

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

НА РАЗРАБОТКУ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ВЫБОРУ МЕСТ УСТАНОВКИ, АЛГОРИТМОВ
ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И РАСЧЕТУ ПАРАМЕТРОВ РЗАи РЕКЛОУЗЕРОВ РВА/TEL-10-12,5/630 У1

I. Выбор мест установки и алгоритмов работы в сети

1. Общие сведения о сети

<p>1.1. Номинальное напряжение сети _____</p> <p><input type="radio"/> - 6 кВ; <input checked="" type="radio"/> - 10 кВ.</p>	<p>1.2. Тип сети _____</p> <p><input type="radio"/> - с одним источником питания;</p> <p><input checked="" type="radio"/> - с двумя источниками питания;</p> <p><input type="radio"/> - с многократным сетевым резервированием питания.</p>
--	---

1.2. Показатели надежности сети

• Реально число отключений линии где планируется установка реклоузеров, повреждений в год _____	1
• Среднее время восстановления электроснабжения, час _____	2
• Среднее время обхода и ремонта поврежденного участка, час _____	1,5
• Суммарный годовой недоотпуск электроэнергии в существующей сети (по линиям, где планируется установка РВА/TEL), кВт.ч _____	3308

2. Количество устанавливаемых аппаратов и функциональность их работы

2.1. Предполагаемое количество аппаратов, шт. _____ 1

2.2. Желаемая функциональность _____

<input type="checkbox"/> - комплексная автоматизация сети;	<input type="checkbox"/> - пункт(ы) ввода резерва;
<input checked="" type="checkbox"/> - повышение надежности отдельных потребителей;	<input type="checkbox"/> - другая:
<input type="checkbox"/> - установка на отпайку;	

3. Исходные данные для разработки рекомендаций:

3.1. Данные по источникам питания

3.1.1. Общие сведения

№ ист.	Наименование	Номинальная мощность тр-ра, МВА	Тип выключателя ¹⁾	Комплексные сопр. источн. до шин 10(6) кВ, Z _c , Ом ²⁾		Расчетные токи нагрузки фидера, А ¹⁾		Средние уровни токов ОЗЗ, А ^{1), 4)}
				мин. ³⁾	макс. ³⁾	мин.	макс.	
1	ПС "Коммунальная" Ф-8	10	ВВТЭ-10	3,9 кА	4,1 кА			
2	ПС "Амурселмаш" Ф-3	6,3	ВВ/TEL-10-	3,56 кА	5,74 кА			

Примечания: ¹⁾ - В начале линии(й), на которых планируется установка РВА/TEL

²⁾ - При наличии данных о комплексных токах или мощности КЗ указать вид КЗ и размерность величины

³⁾ - Указать с учетом режима работы системы (не вида КЗ!)

⁴⁾ - ОЗЗ - однофазные замыкания на землю

3.1.2. Возможно ли выделение доп. средств на замену (установку) следующего оборудования:

<p>Масл.выкл. на вак.выкл. _____</p> <p><input type="radio"/> - да; <input checked="" type="radio"/> - нет.</p>	<p>Электромеханической РЗА на МПЗ _____</p> <p><input type="radio"/> - да; <input checked="" type="radio"/> - нет.</p>	<p>ЭМН _____</p> <p><input type="radio"/> - да; <input checked="" type="radio"/> - нет.</p>
---	--	---

3.1.3. Данные по РЗАи

		Вводной выключатель №1 ⁵⁾	Вводной выключатель №2 ⁵⁾	Секционный выключатель ⁵⁾	Отход. линия	Возможно ли изменение параметра и на сколько
Источник № 1 ПС "Коммунальная Ф - 8"	Кол-во ступеней РЗ				2	
	Тип РЗА (указать тип реле)				РТ	
	Тип времятоковой характеристики				-	
	Ток срабатыв., А				300	
	Время срабатыв., с				0,3	
	Кол-во циклов АПВ				1	
	Выдержка времени каждого цикла АПВ, с				3	
	Выдержка времени ЗМН, с				-	
	Выдержка времени АВР, с				-	
	Время вкл/откл выключателя, мс				100/50	
Источник № 2 ПС "Амурсельмаш Ф - 3"	Кол-во ступеней РЗ				2	
	Тип РЗА (указать тип реле)				РТ	
	Тип времятоковой характеристики				-	
	Ток срабатыв., А				550	
	Время срабатыв., с				0,3	
	Кол-во циклов АПВ				1	
	Выдержка времени каждого цикла АПВ, с				3	
	Выдержка времени ЗМН, с				-	
	Выдержка времени АВР, с				-	
	Время вкл/откл выключателя, мс				100/50	

Примечания: ⁵⁾ - при числе секций на питающем центре более двух указать соответствующие параметры имеющихся вводных и секционных выключателей

3.2. Информация о наличии в линии автоматических пунктов секционирования и пунктов АВР:

Тип	Наименование на схеме	Кол-во ступеней РЗ	Тип РЗА (указать тип реле)	Тип времятоковой хар-ки	Ток срабатывания, А	Время срабатывания, с	Кол-во циклов АПВ	Выдержка времени каждого цикла АПВ, с	Выдержка времени ЗМН, с	Выдержка времени АВР, с	Время вкл./откл. выключателя, с
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.3. Данные о потребителях

№ пп	№ ТП (Наименование)	S _{ном.} , кВА ¹⁾	Предохранители		Коэффициент загрузки		cosφ	Надежность электроснабжения		У _{о.} , руб/кВт.ч ³⁾	Т, руб/кВт.ч ⁴⁾
			Тип	I _{пл.вст.} , А ²⁾	мин.	макс.		Категория	Ответств.		
1	10/0,4кВ	9940									

Примечания: ¹⁾ - S_{ном.} - номинальная мощность трансформаторов на потребительских ТП;

²⁾ - I_{пл.вст.} - номинальный ток плавкой вставки предохранителя;

³⁾ - У_{о.} - удельный ущерб от недоотпуска одного кВт.ч электроэнергии;

⁴⁾ - Т - тариф за электроэнергию;

Примечания: - При наличии высоковольтных двигателей 10(6)кВ указать места установки, пусковые токи и длительность их протекания (или каталожные параметры двигателя).
- При наличии на ТП у потребителей установленной РЗА указать её параметры согласно формы п.3.2.

II. Установка на опору

Комплекты:

Комплекты ТЕМ:

☐ - одноопорный; ☒ - двухопорный.

Пожелания по доработке комплекта ТЕМ

Другие комплекты:

☐ - другие комплекты.

Разработчик:

III. Интеграция в систему телемеханики

Данные по системе телемеханики (ТМ)

Наличие системы ТМ:

☒ - да; ☐ - нет.

Поставщик системы ТМ:

ООО "Телетеп", г. Москва, комплекс "Знак"

ИИИ Аналог

Тип канала связи:

☒ - Радиоканал;
☐ - GSM;
☐ - GPRS;
☐ - Проводной (дискр. вх./вых.);

Тип соединения ТМ (SCADA верхнего уровня) с РВА/TEL:

☒ - прямое;
☐ - через устройство сбора и передачи данных (УСПД).

Тип протокола передачи данных:

☒ - Modbus;
☐ - DNP3;
☐ - МЭК-870 -
☐ - Другой -

IV. Особые требования

1. В комплекте поставки предусмотреть:

1.1. Комплект телемеханики Реклоузера:

- Шкаф телемеханики THM-55-60.60.35 – 1 шт. *ИМ Аналог*
- Контроллер связи ИКС RS-485 "Знак" – 1 шт. *ИМ Аналог*
- Радиомодем "Знак" – 2 шт. *ИМ Аналог*
- Блок питания PSC-100AC – 1 шт. *ИМ Аналог*
- Аккумулятор FIAMM12 FGHL48 – 2 шт. *ИМ Аналог*
- Антенна Y5 VHF (165 мГц) в комплекте с разъемами – 1 комплект. *ИМ Аналог*
- Разъем коаксиальный B-112 F – 1 шт. *ИМ Аналог*
- Разъем коаксиальный U-112 F – 1 шт. *ИМ Аналог*
- Разъем коаксиальный U-112 B – 1 шт. *ИМ Аналог*
- Разъем коаксиальный N-112 B – 1 шт. *ИМ Аналог*
- Заземлитель коаксиального кабеля GSC 1/2" – 1 шт. *ИМ Аналог*
- Грозозащита «Communication technologies CT-LA-H» либо «SV Telecom SVT-H разрядник» до 0,5 ГГц – 1 шт. *ИМ Аналог*
- Гидроизоляционная муфта (для кабеля 7/8 с кабелем 1/2")-2шт. *ИМ Аналог*
- Радиостанция Motorola GM340 VHF (136..174мГц) – 1 шт. *ИМ Аналог*
- Реле РКН-1-1-15 AC 220B – 2 шт. *ИМ Аналог*
- Комплект герметизации KG-2 – 1шт. *ИМ Аналог*
- Кабель коаксиальный RG-213 – 20м.
- Кабель коаксиальный RG-58 – 4м.
- Преобразователь интерфейса RS232 в RS-422/485 с питанием от RS232 MOXA TCC-80i – 2 шт. *ИМ Аналог*
- 1.2. Металлоизделия для монтажа на опорах:
- коммутационного модуля;
- шкафа управления реклоузера;
- шкафа телемеханики.
2. Шкаф телемеханики поставить с установленным оборудованием согласно спецификации комплекта телемеханики. *ИМ Аналог*

V. Сведения о заполняющем

Предприятие:	СП "ЦЭС" филиала АО "ДРСК" "Амурские ЭС"	Подпись ответственного за заполнение опросного листа
Объект:	ВЛ-10 кВ Ф-8 ПС "Коммунальная"	
ФИО, должность	Главный инженер Соловьев Е.В.	
Контактные телефоны	Нач. сл. линий Павлов И.П. (4162) 399-321	
	И.о.нач. СДТУ Стародубов А.В. (4162) 399-397	

И.П. Павлов

И.О. Стародубов

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

НА РАЗРАБОТКУ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ВЫБОРУ МЕСТ УСТАНОВКИ, АЛГОРИТМОВ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И РАСЧЕТУ ПАРАМЕТРОВ РЗАи РЕКЛОУЗЕРОВ РВА/TEL-10-12,5/630 У1

I. Выбор мест установки и алгоритмов работы в сети

1. Общие сведения о сети

1.1. Номинальное напряжение сети _____ <input type="radio"/> - 6 кВ; <input checked="" type="radio"/> - 10 кВ.	1.2. Тип сети _____ <input type="radio"/> - с одним источником питания; <input checked="" type="radio"/> - с двумя источниками питания; <input type="radio"/> - с многократным сетевым резервированием питания.
---	--

1.2. Показатели надежности сети

• Реально число отключений линии где планируется установка реклоузеров, повреждений в год _____	3
• Среднее время восстановления электроснабжения, час _____	2
• Среднее время обхода и ремонта поврежденного участка, час _____	1,5
• Суммарный годовой недоотпуск электроэнергии в существующей сети (по линиям, где планируется установка РВА/TEL), кВт.ч _____	12940

2. Количество устанавливаемых аппаратов и функциональность их работы

2.1. Предполагаемое количество аппаратов, шт. _____ 1

2.2. Желаемая функциональность _____

<input type="checkbox"/> - комплексная автоматизация сети;	<input type="checkbox"/> - пункт(ы) ввода резерва;
<input checked="" type="checkbox"/> - повышение надежности отдельных потребителей;	<input type="checkbox"/> - другая:
<input type="checkbox"/> - установка на отпайку;	

3. Исходные данные для разработки рекомендаций:

3.1. Данные по источникам питания

3.1.1. Общие сведения

№ ист.	Наименование	Номинальная мощность тр-ра, МВА	Тип выключателя ¹⁾	Комплексные сопр. источн. до шин 10(6) кВ, Z _c , Ом ²⁾		Расчетные токи нагрузки фидера, А ¹⁾		Средние уровни токов ОЗЗ, А ^{1), 4)}
				мин. ³⁾	макс. ³⁾	мин.	макс.	
1	ПС "Коммунальная" Ф-8	10	ВВТЭ-10	3,9 кА	4,1 кА			
2	ПС "Амурселмаш" Ф-3	6,3	ВВ/TEL-10-	3,56 кА	5,74 кА			

Примечания: ¹⁾ - В начале линии(й), на которых планируется установка РВА/TEL

²⁾ - При наличии данных о комплексных токах или мощности КЗ указать вид КЗ и размерность величины

³⁾ - Указать с учетом режима работы системы (не вида КЗ!)

⁴⁾ - ОЗЗ - однофазные замыкания на землю

3.1.2. Возможно ли выделение доп. средств на замену (установку) следующего оборудования:

Масл.выкл. на вак.выкл. <input type="radio"/> - да; <input checked="" type="radio"/> - нет.	Электромеханической РЗА на МПЗ <input type="radio"/> - да; <input checked="" type="radio"/> - нет.	ЗМН <input type="radio"/> - да; <input checked="" type="radio"/> - нет.
--	---	--

3.1.3. Данные по РЗА

		Вводной выключатель №1 ⁵⁾	Вводной выключатель №2 ⁵⁾	Секционный выключатель ⁵⁾	Отход. линия	Возможно ли изменение параметра и на сколько
Источник № 1 ПС "Коммунальная Ф. - 8"	Кол-во ступеней РЗ				2	
	Тип РЗиА (указать тип реле)				РТ	
	Тип времятоковой характеристики				-	
	Ток срабатыв., А				300	
	Время срабатыв., с				0,3	
	Кол-во циклов АПВ				1	
	Выдержка времени каждого цикла АПВ, с				3	
	Выдержка времени ЗМН, с				-	
	Выдержка времени АВР, с				-	
	Время вкл/откл выключателя, мс				100/50	
Источник № 2 ПС "Амурсельмаш Ф. - 3"	Кол-во ступеней РЗ				2	
	Тип РЗиА (указать тип реле)				РТ	
	Тип времятоковой характеристики				-	
	Ток срабатыв., А				550	
	Время срабатыв., с				0,3	
	Кол-во циклов АПВ				1	
	Выдержка времени каждого цикла АПВ, с				3	
	Выдержка времени ЗМН, с				-	
	Выдержка времени АВР, с				-	
	Время вкл/откл выключателя, мс				100/50	

Примечания: ⁵⁾ - при числе секций на питающем центре более двух указать соответствующие параметры имеющихся вводных и секционных выключателей

3.2. Информация о наличии в линии автоматических пунктов секционирования и пунктов АВР:

Тип	Наименование на схеме	Кол-во ступеней РЗ	Тип РЗиА (указать тип реле)	Тип времятоковой хар-ки	Ток срабатывания, А	Время срабатывания, с	Кол-во циклов АПВ	Выдержка времени каждого цикла АПВ, с	Выдержка времени ЗМН, с	Выдержка времени АВР, с	Время вкл./откл. выключателя, с
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.3. Данные о потребителях

№ пп	№ТП (Наименование)	S _{ном.} кВА ¹⁾	Предохранители		Коэффициент загрузки		cosφ	Надежность электроснабжения		У _о , руб/кВт.ч ³⁾	Т, руб/кВт.ч ⁴⁾
			Тип	I _{пл.вст.} А ²⁾	мин.	макс.		Категория	Ответств.		
1	10/0,4кВ	6070									

Примечания: ¹⁾ - S_{ном.} - номинальная мощность трансформаторов на потребительских ТП;

²⁾ - I_{пл.вст.} - номинальный ток плавкой вставки предохранителя;

³⁾ - У_о - удельный ущерб от недоотпуска одного кВт.ч электроэнергии;

⁴⁾ - Т - тариф за электроэнергию;

Примечания: - При наличии высоковольтных двигателей 10(6)кВ указать места установки, пусковые токи и длительность их протекания (или каталожные параметры двигателя).

- При наличии на ТП у потребителей установленной РЗиА указать её параметры согласно формы п.3.2.

II. Установка на опору

Комплекты:

☐ - одноопорный; ☒ - двухопорный.

Комплекты ТЕМ:

Пожелания по доработке комплекта ТЕМ

☐ - другие комплекты.
Другие комплекты:

Разработчик:

III. Интеграция в систему телемеханики

Наличие системы ТМ:
Данные по системе телемеханики (ТМ)

☐ - да; ☐ - нет.

Поставщик системы ТМ:

ООО "Телетан", г. Москва, комплекс "Знак"

С.М. Архипов

Тип канала связи:

☒ - Радиоканал; ☐ - ВОЛС;

☐ - GSM; ☐ - ВЧ-канал;

☐ - GPRS; ☐ - Проводной (дискр. вх./вых.);

Тип протокола передачи данных:

☒ - Modbus;

☐ - DNP3;

☐ - МЭК-870 -

☐ - Другой -

Тип соединения ТМ (SCADA верхнего уровня) с РВА/ТЕЛ:

☒ - прямое;

☐ - через устройство сбора и передачи данных (УСПД).

IV. Особые требования

1. В комплекте поставки предусмотреть:

1.1. Комплект телемеханики Реклоузера:

- Шкаф телемеханики THM-55-60.60.36 – 1 шт. *ИМ Аналог*
- Контроллер связи ИКС RS-485 "Знак+" – 1 шт. *ИМ Аналог*
- Радиомодем "Знак+" – 2 шт. *ИМ Аналог*
- Блок питания PSC-100AC – 1 шт. *ИМ Аналог*
- Аккумулятор FIAMM12 FGHL48 – 2 шт. *ИМ Аналог*
- Антенна Y5 VHF (165 мГц) в комплекте с разъемами – 1 комплект. *ИМ Аналог*
- Разъем коаксиальный B-112 F – 1 шт. *И*
- Разъем коаксиальный U-112 F – 1 шт.
- Разъем коаксиальный U-112 B – 1 шт.
- Разъем коаксиальный N-112 B – 1 шт.
- Заземлитель коаксиального кабеля GSC 1/2" – 1 шт. *ИМ Аналог*
- Грозозащита «Communication technologies CY-LA-H» либо «SV Telecom SVT-H разрядник» до 0,5 гГц – 1шт. *ИМ Аналог*
- Гидроизоляционная муфта (для кабеля 7/8 с кабелем 1/2")-2шт.
- Радиостанция Motorola GM340 VHF (136..174мГц) – 1 шт. *ИМ Аналог*
- Реле РКН-1-1-15 AC 220В – 2 шт. *ИМ Аналог*
- Комплект герметизации KG-2 – 1шт. *ИМ Аналог*
- Кабель коаксиальный RG-213 – 20м.
- Кабель коаксиальный RG-58 – 4м.
- Преобразователь интерфейса RS232 в RS-422/485 с питанием от RS232 MOXA TCC-80i – 2 шт. *ИМ Аналог*

1.2. Металлоизделия для монтажа на опорах:

- коммутационного модуля;
- шкафа управления реклоузера;
- шкафа телемеханики.

2. Шкаф телемеханики поставить с установленным оборудованием согласно спецификации комплекта телемеханики. *ИМ Аналог*

3. По вопросам телемеханики обращаться в службу СДТУ СП "ЦЭС" по тел. (4162) 399-390.

V. Сведения о заполняющем

Предприятие:	СП "ЦЭС" филиала АО "ДРСК"	Подпись ответственного за заполнение опросного листа
	"Амурские ЭС"	
Объект:	ВЛ-10 кВ Ф-8 ПС "Коммунальная"	
ФИО, должность	Главный инженер	
	Соловьев Е.В. <i>[Подпись]</i>	" ____ " ____ 201 ____
	Нач. сл. линий Павлов И.Л. <i>[Подпись]</i>	
Контактные телефоны	(4162) 399-321	" ____ " ____ 201 ____
	И.о.нач. СДТУ Стародубов А.В. <i>[Подпись]</i>	
	(4162) 399-397	" ____ " ____ 201 ____

[Подпись] /Маслов И.В./

[Подпись]

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

НА РАЗРАБОТКУ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ВЫБОРУ МЕСТ УСТАНОВКИ, АЛГОРИТМОВ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И РАСЧЕТУ ПАРАМЕТРОВ РЗА РЕКЛОУЗЕРОВ РВА/TEL-10-12,5/630 У1

I. Выбор мест установки и алгоритмов работы в сети

1. Общие сведения о сети

1.1. Номинальное напряжение сети _____ <input type="radio"/> - 6 кВ; <input checked="" type="radio"/> - 10 кВ.	1.2. Тип сети _____ <input type="radio"/> - с одним источником питания; <input checked="" type="radio"/> - с двумя источниками питания; <input type="radio"/> - с многократным сетевым резервированием питания.
---	--

1.2. Показатели надежности сети

- Реально число отключений линии где планируется установка реклоузеров, повреждений в год _____ 6
- Среднее время восстановления электроснабжения, час _____ 2
- Среднее время обхода и ремонта поврежденного участка, час _____ 1,5
- Суммарный годовой недоотпуск электроэнергии в существующей сети (по линиям, где планируется установка РВА/TEL), кВт.ч _____ 8823

2. Количество устанавливаемых аппаратов и функциональность их работы

2.1. Предполагаемое количество аппаратов, шт. _____ 1

2.2. Желаемая функциональность _____

<input type="checkbox"/> - комплексная автоматизация сети;	<input type="checkbox"/> - пункт(ы) ввода резерва;
<input checked="" type="checkbox"/> - повышение надежности отдельных потребителей;	<input type="checkbox"/> - другая: _____
<input type="checkbox"/> - установка на отпайку;	

3. Исходные данные для разработки рекомендаций:

3.1. Данные по источникам питания

3.1.1. Общие сведения

№ ист.	Наименование	Номинальная мощность тр-ра, МВА	Тип выключателя ¹⁾	Комплексные сопр. источн. до шин 10(6) кВ, Z _c , Ом ²⁾		Расчетные токи нагрузки фидера, А ¹⁾		Средние уровни токов ОЗЗ, А ^{1), 4)}
				мин. ³⁾	макс. ³⁾	мин.	макс.	
1	ПС "Томь" Ф-26	10	ВВ/TEL-10-	2,2 кА				
2	ПС "Томь" Ф-20	10	ВВ/TEL-10-	1,95 кА				

Примечания: ¹⁾ - В начале линии(й), на которых планируется установка РВА/TEL

²⁾ - При наличии данных о комплексных токах или мощности КЗ указать вид КЗ и размерность величины

³⁾ - Указать с учетом режима работы системы (не вида КЗ!)

⁴⁾ - ОЗЗ - однофазные замыкания на землю

3.1.2. Возможно ли выделение доп. средств на замену (установку) следующего оборудования:

Масл. выкл. на вак. выкл. <input type="radio"/> - да; <input checked="" type="radio"/> - нет.	Электромеханической РЗА на МПЗ <input type="radio"/> - да; <input checked="" type="radio"/> - нет.	ЗМН <input type="radio"/> - да; <input checked="" type="radio"/> - нет.
--	---	--

3.1.3. Данные по РЗА

		Вводной выключатель №1 ⁵⁾	Вводной выключатель №2 ⁵⁾	Секционный выключатель ⁵⁾	Отход. линия	Возможно ли изменение параметра и на сколько
Источник № 1 ПС "Томь Ф - 26"	Кол-во ступеней РЗ				2	
	Тип РЗиА (указать тип реле)				РТ	
	Тип времятоковой характеристики				-	
	Ток срабатыв., А				250	
	Время срабатыв., с				0,3	
	Кол-во циклов АПВ				1	
	Выдержка времени каждого цикла АПВ, с				3	
	Выдержка времени ЗМН, с				-	
	Выдержка времени АВР, с				-	
Источник № 2 ПС "Томь Ф - 20"	Кол-во ступеней РЗ				1	
	Тип РЗиА (указать тип реле)				РТ	
	Тип времятоковой характеристики				-	
	Ток срабатыв., А				250	
	Время срабатыв., с				0,3	
	Кол-во циклов АПВ				1	
	Выдержка времени каждого цикла АПВ, с				3	
	Выдержка времени ЗМН, с				-	
	Выдержка времени АВР, с				-	
	Время вкл/откл выключателя, мс				100/50	

Примечания: ⁵⁾ - при числе секций на питающем центре более двух указать соответствующие параметры имеющихся вводных и секционных выключателей

3.2. Информация о наличии в линии автоматических пунктов секционирования и пунктов АВР:

Тип	Наименование на схеме	Кол-во ступеней РЗ	Тип РЗиА (указать тип реле)	Тип времятоковой характеристики	Ток срабатывания, А	Время срабатывания, с	Кол-во циклов АПВ	Выдержка времени каждого цикла АПВ, с	Выдержка времени ЗМН, с	Выдержка времени АВР, с	Время вкл./откл. выключателя, с
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.3. Данные о потребителях

№ пп	№ ТП (Наименование)	S _{ном.} , кВА ¹⁾	Предохранители		Коэффициент загрузки		cosφ	Надежность электроснабжения		У _{о.} , руб/кВт.ч ³⁾	Т, руб/кВт.ч ⁴⁾
			Тип	I _{пл.вст.} , А ²⁾	мин.	макс.		Категория	Ответств.		
1	10/0,4кВ	3410									

Примечания: ¹⁾ - S_{ном.} - номинальная мощность трансформаторов на потребительских ТП;

²⁾ - I_{пл.вст.} - номинальный ток плавкой вставки предохранителя;

³⁾ - У_{о.} - удельный ущерб от недоотпуска одного кВт.ч электроэнергии;

⁴⁾ - Т - тариф за электроэнергию;

Примечания: - При наличии высоковольтных двигателей 10(6)кВ указать места установки, пусковые токи и длительность их протекания (или каталожные параметры двигателя).

- При наличии на ТП у потребителей установленной РЗиА указать её параметры согласно формы п.3.2.

II. Установка на опору

Комплекты:

Комплекты ТЕМ:

○ - одноопорный; ⊙ - двухопорный.
Пожелания по доработке комплекта ТЕМ

Другие комплекты:

○ - другие комплекты.
Разработчик:

III. Интеграция в систему телемеханики

Данные по системе телемеханики (ТМ)

Наличие системы ТМ:

⊙ - да; ○ - нет.

Поставщик системы ТМ:

ООО "Телетал", г. Москва, комплекс "Знак"

Иван Акимов

Тип канала связи:

☒ - Радиоканал; ☐ - ВОЛС;

☐ - GSM; ☐ - ВЧ-канал;

☐ - GPRS; ☐ - Проводной (дискр. вх./вых.);

Тип соединения ТМ (SCADA верхнего уровня) с РБА/TEL:

☒ - прямое;

☐ - через устройство сбора и передачи данных (УСПД).

Тип протокола передачи данных:

☒ - Modbus;

☐ - DNP3;

☐ - МЭК-870 -

☐ - Другой -

IV. Особые требования

1. В комплекте поставки предусмотреть:

1.1. Комплект телемеханики Реклоузера:

- Шкаф телемеханики ТНМ-55-60.60.35 – 1 шт. *ИМ Амурск*
- Контроллер связи ИКС RS-485 "Знак" – 1 шт. *ИМ Амурск*
- Радиомодем "Знак" – 2 шт. *ИМ Амурск*
- Блок питания PSC-100AC – 1 шт. *ИМ Амурск*
- Аккумулятор FIAMM12 FGNL48 – 2 шт. *ИМ Амурск*
- Антенна Y5 VHF (165 МГц) в комплекте с разъемами – 1 комплект. *ИМ Амурск*
- Разъем коаксиальный B-112 F – 1 шт.
- Разъем коаксиальный U-112 F – 1 шт.
- Разъем коаксиальный U-112 B – 1 шт.
- Разъем коаксиальный N-112 B – 1 шт.
- Заземлитель коаксиального кабеля GSC 1/2" – 1 шт. *ИМ Амурск*
- Грозозащита «Communication technologies CT-LA-H» либо «SV Telecom SVT-H разрядник» до 0,5 ГГц – 1шт. *ИМ Амурск*
- Гидроизоляционная муфта (для кабеля 7/8 с кабелем 1/2")-2шт. *ИМ Амурск*
- Радиостанция Motorola GM340 VHF (136..174МГц) – 1 шт. *ИМ Амурск*
- Реле РКН-1-1-15 AC 220В – 2 шт. *ИМ Амурск*
- Комплект герметизации KG-2 – 1шт. *ИМ Амурск*
- Кабель коаксиальный RG-213 – 20м.
- Кабель коаксиальный RG-58 – 4м.
- Преобразователь интерфейса RS232 в RS-422/485 с питанием от RS232 MOXA TCC-80i – 2 шт. *ИМ Амурск*

1.2. Металлоизделия для монтажа на опорах:

- коммутационного модуля;
- шкафа управления реклоузера;
- шкафа телемеханики.

2. Шкаф телемеханики поставить с установленным оборудованием согласно спецификации комплекта телемеханики.

3. По вопросам телемеханики обращаться в службу СДТУ СП "ЦЭС" по тел. (4162) 399-390.

V. Сведения о заполняющем

Предприятие:	СП "ЦЭС" филиала ОАО "ДРСК"	Подпись ответственного за заполнение опросного листа
Объект:	"Амурские ЭС"	
ФИО, должность	ВЛ-10 кВ Ф-26 ПС "Томь"	
	Главный инженер	
	Соловьев Е.В. <i>[Подпись]</i>	" ____ " ____ 201 ____
	Нач. сл. линий Павлов И.Л. <i>[Подпись]</i>	
Контактные телефоны	(4162) 399-321 <i>[Подпись]</i>	" ____ " ____ 201 ____
	И.о.нач. СДТУ Стародубов А.В. <i>[Подпись]</i>	
	(4162) 399-397 <i>[Подпись]</i>	" ____ " ____ 201 ____

[Подпись]

[Подпись]

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

НА РАЗРАБОТКУ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ВЫБОРУ МЕСТ УСТАНОВКИ, АЛГОРИТМОВ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И РАСЧЕТУ ПАРАМЕТРОВ РЗАи РЕКЛОУЗЕРОВ РВА/TEL-10-12,5/630 У1

I. Выбор мест установки и алгоритмов работы в сети

1. Общие сведения о сети

1.1. Номинальное напряжение сети <input type="radio"/> - 6 кВ; <input checked="" type="radio"/> - 10 кВ.	1.2. Тип сети <input type="radio"/> - с одним источником питания; <input checked="" type="radio"/> - с двумя источниками питания; <input type="radio"/> - с многократным сетевым резервированием питания.
---	--

1.2. Показатели надежности сети

• Реально число отключений линии где планируется установка реклоузеров, повреждений в год	1
• Среднее время восстановления электроснабжения, час	0,14
• Среднее время обхода и ремонта поврежденного участка, час	0,00
• Суммарный годовой недоотпуск электроэнергии в существующей сети (по линиям, где планируется установка РВА/TEL), кВт.ч	0

2. Количество устанавливаемых аппаратов и функциональность их работы

2.1. Предполагаемое количество аппаратов, шт. 1

2.2. Желаемая функциональность

<input type="checkbox"/> - комплексная автоматизация сети;	<input type="checkbox"/> - пункт(ы) ввода резерва;
<input checked="" type="checkbox"/> - повышение надежности отдельных потребителей;	<input type="checkbox"/> - другая:
<input type="checkbox"/> - установка на отпайку;	

3. Исходные данные для разработки рекомендаций:

3.1. Данные по источникам питания

3.1.1. Общие сведения

№ ист.	Наименование	Номинальная мощность тр-ра, МВА	Тип выключателя ¹⁾	Комплексные сопр. источн. до шин 10(6) кВ, Z _c , Ом ²⁾		Расчетные токи нагрузки фидера, А ¹⁾		Средние уровни токов ОЗЗ, А ^{1), 4)}
				мин. ³⁾	макс. ³⁾	мин.	макс.	
1	ПС "Совхозная" Ф-6	1,8	ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10	0,938кА	1,2 кА			
2	ПС "Сергеевка" Ф-14	10	ВМПП-10	2,53 кА	2,65 кА			

Примечания: ¹⁾ - В начале линии(й), на которых планируется установка РВА/TEL

²⁾ - При наличии данных о комплексных токах или мощности КЗ указать вид КЗ и размерность величины

³⁾ - Указать с учетом режима работы системы (не вида КЗ!)

⁴⁾ - ОЗЗ - однофазные замыкания на землю

3.1.2. Возможно ли выделение доп. средств на замену (установку) следующего оборудования:

Масл.выкл. на вак.выкл. <input type="radio"/> - да; <input checked="" type="radio"/> - нет.	Электромеханической РЗАи на МПЗ <input type="radio"/> - да; <input checked="" type="radio"/> - нет.	ЗМН <input type="radio"/> - да; <input checked="" type="radio"/> - нет.
--	--	--

3.1.3. Данные по РЗАи

		Вводной выключатель №1 ⁵⁾	Вводной выключатель №2 ⁵⁾	Секционный выключатель ⁵⁾	Отход. линия	Возможно ли изменение параметра и на сколько
Источник № 1 ПС "Соехозна Ф-6"	Кол-во ступеней РЗ				2	
	Тип РЗиА (указать тип реле)				РТ	
	Тип времятоковой харатеристики				-	
	Ток срабатыв., А				150	
	Время срабатыв., с				0,3	
	Кол-во циклов АПВ				1	
	Выдержка времени каждого цикла АПВ, с				4	
	Выдержка времени ЗМН, с				-	
	Выдержка времени АВР, с				-	
	Время вкл/откл выключателя, мс				100/50	
Источник № 2 ПС "Сергеевка Ф-14"	Кол-во ступеней РЗ				2	
	Тип РЗиА (указать тип реле)				РТ	
	Тип времятоковой харатеристики				-	
	Ток срабатыв., А				150	
	Время срабатыв., с				0,3	
	Кол-во циклов АПВ				4	
	Выдержка времени каждого цикла АПВ, с				-	
	Выдержка времени ЗМН, с				-	
	Выдержка времени АВР, с				-	
	Время вкл/откл выключателя, мс				100/50	

Примечания: ⁵⁾ - при числе секций на питающем центре более двух указать соответствующие параметры имеющихся вводных и секционных выключателей

3.2. Информация о наличии в линии автоматических пунктов секционирования и пунктов АВР:

Тип	Наименование на схеме	Кол-во ступеней РЗ	Тип РЗиА (указать тип реле)	Тип времятоковой хар-ки	Ток срабатывания, А	Время срабатывания, с	Кол-во циклов АПВ	Выдержка времени каждого цикла АПВ, с	Выдержка времени ЗМН, с	Выдержка времени АВР, с	Время вкл./откл. выключателя, с
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.3. Данные о потребителях

№ пп	№ТП (Наименование)	S _{ном.} кВА ¹⁾	Предохранители		Коэффициент загрузки		cosφ	Надежность электроснабжения		У _{о.} руб/кВт.ч ³⁾	Т, руб/кВт.ч ⁴⁾
			Тип	I _{пл.вст.} А ²⁾	мин.	макс.		Категория	Ответств.		
1	10/0,4кВ	660									

Примечания: ¹⁾ - S_{ном.} - номинальная мощность трансформаторов на потребительских ТП;

²⁾ - I_{пл.вст.} - номинальный ток плавкой вставки предохранителя;

³⁾ - У_{о.} - удельный ущерб от недоотпуска одного кВт.ч электроэнергии;

⁴⁾ - Т - тариф за электроэнергию;

Примечания: - При наличии высоковольтных двигателей 10(6)кВ указать места установки, пусковые токи и длительность их протекания (или каталожные параметры двигателя).

- При наличии на ТП у потребителей установленной РЗиА указать её параметры согласно формы п.3.2.

II. Установка на опору

Комплекты:

Комплекты ТЕМ:

○ - одноопорный; ⊗ - двухопорный.
 Пожелания по доработке комплекта ТЕМ

Другие комплекты:

○ - другие комплекты.
 Разработчик:

III. Интеграция в систему телемеханики

Данные по системе телемеханики (ТМ)

Наличие системы ТМ:

☒ - да; ☐ - нет.

Поставщик системы ТМ:

ООО "Телетал", г. Москва, комплекс "Знак"

С.М. Анастас

Тип канала связи:

☒ - Радиоканал; ☐ - ВОЛС;

☐ - GSM; ☐ - ВЧ-канал;

☐ - GPRS; ☐ - Проводной (дискр. вх./вых.);

Тип протокола передачи данных:

☒ - Modbus;

☐ - DNP3;

☐ - МЭК-870 -

☐ - Другой -

Тип соединения ТМ (SCADA верхнего уровня) с РВА/ТЕЛ:

☒ - прямое;

☐ - через устройство сбора и передачи данных (УСПД).

