



ЭНЕРГОМАШ-РЗА

**Разработка и производство
электротехнического
оборудования**



РЗА 6-10кВ серии АГАТ-100



**Шкафы оперативного питания
типа ШОТ, ШСН**



Шкафы РЗА 6-35кВ типа РШ, ШЗА



РЗА 6-35кВ серии АГАТ-200

ООО «ЭНЕРГОМАШ-РЗА»

127006, г. Москва, ул. Садовая-Триумфальная, д. 4-10

Тел: +7 (495) 363-71-12

E-mail: info@energomash-rza.ru

ИНН 9710005779 / КПП 771001001 ОГРН 5157746174141

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ УСТРОЙСТВА РЗА СЕРИИ АГАТ-100

Микропроцессорные устройства серии АГАТ-100 предназначены для выполнения функций защит и автоматики 6-10кВ отходящих линий. АГАТ-100 производится в вертикальном и горизонтальном исполнении корпуса, имеет возможность врезного и наружного монтажа, наличие питания от токовых цепей и функции дешунтирования, что обеспечивает надежную работу в распредустройствах на переменном оперативном токе.

Характеристики



- Токовая отсечка (ТО) – 2 ступени
- МТЗ с выбором времятоковых характеристик – 1 ступень
- Защита от однофазных замыканий на землю – 1 ступень
- Автоматическое повторное включение (АПВ)
- Контроль исправности выключателя
- Удаленное управление выключателем, просмотр токов нагрузки, изменение уставок по Modbus RTU (RS-485)
- Журнал аварий на 32 записи (срабатывание/сброс защит, автоматики, значения токов КЗ и пр.)

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ УСТРОЙСТВА РЗА СЕРИИ АГАТ-200

Микропроцессорные устройства серии АГАТ-200 предназначены для выполнения функций защит и автоматики присоединений 6-35кВ. АГАТ-200 производится в вертикальном и горизонтальном исполнении корпуса, имеет возможность врезного и наружного монтажа, наличие питания от токовых цепей и функции дешунтирования, что обеспечивает надежную работу в распредустройствах на переменном оперативном токе.

Характеристики



- Токовая отсечка (ТО) – 3 ступени
- МТЗ направленная/ненаправленная – 2+5 ступеней
- ЗНЗ направленная/ненаправленная – 2+2 ступени
- Защита по току I2 – 2 ступени
- Защита от обрыва фазы – 2 ступени
- Защита мин/макс напряжения – 2+2 ступени
- Защита по напряжению U2, U0 – 2+2 ступени
- Защита по снижению/повышению частоты – 5 ступеней
- Диффзащита трансформатора, двигателя
- Функции автоматики АПВ, АВР-ВНР, УРОВ, ЛЗШ, АЧР-ЧАПВ
- Журнал аварий на 1000 событий, аварийный осциллограф до 100 осциллограмм
- Удаленное управление выключателем, изменение уставок по Modbus RTU (RS-485)

В зависимости от назначения устройства, АГАТ-200 имеет следующие модификации:

МОДИФИКАЦИЯ	НАЗНАЧЕНИЕ
АГАТ-200.А (АЭ)	Токовые защиты, измерения, управление и автоматика присоединений 6-35кВ (электродвигателя 6-10кВ)
АГАТ-200.АВ (АВЭ)	Направленные/ненаправленные защиты по току, напряжению и частоте; измерения, управление и автоматика присоединений 6-35кВ (электродвигателя 6-10кВ)
АГАТ-200.Т2	Диффзащита, токовые защиты, измерение и автоматика трансформатора
АГАТ-200.ДЭ	Диффзащита, токовые защиты, измерения и управление электродвигателя 6-10кВ
АГАТ-200.В	Защиты по напряжению и частоте, измерения и автоматика ТН 6-35кВ
АГАТ-200.АЧР	Защиты по напряжению и частоте, измерения и автоматика АЧР/ЧАПВ
АГАТ-200.РПН	Автоматическое управление приводом РПН трансформатора

ШКАФЫ РЗА 6-35кВ ТИПА РШ



Релейные шкафы типа РШ предназначены для наружной установки. Шкафы РШ обеспечивают защиту и автоматику присоединений 6-35кВ. На фронтальной панели шкафа располагаются органы оперативного управления, измерения, контроля и сигнализации работы присоединения. Для работы на переменном оперативном токе в шкафах РШ предусмотрены блоки заряда конденсаторов для питания цепей отключения; питание терминалов РЗА от токовых цепей, функция дешунтирования электромагнитов отключения. По назначению шкафы выполняются в следующих модификациях:

