



Сириус-2-БСК устройство микропроцессорное защиты



Устройство предназначено для выполнения функций релейной защиты, автоматики, управления и сигнализации батареи статических конденсаторов напряжением 3–220 кВ.

Устройство имеет специальное исполнение «И4», обеспечивающее наиболее полный функционал при построении «цифровых подстанций» и развертывании «Smart Grid».

Функции устройства Сириус-2-БСК

Функции защиты, выполняемые устройством:

- трехступенчатая максимальная токовая защита (МТЗ) от междуфазных повреждений с контролем двух или трех фазных токов (любая ступень может иметь комбинированный пуск по напряжению);
- автоматический ввод ускорения любых ступеней МТЗ при любом включении выключателя;
- трехступенчатая токовая защита нулевой последовательности (ТЗНП);
- защита от обрыва фазы питающего фидера (ЗОФ);
- защита от однофазных замыканий на землю (ОЗЗ) по сумме высших гармоник;
- защита от однофазных замыканий на землю по току основной частоты (может быть выполнена направленной);
- двухступенчатая защита от повышения напряжения (ЗПН);
- защита минимального напряжения (ЗМН);
- двухступенчатая защита от перегрузки токами высших гармоник;
- защита от несимметрии токов в фазах конденсаторной батареи;
- выдача сигнала пуска МТЗ для организации логической защиты шин.

Функции автоматики, выполняемые устройством:

- автоматика управления выключателем (АУВ), включающая в себя защиту от многократных включений, защиту от непереключения фаз (ЗНФ), защиту от неполнофазного режима работы (ЗНФР), защиту электромагнитов управления от длительного протекания тока и контроль исправности цепей этих электромагнитов;
- формирование сигнала УРОВ при отказе своего выключателя;
- автоматическое повторное включение (АПВ) после отключения выключателя от ЗПН после возврата напряжения в норму;
- автоматическое управление включением и отключением батареи в зависимости от значения реактивной мощности с помощью внешнего контактного варметра;
- возможность подключения внешних защит, например, защиты от небаланса, дуговой, или от однофазных замыканий на землю.

Дополнительные сервисные функции:

- определение вида повреждения при срабатывании МТЗ и ТЗНП;
- фиксация токов и напряжений в момент аварии;
- измерение времени срабатывания защиты и отключения выключателя;
- встроенные часы-календарь;
- возможность встраивания устройства в систему единого точного времени станции или подстанции;
- измерение текущих фазных токов, напряжений, мощности;
- дополнительные реле и светодиоды с функцией, заданной пользователем;
- цифровой осциллограф;
- регистратор событий.

Общие функции платформы Сириус-2

Устройство обеспечивает следующие эксплуатационные возможности:

- выполнение функций защит, автоматики и управления, определенных ПУЭ и ПТЭ;
- задание внутренней конфигурации (ввод/вывод защит и автоматики, выбор защитных характеристик и т.д.);
- ввод и хранение уставок защит и автоматики;
- контроль и индикацию положения выключателя, а также контроль исправности его цепей управления;
- определение места повреждения линии (для воздушных линий);
- передачу параметров аварии, ввод и изменение уставок по линии связи;
- непрерывный оперативный контроль работоспособности (самодиагностику) в течение всего времени работы;
- блокировку всех выходов при неисправности устройства для исключения ложных срабатываний;
- получение дискретных сигналов управления и блокировок, выдачу команд управления, аварийной и предупредительной сигнализации;
- гальваническую развязку всех входов и выходов, включая питание, для обеспечения высокой помехозащищенности;
- высокое сопротивление и прочность изоляции входов и выходов относительно корпуса и между собой.

Устройство не срабатывает ложно и не повреждается:

- при снятии и подаче оперативного тока, а также при перерывах питания любой длительности с последующим восстановлением;
- при подаче напряжения оперативного постоянного тока обратной полярности;
- при замыкании на землю цепей оперативного тока.

Технические характеристики устройства Сириус-2-БСК

Характеристика	Значение
Число аналоговых входов по току	4
Число аналоговых входов по напряжению	4
Число дискретных входов	37
Число дискретных выходных сигналов (групп контактов)	12 (21)
Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	190x305x215
Масса, кг, не более	7

Общие технические характеристики платформы Сириус-2

Характеристика	Значение
Коэффициент функционирования при воздействии помех согласно ГОСТ, МЭК	A
Степень защиты, обеспечиваемая корпусом в соответствии с ГОСТ 14254 (МЭК 70-1, EN 60529)	IP52 со стороны лицевой панели IP20 по остальным, кроме клемм подключения токовых цепей.
Рабочее значение относительной влажности воздуха, %	98
Предельные рабочие значения температуры окружающего воздуха, °С	от минус 40 до плюс 55
Полный средний срок службы устройства до списания. при условии проведения требуемых мероприятий по обслуживанию с заменой, при необходимости, материалов и комплектующих, имеющих меньший срок службы, лет, не менее	25

Устройство «Сириус-2-БСК» доступно для заказа в нескольких исполнениях.



Конкретное исполнение устройства указывается в его обозначении, состоящем из следующих элементов:

Устройство «Сириус-2-БСК-tA-nnnB-ss», где

«Сириус-2-БСК» - фирменное название устройства;

tA – исполнение устройства по номинальному току вторичной обмотки ТТ:

1A – для номинального тока 1 А;

5A – для номинального тока 5 А;

nnnB – исполнение устройства по напряжению оперативного тока:

24B – для напряжения питания 24 В постоянного тока;

48B – для напряжения питания 48 В постоянного тока;

110B – для напряжения питания 110 В постоянного тока;

220B – для напряжения питания 220 В постоянного или переменного тока;

220B DC - напряжение питания 220В только постоянного тока в соответствии с требованиями СТО 56947007-29.120.40.102-2011;

ss – тип интерфейса связи с АСУ:

I1 – два интерфейса RS485;

I3 – один интерфейс RS485, один интерфейс Ethernet по «витой паре» (100BASE-TX) и протокол обмена Modbus TCP;

I4-FX - один интерфейс RS485, два оптических интерфейса Ethernet (100BASE-FX) и протокол обмена МЭК 61850 (редакция 2);

I4-TX - один интерфейс RS485, два интерфейса Ethernet по «витой паре» (100BASE-TX) и протокол обмена МЭК 61850 (редакция 2).

Пример записи обозначения устройства «Сириус-2-БСК» с напряжением оперативного питания 220 В, номинальным током ТТ 5 А и дополнительным интерфейсом RS485 при заказе:
«Устройство Сириус-2-БСК-5А-220В-I1».