Imagen que contiene Logotipo

Descripción generada automáticamente

**Nombres de estudiantes:**

Jesus Alberto Beato Pimentel.

**Matriculas:**

2023-1283.

**Institución académica:**

Instituto Tecnológico de las Américas (ITLA).

**Materia:**

Eficiencia Energética

**Profesor:**

Santo Mateo

**Tema del trabajo:**

Tarea 4. Protección y seguridad en las instalaciones de baja tensión

**Tares 4. Protección y seguridad en las instalaciones de baja tensión.**

Se debe investigar los siguientes temas, y desarrollarlo, se debe incluir imágenes.

* **Seguridad en la electricidad**

1. **Contactos indirectos**

Un contacto indirecto es la unión entre un conductor activo y una persona a través de un elemento metálico que se encuentre accidentalmente en tensión (por ejemplo la carcasa de un receptor: máquina, electrodomésticos, etc.) Éste puede producirse si, por accidente, el aislamiento de uno de los conductores que alimentan al receptor se deteriora y el conductor desnudo se pone en contacto con la carcasa.

1. **Separación galvánica de circuitos.**

Esta se instala para que se evita que el generador esté en contacto con la tierra (conexión a tierra), en caso de contacto indirecto no circulará intensidad por la persona, al no existir conductor de retorno. Para ello, el circuito de trabajo (circuito bajo protección) no se alimenta directamente de la red, sino a través de un transformador de relación 1:1 denominado transformador de aislamiento. De este modo si hay una avería en el receptor el operador no podrá recibir ninguna descarga, ya que no está sometido a tensión alguna.

1. **Pequeñas tensiones de seguridad.**

Al producirse una derivación a masa (contacto de un conductor con la carcasa metálica) en un receptor, una persona puede verse sometida a una tensión igual a la de alimentación, lo cual puede suponer que circule por su cuerpo una intensidad de defecto proporcional a dicha tensión. Para evitar que se produzcan lesiones graves pueden emplearse tensiones reducidas en los circuitos a los que tienen acceso las personas. Estas tensiones tendrán los valores siguientes: 24 voltios, valor eficaz estos para locales que estén mojados o húmedos, 50 voltios valor eficaz para locales secos y estos locales tanto húmedos como secos están definidos en las instrucciones MIE BT 027.

1. **Separación entre partes activas y masas.**

Estas separaciones consisten en evitar que pueda producirse un contacto indirecto impidiendo que un conductor pueda hacer contacto con una carcasa metálica (masa). Esto puede conseguirse separando masas y conductores, o bien interponiendo entre ambos obstáculos aislantes. Para que los receptores estén convenientemente aislados se consideran las siguientes clases de aislamiento (MIE BT 031 apdo. 1.2), en función de la forma en que se impide el contacto con partes metálicas o conductores activos. Es válido para receptores cuya tensión de alimentación no sea superior a 440 V y su intensidad nominal no exceda de 63 A.

1. **Recubrimiento de masas**

Esto consiste en impedir que una persona haga contacto con una carcasa metálica recubriéndola con un aislamiento de protección. Hay que tener presente que las pinturas, barnices, lacas y productos similares no pueden usarse para construir este aislamiento, a no ser que las normas UNE que se refieren a estos productos lo señalen específicamente.

1. **Conexiones equipotenciales**

Se trata de unir entre sí todas las masas metálicas y conectar éstas a su vez, a los elementos conductores accesibles simultáneamente. Al estar unidas, no pueden aparecer tensiones peligrosas entre ambas partes.

1. **Instalaciones de puesta a tierra**

Una instalación de puesta a tierra es la unión metálica directa (sin fusibles ni otros dispositivos de corte o protección) de sección suficiente, entre las masas (carcasas conductoras) de los receptores y en contacto con el suelo a través de un electrodo o grupo de electrodos enterrados en el mismo. Su Descripción y características se desarrollan en temas posteriores.

* **Protección y control, contra el peligro de la corriente eléctrica**

1. **Sobrecargas**
2. **Cortocircuitos**
3. **Relé electromagnético de protección**
4. **Fusibles**
5. **Interruptores**
6. **Contactores**
7. **Interruptores automáticos**
8. **Interruptores térmicos**
9. **Interruptores magnéticos**
10. **Interruptores magneto-térmicos**
11. **Aplicaciones de los magnetotérmicos**
12. **Interruptores diferenciales**
13. **Cortacircuitos fusibles de baja tensión**
14. **Corriente de cortocircuito en un punto de la línea**