Отраслевой типовой проект

13113тм

Общеподстанционный пункт управления тип V в конструкциях БМЗ

Альбом 2

ЭП Электротехнические решения
АП Автоматизация и управление

gost.e-ecolog.ru

Отраслевой типовой проект

13113тм

Общеподстанционный пункт управления тип V в конструкциях БМЗ

Альбом 2

Перечень альбомов

Альбом 1	ПЗ	Общая пояснительная записка
	АС	Архитектурно-строительные решения
	ОВ	Отопление и вентиляция
	ВК	Внутренние водопровод и канализация
Альбом 2	ЭП	Электротехнические решения
	АП	Автоматизация и управление
Альбом 3	АСИ	Строительные изделия
Альбом 4	СО	Спецификации оборудования
Альбом 5	ВМ	Ведомости потребности в материалах
Альбом 6	СД	Сметная документация

Разработан
Северо-Западным отделением
института „Энергосетьпроект"

Главный инженер отделения Е.И. Баранов
Главный инженер проекта Ю.И. Ковалев

Утвержден протоколом
НТС института Энергосетьпроект
№29-003/59 от 28.11.89
Введен в действие
протоколом Минэнерго СССР
№29 от 04.04.90

Альбом 2

Содержание альбома (начало)

NN листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	Электротехнические решения 13113 тм-ЭП	
1.	Общие данные.	3
2.	План расположения оборудования и заземление.	4
3.	Освещение. План.	5
4.	Освещение. Расчетная схема.	6
5.	Схема силовой распределительной сети 380/220 в.	7
6.	Раскладка силовых и контрольных кабелей на отм. 0.000	8
7.	Раскладка силовых и контрольных кабелей на отм. 3.235.	9
8.	Расстановка кабельных конструкций. Подщитовое помещение.	10
9.	Расстановка кабельных конструкций Коридоры.	11
10.	Расстановка пожарных извещателей.	12
11.	Журнал силовых кабелей. Начало.	13
12.	Журнал силовых кабелей. Окончание.	14
13.	Журнал контрольных кабелей. Начало.	15
14.	Журнал контрольных кабелей. Продолжение.	16

Содержание альбома (продолжение)

NN листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
15.	Журнал контрольных кабелей. Окончание.	17
16.	Сводная ведомость силовых и контрольных кабелей	18
	Автоматизация и управление 13113 тм-АП	
1.	Общие данные.	19
2.	Отопление и горячее водоснабжение. Электрокотел NT1(NT2). Схема полная.	20
3.	Отопление и горячее водоснабжение. Электрокотел NT1(NT2). Схема монтажная.	21
4.	Отопление и горячее водоснабжение. Насосы NC1, NC2. Схема полная.	22
5.	Отопление и горячее водоснабжение. Насосы NC1, NC2. Схема монтажная.	23
6.	Приточная установка SД1(SД2). Схема полная (начало)	24
7.	Приточная установка SД1(SД2). Схема полная. (Окончание)	25
8.	Приточная установка SД1(SД2). Схема монтажная.	26
9.	Приточная установка SД1(SД2) Схема подключения аппаратов.	27

Содержание альбома (окончание)

NN листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
10.	Задвижка на напорном трубопроводе. Схема полная.	28
11.	Задвижка на напорном трубопроводе. Схема монтажная.	29
12.	Задвижка на водомерном узле. Схема полная.	30
13.	Задвижка на водомерном узле. Схема монтажная.	31
14.	Пожарная сигнализация. Схема полная. (Начало)	32
15.	Пожарная сигнализация. Схема полная. (Окончание)	33
16.	Пожарная сигнализация. Схема монтажная.	34
17.	Пожарная сигнализация. Схема подключения аппаратов.	35

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

13113тм-т2

Альбом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расположения оборудования и заземление	
3	Освещение. План	
4	Освещение Расчетная схема	
5	Схема силовой распределительной сети 380/220 в	
6	Раскладка силовых и контрольных кабелей на отм. 0,000	
7	Раскладка силовых и контрольных кабелей на отм. 3,235	
8	Расстановка кабельных конструкций. Подщитовое помещение	
9	Расстановка кабельных конструкций Коридоры	
10	Расстановка пожарных извещателей	
11	Журнал силовых кабелей. Начало.	
12	Журнал силовых кабелей. Окончание.	
13	Журнал контрольных кабелей. Начало	
14	Журнал контрольных кабелей. Продолжение	
15	Журнал контрольных кабелей. Окончание	
16	Сводная ведомость силовых и контрольных кабелей	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
407-0-322	Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кв	
5.407-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания	
4.407-237	Установка светильников с люминесцентными лампами на металлических фермах	
4.407-129	Установка осветительных щитков	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
Альбом IV	Общеподстанционный пункт управления тип V из унифицированных конструкций. Спецификация оборудования	
13113 тм-ЭП.СО		
Альбом V	То же. Ведомости потребности в материалах	
13113 тм-ЭП.ВМ		

Общие указания:

1. На планах расположения оборудования показана установка максимально-возможного количества панелей
2. Привязка планов расположения оборудования, компоновки аккумуляторной батареи, кабельных журналов и сводной ведомости потребности в кабелях, раскладки кабелей и расстановки кабельных конструкций, осуществляется при конкретном проектировании.

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам, а эксплуатация сооружений с пожароопасным и взрывоопасным характером производства безопасна при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта Коваленко Ю.И.

Привязан

Инв. №

13113 тм-т2 ЭП

Нач. отд	Роменский		
Н. контр	Кудинова		
ГИП	Кобалев		
Гл. спец	Земель		
Рук. гр.	Цыпрова		
Инженер	Кудинова		
Техник	Кутырхина		

ОПУ тип V в конструкциях БМЭ (12×57)×2-БМЭ-176-А6-ЛАЭ

Общие данные

Стадия	Лист	Листов
РП	1	16

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

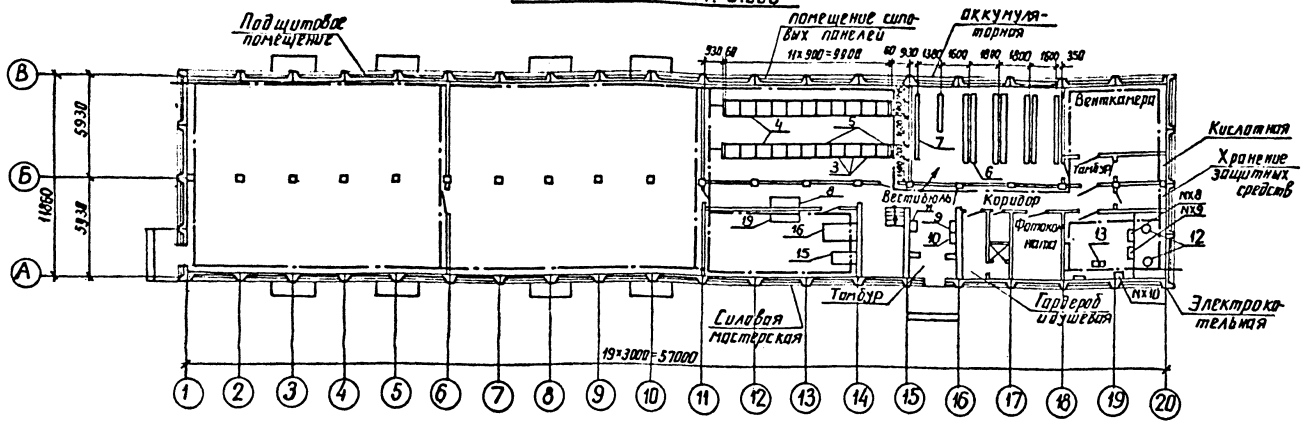
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

13113-т2

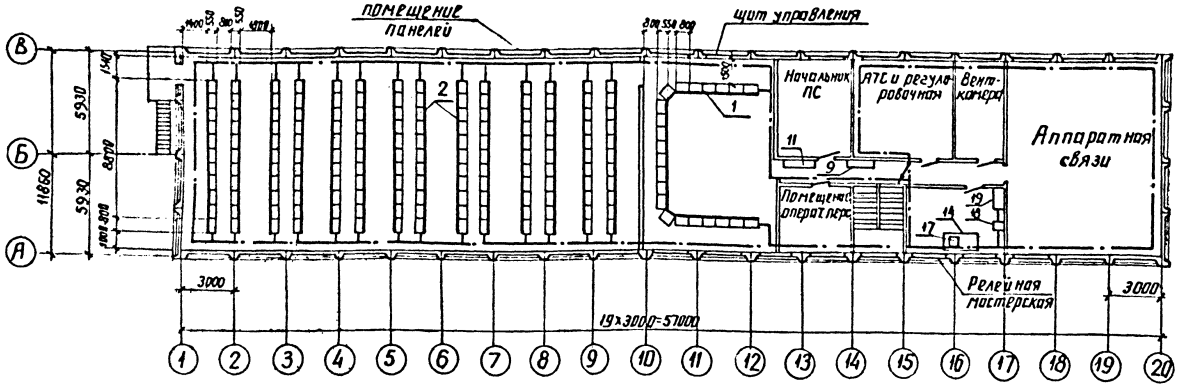
Копир. Сокл Формат А2

Альбом 2

План на отм. 0.000



План на отм. 3.235



1. Расстановка оборудования в аппаратной связи выполняется при конкретном проектировании
2. Заземление выполняется стальной полосой сечением 30×4 мм², которая прокладывается по стене на высоте 0,4 м
3. Заземление панелей щита собственных нужд, релейной защиты и управления осуществляется путем приварки установочных швеллеров к общему контуру заземления.
4. Оборудование, подлежащее заземлению, присоединяется к магистрали с помощью отпаек.

Перечень электрооборудования

N поз	Наименование	Кол	Примечание
1	Панели управления, шт	до 22	
2	Панели релейной защиты, шт	до 54	
3	Панели щита постоянного тока, шт	3	
4	Панели щита переменного тока, шт	до 17	
5	Зарядно-подзарядный агрегат, шт	2	
6	Аккумуляторная батарея ПС, комп.	1	
7	Аккумуляторная батарея связи, комп.	1	
8	Пункт распределительный ПР 11, шт	1	
9	Щиток рабочего освещения, шт	2	
10	Щиток аварийного освещения, шт	1	
11	Щиток сварки, шт	2	
12	Электрокотел, шт	2	
13	Сетевой насос, шт	2	
14	Настольный вертикально-сверлильный станок 2А 112 П, шт	1	
15	Точильно-шлифовальный станок ЗЛ 631, шт	1	
16	Токарно-винторезный станок 16А 20П, шт	1	
17	Верстак слесарный на 3 места с 2-мя тисками, 120 мм, шт	1	
18	Сварочный трансформатор, шт	1	
19	Шкаф для инструмента и мелких деталей	2	

Привязан

Инв. №

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

13113 тм-т2

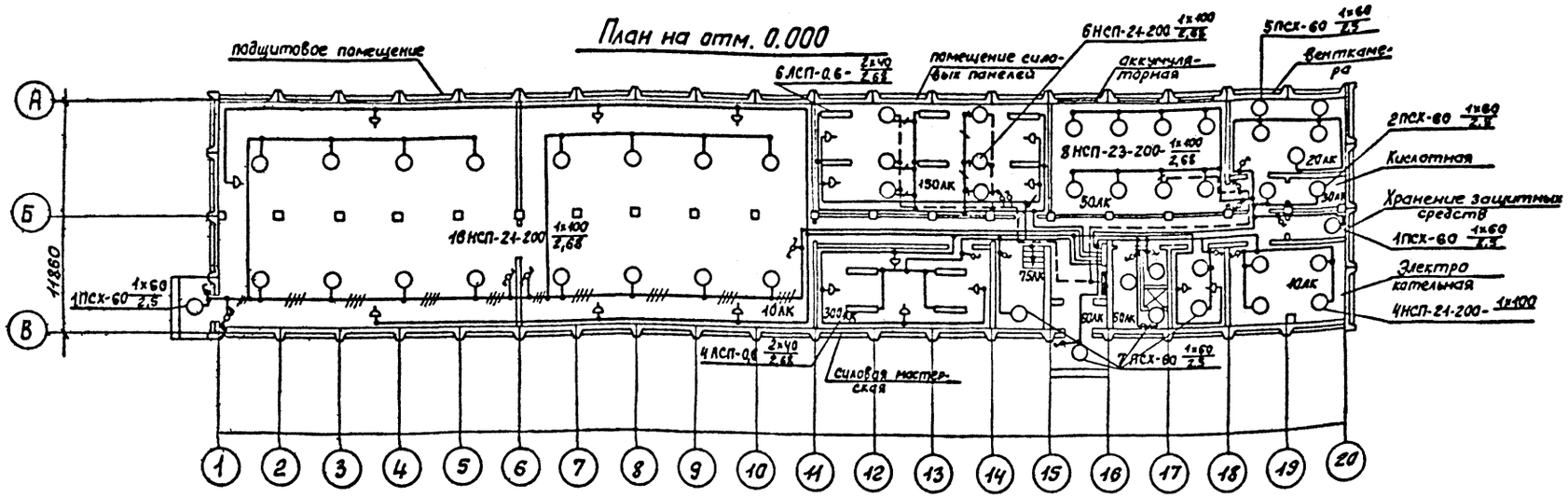
Нач. отд.	Роменский			13113 тм-т2 ЭП		
Н. контр.	Кудинова			ОПУ тип V в конструкциях БМЗ (12×57)×2-БМЗ-176-АБ-ЛАЗ	Стадия: РП	Лист: 2	Листов:
Гл. спец.	Земель					
ГИП	Ковалев			План расположения оборудования и заземление	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Рук. гр.	Цукрова					
Инженер	Кудинова					
Техник	Кутыркина					

копир. Анисд

формат А2

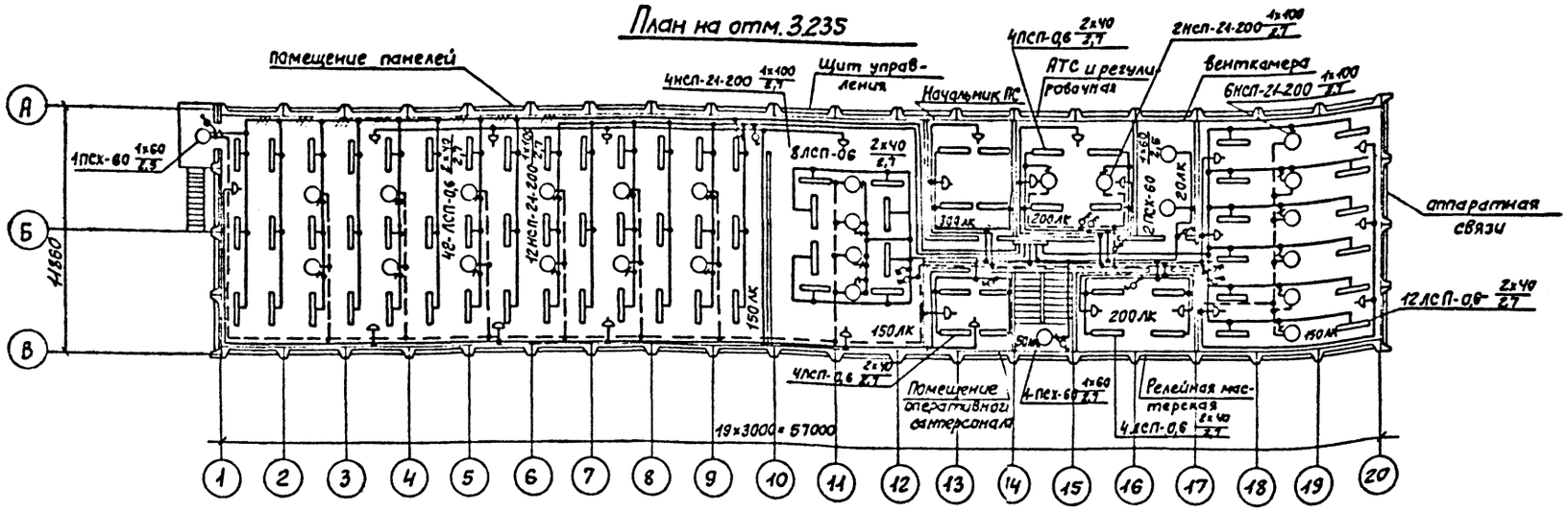
Альбом 2

План на отм. 0.000

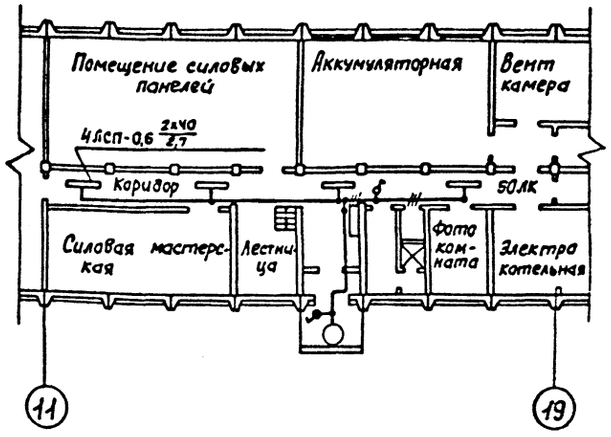


1. Напряжение сети рабочего освещения 220в (фаза-ноль), аварийного-220в постоянного тока, ремонтного-12в.
2. Нормально сеть аварийного освещения питается переменным током, используется как рабочее освещение.
   При исчезновении переменного тока сеть переключается на питание постоянным током. В сети аварийного освещения для заземления светильников используется жилая жила рабочего освещения.
3. Сеть освещения аккумуляторной, кислотной и тамбура выполняется открыто медным кабелем. В остальных помещениях - алюминиевым кабелем.
4. Штепсельные розетки установить на высоте 0,8 м от пола, выключатели - 1,5 м, щитки - 1,5 м.
5. Переносные лампы 12в присоединяются к штепсельной сети через понижающий трансформатор 220/12 в.

План на отм. 3.235

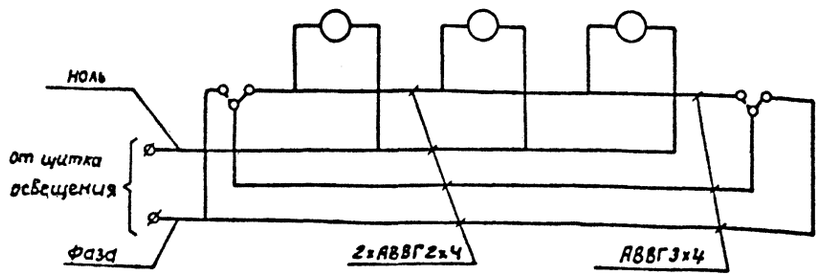


План коридора на отм. 0.000

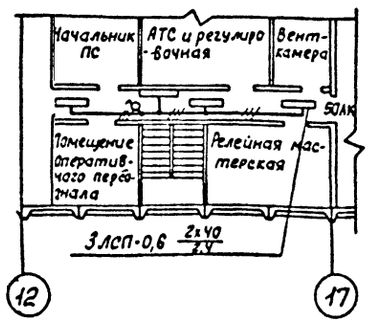


Смотри вместе с листом ЭП-4

Схема включения освещения с двух мест



План коридора на отм. 3.235



Привязан

Инв. №

				13113 тм-т2 ЭП			
Нач.отд.	Раменский		3.11.87				
Н.контр.	Кудинова		3.11	ОПУ тип V в конструкциях БМЗ (12х57)х2-БМЗ-176-АК-ЛАЗ	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Ковалев		3.11		РП	3	
Ст.спец.	Земель		3.11				
Рук.гр.	Цукрова		3.11.87	Освещение План	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отд. Ленинград		
Инженер	Кудинова		3.11				
Техник	Кутыркина		3.11.87				

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

13113 ТМ-Т2

Формат А2

Альбом 2

Схема щитка рабочего освещения DS1

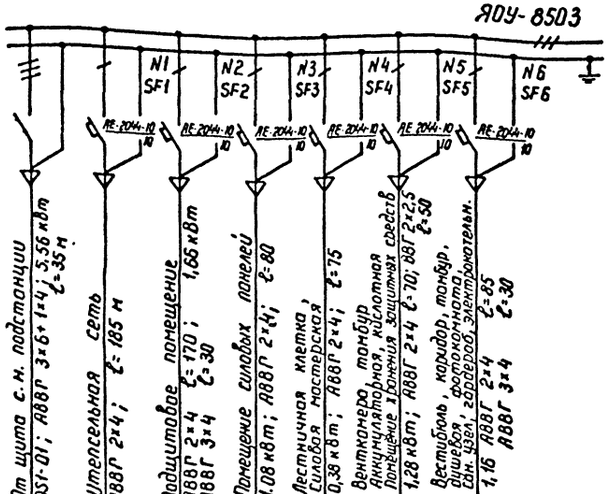


Схема щитка рабочего освещения DS2

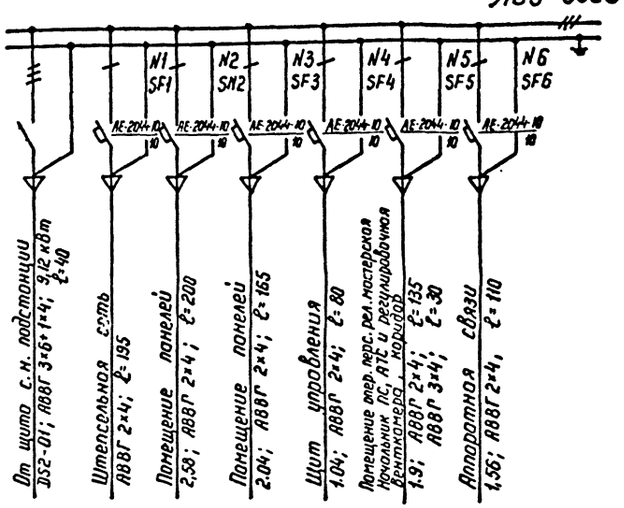
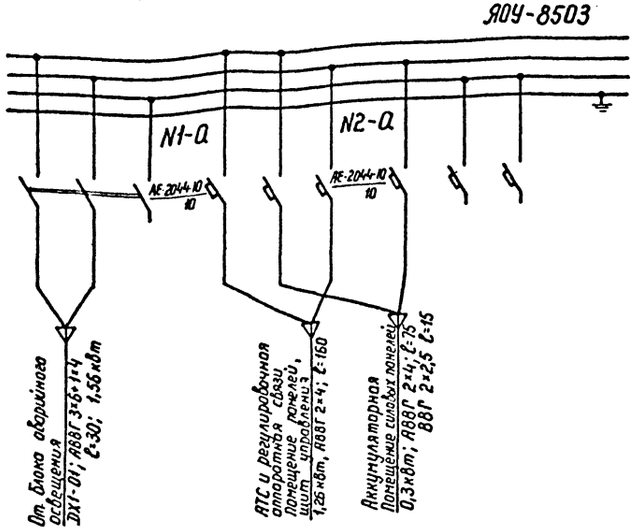


Схема щитка аварийного освещения DX



Смотри вместе с листом ЭП л.3

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
13113 тм-т2		

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Роменский		
Н. контр.	Кудинова		3.11
ГИП	Ковалев		3.11
Гл. спец.	Земель		3.11
Рук. гр.	Цукрова		3.11
Инженер	Кудинова		3.11
Техник	Кутыркина		3.11

13113 тм-т2 ЭП

ОПУ тип V в конструкциях БМЗ (12×57)×2 - БМЗ-176-АБ-ЛА3

Освещение Расчетная схема.

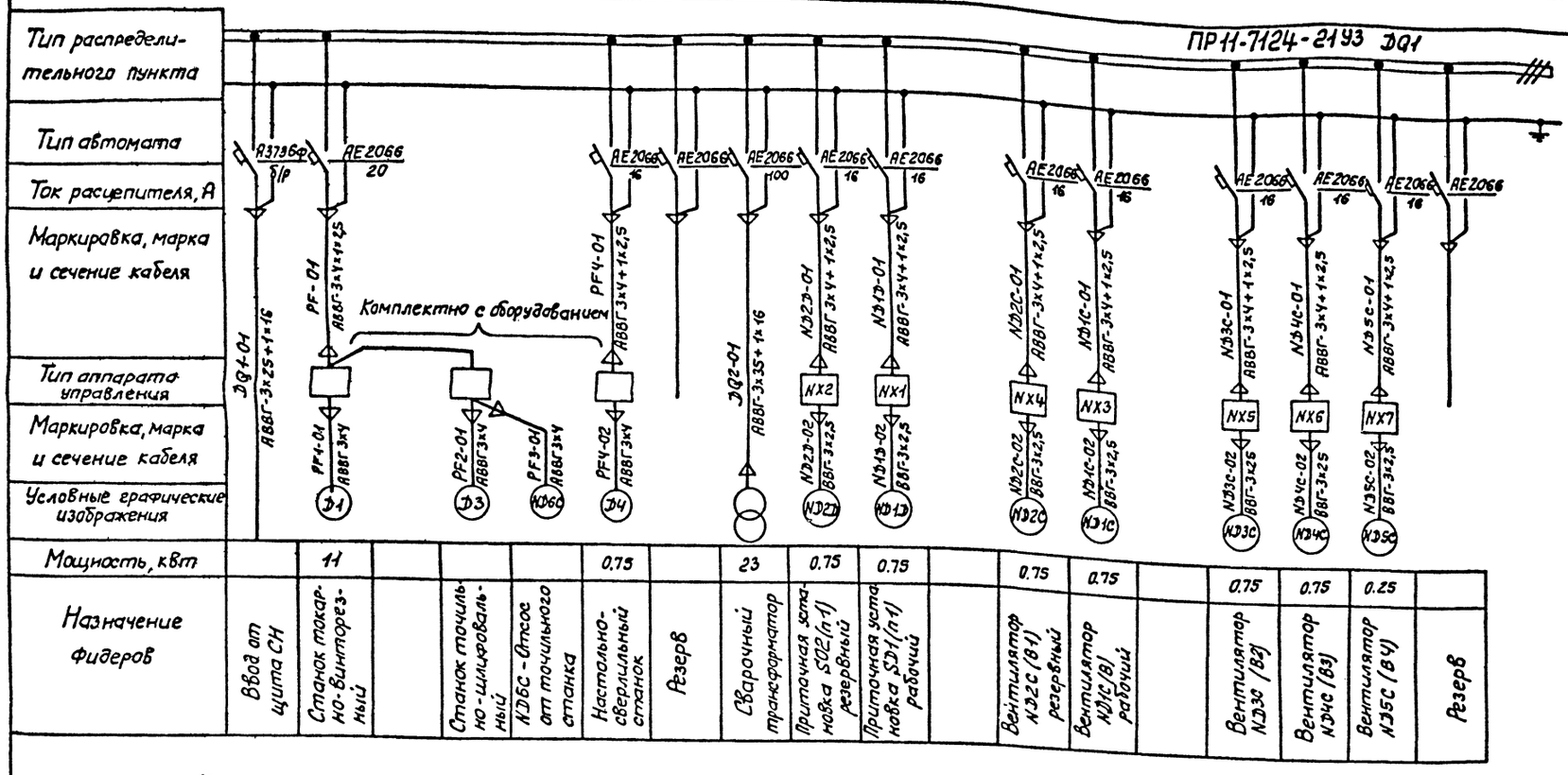
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

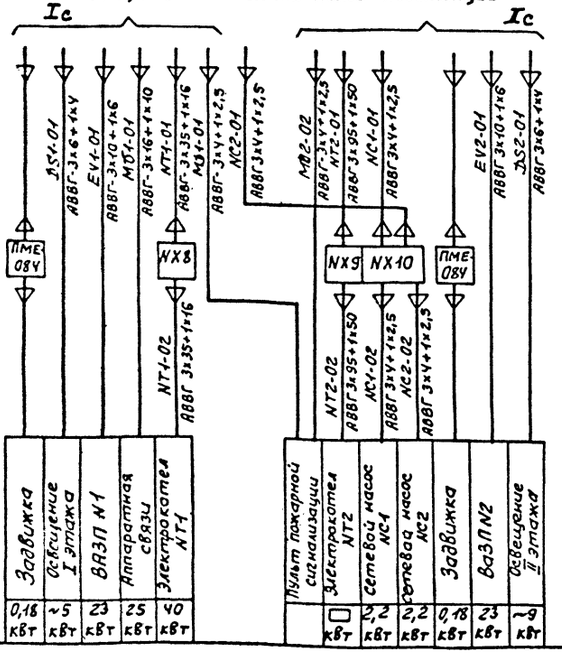
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Катс

Формат А2

Альбом 2





Обозначение шкафа	Тип шкафа	δ кот. в
NX1	ЯЭ 1426-2674 УХЛ4	220
NX2	—"—	220
NX3	ЯЭ1405-2674 УХЛ4	220
NX4	—"—	220
NX5	ЯЭ1401-2674 УХЛ4	220
NX6	—"—	220
NX7	ЯЭ1406-2074 УХЛ4	220
NX8	ШЭ 1401-3974 УХЛ4	220
NX9	ШЭ 1401-4474 УХЛ4	220
NX10	ЯЭ 1405-2874 УХЛ4	220

t нф°С	Электрокотлы			
	Маркировка	Мощность, квт	Маркировка	Мощность, квт
-20	NT1	40	NT2	63
-30 -40	NT1	40	NT2	100

Привязан

Инв. №

13113 тм-т2 ЭП

Нач. отд.	Роменский		3.11.89
Н. контр.	Кудинова		3.11
Гл. спец.	Земель		3.11
Гип	Ковалев		3.11
Рук. гр.	Цукрова		3.11.89
Техник	Кутыркина		3.11.89

ОПУ тип V в конструкциях БМЗ (12×57) × 2 - БМЗ - 176 - АБ ЛАЗ

Схема силовой распределительной сети 380/220 в

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

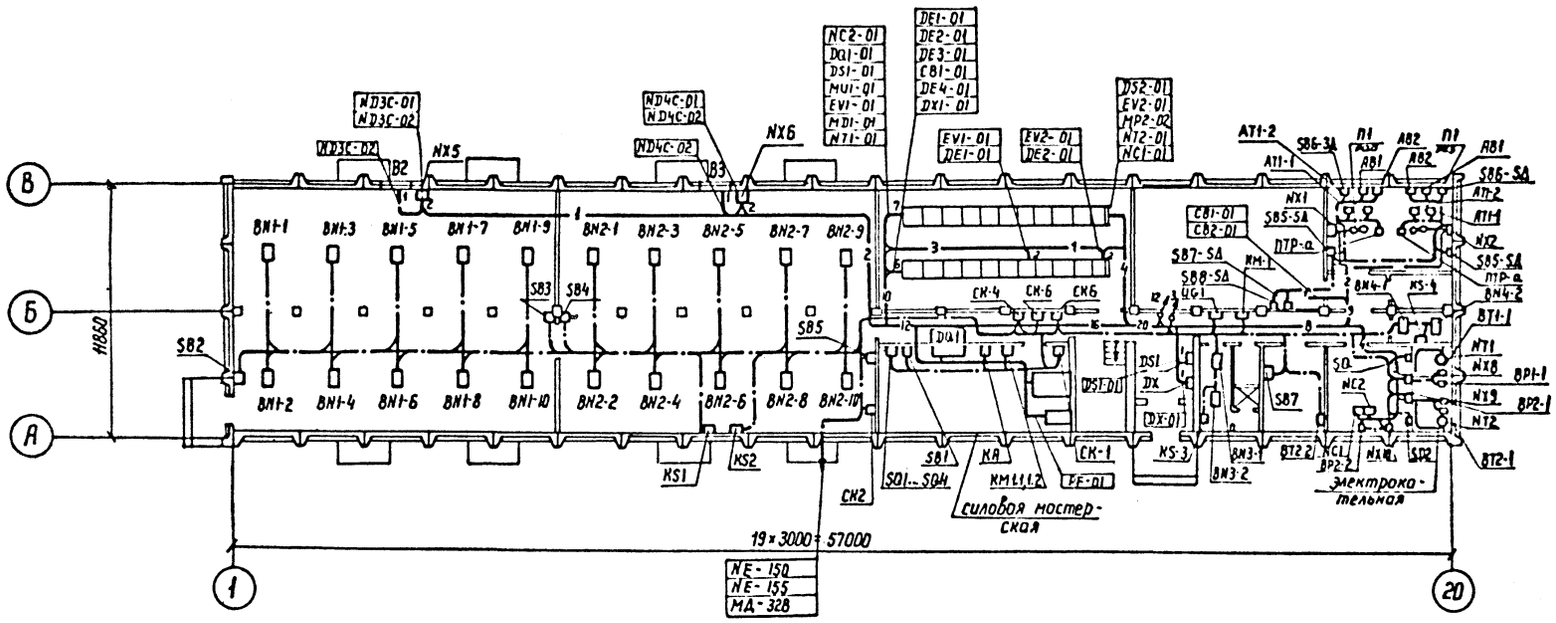
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отд. Ленинград

Формат А2

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
13113 тм-т2		

силовые кабели				
DQ1	NC1	NC2	NT1	NT2
DQ1-01	NC1-02	NC2-02	NT1-01	NT2-02
PF-01				
PF4-01	NX2	NX9	П1-раб	П1-рез
DQ2-01	NT1-01	NT2-01	ND1D-02	ND2D-02
ND1D-01				
ND2D-01	NX1	NX2	NX10	П1 раб
ND1C-01	ND1D-01	ND2D-01	NC1-01	ND1D-02
ND2C-01	ND1D-02	ND2D-02	NC1-02	
ND3C-01			NC2-02	П1-рез
ND4C-01			NC2-01	ND2D-02
ND5C-01				

План на отм. 0.000



контрольные кабели											
BN1-1	BN1-8	BN2-5	BN3-2	SB1	BT1-1	NX1	NX8	CK1	SД	SД	DQ1-01
МД-300	МД-307	МД-314	МД-321	NE-144	NT1-102	SД1-500	NT1-101	NE-141	раб	рез	PF-01
МД-301	МД-308	МД-315	МД-322			SД1-501	NT1-102	NE-142			PF4-01
				SB2	BT2-1	SД1-502	NT1-103	NE-143	AB1	AB1	DQ2-01
BN1-2	BN1-9	BN2-6	BN4-1	NE-146	NT2-102	SД1-503	NT1-104	NE-144	SД1-501	SД2-501	ND1D-01
МД-301	МД-308	МД-315	МД-322			SД1-504	NT1-105	NE-145			ND2D-01
МД-302	МД-309	МД-316	МД-323	SB3	BP1-1	SД1-505		NE-150	AB2	AB2	ND1C-01
				NE-147	NT1-103	SД1-506	NX9		SД1-500	SД2-500	ND2C-01
BN1-3	BN1-10	BN2-7	BN4-2			SД1-507	NT2-101	CK6			ND3C-01
МД-302	МД-309	МД-316	МД-323	SB4	BP2-1	SД1-508	NT2-102	МД-300	AT1-1	AT1-1	ND4C-01
МД-303	МД-324	МД-317	МД-327	NE-148	NT2-103		NT2-103	МД-310	SД1-505	SД2-505	ND5C-01
						NX2	NT2-104	МД-320			
BN1-4	BN2-1	BN2-8	KS1	SB5	SQ1	SД2-500	NT2-105	МД-322	AT1-2	AT1-2	
МД-303	МД-310	МД-317	МД-324	NE-149	NT1-104	SД2-501		МД-328	SД1-506	SД2-506	
МД-304	МД-311	МД-318				SД2-502	CK2	МД-329			
			KS2	SB7	SQ2	SД2-503	NE-141	МД-330	ПТР-а	ПТР-а	
BN1-5	BN2-2	BN2-9	МД-325	NE-156	NT2-104	SД2-504	NE-142	МД-331	SД1-504	SД2-504	
МД-304	МД-311	МД-318				SД2-505	NE-143				
МД-305	МД-312	МД-319	KS3	SQ1-504	BP2-2	SД2-506	NE-144	CK5	SB5	SB5	
			МД-326	NE-143	NC-114	SД2-507	NE-145	МД-331	SД1-502	SД2-502	
BN1-6	BN2-3	BN2-10				SД2-508					
МД-305	МД-312	МД-319	KS4	KA	BT2-2		CK4		SB6	SB6	
МД-306	МД-313	МД-325	МД-327	NE-141	NT1-105	NX10	NE-156		SД1-503	SД2-503	
					NT2-105	NT1-101	NE-157				
BN1-7	BN2-4	BN3-1	KM1	KM1,1,2		NT2-101	NE-158		SB7	SB8	
МД-306	МД-313	МД-320	МД-330	NE-142		NC-113	NE-159		SД1-507	SД1-508	
МД-307	МД-314	МД-321				NC-114	NE-155		SД2-507	SД2-508	

Инв. № подл. 13113ТМ-Т2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Нач. отд	Роменский		3.11.85
Н. контр	Кудинова		3.11.
ГИП	Ковалев		3.11.
Гл. спец.	Земель		3.11.
Рук. гр.	Цукрова		3.11.85
Инженер	Кудинова		3.11.
Техник	Кутыркина		3.11.85

13113тм-т2 ЭП

ОПУ тип V в конструкциях БМЗ (12×57)×2-БМЗ-17Б-АБ-ЛАЗ

Раскладка силовых и контрольных кабелей на отм. 0.000

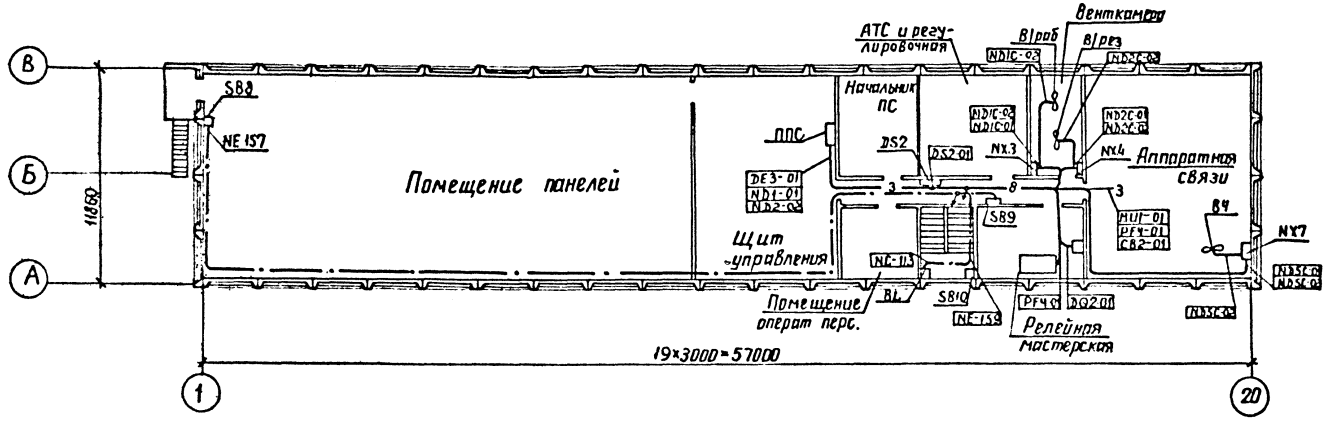
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Нага

Формат А2

План на отм. 3.235



Привязан

Инв. №

13113тм-т2 ЭП

Нач.отд	Ромейский		5.11
Н.контр	Кудинова		5.11
ГИП	Ковалев		5.11
Гл.спец	Земель		5.11
Рук.гр.	Цукрова		5.11
Инженер	Кудинова		5.11
Техник	Кутюркина		5.11

ОПУ тип V в конструкциях БМЗ (12×57)×2-БМЗ-1Б-ЛБ-ЛПЗ

Расстановка силовых и контрольных кабелей на отм. 3.235

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

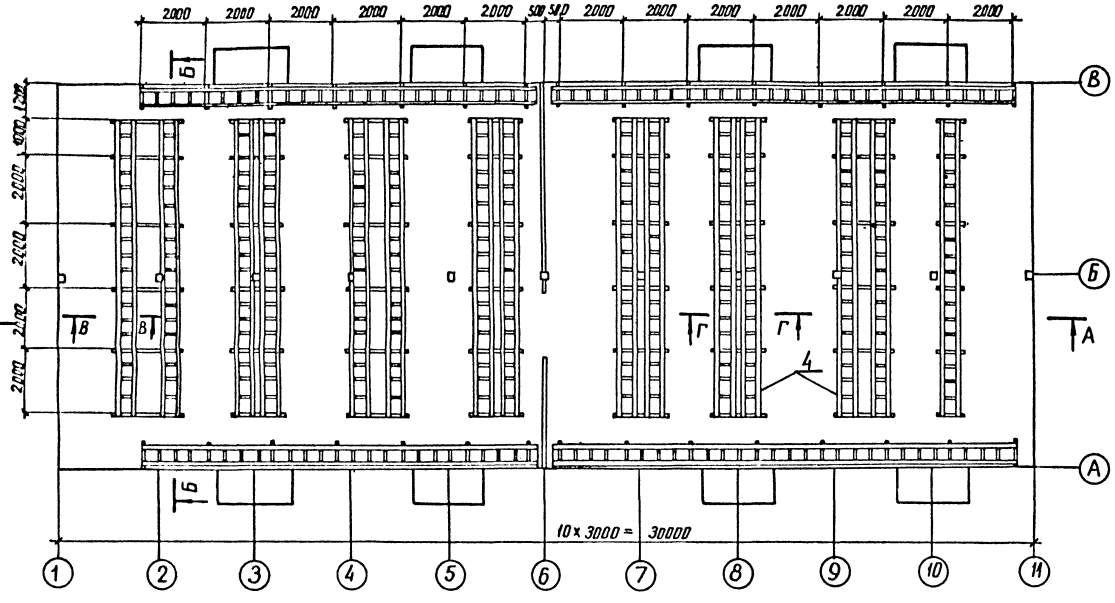
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 13113 тм-т2

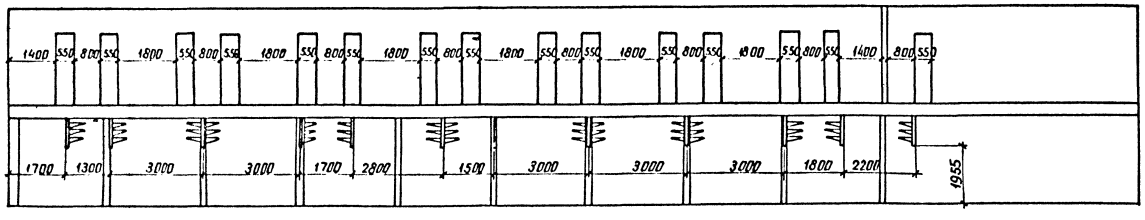
копир. Анна

формат А2

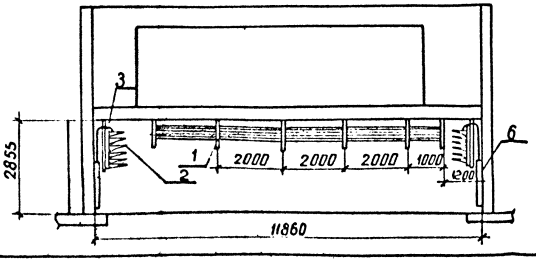
Альбом 2



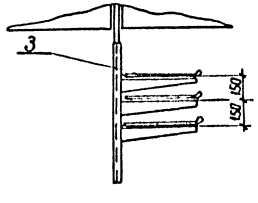
А-А



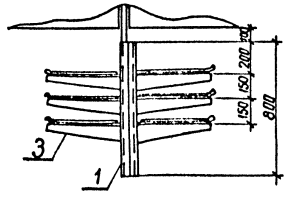
Б-Б



В-В



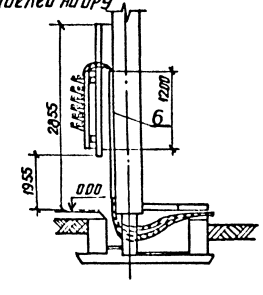
Г-Г



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУ-34-43-2920-79	Стойка С-800, шт	90	1,7	
2	—"—	Стойка С-1200, шт	30	2,54	
3		Консоль К-450, шт	450	0,78	
4		Лоток Л-400-2, шт	360	6,0	
5	ТУ-34-43-4248-78	Асбестоцементная			
		разделительная пе-			
		регородка 400×1200			
		δ=8, шт	50		
6	ТУ-34-43-10167-80	Короб кабельный			
		КП-0,15/0,4-2, шт	8		

Узел входа кабелей на ОРУ



1. Кабельные конструкции привариваются к закладным деталям, предусмотренным в строительной части проекта
2. После прокладки кабелей в трубах и проемах зазоры должны быть заделаны легко пробиваемым несгораемым материалом

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Роменский		
Н. контр.	Кудинова		
ГИП	Ковалев		
Гл. спец.	Земель		
Рук. гр.	Цукрова		
Инженер	Кудинова		
Техник	Кутыркина		

13113 тм-т2 ЭП

ОПУ тип V в конструкциях БМЗ (12×57)×2-БМЗ-176-А3-ЛА3

Расстановка кабельных конструкций
Подщитовое помещение

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

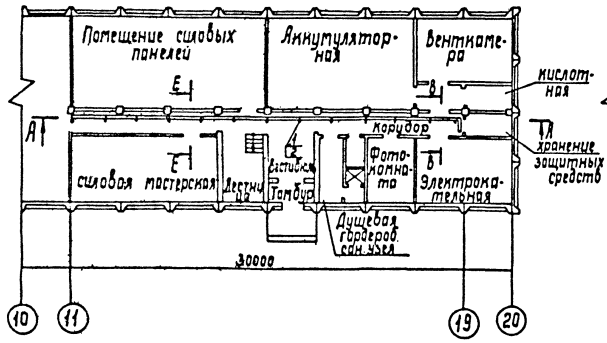
копир. Анисия

формат А2

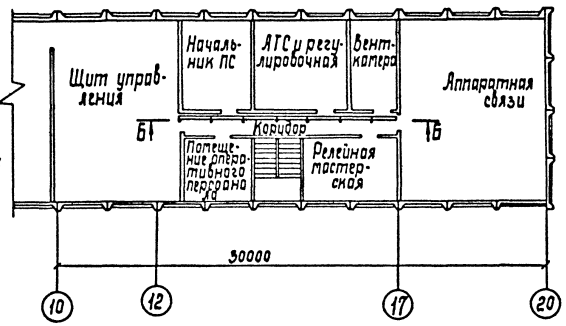
Инв. № подл. 13113 тм-т2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2

План на отм. 0.000



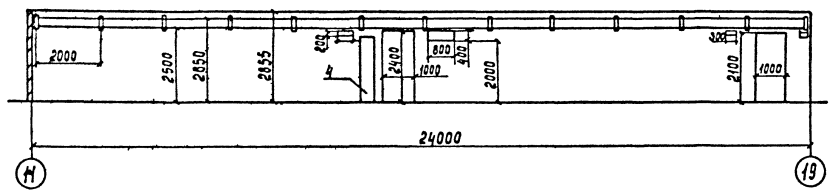
План на отм. 3.235



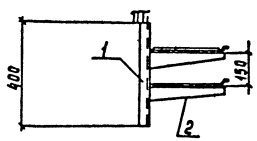
Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Стойка С-400, шт	21		
2		Консоль К-250, шт	42		
3		Лоток Л-200-2, шт	39		
4	ТУ34-43-10167-88	Короб кабельный			
		КП 0,15/0.4-2, шт	2		
5		Уголок L 50×50×5, шт	2		
6	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь			
		ДГ 4,5×40, шт	4		

А - А

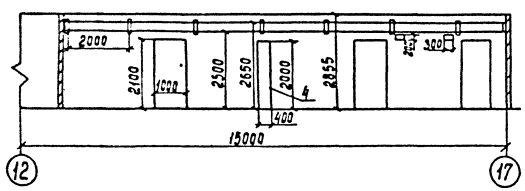


Е - Е

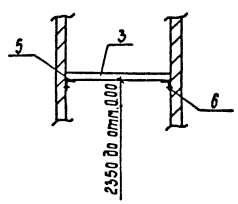


1. Кабельные конструкции привариваются к закладным деталям, предусмотренным в строительной части проекта
2. После прокладки кабелей в трубах и проемах зазоры должны быть заделаны легко пробиваемым несгораемым материалом

Б - Б



В - В



Привязан

Инв. №

				13113 тм-т2 ЭП			
Нач. отд.	Романский		3.11				
Н. контр.	Кудинова		3.11	ОПУ тип У в конструкциях БМЗ (12×57)×2-БМЗ-176-АБ-ЛЯЗ	Стадия	Лист	Листов
Гип	Королев		3.11		РП	9	
Гл. спец.	Земель		3.11				
Рук. гр.	Цикрова		3.11	Расстановка кабельных конструкций. Коридоры.	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Кудинова		3.11				
Техник	Мутьянина		3.11				

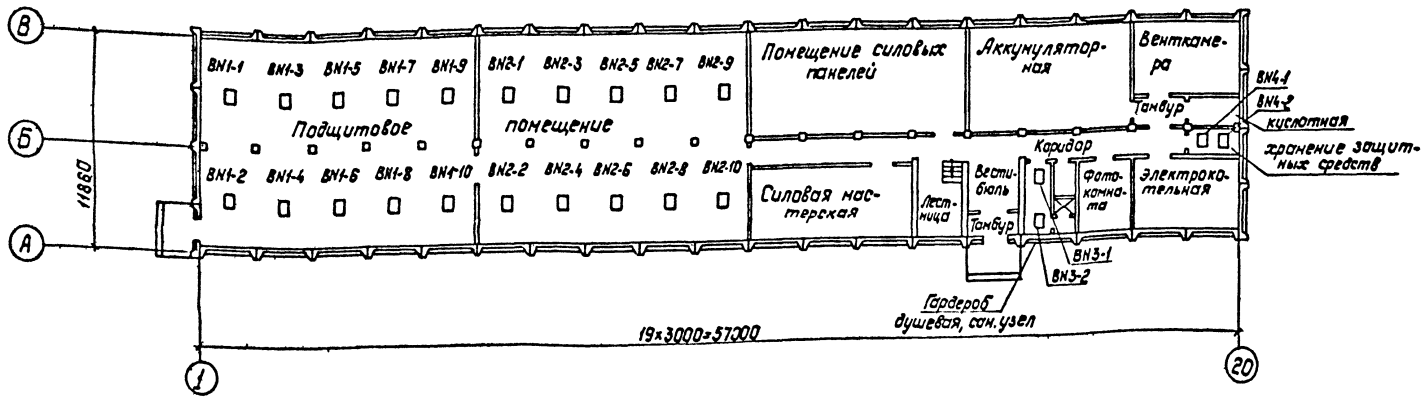
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
13113тм-т2

Копир. Сок

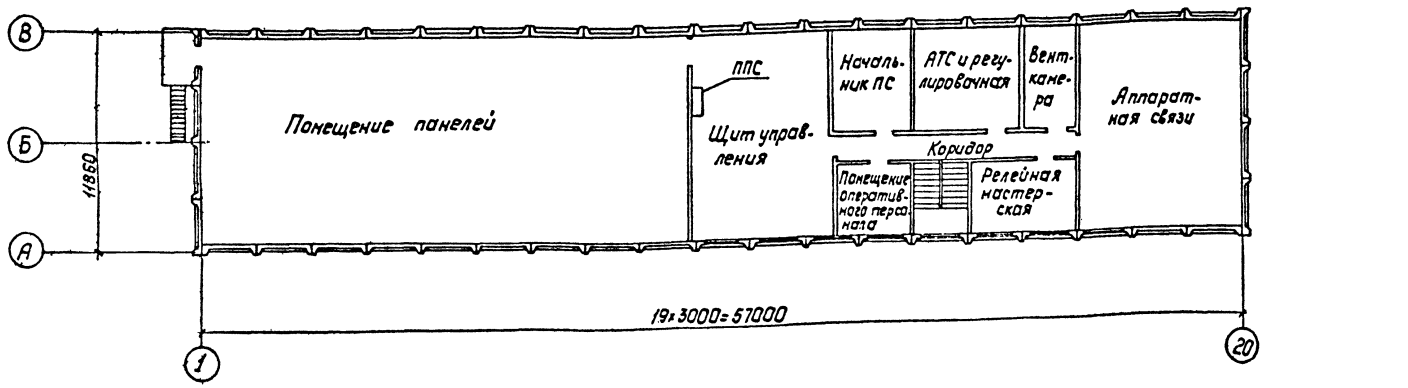
Формат А2

Альбом 2

План на отм. 0.000



План на отм. 3.235



Смотри вместе с листом ЭП14, 15.

				13113тм-т2 ЭП	
Нач. отд	Роменский		3.11		
Н. контр.	Кудинова		3.11	ОПУ тип I в конструкциях БМЗ (12×57)×2-БМЗ-17Б-А5-ЛАЗ	Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
ГИП	Ковалев		3.11		
Гл. спец.	Земель		3.11		
Рук. гр.	Цукарева		3.11	Расстановка пожарных извещателей	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Кудинова		3.11		
Техник	Кутузенко		3.11		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
13113тм-т2

Копир. Полье

Формат: А2

Альбом 2

Монтажная единица	Обозначение кабеля по проекту	Заводская марка: Тип	Заводская марка: Число и сечение жил	Направление кабеля		Длина, м: По проекту	Длина, м: Проложено	Примечание
Силовая сеть ОПУ								
	DQ1-01	АВВГ-0,66	3х25+1х16	Щит СН 380/220 в подстанции	Распределительный пункт DQ1			
				Панель		30		
	PF-01	АВВГ-0,66	3х4+1х2,5	Распределительный пункт DQ1	Станки в механической мастерской	10		
	PF4-01	АВВГ-0,66	3х4+1х2,5	Распределительный пункт DQ1	Станок в релейной мастерской	20		
	DQ2-01	АВВГ-0,66	3х25+1х16	Распределительный пункт DQ1	Сварочный трансформатор	25		
	PF1-01÷PF3-01	АВВГ-0,66	3х4	Распределительная силовая сеть		20		
Электрокотельная	NT1-01	АВВГ-0,66	3х35+1х16	Щит СН переменного тока. I секция	Помещение электрокотельной			
				Панель	Шкаф отопления NX8	40		
	NT2-01	АВВГ-0,66	3х95+1х50	Щит СН переменного тока. II секция	Помещение электрокотельной			
				Панель	Шкаф отопления NX9	45		
	NT1-02	АВВГ-0,66	3х35+1х16	Помещение электрокотельной	Электрокотел NT1	5		
				Шкаф отопления NX8				
	NT2-02	АВВГ-0,66	3х50+1х25	Помещение электрокотельной	Электрокотел NT2	5		
				Шкаф отопления NX9				
	NC1-01	АВВГ-0,66	3х4+1х2,5	Щит СН переменного тока. II секция	Шкаф управления насосами NX10	50		
				Панель				
	NC1-02	АВВГ-0,66	3х4+1х2,5	Помещение электрокотельной	Сетевой насос NC1	5		
				Шкаф NX10				
	NC2-02	АВВГ-0,66	3х4+1х2,5	Помещение электрокотельной	Сетевой насос NC2	5		
				Шкаф NX10				
	NC2-01	АВВГ-0,66	3х4+1х2,5	Щит СН переменного тока I секция	Шкаф управления насосами NX10	60		
				Панель				
Пожаротушение	MD1-01	АВВГ-0,66	3х4+1х2,5	Щит СН переменного тока I секция. Панель	Пульт пожарной сигнализации	30		
	MD2-02	АВВГ-0,66	3х4+1х2,5	Щит СН переменного тока II секция. Панель	" "	30		
Вентиляция	ND1D-01	АВВГ-0,66	3х4+1х2,5	Распределительный пункт DQ1	Шкаф силовой NX1	35		
	ND1D-02	ВВГ-0,66	3х2,5	Шкаф силовой NX1	Приточная установка SD1(П1) Вентилятор рабочий	5		
	ND2D-01	АВВГ-0,66	3х4+1х2,5	Распределительный пункт DQ1	Шкаф силовой NX2	40		
	ND2D-02	ВВГ-0,66	3х2,5	Шкаф силовой NX2	Приточная установка SD2(П2) вентилятор резервный	5		
	ND1C-01	АВВГ-0,66	3х4+1х2,5	Распределительный пункт DQ1	Шкаф силовой NX3	40		
	ND1C-02	ВВГ-0,66	3х2,5	Шкаф силовой NX3	Вентилятор ND1C (B1) рабочий	5		
	ND2C-01	АВВГ-0,66	3х4+1х2,5	Распределительный пункт DQ1	Шкаф силовой NX4	45		
	ND2C-02	ВВГ-0,66	3х2,5	Шкаф силовой NX4	Вентилятор ND2C(B1) резервный	5		
	ND3C-01	АВВГ-0,66	3х4+1х2,5	Распределительный пункт DQ1	Шкаф силовой NX5	50		
	ND3C-02	ВВГ-0,66	3х2,5	Шкаф силовой NX5	Вентилятор ND3C (B2)	5		
	ND4C-01	АВВГ-0,66	3х4+1х2,5	Распределительный пункт DQ1	Шкаф силовой NX6	40		
	ND4C-02	ВВГ-0,66	3х2,5	Шкаф силовой NX6	Вентилятор ND4C (B3)	5		
	ND5C-01	АВВГ-0,66	3х4+1х2,5	Распределительный пункт DQ1	Шкаф силовой NX7	35		
	ND5C-02	ВВГ-0,66	3х2,5	Шкаф силовой NX7	Вентилятор ND5C (B4)	5		

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

13113-ТМ-Т2

Привязан

Инв. №

13113 ТМ-Т2 ЭП

Нач. отд.	Ременский		3.11.86
Н. контр.	Кудинова		3.11
ГИП	Ковалев		3.11
Гл. спец.	Земель		3.11
Рук. гр.	Цукрова		3.11.86
Инженер	Кудинова		3.11
Техник	Купрюшина		3.11

ОПУ тип У в конструкциях БМЗ (12х57)х2-БМЗ-176-АБ-ЛЯЗ

Журнал силовых кабелей. Начало

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Анна

Формат А2

Альбом 2

Монтажная единица	Марка кабеля по проекту	Заводская марка: Тип	Заводская марка: Число и сечение жил	Направление кабеля		Длина, м: По проекту	Длина, м: Проложено	Примечание
Выпрямительные устройства „EV"	EV1-01	АВВГ-0,66	3×10+1×6	Щит СН переменного тока	Зарядно-подзарядный агрегат №1	20		
				I секция. Панель				
	EV2-01	АВВГ-0,66	3×10+1×6	Щит СН переменного тока	Зарядно-подзарядный агрегат №2	25		
				II секция. Панель				
	DE1-01	АВВГ-0,66	2×25	Щит СН постоянного тока	Зарядно-подзарядный агрегат №1	5		
				Панель				
	DE2-01	АВВГ-0,66	2×25	Щит СН постоянного тока	Зарядно-подзарядный агрегат №2	5		
				Панель				
	DE3-01	АВВГ-0,66	2×4	Щит СН постоянного тока	Щит управления	20		
				Панель	Пульт пожарной сигнализации			
Аккумуляторная батарея „CB"	CB1-01	ВВГ-0,66	1×120	Щит СН постоянного тока. Панель	Аккумуляторная батарея	60		Длина линии 20м
Аппаратная связи „MI"	MI1-01	АВВГ-0,66	3×16+1×10	Щит СН переменного тока	Помещение аппаратной связи	50		
				I секция. Панель	Панель питания			
	DE4-01	АВВГ-0,66	2×25	Щит СН постоянного тока	Помещение аппаратной связи	45		
				Панель	Панель питания			
				Двигатель	Панель питания			
	CB2-01	ВВГ-0,66	1×120	Аккумуляторная батарея связи	Помещение аппаратной связи	90		
					Панель питания			
Освещение „DS"	DS1-01	АВВГ-0,66	3×6+1×4	Щит СН переменного тока	Щиток рабочего освещения DS1	35		
				I секция. Панель	I этаж			
	DS2-01	АВВГ-0,66	3×6+1×4	Щит СН переменного тока	Щиток рабочего освещения DS2	40		
				II секция. Панель	II этаж			
	DX1-01	АВВГ-0,66	2×4	Щит СН постоянного тока	Щиток аварийного освещения DX	30		
				Панель				
				Распределительная сеть				
		АВВГ-0,66	3×4			70		
		АВВГ-0,66	2×4			1820		
		ВВГ-0,66	2×2,5			65		

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

13113тм-т2

Привязан

Инв. №

13113тм-т2 ЭП

Нач. отд.	Романский		3.11.89
Гл. констр.	Кудинова		3.11.89
ГИП	Ковалев		3.11
Гл. спец.	Земель		3.11
Рук. гр.	Цукрова		3.11.89
Инженер	Кудинова		3.11
Техник	Кудинова		3.11

ОПУ типа У в конструкциях БМЗ (12×57)×2 - БМЗ-176-А6-Л

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Журнал силовых кабелей. Оконцевание

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

копир. Анси

формат А2

Альбом 2

Монтажная единица	Марка 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
Электрокотел N1 NT1	NT1-101	КВВГ	7×1.5	2	Котельная. Шкаф NX8	Котельная. Ящик управления NX10-NC	5		
	NT1-102	КВВГ	4×1.5	1	Котельная. Шкаф NX8	Трубопровод воды от котла 1. Термометр сигнализирующий BT1	10		
	NT1-103	КВВГ	4×1.5	2	Котельная. Шкаф NX8	Трубопровод воды от котла 1. Манометр электроконтактный BP1	10		
	NT1-104	КВВГ	4×1.5	2	Котельная. Шкаф NX8	Дверь ограждения котла 1. Выключатель путевой SQ	5		
	NT1-105	КВВГ	4×1.5	2	Котельная. Шкаф NX8	Контролируемое помещение. Датчик температуры BT2	30		
Электрокотел N2 NT2	NT2-101	КВВГ	7×1.5	2	Котельная. Шкаф NX9	Котельная Ящик управления NX10-NC	10		
	NT2-102	КВВГ	4×1.5	1	Котельная. Шкаф NX9	Трубопровод воды от котла 2. Термометр сигнализирующий BT1.	15		
	NT2-103	КВВГ	4×1.5	2	Котельная. Шкаф NX9	Трубопровод воды от котла 2. Манометр электроконтактный BP1	15		
	NT2-104	КВВГ	4×1.5	2	Котельная. Шкаф NX9	Дверь ограждения котла 2. Выключатель путевой SQ.	10		
	NT2-105	КВВГ	4×1.5	2	Котельная. Шкаф NX9	Контролируемое помещение. Датчик температуры BT2	30		
Насосы сетевые NC	NC-113	КВВГ	4×1.5	2	Котельная. Ящик управления NX10-NC	Расширительный бак. Реле уровня BL	15		
	NC-114	КВВГ	4×1.5	2	Котельная. Ящик управления NX10-NC	Трубопровод напорный. Манометр электроконтактный BP2	15		
Приточная установка SA1	SA1-500	КВВГ	7×1.5		Венткамера Ящик NX1	Клапан обратного теплоносителя Исполнительный механизм AB2.	20		
	SA1-501	КВВГ	7×1.5	—	Венткамера. Ящик NX1	Заслонка наружного воздуха Исполнительный механизм AB1	20		
	SA1-502	КВВГ	4×1.5	—	Венткамера. Ящик NX1	Клапан теплоносителя. Кнопка управления SB5	15		
	SA1-503	КВВГ	4×1.5	—	Венткамера. Ящик NX1	Заслонка наружного воздуха. Кнопка управления SB6.	20		
	SA1-504	КВВГЭ	4×1.5	2	Венткамера. Ящик NX1	Приточный воздуховод. Датчик терморегулятора ПТР-а	15		
	SA1-505	КВВГ	4×1.5	2	Венткамера. Ящик NX1	Камера перед калорифером. Термометр манометрический AT1-1.	15		
	SA1-506	КВВГ	4×1.5	2	Венткамера. Ящик NX1	Трубопровод теплоносителя. Термометр дилатометрический AT1-2	20		
	SA1-507	КВВГ	4×1.5	2	Венткамера. Ящик NX1	Аккумуляторная. Кнопка управления SB7	20		
	SA1-508	КВВГ	4×1.5	2	Венткамера. Ящик NX1	Аккумуляторная. Кнопка управления SB8	20		
Приточная установка SA2	SA2-500	КВВГ	7×1.5	—	Венткамера. Ящик NX2	Клапан обратного теплоносителя Исполнительный механизм AB2	15		
	SA2-501	КВВГ	7×1.5	—	Венткамера. Ящик NX2	Заслонка наружного воздуха. Исполнительный механизм AB1	15		
	SA2-502	КВВГ	4×1.5	—	Венткамера. Ящик NX2	Клапан теплоносителя. Кнопка управления SB5.	15		
	SA2-503	КВВГ	4×1.5	—	Венткамера. Ящик NX2	Заслонка наружного воздуха. Кнопка управления SB6	20		
	SA2-504	ККВГЭ	4×1.5	2	Венткамера. Ящик NX2	Приточный воздуховод. Датчик терморегулятора ПТР-а	15		
	SA2-505	КВВГ	4×1.5	2	Венткамера. Ящик NX2	Камера перед калорифером. Термометр манометрический AT1.1	10		
	SA2-506	КВВГ	4×1.5	2	Венткамера. Ящик NX2	Трубопровод теплоносителя. Термометр дилатометрический AT1.2	15		
	SA2-507	КВВГ	4×1.5	2	Венткамера. Ящик NX2	Аккумуляторная. Кнопка управления SB7	20		
	SA2-508	КВВГ	4×1.5	2	Венткамера. Ящик NX2	Аккумуляторная. Кнопка управления SB8	25		

Инв. № подл. 13113тм-т2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

Нач.отд.	Роменский		3.11.89
Н.контр.	Кудинова		3.11
ГИП	Ковалев		3.11
Гл.спец.	Земель		3.11
Рук.гр.	Цукрова		3.11.89
Рук.гр.	Усакова		3.11
Техник	Кутыркина		3.11.89

13113тм-т2 ЭП

ОПУ тип V в конструкциях БМЗ (12×57)×2-БМЗ-176-АБ-ПАЗ

Журнал контрольных кабелей. Начало.

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Польс

Формат: А2

Альбом 2

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
Задвижка NE1	NE-141	КВВГ	4×1,5	—	Силовая мастерская. Коробка соединительная СК1	Силовая мастерская. Реле тока КА	15		
	NE-142	КВВГ	10×1,5	—	Силовая мастерская. Коробка соединительная СК1	Силовая мастерская. Пускатель КМ 1,1; 1,2	15		
	NE-143	КВВГ	4×1,5	1	Силовая мастерская. Коробка соединительная СК1	Силовая мастерская. Конечные выключатели SQ1...SQ4	15		
	NE-144	КВВГ	7×1,5	1	Силовая мастерская. Коробка соединительная СК1	Силовая мастерская. Пост кнопочный SB1	15		
	NE-145	КВВГ	4×1,5	1	Силовая мастерская. Коробка соединительная СК1	Подщитовое помещение. Коробка соединительная СК2	40		
	NE-146	КВВГ	4×1,5	—	Подщитовое помещение. Коробка соединительная СК2	Пожарный кран ПК1. Кнопка управления SB2	30		
	NE-147	КВВГ	4×1,5	—	Подщитовое помещение. Коробка соединительная СК2	Пожарный кран ПК2. Кнопка управления SB3	20		
	NE-148	КВВГ	4×1,5	—	Подщитовое помещение. Коробка соединительная СК2	Пожарный кран ПК3. Кнопка управления SB4	15		
	NE-149	КВВГ	4×1,5	—	Подщитовое помещение. Коробка соединительная СК2	Пожарный кран ПК4. Кнопка управления SB5	30		
	NE-150	КВВГ	4×1,5	2	Силовая мастерская. Коробка соединительная СК1	Водомерный узел. Коробка соединительная СК3	▭		
Задвижка NE2	NE-151	КВВГ	4×1,5	—	Водомерный узел. Коробка соединительная СК3	Водомерный узел. Реле тока КА	30		
	NE-152	КВВГ	10×1,5	2	Водомерный узел. Коробка соединительная СК3	Водомерный узел. Пускатель КМ 1,1; 1,2	30		
	NE-153	КВВГ	4×1,5	1	Водомерный узел. Коробка соединительная СК3	Водомерный узел. Конечные выключатели SQ1...SQ4	25		
	NE-154	КВВГ	7×1,5	1	Водомерный узел. Коробка соединительная СК3	Водомерный узел. Пост кнопочный SB6	25		
	NE-155	КВВГ	4×1,5	1	Водомерный узел. Коробка соединительная СК3	Коридор. Коробка соединительная СК4	20		
	NE-156	КВВГ	4×1,5	—	Коридор. Коробка соединительная СК4	Пожарный кран ПК5. Кнопка управления SB7	20		
	NE-157	КВВГ	4×1,5	—	Коридор. Коробка соединительная СК4	Пожарный кран ПК6. Кнопка управления SB8	60		
	NE-158	КВВГ	4×1,5	—	Коридор. Коробка соединительная СК4	Пожарный кран ПК7. Кнопка управления SB9	30		
	NE-159	КВВГ	4×1,5	—	Коридор. Коробка соединительная СК4	Пожарный кран ПК8. Кнопка управления SB10	40		
Пожарная сигнализация МД	МД-300	КВВГ	4×1,5	—	Коридор. Коробка соединительная СК6	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации BN1-1	50		
	МД-301	ТРВ	1×2×0,5	—	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации BN1-1	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации BN1-2	10		
	МД-302	ТРВ	1×2×0,5	—	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации BN1-2	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации BN1-3	15		
	МД-303	ТРВ	1×2×0,5	—	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации BN1-3	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации BN1-4	10		
	МД-304	ТРВ	1×2×0,5	—	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации BN1-4	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации BN1-5	15		
	МД-305	ТРВ	1×2×0,5	—	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации BN1-5	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации BN1-6	10		
	МД-306	ТРВ	1×2×0,5	—	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации BN1-6	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации BN1-7	15		
	МД-307	ТРВ	1×2×0,5	—	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации BN1-7	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации BN1-8	10		
	МД-308	ТРВ	1×2×0,5	—	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации BN1-8	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации BN1-9	15		
	МД-309	ТРВ	1×2×0,5	—	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации BN1-9	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации BN1-10	10		
	МД-310	КВВГ	4×1,5	—	Коридор. Коробка соединительная СК6	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации BN2-1	35		
	МД-311	ТРВ	1×2×0,5	—	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации BN2-1	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации BN2-2	10		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
13113 тм-т2

