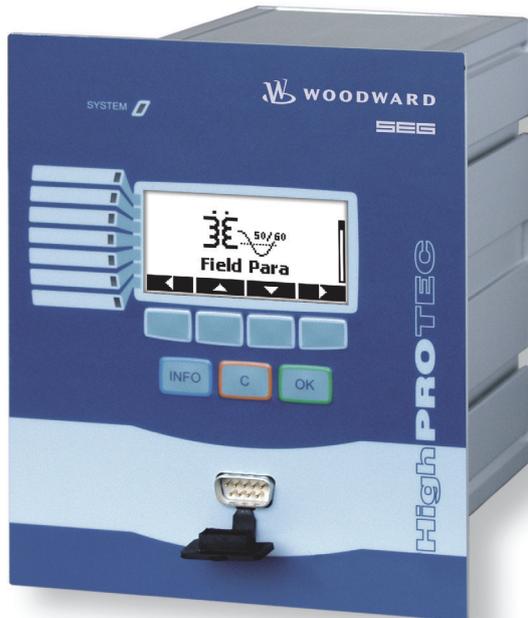


# HighPROTEC

## Технология защиты стала простой

## MRI4

Комбинированное реле защиты от сверхтоков и замыкания на землю



### Функции

MRI4 – реле защиты, построенное на новейшем двухядерном процессоре, что позволяет обеспечивать надежную и точную защиту и легкость в эксплуатации. Реле MRI4 обеспечивает полный контроль параметров сети, что позволяет защитить ее от сверхтоков, коротких замыканий и замыканий на землю. Все виды защиты могут работать с инверсными временными характеристиками (IDMT) или с фиксированным временем (DMT). Реле MRI4 – идеальный выбор для защиты систем с изолированной, заземленной через дугогасящий реактор или резистор, а так же с глухозаземленной нейтралью. Реле предназначено для использования в сетях радиальной и кольцевой топологии. Так же оно может быть использовано для резервной защиты генераторов, трансформаторов, шинных систем и линий электроснабжения. Для защиты воздушных линий MRI4 так же можно заказать с опцией автоматического повторного включения.

### Все включено:

- Все функции защиты без дополнительной стоимости
- Программное обеспечение для задания и контроля параметров
- Программное обеспечение для анализа записей аварий

### Шестиступенчатая максимальная токовая защита

- Ненаправленная защита от сверхтоков/коротких замыканий (DMT/IDMT)
- Характеристики срабатывания: DEFT ANSI: NINV, VINV, EINV IEC: NINV, VINV, LINV, EINV, тепловая, IT, I2T, I4T

### Четырехступенчатая защита от замыкания на землю

- Ненаправленная защита от замыкания на землю (DMT/IDMT)
- Характеристики срабатывания: DEFT ANSI: NINV, VINV, EINV IEC: NINV, VINV, LINV, EINV, тепловая, IT, I2T, I4T

### Двухступенчатая защита от дисбаланса нагрузки

- Контроль по фиксированному времени или по характеристике срабатывания

### Регистратор аварийных процессов

- Энергонезависимая память на 120с, 32 выборки за период

### Сертифицировано для:

- защиты сетей с изолированной, заземленной через дугогасящий реактор или резистор, а так же с глухозаземленной нейтралью

### Применение для:

- резервной защиты для генераторов, трансформаторов, шинных систем и линий электроснабжения

### Другие важные функции

- Автоматическое повторное включение
- Определение пусковых бросков тока
- Температурная модель
- Четырехступенчатая внешняя защита
- Проверка достоверности вводимых параметров
- Наборы адаптивных параметров для параметрирования
- Индикация текущего состояния
- Понятный вид показаний и статистики
- Маскировка неиспользуемых параметров

### Конфигурация параметров из ПО

- Копирование настроек
- Сравнение настроек
- Файлы настроек можно преобразовывать в форматы предыдущих и последующих версий

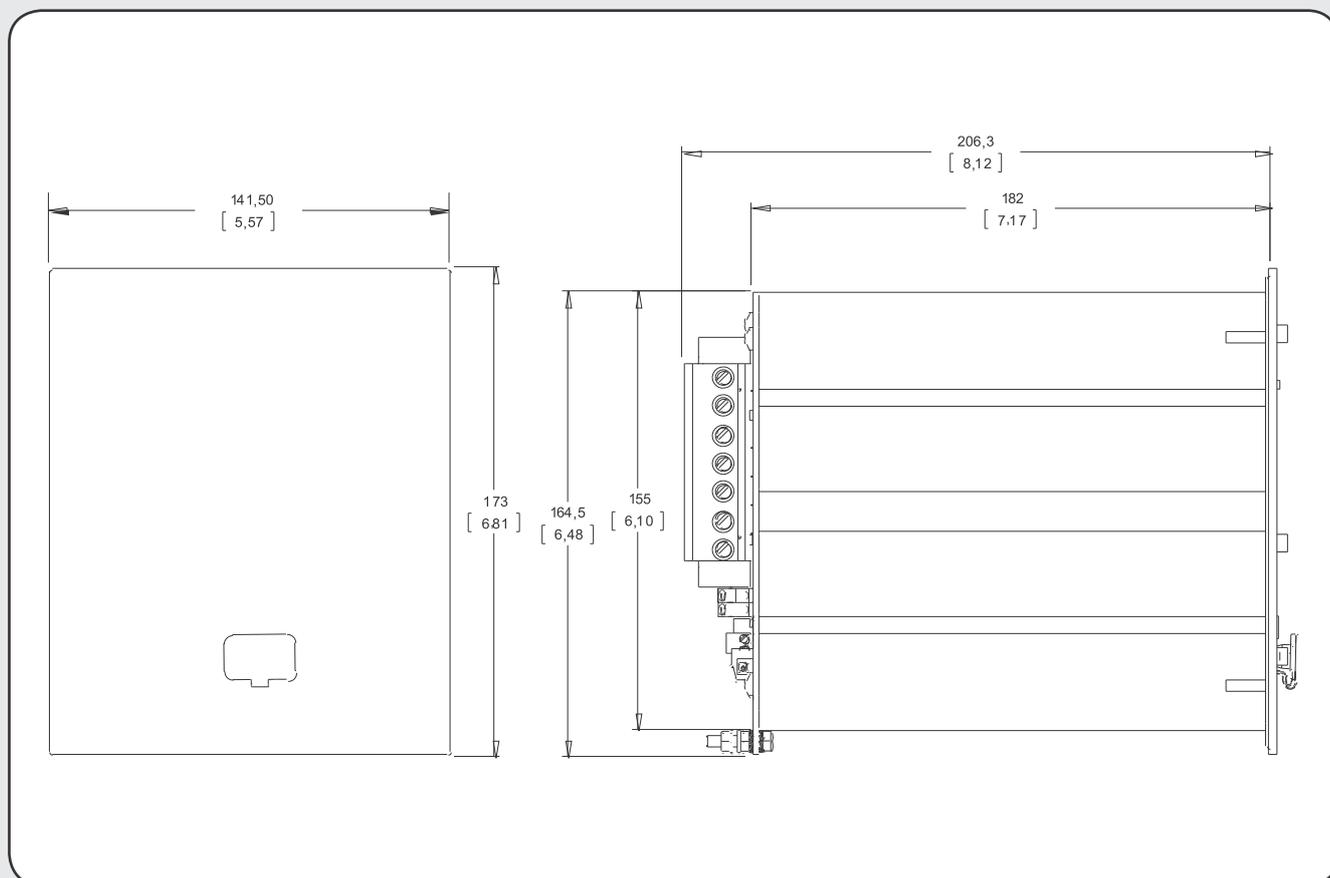
### Контроль

- Контроль трансформаторов тока
- Защита автоматического выключателя от неисправностей (в том числе контроль цепей управления)
- Контроль контура расцепления
- Переключение в аварийный режим
- Выдержка для холодной нагрузки

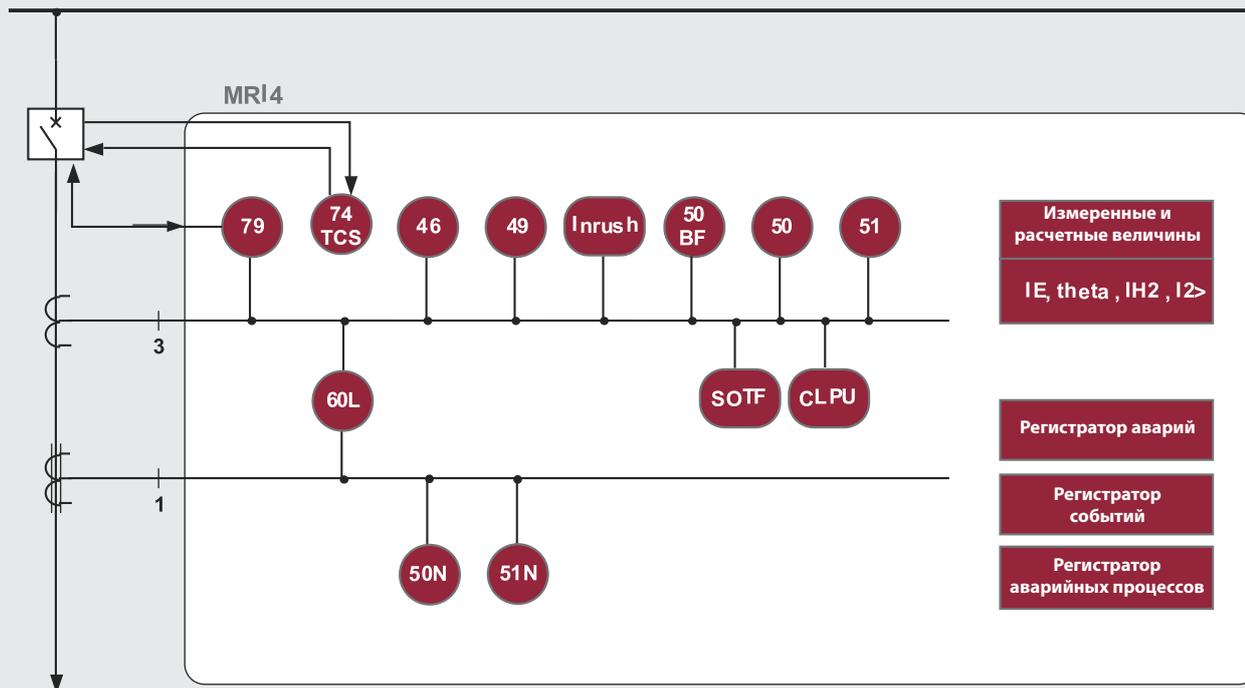
## Обзор функций

ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ	Кол-во ступеней	ANSI
I, временная защита от сверхтоков и коротких замыканий (ненаправленная). Значительное количество вариантов сброса (мгновенный, с заданным временем, с характеристиками в соответствии со стандартами IEC и ANSI)	6	50P, 51P
I2>, защита от несбалансированной нагрузки с определением обратного чередования фаз.	2	46
IV, защита от перегрузок с температурной моделью и отдельными установками задержек сигнализации и расцепления.	1	49
IN2/In, определение броска пускового тока с анализом второй гармоники	1	Inrush
IE, защита от сверхтока и короткого замыкания на землю, все ступени могут быть настроены на направленную и ненаправленную работу. Значительное количество вариантов сброса (мгновенный, с заданным временем, с характеристиками в соответствии со стандартами IEC и ANSI)	4	50N, 51N
AR, автоматическое повторное включение (АПВ)	1	79
Exp, работа с внешними сигналами сигнализации аварии и расцепления	4	
ФУНКЦИИ КОНТРОЛЯ	Кол-во ступеней	ANSI
Защита автоматического выключателя от неисправностей (УРОВ)	1	50BF
TCS, инспекция схемы расцепления	1	74TC
CTS, инспекция трансформаторов тока	1	60L
CLPU, выдержка для холодной нагрузки		
SOTF, переключение в аварийный режим		
Энергонезависимый регистратор аварийных процессов до 120с (32 выборки за период)		

