

Liceo Politécnico San Luis
Departamento de Electrónica

Guía N° 2

Módulo 4, Montaje de equipos industriales

Nivel: 4° medio

Fecha: Periodo comprendido entre el 27 de abril y el 08 de mayo

Contacto para consultas: practica.sanluis@yahoo.es de lunes a viernes de 14:30 a 17:00 horas.

Instrucciones: Copiar en su cuaderno de modulo la teoría, en caso que tengan los medios se puede imprimir.

En cualquiera de los dos casos (copiar o imprimir) se debe leer la guía de estudios y tratar de comprender el montaje de los dispositivos y elementos que constituyen una instalación industrial

Posteriormente cuando la situación se normalice podremos realizar los trabajos prácticos de manera más fluida basados en la teoría ya copiada en su cuaderno.

Objetivos de Aprendizaje: Instalar y montar equipos y sistemas electrónicos industriales y otros, de acuerdo al diseño y características técnicas del proyecto, utilizando las herramientas e instrumentos adecuados, respetando la normativa eléctrica, ambiental y de seguridad

Aprendizaje Esperado:

AE1.- Instala equipos electrónicos industriales, según requerimientos, respetando la normativa eléctrica, ambiental y de seguridad

AE 3.- Opera equipos y sistemas eléctricos y electrónicos utilizados en la industria, según protocolos de manejo

INSTALACION Y MONTAJE DE TABLEROS ELECTRICOS SEGÚN NCh ELECTRICA

Existe una normativa para la instalación y montaje de tableros eléctricos según la norma chilena eléctrica (NCh), la cual se resume a modo de conocer los conceptos básicos ya que siempre se recurre en consulta a la NCh eléctrica.

Los tableros son equipos eléctricos de una instalación, que concentran dispositivos de protección y de maniobra o comando, desde los cuales se puede proteger y operar toda la instalación o parte de ella.

En el siguiente enlace vía internet se puede encontrar la normativa respecto a los tableros eléctricos

https://www.sec.cl/sitioweb/electricidad_norma4/tableros.pdf

Se les solicita a lo menos realizar la lectura de esta normativa, ojo no se está pidiendo que lo copien a se lo aprendan, leerlo para saber que existe y cuáles son los conceptos más importantes de esta normativa.

6.- TABLEROS

6.0.- CONCEPTOS GENERALES

6.0.1.- Los tableros son equipos eléctricos de una instalación, que concentran dispositivos de protección y de maniobra o comando, desde los cuales se puede proteger y operar toda la instalación o parte de ella.

6.0.2.- La cantidad de tableros que sea necesario para el comando y protección de una instalación se determinará buscando salvaguardar la seguridad y tratando de obtener la mejor funcionalidad y flexibilidad en la operación de dicha instalación, tomando en cuenta la distribución y finalidad de cada uno de los recintos en que estén subdivididos el o los edificios componentes de la propiedad.

6.0.3.- Los tableros serán instalados en lugares seguros y fácilmente accesibles, teniendo en cuenta las condiciones particulares siguientes:

6.0.3.1.- Los tableros de locales de reunión de personas se ubicarán en recintos sólo accesibles al personal de operación y administración.

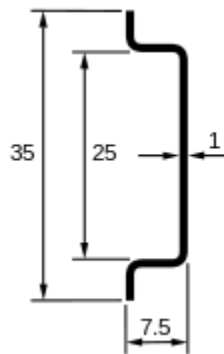
6.0.3.2.- En caso de ser necesaria la instalación de tableros en recintos peligrosos, éstos deberán ser construidos utilizando equipos y métodos constructivos acorde a las normas específicas sobre la materia.

6.04.- Todos los tableros deberán llevar estampada en forma visible, legible e indeleble la marca de fabricación, la tensión de servicio, la corriente nominal y el número de fases. El responsable de la instalación deberá agregar en su oportunidad su nombre o marca registrada.

Respecto al montaje de los distintos componentes ubicados al interior del tablero estos se realizan principalmente sobre riel DIN o carril DIN y la utilización de borneras para la conexión de los conductores.

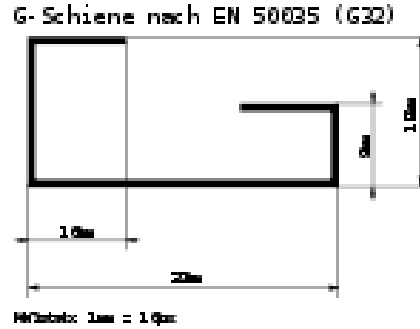
RIEL DIN

Un riel o carril DIN es una barra de metal que se encuentra normalizada para ser utilizada en el montaje de elementos eléctrico de protección y mando principalmente en los tableros eléctricos, ya sea en instalaciones domiciliarias o de instalaciones industriales, el más utilizado es el riel de 35mm x 7,5mm, denominado TS 35, el cual tiene las siguientes dimensiones (en mm) y forma física para su identificación



Además se han normalizado otros tipos de rieles o carriles DIN para montaje de anchuras menores:

- Carril DIN simétrico mini, 15 mm x 5.5 mm llamado también **TS 15**;
- Carril DIN simétrico de 35 mm x 15 mm
- Carril DIN asimétrico tipo G, llamado también **TS32**.



BORNERAS DE CONEXIÓN ELECTRICA

Las borneras de conexión también denominadas regletas de conexión, dichas borneras permiten una mejor planificación de acuerdo a los espacios al interior del tablero además de ser más seguras ya que las conexiones se realizan aprisionando los conductores mediante un perno lo cual asegura el apreté necesario para la correcta circulación de la electricidad, algunos tipos de borneras o regletas se presentan a continuación.

