

Техпереворужение устройств РЗА, замена ВЧ постов на
ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская,
ПС Возейская, ПС Северный Возей, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта,
РП Первомайский (ПС Первомайская), ПС Плесецк, ПС Обозерская,
ПС Савино, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заовражье,
ПС Кизема, ПС Урдома (45 шт.) в части 2го и 3го этапов

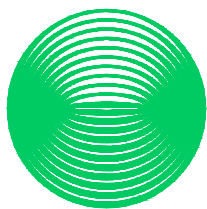
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ПС 220 кВ Возейская.

Задание заводу на изготовление шкафов РАС

26-6020-3-B03-271-РАС

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



**НЭК
ЮНИТЕЛ**

Общество с ограниченной ответственностью
"Юнител Инжиниринг"

111024, Москва, ул. 2-я Кабельная, д. 2, стр. 1
Тел.: +7 (495) 165-99-98, e-mail: info@uni-eng.ru,
www. uni-eng.ru

СРО-П-011-16072009

Техпереворужение устройств РЗА, замена ВЧ постов на
ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская,
ПС Возейская, ПС Северный Возей, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта,
РП Первомайский (ПС Первомайская), ПС Плесецк, ПС Обозерская,
ПС Савино, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заовражье,
ПС Кизема, ПС Урдома (45 шт.) в части 2го и 3го этапов

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ПС 220 кВ Возейская.

Задание заводу на изготовление шкафов РАС

Главный инженер проекта

О.П. Ярополова

Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов
(окончание)

Обозначения	Наименование	Примечание
26-6020-3-B03-271-PAC.01	Регистратор аварийных событий ШЭЭ 234 016Х.	
	Опросный лист	

Согласовано:

Взам. инб. N

Подп. и дата

Инб. N подл.

26-6020-3-B03-271-PAC

Техпереворужение устройств РЗА, Замена ВЧ постов на ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская, ПС Возейская, ПС Северный Возей, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта, РП Первомайский (ПС Первомайская), ПС Плесецк, ПС Обозерская, ПС Сабино, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заображье, ПС Кизема, ПС Урдома (45 шт.) в части 2го и 3го этапов

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Содержание	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пашко			04.26	ПС 220 кВ Возейская.	Р	1	
Проверил		Максюк			04.26	Задание заводу на изготовление шкафов PAC			
Н.контр.		Проскурина			04.26				
ГИП		Ярополова			04.26				


НЭК
ЮНИТЕЛ

Формат

**Карта заказа шкафа сбора информации и регистрации
аварийных событий типа ШЭЭ 23Х**
(в том числе для ПС 1 архитектуры с поддержкой МЭК 61850-8-1 MMS)

Объект ПС 220 кВ Возейск (Филиал ПАО "Россети" - МЭС Северо-Запада)

(организация, ведомственная принадлежность)

Выберите ☒ требуемые позиции, или впишите необходимые параметры.

Обращаем внимание, что для запуска в производство будут выбраны типовые значения параметров, если в карте заказа имеются незаполненные позиции.

Заказываемый тип шкафа		версия ПО терминалов _____ ¹					
	Тип шкафа	Входы ~ I ²	Входы ~ U ²	Входы = I (мА) ²	Входы = U (В) ²	Дискретные входы ³	Кол-во
☐	ШЭЭ 233 0150	27 (9x3)	8 (2x4)	—	—	40	—
☐	ШЭЭ 234 0151	44 (11x4)	16 (4x4)	6	6	96	—
☐	ШЭЭ 234 0152	80 (20x4)	24 (6x4)	6	6	144	—
☐	ШЭЭ 233 0153	36 (9x4)	20 (5x4)	—	4	120	—
☐	ШЭЭ 234 0154	76 (19x4)	32 (8x4)	6	6	160	—
☐	ШЭЭ 234 0155	52 (13x4)	24 (6x4)	0	8	144	—
☐	ШЭЭ 234 0156	48 (12x4)	40 (10x4)	0	8	144	—
☒	ШЭЭ 234 016Х ⁴	60(10x4)	28(7x4)	—	12	144	—

