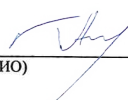


Директор ООО «Томские Электрические сети»
(должность)

(ФИО) Рыбин А.П.

15 марта 2024 г.

ДЕФЕКТНАЯ ВЕДОМОСТЬ № _____

Комиссия в составе:

гл. инженера (должность)	ООО «Томские электрические сети» (организация)	Давыдова Александра Ивановича (ФИО)
начальника ПТО (должность)	ООО «Томские электрические сети» (организация)	Регнера Антона Евгеньевича (ФИО)
начальника ЭТС (должность)	ООО «Томские электрические сети» (организация)	Попова Сергея Сергеевича (ФИО)

осмотрела объект, подлежащий ремонту, и установила следующее:

На ПС-35/10кВ «Гравийная» расположен основной распределительным пунктом 10кВ для электроснабжения населенных пунктов с инфраструктурой. Распределительные ячейки предназначены для распределения электрической энергии и защиты электрических установок. В распределительных пунктах релейная защита является основным видом электрической автоматики, без которой невозможна нормальная и надежная работа современных энергетических систем и предназначена для защиты энергосистем и ее элементов от опасных последствий повреждений и ненормальных режимов. Релейная защита производит автоматическую ликвидацию аварии (при возникновении ненормальных режимов) или ее локализацию (отключение поврежденного элемента). Ячейки собранные на масляных выключателях 1969г. не имеют резервного фонда в связи с отсутствием выпуска данного оборудования, а также недостатком масляных выключателей является то, что дугогасительной средой в них является трансформаторное масло. Его уровень и качество необходимо постоянно контролировать, но даже в этом случае не идет речи о пожара безопасности и высоком коммутационном ресурсе.

Для исполнения пункта №1 предписания Сибирского управления Ростехнадзора от 24.09.2021г. №33-07/П-КИП-28 в организации АСУ ТП (п.1.8.2, 1.8.7 правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации), а также повышения надежности, улучшения качества электроснабжения потребителей и безопасного обслуживания электроустановок в 2024 году предстоит техническая модернизация ячеек I С.Ш. распределительного пункта на ПС-35/10кВ «Гравийная».

для приведения объекта:

№ п/п	Наименование объекта	Наименование
1	ПС-35/10кВ «Гравийная»	Томская обл., Томский район, поселок Кайдаловка, Зоркальцевское сельское поселение, Дачный переулок, 1А.

в технически исправное для дальнейшей эксплуатации состояние необходимо выполнить следующие работы с использованием следующих материалов:

№ п/п	Состав работ по устранению неисправности или дефекта	Единица измерения	Количество	Примечание
	Демонтаж:			
1	Демонтаж ячеек КРУ-10 кВ	шт.	7	
2	Демонтаж масляного выключателя ВМГ-10 кВ	шт.	3	
3	Демонтаж трансформатора силового 40кВа	шт.	1	
	Монтажные работы:			
1	Монтаж ячеек 10 кВ, КРН-10	шт.	7	
2	Доставка оборудования	т	2,4	
3	Вывоз демонтированного оборудования	т	2,4	
4	Монтаж демонтированного трансформатора 40кВа	шт.	1	
	Материал:			
1	Ячейка комплектная наружной установки КРН (ЯКНО) (СВ 1000А)	шт.	1	
2	Ячейка комплектная наружной установки КРН (ЯКНО-10 кВ) (ТН-10 кВ)	шт.	1	
3	Ячейка комплектная наружной установки КРН (ЯКНО-10 кВ) (линия УКРМ 630А) (кабельный ввод/вывод	шт.	1	

4	Конденсаторная установка УКРМ-10-1-150 (150ф)	шт.	1	
5	Ячейка комплектная наружной установки КРН (ЯКНО-10 кВ) (ввод 1000А	шт.	1	
6	Ячейка комплектная наружной установки КРН (ЯКНО) (ТСН-10 кВ без ТМГ-40/10/0,4)	шт.	1	
7	Ячейка комплектная наружной установки КРН (ЯКНО-10 кВ) (Линия 630А	шт.	1	
	ПНР:			
	Ячейка ТСН 10 кВ:			
1	Трансформатор силовой сухой: трехфазный напряжением до 11 кВ	шт.	1	
2	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами	шт.	1	
3	Измерение коэффициента: абсорбции обмоток трансформаторов	шт.	1	
4	Испытание: обмотки трансформатора силового	шт.	3	
	Ячейка Ввода 10 кВ			
1	Выключатель: автоматический вакуумный	шт.	1	
2	Схема вторичной коммутации вакуумного выключателя	шт.	1	
3	Снятие характеристик коммутационных аппаратов	шт.	1	
4	Измерение переходных сопротивлений постоянному току контактов шин распределительных	шт.	7	
5	Разъединитель трехполюсный напряжением	шт.	2	
6	Трансформатор тока измерительный выносной напряжением: до 11 кВ	шт.	2	
7	Трансформатор тока измерительный нулевой последовательности	шт.	1	
8	Испытание: первичной обмотки трансформатора измерительного	шт.	2	
9	Испытание: вторичной обмотки трансформатора измерительного	шт.	4	
10	Испытание цепи вторичной коммутации	шт.	4	
11	Испытание сборных и соединительных шин	шт.	1	
12	Испытание аппарата коммутационного напряжением	шт.	1	
13	Измерение токов утечки: ограничителя напряжения	шт.	3	
14	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами	шт.	1	
15	Измерение сопротивления изоляции мегаомметром: кабельных линий	шт.	4	
	Релейная защита			
1	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ	шт.	1	
2	Дистанционная защита распределительных сетей	шт.	1	
3	Устройство контроля уровня напряжения переменного или выпрямленного оперативного тока	шт.	1	
4	Схема образования участка сигнализации	шт.	1	
5	Сбор и реализация сигналов информации устройств защиты	шт.	2	
6	Функциональная группа управления релейно-контакторная с общим числом внешних блокировочных связей	шт.	1	
7	Присоединение с количеством взаимосвязанных устройств	шт.	1	
	Ячейка линия 10кВ			
1	Выключатель: автоматический вакуумный	шт.	1	
2	Схема вторичной коммутации вакуумного выключателя	шт.	1	
3	Снятие характеристик коммутационных аппаратов	шт.	1	
4	Измерение переходных сопротивлений постоянному току контактов шин распределительных	шт.	7	
5	Разъединитель трехполюсный напряжением	шт.	2	
6	Трансформатор тока измерительный выносной напряжением: до 11 кВ	шт.	2	
7	Трансформатор тока измерительный нулевой последовательности	шт.	1	

	последовательности			
8	Испытание: первичной обмотки трансформатора измерительного	шт.	2	
9	Испытание: вторичной обмотки трансформатора измерительного	шт.	4	
10	Испытание цепи вторичной коммутации	шт.	4	
11	Испытание сборных и соединительных шин	шт.	1	
12	Испытание аппарата коммутационного напряжением	шт.	1	
13	Измерение токов утечки: ограничителя напряжения	шт.	3	
14	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами	шт.	1	
15	Измерение сопротивления изоляции мегаомметром: кабельных линий	шт.	4	
	Ячейка трансформаторов напряжения 10 кВ			
1	Трансформатор напряжения измерительный трехфазный напряжением до 11 кВ	шт.	1	
2	Устройство зарядное с блоком конденсаторов для питания цепей защиты мощностью до 0,25 кВА	шт.	1	
3	Агрегат, включающий в себя механизмы, связанные между собой блокировочными связями, смонтированные предприятием-изготовителем, в количестве до 2 шт	шт.	1	
4	Схема разводки трехпроводной системы с количеством панелей (шкафов, ячеек) до 2	шт.	4	
5	Схема разводки трехпроводной системы с количеством панелей (шкафов, ячеек) за каждую последующую панель (шкаф, ячейку) свыше 2	шт.	4	
6	Фазировка электрической линии или трансформатора с сетью напряжением свыше 1 кВ	шт.	8	
7	Автоматизированная система управления I категории технической сложности с количеством каналов (Кобщ) 2	шт.	1	
8	Схема резервирования питания трехпроводной системы от другого источника питания с устройством ручного переключателя	шт.	2	
9	Защита минимального напряжения	шт.	1	
10	Схема контроля изоляции электрической сети с применением релейно-контакторной аппаратуры и бесконтактных элементов	шт.	1	
11	Схема образования участка сигнализации (центральной, технологической, местной, аварийной, предупредительной и др.	шт.	1	
12	Испытание аппарата коммутационного напряжением до 35 кВ	шт.	1	
13	Испытание первичной обмотки трансформатора измерительного	шт.	3	
14	Испытание цепи вторичной коммутации	шт.	24	
15	Испытание вторичной обмотки трансформатора измерительного	шт.	3	
16	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 50 А	шт.	1	
	Ячейка линия УКРМ 10 кВ			
1	Выключатель автоматический с электромагнитным дутьем или вакуумный и элегазовый напряжением до 11 кВ	шт.	1	
2	Схема вторичной коммутации масляного выключателя напряжением до 11 кВ с местным управлением и общим приводом электромагнитным	шт.	1	
3	Снятие характеристик коммутационных аппаратов скоростных	шт.	1	
4	Измерение переходных сопротивлений постоянному току контактов шин распределительных устройств напряжением до 10 кВ	шт.	7	
5	Разъединитель трехполюсный напряжением до 20 кВ	шт.	2	
6	Трансформатор тока измерительный выносной	шт.	2	

	напряжением до 11 кВ, с твердой изоляцией			
7	Трансформатор тока измерительный нулевой последовательности с подмагничиванием	шт.	1	
8	Испытание первичной обмотки трансформатора измерительного	шт.	2	
9	Испытание вторичной обмотки трансформатора измерительного	шт.	4	
10	Испытание цепи вторичной коммутации	шт.	1	
11	Испытание сборных и соединительных шин напряжением до 11 кВ	шт.	1	
12	Испытание аппарата коммутационного напряжением до 35 кВ	шт.	3	
13	Измерение токов утечки ограничителя напряжения	шт.	1	
14	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами	шт.	4	
15	Измерение сопротивления изоляции (на линию) мегаомметром кабельных и других линий напряжением до 1 кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным аппаратам и электропотребителям	шт.	4	

Комиссия:

гл. инженер

(должность)

начальник ПТО

(должность)

И.о. начальника

ЭТС

(должность)



(подпись)

Давыдов Александр Иванович


(ФИО)

Регнер Антон Евгеньевич

(ФИО)

Тараев Александр Сергеевич

(ФИО)



(подпись)

Составил:

инженер ПТО

(должность)



(подпись)

Лянг А.К.