

Место установки шкафа ОГУП «ПО «Маяк», Капитальный ремонт системы релейной защиты и
(организация, объект, защищаемое оборудование)

* Отметьте знаком ☒ то, что Вам требуется или впишите соответствующие параметры.

1 Выбор типоразмера шкафа

Типоисполнение *	Номинальный переменный ток, А	Параметры	
		Номинальное напряжение оперативного постоянного тока, В	Номинальная частота, Гц
☐ ШЭ2607 152-20Е1УХЛ4	1	110	50
☐ ШЭ2607 152-27Е1УХЛ4	5		
☐ ШЭ2607 152-20Е2УХЛ4	1		
☒ ШЭ2607 152-27Е2УХЛ4	5	220	

Тип интерфейса связи Ethernet для МК 61850 (для комплекта А1, А2)

☒ Электрический RJ45 (типовое исполнение) ☐ Оптический MTRJ

Тип лицевой панели терминала

☒ 48 Светодиодов (Типовое исполнение)	☐ 32 Светодиода + 16 электронных ключей
---	--

2 Данные по комплекту А шкафа – ДЗТ, ТЭПЗ стороны ВН, МТЗ ВН, МТЗ СН, МТЗ НН1 с пуском по напряжению, МТЗ НН2 с пуском по напряжению, ЗП, реле тока для блокировки РПН при перегрузке, токовые реле для пуска автоматами охлаждения, реле минимального напряжения стороны СН, НН1 и НН2, реагирующие на понижение междупазного напряжения ниже 85 % для блокировки РПН, УРОВ стороны ВН трансформатора.

Тип трансформатора	ТДН-10000/110-76У1
Группа соединения автотрансформатора (ВН / СН / НН)	УНД-Δ-11-11
Коэффициенты трансформации ТТ на сторонах:	ВН 150/5 СН - НН1 1500/5
Базисные токи на сторонах:	ВН 80,5 СН - НН1 1468 НН2

3 Данные по комплекту А2 шкафа - автоматика управления выключателем, АПВ, максимальная токовая защита с комбинированным пуском по напряжению, токовая ненаправленная защита нулевой последовательности, обеспечивается прием сигналов от ГЗ, УРОВ, защита от неполнофазного режима. защита от переключения фаз.

Количество выключателей со стороны ВН: ☒ один ☐ два

Информация о выключателе: *

Тип выключателя	Привод выключателя	Количество групп ЭМО	Ток в цепи электромагнитов, А	
			отключения	включения
МКП-110М-630-20У1	☒ трехфазный ☐ пофазный	☒ одна ☐ две	5	1

Параметры автоматов питания * (с независимым расцепителем для защиты электромагнитов выключателя от длительного протекания тока управления):

Автоматы питания ЭМУ	$I_{ном}, A$	$I_{отс} I_{ном}, о.е.$	В составе шкафа
☐ АП50Б (поставляется россыпью)			-
☐			☐

(другой вписать нужно)

Оперативное ускорение МТЗ* ☒ используется ☐ не используется

						ФГУП "ПО "Маяк" Капитальный ремонт системы релейной защиты и источника оперативного тока завода			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Релейная защита и автоматика, Оборудование 110 кВ	Стандия	Лист	Листов
Разраб.		Семенов						1	3
Проверил		Волков							
Т.контр.									
Н.контр.						Лист опросный для заказа шкафа защиты и автоматике трехобмоточного трансформатора типа ШЗ 2607 152	ФГУП "ПО "Маяк" 01.03.2018 г. 10		
Утвердил		Зайцев							

4 Данные по комплекту АЗ шкафа - автоматическое поддержание напряжения в заданных пределах; ручное регулирование напряжения; блокировка работы РПН при обнаружении неисправности привода РПН-блокировка РПН при перегрузках трансформатора; блокировка РПН при превышении 3U0 (или U2 блокировка РПН при пониженном измеряемом напряжении; коррекцию уровня регулируемого напряжения по току нагрузки (встречное регулирование); одновременный контроль двух секций шин.

