



GLOSARIO DE TÉRMINOS UTILIZADOS EN MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN

Acometida: derivación desde la red de distribución de la empresa de servicio eléctrico hacia la edificación. Las acometidas en baja tensión finalizan en la caja general de protección o en la caja de seccionamiento y protección

Actuador: En un automatismo es el dispositivo que permite transformar una magnitud eléctrica de salida en otra no eléctrica. Podemos citar algunos como los electroimanes, electroválvulas, actuadores electrohidráulicos, actuadores electroneumáticos y actuadores electromecánicos (relés, contactores).

Actuadores electromecánicos: Son aquellos que están constituidos por una bobina, circuito magnético y contactos eléctricos de tal modo que cuando se alimenta la bobina los contactos eléctricos modifican su estado abriéndose o cerrándose.

Aislamiento: Véase tipo de aislamiento

Anclaje: Conjunto de elementos destinados a fijar la máquina eléctrica al suelo.

Arquitectura de control: Hace referencia a la topología de la red de transmisión de datos en una instalación automatizada. Existe por un lado, la arquitectura descentralizada o de estrella donde los componentes se unen a un nodo central con función de control y mando, y por otro lado, la arquitectura descentralizada donde todos los elementos comparten la misma línea de comunicación, pudiendo ser de bus o de corrientes portadoras.

Autómata programable: Véase Controlador lógico programable.

Barniz: Es una disolución de una o más sustancias resinosas en un disolvente que se volatiliza o se deseca, al aire con facilidad, dando como resultado una capa o película eléctricamente aislante, por lo que se utiliza para dar consistencia y aislamiento a los bobinados de las máquinas eléctricas.

Bus de comunicación: Es el sistema de comunicación adoptado en instalaciones automatizadas en el que el tráfico de información entre los elementos emisores y receptores se realiza a través de un bus único generalmente a dos hilos. En el caso de que el soporte sea la propia red eléctrica dará lugar al sistema llamado de corrientes portadoras. Se usa mayoritariamente en sistemas de arquitectura descentralizada o distribuida.



Bobina: Es un conjunto de espiras, normalmente de cobre, destinado a crear un campo magnético al ser recorridas por una corriente eléctrica.

Caja general de protección o CGP: Es la parte de la instalación de enlace formada por las cajas que alojan los elementos de protección de las líneas generales de alimentación (LGA).

Caja de Seccionamiento y Protección CSP: Se emplea en la distribución subterránea para permitir la "entrada y salida" de la línea de distribución a la vez que derivar hacia la caja general de protección del cliente.

Canalización eléctrica: Es el conjunto constituido por uno o varios conductores eléctricos y los elementos que aseguran su fijación y, en su caso, su protección mecánica. Coloquialmente nos referimos a ella cuando hablamos por ejemplo de tubos, bandejas o canaletas.

Certificado de la instalación: Es necesario para la puesta en servicio de la instalación y deberá ser cumplimentado por el instalador autorizado, incluirá, entre otros apartados, las principales características de la instalación, la potencia prevista, la identificación del instalador autorizado y la declaración expresa de que la instalación ha sido ejecutada con arreglo a las prescripciones del REBT.

Circuito de mando, maniobra o control: Es la parte del circuito automatizado que está formada por la combinación lógica de los contactos, entre otros, de los sensores o captadores y pulsadores utilizados, junto con los distintos actuadores controlados por el automatismo, tales como bobinas de contactores, temporizadores, relés auxiliares o elementos de señalización.

Circuito de potencia o de fuerza: Es la parte del circuito automatizado que alimenta el receptor o receptores de potencia. En este circuito se encuentran incluidos los dispositivos de protección tales como interruptores magnetotérmicos, relés térmicos, contactores, los conductores principales de alimentación, entre otros.

Código Técnico de la Edificación: Es el marco normativo por el que se regulan las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluyendo sus instalaciones.

Contacto directo: Se llama así al contacto de personas o animales domésticos con partes activas de los materiales y equipos eléctricos.

Contacto indirecto: Se llama así al contacto de personas o animales domésticos con partes que se han puesto a tensión como resultado de un fallo de aislamiento.



Contactador: Actuador electromagnético que puede ser controlado a distancia para cerrar o abrir circuitos de potencia de una instalación automatizada.

Controlador lógico programable (PLC): Es un dispositivo electrónico capaz de gestionar los circuitos de automatismos de forma programada, se usan en el sector industrial y en otros ámbitos de aplicación como la domótica.

Corriente de fuga: Corriente que, en ausencia de fallos, se transmite a tierra o a elementos conductores del circuito.

