

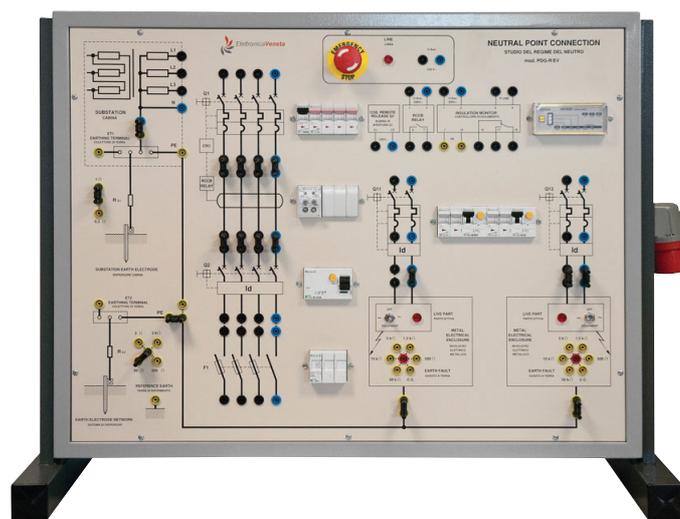
PANEL DEMOSTRATIVO PARA ESTUDIO Y EXPERIMENTACION DE SISTEMAS DE DISTRIBUCION (Regímenes del neutro)

Mod. PDG-R/EV

INTRODUCCION

El panel ayuda al profesor en su lección y permite a los estudiantes aprender y experimentar de manera fácil los regímenes de conexión del Neutro (estado del neutro) en los sistemas de distribución en baja tensión. Dado que los dispositivos eléctricos instalados y asociados a bornes didácticos con alto grado de protección contra los contactos accidentales son reales, es posible realizar las varias configuraciones, verificar visualmente el funcionamiento y realizar las pruebas aplicando los instrumentos convencionales.

El panel frontal está realizado con material aislante y constituye el soporte de los dispositivos necesarios para desarrollar el programa de experimentación. En el panel, los equipos están representados con los símbolos eléctricos unificados a nivel internacional. El campo de aplicación de estos dispositivos concierne tanto a las instalaciones del sector civil como a las del sector comercial y/o de producción (artesanal - industrial).



PROGRAMA DE FORMACION:

El panel permite estudiar los sistemas de distribución de la energía eléctrica con referencia a los siguientes temas principales:

- sistemas TT, TN y IT
- protección contra los contactos directos
- protección contra los contactos indirectos mediante puesta a tierra, separación eléctrica, interruptor automático diferencial
- protección contra las sobrecorrientes, selectividad en los dispositivos de protección
- instalación y conductores de tierra
- dispersores artificiales, naturales
- control de la resistencia de aislamiento en los sistemas aislados de la tierra (IT)
- idoneidad de los materiales y de los equipos
- dispositivos de protección y seccionamiento

Además, es posible llevar a cabo las verificaciones y mediciones instrumentales siguientes:

- identificación de los conductores de neutro y de tierra
- medición de la resistencia de aislamiento
- medición de la resistencia de tierra
- pruebas de continuidad de los conductores de protección
- análisis de la funcionalidad de los dispositivos diferenciales
- verificación de las protecciones por interrupción automática
- medición de la resistencia / impedancia del bucle de defecto
- medición de la corriente de primer defecto a tierra en los sistemas aislados

DATOS TECNICOS:

La estructura está construida en chapa de acero tratada químicamente, revestida de varios estratos de barniz epoxídica; la base está provista de pies de goma y puede apoyarse sobre un banco de trabajo. En el panel se hallan presentes todos los componentes eléctricos necesarios para la correcta alimentación de los circuitos.

Principales componentes instalados y accesibles eléctricamente a través de los bornes de seguridad de Ø 4 mm:

- 1 transformador de aislamiento trifásico
230-400 V / 230-400 V 1500 VA
- 1 interruptor automático magnetotérmico 4 x 6 A, curva C, con bobina de disparo de mínima tensión, pulsador de parada/emergencia con retención mecánica y lámpara piloto en el panel operativo
- 1 línea de alimentación de 230 Vca - 1 A, para alimentar los dispositivos auxiliares
- 1 selector de palanca tripolar, para introducir dos valores diferentes de capacidad hacia la tierra en la línea IT
- 1 simulación de tierra de cabina, con resistencias de 0,3 Ω, 1 Ω
- 1 simulación de dispersor de tierra, con resistencias de 2 Ω, 20 Ω, 200 Ω, 2 kΩ
- 2 simuladores de aparatos utilizadores eléctricos, con corriente de defecto a tierra sinusoidal o unidireccional; resistencia de defecto de 50 kΩ, 15 kΩ, 5 kΩ, 1,5 kΩ, 500 Ω, defecto franco
- 1 monitor para el control del aislamiento en los sistemas IT, con regulación del valor de la sensibilidad de intervención y escala para monitorizar el valor instantáneo de la resistencia de aislamiento de la instalación
- 1 interruptor automático magnetotérmico 4 x 2A, curva C, provisto de bobina de abertura a distancia de lanzamiento de corriente
- 1 interruptor automático diferencial cuadripolar 25 A / 0,3 A, clase A, selectivo "S"
- 1 terna de portafusibles, con neutro seccionable con fusibles 10,3 x 38 de 1 y 2 A
- 1 interruptor automático magnetotérmico diferencial 2 x 1 A, curva C, clase CA, posibilidad de utilizar sólo el interruptor magnetotérmico sin la parte diferencial
- 1 interruptor automático magnetotérmico diferencial 2 x 1 A, curva C, clase A, posibilidad de utilizar sólo el interruptor magnetotérmico sin la parte diferencial
- 1 relé diferencial asociado a un transformador tórico, con corriente I_{dn} y tiempo de intervención regulables

Dimensiones del panel de demostración: 800 x 600 mm

Dimensiones de la estructura: 840 x 450 x 680 mm

Peso neto: 45 kg

ACCESORIOS SUMINISTRADOS CON EL EQUIPO:

- Cable de alimentación trifásica (5 m) con toma y enchufe CEE
- 20 puentes con terminales de seguridad de Ø 4 mm para realizar las varias condiciones de instalación
- Serie de 20 cables con terminales de seguridad de Ø = 4 mm

ACCESORIOS SUGERIDOS:

- Instrumento multifunciones de microprocesador, para verificaciones eléctricas
- Pinza amperimétrica digital para mediciones de corrientes de dispersión y nominales
- Multímetro digital con ajuste automático de escala
- Software de proyecto, simulación y animación para electrotecnia mod. SW-ELT/EV

ALIMENTACION:

3 x 400 V / N / PE 50-60 Hz
Absorción máx: 1500 VA

MANUALES TEORICOS-EXPERIMENTALES

Manual de aplicación con ejercicios.