IV. Особые требования

1. В комплекте поставки предусмотреть.

1.1. Комплект телемеханики Реклоузера:

- Шкаф телемеханики THM-55-60.60.35 – 1 шт. *С.М. Анастас*
- Контроллер связи ИКС RS-485 "Знак+" – 1 шт. *С.М. Анастас*
- Радиомодем "Знак+" – 2 шт. *С.М. Анастас*
- Блок питания PSC-100AC – 1 шт. *С.М. Анастас*
- Аккумулятор FIAMM12 FGHL48 – 2 шт. *С.М. Анастас*
- Антенна Y5 UHF(L) (430 МГц) в комплекте с разъемами – 1 комплект. *С.М. Анастас*
- Разъем коаксиальный B-112 F – 1 шт.
- Разъем коаксиальный U-112 F – 1 шт.
- Разъем коаксиальный U-112 B – 1 шт.
- Разъем коаксиальный N-112 B – 1 шт.
- Заземлитель коаксиального кабеля GSC 1/2" – 1 шт. *С.М. Анастас*
- Грозозащита «Communication technologies CT-LA-H» либо «SV Telecom SVT-H разрядник» до 0,5 ГГц – 1шт. *С.М. Анастас*
- Гидроизоляционная муфта (для кабеля 7/8 с кабелем 1/2")-2шт. *С.М. Анастас*
- Радиостанция Motorola GM340 UHF (403..470МГц) – 1 шт. *С.М. Анастас*
- Реле РКН-1-1-15 AC 220В – 2 шт. *С.М. Анастас*
- Комплект герметизации KG-2 – 1шт. *С.М. Анастас*
- Кабель коаксиальный RG-213 – 20м.
- Кабель коаксиальный RG-58 – 4м.
- Преобразователь интерфейса RS232 в RS-422/485 с питанием от RS232 MOXA TCC-801 – 2 шт. *С.М. Анастас*

1.2. Металлоизделия для монтажа на опорах:

- коммутационного модуля;
- шкафа управления реклоузера;
- шкафа телемеханики.

2. Шкаф телемеханики поставить с установленным оборудованием согласно спецификации комплекта телемеханики.

3. По вопросам телемеханики обращаться в службу СДТУ СП "ЦЭС" по тел. (4162) 399-390.

V. Сведения о заполняющем

Предприятие: СП "ЦЭС" филиала АО "ДРСК"
"Амурские ЭС"

Объект: ВЛ-10 кВ Ф-6 ПС "Совхозная"

ФИО, должность: Главный инженер
Соловьев Е.В.

Контактные телефоны: Нач. сл. линий Павлов И.Л.
(4162) 399-321
И.о.нач. СДТУ Стародубов А.В.
(4162) 399-397

Подпись ответственного за заполнение опросного листа

" ____ " ____ 201 ____

" ____ " ____ 201 ____

" ____ " ____ 201 ____

С.М. Анастас

С.М. Анастас

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

НА РАЗРАБОТКУ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ВЫБОРУ МЕСТ УСТАНОВКИ, АЛГОРИТМОВ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И РАСЧЕТУ ПАРАМЕТРОВ РЗА РЕКЛОУЗЕРОВ РВА/TEL-10-12,5/630 У1

I. Выбор мест установки и алгоритмов работы в сети

1. Общие сведения о сети

<p>1.1. Номинальное напряжение сети _____</p> <p><input type="radio"/> - 6 кВ; <input checked="" type="radio"/> - 10 кВ.</p>	<p>1.2. Тип сети _____</p> <p><input type="radio"/> - с одним источником питания;</p> <p><input checked="" type="radio"/> - с двумя источниками питания;</p> <p><input type="radio"/> - с многократным сетевым резервированием питания.</p>
--	---

1.2. Показатели надежности сети

• Реально число отключений линии где планируется установка реклоузеров, повреждений в год _____	0
• Среднее время восстановления электроснабжения, час _____	0
• Среднее время обхода и ремонта поврежденного участка, час _____	0
• Суммарный годовой недоотпуск электроэнергии в существующей сети (по линиям, где планируется установка РВА/TEL), кВт.ч _____	0

2. Количество устанавливаемых аппаратов и функциональность их работы

2.1. Предполагаемое количество аппаратов, шт. _____ 1

2.2. Желаемая функциональность _____

<input type="checkbox"/> - комплексная автоматизация сети;	<input type="checkbox"/> - пункт(ы) ввода резерва;
<input checked="" type="checkbox"/> - повышение надежности отдельных потребителей;	<input type="checkbox"/> - другая:
<input type="checkbox"/> - установка на отпайку;	

3. Исходные данные для разработки рекомендаций:

3.1. Данные по источникам питания

3.1.1. Общие сведения

№ ист.	Наименование	Номинальная мощность тр-ра, МВА	Тип выключателя ¹⁾	Комплексные сопр. источн. до шин 10(6) кВ, Z _с , Ом ²⁾		Расчетные токи нагрузки фидера, А ¹⁾		Средние уровни токов ОЗЗ, А ^{1), 4)}
				мин. ³⁾	макс. ³⁾	мин.	макс.	
1	ПС "Сергеевка" Ф-14	10	ВМПП-10	2,53 кА	2,65 кА			
2	ПС "Петровка" Ф-11	2,5	ВВУ-СЭЩ-ПЗ-10	0,93 кА	1,3 кА			

Примечания: ¹⁾ - В начале линии(й), на которых планируется установка РВА/TEL

²⁾ - При наличии данных о комплексных токах или мощности КЗ указать вид КЗ и размерность величины

³⁾ - Указать с учетом режима работы системы (не вида КЗ!)

⁴⁾ - ОЗЗ - однофазные замыкания на землю

3.1.2. Возможно ли выделение доп. средств на замену (установку) следующего оборудования:

<p>Масл.выкл. на вак.выкл. _____</p> <p><input type="radio"/> - да; <input checked="" type="radio"/> - нет.</p>	<p>Электронеханической РЗА на МПЗ _____</p> <p><input type="radio"/> - да; <input checked="" type="radio"/> - нет.</p>	<p>ЗМН _____</p> <p><input type="radio"/> - да; <input checked="" type="radio"/> - нет.</p>
---	--	---

3.1.3. Данные по РЗА

		Вводной выключатель №1 ⁵⁾	Вводной выключатель №2 ⁶⁾	Секционный выключатель ⁵⁾	Отход. линия	Возможно ли изменение параметра и на сколько
Источник № 1 ПС "Сергеевка Ф - 14"	Кол-во ступеней РЗ				2	
	Тип РЗА (указать тип реле)				РТ	
	Тип времятоковой характеристики				-	
	Ток срабатыв., А				150	
	Время срабатыв., с				0,3	
	Кол-во циклов АПВ				1	
	Выдержка времени каждого цикла АПВ, с				4	
	Выдержка времени ЗМН, с				-	
	Выдержка времени АВР, с				-	
	Время вкл/откл выключателя, мс				100/50	
Источник № 2 ПС "Петровка Ф - 11"	Кол-во ступеней РЗ				2	
	Тип РЗА (указать тип реле)				РТ	
	Тип времятоковой характеристики				-	
	Ток срабатыв., А				150	
	Время срабатыв., с				0,3	
	Кол-во циклов АПВ				1	
	Выдержка времени каждого цикла АПВ, с				4	
	Выдержка времени ЗМН, с				-	
	Выдержка времени АВР, с				-	
	Время вкл/откл выключателя, мс				100/50	

