

## КАРТА ЗАКАЗА

**Шкаф защит трехобмоточного трансформатора, АУВ стороны ВН и СН  
и автоматического регулирования напряжения  
типа ШЭРА-ТТ-4002(40016)**

1 Объект (место) установки: ПС 110/35/10 кВ «Ивановка»

2 Номер шкафа по схеме расположения НКУ: 2

3 Состав шкафа:

Наименование устройств		Кол-во, шт.
Комплект основной защиты трехобмоточного тр-ра (к-т А01)	БПВА.468263.121	1
Комплект резервных защит и автоматики трансформатора (к-т А02)	БПВА.468263.102	1
	БПВА.468263.102-02	
Комплект защиты и автоматики ввода 6-35 кВ (к-т А03)	БПВА.468263.103	1
	БПВА.468263.103-02	
Комплект регулирования напряжения тр-ра (к-т А04)	БПВА.468263.005-01	1
Индикатор положения РПН	УП-25	1
Ключи управления выключателями сторон трансформатора		3
Цифровые измерительные приборы с классом точности 0,5 на стороне ВН (укажите тип):	Амперметр РА194I-2K1T-200/5	1
Цифровые измерительные приборы с классом точности 0,5 на стороне СН (НН1) (укажите тип):	Ваттварметр PD194PQ-2K4T-300/5-35000/100	1
Цифровые измерительные приборы с классом точности 0,5 на стороне НН (НН2) (укажите тип):	Ваттварметр PD194PQ-2K4T-1000/5-10000/100	1

4 Исполнение шкафа:

Номинальное значение переменного тока стороны ВН	5 А (типовое)	<input checked="" type="checkbox"/>
	1 А	
Номинальное значение переменного тока стороны СН (НН1)	5 А (типовое)	<input checked="" type="checkbox"/>
	1 А	
Номинальное значение переменного тока стороны НН (НН2)	5 А (типовое)	<input checked="" type="checkbox"/>
	1 А	
Номинальное напряжение постоянного оперативного тока	220 В (типовое)	<input checked="" type="checkbox"/>
	110 В	
Тип дополнительного последовательного интерфейса связи с АСУ	RS485 с протоколом Modbus RTU (типовой)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ethernet 100BASE-TX (RJ45) с протоколом Modbus TCP	
	Ethernet 100BASE-TX (RJ45) с протоколом IEC 61850	
	Ethernet 100BASE-FX (MTRJ) с протоколом IEC 61850	
Двухстороннего обслуживания типа ШЭРА с габаритами (ВхШхГ)	2000х800х600 мм	<input checked="" type="checkbox"/>
Цоколь	200 мм (типовой)	<input checked="" type="checkbox"/>
Информационная панель	200 мм (типовая)	<input checked="" type="checkbox"/>
Передняя дверь:	металлическая с обзорным окном (типовая)	<input checked="" type="checkbox"/>
	сплошная стеклянная	
Задняя дверь:	одностворчатая (типовая)	<input checked="" type="checkbox"/>
	двустворчатая	
Боковые панели:	с правой боковой панелью	<input checked="" type="checkbox"/>
	с левой боковой панелью	
	без боковых панелей (side-by-side)	
Зажимы для заземления экранов кабелей	диаметром 12-18 мм, шт	10
	диаметром 18-22 мм, шт	5
	диаметром 22-26 мм, шт	

**5 Дополнительные данные по резистивному датчику положения привода РПН:**

Число ступеней переключения	19
Сопротивление ступени контактного датчика привода, Ом	

Тип привода РПН: МЗ-2

**6 Дополнительное оборудование:**

Наименование	Кол-во, шт.
Программа мониторинга терминалов «Старт-2ПС» (бесплатная версия)	
Преобразователь интерфейсов RS485/USB	
Компьютер (Notebook)	
Динамометрическая отвертка со сменными насадками (Weidmuller)	
Инструмент для зачистки изоляции (Weidmuller)	

Ряд шкафов ШЭРА ПС 110/35/10 «Ивановка»

Шкаф №1		Шкаф №2		Шкаф №3	
Центральная сигнализация		Трансформатор Т-2		Трансформатор Т-1	
Управление		Основная защита	Резервная защита	Основная защита	Резервная защита
Л-110 Волково	Л-110 Полевая	Защита ввода 35 кВ	РПН	Защита ввода 35 кВ	РПН
Сириус-ЦС		Сириус-ТЗ	Сириус-УВ	Сириус-ТЗ	Сириус-УВ
		Сириус-2-В	Сириус-2-РН	Сириус-2-В	Сириус-2-РН

Р - ваттметры  
 РА - амперметры  
 РВ - вольтметры



## КАРТА ЗАКАЗА

**Шкаф защит трехобмоточного трансформатора, АУВ стороны ВН и СН  
и автоматического регулирования напряжения  
типа ШЭРА-ТТ-4002(40016)**

