

EL LABORATORIO ELECTROTÉCNICO

DE LA

CASA BERENGUER DE BARCELONA

(CONCLUSIÓN)

Obtenida así en cada uno de los casos anteriores la tensión deseada, se envía á los aisladores sometidos á ensayo en las cubetas por espacio de media hora, al cabo de la cual si no ha ocurrido incidente alguno, se da la prueba por terminada, y si se ha presentado algún aislador defectuoso, se procede á su eliminación y se continúa otra vez el ensayo durante otra media hora seguida. Se ha fijado en media hora la duración de cada ensayo manteniendo constantemente, durante el mismo, la tensión al límite fijado por cada tipo, por que la práctica ha enseñado que los aisladores defectuosos no se perforan inmediatamente, sino que necesitan para ello un cierto tiempo generalmente menor de quince minutos, y como los que han resistido victoriosamente durante un cuarto de hora de estar sometidos á tensión muy difícil y raramente son perforados, después resulta que los que salen de nuestro Laboratorio sometidos á media hora de prueba llevan toda garantía de bondad.

En el caso que entre los aisladores sometidos á prueba haya alguno defectuoso, al ser perforado se produce un cortocircuito en la alta tensión, puesto que los bornes secundarios puede decirse que están entonces unidos directamente sin resistencia intermedia, y como la intensidad en el primario aumenta, el automático de máxima rompe el circuito y debe procederse á la eliminación del aislador defectuoso para proseguir el ensayo con los restantes. Para proceder á esa eliminación, precisa saber cuál sea, entre todos los sometidos á prueba, el aislador defectuoso, y esa determinación es cosa algo difícil y que sólo se aprende con la práctica; únicamente después de muchos ensayos y observaciones durante las pruebas llegan á conocerse con facilidad y rapidez.

Para ello se procede del modo siguiente: tan pronto como se desconecta el disyuntor, se pone la manivela del reostato en la posición de abierto, se conecta el automático de máxima y se excita nuevamente al generador de una manera lenta; según sea la avería del aislador, éste presentará fenómenos y aspectos más ó menos característicos, pero que en definitiva entrarán dentro de alguno de los tres casos típicos que pueden presentarse y que se reconocen del modo siguiente: 1.º, el aislador está sensiblemente perforado; en este caso, como apenas ofrece resistencia, al regular sube rápidamente la intensidad de la corriente, mientras la tensión apenas se maniesta; 2.º, el aislador tiene una ligera avería; en este caso, como pone todavía al paso de la corriente una cierta resistencia, la intensidad va aumentando gradualmente, al par que la tensión hasta un cierto límite en que se produce nuevamente otra descarga de perforación; 3.º, el aislador está casi intacto; en este caso es tan considerable la resistencia que ofrece todavía á la corriente que es posible llegar con la tensión hasta muy cerca del valor normal de prueba sin que sobrevenga descarga alguna

ó hasta aquel mismo valor presentándose á los pocos segundos otra descarga. Este es el caso más corriente que se presenta en la práctica dentro de una gran variedad y amplitud de fenómenos, y según sean la calidad y propiedades de la porcelana que se ensaya, estas descargas pueden repetirse varias veces antes que el aislador pueda considerarse comprendido en alguno de los casos 1.º ó 2.º descritos.

De aquí emana la dificultad de determinarlo, ya que no ofrece señal aparente de avería, y por esto, y á fin de servir como auxiliar de la práctica que el operador tenga en distinguirlo, es conveniente emplear algún dispositivo que le obligue á proceder en la eliminación con orden y seguridad.

Terminado el ensayo se quita la excitación, se desconectan los dos automáticos de máxima y el interruptor bipolar de la corriente alterna, se pone la manivela del divisor de potencial sobre el contacto O, se quita con la resistencia de arranque la corriente al motor y se desconecta el interruptor bipolar de la corriente continua.

Para la prueba con lluvia están naturalmente dispuestos de otro modo los apoyos para los aisladores; en este ensayo la disposición es completamente idéntica á los casos de la práctica, estando los soportes atornillados á sólidas llantas de hierro que descansan sobre la cubeta y enchufados en los agujeros de los aisladores que se hallan así colocadas cabeza arriba y reunidas sus gargantas por medio de hilos de cobre que comunican con el otro polo. En esta disposición se hace funcionar el aparato de lluvia, graduando al grado que se desee su intensidad, se da la corriente y se efectúan con lluvia, y de idéntica manera los mismos ensayos que se han descrito sin lluvia.

En el Laboratorio, á más de los aisladores, se ensayan también los otros artículos de porcelana destinados á la electricidad, tales como mangos, tubos de entrada rectos y curvos, etc. Para este objeto existen electrodos especiales que permiten colocar las piezas que se quieren ensayar en condiciones idénticas á aquellas en que han de trabajar en la práctica y algunos de estos ensayos deben ser hechos con aceite para evitar descargas entre la parte exterior é interior de los aisladores ó la formación de chispas cuando se trata de ensayar pequeñas piezas aislantes.

Tales son las operaciones que constituyen los ensayos corrientes ó industriales. Los propiamente dichos de Laboratorio, ó sea aquellos que tienen por objeto conocer el compartimiento de un tipo ó forma nueva para apreciar su valor y compararlos con otros, son mucho más prolijos y difíciles, ya que en ellos deben verificarse mediciones muy precisas, de por sí engorrosas y delicadas, con el galvanómetro y el dinamómetro y que no describimos aquí porque no tienen para el instalador importancia directa; únicamente la tienen para el fabricante, á quien suministran elementos para determinar las mejores formas, composición y dimensiones que deben tener los aisladores para acercarse á la perfección.

Sobre ellos daremos, empero, cuantos datos se nos soliciten.

LUIS BERENGUER,
Ingeniero.