Cuadros o armarios de distribución: Es la envolvente utilizada para alojar y fijar los elementos constitutivos de un circuito eléctrico. Además de albergar los elementos eléctricos debe servir para proteger a éstos de las influencias ambientales (temperatura, humedad,...), mecánicas (vibraciones, desplazamientos,...), además de evitar que las anomalías que se pudieran producir en su interior (descargas eléctricas, explosiones,...) afecten a su entorno inmediato.

Croquis: Representación gráfica de las partes de una máquina o de ésta en su conjunto.

Derivación individual o DI: Es la parte de la instalación de enlace que, partiendo de la línea general de alimentación (LGA), suministra energía eléctrica a una instalación de usuario. Se inicia en el embarrado general y comprende los fusibles de seguridad, el conjunto de medida y los dispositivos generales de mando y protección (DGMP).

Diámetro del hilo: Los hilos que se utilizan en los devanados eléctricos se denominan por el diámetro y no por la sección, como ocurre en los conductores eléctricos utilizados en instalaciones eléctricas. Normalmente tienen forma circular. El diámetro es la mayor distancia que une dos puntos de la circunferencia pasando por el centro. El instrumento de medida utilizado para medir el diámetro de los conductores es el micrómetro.

Dispositivos generales de mando y protección o DGMP: Se encontrarán lo más cerca posible del punto de entrada de la derivación individual (DI) en el local o vivienda, estarán formados como mínimo por un interruptor general automático (independiente del interruptor de control de potencia), un interruptor diferencial general, pequeños interruptores automáticos destinados a proteger cada uno de los circuitos interiores de la vivienda o local y si fuese necesario un dispositivo de protección contra sobretensiones. Forma parte de la instalación de enlace.

Eficiencia energética: En instalaciones de iluminación de los edificios supondrá que éstas sean adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el



encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural.

Elemento de sujeción: Conjunto de piezas encargadas de dar consistencia mecánica.

Elementos domóticos: Componen la instalación domótica o lo que es lo mismo, la instalación automatizada aplicada al ámbito doméstico y por extensión también a los edificios. Estarán constituidos de forma simplificada por sensores, actuadores y el controlador usado, que se dispondrán de forma centralizada o distribuida, usando tecnologías de comunicación tales como bus, corrientes portadoras o por ondas.

Envolvente: Elemento que asegura la protección de los materiales que contiene contra ciertas influencias externas y contactos directos en cualquier dirección.

Equilibrado de cargas; Véase *Reparto de fases*.

Esquema unifilar: Es una representación esquemática del circuito correspondiente, en el que todos los conductores de un tramo o los que alimentan a un determinado elemento son representados con una línea. En los más completos se podrá hacer constar el número de conductores y sus características mediante una indicación.

Forzado de salidas: Utilidad del terminal de programación de un autómata programable que nos permite, tomando las precauciones necesarias en la instalación, llevar intencionadamente las salidas al estado conectado o desconectado, con objeto de comprobar su correcto funcionamiento y si los actuadores que dependen de ellas responden al estado en que se encuentra la salida del autómata.

Grado de electrificación de la vivienda: Es el grado de utilización referido a la carga máxima de potencia que se desea alcanzar en la vivienda. Se establecen dos grados, el básico y el grado elevado.

Grado de protección: Tal y como su nombre indica establece mediante unos códigos, el grado de protección proporcionado por la envolvente contra el acceso a las partes peligrosas que alberga, contra la penetración de cuerpos sólidos extraños, contra la penetración de agua y contra los impactos mecánicos.

Instalación interior: Parte del cuadro que contiene los dispositivos generales de mando y protección (DGMP) y esta formada por los distintos circuitos independientes o derivaciones que se extienden por la vivienda o local.

Instalación de enlace: Es la instalación que unen la caja general de protección (CGP), incluida ésta, con las instalaciones interiores o receptores de usuario.



Instalaciones automatizadas: Son aquellas cuya finalidad es realizar secuencias lógicas sin la intervención de las personas. Abarcan el ámbito industrial y doméstico entre otros.

Instrucción técnica complementaria o ITC: Cada ITC desarrolla, complementa y concreta la aplicación del REBT, pudiendo apoyarse en las normas UNE.

Interruptor de control de potencia o ICP: Aparato de conexión que integra de forma coordinada las funciones de mando, protección contra sobrecargas y cortocircuitos, ha de ir en caja precintable y sirve a las compañías suministradoras para el control y limitación de la potencia contratada por el usuario.

Línea General de alimentación o LGA: Es la parte de la instalación de enlace que enlaza la caja general de protección (CGP) con la centralización de contadores.

Luminarias de emergencia: En la actualidad hace referencia a las luminarias pertenecientes al alumbrado ambiente o antipático que permite la identificación y el acceso a las rutas de emergencia.

