

HighPROTEC-2 | ПРОСТАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЗАЩИТЫ

MRI4-2 | РЕЛЕ КОМБИНИРОВАННОЙ, НЕНАПРАВЛЕННОЙ ЗАЩИТЫ ОТ СВЕРХТОКОВ И ЗАМЫКАНИЙ НА ЗЕМЛЮ

**НОВЫЕ
ФУНКЦИИ**

- DNP 3.0
- Многоканальная связь по одному устройству
- Структура меню ANSI
- Редактор страниц
- Новая передняя панель с USB
- IEC61850 с интерфейсом LC



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

MRI4 представляет собой реле защиты, которое использует новейшую технологию двухъядерных процессоров для обеспечения высокоточных и надежных функций наряду с возможностями удобной и простой эксплуатации. MRI4 имеет трехфазную максимальную токовую защиту, токовую отсечку и защиту от замыкания на землю с независимыми выдержками времени (ДБП) и с обратнoзависимыми характеристиками (ИНВ). MRI4 идеально подходит для защиты электросетей с изолированной, резистивной и непосредственно заземленной нейтралью. Реле также применяется в радиальных сетях и основных кольцевых электросетях открытого типа с одним источником питания. Реле также может использоваться как резервная защита для систем дифференциальной защиты генераторов, трансформаторов, сборных шин и электросетей. MRI4 с дополнительной функцией автоматического повторного включения может использоваться для защиты воздушных сетей.

ВСЕ ВКЛЮЧЕНО:

- Все функции защиты без дополнительной оплаты
- Программное обеспечение для настройки и оценки параметров
- Программное обеспечение для анализа записей об аварийных нарушениях

ШЕСТИЭЛЕМЕНТНАЯ ЗАЩИТА ОТ МАКСИМАЛЬНОГО ФАЗОВОГО ТОКА ⁽¹⁾

- Ненаправленная защита от максимального тока/ короткого замыкания (ДБП/ИНВ)
- Характеристики отключения: ДБП
Коды ANSI: СИНВ, ВИНВ, ОХЗ
IEC: НИНВ, ВИНВ, ДИНВ, ОХЗ
Пологая зависимость, IT, I2T, I4T

ЧЕТЫРЕХЭЛЕМЕНТНАЯ ЗАЩИТА ОТ ЗАМЫКАНИЯ НА ЗЕМЛЮ ⁽²⁾

- Ненаправленная защита от замыкания на землю (DMT/IMDT)
- Характеристики отключения: ДБП
Коды ANSI: СИНВ, ВИНВ, ОХЗ
IEC: НИНВ, ВИНВ, ДИНВ, ОХЗ
Пологая зависимость, IT, I2T, I4T
RXIDG

РЕГИСТРАТОРЫ

- Регистратор аварийных нарушений: энергонезависимый, до 120 с
- Регистратор неисправностей: 20 неисправностей
- Регистратор событий: 300 событий
- Регистратор выполнения: 4000 записей в энергонезависимую память

ДВА ЭЛЕМЕНТА ЗАЩИТЫ ОТ НЕСБАЛАНСИРОВАННОЙ НАГРУЗКИ

- Контроль по фиксированному времени или по обратной характеристике срабатывания

УПРАВЛЕНИЕ НАГРУЗКОЙ/ ПИКОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- Ток (пиковые значения) и среднее значение тока

КАЧЕСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

- Защита ОГИ

КОНТРОЛЬ

- Контроль трансформатора тока
- Защита от отказа силового выключателя
- Контроль цепи управления
- Блокировка от пусковых токов
- Ускорение при включении на короткое замыкание

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ

- Автоматическое повторное включение
- Бросок тока
- Тепловая модель
- Проверка правдоподобия параметров
- Наборы адаптивных параметров
- Отображение состояния
- Комплексные измеренные значения и статистика СКЗ и ДПЗ
- Скрытие неиспользуемых функций
- Многоуровневый парольный доступ

ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

- USB-соединение
- Настраиваемый дисплей (однострочный, ...)
- Настраиваемые вставки
- Копирование и сопоставление наборов параметров
- Файлы конфигурации конвертируются
- Отключение или принудительная установка контактов выходных реле
- Устройство моделирования сбоев
- Графическое отображение характеристик отключения
- Возможность выбора одного из 7 языков на реле

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОТОКОЛЫ

- IEC61850
- Profibus DP
- Modbus RTU или Modbus TCP
- IEC60870-5-103
- DNP 3.0 (RTU, TCP, UDP)

УПРАВЛЕНИЕ

- один выключатель
- Износ выключателя

ЛОГИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

- До 80 логических уравнений для защиты, управления и наблюдения

СИНХРОНИЗАЦИЯ ВРЕМЕНИ

- SNTP или IRIG-B00X

ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА

- Бесплатное программное обеспечение для настройки и анализа Smart view
- Включая редактор страниц для создания собственных страниц

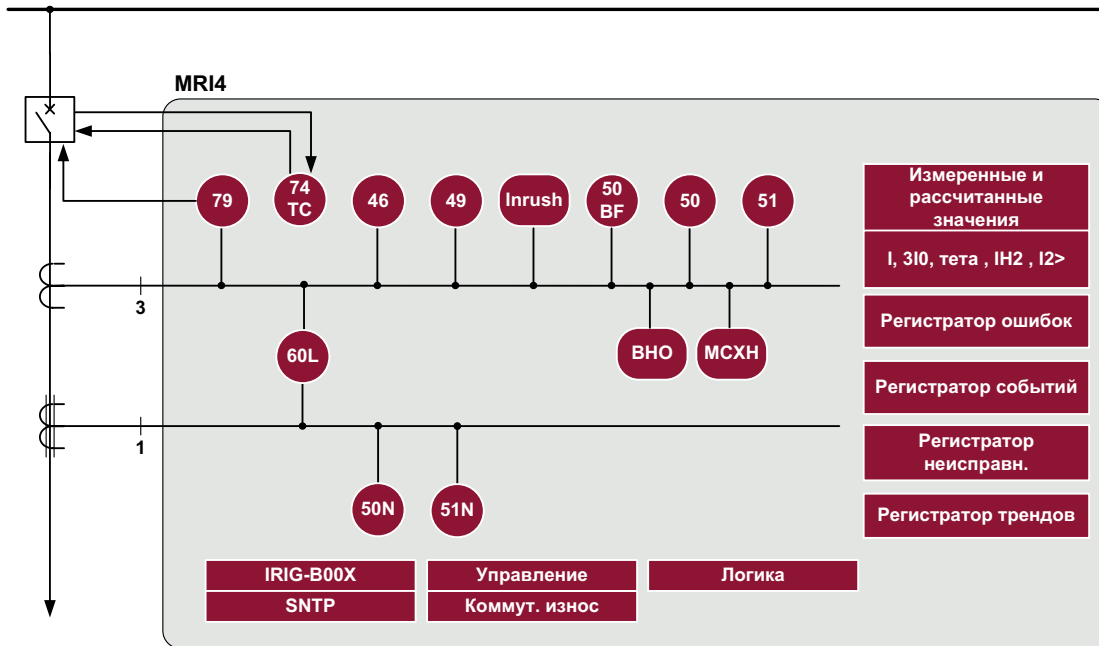
⁽¹⁾ на базе ДПВ, истинных СКЗ или I2

⁽²⁾ на базе ДПВ или истинных СКЗ

ОБЗОР ФУНКЦИЙ

	Элементы	ANSI
Функции защиты		
I, защита от длительного максимального тока и КЗ, несколько параметров сброса (мгновенно, в определенное время, характеристики сброса соответствуют стандартам IEC и ANSI)	6	50P, 51P, 67P
Защита от максимального тока с обратной последовательностью фаз		51Q
I2>, защита от несбалансированной нагрузки с оценкой токов в отрицательной последовательности фаз	2	46
