

HighPROTEC

WIR MACHEN
SCHUTZTECHNIK EINFACH

MRI4

KOMBINIERTES UNGERICHTETES
ÜBERSTROMZEITSCHUTZ-
UND ERDSCHLUSSSCHUTZGERÄT

- VDE-AR-N 4110
- Wattmetrische Erdschlusserkennung
- IEC 60870-5-104
- SCADApter für Retrofit
- Usability-Verbesserungen
- IT-Sicherheit



ANWENDUNG

Das MRI4 ist ein hochpräzises und zuverlässiges Schutzgerät mit neuester Dual-Core-Prozessortechnologie und einfachster Bedienung.

Das MRI4 besitzt mehrere dreiphasige Auslösestufen für den Überstrom-, Kurzschluss- und Erdschlussschutz mit abhängigen (AMZ) und unabhängigen (UMZ) Auslösekennlinien. Das MRI4 ist gleichfalls für isolierte, kompensierte, widerstands- oder starr geerdete Netze geeignet. Es findet Einsatz in Strahlennetzen oder offenen Ringsystemen mit einseitiger Einspeisung. Ebenso dient es als Reserveschutz in Differenzialschutzanwendungen für Generatoren, Transformatoren, Sammelschienen und Leitungen. Für Freileitungen steht optional eine automatische Wiedereinschaltung zu Verfügung.

Die Schutzfunktionen des MRI4 wurden dahingehend erweitert, dass sie die Anforderungen der VDE-AR-N-4110/4120:2018 erfüllen.

KEIN AUFPREIS FÜR:

- Komplette Schutzfunktionalität
- Parametrier- und Auswertesoftware
- Störschreibanalysesoftware

SECHS STUFEN

PHASENSTROMSCHUTZ ⁽¹⁾

- Ungerichteter Überstrom-/ Kurzschlussschutz (UMZ/AMZ)
- Kennlinien: DEFT
ANSI: MINV, VINV, EINV
IEC: NINV, VINV, LINV, EINV
Thermal Flat, IT, I2T, I4T

VIERT STUFEN

ERDSTROMSCHUTZ ⁽²⁾

- Ungerichteter Erdsstromschutz UMZ/AMZ
- Kennlinien:
DEFT
ANSI: MINV, VINV, EINV
IEC: NINV, VINV, LINV, EINV
Thermal Flat, IT, I2T, I4T, RXIDG
- Wattmetrische Erdschluss-Richtungserkennung

ZWEI STUFEN SCHIEFLAST

- Überwachung nach fester Zeit oder inverser Kennlinie

PC TOOLS

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

BEZUGSMANAGEMENT/ SCHLEPPZEIGER

- Strom (Schleppzeiger), gemittelter Strom

POWER QUALITY

- THD-Schutz

ÜBERWACHUNGSFUNKTIONEN

- Stromwandlerüberwachung
- Leistungsschaltversagerschutz
- Auslösekreisüberwachung
- Kalte Last Alarm
- Fehleraufschaltung

WEITERE HIGHLIGHTS

- Automatische Wiedereinschaltung
- Inrush-Erkennung
- Thermisches Abbild
- Plausibilitätskontrolle
- Adaptive Parametersätze
- Statusanzeige
- Umfangreiche RMS- und DFT-Messwerte und Statistiken
- Ausblenden nicht benötigter Funktionen
- Multipasswortlevel

REKORDER

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

LOGIK

- Bis zu 80 Logikgleichungen für Schutz, Steuerung und Überwachung

INBETRIEBNAHME- UNTERSTÜTZUNG

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

KOMMUNIKATIONSOPTIONEN

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

IT-SECURITY

- Menü für die Aktivierung von BDEW-Whitepaper-konformen Sicherheitseinstellungen (z.B. Härten der Schnittstellen)
- Security Logger
- Selbstüberwachung; Syslog
- Verbindung mit Smart view verschlüsselt

STEUERUNG

- 1 Schaltgerät
- Schaltgerätewartung

ZEITSYNCHRONISATION

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

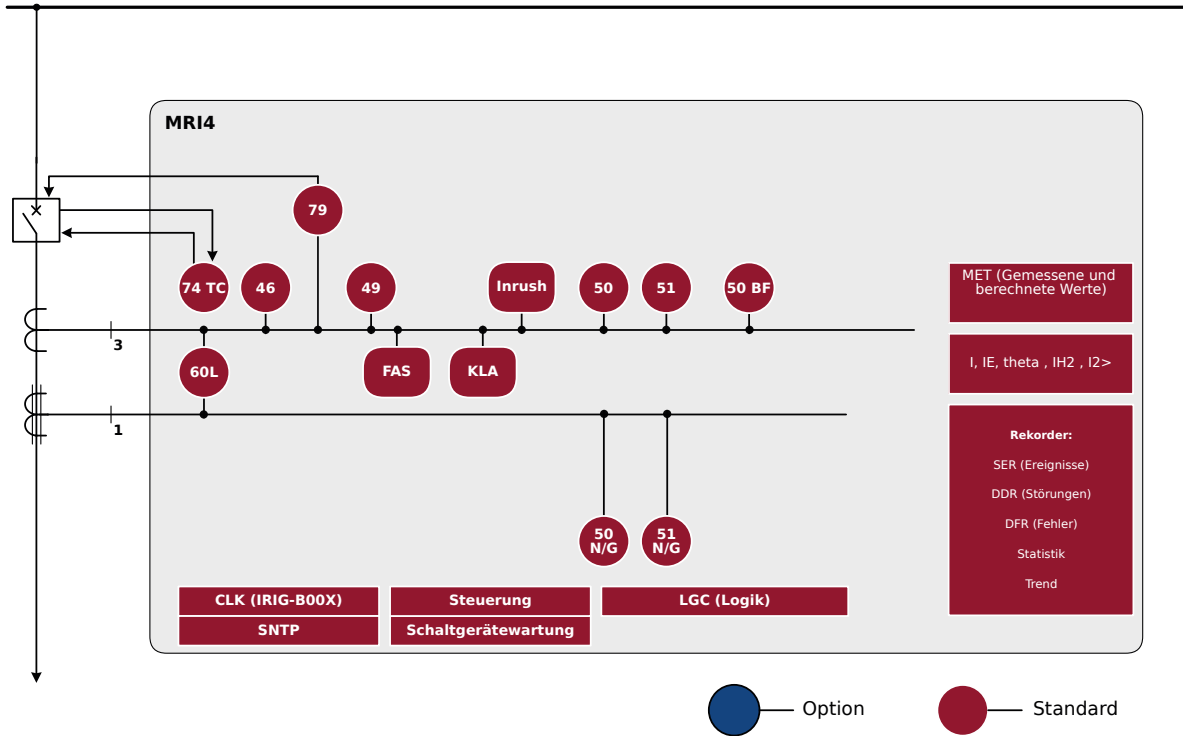
⁽¹⁾ DFT, True RMS oder I2

⁽²⁾ DFT oder True RMS

FUNKTIONSÜBERSICHT

	Stufen	ANSI
Schutzfunktionen		
I, Überstrom-/Kurzschlusschutz, ungerichteter Kurzschlusschutz Umfangreiche Resetmöglichkeiten (unverzögert, feste Zeit, Resetkurven nach IEC und ANSI)	6	50P, 51P, 67P
Überstromschutz für das Gegensystem		51Q
I2>, Schiefelastschutz mit Auswertung der Ströme im Gegensystem	2	46
ThA, Überlastschutz mit thermischen Abbild und separaten Einstellwerten für Alarm und Auslösung	1	49
IH2/In, Inrush-Erkennung mit Erfassung	1	Inrush
IE, Erd-Überstrom-/Kurzschlusschutz	4	50N/G, 51N/G
AWE, Automatische Wiedereinschaltung	1	79
ExS, Externe Alarm- und Auslösefunktion	4	
Steuer- und Logikfunktionen		
Steuerung, Stellungsanzeige, Überwachungszeitenmanagement und Verriegelungen für 1 Schaltgerät		
Logik: Bis zu 80 Logikgleichungen jede mit 4 Eingängen, auswählbaren Gattern sowie Timer und Memory-Funktionen		
Überwachungsfunktionen		
LSV, Leistungsschalter-Versagerschutz	1	50BF
AKÜ, Auslösekreisüberwachung	1	74TC
StWÜ, Stromwandlerüberwachung	1	60L
FAS, Fehleraufschaltung	1	
KLA, Kalte Last Alarm	1	
Schaltgeräthewartung mit programmierbaren Wartungskurven		
Bezugsmanagement und Schleppzeiger		
THD Überwachung		
Rekorder: Störschreiber, Fehlerrekorder, Ereignisrekorder, Trendrekorder		

FUNKTIONEN IN ANSI-DARSTELLUNG



ZERTIFIZIERUNG



certified regarding UL508
(Industrial Controls)



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



certified by EAC
(Eurasian Conformity)



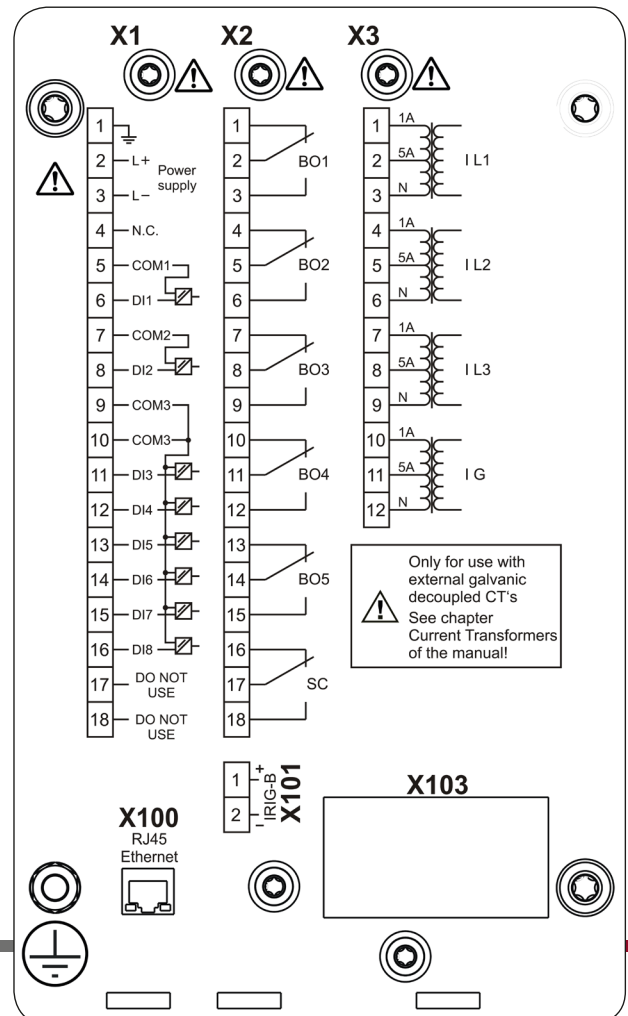
Type tested (and certified)
regarding IEC60255-1