Luminarias de señalización: En la actualidad hace referencia a las luminarias pertenecientes al alumbrado de evacuación, que es aquél destinado a reconocer y utilizar las rutas de evacuación, se ubicará en los pasos principales y los puntos de los servicios contra incendios y en los cuadros de distribución.

Magnitudes eléctricas: Véase parámetros eléctricos.

Mantenimiento correctivo: Es aquél que actúa sobre un funcionamiento incorrecto de la instalación, cuya detección a menudo no ha podido ser prevista previamente.

Mantenimiento preventivo: Es aquél que nos permite aumentar la vida útil de la instalación y reducir el coste por reparaciones entre otras ventajas, se lleva a cabo mediante revisiones periódicas.

Manual de uso y prevención de riesgos: Documentación en la que se indican una serie de hábitos en el uso de la instalación eléctrica por parte del usuario encaminados a conseguir una utilización adecuada exenta de riesgos.

Mapeado: También se le puede denominar asignación de entradas y salidas o tabla de asignación al programa, todo ello en el caso de trabajar con autómatas programables. Consiste en una tabla en la que se hace corresponder cada pulsador, sensor, etc. con la entrada a la que debe ir cableado en el autómata y del mismo modo, para cada actuador (bobina de relé, piloto de señalización, etc.) se indica la salida a la que tiene que ir cableado.



Máquina eléctrica rotativa: Transforma la energía eléctrica en energía mecánica en forma de par motor. Mecánicamente tiene dos partes estator o parte fija y rotor o parte móvil. Eléctricamente tienen dos partes: inductor (en los motores eléctricos está situado en el estator) e inducido (situado en el rotor).

Máquina Herramienta: Es un tipo de máquina que se utiliza para dar forma a materiales sólidos, principalmente metales.

Medida reglamentaria de aislamiento de la instalación: Las instalaciones deberán presentar una resistencia de aislamiento dentro de unos valores fijados por el REBT. Se debe realizar de dos formas distintas: entre todos los conductores activos unidos entre sí y el conductor de tierra; entre cada pareja de conductores activos.

Medida reglamentaria de comprobación de secuencia de fases: Nos sirve para determinar el orden en que se encuentran las fases en un circuito determinado, a esto se le llama secuencia de fases y su principal aplicación es asegurarnos del sentido de giro de un motor trifásico conectado en este circuito.

Medida reglamentaria de continuidad de los conductores de protección: Se realiza con un ohmímetro y la instalación libre de tensión, tiene por objeto comprobar la continuidad eléctrica de los conductores de protección en el tramo de la instalación que nos ocupe.

Medida reglamentaria de corrientes de fuga: Se realiza para cada uno de los circuitos protegidos por diferenciales, a la tensión de servicio y con los receptores conectados. Su valor deberá ser inferior a la mitad de la sensibilidad del interruptor diferencial que nos ocupe. Se usa una pinza amperimétrica de sensibilidad mínima de 1 mA.

Medida reglamentaria de la resistencia o impedancia de bucle: Sirve para comprobar el correcto funcionamiento de los sistemas de protección basados en la utilización de fusibles o interruptores automáticos en sistemas de distribución TN, e IT principalmente.

Medida reglamentaria de resistencia de puesta a tierra: Dada la importancia desde el punto de vista de la seguridad de la instalación de toma de tierra, ésta deberá ser comprobada en el momento de la puesta en marcha de la instalación. Se realiza con la ayuda de un telurómetro y debe estar por debajo de un determinado valor.

Medida reglamentaria de respuesta y sensibilidad de los diferenciales: Se consigue inyectando a través del diferencial a prueba una corriente de fuga especificada y conocida que deberá hacer disparar el interruptor diferencial dentro



de un tiempo determinado. Se realiza en cualquier base de enchufe aguas abajo del diferencial comprobado, estando la instalación en servicio.

Red de distribución: Parte del sistema de suministro eléctrico cuya función es el suministro de energía desde la subestación de distribución hasta los usuarios finales. - Aéreas: todas aquellas líneas que discurren siempre por encima del nivel del suelo. Dentro de las acometidas aéreas se podrán disponer de las siguientes maneras: - Posadas sobre fachadas: discurren por la fachada de los propios edificios, sin la necesidad de emplear postes para su trazado. - Tensadas sobre postes: al contrario que las anteriores, requieren el empleo de postes para su tensado y trazado. - Subterráneas: aquellas cuya trazado discurre por debajo del nivel del suelo en zanjas.

Medios técnicos: Conjunto de aparatos e instrumentos que sirven para montar, verificar y comprobar las instalaciones, líneas y máquinas eléctricas.

