

## Relé de protección de motor de baja tensión PMC-550D

Normas CE LVD 2014/35/UE, EN 61010-1:2010 + A1: 2019, EN IEC 61010-2-030: 2021,  
Directiva CE EMC 2014/30/UE (EN IEC 61326:2021)



---

# Relé de protección de motor de baja tensión PMC-550D

---

## Descripción

El dispositivo de protección y control de motores de baja tensión PMC-550D integra a la perfección la protección, el control y la monitorización de la temperatura y el aislamiento del motor gracias a su diseño modular. El equipo ofrece amplias opciones de entrada/salida, incluyendo de serie 10 entradas digitales (DI), 5 salidas digitales (DO), 2 puertos RS-485, 1 salida analógica y 1 entrada de corriente residual, lo que proporciona una gran flexibilidad de instalación.

La arquitectura de relés permite una fácil expansión mediante la conexión de un módulo HMI independiente para operación local, un módulo PMC-KT (que añade 6 entradas NTC, 2 DI y 1 DO para monitorización térmica) y un módulo PMC-KR para monitorizar la resistencia de aislamiento frente a fallos a tierra. Diseñado para entornos industriales exigentes, admite comunicación nativa a través de Modbus RTU, Modbus-TCP, PROFINET o PROFIBUS y cuenta con una fuente de alimentación robusta capaz de garantizar un funcionamiento ininterrumpido (con capacidad de respuesta ante cortes de energía) durante 30 segundos.

## Operación

El PMC-550D es un dispositivo basado en microprocesador que gestiona el funcionamiento de motores eléctricos y puede parametrizarse completamente mediante el módulo HMI o integrarse a través del software PMC-Designer. El funcionamiento del dispositivo se basa en cuatro pilares operativos:

**Control de arranque:** El equipo controla directamente la secuencia de arranque (ENCENDIDO/APAGADO), admitiendo funciones genéricas como arranque directo, marcha adelante/atrás y dos velocidades. También ejecuta esquemas de arranque con tensión reducida para limitar los picos de corriente y evitar caídas de tensión no deseadas en la red eléctrica.

**Control del motor:** Ejecuta la lógica de seguridad operativa y recuperación, incluyendo el recierre inmediato o retardado por subtensión, el arranque automático después de períodos de interrupción y la gestión de la autorización de activación local o remota.

**Protección integral:** Funciona interrumpiendo el funcionamiento del motor cuando detecta que se han superado los límites físicos o eléctricos, evitando paradas debidas a esfuerzos mecánicos o sobrecalentamientos.

**Medición y monitorización:** Durante su funcionamiento, el relé mide y procesa datos fundamentales y RMS (tensión, corriente, potencia activa/reactiva, factor de potencia, energía) y armónicos (THD, TOHD, TEHD hasta el orden 31). Su funcionamiento continuo genera estadísticas y las almacena en hasta 64 registros de protección (SOE), informes con los resultados de los últimos arranques y paradas, y activa el registro de forma de onda (WFR) durante los eventos de protección.

