

Proteccion sistemas de iluminación

Los diferentes sistemas de iluminación halógenos, fluorescentes y LEDs, usados en comercios e industrias y en instalaciones deportivas, requieren ser sustituidos con mayor frecuencia debido a que, en la mayoría de los casos no cuentan con ningún tipo de protección contra las fallas que ocurren en el sistema eléctrico nacional, específicamente voltaje alto, bajo, inestabilidad, parpadeos y apagones, siendo estos sistemas especialmente sensibles a estas dos últimas fallas. En Exceline recomendamos la instalación de un tablero de protección y control que supervise constantemente el voltaje de las líneas para evitar, en mayor medida daños en los sistemas de iluminación.

Este tablero realizará las siguientes funciones:

1. Desconectará por completo el sistema al detectar distorsiones o fallas en el sistema eléctrico
2. Conectará nuevamente las líneas solo cuando las condiciones eléctricas sean seguras para que el sistema de iluminación funcione.

Esquemas de conexión

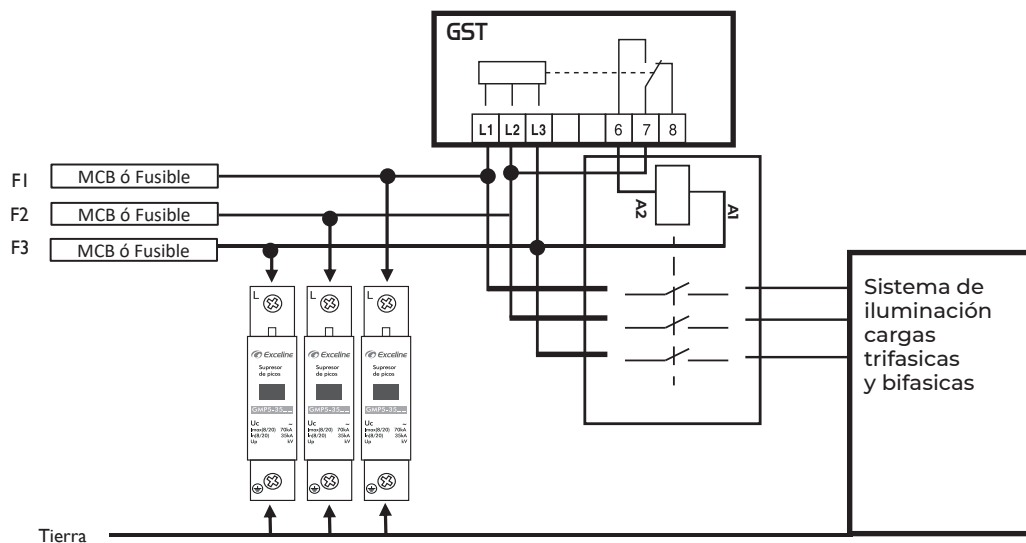
A continuación, presentamos una serie de esquemas de conexión para implementar esta ucción que mantendrá su sistema de iluminación protegido. El tablero contará con los siguientes productos, dependiendo del esquema que se adapte mejor a la necesidad del cliente:

1. Uno o varios supervisores de voltaje monofásicos (GSM-L) o trifásicos (GST) según la conexión de las cargas los cuales cumplirán la función de protección ante fallas alto y bajo voltaje. en el caso de los monofásicos y en los trifásicos agrega la protección por desbalance, fase perdida y fase invertida. El GSML tiene dos modelos de acuerdo al voltaje que supervisara GSML120 y GSML220 VAC, al igual que el GST208 o GST440 VAC.
2. Uno o varios supresores de picos de alta energía (GMP5-35XX) cuya función es direccionar hacia los sistemas de puesta a tierra las descargas atmosféricas y/o las sobretensiones originadas por conmutación de líneas eléctricas evitando que los equipos se dañen ante estos. Existen dos modelos el GMP5-3520 y GMP5-3540 que se seleccionan dependiendo del máximo voltaje al que pueden estar sometidos.

3. Adicional a los equipos Exceline Profesional ya mencionados, el esquema de conexión incluye un contactor que se definirá en función del consumo específico de la instalación a proteger.

1. Esquema de conexión para Instalaciones trifásicas con cargas trifásicas y bifásicas

En el primer esquema de conexión se observan los tres supresores de picos (GMP-5-35) conectados entre cada una de las fases y tierra y el supervisor de voltaje trifásico (GST) controlando un contactor. El supervisor, al presentarse una falla en el sistema trifásico desconectará completamente de la red eléctrica y solo permitirá la conexión cuando el voltaje de alimentación sea seguro. Cabe destacar que, en este caso, ninguna de las cargas debe estar conectada a neutro (monofásicas).

