

NOTA DE APLICACIÓN

Encendido Automático de Motor con Contactor con Relé Smart (Domótica 1i1o). Código 01xxxREiot Tecla Relé



1.Introducción

En los sistemas eléctricos industriales, el control de un motor trifásico mediante contactor constituye una práctica fundamental para garantizar un manejo seguro, eficiente y confiable de la maquinaria. La operación manual, aunque funcional, puede resultar limitada cuando se requiere un funcionamiento continuo, remoto o integrado a procesos automáticos.

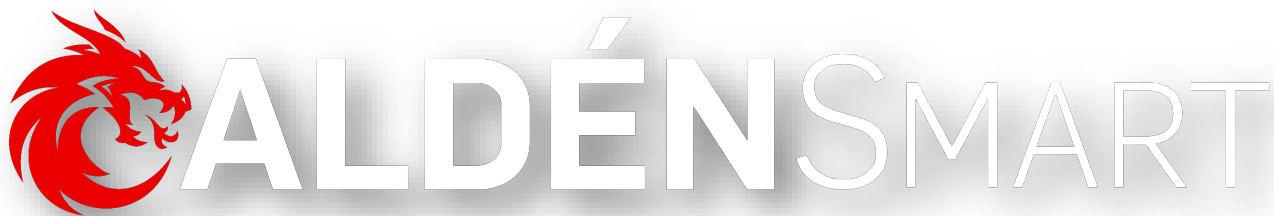
Para optimizar esta gestión, se incorpora un Relé Smart como elemento de mando, el cual actúa sobre la bobina del contactor sin intervenir directamente en las líneas de potencia del motor. Esta configuración permite automatizar el encendido y apagado del motor mediante aplicaciones móviles, programación horaria o integración con asistentes de voz. Además, facilita la supervisión del sistema y mejora la capacidad de respuesta ante necesidades operativas específicas.

La implementación de esta solución no solo incrementa la seguridad y la eficiencia, sino que también habilita la integración del motor dentro de entornos modernos de automatización, aportando flexibilidad y control inteligente a la instalación.

2.Objetivo: Implementar un sistema que permita:

Control remoto del motor desde un smartphone (Wi-Fi, Bluetooth).





Garantizar que el relé smart controle solo la bobina del contactor, evitando riesgos en la etapa de potencia.

Mantener las protecciones obligatorias mediante un guardamotor o relé térmico.

Integrar control remoto, programación y monitoreo sin alterar la seguridad del sistema eléctrico.

Proveer un esquema de instalación claro y replicable

3. Materiales Necesarios

a. Equipos de potencia

- Motor trifásico (U-V-W).
- Contactor adecuado a la corriente del motor.
- Guardamotor / relé térmico ajustado al consumo del motor.
- Alimentación trifásica (L1-L2-L3).
- Relé Smart Caldén con una salida para el control de un motor.
- Conexión Wi-Fi 2.4 GHz estable en la ubicación de instalación.

b. Control y automatización

- Relé Smart (Domótica 1i1o).
- Fuente o tensión de control compatible con la bobina del contactor (24V, 110V o 220V según modelo).
- Cableado de control (1,5 mm²) y cableado de potencia (según corriente del motor).
- Pulsadores opcionales de arranque y paro.
- Aplicación móvil compatible con el Relé Smart.
- Asistente de voz (opcional): Compatible con Google Assistant o Amazon Alexa.



c. Protecciones

Termomagnética de entrada.

Protección diferencial (si aplica a la instalación).

Fusibles o protecciones adicionales según normativa local.

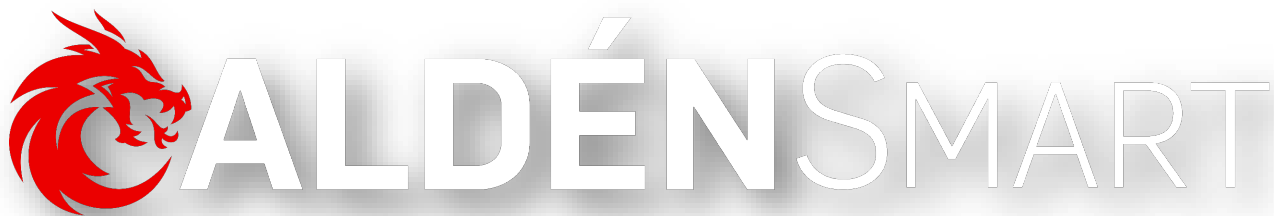
4. Descripción del Funcionamiento

El sistema opera en dos niveles:

A. Circuito de potencia

La energía trifásica pasa por la termomagnética, el guardamotor y finalmente por los contactos principales del contactor, que energizan el motor.





B. Circuito de control

El relé smart actúa como un interruptor remoto:

Cuando su salida se cierra, energiza la bobina del contactor (KM).

El contactor cierra sus contactos principales y el motor arranca.

Al abrir la salida del relé smart, la bobina se desenergiza y el motor se detiene.

El relé smart no manipula las fases del motor, garantizando seguridad y durabilidad.



1. Descargar la aplicación correspondiente y registrar el dispositivo en la red Wi-Fi.

2. Asignar un nombre al relé (Ejemplo: "Motor").

C. Programación de Encendido Automático

1. Ingresar a la opción de programación horaria en la aplicación.

2. Configurar los tiempos de encendido y apagado del motor según necesidad.

3. Activar la opción de repetición automática para programación diaria o en días específicos.

D. Control Remoto y por Voz (Opcional)

1- Vincular el relé con Google Assistant o Amazon Alexa (si se desea).

2- Configurar comandos de voz como:

o "Alexa, enciende el motor."

o "Ok Google, apaga el motor."

