

Сириус-2-РН устройство регулирования напряжения трансформатора



ЗАКАЗАТЬ

Устройство регулирования напряжения трансформатора Сириус-2-РН предназначено для управления электроприводами РПН при автоматическом регулировании коэффициента трансформации силовых трансформаторов.

Устройство Сириус-2-РН предназначено для установки на панелях и в шкафах в релейных залах и пультах управления электростанций и подстанций 3-500 кВ.

Устройство Сириус-2-РН имеет специальное исполнение «И5», обеспечивающее наиболее полный функционал при построении «цифровых подстанций» и развертывания «Smart Grid».

Устройство имеет полностью положительное заключение аттестационной комиссии ОАО «Россети» и рекомендовано к применению.

Основные функции устройства Сириус-2-РН:

- регулирование коэффициента передачи силового трансформатора путем переключения отводов его первичной обмотки с помощью РПН;
- обеспечение необходимых блокировок, запрещающих регулирование;
- контроль отработки команд устройством РПН.

При выполнении основных функций устройство Сириус-2-РН обеспечивает:

- автоматическое поддержание напряжения в заданных пределах;
- коррекцию уровня регулируемого напряжения по току нагрузки;
- формирование импульсных или непрерывных команд управления электроприводами РПН;
- контроль исправности электроприводов РПН в импульсном режиме работы;
- одновременный контроль двух систем шин;
- оперативное переключение регулирования с одной системы шин на другую;
- блокировку работы и сигнализацию при обнаружении неисправности электропривода РПН;
- блокировку регулирования внешними релейными сигналами;
- блокировку регулирования при обнаружении перегрузки, превышении $3U_0$ (или U_2) или при пониженном измеряемом напряжении;
- оперативное изменение уставки по напряжению поддержания с одного, заранее выбранного значения, на другое;
- измерение текущей ступени переключения РПН.

Дополнительно устройство Сириус-2-РН обеспечивает:

- задание внутренней конфигурации и режима работы устройства;
- ввод и хранение уставок;
- контроль и индикацию значения напряжений и токов, подводимых к устройству;
- обеспечение регулирования коэффициента трансформации силового трансформатора;
- передачу текущих параметров, ввод и изменение уставок по линии связи;
- непрерывный оперативный контроль работоспособности (самодиагностику) в течение всего времени работы;
- блокировку выходов при неисправности устройства для исключения ложных срабатываний;
- получение дискретных сигналов, выдачу 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;
- встроенные часы-календарь;
- измерение текущих значений напряжений и тока компенсации;
- три независимых интерфейса линии связи;
- вывод текущей ступени переключения РПН на внешний индикатор и/или на устройства телемеханики (цепи телеизмерения).

Также устройство Сириус-2-РН обеспечивает измерение параметров входных аналоговых сигналов, в том числе:

- линейного напряжения регулируемой секции;
- линейного напряжения контролируемой секции;
- напряжения нулевой последовательности регулируемой секции шин (второго линейного напряжения регулируемой секции);
- напряжения нулевой последовательности контролируемой секции шин (второго линейного напряжения контролируемой секции);
- одного из фазных токов ввода секции шин, являющейся регулируемой;
- одного из фазных токов ввода секции шин, являющейся контролируемой;
- одного из фазных токов через секционный выключатель регулируемой секции шин;
- одного из фазных токов через секционный выключатель контролируемой секции шин.

При измерениях напряжения и тока устройство Сириус-2-РН осуществляет цифровую фильтрацию входных сигналов и их обработку относительно промышленной частоты 50 Гц.

Устройство Сириус-2-РН 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.

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-РН

Наименование	Значение
Число аналоговых входов по току	4
Число аналоговых входов по напряжению	4
Число дискретных входов	16
Число дискретных выходных сигналов	8
Габаритные размеры (ВхШхГ)	190х305х185 мм
Масса, не более	7 кг

Технические характеристики платформы Сириус-2

Наименование	Значение
Кoeffициент 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	-40...+55°C
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, не менее	25 лет

Структура обозначения

Сириус-2-РН	m	nnn	x	y
<p>Тип исполнения интерфейсов для связи с АСУ: I1 — с интерфейсом RS485 и протоколом обмена Modbus RTU; I2 — с интерфейсом Ethernet по «витой паре» (100BASE-TX) и протоколом обмена Modbus TCP и МЭК 60870-5-104; I5-FX — с двумя оптическими интерфейсами Ethernet (100BASE-FX) и протоколами обмена МЭК 61850 (редакция 2) и Modbus TCP; I5-TX — с двумя интерфейсами Ethernet по «витой паре» (100BASE-TX) и протоколами обмена МЭК 61850 (редакция 2) и Modbus TCP</p> <p>Тип встроенного логометра: Л2 — универсальный, с измерителем положения РПН для датчика с выходом тока 0/4–20 мА или для датчика резистивного типа; Л3 — универсальный, с измерителем положения РПН для датчика с выходом тока 0/4–20 мА, для датчика резистивного типа, а также датчика BCD кода</p> <p>Тип исполнения устройства по напряжению оперативного тока: 220В — для напряжения питания 220 В постоянного, переменного или выпрямленного тока; 110В — для напряжения питания 110 В постоянного тока*; 48В — для напряжения питания 110 В постоянного тока*; 24В — для напряжения питания 110 В постоянного тока*</p> <p>Тип исполнения устройства по номинальному вторичному току ТТ: 1А — для номинального вторичного тока ТТ 1 А; 5А — для номинального вторичного тока ТТ 5 А</p>				
Фирменное название устройства				

*Входные дискретные цепи всегда рассчитаны только на напряжение 220 В переменного или постоянного тока независимо от напряжения оперативного тока.

Пример записи обозначения

Устройство Сириус-2-РН с номинальным вторичным током ТТ 5 А, напряжением оперативного питания 220 В, универсальным встроенным измерителем положения РПН для резистивного или токового (0–20 мА) датчика, с дополнительным интерфейсом RS485:

«Устройство Сириус-2-РН-5А-220В-Л2-И1».