombustibles.

La capacidad de los bornes será 40 A independientemente de la intensidad de los circuitos y sección del cable.

Las tiras de bornes o borneras tendrán siempre reserva en bornes libres especialmente en la zona que separa bornes destinados a circuitos de tensión, corriente etc.

Los bornes dobles y triples para contraste de circuitos amperométricos y voltimétricos llevarán separadores. Además los bornes dobles o triples para circuitos amperométricos serán más grandes que los restantes, encajando obviamente en el mismo riel. El TRANSPORTISTA-DISTRIBUIDOR podrá aceptar bornes especialmente diseñados para fines de contraste.

En ningún caso será permitido conectar más de un cable a un mismo borne componible.

Los bornes contiguos que deban puentearse, lo serán mediante tiras de cobre plateado atornilladas en el interior de los mismos. Para vincular más de dos bornes no se aceptará superposición de puentes de a dos, sino que la tira de cobre debe ser del largo correspondiente.

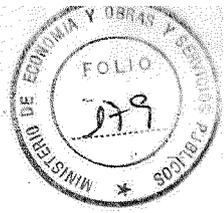
La bornera que en cada campo interconecta con el gabinete del sistema de telecontrol estará separada de los demás.

Las borneras que definen las fronteras de cada campo y la correspondiente a la interconexión para el telecontrol irán dispuestas horizontalmente agrupadas por campo en la parte inferior del bastidor.

### Circuitos

Estos serán conectados de acuerdo a la Especificación Téc-

107



nica T N° 61 de AGUA Y ENERGIA ELECTRICA y a las funciones definidas para el telecontrol en las Planillas de Operatividad.

2 - DOCUMENTACION

El GENERADOR presentará para aprobación por parte del TRANSPORTISTA-DISTRIBUIDOR TRES (3) copias de la siguiente documentación :

-Dimensiones generales; planta, cortes y vistas del bastidor y detalles de empalmes.

-Los esquemas de cableado interno de todos los circuitos intervinientes agrupando por lámina o planillas el cableado de cada campo. Independientemente que existan salidas iguales estarán representados todos los campos, debiendo coincidir rigurosamente este cableado con los esquemas con los esquemas funcionales y multifilares.

-Copias de folletos de todos los relés y medidores. Estos folletos serán completos y en idioma castellano, con descripción del funcionamiento, mantenimiento, puesta en servicio, etc.

Una copia de cada uno de los planos y demás documentación será devuelta aprobada por el TRANSPORTISTA-DISTRIBUIDOR.

En caso que cualquier documentación técnica sea devuelta con observaciones, el GENERADOR procederá a una nueva presentación para su aprobación definitiva.

Serán presentadas conforme a Obra en la Inspección de Obras, los planos definitivos que se citan a continuación:

-Esquema de cableado según el detalle completo especificado en el apartado Planos para Aprobación.

-Copias de folletos de todos los relés y medidores según

12

*[Faint handwritten signature and stamp]*

descripción anterior.

Cabe aclarar que, como responsabilidad global del GENERADOR, tanto en la etapa de aprobación como Conforme a Obra, los esquemas funcionales, multifilares, de cableado interno y de cableado de interconexión, deben tener designaciones coincidentes.

### ENSAYOS

Para este material se requiere la presentación con el proyecto de un protocolo de ensayo de prototipo. Tampoco se distingue para la recepción ensayo de prototipo y recepción. No obstante, previo envío del bastidor a obra serán realizados en fábrica, como mínimo, los siguientes controles. Estos serán coordinados con la Inspección de la Obras.

- Control de dimensiones, espesor de chapa y calidad en general.
  - Ensayo de espesor y adherencia de pintura.
  - Control de todos los elementos componentes, cantidad, características, calidad del montaje, accesibilidad, etc.
  - Control de rigurosa coincidencia de identificación y cableado con los esquemas de cableado interno.
  - Ensayo de rigidez dieléctrica a frecuencia industrial durante 1 minuto. Previa y posteriormente será medida la aislación con megger de 500 V. Para este ensayos serán puenteados los bornes de los circuitos que será controlados.
- Cuándo se haya realizado el montaje y previo o durante la puesta en servicio, el TRANSPORTISTA-DISTRIBUIDORA podrá realizar por cuenta propia y en presencia del Contratista, los ensayos que considere necesario como comprobación de datos garantizados.

Para todos los casos, una vez montado el bastidor será sometido a ensayos de puesta en servicio que se definen en la Especificaciones Técnicas de Adquisición - Capítulo 14.- Estos ensayos se consideran de vital importancia.

107