

Объем дополнительных документальных проверок и испытаний, необходимых для подтверждения соответствия требованиям ГОСТ Р 59372-2026 устройств фиксации отключения и фиксации состояния линий электропередачи, электросетевого и генерирующего оборудования, сертифицированных на соответствие требованиям ГОСТ Р 59372-2021¹

№ п/п	Номера пунктов ГОСТ Р 59372-2026	Редакция требований в ГОСТ Р 59372-2026	Комментарий	Перечень испытаний
1	Пункт 4.1.11, перечисления второе и пятое. Пункты 4.2.3, 4.8.10	4.1.11 Устройство фиксации не должно ложно срабатывать при: ... – снятии, подаче оперативного тока (в том числе обратной полярности), а также перерывах питания любой длительности и глубины снижения напряжения оперативного тока; ... – снятии питания дискретных входов. 4.2.3 Устройство ФОЛ должно формировать выходные аварийные сигналы при получении сигнала на отключение выключателей, приводящих к отключению ЛЭП. 4.8.10 В устройстве фиксации с функцией ФОВ должен формироваться и сохраняться сигнал ФОВ, если получены сигналы на отключение трех фаз, а сигналы отключенного положения отсутствуют (контакты выключателя не переключились)	Дополнены проверки по опыту эксплуатации и новое требование. Дополнительные опыты при выдаче обобщенного сигнала отключения в терминалах типа ШЭТ	Для устройств ФОЛ – опыты 72.2–72.6 и 74.9 Таблицы А.25
2	Пункты 4.7.8–4.7.11	4.7.8 В устройстве ФОСШ должна быть предусмотрена возможность ручного или автоматического учета переключения присоединения на работу через обходной выключатель. 4.7.9 В устройстве ФОСШ должна быть предусмотрена возможность ручного или автоматического учета переключения присоединения (ий) на смежную СШ или от смежной СШ». 4.7.10 В устройстве ФОСШ формирование сигналов отключения и включения должно обеспечиваться с учетом включенного или отключенного состояния ШСВ (СВ).	Новые требования	Для устройств ФОСШ – все опыты Таблицы А.21 и опыты 81.3 и 81.5 Таблицы А.25

¹ В настоящем приложении используются термины и сокращения в соответствии с ГОСТ Р 59372-2026.
Напечатано с сайта АО «СО ЕЭС» www.so-ups.ru

		4.7.11 Устройство ФОСШ не должно блокироваться и/или излишне срабатывать во время переключений по переводу присоединения на другую/от другой СШ		
3	Пункт 4.1.11, перечисление пятое	4.1.11 Устройство фиксации не должно ложно срабатывать при: ... – снятии питания дискретных входов	Новое требование	Для устройств ФОСШ – опыты 81.2, 81.4 и 82.2 Таблицы А.25
4	Пункт 4.4.2, перечисление первое. Пункт 4.4.3, перечисление первое	4.4.2 В устройстве ФОТ фиксация трехфазного отключения Т (АТ) должна обеспечиваться: – при получении сигналов на трехфазное отключение или сигналов отключенного положения трех фаз всех выключателей стороны ВН или СН АТ (трехобмоточного Т); ... 4.4.3 В устройстве ФОТ фиксация включенного состояния Т (АТ) должна обеспечиваться при получении сигналов включенного положения трех фаз любого из всех выключателей: – со стороны ВН и СН АТ (трехобмоточного Т); ...	Дополнительные опыты по измененной тестовой схеме (рис. А.4, пункт А.4.2.2 приложения А) в связи с изменением области применения (пункт 1.4, перечисление второе).	Для устройств ФОТ – опыты 21.1–22.3 Таблицы А.20
5	Пункт 4.1.11, перечисления второе и пятое	4.1.11 Устройство фиксации не должно ложно срабатывать при: ... – снятии, подаче оперативного тока (в том числе обратной полярности), а также перерывах питания любой длительности и глубины снижения напряжения оперативного тока; ... – снятии питания дискретных входов	Дополнены проверки по опыту эксплуатации и новое требование	Для устройств ФОТ – опыты 75.2–75.4 Таблицы А.25
6	Пункт 4.4.2, перечисление первое. Пункт 4.8.10	4.4.2 В устройстве ФОТ фиксация трехфазного отключения Т (АТ) должна обеспечиваться: – при получении сигналов на трехфазное отключение или сигналов отключенного положения трех фаз всех выключателей стороны ВН или СН АТ (трехобмоточного Т); ... 4.8.10 В устройстве фиксации с функцией ФОВ должен формироваться и сохраняться сигнал ФОВ, если получены сигналы на отключение трех фаз, а сигналы отключенного положения отсутствуют (контакты выключателя не переключились)	Дополнительные опыты при выдаче обобщенного сигнала отключения в терминалах типа ШЭТ	Для устройств ФОТ – опыты 75.5–75.6 Таблицы А.25
7	Пункт 4.6.2, перечисление первое.	4.6.2 В устройстве ФОБ фиксация трехфазного отключения блока должна обеспечиваться:	Дополнительные опыты по новой тестовой схеме (рис.	Для устройств ФОБ – опыты 45.1–48.7 Таблицы А.20

	Пункт 4.6.3, перечисление первое	– при получении сигналов на трехфазное отключение или сигналов отключенного положения трех фаз всех выключателей стороны ВН блочного Т или генераторного выключателя (для блока «генератор –Т»); ... 4.6.3 В устройстве ФОВ фиксация включенного состояния блока должна обеспечиваться при получении сигналов включенного положения трех фаз: – генераторного выключателя и одного из выключателей стороны ВН блочного Т (для блока «генератор – Т»); ...	А.5б, пункт А.4.2.3 приложения А) в соответствии с изменением области применения (пункт 1.4, перечисление четвертое)	
8	Пункт 4.1.11, перечисления второе и пятое	4.1.11 Устройство фиксации не должно ложно срабатывать при: ... – снятии, подаче оперативного тока (в том числе обратной полярности), а также перерывах питания любой длительности и глубины снижения напряжения оперативного тока; ... – снятии питания дискретных входов	Дополнены проверки по опыту эксплуатации и новое требование	Для устройств ФОВ – опыты 78.2–78.4, 80.8–80.17 Таблицы А.25
9	Пункт 4.6.2 перечисление первое. Пункт 4.8.10	4.6.2 В устройстве ФОВ фиксация трехфазного отключения блока должна обеспечиваться: – при получении сигналов на трехфазное отключение или сигналов отключенного положения трех фаз всех выключателей стороны ВН блочного Т или генераторного выключателя (для блока «генератор –Т»); ... 4.8.10 В устройстве фиксации с функцией ФОВ должен формироваться и сохраняться сигнал ФОВ, если получены сигналы на отключение трех фаз, а сигналы отключенного положения отсутствуют (контакты выключателя не переключились)	Дополнительные опыты при выдаче обобщенного сигнала отключения в терминалах типа ШЭТ	Для устройств ФОВ – опыты 78.5 и 78.6 Таблицы А.25
10	Пункт 4.1.12	4.1.12 В устройстве фиксации должны быть предусмотрены: а) внутренняя функция регистрации аналоговых сигналов и дискретных событий (осциллограмм) в объеме, необходимом для анализа работы устройства со временем длительности регистрации не менее 0,5 с доаварийного режима, полной длительности аварийного режима (существования условий пуска функции регистрации, но не более времени блокировки от длительного пуска по каждому из условий пуска) и не менее 0,5 с послеаварийного режима, с максимальной длительностью регистрации одного события не менее 10 с;	Новые требования	Для всех устройств фиксации – опыт 90 Таблицы А.25

		б) наличие энергонезависимой памяти, обеспечивающей запись и хранение осциллограмм суммарной длительностью не менее 300 с при максимальном объеме регистрируемых аналоговых и дискретных сигналов; в) возможность экспорта осциллограмм в установленном формате (см. [4]) с учетом требований ГОСТ Р 58601 в части требований: – к наименованию файлов осциллограмм аварийных событий; – наименованию аналоговых и дискретных сигналов в файлах осциллограмм аварийных событий; – файлу заголовка (исключая требование о включении в файл перечня дискретных сигналов, изменявших свое состояние за время аварийного режима записи); – файлу информации; – файлу конфигурации; г) сохранение в памяти данных регистрации (осциллограмм и журналов событий) при пропадании или плавном снижении питания устройства		
11	Пункт 4.1.13	В устройстве фиксации должна быть предусмотрена возможность передачи информации о его функционировании в АСУ ТП по двум цифровым каналам связи с применением стандартных сетевых интерфейсов Ethernet (см. [5]) и стандартных протоколов обмена информацией, в том числе MMS. Устройство фиксации при использовании протоколов обмена информацией GOOSE, MMS должно интегрироваться в локальную вычислительную сеть с использованием технологии резервирования PRP (см. [6]). Использование других технологий резервирования, например, протокола HSR (см. [6]), допускается только при техническом обосновании	Измененное требование	Проверить по технической документации производителя наличие информации о возможности передачи информации о функционировании устройства в АСУ ТП объекта электроэнергетики по двум цифровым каналам связи с применением стандартных сетевых интерфейсов Ethernet (см. [5]) и стандартных протоколов обмена информацией, в том числе MMS МЭК 61850. Устройство фиксации при использовании протоколов обмена информацией

