

ANÁLISIS Y ESPECIFICACIONES DE DIAGRAMA ELECTRICO EN UN SISTEMA RESIDENCIAL

Daniel Fernando Aranda Contreras
Escuela E3T, Universidad Industrial de Santander
Correo electrónico: {daniel2221648}@correo.uis.edu.co

Index Terms—

I. TRANSFORMADOR

I-A. Definición y Función

Transformador, Tensión, Corriente alterna, Distribución de energía eléctrica, Especificaciones técnicas, Medidor, Consumo de energía, Kilovatios-hora (kWh), Caja de relés, Interruptores automáticos, Flujos de electricidad, Seguridad eléctrica, Diagrama de conexión, Instalación eléctrica, Electrodomésticos, Prevención de incendios, Sistema eléctrico residencial, Mantenimiento de dispositivos eléctricos.



Figura 1: Transformador Reductor.

I-B. Especificaciones Técnicas

- **Tipo de Transformador:** trifásico.
- **Potencia Nominal:** 112.5 (kVA).
- **Relación de Transformación:** Del lado primario baja/media tensión y secundario 110-120 V.
- **Aislamiento:** Puede que sea papel cubierto en resina epoxica.

I-C. Importancia

El transformador en este caso de baja, ajusta la tensión eléctrica, garantizando su seguridad y adecuación para el uso en hogares.

II. MEDIDOR

II-A. Definición y Función

El medidor de electricidad mide el consumo de energía eléctrica en una propiedad. Registra la cantidad de kilovatios-hora (kWh) utilizados. Para este caso no tuve acceso al medidor de mi hogar, pero se muestra un ejemplo en la figura 2.



Figura 2: Medidor digital.

II-B. Especificaciones Técnicas

- **Tipo de Medidor:** digital.
- **Rango de Medición:** desconocido.
- **Conectividad:** Permite transmisión de datos para lectura remota.

II-C. Importancia

El medidor permite a las compañías eléctricas facturar el consumo y ayuda a los usuarios a gestionar su uso de energía.

III. CAJA DE RELÉS

III-A. Definición y Función

La caja de relés alberga interruptores automáticos o relés que controlan el flujo de electricidad, protegiendo contra sobrecargas. En la figura 3 se muestra un ejemplo de un tablero de distribución residencial.



Figura 3: Tablero de Distribución Residencial.

III-B. Especificaciones Técnicas

- **Tipo de Relés/Interruptores:** Interruptor termomagnético.
- **Capacidad de Corriente:** 16A 10kA curva C
- **Número de Circuitos:** Varía según diseño de la instalación.

III-C. Importancia

La caja de relés es esencial para la seguridad del sistema eléctrico del hogar, previniendo daños en electrodomésticos y reduciendo riesgos de incendios.

III-D. Diagrama de Conexión

Obtenido de link: <https://likinormas.enelcol.com.co/normas/centros-de-transformacion-para-redes-aereas-urbanos-y-rurales/centros-de-transformacion-aereos-urbanos-trifasicos/ctu516-1-diagrama-unifilar-instalacion-de-transformador-de-distribucion-bifilar-11-400-120-240-v>

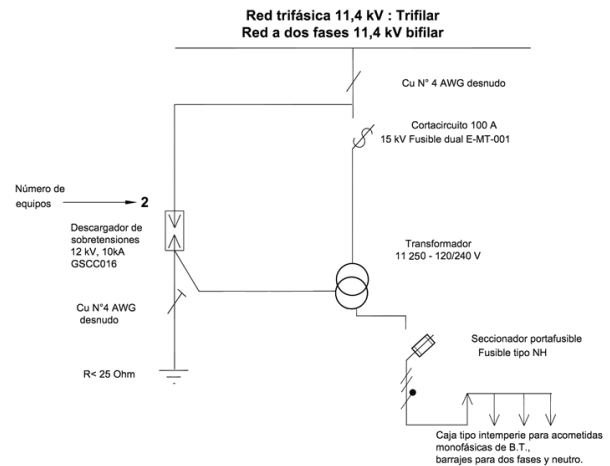


Figura 4: Diagrama de conexión del circuito Residencial.

IV. CONCLUSIÓN

Finalmente, el sistema eléctrico residencial es un conjunto de dispositivos que permiten la distribución de energía eléctrica de manera segura y eficiente. La correcta selección y mantenimiento de estos dispositivos es fundamental para garantizar la seguridad y el buen funcionamiento del sistema.