



Escuela Técnica de Ingeniería

Current: IA: 853.2A
IB: 856.1A IC: 852.1A

Programa de
Especialización

Parametrización, Configuración y Operación de Relés General Electric



Multilin D60 Line Disturbance Protection System

SOBRE EL PROGRAMA

En todas las etapas de generación, transmisión, distribución, la familia de de la Serie Multilin 8 y la serie UR y URPlus de relés de protección y control avanzados proporciona una plataforma integrada que brinda soluciones de protección, control, monitoreo y medición de vanguardia para aplicaciones críticas de sistemas de potencia.

Con algoritmos de protección comprobados, E/S ampliables, monitoreo integrado y capacidades de medición de alta precisión con lo último en tecnologías de comunicaciones, la familia de dispositivos Multilin Serie 8 y UR brinda el conocimiento de la situación necesario para una red moderna confiable, seguro y eficiente.

Este programa de especialización permite que el participante pueda adiestrarse en el uso de todas las principales funcionalidades del software de relés GE Multilin 8 y UR para luego utilizar y aplicar algunos modelos particulares dispositivos de protección GE.

No existen requisitos para llevar este programa, aunque se recomienda conocimiento básico de protecciones eléctricas.



DISPONIBILIDAD
ILIMITADA



MODALIDAD
ASÍNCRONA



**DESCUENTOS
EXCLUSIVOS**
CONSULTAR CON EL
ASESOR COMERCIAL



DURACIÓN
60 HORAS
CRONOLÓGICAS

OBJETIVOS

El programa de Especialización, sitúa a los alumnos en la posición de realizar la parametrización, configuración y operación de relés General Electric, al aprobar el programa el alumno será capaz de:

01

Aprender las funcionalidades y herramientas de los softwares de relés GE para operación y campo.

02

Aprender las funcionalidades y herramientas de los softwares de relés GE para ingeniería, mantenimiento y automatización IEC 61850.

03

Parametrizar, configurar, y operar dispositivos de la serie Multilin 8 y UR de General Electric.

04

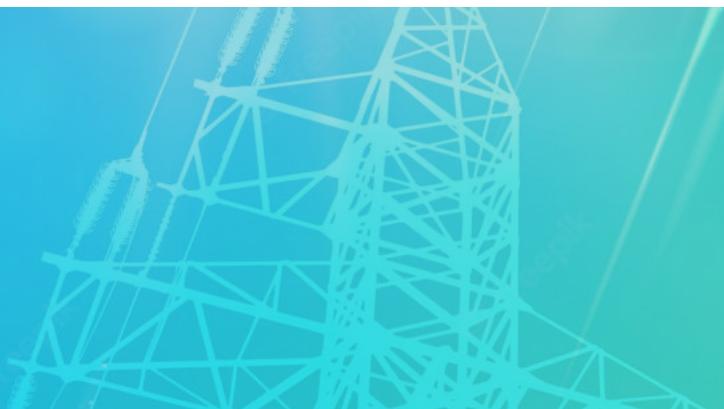
Adiestrarse en la utilización y aplicación de dispositivos de protección de alimentador y motor M60, F60, 869 y 850.

05

Adiestrarse en la utilización y aplicación de dispositivos de protección de transformador T60, 845 y protección de línea L90, D60, L60.

06

Adiestrarse en la utilización y aplicación de dispositivos de protección de barra B30, B90 y protección de generador G60, 889.



A QUIÉN VA DIRIGIDO

El Programa de Especialización está dirigido a las personas que desean convertirse en profesionales cualificados en la parametrización, configuración y operación de relés General Electric.

Ingenieros de protecciones, ingenieros de pruebas, en posiciones senior y junior con responsabilidad de realizar estudios y pruebas de relés en sus firmas de ingeniería.

Ingenieros de mantenimiento, técnicos de mantenimiento y operadores de instalaciones con relés de protección de la marca General Electric.

