

HighPROTEC

MCA4

ABGANGSSCHUTZ UND ANLAGENSCHUTZ FÜR DEZENTRALE ENERGIE-ERZEUGER

Das MCA4 ist die Komplettlösung für die richtlinienkonforme Anbindung von dezentralen Energieerzeugungsanlagen, z.B. Windkraft, PV, BHKWs, Biogas, an den Netzanschlusspunkt. Das MCA4 schützt Ihre elektrische Anlage und stellt gleichzeitig die Netzverträglichkeit der angebotenen Erzeugungsanlage sicher.

Hohe Messgenauigkeit und hohe Zuverlässigkeit zeichnen das MCA4 aus. Alle Schutz-, Steuer- und Überwachungsfunktionen sind im Preis der Hardware bereits enthalten (all-inclusive).

Die Qualität aller HighPROTEC-Schutzgeräte wurde von unabhängiger Stelle vollumfänglich zertifiziert (Tests nach IEC 60255-1:2009 durch die KEMA).

Das netzkonforme Verhalten unserer Schutzgeräte wurde ebenfalls von unabhängiger Stelle zertifiziert (TÜV-Komponentenzertifikat nach VDE-AR-N 4110/4120).

Darüber hinaus kann das MCA4 hervorragend für den Schutz von Abgängen (Feeder) sowie als Backupschutz für Generatoren bzw. zur Netzentkopplung eingesetzt werden.



Neue Funktionen - Release 3.7

- ▶ G99 Issue 1 Amendment 6
- ▶ VDE-AR-N 4110; VDE-AR-N 4120
- ▶ Größere Messgenauigkeit und Robustheit von Frequenz und df/dt
- ▶ Verbessertes Design der PC-Tools
- ▶ Konfigurierbare SCADA-Protokolle: Modbus, Profibus, IEC 60870-5-103/-104, DNP3

Alle HighPROTEC-Geräte sind vollumfänglich KEMA-zertifiziert (IEC 60255-1:2009).

Umfangreiches Schutzpaket ⁽¹⁾

- ▶ Sechs Stufen gerichteter / ungerichteter Überstromschutz (ANSI/IEC/51C/51V)
- ▶ Größere Messgenauigkeit und Robustheit von Frequenz, df/dt und Vektorsprung: 5mHz von 45 Hz bis 55 Hz
- ▶ Vier Stufen Erdstromschutz ⁽²⁾, ungerichtet oder gerichtet (Multi-Polarising)
- ▶ Wattmetrische Erdschluss-Richtungserkennung
- ▶ Zwei Stufen Schiefblast
- ▶ Sechs Stufen Spannungsschutz ⁽²⁾, wahlweise: U<, U>, U<(t)
- ▶ Sechs Stufen Spannungsasymmetrieüberwachung
- ▶ 4. Spannungsmesskanal ⁽²⁾ zur Verwendung als Verlagerungsspannungsschutz oder Synchrocheck (UE> oder UX)
- ▶ Synchrocheck-Optionen: Generator-zu-Netz oder Netz-zu-Netz
- ▶ Sechs Stufen Frequenzschutz, parametrierbar als: f<, f>, df/dt, Vektorsprung, uvm.
- ▶ Sechs Stufen Leistungsschutz, wahlweise als: P>, P<, Pr, Q>, Q<, Qr, S>, S<.
- ▶ Zwei Stufen Leistungsfaktor (cos phi)

Power Quality

- ▶ THD-Schutz

Spitzenlastüberwachung/ Bezugsmanagement

- ▶ Strom und Leistung (Schleppzeiger) und gemittelter Strom und Energiebezug

(1) DFT, True RMS oder I2
(2) DFT oder True RMS

Netz- und Anlagenschutzpaket

- ▶ Die umfangreichen Netz- und Anlagenschutzfunktionen sind in einem Menü zusammengefasst:
- ▶ AFE: Diskriminierungsfreie Automatische-Frequenz-Entlastung
- ▶ HVRT (High Voltage Ride Through)
- ▶ FRT (LVRT): Einstellbare FRT-Profilen, optional AWE gesteuert
- ▶ QU-Schutz: Unterspannungs-Blindleistungsschutz
- ▶ Wiederzuschaltautomatik
- ▶ Umfangreiches Frequenzschutzpaket: Sechs Stufen, jede frei parametrierbar als f<, f>, df/dt, Vektorsprung
- ▶ LS-Mitnahme
- ▶ Synchrocheck (Generator zu Netz, Netz-zu-Netz), Option für freie Zuschaltung (z.B. auf spannungslose Sammelschiene)