## Especificaciones técnicas

|                                  |                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estándares seguidos              | CE LVD 2014/35/UE, EN 61010-1:2010 + A1: 2019, EN IEC 61010-2-030: 2021, Directiva CE EMC 2014/30/UE (EN IEC 61326:2021)                                                                                                      |
| Suministro de energía eléctrica  | 95-250 V CA/V CC con fuente de alimentación reforzada (capacidad de funcionamiento continuo durante 30 segundos). Consumo de energía: < 6 W.                                                                                  |
| Frecuencia                       | 50 Hz / 60 Hz                                                                                                                                                                                                                 |
| Entradas de voltaje (VA, VB, VC) | Estándar: 240VLN / 415VLL Rango: 10V a 828V Categoría de medición: CAT III 300VLL                                                                                                                                             |
| Entradas actuales (PMC-MTA)      | Rangos: 1A / 5A / 25A / 100A / 300A / 400A / 800A<br>Rango de funcionamiento: 2% a 120% I <sub>e</sub>                                                                                                                        |
| Entradas y salidas (E/S)         | 10 entradas digitales (24 V CC internas o 220 V CA/CC externas)<br>5 salidas de relé (tensión máxima de conmutación: 400 VCA/30 VCC, corriente de 5 A a 10 A según el canal)<br>1 salida analógica programable (de 4 a 20 mA) |
| Precisión de la medición         | Voltaje: $\pm 0,5\%$                                                                                                                                                                                                          |
|                                  | Corriente: $\pm 0,5\%$                                                                                                                                                                                                        |
|                                  | Frecuencia: $\pm 0,02$ Hz                                                                                                                                                                                                     |
|                                  | Potencia (kW, kvar, kVA): $\pm 1,0\%$                                                                                                                                                                                         |
| Comunicación                     | Energía activa (kWh): $\pm 1,0\%$                                                                                                                                                                                             |
|                                  | 2 puertos RS-485 con aislamiento óptico<br>Opciones: PROFIBUS DP, Ethernet 10/100Base-T, PROFINET                                                                                                                             |

|                                   |                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Condiciones ambientales           | Temperatura de funcionamiento: -25 °C a 70 °C.                                                                                                                             |
|                                   | Temperatura de almacenamiento: -40 °C a 85 °C.                                                                                                                             |
|                                   | °C. Humedad: 5 % a 95 % (sin condensación).                                                                                                                                |
| Grado de protección               | IP40                                                                                                                                                                       |
| Módulo PMC-KT (Temperatura y E/S) | Alimentación y comunicación: Mediante puerto RJ45 (máx. 70 mA, 5 V CC), transmisión RS-485.                                                                                |
|                                   | Entrada de temperatura (TC): 6 canales NTC (rango de 0 a 150 °C)                                                                                                           |
|                                   | Entradas digitales (DI): 2 canales de contacto seco (DI11, DI12), alimentados internamente con 24 V CC.                                                                    |
| Módulo PMC-KR (Aislamiento)       | Salida digital (DO): relé mecánico de 1 canal tipo C (250 VCA/30 VCC, 5 A)                                                                                                 |
|                                   | Fuente de alimentación: 95-250 VCA/CC (Consumo < 3 W) Prueba de resistencia de aislamiento: Voltaje de prueba de 500 V CC/1000 V CC, rango de medición de 100 kΩ a 100 MΩ. |
|                                   | Comunicación: RS-485 a través de puerto de expansión.                                                                                                                      |
| Módulo convertidor PMC-KI         | Voltaje de entrada: 110 V CA/CC o 220 V CA/CC Salida: Voltaje directo máximo de 40 V, corriente máxima de 50 mA                                                            |
| Módulo de visualización IHM       | Alimentación e interfaz: Mediante puerto RJ45 (máx. 60 mA, 5 V CC), transmisión RS-232.                                                                                    |