Perfiles técnicos que buscan conocer las funcionalidades y aplicaciones de los relés General Electric.



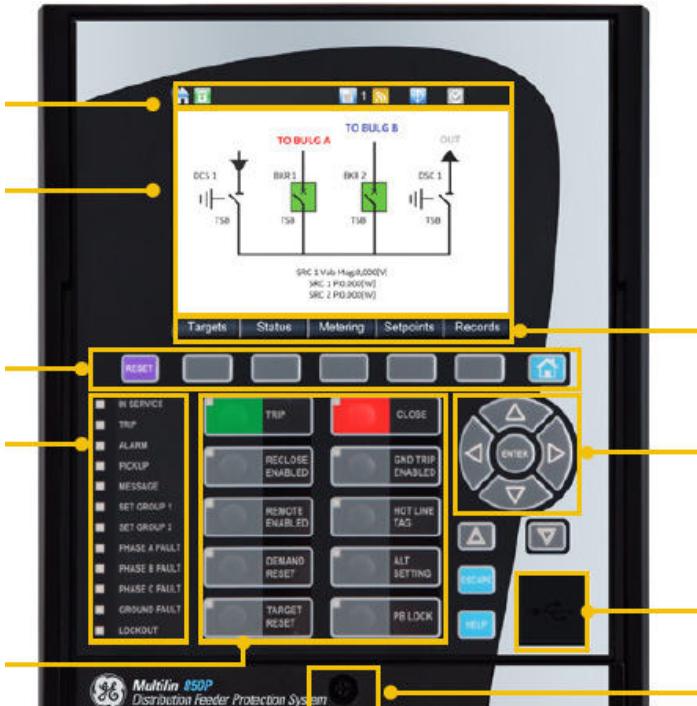
ESTRUCTURA CURRICULAR

MÓDULO I

Relés de la Serie 8 Multilin Básico

⌚ 2,5 horas cronológicas

- Modelos principales
- Softwares de configuración
- Personalización
- Manejo de usuarios
- Reportes



Only available for 850

MÓDULO II

Relés de la Serie 8 Multilin Avanzado

⌚ 2,5 horas cronológicas

- Protecciones
- Ajuste de parámetros
- Lógicas
- Control y monitoreo

Save Restore Default													
Groups:	1	2	3	4	5	6	I/O Cards:	F	G	H	All	Enabled	Trip
GROUP 1													
PROTECTION ELEMENTS	R2	R3	R4	FUNCTION									
Phase TOC 1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trip									
Phase IO 1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trip									
Phase Directional OC 1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Enabled									
Neutral TOC 1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trip									
Neutral Directional OC 1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Enabled									
Restricted Ground Fault 1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trip									
Switch On To Fault 1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trip									
Negative Sequence TOC 1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trip									
Neg Seq Directional OC 1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Enabled									
Broken Conductor 1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trip									
Load Encroachment 1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Enabled									
Phase UV 1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trip									
Auxiliary UV 1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trip									
Neutral Admittance 1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trip									
Fast Underfreq 1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trip									
Fast Underfreq 2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trip									
MONITORING ELEMENTS													
MONITORING ELEMENTS	R2	R3	R4	FUNCTION									
Trip Circuit Monitoring	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Configurable									
Close Circuit Monitoring	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Configurable									
Breaker 1 Arcing Current	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Configurable									
Breaker Health	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Configurable									
Harmonic Detection 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Configurable									
Harmonic Detection 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Configurable									
CONTROL ELEMENTS													
CONTROL ELEMENTS	R2	R3	R4	FUNCTION									
Pole Discordance 1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Configurable									
Trip Bus 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trip									
UV Restoration 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Configurable									
UF Restoration 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Configurable									
CT Supervision 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Configurable									
VT Fuse Failure 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Configurable									

MÓDULO III

Relés de la Serie UR Básico

⌚ 2,5 horas cronológicas

- Platform Overview
- Platform Hardware
- Platform Software
- Ajuste de parámetros

