

Información de seguridad

Aviso de seguridad informática

Acerca de la publicación

Introducción a la unidad de control MicroLogic X

Uso de la interfaz hombre-máquina MicroLogic X

Funciones de protección

Introducción

Funciones de protección estándar

Funciones de protección opcionales

Protección de infratensión (ANSI 27)

Protección de sobretensión (ANSI 59)

Protección contra infrafrecuencia/sobrefrecuencia (ANSI 81)

Protección contra potencia inversa activa (ANSI 32P)

Alarma de defecto a tierra (ANSI 51N/51G)

Ajuste de mantenimiento para reducción de energía (ERMS)

Protección contra sobrecorriente IDMTL (ANSI 51)

Protección de defecto a tierra IDMT (ANSI 51G)

Protección contra sobrecorriente direccional (ANSI 67)

Directrices de ajuste

Funciones de medición**Funciones de mantenimiento y diagnóstico****Funciones de funcionamiento****Funciones de comunicación****Gestión de eventos****Apéndices**

Protección contra potencia inversa activa (ANSI 32P)

Presentación

La protección contra potencia inversa activa (ANSI 32P) detecta cuándo un generador de energía síncrono conectado a una red externa o que funciona en paralelo con otros generadores funciona como un motor síncrono, y dispara el interruptor automático. También se puede utilizar para supervisar la cantidad de potencia activa intercambiada entre dos partes de una red eléctrica, con alarmas asociadas, deslastre de cargas o disparo en cuanto el flujo de potencia activa en la dirección seleccionada supera el valor establecido.

Requisitos previos

La protección contra potencia inversa activa está disponible cuando el Digital Module ANSI 32P: Protección contra potencia inversa activa se compra e instala en una unidad de control MicroLogic X.

La protección contra potencia inversa activa requiere una fuente de alimentación externa de 24 V CC.

La protección contra potencia inversa activa es compatible con:

- Unidades de control MicroLogic 2.0 X, 5.0 X, 6.0 X y 7.0 X para la norma IEC
- Unidades de control MicroLogic 3.0 X, 5.0 X y 6.0 X para la norma UL
- Unidades de control MicroLogic X con versión de firmware mayor o igual que 002.000.002. Las versiones de firmware anteriores deberán actualizarse.

Los datos de Digital Module están disponibles de forma remota mediante las interfaces de comunicación IFE/EIFE o IFM, si la versión de firmware IFE/EIFE o IFM es compatible con el módulo digital. Para obtener más información, consulte la compatibilidad de las interfaces de comunicación con el firmware.

Principio de funcionamiento

La protección contra potencia inversa activa calcula la potencia activa con los valores eficaces de las tensiones y las corrientes. Hay un temporizador asociado con la protección. El signo positivo de la potencia activa se define mediante el ajuste de señal de potencia. El mismo signo se utiliza para la medición de la potencia activa.

De forma predeterminada, la unidad de control MicroLogic X asigna el signo + a la potencia activa cuando el tránsito de la potencia activa fluye de aguas arriba (parte superior) a aguas abajo (parte inferior) del interruptor automático. El signo – se asigna cuando el tránsito circula de aguas abajo (parte inferior) a aguas arriba (parte superior) del interruptor automático. Aquí se supone que la fuente de alimentación que suministra alimentación a la instalación está conectada a la parte superior del interruptor automático (interruptor automático alimentado por la parte superior).

NOTA: Cuando la fuente de alimentación está conectada a la parte inferior del interruptor automático (interruptor automático alimentado por la parte inferior), el ajuste de señal de potencia asignado de manera predeterminada debe cambiarse.

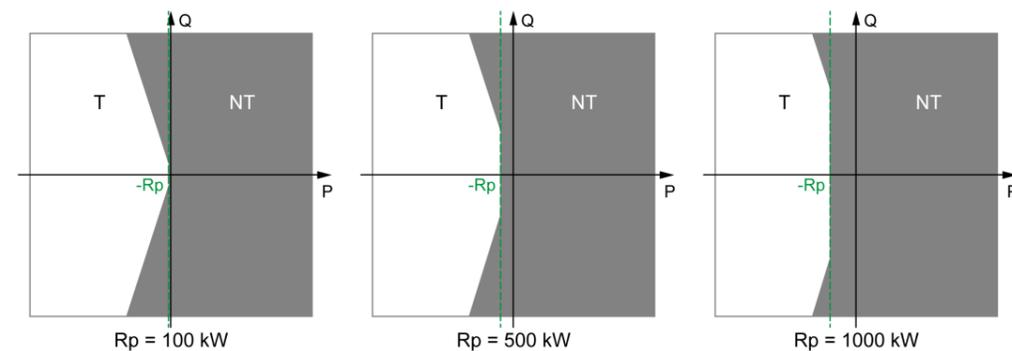
La protección se dispara cuando se cumplen todas las condiciones siguientes:

- La potencia activa es negativa
- El valor de la potencia activa supera el ajuste
- El retardo de tiempo ya ha transcurrido

Característica de curva de disparo

Para evitar disparos imprevistos, la protección no se dispara con un factor de potencia muy bajo, correspondiente a $|Q/P| > 32$ ($87,2^\circ < \varphi < 92,8^\circ$ o $267,2^\circ < \varphi < 272,8^\circ$)

En la siguiente imagen se muestran tres ejemplos con $R_p = 100$ kW, $R_p = 500$ kW y $R_p = 1000$ kW.



