

## **Сириус-2-С, Сириус-21-С устройство микропроцессорное защиты**



Устройства «**Сириус-2-С**» и «**Сириус-21-С**» служат для выполнения функций релейной защиты, автоматики, управления и сигнализации секционного выключателя напряжением 3–35 кВ.

Устройства имеют специальное исполнение «И4-FX», обеспечивающее наиболее полный функционал при построении «цифровых подстанций» и развертывании «Smart Grid».

Устройства имеют специальное исполнение «БПТ», предназначенное специально для применения на подстанциях с переменным оперативным током.

### ***Функции защиты:***

- трехступенчатая максимальная токовая защита от междуфазных повреждений с контролем двух или трех фазных токов;
- автоматический ввод ускорения любых ступеней МТЗ при любом включении выключателя;
- защита от обрыва фазы;
- логическая защита шин;
- выдача сигнала пуска МТЗ для организации логической защиты шин.

### ***Функции автоматики:***

- операции отключения и включения выключателя по внешним командам с защитой от многократных включений выключателя;
- возможность подключения внешних защит, например, дуговой;
- формирование сигнала УРОВ при отказах своего выключателя;
- исполнение входного сигнала УРОВ при отказах нижестоящих выключателей.

### ***Дополнительные сервисные функции:***

- определение вида повреждения при срабатывании МТЗ;
- фиксация токов 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;
- дополнительные реле и светодиоды с функцией, заданной пользователем;
- цифровой осциллограф;
- регистратор событий.

### ***Общие функции платформы Сириус-2:***

- 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);
- передача 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.

**Особенности исполнения БПТ**

- Возможность питания терминала от токовых цепей при глубоких просадках питающего напряжения.
- Возможность работы с выключателями с катушками токового отключения по схеме «с дешунтированием».
- Возможность действия выходного отключающего реле на предварительно заряженный конденсатор.
- Возможность запитки некоторых важных дискретных входов от развязанного напряжения, вырабатываемого из внутреннего напряжения питания терминала.
- Применение бистабильного реле РФК для целей формирования энергонезависимого сигнала «Аварийное отключение» без наличия оперативного питания.
- Полнофункциональное соответствие параметров и возможностей с серией устройств Сириус-2.

**Технические характеристики устройств Сириус-2-С и Сириус-21-С**

Характеристика	Значение
Число аналоговых входов по току	3
Число дискретных входов	34
Число дискретных выходных сигналов (групп контактов)	12(21)
Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	190x305x215
Масса, кг, не более	7

**Технические характеристики платформы Сириус-2**

Характеристика	Значение
Коэффициент функционирования при воздействии помех согласно ГОСТ, МЭК	А
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 - 40 до + 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

**Структура условного обозначения:**

Устройство «Сириус-2(21)-С-tA-*nnn*В-ss», где

- «Сириус-2-С» или «Сириус-21-С» - фирменное название устройства: «2-С» отличается от «21-С» порядком нумерации клеммников;
- **tA** – исполнение устройства по номинальному току вторичной обмотки ТТ:
  - 1А – для номинального тока 1 А;
  - 5А – для номинального тока 5 А;



- **nnnB** – исполнение устройства по напряжению оперативного тока:
    - 24В – для напряжения питания 24 В постоянного тока;
    - 48В – для напряжения питания 48 В постоянного тока;
    - 110В – для напряжения питания 110 В постоянного тока;
    - 220В – для напряжения питания 220 В постоянного или переменного тока; 220В DC - напряжение питания 220В только постоянного тока в соответствии с требованиями СТО 56947007-29.120.40.102-2011;
  - БПТ-Р2 – напряжение питания 220В переменного тока со встроенными подпиткой от токовых цепей с реле дешунтирования.
  - БПТ-Р0 – напряжение питания 220В переменного тока со встроенными подпиткой от токовых цепей без реле дешунтирования.
- Исполнения БПТ-Р2 и БПТ-Р0 доступны только для Сириус-2-С.
- В исполнении БПТ в обозначении устройства не указывается ток вторичной обмотки ТТ;
- **ss** – тип интерфейса связи с АСУ:
    - И1 – два интерфейса RS485;
    - И3 – один интерфейс RS485, один интерфейс Ethernet по «витой паре» (100BASE-TX) и протокол обмена Modbus TCP;
    - И4-FX – два оптических интерфейса Ethernet (100BASE-FX) и протоколом обмена МЭК 61850.

**Пример записи обозначения:**

Устройство «Сириус-2-С» с напряжением оперативного питания 220 В, номинальным током ТТ 5 А и дополнительным интерфейсом RS485:

«Устройство Сириус-2-С-5А-220В-И1».

Устройство «Сириус-2-С» с напряжением оперативного питания 220В переменного тока со встроенными подпиткой от токовых цепей и дополнительным интерфейсом RS485:

«Устройство Сириус-2-С-БПТ-И1».