ThA, защита от перегрузок с тепловой моделью и отдельно измеряемыми значениями для функций аварийных сигналов и отключения	1	49
IN2/In, обнаружение бросков тока с оценкой 2 гармоники	1	Бросок тока
IG, защита от максимального тока на землю и КЗ	4	50N, 51N
АПВ, автоматическое повторное включение	1	79
ВнешЗащ, внешние функции аварийных сигналов и отключения	4	
Контроль и логические элементы		
Контроль, отображение состояния, управление временем контроля и обратная блокировка для 1 выключателя		
Логические элементы: до 80 логических уравнений, каждое с 4 входами, возможностью выбора логических шлюзов, таймеров и функции памяти		
Функции контроля		
РЦФ, защита от отказа силового выключателя	1	50BF
КЦО, функция контроля цепи отключения	1	74TC
КТТ, контроль трансформатора тока	1	60L
МБПТ, модуль блокировки пусковых токов	1	
УЗВВ, модуль ускорения защит при включении выключателя	1	
Управление нагрузкой и контроль пиковых значений		
Контроль ОГИ		
Износ выключателя с программируемыми кривыми износа		
Регистраторы: регистратор аварийных нарушений, регистратор сбоев, регистратор событий, регистратор выполнения		

ОБЗОР ФУНКЦИЙ В ВИДЕ ANSI



● Опция ● Стандарт

УТВЕРЖДЕНИЯ



сертифицировано в соответствии с UL508
(Промышленный контроль)



сертифицировано в соответствии с CSA-C22.2 № 14
(Промышленный контроль)



сертифицировано по EAC
(евразийское соответствие)

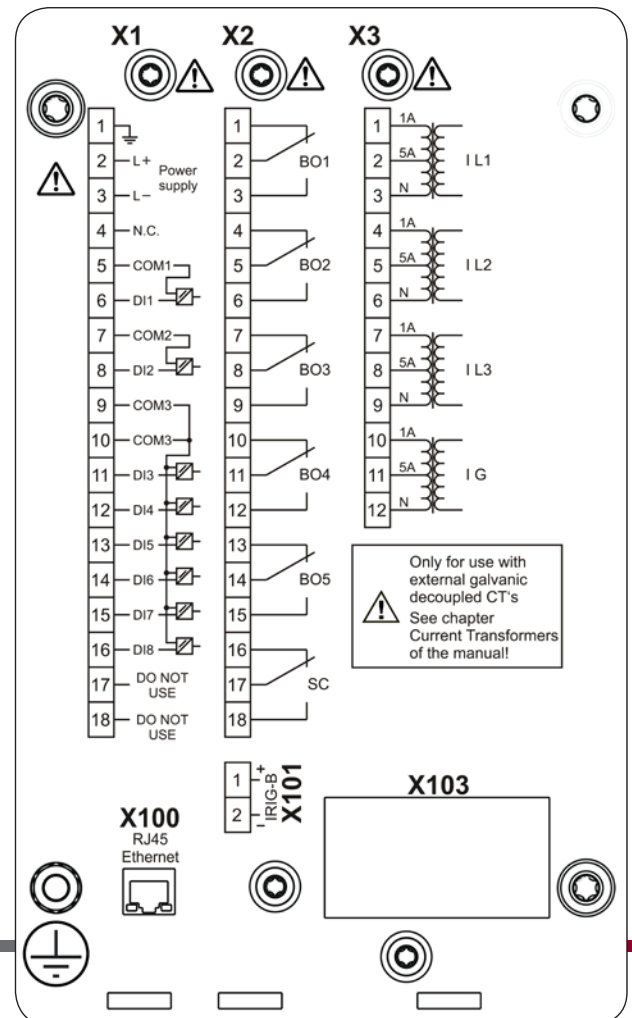


Прошло типовые испытания (и сертифицировано) в соответствии с IEC60255-1

соответствует стандарту IEEE 1547-2003 с изменениями IEEE 1547a-2014

соответствует стандарту ANSI C37.90-2005

СОЕДИНЕНИЯ (ПРИМЕР)