T Disparo

NT Sin disparo

Protección de infratensión (ANSI 27)

Protección de sobretensión (ANSI 59)

Inhibición de la protección

Protección contra frecuencia/sobrefrecuencia (AN

Para inhibir la potencia activa inversa, se deben cumplir las dos condiciones siguientes:

- La inhibición se activa en la protección contra potencia inversa activa estableciendo el parámetro Inhibición en ON.
- La inhibición de protecciones opcionales se activa mediante una entrada del módulo IO. La función **Inhibir protección opcional** se debe asignar a una entrada del módulo IO.

Si desea obtener más información sobre la inhibición de protecciones opcionales, consulte [Enerlin'X IO - Módulo de aplicación de entrada/salida para un interruptor automático - Guía del usuario.](#)

Protección contra sobrecorriente direccional (ANSI 67)

Ajuste de las protecciones

Los ajustes de protección contra potencia inversa activa son los siguientes:

Funciones de medición

- Modo R_p : activa (ON) o desactiva (OFF) la protección

Funciones de funcionamiento

- Acción R_p : establece el resultado de la protección contra potencia inversa activa como disparo o alarma.

Funciones de comunicación

- Inhibición R_p : activa (ON) la opción de que el módulo IO inhiba la protección.

Gestión de eventos

- Aplicación de potencia activa total

- t_{Rp} : temporización

Pueden ajustarse de la siguiente manera:

- Con el software EcoStruxure Power Commission (protegido con contraseña)
- Con EcoStruxure Power Device (protegido con contraseña)

La función de configuración dual no se aplica a la protección contra potencia inversa activa. Cuando está activada la función de configuración dual, los ajustes de protección contra potencia inversa activa son los mismos cuando están activados los ajustes del conjunto A o el conjunto B.

Configuración de la protección

Ajuste	Unidad	Intervalo de ajuste	Incremento	Ajuste de fábrica	Precisión
Modo Rp	–	ON/OFF	–	OFF	–
Acción Rp	–	Alarma/Disparo	–	Alarma	–
Inhibición Rp	–	ON/OFF	–	OFF	–
Rp	kW	50-5.000	10	500	10 %
tRp	s	0-300	0,05	10	± 2 %

Funciones de protección

Los siguientes ajustes de protección contra potencia inversa activa se recomiendan para la protección de redes alimentadas por turbinas o motores diésel:

Función	Ajuste recomendado para Rp
Turbinas	2-6 % potencia nominal (Pn)
Motores diésel	8-15 % potencia nominal (Pn)

81)

Características de la protección

Características de la protección contra potencia inversa activa:

- Temporización definida (ERMS)
- Tiempo de reinicio instantáneo
- Histéresis: fija 98 %
- Tiempo mínimo de corte 50 ms
- Tiempo máximo de corte 140 ms con temporización establecida en 0 s

Funciones de medición

Eventos predefinidos

La función de los siguientes eventos predefinidos:

Código	Suceso	Historial	Gravedad
0x6414 (25620)	Disparo por potencia inversa	Disparo	Alta
0x6214 (25108)	Inicio por potencia inversa	Protección	Media
0x6314 (25364)	Funcionamiento por potencia inversa	Protección	Media
0x0EF8 (3832)	Protección opcional inhibida por el módulo IO	Protección	Baja
0x0D0C (3340)	Config incomp IO y UC - Inhibicon prot. opc.	Configuración	Media

Los eventos predefinidos no pueden ser modificados por el usuario. Para obtener información general acerca de los eventos, consulte [Gestión de eventos](#).

Los eventos de protección se generan de la manera siguiente:

- El evento de inicio se genera cuando la protección se dispara.
- El evento de funcionamiento se genera cuando transcurre la temporización de la protección.



El evento de funcionamiento no se genera cuando se inhibe la protección opcional.

- El evento de disparo se genera cuando se activa la bobina de disparo del interruptor automático (MITOP).

El evento de disparo no se genera cuando:

- La protección opcional se establece en modo de alarma

Información de seguridad

- Se inhibe la protección opcional

Aviso de seguridad informática

Acciones recomendadas

Introducción a la unidad de control MicroLogic X

Código	Suceso	Acciones recomendadas
0x6414 (25620)	Disparo por Retorno de potencia	Reinicie el dispositivo o utilice el asistente de restauración de la alimentación de EcoStruxure Power Device.
0x0EF8 (3832)	Protección opcional inhibida por el módulo IO	Compruebe el selector de inhibición conectado con el módulo IO.
0x0D0C (3340)	Config incomp IO y UC - Inhibicon prot, opc.	Corrija el error de configuración con el software EcoStruxure Power Commission: <ul style="list-style-type: none"> • Si desea que el módulo IO controle la inhibición de protección opcional, conecte un módulo IO con asignación de inhibición de protección opcional. • Si no desea que el módulo IO controle la inhibición de protección opcional, conecte un módulo IO sin asignación de inhibición de protección opcional.

(LRMS)

Restablecimiento de un evento de disparo

Protección contra sobrecorriente IDMTL (ANSI 51)

Protección de defecto a tierra IDMT (ANSI 51G)

Para obtener información acerca de cómo restablecer el interruptor automático después de un disparo debido a un fallo eléctrico, consulte el documento correspondiente:

Protección contra sobrecorriente direccional (ANSI 67)

Directrices de ajuste

MasterPact MTZ1 - Interruptores automáticos e interruptores en carga - Guía del usuario

Funciones de medición

MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptores automáticos e interruptores en carga - Guía del usuario

Funciones de mantenimiento y diagnóstico

Funciones de funcionamiento

Funciones de comunicación

 Muestre el código QR de esta página

Apéndices

[Información de contacto](#)

[Información legal](#)