MÓDULO IV

Relés de la Serie UR Avanzado

⌚ 2,5 horas cronológicas

- Platform FlexLogic
- Platform Protection
- Platform AC Input Configuration
- Graphical Front Panel

ESTRUCTURA CURRICULAR

MÓDULO V

Relés de la Serie UR IEC 61850

⌚ 10 horas cronológicas

- Configuración Ethernet
- Configuración IEC 61850
- Simulación GOOSE usando IECScout entre software de relés GE y otros fabricantes.
- Creación SCD. Comunicación MMS usando Browser.
- Introducción a la integración
- IEC 61850 con otros fabricantes

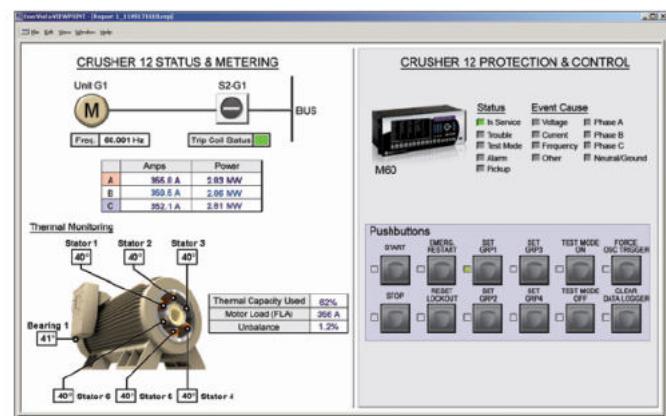


MÓDULO VI

Protección de Motores con UR M60 y Multilin 869

⌚ 5 horas cronológicas

- Principios básicos y funcionalidades de relé M60 y multilin 869
- Creación de dispositivo, características, ajustes y configuración
- Comunicación en software.
- Coordinación de relé 50/51
- Ejemplos y aplicaciones prácticas.



MÓDULO VII

Protección de Alimentadores con UR F60 y Multilin 850

⌚ 5 horas cronológicas

- Principios básicos y funcionalidades de relés F60 y Multilin 850
- Creación de dispositivo, características, ajustes y configuración
- Comunicación en software.
- Aplicaciones con recierre.
- Coordinación de relé 50/51
- Ejemplos y aplicaciones prácticas.

MÓDULO VIII

Protección de Línea con UR L90, D60, L60

⌚ 7,5 horas cronológicas

- Principios básicos y funcionalidades de relé de distancia UR L60, D60 y L90.
- Principios básicos y funcionalidades de relé de diferencial L90
- Especificación de TCS.
- Creación de dispositivo, características, ajustes y configuración
- Comunicación en software.
- Topología y comunicación redundante
- Ejemplos y aplicaciones prácticas.

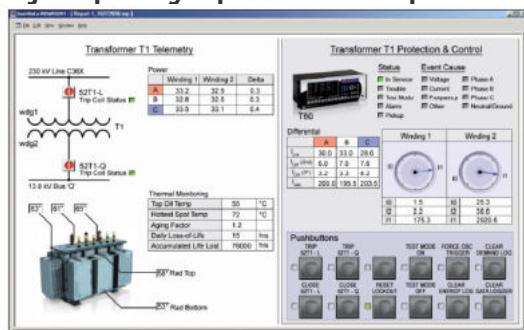
ESTRUCTURA CURRICULAR

MÓDULO IX

Protección de Transformador con UR T60 y Multilin 845

⌚ 5 horas cronológicas

- Principios básicos y funcionalidades de relé T60 y Multilin 845
- Especificación de TCS.
- Creación de dispositivo, características, ajustes y configuración
- Comunicación en software.
- Aplicación de transformadores de dos, tres devanados y autotransformadores.
- Condiciones de sobreexcitación y falla a tierra.
- Ejemplos y aplicaciones prácticas.