(Declaration of Identity)

Complies with IEEE 1547-2003
Amended by IEEE 1547a-2014
Complies with ANSI C37.90-2005

ANSCHLÜSSE (BEISPIEL)



BESTELLSCHLÜSSEL MRI4

Ungerichteter Abgangsschutz				MRI4	-2				
Version 2 mit USB, erweiterten Kommunikationsoptionen und Features									
Digitale Eingänge	Meldeausgänge	Gehäuse	Großes Display						
8	6	B1	-					A	
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									
Schalttafeleinbau									A
Schalttafeleinbau 19" Baugruppenträger									B
Leittechnikprotokolle									
Ohne Protokoll									A
Modbus RTU, IEC60870-5-103, DNP3.0 RTU <i>RS485/Klemmen</i>									B*
Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP, IEC60870-5-104 <i>Ethernet 100 MB/RJ45</i>									C*
Profibus-DP <i>Lichtwellenleiter/ST-Stecker</i>									D*
Profibus-DP <i>RS485/D-SUB</i>									E*
Modbus RTU, IEC60870-5-103, DNP3.0 RTU <i>Lichtwellenleiter/ST-Stecker</i>									F*
Modbus RTU, IEC60870-5-103, DNP3.0 RTU <i>RS485/D-SUB</i>									G*
IEC61850, Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP, IEC60870-5-104 <i>Ethernet 100MB/RJ45</i>									H*
IEC60870-5-103, Modbus RTU, DNP3.0 RTU <i>RS485/Klemmen</i>									I*
Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP, IEC60870-5-104 <i>Ethernet 100 MB/RJ45</i>									K*
IEC61850, Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP, IEC60870-5-104 <i>Optisches Ethernet 100MB/LC duplex Stecker</i>									L*
Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP, IEC60870-5-104 <i>Optisches Ethernet 100MB/LC duplex Stecker</i>									T*
IEC60870-5-103, Modbus RTU, DNP3.0 RTU <i>RS485/Klemmen</i>									
IEC61850, Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP, IEC60870-5-104 <i>Ethernet 100 MB/RJ45</i>									
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 Störschriebanalysesoftware Smart view ist im Lieferumfang von HighPROTEC-Geräten enthalten.

Strommesseingänge	4 (1 A und 5 A) mit automatischen Kurzschließen
Digitale Eingänge	Schaltsschwellen per Software einstellbar
Hilfsspannungsversorgung	Weitbereichsnetzteil 24 V _{DC} – 270 V _{DC} – / 48 V _{AC} – 230 V _{AC} (-20/+10%)
Klemmen	Alle Klemmen abziehbar
Schutzart (Frontplatte)	IP54
Befestigung	Schalttafeleinbau oder 19" Einbau
Gehäuseabmessungen	19" Einbau: 141,5 mm × 173 mm × 209 mm (B × H × T) Türeinbau: 141,5 mm × 183 mm × 209 mm (B × H × T)
Gewicht (max. Ausbau)	ca. 2,9 kg

KONTAKT:

Nord- & Zentralamerika

Tel.: +1 970 962 7272

+1 208 278 3370

E-Mail: SalesPGD_NAandCA@woodward.com

Südamerika

Tel.: +55 19 3708 4760

E-Mail: SalesPGD_SA@woodward.com

Europa

Tel. (Kempen): +49 2152 145 331

Tel. (Stuttgart): +49 711 78954 510

E-Mail: SalesPGD_EMEA@woodward.com

Naher Osten & Afrika

Tel.: +971 2 678 4424

E-Mail: SalesPGD_EMEA@woodward.com

Russland

Tel.: +49 711 78954 515

E-Mail: SalesPGD_EMEA@woodward.com

China

Tel.: +86 512 8818 5515

E-Mail: SalesPGD_CHINA@woodward.com

Indien

Tel.: +91 124 4399 500

E-mail: Sales_India@woodward.com

ASEAN-Länder & Ozeanien

Tel.: +49 711 78954 510

E-Mail: SalesPGD_ASEAN@woodward.com

Weitere Informationen erhalten Sie bei:

© Woodward

Alle Rechte vorbehalten | 01/2019