БЛАНК ЗАКАЗА MRI4-2

Ненаправленная защита фидера				MRI4 -2				
Версия 2 с USB, усовершенствованными информационными протоколами и расширенными параметрами пользователя								
Цифровые входы	Релейные выходы	Корпус	Большой дисплей					
8	6	B1	—					A
Версия оборудования 2								
Фазный ток 5 A/1 A, ток утечки на землю 5 A/1 A								0
Фазный ток 5 A/1 A, чувствительный ток утечки на землю 5 A/1 A								1
Корпус и крепление								
Дверное крепление								A
Дверное крепление 19 дюймов (скрытое крепление)								B
Коммуникационные протоколы								
Без протокола								A
Modbus RTU, IEC60870-5-103, DNP3.0 RTU RS485/разъемы								B*
Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP Ethernet 100 Мбум/RJ45								C*
Profibus-DP оптоволоконно/разъем ST								D*
Profibus-DP RS485/D-SUB								E*
Modbus RTU, IEC60870-5-103, DNP3.0 RTU оптоволоконно/разъем ST								F*
Modbus RTU, IEC60870-5-103, DNP3.0 RTU RS485/D-SUB								G*
IEC61850, Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP Ethernet 100 Мбум/RJ45								H*
IEC60870-5-103, Modbus RTU, DNP3.0 RTU RS485/разъемы								I*
Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP Ethernet 100 Мбум/RJ45								J*
IEC61850, Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP Оптический дуплексный разъем Ethernet 100 Мбум/LC								K*
Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP Оптический дуплексный разъем Ethernet 100 Мбум/LC								L*
Опция для агрессивной среды								
Нет								A
Конформное покрытие								B
Доступные языковые настройки меню (в каждом устройстве)								
Стандартный английский, немецкий, испанский, русский, польский, португальский, французский								

* Для каждого варианта обмена данными используется только один информационный протокол. Smart view можно использовать параллельно через интерфейс Ethernet (RJ45).

Программное обеспечение для параметризации и анализа неисправностей Smart view включено в комплект устройств HighPROTEC.

Токовые входы	4 (1 A и 5 A) с автоматическим выключателем ТТ
Цифровые входы	Пороговые значения переключения настраиваются через программное обеспечение
Источник питания	Широкий выбор источников питания 24 В _{пост} – 270 В _{пост} / 48 В _{перем} – 230 В _{перем} (–20/+10%)
Разъемы	Все типы разъемов
Тип корпуса	IP54
Крепление	Дверное крепление или скрытое крепление 19 дюймов
Размеры корпуса (Ш x В x Г)	Скрытое крепление 19 дюймов: 141,5 x 173 x 209 мм 5,571 x 6,811 x 8,228 дюйма Дверное крепление: 141,5 x 183 x 209 мм 5,571 x 7,205 x 8,228 дюйма
Масса (макс. количество компонентов)	прим. 2,9 кг / 6,393 фунта

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ:

Северная и Центральная Америка

Телефон: +1 970 962 7331
Эл. почта: SalesPGD_NAandCA@woodward.com

Южная Америка

Телефон: +55 19 3708 4800
Эл. почта: SalesPGD_SA@woodward.com

Ближний Восток и Африка

Телефон: +971 2 6275185
Эл. почта: SalesPGD_MEA@woodward.com

Китай

Телефон: +86 512 8818 5515
Эл. почта: SalesPGD_CHINA@woodward.com

Индия

Телефон: +91 124 4399 500
Эл. почта: SalesPGD_INDIA@woodward.com

Страны АСЕАН и Океании

Телефон: +49 711 78954 510
Эл. почта: SalesPGD_ASEAN@woodward.com

ТОВ «ТЕХНОЕЛЕКТРО»
61166, м Харків, пр.Науки, 40, к.530а.
тел.: +38 (067) 376-84-96,
(099) 184-62-14, (050) 302-90-33
Viber, WhatsApp, Telegram:
+38-099-184-62-14
e-mail: info@tekhar.com
URL: www.tekhar.com
skype: alex19749