

7 Оформление заказа

7.1 Завод в течение 30 дней со дня получения технического задания рассматривает и выдает заказчику и, в копию, комплектующей организации подтверждение о согласовании задания либо возвращает его на доработку.

7.2 Подтверждение о согласовании технического задания оформляется заводом в виде протокола с представителем заказчика или письмом.

7.3 Техническое задание заводу на изготовление КТПБР оформляется в виде опросных листов. Опросные листы составляются отдельно на КТПБР, на каждую секцию КРУ10(6)кВ и на ОПУ, если они входят в комплект заказываемой КТПБР.

В случае одновременной поставки двухтрансформаторной КТПБР, опросные листы составляются на каждую очередь поставки отдельно.

Опросные листы выполняются по установленным формам. Изменение размеров и формы опросных листов не допускается.

7.4 Заполненные опросные листы заверяются подписью и печатью заказчика и направляются заводу в двух экземплярах, годных для размножения.

7.5 Форма опросного листа на КТПБР приведена на листе 91, опросный лист на КРУ10(6)кВ и на ОПУ выполняются в соответствии с техническими инструкциями на КРУ10(6)кВ и на ОПУ завода.

7.6 Указания по заполнению опросного листа на КТПБР.

7.6.1 Общие указания

Все графы таблицы опросного листа должны быть заполнены; если в заказываемой КТПБР отсутствуют некоторые указанные в опросном листе элементы, то в соответствующих графах должны быть проставлены прочерки. Следует учесть, что прочерки ставятся только в тех графах и строках дополнительных элементов и характеристик, возможность заказа которых определена типом КТПБР.

Блоки и узлы, а также технические характеристики комплектующей аппаратуры, которые остаются неизменным и при различных конкретных условиях привязки КТПБР, в опросном листе не указаны.

7.6.2 Графы опросного листа заполняются проектной организацией; в строках указывают:

тип КТПБР, определенный по таблице 1 в соответствии с п.2., а также количество в графе очередь поставки;

номера чертежей опросных листов на КРУ10(6)кВ и ОПУ, которые входят в комплект заказываемой КТПБР, конкретное исполнение обозначения ОПУ.

Подпись и дата
Инв. № докум.
Взамен. инв.№
Подпись и дата
Инв. № ориг.

						Лист
Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата	НКАИ.670049.028ТИ	85

Внимание!

Фундамент и элементы конструкции ОПУ, выполненные из железобетона, заводом не поставляются и должны учитываться проектной организацией. Строка 4 - величину номинального тока стороны 10(6)кВ:

а) для КТПБР с РУ10(6)кВ - номинальный ток, выбираемый из следующего ряда: 630, 1000, 1600, 2500, 3150 и соответствующий номинальному току вводной ячейки РУ;

б) для КТПБР без РУ10(6)кВ - номинальный ток, выбираемый из следующего ряда: 1000, 2000, 3150.

Строки 5-20 - тип высоковольтного оборудования и если оно заказывается через "Высоковольтный союз", то указываются все технические характеристики;

Внимание!

Оборудование с элегазовой изоляцией транспортируется заполненным элегазом до транспортного давления. Перед вводом в эксплуатацию давление должно быть поднято до рабочего. При необходимости следует оговаривать в разделе "Примечание" поставку газотехнологического оборудования.

Строки 21-24 - количество по очередям блоков ограничителей перенапряжения (разрядников), тип и технические характеристики ОПН, необходимость устройства для контроля тока утечки;

Строки 25-27 - тип ограничителя перенапряжения (разрядников) и их технологические характеристики, необходимость устройства для контроля тока утечки;

Строки 29-31 - тип и количество по очередям поставки молниеотводов для их применения: на железобетонных опорах:

МП-1 Н=5м

МП-2 Н=8м

МП-3 Н=3м

МП-4 Н=9м

на траверсах портала 110кВ

МЛ-2 Н=6м

МЛ-1 Н=9м

220кВ

МП-5 Н=12.7м

Подпись и дата
Инв. № докум.
Взамен. инв.№
Подпись и дата
Инв. № ориг.

					НКАИ.670049.028ТИ	Лист
						86
Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата		

Строка 32 - количество метров внешнего ограждения территории подстанции незаглубленного варианта, или заглубленного варианта.

Строка 33 - количество по очередям поставки элементов портала 110, 150, 220 и 10(6)кВ (подставок под траверсы порталов для КТПБР по схемам 110-12...110-14, 220-12...220-14).

Строки 34-37 - количество по очередям поставки кронштейнов устанавливаемых на опорах ВЛ для подвески поддерживающих гирлянд, определяемое в зависимости от принятого варианта беспортального приема ВЛ35, 110, 150, 220кВ (см.листы 39..57).

Строка 38 - указывается шумозащитное ограждение в п.м. для силового трансформатора.

Строка 39 - номера ячеек ВЛ35кВ в соответствии с проектом, количество блоков ВЛ определяет проектная организация.

Строка 40 - сокращенное обозначение типа блока 35кВ, выбранного по таблицам 7 (листы 11...151).

Строка 41 - обозначение схемы вспомогательных соединений по НКАИ.670049.002ТИ "Комплектные распределительные устройства серии КУ. Техническая информация по схемам вспомогательных цепей".

Строки 42-45 - технические данные аппаратуры блоков 35кВ в соответствии с проектом информационными материалами на аппаратуру записываются под каждым соответствующим исполнением типа блока, указанным в строке 39.

В случае несоответствия назначения блока (строка 39) схеме вспомогательных соединений (строка 41) типу КТПБР или схеме ОРУ ВН завод приводит указанное в соответствии с данными таблицы 6 без уведомления, при этом определяющим является обозначение типа блока.

Если не указан тип ЭОТТ, то он не поставляется.

Если не указан тип ЭОНП, то он не поставляется.

Строки 50-53 - количество обрабатываемых фаз высокочастотной связи 35, 110, 150, 220кВ. Перечень количества дополнительных элементов КТПБР по очередям поставки приведен на листе 91.

Строки 54-56, 59-61 - типы модулей и номинальные токи ячеек ОРУ 110 кВ со сборными шинами. Выбираются для 110кВ по листам 183...193 с РДЗ-110, 194...210 с SGF123 или РГН-110, для ОРУ 220кВ со сборными шинами с разъединителями РГН-220, выбираются по листам 236...257 в соответствии с назначением ячеек, их исполнением и типами примененных в них выключателей, однотипные модули записываются один раз.

Строки 57, 62 - ток термической стойкости ОРУ 110кВ, , ОРУ 220кВ.

Подпись и дата
Инв. № докум.
Взамен. инв.№
Подпись и дата
Инв. № ориг.

					НКАИ.670049.028ТИ	Лист
						87
Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата		

Строки 58, 63 номинальный ток сборных шин ОРУ 110кВ, ОРУ 220кВ по схемам со сборными шинами - 1000 или 2000А и общее количество трехфазных трубчатых пролетов сборных шин.

7.7 Количество ячеек, поставляемых в комплекте КТПБР, уточняется при приеме заказа.

7.8 При расширении подстанции с наличием блока секционного выключателя 35кВ опросный лист оформляется без заполнения графы "СВ" в части строк 40-45.

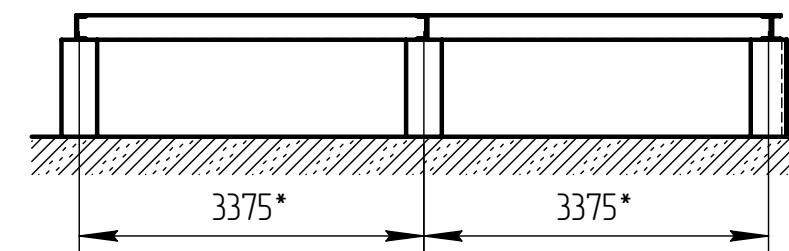
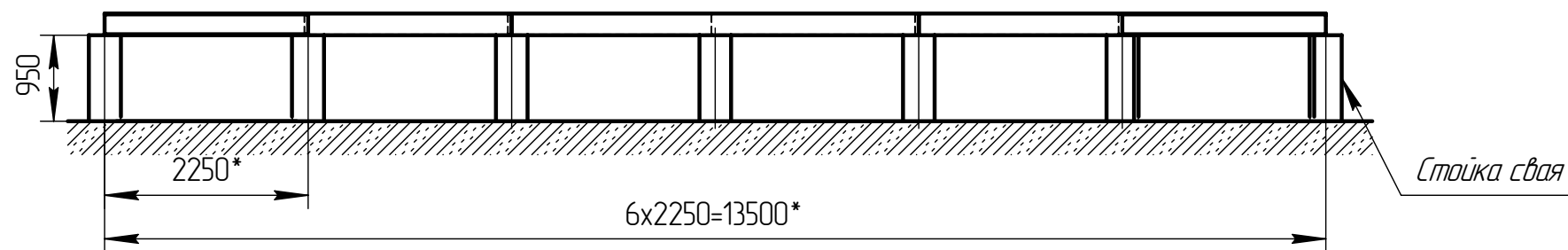
7.9 При необходимости поставки туалета в раздел "Примечание" вписать: "Включить в комплект поставки модуль технического персонала".

7.10 В разделе "дополнительное оборудование" указывается, при необходимости, количество дополнительных блоков трансформаторов тока или напряжения, а также тип и характеристики оборудования не отраженного опросным листом, но включаемого в поставку заводом.