Rekorder

- ▶ Störschreiber: 120 s nicht flüchtig
- ▶ Fehlerrekorder: 20 Fehler
- ▶ Ereignisrekorder: 300 Ereignisse
- ▶ Trendrekorder: 4000 nicht flüchtige Werte

Cyber-Security

- ▶ Menü für die Aktivierung von BDEW-Whitepaper-konformen Sicherheitseinstellungen (z. B. Härten der Schnittstellen)
- ▶ Security Logger
- ▶ Selbstüberwachung (Syslog)
- ▶ Verschlüsselte Verbindung Smart view - Gerät
- ▶ Gerätespezifische Sicherheitszertifikate (kein MITM-Angriff)

Steuerung

- ▶ Bis zu 6 Schaltgeräte
- ▶ Schaltgerätewartung

Inbetriebnahmeunterstützung

- ▶ USB-Verbindung
- ▶ Konfigurierbares Display (Single-Line)
- ▶ LED-Einschubstreifen
- ▶ Integrierter Fehlersimulator: Strom, Spannung
- ▶ Parametersätze kopieren und vergleichen
- ▶ Konfigurationsdateien konvertierbar
- ▶ Erzwingen oder Sperren von Ausgangsrelais (Force / Disarm)
- ▶ Graphische Darstellung von Auslösekurven
- ▶ 8 Sprachen im Gerät auswählbar

Kommunikationsoptionen

- ▶ IEC 61850, Profibus DP
- ▶ Modbus RTU und/oder Modbus TCP
- ▶ IEC 60870-5-103, IEC 60870-5-104
- ▶ DNP 3.0 (RTU, TCP, UDP)
- ▶ Konfigurierbare Datenpunkte, SCADApter für Retrofit

Logik

- ▶ Bis zu 80 Logikgleichungen für Schutz, Steuerung und Überwachung

Zeitsynchronisation

- ▶ SNTP, IRIG-B00X, Modbus, DNP 3.0, IEC 60870-5-103/-104

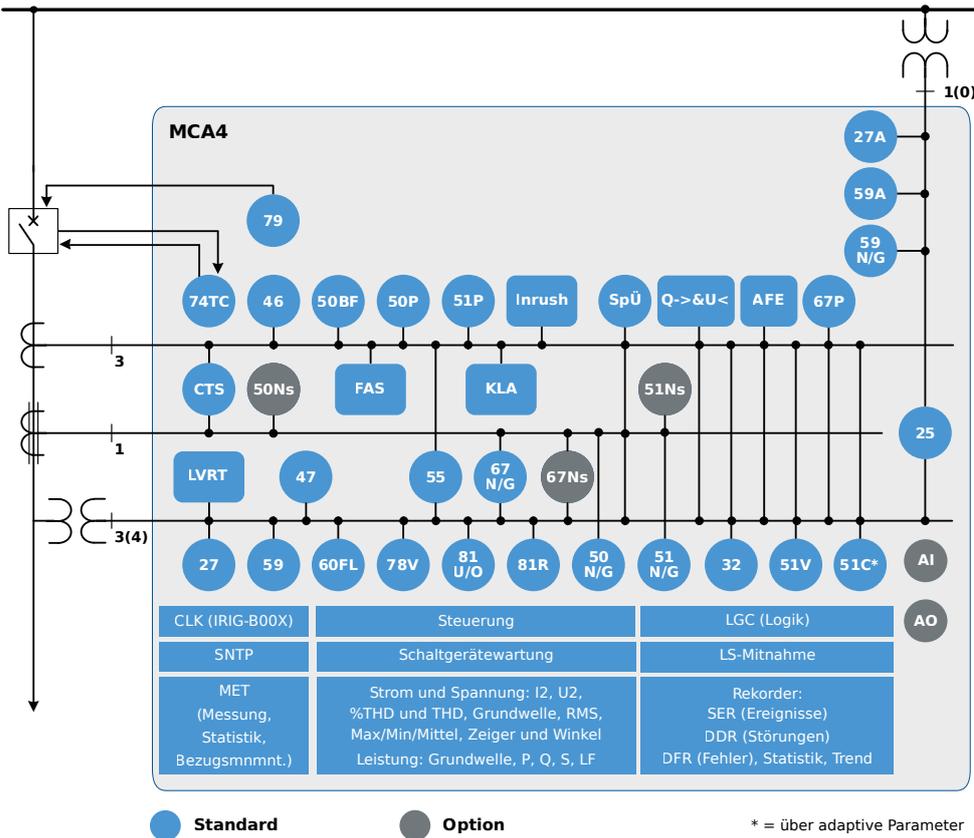
PC-Tools

- ▶ Parametrier- und Auswertesoftware Smart view ohne Zusatzkosten
- ▶ Page Editor inkl. zum Erstellen von Menüseiten
- ▶ SCADApter für Retrofit