MÓDULO XI

Protección de Generadores con UR G60 y Multilin 889

⌚ 7.5 horas cronológicas

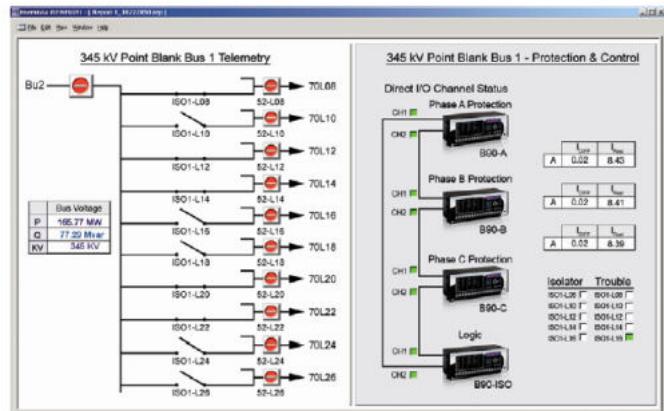
- Principios básicos y funcionalidades de relés G60 y Multilin 889.
- Especificación de TCS.
- Creación de dispositivo, características, ajustes y configuración
- Comunicación en software.
- Protección contra cortocircuitos, falla a tierra estator, rotor, subexcitación.
- Selección de funciones de protección, redundancia.
- Ejemplos y aplicaciones prácticas.

MÓDULO X

Protección de Barras con UR B30 y B90

⌚ 7.5 horas cronológicas

- Principios básicos y funcionalidades de relé UR B90 y B30
- Especificación de TCS.
- Creación de dispositivo, características, ajustes y configuración
- Comunicación en software.
- Selección de Zonas, check zone
- Protección para fallas entre el CB y el TC (zona muerta / falla terminal)
- Ejemplos y aplicaciones prácticas.



METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN

El enfoque del programa es totalmente práctico, orientado a las necesidades de la industria y en la utilización de herramientas que podrán ponerse en aplicación en proyectos reales.

El participante estará acompañado a lo largo de todo el programa por los docentes y personal de soporte quienes resolverán todas sus dudas.



Modalidad asíncrona.



Proyecto final desarrollado con la asesoría de los instructores.



Evaluaciones por curso.



Recursos adicionales como videos o lecturas.



Casos prácticos reales.



Docentes con maestrías y certificaciones internacionales.

INSTRUCTOR



Ing. Pedro Jimenez



Ingeniero electricista de La Universidad de Oriente (UDO), Venezuela. Con Maestría en Confiabilidad Operacional/Mantenimiento por la Universidad de Oriente. Con un diplomado de protecciones por la USB.



Experiencia profesional en el desarrollo de planificación y estudios de análisis de sistemas de potencia. Experiencia en Puesta en Marcha FAT/SAT para protecciones eléctricas en alta, media y baja tensión de cualquier fabricante.



Conocimiento en diseño de sistemas de control, protección y de software especializado como PowerFactory, ATPDraw, ETAP, PSCAD, PSS, MATHCAD PRIME, etc.



Actualmente es Ingeniero Senior de Estudios y Puesta en Marcha de Protecciones en la empresa SINGECON, Chile. También es instructor de Inel – Escuela Técnica de Ingeniería en el área de protecciones eléctricas y análisis de fallas.

CERTIFICADO

Todos los participantes que completen con éxito el programa recibirán un certificado emitido por Inel – Escuela Técnica de Ingeniería con la duración de 60 horas cronológicas.

Si el participante desarrolla el proyecto final (opcional), el certificado se emitirá con una duración de 120 horas cronológicas.



