

COMENTARIOS SOBRE EL CONCEPTO "CAPACIDAD INSTALADA" EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS

En la pasada reunión de Diciembre 2012, de verificadores de instalaciones eléctricas del estado de Chihuahua, con sede en la ciudad de Chihuahua, se comentó acerca de la nueva definición que aparece en el PEC de la NOM 001 SEDE 2005 vigente a partir de la entrada del SEDIVER en 2012. "CAPACIDAD INSTALADA".

4.5 Capacidad instalada: Es el valor total en kW que se puede suministrar a la instalación eléctrica.

Aquí tenemos tres posibilidades con cuatro variantes:

- a) Se suministra en baja tensión por parte del suministrador.
- b) Se suministra en media tensión y el usuario tiene subestación particular.
- c) Se tiene generación propia.

Variantes:

1. Carga continua (3 horas o más) monofásica
2. Carga continua (3 horas o más) trifásica
3. Carga no continua (menos de 3 horas) monofásica o
4. Carga no continua (menos de 3 horas) trifásica

En la primera opción, (a), los kW que puede suministrar la instalación dependerán de la capacidad del circuito de acometida (Valor nominal del fusible o interruptor instalado) entendiéndose por circuito la combinación de interruptor o fusibles y "ampacidad" del conductor instalado. Dado que este valor es en amperes, se deberá multiplicar por la tensión en volts de suministro para casos monofásicos y en

casos trifásicos multiplicar por 1.732, para obtener los VA. se divide entre 1000 para obtener los kVA

El factor de potencia a usar no está normalizado y dependerá de los equipos a alimentar, pero la regla no escrita es usar un factor de potencia de 0.9 en la etapa de proyecto. y así convertir los kVA en kW

De esta forma las ecuaciones quedan:

Capacidad instalada monofásica en kW para carga continua =

Amperes del interruptor x 0.8 x tensión entre conductores vivos x 0.9/1000

Capacidad instalada monofásica en kW para carga no continua =

Amperes del interruptor x 1.0 x tensión entre conductores vivos x 0.9/1000

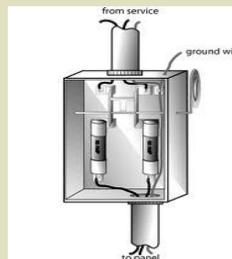
Capacidad instalada trifásica en kW para carga continua =

1.732 x Amperes del interruptor x 0.8 x tensión entre conductores vivos x 0.9/1000

Capacidad instalada trifásica en kW para carga no continua =

1.732 x Amperes del interruptor x 1.0 x tensión entre conductores vivos x 0.9/1000

Ejemplo: Una acometida monofásica con fusibles 60 amperes dos hilos vivos (240 voltios entre hilos) en operación continua:



Capacidad instalada monofásica en kW para carga continua =

$$60 \text{ amp} \times 0.8 \times 240 \text{ voltios} \times 0.9 / 1000 = 10.37 \text{ kW}$$

En el caso de México, la CFE (compañía suministradora) limita la capacidad máxima de cada tarifa acuerdo al uso del inmueble:

Tarifa 1 (uso doméstico) un hilo 5 kW

Tarifa 1 dos hilos 10 kW

Tarifa 1 tres hilos 15 kW

Tarifa 02 (comercial, usos generales) hasta 25 kW

Tarifa 03 (comercial, usos generales) >25kW

el resto de las tarifas las puedes consultar en la página de CFE www.cfe.gob.mx



Las otras dos posibilidades son más simples, simplemente se basan en la capacidad de la subestación o del Generador que alimenta la instalación, multiplicando los kVA por el factor de potencia de 0.9 para encontrar los kW de capacidad instalada de la instalación.



Espero sus comentarios a este artículo y quedo a sus órdenes

