

HighPROTEC-2 | TECNOLOGÍA DE PROTECCIÓN SIMPLIFICADA

MCA4-2 | RELÉ DE PROTECCIÓN Y CONTROL PARA SISTEMAS DE ALIMENTADOR, RED Y GENERADOR

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



APLICACIÓN

El MCA4 es un relé de protección, control y monitorización de precisión para aplicaciones de alimentación, rejilla y generador. Serie de última generación de SEG/Woodward, el MCA4 incorpora todos los conceptos ANSI e IEC para cumplir con los requisitos de interconexión de red cada vez más cambiantes. La flexibilidad en el hardware, software, aplicaciones, interfaz de usuario y comunicaciones hacen del MCA4 un dispositivo adaptable a los requisitos de hoy y los futuros. El hardware está diseñado para todos los valores nominales en combinación con la funcionalidad de protección y control. El software de parametrización y análisis Smart View se puede usar para cada dispositivo HighPROTEC y es gratuito.

PAQUETE DE PROTECCIÓN EXHAUSTIVA ⁽¹⁾

- Seis elementos de protección de alta tensión de fase direccional y no direccional (ANSI/IEC/51C/51V)
- Cuatro elementos de protección de fallo de tierra ⁽²⁾ direccional o no direccional (multipolarización)
- Dos elementos de protección de carga no equilibrada
- Protección de tensión ⁽²⁾ seis elementos seleccionables: V<, V>, V<(t)
- Seis elementos de supervisión de tensión no equilibrada
- Entrada de medición flexible de cuarta tensión ⁽²⁾ 2 elementos VE> o VX (para comprobación de sincronización)
- Opciones de comprobación de sincronización
Generador a sistema o sistema a sistema
- Cada uno de los seis elementos de protección de frecuencia se puede usar como: f<, f>, ROCOF, incremento vectorial...
- Cada uno de los seis elementos de protección de potencia se puede usar como: P>, P<, Pr, Q>, Q<, Qr, S>, S<
- Dos elementos de factor de potencia (PF)

CALIDAD DE POTENCIA

- Protección THD

GESTIÓN DE DEMANDA/ VALORES PICO

- Valores pico de corriente y potencia, demanda de energía y corriente media

PAQUETE DE INTERCONEXIÓN

El amplio paquete de interconexión se resume dentro de un menú:

- Potencia activa no discriminatoria reducción de carga según dirección
- FRT (LVRT): Perfiles FRT ajustables, RA opcional coordinado
- Protección QV: Protección de potencia reactiva a la tensión
- Reconexión automática
- Protección de frecuencia : Seis elementos configurables como f<, f>, df/dt (ROCOF), Incremento vectorial
- Interdesconexión CB
- Comprobación de sincronización (Generador a red, red a red), opciones, p. ej., al interruptor sobre barra colectora inactiva

SUPERVISIÓN DE DESLIZAMIENTO DEL CUADRADO MEDIO

- Registradores ajustables

(VDE-AR 4105)

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

HERRAMIENTAS PARA PC

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

COMPATIBILIDAD DE PUESTA EN MARCHA

- Conexión USB
- Pantalla personalizable (una sola línea...)
- Inserciones personalizables
- Copia y comparación de conjuntos de parámetros
- Los archivos de configuración son convertibles
- 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

OPCIONES DE COMUNICACIÓN

- IEC 61850
- Profibus DP
- Modbus RTU o Modbus TCP
- IEC 60870-5-103
- DNP 3.0 (RTU, TCP, UDP)

SEGURIDAD DE TI

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

CONTROL

- de hasta seis interruptores (o aisladores/ conmutadores de tierra)
- Uso del interruptor

LÓGICA

- Hasta 80 ecuaciones lógicas para protección, control y supervisión

SINCRONIZACIÓN DE TIEMPO

- SNTP, IRIG-B00X, Modbus, DNP 3.0, IEC 60870-5-103

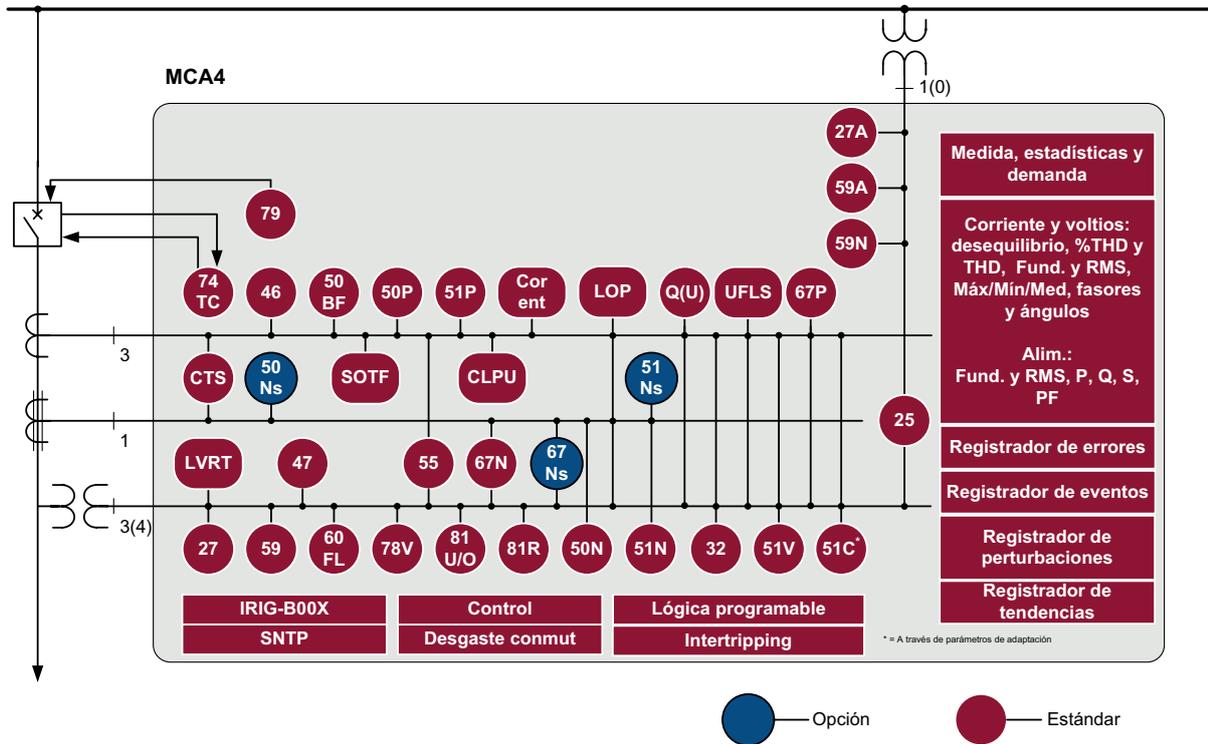
⁽¹⁾ DFT, RMS real o basado en I2

⁽²⁾ DFT or basado en RMS real

DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

	Elementos	ANSI
Funciones de protección		
I, protección de alta tensión de tierra, cortocircuito y tiempo, todos los elementos se pueden configurar para supervisión direccional o no direccional. Múltiples opciones de puesta a cero (instantánea, tiempo definido, características de puesta a cero según IEC y ANSI)	6	50P, 51P, 67P
Protección contra alta tensión controlada por voltaje por medio de parámetros adaptativos		51C
Protección contra alta tensión dependiente del voltaje		51V
Protección de alta tensión de secuencia de fase negativa		51Q
I2>, protección de carga desequilibrada con evaluación de las corrientes de secuencia de fase negativa	2	46
IB, protección de sobrecarga con réplica térmica y valores de selección separados para funciones de alarma y desconexión	1	49
IH2/In, detección de corriente de entrada con evaluación del 2º armónico	1	Corriente de entrada
IG, protección de sobrecorriente de tierra y cortocircuito, todos los elementos se pueden configurar para supervisión direccional (multipolarización) o no direccional. Enormes opciones de puesta a cero (instantánea, tiempo definido, características de puesta a cero según IEC y ANSI)	4	50N, 51N, 67N
V<, V>, V(t)<, protección de baja y alta tensión, protección de baja tensión dependiente del tiempo	6	27, 59
Supervisión de asimetría de tensión (V012)		
V1, baja y alta tensión en sistema de secuencia de fase positiva	6	47
V2, alta tensión en sistema de secuencia de fase negativa		
Cada uno de los seis elementos de protección de frecuencia se pueden utilizar como: f< fs, df, dt, ROCOF, DF/DT, incremento vectorial, ...	6	81U/O, 81R, 78