1 - версия ПО терминалов указывается на момент заполнения карты заказа, и может быть изменена на актуальную, при производстве и поставке оборудования;

2 - суммарно не более 60 аналоговых сигналов для шкафа с одним терминалом, и не более 120 аналоговых сигналов для шкафа с двумя терминалами;

3 - кол-во рассчитывается с шагом в 16 дискретных входов;

4 - для нетиповых исполнений, указывается количественный состав сигналов терминалов, возможность изготовления терминалов выбранной конфигурации, должна быть согласована с НПП «ЭКРА».

1. Номинальные значения тока и напряжения терминала

Номинальное напряжение оперативного тока:	☐ =110 В	☒ =220 В	☐	_____
Номинальное напряжение дискретных входов:	☐ =110 В	☒ =220 В	☐	_____
Номинальный ток аналоговых входов (программное переключение):	☐ 1 А	☒ 5 А	☐	отсутствует

2. Конфигурация портов связи терминала

Интерфейс	Тип и кол-во портов		Резервирование*					
Ethernet* (основной)	☐	1 электрический 100Base-TX (RJ-45)	Отсутствует					
	☒	2 электрических 100Base-TX (RJ-45) (типичное исполнение)	☐	Контроль исправности каналов (LinkBackup) (типичное исполнение)	☒	PRP		
	☐	2 оптических 100Base-FX (LC)						
Ethernet (дополнительный)	☐	Не используется (типичное исполнение)	-					
	☐	1 электрический 100Base-TX (RJ-45)						
RS-485	☐	Не требуется (типичное исполнение)						
	☒	2 электрических под винт						

* - не более одной выбранной позиции.

26-6020-3-В03-271-РАС.01

Техпереворужение устройств РЗА, Замена ВЧ постов на ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС
Северная, ПС Сыня, ПС Усинская, ПС Возейская, ПС Северный Возей, ПС Газлифт, ПС
Воркута, ПС Инта, РП Первомайский (ПС Первомайская), ПС Плесецк, ПС Обозерская, ПС
Савино, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заображье, ПС Кизема, ПС Урдома (45 шт.) в
части 2го и 3го этапов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПС 220 кВ Возейская. Задание заводу на изготовление шкафов РАС			Стадия Р Лист 1 Листов 10		
Разраб.	Пашко				04.26						
Проверил	Максюк				04.26	Регистратор аварийных событий ШЭЭ 23Х 016Х. Опросный лист					
Н.контр.	Проскурина				04.26						

3. Синхронизация внутренних часов терминала

☐	Программная синхронизация внутренних часов терминала с точностью до 500 мс¹	
Доступны протоколы: SNTP, Modbus RTU / TCP/IP, МЭК 60870-5-103, МЭК 60870-5-104		
Программная и аппаратная синхронизация внутренних часов терминала с точностью 1 мс		
☒	Отсутствует (<i>типовое исполнение</i>)	
☐	Синхроимпульс уровня 24/110/220 В	PPS ²
☐	Дифференциальный сигнал (витая пара)	
☐	Оптический синхроимпульс (ВОЛС)	
☐	PTPv2 согласно стандарту IEEE 1588 по сети Ethernet	
☐	От дополнительного сервера COEB в составе шкафа (табл. 3.1)	IRIG-B

1 - доступно по умолчанию, точность зависит от сложности и разветвленности сети;

