ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-608.91
ЗАКРЫТАЯ ПОДСТАНЦИЯ НАПРЯЖЕНИЕМ 110/6-10 кВ ПО СХЕМЕ 110-5Н С ТРАНСФОРМАТОРАМИ 63(80) МВ.А В СБОРНОМ ЖЕЛЕЗОБЕТОНЕ С КАБЕЛЬНЫМИ ВВОДАМИ 110 кВ
АЛЬБОМ 11

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ1	ПЗ	Пояснительная записка и указания по применению (из 407-3-609.91)
АЛЬБОМ2	ЭП1	Электротехнические решения. Схемы и компоновочные чертежи
АЛЬБОМ3	ЭП2	Электротехнические решения. Конструктивно-монтажные чертежи (из 407-3-609.91)
АЛЬБОМ4	ЭП3	Электротехнические решения. Установка оборудования и детали. (из 407-3-609.91)
АЛЬБОМ5 части 1,2	ЭВ1	Управление и автоматизация. Вариант с реакторами 6(10) кВ (из 407-3-609.91)
АЛЬБОМ6 части 1,2	ЭВ2	Управление и автоматизация. Вариант без реакторов 6(10) кВ (из 407-3-609.91)
АЛЬБОМ7	АС	Архитектурно-строительные решения
АЛЬБОМ8	КМ	Конструкции металлические
АЛЬБОМ9	АС.И	Строительные изделия (из 407-3-609.91)
АЛЬБОМ10	ОВ	Отопление и вентиляция.
	ВК	Внутренние водопровод и канализация
АЛЬБОМ11	АП	Автоматика пожаротушения
АЛЬБОМ12	СО	Спецификации оборудования
АЛЬБОМ13	ВМ	Ведомости потребности в материалах
АЛЬБОМ14 части 1,2	С	Сметная документация

Разработан институтом "Севзапэнергосетьпроект"

Главный инженер — Е.И.Баранов

Т.В.Калугина

Рабочий проект утвержден и введен в действие Минэнерго СССР протокол от 23.09.1991 г.N43

© Севзапэнергосетьпроект 1991

gost.e-ecolog.ru

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АП

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Управление и автоматизация	
2	Пожаротушение и сигнализация. Схема полная.	
3	Принципиальная схема. Автоматика пожаротушения /начало/	
4	Принципиальная схема. Автоматика пожаротушения /продолжение/	
5	Принципиальная схема. Автоматика пожаротушения /продолжение/	
6	Принципиальная схема. Автоматика пожаротушения /окончание/	
7	Принципиальная схема. Сборка РТ30. Шкаф ввода питания	
8	Принципиальная схема. Управление задвижкой на вводе насосной.	
9	Принципиальная схема. Управление задвижкой на сухотрубопроводе	
10	Принципиальная схема. Управление задвижкой на сливном трубопроводе.	
11	Принципиальная схема. Управление задвижкой у пожарных кранов.	
12	Принципиальная схема. Управление заслонкой кабельного помещения.	
13	Вентиляция. Приточная установка ND1D ND2D. Схема полная.	
14	Схема подключений. Шкаф управления задвижками шкаф N1 и N2	
15	Схема подключений. Шкаф управления задвижками шкаф N2	
16	Схема подключений. Шкаф управления задвижками шкаф N3	
17	Схема подключений. Шкаф управления заслонками шкаф N3	
18	Схема подключений кабелей к задвижкам	
19	Схема подключений. Шкаф манометров	
20	Схема подключений. Панель У2. Автоматика пожаротушения. Левая боковина	
21	Схема подключений. Панель У2. Автоматика пожаротушения. Правая боковика.	
22	Пожаротушение и сигнализация. Схема монтажная	
23	Схема соединений. Устройство ППС.	
24	Схема соединений кнопки у пожарных кранов	
25	Схемы соединений. Автоматика пожаротушения	
26	Приточная установка ND1D. Заслонка, терморле, схема соединений.	
27	Ящик NX1. Управление приточной установкой ND2D. Схема соединений.	
28	Журнал контрольных кабелей. Начало.	
29	Тоже. Продолжение.	
30	То же. Продолжение.	
31	То же. Продолжение.	
32	То же Продолжение.	
33	То же. Продолжение.	
34	То же. Продолжение.	
35	То же. Окончание.	
36	Схема силовой распределительной сети. насосной и камеры переключения задвижек.	
37	Трасса прокладки контрольных кабелей.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
407-3-608.91 АП.СО	Спецификация оборудования	Альбом 12

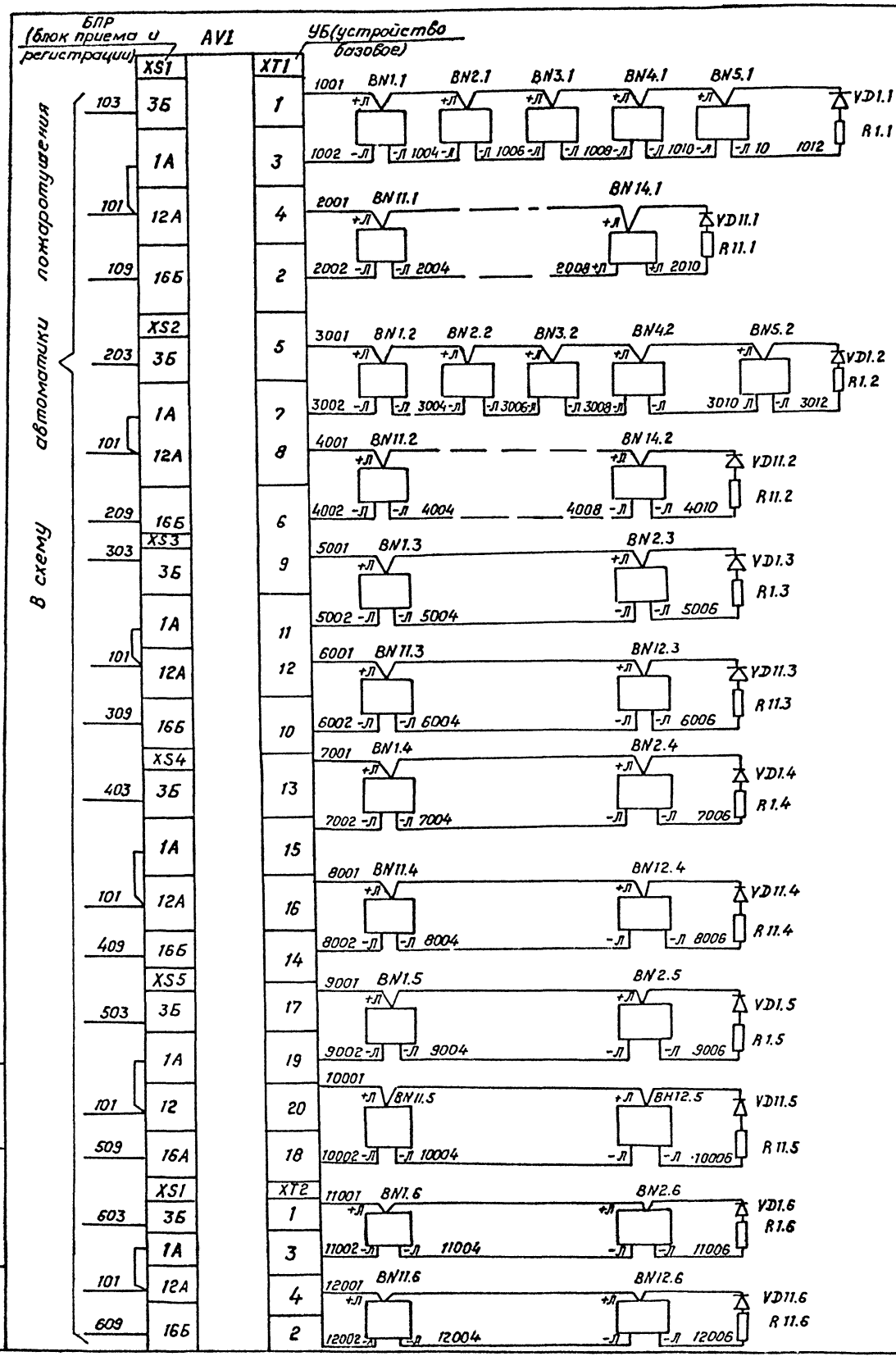
Проект соответствует действующим нормам и правилам. Эксплуатация сооружений с пожароопасным и взрывоопасным характером производства безопасна при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта Калугина Т.В.

Инв. N				Привязан
Н.контр.	Исакова		11.91	407-3-608.91 АП
ГА.спец.	Никитин		11.91	Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63-(80)МВА в сборном железобетоне с кабельными вводами.
Нач.гр.	Исакова		11.91	Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63/80 МВА
Черт.кон	Рукавицына		11.91	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 33
				Общие данные. Управление и автоматизация.
				Севзапэнергосетьпроект Ленинград

2808-05

Альбом II



ЛУЧ N1	Кабельные помещения N	1	Направление пожарной сигнализации.
ЛУЧ N2		2	
ЛУЧ N3			
ЛУЧ N4			
ЛУЧ N5	Камеры трансформаторов N	1	
ЛУЧ N6		2	
ЛУЧ N7	Камера трансформаторов N	2	
ЛУЧ N8			
ЛУЧ N9	Кабельные вводы N	1	
ЛУЧ N10			
ЛУЧ N11		2	
ЛУЧ N12			

Перечень аппаратуры

Место установки	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
Кабельные помещения 1	BN1.1...BN5.1	Извещатель	ИП212-2			
	BN11.1...BN14.1	пожарный	(ДИП-2)		9	
	VD1.1	Комплект диодов	КД-521А		1	комплектно
	R1.1	Резистор	МЛТ-0,25	4,3 кОм	1	с прибором
Кабельные помещения 2	BN1.2...BN5.2	Извещатель пожарный	ИП212-2			
	BN11.2...BN12.2		(ДИП-2)		9	
	VD1.2	Комплект диодов	КД-521А		1	комплектно
	R1.2	Резистор	МЛТ-025	4,3 кОм	1	с прибором
Камеры трансформаторов N 1	BN1.3, BN2.3	Извещатель	ИП212-2			
	BN11.3, BN12.3	пожарный	(ДИП-2)		4	
	VD1.3	Комплект диодов	КО-521А		1	комплектно
	R1.3	Резистор	МЛТ-521	4,3 кОм	1	с прибором
Камеры трансформаторов N 2	BN1.4, BN2.4	Извещатель	ИП212-2			
	BN11.4, BN2.4	пожарный	(ДИП-2)		4	Комплектно
	VD1.4	Комплект диодов	КД-521А		1	с прибором
	R1.4	Резистор	МЛТ-025	4,3 кОм	1	
Кабельные вводы N 1	BN1.5, BN2.5	Извещатель	ИП212-2			
	BN11.5, BN12.5	пожарный	(ДИП-2)		4	
	VD1.5	Комплект диодов	КД-521А		1	Комплектно
	R1.5	Резистор	МЛТ-025	4,3 кОм	1	с прибором
Кабельные вводы 2	BN1.6, BV2.6	Извещатель	ИП212-2			
	BN11.6, BN12.6	пожарный	(ДИП-2)		4	
	VD1.6	Комплект диодов	КД-521А		1	Комплектно
	R1.6	Резистор	МЛТ-025	4,3 кОм	1	с прибором
ОПУ	AV1	Прибор приемно-контрольный пожарный	ППКП019-50-2 (ППС-3)	~220В	1	

Привязан

Инв. №

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Н. контр.	Исакова		10.91
Гл. спец.	Никитин		10.91
Нач. гр.	Исакова		10.91
Черт. кон.	Рукавицына		10.91

407-3-608.91-АП

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63(80)МВ.А в сборном железобетоне с кабельными вводами 110кВ.

Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63(80)МВ.А

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Пожаротушение и сигнализация. Схема полная.

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

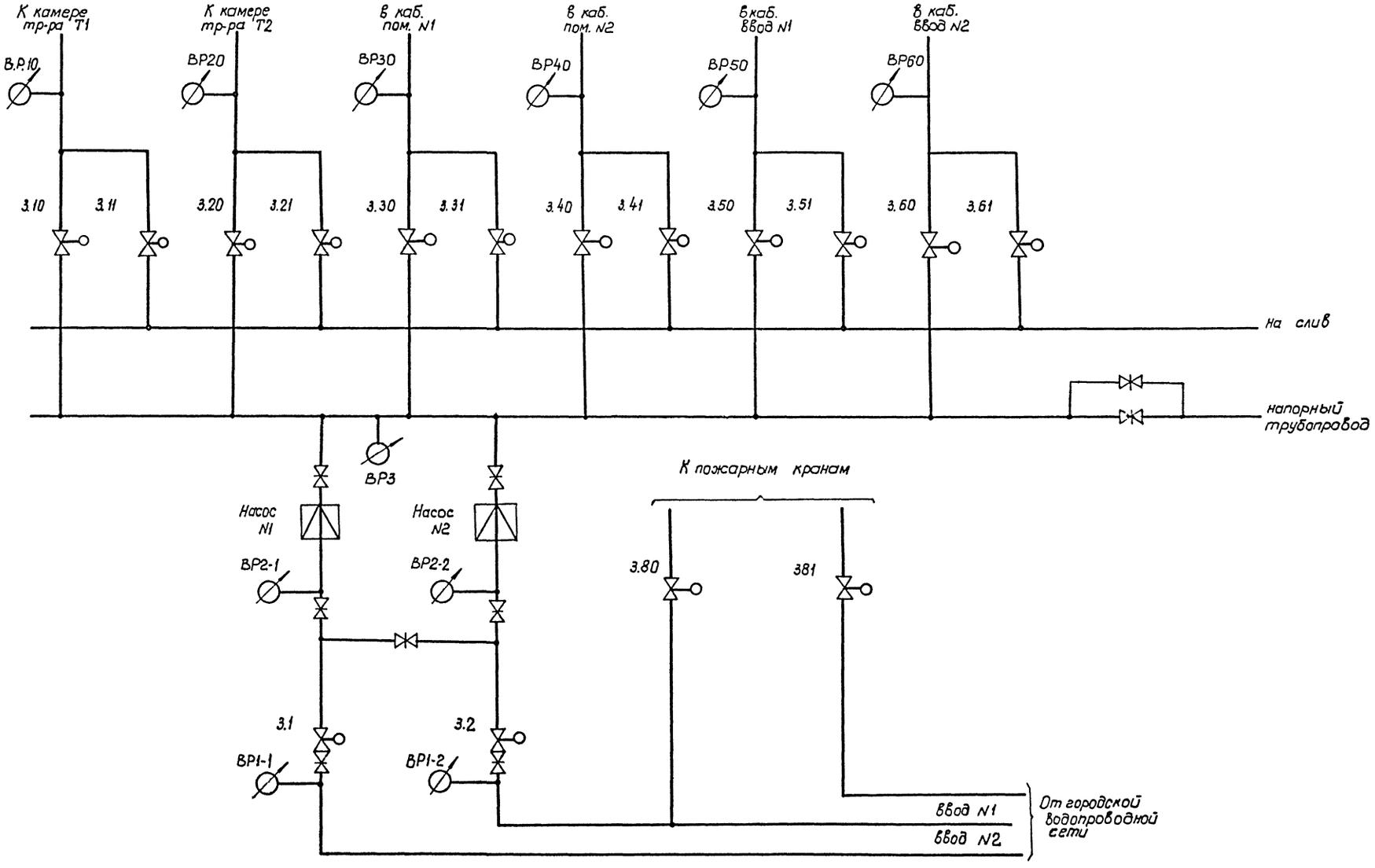
Коп. Семенова

Формат А2

2808-05

Альбом 11

Насосная станция и камера переключения задвижек на отметке – 3.100



Привязан

Инв.№

Н.контр.	Исакова		11.91
Гл.спец.	Никитин		10.91
Нач.гр.	Исакова		10.91
Черт.кон.	Рукавицына		10.91

407-3-608.91.– АП

Закрытая подстанция напряжением 110-6-10кВ по схеме 10-5Н с трансформаторами 63(80)МВА в сборном железобетоне с кабельными вводами 110 кВ.

Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63(80)МВА

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

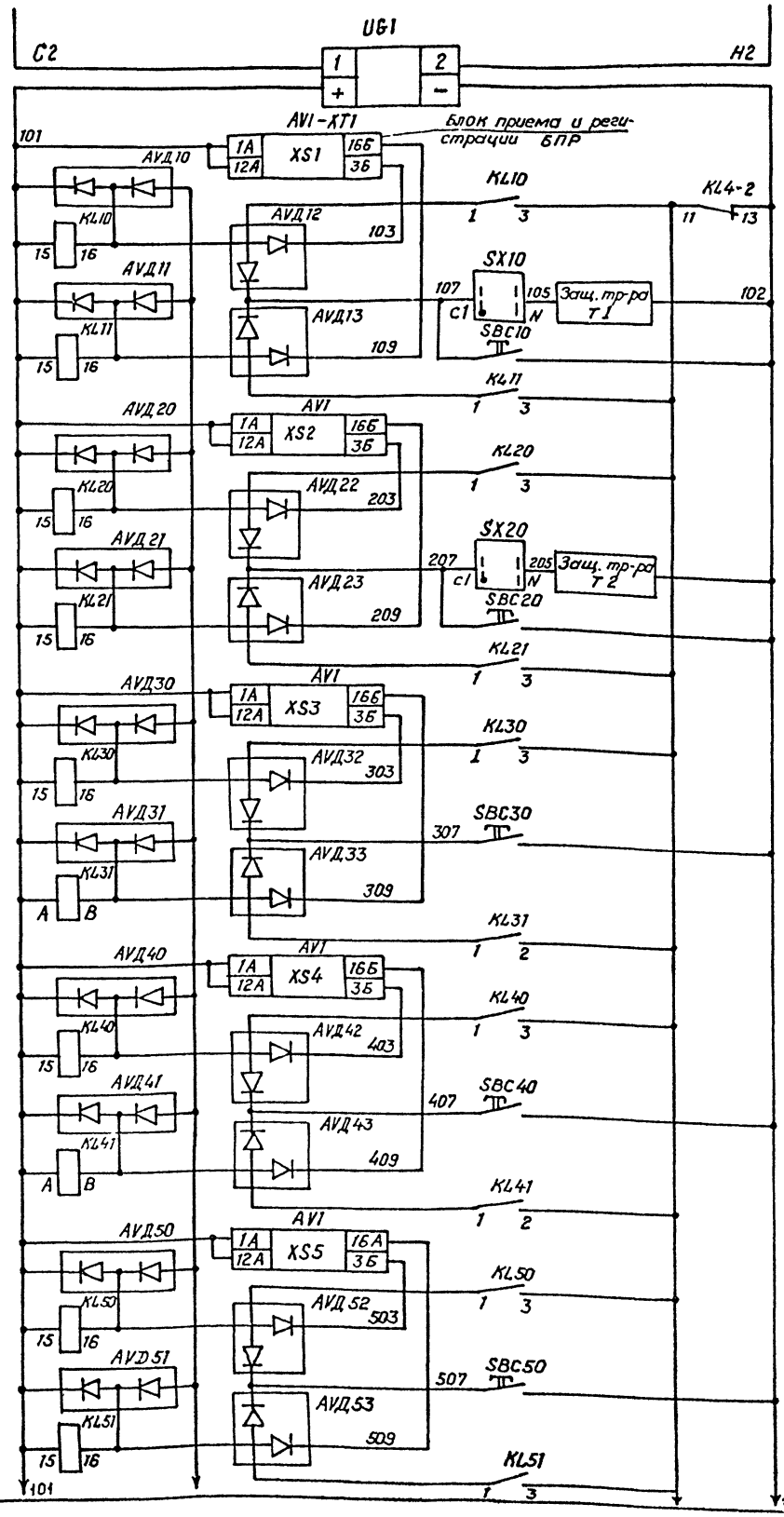
Принципиальная схема Автоматика пожаротушения (Начало).

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

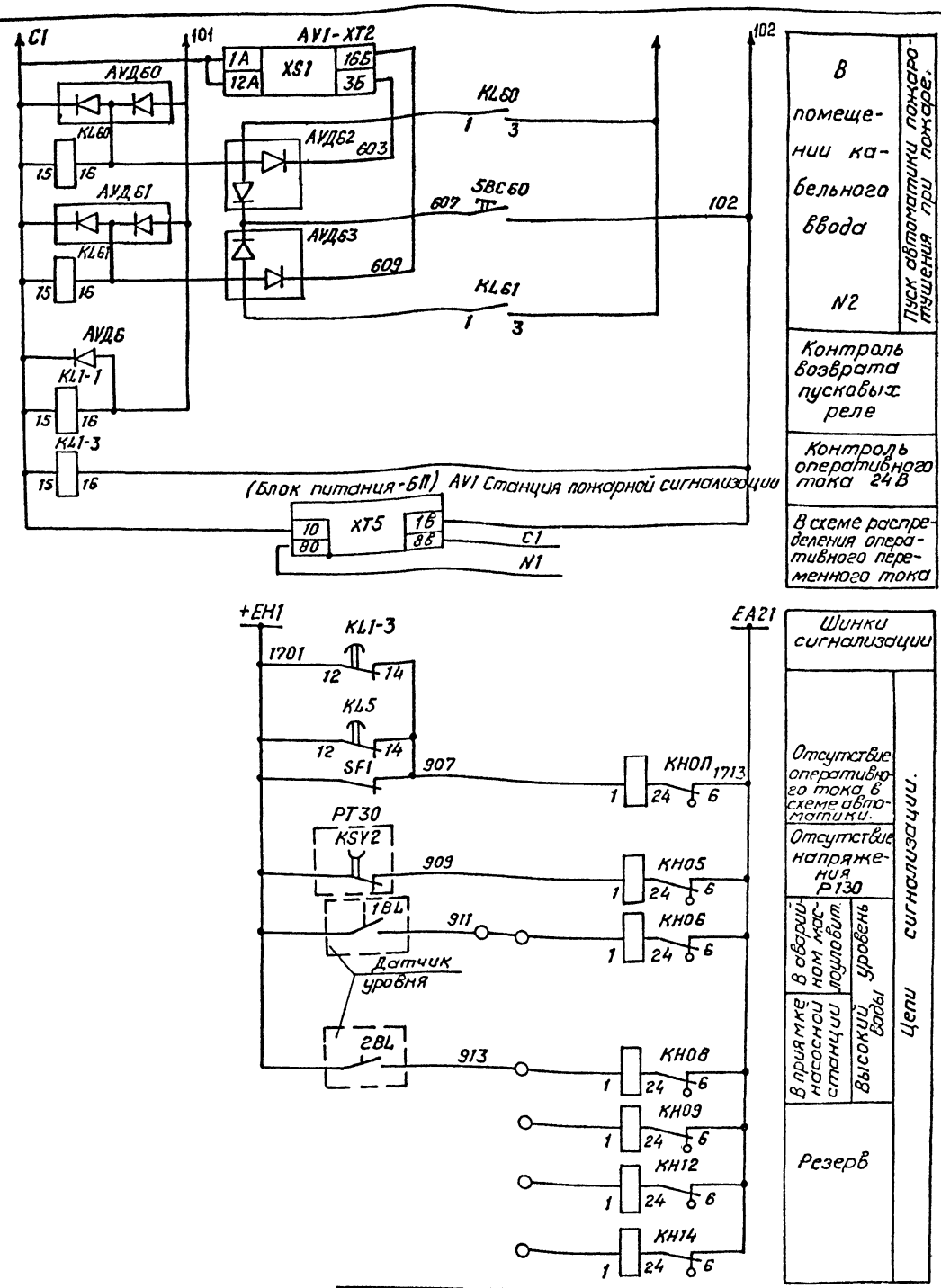
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Кол.уч. 2808-05 Формат А2

Альбом 11



В схему распределения оперативного переменного тока	
Выпрямитель оперативного тока 24 В	
В камере тр-ра Т1	Пуск автоматики пожаротушения при пожаре
В камере тр-ра Т2	
В кабельном помещении N1	
В кабельном помещении N2	
В помещении кабельного ввода N1	



В помещении кабельного ввода N1	Пуск автоматики пожаротушения при пожаре.
Контроль возврата пусковых реле	
Контроль оперативного тока 24 В	
В схеме распределения оперативного переменного тока	

Шинки сигнализации	Цепи сигнализации
Отсутствие оперативного тока в схеме автоматики.	
Отсутствие напряжения Р130	
В аварийном масляном приямке насосной станции	Высокий уровень воды
Резерв	

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Исакова		с. 41
Гл. спец.	Никитин		10.91
Нач. гр.	Исакова		10.91
Черт. кон.	Руковицын		10.91

407-3-608.91 АП

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 2х(63) МВА в сборном железобетоне с кабельными вводами 110 кВ

Подстанция 110/6-10 кВ с трансформаторами 63(63) МВА

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Принципиальная схема. Автоматика пожаротушения (Продолжение)

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

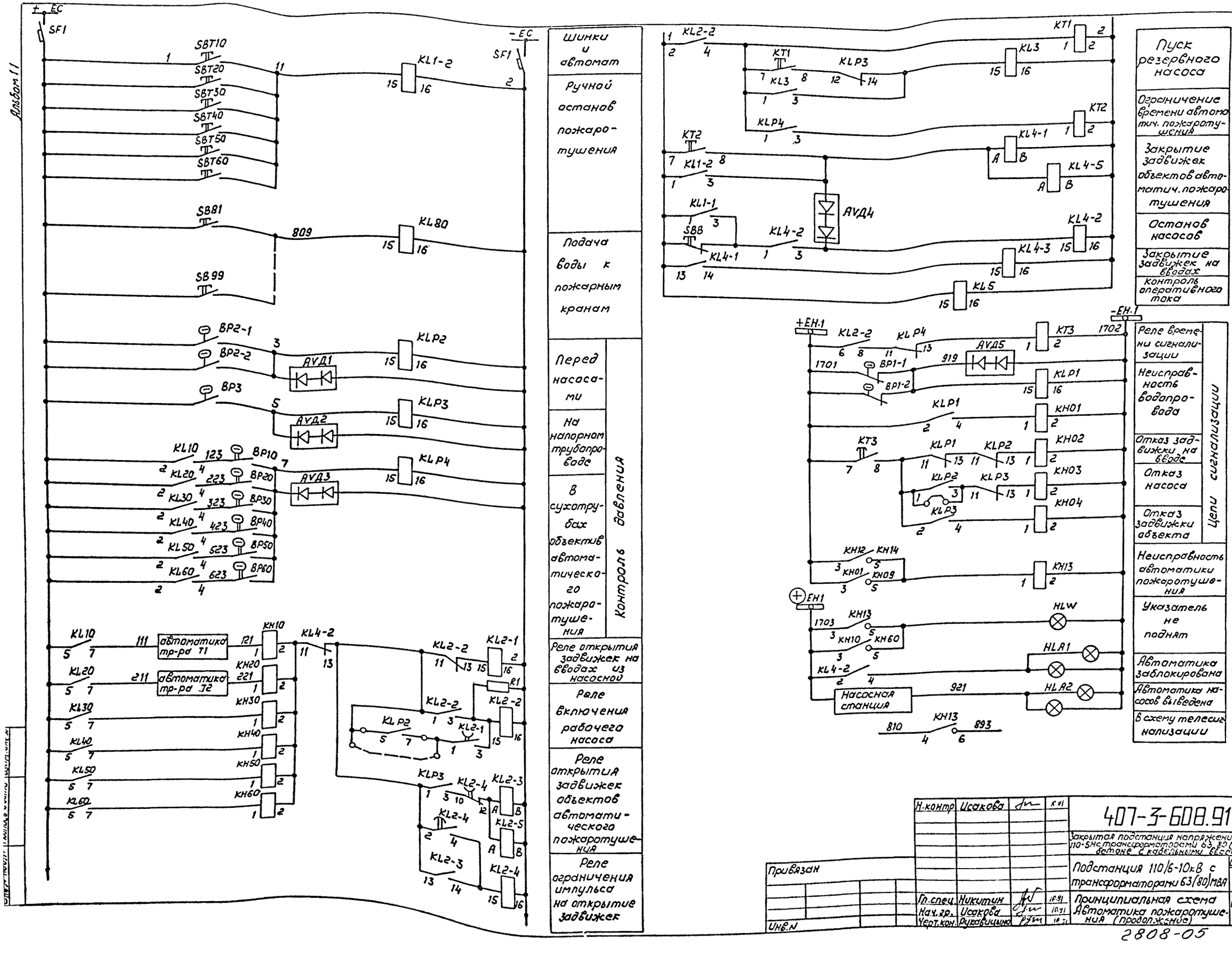
Кол. Семенова

Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

13277ТМ-ТП

2808-05



Н.контр	Исакова		К-11	407-3-608.91 АП	
				Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63, 80 МВА в сборном железобетоне с кабельными вводами 110кВ.	
				Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63(80)МВА	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Гл.спец.	Никитин		10.91	Принципиальная схема Автоматика пожаротушения (продолжение)	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
Нач.гр.	Исакова		10.91		
Черт.кон.	Рукавишникова		10.91		

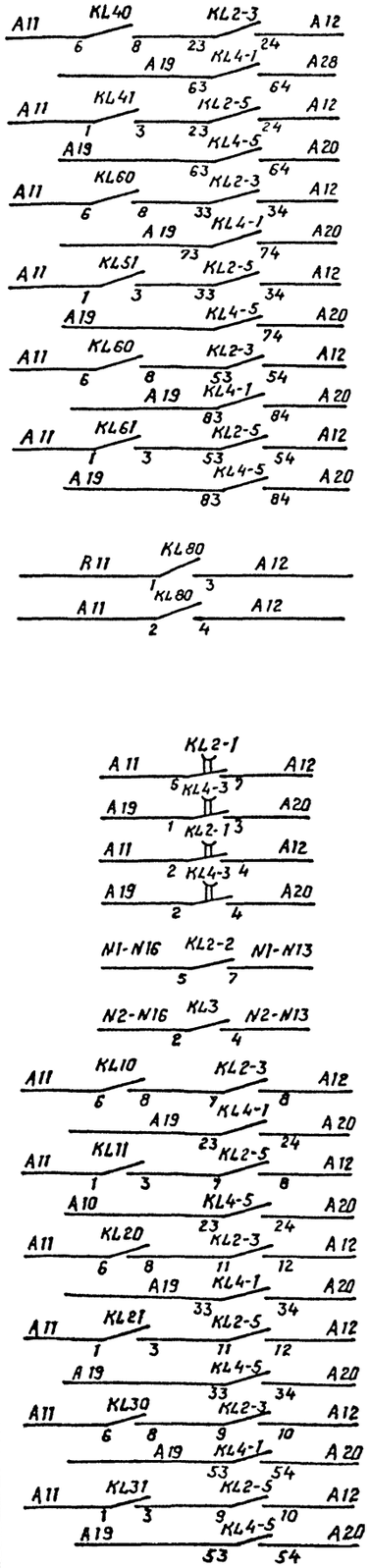
Привязан

Инв.N

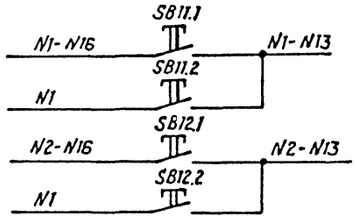
2808-05

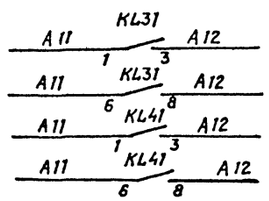
Формат А2

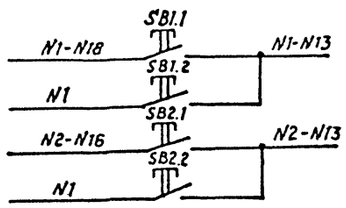
Альбом 11



Отключение	Зак-рыть	Отключение	Зак-рыть	Задвижка	
Открыть задвижку				3.80	У пожарных кранов
				3.81	
Отключение	Зак-рыть	Отключение	Зак-рыть	Задвижка	
				3.61	Сухотрубопровод N6
Отключение	Зак-рыть	Отключение	Зак-рыть	Задвижка	
				3.51	Сухотрубопровод N3
Отключение	Зак-рыть	Отключение	Зак-рыть	Задвижка	
				3.50	Сухотрубопровод N3
Отключение	Зак-рыть	Отключение	Зак-рыть	Задвижка	
				3.41	Сухотрубопровод
Отключение	Зак-рыть	Отключение	Зак-рыть	Задвижка	
				3.40	Сухотрубопровод
Отключение	Зак-рыть	Отключение	Зак-рыть	Задвижка	
				3.1	Питающая магистраль
				3.2	
Пуск рабочего насоса					
Пуск резервного насоса					
Отключение	Зак-рыть	Отключение	Зак-рыть	Задвижка	
				3.10	Сухотрубопровод N1
				3.11	
Отключение	Зак-рыть	Отключение	Зак-рыть	Задвижка	
				3.20	Сухотрубопровод N2
				3.21	
Отключение	Зак-рыть	Отключение	Зак-рыть	Задвижка	
				3.30	Сухотрубопровод N3
Отключение	Зак-рыть	Отключение	Зак-рыть	Задвижка	
				3.31	Сухотрубопровод N3







ОПУ	Насосная
Пуск рабочего насоса N1	Пуск рабочего насоса N1
Остановка рабочего насоса N1	Остановка рабочего насоса N1
Пуск резервного насоса N2	Пуск резервного насоса N2
Остановка резервного насоса N2	Остановка резервного насоса N2
Закрытие заслонки: Кабельное помещение N1	
Кабельное помещение N2	

Перечень аппаратуры

Место установки	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технологическая характеристика	Количество	Примечание
Панель У2	KT1	Реле времени	ВЛ-56	~220В, 1-10сек	1	исп. 1
	KT2	то же	ВЛ-56	~220В; 0,1-10мин	1	исп. 1
	KT3	то же	ВЛ-56	=220В	1	исп. 1
	KL1-2, KLP1, KLP2	Реле промежуточное	РП16-1204	= 220В	3	2р+4з конт.
	KL4-2, KL3 KL4-4	то же	РП16-1204	= 220В	3	2р+4з конт.
	KL11; KL21 KL10...KL60	то же	РП16-1204	= 24В	8	2р+4з конт.
	KL5 KL2-1 KL4-3 KL2-4	то же	РП18-6204	= 220В	4	2р+4з конт.
	KL2-2, KL80	то же	РП16-1204	= 220 В	2	2р+4з конт.
	KL2-3, KL4-1 KL2-5 KL4-5	то же	РПЛ 1310*4	ПКЛ 4004	4	= 220В
	KL1-3; KL1-1	то же	РП18-6204	= 24В	2	
	U G1	Выпрямитель	КВ-24-01	В поставку з-да не входит	1	Установить сзади панели
	KH05...KH09, KH12; KH14	Реле указательное	РЭУ11-118-8	5011-4093 0.1А	7	КН14 не используется
	KH10...KH60	то же	РЭУ11-20-8	5841-4093 0,025А	8	
	KLP3	Реле промежуточное	РП16-1204	=220В	1	4р+2з конт.
	AVD10...AVD13-AVD60...AVD63	Комплект диодов	КД-521	0.5А; 500В	24	
	AVД1...AVД6	Комплект диодов	КД-521	0.5А; 500В	6	
	HLA1, HLA2	Табло световое	ТСБ	= 220В	2	
	HLW	Арматура сигнальной лампы с белой линзой.	АС1201592	= 220В	1	
		Лампа сигнальная	Ц-215-225-19		5	
	SB8	Кнопка Цвет толкателя черный	КЕ-011У3	исп. 2	1	1з+1р
	KH01...KH04 KH13	Реле указательное	РЭУ11-20-7	5151-4093=220В	5	
	R1	Резистор	С5-35В-29	4.3 кОм	1	
	SF1	Автоматический Выключатель	АП50Б-2МТ	Iнр = 2.5А	1	
	SX10; SX20	Переключатель	ПВ1-16		2	
	KL31; KL41	Реле промежуточное	РПЛ1310*4 ПКЛ4004	= 24В	2	
	KL51, KL61	то же	РП16-1204	= 24В	2	4р+2з конт.
Насосная	2BL	Датчик уровня поплавковый	ДПЭ-3	~220В	1	
	BP2-1; BP2-2	Электроконтактный манометр.	ЭКМ-1У		2	
	BP1-1; BP1-2	Электроконтактный манометр.	ЭКМ-1У		2	
	BP3 BP10...BP60	то же	ЭКМ-1У		7	
ОПУ	SB1; SB2	Кнопочный пост	ПКЕ712-2У3	2з+2р	2	
	SB11; SB12	Кнопочный пост	ПКЕ712-2У3	2з+2р	2	
Пожарные краны						
	SB81...SB94	Кнопочный пост	ПКЕ712-1У3	1з+1р	14	
Кабельное помещение N1 по ур-ям	SB10, SB20	Кнопочный пост	ПКЕ712-2У3	2з+2р	2	
	SB30, SB40	Кнопочный пост	ПКЕ712-2У3	2з+2р	2	
Кабельное помещение N2 по ур-ям	SB50, SB60	Кнопочный пост	ПКЕ712-2У3	2з+2р	2	
Сухотрубопровод N3	1BL	Датчик уровня поплавковый.	ДПЭ-3	~220В	1	

Н. контр.	Исакова		10.91
Гл. спец.	Никитин		10.91
Нач. гр.	Исакова		10.91
Черт. кон.	Рукавицына		10.91

407-3-608.91 АП

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63(80) МВ.А в сборном железобетоне с кабельными вводами 110 кВ.

Подстанция 110/6-10 кВ с трансформаторами 63(80) МВА

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Принципиальная схема. Автоматика пожаротушения (Окончание)

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Кап. Семенова

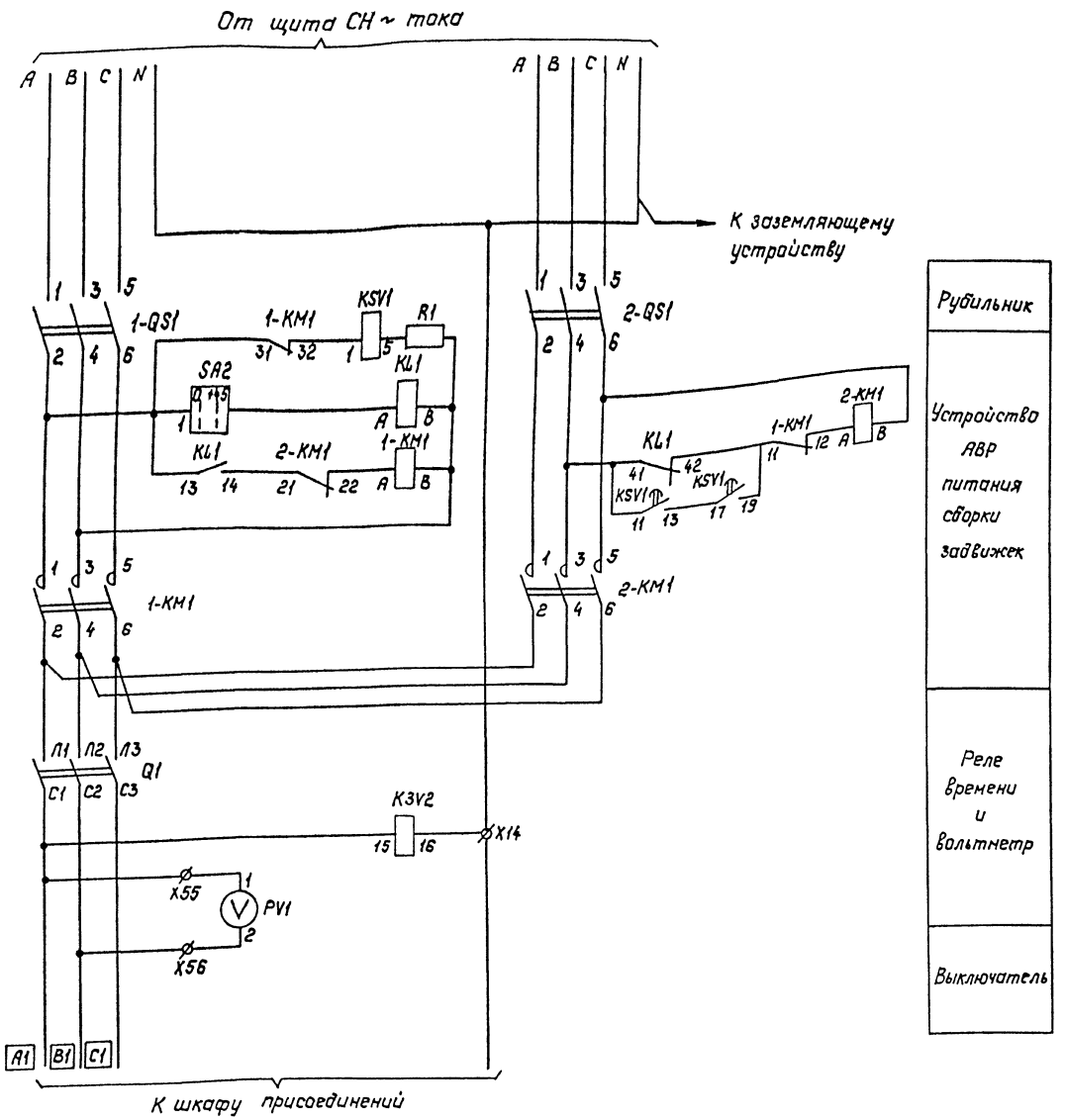
Формат А2

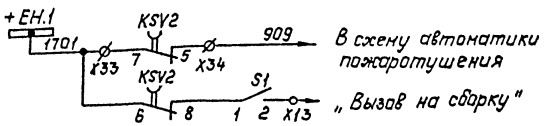
Привязан

Инв. №

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | 13277ТМ-Т.11

2808-05





Перечень аппаратуры

Место установки		Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
Шкаф ввода питания	Блок БОЭ 811.1	1-QS1	Рубильник	РИ-31320ХХ	100А	1	
		2-QS1	То же	РИ-31320ХХ	100А	1	
	Блок БОЭ 8301	1-KM1	Пускатель магнитный	ПМА-		1	ВК2з2р
		2-KM1	То же	4100ХХВ	63А	1	ВК2з2р
		KL1	—"—	ПМЛ-110ХХ			К3з1р
		KSV1	Реле времени	РВ-02ХХ		1	ВВ10С с резистором ПП
		KSV2	Реле времени	РВ-03ХХ		1	ВВ0,8-2С 2з-3р, ПП
		SA2	Переключатель	ПКУ3-16Б-0101У3	500В	1	
		S1	Рубильник	Р16ХХ	16А		
	Блок БОЭ 8501	R1	Резистор	ПЭВ25	10кОм 10%		
		Q1	Выключатель	АЕ2049М-100-00ХХ-А	Ур 50R ПП	1	

Примечание.

Схема выполнения на основании типового материала „Низковольтные комплектные устройства для питания электроприводов арматуры и электродвигателей механизмов мощностью до 28кВт (РТ30-88).

Рабочий проект ОЛХ.084.215-том III. том I (часть 1,2)

Привязан:

Инв.№

Н.контр	Исакова		
Гл.спец	Никитин		
Нач.гр.	Исакова		
Черт.ком	Руковицына		

407-3-608.91 - АП

Закрытая подстанции напряжением 110кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63(80)МВА в сборном железобетоне с кабельными вводами 110кВ.

Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63(80)МВА

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Принципиальная схема Сборка РТ30. Шкаф ввода питания

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

2808-05

Копир. Польс

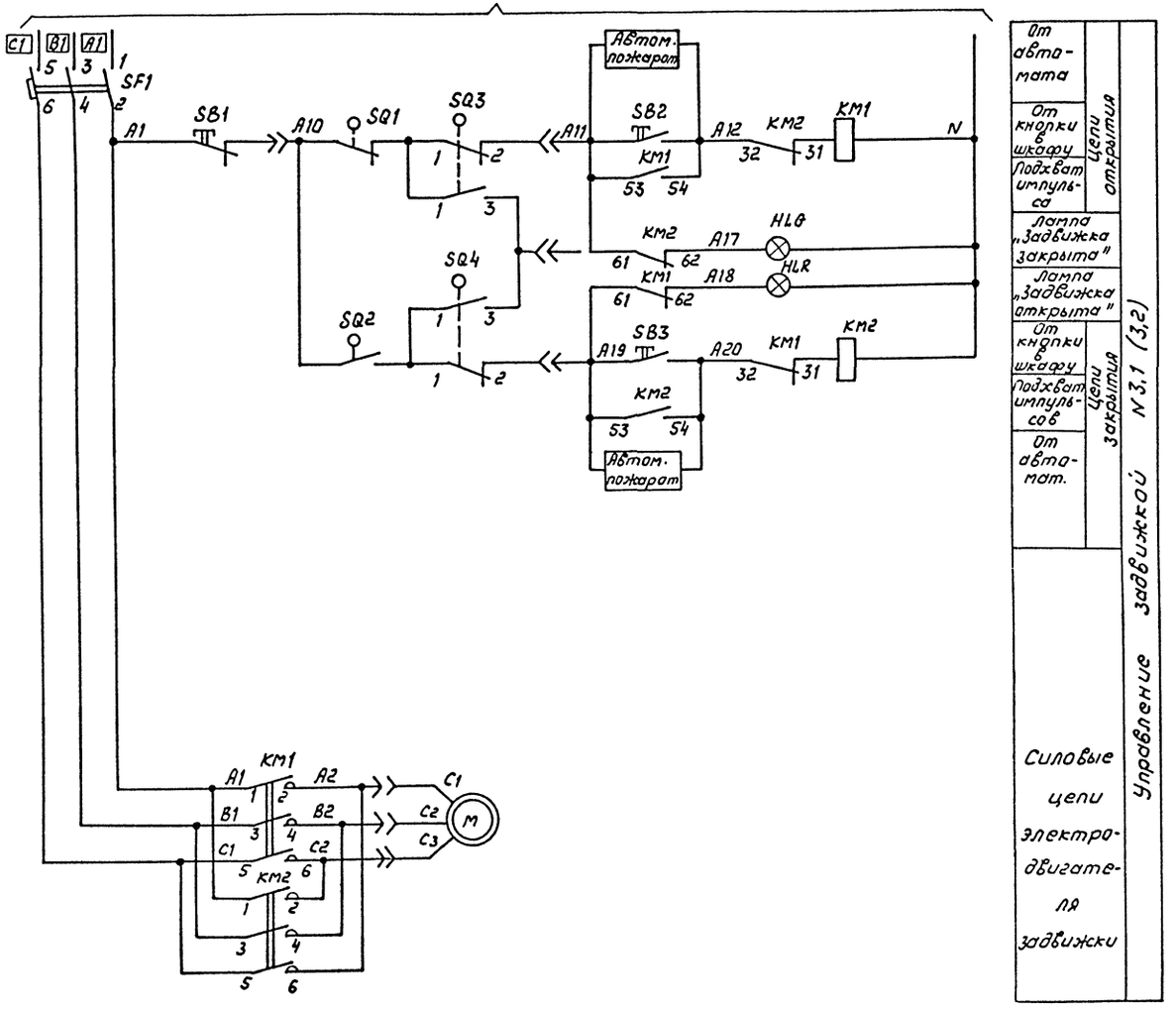
Формат-А2

Альбом 11

Инв.№ подл. 13277 ТН-Т11 | Подпись и дать | Взам.инв.№

Альбом 11

К выключателю „Q1" шкафа ввода питания.



Перечень аппаратуры

Место установки	Обозначен. по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
Шкаф присоединений	SB1	Кнопка сигнальная	КЕ-011	исп. 2	1	
	SB2	То же	КЕ-011	исп. 2	1	Блок
	SB3	То же	КЕ-011	исп. 2	1	БОЭ
	HLG	Арматура сигнальной лампы с зеленой линзой	АС-120 13У3-220В		1	9508
	HLR	Арматура сигнальной лампы с красной линзой	АС-120 11У3-220В		1	
		Лампа сигнальная	Ц215-225-10		2	
	SF1	Автомат	АЕ2016-1011У3 10А		1	ПП
	KM1	Пускатель магнитный	ПМА 150	~220В	2	
	KM2		104В2ПКП-1104 10А			
Привод задвижки	SQ1	Конечный выключатель				
	SQ2					
	SQ3					
	SQ4					

Схема выполнена на основании типового материала „Низковольтные комплектные устройства для питания электроприводов арматуры и электродвигателей механизмов мощностью до 28квт (РТ30-88)." Рабочий проект ОЛХ.084.215 том III

Привязан

Инв. N

Н.контр.	Исакова		10.91
Гл.спец.	Никитин		10.91
Нач.гр.	Исакова		10.91
Черт.кон.	Рукавицына		10.91

407-3-608.91 АП

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63(80)МВА в сборном железобетоне с кабельными вводами 110кВ.

Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63(80)МВА

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Принципиальная схема Управление задвижкой на вводе насосной.

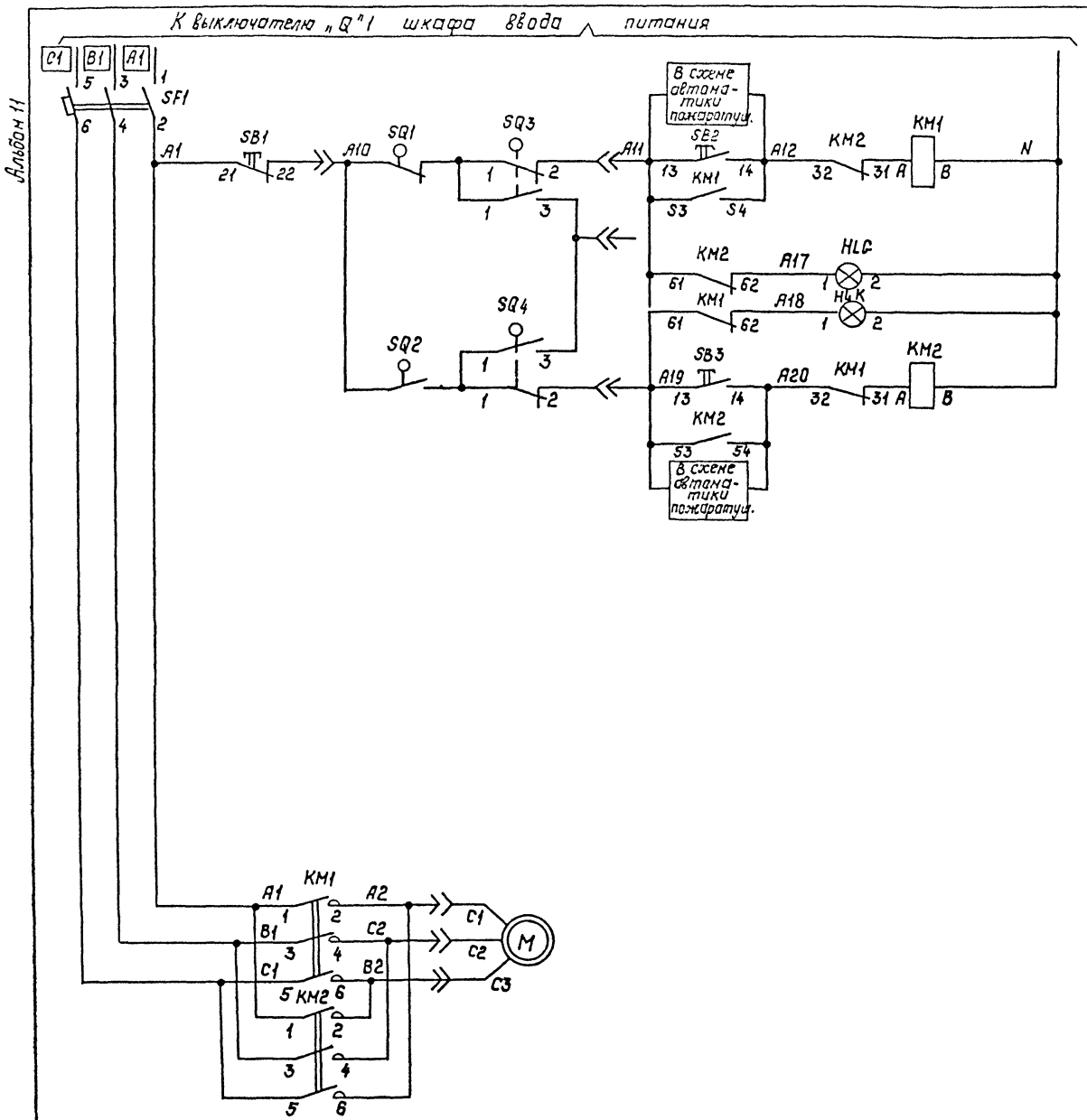
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

2808-05

Копир. ЛСоз

Формат А2



Перечень аппаратуры

Место установки	Обозначение на схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
Шкаф присоединений блок 609 5421 — На дверце шкафа	SB1	Кнопка сигнальная	КЕ-011	исп.2	1	
	SB2	То же	КЕ-011	исп.2	1	
	SB3	То же	КЕ-011	исп.2	1	Блок
	HLG	Арматура сигнальной лампы с зеленой линзой	АС-120134У3	~220В	1	609
	HLR	Арматура сигнальной лампы с красной линзой	АС-120114У3	~220В	1	950В
		Лампа сигнальная	Ц215-225-10		2	
	SF1	Автомат	АЕ2013-10НУ3 10А		1	ПП
	KM1; KM2	Пускатель магнитный	ЛМА-1501	-220В	2	
			104В2ПКЛ-1104 10А			
Привод задвижки	SQ1	Конечный выключатель				
	SQ2					
	SQ3					
	SQ4					

Примечание.

Схема выполнена на основании типового материала „Низковольтные комплектные устройства для питания электроприводов арматуры и электродвигателей механизмов мощностью до 28 квт (РТ30-88).

Рабочий проект ОЛХ.084.215-тан III.

Привязан:

Инв.№

Н.контр.	Исакова		10.91	407-3-608.91 АП
Гл.спец.	Никитин		10.91	Принципиальная схема. Управление задвижкой на сухотрубопроводе.
Нач.гр.	Исакова		10.91	
Черт.кон.	Рукавицына		10.91	

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63(80) МВ.А в сборном железобетоне с кабельными вводами 110кВ.

Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63(80)МВ.А

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

2808-05

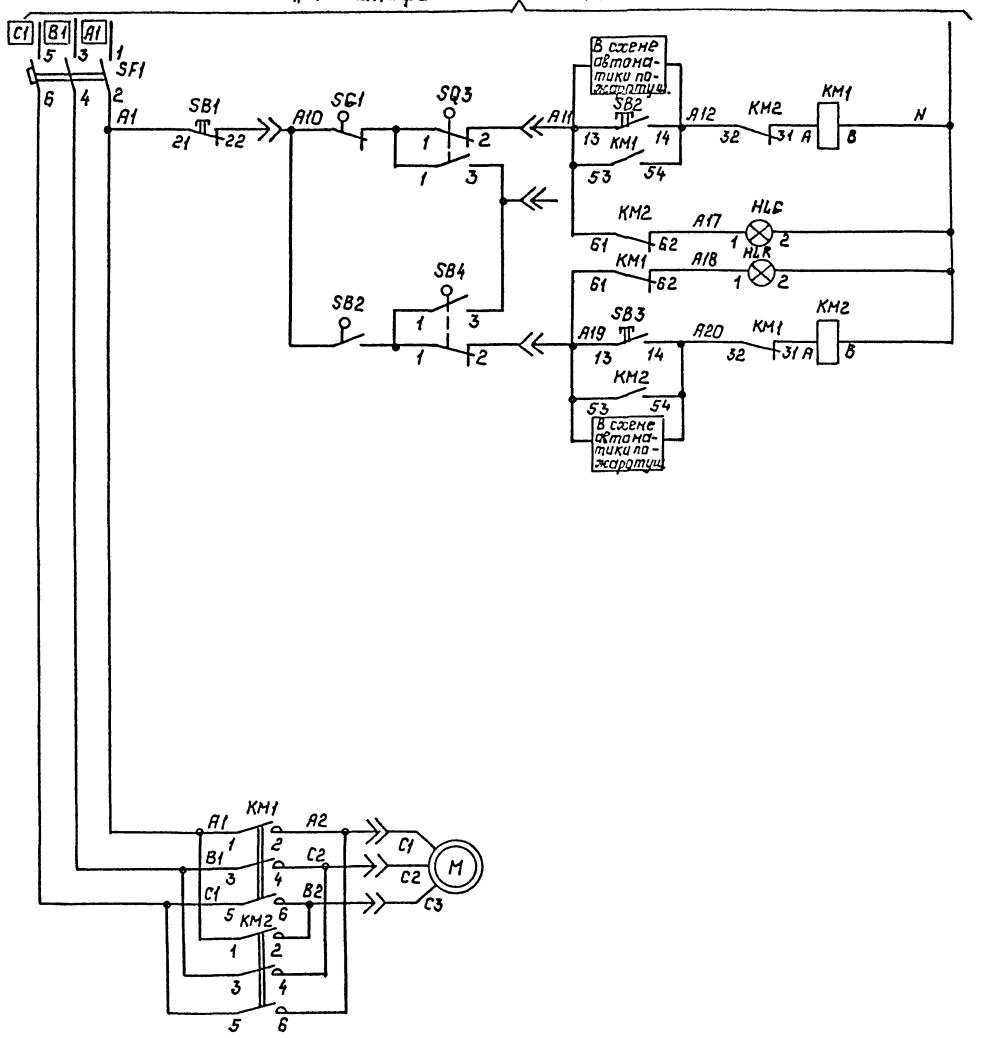
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ 13277тм-т.III

Копир. Польс

Формат: А2

Альбом 11

К выключателю „Q"1 шкафа ввода питания



От автомат.	Цепи открытия	Управление задвижкой 3.11 (3.21...3.61)
От кнопки в шкафу		
Подхват импульса		
Лампа „Задвижка закрыта"		
Лампа „Задвижка открыта"		
От кнопки в шкафу	Цепи закрытия	
Подхват импульсов		
От автомат.		
Силовые цепи электродвигателя задвижки.		

Перечень аппаратуры

Место установки		Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
Шкаф присоединений	На дверце шкафа	SB1	Кнопка сигнальная	КЕ-011	исп.2	1	Блок БОЭ 9508
		SB2	То же	КЕ-011	исп.2	1	
		SB3	То же	КЕ-011	исп.2	1	
		HLG	Арматура сигнальной лампы с зеленой линзой	АС-1201ЗУ3	~220В	1	
		HLR	Арматура сигнальной лампы с красной линзой.	АС-1201ЧУ3	~220В	1	
			Лампа сигнальная	Ц215-225-10		2	
	Блок БОЭ 5421	SF1	Автомат	АЕ2018-10НУ3 10А		1	ПП
		КМ1; КМ2	Пускатель магнитный	АМА-160	~220В	2	
				104В2МКЛ-1104 10А			
Привод задвижки		SQ1	Конечный выключатель				
		SQ2					
		SQ3					
		SQ4					

Примечание.

Схема выполнена на основании типового материала „Низковольтные комплектные устройства для питания электроприводов арматуры и электродвигателей механизмов мощностью до 28 кВт (РТ30-88)". Рабочий проект ОЛХ.084.215-том III.

Привязан:

Инв.№

Н.контр.	Исакова		10.91
Гл.спец.	Никитин		10.91
Нач.гр.	Исакова		10.91
Черт.кон.	Руковицына		10.91

407-3-608.91 АП

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетоне с кабельными вводами 110кВ.

Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63(80) МВА

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

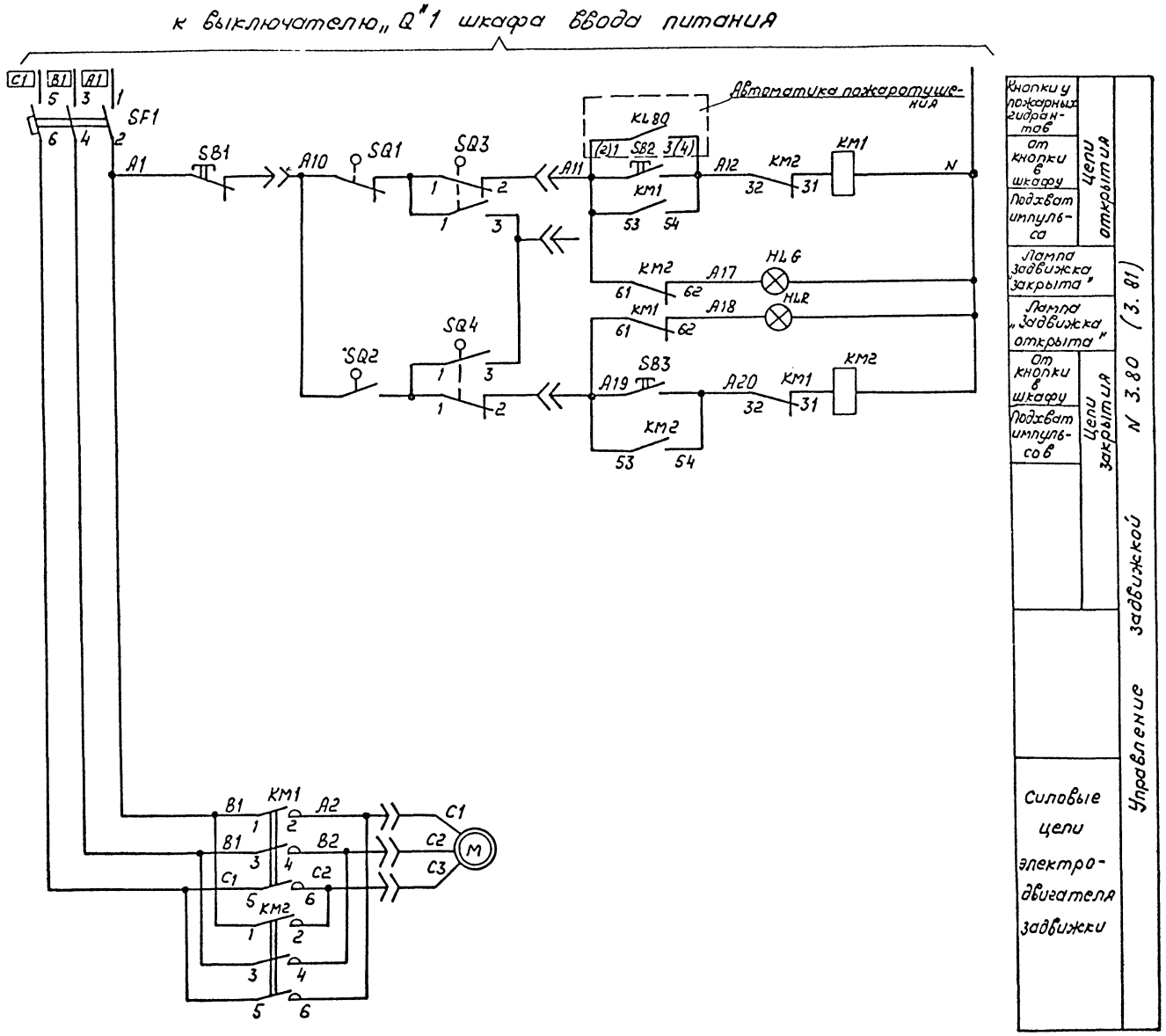
Принципиальная схема. Управление задвижкой на сливном трубопроводе

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Инв.№подл. 13277тм-т.11 | Подпись и дата | Взам.инв.№

2808-05

Альбом 11



Перечень аппаратуры

Место установки	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
Шкаф присоединений на дверце шкафа	SB1	Кнопка сигнальная	КЕ-011	исп. 2	1	Блок БОЭ 9508
	SB2	то же	КЕ-011	исп. 2	1	
	SB3	то же	КЕ-011	исп. 2	1	
	HLG	Арматура сигнальной лампы с зеленой линзой	АС-12013	УЗ ~ 220В	1	
	HLR	Арматура сигнальной лампы с красной линзой	АС-120	НУЗ ~ 220В	1	
		Лампа сигнальная	Ц215-225-10		2	
Блок БОЭ 5421	SF1	Автомат	АЕ2016-10	НУЗ 10А	1	пп
	KM1	Пускатель магнитный	ПМП-150	~ 220В	2	
	KM2		10482ПКЛ-1104	10А		
Привод задвижки	SQ1	Конечный выключатель				
	SQ2					
	SQ3					
	SQ4					

Схема выполнена на основании типового материала „Низковольтные комплектные устройства для питания электроприводов арматуры и электродвигателей механизмов мощностью до 28кВт (РТ30-88). Рабочий проект алх. 084.215- том III.

Привязан

Инв. N

Н.контр.	Исакова		10.91
Гл.спец.	Никитин		10.91
Нач.гр.	Исакова		10.91
Черт.конт.	Рукавицына		10.91

407-3-608.91 - АП

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63(80)МВА в сборном железобетоне с кабельными вводами 110кВ

Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63(80)МВА

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

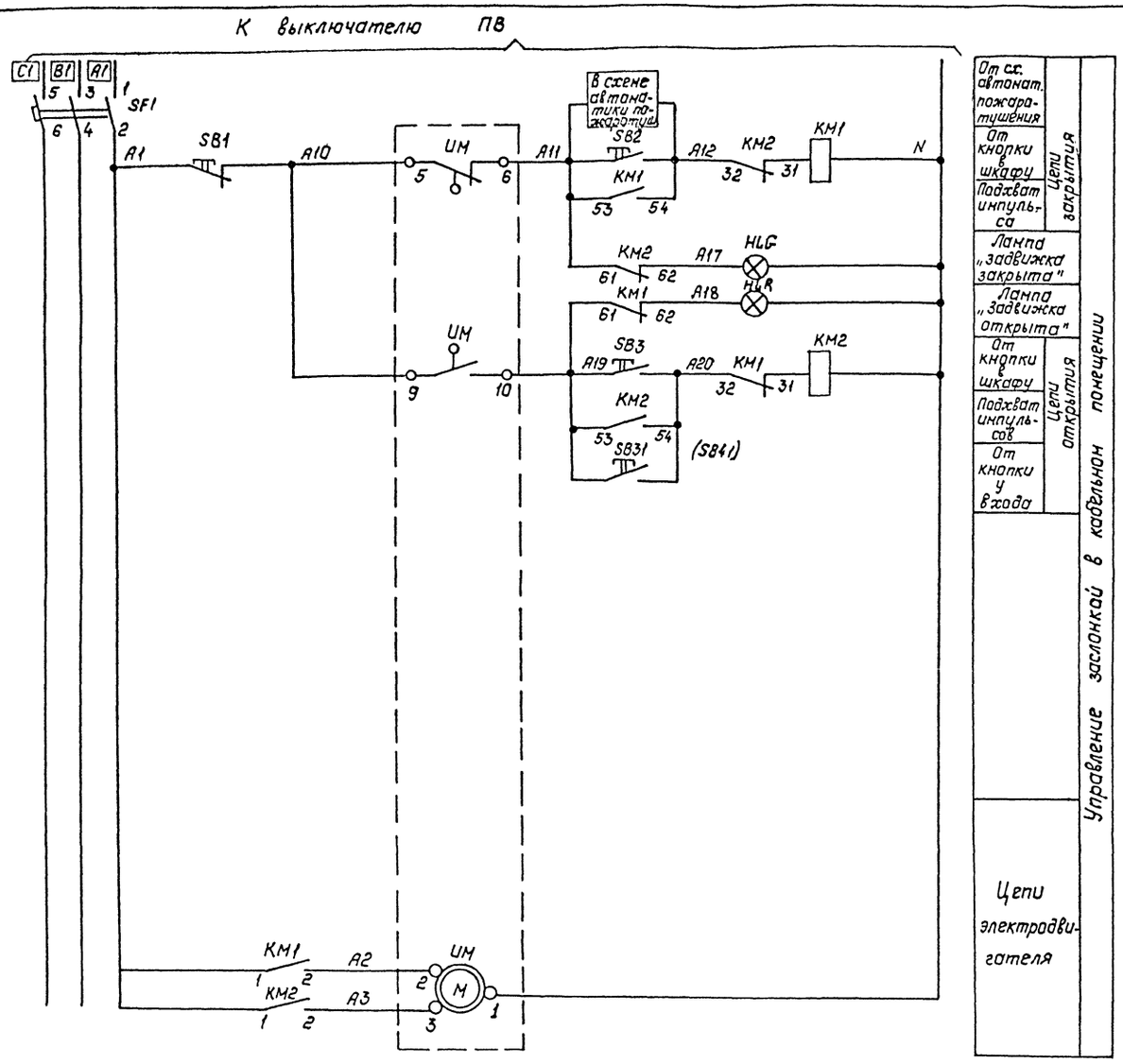
Принципиальная схема. Управление задвижкой у пожарных кранов.

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

2808-05

Формат А2

Альбом 11



Место установки	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
Шкаф присоединений. На дверце шкафа	SB1	Кнопка сигнальная	КЕ-011	исп.2	1	Блок БОЭ 9508
	SB2	То же	КЕ-011	исп.2	1	
	SB4	То же	КЕ-011	исп.2	1	
	HLG	Арматура сигнальной лампы с зеленой линзой.	АС-120 13У3 ~220В		1	
	HLR	Арматура сигнальной лампы с красной линзой	АС-120 11У3 ~220В		1	
		Лампа сигнальная	Ц-215-225-10		2	
Шкаф присоединений. Блок БОЭ 5421	SF1	Автомат	АЕ2016-10НУ3		1	2з и 2р б/к
	КМ1; КМ-2	Пускатель магнитный	ПМЛ-150 104В2ПКЛ-1104	~220В 10А	2	
Кабкомп. 1(2)	SB31 (SB41)	Кнопочный пост	ПКЕ 712-2У3		1	
Заслонка	UM	Исполнительный механизм.	МЭО		1	см. раздел марки „ПВ"

Схема выполнена на основании типового материала „Низковольтные комплектные устройства для питания электроприводов арматуры и электродвигателей механизмов мощностью до 28 кВт (РТ30-88). Рабочий проект ОЛХ 0.84.215- том III.

Привязан:

Инв. №

Н.контр.	Исакова		10.91
Гл.спец.	Никитин		10.91
Нач.гр.	Исакова		10.91
Черт.кон.	Рукавицына		10.91

407-3-608.91 – АП

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63(80)МВА в сборном железобетоне с кабельными вводами 110кВ.

Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63(80)МВА

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Принципиальная схема. Управление заслонкой кабельного помещения.

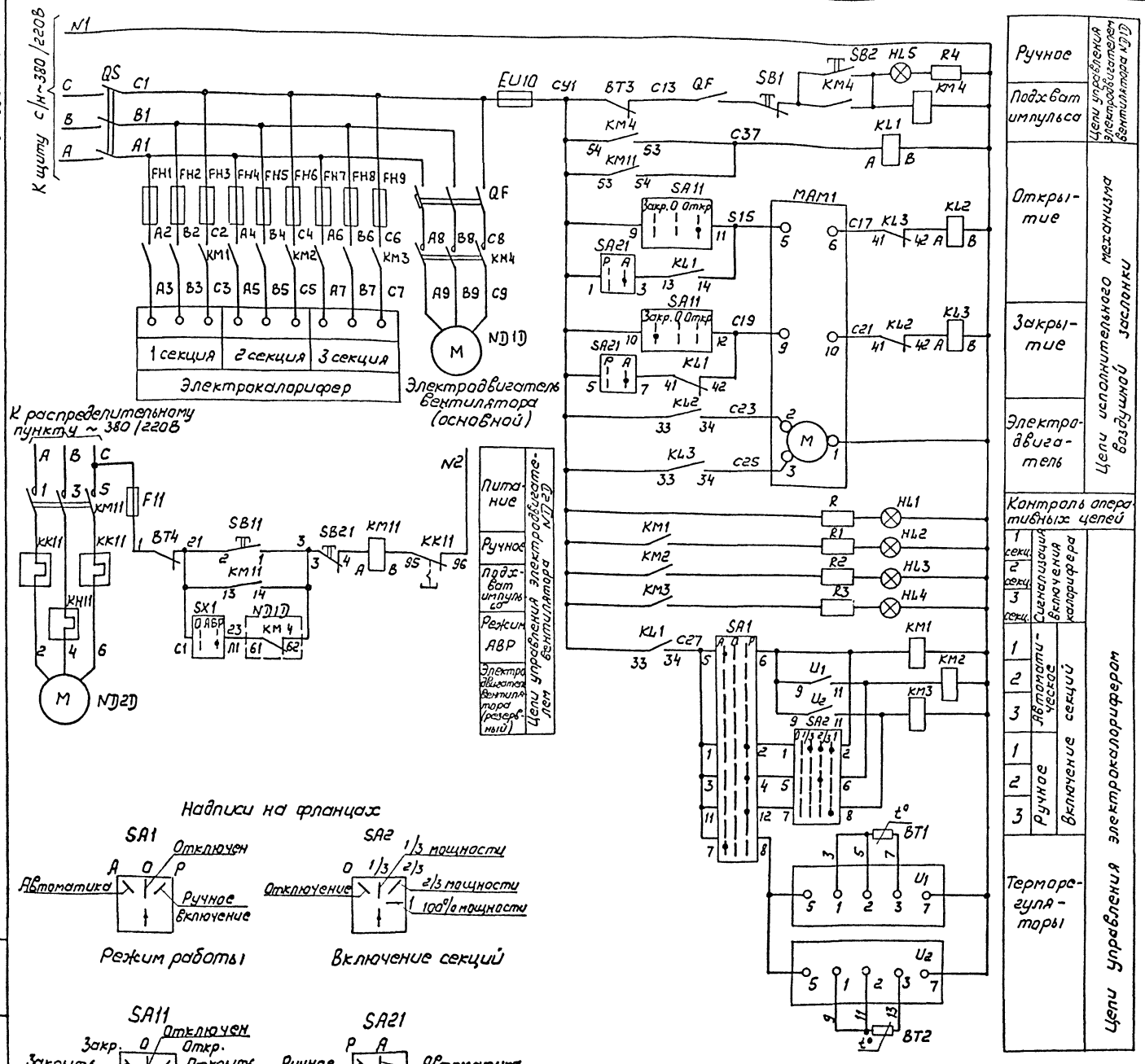
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

13277ТМ-т.11

2808-05

Альбом 11



1. В скобках указано заводское обозначение аппаратуры в ящике типа ЯЭ1406.

Перечень аппаратуры

Место установки	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
Ящик типа А-9308-3474 NX5	QF	Выключатель автомат.	АП50Б-3МТ	Iн.р.=6.4А	1	
	QS	Рубильник	Р-16	250В	1	В 3х полюсн. исполнении
	FU1÷FU9	Предохранитель	ПР2-60		9	
	FU10	Предохранитель	ПРС-6		1	
	KM1÷KM3	Контактор	ПМЛ-3100		3	
	KM4	Контактор	ПМЛ-1100 и ПКЛ-1104		1	
	SA1	Переключатель	ПКУ3-309112С		1	
	SA2	Переключатель	ПКУ3-408112У		1	
	SB1	Кнопка	КЕ-011	исполн. 2	1	с красным толкателем
	SB2	Кнопка	КЕ-011	исполн. 2	1	с черным толкателем
	R; R1÷R3	Резистор	ПЭ-50	2,2 кОм	4	
	R4	Резистор	ПЭВ-50	2,2 кОм	1	
	V1	Терморегулятор	ТЭ-4П3		1	
	V2	Терморегулятор	ТЭ-3П3		1	
	HL1÷HL5	Арматура сигнальной лампы с белой линзой	АС-30		5	
	—	Лампа сигнальная		24В	5	
Ящик типа ЯЭ1406 NX1 (см. примечание 1)	KM11(KM1)	Пускатель	ПМЛ-1100Б4 ПКЛ-1104	~220В	1	
	KK11(KK1)	Реле тепловое	РТЛ-100804		1	
	KL1, KL2	Реле промежуточное	РПЛ-1310×4	~220В	2	
	KL3	Реле промежуточное	РПЛ-1310×4	~220В	1	Установить по месту
	F11 (F1)	Предохранитель	ППТ-10-У3	10А; ~220В	1	Упл. вставки 10А
	SA11 (SA1)	Переключатель	ПМОФ45-112222/ІД1		1	
	SA21 (SA2)	Переключатель	ПМОФ45-111777/ІД6		1	
	SB11 (SB1)	Кнопка	КЕ011У3	исполн. 2	1	с черным толкателем
	SB21 (SB2)	Кнопка	КЕ011У3	исполн. 2	1	с красным толкателем
	SX1	Переключатель	ПВ1-16		1	установить по месту
Калорифер	BT3, BT4	Термореле	ТРМ-11-10-7004		2	
Воздуховоды	MAM1	Исполнительный механизм	МЭ 016		1	комплектно с заслонкой
Аккумуляторная	BT1	Термопреобразователь			1	комплектно
	BT2	Термопреобразователь			1	с терморегулятором

Привязан

Инв. N

Н. контр.	Исакова		10.91
Гл. спец.	Никитин		10.91
Нач. гр.	Исакова		10.91
Черт. кон.	Рукавишина		10.91

407-3-608.91- АП

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетоне с кабельными вводами 110 кВ

Подстанция 110 6-10кВ с трансформаторами 63(80) МВА

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Вентиляция. Приточная установка ND1D; ND2D схема полная

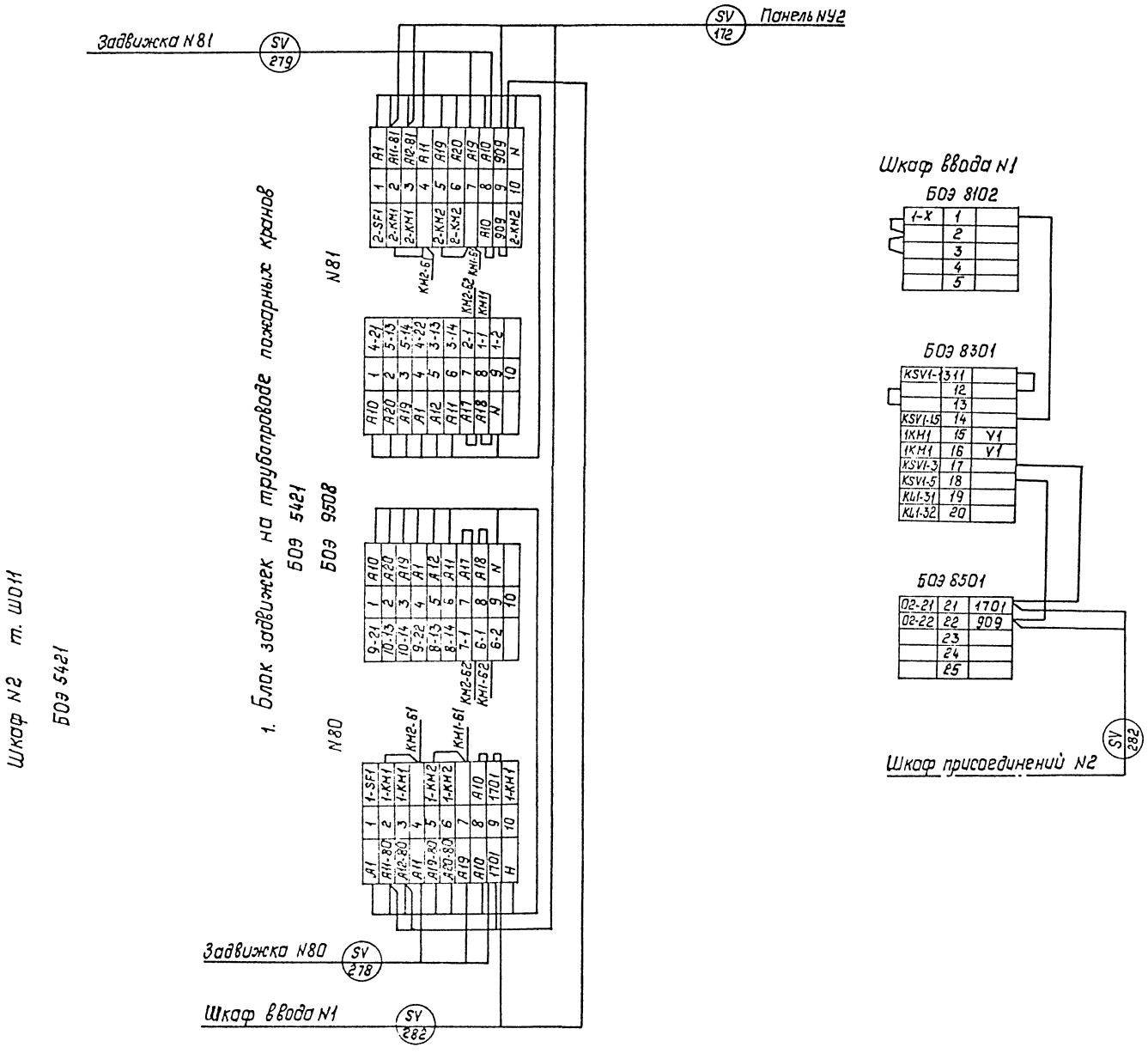
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

2808-05

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Копир. Лаз-

Формат А2



Привязан:

Инв. №

Н.контр.	Исакова			407-3-608.91 – АП
Гл.спец.	Никитин		12.91	Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами (2х80)МВА в сборном железобетоне с кабельными вводами 10кВ
Нач.гр.	Исакова		12.91	Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63(80)МВА
Черт.кон.	Руковицына		12.91	Стадия: РП; Лист: 14; Листов:
				Схема подключений. Шкаф управления задвижками. Шкаф N1 и N2
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

2808-05

Копировал

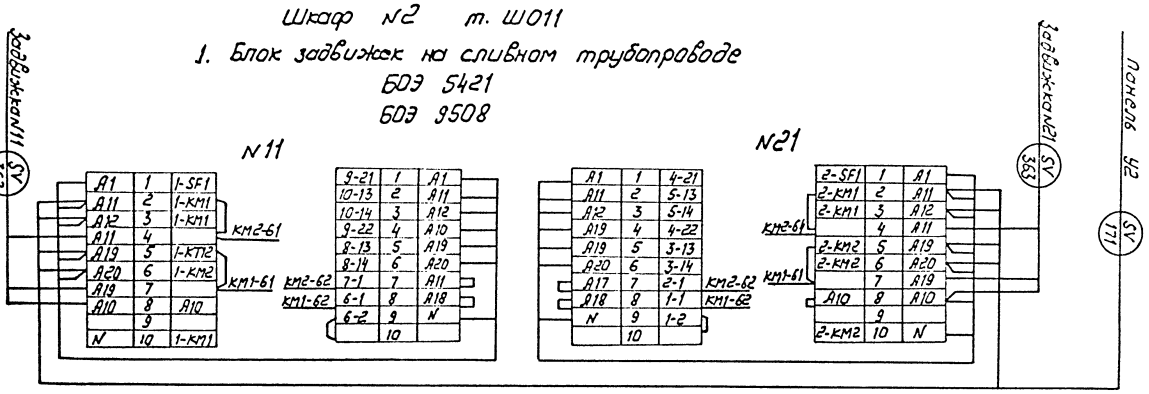
Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

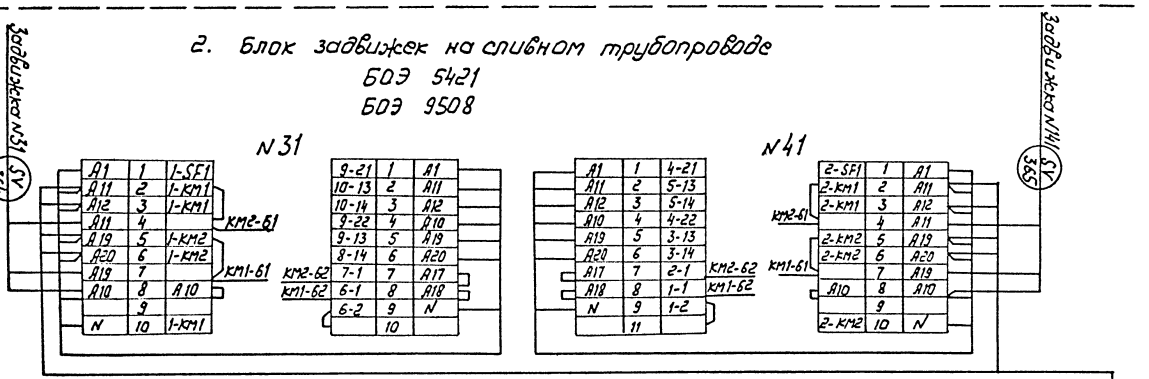
13277ТМ-ТМ1

Шкаф №2 т. Ш011

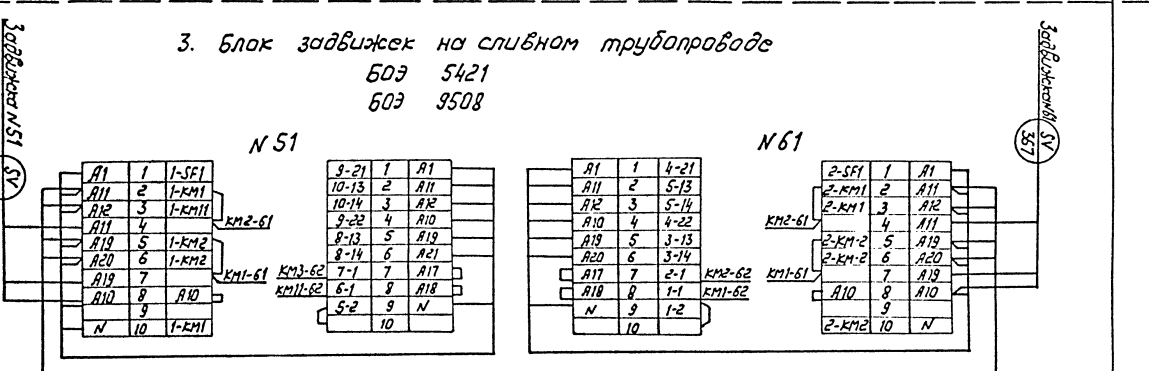
1. Блок задвижек на сливном трубопроводе
БОЭ 5421
БОЭ 9508



2. Блок задвижек на сливном трубопроводе
БОЭ 5421
БОЭ 9508



3. Блок задвижек на сливном трубопроводе
БОЭ 5421
БОЭ 9508



| | | |

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
13277тм-т.11		

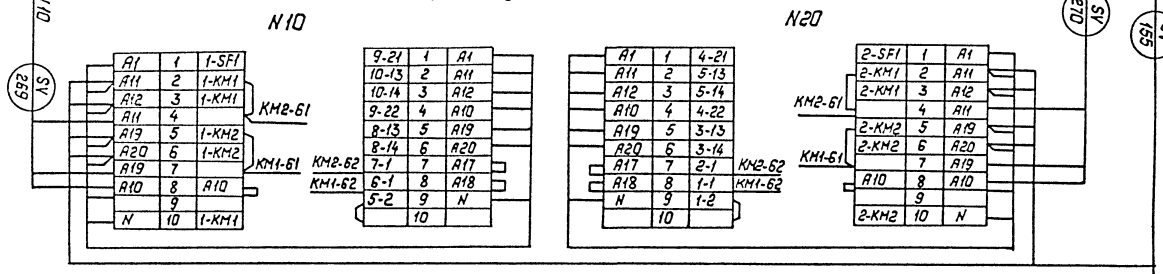
Альбом 11

Шкаф N3 т. Ш011

1. Блок задвижек на сухотрубопроводе

БОЭ 5421

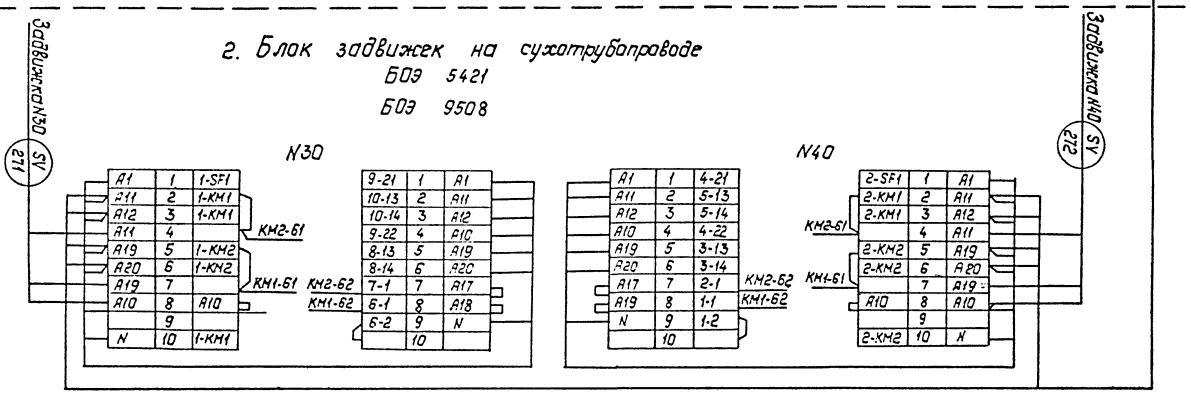
БОЭ 9508



2. Блок задвижек на сухотрубопроводе

БОЭ 5421

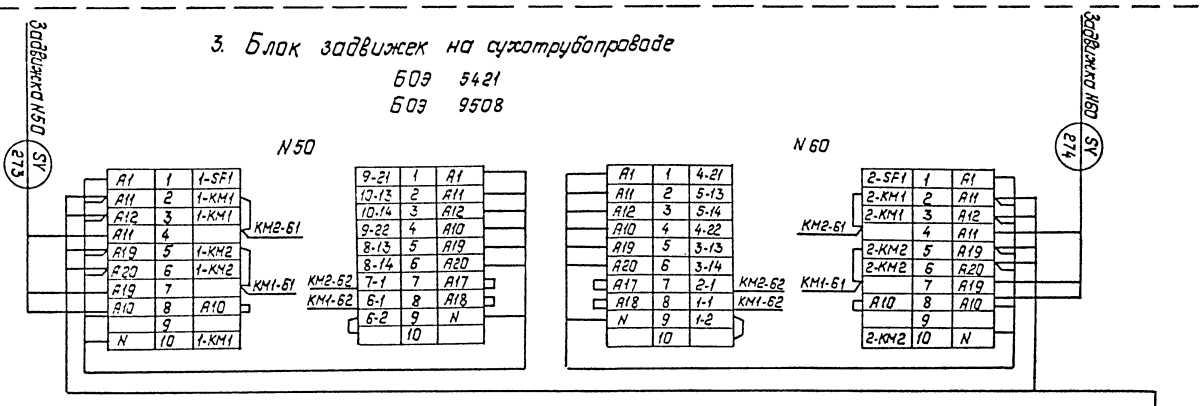
БОЭ 9508



3. Блок задвижек на сухотрубопроводе

БОЭ 5421

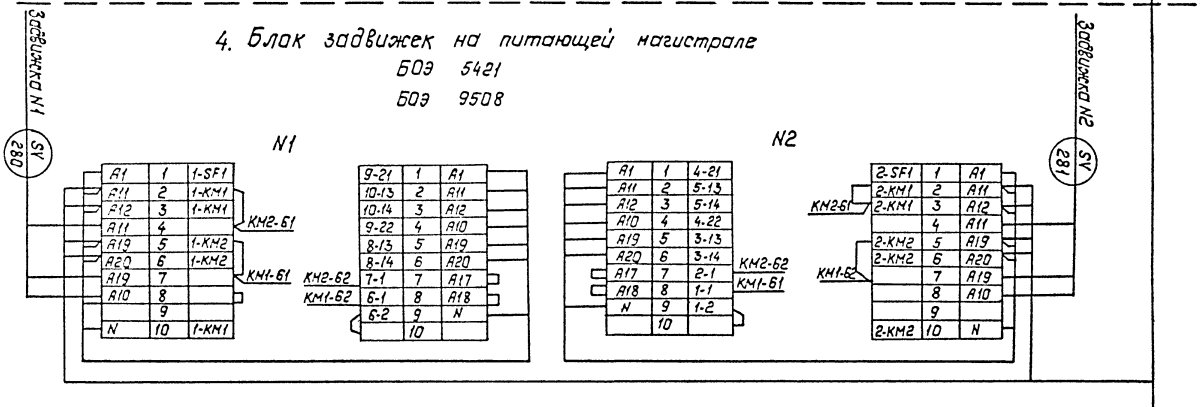
БОЭ 9508



4. Блок задвижек на питающей магистрале

БОЭ 5421

БОЭ 9508



Привязан:

Инв.№

Н.контр.	Исакова		10.91
Гл.спец.	Никитин		10.91
Нач.гр.	Исакова		10.91
Черт.ком.	Руковицына		10.91

407-3-608.91 - АП

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63/80 МВ.А в сборном железобетоне с Кабельными вводами 110кВ.

Подстанция 110/6-10кВ с трансформатором 63/80 МВ.А.

Схема подключений. Шкаф управления задвижками. Шкаф N3

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

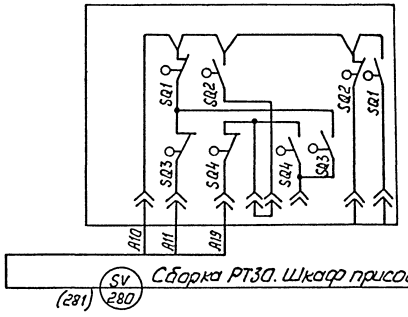
Копир. Польс

2808-05

Формат А2

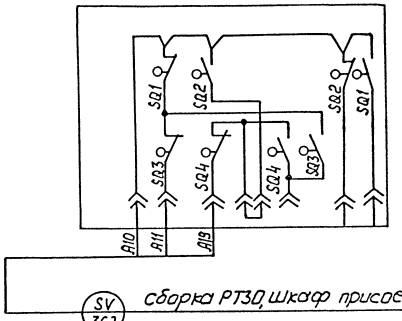
Альбом 11

Задвижка 3.1 (3.2) на вводе из насосной



Сборка РТЗО. Шкаф присоединений N3

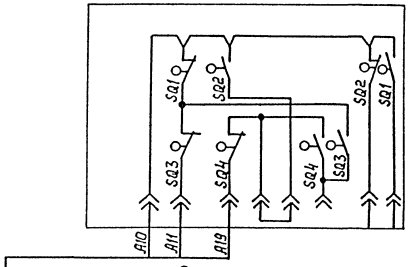
Задвижка на сливном трубопроводе 3.11 (3.21, 3.31, 3.41, 3.51, 3.61)



сборка РТЗО, шкаф присоединений N2

(363, 364, 365, 366, 367)

Задвижка N 3.10 (3.20; 3.30; 3.40; 3.50; 3.60; 3.80; 3.81) на сухотрубопроводе и на водопроводе для пож. кранов



Сборка РТЗО. Шкаф присоединений N3

(270, 271, 272, 273, 274, 278, 279)

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	

Привязан:

Инв. N

Н. контр.	Исакова		10.91	407-3-608.91 – АП
Гл. спец.	Никитин		10.91	Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63 (80) МВА в сборном железобетоне с кабельными вводами 110кВ
Нач. гр.	Исакова		10.91	Подстанция 110/6-10кВ трансформаторами 63(80)МВА
Черт. кон.	Рукавицына		10.91	Схема подключения кабелей к задвижкам

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

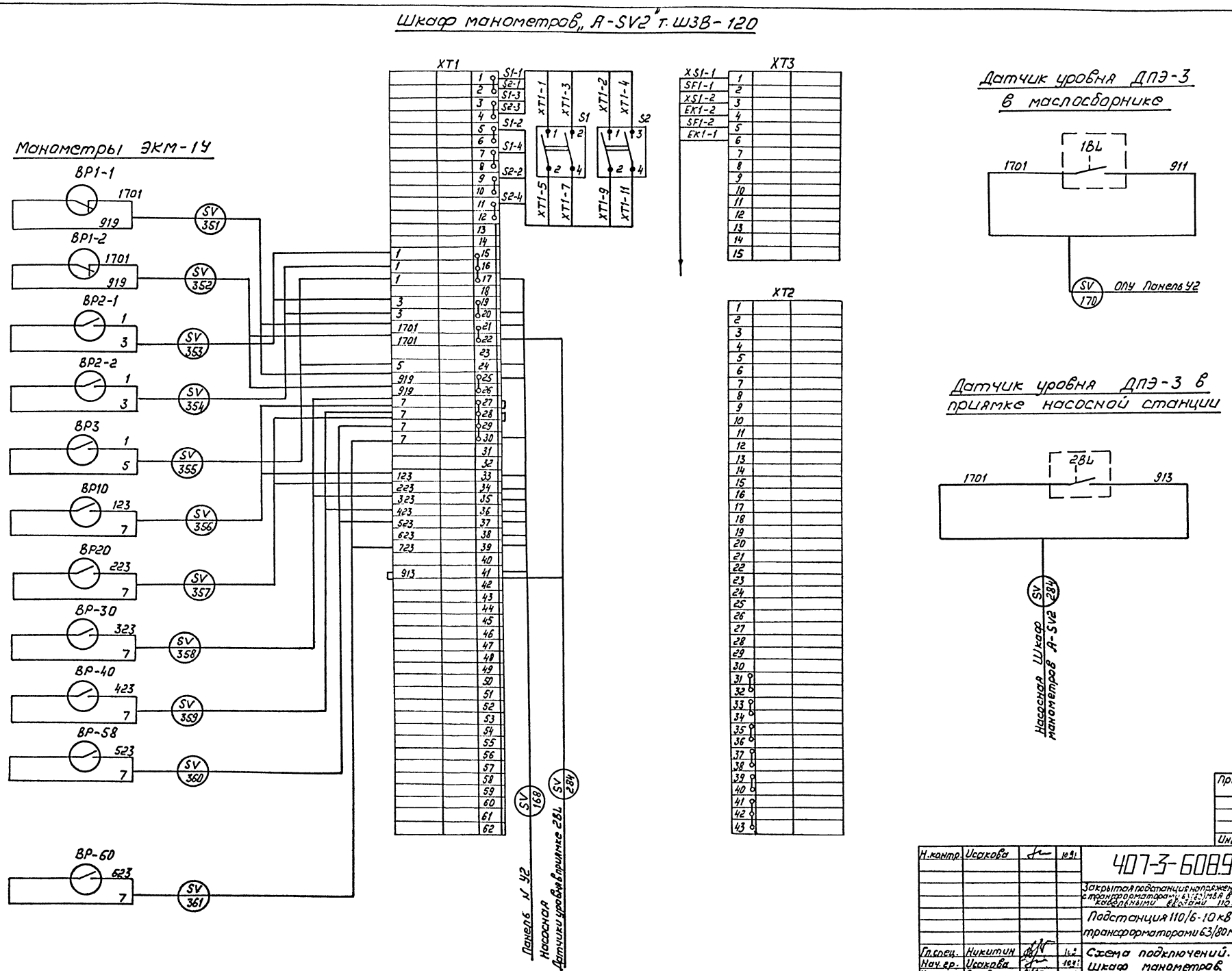
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

2808-05

Копир. Лист

Формат А2

Альбом 11



Привязан

Инв.N

Н.контр.	Исакова		10.91
Гл.спец.	Никитин		10.91
Нач.гр.	Исакова		10.91
Черт.конст.	Рукавицына		10.91

407-3-608.91 - АП

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63/80 МВА в сборном железобетоне с кабельными вводами 110 кВ

Подстанция 110/6-10 кВ с трансформаторами 63/80 МВА

Стадия	Лист	Листов
РП	19	

Схема подключений. Шкаф манометров.

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

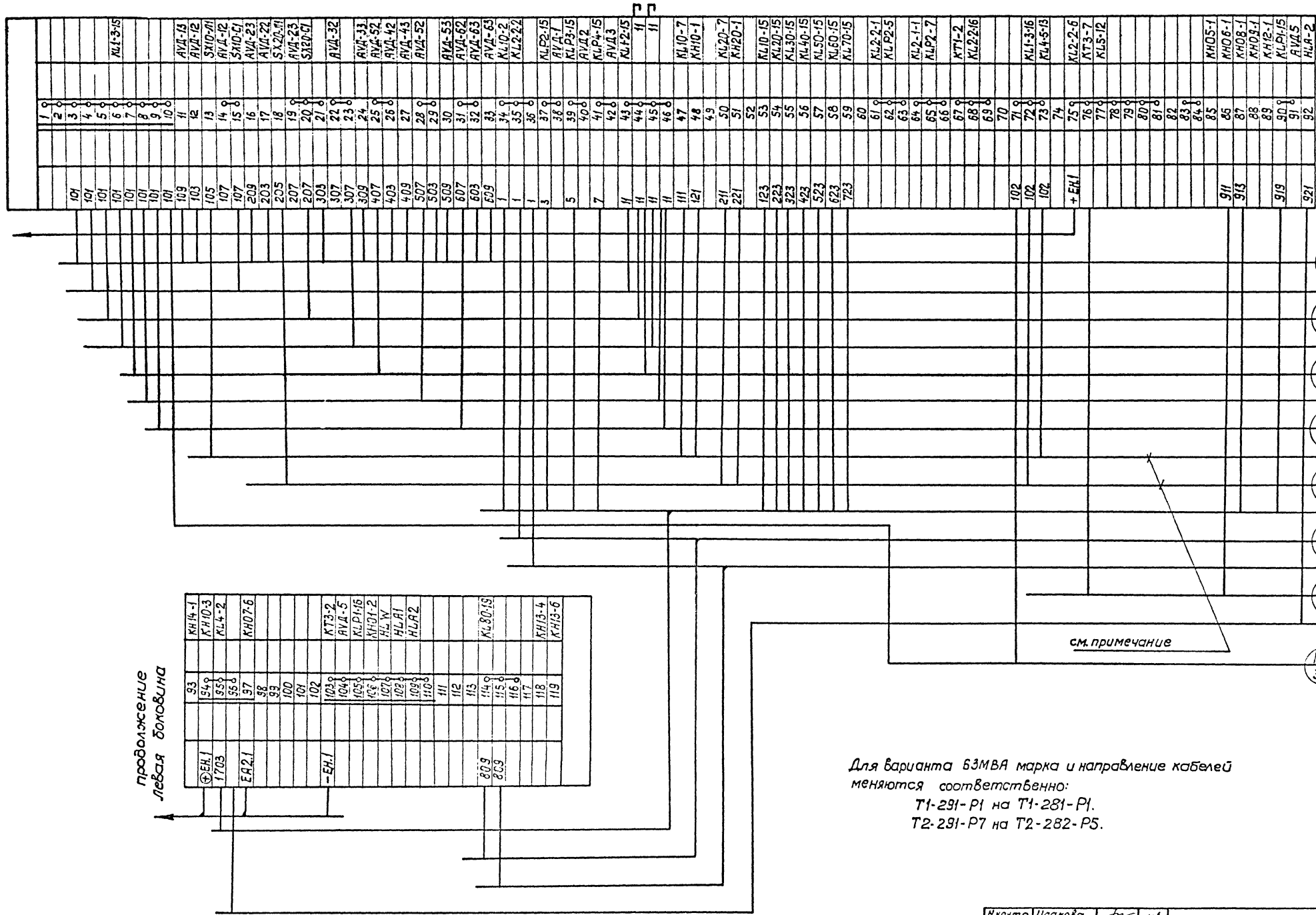
2808-05

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N

Копир. Лаз-

Формат А2

Панель У2
левая боковина



Для варианта 63МВА марка и направление кабелей меняются соответственно:

T1-291-P1 на T1-281-P1.

T2-291-P7 на T2-282-P5.

Привязан

Инв. №

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Н.контр.	Исакова		10.91
Гл.спец.	Никитин		10.91
Нач.гр.	Исакова		10.91
Черт.кон.	Рукавишина		10.91

407-3-608.91.-АП

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63(80)МВА в сборном железобетоне с кабельными вводами 10кВ.

Подстанция 110/6-10кВ с трансформатором 63(80)МВА

Стадия	Лист	Листов
РП	20	

Схема подключений Панель У2. Автоматика пожаротушения. Левая боковина.

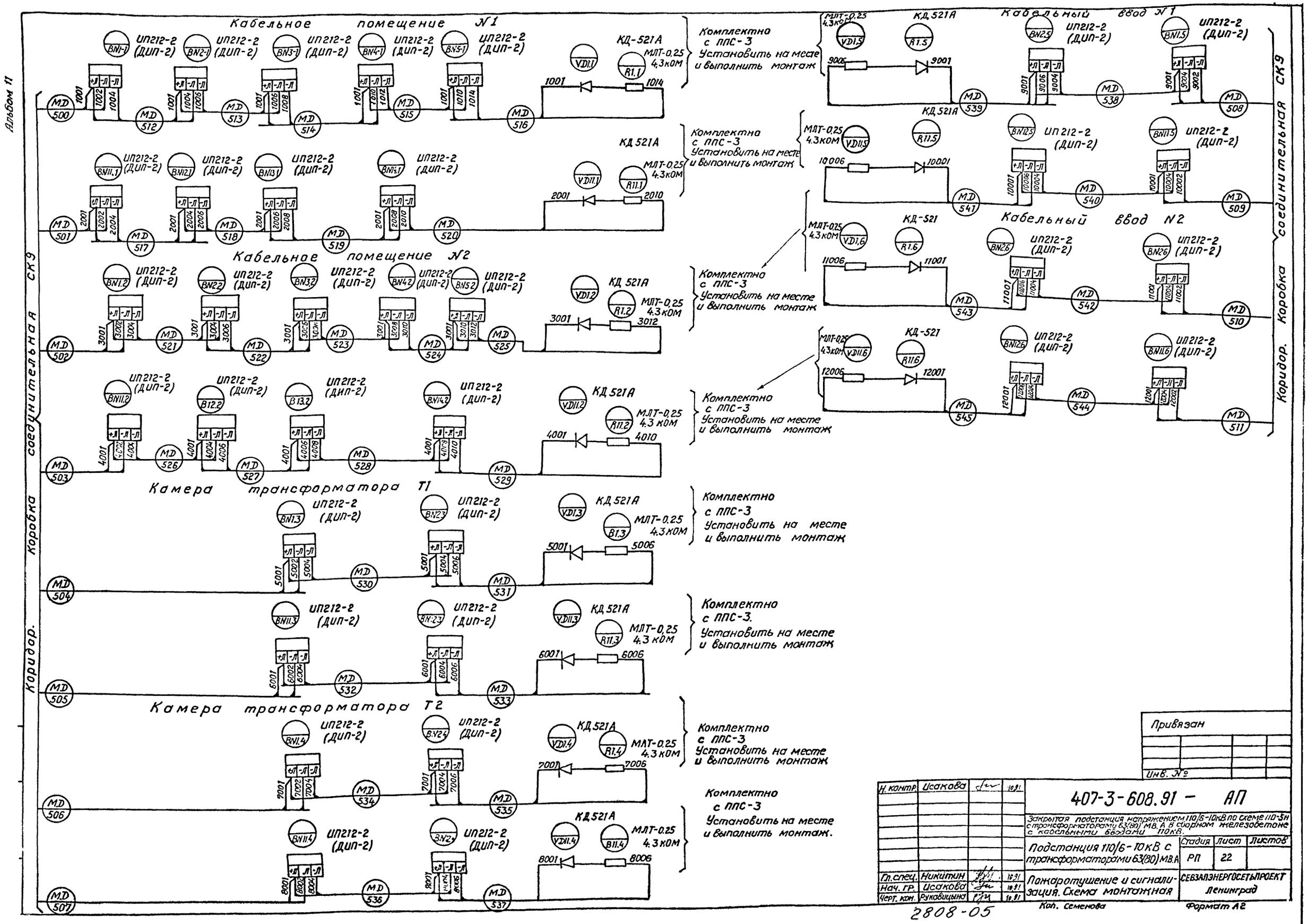
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Кол.уч. 2808-05 Формат А2

Альбом 11

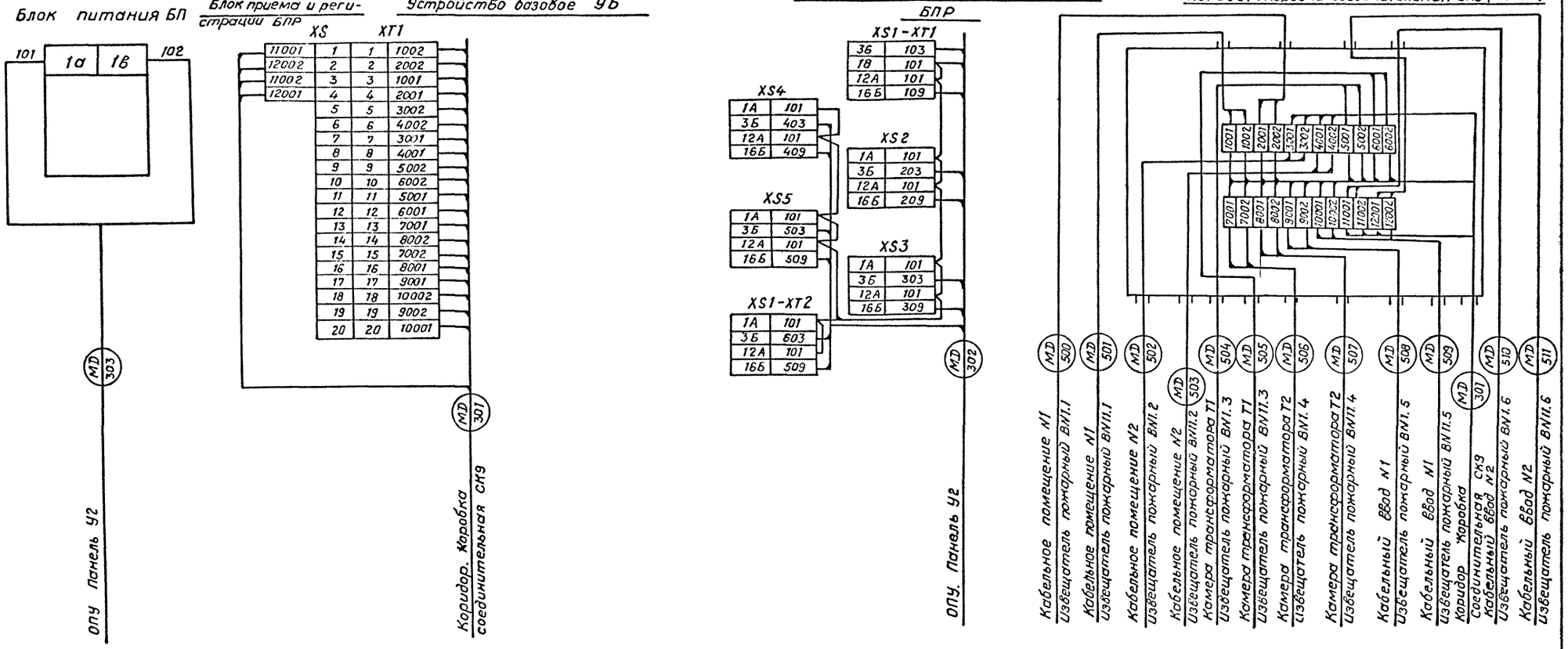
Панель У2
Правая боковина

| | SV | | |


Альбом 11
Кабельное помещение N1
Кабельное помещение N2
Камера трансформатора T1
Камера трансформатора T2
Кабельный ввод N1
Кабельный ввод N2
Коридор. Коробка соединительная СК9
Комплектно с ППС-3 Установить на месте и выполнить монтаж
Комплектно с ППС-3. Установить на месте и выполнить монтаж
ИП212-2 (ДИП-2)
КД-521А
МЛТ-0,25 4,3 кОМ
Привязан
Инв. №
407-3-608.91 – АП
Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63(80) МВ.А в сборном железобетоне с кабельными вводами 110кВ.
Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63(80) МВ.А
Стадия РП
Лист 22
Листов
Пожаротушение и сигнализация. Схема монтажная
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
Н. контр. Исакова 10.91
Гл. спец. Никитин 10.91
Нач. гр. Исакова 10.91
Черт. кон. Рукавицына 10.91
Коп. Семенова
Формат А2
2808-05

Альбом II

ОПУ Станция пожарной сигнализации AV1



Привязан:

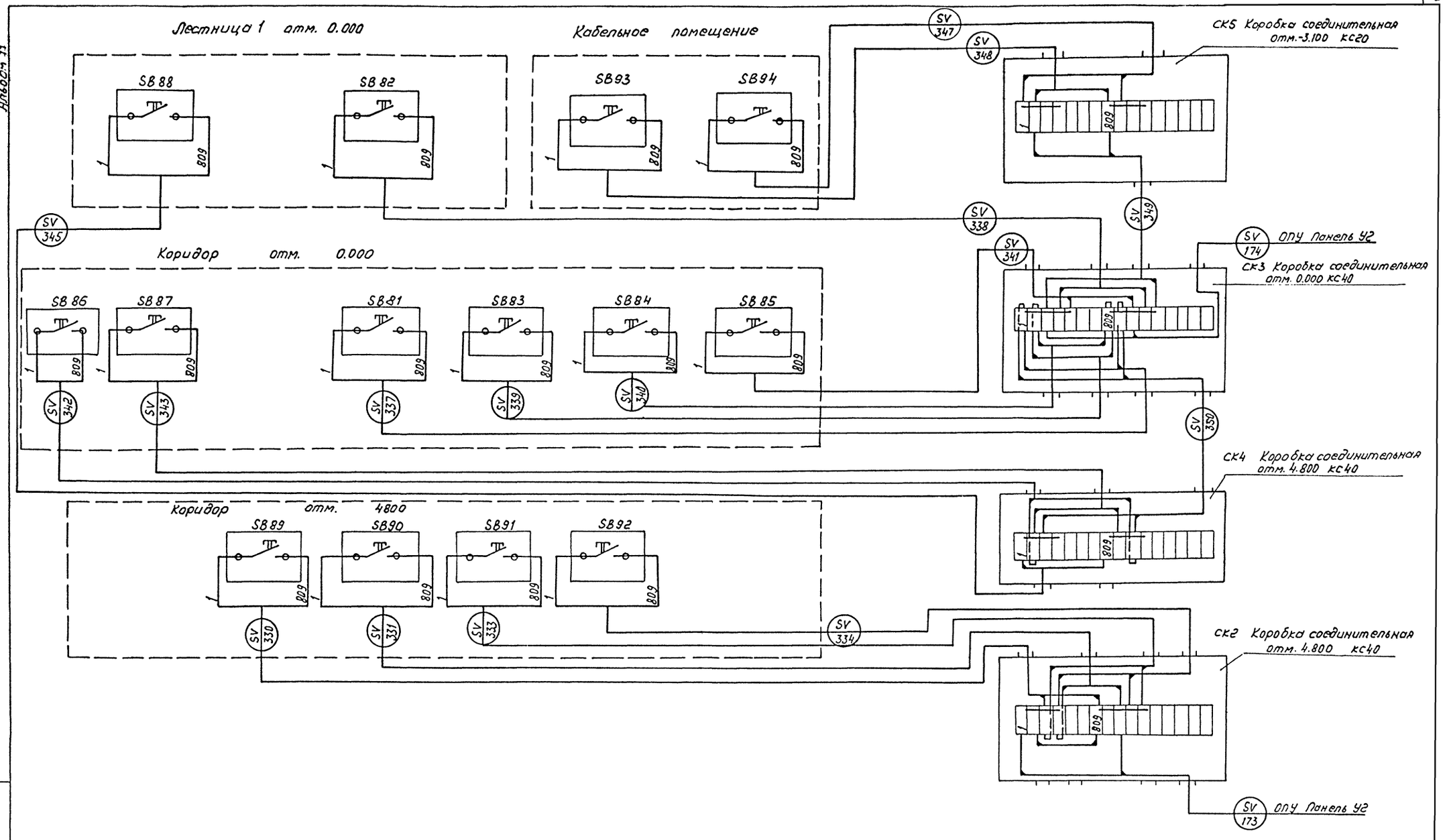
Инв. №

Н. контр.	Исакова		10.91	407-3-608.91 - АП
Гл. спец.	Никитин		10.91	Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63(80)МВ.А в сборном железобетоне с кабельными вводами 10кВ.
Нач. гр.	Исакова		10.91	Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63(80)МВ.А
Черт. кон.	Рукавицына		10.91	Стадия: РП; Лист: 23; Листов:
				Схема соединений. Устройство ППС
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
				Коп. Семенова

2808-05

Формат А2

Альбом 11



Н.контр.	Исакова		10.9	407-3-608.91 - АП
				Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63(80)МВА в сборном железобетоне с кабельными входами 110кВ
				Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63(80)МВА — Стадия: РП; Лист: 24; Листов:
Гл. спец.	Никитин		10.91	Схема соединений кнопки у пожарных кранов. — СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
Нач. гр.	Исакова		10.91	
Черт. кон.	Рукавицына		10.91	

Привязан

Инв. N

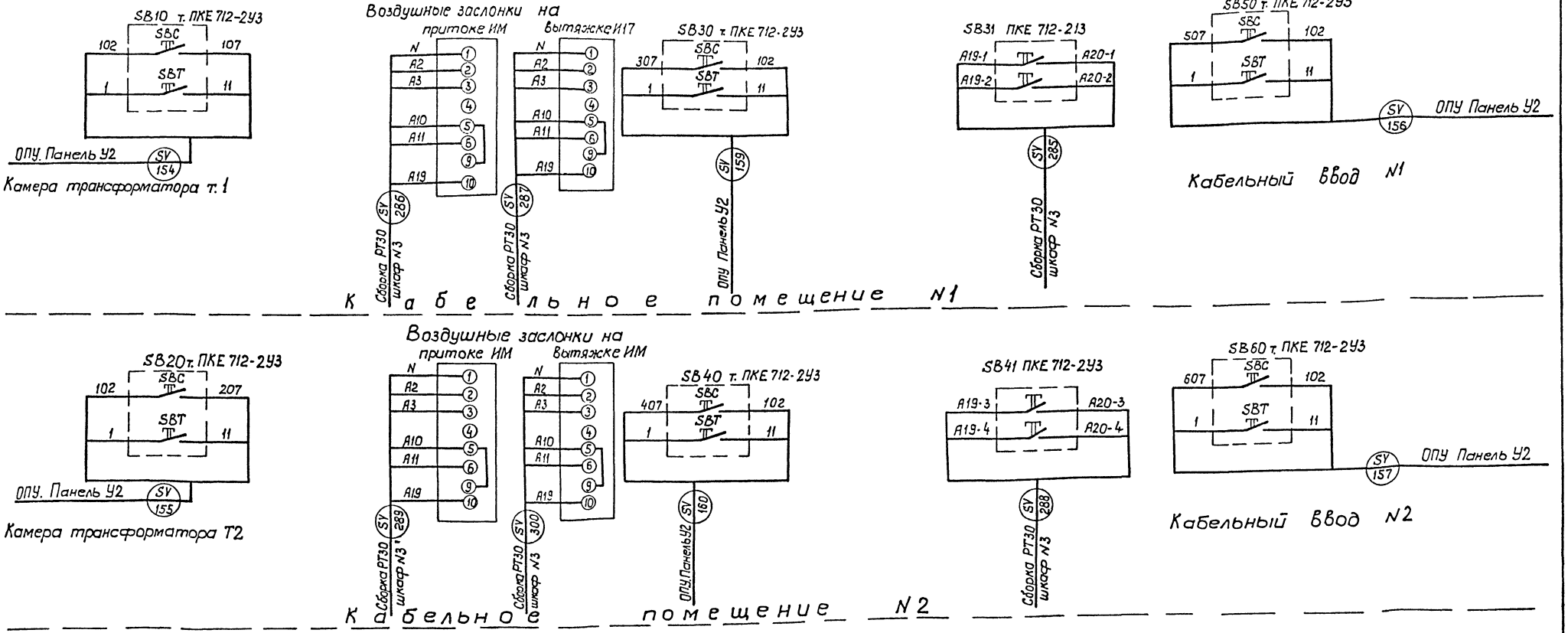
2808-05

Копир. Лаз

Формат А2

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Альбом 11



Привязан

Инв. №

Н. контр.	Усакова		10.91
Гл. спец.	Никитин		10.91
Нач. гр.	Усакова		10.91
Черт. кон.	Рукавицына		10.91

407-3-608.91 — АП

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-5Нс трансформаторами 63(80)МВА в сборном железобетоне с комплектными КРУН

Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63(80)МВА

Стадия	Лист	Листов
РП	25	

Схемы соединений. Автоматика пожаротушения

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Ленинград

2808-05

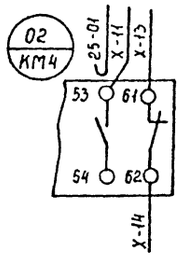
Кол. 9,

Формат

Альбом II

Изменения в монтажной схеме ящика управления электрокалорифером типа Я-9306-3474 NX5

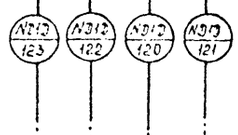
Рама



X

N1		1		HL1
C11		2		FU10
C13		3		QF
V2		4		KM3
3		5		V1
5		6		V1
7		7		V1
9		8		V2
11		9		V2
13		10		V2
C37		11	02 53	KM4
C27		12	25-01	SA1
23		13	02-61	KM4
3	NЭ2D	14	02-62	KM4

Установить дополнительно зажимы т.3Н24-4П16 в кол-ве 4 шт.



Ящик управления приточной установкой NX1

Электрокалорифер ВТ3 термореле

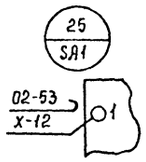
Аккумуляторная ВТ1

Термопреобразователь ВТ1

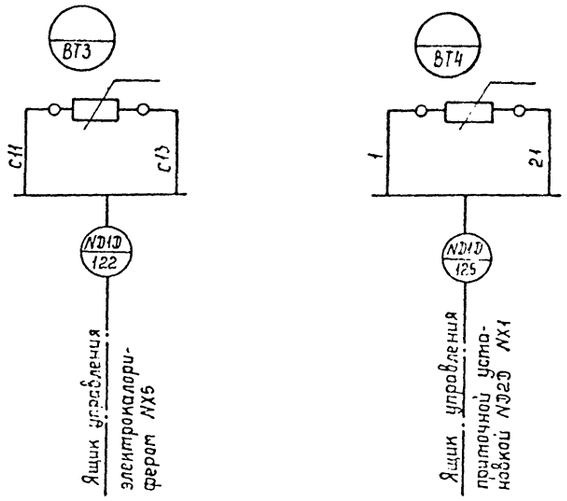
Аккумуляторная ВТ2

Термопреобразователь ВТ2

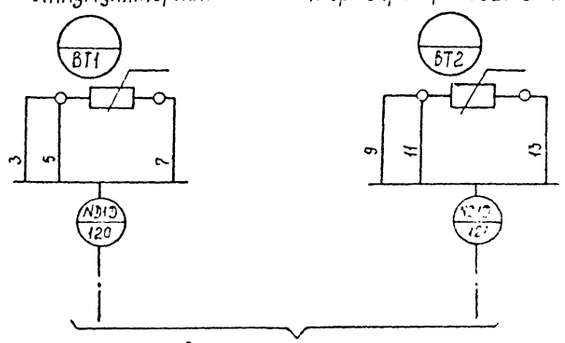
Дверь



Термореле на калорифере

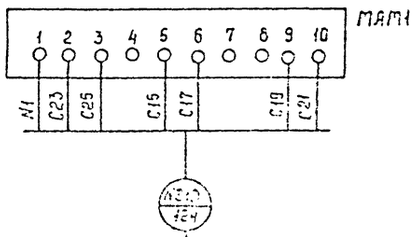


Аккумуляторная — Термопреобразователи



Ящик управления электрокалорифером NX5

Исполнительный механизм воздушной заслонки типа М20-16



Ящик управления приточной установкой NX1

Привязан

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

407-3-508.91-АП

Альбом 11

Ленинградская АЭС-2 с реакторами РБМК-1000, 4 блок. Термопреобразователь сопротивления ТСП(Pt 100, 1 кл.)

Стадия: РП | Лист: 26 | Листов:

Электрокалорифер NX5, терморегулятор. Схема соединений.

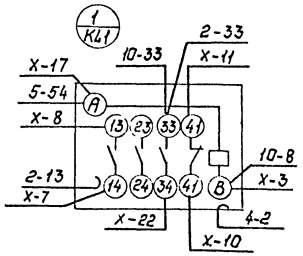
Госэнергосетьпроект Ленинград

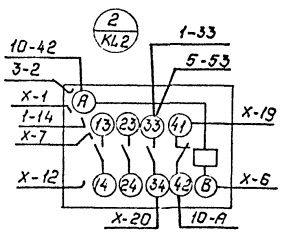
2803-05

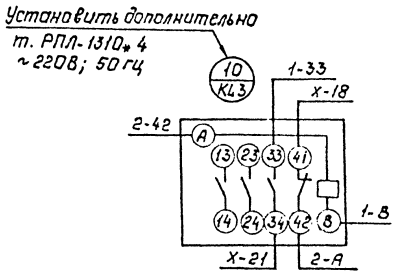
Формат А2

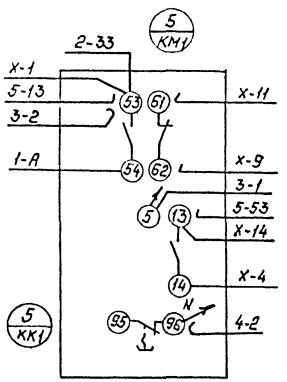
Изменения в монтаже ящика типа ЯЭ1406 NX1

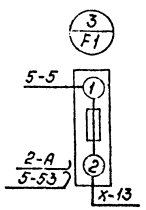
Вид спереди

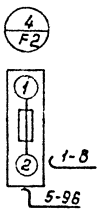


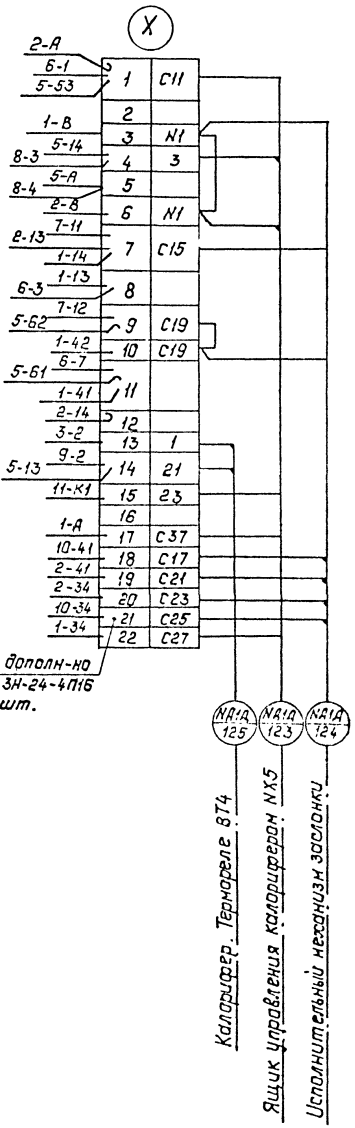








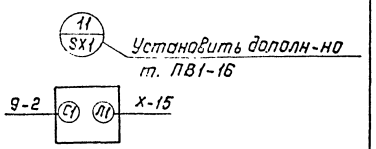


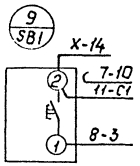


Дверь ящика

Вид со стороны монтажа







Привязан:

Инв. №

Н.контр.	Исакова			407-3-608.91-АП	
				Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схе. не 10 с отдельно стоящими трансформаторами мощ. 6,3 в сборном исполнении с обвальными сторонами	
				Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 6,3 мВ.А	Стадия: РП; Лист: 27; Листов:
Гл.спец.	Никитин			Ящик NX1 управления приточной установкой КАДА. Схема соединений	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
Нач.гр.	Исакова				
Черт.кон.	Рукавицына				

2808-05

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 13277тм-тп

Копир. Лолс

Формат А2

Монтажная единица	Маркировка кабеля по проекту	Заводская марка: Тип	Заводская марка: Число и сечение жил	Число рез. жил	Направление кабеля		Длина, м: по проекту	Длина, м: проложено	Примечание
SV	269	КВВГ	7×1.5	3	Камера перключения задвижек. Сборка РТ30 Шкаф N3	Камера переключения задвижек. Задвижка N10 на сухотрубопроводе в камеру трансформатора Т1	25		
	270	〃	7×1.5	3	То же	Камера переключения задвижек. Задвижка N20 на сухотрубопроводе в камеру трансформатора Т2	35		
	271	〃	7×1.5	3	〃	Камера переключения задвижек. Задвижка N30 на сухотрубопроводе в кабельное помещение N1	25		
	272	〃	7×1.5	3	〃	Камера переключения задвижек. Задвижка N40 на сухотрубопроводе в кабельное помещение N2	35		
	273	〃	7×1.5	3	〃	Камера переключения задвижек. Задвижка N50 на сухотрубопроводе в кабельный ввод N1	25		
	274	〃	7×1.5	3	〃	Камера переключения задвижек. Задвижка N60 на сухотрубопроводе в кабельный ввод N2	35		
	275	АКВВГ	4×2.5	2	ОПУ. Панель У5	ОПУ. Щит С.Н. Панель N1	25		
	276	〃	4×2.5	2	То же	ОПУ. Щит С.Н. Панель N7	20		
	278	КВВГ	7×1.5	3	Камера перключения задвижек. Сборка РТ30	Камера переключения задвижек. Задвижка N80			
					Шкаф N1; N2	на водопроводе к пожарным кранам	25		
	279	〃	7×1.5	3	То же	Камера переключения задвижек. Задвижка N81			
						на водопроводе к пожарным кранам	35		
	280	〃	7×1.5	3	Камера перключения задвижек. Сборка РТ30 Шкаф N3	Камера переключения задвижек. Задвижка 1 на вводе	15		
	281	〃	7×1.5	3	То же	Камера переключения задвижек. Задвижка 2 на вводе	20		
	284		4×2.5	2	Камера переключения задвижек Шкаф манометра, А-SV2	Насосная. Приямок. Датчик реле уровня 2BL	10		
	285	〃	4×2.5	—	Камера переключения задвижек. Сборка РТ30. Шкаф N3	Кабельное помещение N1. Воздушная заслонка. Кнопка SB31	18		
	286	КВВГ	7×1.5	1	То же	То же Заслонка ЗМ1	5		
	287	〃	7×1.5	1	〃	〃 Заслонка ЗМ2	35		
	288	АКВВГ	4×2.5	—	〃	Кабельное помещение N2. Воздушная заслонка. Кнопка SB41	30		
	289	КВВГ	7×1.5	1	〃	То же Заслонка ЗМ3	5		
	300	〃	7×1.5	1	〃	〃 Заслонка ЗМ4	35		

Альбом 11

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан

Инв. N

ГИП	Никитин		10.91	
Гл. спец.	Никитин		10.91	
Нач. гр.	Исакова		10.91	
Корректор	Рукавицкий		10.91	

407-3-608.91 АП

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетоне с кабельными вводами 110 кВ

Подстанция 110/6-10 кВ с трансформаторами 63(80) МВА

Стадия	Лист	Листов
РП	29	

Журнал контрольных кабелей. Продолжение.

СевЗапЭнергоСетьПроект Ленинград

Формат А2

Монтажная единица	Маркировка кабеля по проекту	Заводская марка: Тип	Заводская марка: Число и сечение жил	Число рез. жил	Направление кабеля		Длина, м: по проекту	Длина, м: проложено	Примечание
SV	149	АКВВГ	4×2.5	1	ОПУ. Панель У2. Автоматика пожаротушения	ОПУ. Пост кнопочный SB11			
	150	〃	4×2.5	2	То же	ОПУ. Пост кнопочный SB12			
	151	〃	4×2.5	1	〃	Насосная. Пост кнопочный SB1	50		
	152	〃	4×2.5	2	〃	Насосная. Пост кнопочный SB2	50		
	153	〃	10×2.5	2	〃	Камера переключения задвижек. Сборка РТ30	40		
	154	〃	4×2.5	1	〃	Кнопка SB10 у входа в камеру трансформатор Т1	40		
	155	〃	4×2.5	1	〃	Кнопка SB20 у входа в камеру трансформатор Т2	75		
	156	〃	4×2.5	1	〃	Кнопка SB50 у входа в кабельный ввод N1	65		
	157	〃	4×2.5	1	〃	Кнопка SB60 у входа в кабельный ввод N2	85		
	159	〃	4×2.5	1	〃	Кнопка SB30 у входа в кабельное помещение N1	35		
	160	〃	4×2.5	1	〃	Кнопка SB40 у входа в кабельное помещение N2	40		
	161	〃	4×2.5		〃	Блок заслонок кабельного помещения. Сборка РТ30. Шкаф N3	55		
	165	〃	19×2.5	3	〃	Камера переключения задвижек. Сборка РТ30. Шкаф N3	55		
	167	〃	19×2.5	3	〃	Камера переключения задвижек. Сборка РТ30. Шкаф N3	55		
	168	〃	19×2.5	3	〃	Камера переключения задвижек. Шкаф манометров	60		
	169	〃	19×2.5	3	〃	Камера переключения задвижек. Шкаф N2	60		
	170	〃	4×1.5	2	〃	Маслосборник. Датчики уровня в баке 1BL			
	171	〃	10×2.5	2	〃	Камера подключения задвижек. Сборка РТ30. Шкаф N2	40		
	172	〃	10×2.5	4	〃	То же Шкаф N2	40		
	173	〃	4×2.5	2	〃	Коридор. отм. 0.000. Коробка соединительная СК3	35		
	174	〃	4×2.5	2	〃	Коридор. отм. 4.800. Коробка соединительная СК2	30		

Альбом 11

90-8082

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан

Инв. N

ГИП	Никитин		10.91	
Гл. спец.	Никитин		10.91	
Нач. гр.	Исакова		10.91	
Черт. конт.	Рукавицкий		10.91	

407-3-608.91 АП

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетоне с кабельными вводами 110 кВ

Подстанция 110/6-10 кВ с трансформаторами 63/80 МВА

Стадия	Лист	Листов
РП	28	

Журнал контрольных кабелей. Начало.

СевЗапЭнергоСетьПроект Ленинград

Альбом 11

Монтажная единица	Маркировка кабеля по проекту	Заводская марка: тип	Заводская марка: число и сечение жил	Число рез. жил	Направление кабеля.		Длина, м: по проекту	Длина, м: проложено	Примечание
	347	АКВВГ	4х2.5	2	Подвал. Кабельное помещение N1	Подвал. Кабельное помещение N1 Пожарный кран ПК1			
					Коробка соединительная СК5 на отм. 0.000	Пост кнопочный SB94	10		
	348	"	4х2.5	2	То же	То же SB93	25		
	349	"	4х2.5	2	"	Коридор отм. 0.000 Коробка соединительная СК3	20		
	350	"	4х2.5	2	Коридор отм. 0.000. Коробка соединительная СК4	То же	30		
	351	"	4х2.5	2	Камера переключения задвижек	Камера переключения задвижек. Манометр			
					Шкаф манометров „А-SV2"	на вводе N1	25		
	352	"	4х2.5	2	То же	Камера переключения задвижек			
						Манометр на вводе N2	30		
SV	353	"	4х2.5	2	"	Насосная			
						Манометр на трубопроводе перед насосом 1	25		
	354	"	4х2.5	2	"	Насосная			
						Манометр на трубопроводе перед насосом 2	30		
	355	"	4х2.5	2	"	Камера переключения задвижек			
						Манометр на напорном трубопроводе насосов	30		
	356	"	4х2.5	2	"	Камера переключения задвижек. Манометр			
						на сухотрубопроводе в камеру трансформа-			
						тора Т1	25		

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан

Инв. N

Н. контр.	Исакова		
Гл. спец.	Никитин		
Нач. гр.	Исакова		
Чертил	Рыбакина		

407-3-608.91 АП

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетоне с кабельными вводами 110 кВ

Подстанция 110/6-10 кВ с трансформаторами 63(80) МВА

Стадия	Лист	Листов
РП	31	

Журнал контрольных кабелей. Продолжение.

Севзапэнергосетьпроект Ленинград

Альбом 11

Монтажная единица	Маркировка кабеля по проекту	Заводская марка: тип	Заводская марка: число и сечение жил	Число рез. жил	Направление кабеля		Длина, м: по проекту	Длина, м: проложено	Примечание
	330	АКВВГ	4х2.5	2	Коридор отм. 4.800. Коробка соединительная СК2	Коридор отм. 4.800. Пост кнопочный SB89	35		
	331	"	4х2.5	2	То же	То же SB90	15		
	333	"	4х2.5	2	"	Коридор отм. 4.800. Пост кнопочный SB91	35		
	334	"	4х2.5	2	"	То же SB92	50		
	337	"	4х2.5	2	Коридор отм. 0.000. Коробка соединительная СК3	Коридор отм. 0.000. Пост кнопочный SB81	15		
	338	"	4х2.5	2	То же	Лестница 1 отм. 0.000. Пост кнопочный SB82	50		
	339	"	4х2.5	2	"	Коридор отм. 0.000. Пост кнопочный SB83	55		
SV	340	"	4х2.5	2	"	То же SB84	35		
	341	"	4х2.5	2	"	" SB85	45		
	342	"	4х2.5	2	Коридор отм. 0.000. Коробка соединительная СК4	" SB86	60		
	343	"	4х2.5	2	То же	" SB87	15		
	345	"	4х2.5	2	"	Лестница 1 отм. 0.000. Пост кнопочный SB88	25		

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан

Инв. N

Гл. спец.	Никитин		
Нач. гр.	Исакова		
Чертил	Рыбакина		

407-3-608.91 АП

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетоне с кабельными вводами 110 кВ

Подстанция 110/6-10 кВ с трансформаторами 63(80) МВА

Стадия	Лист	Листов
РП	30	

Журнал контрольных кабелей. Продолжение.

Севзапэнергосетьпроект Ленинград

90-8082

Формат А2

Альбом 11

Монтажная единица	Маркировка кабеля по проекту	Заводская марка: Тип	Заводская марка: число и сечение жил	Число рез. жил	Направление кабеля		Длина, м: по проекту	Длина, м: проложено	Примечание
МД	500	МПШВЭ	2×0.5	—	Кабельное помещение №1. Коробка соединительная СК9	Кабельное помещение №1. Дымовой извещатель BN1.1	10		
	501	〃	2×0.5	—	То же	То же BN1.1	15		
	502	〃	2×0.5	—	〃	Кабельное помещение №2. Дымовой извещатель BN1.2	20		
	503	〃	2×0.5	—	〃	То же BN11.2	25		
	504	〃	2×0.5	—	〃	Камера т-ра Т1. Дымовой извещатель BN1.3	90		
	505	〃	2×0.5	—	〃	То же BN11.3	85		
	506	〃	2×0.5	—	〃	Камера тр-ра Т2. Дымовой извещатель BN1.4	100		
	507	〃	2×0.5	—	〃	То же BN11.4	105		
	508	〃	2×0.5	—	〃	Кабельный ввод №1. Дымовой извещатель BN1.5	55		
	509	〃	2×0.5	—	〃	То же BN11.5	60		
	510	〃	2×0.5	—	〃	Кабельный ввод №2. Дымовой извещатель BN1.6	65		
	511	〃	2×0.5	—	〃	〃 BN11.6	60		
	512	〃	2×0.5	—	Кабельное помещение №1. Дымовой извещатель BN1.1	Кабельное помещение №1. Дымовой извещатель BN2.1	10		
	513	〃	2×0.5	—	〃 BN2.1	〃 BN3.1	10		
	514	〃	2×0.5	—	〃 BN3.1	〃 BN4.1	10		
	515	〃	2×0.5	—	〃 BN4.1	〃 BN5.1	10		
	516	〃	2×0.5	—	〃 BN5.1	Кабельное помещение №1. Комплект диодов VD1.1	5		
	301	КВВГЭ	27×1.5	3	ОПУ Станция пожарной сигнализации AV1	Кабельное помещение № 1.	40		
					Устройство базовое УБ	Коробка соединительная СК9			
	302	〃	19×1.5	4	То же	ОПУ. Панель У2	20		
					Блок приема и регистрации БПР				
	303			—	〃	〃	10		
					Блок питания БП		30		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
13277 тм-тп

Привязан:	Инж.	Скрипниченко		10.91
Инв. №	Гл. спец.	Никитин		
	Нач. гр.	Исакова		10.91
	Черт. кон.	Рукавицына		10.91

407-3-608.91 АП

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетоне с кабельными вводами 110 кВ

Подстанция 110/6-10 кВ с трансформаторами 63(80) МВ·А

Стадия	Лист	Листов
РП	33	

Журнал контрольных кабелей. Продолжение

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Альбом 11

Монтажная единица	Маркировка кабеля по проекту	Заводская марка: Тип	Заводская марка: число по сечение жил	Число рез. жил	Направление кабеля		Длина, м: по проекту	Длина, м: проложено	Примечание
SV	357	КВВГ	4×1.5	1	Камера переключения задвижек. Шкаф	Камера переключения задвижек. Манометр- на			
					манометров	сухотрубопроводе в камеру трансформатора Т2	30		
	358	〃	4×1.5	1	То же	Камера переключения задвижек. Манометр на			
						сухотрубопроводе в кабельном помещение №1	25		
	359	〃	4×1.5	1	〃	Камера переключения задвижек. Манометр на			
						сухотрубопроводе в кабельном помещение №2	30		
	360	〃	4×1.5	1	〃	Камера переключения задвижек. Манометр на			
						сухотрубопроводе в кабельный ввод №1	25		
	361	〃	4×1.5	1	〃	Камера переключения задвижек. Манометр на			
						сухотрубопроводе в кабельный ввод №2	30		
	362	〃	4×1.5	1	Камера переключения задвижек. Сборка РТ30	Камера переключения задвижек. Задвижка №11			
					Шкаф №2	на сухотрубопроводе в камеру трансформатора Т1	25		
	363	〃	4×1.5	1	То же	Камера переключения задвижек. Задвижка №21			
						на сухотрубопроводе в камеру трансформатора Т2	35		
	364	〃	4×1.5	1	〃	Камера переключения задвижек. Задвижка №31			
						на сухотрубопроводе в кабельное помещение №1	30		
	365	〃	4×1.5	1	〃	Камера переключения задвижек. Задвижка №41			
						на сухотрубопроводе в кабельное помещение №2	35		
	366	〃	4×1.5	1	〃	Камера переключения задвижек. Задвижка №51			
						на сухотрубопроводе в кабельный ввод №1	25		
	367	〃	4×1.5	1	〃	Камера переключения задвижек. Задвижка №61			
						на сухотрубопроводе в кабельный ввод №2	30		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
13277 тм-тп

Привязан:	Инж.	Скрипниченко		10.91
Инв. №	Гл. спец.	Никитин		10.91
	Нач. гр.	Исакова		10.91
	Черт. кон.	Рукавицына		10.91

407-3-608.91 АП

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетоне с кабельными вводами 110 кВ

Подстанция 110/6-10 кВ с трансформаторами 63(80) МВ·А

Стадия	Лист	Листов
РП	32	

Журнал контрольных кабелей. Продолжение

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Формат А2

Альбом 11

Монтажная единица	Маркировка кабеля по проекту	Заводская марка: Тип	Заводская марка: число и сечение жил	Число рез. жил	Направление кабеля		Длина, м: по проекту	Длина, м: проложено	Примечание
MD	517	МПШВЭ	2×0.5		Кабельное помещение N1. Дымовой извещатель BN11.1	Кабельное помещение N1. Дымовой извещатель BN 12.1	10		
	518	"	2×0.5	–	То же BN12.1	То же BN 13.1	10		
	519	"	2×0.5	–	" BN13.1	" BN 14.1	5		
	520	"	2×0.5	–	" BN14.1	Кабельное помещение N1. Комплект диодов VD 11.1	10		
	521	"	2×0.5	–	Кабельное помещение N2. Дымовой извещатель BN1.2	Кабельное помещение N2. Дымовой извещатель BN 2.2	10		
	522	"	2×0.5	–	То же BN 2.2	То же BN 3.2	10		
	523	"	2×0.5	–	" BN 3.2	" BN 4.2	10		
	524	"	2×0.5	–	" BN 4.2	" BN 5.2	10		
	525	"	2×0.5	–	" BN 5.2	Кабельное помещение N2. Комплект диодов VD 1.2	10		
	526	"	2×0.5	–	" BN11.2	Кабельное помещение N2. Дымовой извещатель BN12.2	10		
	527	"	2×0.5	–	" BN 12.2	" BN 13.2	10		
	528	"	2×0.5	–	" BN13.2	" BN 14.2	5		
	529	"	2×0.5	–	" BN14.2	Кабельное помещение N2. Комплект диодов VD 11.2	5		
	530	"	2×0.5	–	Камера т-ра T1. Дымовой извещатель BN 1.3	Камера т-ра T1. Дымовой извещатель BN 2.3	10		
	531	"	2×0.5	–	То же BN 2.3	Камера т-ра T1. Комплект диодов VD 1.3	5		
	532	"	2×0.5	–	" BN11.3	Камера т-ра T2. Дымовой извещатель BN 12.3	5		
	533	"	2×0.5	–	" BN12.3	Камера трансформатора T2. Комплект диодов VD 11.3	5		
	534	"	2×0.5	–	Камера т-ра T2. Дымовой извещатель BN 1.4	Камера т-ра T2. Дымовой извещатель BN 2.4	10		
	535	"	2×0.5	–	То же BN 2.4	Камера т-ра T2. Комплект диодов VD 1.4	5		
	536	"	2×0.5	–	" BN 11.4	Камера т-ра T2. Дымовой извещатель BN 12.4	5		
	537	"	2×0.5	–	" BN 12.4	Камера т-ра T2. Комплект диодов VD 11.4	5		
	538	"	2×0.5	–	Кабельный ввод N1. Дымовой извещатель BN 1.5	Кабельный ввод N1. Дымовой извещатель BN 2.5	5		
	539	"	2×0.5	–	" BN 2.5	Кабельный ввод N1. Комплект диодов VD 1.5	5		
	540	"	2×0.5	–	" BN 11.5	Кабельный ввод N1. Дымовой извещатель BN 12.5	5		

Инв. N подл. 13277 тм-т11 | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан

Инв. N

Инж.	Скрипниченко	[signature]	10.91
Гл. спец.	Никитин	[signature]	10.11
Нач. гр.	Исакова	[signature]	10.91
Черт. кон.	Руковицына	[signature]	10.91

407-3-608.91 АП

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63/80 МВА в сборном железобетоне с кабельными вводами 110 кВ

Подстанция 110/6-10 кВ с трансформаторами 63(80)МВА

Стадия	Лист	Листов
РП	35	

Журнал контрольных кабелей. Окончание

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Формат 72

Альбом 11

Монтажная единица	Маркировка кабеля по проекту	Заводская марка: Тип	Заводская марка: число и сечение жил	Число рез. жил	Направление кабеля		Длина, м: по проекту	Длина, м: проложено	Примечание
MD	541	МПШВЭ	2×0.5	–	Кабельный ввод N1. Дымовой извещатель BN 12.5	Кабельный ввод N1. Комплект диодов VD12.5	5		
	542	"	2×0.5	–	Кабельный ввод N2. Дымовой извещатель BN 1.6	Кабельный ввод N2. Дымовой извещатель BN 2.6	5		
	543	"	2×0.5	–	То же BN 2.6	Кабельный ввод N2. Комплект диодов VD 1.6	5		
	544	"	2×0.5	–	" BN 11.6	Кабельный ввод N2. Дымовой извещатель BN12.6	5		
	545	"	2×0.5	–	" BN 12.6	Кабельный ввод N2. Комплект диодов VD 11.6	5		
ND1D	ND1D-120	КВВГ	4×1.5	1	Приточная установка	Аккумуляторная			
					Ящик NX 5	Термопреобразователь BT1	55		
	ND1D-121	КВВГ	4×1.5	1	То же	Аккумуляторная			
						Термопреобразователь BT2	55		
	ND1D-122	АКВВГ	4×2.5	2	"	Калорифер			
						Термореле BT3	55		
	ND1D-113	КВВГ	7×2.5	1	"	Приточная установка			
						Ящик управления NX1	55		
	ND1D-124	КВВГ	7×1.5	–	Воздушная заслонка	То же	55		
					Исполнительный механизм MAM 1				
	ND1D-125	АКВВ1	4×2.5	2	Калорифер	"	55		
					Термореле BT4				

2808-05

Инв. N подл. 3277 тм-т11 | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан

Инв. N

Инж.	Скрипниченко	[signature]	10.91
Гл. спец.	Никитин	[signature]	10.11
Нач. гр.	Исакова	[signature]	10.91
Черт. кон.	Руковицына	[signature]	10.91

407-3-608.91 АП

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетоне с кабельными вводами 110 кВ

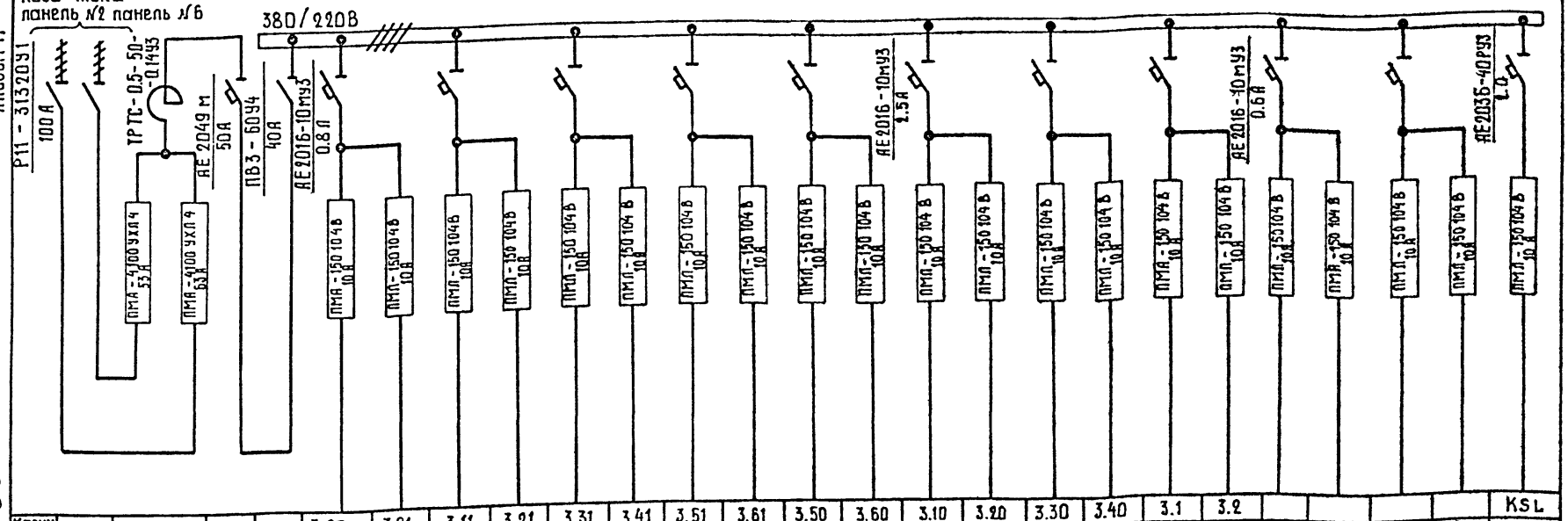
Подстанция 110/6-10 кВ с трансформаторами 63/80/МВА

Стадия	Лист	Листов
РП	34	

Журнал контрольных кабелей (продолжение)

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Схема питания и присоединений потребителей к силовой сборке РТЗО-88



Наименование присоединений	Ввод питания сборки	Аппаратура устройства автоматического ввода резерва (АВР)	Ввод шкафа ввода	Ввод шкафа присоединений	3.80	3.81	3.11	3.21	3.31	3.41	3.51	3.61	3.50	3.60	3.10	3.20	3.30	3.40	3.1	3.2					KSL
Марки кабеля					0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	0.1	0.1	0.1	0.1	—
					Задвижка №80 на водопроводе к пожарным кранам	Задвижка №81 на водопроводе к пожарным кранам	Задвижка №11 на сливном трубопроводе	Задвижка №21 на сливном трубопроводе	Задвижка №31 на сливном трубопроводе	Задвижка №41 на сливном трубопроводе	Задвижка №51 на сливном трубопроводе	Задвижка №61 на сливном трубопроводе	Задвижка №50 на сухотрубопроводе	Задвижка №60 на сухотрубопроводе	Задвижка №10 на сухотрубопроводе	Задвижка №20 на сухотрубопроводе	Задвижка №30 на сухотрубопроводе	Задвижка №40 на сухотрубопроводе	Задвижка №1 на вводе	Задвижка №2 на вводе	Кабельное помещение №2 засл. на притоке	Кабельное помещение №2 Заслонка на притоке	Кабельное помещение №1 Заслонка на притоке	Кабельное помещение №1 Заслонка на бытажке	Сигнализация об уровне воды в приямке насосной
Тип блока	6039111-4010 УХЛ4	6039301-3877АУХЛ4	6035501-3770АУХЛ4	6038102-3674АУХЛ4	6039421 Шкаф №3																				6039425-2374УХЛ4
	6039421-1974 УХЛ4 шкафа №2				1974 УХЛ4										2474 УХЛ4						1874 УХЛ4				
Тип шкафа	ШО3 8331-3777 ВУХЛ4 шкаф ввода				ШО 11, шкафы присоединений																				

Альбом 11

90-8082

1. Схема выполнена на основании рабочего проекта ОЛХ.084.215-88, т.1 (ч. 1.2), т.3 Октябрьского завода низковольтной аппаратуры 1988.
2. Марку, сечение и маркировку кабеля к задвижкам см. альбом 11.
3. Блок 6039501 установить на дверце шкафа №3

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

13277 ТМ-ТП

ГИП	Калугина		10.91	407-3-608.91 - АП
Инженер	Скитниченко		10.91	Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетоне с кабельными вводами 110 кВ
				Подстанция 110/6-10 кВ с трансформаторами 63(80) МВА
				Схема силовой распределительной сети насосной и камеры переключения задвижек

Стадия	Лист	Листов
РП	36	

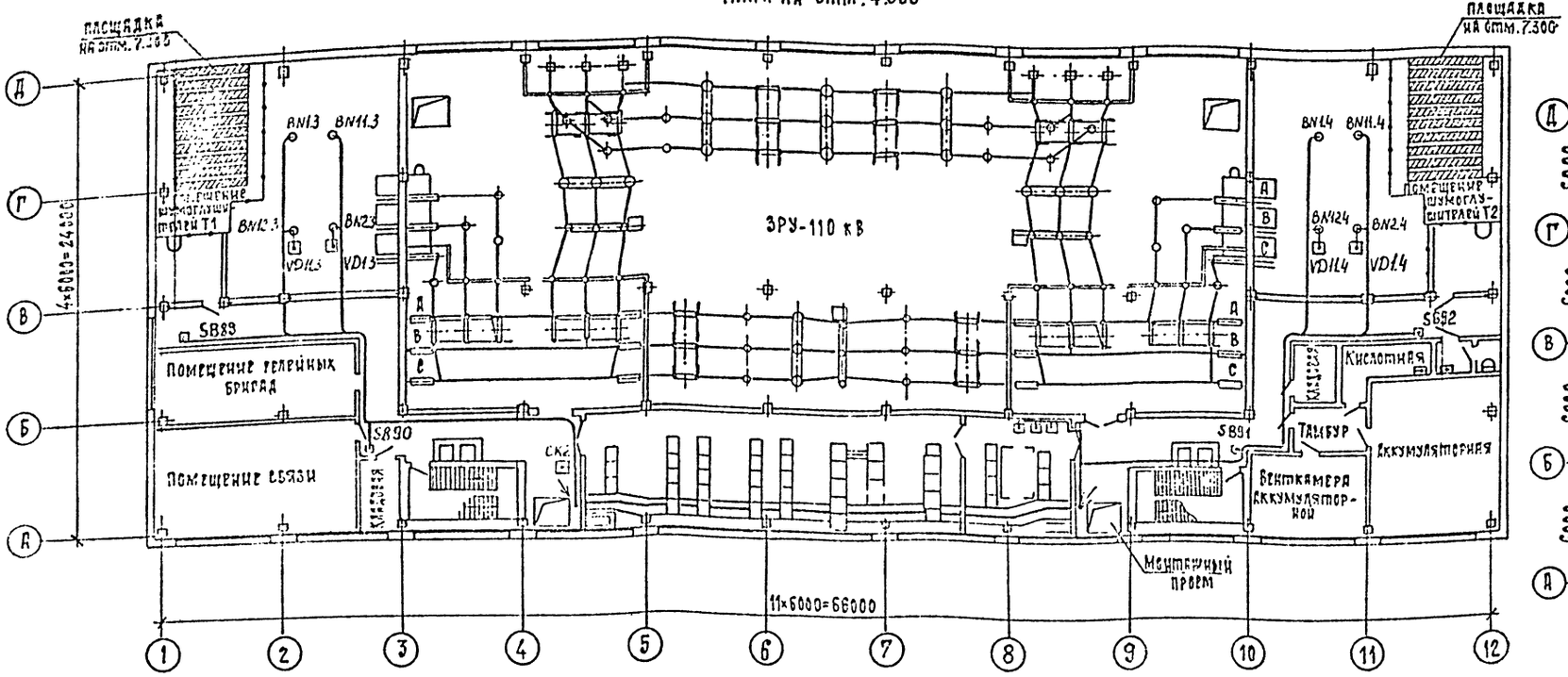
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Копировал

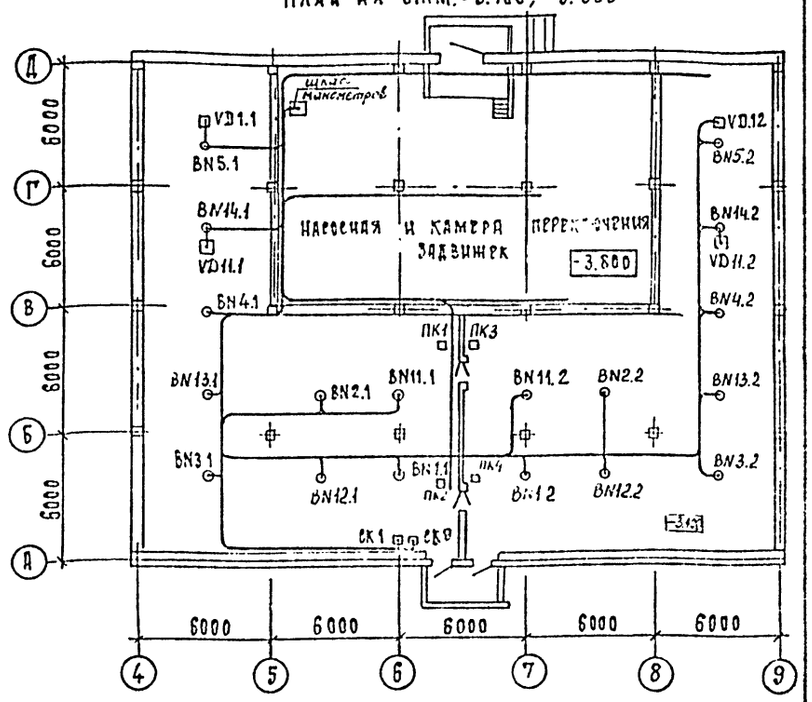
Формат А3

Альбом 11

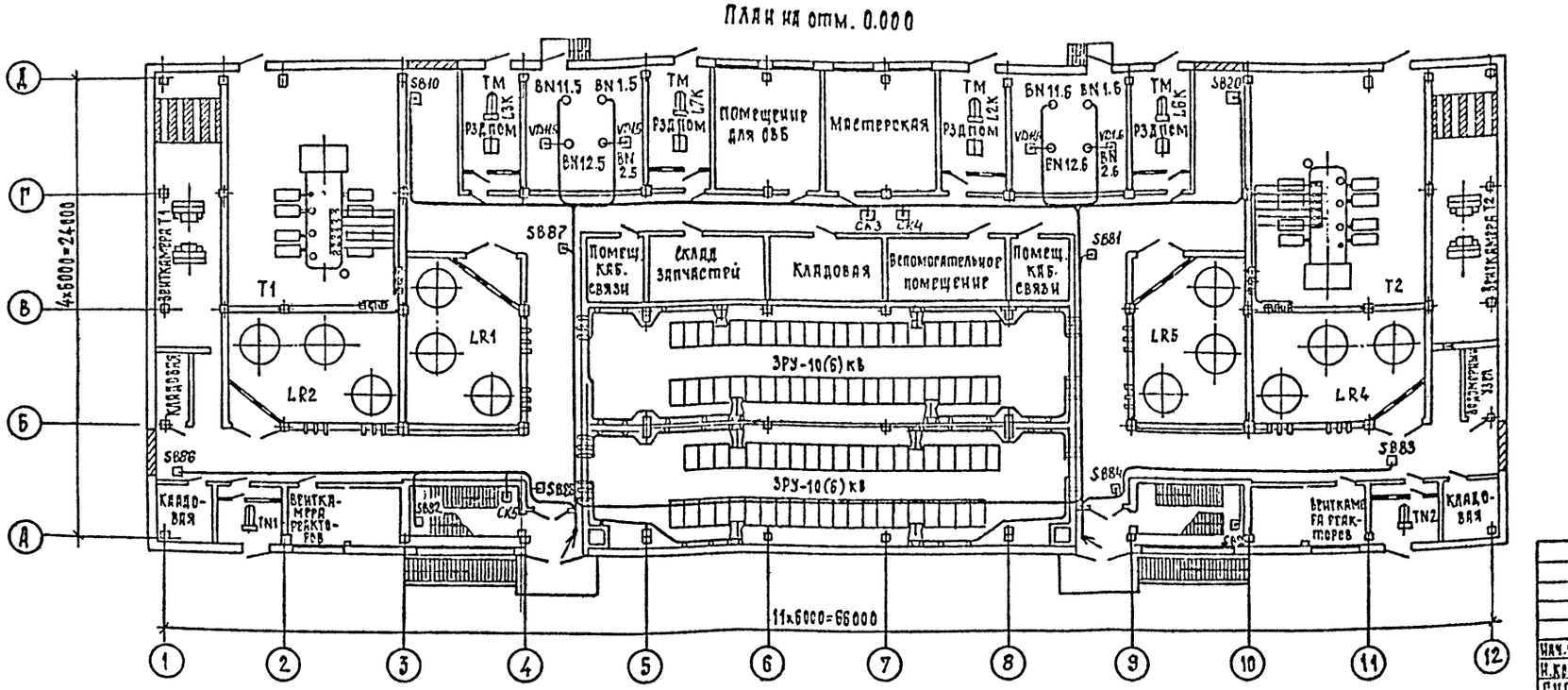
План на отм. 4.800



План на отм. -3.100, -3.800



План на отм. 0.000



1. Расстановку кабельных конструкций см. ал.2 л. ЭП1-31...36.
2. Журнал контрольных кабелей см. ал.11 л. АП-32,35

Привязан

Инв. N

				407-3-608.91	АП
				Закрытая ПС 110/6-10 кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63/80 МВА в сборном железобетоне с кабельными вводами 110 кВ	
Нач. отд.	Роменский		10.91	Подстанция 110/6-10 кВ с трансформаторами 63(80) МВА	Стадия: РП; Лист: 37; Листов:
Н. контр.	Скрипничко		10.91		
ГИП	Калугина		10.91		
Нач. гр.	Грюнталь		10.91	Трасса прокладки контрольных кабелей.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
Вед. инж.	Левченко		10.91		
Инж. 2К.	Агиевич		10.91		

2808-05 Формат А2

gost.e-ecolog.ru