



Operador remoto MOD-31 para diferenciales serie NL1-63

El operador remoto (motor) MOD-31 es un accesorio diseñado para controlar a distancia a los interruptores diferenciales de la serie NL1-63. Su función principal es permitir las operaciones de apertura y cierre e incluso un reset a distancia del interruptor.

De manera opcional a estas funciones, el dispositivo MOD-31 ofrece las siguientes funcionalidades:

Reconexión automática: Tras disparo del interruptor diferencial, el dispositivo MOD-31 intentará conmutar de nuevo el interruptor a la posición de ON, intentando así restablecer la alimentación del sistema tras un fallo por fuga transitoria a tierra.

Estado del interruptor: El dispositivo incorpora un contacto auxiliar (1NO), que permite monitorizar el estado del interruptor (abierto o cerrado) de forma remota.

Resumiendo, el dispositivo MOD-31, mejora la eficiencia y desempeño de los interruptores diferenciales la serie NL1-63 al añadir de forma adicional la posibilidad de control remoto, proporcionando información del estado del interruptor y añadiendo funciones para la mejora de la gestión de la instalación eléctrica.



Interruptor diferencial NL1-63 del Tipo ASi (alta inmunización)

Los interruptores diferenciales de la serie NL1-63 tienen como principal objetivo proteger a las personas frente a los contactos indirectos y ofrecer protección adicional frente a contactos directos. Además, los interruptores diferenciales son esenciales para proteger las instalaciones contra el riesgo de incendio por fallos de aislamiento.

Los interruptores de detección de corrientes residuales se emplean en viviendas, así como en el sector terciario y la industria.

El diferencial del Tipo ASi puede detectar corrientes residuales en corrientes AC de sinusoidal pura, como también en corrientes pulsantes DC tanto si se aplican en picos como de forma paulatina. El filtro Clase "A" se mejora con la función "Si" para evitar disparos intempestivos causados por armónicos y sobretensiones de tipo transitorio. La resistencia de onda de choque a sobretensiones 8/20us de 3.000A, confiere a este tipo de diferenciales una robustez e inmunidad mayor que la que ofrecen los diferenciales de clase AC o A.

En cuanto a su sensibilidad de disparo:

30mA - protección adicional contra contactos directos.

300mA - protección contra contactos indirectos, así como contra el riesgo de incendio

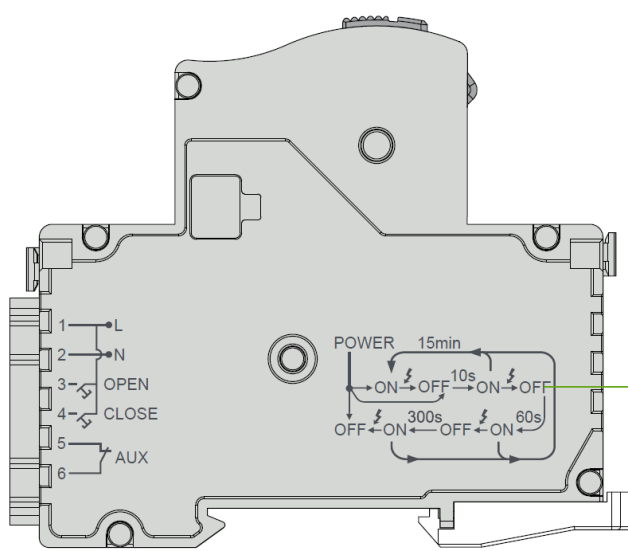
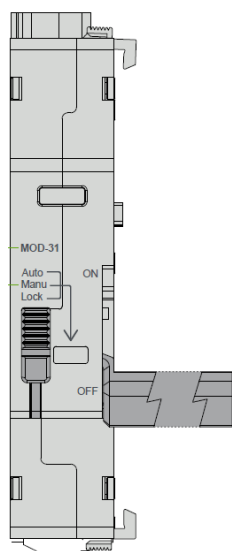
1 Datos técnicos MOD-31