1 Объект (место) установки: ПС 110/35/10 кВ «Игнатьево»

2 Номер шкафа по схеме расположения НКУ: 1

3 Состав шкафа:

Наименование устройств		Кол-во, шт.
Комплект основной защиты трехобмоточного тр-ра (к-т А01)	БПВА.468263.121	1
Комплект резервных защит и автоматики трансформатора (к-т А02)	БПВА.468263.102	1
	БПВА.468263.102-02	
Комплект защиты и автоматики ввода 6-35 кВ (к-т А03)	БПВА.468263.103	1
	БПВА.468263.103-02	
Комплект регулирования напряжения тр-ра (к-т А04)	БПВА.468263.005-01	1
Индикатор положения РПН	УП-25	1
Ключи управления выключателями сторон трансформатора		3
Цифровые измерительные приборы с классом точности 0,5 на стороне ВН (укажите тип):	Амперметр РА194I-2K1T-200/5	1
Цифровые измерительные приборы с классом точности 0,5 на стороне СН (НН1) (укажите тип):	Ваттварметр PD194PQ-2K4T-150/5-35000/100	1
Цифровые измерительные приборы с классом точности 0,5 на стороне НН (НН2) (укажите тип):	Ваттварметр PD194PQ-2K4T-300/5-10000/100	1

4 Исполнение шкафа:

Номинальное значение переменного тока стороны ВН	5 А (типовое)	<input checked="" type="checkbox"/>
	1 А	
Номинальное значение переменного тока стороны СН (НН1)	5 А (типовое)	<input checked="" type="checkbox"/>
	1 А	
Номинальное значение переменного тока стороны НН (НН2)	5 А (типовое)	<input checked="" type="checkbox"/>
	1 А	
Номинальное напряжение постоянного оперативного тока	220 В (типовое)	<input checked="" type="checkbox"/>
	110 В	
Тип дополнительного последовательного интерфейса связи с АСУ	RS485 с протоколом Modbus RTU (типовой)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ethernet 100BASE-TX (RJ45) с протоколом Modbus TCP	
	Ethernet 100BASE-TX (RJ45) с протоколом IEC 61850	
	Ethernet 100BASE-FX (MTRJ) с протоколом IEC 61850	
Двухстороннего обслуживания типа ШЭРА с габаритами (ВхШхГ)	2000х800х600 мм	<input checked="" type="checkbox"/>
Цоколь	200 мм (типовой)	<input checked="" type="checkbox"/>
Информационная панель	200 мм (типовая)	<input checked="" type="checkbox"/>
Передняя дверь:	металлическая с обзорным окном (типовая)	<input checked="" type="checkbox"/>
	сплошная стеклянная	
Задняя дверь:	одностворчатая (типовая)	<input checked="" type="checkbox"/>
	двустворчатая	
Боковые панели:	с правой боковой панелью	
	с левой боковой панелью	<input checked="" type="checkbox"/>
	без боковых панелей (side-by-side)	
Зажимы для заземления экранов кабелей	диаметром 12-18 мм, шт	10
	диаметром 18-22 мм, шт	5
	диаметром 22-26 мм, шт	

**5 Дополнительные данные по резистивному датчику положения привода РПН:**

Число ступеней переключения	19
Сопротивление ступени контактного датчика привода, Ом	

Тип привода РПН: МЗ-4

**6 Дополнительное оборудование:**

Наименование	Кол-во, шт.
Программа мониторинга терминалов «Старт-2ПС» (бесплатная версия)	
Преобразователь интерфейсов RS485/USB	
Компьютер (Notebook)	
Динамометрическая отвертка со сменными насадками (Weidmuller)	
Инструмент для зачистки изоляции (Weidmuller)	



## КАРТА ЗАКАЗА

**Шкаф защит трехобмоточного трансформатора, АУВ стороны ВН и СН  
и автоматического регулирования напряжения  
типа ШЭРА-ТТ-4002(40016)**

1 Объект (место) установки: ПС 110/35/10 кВ «Игнатьево»

2 Номер шкафа по схеме расположения НКУ: 3

3 Состав шкафа:

Наименование устройств		Кол-во, шт.
Комплект основной защиты трехобмоточного тр-ра (к-т А01)	БПВА.468263.121	1
Комплект резервных защит и автоматики трансформатора (к-т А02)	БПВА.468263.102	1
	БПВА.468263.102-02	
Комплект защиты и автоматики ввода 6-35 кВ (к-т А03)	БПВА.468263.103	1
	БПВА.468263.103-02	
Комплект регулирования напряжения тр-ра (к-т А04)	БПВА.468263.005-01	1
Индикатор положения РПН	УП-25	1
Ключи управления выключателями сторон трансформатора		3
Цифровые измерительные приборы с классом точности 0,5 на стороне ВН (укажите тип):	Амперметр РА194I-2K1T-200/5	1
Цифровые измерительные приборы с классом точности 0,5 на стороне СН (НН1) (укажите тип):	Ваттварметр PD194PQ-2K4T-150/5-35000/100	1
Цифровые измерительные приборы с классом точности 0,5 на стороне НН (НН2) (укажите тип):	Ваттварметр PD194PQ-2K4T-300/5-10000/100	1

4 Исполнение шкафа:

Номинальное значение переменного тока стороны ВН	5 А (типовое)	<input checked="" type="checkbox"/>
	1 А	
Номинальное значение переменного тока стороны СН (НН1)	5 А (типовое)	<input checked="" type="checkbox"/>
	1 А	
Номинальное значение переменного тока стороны НН (НН2)	5 А (типовое)	<input checked="" type="checkbox"/>
	1 А	
Номинальное напряжение постоянного оперативного тока	220 В (типовое)	<input checked="" type="checkbox"/>
	110 В	
Тип дополнительного последовательного интерфейса связи с АСУ	RS485 с протоколом Modbus RTU (типовой)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ethernet 100BASE-TX (RJ45) с протоколом Modbus TCP	
	Ethernet 100BASE-TX (RJ45) с протоколом IEC 61850	
	Ethernet 100BASE-FX (MTRJ) с протоколом IEC 61850	
Двухстороннего обслуживания типа ШЭРА с габаритами (ВхШхГ)	2000x800x600 мм	<input checked="" type="checkbox"/>
Цоколь	200 мм (типовой)	<input checked="" type="checkbox"/>
Информационная панель	200 мм (типовая)	<input checked="" type="checkbox"/>
Передняя дверь:	металлическая с обзорным окном (типовая)	<input checked="" type="checkbox"/>
	сплошная стеклянная	
Задняя дверь:	одностворчатая (типовая)	<input checked="" type="checkbox"/>
	двустворчатая	
Боковые панели:	с правой боковой панелью	
	с левой боковой панелью	
	без боковых панелей (side-by-side)	<input checked="" type="checkbox"/>
Зажимы для заземления экранов кабелей	диаметром 12-18 мм, шт	10
	диаметром 18-22 мм, шт	5
	диаметром 22-26 мм, шт	

**5 Дополнительные данные по резистивному датчику положения привода РПН:**

Число ступеней переключения	19
Сопротивление ступени контактного датчика привода, Ом	

Тип привода РПН: МЗ-3

**6 Дополнительное оборудование:**

Наименование	Кол-во, шт.
Программа мониторинга терминалов «Старт-2ПС» (бесплатная версия)	
Преобразователь интерфейсов RS485/USB	
Компьютер (Notebook)	
Динамометрическая отвертка со сменными насадками (Weidmuller)	
Инструмент для зачистки изоляции (Weidmuller)	



## КАРТА ЗАКАЗА

шкафа защиты и автоматики линии 35 кВ, ТН 35 кВ и ТН 10 кВ

типа ШЭРА-МЛ35-ТН35-3001

1 Объект (место) установки: ПС 110/35/10 кВ «Игнатьево»

2 Номер шкафа по схеме расположения НКУ: 4

3 Состав шкафа:

Наименование устройств		Кол-во, шт.
Комплект шинного ТН 6-35 кВ (комплект А01)	БПВА.468263.113	1
Комплект защиты и автоматики линии 35 кВ (комплект А02)	БПВА.468263.109	1
	БПВА.468263.109-02	
Комплект шинного ТН 6-35 кВ (комплект А03, А04)	БПВА.468263.118	2
Ключ управления линейным выключателем		1
Цифровые измерительные приборы с классом точности 0,5 (укажите тип):	Киловольтметр PZ194U-2K4T-35000/100	1
	Ваттварметр PD194PQ-2K4T-150/5-35000/100	1
	Киловольтметр PZ194U-2K4T-10000/100	2

4 Исполнение шкафа:

Номинальное значение переменного тока	5 А (типовое)	<input checked="" type="checkbox"/>
	1 А	
Номинальное напряжение постоянного оперативного тока	220 В (типовое)	<input checked="" type="checkbox"/>
	110 В	
Тип дополнительного последовательного интерфейса связи с АСУ	RS485 с протоколом Modbus RTU (типовой)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ethernet 100BASE-TX (RJ45) с протоколом Modbus TCP	
	Ethernet 100BASE-TX (RJ45) с протоколом IEC 61850	
	Ethernet 100BASE-FX (MTRJ) с протоколом IEC 61850	
Двухстороннего обслуживания типа ШЭРА с габаритами (ВхШхГ)	2000х800х600 мм	<input checked="" type="checkbox"/>
Цоколь	200 мм (типовой)	<input checked="" type="checkbox"/>
Информационная панель	200 мм (типовая)	<input checked="" type="checkbox"/>
Передняя дверь:	металлическая с обзорным окном (типовая)	<input checked="" type="checkbox"/>
	сплошная стеклянная	
Задняя дверь:	одностворчатая (типовая)	<input checked="" type="checkbox"/>
	двустворчатая	
Боковые панели:	с правой боковой панелью	
	с левой боковой панелью	
	без боковых панелей (side-by-side)	<input checked="" type="checkbox"/>
Зажимы для заземления экранов кабелей	диаметром 12-18 мм, шт	10
	диаметром 18-22 мм, шт	5
	диаметром 22-26 мм, шт	

5 Дополнительное оборудование:

Наименование	Кол-во, шт.
Динамометрическая отвертка со сменными насадками (Weidmuller)	
Инструмент для зачистки изоляции (Weidmuller)	
Киловольтметр PZ194U-2K4T-10000/100	



Ряд шкафов ШЭРА ПС 110/35/10 «Игнатьево»

Шкаф №1		Шкаф №2		Шкаф №3		Шкаф №4		Шкаф №5
Трансформатор Т-1		Защита ВЛ-110 кВ		Трансформатор Т-2		Защита ВЛ-35		Центральная сигнализация
Основная защита	Резервная защита	Защита ВЛ-110	СВ-110	Основная защита	Резервная защита	ТН-35	Защита ВЛ-35	Оперативная блокировка
Защита ввода 35 кВ	РПН	ТН-110	СВ-10	Защита ввода 35 кВ	РПН	ТН-10	ТН-10	
Сириус-ТЗ	Сириус-УВ	Сириус-3-ЛВ-03		Сириус-ТЗ	Сириус-УВ	Сириус-ТН	Сириус-ДЗ-35	Сириус-ЦС
Сириус-2-В	Сириус-2-РН			Сириус-2-В	Сириус-2-РН			Сириус-ОБ

Р - ваттварметры  
 PA - амперметры  
 PV - вольтметры  
 110 кВ  
 35 кВ  
 10 кВ

## КАРТА ЗАКАЗА

**шкафа защит трехобмоточного трансформатора, АУВ стороны ВН и СН  
и автоматического регулирования напряжения  
типа ШЭРА-ТТ-4002**

(Отметьте знаком ☒ то, что Вам требуется или впишите соответствующие параметры)

**1 Объект (место) установки ПС 110/35/10 «Озерная»**

**2 Номер шкафа по схеме расположения НКУ №6**

**3 Состав шкафа:**

Наименование устройств		Кол-во, шт.
Комплект основной защиты трехобмоточного тр-ра (к-т А01)	БПВА.468263.021-(01)	1
Комплект резервных защит и автоматики тр-ра (к-т А02)	БПВА.468263. 022(-01,-02)	1
Комплект защиты и автоматики ввода 35 кВ (к-т А03)	БПВА.468263.003	1
Комплект регулирования напряжения тр-ра (к-т А04)	БПВА.468263.005-01	1
Индикатор положения РПН		
Ключи управления сторон трансформатора		3
Цифровые измерительные приборы с классом точности 0,5 на стороне ВН (укажите тип):	ЩП120-100/5-4,0-220ВУ-RS-K-0,5-УХЛ3.1	1
Цифровые измерительные приборы с классом точности 0,5 на стороне СН (НН1) (укажите тип):	ЩП120-200/5-4,0-220ВУ-RS-K-0,5-УХЛ3.1	1
Цифровые измерительные приборы с классом точности 0,5 на стороне НН (НН2) (укажите тип):	ЩП120-600/5-4,0-220ВУ-RS-K-0,5-УХЛ3.1	1

**4 Исполнение шкафа:**

Номинальное значение переменного тока стороны ВН	5 А (типовое)	V
	1 А	
Номинальное значение переменного тока стороны СН (НН1)	5 А (типовое)	V
	1 А	
Номинальное значение переменного тока стороны НН (НН2)	5 А (типовое)	V
	1 А	
Номинальное напряжение постоянного оперативного тока	220 В (типовое)	V
	110 В	
Исполнение дискретных входов терминала	без формирования импульса режекции (типовое)	V
	220DC с формированием импульса режекции	
Тип дополнительного последовательного интерфейса связи с АСУ	RS485 с протоколом Modbus RTU (типовой)	V
	Ethernet 100BASE-TX (RJ45) с протоколом Modbus TCP	
	Ethernet 100BASE-TX (RJ45) с протоколом IEC 61850	
	Ethernet 100BASE-FX (MTRJ) с протоколом IEC 61850	
Двухстороннего обслуживания типа ШЭРА с габаритами (ВхШхГ)	2000х800х600 мм	<input checked="" type="checkbox"/>
Цоколь	200 мм (типовой)	V
	100 мм	
Информационная панель	200 мм (типовая)	V
	100 мм	
Передняя дверь:	металлическая с обзорным окном (типовая)	V
Задняя дверь:	одностворчатая (типовая)	V
	двустворчатая	
Боковые панели:	с правой боковой панелью	V
	с левой боковой панелью	V
	без боковых панелей (side-by-side)	
Количество контрольных кабелей, шт	диаметром 12-18 мм, шт	
	диаметром 18-22 мм, шт	10
	диаметром 22-26 мм, шт	



Подвод кабелей в шкаф	снизу (типовое)	V
	сверху	

Примечание: при незаполненных полях шкаф изготавливается в типовом исполнении

**5 Дополнительные данные по резистивному датчику положения привода РПН:**

Число ступеней переключения	19
Сопротивление ступени контактного датчика привода, Ом	4

Тип привода РПН \_\_\_\_\_ РС-4 \_\_\_\_\_

**6 Дополнительные данные по комплектam:**

Цепи перевода на обходной выключатель			
Тип привода выключателя на стороне ВН	трехфазный		V
	пофазный		
Количество групп электромагнитов отключения	одна		V
	две		
Номинальный ток в цепи электромагнитов	отключения		3,5 А
	включения		2,5 А

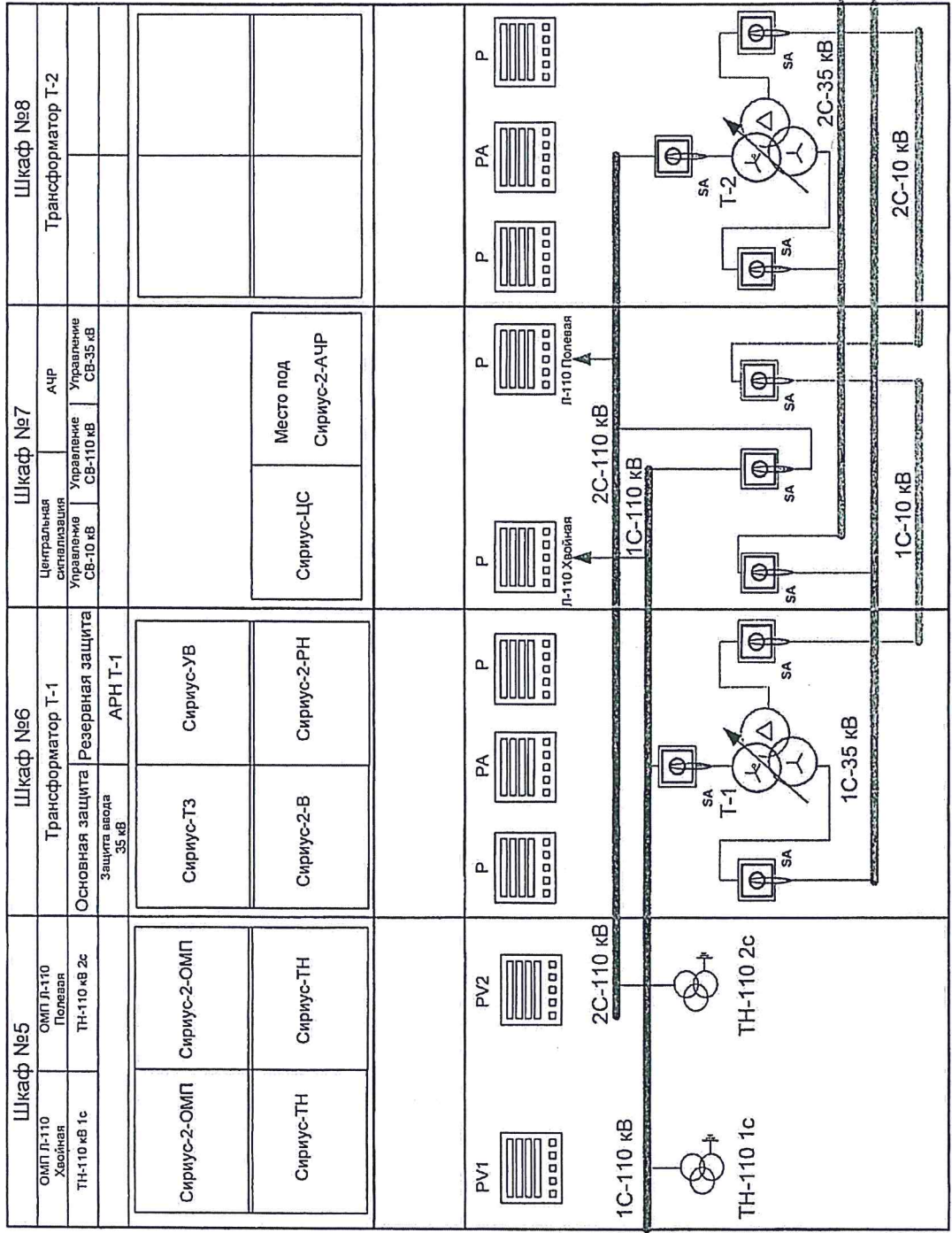
**7 Дополнительное оборудование:**

Наименование	Кол-во, шт.
Программа мониторинга терминалов (бесплатная версия)	
Преобразователь интерфейсов RS485/USB	
Компьютер (при заказе оговорить конфигурацию)	
Динамометрическая отвертка со сменными насадками (Weidmuller)	
Инструмент для зачистки изоляции (Weidmuller)	

*Handwritten signature/initials*



Вид ряда шкафов ШЭРА ПС 110/35/10 «Озерная»



Р - ваттварметры  
РА - амперметры  
PV - киловольтметры

Шкаф №8 будет установлен позднее

## КАРТА ЗАКАЗА

шкафа защит двухобмоточного трансформатора с расщепленной обмоткой со стороны НН, АУВ  
 стороны ВН и автоматического регулирования напряжения  
 типа ШЭРА-ТТ-3007

1 Объект (место) установки: ПС 110/10 кВ «Чигири»

2 Номер шкафа по схеме расположения НКУ: 4

3 Состав шкафа:

Наименование устройств		Кол-во, шт.
Комплект основной защиты трехобмоточного тр-ра (к-т А01)	БПВА.468263.121	1
Комплект резервных защит и автоматики тр-ра (к-т А02)	БПВА.468263.102	1
	БПВА.468263.102-02	
Комплект регулирования напряжения тр-ра (к-т А03)	БПВА.468263.005-01	1
Ключи управления выключателями сторон трансформатора		3
Индикатор положения РПН		УП-25
Цифровые измерительные приборы с классом точности 0,5 на стороне ВН (укажите тип):	Амперметр РА194I-2K1T-200/5	1
Цифровые измерительные приборы с классом точности 0,5 на стороне СН(НН1) (укажите тип):	Ваттварметр PD194PQ-2K4T-1500/5-10000/100	1
Цифровые измерительные приборы с классом точности 0,5 на стороне НН(НН2) (укажите тип):	Ваттварметр PD194PQ-2K4T-1500/5-10000/100	1

4 Исполнение шкафа:

Номинальное значение переменного тока стороны ВН	5 А (типовое)	<input checked="" type="checkbox"/>
	1 А	
Номинальное значение переменного тока стороны СН (НН1)	5 А (типовое)	<input checked="" type="checkbox"/>
	1 А	
Номинальное значение переменного тока стороны НН (НН2)	5 А (типовое)	<input checked="" type="checkbox"/>
	1 А	
Номинальное напряжение постоянного оперативного тока	220 В (типовое)	<input checked="" type="checkbox"/>
	110 В	
Тип дополнительного последовательного интерфейса связи с АСУ	RS485 с протоколом Modbus RTU (типовой)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ethernet 100BASE-TX (RJ45) с протоколом Modbus TCP	
	Ethernet 100BASE-TX (RJ45) с протоколом IEC 61850	
	Ethernet 100BASE-FX (MTRJ) с протоколом IEC 61850	
Двухстороннего обслуживания типа ШЭРА с габаритами (ВхШхГ)	2000х800х600 мм	<input checked="" type="checkbox"/>
Цоколь	200 мм (типовой)	<input checked="" type="checkbox"/>
Информационная панель	200 мм (типовая)	<input checked="" type="checkbox"/>
Передняя дверь:	металлическая с обзорным окном (типовая)	<input checked="" type="checkbox"/>
	сплошная стеклянная	
Задняя дверь:	одностворчатая (типовая)	<input checked="" type="checkbox"/>
	двустворчатая	
Боковые панели:	с правой боковой панелью	
	с левой боковой панелью	
	без боковых панелей (side-by-side)	<input checked="" type="checkbox"/>
Зажимы для заземления экранов кабелей	диаметром 12-18 мм, шт	8
	диаметром 18-22 мм, шт	
	диаметром 22-26 мм, шт	

**5 Дополнительные данные по резистивному датчику положения привода РПН:**

Число ступеней переключения	19
Сопротивление ступени контактного датчика привода, Ом	

Тип привода РПН: МЗ-4/0,6

**6 Дополнительное оборудование:**

Наименование	Кол-во, шт.
Программа мониторинга терминалов «Старт-2ПС» (бесплатная версия)	
Преобразователь интерфейсов RS485/USB	
Компьютер (Notebook)	
Динамометрическая отвертка со сменными насадками (Weidmuller)	
Инструмент для зачистки изоляции (Weidmuller)	



## КАРТА ЗАКАЗА

шкафа управления секционными выключателями 10 кВ и шинными ТН 10 кВ  
 типа ШЭРА-ТН-4001(ЩУ-НТП)

1 Объект (место) установки: ПС 110/10 кВ «Чигири»

2 Номер шкафа по схеме расположения НКУ: 3

3 Состав шкафа:

Наименование устройств		Кол-во, шт.
Комплект шинного ТН 6-35 кВ (комплект А01, А02, А03, А04)	БПВА.468263.118	4
Ключ управления секционным выключателем		2
Цифровые измерительные приборы с классом точности 0,5 (укажите тип):	Амперметр РА194I-2K1T-1000/5	2
	Киловольтметр PZ194U-2K4T-10000/100	4

4 Исполнение шкафа:

Номинальное значение переменного тока	5 А (типовое)	<input checked="" type="checkbox"/>
	1 А	
Номинальное напряжение постоянного оперативного тока	220 В (типовое)	<input checked="" type="checkbox"/>
	110 В	
Тип дополнительного последовательного интерфейса связи с АСУ	RS485 с протоколом Modbus RTU (типовой)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ethernet 100BASE-TX (RJ45) с протоколом Modbus TCP	
	Ethernet 100BASE-TX (RJ45) с протоколом IEC 61850	
	Ethernet 100BASE-FX (MTRJ) с протоколом IEC 61850	
Двухстороннего обслуживания типа ШЭРА с габаритами (ВхШхГ)	2000х800х600 мм	<input checked="" type="checkbox"/>
Цоколь	200 мм (типовой)	<input checked="" type="checkbox"/>
Информационная панель	200 мм (типовая)	<input checked="" type="checkbox"/>
Передняя дверь:	металлическая с обзорным окном (типовая)	<input checked="" type="checkbox"/>
	сплошная стеклянная	
Задняя дверь:	одностворчатая (типовая)	<input checked="" type="checkbox"/>
	двустворчатая	
Боковые панели:	с правой боковой панелью	
	с левой боковой панелью	
	без боковых панелей (side-by-side)	<input checked="" type="checkbox"/>
Максимальное сечение провода, подключаемого к зажимам комплекта шинного ТН	до 16 мм <sup>2</sup> (типовое)	<input checked="" type="checkbox"/>
	до 35 мм <sup>2</sup>	
	до 50 мм <sup>2</sup>	
Зажимы для заземления экранов кабелей	диаметром 12-18 мм, шт	10
	диаметром 18-22 мм, шт	
	диаметром 22-26 мм, шт	

5 Дополнительное оборудование:

Наименование	Кол-во, шт.
Динамометрическая отвертка со сменными насадками (Weidmuller)	
Инструмент для зачистки изоляции (Weidmuller)	
Киловольтметр PZ194U-2K4T-10000/100	

6 Дополнительные требования: в шкафу установить автоматы питания оперативных цепей СВ-10 кВ (2 шт.).

Ряд шкафов ШЭРА ПС 110/10 «Чигири»

Шкаф №1	Шкаф №2	Шкаф №3	Шкаф №4
Центральная сигнализация	Трансформатор Т-2		Трансформатор Т-1
	Основная защита	ТН-10	Основная защита
	РПН	ТН-10	РПН
Сириус-ЦС	Сириус-ТЗ		Сириус-ТЗ
	Сириус-УВ		Сириус-УВ
	Сириус-2-РН		Сириус-2-РН

P - ваттварметры  
 PA - амперметры  
 PV - вольтметры

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**  
**НА ЗАКУПКУ КОМПЛЕКТА ДЛЯ РЕТРОФИТА РЕЛЕЙНОГО ШКАФА**  
**НА ПС «ЧИГИРИ»**

1. **Наименование (марка):** Комплект ретрофита релейного шкафа.
2. **Назначение:** Модернизация устройств РЗА на телемеханизированных объектах.
3. **Количество:** 1 комплект.

Состав комплекта:

- Микропроцессорное устройство защиты ввода 6-35 кВ «Сириус-2-В-5А-220В -И1» – 1 шт.;
- Автоматический выключатель OEZ LPN-DC-2C-2 – 2 шт.;
- Автоматический выключатель OEZ LPN-DC-4C-2 – 2 шт.;
- Клемма Klemsan WGO 1 (370592) – 60 шт.;
- Клемма Klemsan ASK 3A (353109) – 100 шт.;
- DIN-рейка (L-100 мм) – 2 шт.



## Карта заказа микропроцессорных устройств защиты и автоматики.

## Технические данные микропроцессорных устройств типа «Сириус-2-В»

№	Наименование параметра	Значение
1	<b>Входные аналоговые сигналы:</b>	
	Число входов по току	3
	Номинальный ток фаз ( $I_A, I_B, I_C$ ), А	5
	Максимальный контролируемый диапазон токов в фазах, А	0,2-200
	Рабочий диапазон токов в фазах, А	1,0-200
	Основная относительная погрешность измерения токов в фазах, %	$\pm 3$
	Термическая стойкость токовых цепей, А, не менее:	
	длительно	15
	кратковременно (2 с)	200
	Частота переменного тока, Гц	50 $\pm$ 0,5
	Потребляемая мощность входных цепей фазных токов в номинальном режиме, В·А, не более:	0,5
	Число входов по напряжению	5
	Номинальное напряжение ( $U_{АСК}, U_{ВСК}, U_{ССК}, U_{АВВВ}, U_{ВСВВ}$ ), В	100
	Максимально контролируемый диапазон напряжений, В	1-150
	Рабочий диапазон напряжений, В	2-120
	Основная относительная погрешность измерения напряжений в фазах, %	$\pm 3$
	Термическая стойкость цепей напряжения, В, не менее:	
	длительно	150
	кратковременно (2 с)	200
	Частота переменного тока, Гц	50 $\pm$ 0,5
	Потребляемая мощность входных цепей напряжений в номинальном режиме ( $U=100В$ ), В·А, не более	0,5
2	<b>Входные дискретные сигналы (220 В)</b>	
	Число входов	28
	Входной ток, мА, не более	20
	Напряжение надежного срабатывания, В	160-264
	Напряжения надежного несрабатывания, В	0-145
	Напряжения возврата, В	130-140
3	Длительность сигнала, мс, не менее	20
	<b>Выходные дискретные сигналы управления (220 В)</b>	
	Количество выходных сигналов (групп контактов)	16 (28)
	Коммутируемое напряжение переменного или постоянного тока, В, не более	300
	Коммутируемый постоянный ток замыкания/размыкания при активно-индуктивной нагрузке с постоянной времени $L/R = 50$ мс, А, не более реле «Откл.», «Вкл.» и «УРОВ» остальные реле	6 / 0,5 6 / 0,25
4	Коммутируемый переменный ток замыкания/размыкания при активно-индуктивной нагрузке с постоянной времени $L/R = 50$ мс, А, не более	6 / 6
	Габаритные размеры, мм	305×190×215

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**  
**НА ЗАКУПКУ КОМПЛЕКТА ДЛЯ РЕТРОФИТА РЕЛЕЙНОГО ШКАФА**  
**НА ПС «ЧИГИРИ»**

1. **Наименование (марка):** Комплект ретрофита релейного шкафа.
2. **Назначение:** Модернизация устройств РЗА на телемеханизированных объектах.
3. **Количество:** 1 комплект.

Состав комплекта:

- Микропроцессорное устройство защиты ввода 6-35 кВ «Сириус-21-С-5А-220В -И1» – 1 шт.;
- Автоматический выключатель OEZ LPN-DC-2C-2 – 2 шт.;
- Автоматический выключатель OEZ LPN-DC-4C-2 – 2 шт.;
- Клемма Klemsan WGO 1 (370592) – 60 шт.;
- Клемма Klemsan ASK 3A (353109) – 100 шт.;
- DIN-рейка (L-100 мм) – 2 шт.

## Карта заказа микропроцессорных устройств защиты и автоматики.

## Технические данные микропроцессорных устройств типа «Сириус-21-С»

№	Наименование параметра	Значение
1	<b>Входные аналоговые сигналы:</b>	
	Частота переменного тока, Гц	50±0,5
	Число входов по току	3
	Номинальный ток фаз ( $I_A$ , $I_B$ , $I_C$ ), А	5
	Максимальный контролируемый диапазон токов в фазах, А	0,2-200
	Рабочий диапазон токов в фазах, А	1-200
	Основная относительная погрешность измерения токов в фазах, %	±3
	Термическая стойкость токовых цепей, А, не менее:	
	– длительно	15
	– временно (2 с)	200
	Потребляемая мощность входных цепей в номинальном режиме, В·А, не более	0,5
2	<b>Входные дискретные сигналы (220 В)</b>	
	Число входов	34
	Входной ток, мА, не более	10
	Напряжение надежного срабатывания, В	160-264
	Напряжение надежного несрабатывания, В	0-145
	Напряжение возврата, В	130-140
3	<b>Выходные дискретные сигналы управления (220 В)</b>	
	Количество выходных сигналов (групп контактов)	12 (21)
	Коммутируемое напряжение переменного или постоянного тока, В, не более	300
	Коммутируемый постоянный ток замыкания/размыкания при активно-индуктивной нагрузке с постоянной времени $L/R = 50$ мс, А, не более	
	– реле «Откл.», «Вкл.» и «УРОВ»	6 / 0,5
	– остальные реле	6 / 0,25
4	Коммутируемый переменный ток замыкания/размыкания при активно-индуктивной нагрузке с постоянной времени $L/R = 50$ мс, А, не более	6 / 6
	Габаритные размеры, мм	305×190×215