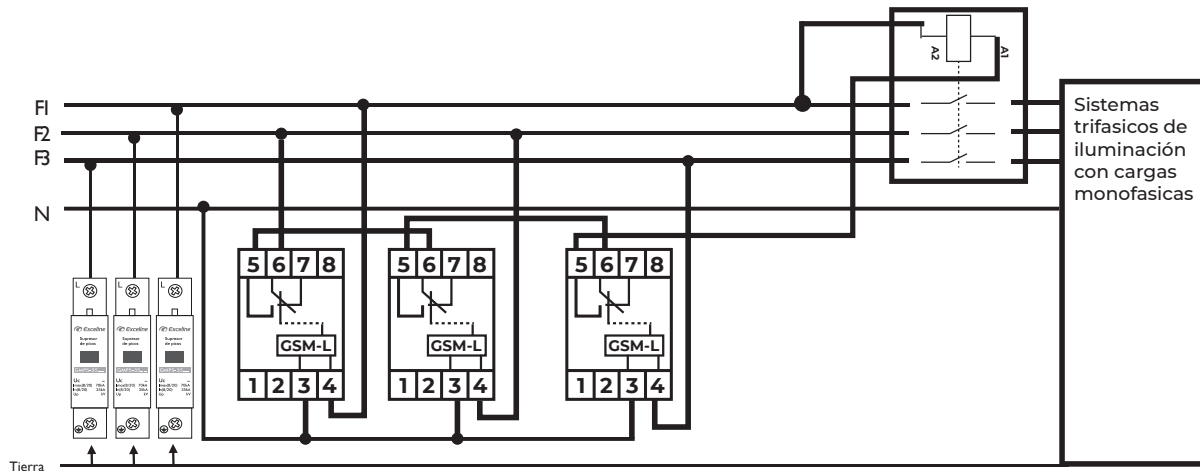


Para los sistema trifásico de 208 VAC, utilice el supervisor GST220 y supresor de picos GMP53520

Para los sistema trifásico de 480 VAC, utilice el supervisor GST440 y supresor de picos GMP53540

2. Esquema de conexión para Instalaciones trifásicas con cargas conectadas en monofásico

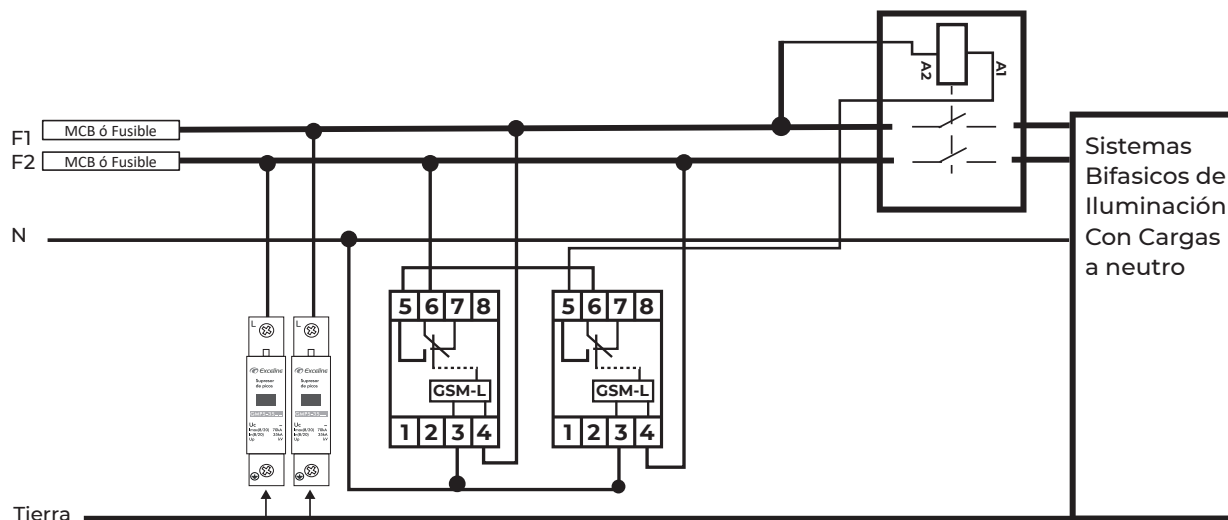
En el segundo esquema de conexión, los tres supresores de picos (GMP-5-35), conectados entre cada una de las fases y tierra junto a tres supervisores de voltaje monofásicos (GSML) conectados de tal forma que, al presentarse una falla en cualquiera de las fases, el sistema desconectará por completo las cargas de la red eléctrica a través de un contactor y solo permitirá la conexión cuando el voltaje de alimentación sea seguro para realizar la conexión nuevamente. Opcionalmente, en este caso se puede agregar un cuarto supresor de picos de alta energía entre neutro y tierra.