VX, protección de tensión residual o tensión de barra de bus para comprobación de sincronización	2	25 o 59N
AR, reenganche automático	1	79
ExP, Funciones de alarma y desconexión externas	4	
PQS, protección de potencia	6	32, 37
PF, Factor de potencia	2	55
FRT (coordinación opcional con característica AR)	27 (t)	27 (t, AR)
Protección Q(V) (baja tensión - protección de potencia reactiva direccional con desconexión de cierre)		
UFLS (compartición de carga dependiente de dirección de potencia activa no discriminatoria)		
Supervisión de deslizamiento de la media del cuadrado de 10 minutos: ajustable, según VDE-AR 4105		
Comprobación de sincronización		25
Control y lógica		
Control: Indicación de posición, gestión de tiempo de supervisión e interbloqueos para hasta 6 interruptores		
Lógica: Hasta 80 ecuaciones lógicas, cada una con 4 entradas, puertas lógicas seleccionables, temporizadores y función de memoria		
Funciones de supervisión		
CBF, protección contra errores del interruptor	1	50BF
TCS, supervisión de circuito de desconexión	1	74TC
LOP, pérdida de potencial	1	60FL
FF, protección de fallo de fusible a través de entrada digital	1	60FL
CTS, supervisión de transformador de corriente	1	60L
CLPU, selección de carga en frío	1	
SOTF, cierre sobre falta	1	
Gestión de demanda y supervisión de valor de pico (tensión y potencia)		
Supervisión THD		
Desgaste de disyuntor con curvas de desgaste programables		
Registadores: Registrador de perturbaciones, registrador de errores, registrador de eventos, registrador de tendencias		

DESCRIPCIÓN FUNCIONAL EN FORMATO ANSI



APROBACIONES

CONEXIONES (EJEMPLO)



certificado respecto a UL508
(Controles industriales)



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



certificado por EAC
(Conformidad Euroasiática)



