

Relé de Proteção de Motor de Baixa Tensão

PMC-550D

Normas

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

Relé de Proteção de Motor de Baixa Tensão PMC-550D

Descrição

O Dispositivo de Proteção e Controle de Motores de Baixa Tensão PMC-550D integra de forma contínua a proteção do motor, controle, e o monitoramento de temperatura e de isolamento através de um design modular. O equipamento apresenta amplas opções de E/S (I/O), fornecendo como padrão 10 entradas digitais (DI), 5 saídas digitais (DO), 2 portas RS-485, 1 saída analógica e 1 entrada de corrente residual, conferindo grande flexibilidade à instalação.

A arquitetura do relé permite uma fácil expansão através da conexão de um módulo IHM (HMI) autônomo para operação local, um módulo PMC-KT (que adiciona 6 entradas NTC, 2 DI e 1 DO para monitoramento térmico) e um módulo PMC-KR voltado ao monitoramento de resistência de isolamento contra falha à terra. Projetado para ambientes industriais exigentes, ele suporta comunicação nativa via Modbus RTU, Modbus-TCP, PROFINET ou PROFIBUS e conta com uma fonte de alimentação robusta capaz de garantir operação ininterrupta (ride-through) por 30 segundos durante quedas de energia.

Funcionamento

O PMC-550D é um equipamento microprocessado que gerencia a operação de motores elétricos, podendo ser totalmente parametrizado através do módulo IHM ou integrado via software PMC-Designer. O funcionamento do dispositivo se baseia em quatro pilares operacionais:

Controle de Partida: O equipamento atua diretamente no sequenciamento de acionamento (ON/OFF) suportando funções genéricas como Partida Direta, Avanço-Reversão e Duas Velocidades. Também executa esquemas de partida com Tensão Reduzida para limitar altos picos de corrente e prevenir quedas indesejadas na tensão da rede elétrica.

Controle de Motor: Executa lógicas operacionais de segurança e restabelecimento, incluindo Religamento por Subtensão de forma imediata ou com atraso, Partida Automática após períodos de interrupção e gerenciamento da autoridade de acionamento Local ou Remoto.

Proteção Abrangente: Atua interrompendo o funcionamento do motor ao detectar que os limites físicos ou elétricos foram excedidos, evitando paradas por estresse mecânico ou queimas.

Medição e Monitoramento: Durante sua operação, o relé afere e processa dados Fundamentais e RMS (tensão, corrente, potência ativa/reactiva, fator de potência, energia) e Harmônicas (THD, TOHD, TEHD até a 31ª ordem). O funcionamento contínuo gera estatísticas e armazenamentos em até 64 registros de proteção (SOE), relatórios com o resultado das últimas partidas e paradas, e disparo de Gravação de Formas de Onda (WFR) durante ocorrências de proteção.

Especificações Técnicas

Normas Atendidas	CE LVD 2014/35/EU, EN 61010-1:2010 + A1: 2019, EN IEC 61010-2-030: 2021, CE EMC Directive 2014/30/EU (EN IEC 61326:2021)
Alimentação Elétrica	95-250 VAC/VDC com fonte de alimentação reforçada (capacidade de <i>ride-through</i> de 30 segundos) Consumo: < 6W
Frequência	50 Hz / 60 Hz
Entradas de Tensão (VA, VB, VC)	Padrão: 240VLN / 415VLL Faixa: 10V a 828V Categoria de Medição: CAT III 300VLL
Entradas de Corrente (PMC-MTA)	Faixas: 1A / 5A / 25A / 100A / 300A / 400A / 800A Faixa de Operação: 2% a 120% I _e
Entradas e Saídas (I/O)	10 Entradas Digitais (24VDC interno ou 220VAC/DC externo) 5 Saídas a Relé (Máx. Tensão de Chaveamento: 400VAC/30VDC, Corrente de 5A a 10A dependendo do canal) 1 Saída Analógica programável (4 a 20 mA)
Precisão de Medição	Tensão: $\pm 0.5\%$
	Corrente: $\pm 0.5\%$
	Frequência: $\pm 0.02\text{Hz}$
	Potência (kW, kvar, kVA): $\pm 1.0\%$ Energia Ativa (kWh): $\pm 1.0\%$
Comunicação	2x Portas RS-485 opticamente isoladas Opções: PROFIBUS DP, Ethernet 10/100Base-T, PROFINET

Condições Ambientais	Temp. de Operação: -25°C a 70°C
	Temp. de Armazenamento: -40°C a 85°C
	Umidade: 5% a 95% (sem condensação)
Grau de Proteção	IP40
Módulo PMC-KT (Temperatura e I/O)	Alimentação e Comunicação: Via porta RJ45 (Máx. 70mA, 5VDC), transmissão RS-485
	Entrada de Temperatura (TC): 6 canais NTC (faixa de 0 a 150°C)
	Entradas Digitais (DI): 2 canais de contato seco (DI11, DI12), alimentados internamente com 24VDC
	Saída Digital (DO): 1 canal a relé mecânico Form C (250VAC/30VDC, 5A)
Módulo PMC-KR (Isolação)	Alimentação: 95-250VAC/DC (Consumo < 3W)
	Teste de Resistência de Isolação: Tensão de teste de 500VDC/1000VDC, faixa de medição de 100kΩ a 100MΩ
	Comunicação: RS-485 via porta de expansão
Módulo Conversor PMC-KI	Entrada de Tensão: 110VAC/DC ou 220VAC/DC
	Saída: Máxima tensão direta de 40V, corrente máxima de 50mA
Módulo Display IHM	Alimentação e Interface: Via porta RJ45 (Máx. 60mA, 5VDC), transmissão RS-232

Diagrama

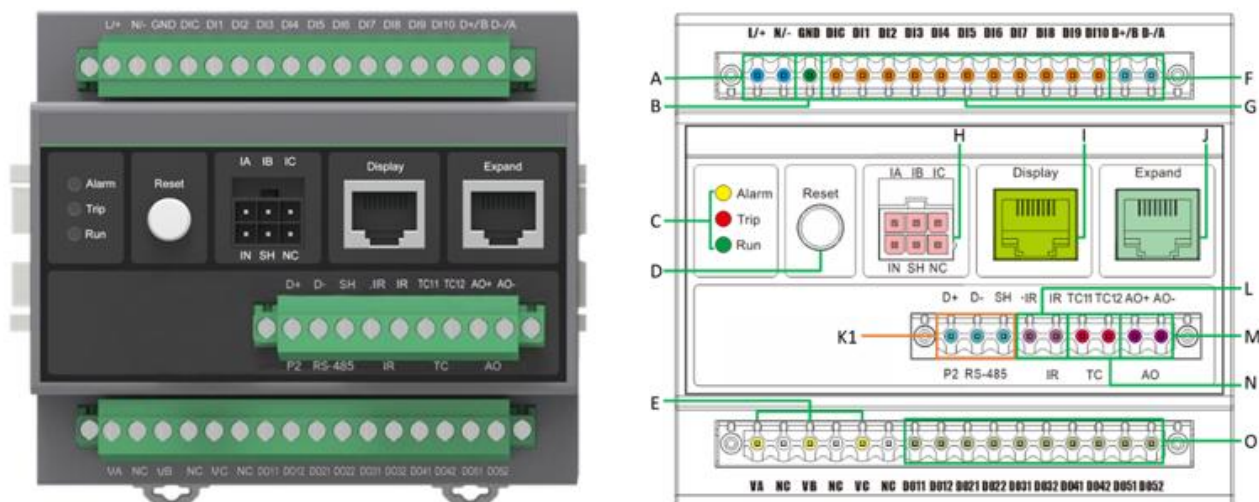


Figura 1: Diagrama de visualização do painel e terminais para PMC-550D com 2xRS-485

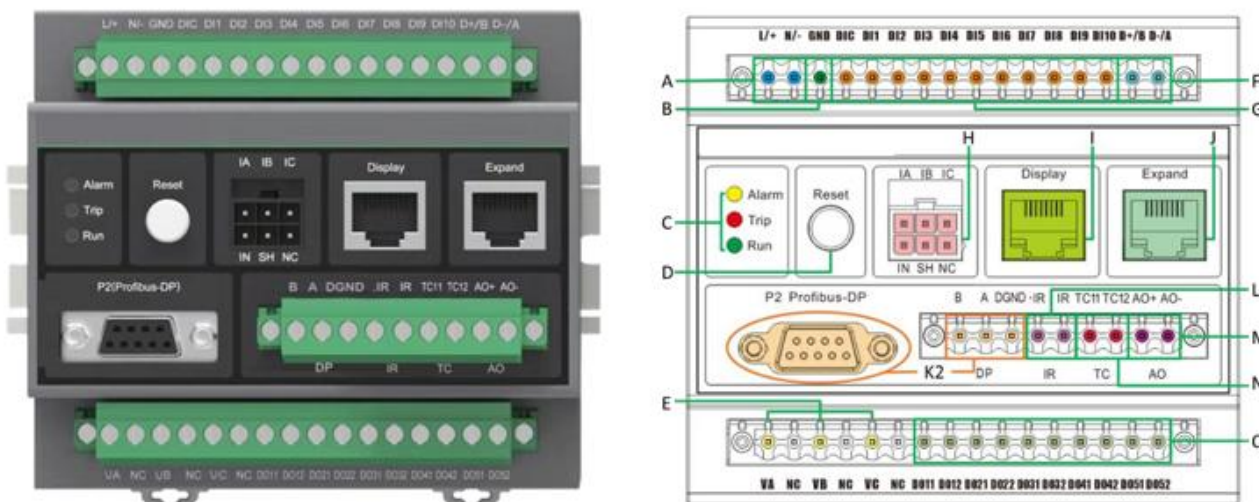


Figura 2: Diagrama de visualização do painel e terminais para PMC-550D com 1xPROFIBUS DP+1xRS-485 (ou 2xPROFIBUS DP)

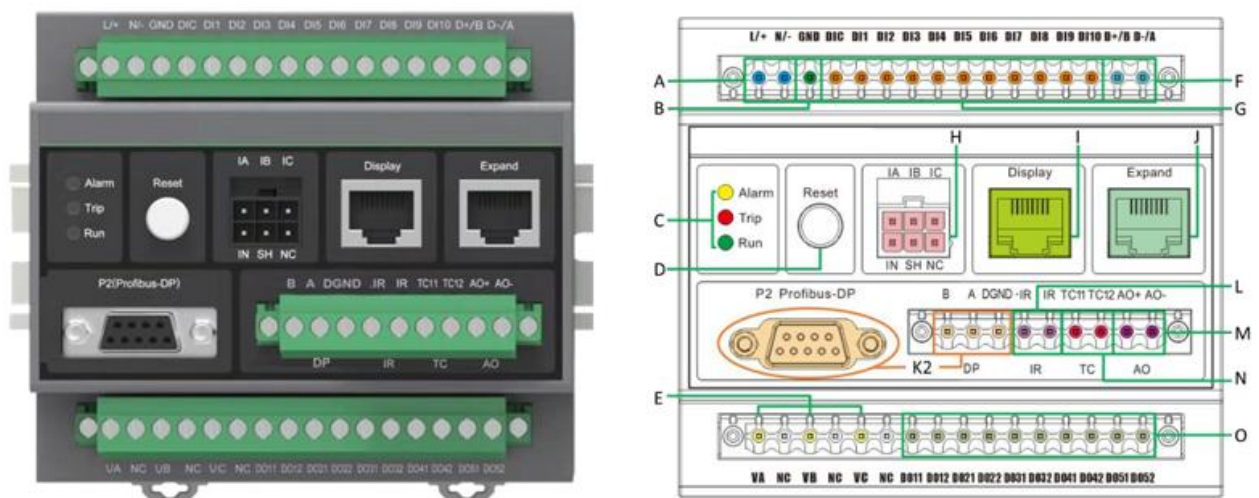


Figura 3: Diagrama de visualização do painel e terminais para PMC-550D com 2x10/100BaseT Ethernet Port

As figuras acima mostram as conexões do relé para cobrir todas as opções de pedido. Os componentes da interface são rotulados de A a O, conforme mostrado nas figuras acima.

Região	Rótulos	Descrições
A	L/+, N/-	Fonte de Alimentação
B	GND	Aterramento da carcaça
C	Alarme/Trip/Operação	Indicadores LED
D	Reset	Botão de Reset
E	VA, VB, VC	Entradas de Tensão
F	D+/B, D-/A	Porta RS-485 (suporta PROFIBUS DP para a opção de Comunicação “D”)
G	DIC, DI1 to DI10	Entradas Digitais
H	IA, IB, IC, IN, SH	Entradas de Corrente
I	Display	Conector RJ45 para conexão do Módulo de Display remoto (PoE)
J	Expansão	Conector RJ45 para Módulo de Expansão PMC-KT (PoE) ou PMC-KR (fonte de alimentação externa)
K1	D+, D- P2 RS-485	Porta RS-485
K2	P2 (Profibus DP), DP	PROFIBUS DP (terminal DB9 ou bloco de terminais de 3 posições)
K3	P2 (10/100M) P3 (10/100M)	Portas Ethernet 10/100BaseT
L	·IR, IR	Entrada de Corrente Residual
M	AO+, AO-	Saída Analógica
N	TC11, TC12	Entrada de Temperatura (PTC ou NTC)
O	DO11, DO12, DO21, DO22, DO31, DO32, DO41, DO42, DO51, DO52	Saídas Digitais



Impulsionando a Inovação



☎ 35 3622-2699

✉ contato@hvex.com.br

🌐 www.hvex.com.br

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