

TALLER INSTALACIONES ELECTRICAS

TEMA: TABLEROS ELECTRICOS

PROFESOR: MOLINA, EDGARDO JAVIER

AÑO: 2020

CLASE N°: 3

TABLEROS ELÉCTRICOS

INTRODUCCIÓN

Los tableros eléctricos son equipos pertenecientes a los sistemas eléctricos y están destinados a cumplir con algunas de las siguientes funciones: medición, control, maniobra y protección. Constituyen uno de los componentes más importantes de las instalaciones eléctricas y por ende están siempre presentes en ellas, independientemente de su nivel de tensión, su tipo o tamaño. Los tableros adquieren las más variadas formas y dimensiones de acuerdo con la función específica que les toque desempeñar, como pueden ser aquellos que se emplean en los distintos tipos de inmuebles (viviendas, sanatorios, escuelas, estadios deportivos, etc.) o bien en industrias. Se puede afirmar que no es posible la ejecución y funcionamiento de ningún tipo de instalación eléctrica sin la utilización de alguna clase de tablero. Es por ello que consideraremos que el conocimiento en sus diversos aspectos, es de fundamental importancia para los que tienen que trabajar en las instalaciones eléctricas.

REQUERIMIENTOS

Los aspectos fundamentales que definen y califican un tablero para uso en una instalación eléctrica son:

- seguridad de quien lo opera
- continuidad del servicio,
- funcionalidad eléctrica y mecánica
- solidez estructural
- intercambiabilidad de sus componentes

- terminación superficial
- grado de protección mecánica.

Estas son las características más importantes, cualquiera sea la clasificación dentro de la que se encuadre el tablero. En cada caso las normas respectivas recomiendan o especifican las pautas de diseño y ensayo para garantizar niveles satisfactorios de seguridad y calidad.

CLASIFICACIÓN

Una clasificación bastante elemental es la que podría surgir de la función que deben cumplir, así podríamos decir que pueden estar destinados a: distribución, medición, control, comando y protección de la energía eléctrica, como también para usos especiales o particulares. Si aceptamos estas funciones, se debería pensar que estas pueden no ser exclusivas o puras, es decir, que en un mismo tablero se puede encontrar más de una función o una combinación de ellas.

TABLERO ELÉCTRICO PARA BAJA TENSIÓN

En este caso es posible encontrar los siguientes tipos: medición de la energía eléctrica, que puede ser simple o múltiple dependiendo del número de usuarios o viviendas, tablero principal, tablero seccional y tablero de fuerza motriz. 5.01. Tablero de medición Es el que aloja al medidor de la energía eléctrica (“contador”), que en el caso de una vivienda unitaria contiene uno solo de estos instrumentos o equipos. Cuando se trata de viviendas múltiples, por ejemplo, un inmueble en régimen de propiedad horizontal (PH), contiene la misma cantidad de medidores que de unidades habitacionales más el de los servicios generales o sea los destinados a ascensores, luces de los pasillos, bombas del sistema de agua, rampas para automóviles, etc. Es necesario destacar que en los inmuebles destinados a viviendas múltiples este tipo de tablero puede contener el tablero principal o ser parte de él. Los medidores de la energía eléctrica cuentan con gabinetes especiales para su montaje. Estos pueden ser metálicos o de material plástico. Al respecto es necesario destacar que las diversas empresas distribuidoras de la energía eléctrica tienen distintas exigencias en cuanto a la disposición de los elementos y dimensiones mínimas.



GABINETE PARA MEDIDOR TRIFASICO



GABINETE PARA MEDIDOR MONOFASICO

Tablero principal (TP)

Es el que recibe la alimentación de la energía eléctrica directamente desde los bornes del medidor, alimentando las líneas seccionales y de los circuitos. Valen las consideraciones hechas para los de medición en cuanto a cantidades de componentes.

Tablero seccional (TS)

Es el que, siendo alimentado por las líneas seccionales, puede derivar en otras líneas también seccionales o de circuito. Estos tableros pueden estar separados o bien integrados, dependiendo de las características constructivas del inmueble.

FORMA CONSTRUCTIVA

La forma constructiva de los tableros está dada fundamentalmente por su funcionalidad, el montaje y las condiciones ambientales del lugar en donde se va a montar. A los fines de ir centrándonos en nuestro tema podemos decir sin lugar a dudas que un tablero eléctrico está compuesto de dos partes.

- Gabinete, armario o caja. Nombres dados indistintamente a la estructura.
- Componentes. Pueden ser: los aparatos de maniobra (llaves, interruptores, interruptores de escalera, etc.), los aparatos de protección (fusibles e interruptores automáticos) y los aparatos de medición (medidores de energía eléctrica, amperímetros, voltímetros, transformadores de intensidad, etc.).

GRADO DE PROTECCIÓN MECÁNICA DE LOS TABLEROS

Las condiciones ambientales de los lugares donde se montan los componentes de las instalaciones eléctricas tienen fundamental influencia sobre las formas constructivas de los mismos, entendiéndose en este caso como tal a: temperatura, humedad, polvo en suspensión, presencia de agua y gases. El grado de protección mecánica se identifica con un número al cual se le antepone las letras IP (International Protección) y dos dígitos, que significan:

- el primero: protección contra la entrada de cuerpos sólidos
- el segundo: protección contra la entrada de agua.

Ubicación de los tableros

Explicación

Por su constitución y construcción, los tableros eléctricos deben ser montados naturalmente en lugares preferiblemente secos, con cierto grado de ventilación, de fácil acceso, bien iluminados y que permitan la realización de las tareas de mantenimiento y reparación en forma segura y cómoda. En determinados inmuebles se les destina un local para este fin. En uno u otro caso, la ubicación debe hacerse de modo que se pueda tener facilidad para operar sobre los distintos elementos componentes y debe tener en cuenta la seguridad de quien debe llevar adelante estas tareas. Un lugar lo suficientemente amplio permite una mayor libertad de movimiento de quien hace estas tareas. En cuanto a las distancias mínimas, se puede decir en general que si el tablero tiene acceso solo por el frente se deberá dejar un espacio mínimo de un metro. En cambio, si tiene ingreso por el frente y en la parte posterior, se deberá dejar para esta última una distancia mínima de 0,7 m.

De existir pasillos en los laterales la distancia mínima será también de 0,7 m. En cuanto a las salas exclusivas para alojar el tablero, si el gabinete tiene un largo de menos de 2 metros, pueden tener una sola abertura de entrada-salida; si se supera ese largo se hace necesario que tenga dos entradas-salidas ubicadas en diagonal.