

ЗАЩИТА ПО НАПРЯЖЕНИЮ С ФУНКЦИЕЙ АЧР-ЧАПВ РС830-В2

НАЗНАЧЕНИЕ

Устройство РС830-В2 предназначено для использования в схемах релейной защиты и автоматики подстанций 6 – 154 кВ и выполняет функции контроля цепей напряжения, защиты минимального и максимального напряжения, защиты по напряжению нулевой и обратной последовательности, а также имеет функции АЧР и ЧАПВ.

Устройство имеет 5 измерительных входов по напряжению и 1 измерительный вход по току, для контроля исправности цепи ЗУО. Для изменения, передачи, контроля и параметров настроек устройство РС830-В2 снабжается тремя интерфейсами передачи данных: USB, RS – 485 и Ethernet.

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ УСТРОЙСТВА:

- 4 ступени защиты минимального напряжения
- 4 ступени защиты максимального напряжения
- 2 ступени защиты по напряжению обратной последовательности
- 2 ступени защиты по расчетному напряжению нулевой последовательности
- 4 ступени защиты по измеренному напряжению нулевой последовательности
- 4 очереди АЧР, 4 очереди ЧАПВ
- блокировка при неисправности цепей напряжения
- 8 ступеней дополнительных функций
- контроль исправности цепей напряжения



ЗАЩИТА ПО НАПРЯЖЕНИЮ С ФУНКЦИЕЙ АЧР-ЧАПВ РС830-В2

ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ВХОДОВ ПО НАПРЯЖЕНИЮ

НАИМЕНОВАНИЕ	ПАРАМЕТРЫ
Число каналов измерения	Пять (Ua, Ub, Uc, 3U0, Уни)
Пределы контроля напряжений по входам U1 - U5, не хуже	0-240 В
Потребляемая мощность измерительных цепей Ua, Ub, Uc, 3U0, Уни	0,3 ВА/фазу
Точность измерения напряжения в диапазоне от 20В до 240В	Не хуже 3 %
Точность измерения частоты в диапазоне рабочих значений	Не хуже 0,05 Гц

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗМН

НАИМЕНОВАНИЕ	ПАРАМЕТРЫ
Уставки по напряжению ЗМН	(1 – 150) В, шаг 0,1 В
Выдержка времени ЗМН	(0,0 – 300) с, шаг 0,01 с
Время собственного срабатывания, не более	35 мс
Выдержка времени автоматического ускорения	(0 ÷ 1,0) с, шаг 0,01 с
Выдержка времени оперативного ускорения	(0 ÷ 60,0) с, шаг 0,01 с
Коэффициент возврата	1,05

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАЩИТЫ ПО U2 МАКС

НАИМЕНОВАНИЕ	ПАРАМЕТРЫ
Уставки по напряжению U2	(1 – 150) В, шаг 0,1 В
Выдержка времени ОБР	(0,0 – 300) с, шаг 0,01 с
Время собственного срабатывания, не более	35 мс
Выдержка времени автоматического ускорения	(0 ÷ 1,0) с, шаг 0,01 с
Выдержка времени оперативного ускорения	(0 ÷ 60,0) с, шаг 0,01 с
Коэффициент возврата	0,95

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗПН

НАИМЕНОВАНИЕ	ПАРАМЕТРЫ
Уставки по напряжению ЗПН	(1 – 150) В, шаг 0,1 В
Выдержка времени ЗПН	(0,0 – 300) с, шаг 0,01 с
Время собственного срабатывания, не более	35 мс
Выдержка времени автоматического ускорения	(0 ÷ 1,0) с, шаг 0,01 с
Выдержка времени оперативного ускорения	(0 ÷ 60,0) с, шаг 0,01 с
Коэффициент возврата	0,95

ХАРАКТЕРИСТИКИ ВХОДА ПО ТОКУ

НАИМЕНОВАНИЕ	ПАРАМЕТРЫ
Число каналов измерения	Один (I1)
Пределы контроля тока	0,002-1А
Точность измерения тока в диапазоне 0,002-1А	Не хуже 3%

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗНЗ

НАИМЕНОВАНИЕ	ПАРАМЕТРЫ
Уставки по напряжению ЗНЗ	(1 – 150) В, шаг 0,1 В
Выдержка времени ЗНЗ	(0,0 – 300) с, шаг 0,01 с
Время собственного срабатывания, не более	35 мс
Выдержка времени автоматического ускорения	(0 ÷ 1,0) с, шаг 0,01 с
Выдержка времени оперативного ускорения	(0 ÷ 60,0) с, шаг 0,01 с
Коэффициент возврата	0,95

ЗАЩИТА ПО НАПРЯЖЕНИЮ С ФУНКЦИЕЙ АЧР-ЧАПВ РС830-В2

ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЧАСТОТНОЙ РОЗГРУЗКИ (АЧР)

Автоматическая частотная разгрузка имеет 4 ступени и работает по частоте максимального фазного напряжения на понижение при условии, что максимальное фазное напряжение выше уставки по напряжению блокировки. АЧР может блокироваться по дискретному входу, по логическому выходу, а также при неисправностях цепей напряжения.

НАИМЕНОВАНИЕ	ПАРАМЕТРЫ
Уставка по частоте срабатывания	45 - 51 Гц, с шагом 0,01 Гц
Коэффициент возврата по частоте	0,1 - 0,5 Гц, с шагом 0,1 Гц
U _{min} – уровень блокировки АЧР	10 - 150 В, с шагом 0,1 В
Уставки выдержки времени срабатывания	0 - 600 с, с шагом 0,01 с
Уставки выдержки времени возврата	0 - 600 с, с шагом 0,01 с
Диапазон уставок по скорости снижения частоты	0,1-20,0 Гц/с, с шагом 0,1 Гц

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЧАСТОТНОГО АПВ (ЧАПВ)

Частотное АПВ имеет 4 ступени и работает по частоте максимального фазного напряжения на повышение при условии, что максимальное фазное напряжение выше уставки по напряжению блокировки. ЧАПВ может блокироваться по дискретному входу, по логическому выходу, а также при неисправностях цепей напряжения.

НАИМЕНОВАНИЕ	ПАРАМЕТРЫ
Уставка по частоте срабатывания	49 - 55 Гц, с шагом 0,01 Гц
Коэффициент возврата по частоте	0,1 - 0,5 Гц, с шагом 0,1 Гц
U _{min} – уровень блокировки ЧАПВ	10 - 150 В, с шагом 0,1 В
Уставки выдержки времени срабатывания	0 - 600 с, с шагом 0,01 с
Длительность выходного сигнала ЧАПВ	0,1 – 1с, с шагом 0,01с
Диапазон уставок по скорости повышения частоты	0,1-20,0 Гц/с, с шагом 0,1 Гц

ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛОКИРОВКИ ПРИ НЕИСПРАВНОСТЯХ ЦЕПЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ (БНН)

Блокировка при неисправности цепей напряжения.

При работе ступени на время действия вынуждающего сигнала формируются сигналы: пуск БНН1 (неисправность цепей звезды), работа БНН1, пуск БНН2 (неисправность цепей разомкнутого тр-ка) и работа БНН2.

БНН1 пуск по:

- векторной сумме напряжений U_a, U_b, U_c, 3U₀, U_{ни} (с учетом K_{тн} и K_{тн0}) и возможностью ввода/вывода влияния U_{ни};
- по снижению величины любого из линейных напряжений ниже 0,7 номинального и сигналу пуск БНН1 по DI;

БНН2 пуск по:

- по снижению напряжения 3-й гармоники (150 Гц) нулевой последовательности с контролем наличия всех фазных напряжений, величиной не менее 0,8 номинального;
- по снижению тока нулевой последовательности основной гармоники в цепи внешнего дополнительного резистора 150 Ом, включаемого выходным реле таймера в цепь 3U₀;
- по DI.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ

8 ступеней дополнительных функций. На входы дополнительных функций могут назначаться выходы ступеней защит, дискретные входы, логические выходы реле в различных сочетаниях прямо или с инверсией. Сигналы на входах дополнительных функций могут объединяться по логике "И", "ИЛИ"

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ ТЕРМИНАЛЫ РЗА СЕРИИ РС830

ЗАЩИТА ПО НАПРЯЖЕНИЮ С ФУНКЦИЕЙ АЧР-ЧАПВ РС830-В2

СХЕМА ПОДКЛЮЕНИЯ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ВЫВОДОВ

