

Relé Diferencial Detector de Fugas por Impedancia

Tipo T.C.C.N.A.T

CONTROLE DEFINITIVAMENTE LAS FUGAS A TIERRA DE SUS REDES



EL RELÉ DIFERENCIAL DETECTOR DE FUGAS POR IMPEDANCIA T.C.C.N.A.T. PERMITE CONOCER EL NIVEL DE FUGA PERMANENTE Y PRESELECCIONAR UNA ALARMA DE AVISO, ANTES DE LA DESCONEXIÓN

Dirección de Telecomunicación y Compatibilidad Electromagnética
Laboratorio de Compatibilidad Electromagnética

CENTRO DE ENSAYOS INNOVACIÓN Y SERVICIOS (CEIS)

manifiesta que el siguiente equipo:

RELÉ DIFERENCIAL

fabricado por: FEPESA

Alegría, 4-6
50008 ZARAGOZA

cumple con las siguientes normas:

EN 55081-1 (92), EN 55082-1 (92), UNE 21.136, UNE 20.314 (83)

de acuerdo con los requisitos de las Directivas Comunitarias

Compatibilidad Electromagnética 89/336/EEC, modificada por 92/31/EEC, 93/68/EEC
Baja Tensión 73/23/EEC, modificada por 93/68/EEC

Este documento se basa en los ensayos realizados en los laboratorios de
CEIS, sobre dicho equipo.

CEIS, 10 Septiembre de 1999



Ricardo del Río

Responsable técnico de CEM





FABRICACION Y ESTUDIOS DE
PROTECCIONES ELECTRICAS, S.L.

FEPESA

C.I.F. B-50142819

Tel. Móvil 606 97 16 23 / 608 63 70 51

TELEF.- FAX 976 42 17 98 *

FEPESA ALEGRÍA, 4-6 50008 ZARAGOZA

606 97 16 22

DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

Nosotros,

Empresa: FEPESA S.L.

Dirección: ALEGRÍA 4-6

Ciudad - País: ZARAGOZA - ESPAÑA

declaramos, bajo nuestra responsabilidad, que el material eléctrico:

Marca: FEPESA

Tipo: TCCNAT

Nº de serie:

Año de fabricación:

Características:

RELE DIFERENCIAL DETECTOR DE FUGAS POR IMPEDANCIA

Cumple con las siguientes normas:

EN 55081-1 (92), EN 55082-1 (92), UNE 21.136, UNE 20.314 (83)

de acuerdo con los requisitos de las Directivas Comunitarias

**Compatibilidad Electromagnética 89/336/EEC, modificada POR 92/31/EEC,
93/68/EEC**

Baja tensión 73/23/EEC, modificada por 93/68/EEC

FIRMA:

Nombre: *Jesús S. Viñau Cortés*

Cargo en la Empresa: *Gerente*

En Zaragoza, a

RELE DIFERENCIAL (Detector de fugas por impedancia)

El detector de fugas, por impedancia, del tipo T.C.C.N.A.T. es en síntesis un simple relé de intensidad indirecto, con la particularidad única entre los de su clase, de poder seleccionar su disparo entre seis niveles.

Los transformadores de intensidad son de núcleo especial, preparados para detectar la mínima intensidad de 1mA, por cada amperio de trabajo que circule por la línea. Las medidas normalizadas son los toroidales de diámetro interno 35-70-105-140-210.

Tenemos en preparación transformadores de intensidad para media tensión hasta de 36kV, en un sistema pasamuros para interior, de las mismas características que los anteriores.

Si la red a controlar es aislada y sin disposición de neutro accesible, será imprescindible establecer un "neutro artificial". Para ello se dispondrá de un transformador en simple estrella, (ver figura 4) de la potencia necesaria, de acuerdo con la corriente de fuga máxima deseada. Cuando esta intensidad de fuga máxima prevista, sea superior al 10% de la intensidad máxima de fase, la conexión del primario del transformador deberá ser en zig-zag. En todos estos casos, este punto creado de neutro artificial se unirá a tierra, a través de una resistencia limitadora de valor adecuado a la fuga máxima prevista (ver figura 4).

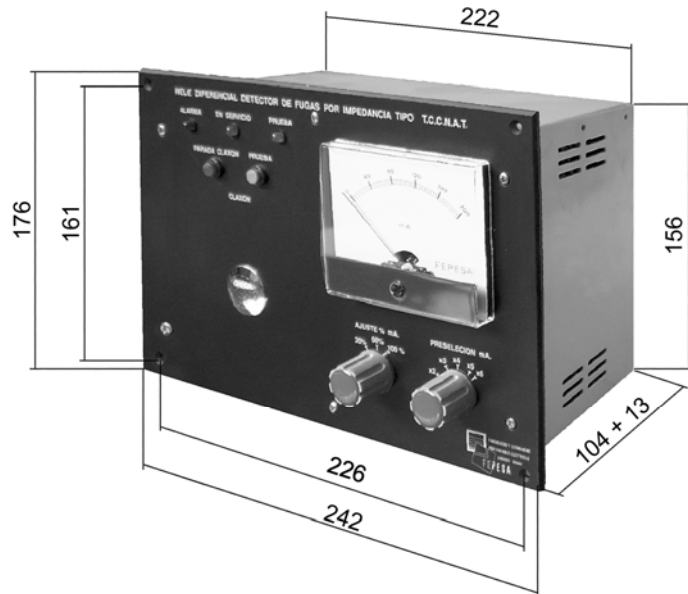
Si se desea además, controlar el nivel de aislamiento real, deberá instalarse un detector modelo AD-500/PR, teniendo en cuenta de intercalar un condensador entre la resistencia limitadora y el neutro.

- Características Técnicas:

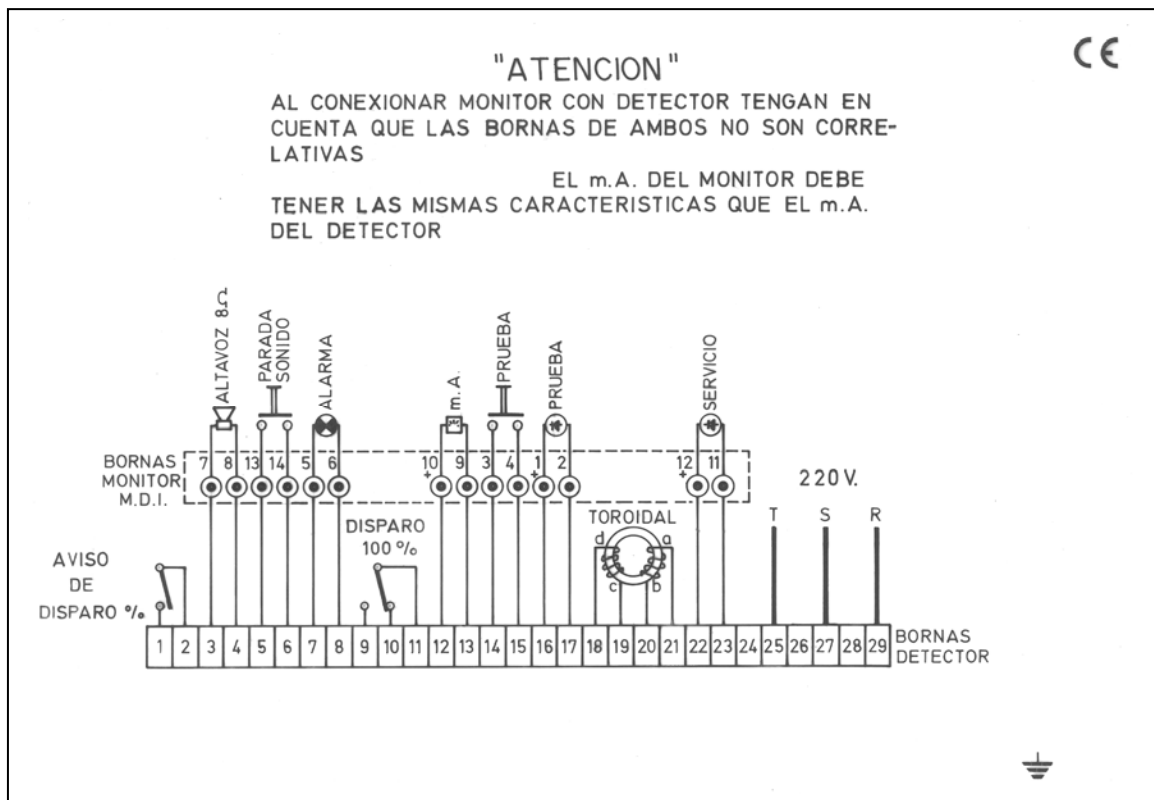
| FEPESA | |
|---|------------------------|
| FABRICACIÓN Y ESTUDIOS DE PROTECCIONES ELÉCTRICAS, S.L. | |
| CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS TIPO T.C.C.N.A.T. | |
| Tensión de Alimentación..... | 220V. CA |
| Tolerancia de Tensión..... | ±10% |
| Frecuencia..... | 50 Hz. |
| Consumo Máximo..... | 15VA |
| Preselección mA Conmutador..... | x1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 |
| Preselección Ajuste %mA Conmut..... | 20% - 60% - 100% |
| Intensidad máxima Preselección..... | Bajo demanda |
| Respuesta máxima de disparo..... | 1 seg. ó bajo demanda |
| Poder de Corte de relés..... | 6 A. 250 V. Resistivos |
| Clase de protección envolvente..... | IP21 |
| Temperatura de Trabajo..... | -5 a 50°C |
| Conexión..... | Borna tornillo Pisón |
| Transformador de intensidad..... | 1/0.006 |
| Número de Serie..... | T |

El complemento indispensable del RELE DETECTOR POR IMPEDANCIA T.C.C.N.A.T., es el CONTROLADOR DE AISLAMIENTO POR RESISTENCIA, tipo AD-500/PR.

- Dimensiones:



- Conexiones:



Nota importante:

Cuando una red dispone de neutro del transformador de potencia y éste lo usamos en conexión "Aislado" o "Impedante", será imprescindible colocar una Autoválvula con dispositivo de shuntado entre neutro y tierra. Si se emplean Autoválvulas simples, se colocará una desde cada fase a tierra y otra de neutro a tierra.

Cuando el neutro es artificial, por carecer de potencia, la Autoválvula con dispositivo de shuntado se colocará entre una de las fases y tierra. No obstante si se emplean autoválvulas simples, se deberán situar, entre cada una de las fases y tierra.

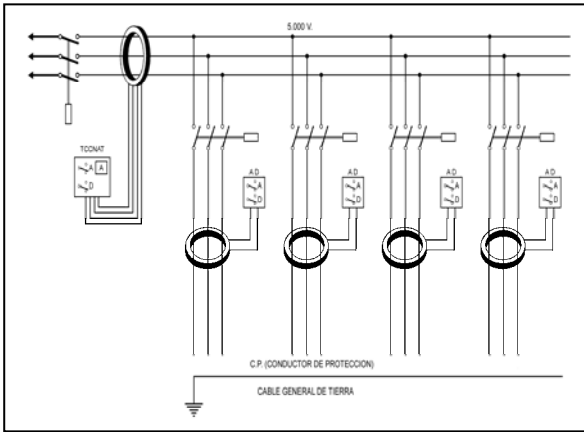


Fig.1 .- Protección Diferencial con selectividad, en una red de suministro público.

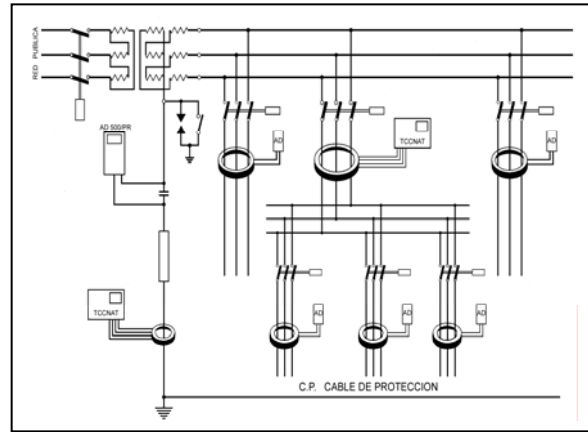


Fig.2 .- Red con separación galvánica mediante transformador en conexión triángulo Zigzag con Neutro Impedante, para Controlador de Aislamiento y protección Diferencial con doble selectividad.

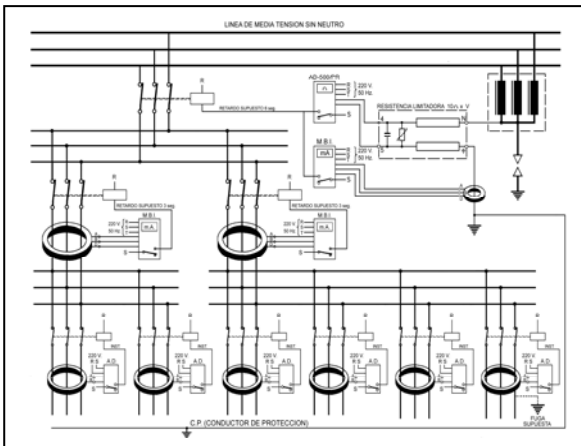


Fig.3 .- Red de Media Tensión preparada con Neutro Artificial y dispuesta con un Controlador de Aislamiento y Protección Diferencial con doble Selectividad.

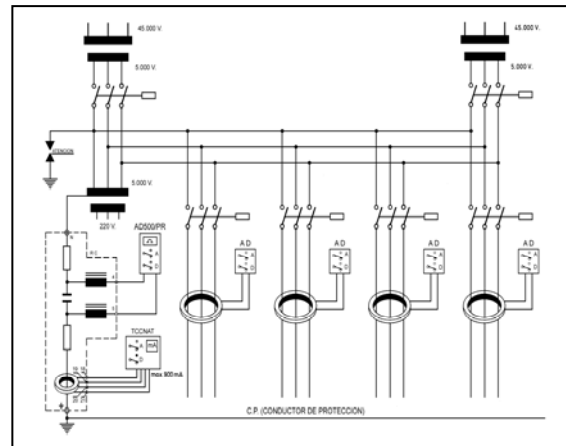


Fig.4 .- Red de Media Tensión con Neutro Artificial para el empleo de Controlador de Aislamiento y Protección Diferencial con Selectividad.

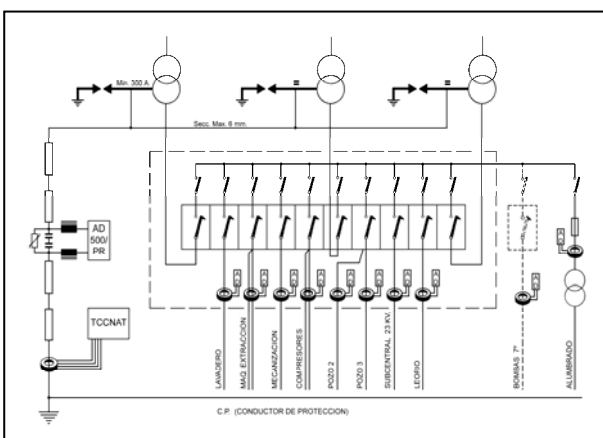


Fig.5 .- Red de Media Tensión, con tres transformadores con Neutro Impedante, para colocar un Controlador de Aislamiento y Protección Diferencial con Selectividad.

