

**МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ УСТРОЙСТВА  
ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ REJ и REU**



## **Назначение**

Реле серии REJ51\_, REJ52\_ REU51\_, REU52\_ выполнены на современной микропроцессорной базе и предназначены для защиты различных энергообъектов.

Реле выполняют функции максимальных токовых защит (МТЗ), ненаправленных и направленных защит от замыканий на землю (ОЗЗ), реле максимального и минимального напряжения, а также измерения, сигнализации, регистрации и осциллографирования аварийных

## **Применение**

Реле применяются в схемах вторичной коммутации для использования в качестве основных и резервных защит энергообъектов

### *Сферы применения:*

- электрические станции и подстанции;
- промышленные предприятия;
- предприятия нефтегазового комплекса;
- предприятия коммунального хозяйства и др.

### *Объекты применения:*

- низковольтные комплектные устройства;

## **Индикация и регистрация данных**

Реле защиты осуществляют измерения и индикацию текущих значений токов и напряжений в первичных или вторичных величинах, регистрацию аварийных токов и напряжений, выдачу на индикаторы и двухстрочный жидкокристаллический дисплей (для реле с ЖК дисплеем) информации о срабатывании защит. Значения аварийных токов и напряжений и индикация о срабатывании защит сохраняется в энергонезависимой памяти.

Задание уставок и конфигурации реле выполняется кнопками управления на минидисплее или с помощью персонального

## **Конструктивное исполнение**

Реле выполняются в универсальном, с улучшенными характеристиками корпусе, внутри которого располагаются различные блоки. У реле типа REJ52\_ и REU52\_, кроме светодиодных индикаторов на передней панели имеется 2-х строчный 16 символьный жидкокристаллический минидисплей и 6 кнопок управления. Здесь же имеется порт

параметров. Реле имеют порт связи и могут быть интегрированы в систему для передачи данных в АСУ ТП предприятия. Связь осуществляется по SPA протоколу. Имеется возможность поддержки стандартных международных протоколов (например, IEC 870-5 -103).

Все реле совместимы и входят в состав комплексной системой защиты и управления концерна АВВ.

напряжением 0,4 кВ и выше и рекомендуются для применения на вновь вводимых и реконструируемых объектах.

- шкафы и панели защит линий, трансформаторов, генераторов и т.д.;
- комплектные трансформаторные подстанции;
- ячейки КРУ и камеры КСО 6 -10 кВ (в т.ч. и модернизируемые);
- распределительные устройства 0,4 кВ и др.

компьютера и специального программного обеспечения.

Регистратор аномальных режимов выполняет запись аналоговых и дискретных сигналов.

Регистрируются пять последних аварийных параметров аналоговых и дискретных величин, которые могут быть использованы для оценки места повреждения и расчета коммутационного ресурса выключателей.

Исполнительные выходные реле для отключения и сигнализации свободно программируются.

оптоэлектрического преобразователя для подключения персонального компьютера.

На задней стенке реле расположен разъем для подключения устройства к системе АСУ (у REJ52\_ и REU52), а также разъемы для подключения трансформаторов тока, напряжения, источника питания и выходных реле.

Имеется переднее и заднее исполнение реле с установкой на стойке или на поверхности, утепленный или полутепленный монтаж.

## Общие технические данные

Номинальный ток $I_N$ , А	цепей МТЗ	1	5	Потребляемая мощность, Вт	4...10
	цепей ОЗЗ	0,2	1	Рабочая температура, °С	-10...+55
Входное сопротивление, мОм	<750	<100	<20	Прочность изоляции по МЭК 255-5	2 кВ, 50 Гц, 1 мин
Термическая стойкость токовых цепей: длительно			$4 I_N$	Импульсное испытательное напряжение по МЭК 255-5	5 кВ, 1,2/50 мкс, 0,5 Дж
			$100 I_N$	Испытание на электромагнитные помехи частотой 1МГц, класс III по IEC 255-22-1	2,5 кВ
Номинальное переменное напряжение $U_N$ , В	100/110/115/120			Вес, не более, кг	3,3
Номинальная частота, Гц	(50, 60)±5				
Напряжение питания оперативного тока, В	80...265 перем.тока				
	38...265 пост.тока				