				GOOSE МЭК 61850, MMS МЭК 61850 должно интегрироваться в локальную вычислительную сеть с использованием технологии резервирования PRP (см. [6]). Использование других технологий резервирования, например, протокола HSR (см. [6]), допускается только при техническом обосновании
12	Пункт 4.1.14	В устройстве фиксации должна быть предусмотрена возможность синхронизации времени от серверов (устройств) точного времени объекта электроэнергетики с использованием стандартных сетевых протоколов синхронизации времени: NTP/SNTP, PTP с поддержкой профиля (см. [7]), 1PPS, IRIG-B. Применяемый протокол синхронизации времени должен обеспечивать точность синхронизации 1 мс (не хуже). В случае одновременной работы разных протоколов синхронизации времени сервер точного времени должен вести их независимую обработку и исключать влияние друг на друга. Все зарегистрированные в устройстве фиксации данные должны иметь метки шкалы времени государственного эталона частоты и времени Российской Федерации UTC (SU)	Измененное требование	Проверить по технической документации производителя наличие функции синхронизации времени от серверов (устройств) точного времени объекта электроэнергетики с использованием стандартных сетевых протоколов синхронизации времени: NTP/SNTP, PTP с поддержкой профиля (см. МЭК 61850-9-3 [7]), 1PPS, IRIG-B
13	Пункт 4.1.17	Документация на устройство фиксации должна быть в электронном виде (электронный вид должен быть, в том числе в редактируемом формате) на русском языке и включать: а) руководство по эксплуатации устройства фиксации, содержащее: – информацию об области применения устройства; – версию программного обеспечения устройства (при наличии – также версию алгоритма функционирования); – описание технических параметров (характеристик) устройства;	Измененное требование	Проверить, что документация предоставлена на русском языке в электронном виде и редактируемом формате. Проверить наличие документации

		– функционально-логические схемы и схемы программируемой логики устройства с описанием алгоритма работы данных схем; – схемы подключения устройства по всем входным и выходным цепям; б) методику расчета и выбора параметров настройки (уставок) и алгоритмов функционирования устройства фиксации, в том числе включающую бланк уставок (электронный вид должен быть в редактируемом формате), содержащий перечень всех параметров настройки (уставок) и алгоритмов функционирования, предусмотренных организацией-изготовителем устройства фиксации, условия выбора каждого параметра настройки (уставки) и алгоритма функционирования устройства фиксации, типовые примеры их выбора; в) документацию по техническому обслуживанию устройства фиксации, включающую: – инструкцию по наладке, техническому обслуживанию и эксплуатации устройства с указанием требований по периодичности, виду технического обслуживания и необходимому объему профилактических работ по каждому виду технического обслуживания; – форму протокола технического обслуживания, учитывающую последовательность и объем работ по техническому обслуживанию устройств РЗА, установленных правилами [8] и, при необходимости, дополнительные объемы проверки, установленные производителем устройства фиксации; – инструкцию по обновлению программного обеспечения устройства с необходимым объемом проверочных работ при обновлении программного обеспечения. Примечание – Документацию по техническому обслуживанию, указанную в 4.1.17 в), допускается включать в состав руководства по эксплуатации устройства фиксации		
14	Пункт 4.1.19	Устройство фиксации должно обеспечивать возможность экспорта конфигурации и параметров настройки (уставок). Формат экспорта определяется производителем	Новое требование	Проверить по технической документации производителя наличие информации о возможности экспорта конфигурации и параметров настройки (уставок)

15	Пункт 4.1.20	В устройстве фиксации должны быть предусмотрены не менее двух цифровых входов, обеспечивающих прием входных сигналов в соответствии с протоколом GOOSE	Новое требование	Проверить по технической документации производителя устройства фиксации наличие не менее двух цифровых входов, обеспечивающих прием входных сигналов в соответствии с протоколом GOOSE
16	Пункт 4.1.21	В устройствах фиксации должен быть обеспечен прием сигналов положения коммутационных аппаратов от двух ШПДС в соответствии с протоколом GOOSE по схеме «ИЛИ»	Новое требование	Проверить по технической документации производителя наличие возможности приема устройством фиксации цифровых сигналов положения коммутационных аппаратов от двух ШПДС в соответствии с протоколом GOOSE по схеме «ИЛИ»
17	Пункт 4.2.16	В устройстве ФОЛ должна быть предусмотрена возможность оперативной фиксации состояния ЛЭП с противоположной стороны	Новое требование	Проверить по технической документации производителя наличие возможности оперативной фиксации состояния ЛЭП с противоположной стороны.
18	Пункт 4.6.13	В устройстве ФОБ должен быть предусмотрен ключ переключения блока на работу через ОВ на стороне ВН блочного Т (для блока «генератор – Т»)	Новое требование	Проверить по технической документации производителя наличие ключа переключения блока на работу через ОВ на стороне ВН блочного Т (для блока «генератор – Т»)
19	Пункт 4.8.12	В устройствах ФОЛ, ФОТ и ФОБ:	Новое требование	Проверить по технической документации

		– должна быть предусмотрена возможность выдачи выходных сигналов ФОВ, ФВВ от любой функции ФОВ, реализованной в этих устройствах; – должны быть предусмотрены выходы для выдачи сигналов ФОВ, ФВВ от не менее чем двух функций ФОВ. Конкретные функции ФОВ, от которых должны быть предусмотрены выходы для выдачи выходных сигналов ФОВ, ФВВ определяются в проектной документации		производителя наличия в устройствах ФОЛ, ФОТ, ФОБ: – возможности выдачи выходных сигналов ФОВ, ФВВ от любой функции ФОВ, реализованной в этих устройствах; – выходов для выдачи сигналов ФОВ, ФВВ от не менее чем двух функций ФОВ
--	--	--	--	---