

## Карта заказа шкафа цифрового осциллографа и ОМП типа ШЭ2607 91x92x

Объект **ПС Северная, МЭС Западной Сибири**

(организация, ведомственная принадлежность)

Количество шкафов: 1

Наименование и кол-во линии для определения места повреждения*			
1	<b>ВЛ-110 кВ Центр</b>	2	<b>ВЛ-110 кВ ГПП-4</b>

\* - соответствует кол-ву терминалов ОМП, устанавливаемых в шкафу

Выберите  требуемые позиции, или впишите соответствующие параметры.  
 Обращаем внимание, что для запуска в производство будут выбрано типовое значение параметров, если в карте заказа имеются незаполненные позиции.

Наименования сигналов и их параметры указываются в Приложениях А данной карты заказа.

### 1. Выбор типоразмера шкафа

Таблица 1 - Номинальные значения тока и напряжения

Номинальное напряжение оперативного тока:			
<input type="checkbox"/> =110 В	<input checked="" type="checkbox"/> =220 В	<input type="checkbox"/>	Другое* _____
Номинальный ток аналоговых входов: 1/5 А, 50 Гц			

\* - при выборе данной позиции в дополнительных требованиях (п.6) необходимо указать напряжение питания дискретных входов.

Таблица 2 - Выбор входных датчиков аналоговых сигналов регистрирующих терминалов

Аппаратное исполнение терминалов в шкафу	Терминал №1		Терминал №2	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Аналоговых входов по току ~I	24	16	24	16
Аналоговых входов по напряжению ~U	8	16	8	16
Номер исполнения* ДПТУ или ДПТИ	ДПТ1	3.2	3.2	
	ДПТ2	3.2	3.2	
	ДПТ3	3.2	3.2	
	ДПТ4	3.2	3.2	
	ДПТ5	5	5	
	ДПТ6	5	5	
	ДПТ7	5	5	
	ДПТ8	5	5	
Дискретных входов	64		64	

\* указать необходимые исполнения (по умолчанию, все терминалы поставляются с исполнением датчика №3); варианты исполнений датчиков аналоговых сигналов терминала приведены в таблице 3;  
**ДПТУ, ДПТИ** – двухполярные датчики постоянного тока для работы с шунтами и измерительными преобразователями.

Таблица 3 - Исполнения входных датчиков аналоговых сигналов

Номер исполнения датчика	Тип датчика	Входной сигнал	Номинал датчика	Максимальное значение входного сигнала (действующее значение)
–	ТН	Напряжение переменного тока, В	100	163
	ТТ	Переменный ток, А	1/5	80Iном
1	ДПТ <sub>U</sub>	Напряжение постоянного тока, В	1	1
2			10	10
3			100	100
3.1				200*
3.2				300*
4	ДПТ <sub>I</sub>	Постоянный ток, МА	7,5	7,5
5			30	30

\* - через делитель напряжения в шкафу.

## 2. Выбор конструктива шкафа

Тип конструктива шкафа <sup>1</sup>	Кол-во и тип терминалов	Габариты шкафа <sup>2</sup> (типовой конструктив ЭКРА) ШхГхВ, мм	
<input type="checkbox"/> ШЭ2607 911921	1хРАС + 1хОМП	808 x 660 x 2055	
<input type="checkbox"/> ШЭ2607 912921	2хРАС + 1хОМП		
<input type="checkbox"/> ШЭ2607 911922	1хРАС + 2хОМП		
<input checked="" type="checkbox"/> ШЭ2607 912922	2хРАС + 2хОМП		
<input type="checkbox"/> ШЭ2607 91х	–*	–	
Высота цоколя, мм	<input type="checkbox"/> 100 (типичное исполнение)	<input checked="" type="checkbox"/> 200	
Способ обслуживания	<input checked="" type="checkbox"/> Двустороннее (типичное исполнение)	<input type="checkbox"/> Одностороннее <sup>2</sup>	
Подвод кабеля	<input checked="" type="checkbox"/> Снизу (типичное исполнение)	<input type="checkbox"/> Сверху	
Передняя дверь шкафа	<input checked="" type="checkbox"/> Металлическая с обзорным окном (типичное исполнение)	<input type="checkbox"/> Обзорная стеклянная	
Высота козырька <sup>3</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> нет	<input type="checkbox"/> 100	<input type="checkbox"/> 200
<input type="checkbox"/> Опционально: конструктив с утепленными стенками (ширина шкафов не более 600 / 800 мм) <sup>4</sup>			
<b>Параметры типового конструктива: климатическое исполнение УХЛ4, испытательные блоки типа FAME (Phoenix Contact)</b>			

1 - может быть изменен после согласования технических требований;

2 - исполнение шкафа с габаритами, отличными от приведенных в таблице, указывается в дополнительных требованиях (п. 6);

3 - для шкафов с двусторонним обслуживанием козырёк устанавливается спереди и сзади, а для одностороннего – только спереди;

4 - исполнение с утепленными боковыми стенками шкафа для встраивания взамен существующих панелей.

\* - возможность изготовления шкафа с кол-вом терминалов более 4, должна согласовываться с заводом изготовителем.

**3. Комплектация ЗИП**

<input checked="" type="checkbox"/>	Терминал РАС + ОМП ( <i>типовое исполнение</i> )*
<input type="checkbox"/>	Отсутствует

\* - по одному тип каждого терминала в составе шкафа.

**4. Параметры интерфейсов связи**

Параметры портов связи Ethernet			
<input checked="" type="checkbox"/>	2 электрических порта (разъем RJ45) ( <i>типовое исполнение</i> )	<input type="checkbox"/>	2 оптических порта (разъем LC) вместо 2 электрических
Резервирование портов*		<input checked="" type="checkbox"/>	С контролем исправности каналов связи ( <i>типовое исполнение</i> )
		<input type="checkbox"/>	PRP

\* - не более одной выбранной позиции.

**5. Аппаратная синхронизация внутренних часов терминала**

Дополнительное оборудование в составе шкафа

<input type="checkbox"/>	Устройство синхронизации единого времени GLONASS/GPS* в составе:
	Модуль синхронизации с поддержкой протоколов: - SNTP(NTP) v.3 (IPv4) сервер - SNMP v2c Agent - PTP v.2 (IEEE1588) Grandmaster (hardware TS) - NMEA-0183 версия 2.1 - IRIGB-007 (без модуляции) - 1PPS (без модуляции)
	Антенна GPSGL-TMG-SPI-40N (с креплением на мачту)
	Специализированное ПО для конфигурирования
	Кабель антенный коаксиальный ВЧ SMAm-Nm, длиной:
<input type="checkbox"/>	20 м
<input type="checkbox"/>	30 м
<input type="checkbox"/>	40 м
<input type="checkbox"/>	60 м

\* - предназначено для синхронизации компьютеров и аппаратных устройств (терминалов, контроллеров присоединений и т.д.), находящихся в составе распределенной сети энергообъекта, со всемирным универсальным временем UTC.

**6. Дополнительные требования (впишите перечень изменений, которые необходимо внести в схему шкафа или укажите ссылку на документацию):**

**Схемы шкафа выполнить в соответствии с томом 16/150.18-03-РЗ;**

**Резервные входы терминалов вывести на клеммы шкафа;**

**7. Оперативное обозначение на двери (козырьке) шкафа**

Позиция установки (по плану размещения)	Диспетчерское наименование	Код KKS*

\* - универсальная система классификации и кодирования оборудования

**8. Предприятие-изготовитель**

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

**9. Контактные данные лица, заполнившего карту заказа**

Организация \_\_\_\_\_

Контактный телефон \_\_\_\_\_

e-mail \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(Дата)

\_\_\_\_\_  
(Подпись)

Согласовано:

Организация \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(Дата)

\_\_\_\_\_  
(Подпись)

## Приложение А

(при необходимости, таблицы заполняются для всех терминалов в шкафу)

Таблица А.1 - Аналоговые входы терминала №1

№	Тип датчиков *		Наименование цепи	Номинал первичный, А / кВ	Номинал вторичный, А / В
1	~I		Ток ф. А ВЛ-110 кВ Центр	1200	5
2			Ток ф. В ВЛ-110 кВ Центр		
3			Ток ф. С ВЛ-110 кВ Центр		
4			Ток 3Io ВЛ-110 кВ Центр		
5			Ток ф. А ВЛ-110 кВ ГПП-4		
6			Ток ф. В ВЛ-110 кВ ГПП-4		
7			Ток ф. С ВЛ-110 кВ ГПП-4		
8			Ток 3Io ВЛ-110 кВ ГПП-4		
9			Ток ф. А ВЛ-110 кВ Северная тяг.-1		
10			Ток ф. В ВЛ-110 кВ Северная тяг.-1		
11			Ток ф. С ВЛ-110 кВ Северная тяг.-1		
12			Ток 3Io ВЛ-110 кВ Северная тяг.-1		
13			Ток ф. А ВЛ-110 кВ Северная тяг.-2		
14			Ток ф. В ВЛ-110 кВ Северная тяг.-2		
15			Ток ф. С ВЛ-110 кВ Северная тяг.-2		
16			Ток 3Io ВЛ-110 кВ Северная тяг.-2		
17	~I	~U	Резерв		
18	~I	~U	Резерв		
19	~I	~U	Резерв		
20	~I	~U	Резерв		
21	~I	~U	Резерв		
22	~I	~U	Резерв		
23	~I	~U	Резерв		
24	~I	~U	Резерв		
25	~U		Напряжение ф. А ТН-1 110 кВ	110 000	100/√3
26			Напряжение ф. В ТН-1 110 кВ		
27			Напряжение ф. С ТН-1 110 кВ		
28			Напряжение 3Uo ТН-1 110 кВ		100
29			Напряжение ф. А ТН-2 110 кВ		100/√3
30			Напряжение ф. В ТН-2 110 кВ		
31			Напряжение ф. С ТН-2 110 кВ		
32			Напряжение 3Uo ТН-2 110 кВ		100
33	ДПТ1		Резерв	-	
34	ДПТ2		Резерв	-	
35	ДПТ3		Напряжение АКБ 1СШ	-	250 В
36	ДПТ4		Резерв	-	
37	ДПТ5		Резерв	-	
38	ДПТ6		Резерв	-	
39	ДПТ7		Резерв	-	
40	ДПТ8		Резерв	-	

\* - выбирается в зависимости от типа терминала КЗ в таблице 2

Таблица А.2 - Дискретные входы терминала №1

№	Диспетчерское наименование сигнала
1	ВЛ-110-198 1СШ Работа 1 зоны ДЗ
2	ВЛ-110-198 1СШ Работа 2 зоны ДЗ
3	ВЛ-110-198 1СШ Работа 3 зоны ДЗ
4	Работа автоматического ускорения 1 комплекса ВЛ-110-198 1СШ
5	ВЛ-110-198 1СШ Работа 1 комплекса
6	ВЛ-110-198 1СШ Работа 1 ступени ЗЗ
7	ВЛ-110-198 1СШ Работа 2 ступени ЗЗ
8	ВЛ-110-198 1СШ Работа 3 ступени ЗЗ
9	ВЛ-110-198 1СШ Работа 4 ступени ЗЗ
10	ВЛ-110-198 1СШ Работа 5 ступени ЗЗ
11	ВЛ-110-198 1СШ Работа ТО
12	Работа автоматического ускорения 2 комплекса ВЛ-110-198 1СШ
13	ВЛ-110-198 1СШ Работа 2 комплекса
14	ВЛ-110-198 1СШ Работа АПВ
15	ВЛ-110-198 1СШ Ток передатчика ДФЗ-201
16	ВЛ-110-198 1СШ Ток приемника ДФЗ-201
17	ВЛ-110-198 1СШ Срабатывание ДФЗ-201
18	Отключенное положение выключателя ВЛ-110-198 1СШ
19	ВЛ-110-118 1СШ Работа 1 зоны ДЗ
20	ВЛ-110-118 1СШ Работа 2 зоны ДЗ
21	ВЛ-110-118 1СШ Работа 3 зоны ДЗ
22	Работа автоматического ускорения 1 комплекса ВЛ-110-118 1СШ
23	ВЛ-110-118 1СШ Работа 1 комплекса
24	ВЛ-110-118 1СШ Работа 1 ступени ЗЗ
25	ВЛ-110-118 1СШ Работа 2 ступени ЗЗ
26	Резерв
27	Резерв
28	Резерв
29	Резерв
30	Резерв
31	Резерв
32	Резерв
33	Резерв
34	Резерв
35	Резерв
36	Резерв
37	Резерв
38	Резерв
39	Резерв
40	Резерв
41	Резерв
42	Резерв
43	Резерв
44	Резерв
45	Резерв
46	Резерв
47	Резерв

№	Диспетчерское наименование сигнала
48	Резерв
49	Резерв
50	Резерв
51	Резерв
52	Резерв
53	Резерв
54	Резерв
55	Резерв
56	Резерв
57	Резерв
58	Резерв
59	Резерв
60	Резерв
61	Резерв
62	Резерв
63	Резерв
64	Резерв

Таблица А.3 - Аналоговые входы терминала №2

№	Тип датчиков *		Наименование цепи	Номинал первичный, А / кВ	Номинал вторичный, А / В
1	~I		Ток ф. А ВЛ-35 кВ НГКМ	1200	5
2			Ток ф. В ВЛ-35 кВ НГКМ		
3			Ток ф. С ВЛ-35 кВ НГКМ		
4			Ток 3Io ВЛ-35 кВ НГКМ		
5			Резерв		
6			Резерв		
7			Резерв		
8			Резерв		
9			Ток ф. А ВЛ-35 кВ Промзона		
10			Ток ф. В ВЛ-35 кВ Промзона		
11			Ток ф. С ВЛ-35 кВ Промзона		
12			Ток 3Io ВЛ-35 кВ Промзона		
13			Резерв		
14			Резерв		
15			Резерв		
16			Резерв		
17	~I	~U	Ток ф. А ВЛ-35 кВ ПС-124	600	1
18	~I	~U	Ток ф. В ВЛ-35 кВ ПС-124		
19	~I	~U	Ток ф. С ВЛ-35 кВ ПС-124		
20	~I	~U	Ток 3Io ВЛ-35 кВ ПС-124		
21	~I	~U	Резерв		
22	~I	~U	Резерв		
23	~I	~U	Резерв		
24	~I	~U	Резерв		
25	~U		Напряжение ф. А ТН-1 35 кВ	35 000	100/√3
26			Напряжение ф. В ТН-1 35 кВ		
27			Напряжение ф. С ТН-1 35 кВ		
28			Напряжение 3Uo ТН-1 35 кВ		100
29			Напряжение ф. А ТН-2 35 кВ		100/√3
30			Напряжение ф. В ТН-2 35 кВ		
31			Напряжение ф. С ТН-2 35 кВ		
32			Напряжение 3Uo ТН-2 35 кВ		100
33	ДПТ1		Резерв	-	
34	ДПТ2		Резерв	-	
35	ДПТ3		Напряжение АКБ 2СШ	-	250 В
36	ДПТ4		Резерв	-	
37	ДПТ5		Резерв	-	
38	ДПТ6		Резерв	-	
39	ДПТ7		Резерв	-	
40	ДПТ8		Резерв	-	

\* - выбирается в зависимости от типа терминала КЗ в таблице 2

Таблица А.4 - Дискретные входы терминала №1

№	Диспетчерское наименование сигнала
1	Работа ДЗТ Т-1
2	Работа МТЗ 110 Т-1
3	Работа выходных реле Т-1
4	Отключенное положение ввода 110кВ Т-1
5	Работа ДЗТ Т-2
6	Работа МТЗ 110 Т-2
7	Работа выходных реле Т-2
8	Отключенное положение ввода 110кВ Т-2
9	ВЛ-1-35 1СШ Работа МТЗ
10	ВЛ-1-35 1СШ Работа ТО
11	ВЛ-1-35 1СШ Работа АПВ
12	Отключенное положение выключателя ВЛ-1-35 1СШ
13	ВЛ-9-35 2СШ Работа МТЗ
14	ВЛ-9-35 2СШ Работа ТО
15	ВЛ-9-35 2СШ Работа АПВ
16	Отключение по 5 ком. ПА ВЛ-9-35 2СШ
17	Отключенное положение выключателя ВЛ-9-35 2СШ
18	Положение выключателя ВЛ-1-35
19	Положение выключателя ВЛ-9-35
20	Отключенное положение ввода 35кВ Т-1
21	Отключенное положение ввода 35кВ Т-2
22	Резерв
23	Резерв
24	Резерв
25	Резерв
26	Резерв
27	Резерв
28	Резерв
29	Резерв
30	Резерв
31	Резерв
32	Резерв
33	Резерв
34	Резерв
35	Резерв
36	Резерв
37	Резерв
38	Резерв
39	Резерв
40	Резерв
41	Резерв
42	Резерв
43	Резерв
44	Резерв
45	Резерв
46	Резерв
47	Резерв

№	Диспетчерское наименование сигнала
48	Резерв
49	Резерв
50	Резерв
51	Резерв
52	Резерв
53	Резерв
54	Резерв
55	Резерв
56	Резерв
57	Резерв
58	Резерв
59	Резерв
60	Резерв
61	Резерв
62	Резерв
63	Резерв
64	Резерв