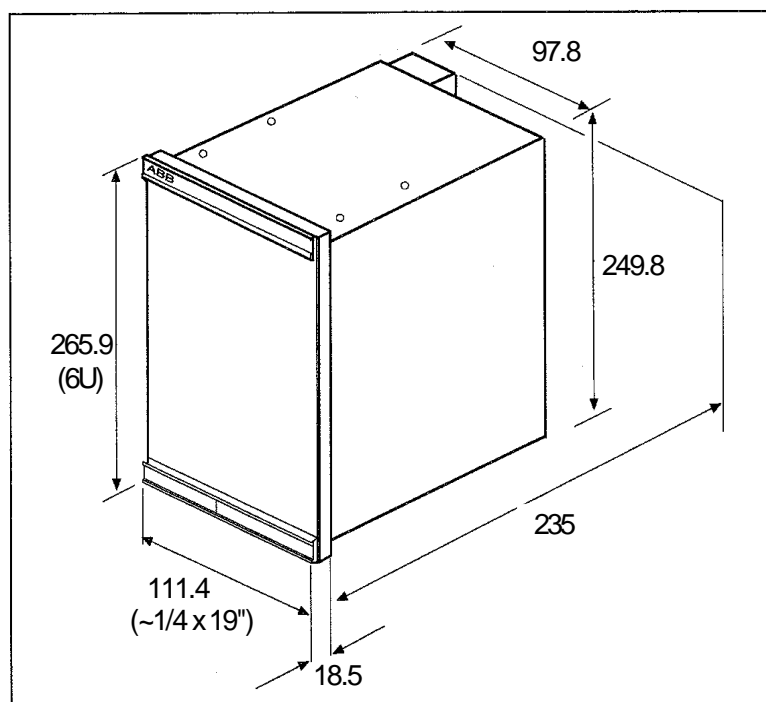
## Типоисполнения и технические характеристики реле

Тип реле	Функции защит		Краткие технические данные реле	Назначение
	ANSI код	IEC код		
REJ511	51N 50N 62BF	$I_{o>}$ $I_{o>>}$	Две ненаправленные чувствительные ступени от однофазных замыканий на землю. Ступень $I_{o>}$ с независимой или инверсной характеристикой срабатывания. Диапазон уставок: $I_{o>}=(0,01...0,8)I_N$ , $t_{o>}=(0,05...300)с$ ; $I_{o>>}=(0,05...4,0)I_N$ , $t_{o>>}=(0,04...300)с$ . Ступень УРОВ = (0,1...1,0)с. Передний порт для подключения ПК.	Реле тока
REJ513	51 50 62BF	$I_{>}$ $I_{>>}$	Две ненаправленные ступени трехфазной МТЗ. Ступень $I_{>}$ с независимой или инверсной характеристикой срабатывания. Диапазон уставок: $I_{>}=(0,3...5,0)I_N$ , $t_{>}=(0,05...300)с$ ; $I_{>>}=(0,3...35,0)I_N$ , $t_{>>}=(0,04...300)с$ . Ступень УРОВ = (0,1...1,0)с. Передний порт для подключения ПК.	Реле тока
REJ515	51 50 51N 50N 62BF	$I_{>}$ $I_{>>}$ $I_{o>}$ $I_{o>>}$	Две ненаправленные ступени трехфазной МТЗ, две ненаправленные чувствительные ступени от однофазных замыканий на землю. Ступени $I_{>}$ и $I_{o>}$ с независимой или инверсной характеристикой срабатывания. Диапазон уставок: $I_{>}=(0,3...5,0)I_N$ , $t_{>}=(0,05...300)с$ ; $I_{o>}=(0,3...35,0)I_N$ , $t_{o>}=(0,05...300)с$ ; $I_{o>>}=(0,05...4,0)I_N$ , $t_{o>>}=(0,04...300)с$ . Ступень УРОВ=(0,1...1,0)с. Передний порт для подключения ПК.	Комбинированное реле тока
REJ517	67N/ 51N	$I_{o>→}$ $I_{o>>→}$	Две направленные или ненаправленные чувствительные ступени от однофазных замыканий на землю. Ступень $I_{o>}$ с независимой или инверсной характеристикой срабатывания. Диапазон уставок: $I_{o>}=(0,01...0,8)I_N$ , $t_{o>}=(0,05...300)с$ ; $I_{o>>}=(0,05...4,0)I_N$ , $t_{o>>}=(0,04...300)с$ . Ступень УРОВ=(0,1...1,0)с. Передний порт для подключения ПК.	Реле тока
REJ521	51N 50N 62BF	$I_{o>}$ $I_{o>>}$	Две ненаправленные чувствительные ступени от однофазных замыканий на землю. Ступень $I_{o>}$ с независимой или инверсной характеристикой срабатывания. Диапазон уставок: $I_{o>}=(0,01...0,8)I_N$ , $t_{o>}=(0,05...300)с$ ; $I_{o>>}=(0,05...4,0)I_N$ , $t_{o>>}=(0,04...300)с$ . Ступень УРОВ=(0,1...1,0)с. Минидисплей 2x16 символов, 3 индикатора и 6 кнопок управления. Два порта для последовательной связи (передний и задний).	Реле тока
REJ523	51 50 62BF	$I_{>}$ $I_{>>}$	Две ненаправленные ступени трехфазной МТЗ. Ступень $I_{>}$ с независимой или инверсной характеристикой срабатывания. Диапазон уставок: $I_{>}=(0,3...5,0)I_N$ , $t_{>}=(0,05...300)с$ ; $I_{>>}=(0,3...35,0)I_N$ , $t_{>>}=(0,04...300)с$ . Ступень УРОВ=(0,1...1,0)с. Минидисплей 2x16 символов, 3 индикатора и 6 кнопок управления. Два порта для последовательной связи (передний и задний).	Реле тока
REJ525	51 50 51N 50N 62BF	$I_{>}$ $I_{>>}$ $I_{o>}$ $I_{o>>}$	Две ненаправленные ступени трехфазной МТЗ, две ненаправленные чувствительные ступени от однофазных замыканий на землю. Ступени $I_{>}$ и $I_{o>}$ с независимой или инверсной характеристикой срабатывания. Диапазон уставок: $I_{>}=(0,3...5,0)I_N$ , $t_{>}=(0,05...300)с$ ; $I_{o>}=(0,3...35,0)I_N$ , $t_{o>}=(0,05...300)с$ ; $I_{o>>}=(0,05...4,0)I_N$ , $t_{o>>}=(0,04...300)с$ . Ступень УРОВ=(0,1...1,0)с. Минидисплей 2x16 символов, 3 индикатора и 6 кнопок управления. Два порта для последовательной связи (передний и задний).	Комбинированное реле тока
REJ527	67N/ 51N	$I_{o>→}$ $I_{o>>→}$	Две направленные или ненаправленные чувствительные ступени от однофазных замыканий на землю. Ступень $I_{o>}$ с независимой или инверсной характеристикой срабатывания. Диапазон уставок: $I_{o>}=(0,01...0,8)I_N$ , $t_{o>}=(0,05...300)с$ ; $I_{o>>}=(0,05...4,0)I_N$ , $t_{o>>}=(0,04...300)с$ . Ступень УРОВ=(0,1...1,0)с. Минидисплей 2x16 символов, 3 индикатора и 6 кнопок управления. Два порта для последовательной связи (передний и задний).	Реле тока

REU513	27 59 62BF	3U> 3U>> 3U< 3U<< U1s	<p>Две ступени защиты минимального напряжения. Две ступени защиты максимального напряжения. Ступень защиты напряжения прямой последовательности. Возможность работы защит в трехфазном/однофазном режиме. Ступени 3U&gt; и 3U&lt; с независимой или инверсной характеристикой срабатывания. Диапазон уставок: <math>3U&gt;=(0,1...1,6)I_n</math>, <math>t&gt;=(0,05...300)c</math>; <math>3U&gt;&gt;=(0,1...1,6)I_n</math>, <math>t&gt;&gt;=(0,05...300)c</math>; <math>3U&lt;=(0,1...1,2)U_n</math>, <math>t&lt;=(0,05...300)c</math>; <math>3U&lt;&lt;=(0,1...1,2)U_n</math>, <math>t&lt;&lt;=(0,05...300)c</math>.</p> <p>Передний порт для подключения ПК.</p>	Реле напряжения
REU523	27 59 62BF	3U> 3U>> 3U< 3U<< U1s	<p>Две ступени защиты минимального напряжения. Две ступени защиты максимального напряжения. Ступень защиты напряжения прямой последовательности. Возможность работы защит в трехфазном/однофазном режиме. Ступени 3U&gt; и 3U&lt; с независимой или инверсной характеристикой срабатывания. Диапазон уставок: <math>3U&gt;=(0,1...1,6)I_n</math>, <math>t&gt;=(0,05...300)c</math>; <math>3U&gt;&gt;=(0,1...1,6)I_n</math>, <math>t&gt;&gt;=(0,05...300)c</math>; <math>3U&lt;=(0,1...1,2)U_n</math>, <math>t&lt;=(0,05...300)c</math>; <math>3U&lt;&lt;=(0,1...1,2)U_n</math>, <math>t&lt;&lt;=(0,05...300)c</math>.</p> <p>Минидисплей 2x16 символов, 3 индикатора и 6 кнопок управления. Два порта для последовательной связи (передний и задний).</p>	Реле напряжения

## Габаритные и установочные размеры

В зависимости от выбранных монтажных комплектов реле серии REJ5xx, REU5xx могут устанавливаться по типу утопленного монтажа, полуутопленного монтажа, монтироваться на стойке или на стене. Габаритные и установочные размеры приведены на рисунке ниже (размеры указаны в миллиметрах).



## Пример заказа

REJ525A 412BAA

- Тип аналоговых входов:  
A: трансформаторы тока
- Диапазон питающего напряжения дискретных входов  
A: цифровые входы  $U_n=24/48/60/110/220$  В пост. тока
- Диапазон питающего напряжения модуля питания  
B: источник питания  $U_n=110/120/220/240$  В перем. тока  
48/60/110/220 В пост. тока
- Исполнение аппаратной части
- Редакция программного обеспечения
- Типоисполнение терминала

Код заказа: REJ525A 412-BAA;

# Пример схемы подключения