Примечания: ⁵⁾ - при числе секций на питающем центре более двух указать соответствующие параметры имеющихся вводных и секционных выключателей

3.2. Информация о наличии в линии автоматических пунктов секционирования и пунктов АВР:

Тип	Наименование на схеме	Кол-во ступеней РЗ	Тип РЗА (указать тип реле)	Тип времятоковой характеристики	Ток срабатывания, А	Время срабатывания, с	Кол-во циклов АПВ	Выдержка времени каждого цикла АПВ, с	Выдержка времени ЗМН, с	Выдержка времени АВР, с	Время вкл./откл. выключателя, с
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.3. Данные о потребителях

№ пп	НаТП (Наименование)	S _{ном.} кВА ¹⁾	Предохранители		Коэффициент загрузки		cos φ	Надежность электроснабжения		У _{о.} руб/кВт.ч ³⁾	Т, руб/кВт.ч ⁴⁾
			Тип	I _{пл.вст.} А ²⁾	мин.	макс.		Категория	Ответств.		
1	10/0,4кВ	443									

Примечания: ¹⁾ - S_{ном.} - номинальная мощность трансформаторов на потребительских ТП;

²⁾ - I_{пл.вст.} - номинальный ток плавкой вставки предохранителя;

³⁾ - У_{о.} - удельный ущерб от недоотпуска одного кВт.ч электроэнергии;

⁴⁾ - Т - тариф за электроэнергию;

Примечания: - При наличии высоковольтных двигателей 10(6)кВ указать места установки, пусковые токи и длительность их протекания (или каталожные параметры двигателя).

- При наличии на ТП у потребителей установленной РЗА указать её параметры согласно формы п.3.2.

II. Установка на опору

Комплекты:

Комплекты ТЭЛ:

○ - одноопорный; ⊙ - двухопорный.
 Пожелания по доработке комплекта ТЭЛ

Другие комплекты:

○ - другие комплекты.
 Разработчик:

III. Интеграция в систему телемеханики

Данные по системе телемеханики (ТМ)

Наличие системы ТМ: _____

⊙ - да; ○ - нет.

Поставщик системы ТМ: _____

ООО "Телетеп", г. Москва, комплекс "Знак"

С.М. Антон

Тип канала связи:

☒ - Радиоканал; ☐ - ВОЛС;

☐ - GSM; ☐ - ВЧ-канал;

☐ - GPRS; ☐ - Проводной (дискр. вх./вых.);

Тип протокола передачи данных:

☒ - Modbus;

☐ - DNP3;

☐ - МЭК-870 -

☐ - Другой -

Тип соединения ТМ (SCADA верхнего уровня) с РВА/TEL:

☒ - прямое;

☐ - через устройство сбора и передачи данных (УСПД).

IV. Особые требования

1. В комплекте поставки предусмотреть:

1.1. Комплект телемеханики Реклоузера:

- Шкаф телемеханики ТНМ-55-60.60.35 - 1 шт.

- Контроллер связи ИКС RS-485 "Знак" - 1 шт.

- Радиомодем "Знак" - 2 шт.

- Блок питания PSC-100AC - 1 шт.

- Аккумулятор FIAMM12 FGHL48 - 2 шт.

- Антенна Y5 UHF(L) (430 МГц) в комплекте с разъемами - 1 комплект.

- Разъем коаксиальный B-112 F - 1 шт.

- Разъем коаксиальный U-112 F - 1 шт.

- Разъем коаксиальный U-112 B - 1 шт.

- Разъем коаксиальный N-112 B - 1 шт.

- Заземлитель коаксиального кабеля GSC 1/2" - 1 шт.

- Грозозащита «Communication technologies CT-LA-H» либо «SV Telecom SVT-H разрядник» до 0,5 ГГц - 1 шт.

- Гидроизоляционная муфта (для кабеля 7/8 с кабелем 1/2") - 2 шт.

- Реле РКН-1-1-15 AC 220B - 2 шт.

- Комплект герметизации KG-2 - 1 шт.

- Кабель коаксиальный RG-213 - 20м.

- Кабель коаксиальный RG-58 - 4м.

- Преобразователь интерфейса RS232 в RS-422/485 с питанием от RS232 MOXA TCC-80i - 2 шт.

1.2. Металлоизделия для монтажа на опорах:

- коммутационного модуля;

- шкафа управления реклоузера;

- шкафа телемеханики.

2. Шкаф телемеханики поставить с установленным оборудованием согласно спецификации комплекта телемеханики.

3. По вопросам телемеханики обращаться в службу СДТУ СП "ЦЭС" по тел. (4162) 399-390.

V. Сведения о заполняющем

Предприятие: СП "ЦЭС" филиала АО "ДРСК"

Объект: "Амурские ЭС"

ФИО, должность: ВЛ-10 кВ Ф-14 ПС "Сергеевка"

Соловьев Е.В.

Нач. сл. линий Павлов И.Л.

Контактные телефоны: (4162) 399-321

И.о.нач. СДТУ Стародубов А.В.

(4162) 399-397

Подпись ответственного за заполнение опросного листа

" " 201

" " 201

" " 201

Л. Павлов

И.Л.

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

НА РАЗРАБОТКУ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ВЫБОРУ МЕСТ УСТАНОВКИ, АЛГОРИТМОВ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И РАСЧЕТУ ПАРАМЕТРОВ РЗАи РЕКЛОУЗЕРОВ РВА/TEL-10-12,5/630 У1

I. Выбор мест установки и алгоритмов работы в сети

1. Общие сведения о сети

1.1. Номинальное напряжение сети _____

☐ - 6 кВ; ☒ - 10 кВ.

1.2. Тип сети _____

- ☒ - с одним источником питания;
☐ - с двумя источниками питания;
☐ - с многократным сетевым резервированием питания.

1.3. Показатели надежности сети

• Реально число отключений линии где планируется установка реклоузеров, повреждений в год	1
• Среднее время восстановления электроснабжения, час	3.28
• Среднее время обхода и ремонта поврежденного участка, час	3.28
• Суммарный годовой недоотпуск электроэнергии в существующей сети (по линиям, где планируется установка РВА/TEL), кВт.ч	880

2. Количество устанавливаемых аппаратов и функциональность их работы

2.1. Предполагаемое количество аппаратов, шт. 1

2.2. Желаемая функциональность _____

- ☐ - комплексная автоматизация сети;
☒ - повышение надежности отдельных потребителей;
☐ - установка на отпайку;
☐ - пункт(ы) ввода резерва;
☐ - другая:

3. Исходные данные для разработки рекомендаций:

3.1. Данные по источникам питания

3.1.1. Общие сведения

№ ист.	Наименование	Номинальная мощность тр-ра, МВА	Тип выключателя ¹⁾	Комплексные сопр. источн. до шин 10(6) кВ, Z _c , Ом ²⁾		Расчетные токи нагрузки фидера, А ¹⁾		Средние уровни токов ОЗЗ, А ^{1), 4)}
				мин. ³⁾	макс. ³⁾	мин.	макс.	
1	ПС "Шимановск 220" Ф-4 от ЦРП 1	25	ВМГ-10	1.38	1.8	110	200	

Примечания: ¹⁾ - В начале линии(й), на которых планируется установка РВА/TEL

²⁾ - При наличии данных о комплексных токах или мощности КЗ указать вид КЗ и размерность величины

³⁾ - Указать с учетом режима работы системы (не вида КЗ!)