Memoria técnica de diseño o MTD: Documentación que requiere toda instalación eléctrica, sea nueva, ampliación o modificación que no precise proyecto. La realiza el instalador autorizado e incluye, entre otros, datos referidos al propietario, uso de la instalación, receptores a instalar y su potencia, características de la instalación, esquema unifilar y cálculos justificativos.

Normativa vigente: Hace referencia al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) y al Código Técnico de la Edificación (CTE).

Número de espiras: Número de vueltas que contiene una bobina.

Parámetros eléctricos: Se trata de la tensión, intensidad de corriente, resistencia, densidad de corriente, potencia y energía eléctrica.

Placa de características: Lugar de la máquina donde figura el valor de las magnitudes eléctricas y mecánicas, el modelo, el número de serie y el fabricante de la máquina, entre otras.

Previsión de cargas: Es la estimación de los consumos y cargas en los edificios con objeto de dimensionar los conductores de las acometidas e instalaciones de enlace. Se realiza para garantizar la conexión y utilización segura de los receptores de uso habitual.

Protección contra sobreintensidades: Según el REBT todo circuito deberá estar protegido contra sobreintensidades, pudiendo originarse éstas como consecuencia de un cortocircuito o de una sobrecarga.

Protección contra sobretensiones: Tiene por objeto proteger las instalaciones eléctricas contra las sobretensiones transitorias que se transmiten por las redes de



distribución y que se originan como consecuencia de las descargas atmosféricas, conmutaciones de redes y defectos en las mismas.

Protecciones contra falta de fase: Tiene por objeto proteger las instalaciones eléctricas, y en concreto las máquinas, de la falta de una fase.

Prueba funcional: Hace referencia a aquellas verificaciones que nos sirven para determinar si la instalación cumple con su función, es decir si las funciones que realiza se ajustan a las especificaciones dadas.

Prueba paramétrica: Hace referencia a las medidas eléctricas que se deben hacer en la instalación para verificar que se ajusta a los valores especificados.

Red de tierra: También considerada como la puesta a tierra de un edificio tiene por objeto limitar la tensión que puedan presentar las masas metálicas con respecto a tierra, asegurando la actuación de las protecciones con objeto de eliminar o disminuir los riesgos.

Reglamento electrotécnico de baja tensión o REBT: Tiene por objeto establecer las condiciones técnicas y garantías que deben reunir las instalaciones eléctricas conectadas a una fuente de suministro en los límites de baja tensión, es decir igual o inferior a 1.000 voltios en corriente alterna e igual o inferior a 1.500 voltios en corriente continua.

Relé: Actuador electromagnético que puede ser controlado a distancia para cerrar o abrir contactos que intervienen en el circuito de mando o maniobra de una instalación automatizada.

Reparto de fases: Como indica su propio nombre consiste en repartir la potencia eléctrica de una instalación de la forma más equitativa posible entre las tres fases, con objeto de no sobrecargar excesivamente alguna de ellas.

Sensores y detectores: Son aquellos encargados de captar señales para el correcto funcionamiento del automatismo, pueden ser electromecánicos (pulsadores, interruptores, conmutadores, finales de carrera) o de estado sólido (inductivos, capacitivos, de ultrasonidos).

Servicios generales: Son, entre otros, los ascensores, aparatos elevadores, sistemas de calor y frío, grupos de presión, alumbrado de zonas comunes tales como escaleras, portales y zonas de uso común de los edificios.

Terminal: Pieza que se coloca al final de un cable o conductor para ser introducido en un borne o, en otros casos en un tornillo y apretado por medio de una tuerca. El cable o conductor se fija al terminal mediante presión.



Tipo de aislamiento: En la placa de características de las máquinas eléctricas se indica el tipo de aislamiento con el que están fabricadas. Se indica mediante una letra, asociada a la temperatura máxima de trabajo. Los tipos más comunes son : El B con una temperatura máxima de 130°C y el F con una temperatura máxima de 155 °C.

Transformador: Máquina eléctrica estática que transforma las características de la corriente alterna, manteniendo la potencia prácticamente constante.

Unidad de obra: Es cada uno de los componentes unitarios en los cuales se puede descomponer una obra, a efectos de medición y valoración. En el ámbito que nos ocupa, por ejemplo una unidad de obra podría ser el coste asignado al punto de luz instalado que incluiría la ejecución de rozas en paredes, colocación de cajas y canalizaciones, cableado, etc.

Valores de consigna: Son aquellos que el operador de un sistema automatizado introduce en él de forma intencionada con objeto de que intervengan de la forma deseada. Por ejemplo, en el caso de un control de iluminación, será necesario introducir distintos valores de consigna al controlador del sistema con objeto de que las señales introducidas por los sensores de luminosidad se traduzcan en la gestión de iluminación esperada.