Информация о РПН: *

Тип привода:

Количество ступеней:

Установка указателя положения (выберите один из предложенных ниже вариантов):
☐ нет, не устанавливать

- ☐ предусмотреть только посадочное отверстие (логометр будет установлен на объекте)
☐ да, установить (логометр устанавливается на предприятии-изготовителе)

Тип логометра: Установочные размеры:

☒ Установить логометр УП-25-Г, установочные размеры 89х89х114мм

5 Данные по конструктиву *

Конструктив	Передняя дверь
☒ Типовое исполнение РАМА (ЭКРА)	☐ стеклянная ☒ металл. с обзорным окном (тип.исп.)
☐ RITTAL	☐ стеклянная ☐ металл. с обзорным окном

Блоки испытательные
☒ Типовое исполнение
 POCON (Weidmuller)

☐ БИ (ЧЭАЗ)

Габаритные размеры шкафа, мм (ширина х глубина х высота, высота цоколя):

☒ Типовое исполнение (800 х 600 х 2100, в т.ч. цоколь 100) ☐

(другое, указать ниже)

Дополнительные требования к конструктиву: В шкафах ШЭ2607 152 дополнительно установить реле РТУ-01. Монтаж реле РКТУ-01 выполнить в соответствии с прилагаемыми схемами

6 Дополнительные требования:

7 Предприятие-изготовитель: ООО НПП "ЭКРА", 428003, г. Чебоксары, проспект И. Яковлева, 3.

8 Заказчик: Предприятие
 Руководитель

(Ф.И.О.)

(Подпись)

1) Одновременно с данной картой заказа необходимо заполнить карты заказа на оборудование связи и программное обеспечение.

Примечание:

- Количество шкафов защит ШЭ2607 152 - 2 шт.

- В комплект ЗИП включить устройства тиражирования оперативной информации КМА (формат А3-А4) (CANON-ADF(автоподатчик документов)) + 1 лоток на пьедестале с устройством управления (Комплектация согласовать с ЦСиП)

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Колуч.	Лист	N"док.	Подпись	Дата
Разработ.	Семенов				
Проверил	Волков				
Т.контр.					
Н.контр.					
Утвердил	Зайцев				

ФГУП "ПО "Маяк"
 Капитальный ремонт системы релейной защиты и
 источников оперативного тока завода

Релейная защита и автоматика
 Оборудование 110 кВ

Ставля	Лист	Листов
	2	

Лист справочный для заказа шкафа защиты и
 автоматики трехобмоточного трансформатора
 типа ШЭ 2607 152

ФГУП "ПО "Маяк"

программного обеспечения и оборудования связи
для построения локальной сети терминалов серий БЗ2704 и БЗ2502

- 1 Место установки: ГУП «ГО «Импульс», капитальный ремонт системы релейной защиты и источников операционного тока завода. (Организация, энергетический объект установки и т.д.)
- 2 Данные по заказу оборудования связи для построения локальной сети
- Заполнение таблицы 1 производится в соответствии с рекомендациями по выбору оборудования связи для построения локальной сети терминалов серий БЗТ204 и БЗТ502

Наименование	Значение
Вариант схемы организации сети терминалов, (1...8)	8
Количество основных преобразователей сигналов интерфейса RS485 для подключения АРМ ЦПЗА (по количеству объединяемых терминалов), шт.	3
Количество дополнительных преобразователей сигналов интерфейса RS485 для подключения АСУ ТП (по количеству объединяемых терминалов), шт.	3
Кабель связи интерфейса RS485 типа «вита пара» для использования внутри помещения, м	50
Кабель связи интерфейса RS485 типа «вита пара» для использования вне помещения, м	
Преобразователь USB/RS232 для кабеля связи «RS232», шт.	2

* Удлинитель COM (M)-9(F) входит в комплект ЗИП для каждой поставки.

3 Состав программного обеспечения приведен в таблице 2.

Основное назначение и область применения программного обеспечения приведены в рекомендациях по заказу внешнего программного обеспечения для терминалов.

Отметьте знаком ☐ то, что Вам необходимо заказать и укажите нужное количество в соответствующей графе:

Наименование	
☒	ПО EKRASMS
☐	ПО WNDR с основным HASP-ключом

☐	ПО Шлюз IEC 60870-5-103
☐	ПО OPC-сервер
☐	ПО АРМ дежурного

	Наименование	Количество
☒	Дополнительные ключи регистрации для включения новых терминалов в имеющиеся ПО EKRAMS (по количеству подключаемых терминалов)	8
☐	HASP ключ для дополнительных рабочих мест программы WNDР с функцией импорта COMTRADE файлов (по количеству рабочих мест)	

4 Контактная информация заполнителя карты заказа

Организация, ФИО, телефон

Руководитель

(Подпись)

Примечание: Оборудование связи разместить в поставляемых шкафах защиты ШЗ 2607 152