## Diagrama

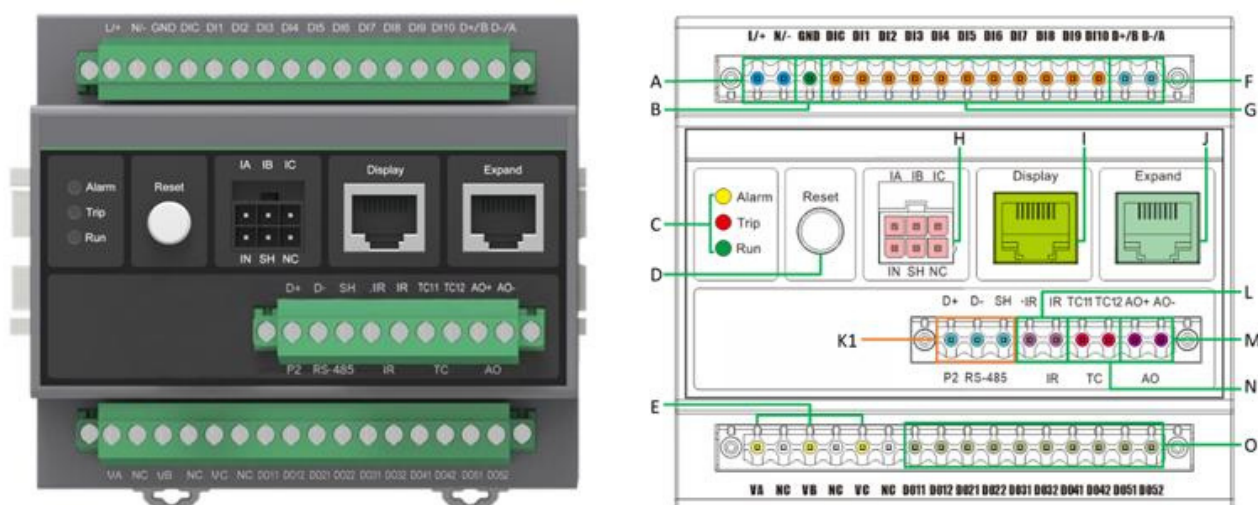


Figura 1: Diagrama del panel y la pantalla de terminales para PMC-550D con 2xRS-485

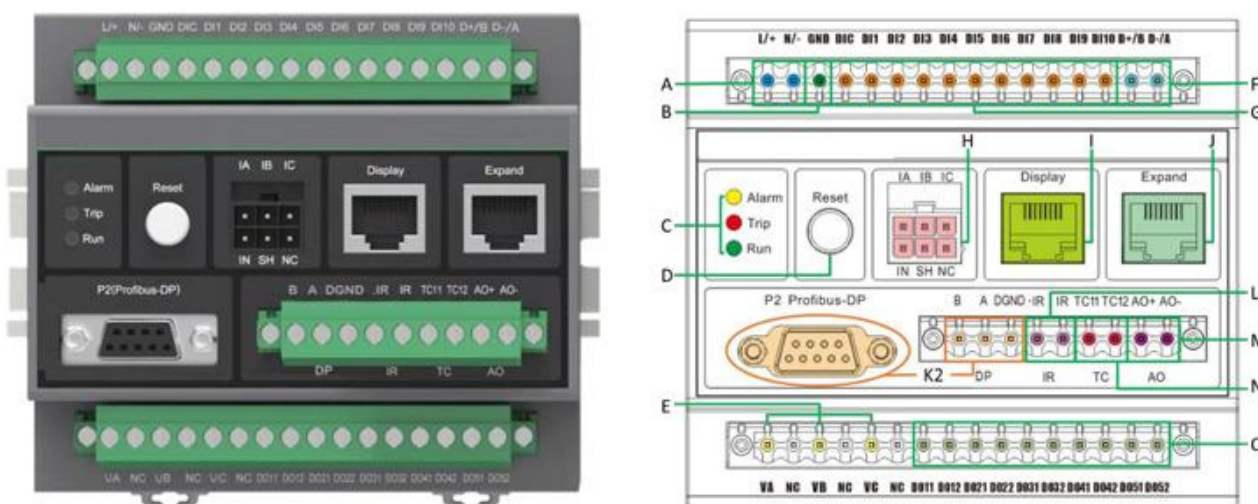


Figura 2: Diagrama de visualización del panel y los terminales para PMC-550D con 1xPROFIBUS DP + 1xRS-485 (o 2xPROFIBUS DP)