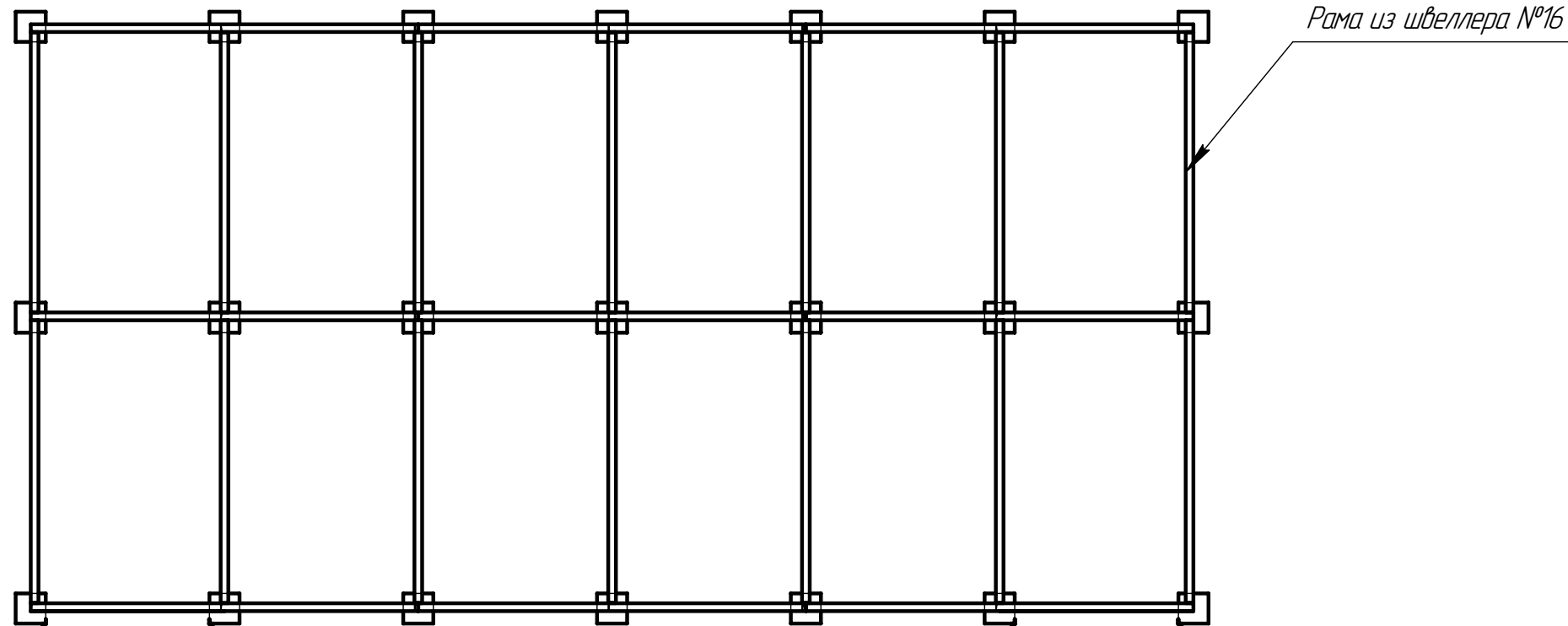
Инва. № ориг.	
Подпись и дата	
Взамен. инв.№	
Инва. № докум.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

НКАИ.670049.028ТИ



Стойка свая



*Размер зависит от количества блоков ОПУ

Фундамент для ОПУ на сваях.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дцкл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

НКАИ.670049.028ТИ

Лист
89

Копировал

Формат А3

№ позиции по опросному листу	Область применения молниеотводов и кронштейнов									
	Сочитание напряжений КТПБР, кВ	35/10(6)	110/35/10(6)		110/20	220/10(6), 220/110/35, 220/35/10(6)		220/110, 220/35	110/35	
			5А, 5Б, 9, 4Н, 5Н, 5АН	3, 3Н, 4, 4-1Н, 4Н, 5, 5Н, 5АН	5Ш	4, 5	3, 3Н, 4, 4Н, 4Н-1Н, 5, 5Н, 5АН	7, 12, 13, 14	12, 13, 14	
23	Молниеотводы,	ж.д. опорах ВЛ 35 и 110 кВ	МП-1	+	+	+	+	+	+	+
		ж.д. опорах типа СК	МП-2	+	+	+	+	+	+	+
24	установленные	ж.д. опорах ВЛ 220 кВ	МП-1	-	-	-	-	+	+	-
		ж.д. стойках типа СК	МП-2	-	-	-	-	+	+	-
		Металлических опорах ВЛ 220 кВ	МП-1	-	-	-	-	+	+	-
			МП-2	-	-	-	-	+	+	-
25	на	Порталах 220, 110 и 10(6) кВ и ж.д. стойках типа ВС	МП-1	-	-	+	-	+	+	+
			МП-2	-	-	+	-	+	+	+
28	Кронштейны при безпортальном приеме на опорах ВЛ	35(20) кВ	К1	+	+	+	+	+	+	+
29		110 кВ	К2	-	+	+	+	+	+	+
30		220 кВ	К3	-	-	-	-	+	+	-

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НКАИ.670049.028ТИ	Лист
						90

И-в. № подл. Подл. и дата. Взам. инв. № Инв. № подл. Подл. и дата.

№ п/п	Тип КТПБР	Количество на очередь поставки				39	Назначение блока 35 кВ	TCH	TH	Л	Л	Л	Л	ВВ1	СВ	ВВ2	Л	Л	Л	Л	TH	TCH	
		1	2	3	4																		
1	№ чертежа опросного листа на	КРУ 6(10) кВ				40	Тип блока	Б35-_____УХЛ1															
2		ОПУ				41		Схема вспомогательных цепей блока	НКАИ.670209... 33														
3	Тип разборного ОПУ					42	Коефициент трансформации трансформаторов тока 35 кВ																
4	Номинальный ток ввода КРУ 6(10)кВ	А						Исполнение привода выключателя															
5	Тип разъединителя	35 кВ				43	ЭОТТ																
6		110 кВ				44		ЭОНП															
7		150 кВ				45			№ привода выключателя														
8		220 кВ																					
9	Тип выключателя	35 кВ				46																	
10		110 кВ				47																	
11		150 кВ				48																	
12		220 кВ				49																	
13	Тип трансформаторов тока и количество дополнительных блоков трансформаторов тока	35 кВ				50	Количество обрабатываемых фаз ВЧ связи	35 кВ															
14		110 кВ				51		110 кВ															
15		150 кВ				52		150 кВ															
16		220 кВ				53		220 кВ															
17	Тип трансформаторов напряжения и количество дополнительных блоков трансформаторов напряжения	35 кВ				54	ОРУ 110 кВ по разбитым схемам	Модуль ОРУ 110 кВ															
18		110 кВ				55		Количество															
19		150 кВ				56		Номинальный ток ячейки, А															
20		220 кВ				57		Ток термической устойчивости, кА															
21	Тип аппарата защиты от перенапряжений и количество блоков ограничителей перенапряжения (разрядников)	35 кВ				58	ОРУ 220 кВ по разбитым схемам	Модуль ОРУ 220 кВ															
22		110 кВ				59		Количество															
23		150 кВ				60		Номинальный ток ячейки, А															
24		220 кВ				61		Ток термической устойчивости, кА															
25	Тип аппарата защиты нейтрали обмоток ВН силового трансформатора 110 кВ	110 кВ				62	Тип блока 110 (150, 220)кВ	Номинальный ток сборных шин, А															
26	Тип аппарата защиты нейтрали обмоток ВН силового трансформатора 150 кВ	150 кВ				63		Схема вспомогательных соединений блока 110 (150, 220)кВ	Количество трехфазных пролетов, шт														
27	Тип аппарата защиты нейтрали обмоток ВН силового трансформатора 220 кВ	220 кВ				64			Вид транспорта														
28	Блок ВЧ связи 110 кВ для третьей фазы					65				Тип привода разъединителя 35 кВ													
29	Молниеотводы, устанавливаемые на					66	Тип привода разъединителя 110 (150, 220)кВ																
30						67																	
31	Внешнее ограждение подстанции, п.м.	Незаглубленное		+	Заглубленное	-																	
32		Элементы портала																					
33	Кронштейны, устанавливаемые на концевой опоре ВЛ	35 кВ				68																	
34		110 кВ																					
35		150 кВ																					
36		220 кВ																					
37	Щумозащитное ограждение п.м.																						
38																							

1. Схема электрическая главная _____
2. Компоновка ОРУ _____
3. Оперативный ток на подстанции _____

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Лист	Лист

Формат А4х4

Форма опросного листа на ОРУ

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

НКАИ.67004.9.028 ТИ

Копирован Формат А4х4

КАРТА ЗАКАЗА №1
 ШКАФА защиты, РПН, управления ШЭЗТ 2221
 Количество шкафов – шт.

1 Место установки шкафа _____

2 Номер шкафа по схеме расположения НКУ _____

3 Данные для заказа

Шкаф типа ШЭЗТ 2221-27-Е2 УХЛ4 в количестве		
Номинальный ток со стороны СН		
Номинальный ток со стороны НН		
Наличие обходной системы шин на стороне ВН		
Протокол связи (при интеграции в АСУ ТП)		

4 Предприятие-изготовитель ООО "АББ Автоматизация"

5 Заказчик:

Предприятие _____

Руководитель _____

Составил

Дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Литера	Лист	Листов
Разраб.							
Проверил							
Согласовано							
Утвердил							

Формат А3

Форма карты заказа №1

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № докл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НКАИ.670049.028ТИ	Лист
						92

Копировал

Формат А3

КАРТА ЗАКАЗА №2
 ШКАФА защиты шин ШЕЗШ 1222
 Количество шкафов – шт.

1 Место установки шкафа _____

2 Номер шкафа по схеме расположения НКУ _____

3 Данные для заказа

Тип	
Номинальный переменный ток	
Количество присоединений	

4 Подключение присоединений к секциям

Присоединение									
Первая секция									
Вторая секция									

5 Предприятие-изготовитель ООО "АББ Автоматизация"

6 Заказчик:

Предприятие _____

Руководитель _____

Составил

Дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата				
Разраб.					Литера	Лист	Листов	
Проверил								
Согласовано								
Утвердил								

Формат А3

Форма карты заказа №2

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № докл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НКВИ.670049.028ТИ	Лист
						93

Копировал

Формат А3

КАРТА ЗАКАЗА №3
ШКАФА ЗАЩИТЫ ПРИСОЕДИНЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ ДЛЯ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ 110 кВ
ТИПА ШЭ/С 0113

Отметьте знаком то, что Вам требуется

1 Место установки шкафа _____

2 Номер шкафа по схеме расположения НКУ _____

3 Тип исполнения шкафа:

Номинальный переменный ток 1 А 5 А

Номинальное напряжение оперативного тока 220 В 110 В

4 Данные по комплектам шкафа ШЭ/С 0113

(вывод из работы отдельных функций выполняется посредством интерфейса человек-машина или программно)

Терминал REL511-RU1 (комплект 1) – пятиступенчатая дистанционная защита и

четырёхступенчатая токовая направленная защита нулевой последовательности с

логикой ВЧ-связи, токовая отсечка, максимальная токовая защита, АПВ, КС, УРОВ

Терминал REL511-RU3 (комплект 2) – автоматика управления выключателем, АПВ, КС,

пятиступенчатая дистанционная защита, четырёхступенчатая токовая направленная

защита нулевой последовательности, токовая отсечка, максимальная токовая защита, УРОВ

Тип выключателя _____

Привод выключателя трехфазный пофазный

Количество групп электромагнитов отключения одна две

Номинальный ток в цепи электромагнитов, А:
отключения _____
включения _____

5 Тип оптоволокна для портов SMS/SCS стандартный другое

6 Установка оборудования удаленного доступа и программного обеспечения
 предусматривается
 нет

7 Количество шкафов, шт. _____

8 Заказчик:

Предприятие _____

Руководитель _____

Подпись

Составил _____

Дата _____

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Литера	Лист	Листов
Разработ							
Проверил							
Согласовано							
Утвердил							

Формат А3

Форма карты заказа №3

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НКАИ.670049.028ТИ	Лист
						94

Копировал

Формат А3

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

№ п/п	Заказчик			
	Адрес			
	Тел.	Факс	E-mail	
1	Типы оборудования для питания которого планируется использовать АЧОТ			
2	Состав и конструкция аппарата			
2.1	Аппарат управления оперативным током			
2.11	Исполнение 1 – настенное: габаритные размеры			
2.12	Исполнение 2 – напольное: габаритные размеры (с подставкой)			
2.2	Шкаф аккумуляторный			
2.2.1	Исполнение 1 (два ряда аккумуляторов) Габаритные размеры			
2.2.2	(один ряд аккумуляторов) Габаритные размеры			
2.2.3	Тип и емкость аккумуляторной батареи			
2.2.4	Количество аккумуляторов в батарее			
3	Выходные параметры			
3.1	Диапазон регулировки выходного напряжения			
3.2	Предел ограничения выходного тока			
3.3	Время переключения с основного преобразователя на резервный			
4	Требования к коммутационной группе			
4.1	Количество и нагрузочная способность (А) отходящих фидеров			
4.2	Автоматический выключатель Предохранитель, тип			
4.3	Номинальный ток автоматического выключателя в цепи аккумуляторной батареи, характеристика отключения			
4.4	Автоматический выключатель в цепи аккумуляторной батареи, тип			

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Литера	Лист	Листов
Разраб.							
Проверил							
Согласовано							
Утвердил							

Формат А3

Форма опросного листа на АЧОТ.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					95

НКАИ.670049.028ТИ

Копировал Формат А3

Заказчик _____

Объект _____

№ п/п	Параметры			
1	Номинальное напряжение, кВ			
2	Наибольшее рабочее напряжение, кВ			
3	Номинальный ток, А	до 3150		
4	Номинальный ток отключения, кА	315		
		40		
5	Частота, Гц	50		
		60		
6	Климатическое исполнение	У3		
		УХЛ1		
		Т1		
7	Минимальная температура окружающего воздуха, °С			
8	Удельная длина пути утечки по ГОСТ 28290-89, см/кВ отметить или указать требуемую величину			
9	Цвет фарфора изоляторов			
10	Расстояние между фазами, мм			
11	Расстояние между фазами, мм			
12	Консоль для установки трансформаторов тока ТБ			
	Пружинный привод ВЛК 222			
13	Напряжение постоянного тока цепей управления, В			
14	Напряжение цепей двигателей, В			
15	Напряжение переменного тока цепей обогрева, В			
16	Свободные вспомогательные контакты (6НО+6НЗ) Дополнительные к стандартному количеству (9НО+11НЗ)			
17	Устройство ручного отключения			
18	Дополнительные требования: 1 Сечение подходящих кабелей			
19	Количество выключателей заказа			

Предприятие _____ Должность, ФИО _____

Подпись _____

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата			
Разраб.					Литера	Лист	Листов
Проверил							
Согласовано							
Утвердил							

Формат А3

Форма опросного листа на выключатель LTB 14.5

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

НКАИ.670049.028ТИ

Лист
96

Копировал

Формат А3

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

Заказ № _____

Покупатель _____

Место установки здания _____

Планировка здания _____

Количество блоков _____

1 Цветовые решения здания. Внешний вид здания.

Наименование	Цвет	RAL	Примечание
Стойка блока			
Лицевая сторона рамы потолка			
Лицевая сторона рамы основания			
Рама дверей, ворот			
Панели			
Фронтон			
Рам окон			
Крыша блоков			

2 Цветовые решения здания. Внутренний интерьер здания

Наименование	Цвет	RAL	Примечание
Потолок блока			
Пол блока			
Стены блока			
Обрамление дверей, ворот блока			
Обрамление окон, блока			

3 Наличие в модульном здании:

- освещения _____

- тип ламп освещения _____

- норма вертикальной освещенности по фасаду ячеек (панелей) _____

- отопления _____

- вентиляции _____

- охранной сигнализации _____

- пожарного оповещения _____

- системы организованного слива _____

- степень огнестойкости здания _____

- площадка для вывода трансформатора в ремонт _____

- лестницы _____

- высота фундамента _____

4 Климатические условия

- температура окружающей среды _____

- температура внутри здания:

в нормальном режиме _____

при работе в здании персонала оперативно-выездной бригады _____

в помещении аппаратуры связи _____

- сейсмичность (балл) _____

5 Транспорт отгрузки

6 Дополнительная информация

7 Дополнительная комплектация

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата			
Разраб.					Литера	Лист	Листов
Проверил							
Согласовано							
Утвердил							

Формат А3

Форма опросного листа на КРПЗ.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

НКАИ.670049.028ТИ

Копировал

Формат А3

Лист
97

Подп. и дата

Инв. № дцкл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

№ п/п		Запрашиваемые данные										6	7
организацией	1	Порядковый номер панели											
	2												
	3												
	4	Частота, Гц											
	5	Вид поставки (П,Э или Т)											
	6	К-во комплектов по заказу											
	Фасад панелей												
проектной	7	Наименование											
	8	Панель	Код										
	9	Номер чертежа											
	10	Монтажная схема											
	11	Принципиальная схема											
	12	Код											
	13	Монтажная схема											
	14	Принципиальная схема											
	15	Код											
	16	Монтажная схема											
Заполняется	17	Принципиальная схема											
	18	Код											
	19	Монтажная схема											
	20	Принципиальная схема											
	21	Код											
	22	Монтажная схема											
	23	Принципиальная схема											
	24	Код											
	25	Монтажная схема											
	26	Принципиальная схема											
	27	Код											
	28	Монтажная схема											
	29	Принципиальная схема											
	30	Код											
	31	Монтажная схема											
	32	Принципиальная схема											
	33	Код											
Заполняет отдел ВЗ и О	Название объекта												
	Проектная организация												

Приоритет													
Дата отгрузки													
Вид отправки													

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата				
Разработ.							Литера	Лист
Проверил								Листов
Согласован								
Утвердил								

Формат А3

Форма опросного листа на ПРР, лист 1.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

НКАИ.670049.028ТИ

Лист 99

Копировал

Формат А3

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

№ п/п	Вопрос	Ответ	Примечание
1	Тип		
	Габаритный чертеж		
2	Завод-изготовитель		
3	Номинальная мощность, кВА		
4	Номинальное напряжение, кВ		
5	Способ регулирования		
6	Схема и группа соединения обмоток		
7	Частота тока, Гц		
8	Напряжение КЗ на основном отделении		
	ВН - СН, %		
	ВН - НН, %		
	СН - НН, %		

№ п/п	Вопрос	Ответ	Примечание
9	Вид охлаждения и компоновка охладителей		
10	Напряжение цепей управления и сигнализации		
11	Напряжение электродвигателей системы охлаждения		
12	Встроенные трансформаторы тока		
	а) в линейные вводы	220 кВ	
		110 кВ	
		35 кВ	
	б) в нейтраль 35 кВ		
13	Исполнение вводов		
14	Ширина колеи: а) продольного перемещения, мм б) поперечного перемещения, мм		
15	Место установки: а) высота над уровнем моря, м б) температура окружающей среды, °С		

№ п/п	Вопрос	Ответ	Примечание
16	Объем поставки: а) собственно трансформатор б) запасные части		
17	Особые условия		
18	Заказчик		
19	Проектная организация		

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Литера	Лист	Листов
Разработ							
Проверил							
Согласовано							
Утвердил							

Формат А3

Форма опросного листа на силовой трансформатор.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

НКАИ.67004.9.028ТИ

Копировал

Формат А4х3

Заказчик _____

Объект _____

№ п/п	Параметры			
1	Разъединитель, указать	1 или 3 полюсный		
2	Номинальное напряжение/Тип, кВ	110/SGF123; 150/SGF170; 220/SGF245; 330/SGF420; 500/SGF550		
3	Номинальный ток, А	1600/п, 2500/р, 3150/рс		
4	Ток электродинамической стойкости, кА	100		
		125		
5	Ток термической стойкости, кА	40		
		50		
6	Время протекания тока КЗ через разъединитель во включенном положении, с	1		
		3		
7	Удельная длина пути утечки по ГОСТ 28290-89 (мин. 2,25 см/кВ) отметить или указать требуемую величину			
8	Межфазное расстояние для 3 полюсной группы, отметить или указать требуемую величину мин. расстояние, мм/тип 1970/SGF123; 2640/SGF170; 3570/SGF245; 5410/SGF420			
9	Климатическое исполнение	У3		
		УХЛ1		
		T1		
10	Минимальная температура окружающего воздуха, °С			
11	Требования по способности к разрушению льда нет, 10 мм, 20 мм			
12	Привод разъединителя	ручной – HA		
		электродвигательный – MT50		
		электродвигательный – MT100		
13	Длина вала привода разъединителя			
14	Количество встроенных заземлителей, указать 0, 1, 2			
15	Привод заземлителя	ручной – HA		
		электродвигательный – MT50		
		электродвигательный – MT100		
16	Длина вала привода заземлителя			
17	цепи нагревателя, освещения, В			
	цепи управления приводами (пускателями), В			
	цепи питания двигателя, В			
	цепи блокировки, В			

№ п/п	Параметры			
18	Количество блоков вспомогательных контактов,	1БВК = 8НО + 8НЗ		
19	Дополнительные требования к разъединителю:			
	1 Термостат нагревателя			
	2 Стопор от несанкционированного манипулирования приводами			
	3 Сечение подходящих кабелей к шкафам приводов			
20	Количество разъединителей заказа			

Предприятие _____ Должность, ФИО _____

Подпись _____

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата			
Разработ						Литера	Лист
Проверил							Листов
Согласовано							
Утвердил							

Формат А3

Форма опросного листа на разъединитель SGF.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

НКАИ.670049.028ТИ

Копировал

Формат А3

Лист
102

Подп. и дата

Инд. № докл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Заказчик _____

Объект _____

№ п/п	Параметры			
1	Номинальное напряжение	110 кВ (СРА/СРВ123)		
		150 кВ (СРА/СРВ170)		
		220 кВ (СРА/СРВ245)		
		330 кВ (СРА/СРВ362)		
		500 кВ (СРА/СРВ550)		
		750 кВ (СРА/СРВ800)		
2	Напряжение обмоток – Обмотка №1 – Обмотка №2 – Обмотка №3	100/√3 или 110/√3		
		100 или 110		
		100/√3 или 110/√3		
3	Удельная длина пути утечки по ГОСТ 28290-89	(минимальная 2,25 см/кВ), отметить или указать требуемую величину		
4	Параметры вторичных обмоток	Обмотка №1		
		– Класс (0,2/0,5/1,0)		
		– Мощность, ВА		
		Обмотка №2		
		– Класс (3Р)		
		– Мощность, ВА		
5	Климатическое исполнение	У3		
		УХЛ1		
		Т1		
6	Вид выводов первичной обмотки плоский: 1 НСЕ 24.305-4 (4 отверстия) 1 НСЕ 24.305-33 (6 отверстий)			
7	Емкость фаза-земля, пФ	110 кВ (СРА/СРВ123)	14.700	
		150 кВ (СРА/СРВ170)	10600 или 16100	
		220 кВ (СРА/СРВ245)	7600 или 11600	
		330 кВ (СРА/СРВ362)	5300 или 8000	
		500 кВ (СРА/СРВ550)	3500 или 5400	
		750 кВ (СРА/СРВ800)	3600	

№ п/п	Параметры			
8	Дополнительные требования: 1 Сечение подходящих кабелей			
9	Количество трансформаторов заказа			

Предприятие _____ Должность, ФИО _____

Подпись _____

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата				
Разраб.							Литера	Лист
Проверил								Листов
Согласовано								
Утвердил								

Формат А3

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

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

Заказчик _____

Объект _____

№ п/п	Параметры		
1	Номинальное напряжение/Тип, кВ <i>110/TG145, 150/TG170, 220/TG245, 500/TG550</i>		
2	Номинальный первичный ток, А - выбрать из перечня вариантов: <i>300-600-1200, 500-1000-2000; 400-800, 750-1500, 750-1500-3000</i>		
3	Ток термической стойкости, кА <i>баз. исп. - 31,5/1 (20/3), отметить или указать требуемое значение</i>		
4	Ток электродинамической стойкости, кА <i>баз. исп. - 80 (50), отметить или указать требуемое значение</i>		
5	Номинальный вторичный ток, А <i>5 или 1</i>		
6	Величина ном. предельной кратности обмоток для защиты <i>баз. исп. - 20, отметить или указать требуемое значение</i>		
7	Удельная длина пути утечки по ГОСТ 28290-89, см/кВ <i>баз. исп. - 2,25, отметить или указать требуемую величину</i>		
8	Параметры вторичных обмоток - кл. точности обмоток для измерения <i>0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5</i> - кл. точности обмоток защиты <i>5P или 10 P</i>	Обмотка №1	
		Клас точности	
		Мощность, ВА	
		Обмотка №2	
		Клас точности	
		Мощность, ВА	
		Обмотка №3	
		Клас точности	
		Мощность, ВА	
		Обмотка №4	
Клас точности			
Мощность, ВА			
9	Климатическое исполнение	УЗ	
		УХЛ1	
		T1	
10	Материал изоляторов	фарфор	
		полимер	

№ п/п	Параметры		
11	Дополнительные материалы и оборудование:	Устройства для заполнения ТТ газом, шт.	
		Баллон 40 л с элегазом (SF ₆), шт.	
		Баллон 40 л с азотом (N ₂), 1кз TG145 X/11 и TG с U _н ≥ 220 кВ, шт.	
12	Дополнительные требования:	1 Сигнализатор плотности элегаза	
		2 Сечение подходящих кабелей	
20	Количество трансформаторов заказа		

Предприятие _____ Должность, ФИО _____

Подпись _____

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Литера	Лист	Листов

Формат А3

Форма опросного листа на трансформатор тока ТГ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

НКАИ.670049.028ТИ

Копировал

Формат А3

Лист
104

Подп. и дата

Инд. № д.ц.л.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

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

Запрашиваемые данные											
1	Порядковый номер шкафа										
2	Номинальное напряжение КРУ, кВ										
3	Номинальный ток сборных шин, А										
4	Частота, Гц										
5	Вид поставки (П,Э или Т)										
6	К-во комплектов по заказу										
Схема главных соединений											
7	Номенклатурное обозначение										
8	ШКАФ										
9	Код										
9	Чертежный номер										
10	Монтажная схема										
11	Принципиальная схема										
12	Код										
13	Выключатель										
14	Номенклатурное обозначение										
15	Код										
15	Чертежный номер										
16	Привод	КСС, КСТ	В								
17		YA1	В								
18											
19	Трансформаторы	Номенклатурное обозначение									
20		Код	/К-во								
21		Номенклатурное обозначение									
22		Код	/К-во								
23	формы	Номенклатурное обозначение									
24		Код	/К-во								
25	К-во и сечение силового кабеля										
26	К-во транс. тока нулевой последоват.										
27	Чертежный номер рел. шкафа										
28	Чертежный номер двери										
29	Аппаратура с переменной характеристикой	Микропроцессор									
30		Счетчик									
31		ОПН									
32											
33											
34	Присоединение										

Заполняется проектной организацией

Название объекта _____

Проектная организация _____

Приоритет Дата отгрузки Вид отправки

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата			
Разраб.					Литера	Лист	Листов
Проверил							
Согласовано							
Утвердил							

КС

Формат А3

Форма опросного листа на ячейки КРУ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

НКАИ.670049.028ТИ

Копировал

Формат А3