En sistemas monofásicos 120 VAC F-N, utilice supervisor GSML120 y supresor de picos GMP53520
 En sistemas monofásicos 230 VAC F-N, utilice supervisor GSML220 y supresor de picos GMP53540

3. Esquema de conexión para Instalaciones bifásicas o monofásicas con cargas conectadas a neutro o sistemas monofásicos

En este esquema de conexión se observan dos supresores de picos (GMP-5-35) conectados entre cada una de las fases y tierra, con dos supervisores de voltaje monofásicos (GSML) conectados entre cada fase y neutro, cuyas salidas de relé están en serie para activar o desactivar la bobina del contactor dependiendo del estado en el que se encuentre la red eléctrica. Al presentarse una falla en cualquiera de las dos fases, se desconectarán las cargas completamente de la red eléctrica a través del contactor y solo se permitirá la conexión cuando el voltaje de alimentación sea seguro para que se realice una conexión nuevamente. En caso de contar solo con una fase utilice el mismo esquema eliminando un supervisor y un supresor.



En sistemas monofásicos 120 VAC F-N, utilice supervisor GSML120 y supresor de picos GMP53520
 En sistemas monofásicos 230 VAC F-N, utilice supervisor GSML220 y supresor de picos GMP53540

Recomendaciones

1. Para ambas soluciones asegúrese de configurar los productos de acuerdo a la siguiente tabla:

GSML	Voltaje Bajo	De acuerdo a lo especificado por el fabricante del equipo o el valor recomendado
GST	Voltaje Bajo	De acuerdo a lo especificado por el fabricante del equipo o el valor recomendado
	Voltaje Alto	De acuerdo a lo especificado por el fabricante del equipo o el valor recomendado
	Tiempo de detección	0,5 segundos (mínimo)
	Tiempo de conexión (*)	1 min Sistemas de luminarias LED / 3 min Sistemas de luminarias fluorescentes y halógenas.

(*) El tiempo de conexión depende del tipo de lámparas a proteger, ellas requieren tiempos diferentes de recuperación después de un apagón o un parpadeo.

2. Incluir en las rutinas de mantenimiento la inspección del estado de los supresores de picos, cuando la ventana de los GMP5-35 está en rojo, indica que este debe ser sustituido.

3. Se recomienda que el calibre del cable que conecta los supresores de picos a tierra este entre AWG 10 y AWG 6.

4. Verifique la existencia y calidad de la conexión a tierra del sistema eléctrico, es importante para garantizar la apropiada protección ante una descarga de alta energía.

5. Mantenga siempre las protecciones independientes por sistema en sus instalaciones ya que algunos equipos requieren condiciones particulares de protección (por ejemplo, la iluminación del aire acondicionado). Asimismo, mantener las protecciones de manera independiente evitará que, al regresar la energía, todos los equipos conecten simultáneamente produciendo una alta demanda de energía que podría ocasionar desconexiones indeseadas por voltaje bajo

6. La selección del contactor es imprescindible para la seguridad y confiabilidad de cualquier aplicación, al igual que el uso del tamaño del cable apropiado para el consumo de corriente. Verifique puntos como:

- ▶ Cantidad de Polos: Dependiendo de la cantidad de fases puede ser de 2 o 3 polos.
- ▶ Categoría: AC1 para cargas resistivas o AC3 para cargas inductivas.
- ▶ Corriente: Determinar la corriente máxima que pasará por la instalación y seleccionar el contactor de los valores estándar inmediatamente superior.
- ▶ Bobina del Contactor: Se selecciona en función del voltaje de la señal de control, pudiendo ser: 24VAC, 120VAC, 240 VAC, etc.
- ▶ Contactos auxiliares: Permiten señales del estado del contactor, es importante definir si se requiere normalmente cerrados (NC) o normalmente abiertos (NO).

Información Adicional

En caso de cualquier inquietud a contactarnos directamente a través del correo info@genteca.com.ve