

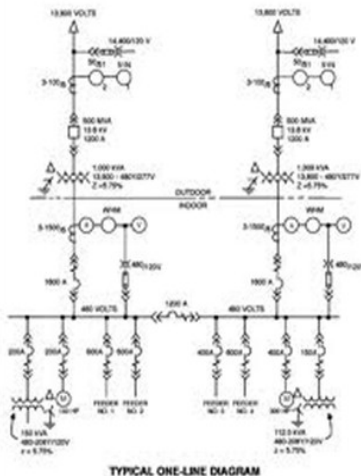
# DIAGRAMA UNIFILAR, la radiografía de tu instalación eléctrica

No. 14

31/01/2012

POR: GUILLERMO ARREGUÍN CARRAL

El diagrama unifilar en las instalaciones eléctricas es el elemento gráfico que nos suministra información rápida y concisa de cómo está estructurada nuestra instalación eléctrica.

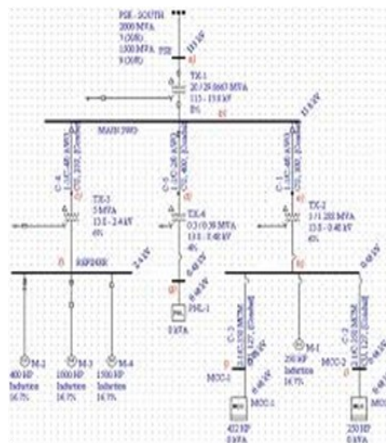


1. Es la herramienta del técnico de mantenimiento para operar la instalación eléctrica de una industria.
2. Es la información básica del ingeniero de diseño ante modificaciones o crecimientos.
3. Es un requisito legal para que el verificador

eléctrico en México pueda evaluar las condiciones de seguridad.

Es un requisito legal que piden las autoridades de la Secretaría del Trabajo en México dentro de las inspecciones a la seguridad del trabajador.

Anexo este extracto de la norma NOM 001 SEDE 2005:



215-5. Diagrama unifilar de alimentadores. Antes de la instalación de los circuitos alimentadores debe de elaborarse un diagrama unifilar que muestre los detalles de dichos circuitos. Este diagrama unifilar debe

mostrar:

- la superficie en metros cuadrados del edificio u otra estructura alimentada por cada alimentador;
- la carga total conectada antes de aplicar los factores de demanda;
- los factores de demanda aplicados;
- la carga calculada después de aplicar los factores de demanda;
- el tipo, tamaño nominal y longitud de los conductores utilizados y la caída de tensión de cada circuito derivado y circuito alimentador.

En el Procedimiento de Evaluación de la conformidad de la NOM 001 SEDE:

**6.1** Para instalaciones eléctricas con carga instalada menor a 100 kW Como requisito mínimo para llevar a cabo la verificación, el solicitante de la verificación debe entregar a la Unidad de Verificación el Proyecto Eléctrico correspondiente. En este caso, el proyecto debe



ARREGUÍN INGENIERÍA  
"Soluciones en Ingeniería Eléctrica"



estar integrado por un diagrama unifilar, relación de cargas, lista de materiales y equipo utilizados de manera general. Las instalaciones eléctricas que teniendo esta carga, cuenten con áreas peligrosas (clasificadas), le aplica lo indicado en el punto 6.2.

**6.2** Para instalaciones eléctricas con carga instalada igual o mayor a 100 kW Como requisito mínimo para llevar a cabo la verificación, el solicitante de la verificación debe entregar a la UV el Proyecto Eléctrico, el cual debe contener la información que permita determinar el grado de cumplimiento con las disposiciones indicadas en la NOM, conforme a lo siguiente:

**I** Diagrama unifilar, el cual debe contener:

**I.1** Características de la acometida.

**I.2** Características de la subestación.

**I.3** Características de los alimentadores hasta los centros de carga, tableros de fuerza, alumbrado, entre otros, indicando en cada caso el tamaño (calibre) de los conductores (conductores activos, neutro y de puesta a tierra), la longitud y la corriente demandada en amperes.

**I.4** Tipo de los dispositivos de interrupción, capacidad interruptiva e intervalo de ajuste de cada una de las protecciones de los alimentadores.

En el caso de la NOM 029 STPS, que aplica en centros de trabajo en México:

**5. Obligaciones del patrón:**

**5.1** Mostrar a la autoridad del trabajo, cuando así lo solicite, los documentos que la presente Norma le obligue a elaborar o poseer.

**5.2** Contar con el diagrama

unifilar de la instalación eléctrica del centro de trabajo actualizado y con el cuadro general de cargas instaladas y por circuito derivado, con el fin de que una copia se encuentre disponible para el personal que realice el mantenimiento a dichas instalaciones.



En resumen: el diagrama unifilar es el más importante de los dibujos que integran un proyecto de instalación eléctrica desde la más sencilla casa hasta el más complejo proyecto industrial.

Si tienes dudas acerca de lo que has leído en este artículo no dudes en comunicarte con nosotros.

Calle Río Aros 322 int. 8  
Roma 5ta Etapa, Chihuahua, Chih.  
Teléfono: (614) 417 87 77  
arreguiningeneria@prodigy.net.mx  
www.arreguiningeneria.com

Visítanos en  