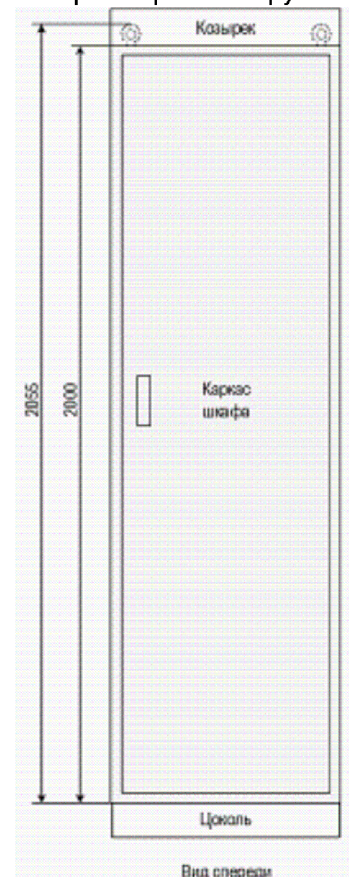
2 - дополнительно устанавливается конвертер выбранного входного сигнала для преобразования оптического/дифференциального сигнала в синхроимпульс PPS;

3.1 Дополнительное оборудование COEB в составе шкафа (выбирается при отсутствии внешней системы синхронизации на объекте)

☐	Комплект синхронизации единого времени в составе:								
	Модуль синхронизации единого времени серии CB-04*								
	Антенна GPSGL-TMG-SPI-40NCB (с креплением на мачту)								
	Кабель антенный коаксиальный	☐	20 м	☐	30 м	☐	40 м	☐	60 м

* - приемник сигналов от навигационных спутников ГЛОНАСС/GPS и источник точного времени (GrandMaster) уровня Стратум-1 для всех подключенных к нему устройств

4. Параметры конструктива шкафа



Тип шкафа ¹	Кол-во терминалов в шкафу	Габариты шкафа ШхГхВ, мм			
		☒ Типовой	☐ Утопленные стенки*		
☐ ШЭЭ 231	1	608х660х2000	600х660х2000		
☐ ШЭЭ 233	1	808х660х2000 (<i>типовое исполнение</i>)	800х660х2000		
☒ ШЭЭ 234	2				
☐ ШЭЭ 239 ²	3				
☐ ШЭЭ 235	1...4	1208х660х2000	1200х660х2000		
Высота козырька	☒ нет (<i>типовое исполнение</i>)	☐ 100	☐	200	
Способ обслуживания	☒ Двухсторонний (<i>типовое исполнение</i>)	☐	Односторонний ²		
Подвод кабеля	☒ Снизу (<i>типовое исполнение</i>)	☐	Сверху		
Передняя дверь	☒ Металлическая с обзорным окном (<i>типовое исполнение</i>)	☐	Обзорная, стеклянная		
Высота цоколя, мм	☐ 100	☒	200 (<i>типовое исполнение</i>)		
Кол-во кабелей, заводимых в шкаф _____					
Параметры типового конструктива ШМЭ (производства НПП «ЭКРА»): - передняя дверь – металлическая с обзорным окном; - задняя дверь - распашная для шкафа шириной 800 (808) мм, одинарная – для шкафа шириной 600 (608) мм.; - климатическое исполнение УХЛ4; - группа механической прочности М40; - пылевлагозащита корпуса IP51; - цвет шкафа и козырька RAL 7035, цоколя RAL 7022					

1 - может быть изменен после согласования технических требований;

2 - доступно только для исполнения шкафа с одним терминалом, возможность изготовления должна быть предварительно согласована с НПП «ЭКРА»;

3 - глубина шкафа указана с учетом выступающих элементов и ручек дверей;

* - исполнение с утопленными боковыми стенками шкафа, для встраивания, взамен существующих панелей.