⁴⁾ - ОЗЗ - однофазные замыкания на землю

3.1.2. Возможно ли выделение доп. средств на замену (установку) следующего оборудования:

Масл.выкл. на вак.выкл. _____

☐ - да; ☒ - нет.

Электромеханической РЗАи на МПЗ _____

☐ - да; ☒ - нет.

ЗМН _____

☐ - да; ☒ - нет.

3.1.3. Данные по РЗАи

		Вводной выключатель №1 ⁵⁾	Вводной выключатель №2 ⁵⁾	Секционный выключатель ⁵⁾	Отход. линия	Возможно ли изменение параметра и на сколько
Источник №1 ПС "Шимановск 220" Ф-4 от ЦРП	Кол-во ступеней РЗ				2	
	Тип РЗА (указать тип реле)				РТ	
	Тип времятоковой характеристики				-	
	Ток срабатыв., А				200	
	Время срабатыв., с				0.1	
	Кол-во циклов АПВ				1	
	Выдержка времени каждого цикла АПВ, с				2.5	
	Выдержка времени ЗМН, с				-	
	Выдержка времени АВР, с				-	
	Время вкл/откл выключателя, мс				100/50	

Примечания: ⁵⁾ - при числе секций на питающем центре более двух указать соответствующие параметры имеющихся вводных и секционных выключателей

3.2. Информация о наличии в линии автоматических пунктов секционирования и пунктов АВР:

Тип	Наименование на схеме	Кол-во ступеней РЗ	Тип РЗА (указать тип реле)	Тип времятоковой характеристики	Ток срабатывания, А	Время срабатывания, с	Кол-во циклов АПВ	Выдержка времени каждого цикла АПВ, с	Выдержка времени ЗМН, с	Выдержка времени АВР, с	Время вкл./откл. выключателя, с
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.3. Данные о потребителях

№ пп	№ТП (Наименование)	S _{ном.} , кВА ¹⁾	Предохранители		Коэффициент загрузки		соеф	Надежность электроснабжения		У _е , руб/кВт.ч ³⁾	Т, руб/кВт.ч ⁴⁾
			Тип	I _{пл.вст.} , А ²⁾	мин.	макс.		Категория	Ответств.		
1	10/0,4кВ	6700	ПКТ	31.5				3			

Примечания: ¹⁾ - S_{ном.} - номинальная мощность трансформаторов на потребительских ТП;

²⁾ - I_{пл.вст.} - номинальный ток плавкой вставки предохранителя;

³⁾ - У_е - удельный ущерб от недоотпуска одного кВт.ч электроэнергии;

⁴⁾ - Т - тариф за электроэнергию;

Примечания: - При наличии высоковольтных двигателей 10(6)кВ указать места установки, пусковые токи и длительность их протекания (или каталожные параметры двигателя).

- При наличии на ТП у потребителей установленной РЗА указать её параметры согласно формы п.3.2.

II. Установка на опору

Комплекты:

Комплекты ТЕР:

☐ - одноопорный; ☒ - двухопорный.

Пожелания по доработке комплекта ТЕР

Другие комплекты:

☐ - другие комплекты.

Разработчик:

III. Интеграция в систему телемеханики

Данные по системе телемеханики (ТМ)

Наличие системы ТМ:

☒ - да; ☐ - нет.

Поставщик системы ТМ:

ООО "Телетеп", г. Москва, комплекс "Знак"

Иван Анисимов

Тип канала связи: _____ <input checked="" type="radio"/> - Радиоканал; <input type="radio"/> - ВОЛС; <input type="radio"/> - GSM; <input type="radio"/> - ВЧ-канал; <input type="radio"/> - GPRS; <input type="radio"/> - Проводной (дискр. вх./вых.);	Тип протокола передачи данных: _____ <input type="radio"/> - Modbus; <input type="radio"/> - DNP3; <input checked="" type="radio"/> - МЭК-870 - <input type="radio"/> - Другой -
Тип соединения ТМ (SCADA верхнего уровня) с РВА/TEL: _____ <input checked="" type="radio"/> - прямое; <input type="radio"/> - через устройство сбора и передачи данных (УСПД).	

IV. Особые требования

1. В комплекте поставки предусмотреть:

1.1. Комплект телемеханики Реклоузера:

Шкаф телемеханики THM-55-60.60.35 – 1 шт.

- Контроллер связи ИКС RS-485 "Знак" – 1 шт.

- Радиомодем "Знак" – 2 шт.

- Блок питания PSC-100AC – 1 шт.

- Аккумулятор FIAMM12 FGHL48 – 2 шт.

- Антенна Y5 VHF (166 МГц) в комплекте с разъемами – 1 комплект.

- Разъем коаксиальный B-112 F – 1 шт.

- Разъем коаксиальный U-112 F – 1 шт.

- Разъем коаксиальный U-112 B – 1 шт.

- Разъем коаксиальный N-112 B – 1 шт.

- Заземлитель коаксиального кабеля GSC 1/2" – 1 шт.

- Грозозащита «Communication technologies CT-LA-H» либо «SV Telecom SVT-H разрядники до 0,5 ГГц – 1 шт.

- Гидроизоляция муфта (для кабеля 7/8 с кабелем 1/2") – 2 шт.

- Радиостанция Motorola GM340 VHF (136..174 МГц) – 2 шт.

- Реле РКН-1-1-15 AC 220B – 2 шт.

- Комплект герметизации KG-2 – 1 шт.

- Кабель коаксиальный RG-213 – 20м.

- Кабель коаксиальный RG-58 – 4м.

- Преобразователь интерфейса RS232 в RS-422/485 с питанием от RS232 MOXA TCC-801 – 2 шт.

1.2. Металлоизделия для монтажа на опорах:

- коммутационного модуля;

- шкафа управления реклоузера;

- шкафа телемеханики.

2. Шкаф телемеханики поставить с установленным оборудованием согласно спецификации комплекта телемеханики.

3. По вопросам телемеханики обращаться в службу СДТУ СП "ЗЭС" по тел. (41643) 273-90.

V. Сведения о заполняющем

Предприятие:	СП "ЗЭС" филиала АО "ДРСК"	Подпись ответственного за заполнение опросного листа
Объект:	"Амурские ЗЭС"	
ФИО, должность	ВЛ-10 кВ Ф-4 от ЦРП-1 ПС Шимановск 220"	
	Главный инженер СП "ЗЭС"	
	Воробьев А.А.	" 13 " 10 2015
	Нач. сл. линий Давриченко А.С.	
Контактные телефоны	(41643) 2-73-75	" 13 " 10 2015
	Нач. СДТУ Кожевников В.Ю.	
Контактный телефон	(41643) 2-73-90	" 13 " 10 2015
	Нач. СРЗАИ Драник В.В.	
Контактный телефон	(41643) 2-73-85	" 13 " 10 2015
Согласовано:	Начальник ПТС филиала "АЭС" АО "ДРСК"	
	Матюшенко Д.В.	" " " 2015

Велтиков П.Р.
 Нач. сл. СДТУ
 Нач. СРЗА ИКС
 В.В. Моторевич.