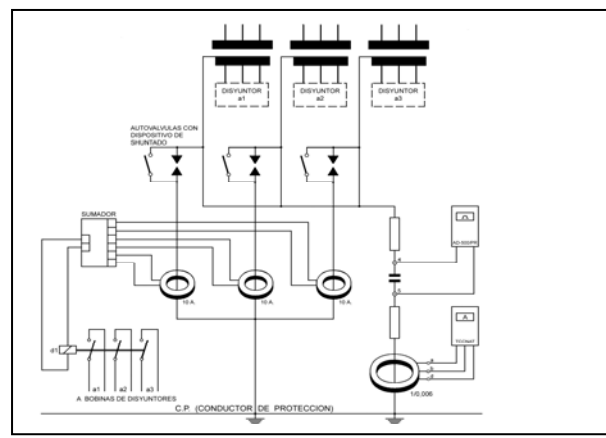


Fig. 6 .- Red de Baja Tensión, con tres transformadores en paralelo, preparada para Controlador de Aislamiento y Protección Diferencial.

FUNCIONAMIENTO

Los detectores de impedancia están preparados con dos conmutadores preseleccionables, uno para preselección de mA y el otro para el ajuste %mA del anterior. El funcionamiento de estos conmutadores es como se detalla a continuación:

PRESELECCIÓN mA: Este conmutador, en las posiciones x1-x2-x3-x4-x5-x6, nos multiplica el fondo de escala del miliamperímetro.
Ejemplo: 50 mA preselección x6 = 300 mA.

AJUSTE mA: Con este conmutador seleccionamos el tanto por ciento, o sea: 20%, 60%, 100% de preselección.
Al llegar la fuga al 20% o 60% del valor seleccionado, se conectará una señal acústica y luminosa del propio aparato.
Si persiste la fuga y llega al 100% seleccionado, se conectará otro contacto que se empleará para la desconexión del interruptor automático.
Cuando el conmutador se selecciona al 100%, nos manda alarma y disparo al mismo tiempo.



Lo importante de una tierra no es solamente su magnitud en ohmios, sino más aún, el poder de absorción de la corriente de derivación.

Las tierras deben ser revisadas con la mayor frecuencia posible. Conviene también mantenerlas con productos químicos que reduzcan la oxidación y que sean capaces de originar, por disolución muy lenta sobre los elementos del terreno, otros electrolitos que complementen la acción de los de base. Para aumentar el poder absorbente y el de retención de la humedad (coloides, higroscópicos., minerales y orgánicos) conviene desarrollar estos otros electrolitos más solubles, que aseguran un efecto muy rápido, hasta que los elementos de base, cuyo poder de difusión es inferior, llegan a alcanzar su mayor eficacia.

La toma de tierra debe ser tan perfecta, que las tensiones de paso carezcan de valor.

EN CUESTIÓN DE “TIERRAS”, NADA ES DEMASIADO NI EXAGERADO

Atención:

Al producirse una alarma por primer defecto a tierra, en una red aislada impedante, hay que atender sin demora la lectura del indicador del equipo (o del repetidor). Si dicha lectura alcanzara valores excesivos, especialmente si se encuentra en el fondo de escala, estaremos en una situación de claro peligro.

Una derivación de otra fase, podría poner en situación grave tanto a las personas como a la instalación y a los equipos, al existir un cortocircuito real.

En estas circunstancias, solo el personal idóneo de mantenimiento eléctrico debe decidir las medidas a tomar.

**C/ García Arista 24-26 Local Izq.
50.015 ZARAGOZA
Tif./Fax. (+034) 976 421 798 Móvil: 606 971 623
www.fepesa.com fepesa@fepesa.com**

Distribuidor:

