

HighPROTEC-2 | TECNOLOGÍA DE PROTECCIÓN SIMPLIFICADA

MRM4-2 | DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN DE MOTOR

Nuevas funciones

- DNP 3.0
- Comunicación múltiple con un dispositivo
- Estructura de menú ANSI
- Editor de página
- IEC 61850 con interfaz LC
- Funciones de seguridad mejorada



FUNCIONES

El MRM4 es un relé de protección que usa la última tecnología de procesador de doble núcleo para proporcionar funciones de protección precisas y fiables y es muy fácil de manejar.

El MRM4 proporciona todas las funciones necesarias para proteger motores de baja y alta tensión a todos los niveles de potencia. Las funciones de protección se basan en la medición de corriente. Supervisan la secuencia de arranque del motor (arranque del motor), detectan una condición de rotor bloqueado o parado y monitorizan la condición térmica del motor.

En el paquete de protección se incluye protección contra alta tensión y alta tensión de tierra, además de protección contra carga no equilibrada. El estado y funcionamiento del motor también se monitorizan por medio del registrador de estadísticas y tendencias. Todos los eventos importantes y los valores de medición se guardan por medio de los registradores de arranque, eventos, fallos y perturbaciones.

APLICABLE PARA:

- Motores asíncronos de baja y alta tensión. Protección basada en los valores de medición de corriente.

FUNCIONES DE PROTECCIÓN DEL MOTOR

- Protección de sobrecarga térmica 49M
- Protección de rotor bloqueado 51LRS
- Protección de parada o atasco 51LR
- Protección de baja tensión 37
- Arranque del motor 48
- Arranques por hora 66
- Secuencia de fase negativa (desequilibrio de tensión) 46
- Protección de alta tensión/cortocircuito. 50P/51P
- Protección de alta tensión de tierra y cortocircuito 50N/51N
- Bloqueo de reenganche 86
- Supervisión RTD por medio de caja de temperatura externa (Tipo MRM4-B, bajo demanda)

FUNCIONES DE SUPERVISIÓN DEL SISTEMA

- CBF, fallo de interruptor 50BF
- TCS, supervisión de desconexión de circuito por medio de entradas digitales 74TC
- CTS, supervisión de transformador de corriente 60

CONTADOR DE HISTORIAL

- Arranques de motor, números de alarmas y desconexiones de todas las funciones de protección importantes como I, IG, supervisión térmica, JAM, baja tensión y secuencia de fase negativa

CONTADOR TOTAL

- Valores de desgaste del interruptor
- Tiempo de funcionamiento del motor
- Contador de funcionamiento del motor
- Historial

REGISTRADOR DE ARRANQUE DE MOTOR

- Valores RMS máximos de corrientes de fase
- Corrientes de secuencia de fase negativa
- Duración de arranque
- Capacidad térmica usada
- Arranques con éxito
- Perfil de temperatura (opcional)

REGISTRADOR DE ESTADÍSTICAS

- Número de arranques correctos
- Valores de I2T medios
- Media máxima de corriente de arranque

REGISTRADORES ADICIONALES

- Registrador de perturbaciones: 120 s no volátil
- Registrador de fallos: 20 fallos
- Registrador de eventos: 300 eventos
- Registrador de tendencias: 4000 entradas no volátiles

OPCIONES DE COMUNICACIÓN

- IEC61850
- Profibus DP
- Modbus RTU o Modbus TCP
- IEC 60870-5-103
- DNP 3.0 (RTU, TCP, UDP)

HERRAMIENTAS PARA PC

- Software de configuración y análisis Smart View gratuito
- Incluye editor de páginas para diseñar páginas personalizadas

COMPATIBILIDAD DE PUESTA EN MARCHA

- Conexión USB
- Pantalla personalizable (una sola línea...)
- Inserciones personalizables
- Copia y comparación de conjuntos de parámetros
- Forzado y desarme de relés de salida
- Simulador de fallo: corriente y tensión
- Visualización gráfica de las características de desconexión
- 8 idiomas seleccionables dentro del relé