ESTRUCTURA CURRICULAR

Modulo 1 - Selección De Ruta	18
Modulo 2 - Selección De Ruta	18
Modulo 3 - Selección De Ruta	18
Modulo 4 - Selección De Ruta	18
Modulo 5 - Modelos De Líneas y Regulación De Tensión	18
Modulo 6 - Criterios De Diseño	18
Modulo 7 - Cálculos Mecánicos	18
Modulo 8 - Cálculos Eléctricos	18
Modulo 9 - Reporte De Cálculos y Documentación De Diseño	18
Modulo 10 - Cálculos Especiales	18

(*) Escala 0 - 20

www.inelinc.com

INVERSIÓN

S/

Inversión Perú

S/ 1,990

\$

Inversión Extranjero

US\$ 520.00

* El precio incluye el impuesto IGV de Perú, que es 18% en caso la empresa o persona sea de Perú y 0% para el extranjero.

**Pago al Contado
Descuento Especial**

DESCUENTO POR PRONTO PAGO

10% de descuento

CONTACTO



Ejecutiva comercial: Annel Pillaca



annelpillaca@inelinc.com



+51 957 744 099



MEDIOS DE PAGO

Nacional (Perú)

TRANSFERENCIA

MEDIANTE INTERBANK



Cuenta Corriente en Soles:
200-3002051700

Beneficiario: Ingeniería y
Energía Inel E.I.R.L.

TRANSFERENCIA

INTERBANCARIA

(otros bancos)

Código de Cuenta
Interbancario (CCI):
003-200-003002051700-36

Beneficiario: Ingeniería y
Energía Inel E.I.R.L.

Documento de Beneficiario
(RUC) : 20602273637

Si desea realizar el pago a una
cuenta BCP, BBVA o Scotiabank
solicitarnos los datos.



TARJETA DE

CRÉDITO / DÉBITO

TUKUY Link de pago:
<https://inel.tukuy.club/>



Link de pago:
<https://inel.tukuy.club/>



Link de pago:
<https://www.paypal.me/inelinc>
ó depósito a la cuenta
inel@inelinc.com

Pago con cualquier tipo de tarjeta
crédito o débito:



Transferencia bancaria local, pagos en
efectivo, tarjetas de crédito y débito en 11
países de la región. Solicitar link de pago.

Nota:

Medios de pago sin comisión.

TRANSFERENCIA

INTERBANCARIA INTERNACIONAL

Cuenta (dólares): 200-3002051718
Nombre de empresa: INGENIERIA Y
ENERGIA INEL EIRL
Dirección de empresa: Sect. 7 Grupo 4 Mz.
B Lt. 5, Villa El Salvador
Banco: Interbank
SWIFT: BINPPEPL
Dirección del banco: Av. Carlos Villarán
Nº 140, Urb. Santa
Catalina - La Victoria
Ciudad/País: Lima - Perú

Nota:

Si opta por esta alternativa, se añadirá 70
USD al monto final por comisión de los
gastos bancarios.

INSCRIPCIÓN

01

Una vez realizado el depósito o transferencia es necesario enviar el comprobante de pago (soporte de la consignación) al correo inel@inelinc.com.

02

**Luego deberá ingresar sus datos personales y de facturación en el siguiente link:
https://bit.ly/INEL_Inscripción_PE_22_06**

03

Te enviaremos las instrucciones para el acceso al aula virtual para que puedas empezar a familiarizarte con ella. El contenido del programa estará disponible desde su inscripción.



CAPACITACIÓN CORPORA TIVA

Mantener a los mejores talentos comprometidos es clave para garantizar que no renuncien o se vayan a un competidor. La razón #1 por la que los empleados dejan las empresas es la falta de desarrollo profesional.

Por ello, en Inel estamos comprometidos con las empresas. Por eso, somos sus socios estratégicos a largo plazo en la formación continua de profesionales, exigida por el contexto actual.

BENEFICIOS



Modalidad asincrónica o inhouse.



Capacitación personalizada conforme a los requerimientos de la organización.



Mejora y retén el talento de tu empresa.



Aumento de la productividad, eficiencia y calidad del trabajo.



Incrementa la rentabilidad y apertura nuevas líneas de negocio.



CONTACTO

 Daniel Yapias

 danielyapias@inelinc.com

 +51 949 217 183



Oneel