Normativas de cumplimiento		EN 60947-5-1
Parámetros eléctricos		
Tensión nominal de empleo	Ue	110-230 VAC
Mínima tensión nominal de empleo		85% Ue
Máxima tensión nominal de empleo		110% Ue
Rigidez dieléctrica		2500 VAC para 1 minuto
Frecuencia nominal	f	50 Hz
Tensión de impulso	Ui	250 V
Tensión nominal de corta duración	Uimp	4 kV
Potencia de la función remota		20 VA
Potencia estática		1 VA
Reconexión automática		
Intervalo del tiempo de reconexión		10 s - 60 s - 300 s
Máxima frecuencia de operaciones		30 aperturas. / h
Vida eléctrica		10.000 ciclos
Máximo ciclo de ciclos automático		3 operaciones
Máximo tiempo de reset tras cierre		60 segundos
Contacto auxiliar		
Tensión nominal	Ue	5-230 V AC/DC
Corriente nominal	Ie	0,6 - 1 A
Frecuencia nominal	f	50 Hz
Categoría de utilización		AC-12
Contactos		1x NO (Normalmente abierto)
Parámetros mecánicos		
Anchura del dispositivo		18 mm (sin maneta)
Altura del dispositivo		96.5 mm / 105.3 mm bloque terminal
Longitud de la maneta		18 mm
Tamaño de la ventana modular		45 mm
Montaje		En carril DIN EN 60715 (35mm) mediante fijaciones tipo clip ajustables
Grado de polución		II
Categoría de sobretensión		III
Grado de protección		IP20
Tipo de terminal (bloque)		Enchufable
Capacidad de los terminales		≤ 2.5 mm ²
Temperatura de empleo		-2 a +55 °C
Par de apriete de los terminales		0.4 Nm

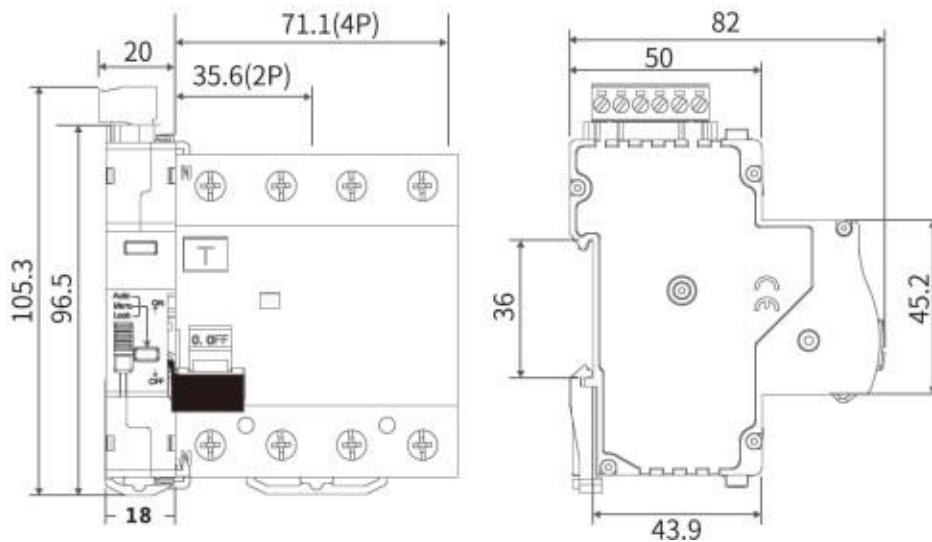
2 Datos técnicos Interruptor diferencial de la serie NL1-63 del Tipo ASi

