

701-27. Coordinación. Los dispositivos de protección contra sobrecorriente del sistema o sistemas de reserva legalmente requeridos deben estar coordinados selectivamente con todos los dispositivos de protección contra sobrecorriente del lado del suministro.

Excepción: No se exigirá la coordinación selectiva entre dos dispositivos de sobrecorriente en serie si no hay cargas conectadas en paralelo con el dispositivo más alejado de la fuente.

ARTICULO 702

SISTEMAS DE RESERVA OPCIONALES

A. Generalidades

702-1. Alcance. Las disposiciones de este Artículo se aplican a la instalación y operación de los sistemas de reserva opcionales.

Los sistemas a los que se refiere este Artículo son únicamente aquellos que están instalados permanentemente, incluyendo fuentes primarias, y aquellos dispuestos para conexión al sistema de alambrado del inmueble desde una fuente de alimentación alterna portátil.

702-2. Definición.

Sistemas de reserva opcionales. Aquellos sistemas proyectados para alimentar las instalaciones o propiedades públicas o privadas o propiedades donde la seguridad de la vida humana no depende del desempeño del sistema. Los sistemas de reserva opcionales tienen por finalidad suministrar energía eléctrica generada en el sitio a cargas seleccionadas, de modo automático o manual.

NOTA: Los sistemas de reserva opcionales se instalan normalmente para ofrecer una fuente alternativa de energía eléctrica a instalaciones como edificios comerciales e industriales, granjas y edificios residenciales para alimentar cargas como sistemas de calefacción y refrigeración, sistemas de comunicaciones y de procesamiento de datos y procesos industriales que, si se detienen debido a un corte del suministro, podrían causar incomodidades, interrupciones graves de los procesos, daños a los productos o procesos en curso, o situaciones similares.

702-4. Capacidad y régimen.

a) Corriente de cortocircuito disponible. El equipo del sistema de reserva opcional debe ser adecuado para la corriente de cortocircuito máxima disponible en sus terminales.

b) Capacidad del sistema. Los cálculos de la carga en la alimentación de reserva se deben hacer de acuerdo con el Artículo 220 o mediante otro método aprobado.

1) Equipo de transferencia manual. Cuando se utiliza un equipo de transferencia manual, el sistema de reserva opcional debe tener la capacidad y régimen para alimentar todo el equipo destinado a operar simultáneamente. Se permitirá que el usuario del sistema de reserva opcional seleccione las cargas que quiere conectar al sistema.

2) Equipo de transferencia automática. Cuando se utiliza un equipo de transferencia automática, el sistema de reserva opcional debe cumplir lo indicado en (a) o (b).

- a. Plena carga. La alimentación de reserva debe ser capaz de alimentar la carga total que es transferida por el equipo de transferencia automática.
- b. Administración de la carga. Cuando se utiliza un sistema que administrará automáticamente la carga conectada, la alimentación de reserva debe tener la capacidad suficiente para alimentar la carga máxima que se conectará por medio del sistema de administración de carga.

702-5. Equipo de transferencia. El equipo de transferencia debe ser adecuado para el uso previsto y diseñarse e instalarse para prevenir la conexión inadvertida de las fuentes de alimentación normal y la alterna al realizar cualquier operación. El equipo de transferencia y los sistemas de generación de energía eléctrica instalados para operar en paralelo con la alimentación normal, deben cumplir los requisitos del Artículo 705.

Se permitirá que el equipo de transferencia, ubicado en el lado de la carga del dispositivo de protección del circuito derivado, tenga protección complementaria contra sobrecorriente con capacidad interruptiva suficiente para soportar la corriente de falla disponible en las terminales del generador. Los dispositivos complementarios de protección contra sobrecorriente deben formar parte de un equipo de transferencia aprobado.

Se exigirá un equipo de transferencia para todos los sistemas de reserva sujetos a las disposiciones de este Artículo y para los cuales la alimentación del servicio público es la fuente normal o la de reserva.

Excepción: Se permitirá la conexión temporal de un generador portátil sin equipo de transferencia, cuando las condiciones de mantenimiento y supervisión garanticen que la instalación será atendida únicamente por personas calificadas, y donde la alimentación normal esté físicamente separada por un medio de desconexión que se pueda bloquear o mediante la desconexión de los conductores de alimentación normal.

702-6. Señalización. Siempre que sea posible, se deben instalar dispositivos de señalización sonora y visual, para los siguientes propósitos.

1) Avería. Para indicar una avería de la fuente de alimentación de reserva opcional.

2) Conducción de carga. Para indicar que la alimentación de reserva opcional está alimentando la carga.

Excepción: No se exigirán señalizaciones para las fuentes de alimentación de reserva portátiles.

702-7. Avisos.

a) Reserva. En el equipo de entrada de la acometida se debe colocar un anuncio que indique el tipo y la ubicación de las fuentes de alimentación de reserva en el sitio. No se requiere instalar avisos en los equipos autocontenidos para alumbrado de reserva.

Excepción: No se exigirá el aviso para los equipos autocontenidos como se especifica en 701-12(g).

b) Puesta a tierra. Cuando se retira una conexión de puesta a tierra o de unión en el equipo de la fuente de alimentación normal interrumpe la conexión del conductor puesto a tierra del sistema(s) de alimentación alterno(s), se debe colocar una señal de advertencia sobre el equipo de la fuente de alimentación normal que diga:

PRECAUCION

**EXISTE PELIGRO DE DESCARGA ELECTRICA SI EL CONDUCTOR DE
PUESTA A TIERRA O LA CONEXION DE UNION EN ESTE EQUIPO
ES RETIRADA, MIENTRAS LA FUENTE ALTERNA ESTA ENERGIZADA**

B. Alambrado

702-10. Alambrado de los sistemas de reserva opcional. Se permitirá que el alambrado del sistema de reserva opcional ocupe las mismas canalizaciones, cables, cajas y gabinetes con otro alambrado general.

702-11. Puesta a tierra de generador portátil.

a) Sistema derivado separado. Cuando una fuente de reserva opcional portátil se utilice como un sistema derivado separado, debe estar puesto a tierra con un electrodo de puesta a tierra de acuerdo con 250-30.

b) Sistema derivado no separado. Cuando una fuente de reserva opcional portátil se utilice como un sistema derivado no separado, el conductor de puesta a tierra de equipos debe estar unido al electrodo de puesta a tierra del sistema.

702-12. Grupos generadores exteriores. No se exigirá un medio de desconexión adicional cuando un grupo motor - generador alojado en el exterior del edificio, esté equipado con un medio de desconexión fácilmente accesible y ubicado al alcance de la vista desde el edificio o la estructura alimentada, cuando los conductores de fase alimenten a o pasen a través del edificio o la estructura. El medio de desconexión debe cumplir los requisitos de 225-36.

ARTICULO 705

FUENTES DE GENERACION DE ENERGIA ELECTRICA INTERCONECTADAS

A. Generalidades

705-1. Alcance. Este Artículo trata de la instalación de una o más fuentes de generación de energía eléctrica que operan en paralelo con una o más fuentes primarias de electricidad.

NOTA: Son ejemplos de tipos de fuentes primarias, las de suministro público o las de generación en el sitio.

705-2. Definiciones. Circuito de salida del inversor interactivo de la empresa suministradora. Conductores entre el inversor interactivo de la empresa suministradora y el equipo de acometida u otra fuente de generación de energía eléctrica, tal como la empresa de servicio público, para la red de generación y distribución de energía eléctrica.