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

26-6020-3-В03-271-РАС.01

Лист

2

5. Выбор комплектации ЗИП

☒	Отсутствует (типовое исполнение)
☐	Минимальный общий комплект для всей поставки (типовой состав НПП «ЭКРА»)
☐	Полный комплект блоков для терминалов поставки*
☐	Терминал каждого типоразмера используемого в поставке

* - комплектуется полный набор всех блоков, используемых в поставляемых терминалах на объект (нетиповой набор блоков указывается в дополнительных требованиях п.8)

6. Необходимость проведения работ на объекте*

☐	Шеф-наладочные работы (ШНР) в объеме поставленных шкафов
☐	Шеф-монтажные работы (ШМР) в объеме поставленных шкафов
☐	Пуско-наладочные работы (ПНР) в объеме поставленных шкафов

* - объем выполняемых работ в каждом варианте, указан в бланке-заявки вызова специалиста ГК ЭКРА, и доступен на сайте <https://ekra.ru/>

7. Заказ опционального встроенного в терминал модуля одностороннего ОМП по параметрам аварийного режима (ПАР)

☒	Не требуется (типовое исполнение)		
☐	Требуется, согласно указанному списку (с учетом наличия в терминале РАС аналоговых входов ТТ и ТН соответствующих линий)*		
	№	Наименование и тип линии (начало - конец)	Длина, км
	1		
	2		
	3		
	4		
	5		

* - в случае необходимости установки ОМП более 5 линий в одном терминале требуется предварительное согласование с НПП «ЭКРА»

8. Дополнительные требования к оборудованию:

в том числе к конструктиву шкафа (вентиляция, обогрев, нетиповые габариты и т.д.), проекту (указать ссылку на документацию или перечень изменений, которые необходимо внести в схемы), и комплектации поставки

Согласовано:

Взам. инб. Н

Подп. и дата

Инб. Н подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26-6020-3-B03-271-PAC.01

Лист

3

9. Оперативное обозначение на двери (козырьке) шкафа

Позиция установки (по плану размещения)	Диспетчерское наименование	Код KKS*
P16	Регистратор аварийных событий	

* - универсальная система классификации и кодирования оборудования

10. Предприятие-изготовитель

ООО НПП "ЭКРА", Россия, 428020, Чувашская Республика, г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, д. 3, помещение 541

11. Контактные данные лица, заполнившего карту заказа

Организация

e-mail, телефон

(Ф.И.О.)

(Дата)

(Подпись)

Согласовано:

Организация

Руководитель

(Ф.И.О.)

(Дата)

(Подпись)

Согласовано:

Взам. инб. N

Подп. и дата

Инб. N подл.

Лист

26-6020-3-B03-271-PAC.01

4

Изм. Кол.уч. Лист N док. Подп. Дата

46.	Ввод 6 кВ Т2, Іс		3000	5
47.	СВ 35 кВ, Іа	SG15	600	5
48.	СВ 35 кВ, Іб		600	5
49.	СВ 35 кВ, Іс		600	5
50.	СВ 6 кВ, Іа	SG16	1500	5
51.	СВ 6 кВ, Іб		1500	5
52.	СВ 6 кВ, Іс		1500	5
53.	Резерв	SG17		
54.	Резерв			
55.	Резерв			
56.	Резерв			
57.	Резерв	SG17		
58.	Резерв			
59.	Резерв			
60.	Резерв			

Согласовано:

Взам. инб. N

Подп. и дата

Инб. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

26-6020-3-B03-271-PAC.01

Лист

6

Таблица А.2 – Аналоговые входы переменного напряжения

№	Наименование цепи	Группа БИ	Номинал первич., кВ	Номинал вторич., В
1	ТН ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей, Ua	SG19	220/√3	100/√3
2	ТН ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей, Ub		220/√3	100/√3
3	ТН ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей, Uc		220/√3	100/√3
4	ТН ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей, 3Uo		220/√3	100
5	ТН ВЛ 220 кВ Усинская - Возейская, Ua	SG20	220/√3	100/√3
6	ТН ВЛ 220 кВ Усинская - Возейская, Ub		220/√3	100/√3
7	ТН ВЛ 220 кВ Усинская - Возейская, Uc		220/√3	100/√3
8	ТН ВЛ 220 кВ Усинская - Возейская, 3Uo		220/√3	100
9	ТН 35 кВ 1 с.ш., Ua	SG21	35/√3	100/√3
10	ТН 35 кВ 1 с.ш., Ub		35/√3	100/√3
11	ТН 35 кВ 1 с.ш., Uc		35/√3	100/√3
12	ТН 35 кВ 1 с.ш., 3Uo		35/√3	100
13	ТН 35 кВ 2 с.ш., Ua	SG22	35/√3	100/√3
14	ТН 35 кВ 2 с.ш., Ub		35/√3	100/√3
15	ТН 35 кВ 2 с.ш., Uc		35/√3	100/√3
16	ТН 35 кВ 2 с.ш., 3Uo		35/√3	100
17	ТН 6 кВ 1 с.ш., Ua	SG23	6/√3	100/√3
18	ТН 6 кВ 1 с.ш., Ub		6/√3	100/√3
19	ТН 6 кВ 1 с.ш., Uc		6/√3	100/√3
20	ТН 6 кВ 1 с.ш., 3Uo		6/√3	100
21	ТН 6 кВ 2 с.ш., Ua	SG24	6/√3	100/√3
22	ТН 6 кВ 2 с.ш., Ub		6/√3	100/√3
23	ТН 6 кВ 2 с.ш., Uc		6/√3	100/√3
24	ТН 6 кВ 2 с.ш., 3Uo		6/√3	100
25	Резерв	SG25		
26	Резерв			
27	Резерв			
28	Резерв			

Таблица А.3 – Аналоговые входы постоянного тока

№	Наименование цепи	Тип сигнала =I/U	Номинальное значение
1	ЩПТ-1. Первая секция, "+U" - "земля",	=U	220
2	ЩПТ-1. Первая секция, "-U" - "земля",	=U	220
3	ЩПТ-1. Первая секция, "+U" - "-U"	=U	220
4	ЩПТ-1. Вторая секция, "+U" - "земля",	=U	220
5	ЩПТ-1. Вторая секция, "-U" - "земля",	=U	220
6	ЩПТ-1. Вторая секция, "+U" - "-U"	=U	220
7	УПАСК ВЧЗ Возейская - Северный Возей (АВЗК - 80), Упрм		
8	УПАСК ВЧЗ Возейская - Северный Возей (АВЗК - 80), Ипрд		
9	УПАСК ВЧЗ Усинская - Возейская (АВЗК-80), Упрм		
10	УПАСК ВЧЗ Усинская - Возейская (АВЗК-80), Ипрд		
11	Резерв		
12	Резерв		

Согласовано:

Взам. инб. Н

Подп. и дата

Инф. Н подл.

26-6020-3-В03-271-РАС.01

Лист

7

Таблица А.4 - Дискретные входы

№	Диспетчерское наименование сигнала
1	Защита ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей (ДФЗ -201 М), Действие защит на отключение и пуск УРОВ
2	Защита ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей (ДФЗ -201 М), Неисправность
3	Защита ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей (ЭПЗ -1636), Действие защиты на отключение и пуск УРОВ
4	Защита ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей (ЭПЗ -1636), Неисправность
5	Защита ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей (ЭПЗ -1636), Срабатывание ДЗ
6	Защита ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей (ЭПЗ -1636), Срабатывание ТО
7	Защита ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей (ЭПЗ -1636), Срабатывание ТЗНП
8	Автоматика управления выключателя В -1 ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей, Работа УРОВ
9	Автоматика управления выключателя В -1 ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей, Работа АПВ
10	Автоматика управления выключателя В -1 ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей, Работа ЗНФ
11	Автоматика управления выключателя В -1 ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей, Выключатель ф.А отключен
12	Автоматика управления выключателя В -1 ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей, Выключатель ф.В отключен
13	Автоматика управления выключателя В -1 ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей, Выключатель ф.С отключен
14	Автоматика управления выключателя В -1 ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей, Выключатель ф.А включен
15	Автоматика управления выключателя В -1 ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей, Выключатель ф.В включен
16	Автоматика управления выключателя В -1 ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей, Выключатель ф.С включен
17	Автоматика управления выключателя В -1 ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей, Неисправность
18	Автоматика управления выключателя В-2, Работа УРОВ
19	ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей (БЭ 2704), Работа АПВ
20	ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей (БЭ 2704), Работа ЗНФ
21	ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей (БЭ 2704), Выключатель ф.А отключен
22	ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей (БЭ 2704), Выключатель ф.В отключен
23	ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей (БЭ 2704), Выключатель ф.С отключен
24	ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей (БЭ 2704), Выключатель ф.А включен
25	ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей (БЭ 2704), Выключатель ф.В включен
26	ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей (БЭ 2704), Выключатель ф.С включен
27	ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей (БЭ 2704), Неисправность
28	Защита ВЛ 220 кВ Усинская - Возейская (ДФЗ -201 М), Действие защит на отключение и пуск УРОВ
29	Защита ВЛ 220 кВ Усинская - Возейская (ДФЗ -201 М), Неисправность
30	Защита ВЛ 220 кВ Усинская - Возейская (ЭПЗ -1644), Действие защиты на отключение пуск УРОВ
31	Защита ВЛ 220 кВ Усинская - Возейская (ЭПЗ -1644), Неисправность
32	Защита ВЛ 220 кВ Усинская - Возейская (ЭПЗ -1644), Срабатывание МТЗ
33	Защита ВЛ 220 кВ Усинская - Возейская (ЭПЗ -1644), Срабатывание ТЗНП
34	Автоматика управления выключателя В -1 ВЛ 220 кВ Усинская - Возейская (6МД664), Работа УРОВ

Согласовано:

Взам. инб. Н

Подп. и дата

Инб. Н подл.

26-6020-3-В03-271-РАС.01

Лист

8

35	Автоматика управления выключателя В -1 ВЛ 220 кВ Усинская - Возейская (6MD664), Работа АПВ
36	Автоматика управления выключателя В -1 ВЛ 220 кВ Усинская - Возейская (6MD664), Работа ЗНФ
37	Автоматика управления выключателя В -1 ВЛ 220 кВ Усинская - Возейская (6MD664), Выключатель ф.А отключен
38	Автоматика управления выключателя В -1 ВЛ 220 кВ Усинская - Возейская (6MD664), Выключатель ф.В отключен
39	Автоматика управления выключателя В -1 ВЛ 220 кВ Усинская - Возейская (6MD664), Выключатель ф.С отключен
40	Автоматика управления выключателя В -1 ВЛ 220 кВ Усинская - Возейская (6MD664), Выключатель ф.А включен
41	Автоматика управления выключателя В -1 ВЛ 220 кВ Усинская - Возейская (6MD664), Выключатель ф.В включен
42	Автоматика управления выключателя В -1 ВЛ 220 кВ Усинская - Возейская (6MD664), Выключатель ф.С включен
43	Автоматика управления выключателя В -1 ВЛ 220 кВ Усинская - Возейская (6MD664), Неисправность
44	Автоматика управления выключателя В -2 ВЛ 220 кВ Усинская - Возейская (6MD664), Работа УРОВ
45	Автоматика управления выключателя В -2 ВЛ 220 кВ Усинская - Возейская (6MD664), Работа АПВ
46	Автоматика управления выключателя В -2 ВЛ 220 кВ Усинская - Возейская (6MD664), Работа ЗНФ
47	Автоматика управления выключателя В -2 ВЛ 220 кВ Усинская - Возейская (6MD664), Выключатель ф.А отключен
48	Автоматика управления выключателя В -2 ВЛ 220 кВ Усинская - Возейская (6MD664), Выключатель ф.В отключен
49	Автоматика управления выключателя В -2 ВЛ 220 кВ Усинская - Возейская (6MD664), Выключатель ф.С отключен
50	Автоматика управления выключателя В -2 ВЛ 220 кВ Усинская - Возейская (6MD664), Выключатель ф.А включен
51	Автоматика управления выключателя В -2 ВЛ 220 кВ Усинская - Возейская (6MD664), Выключатель ф.В включен
52	Автоматика управления выключателя В -2 ВЛ 220 кВ Усинская - Возейская (6MD664), Выключатель ф.С включен
53	Автоматика управления выключателя В -2 ВЛ 220 кВ Усинская - Возейская (6MD664), Неисправность
54	Защиты Т1 (ДЗТ-11, РТ-40), Действие защит на отключение и пуск УРОВ
55	Защиты Т1 (ДЗТ-11, РТ-40), Действие ДЗС на отключение и пуск УРОВ
56	Защиты Т1 (ДЗТ-11, РТ-40), Неисправность
57	Защиты Т2 ДЗТ-11, РТ-40), Действие защит на отключение и пуск УРОВ
58	Защиты Т2 ДЗТ-11, РТ-40), Действие ДЗС на отключение и пуск УРОВ
59	Защиты Т2 ДЗТ-11, РТ-40), Неисправность
60	Схема УРОВ-2 220 кВ, УРОВ В -1 ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей
61	Схема УРОВ-2 220 кВ, УРОВ В -2 ВЛ 220 кВ Возейская - Северный Возей
62	Схема УРОВ-2 220 кВ, УРОВ В -1 ВЛ 220 кВ Усинская - Возейская
63	Схема УРОВ-2 220 кВ, УРОВ В -2 ВЛ 220 кВ Усинская - Возейская
64	Схема УРОВ-2 220 кВ, Неисправность
65	Защита и автоматика ввода 35 кВ Т1, Срабатывание

Согласовано:

Взам. инб. Н

Подп. и дата

Инб. Н подл.

26-6020-3-В03-271-РАС.0Л

Лист

9

Изм. Кол.уч Лист N док. Подп. Дата

66	Защита и автоматика ввода 35 кВ Т1, Работа АПВ
67	Защита и автоматика ввода 35 кВ Т1, РПО
68	Защита и автоматика ввода 35 кВ Т1, Неисправность
69	Защита и автоматика ввода 35 кВ Т2, Срабатывание
70	Защита и автоматика ввода 35 кВ Т2, Работа АПВ
71	Защита и автоматика ввода 35 кВ Т2, РПО
72	Защита и автоматика ввода 35 кВ Т2, Неисправность
73	Защита и автоматика СВ 35 кВ, Срабатывание
74	Защита и автоматика СВ 35 кВ, Работа АПВ
75	Защита и автоматика СВ 35 кВ, РПО
76	Защита и автоматика СВ 35 кВ, Неисправность
77	Защита и автоматика ввода 6 кВ Т1, Срабатывание
78	Защита и автоматика ввода 6 кВ Т1, Работа АПВ
79	Защита и автоматика ввода 6 кВ Т1, РПО
80	Защита и автоматика ввода 6 кВ Т1, Неисправность
81	Защита и автоматика ввода 6 кВ Т2, Срабатывание
82	Защита и автоматика ввода 6 кВ Т2, Работа АПВ
83	Защита и автоматика ввода 6 кВ Т2, РПО
84	Защита и автоматика ввода 6 кВ Т2, Неисправность
85	Защита и автоматика СВ 6 кВ, Срабатывание
86	Защита и автоматика СВ 6 кВ, РПО
87	Защита и автоматика СВ 6 кВ, Неисправность
88	Пуск от кнопки, Опробывания РАС
89-144	Резерв

Таблица А.5 - Дискретные выходы

№	Диспетчерское наименование сигнала
1	Неисправность
2	Пуск смежного РАС
3	Резерв
4	Резерв
5	Резерв
6	Контрольный выход

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

26-6020-3-B03-271-РАС.01

Лист

9