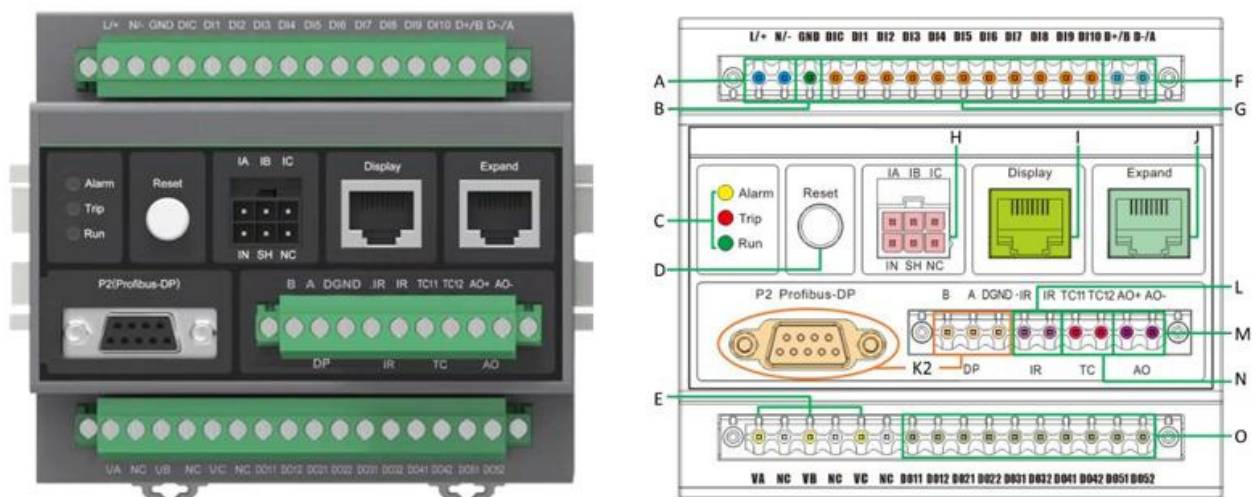


Figura 3: Diagrama de visualización del panel y del terminal para el PMC-550D con puerto Ethernet 2x10/100BaseT

Las figuras anteriores muestran las conexiones de relé para cubrir todas las opciones de pedido.  
 Los componentes de la interfaz están etiquetados de la A a la O, como se muestra en las figuras anteriores.

| Etiquetas | de región                                                        | Descripciones                                                          |
|-----------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| A         | L/+, N/-                                                         | Fuente de alimentación, conexión a tierra del chasis, indicadores LED, |
| B         | GND                                                              | botón de reinicio, entradas de voltaje, puerto RS-485 (compatible con  |
| C         | Alarma/Disparo/Reinicio                                          | PROFIBUS DP para la opción de comunicación "D"), entradas digitales,   |
| D         | de operación VA, VB, VC                                          | entradas de corriente, conector RJ45 para conexión de módulo de        |
| E         | D+/B, D-/A DIC, DI1 a                                            | pantalla remota (PoE), conector RJ45 para módulo de expansión PMC-KT   |
| F         | DI10 IA, IB, IC, IN, SH                                          | (PoE) o PMC-KR (fuente de alimentación externa), puerto RS-485         |
| G         | Expansión de pantalla                                            |                                                                        |
| H         |                                                                  |                                                                        |
| I         |                                                                  |                                                                        |
| J         |                                                                  |                                                                        |
| K1        | D+, D-<br>P2 RS-485 P2                                           |                                                                        |
| K2        | (Profibus DP), DP                                                | Puertos Ethernet 10/100BaseT PROFIBUS DP (terminal DB9 o               |
| K3        | P2(10/100M) P3<br>(10/100M) ·IR, IR                              | bloque de terminales de 3 posiciones)                                  |
| L M       | AO+, AO-                                                         | Entrada de corriente residual Salida analógica                         |
| N         | TC11, TC12                                                       | Entrada de temperatura (PTC o NTC)                                     |
|           |                                                                  |                                                                        |
| EL        | DO11, DO12, DO21, DO22,<br>DO31, DO32, DO41, DO42,<br>DO51, DO52 | Salidas digitales                                                      |



Impulsando la innovación



☎ 35 3622-2699

✉ [contato@hvex.com.br](mailto:contato@hvex.com.br)

🌐 [www.hvex.com.br](http://www.hvex.com.br)

📍 R. Ismael Pinto de Noronha, 86,  
Nossa Sra. de Fatima, Itajubá-MG