Normativas de cumplimiento		IEC/EN 61008-1
Características técnicas		
Tipo (formas de onda a las que es sensible)		ASi (Tipo A con alto de nivel de inmunización -súper-)
Corriente nominal	I_n	25, 40, 63 A
Polos		2 y 4P
Tensión nominal	U_e	240/415 VAC
Sensibilidad de corriente de fuga	$I_{\Delta n}$	0.03, 0.3 A
Tensión de aislamiento	U_i	500 V
Corriente residual nominal de cierre y apertura	$I_{\Delta n}$	500 ($I_n=25A/40A$)
Corriente máxima de cortocircuito en $I_{\Delta n}$	I_{nc}	630 ($I_n=63A$)
Fusible de protección SCPD		10.000 A
Tiempo de apertura en $I_{\Delta n}$	s	10ms~300ms (Tipo ASi)
Frecuencia nominal	Hz	50/60
Impulso de tensión máxima (1.2/50)	U_{imp}	6.000 V
Tensión de prueba dieléctrica a frecuencia indicada durante 1 min	kV	2
Grado de polución		2
Características mecánicas		
Vida eléctrica		2.000 ciclos
Vida mecánica		2.000 ciclos
Indicador de fallo		Si
Grado de protección		IP20
Temperatura ambiente (suponiendo una media $\leq 35^\circ\text{C}$)		-25...+40 °C
Temperatura de almacenamiento		-25...+70 °C
Instalación		
Tipo de terminales de conexión		Cable/busbar (horquilla) / busbar (lengüeta o pin)
Sección de cable admisible (arriba y abajo)		25/35 mm ² 18-3/18-2 AWG
Tamaño del terminal o pletina (arriba y abajo)		10/16 mm ² 18-8/18-5 AWG
Par de apriete		2.5 Nm In-lbs.
Montaje		En carril DIN EN 60715 (35mm) mediante fijaciones tipo clip ajustables
Conexión		Entrada superior o inferior, indistintamente

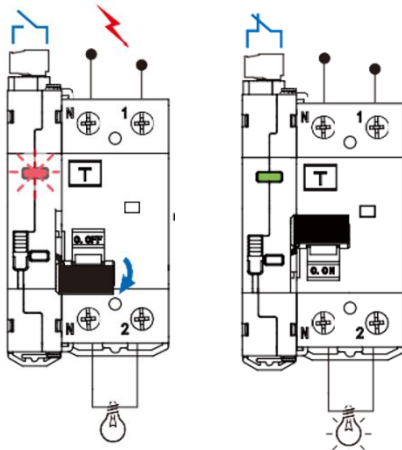
3 Esquemas y diagramas



4 Dimensiones del conjunto



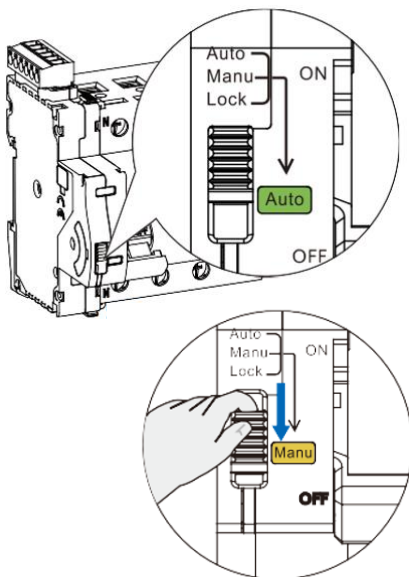
5 Funcionamiento del contacto auxiliar



El contacto auxiliar permanece en posición por ABIERTO cuando el dispositivo MOD-31 (y el interruptor diferencial) está en posición ABIERTA (OFF).

El contacto auxiliar conmuta a posición CERRADO cuando el dispositivo MOD-31 (y el interruptor diferencial) pasa a posición CERRADA (ON).

6 Posiciones de funcionamiento



Al seleccionar la posición AUTO del MOD-31:

Se habilita la operación remota del interruptor.

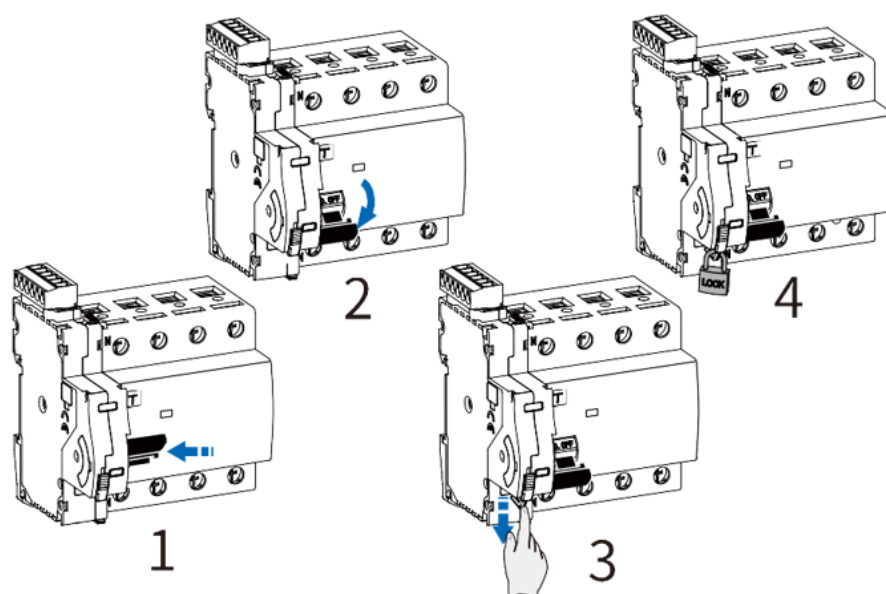
Se habilita la operación de reconexión automática del interruptor.