V	WVDR с основным HASP-ключом
---	-----------------------------

Таблица 3 – Дополнительное ПО

☐	ПО Шлюз IEC 60870-5-103
☐	ПО OPC-сервер
☐	ПО АРМ дежурного

Таблица 4 – Дополнения к ПО

	Наименование	Количество
☒	Дополнительные ключи регистрации для включения новых терминалов в имеющееся ПО EKRASMS (по количеству подключаемых терминалов)	8
☐	HASP ключ для дополнительных рабочих мест программы WVDR с функцией импорта COMTRADE файлов (по количеству рабочих мест)	

4 Контактная информация заполнителя карты заказа

Организация, ФИО, телефон _____

Руководитель _____

(Подпись) _____

Примечание: Оборудование связи разместить в поставляемых шкафах защиты ШЗ 2607 152.

Россия, 428003, Чебоксары,
пр. И. Яковлева, 3
Телефакс: (8352) 22-01-10 (многокан.)
55-03-68, 57-00-76, 55-43-81,
57-01-46, 57-01-27, 22-01-30 (автосекретарь)
E-mail: ekra@ekra.ru, www.ekra.ru

ИНН/КПП 2126001172/213001001
КПП для оформления с/ф – 213050001
ОГРН 1022101135726, ОКПО 20572135
р/с 40702610575020000213 в Отделении №8613
Сбербанка России г. Чебоксары
БИК 049706609 к/с 30101810300000000609

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА СИСТЕМУ ОПЕРАТИВНОГО ПОСТОЯННОГО ТОКА В СОСТАВЕ:

1. ШКАФ ОПЕРАТИВНОГО ТОКА ШНЭ8003 (ШОТЭ)

2. ШКАФ АККУМУЛЯТОРНЫЙ ШНЭ8004

(на двух листах)

Заказчик (Организация) ФГПУ «Производственное объединение «МАЯК»

Адрес г. Озерск, Челябинский обл.

Ф.И.О. исполнителя, должность _____ Подпись _____ МП _____

Контактные телефоны, E-mail _____ Дата _____

Наименование объекта Система релейной защиты и источники оперативного тока завода

Адрес объекта г. Озерск, Челябинской обл.

Номер типовой схемы ШОТЭ ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8
(смотри приложение Е) ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11 ☐ 12 ☐ 13 ☒ 14 ☐ 15

Наименование параметра	Требуется (Ответы заказчика)	
Входные параметры		
Количество вводов, шт	☐ 1 ☒ 2	
Количество фаз, шт	☐ 1 ☒ 3	
Напряжение, В	☐ ~220 ☒ ~380	
Частота, Гц	☒ 50 ☐ 60	
Отклонение частоты, %	☒ ±5	
Тип и фирма производитель зарядных устройств	☒ ЗПУ 10 (ЭКРА) ☐ CORDEX (Argus Technologies) ☐ PSR (Eltek Valere) ☐ Flatpack (Eltek Valere) ☐ Иное	
Количество зарядных устройств	☐ 1 ☒ 2 ☐ Иное	
Наличие блок-контактов положения вводных автоматических выключателей, да/нет	☒ Да ☐ Нет	
Наличие сигнальных контактов срабатывания вводных автоматических выключателей, да/нет	☒ Да ☐ Нет	
Устройство автоматического ввода резерва сети (АВР) да/нет	☐ Да ☒ Нет	
Выходные параметры		
Количество отходящих секций, шт	☒ 1 ☐ 2	
Выходное напряжение, В	☐ 24 ☐ 48 ☐ 110 ☒ 220 ☐ Иное	
Выходной ток зарядного устройства, А	ЗПУ 10	☐ 80 ☐ 160 ☐ 40 ☐ 80 ☐ 20 ☐ 40 ☐ 10 ☐ 20
		☐ 240 ☐ 320 ☐ 120 ☐ 160 ☐ 60 ☐ 80 ☐ 30 ☐ 40
	CORDEX	☐ 130 ☐ 260 ☐ 75 ☐ 150 ☐ 40 ☐ 80 ☐ 20 ☐ 40
		☐ 390 ☐ 520 ☐ 225 ☐ 300 ☐ 120 ☐ 160 ☐ 60 ☐ 80
	PSR	☐ 650 ☐ 375 ☐ 200 ☐ 100
		☐ 50 ☐ 100 ☐ 56 ☐ 112 ☐ 25 ☐ 50 ☐ 12,5 ☐ 25
Flatpack	☐ 150 ☐ 200 ☐ 168 ☐ 224 ☐ 75 ☐ 100 ☐ 37,5 ☐ 50	
	☐ 84 ☐ 168 ☐ 42 ☐ 84 ☐ 17 ☐ 34 ☐ 9 ☐ 18	
Иное	☐ 252 ☐ 336 ☐ 168 ☐ 252 ☐ 68 ☐ 136 ☐ 27 ☐ 36	
Тип и фирма производитель аккумуляторной батареи	☒ Hawker (PowerSave) ☐ Exide (Sonnenschein) ☐ Hoppescke ☐ Delta ☐ Challenger ☐ Fiamm ☐ Иное	

Емкость аккумуляторной батареи С ₁₀ , Ач	100 Ач					
Срок службы аккумуляторов, лет	☐ 5-6 ☐ 8-10 ☒ 10-12 ☐ 15-17 ☐ 17 и выше					
Количество аккумуляторов в батарее, шт	☒ 17 ☐ Иное _____					
Параметры отходящих линий						
Количество автоматических выключателей на 1 секции, шт.	№1	№2	№3	№4	№5	№6
Номинальный ток автоматического выключателя 1 секции, А	4А	4А	4А	4А	4А	10А
Количество автоматических выключателей на 1 секции, шт.	№7	№8	№9	№10	№11	№12
Номинальный ток автоматического выключателя 1 секции, А	16А	25А	16А	16А	4А	10А
Тип и фирма производитель автоматических выключателей в цепи отходящих линий	☐ PL7 "Moeller" ☐ FAZ "Moeller" ☒ LPN "OZ" ☐ C60 "Schneider Electric" ☐ S280 "ABB" ☐ 5SY "Siemens" ☐ Иное _____					
Наличие блок-контактов положения автоматов в цепи отходящих линий, да/нет	☒ Да ☐ Нет					
Наличие сигнальных контактов срабатывания автоматов в цепи отходящих линий, да/нет	☒ Да ☐ Нет					
Вывод вспомогательных контактов автоматов в цепи отходящих линий на клеммник, да/нет	☒ Да ☐ Нет					
Параметры контроля сопротивления изоляции						
Контроль изоляции шин постоянного тока без поиска замыкания отходящей линии на "Землю"	☐ Реле РКИЭ (ЭКРА) ☐ Реле IR145Y (Bender) ☐ Иное _____					
Контроль изоляции шин постоянного тока с поиском замыкания отходящей линии на "Землю"	☒ ЭКРА СКИ (ЭКРА) ☐ IRDH - EDS (Bender) ☐ Иное _____					
Параметры мониторинга						
Наличие системы мониторинга и связи с АСУТП, да/нет	☒ Да ☐ Нет					
Интерфейс связи с АСУТП	☒ RS-485(RS-232) ☒ Ethernet ☐ Радиоканал GSM					
Протокол обмена с АСУТП	☐ Modbus RTU ☐ Modbus TCP ☐ МЭК60870-5-104 ☒ МЭК61850					
Конструктивные параметры						
Способ обслуживания	☐ Одностороннее ☒ Двустороннее					
Степень защиты (IP21...IP54)	IP21					
Подвод кабеля	☒ Снизу ☐ Сверху					
Габариты шкафа, мм	Высота – 2175-2275	Согласовывается при заказе				2200
	Ширина – 600-1600					1000
	Глубина – 600-800					600
Дополнительные параметры						
Наличие устройства мигающего света, да/нет	☐ Да ☒ Нет					
Наличие блока аварийного освещения (БАО), да/нет	☐ Да ☒ Нет					
Мощность БАО, кВт	☐ 3 ☐ Иное _____					
Количество отходящих линий БАО, шт	☐ 1 ☐ 2 ☐ Иное _____					
Индикация на двери состояния коммутационной аппаратуры, да/нет	☒ Да ☐ Нет					
Защита аккумуляторной батареи от глубокого разряда, да/нет	☒ Да ☐ Нет					
Наличие обогревателя в шкафу ШОТЭ, да/нет	☐ Да ☒ Нет					
Наличие обогревателя в шкафу АБ, да/нет	☐ Да ☐ Нет					
Дополнительные требования						
1. АБ и ЗВУ разместить в ШОТЭ						
2. Предусмотреть протокол обмена МЭК61850						
3.						
4.						