5. Beneficios de la Solución

1- Automatización del encendido y apagado del motor, optimizando su uso.

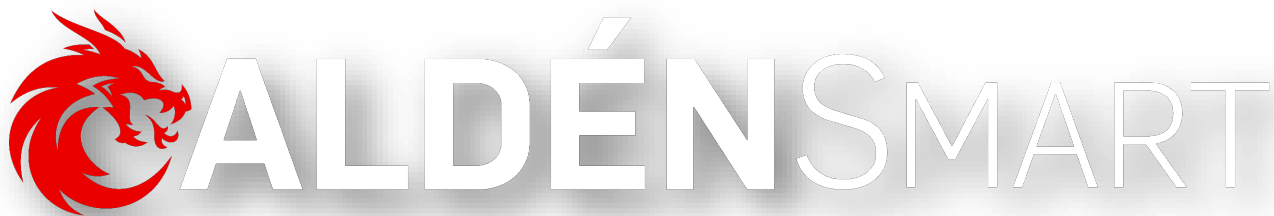
2- Reducción del consumo energético mediante gestión eficiente.

3- Control remoto desde cualquier ubicación con acceso a internet.

4- Mayor comodidad y accesibilidad para el usuario.

5- Compatibilidad con sistemas de domótica para un hogar inteligente.





6. Procedimiento de Instalación

1. Desenergizar completamente la instalación y verificar ausencia de tensión.
2. Instalar la protección termomagnética y el guardamotor según la corriente del motor.
3. Cablear la etapa de potencia entre la red, el contactor y el motor.
4. Conectar la bobina del contactor a la alimentación de control.
5. Intercalar el relé smart en serie con una de las líneas que alimentan la bobina.
6. Configurar el relé smart mediante su aplicación:
 - a. Modo interruptor.
 - b. Temporizadores (si se requieren).
 - c. Automatizaciones o rutinas.
7. Verificar continuidad, apriete y correcta identificación de cables.
8. Energizar el sistema y realizar pruebas de arranque y paro desde:
 - a. Botonera (si existe).
 - b. Aplicación móvil.
 - c. Asistentes de voz (si se activan).

7. Pruebas y Verificación

Confirmar que el motor arranca solo cuando el contactor se energiza.

Revisar que el relé smart no se calienta y está trabajando dentro de su rango.

Probar el guardamotor accionando su disparo de prueba.

Asegurar que el control remoto o programado corresponde con la operación deseada.

Verificar la secuencia de encendido/apagado bajo carga.

8. Consideraciones de Seguridad

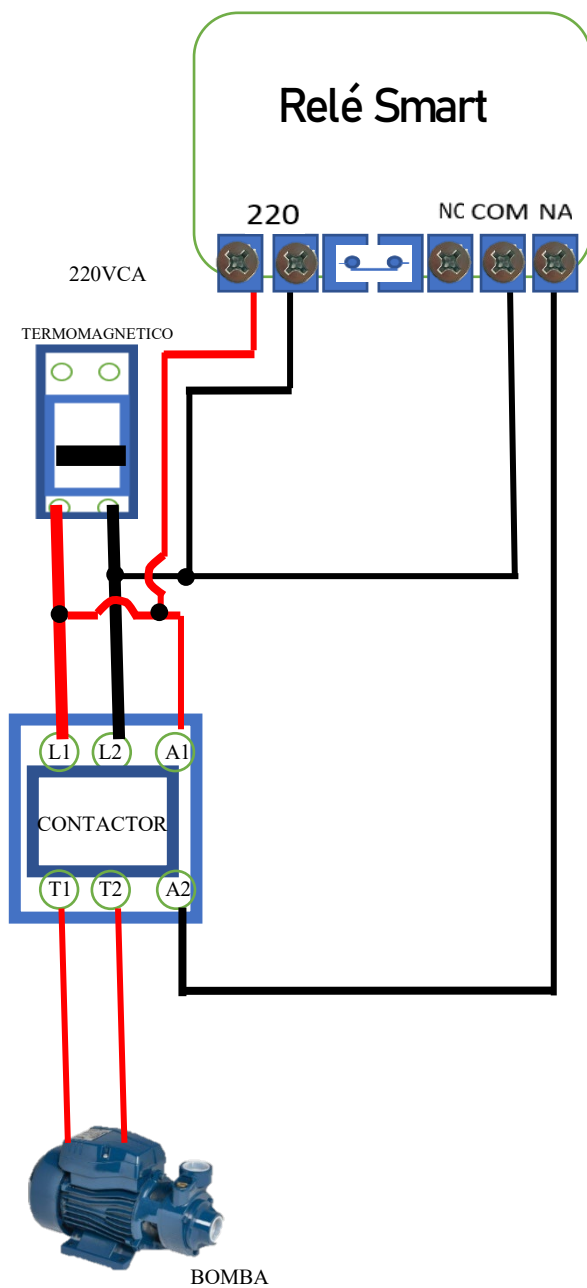
- El relé smart jamás debe manejar directamente la potencia trifásica.
- Usar protecciones adecuadas a la corriente de arranque y operación del motor.
- Mantener la instalación dentro de normativas locales (IEC, NEC, RETIE, etc.).
- Identificar correctamente la tensión de la bobina del contactor antes de conectar.
- Asegurar una buena ventilación del tablero y evitar humedad.

9. Conclusión

La integración de un contactor industrial con un relé smart ofrece una solución moderna y eficiente para el control remoto y automatizado de un motor trifásico. Esta arquitectura combina la robustez del control electromecánico tradicional con la flexibilidad de la domótica actual, permitiendo un funcionamiento seguro, adaptable y preparado para futuras expansiones.



CALDÉN SMART



Tu casa inteligente con Caldén Smart

