

Recomendaciones sobre buenas prácticas de ejecución

Publicaremos una serie de notas a fin de lograr instalaciones eléctricas en inmuebles seguras y reglamentarias

Parte 1

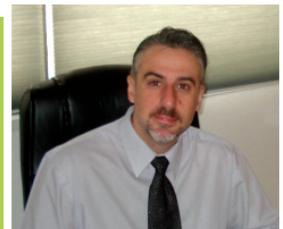
Las buenas prácticas de ejecución de instalaciones detalladas en estas notas cumplen con lo prescripto en la *Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles* de la Asociación Electrotécnica Argentina - AEA 90364, en su sección específica 771: Viviendas, oficinas y locales (unitarios). Edición 2006.

Se desarrollará una serie de ítems que en muchas ocasiones no son tenidos en cuenta a la hora de ejecutar instalaciones eléctricas en inmuebles.

Alimentación de los dispositivos de maniobra y protección en tableros

Al diseñar un tablero, uno de los requisitos reglamentarios que debemos tener en cuenta es la alimentación de los dispositivos de maniobra y protección, la cual deberá ser efectuada de manera tal que permita la conexión o remoción de cada uno de los dispositivos, cómodamente y sin interferir con los restantes. Para ello, en los tableros que tengan más de tres circuitos de salida se deberá utilizar juegos de barras, que podrán ser realizados con pletinas desnudas de cobre o latón montadas en soportes adecuados, peines de conexión, borneras de distribución o una combinación de ellas. Este requisito reglamentario resulta de gran importancia a la hora

Por
Ing. Gustavo Capo
www.apse.org.ar



de seleccionar las dimensiones de los gabinetes, puesto que debemos de tener en cuenta el espacio que ocuparán, por ejemplo, el empleo de distribuidores para riel din o un juego de borneras. Además, es importante considerar el espacio de reserva que debe preverse en cada tablero para eventuales ampliaciones, el que, por ejemplo, para el caso de tableros con capacidad de corriente asignada de hasta 250 A compuestos por dispositivos con módulos de 18 mm, será como mínimo del 20% del espacio total que ocupen los dispositivos del tablero.



Ejemplo de alimentación reglamentaria a los dispositivos de maniobra y protección del tablero seccional por medio de un distribuidor.

En la práctica, muchas veces observamos que uno de los errores más recurrentes es que en lugar de utilizar los materiales o métodos citados anteriormente para la conexión de los elementos de maniobra y protección en tableros, se efectúa la denominada conexión "guirnalda", la cual es una forma de conexión inadecuada, ya que puede generar puntos calientes por falso contacto o sobrecargas en los bornes de conexión de los dispositivos, a la vez que no permite la remoción de un dispositivo sin interferir en otro.

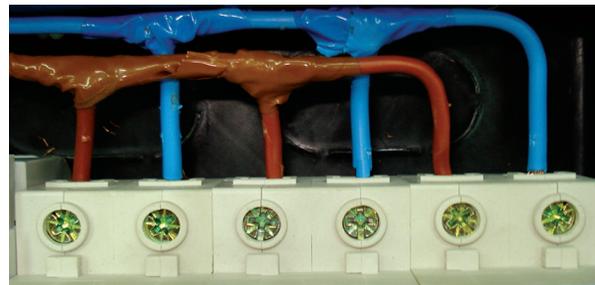
Lo mencionado en el párrafo anterior se evidencia en la siguiente imagen, donde se observa que los bornes superiores del primer interruptor termomagnético (a la derecha del interruptor diferencial) se encuentran sometidos a la corriente que demandan todos los circuitos del tablero. Además, en caso de remoción de alguno de los interruptores termomagnéticos (con excepción del último), indefectiblemente se interferirá con alguno de los restantes.



Ejemplo de conexión no reglamentaria de elementos de maniobra y protección en un tablero seccional (comúnmente denominada conexión "guirnalda"),

Para el caso de tableros de hasta tres circuitos de salida, se admitirá la alimentación de los dispositivos

de maniobra y protección por medio de conductores aislados de sección adecuada, haciendo una derivación en "T" sobre el conductor, la que luego deberá aislarse.



Ejemplo de conexión reglamentaria de elementos de maniobra y protección en un tablero de hasta tres circuitos de salida realizada por medio de un "puente" con conductores flexibles de sección adecuada.



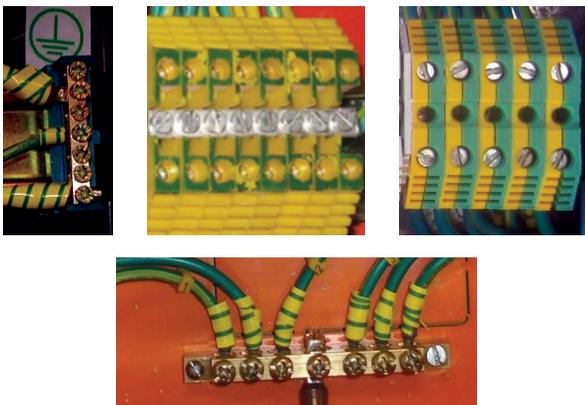
Ejemplo de conexión reglamentaria de elementos de maniobra y protección en un tablero, utilizando una combinación de conductores, borneras y peines de conexión.

Bornera o pletina de conexión de los conductores de puesta a tierra y de protección en tableros

Todo tablero deberá contar con su correspondiente bornera o pletina de conexión de puesta a

tierra identificada con el símbolo de puesta a tierra o por el color normalizado (bicolor verde-amarillo), con la cantidad de bornes suficiente para realizar una conexión segura de todos los conductores de protección, y del mismo tablero en caso de corresponder.

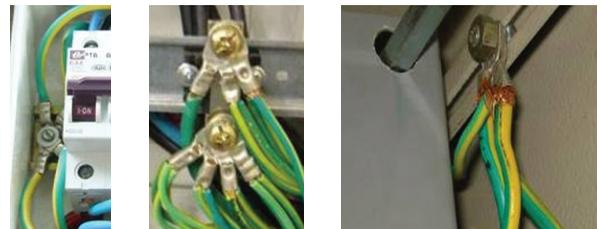
A continuación se muestran ejemplos de conexiones reglamentarias de conductores de protección (PE) y de conductores de puesta a tierra (PAT) en tableros.



Ejemplos reglamentarios para la conexión de conductores PE y PAT en tableros seccionales.

En el caso particular de los gabinetes con los que se arman los tableros principales, hay que tener en cuenta que estos serán de aislación clase II, y deberán ser montados y armados cumpliendo los criterios de la doble aislación, por lo que los conductores de PAT, PE o borneras de conexión que se alojen en su interior deberán ser aislados.

Uno de los errores más frecuentes que se encuentran en los tableros es la forma insegura de conectar a los conductores PE y PAT, que no garantizan una conexión efectiva, duradera y que resulta poco práctica para el mantenimiento. El uso de un solo borne de conexión para varios conductores, borneras sin la cantidad suficiente de bornes para realizar la conexión, varios conductores conectados en un solo terminal, son algunos ejemplos de esta mala práctica.



Ejemplos de conexiones no reglamentarias de conductores PE y PAT en tableros seccionales.

Nota del editor: este artículo continuará en la próxima edición

Fuente: APSE
www.apse.org.ar
diagnostico@apse.org.ar