LÓGICA

- Hasta 80 ecuaciones lógicas para protección, control y supervisión

SINCRONIZACIÓN DE TIEMPO

- SNTP, IRIG-B00X, Modbus, DNP 3.0, IEC60870-5-103

SEGURIDAD DE TI

- Menú para la activación de ajustes de seguridad en conformidad con el informe de la BDEW (por ejemplo, protección de interfaces)

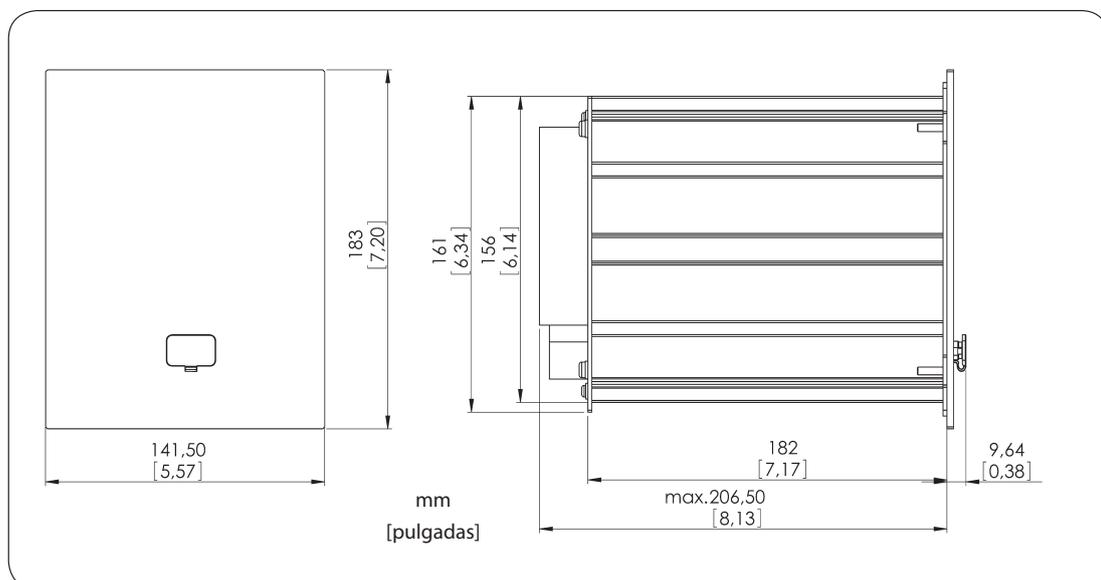
ASPECTOS ADICIONALES

- Salida de 20 mA (Tipo MRM4-B)
- Tiempo largo de arranque para arranques de voltaje reducido
- Arranque de emergencia
- Secuencia incompleta
- Retraso de tiempo contra efecto de retroceso
- Número de arranques en frío permitidos
- Supervisión de arranques por hora.
- Reducción de carga mecánica
- Detección de velocidad cero (parada) por medio de entrada digital
- Entradas de parada del motor
- Entradas de desconexión y alarma externas