1. Tras el accionamiento manual de la maneta del interruptor a posición OFF, se realizará intento de reconexión. Se recomienda siempre pasar a posición MANU antes de accionar el interruptor diferencial NL1 de forma MANUAL.
2. El dispositivo realizará hasta 3 intentos de reconexión tras la caída del interruptor diferencial. Estos tres intentos seguirán la siguiente pauta de tiempo: 10s / 60s / 300s. Tras una reconexión exitosa, el contador de tiempos se reiniciará tras permanecer el interruptor reconectado durante 15 minutos.
3. Las desconexiones realizadas de forma remota, no son tenidas en cuenta para realizar reconexiones automáticas.

Al seleccionar la posición MANU:

Se deshabilitan las funciones de operación remota y reconexión automática, dejando operativas únicamente las funciones manuales (maneta y botón de TEST del diferencial). Se recomienda pasar a este modo antes de realizar cualquier operación de las funciones manuales.

7 Posición de bloqueo



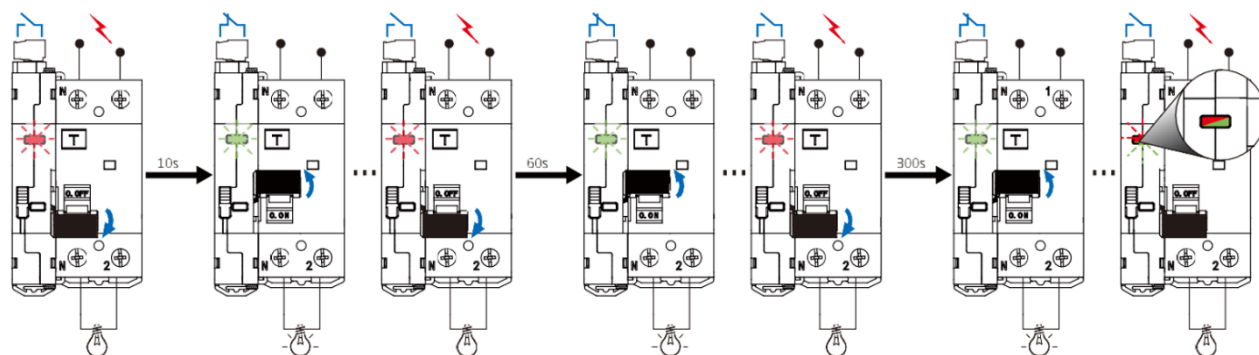
Mediante el mismo selector que permite trabajar en modos **AUTO** y **MANU**, es posible pasar a modo de bloqueo del dispositivo.

Para operar en este modo es necesario que el interruptor esté en posición **ABIERTA (OFF)**, y tirar del selector hacia abajo (posición **LOCK**).

En este modo no será posible el accionamiento de forma remota, ni operar la opción de reconexión automática. Tampoco funcionarán las funciones manuales del interruptor diferencial NL1 (maneta y botón de test).

Existe la posibilidad de bloquear esta posición mediante la utilización de un candado o elemento de bloqueo apropiado.

8 Indicaciones LED



Evento	LED dispositivo MOD-31
Interruptor diferencial CERRADO (ON)	Verde permanente
Abierto en modo MANU o AUTO	Rojo permanente
Reconectando tras apertura	Rojo parpeante
Reconectado – Periodo de estabilización	Verde parpeante
Fallo de reconexión tras 3 intentos	Rojo/Verde. Parpadeando de forma alternativa (bloqueado)
Ajuste a modo MANUAL	Rojo permanente