ТИП	НАЗНАЧЕНИЕ	РЗА
РШ-13	Основная и резервная защита трансформатора 35/10(6)кВ	АГАТ-200.Т2, АГАТ-200.А
РШ-15	Защита отходящей линии (секц. выключателя) 6-35кВ	АГАТ-200.АВ, АГАТ-200.А
РШ-17	Противоаварийная автоматика АЧР/ЧАПВ	АГАТ-200.АЧР, АГАТ-200.В
РШ-19	Автоматика регулирования напряжения тр-ра (АРНТ)	АГАТ-200.РПН

В зависимости от требований, шкафы РШ производятся с любой комбинацией устройств РЗА.

ШКАФЫ РЗА 6-35кВ ТИПА ШЗА

Релейные шкафы типа ШЗА предназначены для внутренней установки в помещениях подстанций (ЗРУ, КРУН). По конструктивному исполнению шкафы ШЗА производятся двустороннего и одностороннего обслуживания, навесного и напольного размещения. В зависимости от назначения в шкафу может быть выполнены: защита, автоматика и управление ввода (секционного выключателя), защиты трансформаторов/двигателей, управление и защита отходящих присоединений, противоаварийная автоматика, центральная сигнализация, учет и контроль потребления электроэнергии. В зависимости от заказа, шкафы ШЗА производятся для питания постоянным или переменным оперативным током и могут иметь любую комбинацию защит, автоматики, органов управления и сигнализации.

Пример выполнения шкафа защит и АУВ ввода трансформатора 35/6 кВ одностороннего обслуживания:

ШЗА-УТР-35/6-4-21-УХЛ4 напольного исполнения, одностороннего обслуживания



ШКАФ ОПЕРАТИВНОГО ПОСТОЯННОГО ТОКА ШОТ-01, ШОТ-02



Шкаф оперативного постоянного тока (ШОТ) предназначен для питания напряжением постоянного тока цепей устройств:

- релейной защиты и автоматики,
- цепей сигнализации и управления,
- питания лабораторного оборудования в науке и медицине и любых других потребителей выпрямленного постоянного напряжения во всех областях промышленности и жилищного хозяйства.

Конструкция

Устройства изготавливаются в металлическом корпусе, состоящем из металлической сварной или сборной рамы с навесными дверьми и стеновыми панелями. На фронтальной двери устройства располагаются сенсорный или жидкокристаллический дисплей, приборы контроля тока и напряжения, светодиодная арматура и переключатели управления. Конструкция ШОТ-02 с АКБ емкостью более 55 А/ч, представляет из себя два металлических шкафа: аппаратный, где расположены транзисторные ВЗУ с номинальными токами 10, 20, 30, 40 А, элементы распределения электроэнергии и контроля и отдельный шкаф аккумуляторной батареи. По желанию заказчика распределительное оборудование может быть любой марки и фирмы-производителя.

ШКАФ ОПЕРАТИВНОГО ПОСТОЯННОГО ТОКА МиниШОТ



Шкаф МиниШОТ предназначен для гарантированного питания объектов с небольшим электропотреблением напряжения постоянного тока – небольших РП, ТП, лабораторного оборудования в промышленности и науке.

МикроСОПТ обеспечивает: питание нагрузки мощностью до 2кВт, а благодаря использованию необслуживаемых АКБ, изготовленных по технологии AGM емкостью 12А/Ч, собранных в полноценную сборку 220В есть возможность включать нагрузку с большими пусковыми токами.

МиниШОТ также выполняет секционирование и распределение электроэнергии, селективную защиту вводов и отходящих линий от коротких замыканий и перегрузок, автоматический контроль сопротивления изоляции цепей постоянного тока.

Конструкция

Устройства изготавливаются в навесном металлическом корпусе, состоящем из металлической сварной или сборной рамы с навесными дверьми и стеновыми панелями. Универсальное исполнение и компактные габариты шкафа предоставляют удобный монтаж на любых релейных щитах электрических станций, трансформаторных подстанций и распределительных пунктах, подходят для установки на малогабаритные БКТП.