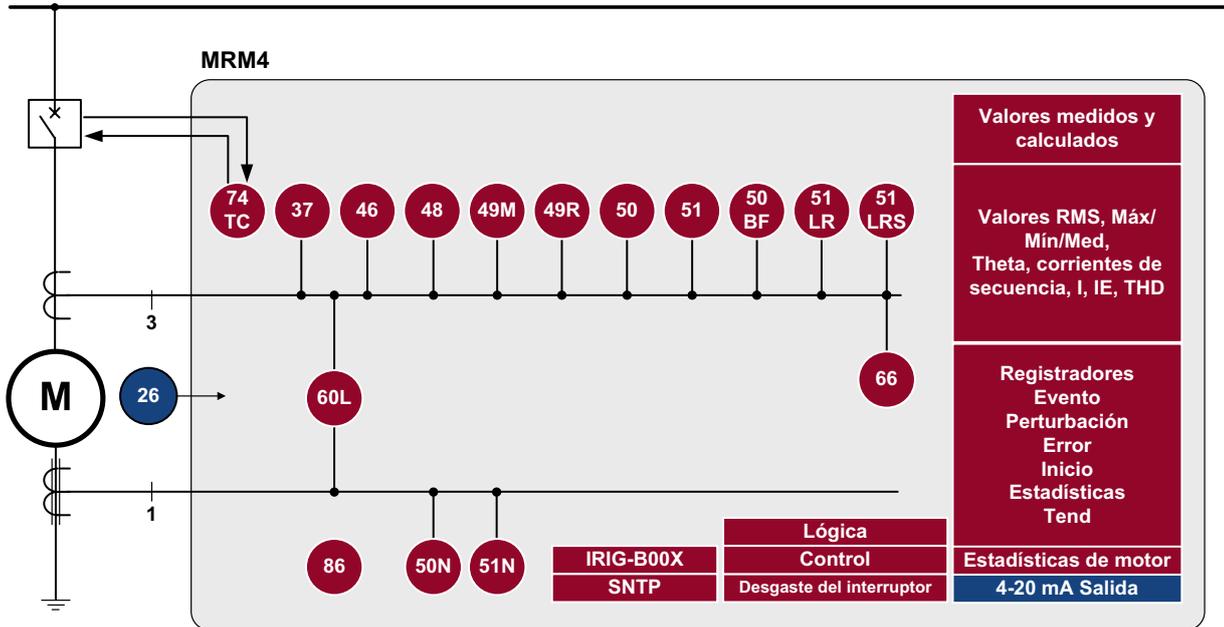
DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

| | Elementos | ANSI |
|---|-----------|-----------|
| Funciones de protección | | |
| IB, protección de sobrecarga térmica | | 49M |
| I, protección de alta tensión de tiempo y cortocircuito (no direccional) (instantánea, tiempo definido, características según IEC60255, ANSI) | 6 | 50P, 51P |
| I2, protección de carga desequilibrada con evaluación de corriente de secuencia de fase negativa | 2 | 46 |
| IG, protección de alta tensión de tiempo de tierra y cortocircuito (no direccional) (instantánea, tiempo definido, características según IEC60255, ANSI) | 4 | 50N, 51N |
| I<, protección de baja tensión | 2 | 37 |
| Bloqueo de reenganche | | 49R |
| Secuencia incompleta | | |
| Protección JAM | | 51LR |
| Protección de rotor bloqueado | | 51LRS |
| Arranque del motor | | 48 |
| Arranques por hora | | 66 |
| Entrada de control de arranque | | |
| Modo reverso | | |
| Arranque de emergencia | | |
| Control y lógica | | |
| Control: Indicación de posición, gestión de tiempo de supervisión e interbloqueos para 1 interruptor | | |
| Lógica: Hasta 80 ecuaciones lógicas, cada una con 4 entradas, puertas lógicas seleccionables, temporizadores y función de memoria | | |
| Funciones de supervisión | | |
| CBF, fallos del cortacircuitos | 1 | 50BF/62BF |
| TCS, supervisión de desconexión de circuito por medio de entradas digitales | 1 | 74TC |
| CTS, supervisión de transformador de corriente | 1 | 60L |
| Gestión de demanda y supervisión de valor de pico (corriente) | | |
| Desgaste de disyuntor con curvas de desgaste programables | | |
| Registadores: Registrador de perturbaciones, registrador de fallos, registrador de eventos, registrador de tendencias, registrador de arranque del motor, registrador de estadísticas | | |

DIMENSIONES



DESCRIPCIÓN FUNCIONAL EN FORMATO ANSI



● Tipo de dispositivo: MRM4-2Bxxx ● Estándar

APROBACIONES



certificado respecto a UL508 (Controles industriales)



certificado respecto a CSA-C22.2 N° 14 (Controles industriales)

Tipo probado según: IEC60255-1

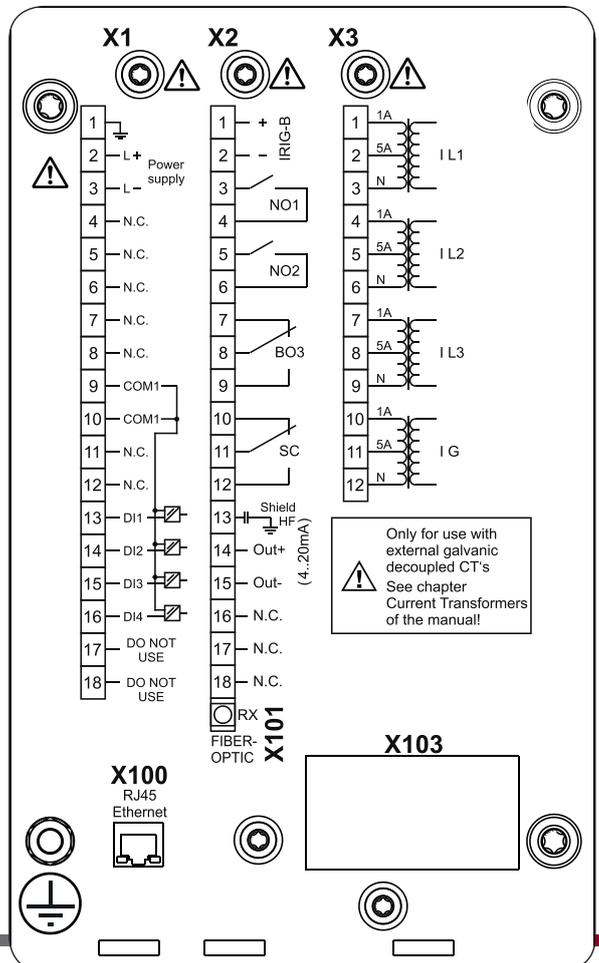


certificado por EAC (Conformidad Euroasiática)

cumple la norma IEEE 1547-2003 corregida por la norma IEEE 1547a-2014

cumple con la norma ANSI C37.90-2005

CONEXIONES (EJEMPLO)



FORMULARIO DE PEDIDO MRM4-2

| Protección de motor | | | | | | MRM4 -2 | | | | | |
|--|-------------------------|-----------------------------|------|-----|-----------------|---------|--|--|---|---|----|
| versión 2 con USB, opciones de comunicación y usuario avanzadas | | | | | | | | | | | |
| Entradas digitales | Relés de salida binaria | Entradas/salidas analógicas | Caja | RTD | Pantalla grande | | | | | | |
| 8 | 6 | 0/0 | - | B1 | - | | | | A | | |
| 4 | 4 | 0/1 | ✓ | B1 | - | | | | B | | |
| Variante hardware 2 | | | | | | | | | | | |
| Corriente de fase 5 A/1 A, corriente de masa 5 A/1 A | | | | | | | | | | 0 | |
| Corriente de fase 5 A/1 A, corriente de masa sensible 5 A/1 A | | | | | | | | | | 1 | |
| Carcasa y montaje | | | | | | | | | | | |
| Montaje de puerta | | | | | | | | | | | A |
| Montaje de puerta 19" (montaje incrustado) | | | | | | | | | | | B |
| Protocolo de comunicación | | | | | | | | | | | |
| Sin protocolo | | | | | | | | | | | A |
| Modbus RTU, IEC60870-5-103, DNP3.0 RTU <i>RS485/terminales</i> | | | | | | | | | | | B* |
| Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP <i>Ethernet 100 MB/RJ45</i> | | | | | | | | | | | C* |
| Profibus-DP <i>fibra óptica/conector ST</i> | | | | | | | | | | | D* |
| Profibus-DP <i>RS485/D-SUB</i> | | | | | | | | | | | E* |
| Modbus RTU, IEC60870-5-103, DNP3.0 RTU <i>fibra óptica/conector ST</i> | | | | | | | | | | | F* |
| Modbus RTU, IEC60870-5-103, DNP3.0 RTU <i>RS485/D-SUB</i> | | | | | | | | | | | G* |
| IEC61850, Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP <i>Ethernet 100MB/RJ45</i> | | | | | | | | | | | H* |
| IEC60870-5-103, Modbus RTU, DNP3.0 RTU <i>RS485/terminales</i> | | | | | | | | | | | I* |
| Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP <i>Ethernet 100 MB/RJ45</i> | | | | | | | | | | | J* |
| Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP <i>Ethernet de fibra óptica 100 MB/conector dúplex LC</i> | | | | | | | | | | | K* |
| Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP <i>Ethernet de fibra óptica 100 MB/conector dúplex LC</i> | | | | | | | | | | | L* |
| IEC60870-5-103, Modbus RTU, DNP3.0 RTU <i>RS485/terminales</i> | | | | | | | | | | | T* |
| IEC61850, Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP <i>Ethernet 100 MB/RJ45</i> | | | | | | | | | | | |
| Opción para entornos hostiles | | | | | | | | | | | |
| No | | | | | | | | | | | A |
| Revestimiento aislante | | | | | | | | | | | B |
| Idiomas disponibles del menú | | | | | | | | | | | |
| Inglés/alemán/español/ruso/polaco/portugués/francés/rumano | | | | | | | | | | | |

* Solo se puede usar un protocolo de comunicación en cada opción de comunicación. Se puede usar *Smart view* en paralelo a través de la interfaz Ethernet (RJ45).

El software de parametrización y análisis de perturbaciones *Smart view* está incluido en los dispositivos HighPROTEC.

| | |
|---|---|
| Entradas de corriente | 4 (1 A y 5 A) con desconexión CT automática |
| Entradas digitales | Umbrales de conmutación ajustables por medio de software |
| Alimentación | Alimentación de amplio rango 24 V _{CC} - 270 V _{CC} /48 V _{CA} - 230 V _{CA} (-20/+10 %) |
| Terminales | Tipo de conexión de todos los terminales |
| Tipo de carcasa (frente) | IP54 |
| Dimensiones de la caja (L x A x F) | montaje empotrado de 19": 141,5 x 173 x 209 mm 5,571 x 6,811 x 8,228 pulg. Montaje de puerta: 141,5 x 173 x 209 mm 5,571 x 7,205 x 8,228 pulg. |
| Peso (componentes máximos) | aprox. 2,9 kg/6,393 libras |

CONTACTO:

América del Norte y Central

Teléfono: +1 970 962 7272
+1 208 278 3370

Correo electrónico:
SalesPGD_NAandCA@woodward.com

América del Sur

Teléfono: +55 19 3708 4760

Correo electrónico:
SalesPGD_SA@woodward.com

Europa

Tel. (Kempen): +49 2152 145 331
Tel. (Stuttgart): +49 711 78954 510

Correo electrónico:
SalesPGD_EMEA@woodward.com

Oriente Medio y África

Teléfono: +971 2 678 4424

Correo electrónico:
SalesPGD_EMEA@woodward.com

Rusia

Teléfono: +49 711 78954 515

Correo electrónico:
SalesPGD_EMEA@woodward.com

China

Teléfono: +86 512 8818 5515

Correo electrónico:
SalesPGD_CHINA@woodward.com

India

Teléfono: +91 124 4399 500

Correo electrónico:
Sales_India@woodward.com

ASEAN y Oceanía

Teléfono: +49 711 78954 510

Correo electrónico:
SalesPGD_ASEAN@woodward.com

Para más información, contacte con: