

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
407-03-415.86

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ КОМПЛЕКТНЫХ
ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ БЛОЧНЫХ
110/10 (6), 110/35/10 (6) кВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
КУЙБЫШЕВСКОГО ЗАВОДА „ЭЛЕКТРОЩИТ“

АЛЬБОМ VII

РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, УПРАВЛЕНИЕ И АВТОМАТИКА
КТЛБ ПО СХЕМЕ 110-5. СТОРОНА 110 кВ.
ДИСТАНЦИОННАЯ ЗАЩИТА ЭПЗ-163Б.
(НА ВЫПРЯМЛЕННОМ ОПЕРАТИВНОМ ТОКЕ).

СФ742-07

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
407-03-415.86

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ КОМПЛЕКТНЫХ
ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ БЛОЧНЫХ
110/10(6) 110/35/10(6)кВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КУЙБЫШЕВСКОГО
ЗАВОДА „ЭЛЕКТРОЩИТ“

АЛЬБОМ VII
СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
Альбом II КТПБ по схеме 110-3. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
Альбом III КТПБ по схеме 110-4. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
Альбом IV КТПБ по схеме 110-5. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
Альбом V КТПБ по схемам 110-3, 110-4, 110-5. СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.
Схемы РАСПОЛОЖЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОДСТАНЦИЙ.
Альбом VI РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, УПРАВЛЕНИЕ И АВТОМАТИКА КТПБ по схеме 110-5.
Сторона 110кВ. ДЕЛИТЕЛЬНАЯ ЗАЩИТА (НА ОПЕРАТИВНОМ ПЕРЕМЕННОМ ТОКЕ)
Альбом VII РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, УПРАВЛЕНИЕ И АВТОМАТИКА КТПБ по схеме 110-5.
Сторона 110кВ. ДИСТАНЦИОННАЯ ЗАЩИТА ЭПЗ-1636 (НА ВЫПРЯМЛЕННОМ
ОПЕРАТИВНОМ ТОКЕ).

Альбом VIII РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, УПРАВЛЕНИЕ И АВТОМАТИКА КТПБ по схеме 110-5.
Сторона 110кВ. ЗАДАНИЕ ЩИТОСТРОИТЕЛЬНОМУ ЗАВОДУ НА НКУ
Альбом IX КТПБ С УСИЛЕННОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ЧАСТИ 1, 2
Альбом X КТПБ С УСИЛЕННОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ. СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
Схемы РАСПОЛОЖЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОДСТАНЦИЙ
Альбом XI КТПБ ДЛЯ РАЙОНОВ С ХОЛОДНЫМ КЛИМАТОМ. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
Альбом XII КТПБ ДЛЯ РАЙОНОВ С ХОЛОДНЫМ КЛИМАТОМ. СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
Схемы РАСПОЛОЖЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОДСТАНЦИЙ
Альбом XIII УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ КТПБ
Схемы РАСПОЛОЖЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОДСТАНЦИЙ
Альбом XIV СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
Альбом XV СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ.

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ТПР 407-03-331.83 „УСТАНОВКА ТРАНСФОРМАТОРОВ СОБСТВЕННЫХ НУЖД И ДУГОГАСЯЩИХ КАТУШЕК (РАСПРОСТРАНЯЕТ Сverdловский
ФИЛИАЛ ЦИТП, 620062, Sverdловск, ул. Чебышева, 4)

ТПР 407-03-298 „ПОЛНЫЕ СХЕМЫ ПС ЭНЕРГОСИСТЕМ 110/6-10, 110/6-10/6-10 и 110/35/6-10кВ ТИПА КТПБ БЕЗ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ
НА СТОРОНЕ 110кВ НА ПЕРЕМЕННОМ ОПЕРАТИВНОМ ТОКЕ“ (РАСПРОСТРАНЯЕТ ИНСТИТУТ „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“ 107844, Москва, 2-ая, Бауманская, 7)

РАЗРАБОТАНЫ СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“
МИНЭНЕРГО СССР

СФ 742-07

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ №18 ОТ 27.06.86

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА ОТДЕЛЕНИЯ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

В.В. КАРПОВ
Э.Д. ЗЕМЕЛЬ

12729 тн. 7*

Альбом VII

407-03-415, 86

Типовые проектные решения

Лист № 001. Подпись и штамп исполнителя

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭВЗ			Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭВЗ (продолжение)			Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭВЗ (продолжение)		
Лист	Наименование	Примечание	Лист	Наименование	Примечание	Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)		17	Полная схема. Управление, автоматика и сигнализация выключателя мостика 110 кВ QX16 типа ВМТ-110Б (окончание)		31	Ряды зажимов. Панель 41 (начало)	
2	Общие данные (окончание)		18	Полная схема. Управление, автоматика и сигнализация выключателя мостика 110 кВ QX16 типа ММ-110 (начало)		32	Ряды зажимов. Панель 41 (окончание)	
3	Схема расположения НКУ		19	Полная схема. Управление, автоматика и сигнализация выключателя мостика 110 кВ QX16 типа ММ-110 (продолжение)		33	Ряды зажимов. Панель 42. Вариант передачи 2* сигналов (начало)	
4	Электрическая схема соединений сигнально-оперативных шин		20	Полная схема. Управление, автоматика и сигнализация выключателя мостика 110 кВ QX16 типа ММ-110 (окончание)		34	Ряды зажимов. Панель 42. Вариант передачи 2* сигналов (окончание)	
5	Общий вид. Панель 41 сменномической схемой		21	Полная схема. УРОВ 110 кВ выключателя мостика QX16		35	Ряды зажимов. Панель 42. Вариант передачи индивидуальных сигналов (начало)	
6	Линия 110 кВ W16, W26. Схема распределения защит, автоматики и измерительных приборов по трансформаторам тока		22	Полная схема. Трансформаторы напряжения 110 кВ TV16, TV26 (начало)		36	Ряды зажимов. Панель 42. Вариант передачи индивидуальных сигналов (окончание)	
7	Полная схема. Защита линии 110 кВ W16 (W26) (начало)		23	Полная схема. Трансформаторы напряжения 110 кВ TV16, TV26 (окончание)		37	Ряды зажимов. Панель Р1	
8	Полная схема. Защита линии 110 кВ W16 (W26) (продолжение)		24	Полная схема. Питание оперативных цепей		38	Ряды зажимов. Панель Р2. Выключатель типа ВМТ-110 2* обмоточный трансформатор (начало)	
9	Полная схема. Защита линии 110 кВ W16 (W26) (продолжение)		25	Полная схема. Контроль изоляции цепей, выпрямленного тока и устройство мигающего света		39	Ряды зажимов. Панель Р2. Выключатель типа ВМТ-110 2* обмоточный трансформатор (окончание)	
10	Полная схема. Защита линии 110 кВ W16 (W26) (продолжение)		26	Полная схема. Схема заряда конденсаторов		40	Ряды зажимов. Панель Р2. Выключатель типа ВМТ-110 3* обмоточный трансформатор (начало)	
11	Полная схема. Защита линии 110 кВ W16 (W26) (окончание)		27	Полная схема. Оперативная блокировка разъединителей		41	Ряды зажимов. Панель Р2. Выключатель типа ВМТ-110 3* обмоточный трансформатор (окончание)	
12	Линия 110 кВ W16 (W26). Индикатор фиксирующий лифты. Цели подключения. Схема полная		28	Полная схема. Центральная сигнализация элементов 110 кВ (начало)				
13	Линия 110 кВ W16 (W26). Индикатор фиксирующий лифты. Цели подключения. Схема полная		29	Полная схема. Центральная сигнализация элементов 110 кВ (продолжение)				
14	Полная схема. Цели питания и сигнализации индикаторов фиксирующих линий 110 кВ W16, W26.		30	Полная схема. Центральная сигнализация элементов 110 кВ (окончание)				
15	Полная схема. Управление, автоматика и сигнализация выключателя мостика 110 кВ QX16 типа ВМТ-110Б (начало)							
16	Полная схема. Управление, автоматика и сигнализация выключателя мостика 110 кВ QX16 типа ВМТ-110Б (продолжение)							
Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам, а эксплуатация сооружений с пущенным и введенным в эксплуатацию оборудованием безопасна при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.								
Главный инженер проекта <u>Земель Э.Д.</u>								

Привязан			
Инв. №	И. конт.	Горелок	Земель
ТП 407-03-415, 86		ЭВЗ	
Установочные чертежи КТПБ 110/10(6) 110/35/10(6) кВ изготовления КЭЦ		Лист 67	
КТПБ 110 кВ по схеме 110-5С		Лист 67	
трансформаторами мощностью 110 кВА		Лист 67	
Общие данные (начало)		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Север-Западное отделение	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭВЗ
(продолжение)

Лист	Наименование	Примечание
42	Ряды зажимов. Панель Р2. Выключатель типа ММО-110 2*обмоточный трансформатор (Начало)	
43	Ряды зажимов. Панель Р2. Выключатель типа ММО-110 2*обмоточный трансформатор (Окончание)	
44	Ряды зажимов. Панель Р2. Выключатель типа ММО-110 3*обмоточный трансформатор (Начало)	
45	Ряды зажимов. Панель Р2. Выключатель типа ММО-110 3*обмоточный трансформатор (Окончание)	
46	Ряды зажимов. Панель Р3 (Начало)	
47	Ряды зажимов. Панель Р3 (Окончание)	
48	Ряды зажимов. Панель Р4 (РБ) 2*обмоточный трансформатор (Начало)	
49	Ряды зажимов. Панель Р4 (РБ) 2*обмоточный трансформатор (Окончание)	
50	Ряды зажимов. Панель Р4 (РБ) 3*обмоточный трансформатор (Начало)	
51	Ряды зажимов. Панель Р4 (РБ) 3*обмоточный трансформатор (Окончание)	
52	Ряды зажимов. Панель Р5 2*обмоточный трансформатор с 2 ^м выключателями на вводе Н.Н. (Начало)	
53	Ряды зажимов. Панель Р5 2*обмоточный трансформатор с 2 ^м выключателями на вводе Н.Н. (Окончание)	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭВЗ
(продолжение)

Лист	Наименование	Примечание
54	Ряды зажимов. Панель Р5 3*обмоточный трансформатор с 2 ^м выключателями на вводе Н.Н. (Начало)	
55	Ряды зажимов. Панель Р5. 3*обмоточный трансформатор с 2 ^м выключателями на вводе Н.Н. (Окончание)	
56	Ряды зажимов. Панель Р7 (Начало)	
57	Ряды зажимов. Панель Р7 (Окончание)	
58	Монтажная схема Ячейка выключателя мостика 110 кВ QX16 типа ВМТ-110 (Начало)	
59	Монтажная схема Ячейка выключателя мостика 110 кВ QX16 типа ВМТ-110 (Окончание)	
60	Монтажная схема ОРУ 110 кВ. Щит выключателя мостика 110 кВ QX16 типа ВМТ-110	
61	Монтажная схема Ячейка выключателя мостика 110 кВ QX16 типа ММО-110 (Начало)	
62	Монтажная схема Ячейка выключателя мостика 110 кВ QX16 типа ММО-110 (Окончание)	
63	Монтажная схема ОРУ 110 кВ. Щит выключателя мостика 110 кВ QX16 типа ММО-110	
64	Монтажная схема ОРУ 110 кВ. Ремонтная перемычка. Щит КQS1 Выключатель типа ВМТ-110	
65	Монтажная схема ОРУ 110 кВ. Ремонтная перемычка. Щит КQS1 Выключатель типа ММО-110	
66	Монтажная схема Ячейка трансформатора напряжения 110 кВ TV16 (TV26)	
67	Монтажная схема. Подключение кабелей к батарее питания UGV1, UGV2	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ЭВЗ.СО	Спецификация оборудования к комплекту марки ЭВЗ	Альбом XVI

12729 TM - T - 7

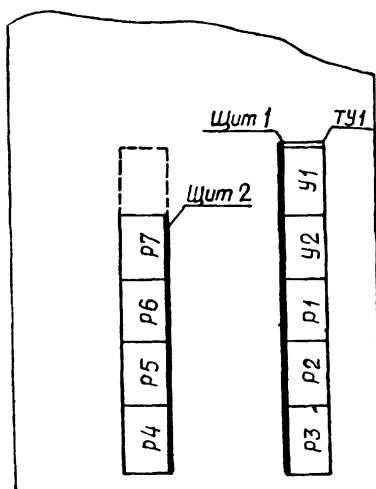
Альбом VII

407-03-415.86

Типовые проектные решения

Исх. № подл. Подпись и дата

Исх. №		Привязан	
И.контр.	Воробей	Т.ф.	
Нач. отд.	Воробей	М.п.	
Э.П.П.	Земель	И.п.	
В.п.с.п.с.	Будер	И.п.	
Р.к.с.р.	Воробей	И.п.	
Указатель	Воробей	И.п.	
Кер. отд.	Минерев	И.п.	
ТП 407-03-415.86		ЭВЗ	
Установочные чертежи КТПБ 110/10(6) 110/35/10(6) кВ изготовления КЭЦ			
КТПБ 110 кВ по схеме 110-5 с трансформаторами мощностью 110 кВА		Общие данные (Окончание)	
Лист 2		Лист 2	
«ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ» Север-Западный филиал Ленинград			



Условные обозначения:



Панели, устанавливаемые по данному проекту



Резервное место для панели

Таблица заказа понелеу

Задание выдается щитостроительному заводу	Задание выдается предприятиям М-5128 г. Ташкент	Комплектуется трестом ЭКА
Т91, У1, У2, Р2, Р3, Р5, Р7	Р1	Р4, Р6

Перечень панелей (окончание)

Щит	Обозначения перечня панелей	Соединительные номера панелей	Тип металлоконструкций	Тип панели	Назначение панели	К-во
2		P4		ЭП31636-67/2	Защита линии 110 кВ W1G	1
		P5		ЭП31021-83	Защита линии 110 кВ W1G и W2G	1
		P6		ЭП31636-67/2	Защита линии 110 кВ W2G	1
		P7		58628-80		
				58351/2-84		
				58351/2-84		
				58352/2-84	Фиксирующие приборы 110 кВ	1
				58352/2-84		
			58344-84			
			58311-70			

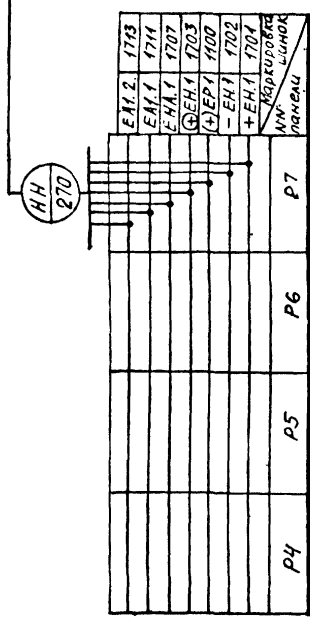
Перечень панелей (начало)

Шит	Обозначения переключения панели	Порядковый номер панели	Тип материала конструкции	Назначение панели	к-во
		ТУ1	МН-55060	Торцевая панель	1
		У1	Б4141/1-78 Б4562/3-83 Б8607-69	Измерительные приборы W1G, W2G Управление QX1G	1
		У2	Б4125/2-82 Б8321-73	Центральная сигнализация	1
		Р1	П8У-11/5-80	Питание оперативным выпрямленным током	1
		Р2	Б4192/2-83 Б8622-80 Б8626-80 Б8311-70	Автоматика выключателя 110кВ QX1G Блаки конденсаторов Зарядное устройство	1
		Р3	Б8307/1-73 Б4204-83 Б8312-71 Б8312-71 Б8314-73	Трансформаторы напряжения 110кВ TV1G TV2G УРОВ 110кВ Промежуточные трансформаторы тока линий 110кВ W1G и W2G	1

			Привязан:	
Инв №				
Н контр	Горелик	Топ		
Над отд	Горел	И		
ГИП	Земель	165		
Гл спец	Бздер	И		
Экз гр	Горелик	Топ		
Инженер	Вязнер	И		
Челн конт	Тимофеева	И		

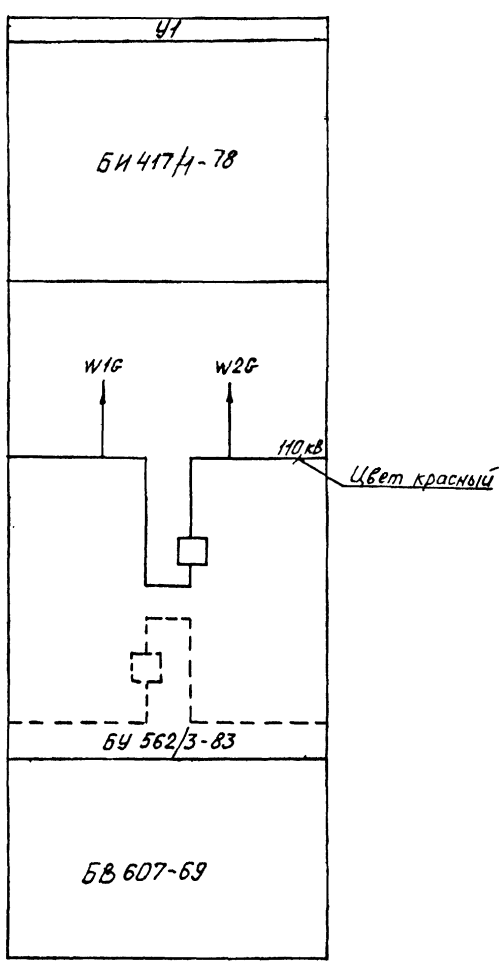
Копировал:

Формат: А2



P_3	P_2	P_1	y_2	y_1	Ty_1	Умк. Математич. обработка данных	
							+EC
							+EH1 1701
							-EH1 1702
							(+)EP 1 1100
							(-)EH1 1703
						EHA1 1707	
						EA1 1 1711	
						EA1 2 1713	

			Привязан:		
Инв. №					
Наимтр	Горелик	З			
Начат	Горев	ИЗ:	ТП	407-03-415.86	382
ГИП	Земель		Установочные чертежи КТПб 110/10(6), 110/35/10(6)кВ изготовления КЗЦ		
Аспец.	Будер	Вн	КТПб <input type="checkbox"/> кВ по схеме 110-5 с трансформаторами мощностью <input type="checkbox"/> кВА		
			Стадия	Лист	Листов
			РП	4	
Рук. гр.	Горелик	З	Электрическая схема		
Инженер	Вязнов	В	соединении - сигнально-		
Черт. канц.	Тимофеева	И	оперативных шин		
			Копир. Сид		
			Формат: А3		



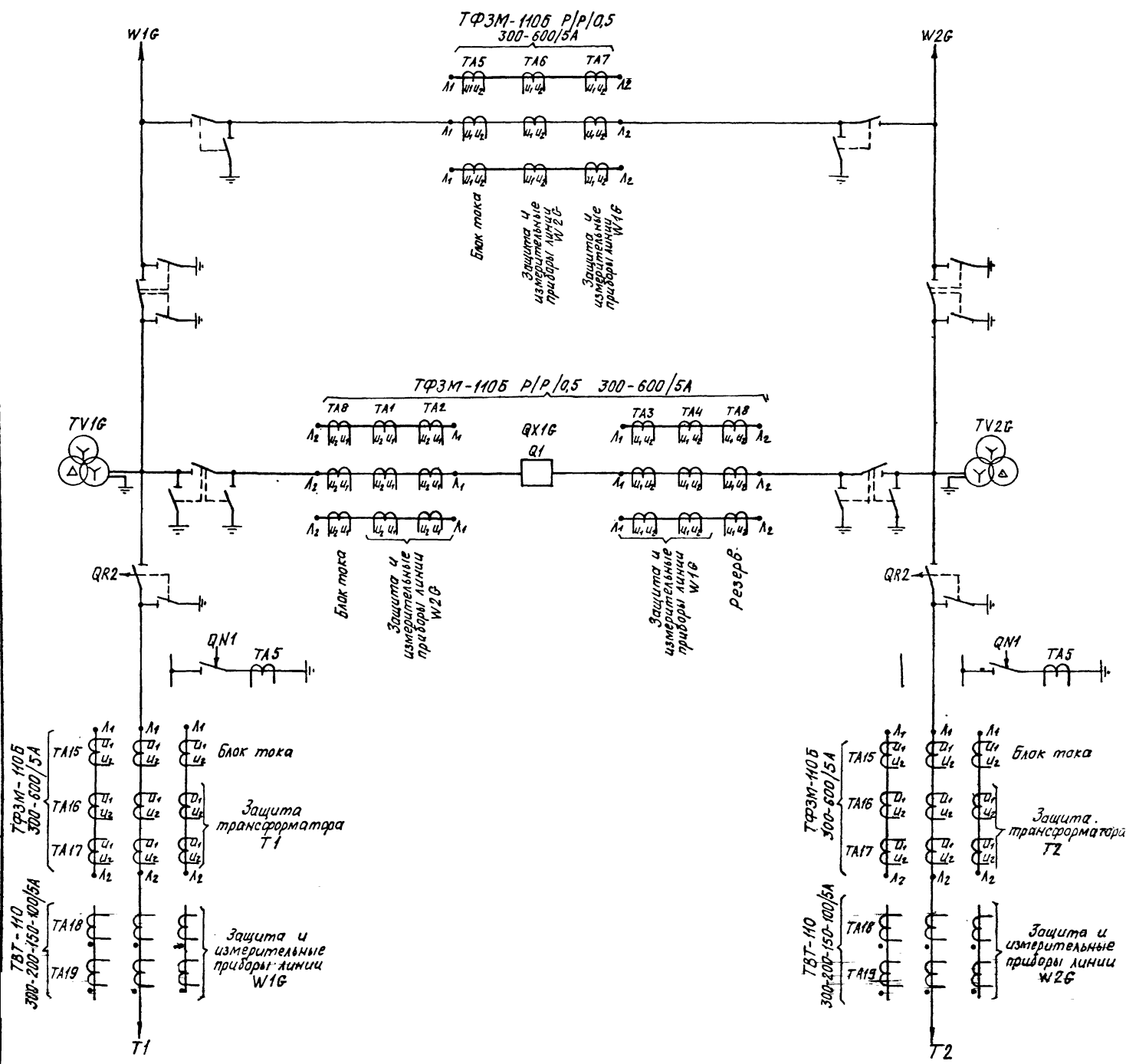
Пунктиром показана демонтируемая часть
тнетики.

[illegible]

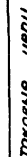
Поясняющая схема

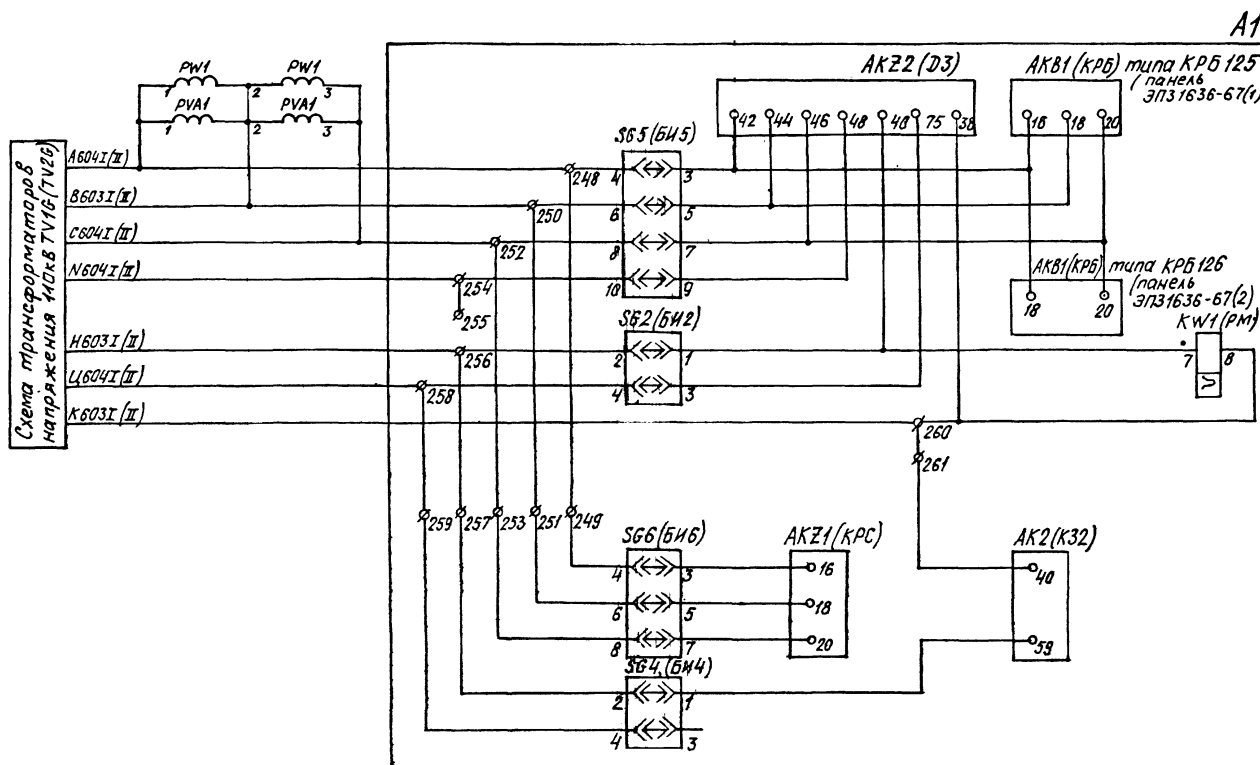
Типовые проектные решения 407-03-415.86 Альбом VIII 12729TM-T7

Изм. № Подп. И дата вводим. ИМН



Привязан:				
ИМН	Горелик	Земель	Т7	407-03-415.86 382
Начальн	Горелик	Земель	Установочные чертежи КТПБ 110/5(6), 110/35/10(6) кВ изготовления КЗЦ	
Гл. спец.	Земель	Земель	КТПБ 110 кВ по схеме 110-5 с трансформаторами мощностью 100 МВА	
Гл. спец.	Будер	Будер	Линии 110 кВ W16, W26: схема распределения защит автоматики и измерительных приборов по тр-рам тока	
Рук. гр.	Горелик	Горелик	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Инженер	Вознер	Вознер	Формат: А2	
Чертежник	Тимофеев	Тимофеев	Копирован: Сиз	

[illegible]



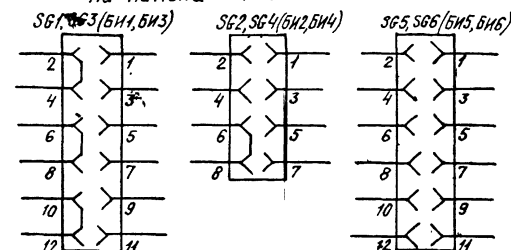
A1

Первый
комплект
защиты
панели
ЭПЗ 1636

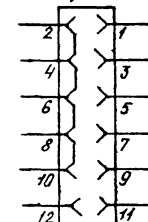
Второй
комплект
защиты
панели
ЭПЗ 1636

Целл надржечна

Положение контактов испытательных блоков
при снятой рабочей крышке
На панели ЭПЗ 1636-67

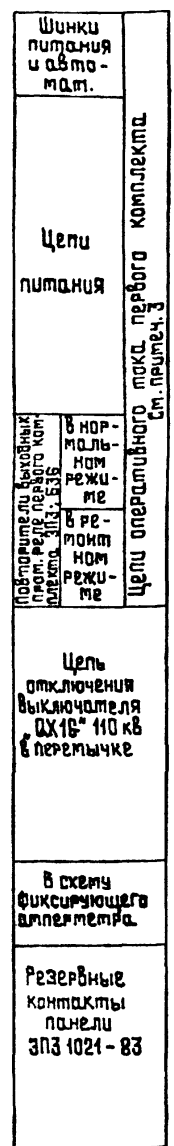
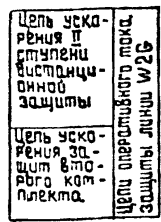
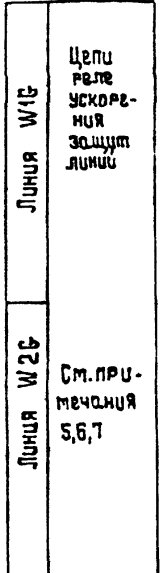
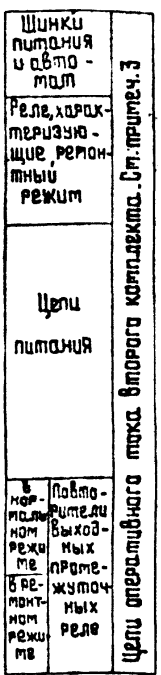


На панели ЭПЗ 1021-83
SG1, SG2, SG3



Смотреть вместе с листами 382.7, 9, 10, 11.

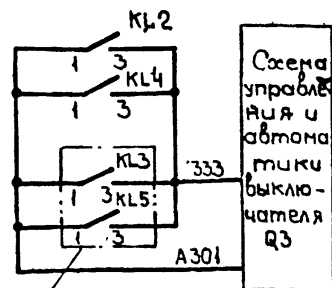
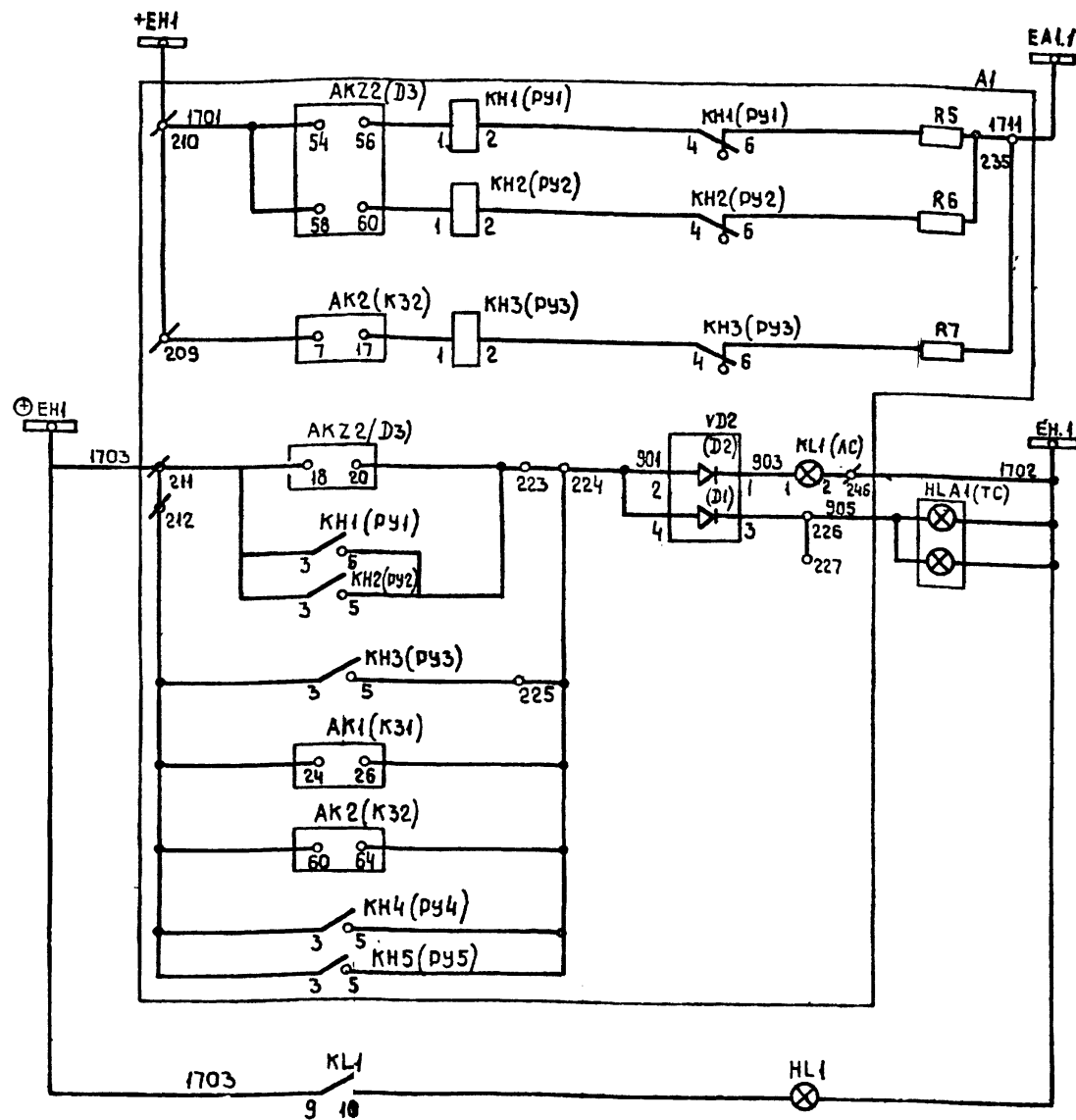
				Привязан:	
Инв. №					
Н.контр.	Горелик	Исх.			
начато	Гореб	и-е			
ГИЯ	Земель	и-е			
П. спец.	Ескин	и-е			
П. спец.	Будер	и-е			
Рук. ед.	Врижковский	ис			
Рук. гр.	Горелик	ис			
Инженер	Валянер	ис			
Чертежник	Чумовеева	ин			
				T П	407-03-415.86 ЭВЭ
				Установочные чертежи КТПБ ИО(И)С, ИО(ИС)/ИО(К)В изготавленные МЭСШ	
				КТПБ [] кВ по схеме ИО-5 с трансформаторами мощностью [] кВт	Стандарт Лист Листов РП 8
				Полная схема защиты линии ИО(КВ WIG(WZB)(Проделание)	ЭNERГОСЕТИПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград Формат: А2
				Компьютер Сил	



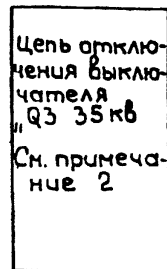
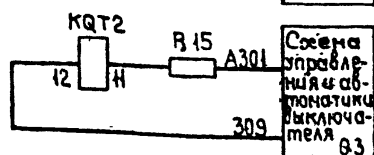
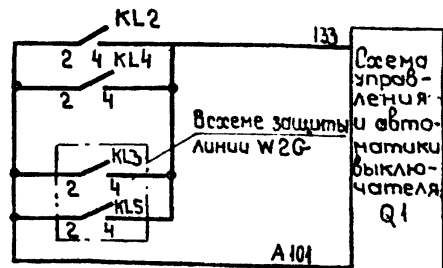
Смотреть вместе с листами 362,7,8,10,11

					Приказом				
Инв. №									
Н.контр	Гореллик	Евф			ТП	407-03-415.86		362	
Нач. отв.	Горел	Л.			Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) кВ изгот. бл. л. КЗШ				
ГИП	Земель	Л.							
Гл. спец.	Зским	Л.			КТПБ <input type="text"/> кВ по схеме 110-5 с	Сталвя	Лист	Листов	
Гл. спец.	Будер	Л.			трансформаторами мощностью	РП	9		
					<input type="text"/> кВА				
Рук. гр.	Донисовский	Л.			Полная схема. Защита	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Рук. гр.	Гореллик	Евф			линии 110 кВ W1G(W2G)	Север-Западное отделение			
Инженер	Веднер	Л.			(Продолжение)	г. Ленинград			
Черт.контр	Тимофеева	Л.							

FORMULAS: 92



В схеме защиты линии W2G (WIG)

Цепь отключения выключателя Q3 35 кВ
См. примечание 2

Неисправность цепей напряжения на панели

Неисправность цепей и блока питания первого комплекта

Неисправность цепей блока питания второго комплекта

Лампа

Указатель не поднят и табла монтажной единицы, линия

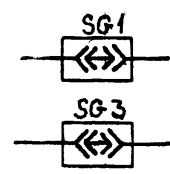
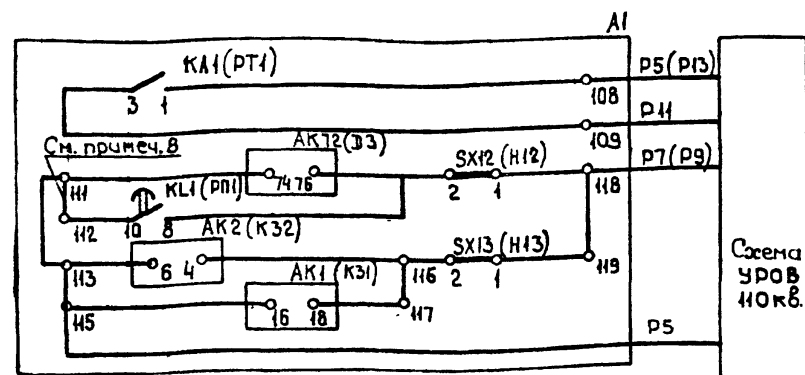
Перевод второго комплекта защиты ЭПЗ 1636 на ТТ ремонтной переключки

Цепь отключения выключателя Q1 6-10 кВ.

См. примеч. 9

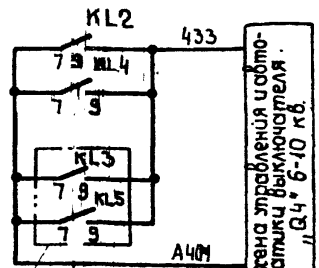
Реле положения "отключено" (см. примечание 2)

Цепи сигнализации

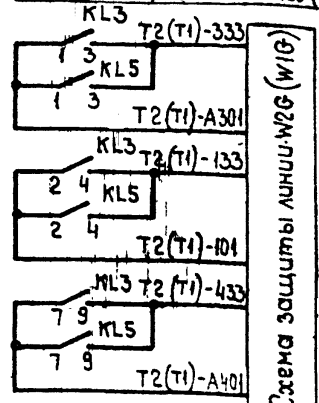


Всё в схеме защиты линии W2G резерв

Только в схеме защиты линии W1G



В схеме защиты линии W2G (WIG)



Цепь отключения выключателя Q3-T2 (T1) 6-10 кВ.

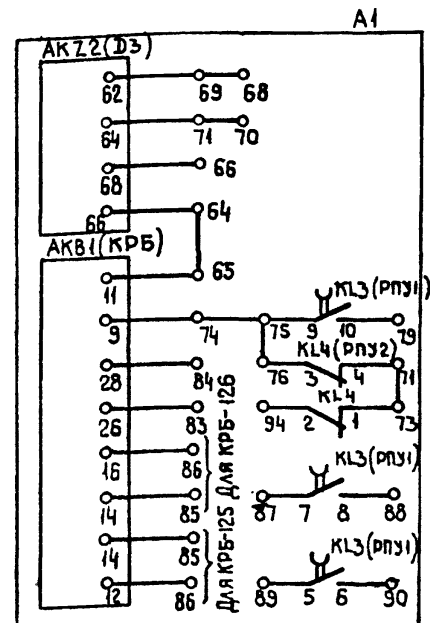
См. примеч. 9

Цепь отключения выключателя Q3-T2 (T1) 6-10 кВ.

См. примеч. 9

Цепь отключения выключателя Q3-T2 (T1) 6-10 кВ.

См. примеч. 9



Смотреть вместе с листами 382, 7, 8, 9, 11

Цель определения отключения выключателя в перемычке при работе защиты линии W1(2)G

Цели пуска урлов от защиты линии W1G (W2G)

Питание схемы урлов

Резервные контакты

привязан			
ЧНВ.И	Н.контр	Зорелик	20/1
Нач.отд	Зорелик	20/1	
ГИП	Зорелик	20/1	
Гл. спец	Зорелик	20/1	
Рук. зр.	Зорелик	20/1	
Инженер	Зорелик	20/1	
Проверен	Зорелик	20/1	
ТП 407-03-415.86 382			
Установочные чертежи КТПБ 10/10 (6) 10/35/10 (6) кВ, изготовленные кэш.			
КТПБ 10 кВ по схеме 10-5 с трансформаторами мощ - ностью 10 кВА.			
Полная схема, защита линии 10 кВ. W1G (W2G) (Продолжение)			
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград			

Перечень аппаратуры

Рис. 10 устройство	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характери- стика	г-во	Примечан.
При напряжении оперативного тока, В				220		
Панель 04 (06)	A1	Панель защиты	ЭПЗ 1635-67	220В	1	
		Реле тока КА1 (1РТ), КА2 (2РТ)		5А	1	
		Реле тока КА1 (РТ1)		А	2	Вход в комплект КЗ1
		Реле тока КА2 (РТ2)		А	1	Вход в
		Реле тока КА3 (РТ3)		А	1	в комп- лект
		Реле мощности		А	1	КЗ2
		Реле тока КА3 (РТ3)		А	1	
		Реле указательное КНБ, КН7/РУ6, РУ7/		1А	2	Вход в комплект КЗ2
		Реле указательное КН4, КН5 (РУ4, РУ5)		1А	2	
		Реле указательное КН1, КН2, КН3 (РУ1, РУ2, РУ3)		0,1А	3	1/3 пр. конт.
		Реле мощности КН1 (РН)	РБМ-177 РБМ-178 Ц-220-110	А	1	
	—	Лампа	220В 10Вт		1	
	HL1, HL2	Арматура люминесцентная	АС-220	220В	2	
	KL1, KL6	Реле промежуточное	РН-23	220В	2	
Панель 05 типа ЭПЗ1021-03	KL2, KL3, KL4, KL5	Реле промежуточное	РН-222	220В	4	
	KL7	Реле промежуточное	РН-23	220В	1	
	R15	Резистор	ПЗВ-50	1кОм	1	
	KL7	Реле промежуточное	РН-222	220В	1	Резерв
	SG1-SG4	Блок испытательный	БН-6		4	SG4-резерв

3. Токовые цели даны для панели ЗПЗ 1636-67/2 с устройством блокировки при качаниях типа КРБ-126.
Для панели ЗПЗ 1636-67/1 с устройством блокировки при качаниях типа КРБ-125 даны изменения.
2. Мырки в цепи отключения Q3 даны для ПС с трехобмоточными трансформаторами при наличии питания со стороны С.Н.
Для двухобмоточного трансформатора цепь отключения исключается.
3. Различные варианты выполнения защиты (выполнение ступеней защиты с ускорением, пуск защиты от устройств блокировки при качаниях и т.д.) осуществляются с помощью перемычек на ряде зажимов панели и устройств в соответствии с таблицами переключений в целях оперативного тока
4. Указательные реле КНБ комплекта АКЗ 2 и КН4 в схеме не используются. Так как ток цепи недостаточен для срабатывания, то исключение реле КНБ можно не производить.
5. Положение 1-2 накладки SXH на панели ЗПЗ 1636 не используется. Провод от зажима 1 должен быть отключен.
6. Необходимость включения контура К1-С1 (установка перемычек между зажимами 105 и 106 и 128-129) для уменьшения времени отключения реле КЛЗ определяется при конкретном проектировании.
7. Схема защиты линии дана для ПС с трехобмоточными трансформаторами. Для ПС с двухобмоточными трансформаторами даны изменения.
8. Перемычки между зажимами 59-60, 61-62, 111-112 устанавливаются при отсутствии разрядников на линии.
9. Отключение выключателей Q1 и Q4 производится при наличии на стороне НН трансформатора маломощного генерирующего источника или потребителя синхронными двигателями.

Смотреть вместе с листами 382 7, 8, 9, 10

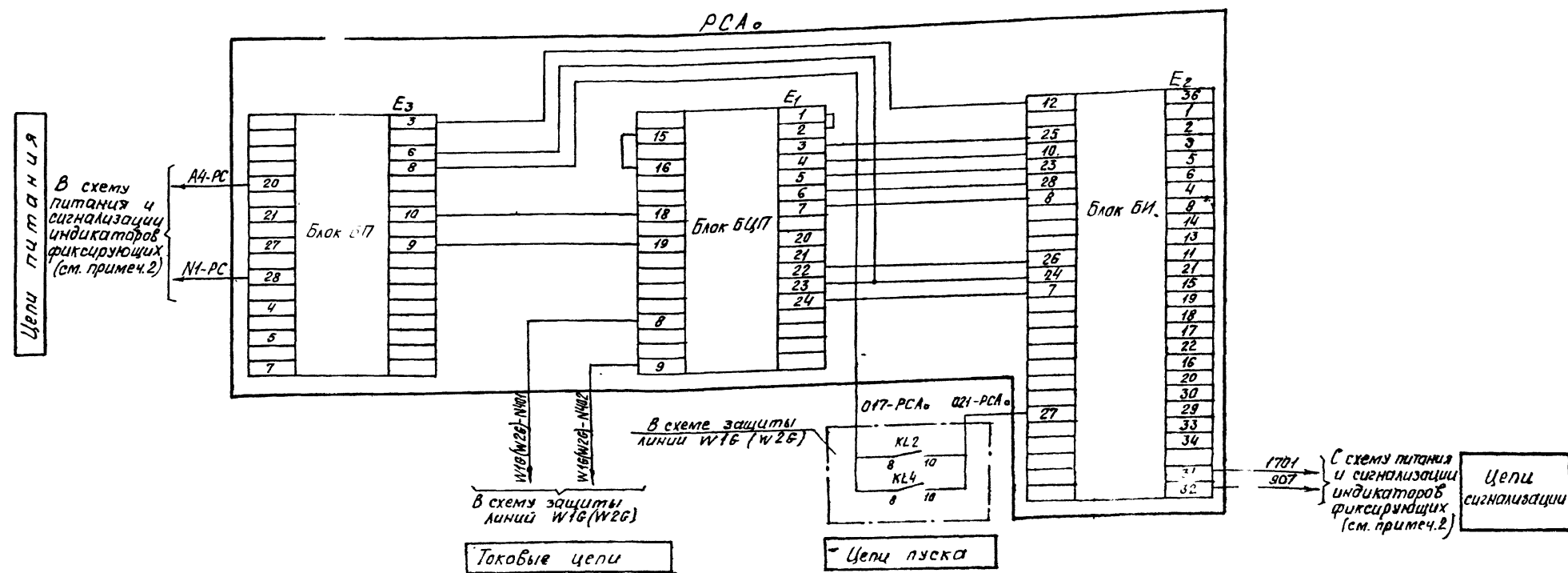
			Приказы		
Ч.б. №					
Ч.б. №	Горелик	Тру			
Ч.б. №	Горелик	Тру	Т П 407-03-415.86		382
Ч.б. №	Горелик	Тру	Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) в изгот. бланка КЭЦ		
Ч.б. №	Горелик	Тру	КТПБ <input type="text"/> кВт по схеме 110-5 с трансформаторными мощностью <input type="text"/> кВт	Будиль	Лист
Ч.б. №	Горелик	Тру		РП	И
Ч.б. №	Горелик	Тру	Полная схема защиты линии 110кВ WIG (W2G) (Окончание)	Энергосетьпроект	Север-Западное отделение г. Ленинград
Ч.б. №	Горелик	Тру	Полная схема защиты линии 110кВ WIG (W2G) (Окончание)	Энергосетьпроект	Север-Западное отделение г. Ленинград
Ч.б. №	Горелик	Тру	Полная схема защиты линии 110кВ WIG (W2G) (Окончание)	Энергосетьпроект	Север-Западное отделение г. Ленинград
Ч.б. №	Горелик	Тру	Полная схема защиты линии 110кВ WIG (W2G) (Окончание)	Энергосетьпроект	Север-Западное отделение г. Ленинград

Кашировол. Андрей

формат А2

Типовые проектные решения 407-03-415.86 Альбом III 127297М-Т7

Перечень аппаратуры						
Место установки	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	к-во	Примечание
Панель Р7 БВ331-В4 мод 2	РСА0	Индикатор фиксирующий	ЛИФП-1-А		1	См. примеч. 3
	Е1	Блок аналого-цифрового преобразования	БЦП	5А	1	Входят в комплект ЛИФП-1-А
	Е2	Блок индикации	БИ		1	
	Е3	Блок питания	БП		1	



1. Схема присоединения индикатора выполнена на основании технического описания и инструкции по эксплуатации 02.2.749.007.ТО. Рижского опытного завода "Энергоавтоматика".
2. Цепи питания и сигнализации индикаторов см. лист ЭВ2.14.
3. Индикатор фиксирующий ЛИФП-1-А в поставку завода не входит.

Привязки:		
Инв. №		
И.контр.	Горелик	Зиф.
ТП 407-03-415.86		382
Установочные чертежи КТПБ 110/10-110/35/10(6)кВ изготовления КЗЦ		
КТПБ 110кВ по схеме 110-5 Стадия Лист Л.		
с трансформаторами мощностью 110кВА		
Линия 110кВ W16(W26)	РП	12
Инд. "по фиксации"	ЭНЕРГОСЕТЬПР	
Личн. "по фиксации"	Север-Запад	
Личн. "по фиксации"	Ленинград	
Копи: 11 лист		
Формат 12		

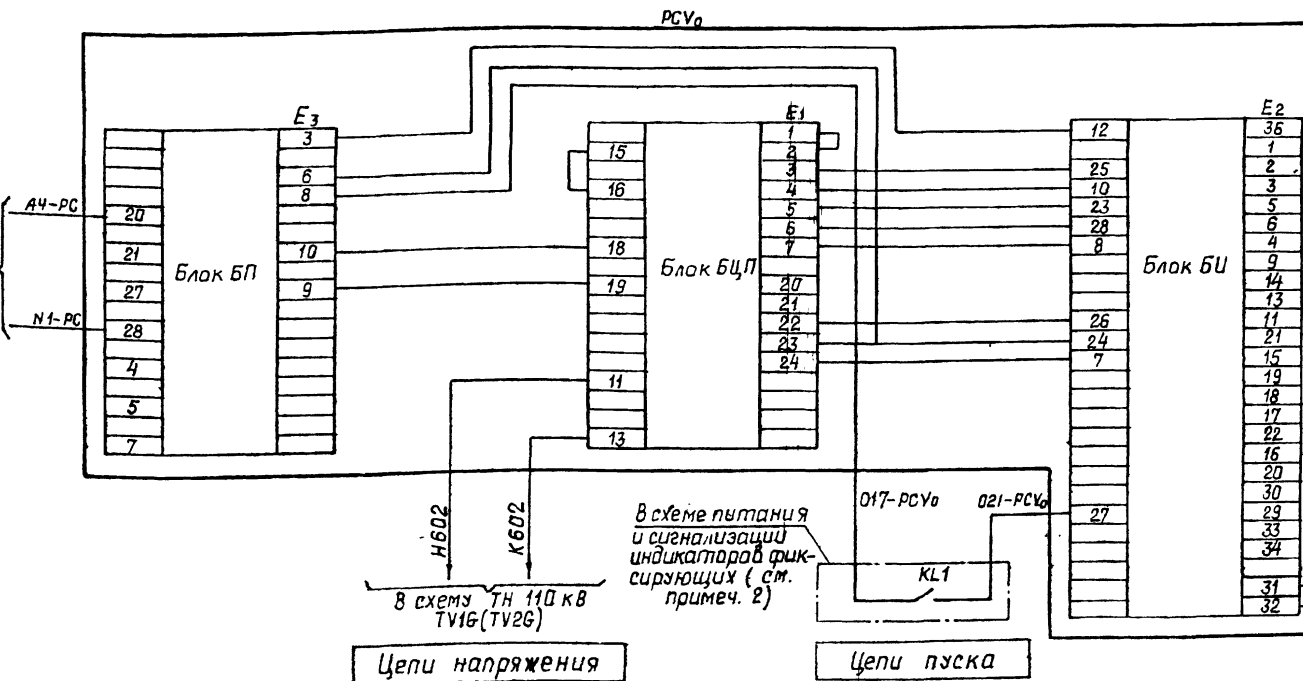
И.контр. Горелик Зиф.

Перечень аппаратуры

Число устано- вок	Позицион- ное обозначе- ние по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечан.
Панель РП 6В352-84 мод. 2	PCV ₀	Индикатор фиксирующий	ЛИФП-1-В		1	См. прим. 3
	E ₁	Блок аналого-цифрово- го преобразования	БЦП-В	2.5÷250 В	1	Входит в комплект ЛИФП-1-3
	E ₂	Блок индикации	БИ		1	
	E ₃	Блок питания	БП		1	

Цепи питания

В схему
питания и
сигнализации
индикаторов
фиксирующих
(см. прим. 2)



Цепи напряжения

Цепи пуска

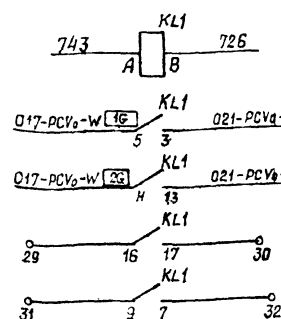
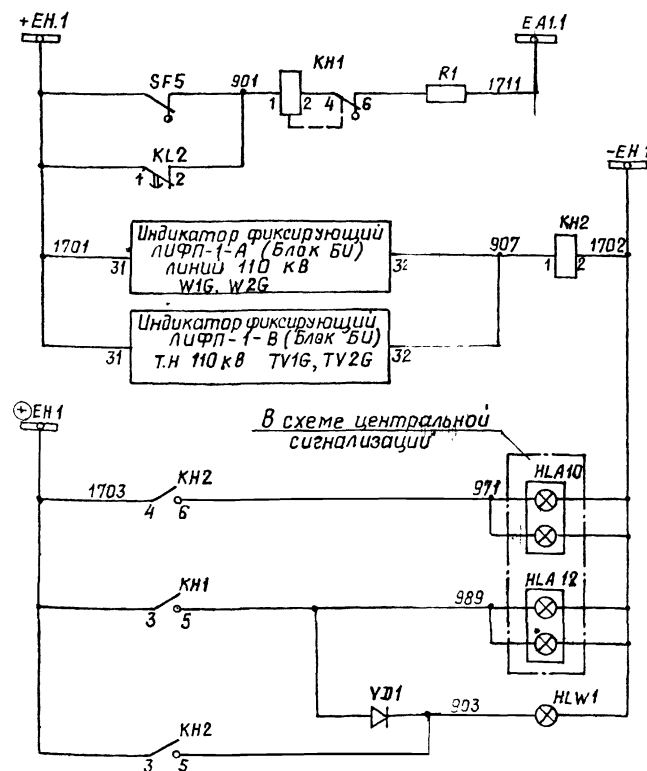
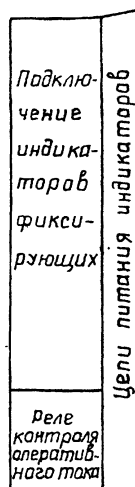
В схему питания
и сигнализации
индикаторов
фиксирующих
(см. примеч. 2)

Цепи
сигнализации

Примечания:

1. Схема присоединения индикатора выполнена на основании технического описания и инструкции по эксплуатации от 2.749.007 т.о. Рижского опытного завода "Энергоавтоматика".
2. Цепи питания и сигнализации индикаторов см. лист ЭВ 2.14.
3. Индикатор фиксирующий ЛИФП-1-В в поставку завода не входит.

Инд №		Приказ	
И контр			
Нач. отд.		Т.П. 407-03-415.86 ЭВ 2	
Гл. спец.		Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) кВ изготовления КЭЦ	
Рук. гр.		КТПБ кВ по схеме 110-5 с трансформаторами мощностью кВА	
Инженер		Стация Лист Листов	
Черт. конст.		РП 13	
		Линия 110 В16 (W26)	
		Индикатор фиксирующий ЛИФП-1-В	
		Цели подключения	
		Схема полная	
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Север-Западное отделение	
		Ленинград	



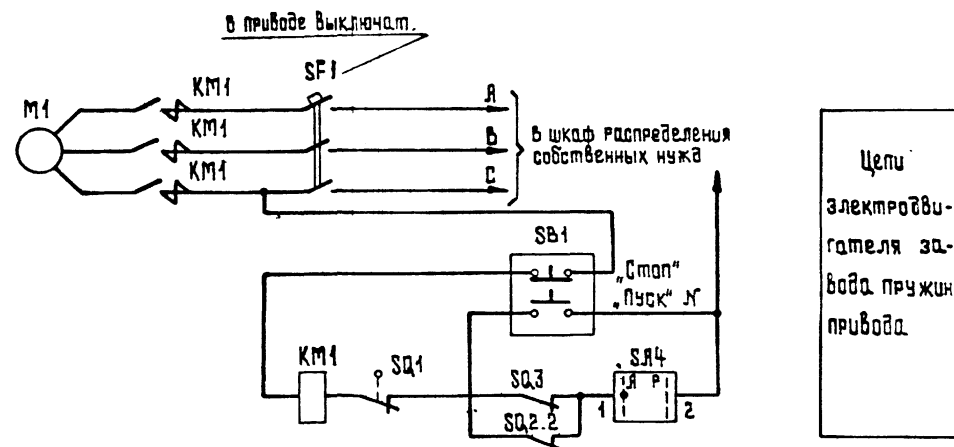
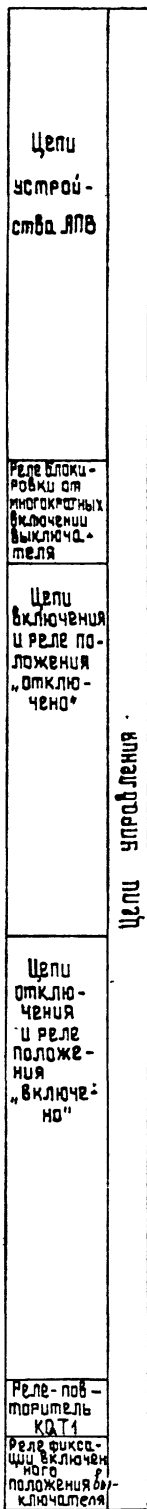
В схему центральной сигна- лизации	Реле посылает сигнал на индикатор
В схему подключения ЛИФТ-1-В	Реле индицирует работу магистр.
В схему подключен. ЛИФТ-1-В	Цепи
Резервные контакты	

Лампа
Указатель
не поднята

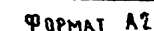
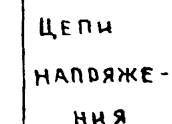
Перечень аппаратуры								
Место устано- вки	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характерист.	К-во	Примеч.		
Панель Р7	БВ 344-84 (см. прим. 2)	KL2 (KL)	Реле промежуточное	РП-256	~220 В	1		
		KL1	То же	РП-2318004,6	220 В	1		
		KN1	Реле указательное	РУ-1-11	-0,1 А	1		
		KN2 (KN)	То же	РУ-1-20	~220 В	1		
		R1 (R)	Резистор	П98-50	1 кОм	1		
БВ 628-80	БВ 311-70	HLW1	Ампула сигнальной лампы с белой линзой	АС-220	220 В	1		
			Лампа сигнальная	Ц-220-10	220 В; 10 Вт	1		
		VD1	Диод	Д-229 Е	400 В; 0,4 А	1		
	SF5	Выключатель автоматический	АП50-2МТ	И.нр. = 2,5 А I.омс = 3,5 А	1	БК-1 П		

1. Реле КЛ подключается в схеме последним.
2. В скобках даны позиционные обозначения аппаратов в соответствии с заводской документацией на ККУ.

		Привязан			
Лкв №					
И контр	Горелик	Тот			
		ТП		407-03-415,86	
				382	
Начо	Горев	Установочные чертежи КТПБ-110/10(6)			
ГИ	Земель	110/33/10(6)кв иззотобления кщ			
За спец	Земин	КТПБ кв по схеме 110-5с			
За спец	Будер	трансформаторами мощн			
Рак. вр	Галисовский	кВА			
Рз	Горелик	Патная схема цепипитаний			
У	Вязнер	и системизации индикаторов			
Ч	Тимарева	прикуривающих линий 10кв и 6кв			
		ЭНЕРГОСЕТПРОЕК			
		Северозападное отделение			
		Ленинград			
		Формы А2			



Смотреть вместе с листами 362, 17			Привязан.		
Изм. №					
И.контр.	Горелик	Тол			
			ТП 407-03-415.86 362		
Нач. отд	Горелик	Тол	Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) кВ изготовления КЭШ.		
Гип	Земель	Скоб			
Гл. спец.	Будер	Будер	КТПБ <input type="checkbox"/> кВ на схеме 110-5 с трансформаторами мощностью <input type="checkbox"/> кВА		
Рук. гр.	Православский	Будер	Стандарт Лист 15		
Рук. гр.	Горелик	Тол	РП 15		
Инженер	Визингер	Тол	Полная схема, управление автоматом, сигнализация выключателя		
Черт. кнхст	Титаренкова	Тол	мощности 110 кВ 0Х15 типа ВМТ-110Б (начало)		
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
			Север-западные отделы Ленинград		



Перечень аппаратуры

Положительно обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
HLA1	Табла световое	ТСБ	220В	1	
HLG1	Ампула лампы зеленая	АС-220	220В	1	
HLR1	Ампула лампы красная	АС-220	220В	1	
SA1	Переключатель	ПМ08-112222/Т-455		1	
SF1	Выключатель	АП50-211Т	24P=2.5A I _{нр} =10I _{нр}	1	2р 2х 5х
SV1	Переключатель	ПМ0Ф3 90-1111/Т-А112		1	в системе не используется
	Лампа	Ц-220-10	220В; 10Вт	4	
AKS1	Реле повторного включения	РПВ-58	1А, 220В	1	
С1, С2	Конденсатор	МБГП-2	10мкФ 400В	6	Резерв
С3	Конденсатор	МБГП-2	4мкФ, 600В	4	Резерв
А	Дуод	Д-246	400В, 10А	1	Резерв
КВ51	Реле промежуточное	РП-232	220В, 1А	1	
КСС1	Реле протекторное	РП-252	220В	1	
КСС2	То же	РП-252	220В	1	
КСТ1	То же	РП-23	220В	1	
КН1	Реле указательное	РУ-1-20	1А	1	
КН2, КН3	Реле указательное	РУ-1-11	0,1А	2	
КН4	То же	РУ-1-20	0,025А	1	Резерв
КН5	То же	РУ-1-11	0,1А; -ток	1	Установить доп.пит.
КЛ2	Реле промежуточное	РП-252	220В	1	
КЛ3	Реле промежуточное	РП-251	220В	1	
КЛ4	То же	РП2-31400	4А	1	Резерв
КЛ5, КЛ6	То же	РП-252	220В	2	
				1	
КЛV1, КЛV2	Реле промежуточное	РП-252	220В	2	
КQ1	Реле промежуточное двухпозиционное	РП-8	220В	1	
КQС1	Реле промежуточное	РП-23	220В	1	
КQС2	Реле промежуточное	РП-23	220В	1	
КQТ1	То же	РП2-31620	220В	1	
КСС1	Реле контроля синхронизма	РН-55/200	180В; 100В	1	

[illegible]

Формат АБ

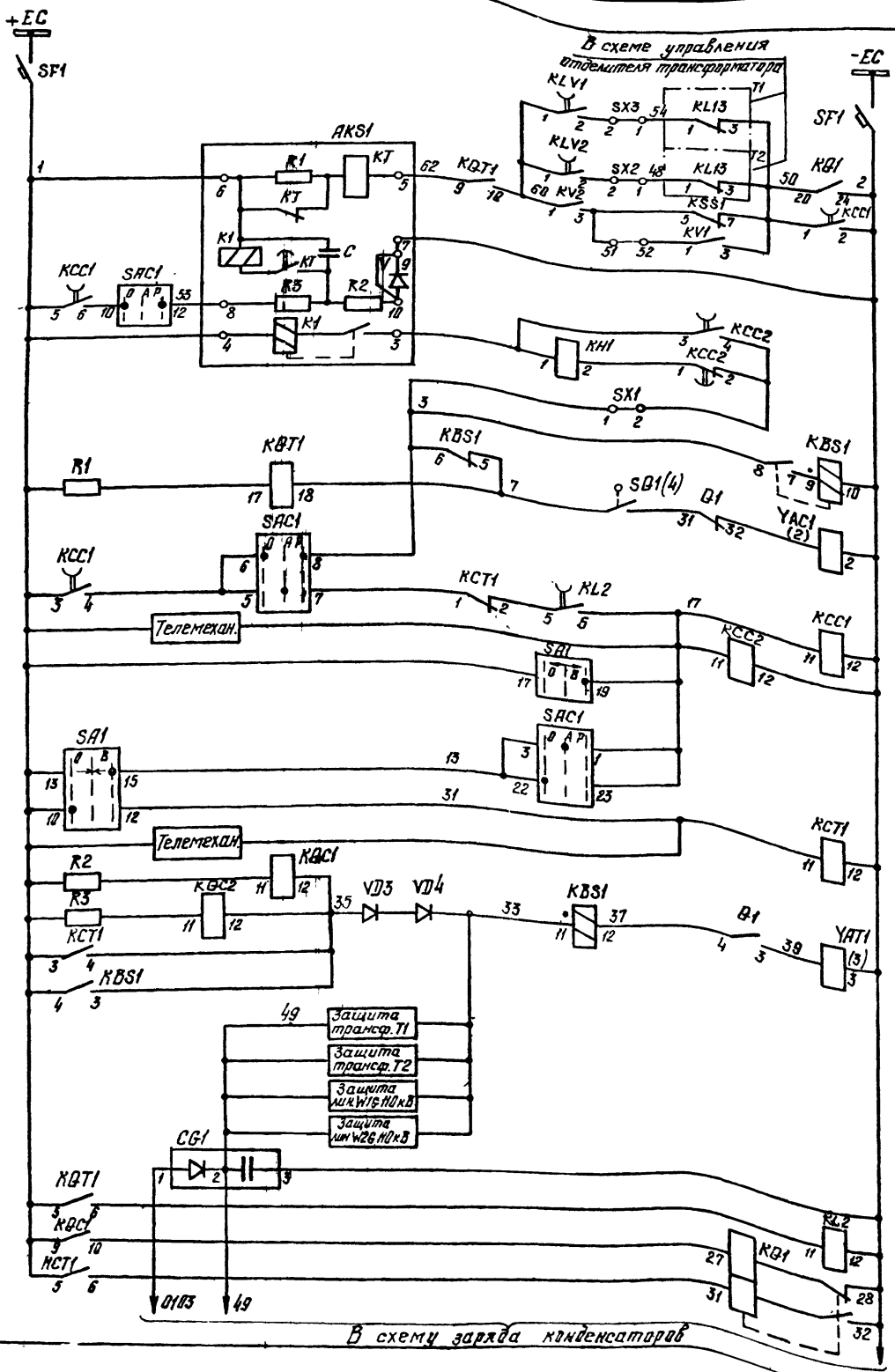
12/20/77-77

Альбом №

407-03-415.86

исходные проектные решения

Имя, Инициалы, Подпись и дата (Зам. инж. Г.С.)

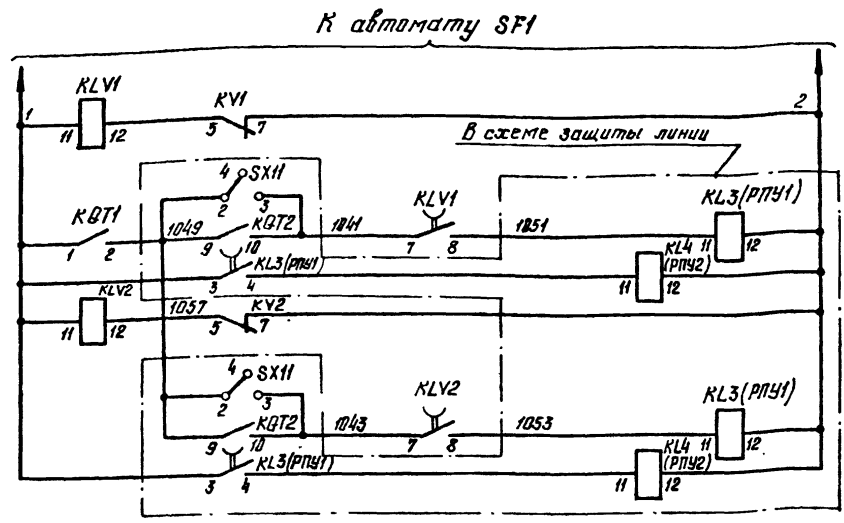


Цепи устройства АПВ

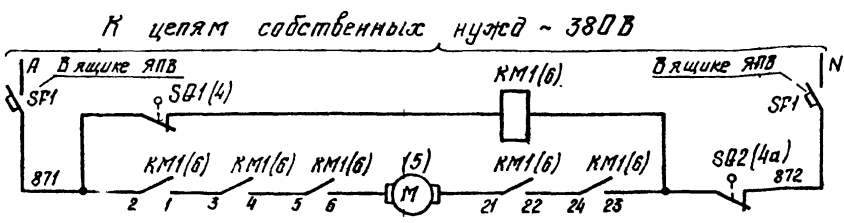
Цепи включения и реле положения "отключено"

Цепи отключения и реле положения "включено"

Реле-приводитель КВТ1, реле отключения и включения КВТ1



Цепи реле ускорения защиты линии

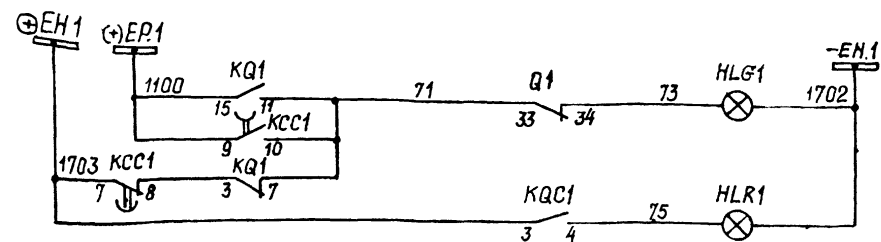


Цепи двигателя забора пружины

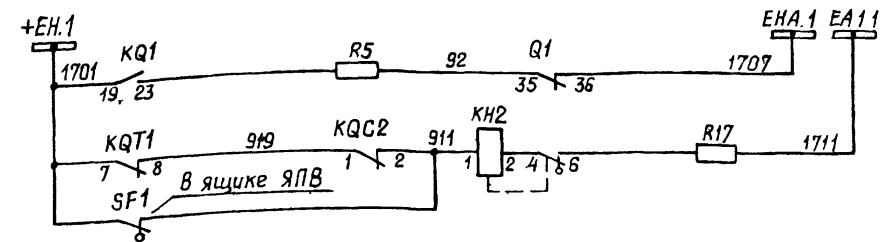
Смотреть вместе с листами 382.19.20.

Привязан			
Инв. №		ТП 407-03-415.86	382
И. контр.	Горелик	Установочные чертежи КЛБ 10/10(6) 10/35(10(6)кВ. изгот. в КЭЦ.	
И. от.	Горелик	КЛБ 10/10(6)кВ по схеме 110-5 с трансформаторами мощностью 10/35(10(6)кВ	Лист 18
Г. и. п.	Земель	Лист 18	Лист 18
Г. спец.	Будер	Лист 18	
Р. к. з.	Писаревский	Лист 18	
Р. к. с.	Горелик	Лист 18	
И. от.	Вязмер	Лист 18	
И. от.	Тимофеева	Лист 18	

ЭНЕРГСОБПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

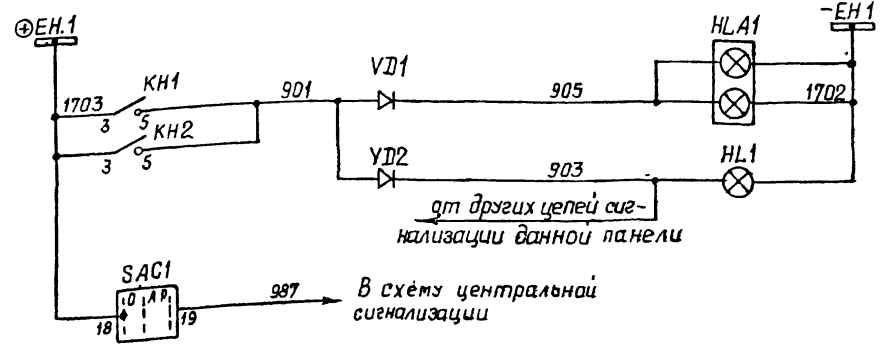


Световой сигнал положения выключателя на щите управления



Аварийное отключение выключателя

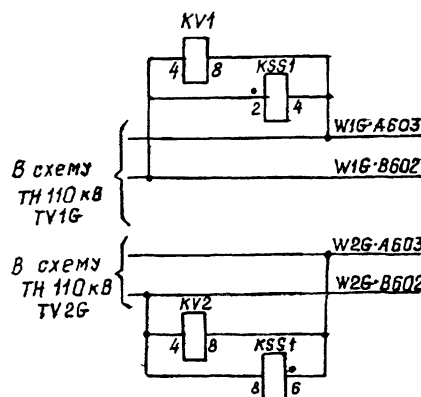
Обрыв цепей оперативного тока



Световое табло, выключатель в переключке

Общая лампа

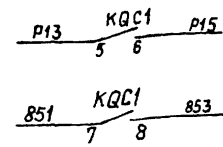
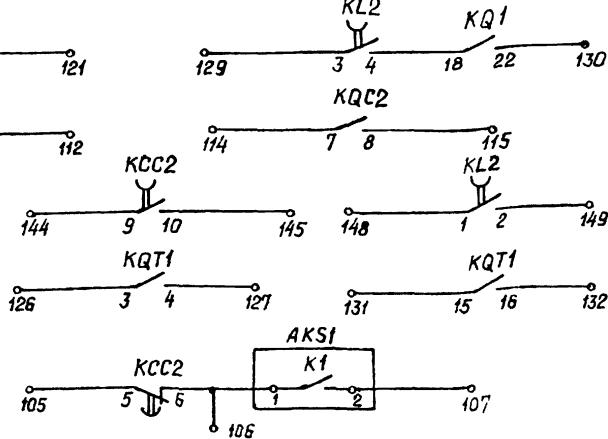
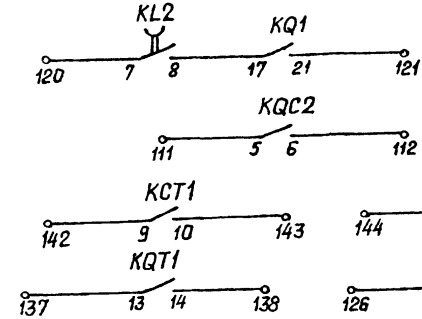
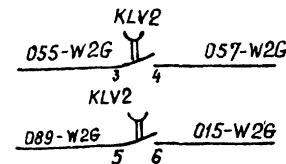
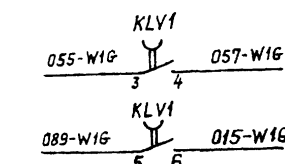
Цепи светового табло, переключатель SAC1 в положении 'проборядная'



В схему ТН 110 кВ TV1G

В схему ТН 110 кВ TV2G

Цепи напряжения



В схему УРДВ

В схему теле-сигнализации

В схему защиты линий W1G и W2G-110 кВ

Резерв

Смотреть вместе с листами ЭБ2. 18.20

					Привязан	
ИЗ №						
И контр	Горелик	ИЗ				
Нач. отд.	Горев	ИЗ				
ГИП	Земель	ИЗ				
И спец.	Бздер	ИЗ				
Рук. гр.	Хрисовский	ИЗ				
Дик. гр.	Горелик	ИЗ				
Инженер	Вязнер	ИЗ				
Без контр.	Тимофеева	ИЗ				
ТП 407-03-415,86						ЭБ2
Заставочные чертежи КТПБ 110/10(6)кВ, 110/35/10(6)кВ изготовления КЗЩ						
КТПБ <input type="text"/> кВ на схеме 110-5 с трансформаторами мощностью <input type="text"/> кВА						Лист Листов
						РП 19
Полная схема. Управление, автоматика и сигнализация выключателя мостика 110 кВ, д.х.1Г типа ММ-110 (продолжение)						ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал:

Формат: А2

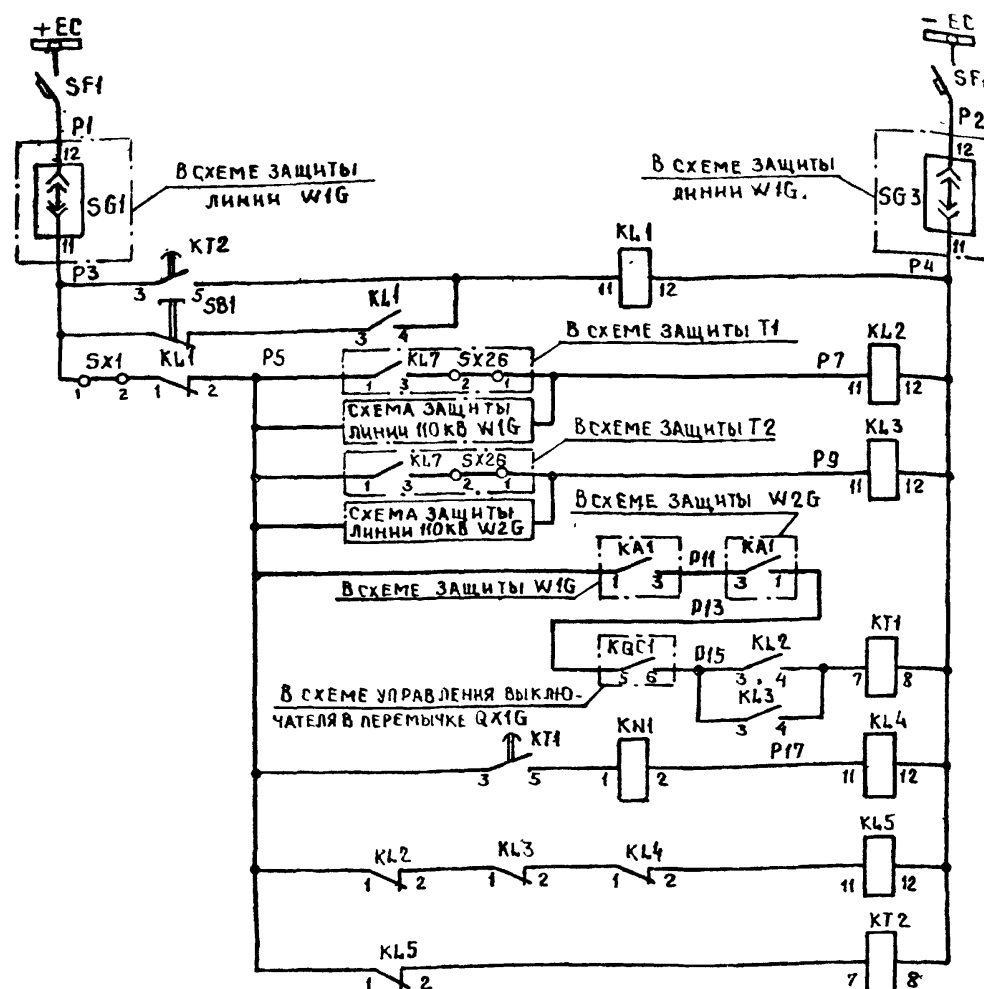
Перечень аппаратуры

Место установки	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характерис- тика	K-до	Примечания		
Панель У1	БУ 568/3-83	HLA1	Табла световое	ТСБ	220 В	1		
		HLG1	Автоматизация лампы зелёная	АС-220	220В	1		
		HLR1	Автоматизация лампы красная	АС-220	220В	1		
		SRI	Переключатель	ПМОБ-112222/I-D55		1		
		SF1	Выключатель	АП50-2MT	2хД. - 2,5 А I мб. - 103 НР.	1	ЭРЗ д.к.	
		SVI	Переключатель	ПМОФ-90 HHHH/D H2		1	В системе не устанавливается	
			Лампа	Ц-220-10	220В; 10Вт	4		
Панель Р2	Блок БА 192/2-83 автоматика	AKS1	Реле повторного включения	ДПВ-58	1А; 220В	1		
		C1,C2	Конденсатор	МБГП-2	10мкФ, 400В	6	Резерв	
		C3	Конденсатор	МБГП-2	4мкФ, 600В	4	Резерв	
		D	Диод	Д-246	400В, 10А	1	Резерв	
		KBS1	Реле промежуточное	РН-232	220В, 1А	1		
		KCC1	Реле промежуточное	РН-252	220В	1		
		KCC2	То же	РН-252	220В	1		
		KCT1	То же	РН-23	220В	1		
		KH1	Реле указательное	PY-1-20	1А	1		
		KH2,KH3	Реле указательное	PY-1-11	0,1А	2	КНЗ-резерв	
		KH4	То же	PY-1-20	0,025А	1	Резерв	
		KL2	Реле промежуточное	РН-252	220В	1		
		KL3	Реле промежуточное	РН-251	220В			
		KL4	То же	РН-231400	4А			Резерв
		KL5, KL6	То же	РН-252	220В	2		
KLVI, KLV2	Реле промежуточное	РН-252	220В	2				
KQ1	Реле промежуточное двухпозиционное	РН-8	220В	1				
KQC1	Реле промежуточное	РН-23	220В	1				
KQC2	Реле промежуточное	РН-23	220В	1				
KQT1	То же	РН-231620	220В	1				
KSS1	Реле контроля синхронизма	РН-55/200	100В; 100В	1				

В перечне аппаратуры привода учтена только аппаратура, используемая в данной схеме. В скобках даны заводские обозначения аппаратов.

Смотреть вместе с листами ЭВ2 18,19

[illegible]



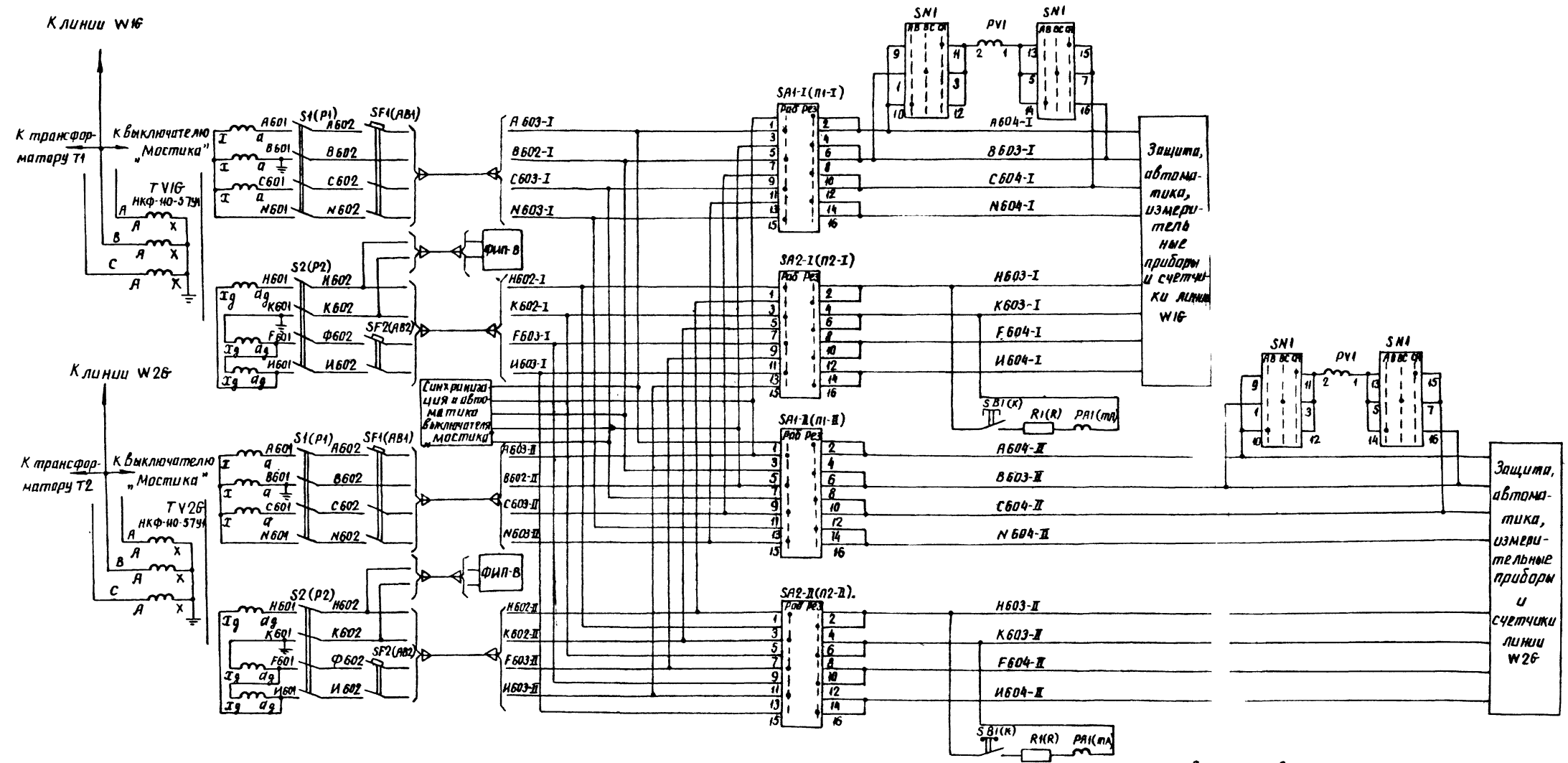
12.12.97м.-77

Альбом №

401-03-415.86

Типовые проектные решения

Инв. № 00000 Подпись и дата в/м. Инв. №



Смотреть вместе с листом ЭБ2.23

Кривязан			
Инв. №			
И. контр. Горелик			
Нач. отд. Горелик		ТП 407-03-415.86	ЭБ2
Гип. Земель		Установочные чертежи КТП 110/10(6), 110/35/10(6)кВ изготовления КЗЩ.	
Гл. спец. Бучер		КТП 110кВ по схеме 110-5с	Лист Листов
Рук. эк. Горелик		трих формации машин	РП 22
Инженер Вязнов		кВА.	
Черт. Ткачев		Полная схема Трансформаторной подстанции 110кВ ТУ16, ТУ26 (начало)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
		Стекло-Защитное отделение Ленинград	



В скобках даны позиционные обозначения аппаратов в соответствии с заводской документацией на НКУ.

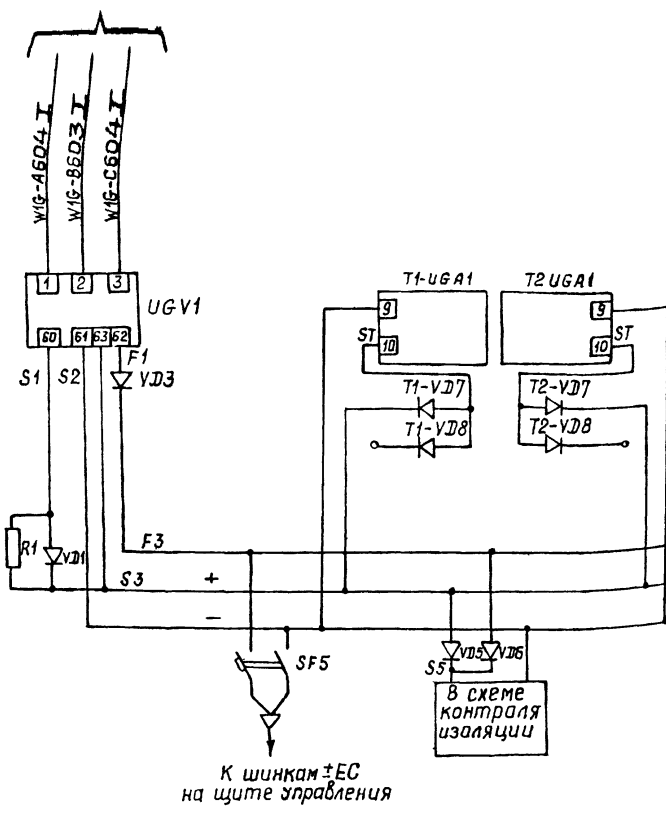
Место установки модуля	Позиционные обозначения по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
При напряжении оперативного тока, В				220		
Щит управления трансформаторов, 23116-73 линия ВЛГ	SI(P1), SE(P2)	Рубильник однополюсный	P16	250 В; 16 А	8	В четыре полюса исполн.
	SF1 (NBI)	Автоматический выключатель	АН50-3МТ	И _{н.р.} = 25 А	1	То _с = 3,5 И _{н.р.}
	SF2 (NБ2)	То же	АН50-2МТ	И _{н.р.} = 25 А	1	23 и 2р. б.к.
	SI(P1), SE(P2)	Рубильник однополюсный	P16	250 В; 16 А	8	В четыре полюса исполн.
	SF1 (AB1)	Автоматический выключатель	АН50-3МТ	И _{н.р.} = 25 А	1	То _с = 3,5 И _{н.р.}
	SF2 (AB2)	То же	АН50-2МТ	И _{н.р.} = 25 А	1	23 и 2р. б.к.
Панель УИ 6У5222-78 ВВ 307/1-73	PV1	Вольтметр	З-335	110/0,1 кВ	2	
	SN1	Переключатель многовариантный	ПНОР 45-112222/1-Д1		2	
	NLA1	Табла световое	ТСБ	220 В	2	
	—	Лампа сигнальная	Ц-220-10	220 В; 10 Вт	2	
	KH1 (PY1)	Реле указательное	PY 21/0.1	0,1 А	2	1р, 1с конт.
	PA1 (mA)	Миллиамперметр	З-8021	0 - 100 мА	2	
	RI (R)	Резистор	ПВР-15	1500 м ± 10%	2	
	SA1 (n1)	Переключатель кулачковый	ПК43-12Ж-8004		2	
	SA2 (n2)	То же	ПК43-12Ж-4028		2	
	SB1 (K)	Кнопка	КЕО11	исп. 2	2	
Панель РЗ (см. примечание) ВВ 307/1-73	NLI (ЛС)	Арматура сигнальной лампы с белой линзой	ЛС-220	220 В	1	
	—	Лампа сигнальная	Ц-220-10	220 В 10 Вт	1	
	—					
	VD1-V04 (A1-A4)	Диод кремниевый	Д-229Е	400 В; 0,4 А	4	всего не использовано
	(A5, A6)	То же	Д-229Е	400 В; 0,4 А	2	
	—	Набор зажимов	КНЕ-2008		2	

Смотреть вместе с листом ЭВ2,22.

[illegible]

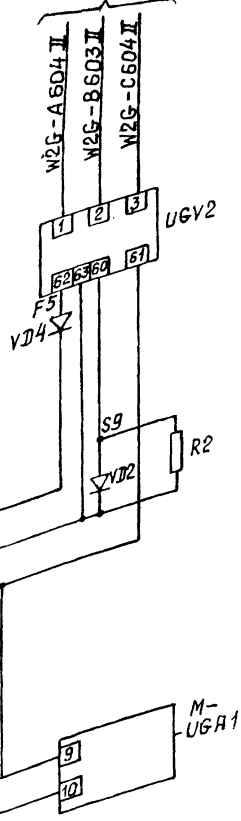
В схему ТН линии 110 кВ

WIG

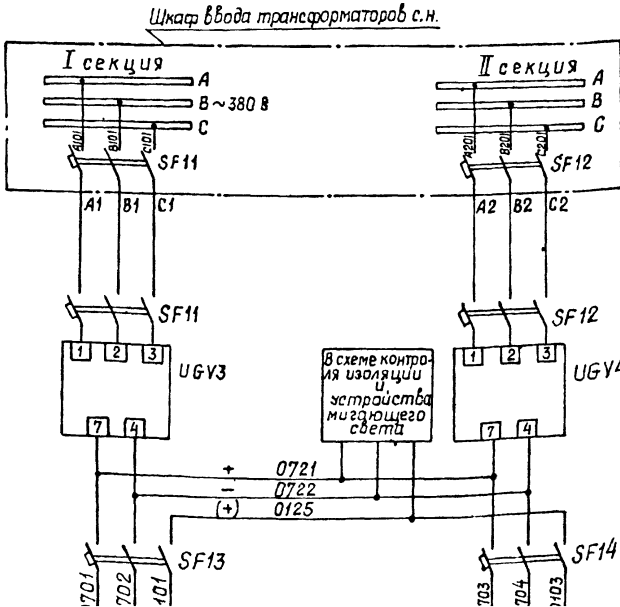


В схему ТН линии 110 кВ

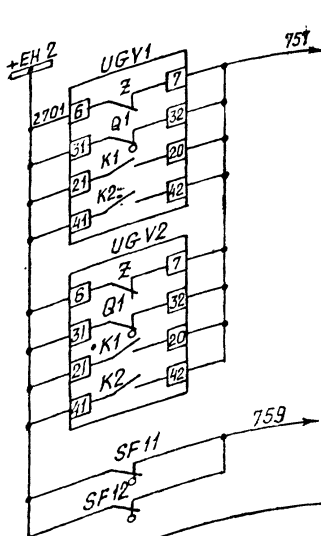
W2G



Питание цепей управления, автоматики и защиты



Питание цепей сигнализации



Неисправность цепей управления
Неисправность цепей сигнализации

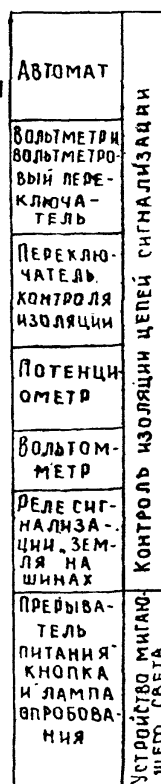
Перечень аппаратуры

Место установки	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
Щит управления	UGV1	Блок напряжения	БПНС-2	U _{вх} =100 В	1	С фильтом
	UGV2	То же	БПНС-2	U _{вх} =100 В	1	ром
Панель Р1 ПУ 11/5-80	R1, R2	Резистор	ПЭВ-50	100 ом	2	
	SF1-SF4	Выключатель	АП50-2Т	I _p =4 А	4	BK=1,3·1p
	SF5, SF6	То же	АП50-2Т	I _p =2,5 А	2	BK=1,3·1p
	VD1, VD2	Диод	Д 247	10 А, 500 В	2	с радиатором
	VD3, VD4	То же	Д 247 Б	5 А, 500 В	2	с радиатором
	VD5, VD6	То же	Д 229 Е	0,4 А, 400 В	2	
	UGA1	Блок тока	БПТ-1002	U=220 В	1	
	VD7, VD8	Диод	Д 247	10 А, 500 В	2	
	UGA1	Блок тока	БПТ-1002	U=220 В	1	
	VD7, VD8	Диод	Д 247	10 А, 500 В	2	
Мастер трансформатор	UGA1	Блок тока	БПТ-1002	U=220 В	1	
	VD7, VD8	Диод	Д 247	10 А, 500 В	2	с радиатором
	SF11, SF12	Выключатель	АП50-3Т	I _p =2,5 А	2	BK=1,3·1p
	SF13, SF14	То же	АП50-3Т	I _p =4 А	2	BK=1,3·1p
Мастер трансформатор	UGV3, UGV4	Блок напряжения	БПН-1002	U _{вх} =380 В	2	

привязан:		
Инв №	Горелик	382
Н контр	Горелик	382
ТП 407-03-415,86		
Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) кВ изготовления КЭШ		
Нач. отд.	Горелик	382
Г.И.П.	Земель	382
Гл. спец.	Земель	382
Ин. спец.	Будер	382
Рук. гр.	Прохоровский	382
Рук. гр.	Горелик	382
Инженер	Вязмер	382
Черт. контр.	Тимофеева	382
Полная схема. Питание оперативных цепей		
Энергосетьпроект Севера-Западного отделения Ленинград		



Автомат	Контроль изоляции цепей управления, автоматики и зашиты
Вольтметр и вольт-метр выключатель	
Переключатель контроля изоляции	
Потенци- ометр	
Вольт- метр	
Реле сигна- лизации "Земля на шинах"	



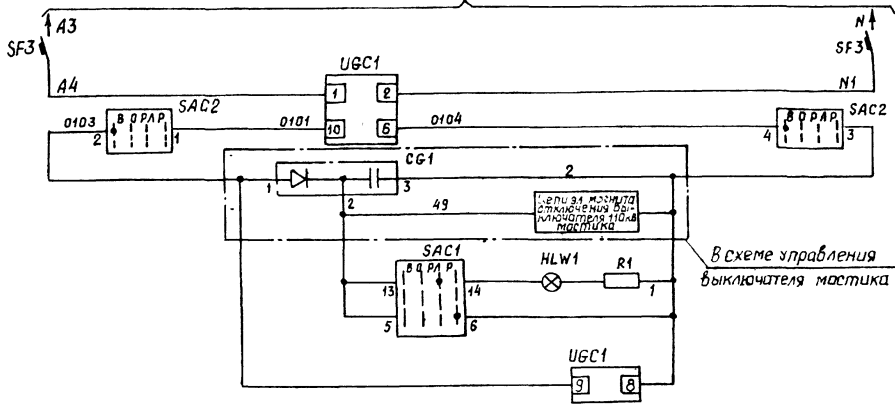
ПЕРЕЧЕНЬ АППАРАТУРЫ						
МЕСТО УСТАНОВКИ	ПОЗИЦИОННОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ПО СХЕМЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Тип	ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	К-ВО	ПРИМЕЧАНИЕ
ПАНЕЛЬ РПНУШ/З-80 ВЫПРЯМИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ КОНТРОЛЬ ИЗОЛЯЦИИ ЦЕПЕЙ УПРАВЛЕНИЯ КОНТРОЛЬ ИЗОЛЯЦИИ ЦЕПЕЙ УСТРОИТЕЛЬСКОГО СВЕТА	KV1	РЕЛЕ НАПРЯЖЕНИЯ	РН-51/32	$V_H = 100 В$ $V_{CP} = 32 В$	1	
	PV1	ВОЛЬТМЕТР	М-325	0-250В	1	
	PV2	ВОЛЬТОММЕТР	ОМ-325	0-150-0В	1	
	RP1	ПОТЕНЦИОМЕТР	П2ДС		1	
	SB1	КНОПКА	Е-011	исп. 2	1	
	SF1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	АП50-2МТ	$I_p = 2.5 А$	1	БК=1/3.1р
	SN1	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ	ПМОВ-115566/1-Д50		1	
	SN2	То же	ПМОФ 90-111144/1-Д43		1	
	EA1	ПРЕРЫВАТЕЛЬ ПИТАНИЯ	ППБ-2	$V = 220 В$	1	
	HL1	АРМАТУРА С БЕЛОЙ ЛЕНЗОЙ	АС-220	$V = 220 В$	1	
	—	Лампа	РНЦ-220/10	220В 10Вт	1	
	KV1	РЕЛЕ НАПРЯЖЕНИЯ	РН-51/32	$V_H = 100 В$ $V_{CP} = 32 В$	1	
	PV1	ВОЛЬТМЕТР	М-325	0-250В	1	
	PV2	ВОЛЬТОММЕТР	ОМ-325	0-150-0В	1	
	RP1	ПОТЕНЦИОМЕТР	П2ДС		1	
	ПАНЕЛЬ РПНУШ/З-80 ВЫПРЯМИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ КОНТРОЛЬ ИЗОЛЯЦИИ ЦЕПЕЙ УПРАВЛЕНИЯ	SB1	КНОПКА	КЕ-011	исп. 2	1
SB2		КНОПКА	КЕ-011	исп. 2	1	
SF1		ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	АП50-2М	$I_p = 2.5 А$	1	БК=1/3.1р
SN1		ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ	ПМОВ-115566/1-Д-60		1	
SN2		То же	ПМОФ 90-111144/1-Д43		1	
RI	РЕЗИСТОР	ПЗ-50	8.2 Ом			

В скобках даны позиционные обозначения аппаратов
в соответствии с заводской документацией на НКУ.

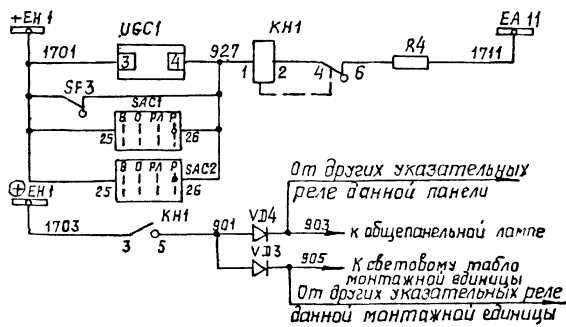
			ПРИВЯЗАН		
ИНВ. №					
И. КОНТР	ГОРЕДИК	<i>Гор</i>	ТП	407-03-415,86	3БЗ
НАЧ. ОТД.	ГОРЕВ	<i>Гор</i>	УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ КТПБ 110/10 (6), 110/35/10 (6) КВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КЭШ		
ГИП	ЗЕМЕЛЬ	<i>Зем</i>	КТПБ <input type="checkbox"/> КВ ПО СХЕМЕ 110-5 С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ <input type="checkbox"/> КВА		
ФД. СПЕЦ	БУДЕР	<i>Буд</i>		СТАНЦИЯ	ЛИСТ
				РП	25
РУК. ГР.	ГОРЕДИК	<i>Гор</i>	ПОЛНАЯ СХЕМА. КОНТРОЛЬ ИЗО-		
ИНЖЕНЕР	ВЯЗНИЧЕВ	<i>Вяз</i>	ЛЯЩИ ЦЕПЕЦ ВЫПРЯМЛЕННОГО		
ЧЕРТ. КОНСТ.	ТИМОНОВ	<i>Тим</i>	ТОКА И УСТРОЙСТВО МИГАЮ-		
			ЩЕГО СВЕТА		
			ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ		
			СЕВЕРО-ЗАПАДНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ		
			ЛЕНИНГРАД		

12729 ТМ-17
Альбом III
407-03-415,86
Типовые проектные решения
Имя и должность, должность и инициалы ЛПБ №2

В шкаф ввода трансформаторов с.н.



Блок заряда
Цели конденсаторов
Цели заряда и разряда конденсаторов



Неисправность, цепи заряда
Сигнал указатель не поднят
Цели сигнализации

Перечень аппаратуры

Место установки	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечания
Панель Р2 58 626-80	HLW1	Арматура, линза белая	АС-220	220 В	1	
		Лампа	Ц-220/10	220 В 10 Вт	1	
	KN1	Реле указательное	РЧ-21/0,1	0,1 А	1	
	SAC1	Переключатель	ПКУЗ-12Ф	100 В	1	
	SAC2	Переключатель	ПКУЗ-12Ф	100 В	1	
	UGC1	Блок заряда	БПЗ-401	U _{нр} = 220 В U _{отг} = 220 В	1	
	R1	То же	ПЗВ 25	3 кОм	1	
	R4	То же	ПЗВ 50	1 кОм	1	
Панель Р1 58 628-80	VD3, VD4	Диод	Д 229 Е	0,4 А; 400 В	2	
	SF3	Выключатель	АП50-2м	U _{нр} = 2,5 А U _{отг} = 3,5 А	1	
		автоматический				

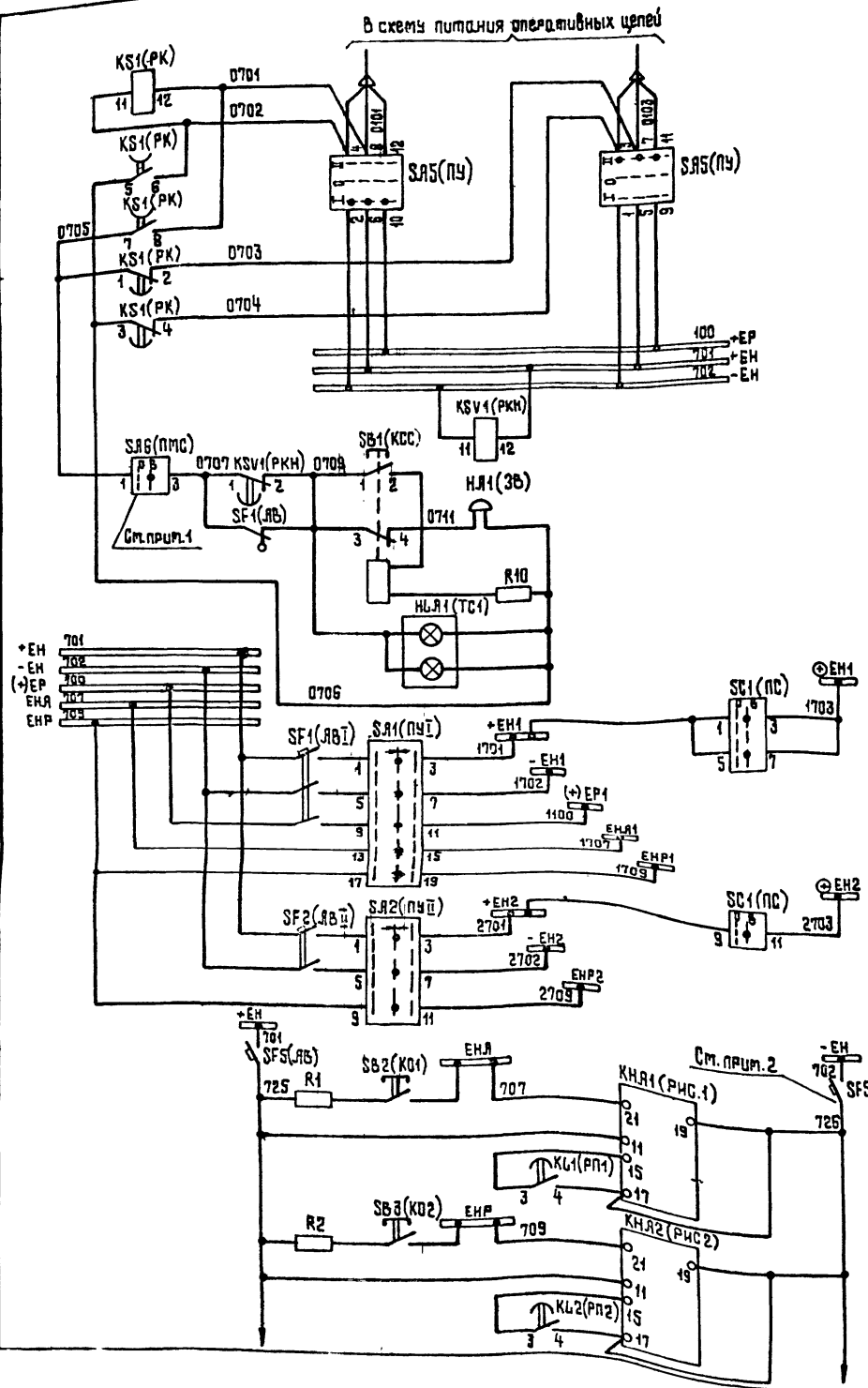
Примечание:

Реле контроля напряжения заряда, встроенное в блок заряда UGC1, должно быть последним по монтажу цепей конденсаторов.

Приказ			
Имя и должность			
И.контр. Горелик			
Нач. отд. Горев			
ГИП Земель			
Гл. спец. Бздер			
Рук. пр. Горелик			
Инж. н.р. Вязнев			
Нерт. кондр. Тимаров			
ТП 407-03-415,86		З82	
Зетанобочные чертежи КТП Б 110/10(6), 110/35/10(6) кВ изготовления КЭШ			
КТП Б 110-5 с трансформаторами мощностью 100 кВА		Лист 1 из 2	
Полная схема.		РП 26	
Схема заряда конденсаторов		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Северо-Западное отделение Ленинград	

				Привязан		Лист
Имя и						
№ инвент.	Горелук	#	K			
				ТП 407-03-415,86		зр2
Нах Гл		Б	Ш	Зетонабонные чертёжи КТБ №(10/6)		
		пб	Вост	110/35/(10)кВ изготвления КЭЦУ		
Га срен	Земли			КТБ [] кВ по схеме 110-5 с	Бодур	Потн
Га озем	бучер			трансформаторами мощностью	РД	[]
Рык гр.	Пошеховский			[] МВА		
Рык зр.	Горелук			Полная схема. Оператив-	Энергосеть	гор
Инженер	Визмер			ная блокировка разведчи-	Секера-дожиде	
Число лист	Тринадцатый			телей		

Шифр проекта: 407-03-415,86
 Типовые проектные решения
 Альбом VII
 12129 ТМ-Т7



Образование
 центральных
 шинки сигна-
 лизации

Контроль
 напряжения
 центральных
 шинки сигна-
 лизации

Световое табло
 Потери пита-
 ния центральных
 шинки сигна-
 лизации

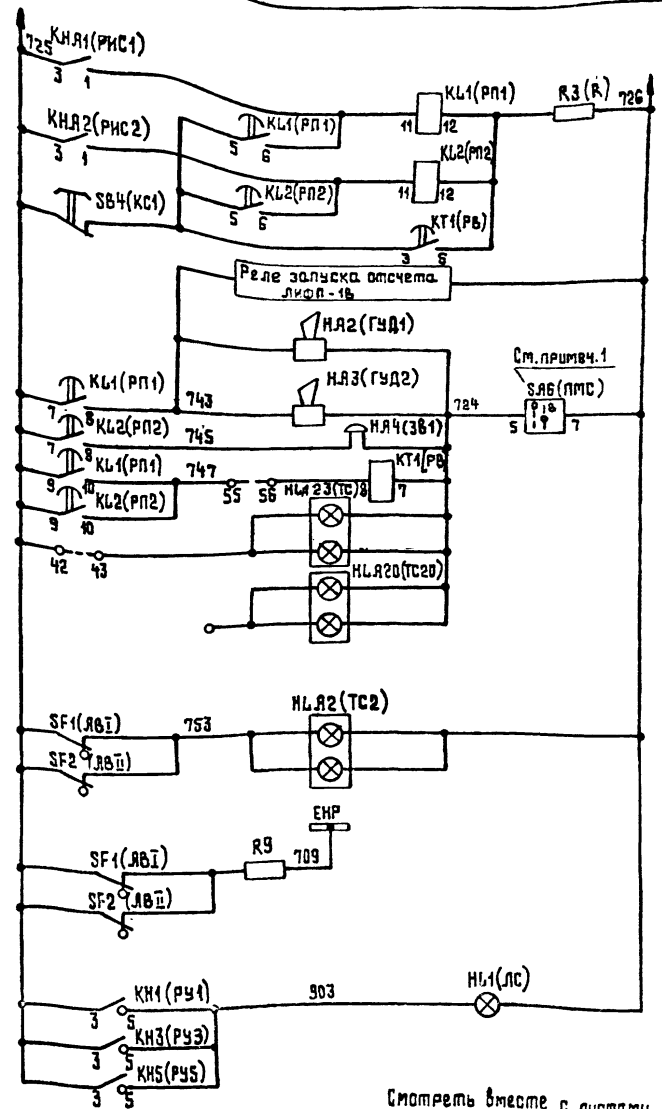
I участок
 сигнализации
 (мониторинг
 единицы, управ-
 ление со щита, управле-
 ния)

II участок
 сигнализации
 (общее подстан-
 цийные сигналы
 из различных
 помещений
 подстанции)

Лампы
 общей цепи
 сигнализации

Реле
 сигнализа-
 ции аварий-
 ного отклю-
 чения вы-
 ключате-
 лей

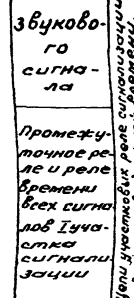
Реле
 предупре-
 ждающей
 сигнализации



Промежу- точные реле и кнопки на схеме звучка	общие	сигнализации
опн	общие	сигнализации
КРУМ 6-10 кВ	общие	сигнализации
Звонки предуп- редительной сигнализации Реле общего звучкового сигнала Звонки общей сигнализации Звонки на по- дстанции	общие	сигнализации
Резерв	общие	сигнализации
Световое та- бло, неисправ- ность участ- ковых авто- матов	общие	сигнализации
Звучковой сигнал неисправ- ности участ- ковых авто- матов	общие	сигнализации
Общепанель- ная лампа, указатель не поднят	общие	сигнализации

Смотреть вместе с листами 3Б2.29.30	
Имб. ХА	Пробязан
И.контр.	Воронин
Нач.отб.	Горб
Гип	Земель
Л.спец.	Будер
Рук.пр.	Горб
Инженер	Вознер
Чертежник	Иванов
ТП 407-03-415,86 3Б2	
Установочные чертежи КТП 110/10(6), 110/35/10(6) кВ изготавлены КЗЩ	
КТПБ	кВ по схеме 110-5 с трансформаторами мощностью
Л.спец.	Будер
РП	28
Полная схема, центральная сигнализация элементов 110 кВ (начало)	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Система-Золотой стандарт	
г.Ленинград	

Цены

[illegible]

**Схема
целой**

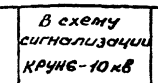


Резерв

Цени
сигналу-
заууу.

Групповое
промежу-
точное
реле

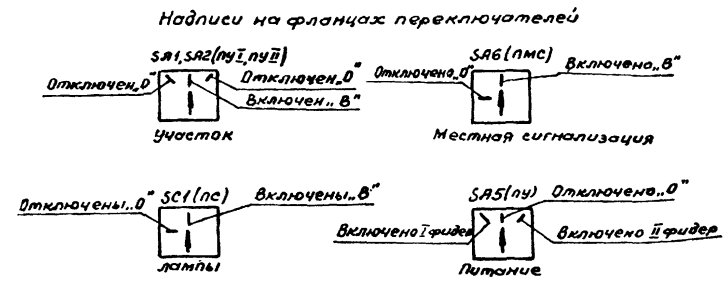
Реле
времени
и участка



Всему
центральной
сигнализации
(вариант
передачи
двух сигна-
лов)

в схему
центральной
сигнализации
(вариант
передачи
индивидуаль-
ных сигналов)

**Резервные
контакты**

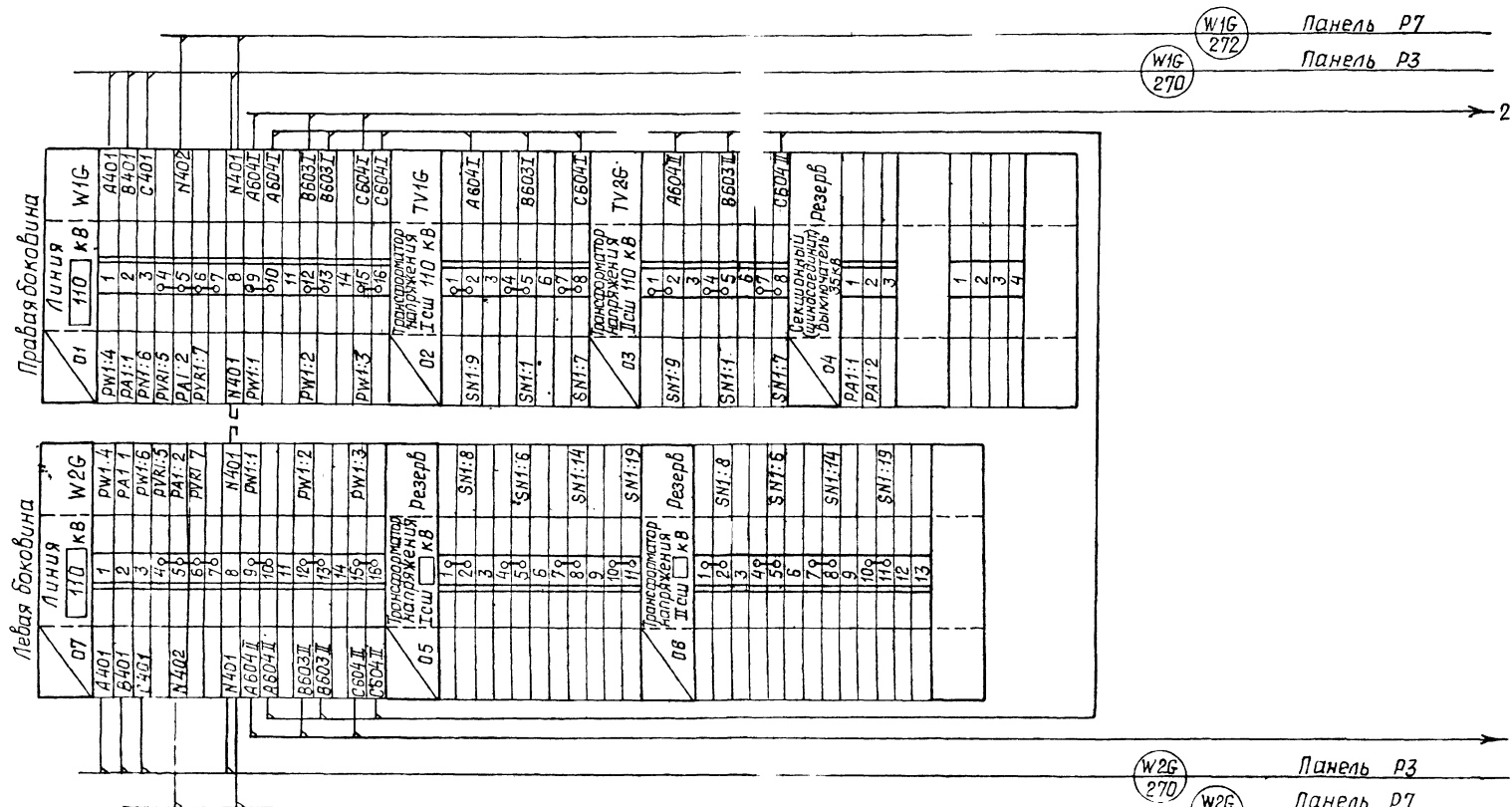


Составить вместе с листами 3Б2, 2В, 3О			Приказан		
Инв. №	Инв. №	Инв. №	ТП 407-03-415.86 3Б2 Установочные чертежи КТПБ 110/10(6) 110/35/10(6) кВ изгот. вменя КЭШ		
Инв. №	Инв. №	Инв. №			
Инв. №	Инв. №	Инв. №	КТПБ <input type="checkbox"/> кВ по схеме №0-5 с трансформаторной мощностью <input type="checkbox"/> кВ.А.		
Инв. №	Инв. №	Инв. №	Склад Лист Листов ПП 29	Энергосетьпроект Ленинград	
Инв. №	Инв. №	Инв. №	Полная схема, центральная сигнализация элементов 110 кВ (Продолжение)		

Формат А2

				Прибылин	
Изм №					
Изм	Горелик	Теп		ТП 407-03-415.86	ЭБ2
№	Г	И		Установлено по чертежи КТББ 110110(В), 110/35110, В изготовления КЭШ	
Г	П	ер		КТББ 110 кв по схеме 110-5 с трансформаторами 110-5 с	Лист Лист Листов
				кВА	РП 31
				Ряды зажимс панель 94 (на	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северодвинск-6 отделен Ленинград

Формат 2А



Блок БУ 562/3-83

Левая доковина

Правая доковина

Выключатели		QXIG	
03	110. КВ	03	110. КВ
1	SVI:2	1	SVI:2
2	SVI:5	2	SVI:5
3	SVI:10	3	SVI:10
4	SVI:14	4	SVI:14
5	SVI:16	5	SVI:16
6	SVI:18	6	SVI:18
7	SVI:19	7	SVI:19
8	SVI:20	8	SVI:20
9	SVI:21	9	SVI:21
10	SVI:22	10	SVI:22
11	SVI:23	11	SVI:23
12	SVI:24	12	SVI:24
13	SVI:25	13	SVI:25
14	SVI:26	14	SVI:26
15	SVI:27	15	SVI:27
16	SVI:28	16	SVI:28
17	SVI:29	17	SVI:29
18	SVI:30	18	SVI:30
19	SVI:31	19	SVI:31
20	SVI:32	20	SVI:32
21	SVI:33	21	SVI:33
22	SVI:34	22	SVI:34
23	SVI:35	23	SVI:35
24	SVI:36	24	SVI:36
25	SVI:37	25	SVI:37
26	SVI:38	26	SVI:38
27	SVI:39	27	SVI:39
28	SVI:40	28	SVI:40
29	SVI:41	29	SVI:41
30	SVI:42	30	SVI:42
31	SVI:43	31	SVI:43
32	SVI:44	32	SVI:44
33	SVI:45	33	SVI:45
34	SVI:46	34	SVI:46
35	SVI:47	35	SVI:47

Защита шин		W2G	
04	110. КВ	04	110. КВ
1	SVI:2	1	SVI:2
2	SVI:5	2	SVI:5
3	SVI:10	3	SVI:10
4	SVI:14	4	SVI:14
5	SVI:16	5	SVI:16
6	SVI:18	6	SVI:18
7	SVI:19	7	SVI:19
8	SVI:20	8	SVI:20
9	SVI:21	9	SVI:21
10	SVI:22	10	SVI:22
11	SVI:23	11	SVI:23
12	SVI:24	12	SVI:24
13	SVI:25	13	SVI:25
14	SVI:26	14	SVI:26
15	SVI:27	15	SVI:27
16	SVI:28	16	SVI:28
17	SVI:29	17	SVI:29
18	SVI:30	18	SVI:30
19	SVI:31	19	SVI:31
20	SVI:32	20	SVI:32
21	SVI:33	21	SVI:33
22	SVI:34	22	SVI:34
23	SVI:35	23	SVI:35
24	SVI:36	24	SVI:36
25	SVI:37	25	SVI:37
26	SVI:38	26	SVI:38
27	SVI:39	27	SVI:39
28	SVI:40	28	SVI:40
29	SVI:41	29	SVI:41
30	SVI:42	30	SVI:42
31	SVI:43	31	SVI:43
32	SVI:44	32	SVI:44
33	SVI:45	33	SVI:45
34	SVI:46	34	SVI:46
35	SVI:47	35	SVI:47

Секционные выключатели		Резерв	
02	110. КВ	02	110. КВ
1	SVI:2	1	SVI:2
2	SVI:5	2	SVI:5
3	SVI:10	3	SVI:10
4	SVI:14	4	SVI:14
5	SVI:16	5	SVI:16
6	SVI:18	6	SVI:18
7	SVI:19	7	SVI:19
8	SVI:20	8	SVI:20
9	SVI:21	9	SVI:21
10	SVI:22	10	SVI:22
11	SVI:23	11	SVI:23
12	SVI:24	12	SVI:24
13	SVI:25	13	SVI:25
14	SVI:26	14	SVI:26
15	SVI:27	15	SVI:27
16	SVI:28	16	SVI:28
17	SVI:29	17	SVI:29
18	SVI:30	18	SVI:30
19	SVI:31	19	SVI:31
20	SVI:32	20	SVI:32
21	SVI:33	21	SVI:33
22	SVI:34	22	SVI:34
23	SVI:35	23	SVI:35
24	SVI:36	24	SVI:36
25	SVI:37	25	SVI:37
26	SVI:38	26	SVI:38
27	SVI:39	27	SVI:39
28	SVI:40	28	SVI:40
29	SVI:41	29	SVI:41
30	SVI:42	30	SVI:42
31	SVI:43	31	SVI:43
32	SVI:44	32	SVI:44
33	SVI:45	33	SVI:45
34	SVI:46	34	SVI:46
35	SVI:47	35	SVI:47

Защита шин		WIG	
01	110. КВ	01	110. КВ
1	SVI:2	1	SVI:2
2	SVI:5	2	SVI:5
3	SVI:10	3	SVI:10
4	SVI:14	4	SVI:14
5	SVI:16	5	SVI:16
6	SVI:18	6	SVI:18
7	SVI:19	7	SVI:19
8	SVI:20	8	SVI:20
9	SVI:21	9	SVI:21
10	SVI:22	10	SVI:22
11	SVI:23	11	SVI:23
12	SVI:24	12	SVI:24
13	SVI:25	13	SVI:25
14	SVI:26	14	SVI:26
15	SVI:27	15	SVI:27
16	SVI:28	16	SVI:28
17	SVI:29	17	SVI:29
18	SVI:30	18	SVI:30
19	SVI:31	19	SVI:31
20	SVI:32	20	SVI:32
21	SVI:33	21	SVI:33
22	SVI:34	22	SVI:34
23	SVI:35	23	SVI:35
24	SVI:36	24	SVI:36
25	SVI:37	25	SVI:37
26	SVI:38	26	SVI:38
27	SVI:39	27	SVI:39
28	SVI:40	28	SVI:40
29	SVI:41	29	SVI:41
30	SVI:42	30	SVI:42
31	SVI:43	31	SVI:43
32	SVI:44	32	SVI:44
33	SVI:45	33	SVI:45
34	SVI:46	34	SVI:46
35	SVI:47	35	SVI:47

Защита шин		Резерв	
05	110. КВ	05	110. КВ
1	SVI:2	1	SVI:2
2	SVI:5	2	SVI:5
3	SVI:10	3	SVI:10
4	SVI:14	4	SVI:14
5	SVI:16	5	SVI:16
6	SVI:18	6	SVI:18
7	SVI:19	7	SVI:19
8	SVI:20	8	SVI:20
9	SVI:21	9	SVI:21
10	SVI:22	10	SVI:22
11	SVI:23	11	SVI:23
12	SVI:24	12	SVI:24
13	SVI:25	13	SVI:25
14	SVI:26	14	SVI:26
15	SVI:27	15	SVI:27
16	SVI:28	16	SVI:28
17	SVI:29	17	SVI:29
18	SVI:30	18	SVI:30
19	SVI:31	19	SVI:31
20	SVI:32	20	SVI:32
21	SVI:33	21	SVI:33
22	SVI:34	22	SVI:34
23	SVI:35	23	SVI:35
24	SVI:36	24	SVI:36
25	SVI:37	25	SVI:37
26	SVI:38	26	SVI:38
27	SVI:39	27	SVI:39
28	SVI:40	28	SVI:40
29	SVI:41	29	SVI:41
30	SVI:42	30	SVI:42
31	SVI:43	31	SVI:43
32	SVI:44	32	SVI:44
33	SVI:45	33	SVI:45
34	SVI:46	34	SVI:46
35	SVI:47	35	SVI:47

WIG 271
QXIG 274

Панель Р5
Панель Р4

W2G 271
QXIG 270

Панель Р6
Панель Р2

Смотреть вместе с листом 382.31

ИВ №:	ИВ №:	ИВ №:	ИВ №:
И. контр. Горелик	И. контр. Горелик	И. контр. Горелик	И. контр. Горелик
И. отп. Горелик	И. отп. Горелик	И. отп. Горелик	И. отп. Горелик
Г. и. п. Земель	Г. и. п. Земель	Г. и. п. Земель	Г. и. п. Земель
Г. и. п. Будар	Г. и. п. Будар	Г. и. п. Будар	Г. и. п. Будар
Р. и. п. Горелик	Р. и. п. Горелик	Р. и. п. Горелик	Р. и. п. Горелик
И. инженер Вязнер	И. инженер Вязнер	И. инженер Вязнер	И. инженер Вязнер
Черт. констр. Тимофеева	Черт. констр. Тимофеева	Черт. констр. Тимофеева	Черт. констр. Тимофеева
ТП 407-03-415.86 382			
Установочные чертежи КТП 110/10(6), 110/35/10(6) КВ изготовления КЭШ			
КТП 110-5 по схеме 110-5 с трансформаторами мощностью 110 КВА			
Ряды зажимов Панель 41 (окончание)			
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»			
Север-Западное отделение Ленинград			
Копировала Спиридонова			
Формат А2			

Панель 42.

ED
274

Панель Р1

- 3

ED
273

Панель Р1

EL
27

Панель Р1

Смотреть вместе с листом ЭВ2, 34

		Григорян	
ИВ №			
И.контр	Горелик	14	
нач.отд.	Горел	1	
ГИП	Земель	1	
гл.спец	Будер	12	
рук.гр.	Горелик	14	
инженер	Вазнер	14	
Черт.маш.	Тимофеева	14	
		ТП 407-03-415.86 3В2	
Установочные чертежи КТП 110/10(6), 110/35/10(6)кв изготовления КЗЩ			
КТП 6кв по схеме 110-5 с трансформаторами мощ- ностью 6кВА		Склад	Лист
		РП	33
Ряды зажимов. Панель 92 Вариант передачи 2х вв напол (начало)		ЭНЕРГОСЕТЬ "ОБЪЕКТ" Северодвинск	

ТП 407-03-415.86 382

Установочные чертежи КТПБ 110/10(6),
110/35/10(6) КВ и изготовления КЗШ

КТПБ	КВ	по схеме 110-5 с	Стация	Лист	Лист.
------	----	------------------	--------	------	-------

трансформаторами мощностью <input type="checkbox"/> кВА	РП.	33
---	-----	----

ряды зажимов. Панель 42
Вариант передачи 2-х выв-

ЭНЕРГОСЕТЬ "ОБЪЕКТ"

				Привязан			
Инв. №							
Н. кантр	Горелик	ТМ		ТП 407-03-415.86	382		
Нач. отд	Горев	ТМ		Установочные чертежи КТПБ 110/10(6),			
Г.П.	Земель	ТМ		110/35/10(6)кВ изготовленная КЭЩ.			
Гл. спец	Будер	ТМ		КТПБ <input type="checkbox"/> кВ по схеме 110-5 с	Стадия	Лист	Листов
Р.П. ГР	Горелик	ТМ		трансформаторной мощностью	РП	34	
Инженер	Вязнер	ТМ		<input type="checkbox"/> кВА.			
Чел. кантр	Римаросов	ТМ		Ряды зажимов. Понель 42	*ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК Северо-Западное отделение Ленинград		
				Вариант передачи 2* сивна- лов (Окончание)			
				Капировал Спиридонов	Формат А2		

Ланель 42

БЛОК БА 125/2-82

Приветствую.

Лагерь Боканга

О1	Центральная схема	Центральная схема	НН
0701	19	ПУ-8	
0101	20	ПУ-12	
	3		
0702	4	ПУ-4	
	59		
	60		
	7		
0703	89	ПУ-7	
	90		
0103	10	ПУ-11	
	11		
0704	129	ПУ-3	
	130		
	14		
	15		
	169	ПК-7	
	170	ПК-1	
	180	ПМС-3	
	190	РКН-1	
	209	КЕС-3	
	210	ТС-1	
	229	РИО	
	230	ПК-5	
	24		
	259	АВ	
	260		
	270	ПУ-6	
	280	ПУ-5	
	290		
	300		
	310	АВТ	
	320	АВШ	
	33		
	340	ПУ-10	
	350	ПУ-9	
	360		
	370		
	380	АВТ	
	390	АВШ	
	40		
	410	АВ	
	420		
	430	ТС	
	44	ГДА-1	
	45	ЗВ-1	
	46	ТС-20	
	470	ТС-2	
	480	АВШ	
	49	ПУ-5	
	500		
	510	ПМС-5	
	520	РВ-7	
	530	АВ	
	540	ПМС-7	
	550	РП-10	
	560	РВ-8	
	570	КО-1	
	580	ПУС-1-21	
	590		
	600		
	610	ПУ-13	
	620	ПУШ-13	
	63		
	640	ПУ-21	
	650	КО-2	
	660		
	670		
	680		
	690		
	700	ПУТ-17	
		ПУШ-17	

ED 272

ED 273

Панель Р1

Панель Р1

1

2

ED 274

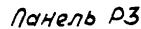
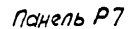
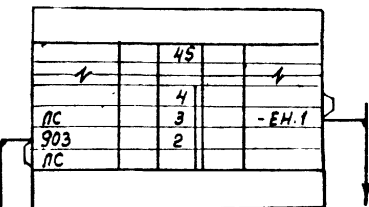
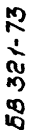
Панель Р1

3

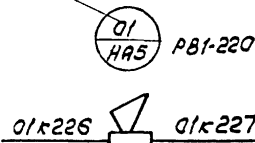
4

Смотреть вместе с листом 382, 36

			ПРИВЯЗАН		
ИНВ. №:					
И.Контр.	Горелик	Тол	ТП 407-03-415.86 382		
Нач. отд.			Установочные чертежи КТПБ 110/10(6)		
Г.П.	Земель	Тол	110/35/10(6) кв. изгот. в Ленинск. КЭЦ		
Гл. спец.	Будер	Тол	КТПБ <input type="checkbox"/> кв по схеме 110-5 с		
Рук. ср.	Горелик	Тол	трансформаторами мощ-		
Инженер	Вязнер	Тол	ностью <input type="checkbox"/> КВА		
Черт. Контр.	Тимосево	Тол	Ряды зажимов. Панель 42		
			Вариант передачи 110 кВ. Опальных сигналов (110 кВ).		
			ЭНЕРГ. СЕТЬ ПРОЕКТ. Северо-Западное отделение Ленинск.		



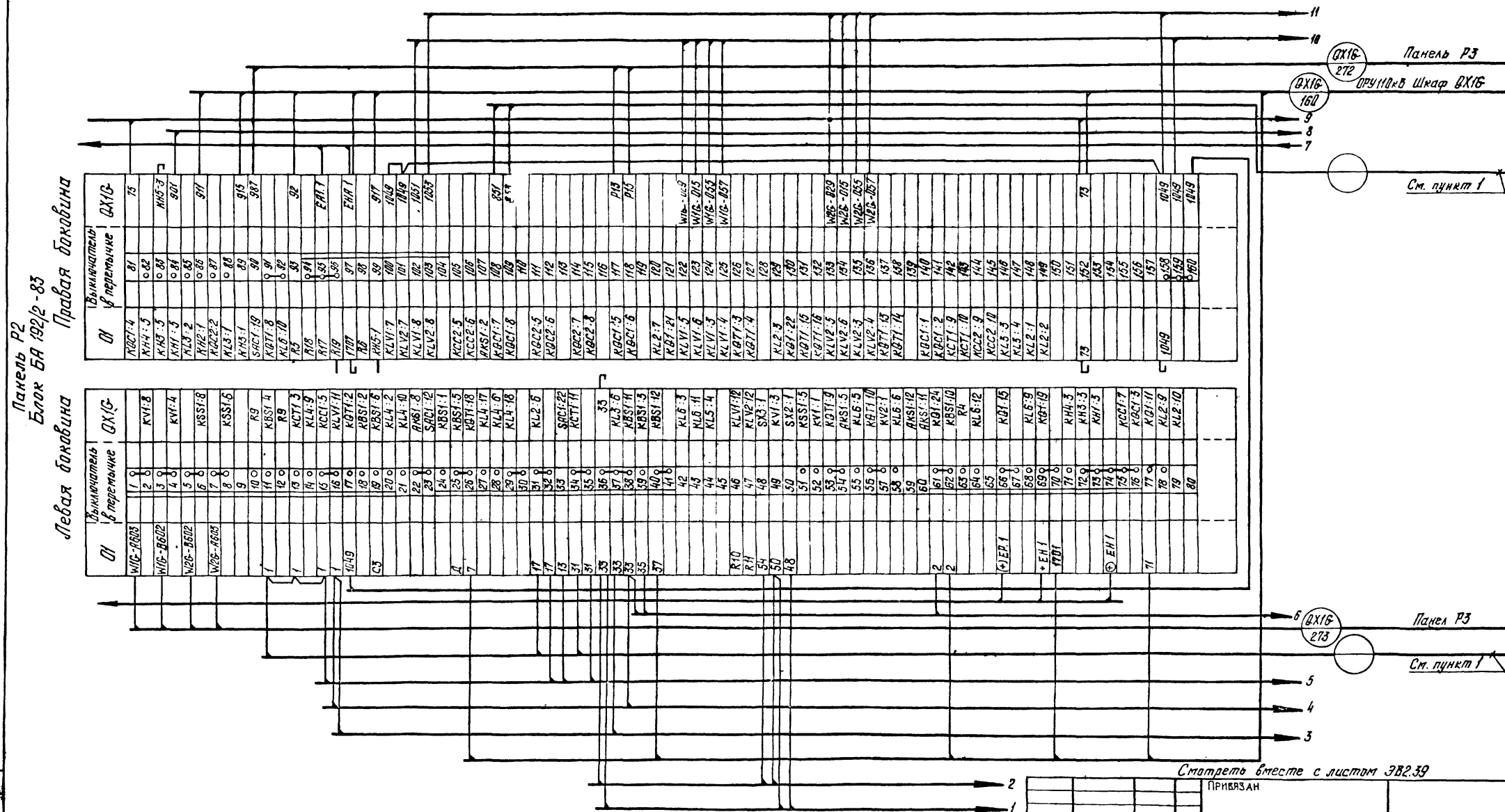
Установить по месту



Смотреть вместе с листом ЭВ2.35

[illegible]

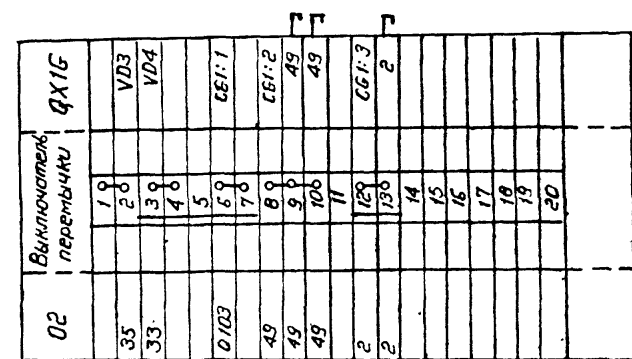
Формат: А2



1 Марка и направление кабеля определяются при привязке проекта телемеханики.

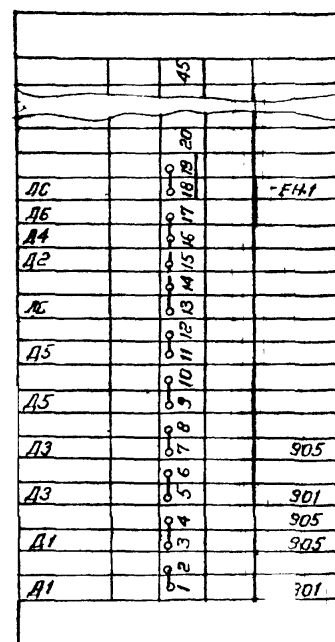
			Привязан					
Инв №								
Актёр	Горелик	Бор	ТП			407-03-415.86		
						ЗВ2		
Нач. отд.	Горев	И.И.	Установочные чертежи КТПБ 110/110(6) 110/35/110(6) кВ азгостовления КЗЦ					
Г.И.П.	Земель	С.С.	КТПБ [] кВ по схеме 110-5 с трансформаторами мощностью [] кВА					
Гл. спец.	Будер	Г.И.	Удаль			Лист	Листов	
			РП			38		
Рук. од.	Горелик	Бор	Рады записей: Листель 02 Выключатель типа ВМТ-110 2-х обмоточный трансформатор (начало)					
Инженер	Вязнев	И.И.						
Черт. конст.	Тютюрьева	И.И.						
			"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северодвинское отделение Ленинград					

6
4
3
2
1
5

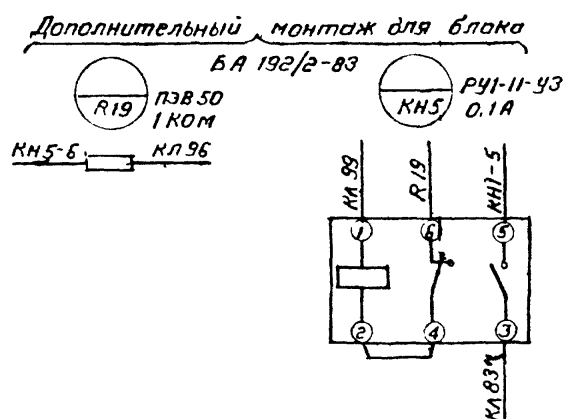


01	Задан конденсаторов		
SAC2:9	21		
SAC2:11	22		
SAC2:29	23		
SAC2:33	24		
SAC2:37	25		
SAC1:3	26		
	27		
SAC2:3	28		2
	29		2
UGC1:8	30		2
UGG1:6	31		SAC2:4
UGG1:7	32		
	33		
	34		
	35		
UGC1:3	36		2EH1
NH1:3	37		2EH1
NH1:5	38		901
UGG1:4	39		921
K4	40		EAI:1

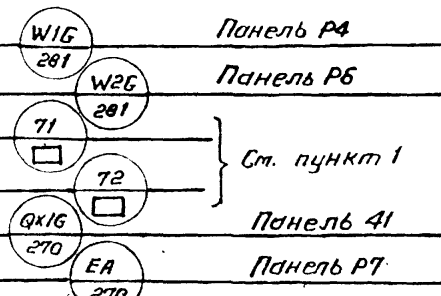
01	Заряд	маневрирование
04	1	УГС1:1
NI	2	УГС1:2
	3	
R3	4	УГС1:10
	5	САС1:1
	6	САС1:2
	7	
0103	8	САС2:2
	9	
	10	УГС1:9
49	11	R3
	12	САС1:5
	13	САС1:7
	14	САС1:9
	15	САС1:11
	16	САС1:29
	17	САС1:33
	18	САС1:37
	19	САС2: 5
	20	САС2: 7



БЛОК БВ 311-70



1. Марка и направление кабеля уточняются при конкретном проектировании

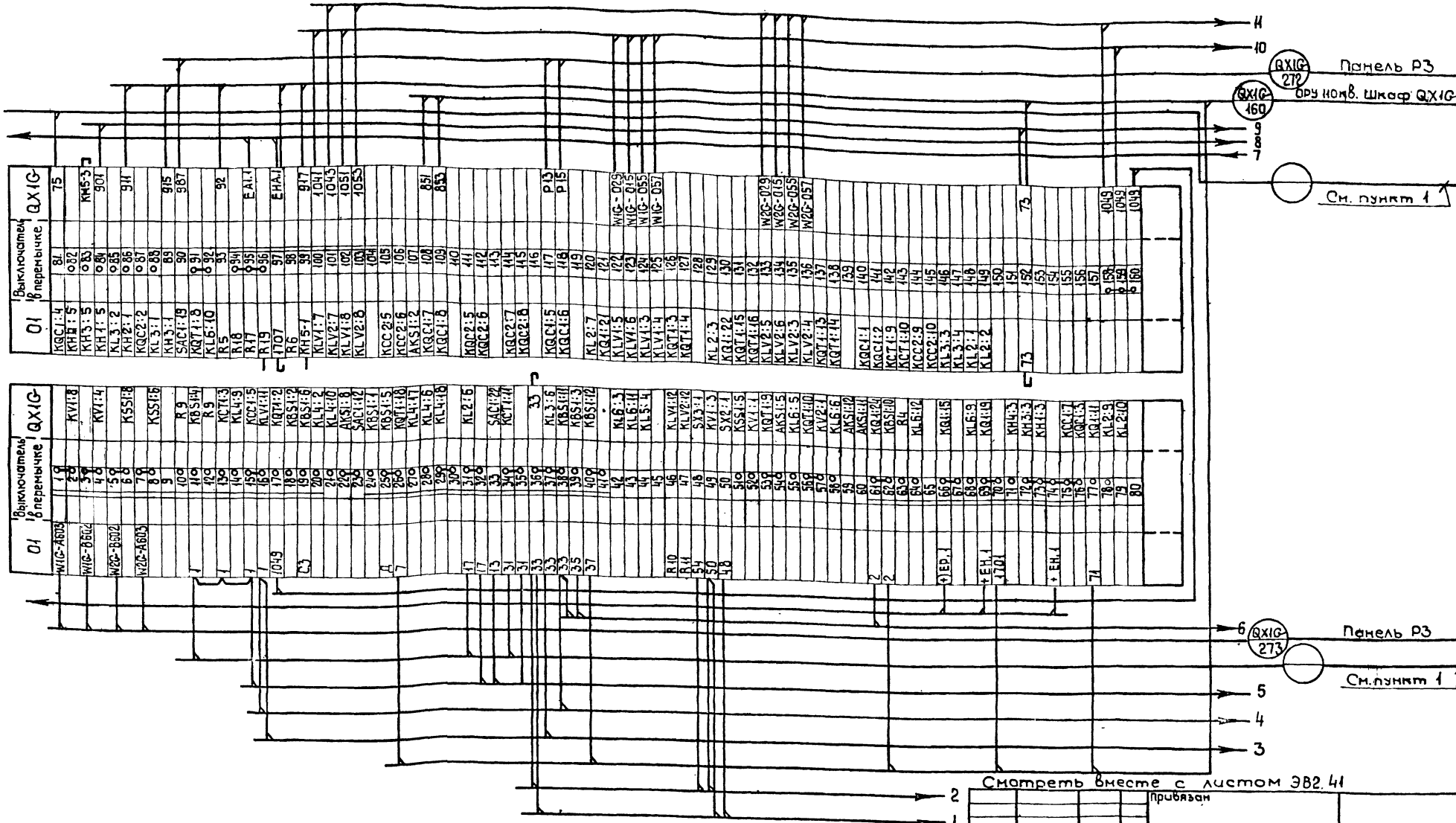


Смотреть вместе с листом 270 382,38

[illegible]

Панель Р2
Блок БА 192/2-83

Левая боковина Правая боковина



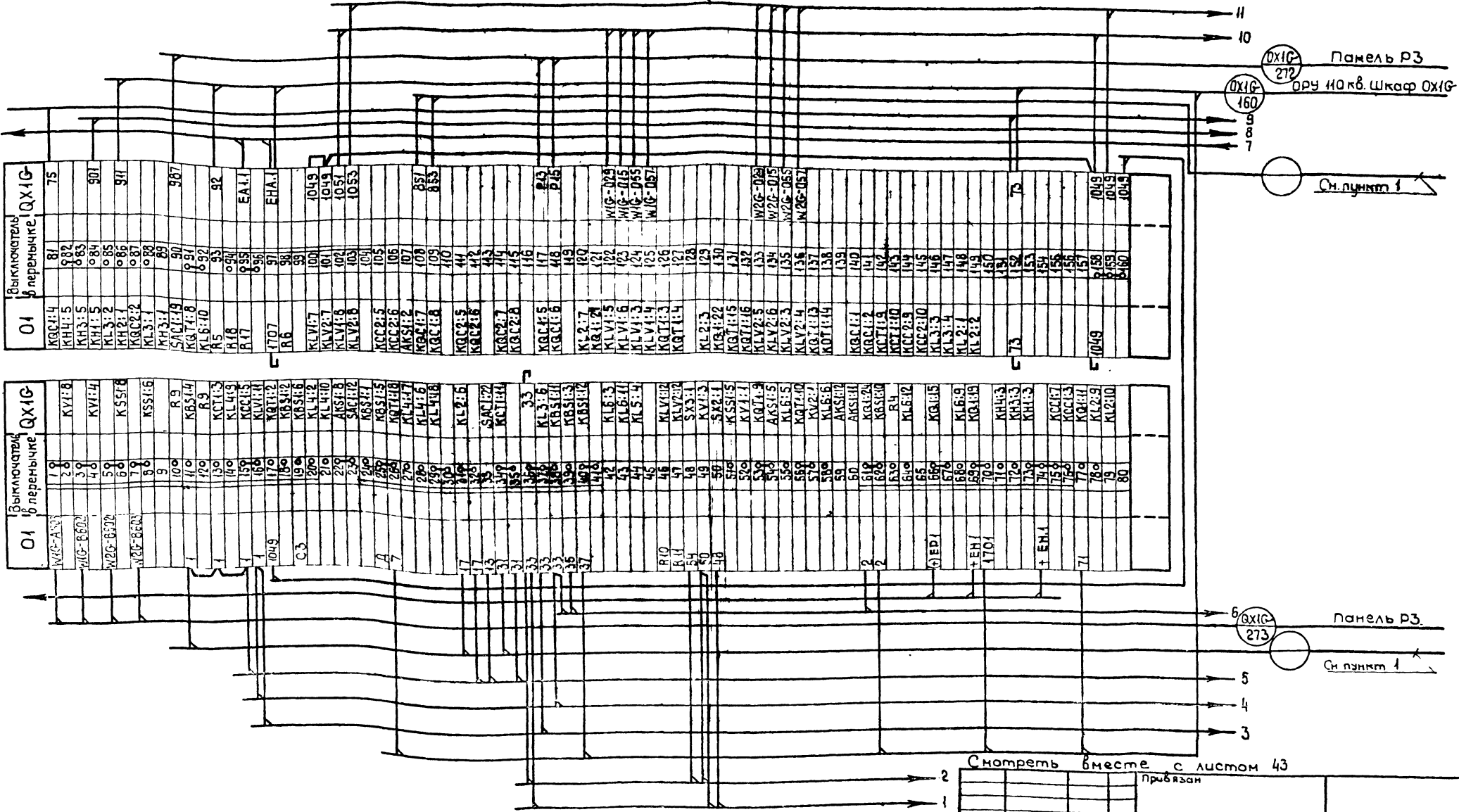
1. Марка и направление кабеля определяются при привязке проекта телемеханики.

Смотреть вместе с листом ЭБ2.41

Имя, №		Привязан	
Исполн.	Зорелик	Инв. №	
Над. инж.	Зорев	ТП	407-03-415.86 ЭБ2
Гип.	Земель	Установочные чертежи КТПБ 40/10 (6) 110/35/10 (6) кВ изгот. в л. 1984	
Распеч.	Будер	КТПБ	кб по схеме 110-5 с трансформаторной мощностью кВА
Рис. эр.	Зорелик	Лист	40
Инж. эр.	Вязнер	Ряды зажимов	Панель Р2
Инж. эр.	Шинорезов	Выключатель	ВМТ - 110
		3-х фазный трансформатор	(начало)
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Генер. Западное отделение Ленинград	

ИНВ. №		Д.П. 407-03-415.86		ЗВЗ	
Д.Контр. Горелух		Установочные чертежи ятб 110/110 (6) 110/35/10(6) кВ изгот. влечения КЭЩ			
М.П. Горел		КТПБ кВ по схеме 110-5 с		Опав. Лист. Листов	
Д. Жемель		трансформаторами мощ-		Р/П 41	
Б. Бур		мастями кВБА		ЧерговетьПроек	
Р. Горелух		Ряды зажимов Панель РЗ		ЧерговетьПроек	
В. Вязнер		Выключатель типа ВМТ-110		ЧерговетьПроек	
М.П. Тимофеева		34 обмоточный трансформ		ЧерговетьПроек	

Панель Р2
Блок БА 192/2-83
Левая боковина Правая боковина



1. Марка и направление кабеля определяются при привязке проекта телемеханики.

Смотреть вместе с листом 43

Привязан		382	
И.к.в.н.		ТП 407-03-415.86	
И.к.в.н.	И.к.в.н.	Установочные чертежи КТПБ №10 (6)	
И.к.в.н.	И.к.в.н.	10/35/10(6) кв. изготовления КЭШ	
И.к.в.н.	И.к.в.н.	КТПБ №10 по схеме № 5 с	
И.к.в.н.	И.к.в.н.	трансформаторами мощностью	
И.к.в.н.	И.к.в.н.	10 квт	
И.к.в.н.	И.к.в.н.	Ряды машинной, панель Р2	
И.к.в.н.	И.к.в.н.	была изготовлена по 10-10	
И.к.в.н.	И.к.в.н.	2-хобмоточный трансформатор	
И.к.в.н.	И.к.в.н.	(40-510)	
И.к.в.н.	И.к.в.н.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
И.к.в.н.	И.к.в.н.	Сибирь-Западно-Уральское	
И.к.в.н.	И.к.в.н.	Технический	

Смотреть вместе с листом ²⁷⁰ ЭВ 2, 42

[illegible]

Нотариална Спиритичова

Формат А2

Панель Р2
Блок БА 192/2-83

Левая боковина

Правая боковина

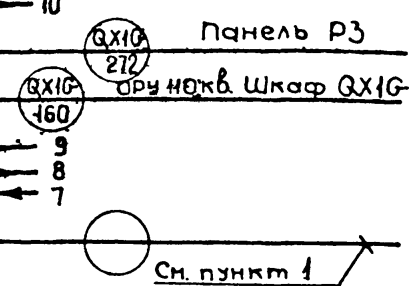
Выключатель QX1G- 01	В перемычке
W1G-A503	19
W1G-B502	20
W1G-B502	30
W1G-B502	40
W2G-B502	50
W2G-B502	60
W2G-B503	70
W2G-B503	80
	9
	100
	110
	120
	130
	140
	150
	160
	170
	180
	190
	200
	210
	220
	230
	240
	250
	260
	270
	280
	290
	300
	310
	320
	33
	34
	35
	36
	37
	38
	39
	40
	41
	42
	43
	44
	45
	46
	47
	48
	49
	50
	51
	52
	53
	54
	55
	56
	57
	58
	59
	60
	61
	62
	63
	64
	65
	66
	67
	68
	69
	70
	71
	72
	73
	74
	75
	76
	77
	78
	79
	80

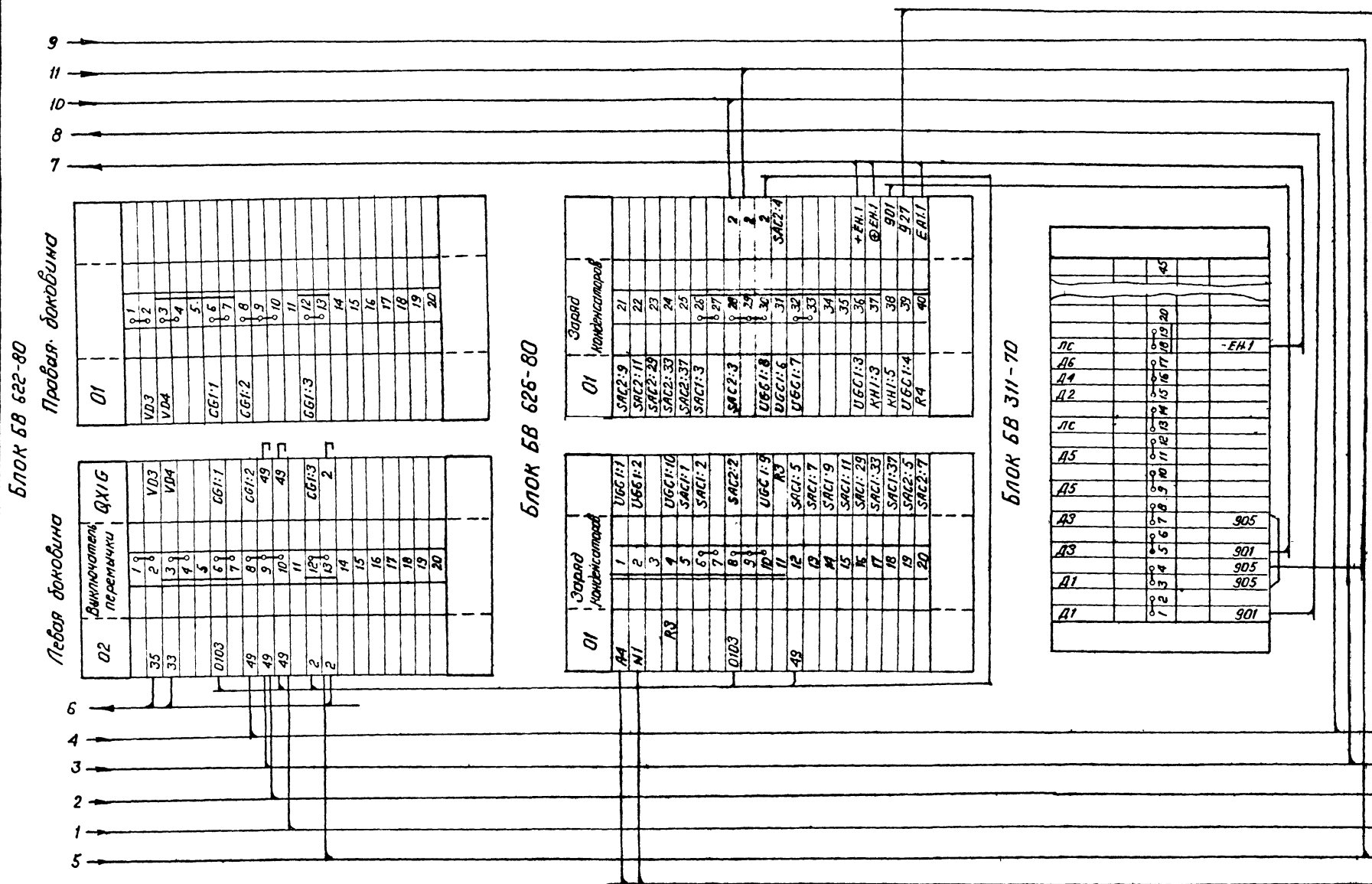
Выключатель QX1G- 01	В перемычке
KQC1:4	81
KHC1:5	82
KHC1:5	83
KHC1:5	84
KL2:2	85
KHC2:1	86
KQC2:2	87
KL3:1	88
KHC3:1	89
SAC1:19	90
KQT1:8	91
KL6:10	92
R5	93
R18	94
R17	95
	96
	97
	98
	99
	100
KLVI:7	101
KLVI:7	102
KLVI:8	103
KLVI:8	104
KCC2:5	105
KCC2:6	106
AKS1:2	107
KQC1:7	108
KQC1:8	109
	110
KQC2:5	111
KQC2:6	112
KQC2:7	113
KQC2:8	114
KQC1:5	115
KQC1:6	116
KL2:7	117
KQT1:21	118
KLVI:5	119
KLVI:6	120
KLVI:3	121
KLVI:4	122
KQT1:3	123
KQT1:4	124
KL2:3	125
KQT1:22	126
KQT1:15	127
KQT1:16	128
KLVI:2:5	129
KLVI:2:6	130
KLVI:2:3	131
KLVI:2:4	132
KLVI:2:5	133
KLVI:2:6	134
KLVI:2:3	135
KLVI:2:4	136
KQT1:13	137
KQT1:14	138
KQC1:1	139
KQC1:2	140
KQC1:9	141
KQT1:10	142
KCC2:9	143
KCC2:10	144
KL3:3	145
KL3:4	146
KL2:1	147
KL2:2	148
	149
	150
	151
	152
	153
	154
	155
	156
	157
	158
	159
	160

1. Марка и направление кабеля определяются при привязке проекта телемеханики.

Инв. №		Привязан	
Исполн.	Зорелик		
Нач. отд.	Зорев		
ГИП	Земель		
Гл. спец.	Будер		
Рук. гр.	Зорелик		
Инж. энерг.	Залнер		
Инж. электр.	Залнер		
ТП 407-03-415.86		382	
Установочные чертежи КТПБ 110/10 (6) 110/35/10 (6) кв изготовлены КЭЦ			
КТПБ кв по схеме 110-5 с трансформаторами мощностью кв		Станд.	Лист
Ряды зажимов. Панель Р2		РП	44
Выключатель типа ММО-110		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
3-х фазный трансформатор (начало)		Северо-Западное отделение Ленинград	

Смотреть вместе с листом 382.45

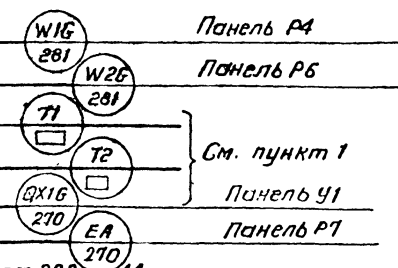




Блок 6В 622-80
Левая доковина
Правая доковина

Блок 6В 625-80

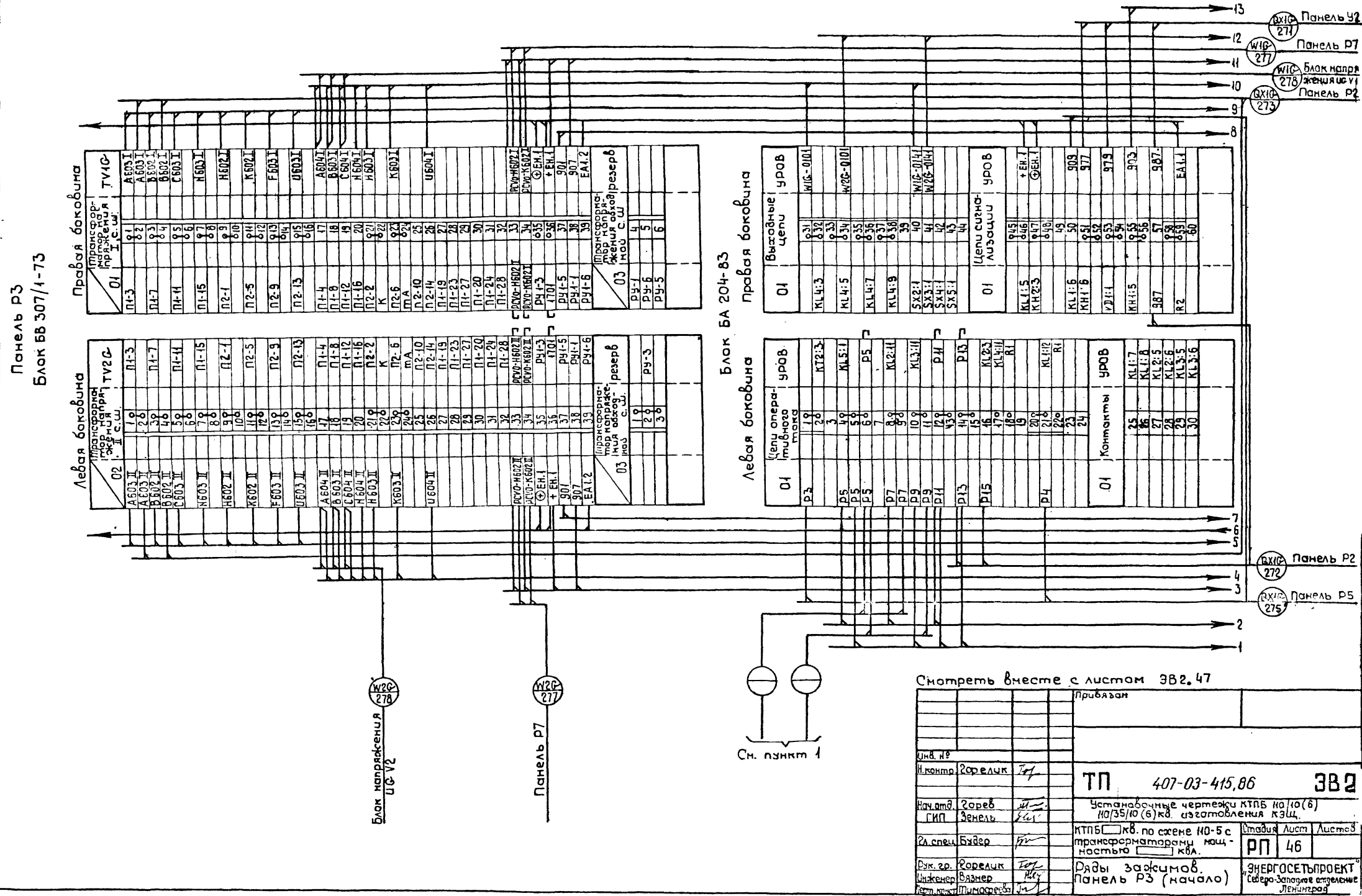
Блок 6В 311-70



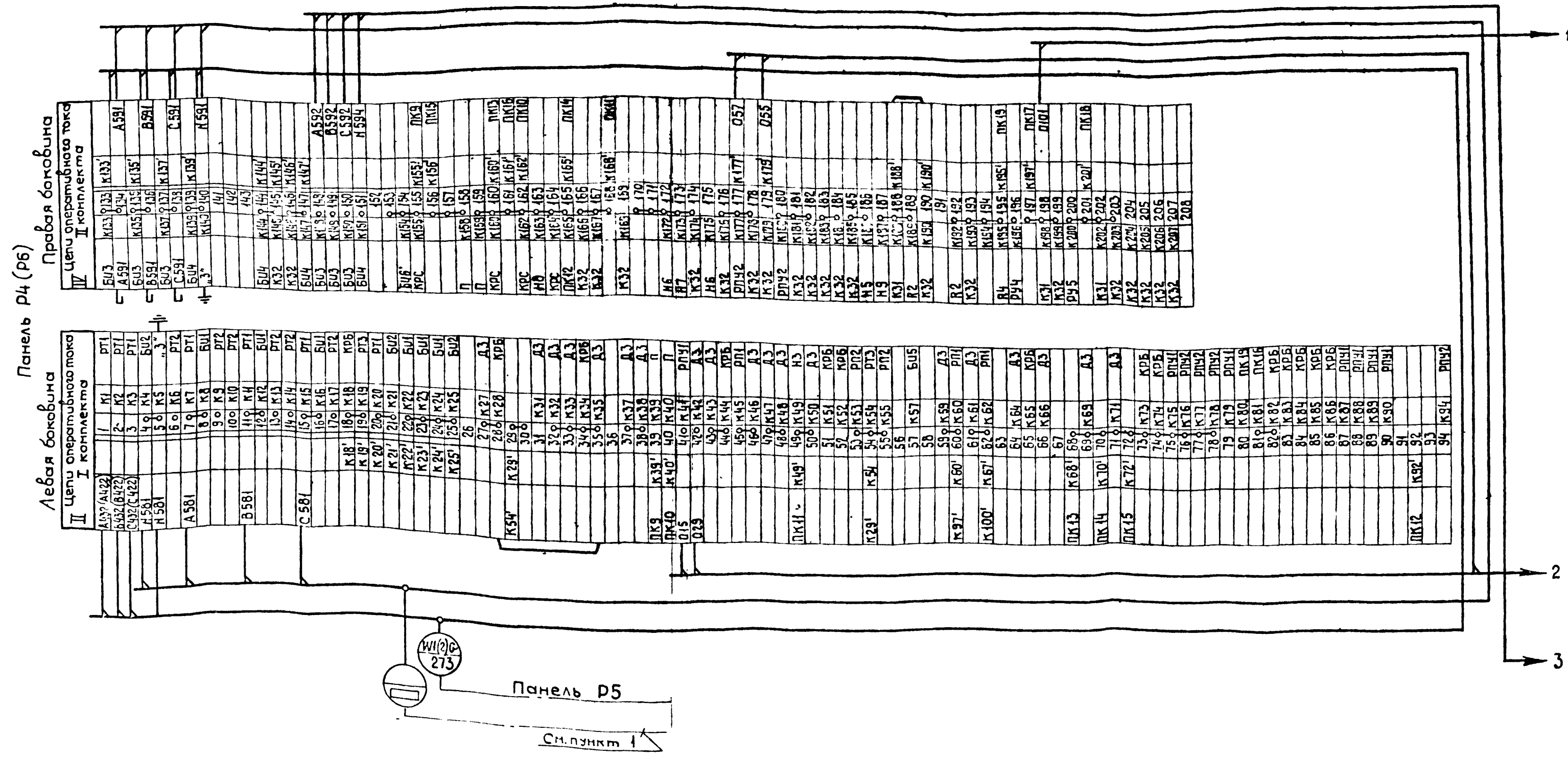
1. Марка и направление кабеля уточняются при конкретном проектировании.

Смотреть вместе с листом 382, 44

Изм. №	И.контр.	Горелик	ТП	407-03-445,86	382
Нач. отд.	Горев	д.т.	Установочные чертежи КТП 110/10(6), 110/35/10(6)кВ изготовления КЭЩ		
Г.п.	Земель	д.т.	КТП 110/10(6)кВ по схеме 110-5 с трансформаторами мощностью 110/10(6)кВ		
Г.п. спец.	Будер	д.т.	Страница	Лист	Листов
Рук. гр.	Горелик	д.т.	РП	45	
Инженер	Вязнер	д.т.	Листы зашиты. Панель Р2		
Чертежник	Тимофеева	д.т.	Выключатель типа ММН-110 3х обмоточный трансформатор (окончание)		
			*ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
			Север-Западное отделение		
			Ленинград		
			Копировала Спиридонова		
			Формат А2		



			Приемизам.	
И№ ж:				
Н.контр.	ГОРЕЛИК	Тол-		
Наименов.	Горее	1		
ГУП	Земель	✓		
Гл. спец.	Базар	-		
Вик. гр.	БОРЕЛИК	/		
Учредител.	ВАЗНЕР	/		
Чертежник	Тимофеев	✓		
			ТП	407-03-415,86 ЗВЭ
			Установочные чертежи КЛБ 110/1С(б), 110/3S/10(б) кВ изготовления КЭШ.	
			КЛБ [] кВ по схеме 110-5 с трансформаторами мощностью [] кВА.	Страна Лист Листов РФ 47
			Ряды зажимов. панель РЗ (Окончание)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград



Панель P4 (P6)
Левая боковина
Правая боковина

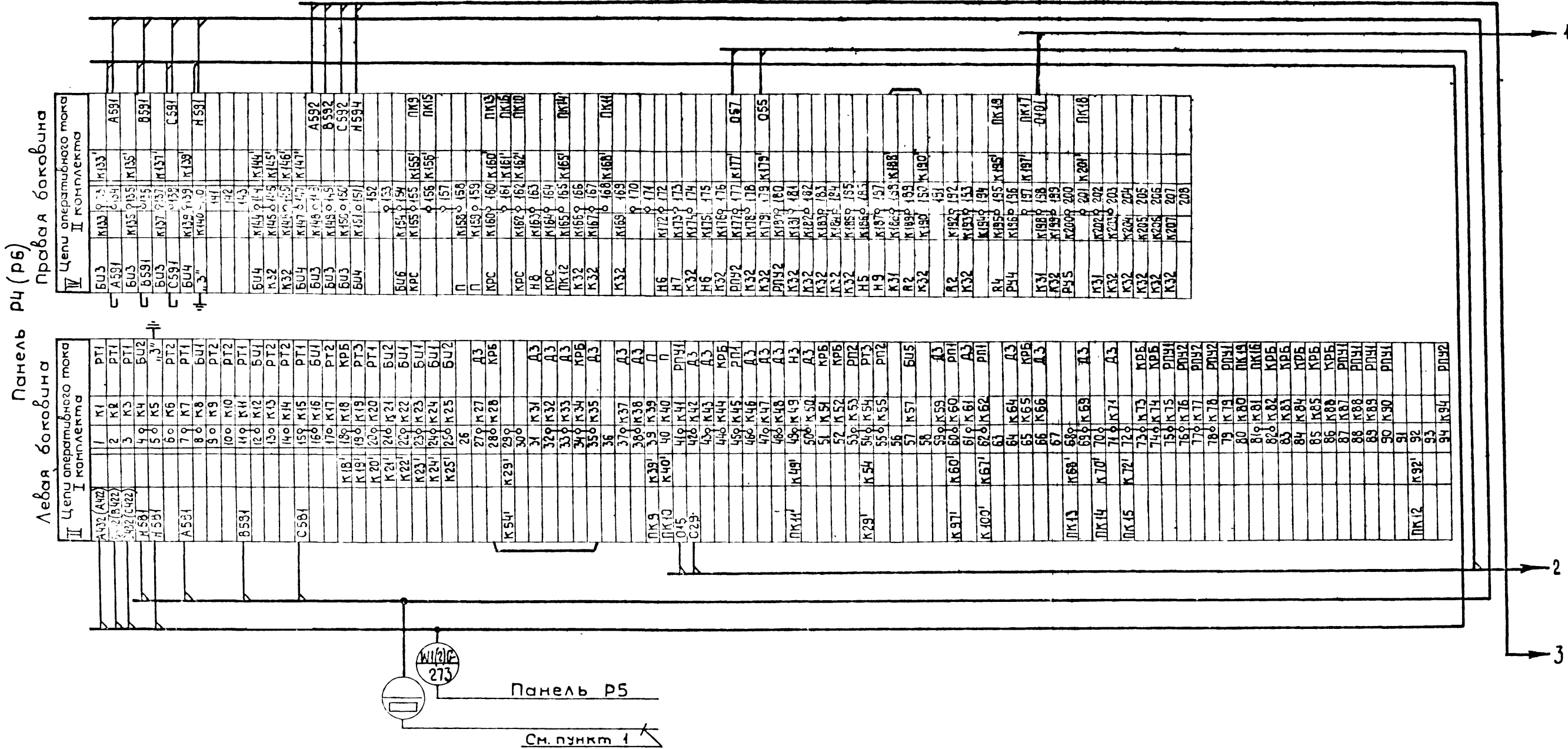
Цепи оперативного тока
II комплекта

Цепи оперативного тока
I комплекта

1 Марка и направление кабеля уточняются при конкретном проектировании.

Смотреть вместе с листом 382.49

		привязан	
Инд. №			
Исполн.	Зорелик	Рис.	
Наименов.	Горб.	Мас.	
Гип.	Земель	Лист	
Диспет.	Будер	Лист	
Рис. гр.	Зорелик	Лист	
Исполн.	Зорелик	Лист	
Рис. гр.	Зорелик	Лист	
		ТП 407-03-415,86 382	
		Установка: основные чертежи, КТ. № на 10 (6) 10/25, 10/6 кв. изготовления КЭЩ	
		КТПБ-113 по схеме 110-5 с трансформаторами мощностью 100 кВА.	
		РП 48	
		Резы зажимов, Панель P4 (P6) 2-х обмоточный трансформатор (начало)	
		энергосетьпроект	



Продолжение правой боковой

Продолжение левой боковой

только в кабель W2G-274

Панель РЗ

Панель Р2

Панель 41

Панель Р5

Панель РЗ

Смотреть вместе с листом 382, 50

		ПРИВЯЗАН	
ИНВ. №			
Н. Контр.	Горелик	ТП 407-03-415.86	
		3В2	
Изм. отд.		Установочные чертежи КТП 110/10(6), 110/35/10(6) кВ изгот. вкл. КЭЦЦ	
ГИП	Зетель		
Гл. спец.	Будер		
РЧК сР	Горелик		
Инженер	Визнер		
Черч. конст.	Тимофеев		
		КТП 110/10(6) по схеме 110-5 с трансформаторами мощ- ностью <input type="text"/> кВА	
		Таблиц	Листов
		РП	51
		Ряды 3-5 жил. каб. Панель РЧ (РБ) 3-х обмоточное трансформатор (окончание)	
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северод. Зональное отделение Ленинград	

Копировала Спиридонсва

Ф.С.РМДГ. №

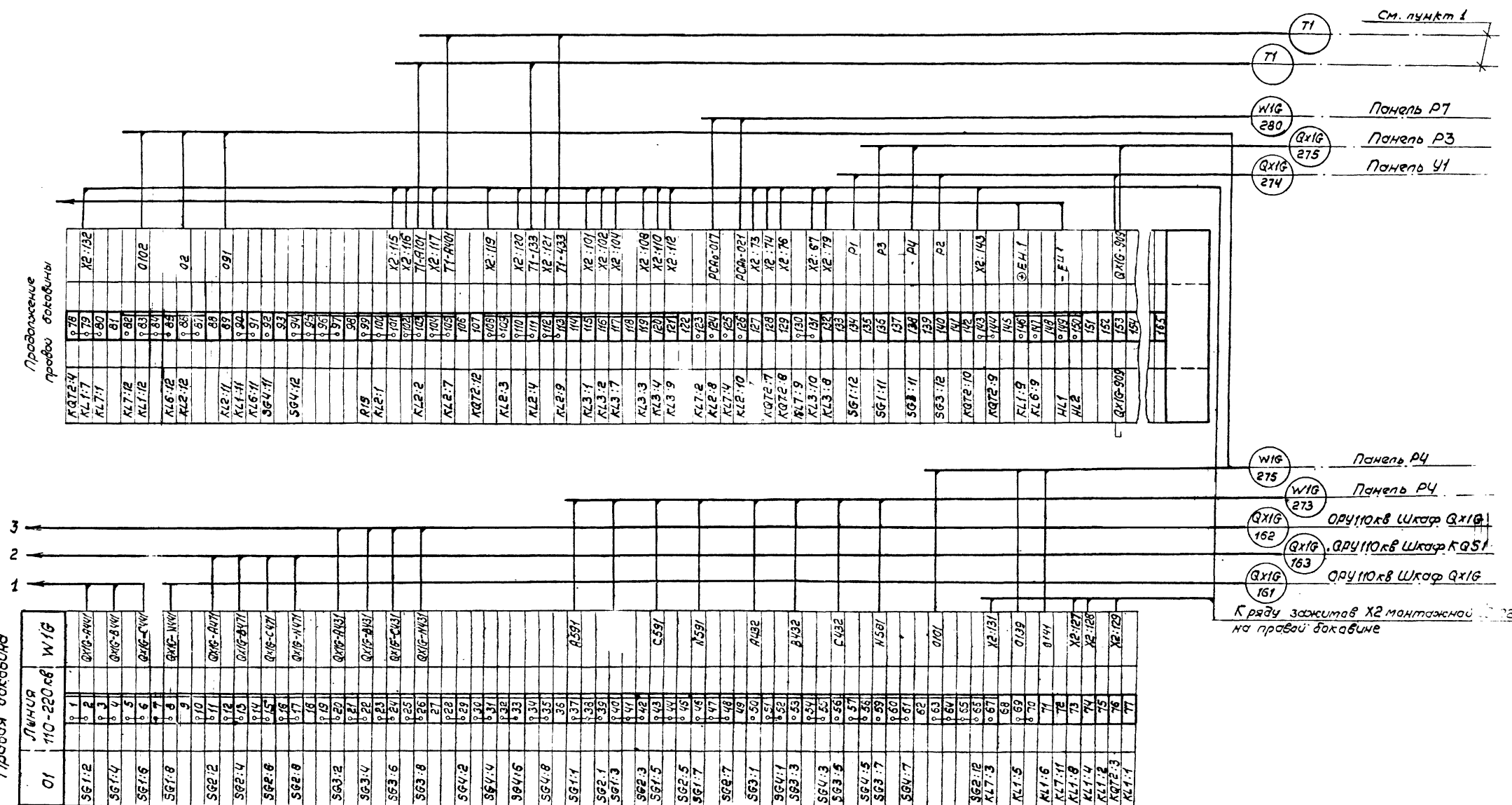
Панель Р5

Левая боковина

02	Линия	110-220кВ	W2G
QX10-A411	1,0		SG1-2
	2,0		SG1-2
QX10-B411	3,0		SG1-4
	4,0		SG1-4
QX10-C411	5,0		SG1-6
	6,0		SG1-6
QX10-D411	7,0		SG1-8
	8,0		SG1-8
QX10-E411	9		
	10,0		SG2-2
QX10-F461	11,0		SG2-2
	12,0		SG2-4
QX10-G461	13,0		SG2-4
	14,0		SG2-6
QX10-H461	15,0		SG2-6
	16,0		SG2-8
QX10-I461	17,0		SG2-8
	18		
QX10-J461	19,0		SG3-2
	20,0		SG3-2
QX10-K461	21,0		SG3-4
	22,0		SG3-4
QX10-L461	23,0		SG3-6
	24,0		SG3-6
QX10-M461	25,0		SG3-8
	26,0		SG3-8
QX10-N461	27		
	28,0		SG4-2
QX10-O461	29,0		SG4-2
	30,0		SG4-4
QX10-P461	31,0		SG4-4
	32,0		SG4-6
QX10-Q461	33,0		SG4-6
	34,0		SG4-8
QX10-R461	35		
	36,0		SG1-1
QX10-S461	37,0		SG2-1
	38,0		SG1-3
QX10-T461	39,0		SG2-3
	40,0		SG1-5
QX10-U461	41,0		SG2-5
	42,0		SG1-7
QX10-V461	43,0		SG2-7
	44,0		SG3-1
QX10-W461	45,0		SG4-1
	46,0		SG3-3
QX10-X461	47,0		SG4-3
	48,0		SG3-5
QX10-Y461	49		SG4-5
	50,0		SG3-7
QX10-Z461	51,0		SG4-7
	52,0		
QX10-AA461	53,0		
	54,0		
QX10-AB461	55,0		
	56,0		
QX10-AC461	57,0		
	58,0		
QX10-AD461	59,0		
	60,0		
QX10-AE461	61,0		
	62		
QX10-AF461	63,0		
	64,0		
QX10-AG461	65,0		
	66		
QX10-AH461	67,0		
	68		
QX10-AI461	69,0		
	70,0		
QX10-AJ461	71		
	72		
QX10-AK461	73		
	74		
QX10-AL461	75		
	76		
QX10-AM461	77		
	78		
QX10-AN461	79		
	80		

Панель Р5

Продолжение
предыдущей таблицы



1. Марка и направление кабеля уточняются при конкретном проектировании.

Смотреть вместе с листом 382,52

			Привязан		
Инв. №					
И.о.инст.	Вороник	ЭЭ	ТП	401-03-415, 86	3В2
Наим. отн.	Ворон	М	Установочные чертежи КТПБ 10/10(с). 110/35/10(с) КВ изготавлены КЗЦ.		
РШ	Земель	Земель	КТПБ <input type="checkbox"/> КВ по схеме 10-5 с трансформатора мощностью <input type="checkbox"/> КВ		
Эп. спец.	Будер	Ин	Степень	Лист	Лист
			РП	53	
Рук. эк.	Вороник		Работы закончены		
Исполнитель	Вязкин		2-го добротный		
Место работы	Минеральные		Воду, выключено		
			10/35/10(с) КВ		
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК		
			Северо-Западный филиал		
			Ленинград		

Панель Р5

Левая боковина

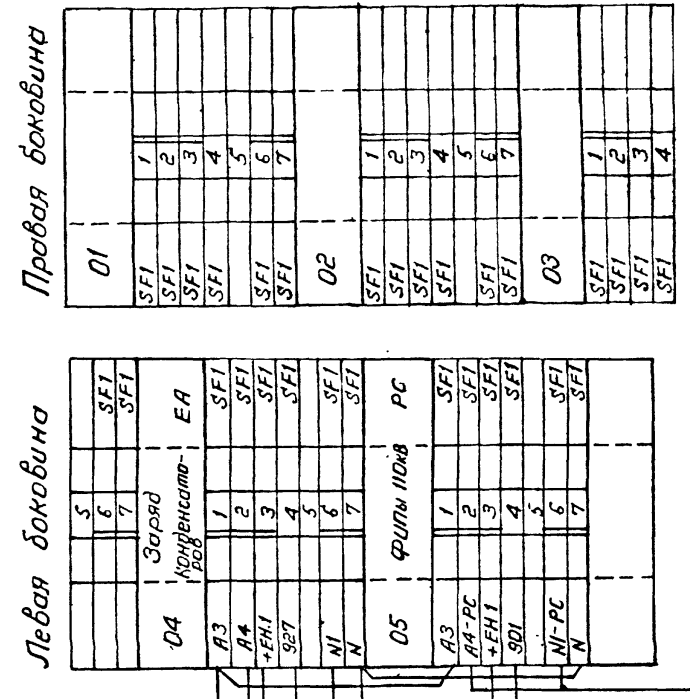
Q2	Линия по 220-В	W2G
QX1G-A111	10	SG1:2
QX1G-B411	30	SG1:4
QX1G-C111	50	SG1:6
QX1G-D111	70	SG1:8
QX1G-E111	90	
QX1G-F111	110	SG2:2
QX1G-G111	130	SG2:4
QX1G-H111	150	SG2:6
QX1G-I111	170	SG2:8
QX1G-J111	190	SG3:2
QX1G-K111	210	SG3:4
QX1G-L111	230	SG3:6
QX1G-M111	250	SG3:8
QX1G-N111	270	
QX1G-O111	290	SG4:2
QX1G-P111	310	SG4:4
QX1G-Q111	330	SG4:6
QX1G-R111	350	SG4:8
QX1G-S111	370	SG5:2
QX1G-T111	390	SG5:4
QX1G-U111	410	SG5:6
QX1G-V111	430	SG5:8
QX1G-W111	450	SG6:2
QX1G-X111	470	SG6:4
QX1G-Y111	490	SG6:6
QX1G-Z111	510	SG6:8
QX1G-AA11	530	SG7:2
QX1G-AB11	550	SG7:4
QX1G-AC11	570	SG7:6
QX1G-AD11	590	SG7:8
QX1G-AE11	610	SG8:2
QX1G-AF11	630	SG8:4
QX1G-AG11	650	SG8:6
QX1G-AH11	670	SG8:8
QX1G-AI11	690	SG9:2
QX1G-AJ11	710	SG9:4
QX1G-AK11	730	SG9:6
QX1G-AL11	750	SG9:8
QX1G-AM11	770	SG10:2
QX1G-AN11	790	SG10:4
QX1G-AO11	810	SG10:6
QX1G-AP11	830	SG10:8
QX1G-AQ11	850	SG11:2
QX1G-AR11	870	SG11:4
QX1G-AS11	890	SG11:6
QX1G-AT11	910	SG11:8
QX1G-AU11	930	SG12:2
QX1G-AV11	950	SG12:4
QX1G-AW11	970	SG12:6
QX1G-AX11	990	SG12:8
QX1G-AY11	1010	SG13:2
QX1G-AZ11	1030	SG13:4
QX1G-BA11	1050	SG13:6
QX1G-BB11	1070	SG13:8
QX1G-BC11	1090	SG14:2
QX1G-BD11	1110	SG14:4
QX1G-BE11	1130	SG14:6
QX1G-BF11	1150	SG14:8
QX1G-BG11	1170	SG15:2
QX1G-BH11	1190	SG15:4
QX1G-BI11	1210	SG15:6
QX1G-BJ11	1230	SG15:8
QX1G-BK11	1250	SG16:2
QX1G-BL11	1270	SG16:4
QX1G-BM11	1290	SG16:6
QX1G-BN11	1310	SG16:8
QX1G-BO11	1330	SG17:2
QX1G-BP11	1350	SG17:4
QX1G-BQ11	1370	SG17:6
QX1G-BR11	1390	SG17:8
QX1G-BS11	1410	SG18:2
QX1G-BT11	1430	SG18:4
QX1G-BU11	1450	SG18:6
QX1G-BV11	1470	SG18:8
QX1G-BW11	1490	SG19:2
QX1G-BX11	1510	SG19:4
QX1G-BY11	1530	SG19:6
QX1G-BZ11	1550	SG19:8
QX1G-CA11	1570	SG20:2
QX1G-CC11	1590	SG20:4
QX1G-CD11	1610	SG20:6
QX1G-CE11	1630	SG20:8
QX1G-CF11	1650	SG21:2
QX1G-CG11	1670	SG21:4
QX1G-CH11	1690	SG21:6
QX1G-CI11	1710	SG21:8
QX1G-CJ11	1730	SG22:2
QX1G-CK11	1750	SG22:4
QX1G-CL11	1770	SG22:6
QX1G-CM11	1790	SG22:8
QX1G-CN11	1810	SG23:2
QX1G-CO11	1830	SG23:4
QX1G-CP11	1850	SG23:6
QX1G-CQ11	1870	SG23:8
QX1G-CR11	1890	SG24:2
QX1G-CS11	1910	SG24:4
QX1G-CT11	1930	SG24:6
QX1G-CU11	1950	SG24:8
QX1G-CV11	1970	SG25:2
QX1G-CW11	1990	SG25:4
QX1G-CX11	2010	SG25:6
QX1G-CY11	2030	SG25:8
QX1G-CZ11	2050	SG26:2
QX1G-CA11	2070	SG26:4
QX1G-CA11	2090	SG26:6
QX1G-CA11	2110	SG26:8
QX1G-CA11	2130	SG27:2
QX1G-CA11	2150	SG27:4
QX1G-CA11	2170	SG27:6
QX1G-CA11	2190	SG27:8
QX1G-CA11	2210	SG28:2
QX1G-CA11	2230	SG28:4
QX1G-CA11	2250	SG28:6
QX1G-CA11	2270	SG28:8
QX1G-CA11	2290	SG29:2
QX1G-CA11	2310	SG29:4
QX1G-CA11	2330	SG29:6
QX1G-CA11	2350	SG29:8
QX1G-CA11	2370	SG30:2
QX1G-CA11	2390	SG30:4
QX1G-CA11	2410	SG30:6
QX1G-CA11	2430	SG30:8
QX1G-CA11	2450	SG31:2
QX1G-CA11	2470	SG31:4
QX1G-CA11	2490	SG31:6
QX1G-CA11	2510	SG31:8
QX1G-CA11	2530	SG32:2
QX1G-CA11	2550	SG32:4
QX1G-CA11	2570	SG32:6
QX1G-CA11	2590	SG32:8
QX1G-CA11	2610	SG33:2
QX1G-CA11	2630	SG33:4
QX1G-CA11	2650	SG33:6
QX1G-CA11	2670	SG33:8
QX1G-CA11	2690	SG34:2
QX1G-CA11	2710	SG34:4
QX1G-CA11	2730	SG34:6
QX1G-CA11	2750	SG34:8
QX1G-CA11	2770	SG35:2
QX1G-CA11	2790	SG35:4
QX1G-CA11	2810	SG35:6
QX1G-CA11	2830	SG35:8
QX1G-CA11	2850	SG36:2
QX1G-CA11	2870	SG36:4
QX1G-CA11	2890	SG36:6
QX1G-CA11	2910	SG36:8
QX1G-CA11	2930	SG37:2
QX1G-CA11	2950	SG37:4
QX1G-CA11	2970	SG37:6
QX1G-CA11	2990	SG37:8
QX1G-CA11	3010	SG38:2
QX1G-CA11	3030	SG38:4
QX1G-CA11	3050	SG38:6
QX1G-CA11	3070	SG38:8
QX1G-CA11	3090	SG39:2
QX1G-CA11	3110	SG39:4
QX1G-CA11	3130	SG39:6
QX1G-CA11	3150	SG39:8
QX1G-CA11	3170	SG40:2
QX1G-CA11	3190	SG40:4
QX1G-CA11	3210	SG40:6
QX1G-CA11	3230	SG40:8
QX1G-CA11	3250	SG41:2
QX1G-CA11	3270	SG41:4
QX1G-CA11	3290	SG41:6
QX1G-CA11	3310	SG41:8
QX1G-CA11	3330	SG42:2
QX1G-CA11	3350	SG42:4
QX1G-CA11	3370	SG42:6
QX1G-CA11	3390	SG42:8
QX1G-CA11	3410	SG43:2
QX1G-CA11	3430	SG43:4
QX1G-CA11	3450	SG43:6
QX1G-CA11	3470	SG43:8
QX1G-CA11	3490	SG44:2
QX1G-CA11	3510	SG44:4
QX1G-CA11	3530	SG44:6
QX1G-CA11	3550	SG44:8
QX1G-CA11	3570	SG45:2
QX1G-CA11	3590	SG45:4
QX1G-CA11	3610	SG45:6
QX1G-CA11	3630	SG45:8
QX1G-CA11	3650	SG46:2
QX1G-CA11	3670	SG46:4
QX1G-CA11	3690	SG46:6
QX1G-CA11	3710	SG46:8
QX1G-CA11	3730	SG47:2
QX1G-CA11	3750	SG47:4
QX1G-CA11	3770	SG47:6
QX1G-CA11	3790	SG47:8
QX1G-CA11	3810	SG48:2
QX1G-CA11	3830	SG48:4
QX1G-CA11	3850	SG48:6
QX1G-CA11	3870	SG48:8
QX1G-CA11	3890	SG49:2
QX1G-CA11	3910	SG49:4
QX1G-CA11	3930	SG49:6
QX1G-CA11	3950	SG49:8
QX1G-CA11	3970	SG50:2
QX1G-CA11	3990	SG50:4
QX1G-CA11	4010	SG50:6
QX1G-CA11	4030	SG50:8
QX1G-CA11	4050	SG51:2
QX1G-CA11	4070	SG51:4
QX1G-CA11	4090	SG51:6
QX1G-CA11	4110	SG51:8
QX1G-CA11	4130	SG52:2
QX1G-CA11	4150	SG52:4
QX1G-CA11	4170	SG52:6
QX1G-CA11	4190	SG52:8
QX1G-CA11	4210	SG53:2
QX1G-CA11	4230	SG53:4
QX1G-CA11	4250	SG53:6
QX1G-CA11	4270	SG53:8
QX1G-CA11	4290	SG54:2
QX1G-CA11	4310	SG54:4
QX1G-CA11	4330	SG54:6
QX1G-CA11	4350	SG54:8
QX1G-CA11	4370	SG55:2
QX1G-CA11	4390	SG55:4
QX1G-CA11	4410	SG55:6
QX1G-CA11	4430	SG55:8
QX1G-CA11	4450	SG56:2
QX1G-CA11	4470	SG56:4
QX1G-CA11	4490	SG56:6
QX1G-CA11	4510	SG56:8
QX1G-CA11	4530	SG57:2
QX1G-CA11	4550	SG57:4
QX1G-CA11	4570	SG57:6
QX1G-CA11	4590	SG57:8
QX1G-CA11	4610	SG58:2
QX1G-CA11	4630	SG58:4
QX1G-CA11	4650	SG58:6
QX1G-CA11	4670	SG58:8
QX1G-CA11	4690	SG59:2
QX1G-CA11	4710	SG59:4
QX1G-CA11	4730	SG59:6
QX1G-CA11	4750	SG59:8
QX1G-CA11	4770	SG60:2
QX1G-CA11	4790	SG60:4
QX1G-CA11	4810	SG60:6
QX1G-CA11	4830	SG60:8
QX1G-CA11	4850	SG61:2
QX1G-CA11	4870	SG61:4
QX1G-CA11	4890	SG61:6
QX1G-CA11	4910	SG61:8
QX1G-CA11	4930	SG62:2
QX1G-CA11	4950	SG62:4
QX1G-CA11	4970	SG62:6
QX1G-CA11	4990	SG62:8
QX1G-CA11	5010	SG63:2
QX1G-CA11	5030	SG63:4
QX1G-CA11	5050	SG63:6
QX1G-CA11	5070	SG63:8
QX1G-CA11	5090	SG64:2
QX1G-CA11	5110	SG64:4
QX1G-CA11	5130	SG64:6
QX1G-CA11	5150	SG64:8
QX1G-CA11	5170	SG65:2
QX1G-CA11	5190	SG65:4
QX1G-CA11	5210	SG65:6
QX1G-CA11	5230	SG65:8
QX1G-CA11	5250	SG66:2
QX1G-CA11	5270	SG66:4
QX1G-CA11	5290	SG66:6
QX1G-CA11	5310	SG66:8
QX1G-CA11	5330	SG67:2
QX1G-CA11	5350	SG67:4
QX1G-CA11	5370	SG67:6
QX1G-CA11	5390	SG67:8
QX1G-CA11	5410	SG68:2
QX1G-CA11	5430	SG68:4
QX1G-CA11	5450	SG68:6
QX1G-CA11	5470	SG68:8
QX1G-CA11	5490	SG69:2
QX1G-CA11	5510	SG69:4
QX1G-CA11	5530	SG69:6
QX1G-CA11	5550	SG69:8
QX1G-CA11	5570	SG70:2
QX1G-CA11	5590	SG70:4
QX1G-CA11	5610	SG70:6
QX1G-CA11	5630	SG70:8
QX1G-CA11	5650	SG71:2
QX1G-CA11	5670	SG71:4
QX1G-CA11	5690	SG71:6
QX1G-CA11	5710	SG71:8
QX1G-CA11	5730	SG72:2
QX1G-CA11	5750	SG72:4
QX1G-CA11	5770	SG72:6
QX1G-CA11	5790	SG72:8
QX1G-CA11	5810	SG73:2
QX1G-CA11	5830	SG73:4
QX1G-CA11	5850	SG73:6
QX1G-CA11	5870	SG73:8
QX1G-CA11	5890	SG74:2
QX1G-CA11	5910	SG74:4
QX1G-CA11	5930	SG74:6
QX1G-CA11	5950	SG74:8
QX1G-CA11	5970	SG75:2
QX1G-CA11	5990	SG75:4
QX1G-CA11	6010	SG75:6
QX1G-CA11	6030	SG75:8
QX1G-CA11	6050	SG76:2
QX1G-CA11	6070	SG76:4
QX1G-CA11	6090	SG76:6
QX1G-CA11	6110	SG76:8
QX1G-CA11	6130	SG77:2
QX1G-CA11	6150	SG77:4
QX1G-CA11	6170	SG77:6
QX1G-CA11	6190	SG77:8
QX1G-CA11	6210	SG78:2
QX1G-CA11	6230	SG78:4
QX1G-CA11	6250	SG78:6
QX1G-CA11	6270	SG78:8
QX1G-CA11	6290	SG79:2
QX1G-CA11	6310	SG79:4
QX1G-CA11	6330	SG79:6
QX1G-CA11	6350	SG79:8
QX1G-CA11	6370	SG80:2
QX1G-CA11	6390	SG80:4
QX1G-CA11	6410	SG80:6
QX1G-CA11	6430	SG80:8
QX1G-CA11	6450	SG81:2
QX1G-CA11	6470	SG81:4
QX1G-CA11	6490	SG81:6
QX1G-CA11	6510	SG81:8
QX1G-CA11	6530	SG82:2
QX1G-CA11	6550	SG82:4
QX1G-CA11	6570	SG82:6
QX1G-CA11	6590	SG82:8
QX1G-CA11	6610	SG83:2
QX1G-CA11	6630	SG83:4
QX1G-CA11	6650	SG83:6
QX1G-CA11	6670	SG83:8
QX1G-CA11	6690	SG84:2
QX1G-CA11	6710	SG84:4
QX1G-CA11	6730	SG84

Панель P5

Панель P5

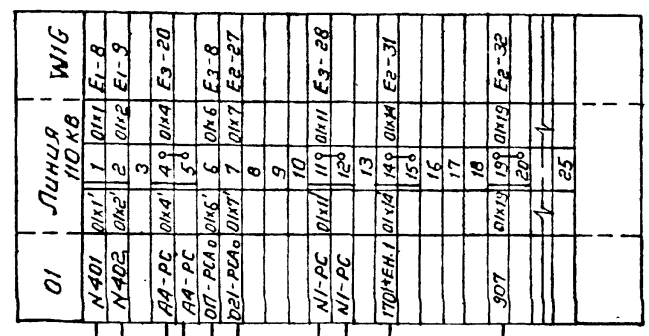
Линия	W1G
01	110-220кВ W1G
SG1:2	1.2 Q116-411
SG1:4	1.3 Q116-411
SG1:6	1.5 Q116-411
SG1:8	1.7 Q116-411
SG2:2	1.9 Q116-411
SG2:4	1.11 Q116-411
SG2:6	1.13 Q116-411
SG2:8	1.15 Q116-411
SG3:2	1.17 Q116-411
SG3:4	1.19 Q116-411
SG3:6	1.21 Q116-411
SG3:8	1.23 Q116-411
SG4:2	1.25 Q116-411
SG4:4	1.27 Q116-411
SG4:6	1.29 Q116-411
SG4:8	1.31 Q116-411
SG5:1	1.33 Q116-411
SG5:2	1.35 Q116-411
SG5:3	1.37 Q116-411
SG5:4	1.39 Q116-411
SG5:5	1.41 Q116-411
SG5:6	1.43 Q116-411
SG5:7	1.45 Q116-411
SG5:8	1.47 Q116-411
SG6:1	1.49 Q116-411
SG6:2	1.51 Q116-411
SG6:3	1.53 Q116-411
SG6:4	1.55 Q116-411
SG6:5	1.57 Q116-411
SG6:6	1.59 Q116-411
SG6:7	1.61 Q116-411
SG6:8	1.63 Q116-411
SG7:1	1.65 Q116-411
SG7:2	1.67 Q116-411
SG7:3	1.69 Q116-411
SG7:4	1.71 Q116-411
SG7:5	1.73 Q116-411
SG7:6	1.75 Q116-411
SG7:7	1.77 Q116-411
SG7:8	1.79 Q116-411
SG8:1	1.81 Q116-411
SG8:2	1.83 Q116-411
SG8:3	1.85 Q116-411
SG8:4	1.87 Q116-411
SG8:5	1.89 Q116-411
SG8:6	1.91 Q116-411
SG8:7	1.93 Q116-411
SG8:8	1.95 Q116-411
SG9:1	1.97 Q116-411
SG9:2	1.99 Q116-411
SG9:3	2.01 Q116-411
SG9:4	2.03 Q116-411
SG9:5	2.05 Q116-411
SG9:6	2.07 Q116-411
SG9:7	2.09 Q116-411
SG9:8	2.11 Q116-411
SG10:1	2.13 Q116-411
SG10:2	2.15 Q116-411
SG10:3	2.17 Q116-411
SG10:4	2.19 Q116-411
SG10:5	2.21 Q116-411
SG10:6	2.23 Q116-411
SG10:7	2.25 Q116-411
SG10:8	2.27 Q116-411
SG11:1	2.29 Q116-411
SG11:2	2.31 Q116-411
SG11:3	2.33 Q116-411
SG11:4	2.35 Q116-411
SG11:5	2.37 Q116-411
SG11:6	2.39 Q116-411
SG11:7	2.41 Q116-411
SG11:8	2.43 Q116-411
SG12:1	2.45 Q116-411
SG12:2	2.47 Q116-411
SG12:3	2.49 Q116-411
SG12:4	2.51 Q116-411
SG12:5	2.53 Q116-411
SG12:6	2.55 Q116-411
SG12:7	2.57 Q116-411
SG12:8	2.59 Q116-411
SG13:1	2.61 Q116-411
SG13:2	2.63 Q116-411
SG13:3	2.65 Q116-411
SG13:4	2.67 Q116-411
SG13:5	2.69 Q116-411
SG13:6	2.71 Q116-411
SG13:7	2.73 Q116-411
SG13:8	2.75 Q116-411
SG14:1	2.77 Q116-411
SG14:2	2.79 Q116-411
SG14:3	2.81 Q116-411
SG14:4	2.83 Q116-411
SG14:5	2.85 Q116-411
SG14:6	2.87 Q116-411
SG14:7	2.89 Q116-411
SG14:8	2.91 Q116-411
SG15:1	2.93 Q116-411
SG15:2	2.95 Q116-411
SG15:3	2.97 Q116-411
SG15:4	2.99 Q116-411
SG15:5	3.01 Q116-411
SG15:6	3.03 Q116-411
SG15:7	3.05 Q116-411
SG15:8	3.07 Q116-411
SG16:1	3.09 Q116-411
SG16:2	3.11 Q116-411
SG16:3	3.13 Q116-411
SG16:4	3.15 Q116-411
SG16:5	3.17 Q116-411
SG16:6	3.19 Q116-411
SG16:7	3.21 Q116-411
SG16:8	3.23 Q116-411
SG17:1	3.25 Q116-411
SG17:2	3.27 Q116-411
SG17:3	3.29 Q116-411
SG17:4	3.31 Q116-411
SG17:5	3.33 Q116-411
SG17:6	3.35 Q116-411
SG17:7	3.37 Q116-411
SG17:8	3.39 Q116-411
SG18:1	3.41 Q116-411
SG18:2	3.43 Q116-411
SG18:3	3.45 Q116-411
SG18:4	3.47 Q116-411
SG18:5	3.49 Q116-411
SG18:6	3.51 Q116-411
SG18:7	3.53 Q116-411
SG18:8	3.55 Q116-411
SG19:1	3.57 Q116-411
SG19:2	3.59 Q116-411
SG19:3	3.61 Q116-411
SG19:4	3.63 Q116-411
SG19:5	3.65 Q116-411
SG19:6	3.67 Q116-411
SG19:7	3.69 Q116-411
SG19:8	3.71 Q116-411
SG20:1	3.73 Q116-411
SG20:2	3.75 Q116-411
SG20:3	3.77 Q116-411
SG20:4	3.79 Q116-411
SG20:5	3.81 Q116-411
SG20:6	3.83 Q116-411
SG20:7	3.85 Q116-411
SG20:8	3.87 Q116-411
SG21:1	3.89 Q116-411
SG21:2	3.91 Q116-411
SG21:3	3.93 Q116-411
SG21:4	3.95 Q116-411
SG21:5	3.97 Q116-411
SG21:6	3.99 Q116-411
SG21:7	4.01 Q116-411
SG21:8	4.03 Q116-411
SG22:1	4.05 Q116-411
SG22:2	4.07 Q116-411
SG22:3	4.09 Q116-411
SG22:4	4.11 Q116-411
SG22:5	4.13 Q116-411
SG22:6	4.15 Q116-411
SG22:7	4.17 Q116-411
SG22:8	4.19 Q116-411
SG23:1	4.21 Q116-411
SG23:2	4.23 Q116-411
SG23:3	4.25 Q116-411
SG23:4	4.27 Q116-411
SG23:5	4.29 Q116-411
SG23:6	4.31 Q116-411
SG23:7	4.33 Q116-411
SG23:8	4.35 Q116-411
SG24:1	4.37 Q116-411
SG24:2	4.39 Q116-411
SG24:3	4.41 Q116-411
SG24:4	4.43 Q116-411
SG24:5	4.45 Q116-411
SG24:6	4.47 Q116-411
SG24:7	4.49 Q116-411
SG24:8	4.51 Q116-411
SG25:1	4.53 Q116-411
SG25:2	4.55 Q116-411
SG25:3	4.57 Q116-411
SG25:4	4.59 Q116-411
SG25:5	4.61 Q116-411
SG25:6	4.63 Q116-411
SG25:7	4.65 Q116-411
SG25:8	4.67 Q116-411
SG26:1	4.69 Q116-411
SG26:2	4.71 Q116-411
SG26:3	4.73 Q116-411
SG26:4	4.75 Q116-411
SG26:5	4.77 Q116-411
SG26:6	4.79 Q116-411
SG26:7	4.81 Q116-411
SG26:8	4.83 Q116-411
SG27:1	4.85 Q116-411
SG27:2	4.87 Q116-411
SG27:3	4.89 Q116-411
SG27:4	4.91 Q116-411
SG27:5	4.93 Q116-411
SG27:6	4.95 Q116-411
SG27:7	4.97 Q116-411
SG27:8	4.99 Q116-411
SG28:1	5.01 Q116-411
SG28:2	5.03 Q116-411
SG28:3	5.05 Q116-411
SG28:4	5.07 Q116-411
SG28:5	5.09 Q116-411
SG28:6	5.11 Q116-411
SG28:7	5.13 Q116-411
SG28:8	5.15 Q116-411
SG29:1	5.17 Q116-411
SG29:2	5.19 Q116-411
SG29:3	5.21 Q116-411
SG29:4	5.23 Q116-411
SG29:5	5.25 Q116-411
SG29:6	5.27 Q116-411
SG29:7	5.29 Q116-411
SG29:8	5.31 Q116-411
SG30:1	5.33 Q116-411
SG30:2	5.35 Q116-411
SG30:3	5.37 Q116-411
SG30:4	5.39 Q116-411
SG30:5	5.41 Q116-411
SG30:6	5.43 Q116-411
SG30:7	5.45 Q116-411
SG30:8	5.47 Q116-411
SG31:1	5.49 Q116-411
SG31:2	5.51 Q116-411
SG31:3	5.53 Q116-411
SG31:4	5.55 Q116-411
SG31:5	5.57 Q116-411
SG31:6	5.59 Q116-411
SG31:7	5.61 Q116-411
SG31:8	5.63 Q116-411
SG32:1	5.65 Q116-411
SG32:2	5.67 Q116-411
SG32:3	5.69 Q116-411
SG32:4	5.71 Q116-411
SG32:5	5.73 Q116-411
SG32:6	5.75 Q116-411
SG32:7	5.77 Q116-411
SG32:8	5.79 Q116-411
SG33:1	5.81 Q116-411
SG33:2	5.83 Q116-411
SG33:3	5.85 Q116-411
SG33:4	5.87 Q116-411
SG33:5	5.89 Q116-411
SG33:6	5.91 Q116-411
SG33:7	5.93 Q116-411
SG33:8	5.95 Q116-411
SG34:1	5.97 Q116-411
SG34:2	5.99 Q116-411
SG34:3	6.01 Q116-411
SG34:4	6.03 Q116-411
SG34:5	6.05 Q116-411
SG34:6	6.07 Q116-411
SG34:7	6.09 Q116-411
SG34:8	6.11 Q116-411
SG35:1	6.13 Q116-411
SG35:2	6.15 Q116-411
SG35:3	6.17 Q116-411
SG35:4	6.19 Q116-411
SG35:5	6.21 Q116-411
SG35:6	6.23 Q116-411
SG35:7	6.25 Q116-411
SG35:8	6.27 Q116-411
SG36:1	6.29 Q116-411
SG36:2	6.31 Q116-411
SG36:3	6.33 Q116-411
SG36:4	6.35 Q116-411
SG36:5	6.37 Q116-411
SG36:6	6.39 Q116-411
SG36:7	6.41 Q116-411
SG36:8	6.43 Q116-411
SG37:1	6.45 Q116-411
SG37:2	6.47 Q116-411
SG37:3	6.49 Q116-411
SG37:4	6.51 Q116-411
SG37:5	6.53 Q116-411
SG37:6	6.55 Q116-411
SG37:7	6.57 Q116-411
SG37:8	6.59 Q116-411
SG38:1	6.61 Q116-411
SG38:2	6.63 Q116-411
SG38:3	6.65 Q116-411
SG38:4	6.67 Q116-411
SG38:5	6.69 Q116-411
SG38:6	6.71 Q116-411
SG38:7	6.73 Q116-411
SG38:8	6.75 Q116-411
SG39:1	6.77 Q116-411
SG39:2	6.79 Q116-411
SG39:3	6.81 Q116-411
SG39:4	6.83 Q116-411
SG39:5	6.85 Q116-411
SG39:6	6.87 Q116-411
SG39:7	6.89 Q116-411
SG39:8	6.91 Q116-411
SG40:1	6.93 Q116-411
SG40:2	6.95 Q116-411
SG40:3	6.97 Q116-411
SG40:4	6.99 Q116-411
SG40:5	7.01 Q116-411
SG40:6	7.03 Q116-411
SG40:7	7.05 Q116-411
SG40:8	7.07 Q116-411
SG41:1	7.09 Q116-411
SG41:2	7.11 Q116-411
SG41:3	7.13 Q116-411
SG41:4	7.15 Q116-411
SG41:5	7.17 Q116-411
SG41:6	7.19 Q116-411
SG41:7	7.21 Q116-411
SG41:8	7.23 Q116-411
SG42:1	7.25 Q116-411
SG42:2	7.27 Q116-411
SG42:3	7.29 Q116-411
SG42:4	7.31 Q116-411
SG42:5	7.33 Q116-411
SG42:6	7.35 Q116-411
SG42:7	7.37 Q116-411
SG42:8	7.39 Q116-411
SG43:1	7.41 Q116-411
SG43:2	7.43 Q116-411
SG43:3	7.45 Q116-411
SG43:4	7.47 Q116-411
SG43:5	7.49 Q116-411
SG43:6	7.51 Q116-411
SG43:7	7.53 Q116-411
SG43:8	7.55 Q116-411
SG44:1	7.57 Q116-411
SG44:2	7.59 Q116-411
SG44:3	7.61 Q116-411
SG44:4	7.63 Q116-411
SG44:5	7.65 Q116-411
SG44:6	7.67 Q116-411
SG44:7	7.69 Q116-411
SG44:8	7.71 Q116-411
SG45:1	7.73 Q116-411
SG45:2	7.75 Q116-411
SG45:3	7.77 Q116-411
SG45:4	7.79 Q116-411
SG45:5	7.81 Q116-411
SG45:6	7.83 Q116-411
SG45:7	7.85 Q116-411
SG45:8	7.87 Q116-411
SG46:1	7.89 Q116-411
SG46:2	7.91 Q116-411
SG46:3	7.93 Q116-411
SG46:4	7.95 Q116-411
SG46:5	7.97 Q116-411
SG46:6	7.99 Q116-411
SG46:7	8.01 Q116-411
SG46:8	8.03 Q116-411
SG47:1	8.05 Q116-411
SG47:2	8.07 Q116-411
SG47:3	8.09 Q116-411
SG47:4	8.11 Q116-411
SG47:5	8.13 Q116-411
SG47:6	8.15 Q116-411
SG47:7	8.17 Q116-411
SG47:8	8.19 Q116-411
SG48:1	8.21 Q116-411
SG48:2	8.23 Q116-411
SG48:3	8.25 Q116-411
SG48:4	8.27 Q116-411
SG48:5	8.29 Q116-411
SG48:6	8.31 Q116-411
SG48:7	8.33 Q116-411
SG48:8	8.35 Q116-411
SG49:1	8.37 Q116-411
SG49:2	8.39 Q116-411
SG49:3	8.41 Q116-411
SG49:4	8.43 Q116-411
SG49:5	8.45 Q116-411
SG49:6	8.47 Q116-411
SG49:7	8.49 Q116-411
SG49:8	8.51 Q116-411
SG50:1	8.53 Q116-411
SG50:2	8.55 Q116-411
SG50:3	8.57 Q116-411
SG50:4	8.59 Q116-411
SG50:5	8.61 Q116-411
SG50:6	8.63 Q116-411
SG50:7	8.65 Q116-411
SG50:8	8.67 Q116-411
SG51:1	8.69 Q116-411
SG51:2	8.71 Q116-411
SG51:3	8.73 Q116-411
SG51:4	8.75 Q116-411
SG51:5	8.77 Q116-411
SG51:6	8.7

Панель Р7
Блок БВ 628-80



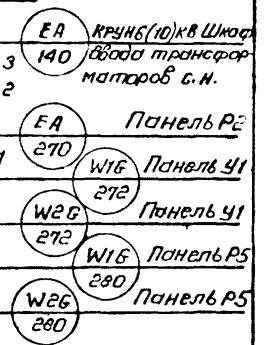
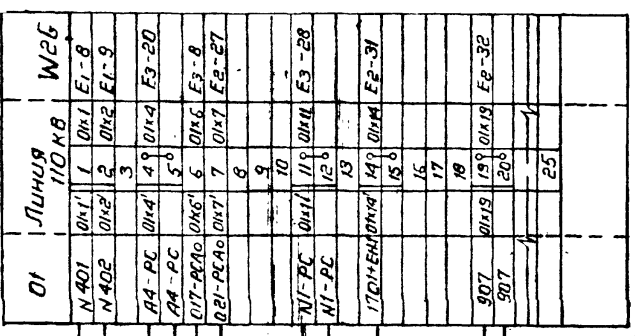
Блок БВ 351/2-84

Левая боковина



Блок БВ 351/2-84

Левая боковина



Смотреть вместе с листом ЭВ2, 57

Формат А2
ТП 407-03-415.86
Установочные чертежи КТПБ по 10(6) и 10/35(10)кВ изготовления КЭЦ
КТПБ 10кВ по схеме 110-5 с трансформаторами мощностью 10кВА.
Ряды зажимов Панель Р7 (начало)
«ЭНЕРГОБЕТПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Блок БВ 352/2-84
Левая докобина

ОИ	Линия	110 кВ	WIG
Н0021-Р04	01х1	1	01х1
Н0021-Р04	01х2	2	01х2
Н0021-Р04	01х3	3	01х3
Н0021-Р04	01х4	4	01х4
Н0021-Р04	01х5	5	01х5
Н0021-Р04	01х6	6	01х6
Н0021-Р04	01х7	7	01х7
Н0021-Р04	01х8	8	01х8
Н0021-Р04	01х9	9	01х9
Н0021-Р04	01х10	10	01х10
Н0021-Р04	01х11	11	01х11
Н0021-Р04	01х12	12	01х12
Н0021-Р04	01х13	13	01х13
Н0021-Р04	01х14	14	01х14
Н0021-Р04	01х15	15	01х15
Н0021-Р04	01х16	16	01х16
Н0021-Р04	01х17	17	01х17
Н0021-Р04	01х18	18	01х18
Н0021-Р04	01х19	19	01х19
Н0021-Р04	01х20	20	01х20
Н0021-Р04	01х21	21	01х21
Н0021-Р04	01х22	22	01х22
Н0021-Р04	01х23	23	01х23
Н0021-Р04	01х24	24	01х24
Н0021-Р04	01х25	25	01х25

Блок БВ 352/2-84
Левая докобина

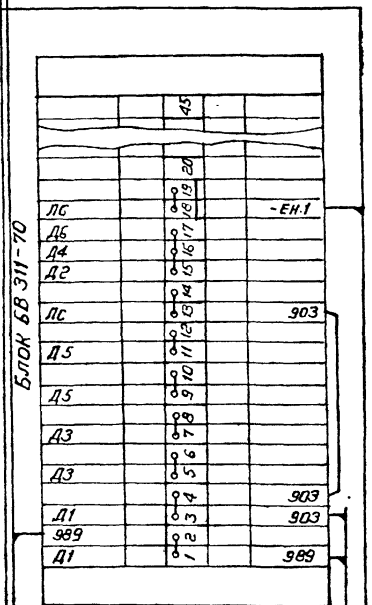
ОИ	Линия	110 кВ	W2G
Н0021-Р04	01х1	1	01х1
Н0021-Р04	01х2	2	01х2
Н0021-Р04	01х3	3	01х3
Н0021-Р04	01х4	4	01х4
Н0021-Р04	01х5	5	01х5
Н0021-Р04	01х6	6	01х6
Н0021-Р04	01х7	7	01х7
Н0021-Р04	01х8	8	01х8
Н0021-Р04	01х9	9	01х9
Н0021-Р04	01х10	10	01х10
Н0021-Р04	01х11	11	01х11
Н0021-Р04	01х12	12	01х12
Н0021-Р04	01х13	13	01х13
Н0021-Р04	01х14	14	01х14
Н0021-Р04	01х15	15	01х15
Н0021-Р04	01х16	16	01х16
Н0021-Р04	01х17	17	01х17
Н0021-Р04	01х18	18	01х18
Н0021-Р04	01х19	19	01х19
Н0021-Р04	01х20	20	01х20
Н0021-Р04	01х21	21	01х21
Н0021-Р04	01х22	22	01х22
Н0021-Р04	01х23	23	01х23
Н0021-Р04	01х24	24	01х24
Н0021-Р04	01х25	25	01х25

Блок БВ 344-84
Правая докобина

ОИ	Линия	110 кВ	W2G
Н0021-Р04	01х1	1	01х1
Н0021-Р04	01х2	2	01х2
Н0021-Р04	01х3	3	01х3
Н0021-Р04	01х4	4	01х4
Н0021-Р04	01х5	5	01х5
Н0021-Р04	01х6	6	01х6
Н0021-Р04	01х7	7	01х7
Н0021-Р04	01х8	8	01х8
Н0021-Р04	01х9	9	01х9
Н0021-Р04	01х10	10	01х10
Н0021-Р04	01х11	11	01х11
Н0021-Р04	01х12	12	01х12
Н0021-Р04	01х13	13	01х13
Н0021-Р04	01х14	14	01х14
Н0021-Р04	01х15	15	01х15
Н0021-Р04	01х16	16	01х16
Н0021-Р04	01х17	17	01х17
Н0021-Р04	01х18	18	01х18
Н0021-Р04	01х19	19	01х19
Н0021-Р04	01х20	20	01х20
Н0021-Р04	01х21	21	01х21
Н0021-Р04	01х22	22	01х22
Н0021-Р04	01х23	23	01х23
Н0021-Р04	01х24	24	01х24
Н0021-Р04	01х25	25	01х25

Блок БВ 344-84
Правая докобина

ОИ	Линия	110 кВ	W2G
Н0021-Р04	01х1	1	01х1
Н0021-Р04	01х2	2	01х2
Н0021-Р04	01х3	3	01х3
Н0021-Р04	01х4	4	01х4
Н0021-Р04	01х5	5	01х5
Н0021-Р04	01х6	6	01х6
Н0021-Р04	01х7	7	01х7
Н0021-Р04	01х8	8	01х8
Н0021-Р04	01х9	9	01х9
Н0021-Р04	01х10	10	01х10
Н0021-Р04	01х11	11	01х11
Н0021-Р04	01х12	12	01х12
Н0021-Р04	01х13	13	01х13
Н0021-Р04	01х14	14	01х14
Н0021-Р04	01х15	15	01х15
Н0021-Р04	01х16	16	01х16
Н0021-Р04	01х17	17	01х17
Н0021-Р04	01х18	18	01х18
Н0021-Р04	01х19	19	01х19
Н0021-Р04	01х20	20	01х20
Н0021-Р04	01х21	21	01х21
Н0021-Р04	01х22	22	01х22
Н0021-Р04	01х23	23	01х23
Н0021-Р04	01х24	24	01х24
Н0021-Р04	01х25	25	01х25

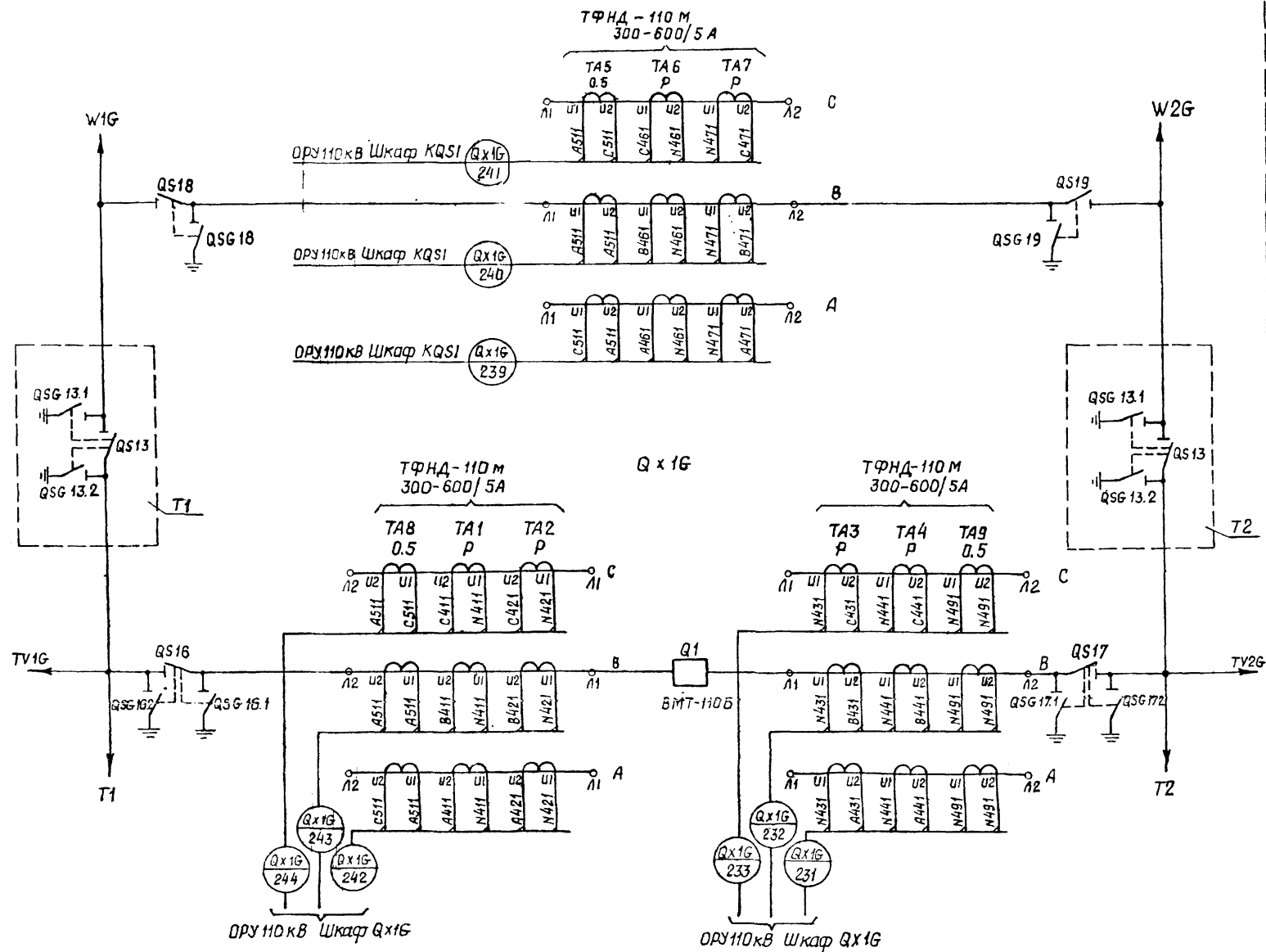


WIG 277	Панель РЗ
W26 277	Панель РЗ
WIG 279	Панель УЗ

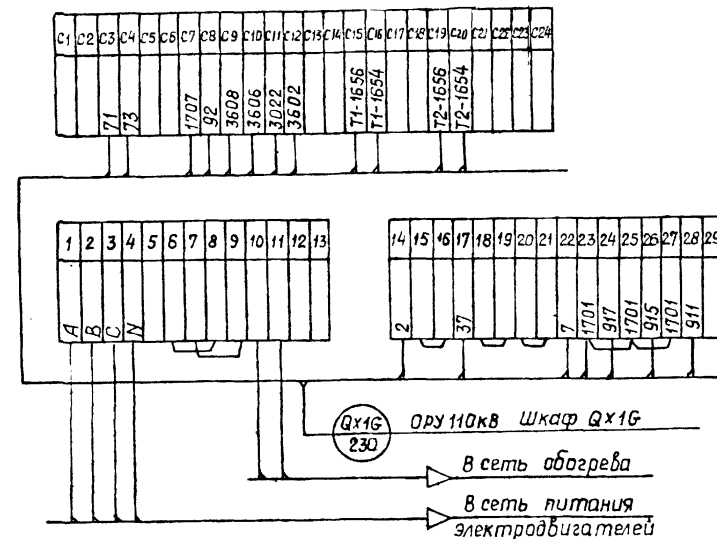
Г. треть вместе с листом 382, 56

Инв. №		ТП 407-03-415.86		382	
И.И.И. Горелюк		Установочные чертежи КТП-10/10(6), 10/35/10(6)кВ изгот. в 1984 г.			
И.И.И. Горелюк		КТП-10/10(6)кВ по схеме 10-5 с трансформаторами мощностью 1000 кВА.			
И.И.И. Горелюк		РП 57		Лист 5	
И.И.И. Горелюк		Ряды зажимов. Панель РЗ (окончание)			
И.И.И. Горелюк		Схема зажимов. Панель РЗ (окончание)			
И.И.И. Горелюк		Ленинград			
И.И.И. Горелюк		Формат А			

Поясняющая схема



Привод выключателя пружинный (см. чертеж завода изготовителя БСЯ 753020)

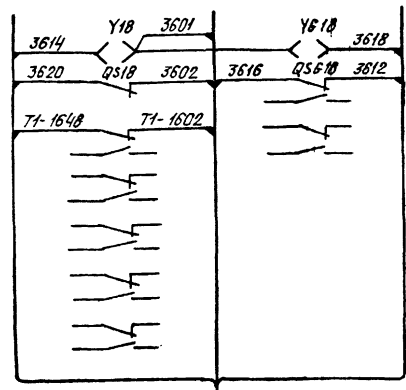


Смотреть вместе с листом 382.59

Инв. №	Н.контр.	Гарелик	ТФ	ТП	407-03-415.86	382
Нач. отд.	Гарелик	Земель	Земель	Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) кВ изготовления КЭШ	КТПБ 110 кВ по схеме 110-5 с трансформаторами мощностью 300 кВА	Лист 58
Гл. спец.	Бздер	Бздер	Бздер	Монтажная схема Ячейка выключателя типа БМТ-110 / начало	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	Формат: А2
Рук. гр.	Гарелик	Гарелик	Гарелик	Копировал:		
Инженер	Иванова	Иванова	Иванова			
Чертежник	Тимофеева	Тимофеева	Тимофеева			

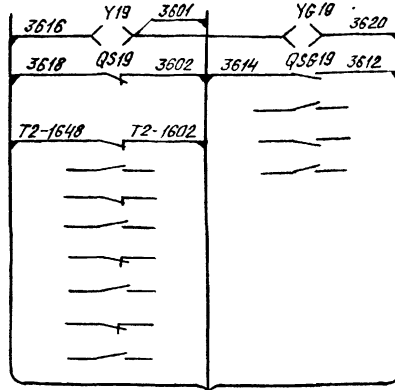
Типовые проектные решения 407-03-415.86 Альбом VII 12729ТМ-Т7

Разъединитель QS18



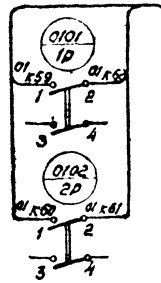
ОРУ 110кВ. Шкаф КQS1

Разъединитель QS19



Шкаф QX1G

01	1	А411
	2	В411
	3	С411
	4	Н411
	5	Н411
	6	В421
	7	В421
	8	С421
	9	Н421
	10	Н421
	11	В431
	12	В431
	13	С431
	14	Н431
	15	Н431
	16	А441
	17	В441
	18	С441
	19	Н441
	20	Н441
	21	Н451
	22	Н451
	23	Н451
	24	Земля
	25	А511
	26	А511
	27	Земля
	28	С511
	29	С511
	30	
	31	7
	32	37
	33	2
	34	
	35	71
	36	73
	37	911
	38	915
	39	917
	40	1701
	41	1707
	42	92
	43	
	44	
	45	
	46	
	47	
	48	
	49	
	50	
	51	
	52	
	53	
	54	
	55	
	56	
	57	
	58	



01	0101-1	39
	0102-1	50
	0102-2	51
	0101-2	62
	3601	63
	3601	64
	3612	65
	3638	66
	3636	67
	3632	68
	3630	69
	3628	70
	3626	71
	3624	72
	3622	73
	3622	74
	3612	75
	3610	76
	3608	77
	3606	78
	3604	79
	3602	80
	3602	81
	3602	82
	3602	83
	71-1658	84
	71-1658	85
	71-1658	86
	71-1654	87
	71-1654	88
	71-1650	89
	71-1648	90
	71-1602	91
	72-1658	92
	72-1656	93
	72-1656	94
	72-1656	95
	72-1654	96
	72-1654	97
	72-1650	98
	72-1648	99
	72-1602	100

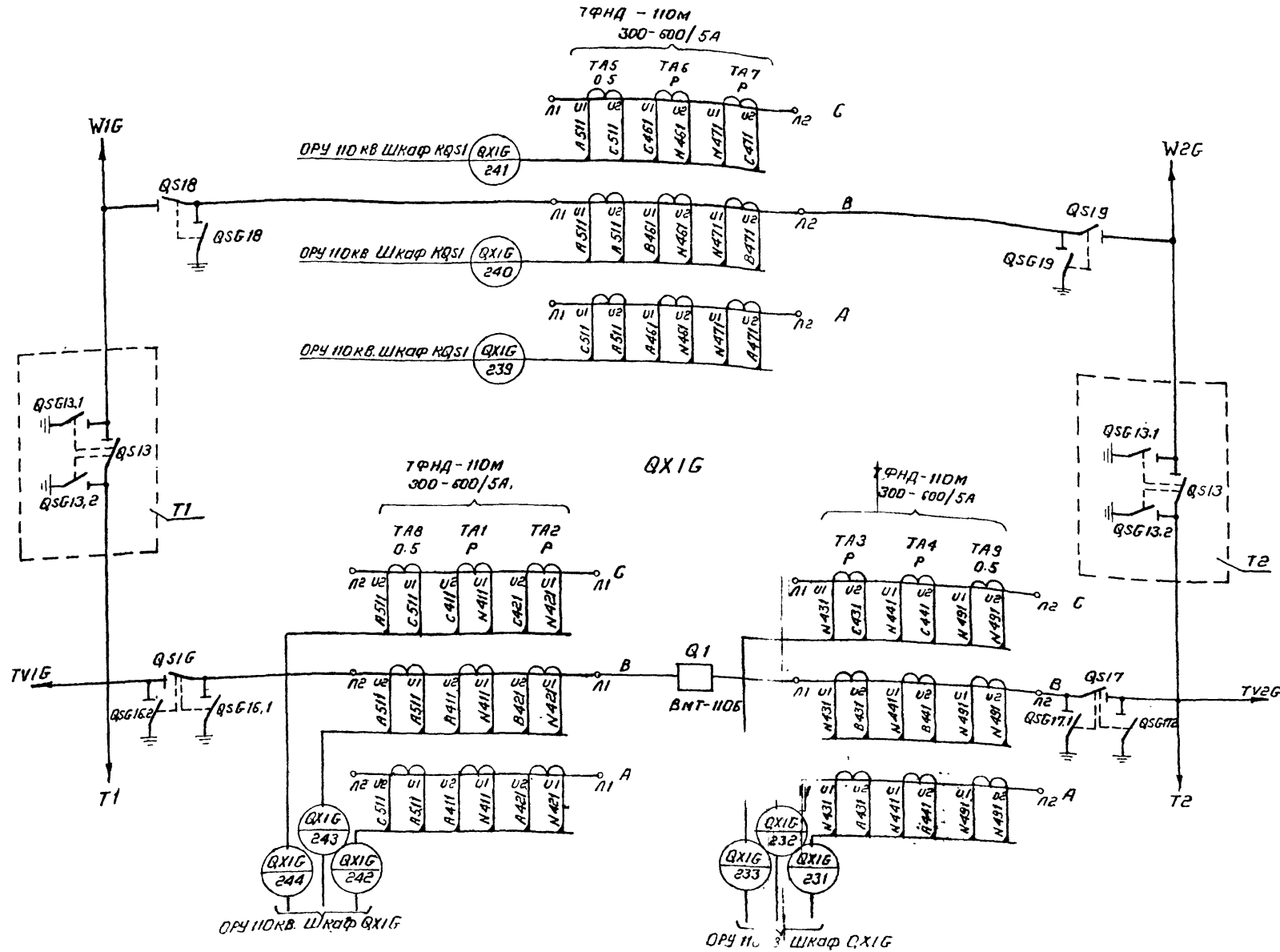
00	01-1	1
	01-2	2
	01-2	3
	01-2	4
	01-2	5
	02-1	6
	02-2	7
	03-1	8
	03-2	9
	04-1	10
	04-2	11
	04-2	12
	04-2	13
	04-2	14
	04-2	15

Перечень аппаратуры

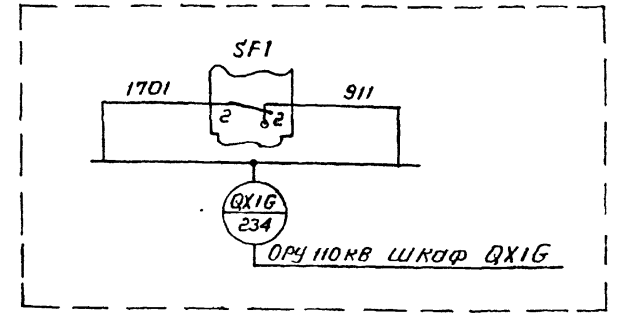
Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол-во	Примечание
1D	Рубильник однополюсный	P-20	250В 20А	2	В 2-х шкафах
2D	То же	P-20	250В 20А	2	коммутатор
QX1G	Шкаф зажимной	Q38-120		1	

				Привязка		
Уч. №						
Исполн.	Воробей	47		ТП	407-03-415.86	382
Нач. отд.	Воробей	47				
Всп.	Земель	47				
Всп. нач.	Судер	47				
Рук. пр.	Воробей	47		Установочные чертежи КТНЗ 110/10(6) 110/35/10(6) кВ исполнения КЭЩ		
Исполн.	Иванова	47		КТНЗ <input type="text"/> кВ по схеме 110-5 с трансформаторной мощностью <input type="text"/> кВА		
Черт. №	Тимофеев	47		Масштабная схема КЭЩ 110/35/10(6) кВ Шкаф выключателя масляный ка 110 кВ QX13 типа ВМТ-110		
Формат	А2			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западный филиал Ленинград		

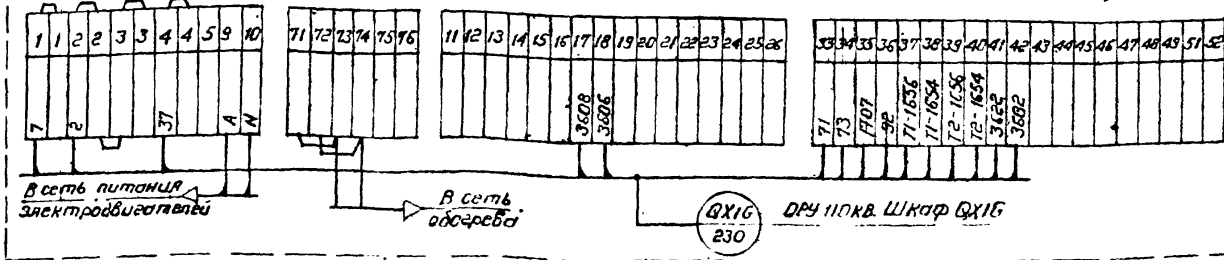
Поясняющая схема



Ящик питания соленоидов



Прибор выключателя Q1 пружинный ЭПМ-70000
(Государственный хозяйственный комбинат „Элпром-Энерго“ г. София)



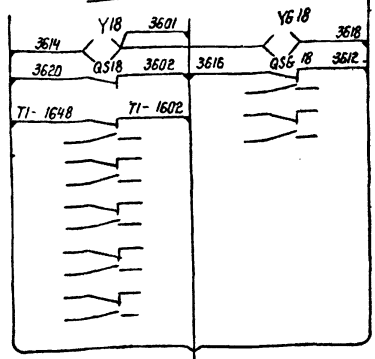
Смотреть вместе с листом ЭВ 2, 52

		ПРИВЯЗАН	
ИНВ. №:			
И. контр.	Горелик	ТП 407-03-415.86	
Нач. отд.	Горев	382	
Гип.	Земель	Установочные чертежи КТПБ 110/10 (6) 110/35/10 (6) кВ изготовления КЭЩ	
Гл. спец.	Будер	КТПБ 110кВ по схеме 110-5С трансформаторами мощностью 110 МВА	
Руч. эк.	Горелик	Лист	Лист
Инженер	Иван	РП	61
Черт.	Тимо	Монтажная схема. Ячейка выключателя КТПБ 110кВ QX1G типа КТПБ-110 (начало)	
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК	
		Север-Западное отделение Ленинград	
		Копировала Спиридонова	
		Форм. т. н.	

Перечень аппаратуры

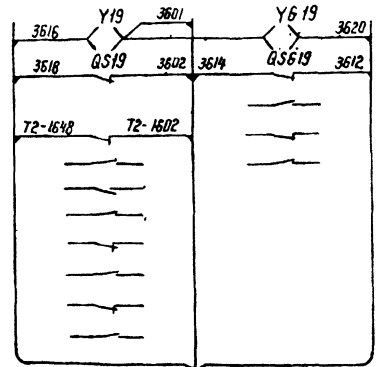
Условное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
Y16, Y17	Замок электромагнитной блокировки	ЗБ-1		4	
Y18, Y19	То же	ЗБ-1		2	Комплектно
Y16.1, Y17.1	То же	ЗБ-1		2	с разъемом
Y16.2, Y17.2	То же	ЗБ-1		2	с разъемом
Y18, Y19	То же	ЗБ-1		2	с разъемом
Q516, Q517	Контакты сигнальные	КСА-12		2	
Q516.1, Q517.1	То же	КСА-4		2	
Q516.2, Q517.2	То же	КСА-4		2	
Q518, Q519	Контакты сигнальные	КСА-12		2	
Q518.1, Q519.1	То же	КСА-4		2	

Разъединитель Q518



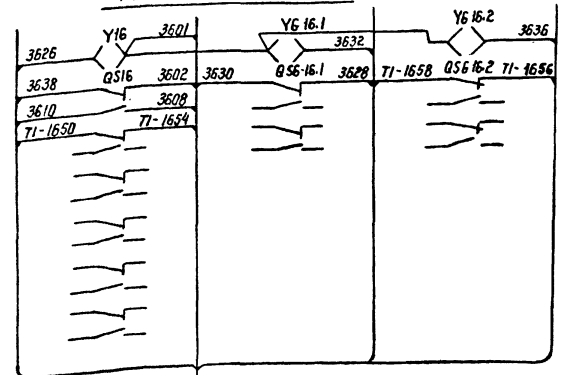
QX16 237
ДРУ ИДНВ Шкаф КQSI

Разъединитель Q519



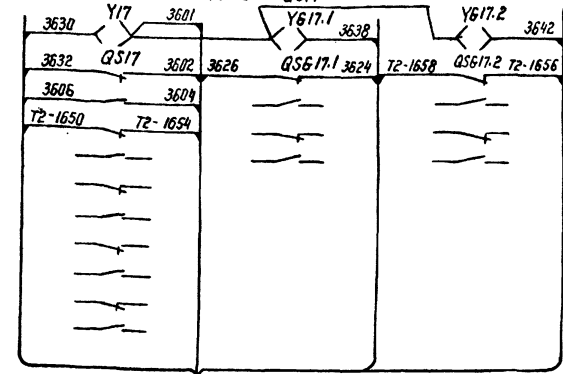
QX16 238
ДРУ ИДНВ Шкаф КQSI

Разъединитель Q516



QX16 235
ДРУ ИДНВ Шкаф QX16

Разъединитель Q517

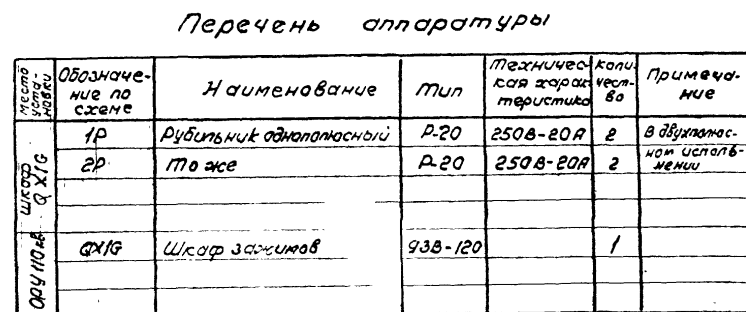


QX16 236
ДРУ ИДНВ Шкаф QX16

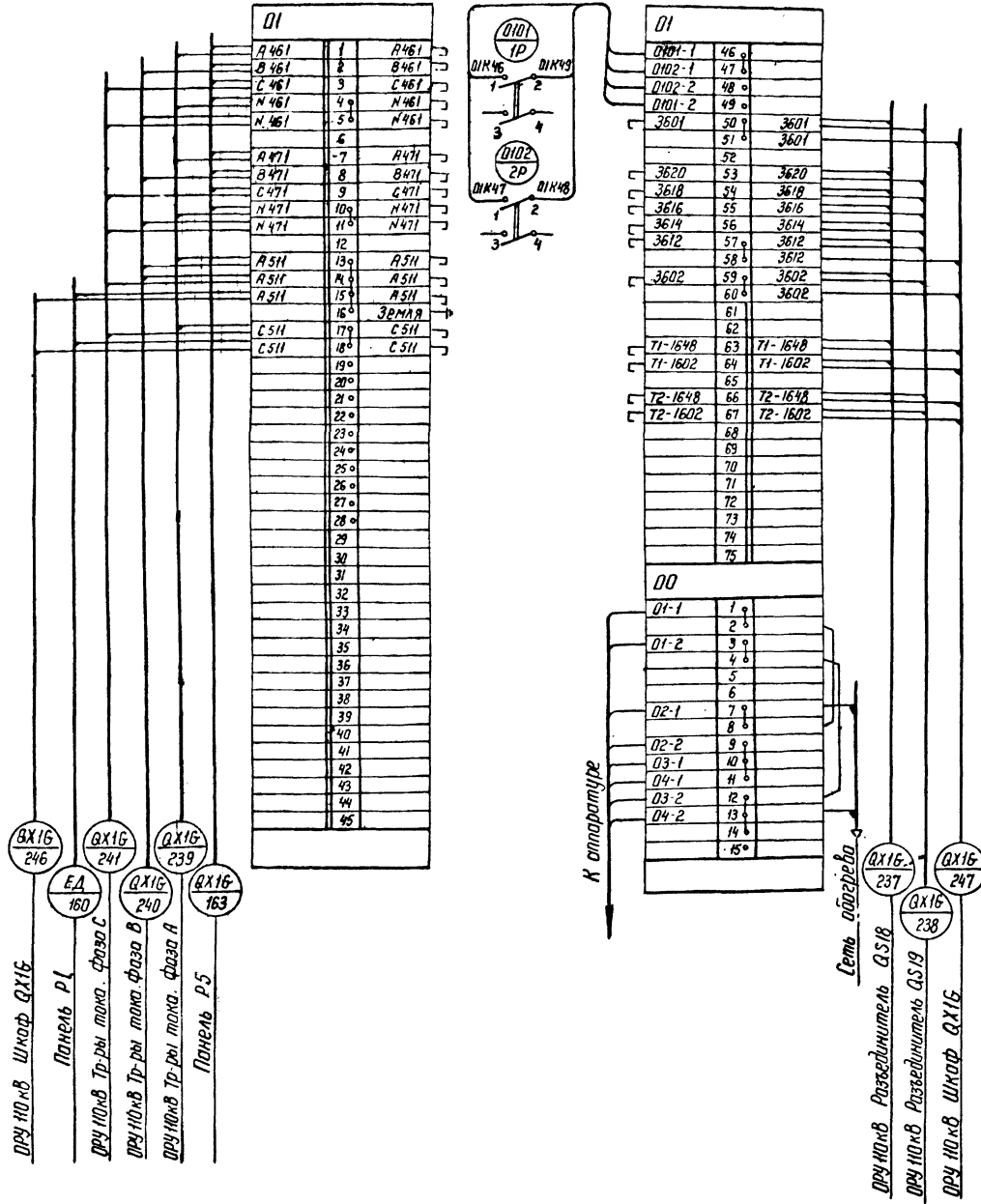
Смотреть вместе с листом ЭВ2.61

Инв. №	И контр	Горелки	ЭВ2
Нач. отд.	Горел	И	
Г.И.П.	Земель	Земель	
П. спец.	будар	будар	
Р.и.к. з.д.	Горелки	И	
Инженер	Иванов	Иванов	
В.и.к.и.с.г.	Тимофеев	Тимофеев	

ТП- 407-03-415,86 ЭВ2
Установочные чертежи КТПБ 110/10(6) 110/35/10(6)кВ изготовления КЭЩ
КТПБ 110кВ по схеме 110-5 с трансформаторами мощностью 110кВА
Монтажная схема, ячеика выключателя, мостика на QX16 типа ММ-110 (окантовка)
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северозападное отделение
Ленинград

[illegible]

Шкаф КQS1G



Перечень аппаратуры

Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
Р	Р	250 В, 20 А	2	В двухконт. ном. ис. пр.
ТД	ТД	250 В, 20 А	2	
КQS1G	Шкаф зажимов	ЯЗВ-90	1	

Шифр №	Горелик	ТД	ТД	407-03-415.86	ЭВ2
Нач. отд.	Горелик	ТД	ТД	Установочные чертежи КТПБ 110/10(6) 110/35/10(6) кВ изготовления КЭЩ	
ГНП	Земель	Земель	Земель	КТПБ 110 кВ по схеме 110-5 с трансформаторами мощностью 1000 кВА	Лист 64
Гл. спец.	Будер	Будер	Будер	Монтажная схема, ОРУ 110 кВ Ремонтная переписка Шкаф КQS1G выкатываемый типа ВМТ-10	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
Руч. зр.	Горелик	ТД	ТД		
Инженер	Иванова	Иванова	Иванова		
Корректор	Тимофеева	Тимофеева	Тимофеева		

01		
A461	1	A461
B461	2	B461
C461	3	C461
N461	4	N461
N461	5	N461
	6	
A471	7	A471
B471	8	B471
C471	9	C471
N471	10	N471
N471	11	N471
	12	
A511	13	A511
A511	14	A511
A511	15	A511
	16	Земля
C511	17	C511
C511	18	C511
	19	
	20	
	21	
	22	
	23	
	24	
	25	
	26	
	27	
	28	
	29	
	30	
	31	
	32	
	33	
	34	
	35	
	36	
	37	
	38	
	39	
	40	
	41	
	42	
	43	
	44	
	45	

01		
0101-1	46°	
0102-1	47°	
0102-2	48°	
0101-2	49°	
3601	50°	3601
	51°	3601
	52	
3620	53	3620
3618	54	3618
3616	55	3616
3614	56	3614
3612	57°	3612
	58°	3612
3602	59°	3602
	60°	3602
	61	
	62	
71-1648	63	71-1648
71-1602	64	71-1602
	65	
72-1648	66	72-1648
72-1602	67	72-1602
	68	
	69	
	70	
	71	
	72	
	73	
	74	
	75	
00		
01-1	1°	
	2°	
01-2	3°	
	4°	
	5	
	6	
02-1	7°	
	8°	
02-2	9°	
03-1	10°	
04-1	11°	
03-2	12°	
04-2	13°	
	14°	
	15°	

Κ αναφορά

Семь обоев

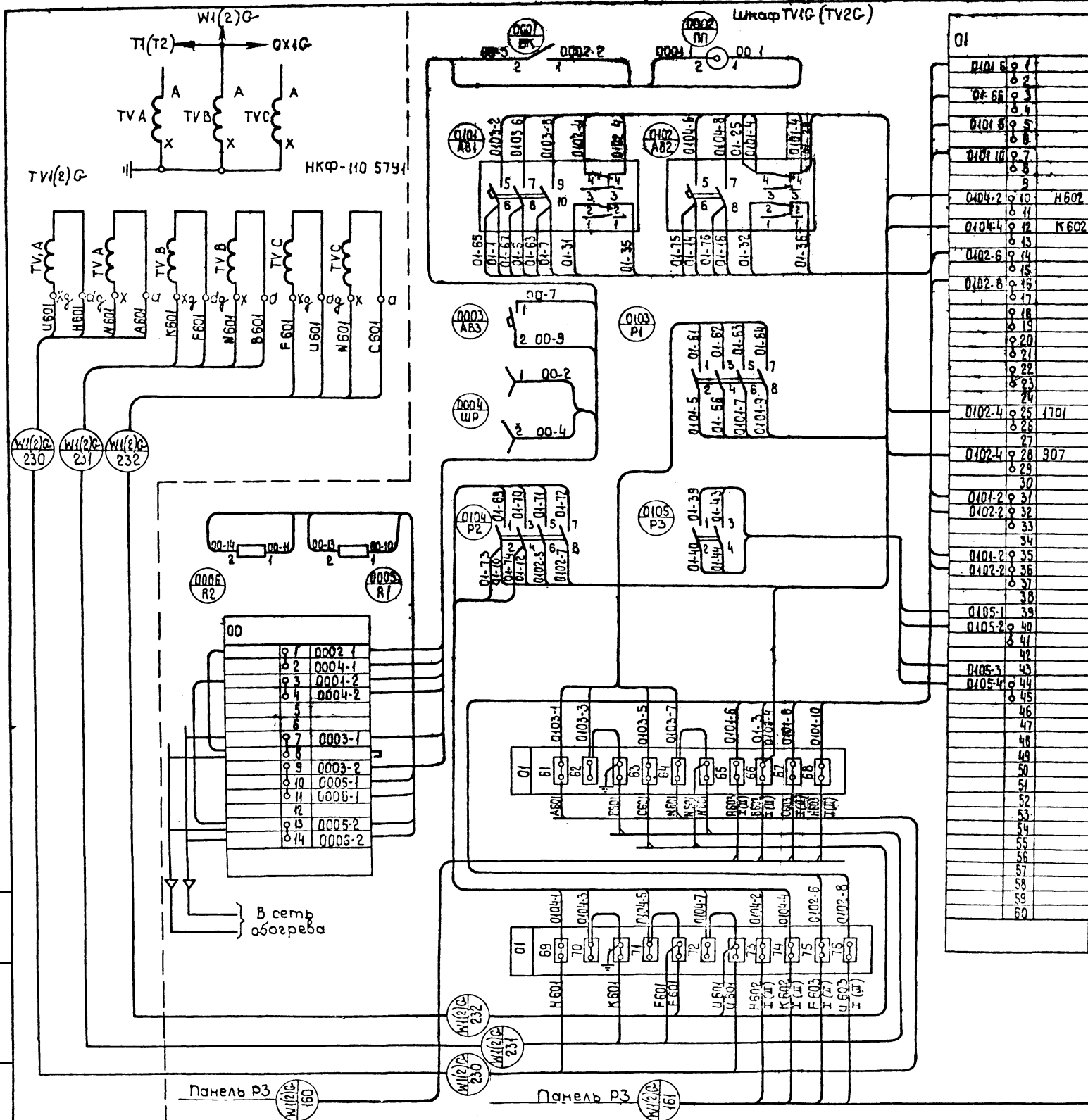
при 110 кв. разведнитель Q518

группы. Разведчик 0519

ДРУ ИОКВ. ШКАФ QX16

Место установки кв	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характерис- тика	Кали- чество	Примеча- ние
шкаф KQS1	1Р	Рубильник однополюсный	P-20	250В. 20А	2	в двухполюс- ном испол- нении.
	2Р	то же	P-20	250В. 20А	2	
щит 10кВ KQS1	KQS1	шкаф эжекторов	ЯЗВ-90		1	

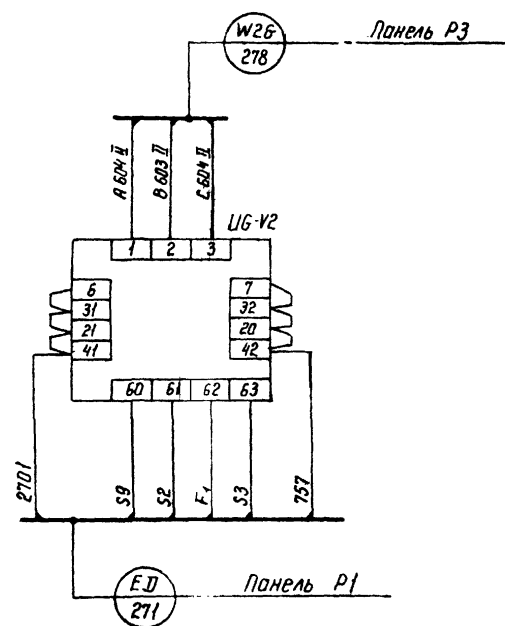
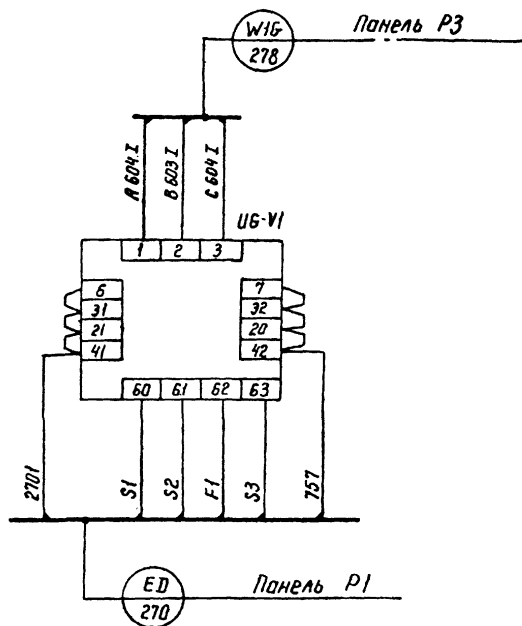
				Привязан:			
Имя. №							
И. Каштр.		Горелик		ТП 407-03-415.86		ЗВ2	
Имя. №				Установочные чертежи КТПБ 110/10(6),			
Г.П.		Земель		110(6)кВ. Изготовления КЭЦ.			
Гл. спец.		Будер		КТПБ <input type="checkbox"/> 110/5 с		Стандия Лист Листов	
Руч. эр.		Горелик		трансформаторами мощностью		РП 65	
Инициал		Иванова		<input type="checkbox"/> кВА.			
Чертежник		Гимарева		МОНТАЖНАЯ СХЕМА СБ.		Л.В.	
				РЕМОНТНАЯ ПЕРЕМЫЧ. Т.		"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"	
				ШКАФ КЭС1 ВЫКЛ. АТМ		Сектор-3	
				ТМ-110-110		Л.В. 1984	



Перечень аппаратуры

Обозначение на схеме	Наименование	тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
TVIC (TV2C)	Шкаф зажимов	ЯЗНБ 73		1	
ВК	Выключатель карболитовый		250 В, 6 А	1	
ЛП	Патрон потолочный		250 В, 6 А	1	
АВ1	Автомат	АВ50 3МТ	3МР = 2,5 А	1	
АВ2	то же	АВ50 2МТ	3МР = 2,5 А	1	
АВ3	Автомат	АВ3-М	3МР = 6 А	1	
Р1, Р2	Рубильник	Р-20	250 В, 20 А	8	8 шт. по 1 шт. в каждом из 8-х помещений.
Р3	то же	Р-20	250 В, 20 А	2	
ШР	Розетка штепсельная		250 В, 6 А	1	
Р1, Р2	Резистор	РЗ-150	560 Ом	2	

Инв. №	И.контр.	Зорелик	Прибавок	
Изд. №	Зорелик	Земель	ТП	407-03-415.86
Гип	Земель		382	
Эл. спец.	Будер		Установочные чертежи КТПБ 10/10 (6).	
Рис. др.	Зорелик		10/35/10 (6) кв. изготовления КЭШ.	
Изд. №	Зорелик		КТПБ 10/35/10 (6) кв. по схеме 10-5 с	
Изд. №	Зорелик		трансформаторами мощностью	
Изд. №	Зорелик		10 кв. А.	
Изд. №	Зорелик		Контактная схема, ячейка	
Изд. №	Зорелик		трансформатора, напряже-	
Изд. №	Зорелик		ния 10 кв. TVIC (TV2C)	
Изд. №	Зорелик		Энергосеть Проект	
Изд. №	Зорелик		Север-Западное отделение	
Изд. №	Зорелик		Ленинград	



Привязан			
Инж. И. И. И.	Горелюк	И. И. И.	
Нач. отд. Горелюк	И. И. И.		
Гл. инж. Земель	И. И. И.		
Гл. спец. Будар	И. И. И.		
Руч. эр. Горелюк	И. И. И.		
Инж. Вязнов	И. И. И.		
Инж. Тимощев	И. И. И.		
ТП 407-03-415,86 ЭВ2			
Установочные чертежи КТПБ №10(6)			
10/35/10(6) кВ изгот. в КЭЦ			
КТПБ кВ по схеме 10-5 с трансформаторами мощностью кВА			
Монтажная схема			
Подключение кабелей к			
Оформ. питания UG-VI, UG-V2			
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Ленеро-Золотое отделение			
Ленинград			
Лист 67			