Funktionsübersicht

Schutzfunktionen		ANSI	IEC 61850
I, Überstrom-/Kurzschlusschutz, alle Stufen mit oder ohne Richtungserkennung parametrierbar. Umfangreiche Resetmöglichkeiten (unverzögert, feste Zeit, Resetkurven nach IEC und ANSI). Spannungsgesteuerter Stromschutz über adaptive Parameter Spannungsabhängiger Stromschutz Überstromschutz für das Gegensystem	6	50P, 51P, 67P 51C 51V 51Q	PTOC
I2>, Schiefastschutz mit Auswertung der Ströme im Gegensystem	2	46	PTOC
IB, Überlastschutz mit thermischem Abbild und separaten Einstellwerten für Alarm und Auslösung	1	49	PTTR
IH2/In, Inrush-Erkennung mit Erfassung	1	Inrush	PHAR
IE, Erd-Überstrom-/Kurzschlusschutz, alle Stufen mit und ohne Richtungserkennung (Multi-Polarising). Umfangreiche Resetmöglichkeiten (unverzögert, feste Zeit, Resetkurven nach IEC und ANSI).	4	50N/G, 51N/G, 67N/G	PTOC
U<, U>, U(t)<, Unter-/Überspannungsschutz, programmierbarer abhängiger Unterspannungsschutz (E.ON)	6	27, 59	PTOV, PTUV
Spannungsasymmetrie-Überwachung (U012) U1, Unter- und Überspannung im Mitsystem U2, Überspannung im Gegensystem	6	47	PTOV, PTUV
Jede der sechs Frequenzstufen kann verwendet werden als: f<, fs, df/dt, DF/DT, Vektorsprung, uvm.	6	81U/O, 81R, 78	PTOF, PTUF, PFRC, PPAM
UX, Verlagerungsspannungsschutz oder fremde Sammelschienenspannung, z. B. für Synchrocheck	2	27A/N, 59A/N	PTOV, PTUV
AWE, Automatische Wiedereinschaltung	1	79	RREC
ExS, Externe Alarm- und Auslösefunktion	4		GAPC
PQS, Leistungsschutz	6	32, 37	PDOP, PDUP
LF, Leistungsfaktor	2	55	PUPF
FRT (inkl. optionaler AWE-Steuerung)	27 (t)	27 (t, AR)	
HVRT (OVRT) High Voltage Ride Through	1	59	PTOV
QU-Schutz mit Wiederzuschaltfreigabe			PTUV
AFE (diskriminierungsfreie Automatische-Frequenz-Entlastung)			PFRC
10-Minuten-gleitende Mittelwertüberwachung (VDE-AR 4105)			
Synchrocheck		25	RSYN
Steuer- und Logikfunktionen			
Steuerung: Stellungsanzeige, Überwachungszeitenmanagement und Verriegelungen für bis zu 6 Schaltgeräte			CILO, CSWI, XCBR, XSWI
Logik: Bis zu 80 Logikgleichungen, jede mit 4 Eingängen, auswählbaren Gattern sowie Timer und Memory-Funktionen			
Überwachungsfunktionen			
LSV, Leistungsschalter-Versagerschutz	1	50BF	RBRF
AKÜ, Auslösekreisüberwachung	1	74TC	SCBR
ESpÜ, erweiterte Spannungswandler-Überwachung (Potenzialverlust)	1	60FL	
ESpÜ, Sicherungsfall-Überwachung über digitalen Eingang	1	60FL	
StWÜ, Stromwandlerüberwachung	1	60L	
FAS, Fehleraufschaltung	1		
KLA, Kalte Last Alarm	1		PSOF
Schaltgerätee wartung mit programmierbaren Wartungskurven			
Bezugsmanagement und Spitzenlastüberwachung (Strom und Leistung)			
THD-Überwachung			
Rekorder: Störschreiber, Fehlerrekorder, Ereignisrekorder, Trendrekorder			RDRE

Funktionen nach ANSI / IEEE C37.2



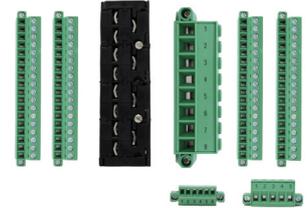
19"-Varianten erhältlich!

Siehe Bestellschlüssel auf Seite 4, Gehäusetyp „Baugruppenträger“



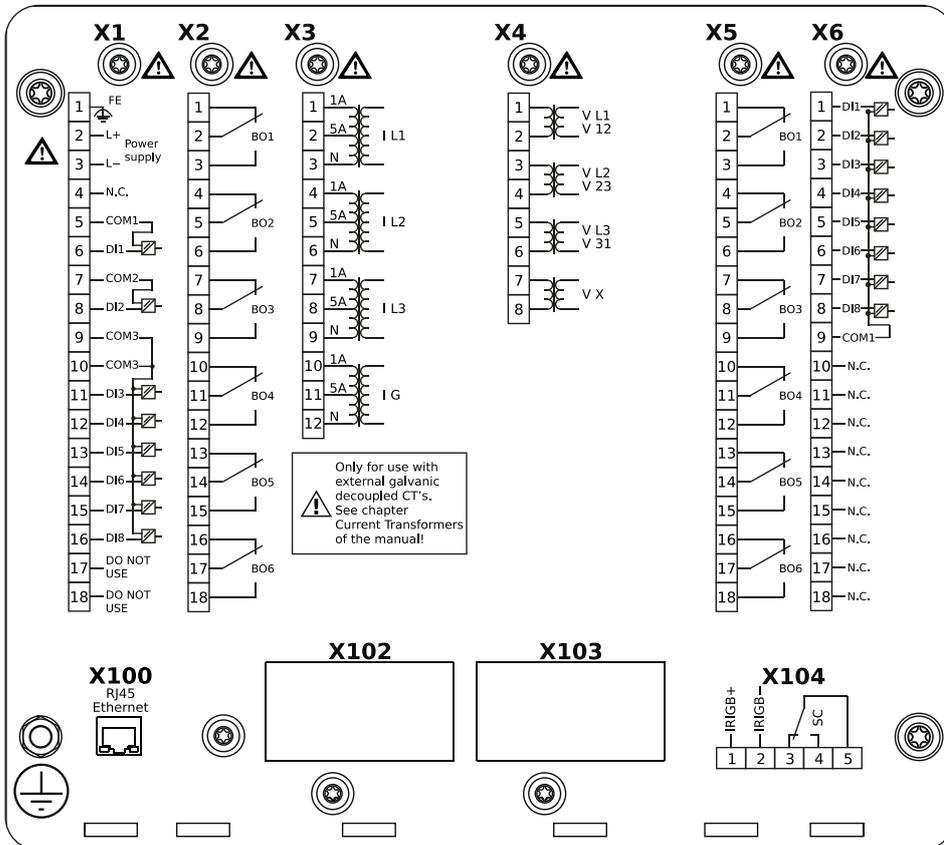
<https://docs.SEGelectronics.de/hpt-2>

Anschluss-Stecker separat erhältlich!



Artikelnummern HPTTERMKIT-1 ... -5
Für MCA4: HPTTERMKIT-3
Die Anschluss-Stecker ermöglichen eine Vorab-Verdrahtung, also eine Zeitersparnis bei der Inbetriebnahme.

Anschlüsse (Beispiel)



Zertifizierungen / Standards



certified regarding UL508 (Industrial Controls)

certified regarding CSA-C22.2 No. 14 (Industrial Controls)

certified by EAC (Eurasian Conformity)

Type tested and certified by KEMA Laboratories in accordance with the complete type test requirements of IEC 60255-1:2009.

Komponentenzertifikat nach VDE-AR-N 4110 (2018-11 „TAR Mittelspannung“) Komponentenzertifikat nach VDE-AR-N 4120 (2018-11 „TAR Hochspannung“)

Complies with G99 Issue 1 Am. 6. Complies with IEEE 1547-2003. Amended by IEEE 1547a-2014. Complies with ANSI C37.90-2005.

PROTECTION MADE SIMPLE.