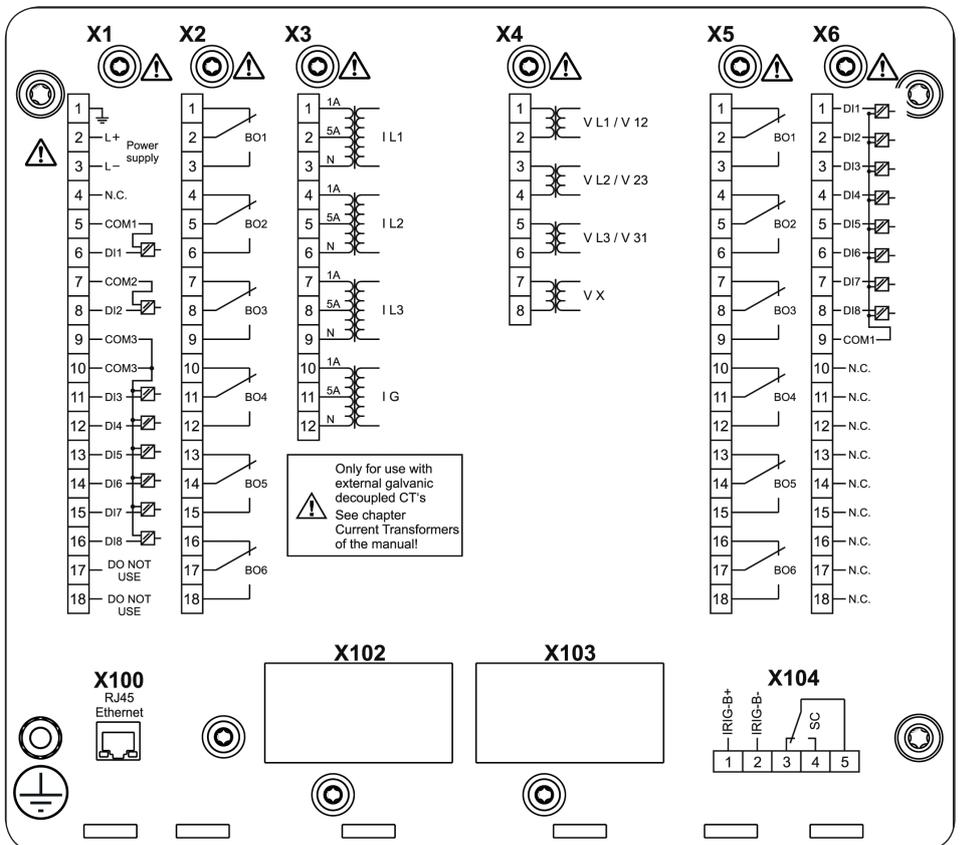
Tipo probado (y certificado)
respecto a IEC60255-1
y respecto a IEC61850



certificado con respecto a "BDEW-
Richtlinie für Erzeugungsanlagen am Mittel-
spannungsnetz, Ausgabe Juni 2008"
(Código estándar de la red eléctrica alemana)

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

cumple con la norma ANSI C37.90-2005



FORMULARIO DE PEDIDO MCA4-2

Protección de línea de alimentación direccional				MCA4	-2				
versión 2 con USB, opciones de comunicación y usuario avanzadas									
Entradas digitales	Relés de salida binaria	Carcasa	Pantalla grande						
8	7	B2	X						A
16	13	B2	X						D
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, IEC 60870-5-103, DNP 3.0 RTU RS485/terminales									B*
Modbus TCP, DNP 3.0 TCP/UDP Ethernet 100 MB/RJ45									C*
Profibus-DP fibra óptica/conector ST									D*
Profibus-DP RS485/D-SUB									E*
Modbus RTU, IEC 60870-5-103, DNP 3.0 RTU fibra óptica/conector ST									F*
Modbus RTU, IEC 60870-5-103, DNP 3.0 RTU RS485/D-SUB									G*
IEC 61850, Modbus TCP, DNP 3.0 TCP/UDP Ethernet 100 MB/RJ45									H*
IEC 60870-5-103, Modbus RTU, DNP 3.0 RTU RS485/terminales									I*
Modbus TCP, DNP 3.0 TCP/UDP Ethernet 100 MB/RJ45									J*
IEC 61850, Modbus TCP, DNP 3.0 TCP/UDP Ethernet de fibra óptica 100 MB/conector dúplex LC									K*
Modbus TCP, DNP 3.0 TCP/UDP Ethernet de fibra óptica 100 MB/conector dúplex LC									L*
IEC 60870-5-103, Modbus RTU, DNP 3.0 RTU RS485/terminales									M*
IEC 61850, Modbus TCP, DNP 3.0 TCP/UDP Ethernet 100 MB/RJ45									T*
Opción para entornos hostiles									
No									A
Revestimiento aislante									B
Idiomas de menú disponibles (en cada dispositivo)									
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 de tensión	4 (0... 800 V)
Entradas digitales	Umbral 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	IP54
Dimensiones de la caja (L x A x F)	montaje empotrado de 19": 212,7 x 173 x 208 mm 8,374 x 6,811 x 8,189 pulg. Montaje de puerta: 212,7 mm x 183 mm x 208 mm 8,374 x 7,205 x 8,189 pulg.
Peso (componentes máximos)	aprox. 4,2 kg/9,259 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: