

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 VI

РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, УПРАВЛЕНИЕ И АВТОМАТИКА
КТПБ ПО СХЕМЕ 110-5. СТОРОНА 110 кВ.
ДЕЛИТЕЛЬНАЯ ЗАЩИТА.

СД 742-06

(НА ОПЕРАТИВНОМ ПЕРЕМЕННОМ ТОКЕ).

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 VI
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 110 кВ дежурная защита. (на оперативном переменном токе)
Альбом VII Релейная защита, управление и автоматика КТПБ по схеме 110-5.
Сторона 110 кВ дистанционная защита ЭПЗ-1636 (на выпрямленном оперативном токе).

Альбом VIII Релейная защита, управление и автоматика КТПБ по схеме 110-5.
Сторона 110 кВ. 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 Свердловский филиал ЦИП, 620062, Свердловск, ул. Чебышева, 4)
ТПР 407-03-298 „Полные схемы ПС энергосистем 110/6-10, 110/6-10/6-10 и 110/35/6-10 кВ типа КТПБ без выключателей на стороне 110 кВ на переменном оперативном токе“ (распространяет институт „Энергосетьпроект“, 107844, Москва, 2-ая Бауманская, 7)

СФ 742-06

РАЗРАБОТАНЫ СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“
МИНЭНЕРГО СССР

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА ОТДЕЛЕНИЯ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



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

В.В. КАРПОВ
З.Д. ЗЕМЕЛЬ

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭВ1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения МКЧ	
3	Электрическая схема соединений сигнально-оперативных шинок	
4	Чертеж общего вида панели ЧПС меморической схемой.	
5	Полная схема Линии 110 кВ в/б, в/г, Защита (начало)	
6	Полная схема Линии 110 кВ в/б, в/г, Защита (продолжение)	
7	Полная схема Линии 110 кВ в/б, в/г, Защита (окончание)	
8	Полная схема Управление автоматика и сигнализация выключателя мостика 110 кВ QXБ, типа ВМ-110 (начало)	
9	Полная схема Управление автоматика и сигнализация выключателя мостика 110 кВ QXБ, типа ВМ-110 (окончание)	
10	Полная схема Управление автоматика и сигнализация выключателя мостика 110 кВ QXБ, типа ММ-110 (начало)	
11	Полная схема Управление автоматика и сигнализация выключателя мостика 110 кВ QXБ, типа ММ-110 (окончание)	
12	Полная схема Трансформаторы напряжения 110 кВ ТУБ, в/г	
13	Линия 110 кВ в/б (в/г) Индикатор фиксирующий ЛНФ-1А Схема подключения. Схема полная.	
14	Линия 110 кВ в/б (в/г) Индикатор фиксирующий ЛНФ-1В Схема подключения. Схема полная.	

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам. А эксплуатация сопряжена с пожаро-опасным и взрывоопасным характером производства без-опасна при соблюдении предусмотренных проектом мероприя-тий.

Главный инженер проекта Земель Э.А.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭВ-1 (продолжение)

Лист	Наименование	Примечание
15	Полная схема цепи питания и сигнализации индикаторов фиксирующих линий 10кВ w16, w26	
16	Полная схема оперативная блокировка разъединителей	
17	Ряды зажимов. Панель 41 (начало)	
18	Ряды зажимов. Панель 41 (окончание)	
19	Ряды зажимов. Панель Р1 (начало)	
20	Ряды зажимов. Панель Р1 (окончание)	
21	Ряды зажимов. Панель Р2 (начало)	
22	Ряды зажимов. Панель Р2 (окончание)	
23	Ряды зажимов. Панель Р3	
24	Ряды зажимов. Панель Р4	
25	Ряды зажимов. Панель Р5	
26	Монтажная схема Ячейка выключателя мостика 10кВ QX16 типа ВМТ-110 (Начало)	
27	Монтажная схема Ячейка выключателя мостика 10кВ QX16 типа ВМТ-110 (окончание)	
28	Монтажная схема ОРУ 10кВ. Шкаф выключателя мостика QX16 типа ВМТ-110	
29	Монтажная схема Ячейка выключателя мостика 10кВ QX16 типа ММО-110 (Начало)	
30	Монтажная схема Ячейка выключателя мостика 10кВ QX16 типа ММО-110 (окончание)	
31	Монтажная схема ОРУ 10кВ. Шкаф выключателя мостика QX16 типа ММО-110	
32	Монтажная схема Ячейка трансформатора напряжения 10кВ ТУ16 (ТУ26)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ЭВ1.50	Спецификация оборудования	Альбом №1
	к комплекту марки ЭВ1	

[illegible]

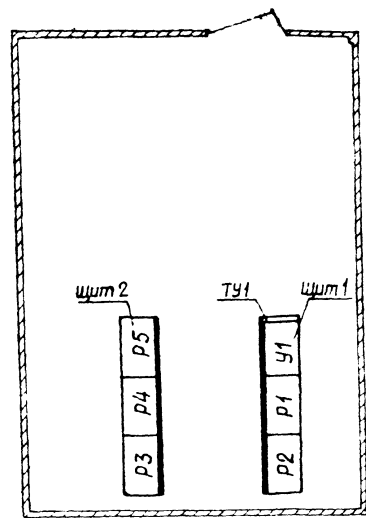
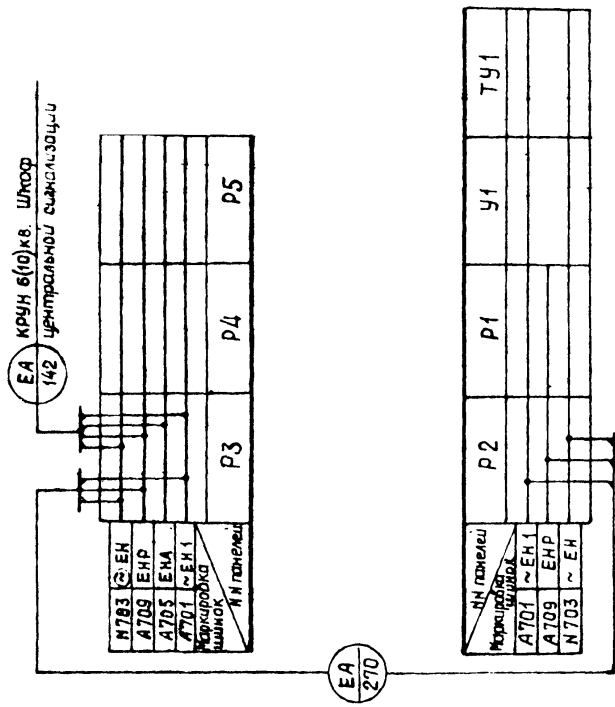


Таблица заказа панелей

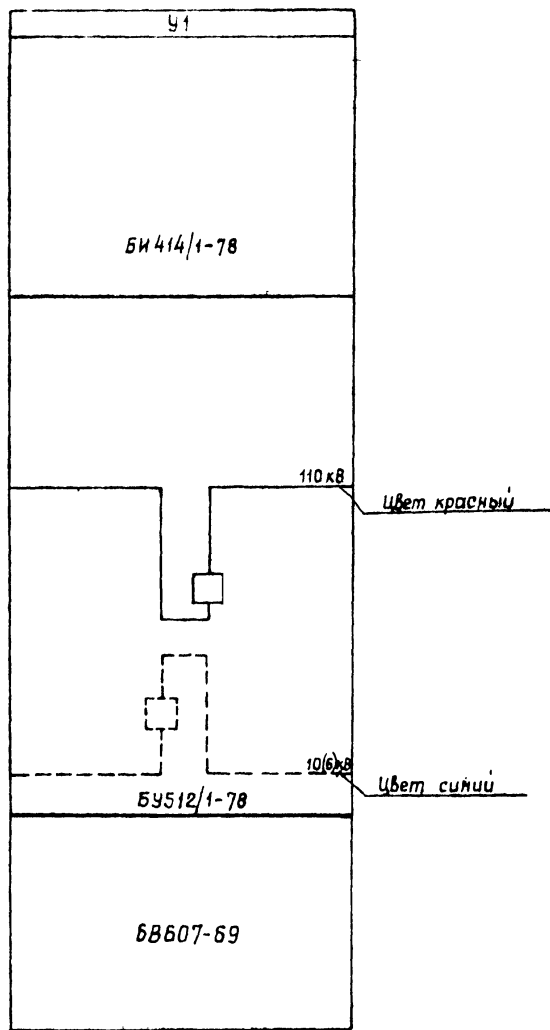
Задание выдается
щитостроительному заводу
ТУ1, Y1, P1, P2, P3, P4, P5

Перечень панелей					
Щит	Обозначение панели	Подраздел панели	Тип панели	Наименование панели	Кто
1	ТУ1	ПН-550/60		Торцевая панель	1
	Y1	БН414/1-78		Измерительные приборы Qx16, TУ16, TУ26	
		БН412/1-78		Управление Qx16	1
		БН607-69			
	P1	БН351/2-84			
		БН351/2-84			
		БН352/2-84		Фиксирующие приборы 110 кВ	1
		БН352/2-84			
		БН632-84			
		БН321-70			
2	P2	БН307/1-73		Блок питания	
		БН305-70		Трансформаторы напряжения 110 кВ TУ16, TУ26	
		БН628-80		Промежуточные реле	1
		БН314-70		Автоматы	
	P3	ЗВЗ лист 6		Автоматика выключателя перемычки 110 кВ Qx16	1
	P4	ЗВЗ лист 9		Выключатель перемычки 110 кВ Qx16	
				Делительная защита	1
	P5	ЗВЗ лист 12		Выключатель перемычки 110 кВ Qx16	
				Защита линий 110 кВ W16, W26	1

Привязка			
Инв. №			
И.контр	Горелик	Тол	
Нач. отд.	Горев	И-1	
ГИП	Земель	И-1	
Гл. спец.	Будер	И-1	
Рук. гр.	Горелик	Тол	
Инженер	Вязнер	И-1	
Черт. кондр.	Тимуреева	И-1	
ТП 407-03-415.86			ЗВ1
Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) кВ изготовления КЭЗ			
КТПБ 110-5 кВ по схеме 110-5 с трансформаторами мощностью 110 кВА			Стадия лист Листов
РП 2			
Схема расположения НКУ (низковольтных комплектных устройств)			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Копировать			Формат: А2

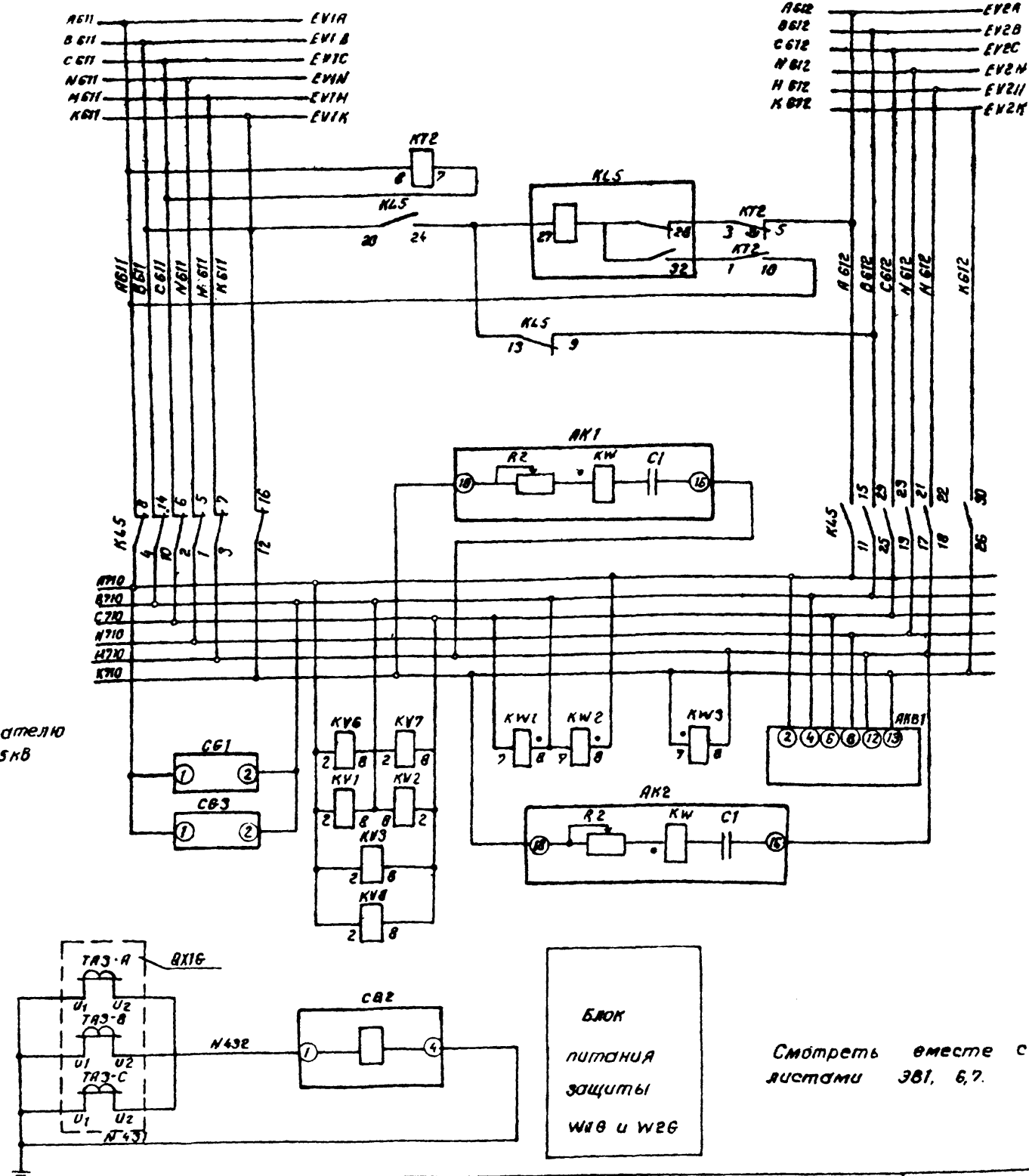


Привязан					
Инв. №			ТП 407-03-415,86 3В1		
И.контр.	Горелик	Тех.	Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6)кВ изготовления КЭШ		
Нач. отд.	Горев	Ш-1	КТПБ 110кВ по схеме 110-5 с трансформаторами мощностью 110/35/10(6)кВ		
ГИП	Земель	К-1	Электрическая схема соединений сигнально-оперативных шин		
Гл. спец.	Будер	Тех.	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Рзк. гр.	Горелик	Тех.	Копировал.		
Инженер	Вязнер	Тех.	Формат А3		
Черт. конст.	Тимофеева	Тех.			

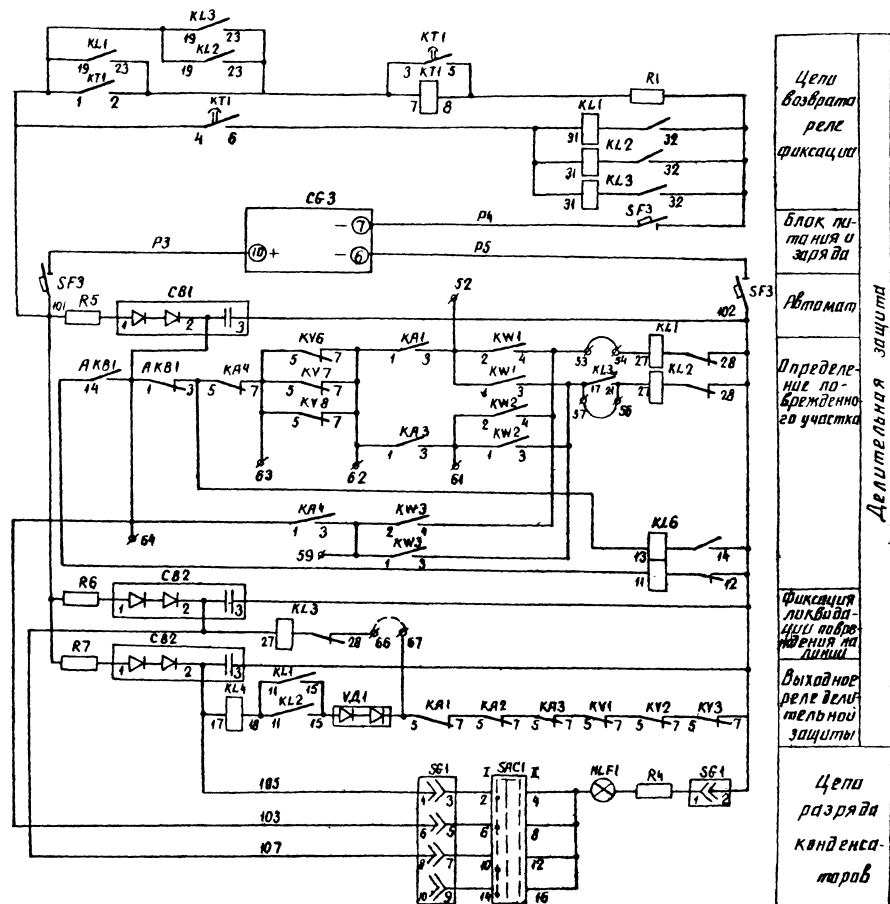
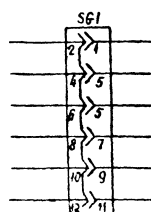
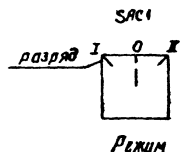
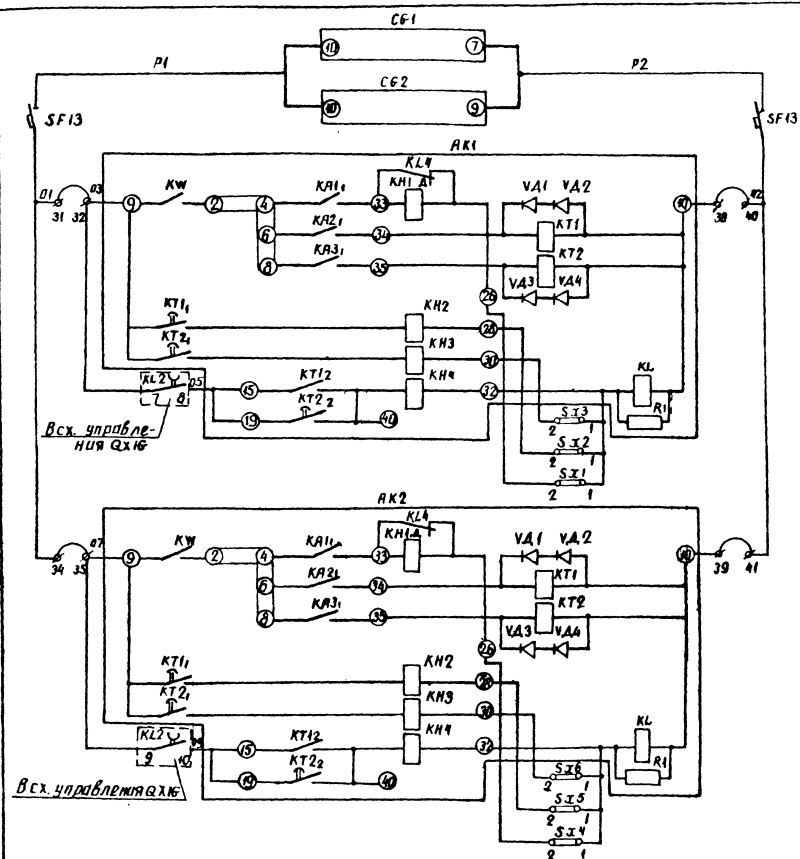


Пунктиром показана демонтируемая часть мнемоники

Привязан					
Инв. №			ТП 407-03-415,86 3В1		
И.контр.	Горелик	Тех.	Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6)кВ изготовления КЭШ		
Нач. отд.	Горев	Ш-1	КТПБ 110кВ по схеме 110-5 с трансформаторами мощностью 110/35/10(6)кВ		
ГИП	Земель	К-1	Чертеж общего вида панели У1 с мнемонической схемой		
Гл. спец.	Будер	Тех.	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Рзк. гр.	Горелик	Тех.	Копировал.		
Инженер	Вязнер	Тех.	Формат А3		
Черт. конст.	Тимофеева	Тех.			



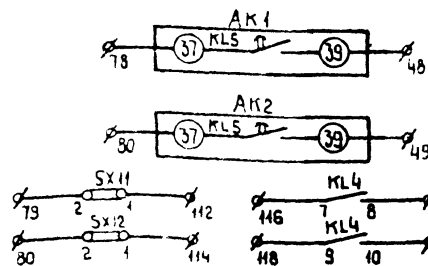
					привязан	
Линя №9						
Н.контр.	Горелик	ТЗ			ТП	407-03-415.86
						ЖБИ
Мач. стол	Горев	Ш-1			Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6)КВ изготовления КЭЩ	
ГИП	Земель	СБ				
Га.стелл	Зожкин	РД			КТПБ [] КВ по схеме ПТО-3 с трансформаторными мощностью [] КВА	Стадия Лист Листов
Га.стелл	Бузер	РД			[] КВА	РП 5
РУК ГР	Пришивкович	РД			Полная схема линии ПТОКВ W10, W20 Защита (начало)	
РУК ГР	Гарелик	РД				
Ци.монтаж	Вязнер	РД			«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение, Ленинград	
Част. контро.	Гимхрезов	РД				
					Карпишова Сидорова	Формат А2

[illegible]

ФОРМАТ А2

Перечень аппаратуры

Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
SF3	Автоматический выключатель	АП50-3МТ	Упр. 25А Тамс. 3.5Тн	1	ВК=20
SAC1	Переключатель	ПМ08-222	22/11-А61	1	
SG1	Блок испытательный	БН6		1	
Sx1; Sx16	Накладка	НКР-3		8	
VD1	Комплект диодов	КА-205А	600В; 0.5А	1	
AK1	Комплект защиты	КЗ-15	220В	1	Входят в КЗ-15
	Реле тока КА1				
	Реле тока КА2				
	Реле тока КА3				
	Реле времени КТ1		3.5с		
	Реле мощности КВ		РБМ		
AK2	Комплект защиты	КЗ-15	220В	1	Входят в КЗ-15
	Реле тока КА1				
	Реле тока КА2				
	Реле тока КА3				
	Реле времени КТ1		3.5с		
	Реле мощности КВ		РБМ		
CG1	Блок питания и заряда	БПЗ-401	220В	1	
CG2	То же	БПЗ-402	220В	1	
Sx1; Sx6	Накладка	НКР-3		6	
HLW2	Амперметр сигнальный лампы с белой линзой	АС-220		1	
	Лампа сигнальная	Ц-220/10		1	



Резерв

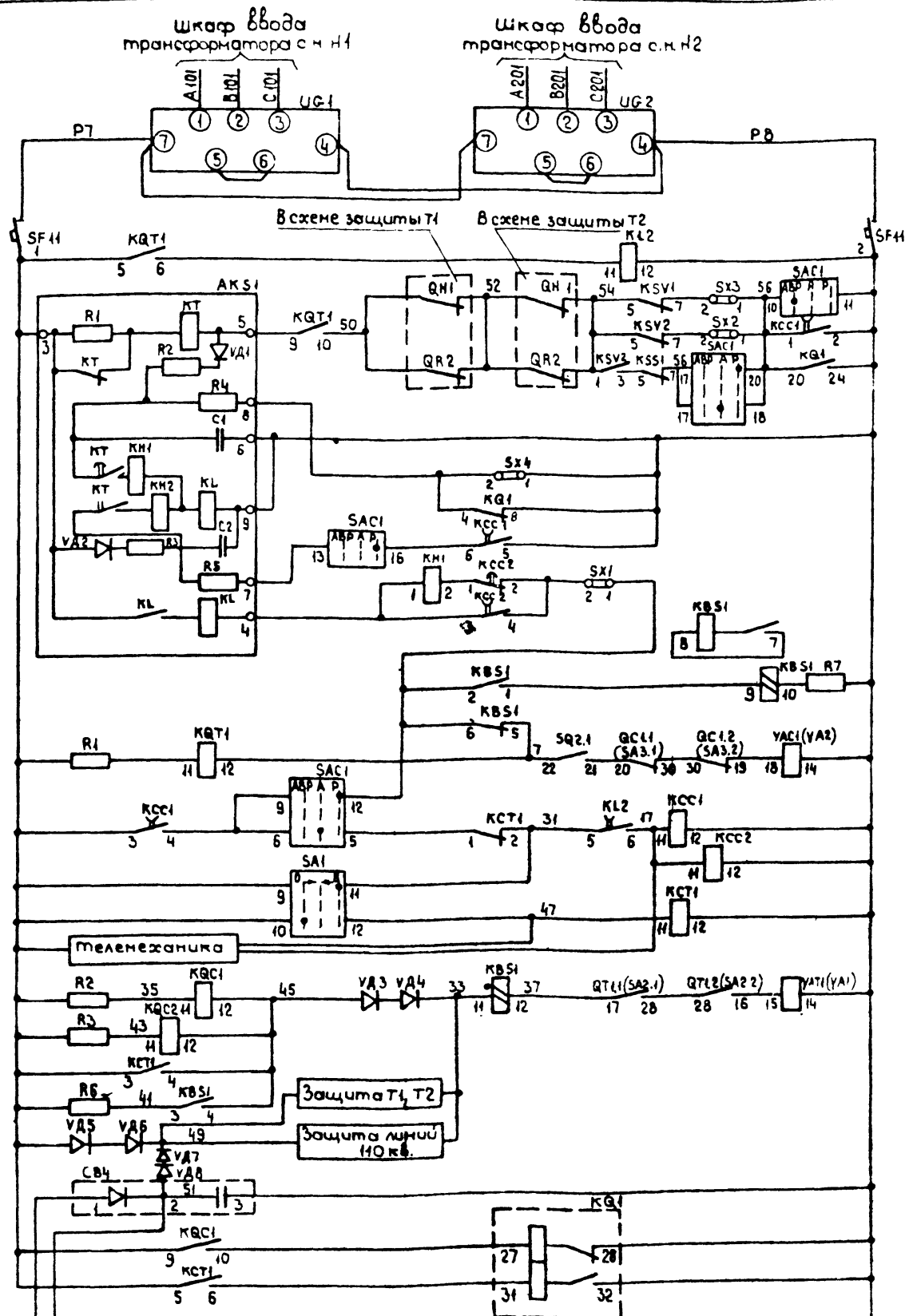
Смотреть вместе с листами 381, 5, 6

Перечень аппаратуры

Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
PA1	Амперметр	3-377	КТТ / 5А	1	
SF13	Выключатель автоматический	АП50-2МТ	Упр. 25А Тамс. 3.5Тн	1	ВК=40
AKB1	Устройство для куртки при качаниях	КРБ-12УН		1	
CB1, CB2	Блок конденсаторов	БК-401	40мкФ 400В	3	
CB3	таров				
CG3	Блок питания и заряда	БПЗ-401	220В	1	
HLW1	Амперметр сигнальный лампы с белой линзой	АС-220		1	
HLF1	Амперметр сигнальный лампы с желтой линзой	АС-220		1	
	Лампа сигнальная	Ц-220/10		2	
KA4	Реле тока	РТ-40/		1	
KA1, KA2	Реле тока	РТ-40/		2	
KA3	Реле тока	РТ-40/		1	
KV1, KV2	Реле напряжения	РН-53/60Д		2	
KV3	Реле напряжения	РН-53/60Д		1	
KV6, KV7	Реле напряжения	РН-54/160		2	
KV8	Реле напряжения	РН-54/160		1	
KW1, KW2	Реле направления мощности	РБМ-271/1		2	
KW3		РБМ-277/1		1	
KT1	Реле времени	РВ-132	110В	1	
KT2	Реле времени	РВ-235	100В	1	
KL1, KL2	Реле промежуточное	РП-8	220В	2	
KL3	Реле промежуточное	РП-8	220В	1	
KL5	Реле промежуточное	РП-9	100В	1	
KL4	Реле промежуточное	РП-9	220В	1	
KL6	Реле промежуточное	РП-11	220В	1	
KN3, KN4	Реле указательное	РУ1-11-193	7-0.16А ток	2	
KN1, KN2	Реле указательное	РУ1-11-193	7-1А ток	2	
Р4	Резистор	РЗВ-25	3000 Ом	1	
Р1	Резистор	РЗВ-50	470 Ом	1	
Р5, Р6, Р7	Резистор	РЗВ-15	1000 Ом	3	

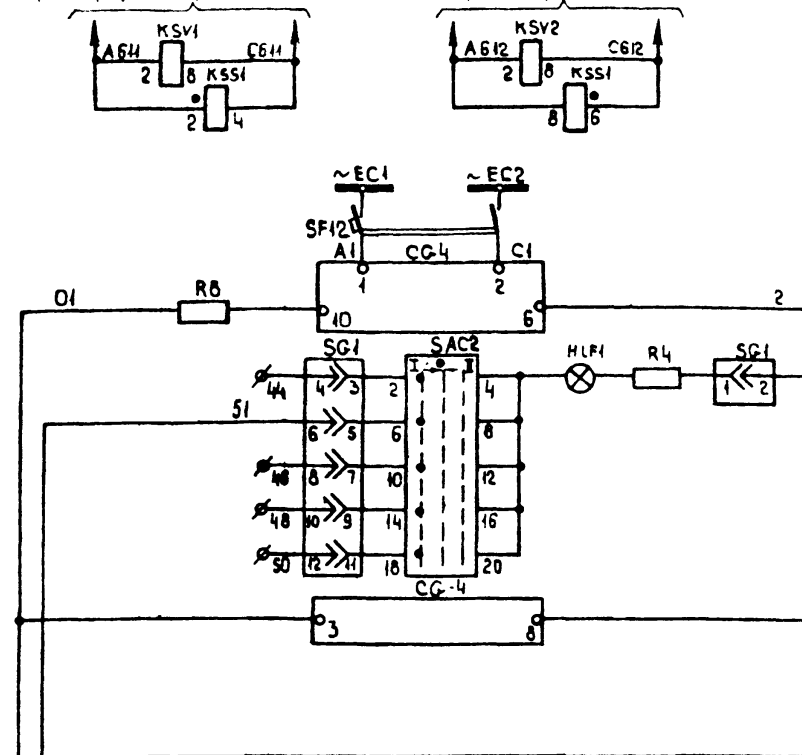
Приблиз

			Прибыль		
Инв. №					
И. контр.	Торелик	304	ТП	407-03-415.86	381
Нач. отд.	Зарез	11-1	Установочные чертежи КТПБ 10/10 (6), 10/35/10 (6) кв. изготовления КЭШ.		
ГИП	Земля	11-1	КТПБ <input type="checkbox"/> кв по схеме 10-5 с трансформаторами мощностью <input type="checkbox"/> квА		
Эл. спец.	Заскин	11-1	Студия	Лист	Листов
Эл. спец.	Будер	11-1	РП	7	
Эл. гр.	Прикладской	11-1	Полная схема. Линии 110 кв. WIG, W2G. Защита (окончание)		
Эл. гр.	Горелик	304	"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Вазнер	11-1			
Нач. конст.	Пиняков	11-1			

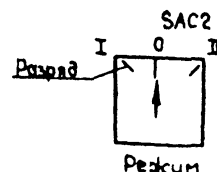


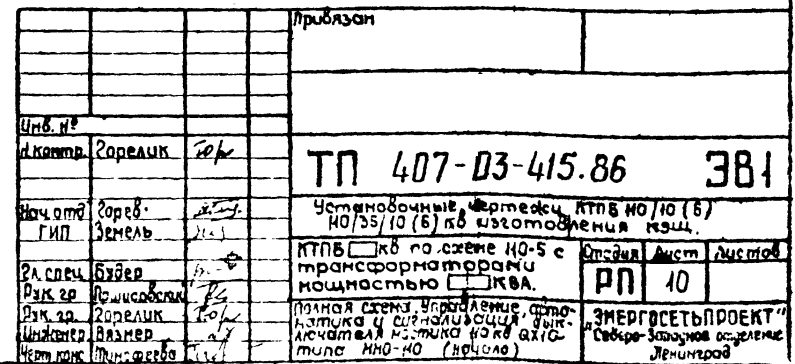
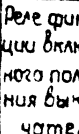
К трансформатору напряжения TV1G

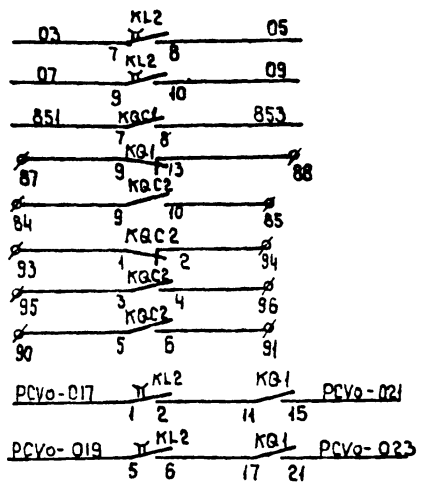
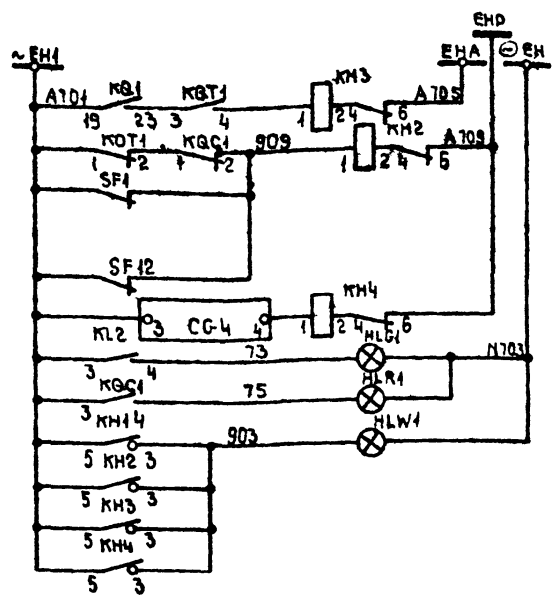
К трансформатору напряжения TV2G



привязан			
Шифр	И.Копыт	Зарелик	Т.П.
Исполн	Зарелик	Т.П.	Земель
Д.К.З.р.	Бухар	Т.П.	Присов
Д.К.З.р.	Зарелик	Т.П.	Земель
Д.К.З.р.	Зарелик	Т.П.	Земель
Д.К.З.р.	Зарелик	Т.П.	Земель
Т.П. 407-03-415.86 381			
Установочные чертежи КТПБ 110/35/10(6) кВ изготовления КЭШ			
КТПБ 110 кВ по схеме 110-5с	Страница	Лист	Листов
трансформаторами мощностью 110 кВА	РП	8	
Полная схема управления автоматикой и сигнализация выключателя, мостика 110 кВ QX1G типа ВМТ 110 (начало)			
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западный отдел Ленинград			







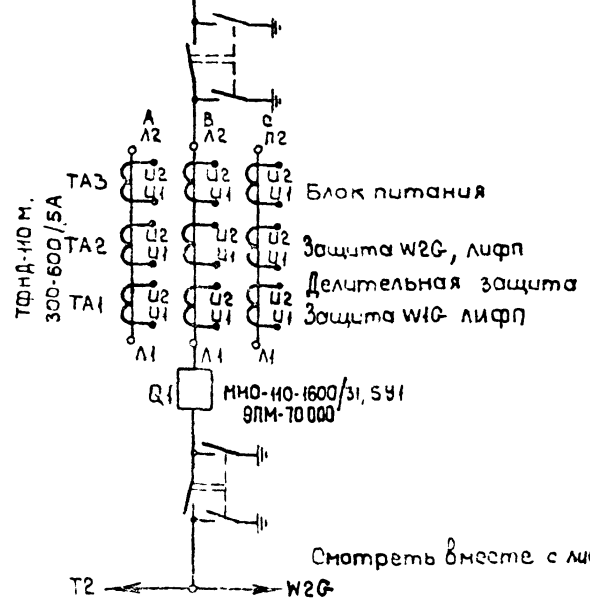
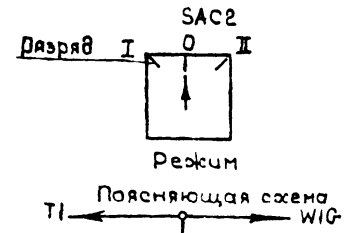
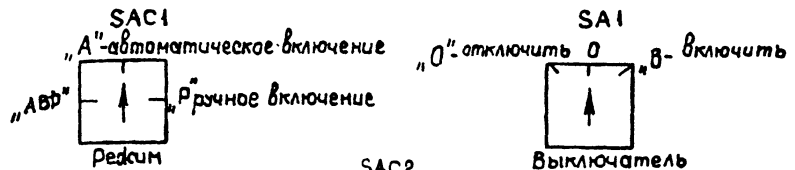
В скобках указана обозначение аппаратуры по заводской схеме привода.

Аварийное отключение выключателя	Цели сигнализации
Обрыв цепи управления	
Неисправность зарядного устройства	
Световой сигнал разрядки выключателя	
Блинкер не поднят	Контакты, занятые в других схемах
В схеме защиты лифта 110 кВ W10 и W20	
В схеме теле сигнализации	
Резерв	
TVG	TV2G
Всехлифт 110 кВ	Всехлифт 110 кВ

Перечень аппаратуры

Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
БП (БПНЗ) / БП (БПНЗ)	Блок питания	БПН-1002		2	
SF4	Автоматический выключатель	АН50-2МТ	Упр = 4А I _н = 2,5А I _н = 3,5А	1	БК=1П
SF12	Автоматический выключатель	АН50-2МТ	Упр = 4А I _н = 2,5А I _н = 3,5А	1	БК=1П
SF1	Выключатель автоматический	АН50-2МТ	Упр = 10А I _н = 10А	1	БК=2П
КМ1(6)	Контактор		~220В	1	
М(5)	Электродвигатель		~220В; 22кВт	1	
SG1(4)	Конечный выключатель питания двигателя			1	
SG2(4а)	То же при ручной заводке			1	

Надписи на фланцах переключателей



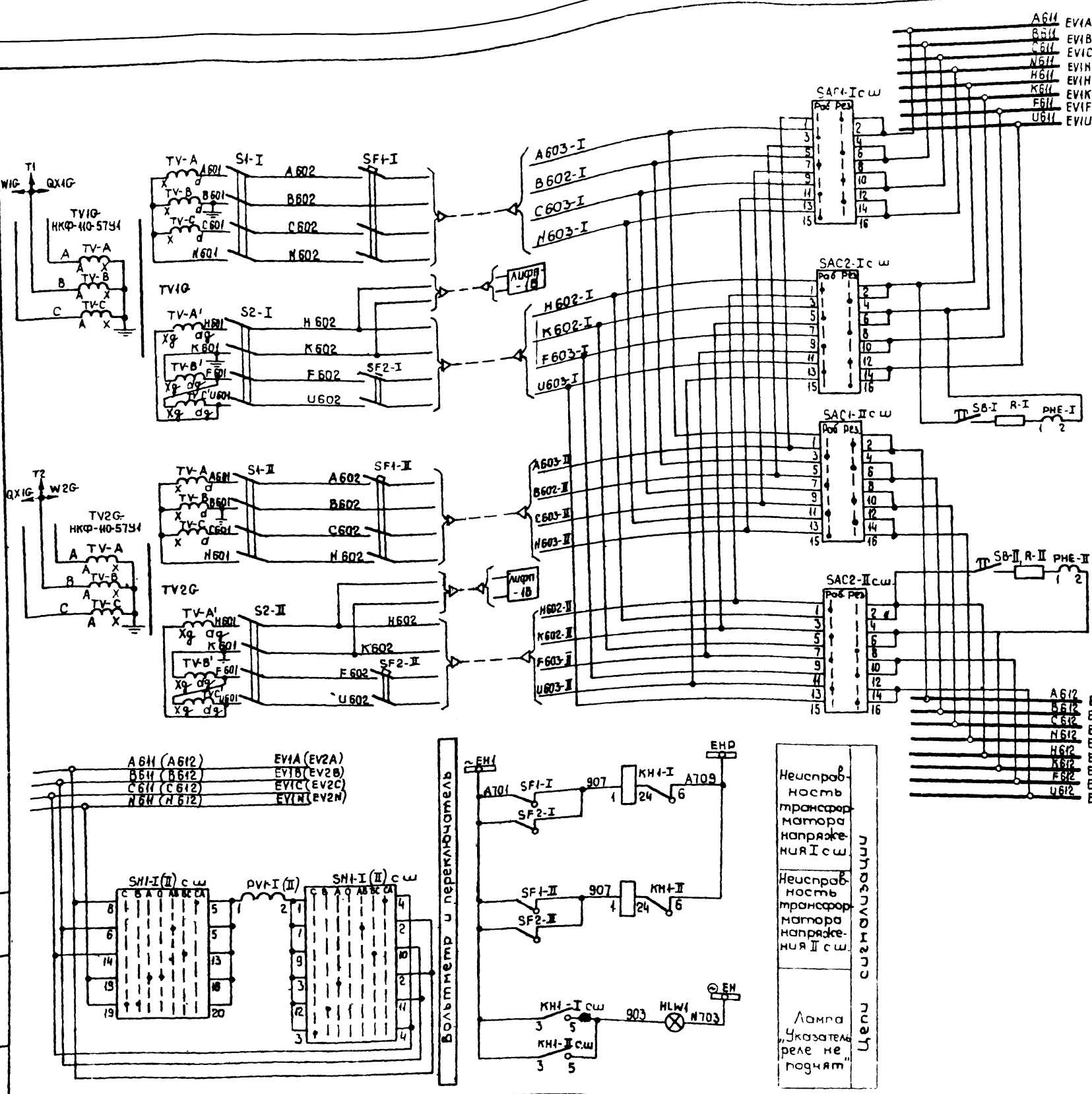
Перечень аппаратуры

Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
HLG-1	Арматура сигнальной лампы с зеленой линзой	АС-220		1	
HLR-1	Арматура сигнальной лампы с красной линзой	АС-220		1	
SA1	Лампа сигнальная переключателя	Ц-220/10		2	
SA1	Лампа сигнальная	Ц-220/10		1	
AKS1	Реле повторного включения	РПВ-25В	220В; 1А	1	
CB4	Блок конденсаторов	БК-403	220В; 400В	1	
CG-4	Блок питания и заряд	БПЗ-401	220	1	
HLW1; HLF1	Арматура сигнальной лампы с белой и желтой линзами	АС-220		2	
	Лампа сигнальная	Ц-220/10		2	
KBS1	Реле промежуточное	РП-254	110В; 1А	1	
KCS1, KCS2	Реле промежуточное	РП-252	220В	2	
KCT1	Реле промежуточное	РП-23	220В	1	
KN1	Реле указательное	РЧ-1-И-143	I=1А; ток	1	
KN2 ÷ KN4	Реле указательное	РЧ-1-И-143	I=0,16А-ток	3	
KL2	Реле промежуточное	РП-252	220В	1	
KQ1	Реле промежуточное	РП-8	220В	1	
KQC1, KQC2	Реле промежуточное	РП-23	220В	2	
KQT1	Реле промежуточное	РП-23	220В	1	
KSS1	Реле контроля синхронизма	РН-55/200		1	
KSV1, KSV2	Реле напряжения	РН-54/160		2	
R4	Резистор	ПЗВ-25	3000 Ом	1	
R7	Резистор	ПЗВ-25	4700 Ом	1	
R6	Резистор	ПЗВ-50	1 Ом	1	
R1; R3, R8	Резистор	ПЗВ-50	1000 Ом	4	
SAC1	Переключатель	ПМФ92-44444/П-Д46		1	
SAC2	Переключатель	ПМФ-22222/П-Д61		1	
SG1	Блок испытательный	БИ-6		1	
SX1 ÷ SX4	Накладка	НКР-3		4	
VD5 ÷ VD8	Диод	Д-247	10А; 500В	4	
VD3, VD4	Диод	Д-246Б	10А; 500В Uобр = 400В Uпр = 5А	2	

Привязан	
ТП 407-03-415.86 381	
Установочные чертежи КТПБ 10/10 (6)	
10/35/10(6)кВ, изготовления ПЗШ	
КТПБ 10кВ по схеме 10-5 с трансформаторами мощностью 1000 кВА	Стрелка Лист Листов
РП 11	
Полная схема управления, автоматика и сигнализация, выключателя мостика 10кВ QXIG типа МНО-110 (окончание)	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

12729 TM-T 6
Альбом VI
407-03-415.86
Типовые проектные решения

Лист 1 из 1
Подпись и дата



Перечень аппаратуры

Обозначение по схеме	Наименование	тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
S1(P1), S2(P2)	Рубильник однополюсный	P-20	250В, 20А	8	В 4-х полюсном исполнении
SF1 (AB1)	Автоматический выключатель	АП50-3МТ	Ум.р. = 2,5 А Ум.р. = 2,5 А	1	ВК-2П
SF2 (AB2)	Автоматический выключатель	АП50-2МТ	Ум.р. = 2,5 А Ум.р. = 2,5 А	1	
S1(P1), S2(P2)	Рубильник однополюсный	P-20	250В, 20А	8	В 4-х полюсном исполнении
SF1 (AB1)	Автоматический выключатель	АП50-3МТ	Ум.р. = 2,5 А Ум.р. = 2,5 А	1	ВК-2П
SF2 (AB2)	Автоматический выключатель	АП50-2МТ	Ум.р. = 2,5 А Ум.р. = 2,5 А	1	
КН1 (РУ1)	Реле указательное	РУ1-14-193	4-0,1А, ~ ток	2	
РНЕ (мА)	Миллиамперметр	З-8021	0-100 мА	2	
R	Резистор	ПЗВР-15	150 Ом	2	
SAC1 (П1)	Переключатель	ПК43-12Ж 8004		2	
SAC2 (П2)	Переключатель	ПК43-12Ж 4028		2	
SB (К)	Кнопка	КЕ-01143	Исполнительная	2	
HLW1	Зажиг. силовой лампы с сигнальной лампой с белым лучом	АС-220		1	
PV1 (V)	Лампа сигнальная	Ц-220/10		1	
PV1 (V)	Вольтметр	З-335	110/0,1кВ	2	
SH1 (П1)	Переключатель	ПМФ45-334466/П-027		2	

Надписи на фланцах переключателей
SAC1, SAC2 SH1
Раб Рез АВ ВС СА
Питание Напряжение

Неисправность трансформатора напряжения I с.ш.
Неисправность трансформатора напряжения II с.ш.
Лампа "указатель реле не поднят"

Имя №	И.контр	Зарелик	Зарелик	Зарелик	Зарелик
Начало	Г.И.П.	Зарелик	Зарелик	Зарелик	Зарелик
Гл. спец.	Будер	Будер	Будер	Будер	Будер
Р.з.к. зр.	Полковников	Полковников	Полковников	Полковников	Полковников
Р.з.к. зр.	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев
Инженер	Вязнев	Вязнев	Вязнев	Вязнев	Вязнев
Р.з.к. зр.	Тышков	Тышков	Тышков	Тышков	Тышков

ТП	407-03-415.86	381
Установочные чертежи КТПБ 10/10 (6) 10/35/10 (6) кв изготовления КЭЩ		
КТПБ	кв по схеме 10-5 с трансформаторами мощностью 10 кВА	Станд. Лист Листов
Полная схема трансформаторов напряжения 110 кв	ТВ1Г, ТВ2Г	РП 12
ЗЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Северно-Западное отделение Ленинград

PCA

Цепи питания

В схему питания и сигнализации индикаторов фиксирующих

АТ-РС

Н1-РС

Блок БП

Блок БЦП

Блок БИ

В схеме защиты линии 110кВ W1G (W2G)

W1G-N411 (W2G-N421)

W1G-N412 (W2G-N422)

PCA: 024/025

АТ

KL3

3x9(10)

2 1

А701

907

В схему питания и сигнализации индикаторов фиксирующих

Цепи сигнализации

Токовые цепи

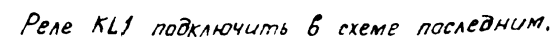
Цепи пуска

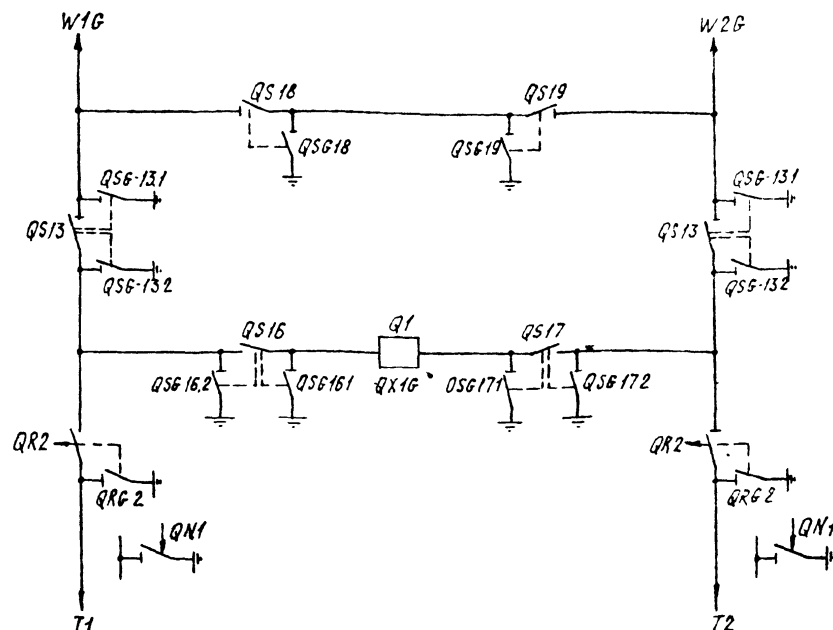
1. Схема присоединения индикатора выполнена на основании технического описания и инструкции по эксплуатации от 2.749.007 Т.О. Рижского опытного завода "Энергоавтоматика."
2. Цели питания и сигнализации индикаторов см. лист ЭВ15.
3. Индикатор фиксирующий ДИФП-1-А в поставку завода не входит.

[illegible]

1. Схема присоединения индикатора выполнена на основании технического описания и инструкции по эксплуатации 02.2.749.007, т.р. Рижского опытного завода „Энергоавтоматика“.
2. Цели питания и сигнализации индикаторов см. лист 38115.
3. Индикатор фиксирующий ДИАП 1-В в поставку завода не входит.

[illegible]

[illegible]



$\begin{array}{c} \uparrow 1501 \\ \text{Y } 13 \\ \text{Y } 6 \text{ } 131 \\ \text{Y } 6 \text{ } 132 \end{array} \quad \begin{array}{c} 1658 \\ 1648 \\ 1650 \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{QX16} \\ \boxed{\text{Q516(Q17) 1656 Q7}} \\ \boxed{\text{Q518(Q519)}} \\ \text{Q516(Q517)} \end{array} \quad \begin{array}{c} 1654 \\ \text{QR2} \end{array} \quad \begin{array}{c} 1502 \end{array}$

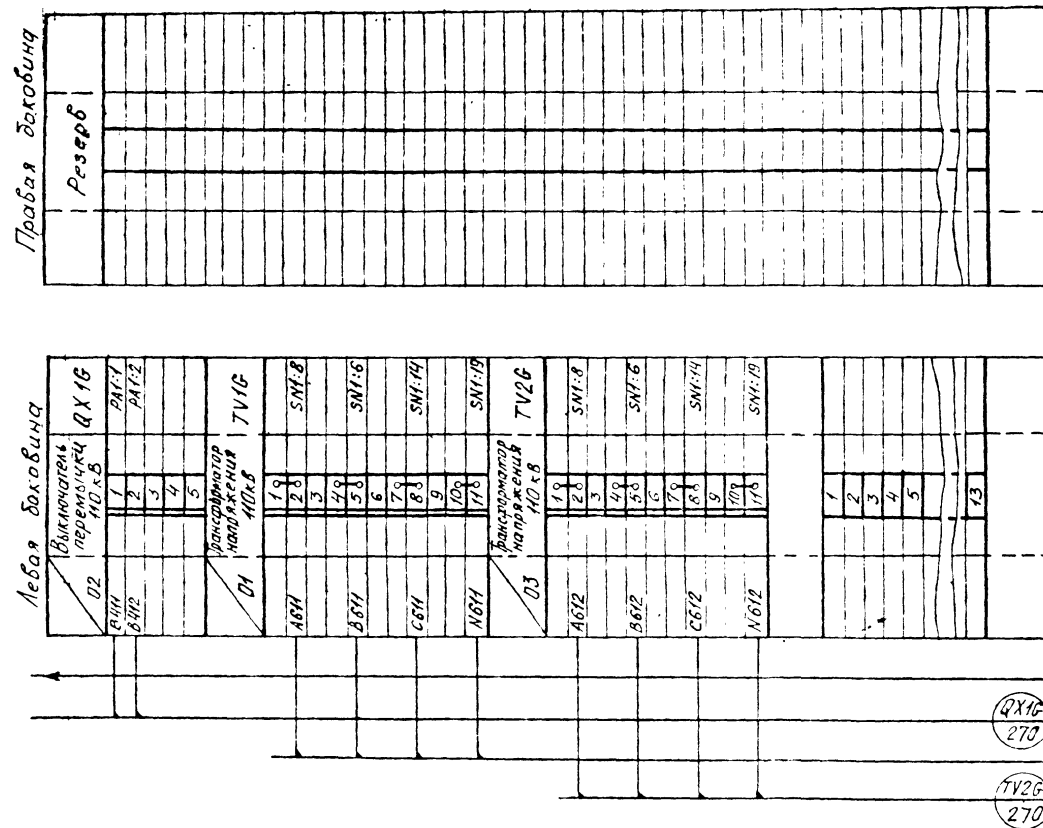
Hand-drawn wiring diagram for a 12-pin connector. The diagram shows 12 pins on the left, each with a label (Y18, Y19, Y618, Y619, Y16, Y17, Y6161, Y6162, Y6171, Y6172) and a corresponding wire. The wires are connected to various terminals on the right, labeled with numbers (3604, 3614, 3612, 3610, 3608, 3605, 3604, 3602) and letters (Q1, Q2). The connections are as follows: Y18 to 3614; Y19 to 3614 and 3612; Y618 to 3614 and 3612; Y619 to 3614 and 3612; Y16 to 3614 and 3612; Y17 to 3614 and 3612; Y6161 to 3614 and 3612; Y6162 to 3614 and 3612; Y6171 to 3614 and 3612; Y6172 to 3614 and 3612.

Q5 13			
Q5 131			
Q5 132			
Q5 18			
Q5 19			
Q5 18			
Q5 19			
Q5 16			
Q5 17			
Q5 161			
Q5 162			
Q5 171			
Q5 172			

1. Схема выполняется в части блокировки разъединителей 110кВ мостика
2. Блокировка разъединителей 35, 6(10)кВ и отделителей 110кВ, выполняется по типовый работе 10350 тм-т1 листы 149-152, цепи блок-замков разъединителей 110кВ Q513, Q514 из схемы 10350 тм должны быть исключены.
3. Оперирование заземляющими ножами QSG 13.1 трансформаторов Т1, Т2 110кВ производится только с разрешения диспетчера энергосистемы и их приводы оборудуются как электромагнитными, так и навесными замками.
4. Блок-замки и контакты сигнальные поставляются комплектно с разъединителями.

[illegible]

Панель У1
Блок БИ 414/1-78

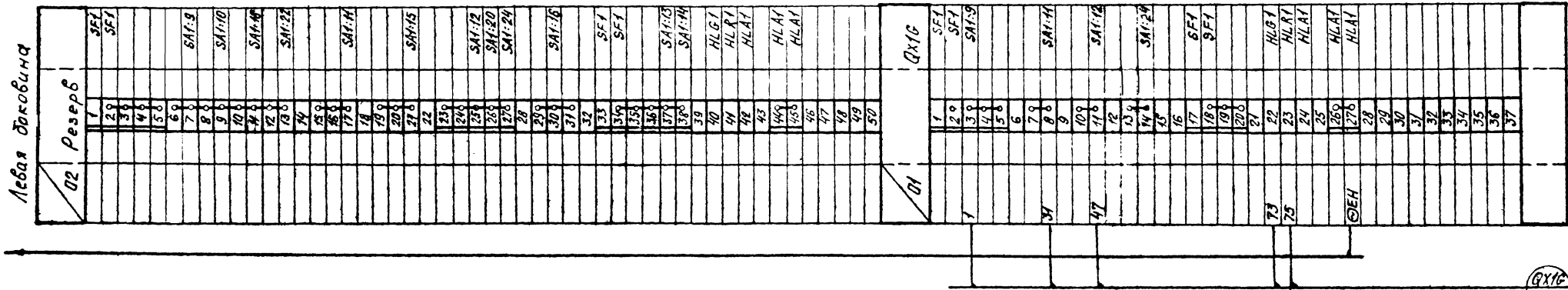


Смотреть вместе с листом ЭВ1,18

Инв. №			ТП 407-03-415,86			ЭВ1
Нач. отд.	Горелик	Инж.	Установочные чертежи КТПБ НО/10(6), НО/35/10(6) кВ изготовлены КЭЦ			
Гип	Земель	Инж.	КТПБ [] кВ по схеме НО-3 с трансформаторами мощностью [] кВА			
Лист	Будер	Инж.	Ряды зажимов. Панель У1 (начало)			
Рук. гр.	Горелик	Инж.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Инженер	Вязнер	Инж.	Северно-Западное отделение Ленинград			
Черт. констр.	Имареева	Инж.	Формат: А2			

Инв. № 204/1
Подпись и дата
Взгляните

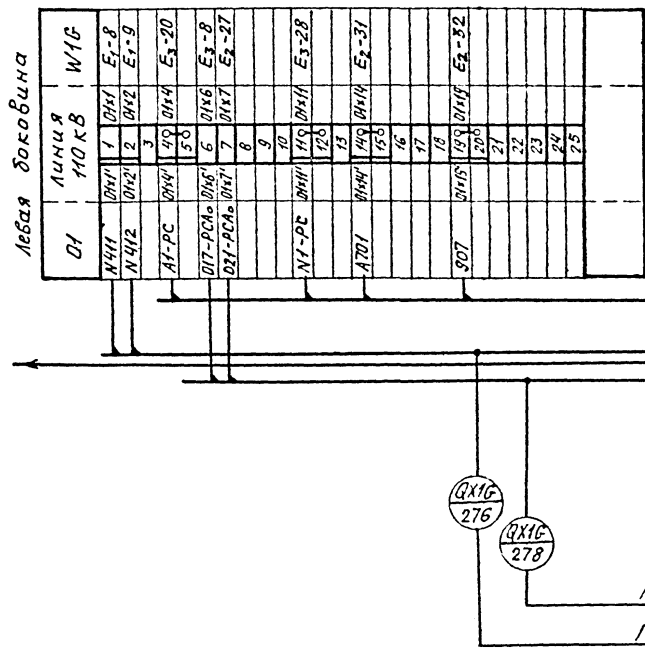
Блок БУ 512/1-76



Смотреть вместе с листом ЭВ1.17

Инв. №			Привязан:		
Исполн. Горелик					
ТП 407-03-415,86			ЭВ1		
Установочные чертежи КТПБ 110/110(6), 110/35/10(6)кВ изготавления КЭЦ					
КТПБ 110кВ по схеме 110-50			Лист 18		
трансформаторами мощностью 110кВА			РП 18		
Ряды зажимов. Панель 41. (окончание)			ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ		
Копировал А.С.			Лист 18		

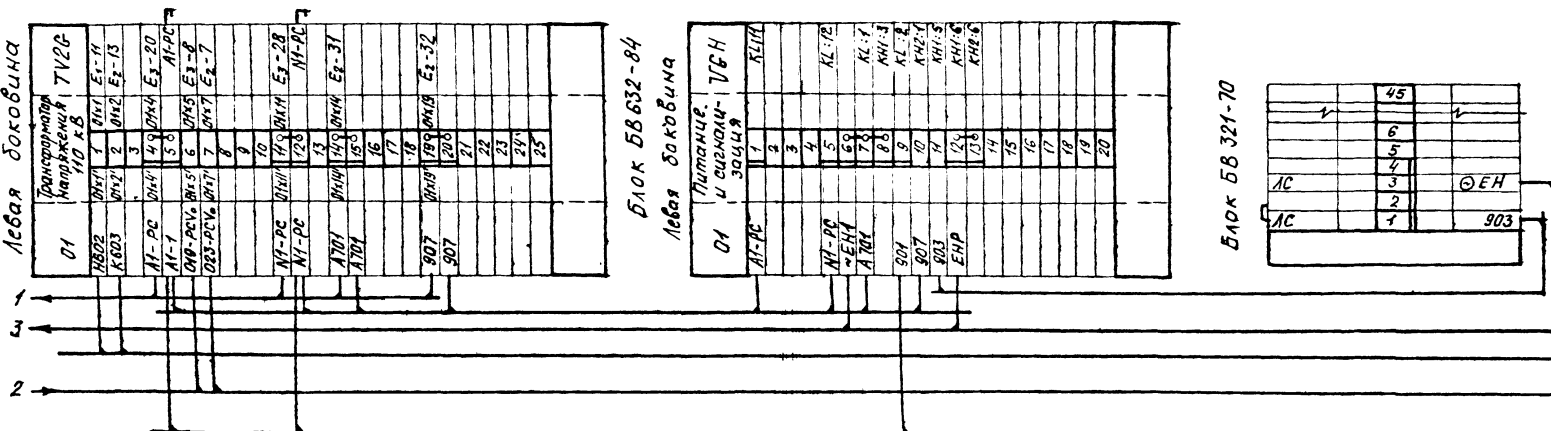
Панель Р1
Блок БВ 351/2-84



Итого № подл. Подписи и дата В.А.М. ГИНС

Блок ББ 352/2-84

Левая боковина



Б10К 58 321-70

Смотреть вместе с листом ЗВ.1.19

[illegible]

Копировал. Сичу

формат А.2

Панель Р2

Нетиловый блок №1
Левая боковина

01	Абсолютная отметка	Классификация	Классификация
А101	1	Х1	У61
В101	2	Х3	У61
С101	4	Х5	У61
А201	6	Х7	У62
В201	8	Х9	У62
С201	10	Х11	У62
Р7	12	Х13	У61
Р8	14	Х14	У62
	15	Х16	У61
	16	Х17	У62
	18		
	19		
	20		

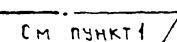
Блок БВ 307/1-73

Левая боковина

02	Трансформаторная подстанция	ТУ26
А603I	1	П1-3
В602I	2	П1-7
С603I	3	П1-11
Н603I	4	П1-15
Н602I	5	П2-1
К602I	6	П2-5
Ф603I	7	П2-9
У603I	8	П2-13
А612	9	П1-4
В612	10	П1-8
С612	11	П1-12
Н612	12	П1-16
Н612	13	П2-2
К612	14	П2-6
	15	П2-10
	16	П2-14
	17	П1-19
	18	П1-23
	19	П1-27
	20	П1-30
	21	П1-34
	22	П1-38
	23	П1-42
	24	П1-46
	25	П1-50
	26	П1-54
	27	П1-58
	28	П1-62
	29	П1-66
	30	П1-70
	31	П1-74
	32	П1-78
	33	П1-82
	34	П1-86
	35	П1-90
	36	П1-94
	37	П1-98
	38	П1-102
	39	П1-106
	40	П1-110
	41	П1-114
	42	П1-118
	43	П1-122
	44	П1-126
	45	П1-130
	46	П1-134
	47	П1-138
	48	П1-142
	49	П1-146
	50	П1-150
	51	П1-154
	52	П1-158
	53	П1-162
	54	П1-166
	55	П1-170
	56	П1-174
	57	П1-178
	58	П1-182
	59	П1-186
	60	П1-190
	61	П1-194
	62	П1-198
	63	П1-202
	64	П1-206
	65	П1-210
	66	П1-214
	67	П1-218
	68	П1-222
	69	П1-226
	70	П1-230
	71	П1-234
	72	П1-238
	73	П1-242
	74	П1-246
	75	П1-250
	76	П1-254
	77	П1-258
	78	П1-262
	79	П1-266
	80	П1-270
	81	П1-274
	82	П1-278
	83	П1-282
	84	П1-286
	85	П1-290
	86	П1-294
	87	П1-298
	88	П1-302
	89	П1-306
	90	П1-310
	91	П1-314
	92	П1-318
	93	П1-322
	94	П1-326
	95	П1-330
	96	П1-334
	97	П1-338
	98	П1-342
	99	П1-346
	100	П1-350
	101	П1-354
	102	П1-358
	103	П1-362
	104	П1-366
	105	П1-370
	106	П1-374
	107	П1-378
	108	П1-382
	109	П1-386
	110	П1-390
	111	П1-394
	112	П1-398
	113	П1-402
	114	П1-406
	115	П1-410
	116	П1-414
	117	П1-418
	118	П1-422
	119	П1-426
	120	П1-430
	121	П1-434
	122	П1-438
	123	П1-442
	124	П1-446
	125	П1-450
	126	П1-454
	127	П1-458
	128	П1-462
	129	П1-466
	130	П1-470
	131	П1-474
	132	П1-478
	133	П1-482
	134	П1-486
	135	П1-490
	136	П1-494
	137	П1-498
	138	П1-502
	139	П1-506
	140	П1-510
	141	П1-514
	142	П1-518
	143	П1-522
	144	П1-526
	145	П1-530
	146	П1-534
	147	П1-538
	148	П1-542
	149	П1-546
	150	П1-550
	151	П1-554
	152	П1-558
	153	П1-562
	154	П1-566
	155	П1-570
	156	П1-574
	157	П1-578
	158	П1-582
	159	П1-586
	160	П1-590
	161	П1-594
	162	П1-598
	163	П1-602
	164	П1-606
	165	П1-610
	166	П1-614
	167	П1-618
	168	П1-622
	169	П1-626
	170	П1-630
	171	П1-634
	172	П1-638
	173	П1-642
	174	П1-646
	175	П1-650
	176	П1-654
	177	П1-658
	178	П1-662
	179	П1-666
	180	П1-670
	181	П1-674
	182	П1-678
	183	П1-682
	184	П1-686
	185	П1-690
	186	П1-694
	187	П1-698
	188	П1-702
	189	П1-706
	190	П1-710
	191	П1-714
	192	П1-718
	193	П1-722
	194	П1-726
	195	П1-730
	196	П1-734
	197	П1-738
	198	П1-742
	199	П1-746
	200	П1-750
	201	П1-754
	202	П1-758
	203	П1-762
	204	П1-766
	205	П1-770
	206	П1-774
	207	П1-778
	208	П1-782
	209	П1-786
	210	П1-790
	211	П1-794
	212	П1-798
	213	П1-802
	214	П1-806
	215	П1-810
	216	П1-814
	217	П1-818
	218	П1-822
	219	П1-826
	220	П1-830
	221	П1-834
	222	П1-838
	223	П1-842
	224	П1-846
	225	П1-850
	226	П1-854
	227	П1-858
	228	П1-862
	229	П1-866
	230	П1-870
	231	П1-874
	232	П1-878
	233	П1-882
	234	П1-886
	235	П1-890
	236	П1-894
	237	П1-898
	238	П1-902
	239	П1-906
	240	П1-910
	241	П1-914
	242	П1-918
	243	П1-922
	244	П1-926
	245	П1-930
	246	П1-934
	247	П1-938
	248	П1-942
	249	П1-946
	250	П1-950
	251	П1-954
	252	П1-958
	253	П1-962
	254	П1-966
	255	П1-970
	256	П1-974
	257	П1-978
	258	П1-982
	259	П1-986
	260	П1-990
	261	П1-994
	262	П1-998
	263	П1-1002
	264	П1-1006
	265	П1-1010
	266	П1-1014
	267	П1-1018
	268	П1-1022
	269	П1-1026
	270	П1-1030
	271	П1-1034
	272	П1-1038
	273	П1-1042
	274	П1-1046
	275	П1-1050
	276	П1-1054
	277	П1-1058
	278	П1-1062
	279	П1-1066
	280	П1-1070
	281	П1-1074
	282	П1-1078
	283	П1-1082
	284	П1-1086
	285	П1-1090
	286	П1-1094
	287	П1-1098
	288	П1-1102
	289	П1-1106
	290	П1-1110
	291	П1-1114
	292	П1-1118
	293	П1-1122
	294	П1-1126
	295	П1-1130
	296	П1-1134
	297	П1-1138
	298	П1-1142
	299	П1-1146
	300	П1-1150
	301	П1-1154
	302	П1-1158
	303	П1-1162
	304	П1-1166
	305	П1-1170
	306	П1-1174
	307	П1-1178
	308	П1-1182
	309	П1-1186
	310	П1-1190
	311	П1-1194
	312	П1-1198
	313	П1-1202
	314	П1-1206
	315	П1-1210
	316	П1-1214
	317	П1-1218
	318	П1-1222
	319	П1-1226
	320	П1-1230
	321	П1-1234
	322	П1-1238
	323	П1-1242
	324	П1-1246
	325	П1-1250
	326	П1-1254
	327	П1-1258
	328	П1-1262
	329	П1-1266
	330	П1-1270
	331	П1-1274
	332	П1-1278
	333	П1-1282
	334	П1-1286
	335	П1-1290
	336	П1-1294
	337	П1-1298
	338	П1-1302
	339	П1-1306
	340	П1-1310
	341	П1-1314
	342	П1-1318
	343	П1-1322
	344	П1-1326
	345	П1-1330
	346	П1-1334
	347	П1-1338
	348	П1-1342
	349	П1-1346
	350	П1-1350
	351	П1-1354
	352	П1-1358
	353	П1-1362
	354	П1-1366
	355	П1-1370
	356	П1-1374
	357	П1-1378
	358	П1-1382
	359	П1-1386
	360	П1-1390
	361	П1-1394
	362	П1-1398
	363	П1-1402
	364	П1-1406
	365	П1-1410
	366	П1-1414
	367	П1-1418
	368	П1-1422
	369	П1-1426
	370	П1-1430
	371	П1-1434
	372	П1-1438
	373	П1-1442
	374	П1-1446
	375	П1-1450
	376	П1-1454
	377	П1-1458
	378	П1-1462
	379	П1-1466
	380	П1-1470
	381	П1-1474
	382	П1-1478
	383	П1-1482
	384	П1-1486
	385	П1-1490
	386	П1-1494
	387	П1-1498
	388	П1-1502
	389	П1-1506
	390	П1-1510
	391	П1

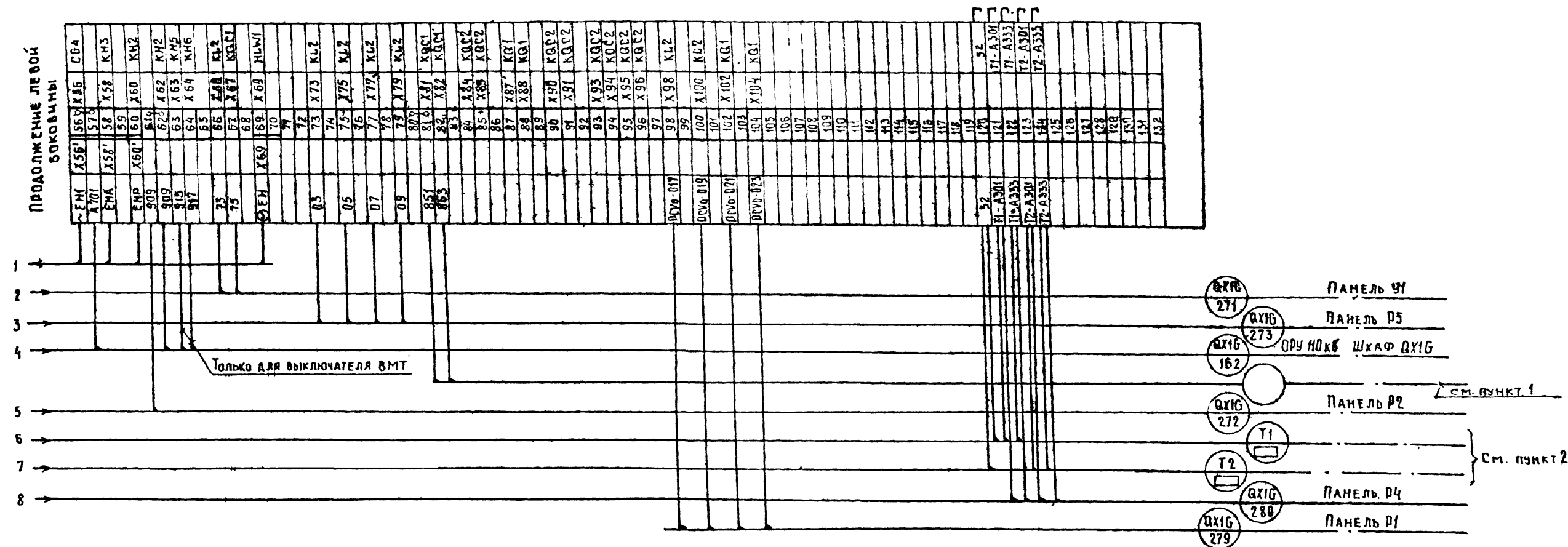
Копировала Спиридонова

Формат: А5



				ПРИВЯЗАН	
ИНВ. №					
Н. КОНТР.	ГОРЕЛИК	Гор		ТП	407-03-415,86
					ЭВ1
НАЧ. ОТД.	ГОРЕВ	Гор		УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ КТПБ 110/10(6),	
ТИП	ЗЕМЕЛЬ	Зем		11П/35/10(6) КВ ИЗГОТОВЛЕНИЕ КЭШ	
Гр. СПЕЦ.	БУДЕР	Буд		КТПБ <input type="checkbox"/> КВ ПО СХЕМЕ 110-5 С	СТАНЦИЯ
				ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ	ЛИСТ
				<input type="checkbox"/> КВА	23
ДУК ГР.	ГОРЕЛИК	Гор		Ряды зажимов. Панель РЗ	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ, СЕВЕРО-ЗАПАДНОЕ ВЕДЕНИЕ ЛЕНИНГРАД
ИНЖЕНЕР	ВЯЗНЕР	Вяз			
ЧЕРТ. КОПИЯ	ТЮМПОФЕВА	Тюм			

1. Марка и направление кабеля определяется при привязке проекта телемеханики.
2. Марка и направление кабеля уточняются при конкретном проектировании.



Панель Р4
Левая боковина

01	Включатель, перемычки	QX1G
A411	1 X1	KA1
B412	2 X3	KA2
C411	3 X5	KA3
D414	4 X7	KW1
E414	5 X8	KA4
F413	6 X10	KW3
G411	7 X12	KT2
H411	8 X14	KL5
I411	9 X16	KT2
J411	10 X18	KL5
K411	11 X20	KL5
L411	12 X22	KL5
M412	13 X24	KT2
N412	14 X26	KL5
O412	15 X28	KL5
P412	16 X30	KL5
Q412	17 X32	KL5
R412	18 X34	KL5
S412	19 X36	KL5
T410	20 X38	KL5
U410	21 X40	KL5
V410	22 X42	KL5
W410	23 X44	KL5
X410	24 X46	KL5
Y410	25 X48	KL5
Z410	26 X50	KL5
AA410	27 X52	KL5
AB410	28 X54	KL5

1
2
3
4
5
6
7
8

ПРОДОЛЖЕНИЕ ЛЕВОЙ
БОКОВИНЫ

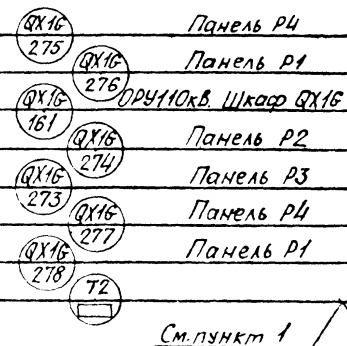
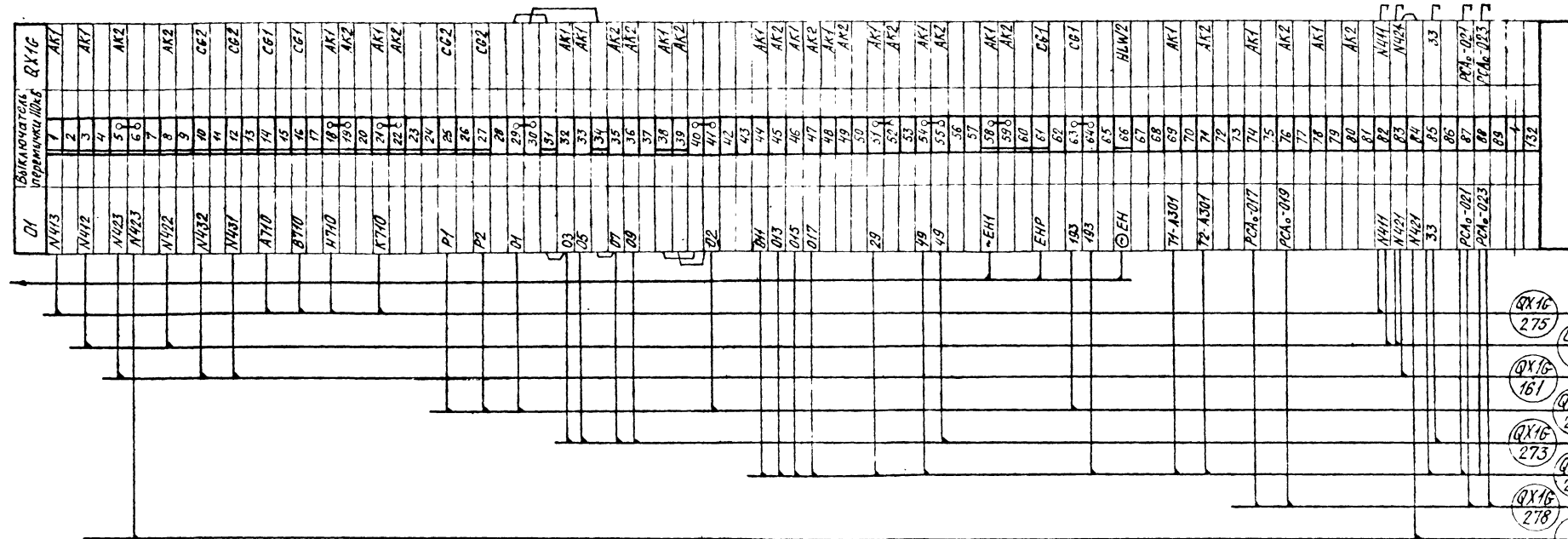
55	X56	KL2
56	X57	KW1
57	X58	KW2
58	X59	KW3
59	X60	KW2
60	X61	KA3
61	X62	KW8
62	X63	KA4
63	X64	KL3
64	X65	VA1
65	X66	KL3
66	X67	KL3
67	X68	KL3
68	X69	KL3
69	X70	KL3
70	X71	KL3
71	X72	KL3
72	X73	KL3
73	X74	KL3
74	X75	KL3
75	X76	KL3
76	X77	KL3
77	X78	KL3
78	X79	KL3
79	X80	KL3
80	X81	KL3
81	X82	KL3
82	X83	KL3
83	X84	KL3
84	X85	KL3
85	X86	KL3
86	X87	KL3
87	X88	KL3
88	X89	KL3
89	X90	KL3
90	X91	KL3
91	X92	KL3
92	X93	KL3
93	X94	KL3
94	X95	KL3
95	X96	KL3
96	X97	KL3
97	X98	KL3
98	X99	KL3
99	X100	KL3
100	X101	KL3
101	X102	KL3
102	X103	KL3
103	X104	KL3
104	X105	KL3
105	X106	KL3
106	X107	KL3
107	X108	KL3
108	X109	KL3
109	X110	KL3
110	X111	KL3
111	X112	KL3
112	X113	KL3
113	X114	KL3
114	X115	KL3
115	X116	KL3
116	X117	KL3
117	X118	KL3
118	X119	KL3
119	X120	KL3
120	X121	KL3
121	X122	KL3
122	X123	KL3
123	X124	KL3
124	X125	KL3
125	X126	KL3
126	X127	KL3
127	X128	KL3
128	X129	KL3
129	X130	KL3
130	X131	KL3
131	X132	KL3

- QX1G 160 ОРУ 10 кВ ШКАФ QX1G
- QX1G 270 ПАНЕЛЬ 91
- TI см. пункт 1
- QX1G 275 ПАНЕЛЬ Р5
- TV1G 271 ПАНЕЛЬ Р2
- QX1G 280 ПАНЕЛЬ Р3
- QX1G 277 ПАНЕЛЬ Р5
- TV2G 271 ПАНЕЛЬ Р2

Марка и направление кабеля уточняются при конкретном проектировании.

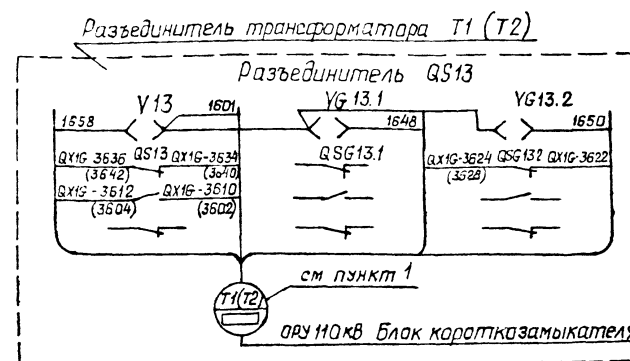
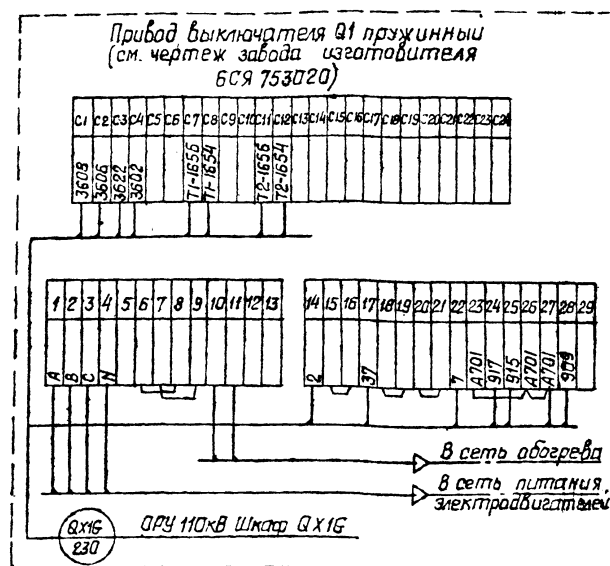
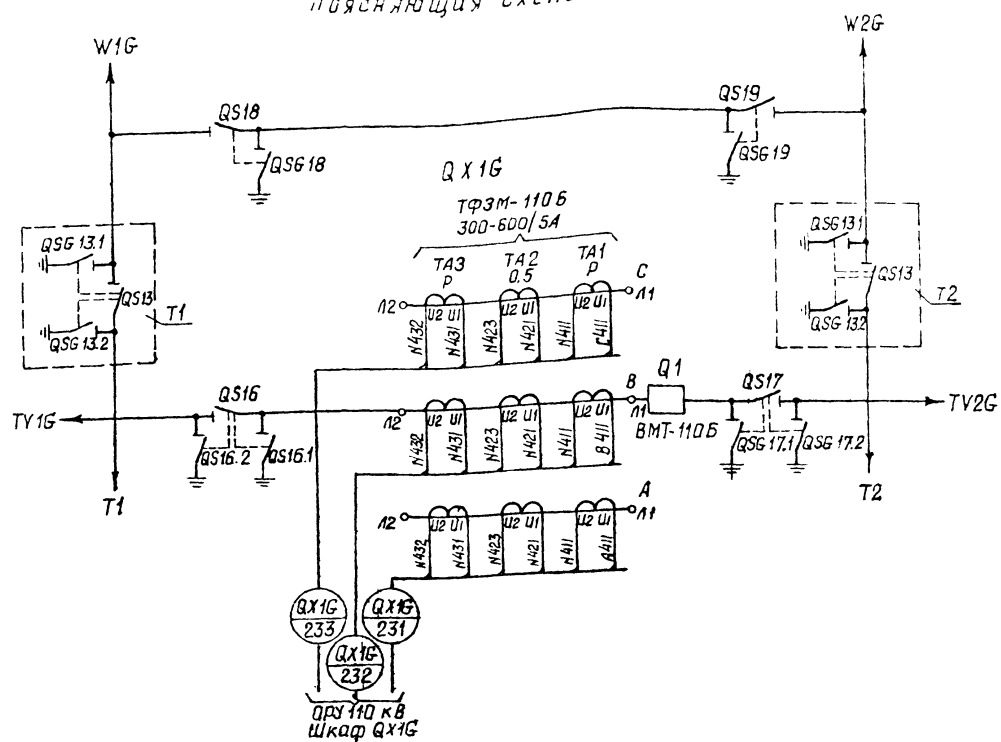
Имя, №		Примечание	
И. КОМП.	ГОРЕЛИК	ТП 407-03-415.86 ЭВ1	
Наим. ота.	ГОРЕЛИК	Установочные чертежи КТПБ 110/35/10(6) кВ.	
Тип	ЗЕМЕЛЬ	110/35/10(6) кВ. Изготовление КЭШ.	
Гл. спец.	БУДЕР	КТПБ 110/35/10(6) кВ по схеме 110-5 с трансформаторами мощностью 110 кВА.	
Вук. гр.	ГОРЕЛИК	Ряды зажимов ПАНЕЛЬ Р4	
Инженер	ВЯЗНЕВ	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Нач. проекта	ТИМОФЕЕВА	СЕВЕРО-ЗАПАДНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ	
		Лист	Листов
		РП 24	

Панель Р5
левая доковина



Марка и направление кабеля уточняются при конкретном проектировании.

Привязан:		
Инв. №		
Исполн.	Горелик	Тр.
Нач. отд.	Горел	И.
Г.И.П.	Земель	Л.
П. спец.	Будер	С.
Рук. гр.	Горелик	Тр.
Исполн.	Земель	Л.
Чек-лист	Горелик	Тр.
ТП 407-03-415.86 381		
Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) кВ изготовлены КЗЦ		
КТПБ 110 кВ по схеме 110-5 с трансформаторами мощностью 110 кВА		
Стр. 25	Листов	РП 25
Резерв зажимов. Панель Р5		
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Северо-Западное отделение		
Ленинград		
Копировал: Сед		
Формат А2		



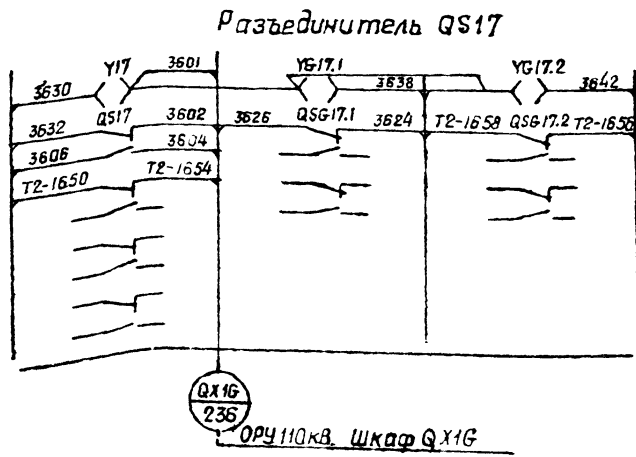
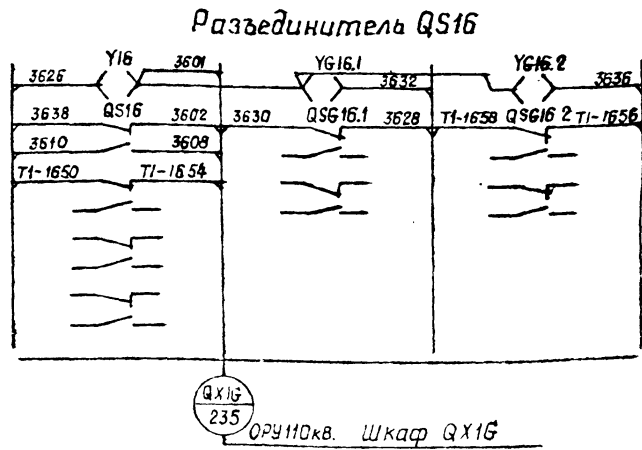
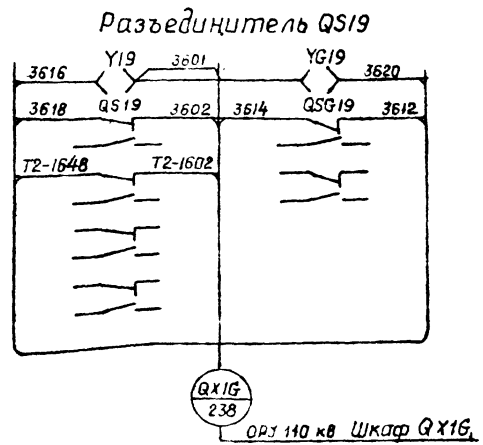
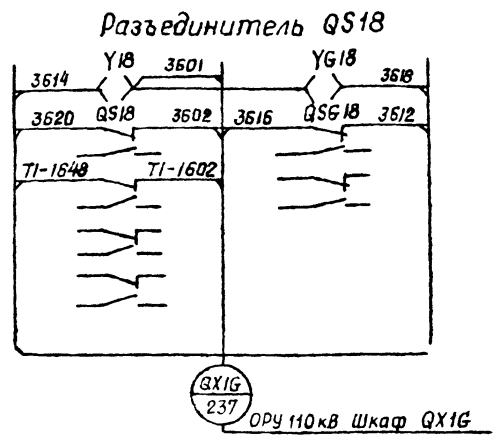
1. Марка и направление кабеля уточняются при конкретном проектировании.

См. стр. 27 вместе с листом 381. 27

					Привязан		
ИЧБ №							
И.контр.	Горелюк	ИЧ			ТП	407-03-415.86	ЭВ1
Изд. отд.	Горелюк	ИЧ			Установочные чертежи КТПБ 110/10(6)кВ 110/31,10(6)кВ изгот. по схеме КЭЩ		
Г.И.П.	Земель	ИЧ			КТПБ 110кВ по схеме 110-5 с трансформаторами мощностью 100кВА		
И. спец.	Будер	ИЧ			Лист 1 из 1		
Вх. ар.	Горелюк	ИЧ			Установка схемы 110кВ вкл. нап. мостика 110кВ 2Х1Г		
И. экз.	Языков	ИЧ			мощ. ВМТ-110 (начало)		
И. экз.	И. экз.	ИЧ			ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ		
					СЕТЬ-ЗАПАСНЫЕ ЗДАНИЕ		
					И. экз. (ИЧ)		

Формат. А?

Типовые проектные решения 407-03-415,86 Альбом VI 12729ТМ-16



Перечень аппаратуры

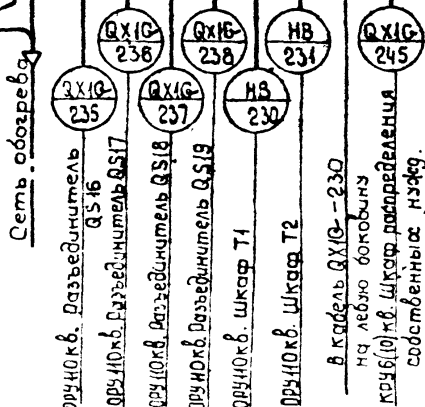
Обозначен. по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Колич. шт.	Примечание
ОРУ 110 кВ	Y16, Y17	Заток электромагн. блокир.	ЗБ-1	2	
	Y616, Y617.1	То же	ЗБ-1	2	Комплектно
	Y616.2, Y617.2	То же	ЗБ-1	2	с разъединителем
	Y18, Y19	То же	ЗБ-1	2	
	Y618, Y619	То же	ЗБ-1	2	
	QSG16, QSG19	Контакты сигнальные	КСА-8	4	
	QSG16, QSG16.1	То же	КСА-4	2	
	QSG17, QSG17.1	То же	КСА-4	2	
	QSG18, QSG19	То же	КСА-4	2	

Сматреть вместе с листом ЭВ1.26

Привязан			
И.н.в. №			
И.контр.	Горелик	Т.к.	
Т.П.		407-03-415,86	ЭВ1
Нач. отд.	Горелик	Ш.з.	
Г.И.П.	Эмель	К.з.	
Э.л. спец.	Будер	Р.з.	
Р.з.к. гр.	Горелик	Т.к.	
Инженер	Вязер	В.з.	
Черт. конд.	Тимофеев	В.з.	
Установочные чертежи КТПБ 110/10(6) кВ 110/35/10(6) кВ изготовления КЭЩ.		КТПБ 110 кВ по схеме 110-5 с трансформаторами мощностью 110 кВА	
Монтажная схема Ячейки выключателя мостика 110 кВ QX1G типа ВМТ-110 (окончание)		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	

Копировал:

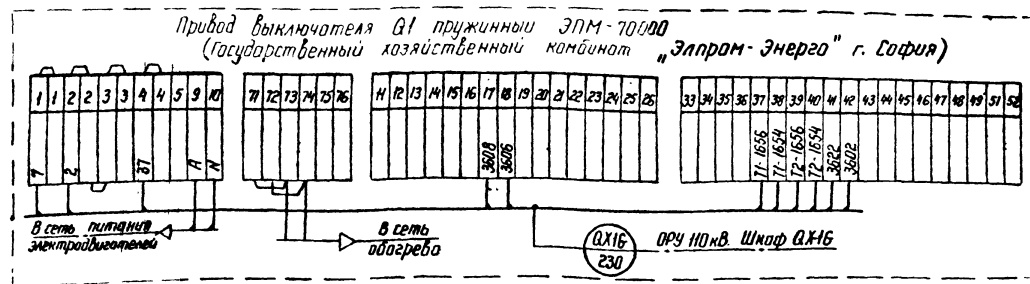
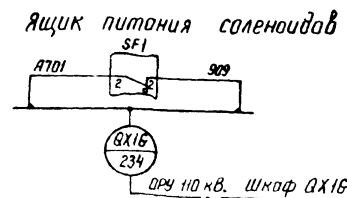
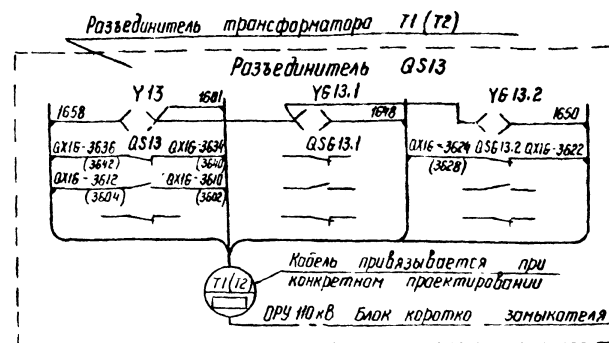
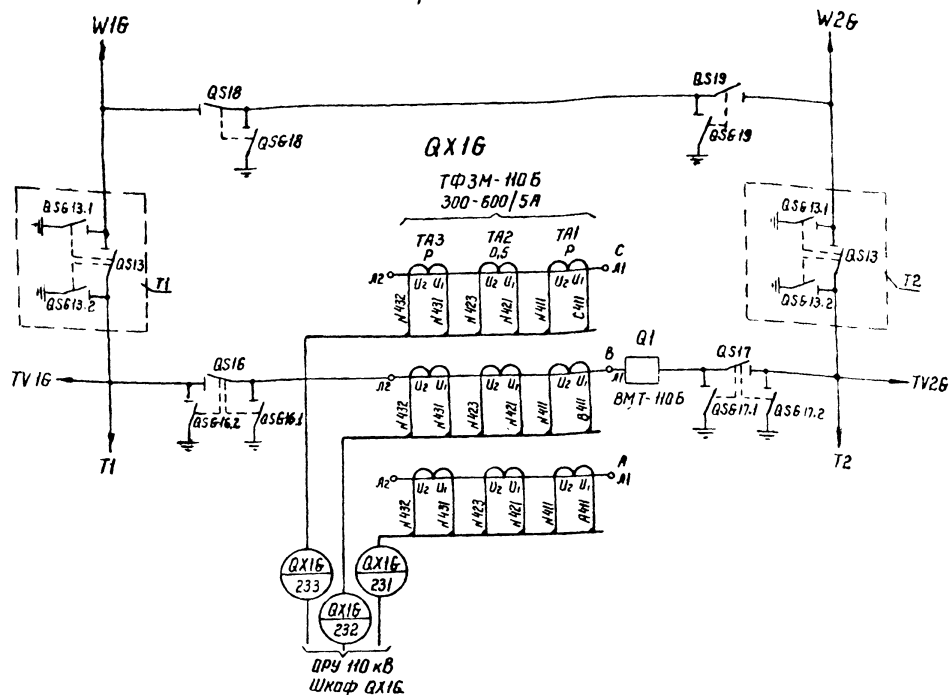
Формат: А2



Место устройства	Обозначен. по схеме	Наименование	тип	техничес- кая харак- теристи- ка	коли- чест- во	Примеча- ние
шкаф QX1G	1P	Рубильник однополюсный	P-20	250 В 20А	2	в двух полю- ном испол- нении
	2P	то же	P-20	250 В 20А	2	
шкаф QX1G	QX1G	шкаф защитный	ЯЗВ -120		1	

[illegible]

Поясняющая схема



Смотреть вместе с листом ЭВ1.30

			ПРОВАЗОН	
ИМ.П				
И.КОНТ.Р	ГОРБАЛК	ТФ		
ИМ.ОП.	ГОРБ	М.		
Г.И.П	ЗЕМЛЯ	ЗЕМ	ТП 407-03-415.86	ЭБ1
Г.А.СПЕЦ.	БУДЕР	БУД	Установочные чертежи, КПВБ 110/10 (2) 110/35/10 (6) кВ изготовления КЭЦ	
Р.И.К.ЭР	ГОРБАЛК	ТФ	КПВБ <input type="text"/> кВ по схеме 110-5 с трансформаторами мощностью <input type="text"/> кВА	Старый АИМТ Листов
ИМ.ИМЕН	ВАЗНЕР	ВАЗ	Монтажная схема. Ячеядо выключателя носителя 110 кВ Q115 типа ММД-110 (мочало)	РА ЭБ
ИМ.П.КОНТ.Р	ТИМЯЗОВА	ТИМ		ЭЛЕКТРОСЕТЬ ПРОДКТ. Делать записные отметки. Листов

Комп. № 2 Формот А.

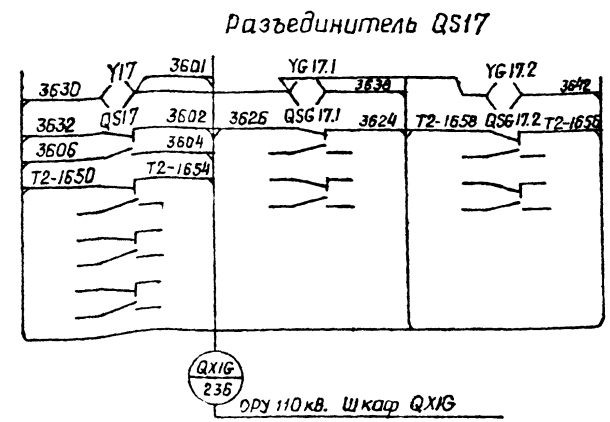
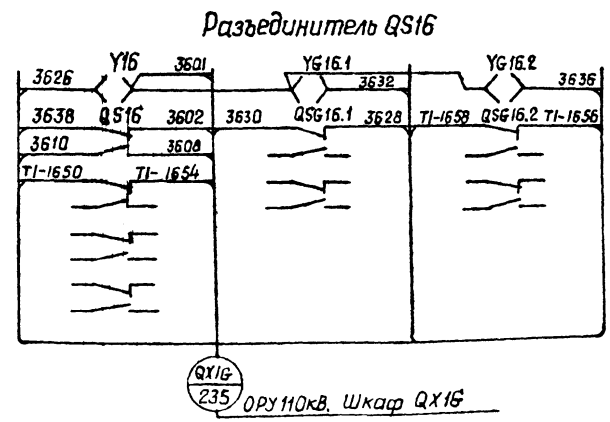
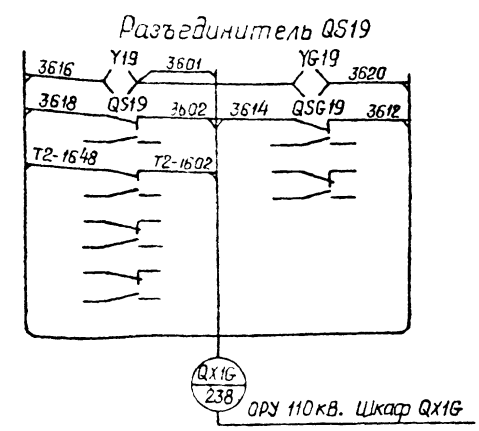
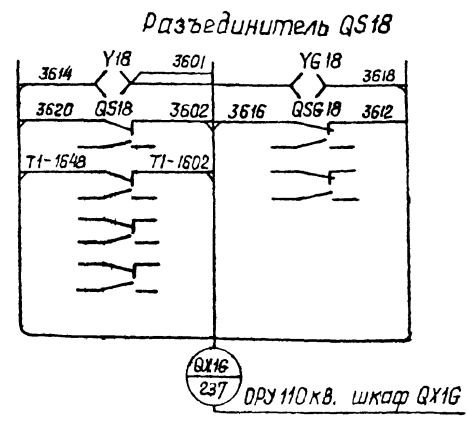
Имя, должность, дата, подпись и дата

Типовые проектные решения

407-03-415,86

Альбом VI

12729ТМ-7-6



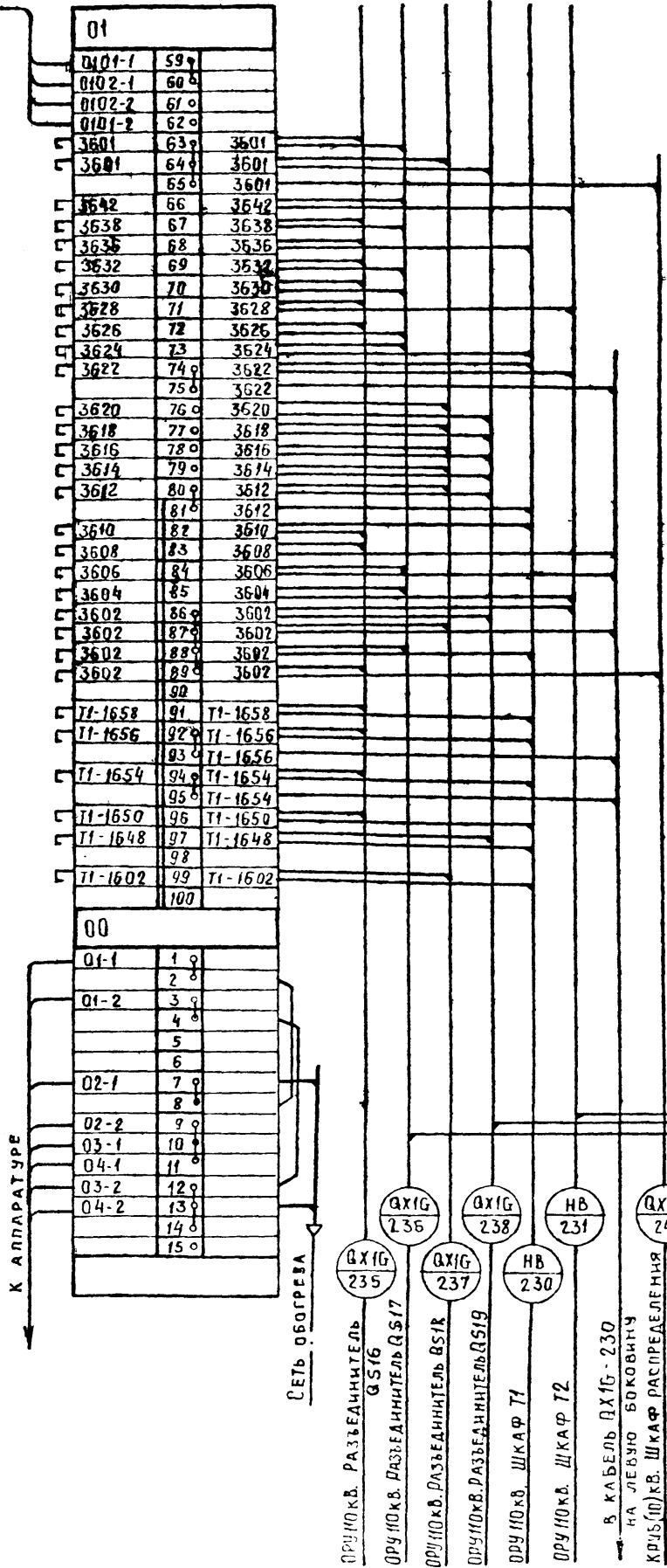
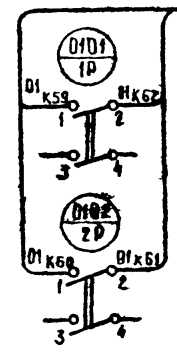
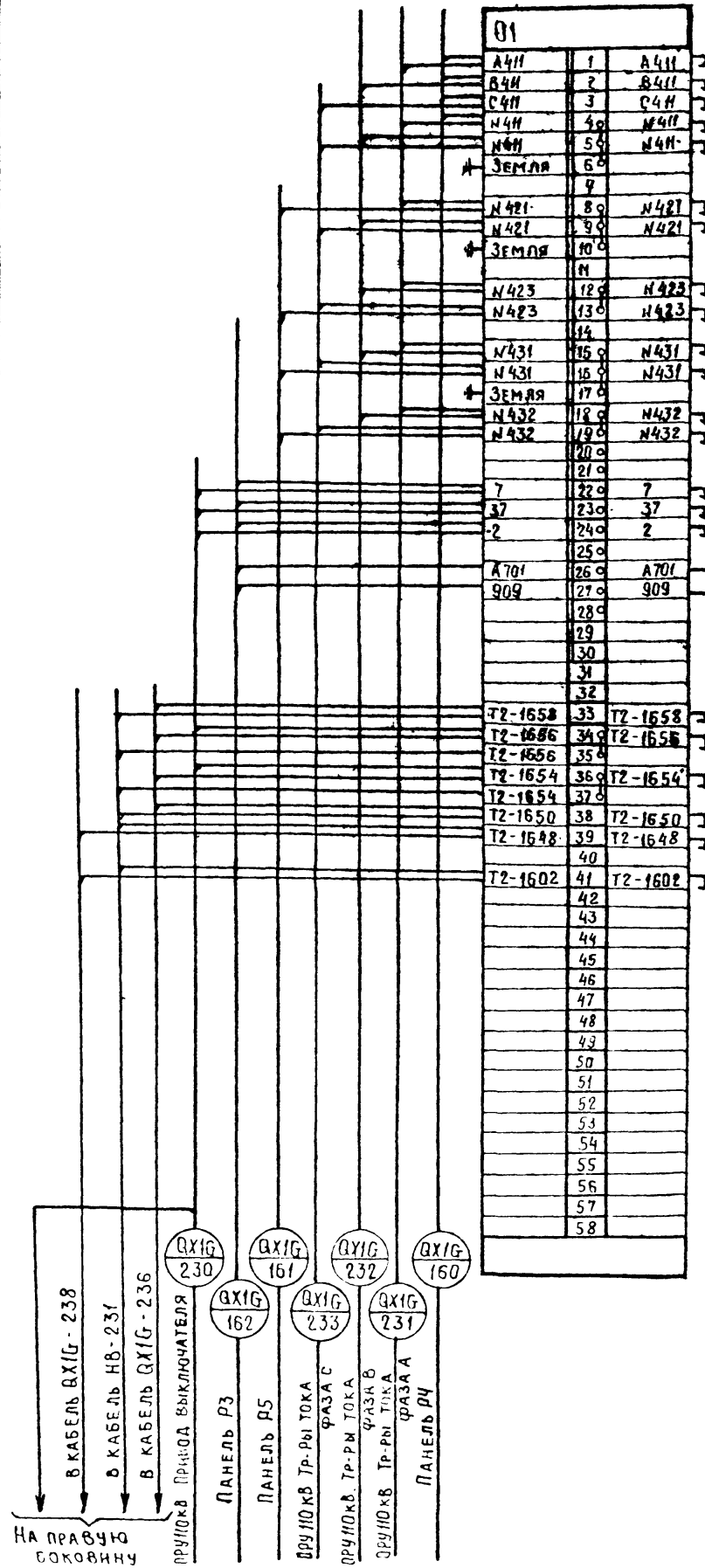
Перечень аппаратуры

Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
Y16, Y17	Замок электромагн блокир.	ЗБ-1		2	
Y616, Y617	То же	ЗБ-1		2	Комплектно
Y616, Y617.2	То же	ЗБ-1		2	с разъединителем
Y18, Y19	То же	ЗБ-1		2	
Y618, Y619	То же	ЗБ-1		2	
QS16-QS19	Контакты сигнальные	КСА-8		4	
QSG16, QSG16.2	То же	КСА-4		2	
QSG17, QSG17.2	То же	КСА-4		2	
QSG18, QSG19	То же	КСА-4		2	

Смотреть вместе с листом ЭВ1.29

Имя, №	Горелик	Тех.	ТП 407-03-415,86	ЭВ1
Нач. отд.	Горел	М.	Этапы: сборные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35(6) кВ изготовления КЭШ	
Г.И.П.	Земель	Тех.	КТПБ 110-50 кВ по схеме 110-50 кВ с трансформаторами мощностью 100 кВА	РП 30
Гл. спец.	Будер	М.	Монтажная схема выключателя типа QX16 типа ММО-110 (окончание)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Инженер	Вязнер	Тех.	Электроснабжение	Формат: А2
Ведущий	Тимофеев	Тех.		

ШКАФ QX1G



ПЕРЕЧЕНЬ АППАРАТУРЫ						
МЕСТО УСТАНОВКИ	ОБОЗНАЧЕНИЕ ПО СХЕМЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ТИП	ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧАНИЕ
ШКАФ QX1G	1P	Рубильник однополюсный	P-20	250В 20А	2	В двухполюсном исполнении
	2P	То же	P-20	250В, 20А	2	Норм. испол.
ОРУ 110 кВ	QX1G	ШКАФ ЗАЖИМОВ	Q38-120		1	

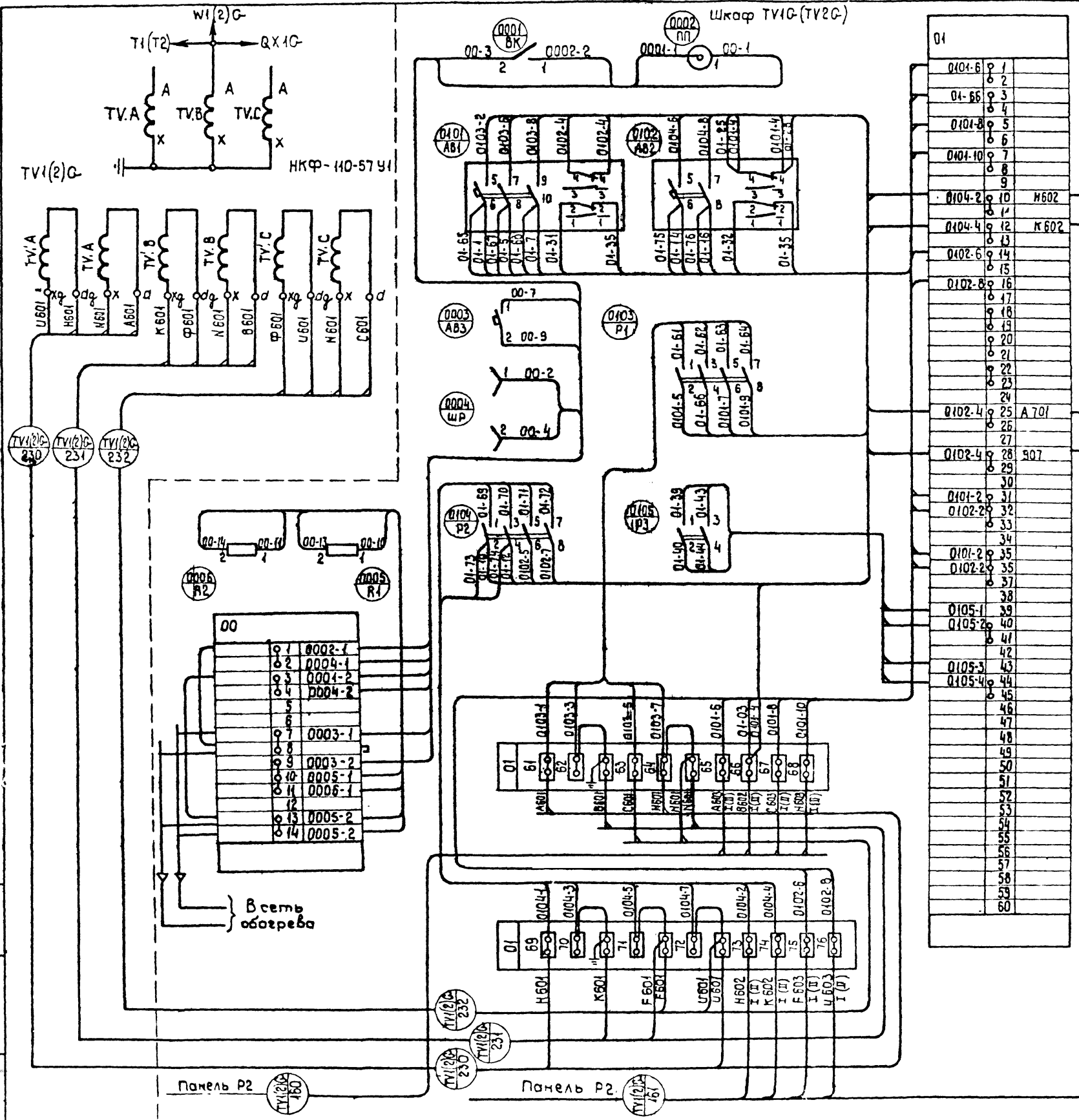
ИЗДАНИЕ №		ПРИВЯЗАН	
ИЗДАНИЕ №	ГОРЕЛКА	ТАЛ	
НАЧ. ОТД.	ГОРЕЛ	ТАЛ	
ТИП	ЗЕМЕЛЬ	ТАЛ	
ГЛАВ. СПЕЦ.	БНАЕР	ТАЛ	
РУК. ГР.	ГОРЕЛ	ТАЛ	
ИНЖЕНЕР	ВЯЗНЕВ	ТАЛ	
ЧЕРТ. КОМП.	ИММОФЕЕВА	ТАЛ	
УСТАНОВочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) кВ изготовления КЭШ		3В1	
КТПБ 110 кВ по схеме ИО-5 с трансформаторами мощностью 100 кВА		РП 31	
МОНТАЖНАЯ СХЕМА ОРУ 110 кВ ШКАФ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ МОСТИКА QX1G ТИПА ММО-110		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» СЕВЕРО-ЗАПАДНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ЛЕНИНГРАД	

Альбом УЛ

407-03-415.86

Материальные решения

У-8 № подл. Подпись и дата



Перечень аппаратуры

Место установки	Обозначение по схеме	Наименование	тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
шкаф TV1G (TV2G)	TV1G (TV2G)	Шкаф зажимов	ЯЗН16-73		1	
	БК	выключатель карболитовый		250 В, 6 А	1	
	ПП	Патрон потолочный		250 В, 6 А	1	
	AB1	Автомат	АВ50-3МТ	Ум.р. = 25 А I _{отс.} = 3,5 А	1	
	AB2	то же	АВ50-2МТ	Ум.р. = 25 А I _{отс.} = 3,5 А	1	
	AB3	Автомат	АВ3-М	Ум.р. = 6 А I _{отс.} = 2 А	1	
	Р1, Р2	Рубильник	Р-20	250 В, 20 А	8	в 4-х полюсном исполнении
	Р3	то же	Р-20	250 В, 20 А	2	в 2-х полюсном исполнении
	ШР	Розетка штепсельная		250 В, 6 А	1	
	Р1, Р2	Резистор	ПЗ-150	560 Ом	2	

Инв. №		Привязан	
Н.контр.	Зорелик	ТП 407-03-415.86 381	
Нач.мтр.	Зорев	Установочные чертежи к/пб 10/10 (6)	
ГИП	Земель	10/35/10 (6) кв изг.обл. КЭШ	
Гл. спец.	Будер	КТББ-КБ по схеме 10-5 с трансформаторами мощностью 10 кВА.	
Дир. з/д	Зорелик	Монтажная схема. Ячейка трансформатора напря-жения 10 кВ TV1G (TV2G)	
Инженер	Земель	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Нач.мтр.	Земель	Северо-Западное отделение Ленинград	