

DEFINICION DE TABLERO ELECTRICO

- Los tableros eléctricos son la parte principal en una instalación eléctrica.
- Son gabinetes en los que se concentran los dispositivos de conexión, control, maniobra, protección, medida, señalización y distribución, todos estos dispositivos permiten que una instalación eléctrica funcione adecuadamente.
- Los tableros eléctricos deben cumplir con una serie de normas que permitan su funcionamiento de forma adecuada. El cumplimiento de estas normas garantiza la seguridad tanto de las instalaciones en las que haya presencia de tableros eléctricos como de los operarios.

1.10 CLASIFICACIÓN 1.01 LOS TABLEROS SE CLASIFICAN:

- Según su ubicación y función
- Según el uso de la energía eléctrica

SEGÚN SU UBICACIÓN Y FUNCIÓN, TENEMOS LOS SIGUIENTES TABLEROS:

TABLEROS GENERALES (T.G.): Son los tableros principales de las instalaciones. En ellos estarán montados los dispositivos de protección y maniobra que protegen los alimentadores y que permiten operar sobre toda la instalación interior en forma conjunta o fraccionada.

TABLEROS GENERALES AUXILIARES (T.G.A.): Son tableros que serán alimentados desde un tablero general y desde ello se protegen y operan sub.-alimentadores que alimentan tableros de distribución.

TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN (T. D.): Son tableros que contienen dispositivos de protección y maniobra que permiten proteger y operar directamente los circuitos en que está dividida la instalación o una parte de ella. Pueden ser alimentados desde un tablero general, desde un tablero general auxiliar o directamente desde el empalme.

TABLERO DE COMANDO (T. COM.): Son tableros que contienen dispositivos de protección y maniobra que permiten proteger y operar en forma simultánea sobre artefactos individuales o grupos de artefactos pertenecientes a un mismo circuito.

TABLEROS CENTRO DE CONTROL (T. C.C.): Son tableros que contienen dispositivos de protección y de maniobra o únicamente dispositivos de maniobra y que permiten la operación de grupos de artefactos en forma individual, en conjunto, en sub.-grupos en forma programada o no programada.

DE ACUERDO AL USO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA, TENEMOS:

TABLEROS DE FUERZA (T. F.) Podemos indicar que un CENTRO DE CARGA, es un tablero metálico que contiene una cantidad determinada de interruptores termomagnéticos, generalmente empleados para la protección y desconexión de pequeñas cargas eléctricas y alumbrado. En el caso de que en un tablero eléctrico se concentre exclusivamente interruptores para alumbrado, se conoce

como "tablero de alumbrado"; si concentra otros tipos de cargas, se conoce como "TABLERO DE FUERZA". Los tableros de fuerza, pueden ser monofásicos o trifásicos, razón por la cual pueden soportar interruptores termomagnéticos monopolares, bipolares o tripolares.

TABLEROS DE CONTROL (T. C.) El tablero de control (T.C.) es una herramienta, el diagnostico y monitoreo permanente de determinados indicadores e información ha sido y es la base para mantener un buen control de situación en muchas de las disciplinas de la vida.

Como ejemplo de estos podemos señalar a la: medicina, basada en mediciones para el diagnostico de la salud de los pacientes, a la aviación, cuyos indicadores de tablero de control sintetiza la información del avión y del entorno para evitar sorpresas y permite a los pilotos dirigir el avión a buen puerto; el tablero de un sistema eléctrico o de una represa son otros ejemplos. En todos estos casos el Tablero permite a través del color de las luces y alarmas ser el disparador para la toma de decisiones. En todos estos ejemplos es fundamental definir los indicadores a monitorear.



FIG. N° 11 TABLERO DE FUERZA



FIG. N° 12 TABLERO DE CONTROL

UNIDADES DE MANDO Y SENALIZACION

- La comunicacion entre hombre y maquina agrupa todas las funciones que necesita el operador para controlar y vigilar el funcionamiento de un proceso.
- El operador debe estar capacitado para que pueda percibir y comprender los sucesos y responder de una manera eficaz, a la solucion de un determinado imprevisto.

PILOTOS Y PULSADORES

- Los pulsadores se usan en mandos generales de arranque y de parada, tambien en mandos de circuito de seguridad (paro de emergencia).
- Pueden ser metalicos cromados para ambientes de servicio intensivo.
- Totalmente plastico, para ambientes agresivos.

Tipos de tableros eléctricos

Según su ubicación en la instalación eléctrica, los tableros eléctricos se clasifican en:

- Tablero principal de distribución: Este tablero está conectado a la línea eléctrica principal y de él se derivan los circuitos secundarios. Este tablero contiene el interruptor principal.

- Tableros secundarios de distribución: Son alimentados directamente por el tablero principal. Son auxiliares en la protección y operación de subalimentadores.

- Tableros de paso: Tienen la finalidad de proteger derivaciones que por su capacidad no pueden ser directamente conectadas a alimentadores o subalimentadores. Para llevar a cabo esta protección cuentan con fusibles.

- Gabinete individual del medidor: Este recibe directamente el circuito de alimentación y en él está el medidor de energía desde el cual se desprende el circuito principal.

- Tableros de comando: Contienen dispositivos de seguridad y maniobra.

Aplicaciones de los tableros eléctricos según el uso de la energía eléctrica

Como sabemos, la energía eléctrica tiene múltiples usos. Puede tener uso industrial, doméstico, también es posible utilizarla en grandes cantidades para alumbrado público, entre otros. Por otro lado, los tableros eléctricos tienen, según el uso de la energía eléctrica, las siguientes aplicaciones:

- Centro de Control de Motores

- Subestaciones

- Alumbrado

- Centros de carga o de uso residencial

- Tableros de distribución

- Celdas de seccionamiento

- Centro de distribución de potencia

- Centro de fuerza