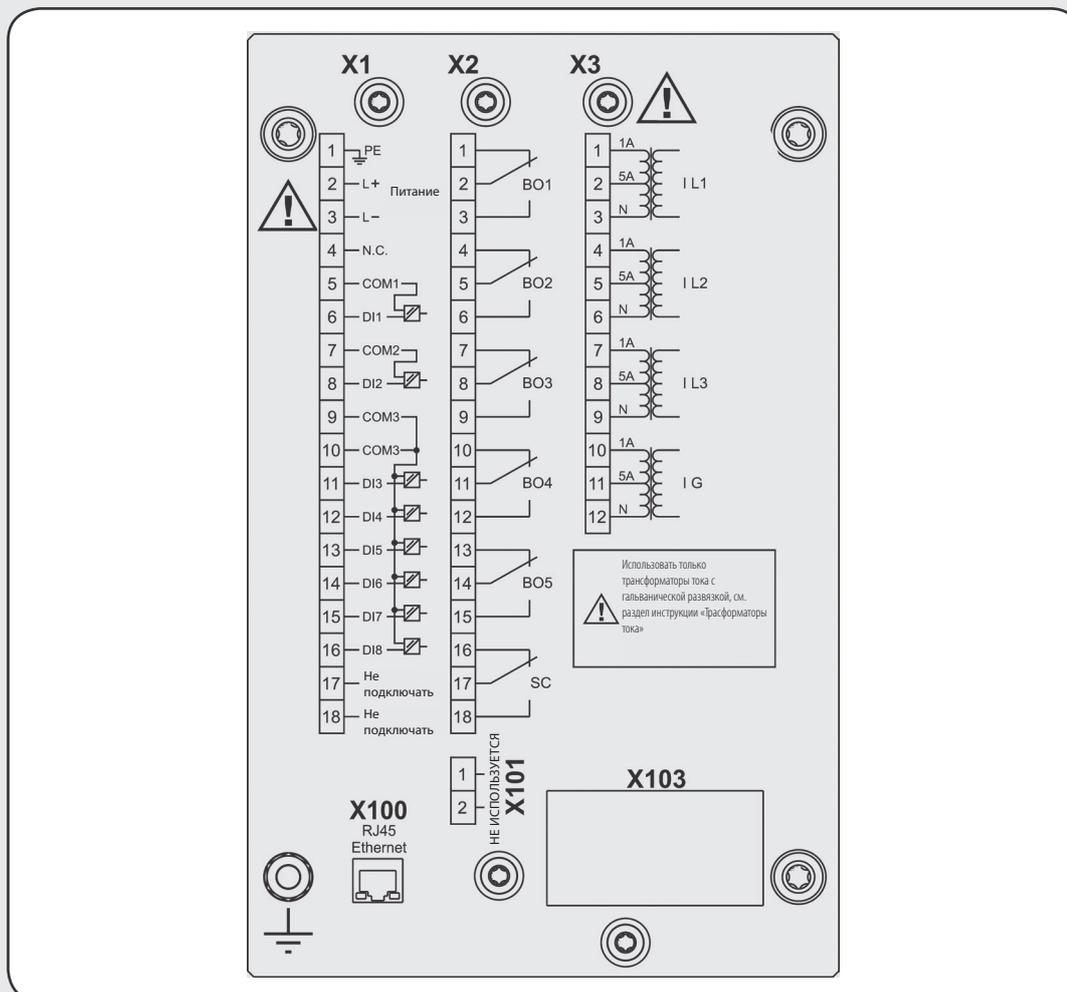
## Размеры



## Обзор функций в виде ANSI



## Схема подключения



## Коды заказа MRI4

Ненаправленная защита фидеров				MRI4-			
<b>Цифровые входы</b>	<b>Дискретные релейные выходы</b>	<b>Корпус</b>	<b>Большой дисплей</b>	A D			
8	6	B1	-				
<b>Вариант исполнения 2</b>							
Стандартный					0		
<b>Корпус и установка</b>							
Встраиваемый в дверь шкафа							A
Встраиваемый в шкаф стандарта 19"							B
<b>Коммуникационный протокол</b>							
Протокол/Без протокола							A
RS485 (клеммное подключение), Modbus RTU, IEC60870-5-103							B
Ethernet (RJ45), Modbus TCP, подготовлен для IEC61850 (Аппаратная часть/Интерфейс)							C
Оптоволокно, Modbus RTU, IEC60870-5-103							F
RS485 (разъем D-SUB), Profibus**, Modbus RTU, IEC60870-5-103							G
<b>Выбор языка по умолчанию из доступных</b>							
Английский (по умолчанию)/Немецкий							

Программное обеспечение для конфигурации и анализа записей аварийных процессов включено в комплект поставки устройств серии HighPROTEC.

\* Дополнительное программное обеспечение для IEC61850 поставляется по цене 250 Евро  
Установить дополнительное ПО можно без демонтажа через интерфейс RS232 на передней панели устройства.

<b>Токовые входы</b>	4 (1 A и 5 A) с автоматическим закорачиванием
<b>Цифровые входы</b>	Пороги переключения настраиваются в ПО
<b>Питание</b>	Универсальный диапазон питания
<b>Выходы</b>	Все выходы с пружинными клеммами
<b>Установка</b>	Встраиваемый в дверь шкафа
<b>Тип корпуса (передняя панель)</b>	IP54
<b>Размеры корпуса</b>	141,5 мм x 173 мм x 209 мм (Ш x В x Г)
<b>Вес (макс. комплектация)</b>	около 2,9 кг



Посетите наш сайт: [www.eps.woodward.com](http://www.eps.woodward.com)

ООО «ВУДВАРД СиАйЭс»

**Отдел продаж и обслуживания**

195027, Санкт-Петербург,  
Свердловская наб.,  
д. 44 литер Щ, офис 814

Тел/Факс +7 (812) 319-30-07  
E-mail: Anton.Alexeev@woodward.com

**POWER CONNECT**  
Enabling Electrical Power Systems Integration