Bestellschlüssel MCA4

Abgangsschutz und Anlagenschutz für Dezentrale Energie-Erzeuger					MCA4	-2				
Version 2 mit USB, erweiterten Kommunikationsoptionen und Features										
Analog Ein	Digitale	Melde-	Gehäuse	Großes						
Analog Aus	Eingänge	ausgänge		Display						
-	8	7	B2	X					A	
-	16	13	B2	X					D	
-	24	20	B2	X					E	
2+2	16	15	B2	X					F	
Hardwarevariante										
Phasenstrom 5 A/1 A, Erdstrom 5 A/1 A										0
Phasenstrom 5 A/1 A, empfindliche Erdstrommessung 5 A/1 A										1
Gehäuse und Einbaulage										
Gehäuse geeignet für Schalttafel-Türeinbau										A
Gehäuse geeignet für 19"-Rack / Baugruppenträger										B
Leittechnikprotokolle										
Ohne Protokoll										A*
Modbus RTU, IEC 60870-5-103, DNP 3.0 RTU RS485/Klemmen										B*
Modbus TCP, DNP 3.0 TCP/UDP, IEC 60870-5-104 Ethernet 100 MB/RJ45										C*
Profibus-DP Lichtwellenleiter/ST-Stecker										D*
Profibus-DP RS485/D-SUB										E*
Modbus RTU, IEC 60870-5-103, DNP 3.0 RTU Lichtwellenleiter/ST-Stecker										F*
Modbus RTU, IEC 60870-5-103, DNP 3.0 RTU RS485/D-SUB										G*
IEC61850, Modbus TCP, DNP 3.0 TCP/UDP, IEC 60870-5-104 Ethernet 100MB/RJ45										H*
IEC 60870-5-103, Modbus RTU, DNP 3.0 RTU RS485/Klemmen										I*
Modbus TCP, DNP 3.0 TCP/UDP, IEC 60870-5-104 Ethernet 100 MB/RJ45										K*
IEC 61850, Modbus TCP, DNP 3.0 TCP/UDP Optisches Ethernet 100MB/LC duplex Stecker										L*
Modbus TCP, DNP 3.0 TCP/UDP, IEC 60870-5-104 Optisches Ethernet 100MB/LC duplex Stecker										T*
IEC 60870-5-103, Modbus RTU, DNP 3.0 RTU RS485/Klemmen										
IEC 61850, Modbus TCP, DNP 3.0 TCP/UDP, IEC 60870-5-104 Ethernet 100 MB/RJ45										
Schutzlackoption										
Ohne										A
Schutzlack										B
Verfügbare Menüsprachen (in jedem Gerät)										
Englisch / Deutsch / Spanisch / Russisch / Polnisch / Portugiesisch / Französisch / Rumänisch										

* In jeder Kommunikationsoption ist nur ein Kommunikationsprotokoll nutzbar.
 Smart view kann gleichzeitig über das Ethernet Interface (RJ45) verwendet werden.
 Die Parametrier- und Störschriebanlysesoftware Smart view ist ohne Extrakosten verwendbar.

Strommesseingänge	4 (1 A und 5 A) mit automatischen Kurzschließen
Spannungsmesseingänge	4 (0 ... 800 V*, für Varianten MCA4-2A, MCA4-2D und MCA4-2F) bzw. 4 (0 ... 300 V, für Variante MCA4-2E)
Digitale Eingänge	Schaltsschwellen per Software einstellbar
Analoge Eingänge (Typ F)	0 ... 20mA / 4 ... 20mA / 0 ... 10V
Analoge Ausgänge (Typ F)	0 ... 20mA / 4 ... 20mA / 0 ... 10V
Hilfsspannungsversorgung	Weitbereichsnetzteil 24 VDC - 270 VDC - / 48 VAC - 230 VAC (-20/+10%)
Klemmen	Alle Klemmen abziehbar
Schutzart (Frontplatte)	IP54
Gehäuseabmessungen	19"-Einbau: 212,7 mm x 173 mm x 208 mm (B x H x T) Türeinbau: 212,7 mm x 183 mm x 208 mm (B x H x T)
Gewicht (max. Ausbau)	ca. 4,2 kg

* unter UL: max. 600 V

Kontakt:

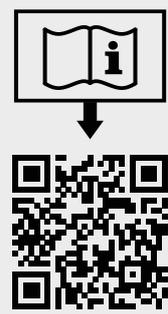
SEG Electronics GmbH
 Krefelder Weg 47
 D-47906 Kempen

Vertrieb
 Fon: +49 (0) 21 52 145 331
 Fax: +49 (0) 21 52 145 354
 E-Mail: sales@SEGelectronics.de

Service & Support
 Fon: +49 (0) 21 52 145 600
 Fax: +49 (0) 21 52 145 354
 E-Mail: support@SEGelectronics.de

Informationen über Distributoren:
<http://www.SEGelectronics.de>

Technische Dokumentation:
<https://docs.SEGelectronics.de/mca4-2>



Weitere Informationen erhalten Sie bei: