

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-354.84

ЗАКРЫТАЯ
ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ 110 кВ
ПО УПРОЩЕННЫМ СХЕМАМ
С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ ДО 63 МВА

АЛЬБОМ IX
АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ.

Инд. № 8865/9

								Проектант	

Типовой проект (ИЭСББ.т.т.-9.4402.1.54.84. Алюминий)

Инд. № 8865/9

Типовой проект (НОВЫЙ Т-9-2) 407-3-354.84. Альбом №

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-354.84
ЗАКРЫТАЯ
ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ 110 кВ
ПО УПРОЩЕННЫМ СХЕМАМ
С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ ДО 63 МВА

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА И УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ.	АЛЬБОМ VI	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ. ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.
АЛЬБОМ II	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ. СХЕМЫ И КОНСТРУКТИВНО-МОНТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ.	АЛЬБОМ VII	ИЗДЕЛИЯ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ.
АЛЬБОМ III	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ И ДЕТАЛИ.	АЛЬБОМ VIII	САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ВНУТРЕННЕЕ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ.
АЛЬБОМ IV	УПРАВЛЕНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ.	АЛЬБОМ IX	АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ.
АЛЬБОМ V	ЗАДАНИЕ ЗАВОДАМ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ КОМПЛЕКТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ПАНЕЛЕЙ РЕЛЕ И УПРАВЛЕНИЯ.	АЛЬБОМ X	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ.
		АЛЬБОМ XI	ОБЪЕКТНЫЕ И ЛОКАЛЬНЫЕ СМЕТЫ.

АЛЬБОМ IX

РАЗРАБОТАН
КИЕВСКИМ ОТДЕЛОМ
КОМПЛЕКСНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
УКРАИНСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ № 8 ОТ 7 ФЕВРАЛЯ 1984г.

главный инженер ОКП *Лежнев В.К.* (Лежнев В.К.)
главный инженер проекта *Свердлик А.П.* (Свердлик А.П.)

						Проб.ком

ИД 0667М-79-3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ВКЭ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	План на отм. 0.000 и на отм. 4.800 между осями 3-4 и А-Г	
3	Разрезы 1-1; 2-2; 3-3	
4	Схемы систем В1 и В2	
5	Грязецемитель. Крепление оросителей к трубопроводу	

Ведомость спецификации

Лист	Наименование	Примечание
5	Спецификация установки системы водопровода.	

Общие указания

Трубопроводы систем В1 и В2 окрашиваются масляной краской зеленого цвета за два раза.
 Расчет внутренней водопроводной сети произведен в соответствии со СНиП II-30-76 часть II, глава 30, а также "Указаний по проектированию противопожарных мероприятий, систем пожаротушения и обнаружения пожара на энергетических объектах" и Инструкции по проектированию установок автоматического пожаротушения /СН 75-76/.

Типовой проект 407-3-354.84 Альбом IX

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 4900-8	Внутреннее санитарно-техническое оборудование. Установ.	Листы: 2-2; 2-16;
выпуск IV	ка унитаза, умывальника, раковины, душа, ванны напольной	2-22; 2-25; 2-29.
Строительный каталог часть 10	Оборудование для систем водопровода и канализации	
раздел Б, подраздел Москва 1976г.	Краны поливочные, пожарные, воронки водооточные	Стр. 175, 176; 184
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ВКЭ.СО	Спецификация оборудования	Альбом I

Основные показатели по чертежам водопровода

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.вод.ст.	Расчетный расход			Установка мощности электродвигателя, кВт	Примечание
		м ³ /сут.	м ³ /ч	л/с		
Хозяйственно-питьевой водопровод	26	0,950	0,120	0,20	45,5	

ИД № 10000, 100000 и 1000000

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *ШВС* /А.П.Свердлик/

ТП 407-3-354.84 ВКЭ

И.контр.	Шамес	12.01	10.11	Закрытая трансформаторная ПС 110кВ по упрощенным схем с трансформаторами до 63 МВА	Стадия	Лист	Листов
ГНП	Свердлик	15.11	10.11				
Л. спец.	Шамес	10.11	10.11	Водопровод	Р	1	
Нач. сс	Ильямская	10.11	10.11				
Рук. гр.	Мазовой	10.11	10.11	для ПС с трансформаторами 630кВА			
Проект	Винокур	10.11	10.11				
Инженер	Григорьев	10.11	10.11	Общие данные	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Украинское отделение Киевский ОКП, 1983г		

Копировал Винарская

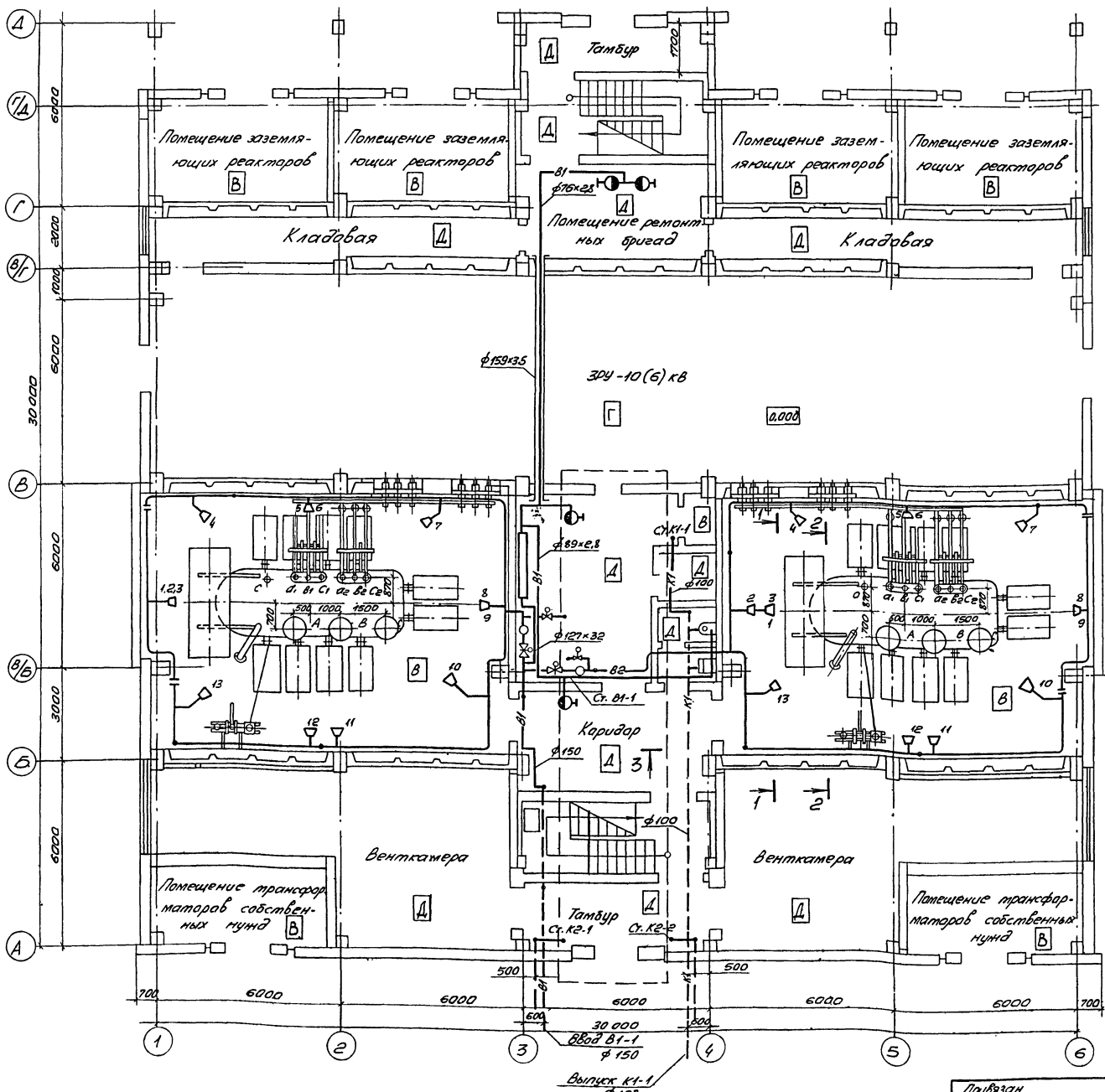
Формат 22Г
22.6510

1066 тп - Т.9-4)

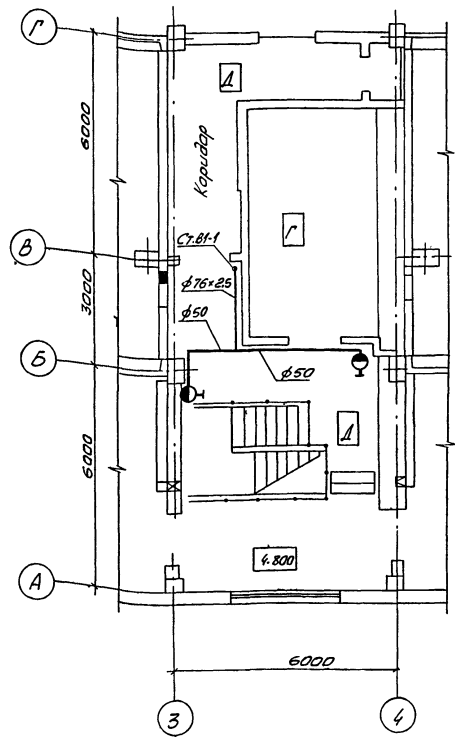
Титовый проект 407-3-354.84 Альбом IX

Шиф. № град. Плановое задание Элект. шиф. №

План на отм. 0.000



Фрагмент 1



ТП 407-3-354.84 ВК2

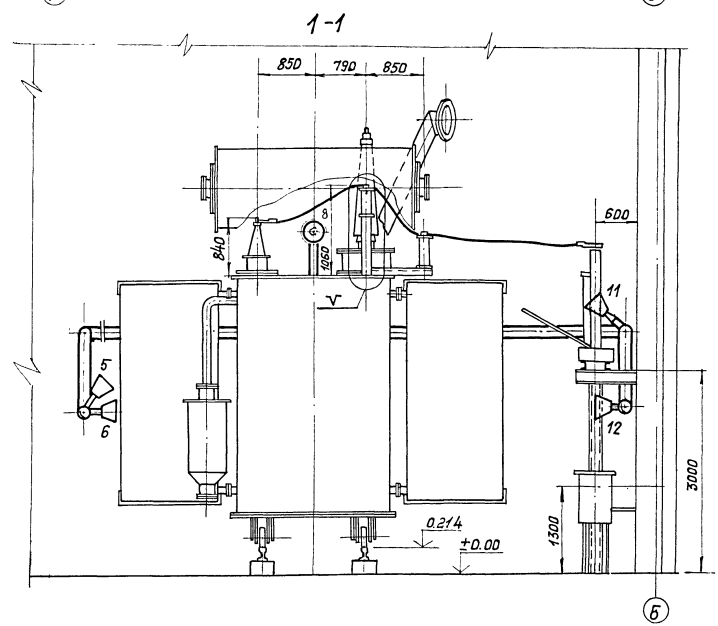
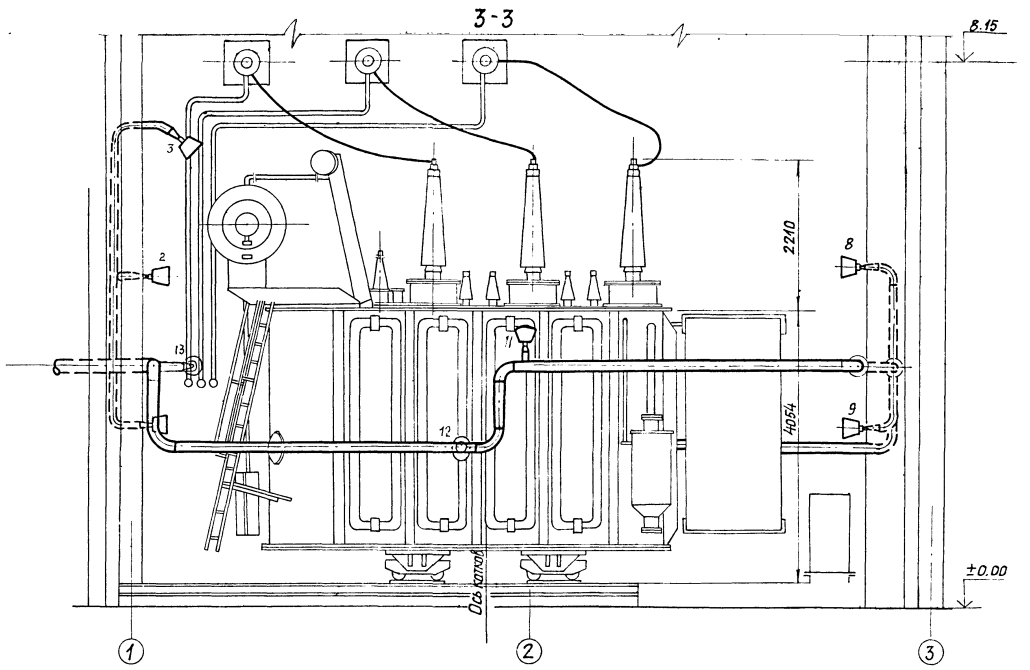
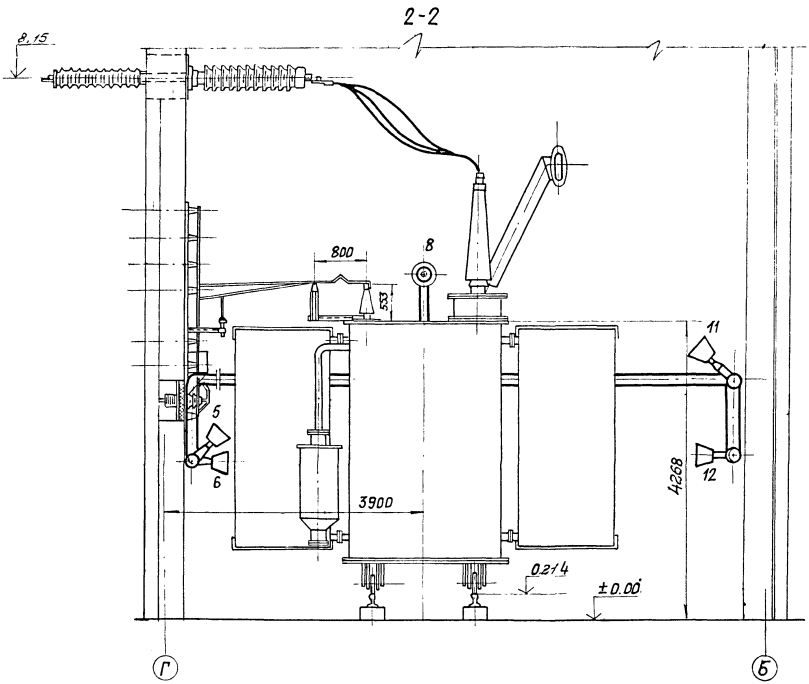
Привязан	
Шиф. №	

И.контр.	Шамес	Инж.	10.11	Закрытая трансформаторная ПС 10кВ по упрощенной схеме с трансформаторами до 63 МВА	Стандарт	Лист	Листов
И.пр.	Свердлов	И.АС	21.11		Вводной	Р	2
И.спец.	Шамес	И.АС	10.11		Вит. ПС с трансформаторами 63 МВА		
И.к.сд.	Давыдов						
И.к.вр.	Мазавай	Инж.	10.11	План на отм. 0.000 и на отм. 4.800 между осями 3-4 и А-1			
Проектир.	Шамес	Инж.	10.11				
Инженер	Шамес	Инж.	10.11				

Копировал ГРУБНИК

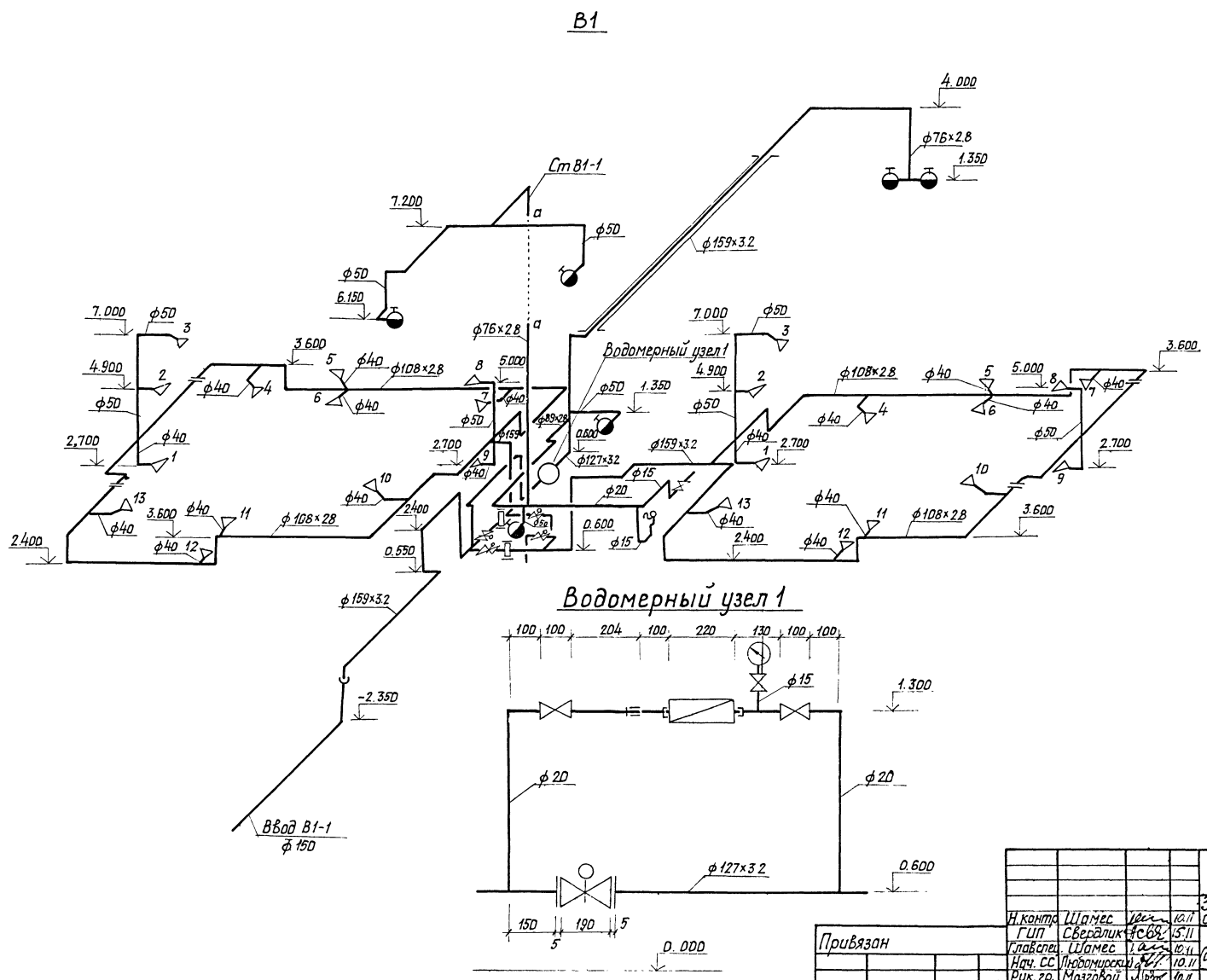
Формат 227

90.05.10



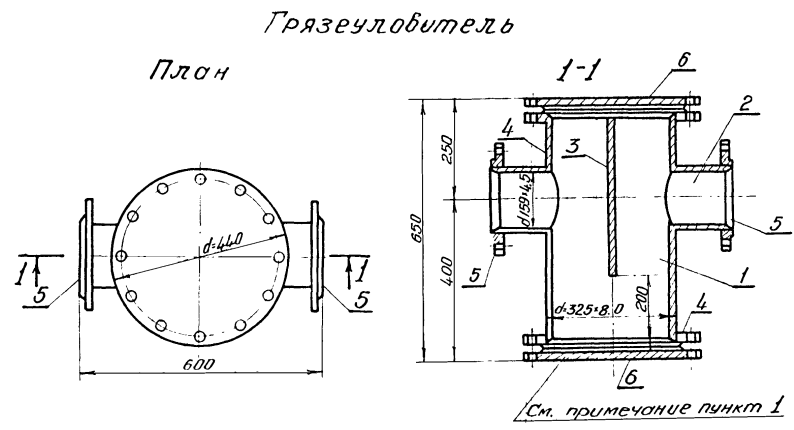
		ТП 407-3-354.84 ВК2	
		Закрытая трансформаторная ПС 110 кВ по упрощенным схемат с трансформаторами до 63 МВА	
		водопровод	
		(для ПС трансформаторами 63 МВА)	
Привязан	Н.контр. Шамес	Исполн. Свирлик	Лист 15.11
	Гл. спец. Шамес	Исполн. Шамес	Лист 15.11
	Инж. ст. Любанюк	Исполн. Любанюк	Лист 15.11
	Инж. ст. Мозговой	Исполн. Мозговой	Лист 15.11
	Пробир. Вилерко	Исполн. Вилерко	Лист 15.11
Лист №	Инженер	Инженер	Лист 15.11
		Разрезы 1-1, 2-2, 3-3	
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Українське відділення Київський ОКП 1983	

Тепловой проект (МОСБТМ-Т-9-6/407-3-354-84 Л.Льбаков ЛХ

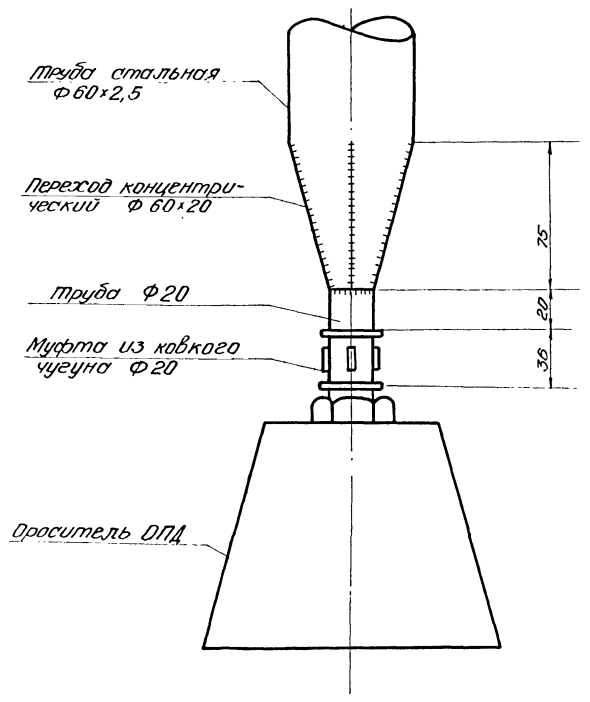


ТП 407-3-354.84 ВК2			
Закрытая трансформаторная ПС 110кВ по упрощенным схемам с трансформаторами до 63 МВА			
Водопровод		Стандарт Лист Листов	
Для ПС трансформаторами ВЗМ			
Схемы систем В1 и В2		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Украинское отделение Киевский округ 1983	

И.контр.	Шамес	1983	10.11
Г.ИП	Свердлов	1983	15.11
Г.авт.	Шамес	1983	10.11
Нач. СС	Первоуральск	1983	10.11
Руч. гр.	Мазгай	1983	10.11
Проектир.	Винокур	1983	10.11
Инженер	Гржебовская	1983	10.11



Крепление арсителей на трубопроводе



Спецификация установки системы водопробой

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Масса Кол.ед. кг.	Примечание
1		Труба стальная бесшовная Ф 325×6		
		ГОСТ 8732-70	0,65 62,54	п. м.
2		То же Ф 159×4,5	0,3 17,15	п. м.
3		Сталь листовая δ=4мм		
		ГОСТ 5681-75	0,12 31,4	м ²
4		Фланцы стальные плоские приварные Р _у =10, Ф 300		
		ГОСТ 1255-67	2 12,9	шт.
5		То же Ф 150	2 6,12	шт.
6		Заглушка фланцевая Р _у =10, Ф 300		
		ГОСТ 12836-67*	2 22,0	шт.
7		Болты М 22×90		
		ГОСТ 7798-70	24 0,338	шт.
8		Гайки М 22		
		ГОСТ 5915-70	24 0,079	шт.
9		Прокладки резиновые Ф 378×325	2 0,096	шт.

1. В днище грязеуловителя просверлить 5 отверстий диаметром 5 мм.

Шиф. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

ТП 407-3-354.84 ВК2				
И.контр.	Шомес	Иск	15.11	Закрытая трансформаторная ПС 110 кВ по упрощенным условиям с трансформатором до 63 мВА
Г.У.П.	Свердлов	СВБ	15.11	
И.спец.	Шомес	Иск	16.11	Водопробой
И.н.с.с.	Львовский	СЗ	10.11	
Рук. ер.	Мазеювой	Иск	10.11	Грязеуловитель, Крепление арсителей на трубопроводе
Проверил	Тришайко	Иск	10.11	
И.н.с.с.	Винокур	Иск	10.11	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Украинское отделение Киевский ОКП 1983

Тилобой проект (110667м-Т.9-7) 407-3-354.84

Ллобам 12

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АП

Львовит 2
Типовой проект (НОББ 119-19-8) 407-3-354.84

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Схема обнаружения пожара трансформатора и автоматики пожаротушения (начало).	
3	Схема обнаружения пожара трансформатора и автоматики пожаротушения (продолжение).	
4	Схема обнаружения пожара трансформатора и автоматики пожаротушения (продолжение).	
5	Схема обнаружения пожара трансформатора и автоматики пожаротушения (продолжение).	
6	Схема обнаружения пожара трансформатора и автоматики пожаротушения (окончание).	
7	Схема управления забвигкати напорных и слабных трубопроводов (начало).	
8	Схема управления забвигкати напорных и слабных трубопроводов (окончание).	
9	Схема и таблица кабельных связей.	
10	Панель №34 автоматики пожаротушения. Схема внешних соединений (начало).	
11	Панель №34 автоматики пожаротушения. Схема внешних соединений (окончание).	
12	Схема внешних соединений шкафов сборки РТ30-69.	
13	Схема внешних соединений оборудования в помещении забвигжек.	
14	Схема управления забвигжкой на напорном трубопроводе	
15	Монтажная схема аппаратуры управления забвигжкой на напорном трубопроводе	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
6	Спецификация аппаратуры обнаружения пожара трансформатора и автоматики пожаротушения	
7	Спецификация аппаратуры управления забвигкати напорных и слабных трубопроводов	
14	Спецификация аппаратуры управления забвигжкой на напорном трубопроводе	

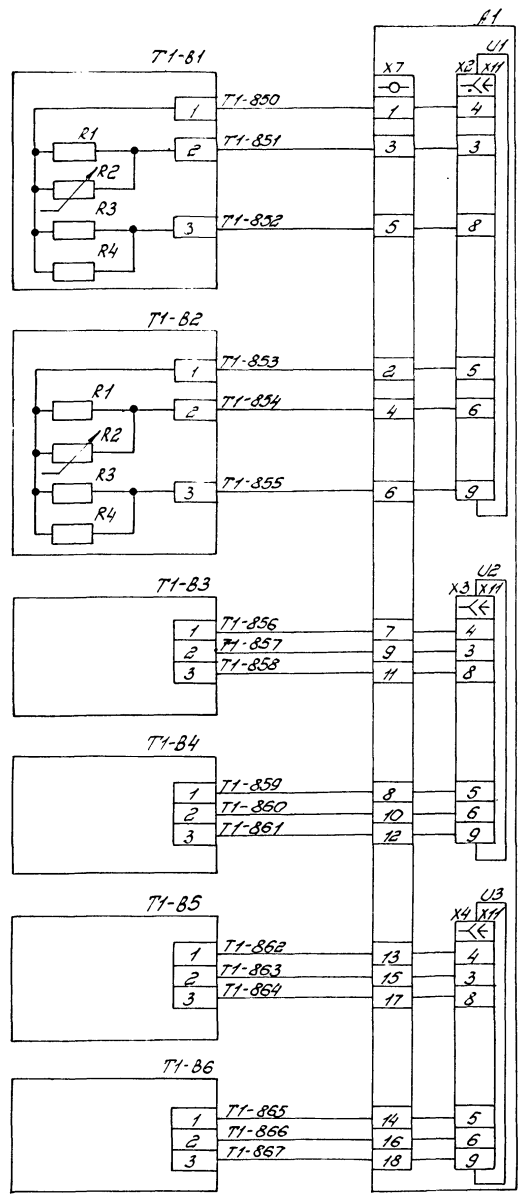
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
АП.СО	Спецификация оборудования	Львовит 3

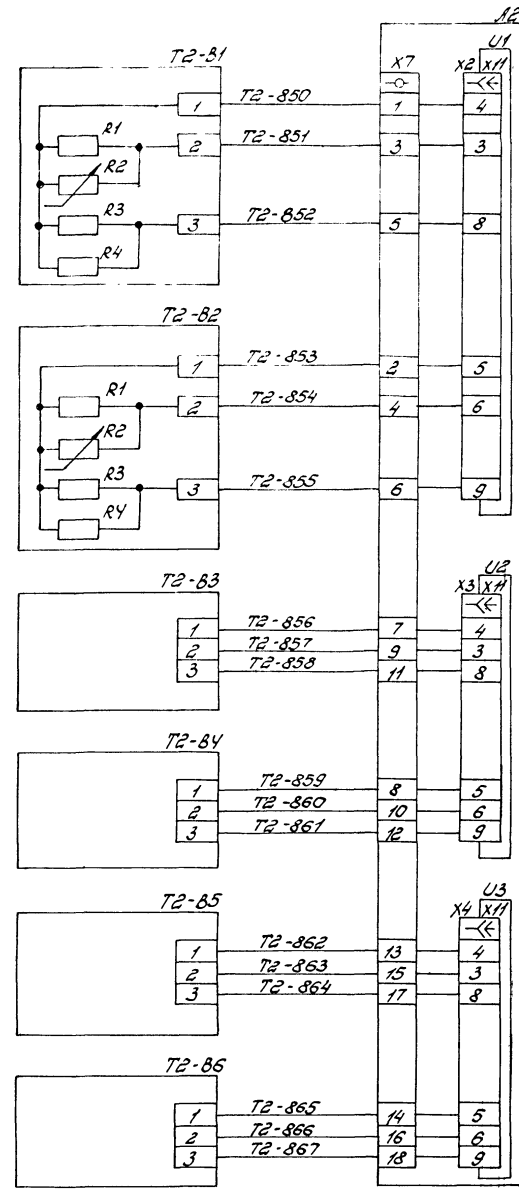
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации зданий.
Главный инженер проекта *Свѣл* (А.П.Свердлов)

Привязан		
Инв.№		
Т/П 407-3-354.84 АП		
И.контр. Илья	И.проект. 18.09	Зотристая трансформаторная ПС 10кВ на упрощенном плане с трансформатором до 63 тВ.А
И.спец. Илья	И.проект. 18.09	
И.проект. Илья	И.проект. 18.09	
И.проект. Илья	И.проект. 18.09	
И.проект. Илья	И.проект. 18.09	
Автоматика пожаротушения		Лист 1
Общие данные		Лист 1

Туповой проект (1066711-79-9) 407-3-354.84 Альбом № 3



Цепи тепловых извещателей, установленных на баке трансформатора "Т1"



Цепи тепловых извещателей, установленных на баке трансформатора "Т2"

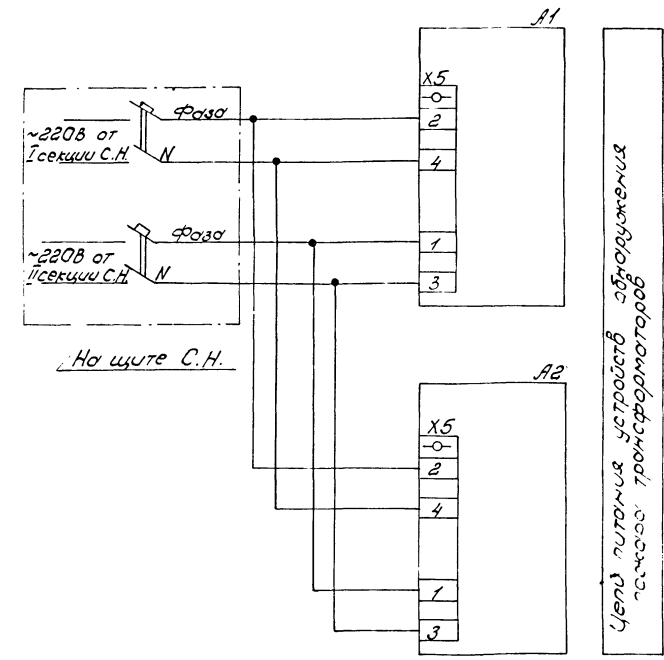


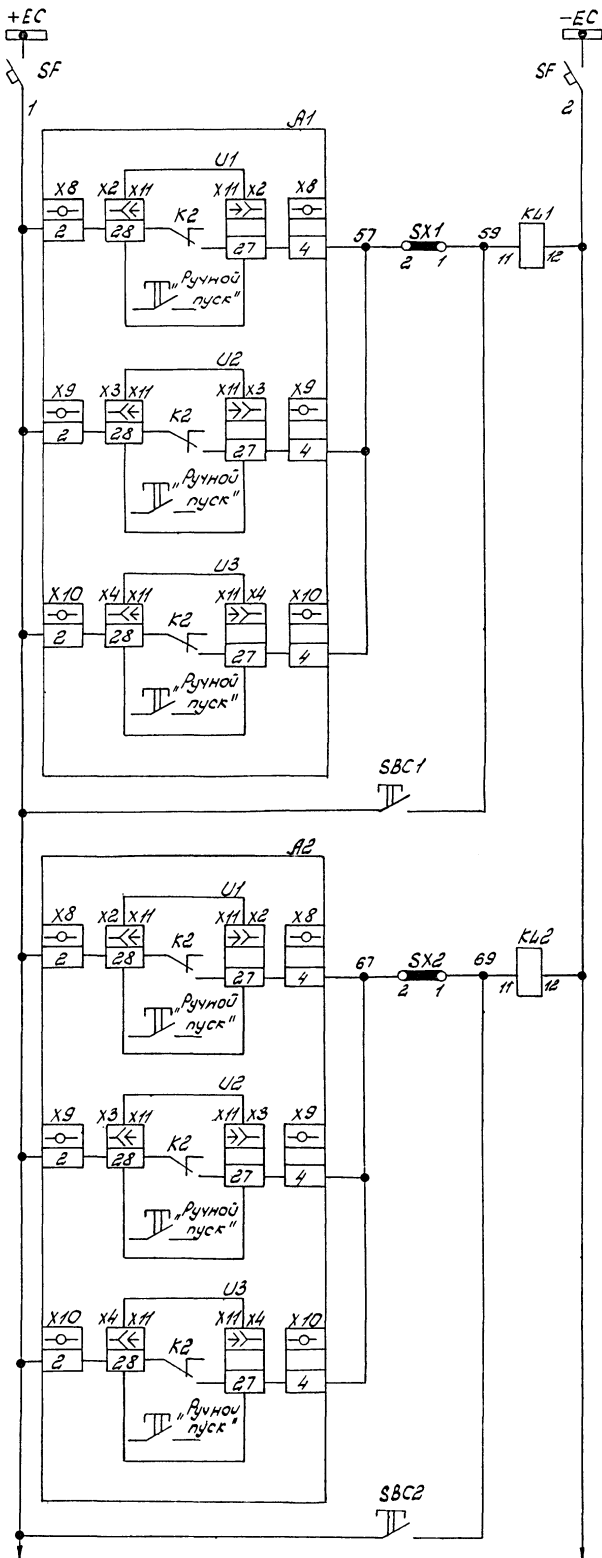
Схема выполнена на листах 2,3,4,5,6.

ТТ 407-3-354.84 АП			
Вскрытия трансформаторной ПС 10кВ по упрощенной схеме с трансформатором до 63кВА			
И.контр.	Щур	10.01.08	14.01.08
Г.И.П.	Свердлов	10.01.08	14.01.08
Д.слес.	Щур	10.01.08	14.01.08
Нач.СВС	Хиленик	10.01.08	14.01.08
Вл. зр.	Читер	10.01.08	14.01.08
Проблем			
И.контр.			

Копировал: Слущкоя Формат 22г

И.контр. Щур 10.01.08

Туполов проект (НО667М-19-10) 407-3-354.84 Альбом ДА



Шунки управления и автомат

Цепи реле

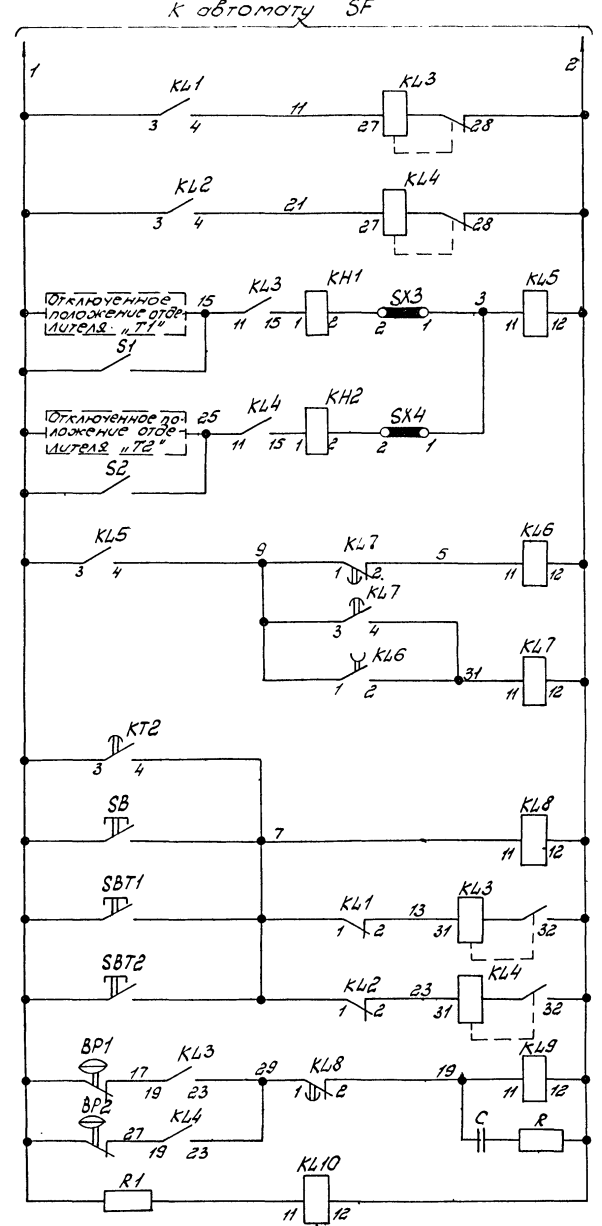
T1 повторителей выходных реле

блоков

направления

цепей

T2



Реле пуска "Т1"

устройства "Т2"

Пуск устройства "Т1"

Реле времени "Т2"

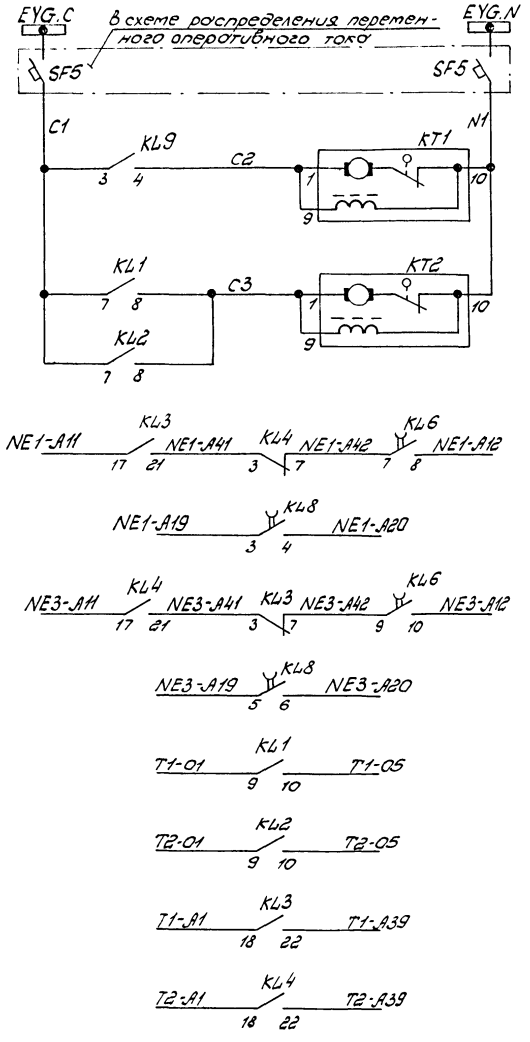
Реле ограничения длительности импульса на открытие

Реле остановки устройства

Цепи блокировки реле пуска

Цепи контроля давления в сухотрубках

Реле контроля оперативных цепей



Реле времени контроля давления в сухотрубках

Реле времени длительности цикла пожаротушения

Закрытие выключателя

Открытие выключателя

Завязка "NE1"

Завязка "NE3"

Завязка "NE5"

Цепи управления завязкой на холостом токоприеме

Т1"

Т2"

Т1"

Т2"

Остановка точной выключателя

Т1-01

Т2-01

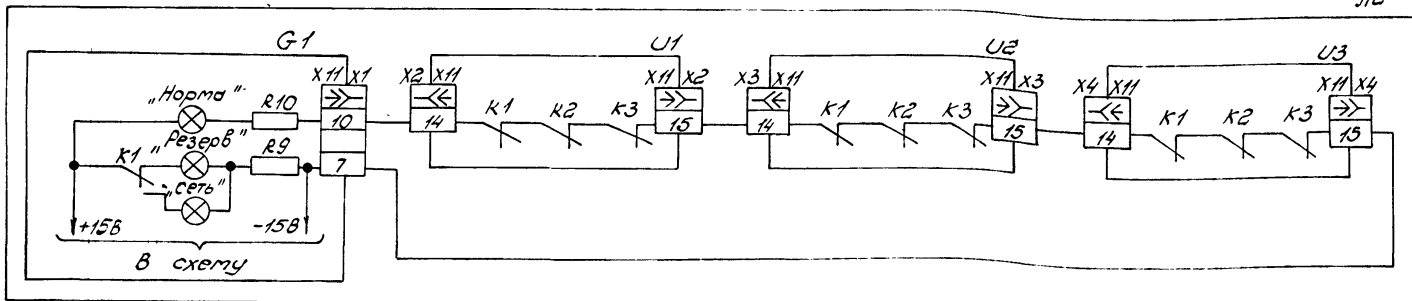
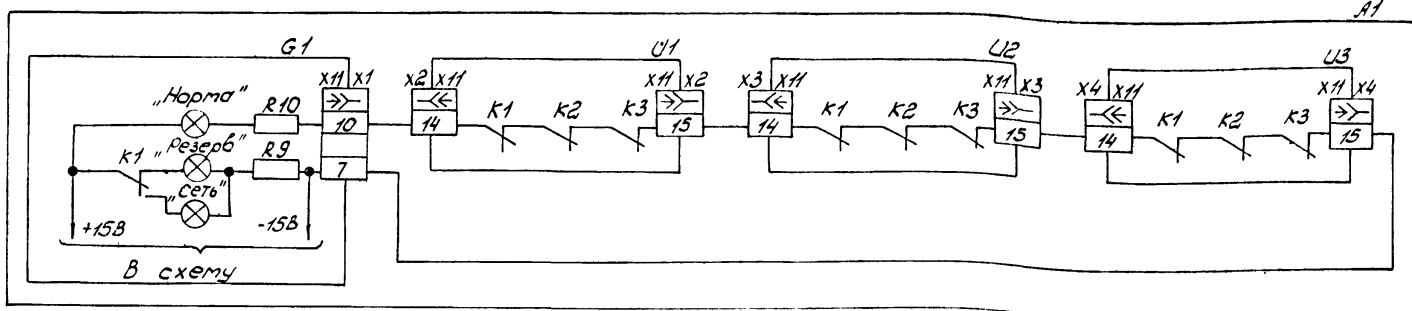
Т1-А1

Т2-А1

У.в. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Схема выполнена на листах 2,3,4,5,6.

Привязан		У.в. №		Дата		Листов	
Н.контр.	Шур	И.И.И.	2.1.1	28.09	27.09	Р	3
Г.И.П.	Свердлов	А.В.В.	28.09	28.09	27.09	Укренинское отделение Киевского ОМЛ 1433	
П. спец.	Шур	И.И.И.	28.09	28.09	27.09		
Ноч.СВС	Хиленко	И.И.И.	28.09	28.09	27.09		
В.л. гр.	Витнер	И.И.И.	28.09	28.09	27.09		
Проверил							



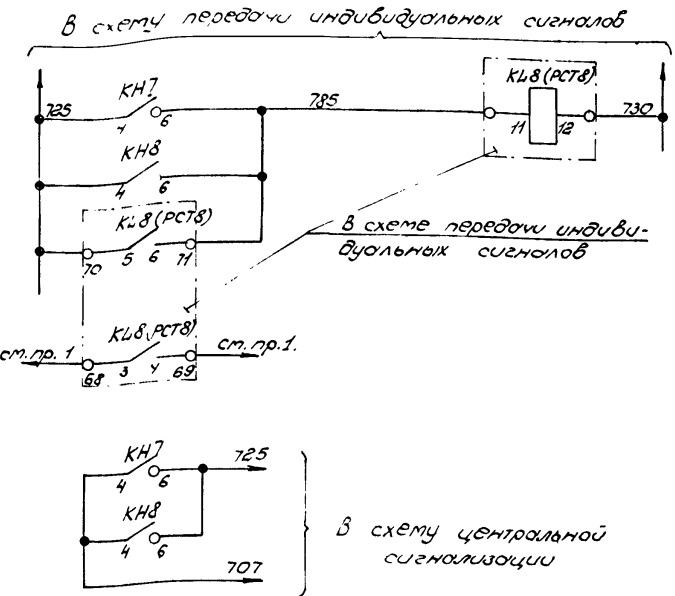
Лампа сигнализирующая о неисправности УОП и отсутствии пожарной ситуации

Лампа сигнализирующая к какому источнику питания подается УОП

Лампа сигнализирующая о неисправности УОП и отсутствии пожарной ситуации

Лампа сигнализирующая к какому источнику питания подается УОП

Цепи сигнализации

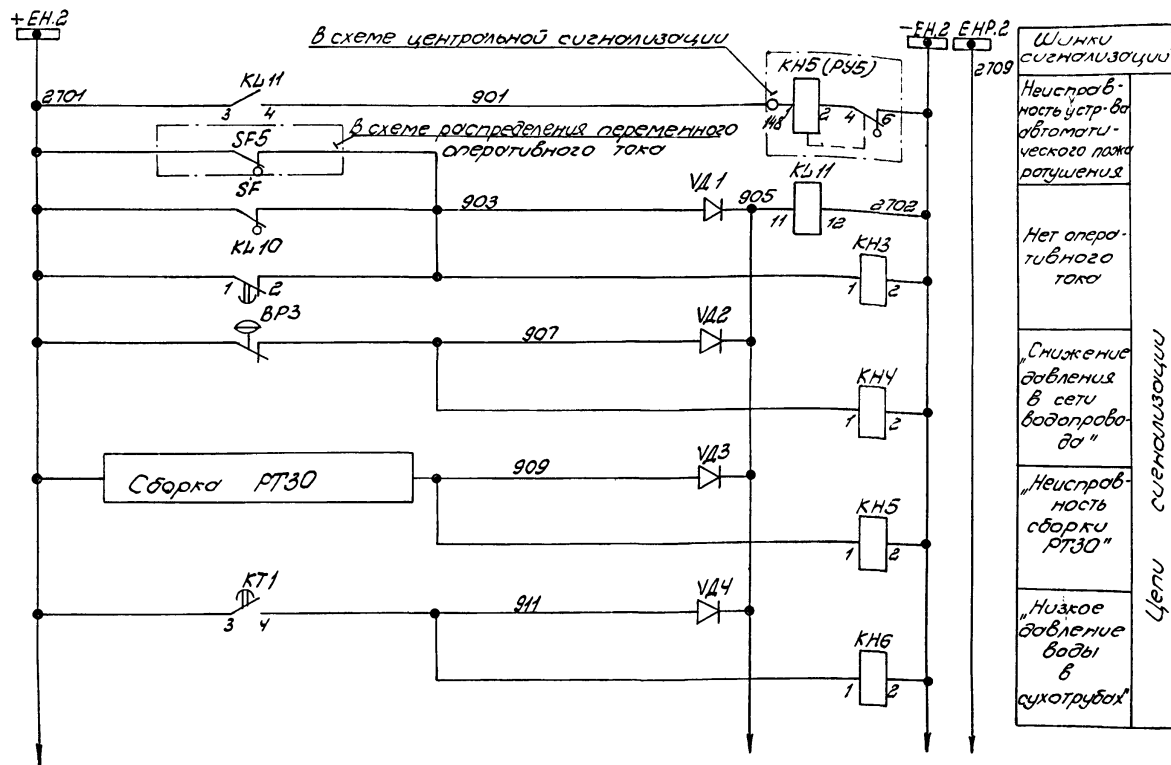


Цепи сигнализации

«Опасность пожара и пожара»

«Опасность пожара и пожара»

Вариант передачи сигналов



Цепи сигнализации

«Неисправность устр. в автоматическом режиме»

«Нет оперативного тока»

«Снижение давления в сети водопровода»

«Неисправность сборки PT30»

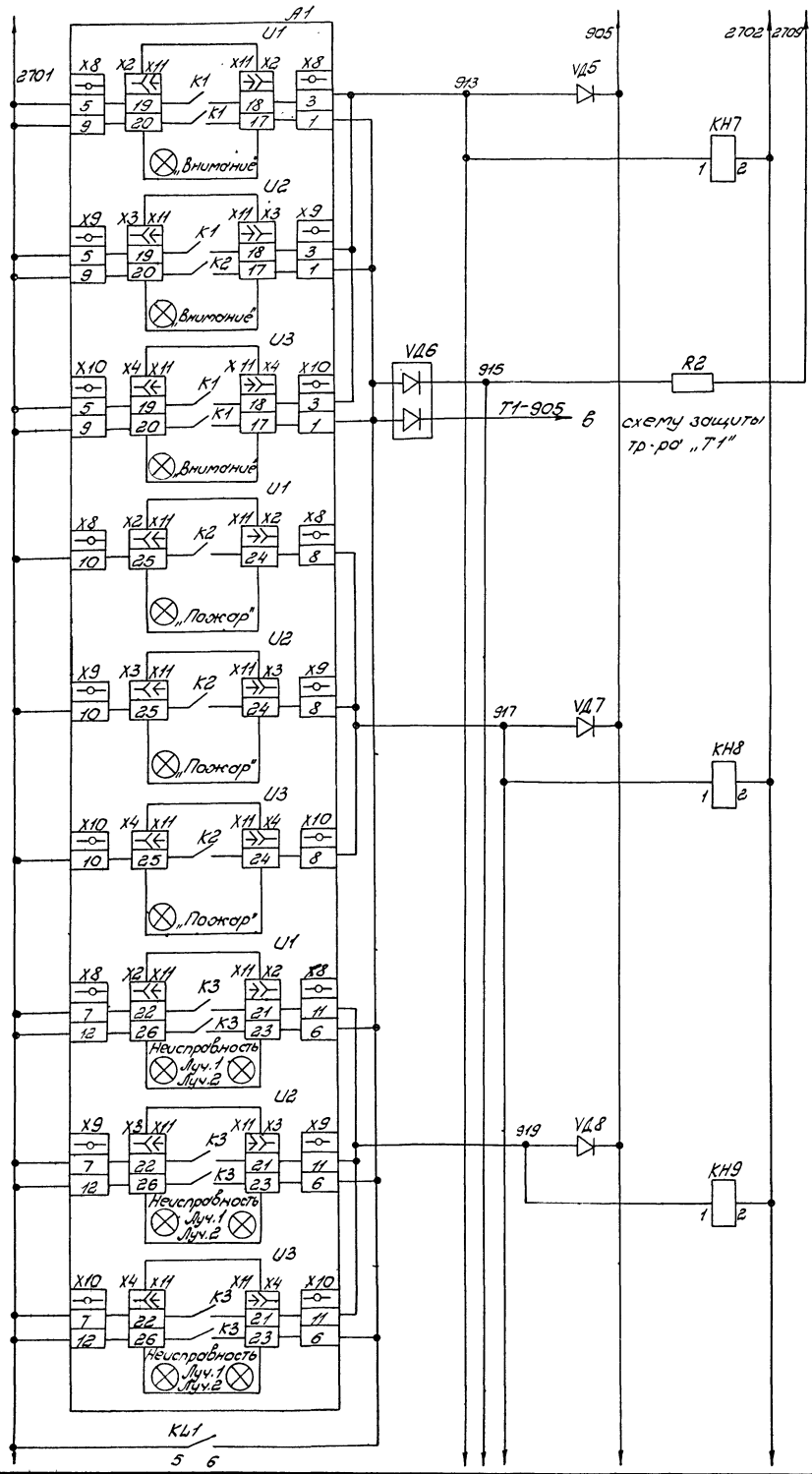
«Низкое давление воды в сухотрубах»

Схема выполнена на листах 2,3,4,5,6.

ТТ 407-3-354.84 АП			
Закрытая трансформаторная ПС 110кВ по упрощенным схемат с трансформатором до 53МВА			
Н.контр. Шур	Шур	29.09	Схема оборудования пожарной трансформатора и автоматики пожаротушения (продолжение)
Г.упр. Свєдєлєх	ШСВ	29.09	
Гл. спец. Шур	Шур	29.09	
Нач. СВС Хилєнко	ШСВ	29.09	
Рис. зр. Ротлер	ШСВ	29.09	
Проверил			
Унв. №			

Типовой проект (МО 66 тм. т9. 12) 407-3-354.84 Листом 11

Шифр проекта: 407-3-354.84



„Опасность пожара“

Цепи сигнализации

„Пожар“

„Неисправность устройства ЦОП тр. ро "Т1"“

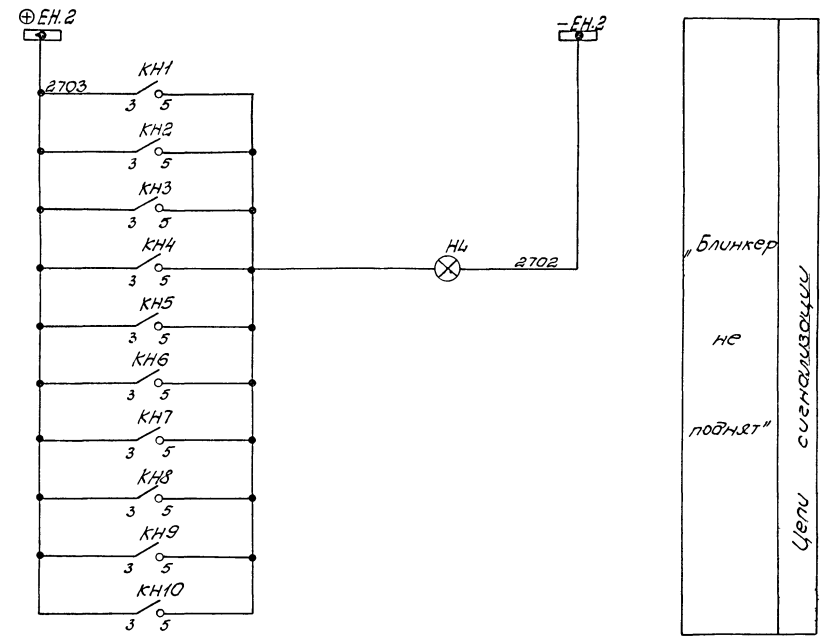
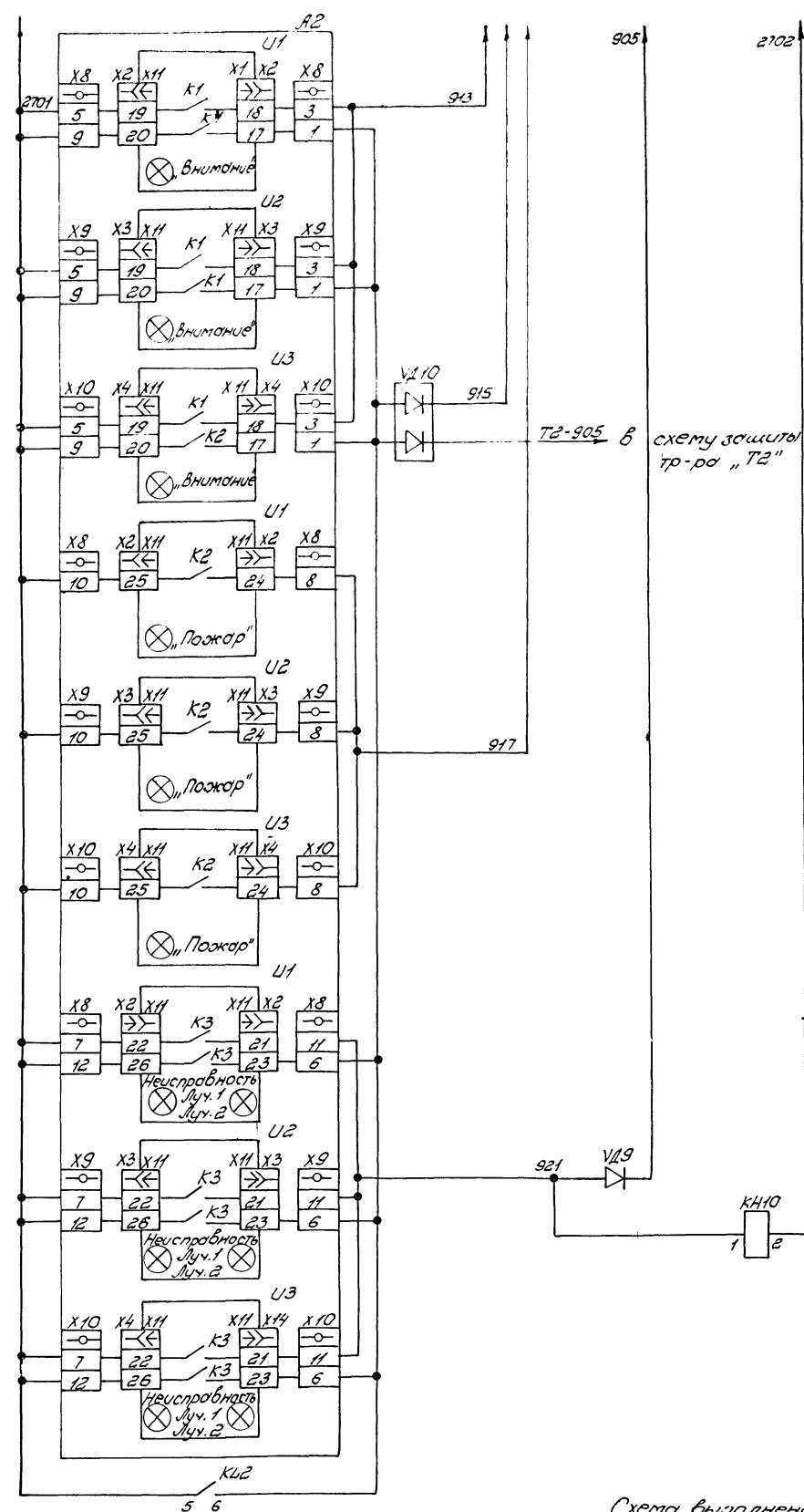


Схема выполнена на листах 2,3,4,5,6.

ТТ 407-3-354.84 АП			
И. контр. Щур	ф. лист	13.10	Закрытая трансформаторная ПС 110кВ по проекту с трансформаторами 20 МВА
Г.И.П. Свободик	ф. лист	08.09	
Г.И.Сары. Щур	ф. лист	13.03	Схема обнаружения пожара трансформаторов и обмоток (пробой обмотки)
Нач. СЭС Хмелько	ф. лист	27.09	
Вук. гр. Ротнгер	ф. лист	26.09	Укреническое отделение Киевский ОКП, 12833
Проверил			

Копировал: Сидукор Формат: 281 00.00.10

Титовый проект (АОББ тм-79-13) 407-3-354.84



"Опасность пожара"

"Пожар"

Неисправность устройства

вс

УОП

тр-ра "Т2"

1. Марки цепей в схему телесигнализации уточняются при привязке проекта к конкретному объекту.

Перечень аппаратуры

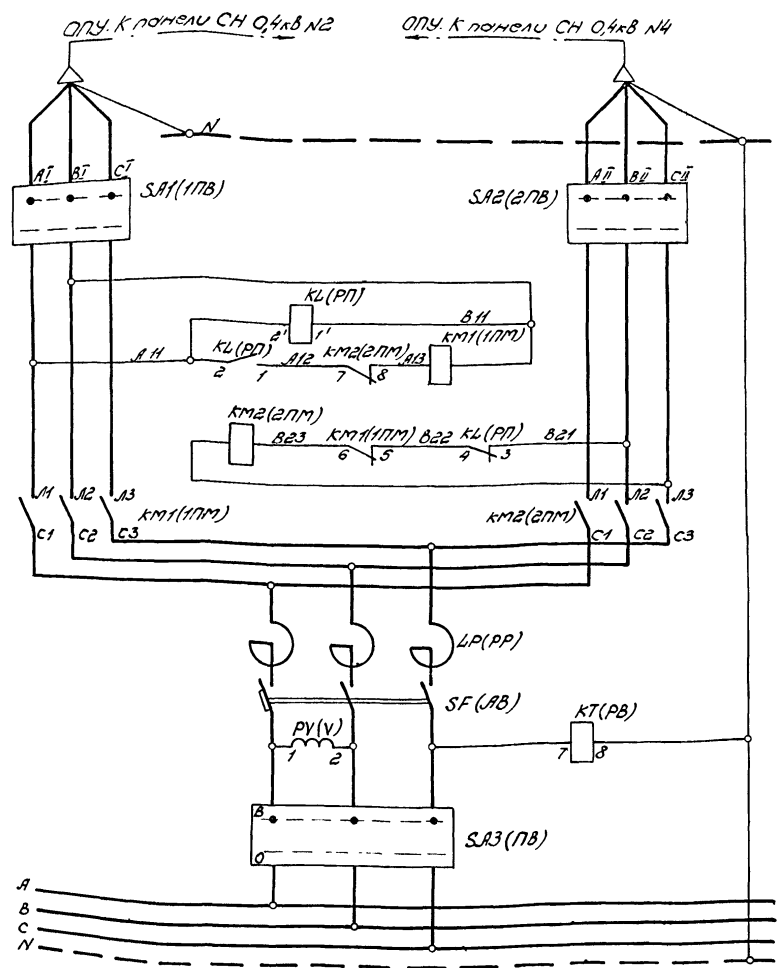
Место установки	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технический характеристика	к-во	Примеч
Котелогре-тр-ра "Т1"	Т1-В1	Убедитель тепловой			6	входит в к-т УОП-5
	Т1-В6	Убедитель тепловой			6	входит в к-т УОП-5
Котелогре-тр-ра "Т2"	ВСТ1, ВБТ1	Пост управления кнопочный	ПКЕ 122-243		1	
	Т2-В1, Т2-В6	Убедитель тепловой			6	входит в к-т УОП-5
Котелогре-тр-ра "Т2"	ВСТ2, ВБТ2	Пост управления кнопочный	ПКЕ 122-243		1	
	А1, А2	Станция пожарной сигнализации		~220В, 50гц	2	входит в к-т УОП-5
Панель №34 обмотки пожаротушения	К1, К2	Реле промежуточное	РП-23	-220В	3	
	К3, К4	То же	РП-23	-220В	2	
	К5, К6	То же	РП-8	-220В	2	
	К7, К8	То же	РП-252	-220В	3	
	КТ1	Реле времени	ВС-10-33	15сек-9мин	1	
	КТ2	То же	ВС-10-34	1-30мин	1	
	КН1, КН2	Реле указательное	РУ-1-20-143	0,025А	2	
	КН3, КН10	То же	РУ-1-20-143	-220В	8	
	К47	Реле промежуточное	РП-251	-220В	1	
	СК1, СК4	Накладка контактная	НКР-3		4	
	SB	Кнопка управления	КЕ-011	Исполнение 2 толкат. черный	1	
	S1, S2	Рубильник однополюс	Р16	16А, 250В	2	
	SF	Автоматический выключатель	АВ50-2МТ	20А, 250В, 3,50м.р.	1	2, 3, 4, 5, 6
	V17, V15	Диод кремниевый	Д-226Е	400В, 0,4А	8	
V16, V10	Комплект диодов	КД-205	500В, 0,5А	2		
R1, R	Резистор	ПЗ-50	10кОм ±5%	2		
R2	То же	ПЗ-50	3,9кОм ±5%	1		
C	Конденсатор	МБГП-2	400В, 4мкф	1		
Н4	Намотка сигнальной лампы	АС-220		1	Линза белая	
	Лампа сигнальная	Ц-220-10	220В, 10Вт	1		

Схема выделена на листах 2,3,4,5,6.

ТТ 407-3-354.84 АП			
Закрытая трансформаторная ПС 110кВ по упрощенным схемам с трансформаторами 60/63мВ			
Н.контр.	Шур	Ким	13.01
Г.уп	Свердлов	А.В.	28.09
П.спец.	Шур	Ким	23.11
Науч.САС	Хиленко	А.В.	27.09
Рис.гр.	Ротнер	А.В.	26.09
Проверил			

Пр.вз.ом			
Инд. №			

Аллодом II
 Тиловог проект (МДС-...-9-14) 407-3-354.84



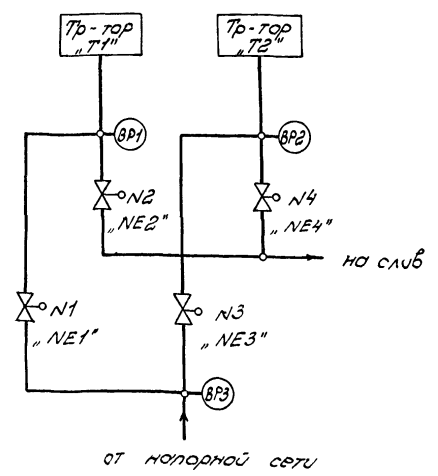
Вводы питания
 шина
 пакетные выключатели питания
 Устройство АВР
 питание сборки
 Реактор
 выходной обмоток
 вольтметр и реле времени контроля напряжения
 пакетный выключатель

Диаграмма работы контактов концевых выключателей задвижек (с электроприводом типа 87,1003)

Номинальные цепи	Арматура		Номинальные цепи
	закрыто	открыто	
SQ1			отключение двигателя
SQ4			сигналы открытия
SQ2			отключение двигателя
SQ3			сигналы закрытия

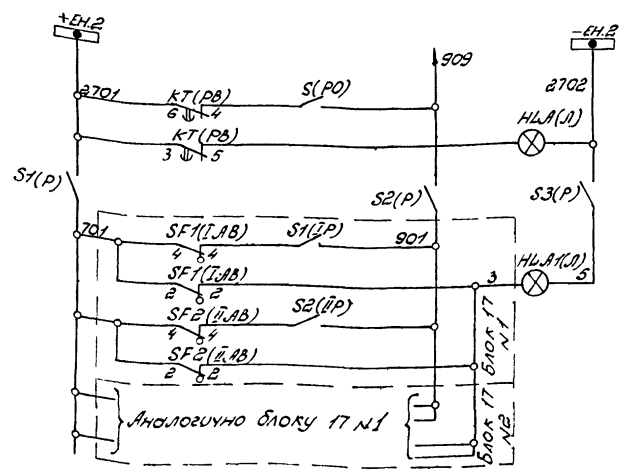
- В перечне указана аппаратура для двух задвижек. На двери шкафа типа Ш-200 установлена аппаратура для 8 задвижек.
- Схема выполнена для задвижек N1 и N2. Для задвижек N3 и N4 схема применена с изменением номеров задвижек на N3 и N4. Аппаратура размещается на блоке 17 N2.
- В скобках указана маркировка аппаратов согласно заводской документации.

Поясняющая схема



Место установки	Позиционные обозначения по схеме	Наименование	Тип	Техническая характерист.	К-во	Примечания
Перечень аппаратуры						
Аппаратура на двери						
Ш-196	PV(V)	Вольтметр	З-377	шкала 0-500В	1	
	ННА(N)	Табло сигнальное	ТСМ		1	с лотком РИЧ-220/10
Аппаратура в шкафу						
Ш-200	LP(PP)	Реактор		РТС-0,5-30-016	1	
	Аппаратура на блоке 8					
Ш-200	SA1(17B)	Пакетный выключатель	ПВ-3-60	380В, 60А	2	
	SA2(27B)					
	КМ1(17M)	Пускателе	ПА-411	котушка ~380В	2	
	КМ2(27M)	Пускателе	ПА-411	котушка ~380В	2	
	SF(AB)	Автомат	А3163	30А	1	котл. N503316
	KT(PB)	Реле времени	ВВ-245	~220В	1	
S(P)	Рубильник	Р-16	16А, 220В	1		
Аппаратура на двери шкафа						
Ш-200	ННА1(N)	Табло сигнальное	ТСМ		1	с лотком РИЧ-220/10
	SAC1(17A)	Кнопка управления	КЕ-011	исп. 8	2	
	SAC2(17A)	Кнопка управления	КЕ-011	исп. 8	2	
	SAT1(17B)	То же	КЕ-011	исп. 8	2	
	SAT2(17B)	То же	КЕ-011	исп. 8	2	
	SAT3(17C)	То же	КЕ-011	исп. 8	2	
	SAT4(17C)	То же	КЕ-011	исп. 8	2	см.пр.1
	НГ6(17A3)	Аппаратура сигнальной лампы, лампы зеленая	АС-220		2	
	НГ8(17A)	Аппаратура сигнальной лампы, лампы красная	АС-220		2	
	НГ8(17B)	Аппаратура сигнальной лампы, лампы красная	АС-220		2	
S4(17B)	Пакетный выключатель	ПКУ3-12С	~070В	2		
S45(17B)	Пакетный выключатель	ПКУ3-12С	~070В	2		
Аппаратура в шкафу						
Ш-200	SA3(N3)	Пакетный выключат.	ПВ-3-60		1	
	S1(P):S3(P)	Рубильник однополюсн.	Р-16	16А, 250В	3	
Аппаратура на блоке 17 N1(2)						
Ш-200	KA1(PT)	Реле тока	РТ-40/2	0,5:2	2	
	KA2(PT)					
	S1(P)	Рубильник однополюсн.	Р-16	16А, 250В	2	
	SF2(17A)	Автомат	А150-3М7	Упр. ~2,5А	2	Лотк ~3,57мР 63х40Р.015
	SF2(17B)	Автомат	А150-3М7	Упр. ~2,5А	2	
	КМ3(17M)	Пускателе	ПМЕ-211	котушка ~220В	2	
КМ4(17M)	Пускателе	ПМЕ-211	котушка ~220В	2		

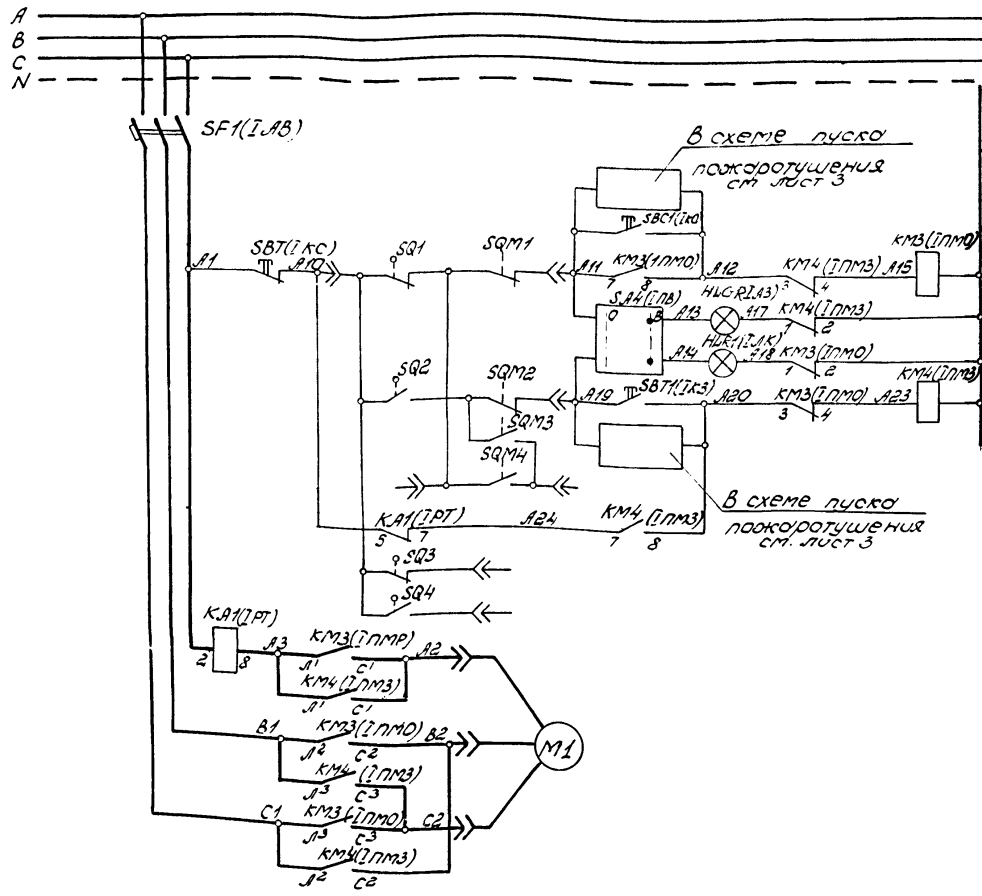
Ш-196 N1(2)



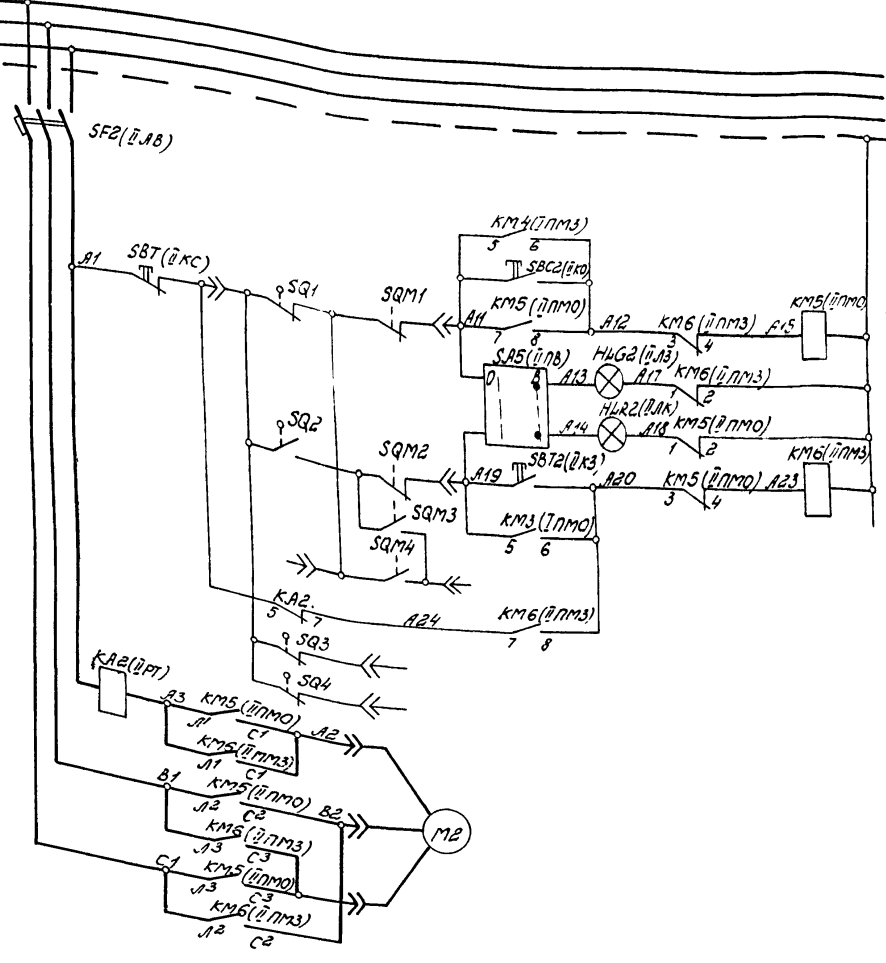
Шинки в шкафу сборки
 Цепь звукового сигнала
 Лоток и контроль напряжения
 Рубильники в шкафу
 Задвижка N1 "NE1"
 Задвижка N2 "NE2"
 Задвижка N3, NE3"
 Задвижка N4, NE4"
 Отключение оборудования
 Лоток "Неисправность в шкафу"
 Цели сигнализации
 Ш-196 N1(2)
 Ш-200 N1(2)

Схема выполнена на листах 7.8.

Привязан		ТТ 407-3-354.84 АП	
И.контр.	Шур	29.09	Закрытая трансформаторная ПС 10кВ по упрощенной схеме с трансформатором до 63кВА
Г.И.П.	Свердлов	28.09	
П.с.п.	Шур	28.09	
Нач.СЭС	Хеленко	28.09	
Рук.э.р.	Ратнер	28.09	
Проверил			
Лист №			



Автоматическое управление
Местное управление
Подходит импульсы
Логическое управление
Логическое управление
Местное управление
Автоматическое управление
Подходит импульсы
реле аварийного питания
Цепи электрооборудования



Автоматическое управление
Местное управление
Подходит импульсы
Логическое управление
Логическое управление
Местное управление
Автоматическое управление
Подходит импульсы
реле аварийного питания
Цепи электрооборудования

Инд. № листа Подпись и дата

Схема выполнена на листах 7,8.

Привязан		ТП 407-3-354.84 АП	
И.контр.	Шур	23.09	Закрытая трансформаторная ПС 110кВ по упрощенным схемат с трансформаторами до 63МВА
ГУП	Свердлов	28.09	
П.спец.	Шур	3.10	
Нач.СВС	Хиласко	27.09	
Инв. №	Рук.гр.	16.09	Схема управления заводскими и глубинными трубороботами
	Проверил		
		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Украинское отделение Киевский филиал, 1983г.	

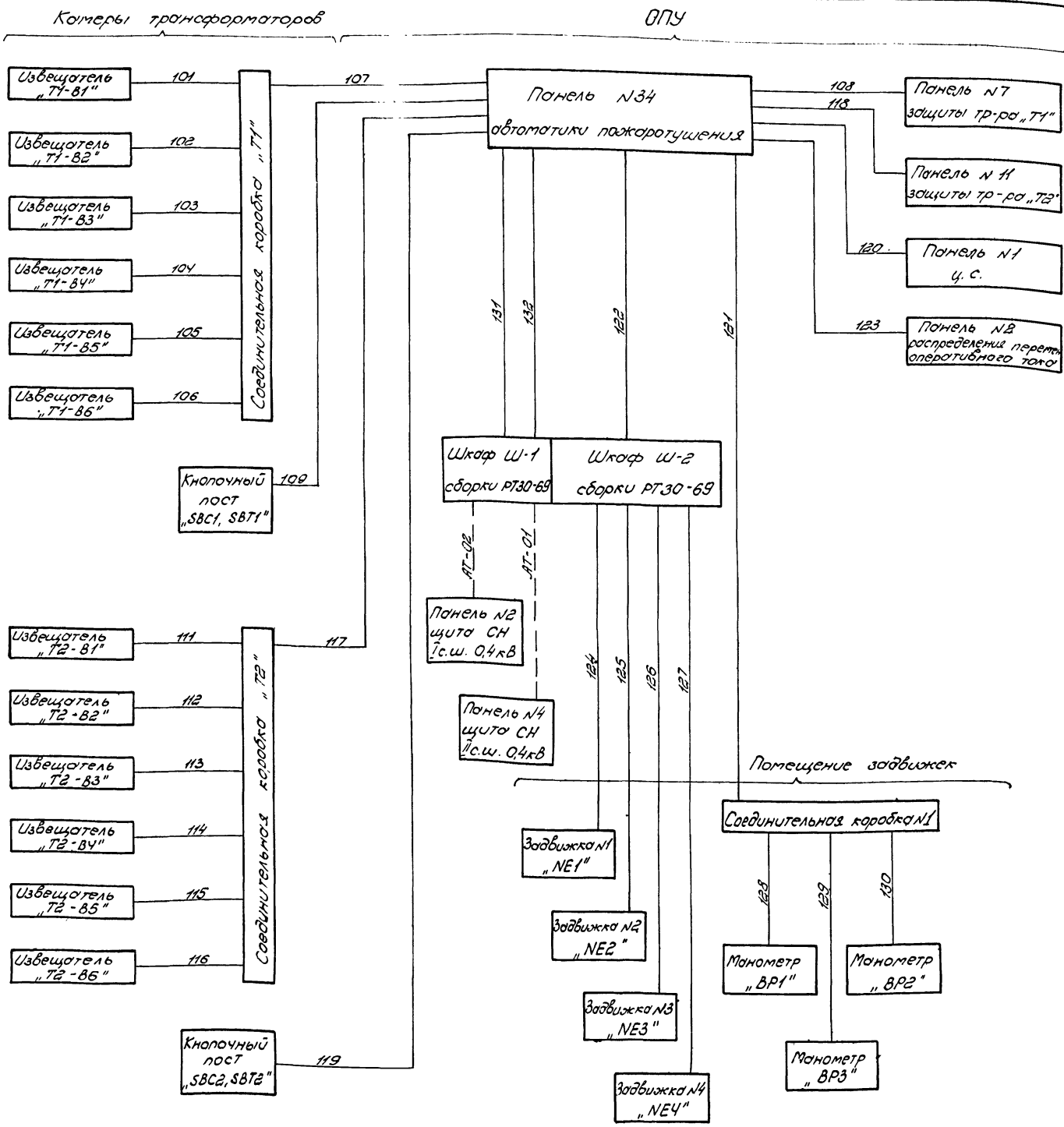


Таблица к схеме кабельных связей

Номер кабеля	Количество используемых жил	Марки цепей, проходящих в кабеле
АТ-101	3	T1-850, T1-851, T1-852
АТ-102	3	T1-853, T1-854, T1-855
АТ-103	3	T1-856, T1-857, T1-858
АТ-104	3	T1-859, T1-860, T1-861
АТ-105	3	T1-862, T1-863, T1-864
АТ-106	3	T1-865, T1-866, T1-867
АТ-107	18	T1-863, T1-864, T1-865, T1-866, T1-867, T1-868, T1-869, T1-870, T1-871, T1-872, T1-873, T1-874, T1-875, T1-876, T1-877, T1-878, T1-879, T1-880, T1-881, T1-882
АТ-108	7	1, 15, T1-01, T1-05, T1-11, T1-139, T1-905
АТ-109	3	1, 59, 7
АТ-111	3	T2-850, T2-851, T2-852
АТ-112	3	T2-853, T2-854, T2-855
АТ-113	3	T2-856, T2-857, T2-858
АТ-114	3	T2-859, T2-860, T2-861
АТ-115	3	T2-862, T2-863, T2-864
АТ-116	3	T2-865, T2-866, T2-867
АТ-117	18	T2-860, T2-861, T2-862, T2-863, T2-864, T2-865, T2-866, T2-867, T2-868, T2-869, T2-870, T2-871, T2-872, T2-873, T2-874, T2-875, T2-876, T2-877, T2-878, T2-879, T2-880, T2-881, T2-882
АТ-118	7	1, 25, T2-01, T2-05, T2-11, T2-139, T2-905
АТ-119	3	1, 69, 7
АТ-120	9	2701, 901, 2702, 2709, 725, 725, +FC, FC, © ЕН.2
АТ-121	5	1, 17, 27, 2701, 907
АТ-122	11	2701, 2702, 909, NE1-A11, NE1-A12, NE1-A19, NE1-A30, NE3-A11, NE3-A12, NE3-A19, NE3-A22
АТ-123	4	C1, N1, 2701, 903
АТ-124	6	NE1-A2, NE1-B2, NE1-C2, NE1-A10, NE1-A11, NE1-A19
АТ-125	6	NE2-A2, NE2-B2, NE2-C2, NE2-A10, NE2-A11, NE2-A19
АТ-126	6	NE3-A2, NE3-B2, NE3-C2, NE3-A10, NE3-A11, NE3-A19
АТ-127	6	NE4-A2, NE4-B2, NE4-C2, NE4-A10, NE4-A11, NE4-A19
АТ-128	2	1, 17
АТ-129	2	2701, 907
АТ-130	2	1, 27
АТ-131	2	А1, N
АТ-132	2	А1, N

ТТ 407-3-354.84 АП			
Закрытая трансформаторная ПС 110 кВ по упрощенной схеме с трансформаторами до 63 МВА			
И.контр.	Шур	И.контр.	Шур
Г.И.П.	Свердлов	Г.И.П.	Свердлов
И. спец.	Шур	И. спец.	Шур
И.к. СВС	Хлебенко	И.к. СВС	Хлебенко
И.к. в.р.	Ротнер	И.к. в.р.	Ротнер
И.к. в.р.	Ротнер	И.к. в.р.	Ротнер
И.к. в.р.	Ротнер	И.к. в.р.	Ротнер

Прив.звон
И.к. в.р.
И.к. в.р.
И.к. в.р.
И.к. в.р.

Правая боковина
(продолжение)

О1	Цели сигнализации	АТ
KL 11-3	1269	2701
SF	1275	2701
KL 10-1	1285	2701
KT 7-3	1299	2701
	1306	
	1316	
KL 11-6	132	707(785)
KL 11-4	133	901
KL 10-2	134	903
KL 14-1	135	907
KL 15-1	136	909
	1379	
	1383	
KL 11-1	1393	
V 46	140	
R 2	141	
V 46	142	71-905
	1439	
KL 18-1	1446	
KL 19-1	145	
V 410	146	
V 410	147	
KL 10-1	148	72-905
KL 11-4	149	725
R 2	150	2709
	151	
KL 11-12	1529	2702
2702	1533	2702
О1	Общепанельная лампа	АТ
KL 11-3	154	2703
	155	
	156	
11L	157	2702

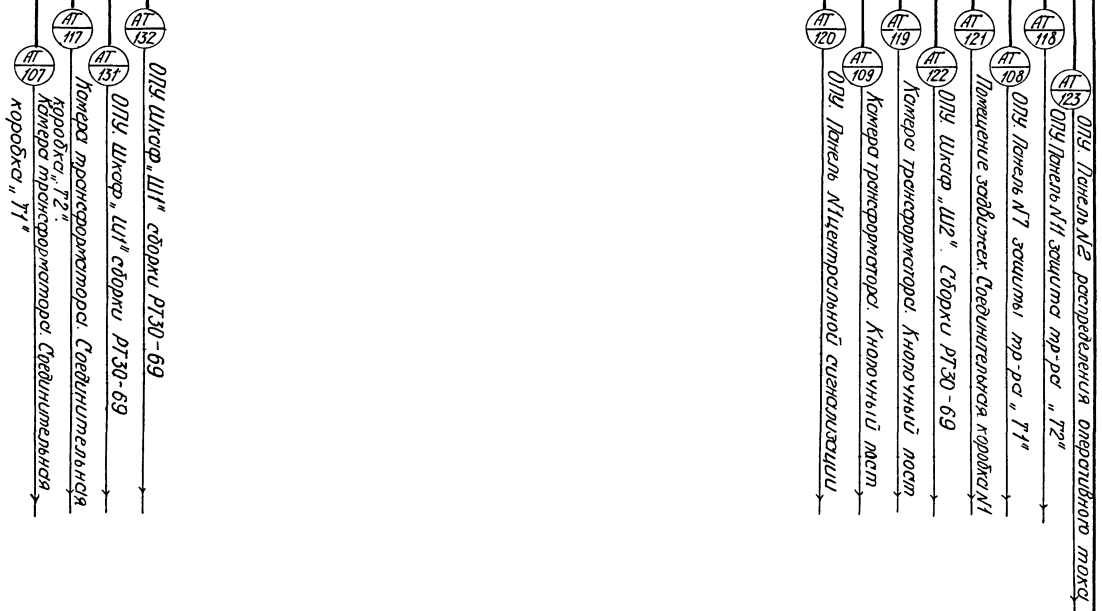


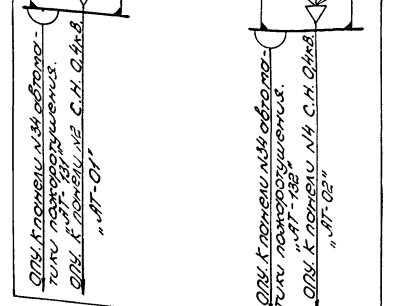
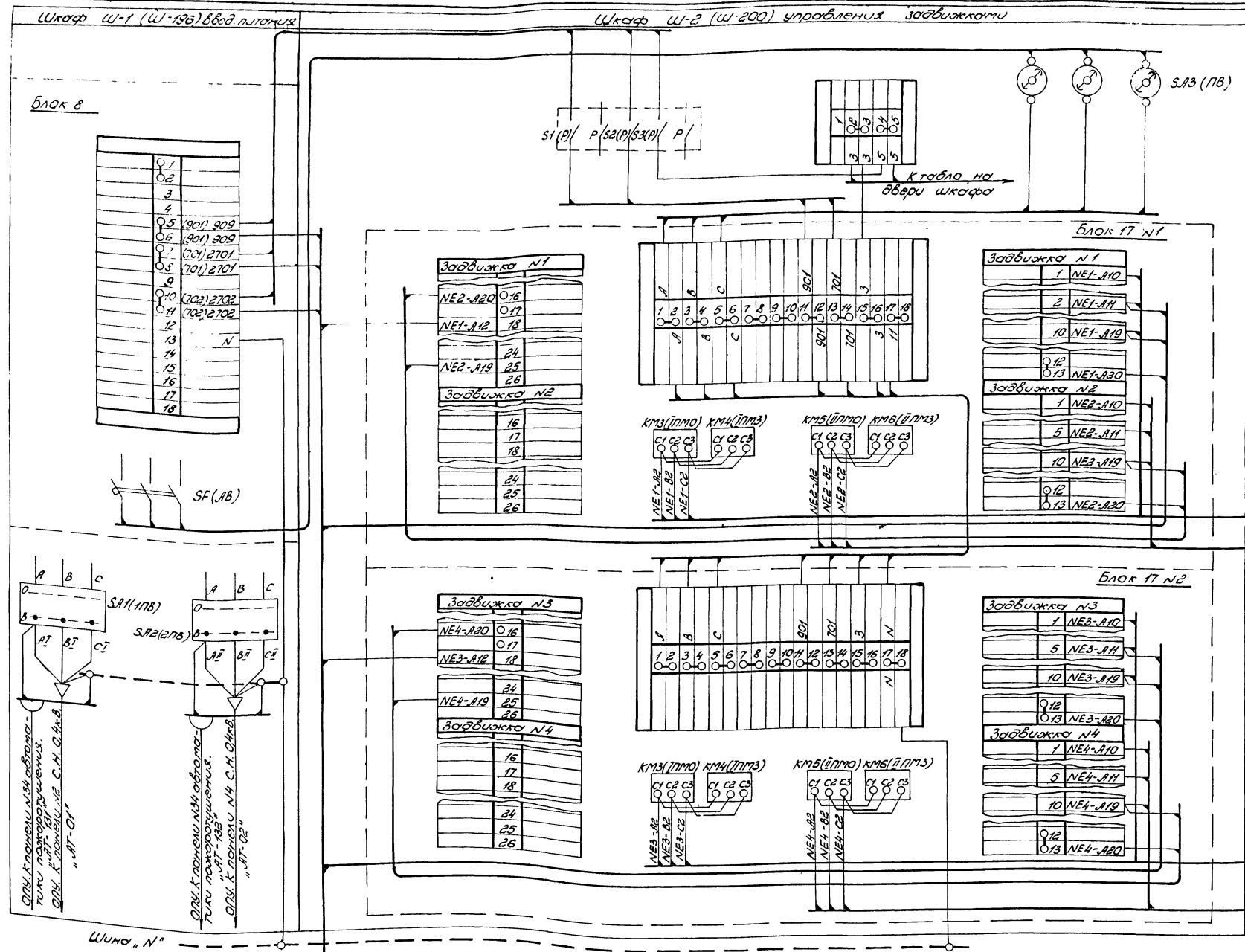
Схема выполнена по листам Т0.11.

Лист	Исполнитель	Проверен	Дата	Лист	Исполнитель	Проверен	Дата
1	Щур	Щур	21.11	1	Щур	Щур	21.11
2	Щур	Щур	21.11	2	Щур	Щур	21.11
3	Щур	Щур	21.11	3	Щур	Щур	21.11
4	Щур	Щур	21.11	4	Щур	Щур	21.11
5	Щур	Щур	21.11	5	Щур	Щур	21.11
6	Щур	Щур	21.11	6	Щур	Щур	21.11
7	Щур	Щур	21.11	7	Щур	Щур	21.11
8	Щур	Щур	21.11	8	Щур	Щур	21.11
9	Щур	Щур	21.11	9	Щур	Щур	21.11
10	Щур	Щур	21.11	10	Щур	Щур	21.11
11	Щур	Щур	21.11	11	Щур	Щур	21.11
12	Щур	Щур	21.11	12	Щур	Щур	21.11
13	Щур	Щур	21.11	13	Щур	Щур	21.11
14	Щур	Щур	21.11	14	Щур	Щур	21.11
15	Щур	Щур	21.11	15	Щур	Щур	21.11
16	Щур	Щур	21.11	16	Щур	Щур	21.11
17	Щур	Щур	21.11	17	Щур	Щур	21.11
18	Щур	Щур	21.11	18	Щур	Щур	21.11
19	Щур	Щур	21.11	19	Щур	Щур	21.11
20	Щур	Щур	21.11	20	Щур	Щур	21.11
21	Щур	Щур	21.11	21	Щур	Щур	21.11
22	Щур	Щур	21.11	22	Щур	Щур	21.11
23	Щур	Щур	21.11	23	Щур	Щур	21.11
24	Щур	Щур	21.11	24	Щур	Щур	21.11
25	Щур	Щур	21.11	25	Щур	Щур	21.11
26	Щур	Щур	21.11	26	Щур	Щур	21.11
27	Щур	Щур	21.11	27	Щур	Щур	21.11
28	Щур	Щур	21.11	28	Щур	Щур	21.11
29	Щур	Щур	21.11	29	Щур	Щур	21.11
30	Щур	Щур	21.11	30	Щур	Щур	21.11
31	Щур	Щур	21.11	31	Щур	Щур	21.11
32	Щур	Щур	21.11	32	Щур	Щур	21.11
33	Щур	Щур	21.11	33	Щур	Щур	21.11
34	Щур	Щур	21.11	34	Щур	Щур	21.11
35	Щур	Щур	21.11	35	Щур	Щур	21.11
36	Щур	Щур	21.11	36	Щур	Щур	21.11
37	Щур	Щур	21.11	37	Щур	Щур	21.11
38	Щур	Щур	21.11	38	Щур	Щур	21.11
39	Щур	Щур	21.11	39	Щур	Щур	21.11
40	Щур	Щур	21.11	40	Щур	Щур	21.11
41	Щур	Щур	21.11	41	Щур	Щур	21.11
42	Щур	Щур	21.11	42	Щур	Щур	21.11
43	Щур	Щур	21.11	43	Щур	Щур	21.11
44	Щур	Щур	21.11	44	Щур	Щур	21.11
45	Щур	Щур	21.11	45	Щур	Щур	21.11
46	Щур	Щур	21.11	46	Щур	Щур	21.11
47	Щур	Щур	21.11	47	Щур	Щур	21.11
48	Щур	Щур	21.11	48	Щур	Щур	21.11
49	Щур	Щур	21.11	49	Щур	Щур	21.11
50	Щур	Щур	21.11	50	Щур	Щур	21.11
51	Щур	Щур	21.11	51	Щур	Щур	21.11
52	Щур	Щур	21.11	52	Щур	Щур	21.11
53	Щур	Щур	21.11	53	Щур	Щур	21.11
54	Щур	Щур	21.11	54	Щур	Щур	21.11
55	Щур	Щур	21.11	55	Щур	Щур	21.11
56	Щур	Щур	21.11	56	Щур	Щур	21.11
57	Щур	Щур	21.11	57	Щур	Щур	21.11
58	Щур	Щур	21.11	58	Щур	Щур	21.11
59	Щур	Щур	21.11	59	Щур	Щур	21.11
60	Щур	Щур	21.11	60	Щур	Щур	21.11
61	Щур	Щур	21.11	61	Щур	Щур	21.11
62	Щур	Щур	21.11	62	Щур	Щур	21.11
63	Щур	Щур	21.11	63	Щур	Щур	21.11
64	Щур	Щур	21.11	64	Щур	Щур	21.11
65	Щур	Щур	21.11	65	Щур	Щур	21.11
66	Щур	Щур	21.11	66	Щур	Щур	21.11
67	Щур	Щур	21.11	67	Щур	Щур	21.11
68	Щур	Щур	21.11	68	Щур	Щур	21.11
69	Щур	Щур	21.11	69	Щур	Щур	21.11
70	Щур	Щур	21.11	70	Щур	Щур	21.11
71	Щур	Щур	21.11	71	Щур	Щур	21.11
72	Щур	Щур	21.11	72	Щур	Щур	21.11
73	Щур	Щур	21.11	73	Щур	Щур	21.11
74	Щур	Щур	21.11	74	Щур	Щур	21.11
75	Щур	Щур	21.11	75	Щур	Щур	21.11
76	Щур	Щур	21.11	76	Щур	Щур	21.11
77	Щур	Щур	21.11	77	Щур	Щур	21.11
78	Щур	Щур	21.11	78	Щур	Щур	21.11
79	Щур	Щур	21.11	79	Щур	Щур	21.11
80	Щур	Щур	21.11	80	Щур	Щур	21.11
81	Щур	Щур	21.11	81	Щур	Щур	21.11
82	Щур	Щур	21.11	82	Щур	Щур	21.11
83	Щур	Щур	21.11	83	Щур	Щур	21.11
84	Щур	Щур	21.11	84	Щур	Щур	21.11
85	Щур	Щур	21.11	85	Щур	Щур	21.11
86	Щур	Щур	21.11	86	Щур	Щур	21.11
87	Щур	Щур	21.11	87	Щур	Щур	21.11
88	Щур	Щур	21.11	88	Щур	Щур	21.11
89	Щур	Щур	21.11	89	Щур	Щур	21.11
90	Щур	Щур	21.11	90	Щур	Щур	21.11
91	Щур	Щур	21.11	91	Щур	Щур	21.11
92	Щур	Щур	21.11	92	Щур	Щур	21.11
93	Щур	Щур	21.11	93	Щур	Щур	21.11
94	Щур	Щур	21.11	94	Щур	Щур	21.11
95	Щур	Щур	21.11	95	Щур	Щур	21.11
96	Щур	Щур	21.11	96	Щур	Щур	21.11
97	Щур	Щур	21.11	97	Щур	Щур	21.11
98	Щур	Щур	21.11	98	Щур	Щур	21.11
99	Щур	Щур	21.11	99	Щур	Щур	21.11
100	Щур	Щур	21.11	100	Щур	Щур	21.11

777 407-3-354.84 АП

Исполнитель: Щур
Формат: 221
Язык: русский

Тупової розробки 14066 ТМ-Т-9-19/407-3-354.84 Львівом ІІ



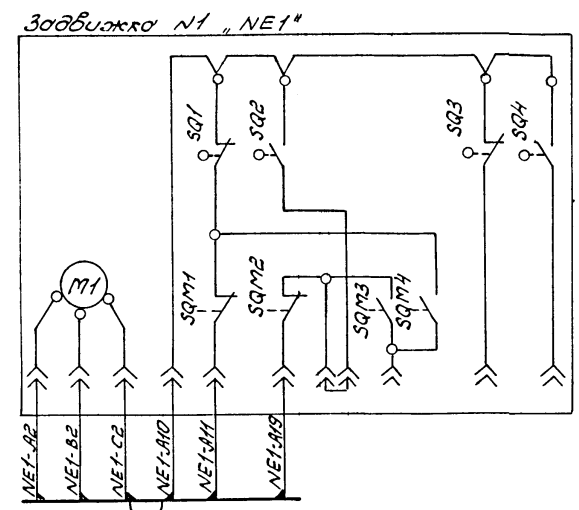
Помещение зовнішніх. К зовнішній N1. „AT-124“
 Помещение зовнішніх. К зовнішній N2. „AT-125“
 Помещение зовнішніх. К зовнішній N3. „AT-125“
 Помещение зовнішніх. К зовнішній N4. „AT-127“

Уніфікований розробки 14066 ТМ-Т-9-19/407-3-354.84 Львівом ІІ

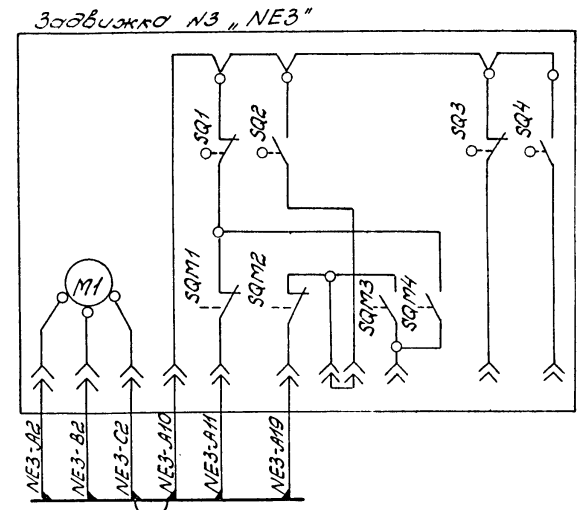
Шина „N“
 ДІЗ. К пожежній ліній об'єкту пожежозахищені.
 ДІЗ. К пожежній ліній С.Н. С.Н. С.Н. „AT-01“
 ДІЗ. К пожежній ліній об'єкту пожежозахищені.
 ДІЗ. К пожежній ліній „AT-122“
 ДІЗ. К пожежній ліній С.Н. С.Н. С.Н. „AT-02“
 ДІЗ. К пожежній ліній об'єкту пожежозахищені.
 ДІЗ. К пожежній ліній „AT-122“

ТМ 407-3-354.84 А17		Закрита трансформаторна ЛС 110кВ по управленні сметі трансформаторами до 63мВА	
Н.контр.	Шур	Г.сл.сп.	Шур
П.сл.сп.	Свердлов	М.ч.с.в.с.	Хуленко
В.к.ср.	Ратнер	П.к.ср.	Ратнер
Проверка			
Приблизно			
Шк.№2			

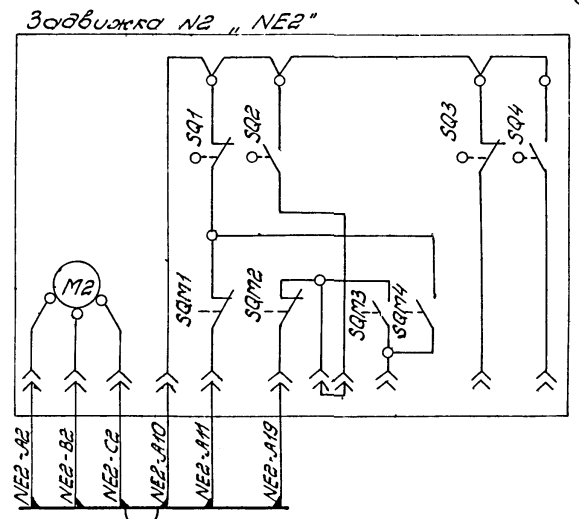
Схема внешних соединений шкафов сборки ШТ30-6
 Копировал: Случас
 Формат 227 886510



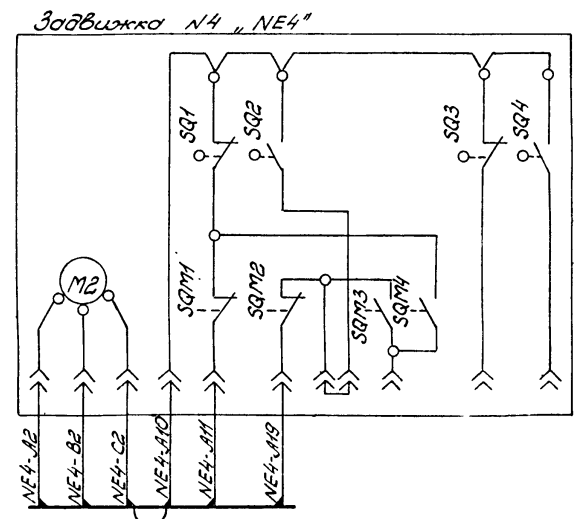
ОПН к сборке ПТ30-69.
Шкофф Ш-2, "АТ-124"



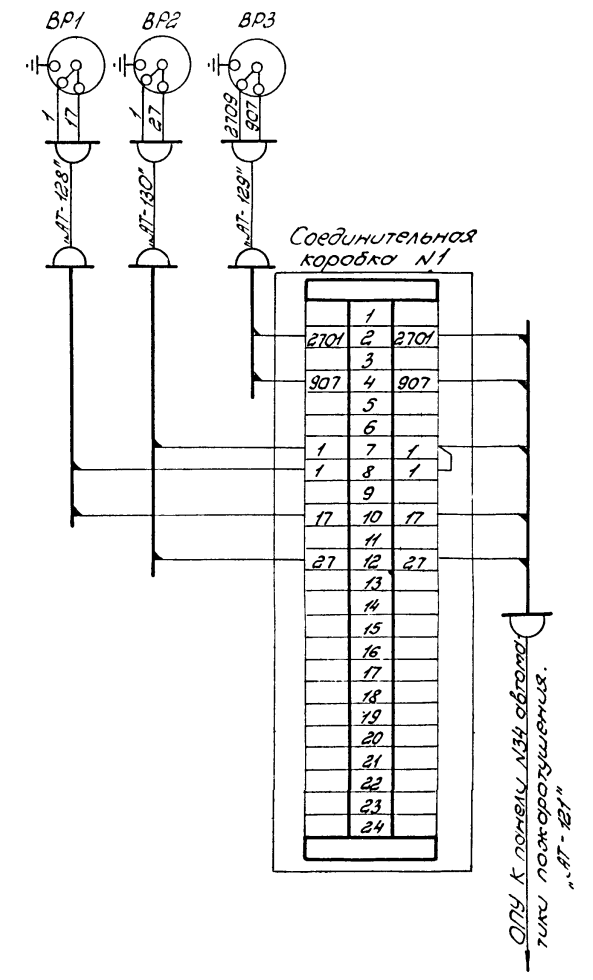
ОПН к сборке ПТ30-69.
Шкофф Ш-2, "АТ-126"



ОПН к сборке ПТ30-69.
Шкофф Ш-2, "АТ-125"

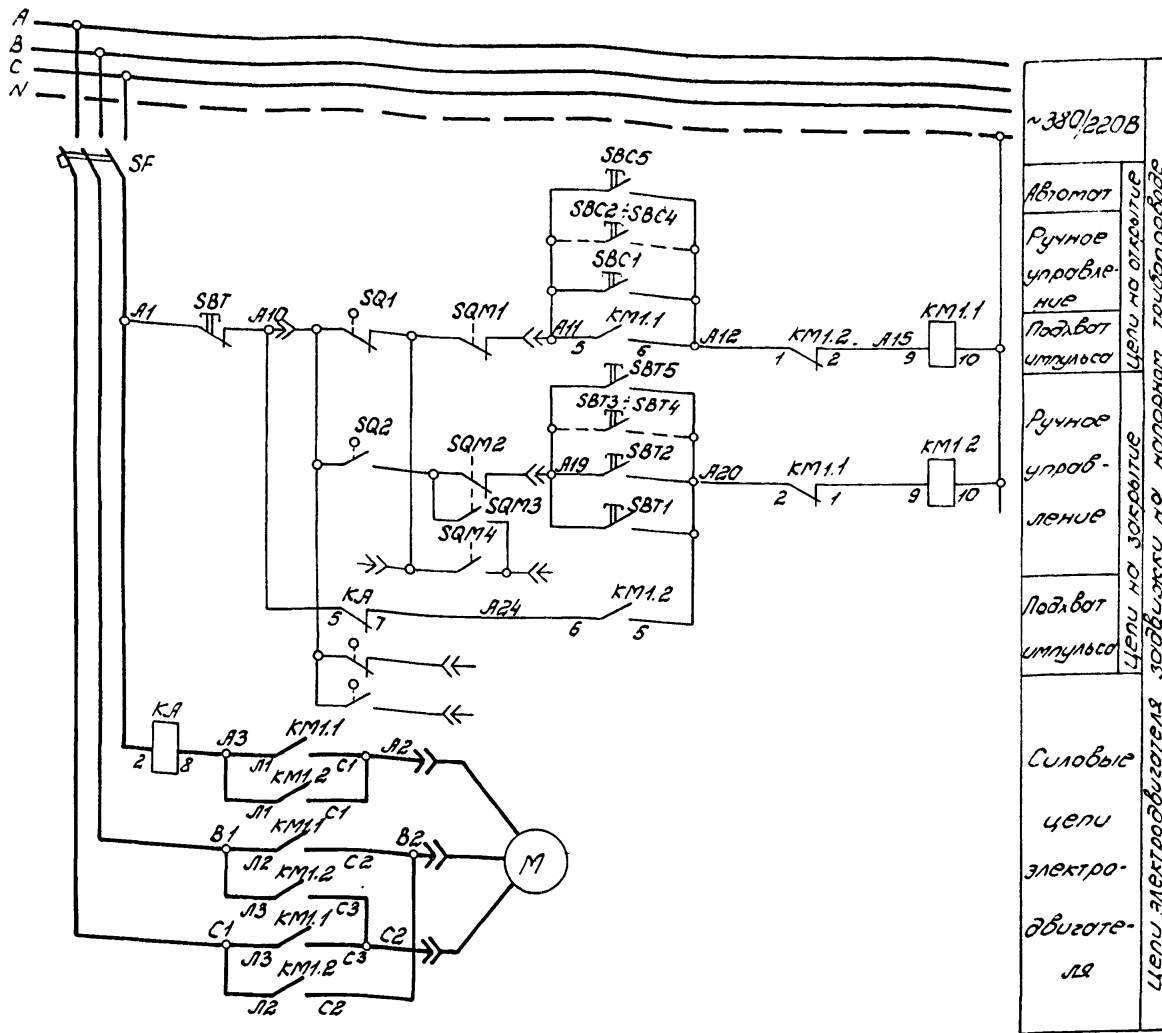


ОПН к сборке ПТ30-69.
Шкофф Ш-2, "АТ-127"



Привязан				ТП 407-3-354.84 АП			
И.контр.	Шур	Шур	27.09	Закрытая трансформаторная ПС 110кВ по упрощенным сметам с трансформаторами до 63МВА			
Г.И.П.	Свердлов	Свердлов	28.09	Страниц Лист			
Г.л.слец	Шур	Шур	29.09	р	13	Листов	
Нач.СВС	Хмелько	Хмелько	27.09	Схема внешних соединений оборудования в помещении			
Д.к.зр.	Ротнер	Ротнер	26.09	Киевский ОКП. КЭЗЭ.			
Проверил				Копировал: Случая			
Учб. №8				Формат 227 205x110			

Типовой проект (11066тм - т.9 (21) 407-3-354.84
 Листов 18



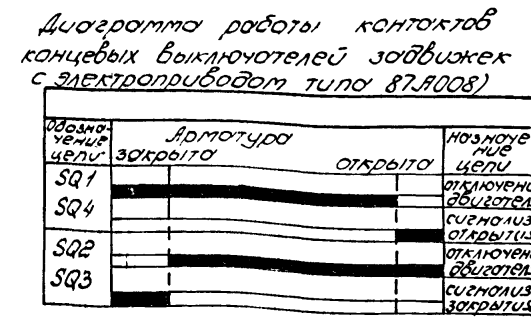
~380/220В

Автомат
 Ручное управление
 Подъём импульсы

Ручное управление
 Подъём импульсы

Силовые цепи электро-двигателя

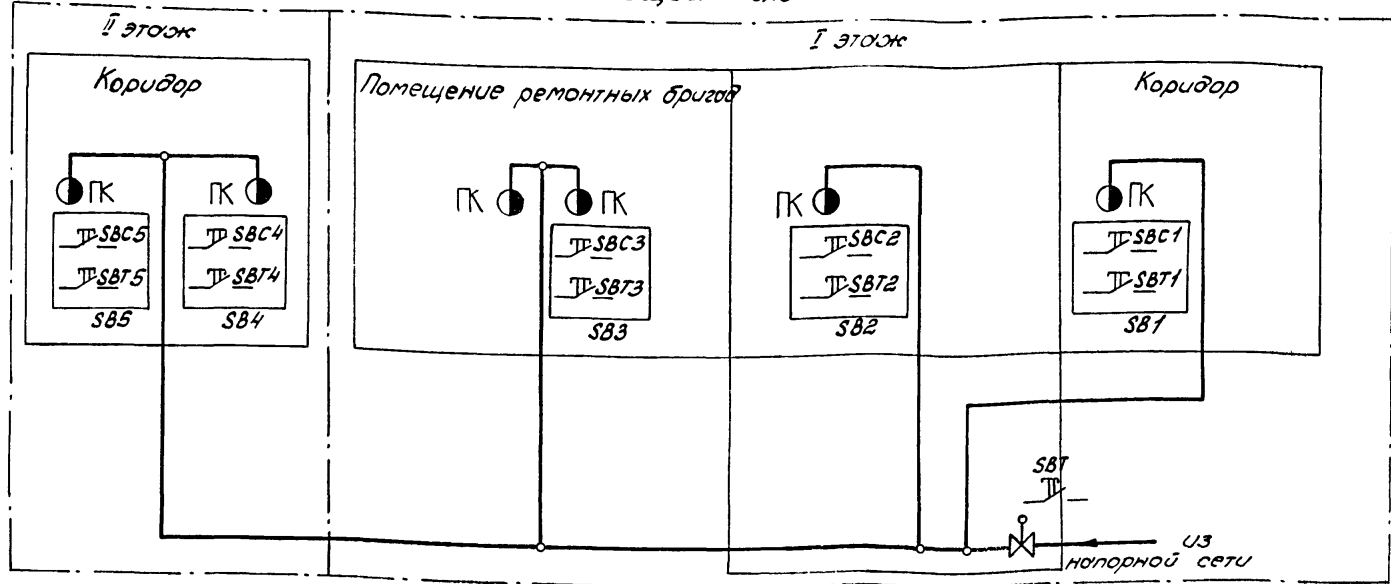
Цели на открытие
 цели на замыкание
 цели на замыкание
 замыкание
 замыкание



Перечень аппаратуры

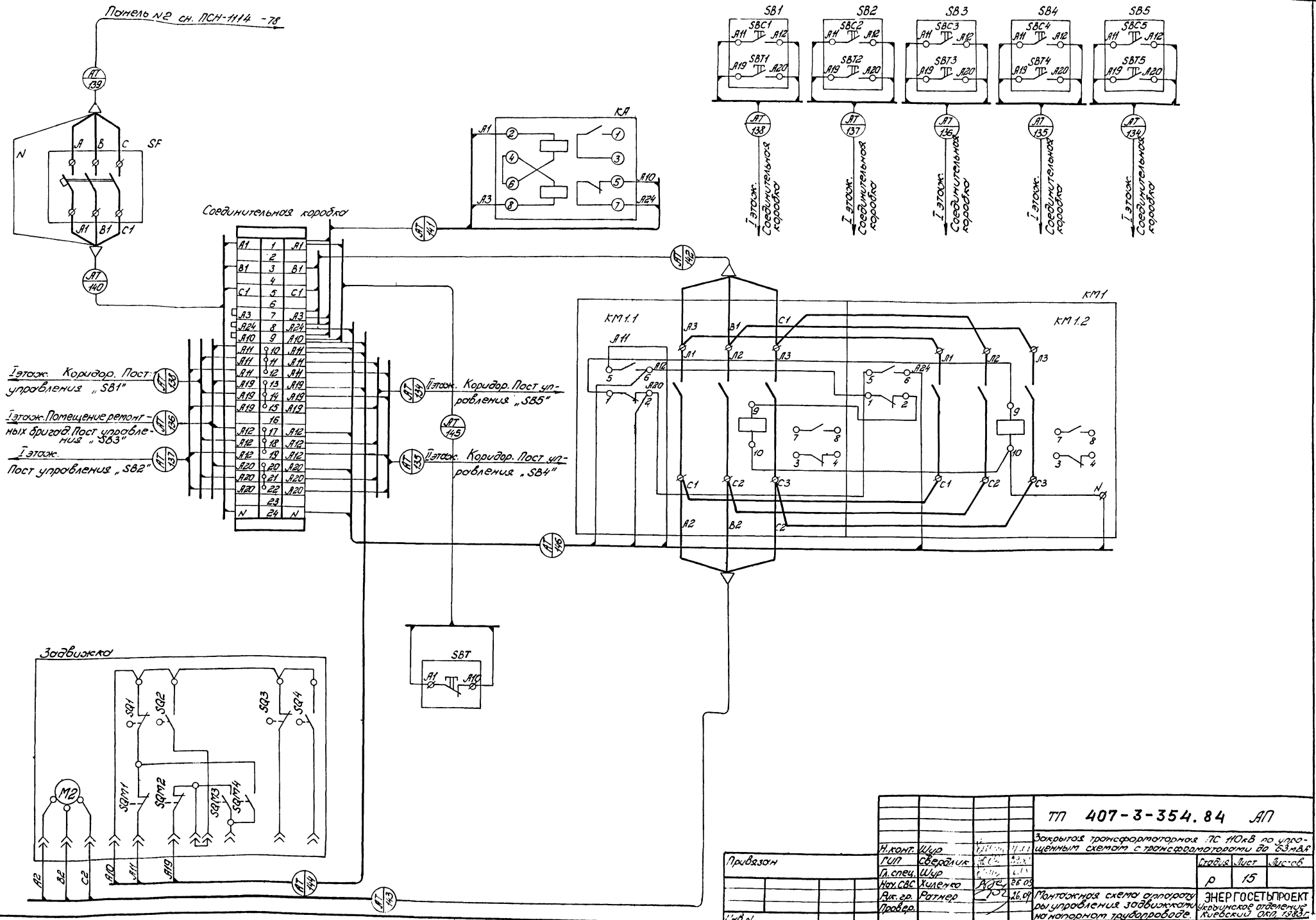
Место установки	Позиц. обознач. по схеме	Наименование	Тип	Техническая характерист.	к-во	Примеч.
II этаж	Коридор	SB5	Пост управления ключевой	ПКЕ 212-243	2НО; 4Ч и 4К	1
		SB4	Пост управления ключевой	ПКЕ 212-243	2НО; 4Ч и 4К	1
	Помещение ремонтных бригад	SB3	Пост управления ключевой	ПКЕ 212-243	2НО; 4Ч и 4К	1
		SB1	Пост управления ключевой	ПКЕ 212-243	2НО; 4Ч и 4К	1
I этаж	Коридор	SBT	Пост управления ключевой	ПКЕ 212-243	1НЗ; 1РК	1
		SB2	Пост управления ключевой	ПКЕ 212-243	2НО; 4Ч и 4К	1
		KM1	Пускатель реверсивный	ПМЕ-223	кат. ~ 220В	1
	КЯ	Реле тока	РТ-40/2	0,5 : 2А	1	в кожухе
SF	Автоматический выключатель	АВ50-3МТ	Упр.: 2,5А	1	Iпр.: 35А	

Поясняющая схема



ТП 407-3-354.84			ЛП
Закрывающая трансформаторная ПС 110 кВ по упрощенной схеме с трансформаторами до 63МВА			Страниц
Н.контр Шур	Гип Свєрдлов		Лист
А. спец Шур			Листов
Нач. свс Хмелько	28.09		Р 14
Рук. пр Ратнєр	26.09		Схема управления завбвжк
Провер.			коу но попорном трубопроводе
Унв.№			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Українська олігерія Київський олігерія, 1985г.

Альбом № 1
Тилевой проект (МОББ.тм - 7.9 - 22) 407-3-354.84



ТП 407-3-354.84 АП	
Закрытая трансформаторная ПС 110кВ по управляемому схемат с трансформаторами до 63кВА	
И. конт. Шур	11.11
Г. сп. Шур	11.11
Нач. САС Хименко	10.09
Рис. гр. Ратнер	10.09
Пробле.	

Приказом	
И.в.н.	

Статус	Лист	Изм.об.
p	15	