

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: rxz@nt-rt.ru || <http://rza.nt-rt.ru/>

Сириус-Т3



Устройство микропроцессорной защиты «Сириус-Т3», предназначено для выполнения функций основной защиты трехобмоточного (либо двухобмоточного с расщепленной обмоткой) трансформатора или автотрансформатора с высшим напряжением 35-220 кВ. Также возможно использование в качестве дифференциальной защиты сдвоенного реактора, мощного синхронного двигателя или в качестве продольной дифференциальной защиты ошиновки с тремя присоединениями. Содержит подменную МТЗ ВН, МТЗ СН, МТЗ НН с внешним комбинированным пуском напряжения. Устройство имеет специальное исполнение «И4», обеспечивающее наиболее полный функционал при построении «цифровых подстанций» и развертывании «Smart Grid».

Функции защиты, выполняемые устройством:

- Двухступенчатая дифференциальная токовая защита трансформатора (токовая отсечка и защита с торможением от сквозного тока и отстройкой от бросков тока намагничивания).
- Цифровое выравнивание величины и фазы токов плечей дифференциальной защиты.
- Автоматическая компенсация токов небаланса в дифференциальной цепи, вносимых работой РПН.
- Контроль небаланса в плечах дифференциальной токовой защиты с действием на сигнализацию.
- Входы отключения от газовой защиты трансформатора и РПН с возможностью перевода действия на сигнал с помощью оперативной кнопки управления на лицевой панели, либо с помощью дискретного входа.
- Ненаправленная двухступенчатая МТЗ высшей стороны трансформатора с возможностью комбинированного пуска по напряжению от сторон низшего и среднего напряжения (по дискретным входам, объединенным по условию «ИЛИ»). Имеется возможность блокировки МТЗ ВН по содержанию второй гармоники для отстройки от бросков тока намагничивания.
- Внутренняя цифровая сборка токовых цепей ВН в треугольник и возможность использования полученных токов для реализации ступеней МТЗ ВН.

- Одна ступень ненаправленной МТЗ средней стороны трансформатора с возможностью комбинированного пуска по напряжению от стороны среднего напряжения (по дискретному входу). Действие на отдельное реле и на общие реле отключения с разными временами. Имеется возможность блокировки МТЗ СН по содержанию второй гармоники, для отстройки от бросков тока намагничивания при подаче напряжения со стороны СН.
- Одна ступень ненаправленной МТЗ низшей стороны трансформатора с возможностью комбинированного пуска по напряжению от стороны низшего напряжения (по дискретному входу). Действие на отдельное реле и на общие реле отключения с разными временами. Имеется возможность блокировки МТЗ НН по содержанию второй гармоники, для отстройки от бросков тока намагничивания при подаче напряжения со стороны НН.
- Защита от перегрузки с действием на сигнализацию.

Функции автоматики и сигнализации, выполняемые устройством:

- Логика устройства резервирования при отказе выключателя стороны ВН (УРОВ ВН). Функция УРОВ выполнена на основе индивидуального принципа, что подразумевает наличие независимой логики УРОВ на каждом присоединении. В случае необходимости, имеется возможность использования в централизованной схеме УРОВ. Возможны следующие варианты работы схемы УРОВ:
 - с автоматической проверкой исправности выключателя (с контролем по току и предварительной выработкой команды отключения резервируемого выключателя);
 - с дублированным пуском от защит с использованием реле положения «Включено» выключателя (с контролем по току и контролем посылки отключающего импульса на отключение выключателя от защит).
- Для трансформаторов с высшим напряжением 35 кВ предусмотрен вариант упрощенного выполнения схемы УРОВ (без внешнего пуска схемы УРОВ, без дублированного пуска).
- Входы отключения, предназначенные для подключения внешних защит. Реализованы контроль входов по токам сторон ВН, СН или НН, пуск схемы УРОВ от данных сигналов.
- Управление схемой обдува по двум критериям – ток нагрузки и сигналы от датчиков температуры. Алгоритм обеспечивает управление многоступенчатым обдувом.
- Контроль состояния трансформатора по ряду входных дискретных сигналов.
- Выдача сигнала блокировки РПН при повышении тока нагрузки выше допустимого.
- Дополнительные сервисные функции:
 - Два набора уставок с возможностью выбора текущего с помощью дискретного входа.
 - Аварийный осциллограф аналоговых и дискретных сигналов с возможностью гибкой настройки условий пуска, длины и количества осциллограмм.
- Регистратор событий.
- Оперативный ввод или вывод некоторых функций с помощью кнопок оперативного управления на передней панели устройства вместо традиционных накладок.
- Регистрация и отображение большинства электрических параметров системы.
- Входы с программируемой функцией, задаваемой потребителем (ранжируемые входы).
- Программируемые реле с возможностью подключения к одной из выбранных точек функциональной схемы.
- Программируемые светодиоды на лицевой панели с возможностью подключения к одной из выбранных точек функциональной схемы и задания режима работы.
- Возможность работы реле сигнализации «Сигнализация» в непрерывном или импульсном режиме работы.
- Наличие трех независимых интерфейсов связи для встраивания в АСУ ТП и локального доступа к устройству через компьютер.
- Возможность встраивания устройства в систему единого точного времени подстанции или станции.

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;
- 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 для повышения устойчивости устройства к перенапряжениям, возникающим во вторичных цепях присоединения.

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-Т3

Характеристика	Значение
Число аналоговых входов по току	9
Число дискретных входов	21
Число дискретных выходных сигналов	12
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 имеет полностью положительное заключение аттестационной комиссии ОАО «Россети» и рекомендовано к применению.

Устройство имеет сертификат системы «ГАЗПРОМСЕРТ» о соответствии требованиям нормативных документов ОАО «Газпром».

Устройство «Сириус-Т» доступно для заказа в нескольких исполнениях. Конкретное исполнение устройства указывается в его обозначении, состоящем из следующих элементов:

Устройство «Сириус-Т3-tt-nn-ss», где

«Сириус-Т» - фирменное название устройства,

tt - исполнение устройства по номинальному току вторичной обмотки ТТ:

5/5/5 - ТТ стороны ВН – 5 А, ТТ стороны СН – 5 А, ТТ стороны НН – 5 А;

1/1/1 - ТТ стороны ВН – 1 А, ТТ стороны СН – 1 А, ТТ стороны НН – 1 А;

1/5/5 - ТТ стороны ВН – 1 А, ТТ стороны СН – 5 А, ТТ стороны НН – 5 А;

1/1/5 - ТТ стороны ВН – 1 А, ТТ стороны СН – 1 А, ТТ стороны НН – 5 А;

nnnB - исполнение устройства по напряжению оперативного тока:

24В - напряжение питания 24 В постоянного тока;

48В - напряжение питания 48 В постоянного тока;

110В - напряжение питания 110 В постоянного тока;

220В - напряжение 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;

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

И4-TX - один интерфейс RS485, два интерфейса Ethernet по «витой паре» (100BASE-TX) и протокол обмена МЭК 61850 (редакция 2).

Пример записи обозначения устройства «Сириус-Т3» с напряжением оперативного питания 220 В, номинальными токами ТТ сторон ВН, СН и НН 1, 5 и 5 А соответственно и дополнительным интерфейсом RS485: «Устройство Сириус-Т3-1/5/5-220В-И1».

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: rxz@nt-rt.ru || <http://rza.nt-rt.ru/>