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Роменский		3.11.85
Н. контр.	Кудинова		3.11
ГИП	Ковалев		3.11
Гл. спец.	Зетель		3.11
Рук. гр.	Цукрова		3.11.85
Рук. гр.	Исакова		3.11
Техник	Кутыркина		3.11.85

13113 тм-т2 ЭП

ОПУ тип 2 в конструкциях БМЗ (12×57)×2 - БМЗ-176-АБ-ЛАЗ

Журнал контрольных кабелей. Продолжение

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Сол.

Формат А2

Альбом 2

Монтажная единица	Маркировка кабеля по проекту	Заводская марка: Тип	Заводская марка: Число и сечение жил	Число роз. жил	Направление кабеля		Длина, м: по проекту	Длина, м: проложено	Примечание
Пожарная сигнализация МД	МД-312	ТРВ	1×2×0,5	–	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации BN2-2	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации BN2-3	15		
	МД-313	ТРВ	1×2×0,5	–	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации BN2-3	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации BN2-4	10		
	МД-314	ТРВ	1×2×0,5	–	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации BN2-4	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации BN2-5	15		
	МД-315	ТРВ	1×2×0,5	–	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации. BN2-5	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации BN2-6	10		
	МД-316	ТРВ	1×2×0,5	–	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации BN2-6	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации BN2-7	15		
	МД-317	ТРВ	1×2×0,5	–	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации BN2-7	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации. BN2-8	10		
	МД-318	ТРВ	1×2×0,5	–	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации BN2-8	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации. BN2-9	15		
	МД-319	ТРВ	1×2×0,5	–	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации. BN2-9	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации BN2-10	10		
	МД-320	КВВГ	4×1,5	–	Коридор. Коробка соединительная СК6	Гардероб. Извещатель пожарной сигнализации BN3-1	25		
	МД-321	ТРВ	1×2×0,5	–	Гардероб. Извещатель пожарной сигнализации BN3-1	Гардероб. Извещатель пожарной сигнализации BN3-2	10		
	МД-322	КВВГ	4×1,5	–	Коридор. Коробка соединительная СК6	Помещение хранения защитных средств Извещатель пожарной сигнализации BN4-1	30		
	МД-323	ТРВ	1×2×0,5	–	Помещение хранения защитных средств. Извещатель пожарной сигнализации BN4-1	Помещение хранения защитных средств Извещатель пожарной сигнализации BN4-2	5		
	МД-324	ТРВ	1×2×0,5	–	Подщитовое помещение. Извещатель пожарной сигнализации BN1-10	Подщитовое помещение. Реле KS1	20		
	МД-325	ТРВ	1×2×0,5	–	Подщитовое помещение. Извещатель BN2-10	Подщитовое помещение. Реле KS2	20		
	МД-326	ТРВ	1×2×0,5	–	Гардероб. Извещатель пожарной сигнализации BN3-2	Гардероб. Реле KS3	10		
	МД-327	ТРВ	1×2×0,5	–	Помещение хранения защитных средств. Извещатель пожарной сигнализации BN4-2	Помещение хранения защитных средств Реле KS4	10		
	МД-328	КВВГ	14×1,5	4	Коридор. Коробка соединительная СК6	ОПУ. Пульт пожарной сигнализации А1	25		
	МД-329	КВВГ	4×1,5	–	Коридор. Коробка соединительная СК6	Коридор. Выпрямитель U6-1	15		
	МД-330	КВВГ	7×1,5	1	Коридор. Коробка соединительная СК6	Коридор. Пускатель магнитный КМ1	10		
	МД-331	КВВГ	4×1,5	–	Коридор. Коробка соединительная СК6	Коридор. Коробка соединительная СК5	15		

Привязан

Инв. №

13113 тм-т2 ЭП

Нач. отд.	Роменский		3.11.8
Н. контр.	Кудинова		3.11
Гип	Ковалев		3.11
Гл. спец.	Земель		3.11
Рукгр.	Цукрова		3.11.8
Рук. гр.	Исакова		3.11
Техник	Кутырина		3.11.8

ОПУ тип V в конструкциях БМЗ (12×57) ×2-БМЗ-176-АБ-ЛАЗ

Журнал контрольных кабелей. Окончание.

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отд. Ленинград

Инв. № подл. 13113 тм-т2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Кол: гар

формат А2

№ № п.п.	Наименование элемента присоединения	Шины, кг		Неизолированный провод, кг		Марка и сечение кабеля по порядку расположения в ценнике, м.																				
		марка	сечение	марка	сечение	АВВГ-0,66												ВВГ-0,66								
						3х95+1х50	3х50+1х25	3х35+1х16	3х25+1х16	3х16+1х10	3х10+1х6	3х6+1х4	3х4+1х2,5	3х4	2х2,5	2х4		3х2,5	2х2,5	1х120						
1	Силовая сеть ОПУ								55				30	20												
2	Электрокотельная					45	5	45					120													
3	Пожаротушение												60													
4	Вентиляция												295					30								
5	Выпрямительные устройства „EV"										45				10	20										
6	Аккумуляторная батарея „CB"																			60						
7	Аппаратная связи „MU"									50					45					90						
8	Освещение „DS"											75		70		1820			65							
	Всего:					45	5	45	55	50	45	75	505	90	55	1840		30	65	150						

Выполнено по кабельному журналу листы ЭП-11, 12

№ № п.п.	Наименование элемента присоединения	Марка и сечение кабеля по порядку расположения в ценнике, м																								
		КВВГ					КВВГэ		ТРВ																	
		14х1,5	10х1,5	7х1,5	4х1,5		4х1,5		1х2х0,5																	
1	Электрокотел N1 NT1			5	55																					
2	Электрокотел N2 NT2			10	70																					
3	Насосы сетевые NC				30																					
4	Приточная установка SD1			40	110		15																			
5	Приточная установка SD2			30	105		15																			
6	Задвижка NE1		15	15	165																					
7	Задвижка NE2		30	25	215																					
8	Пожарная сигнализация MD	15		10	170				295																	
	Всего	15	45	135	920		30		295																	

Выполнено по кабельному журналу листы ЭП 13,14,15

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

13113 ТМ-Т2

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Роменский		3/11
Н. контр.	Кафинова		3/11
ГИП	Кавалев		3/11
Гл. спец.	Земель		3/11
Рук. гр.	Цукрова		4/11
Техник	Кутыркина		4/11

13113 ТМ-Т2 ЭП

ОПУ тип V в конструкциях БМЗ (12х57)х2-БМЗ-176-АБ-ЛАЗ

Сводная ведомость силовых и контрольных кабелей

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Алексей

Формат А2

Альбом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Отопление и горячее водоснабжение Электрокотел NT1(NT2). Схема полная	
3	Отопление и горячее водоснабжение Электрокотел NT1(NT2). Схема монтажная.	
4	Отопление и горячее водоснабжение. Насосы NC1, NC2. Схема полная.	
5	Отопление и горячее водоснабжение. Насосы NC1, NC2. Схема монтажная.	
6	Приточная установка SA1(SA2) Схема полная. (Начало).	
7	Приточная установка SA1(SA2) Схема полная. (Окончание).	
8	Приточная установка SA1(SA2). Схема монтажная	
9	Приточная установка SA1(SA2) Схема подключения аппаратов	
10	Задвижка на напорном трубопроводе Схема полная.	
11	Задвижка на напорном трубопроводе. Схема монтажная.	
12	Задвижка на водомерном узле. Схема полная.	
13	Задвижка на водомерном узле Схема монтажная	
14	Пожарная сигнализация. Схема полная. (Начало)	
15	Пожарная сигнализация. Схема полная. (Окончание)	
16	Пожарная сигнализация Схема монтажная.	
17	Пожарная сигнализация Схема подключения аппаратов	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы.	
13113тм-АП.СО	Спецификация оборудования	Альбом 4

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

Главный инженер проекта Ковалев

Привязан:

Инв. №

Н.контр.	Исакова		

13113 тм-АП

ОПУ тип I в конструкциях БМЗ (12х57)х2-БМЗ-1Т6-А6-ЛАЗ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	17

Нач.отд.	Горев	
Гл.спец.	Никитин	
Рук.гр.	Исакова	
Техник	Зайцев	

Общие данные

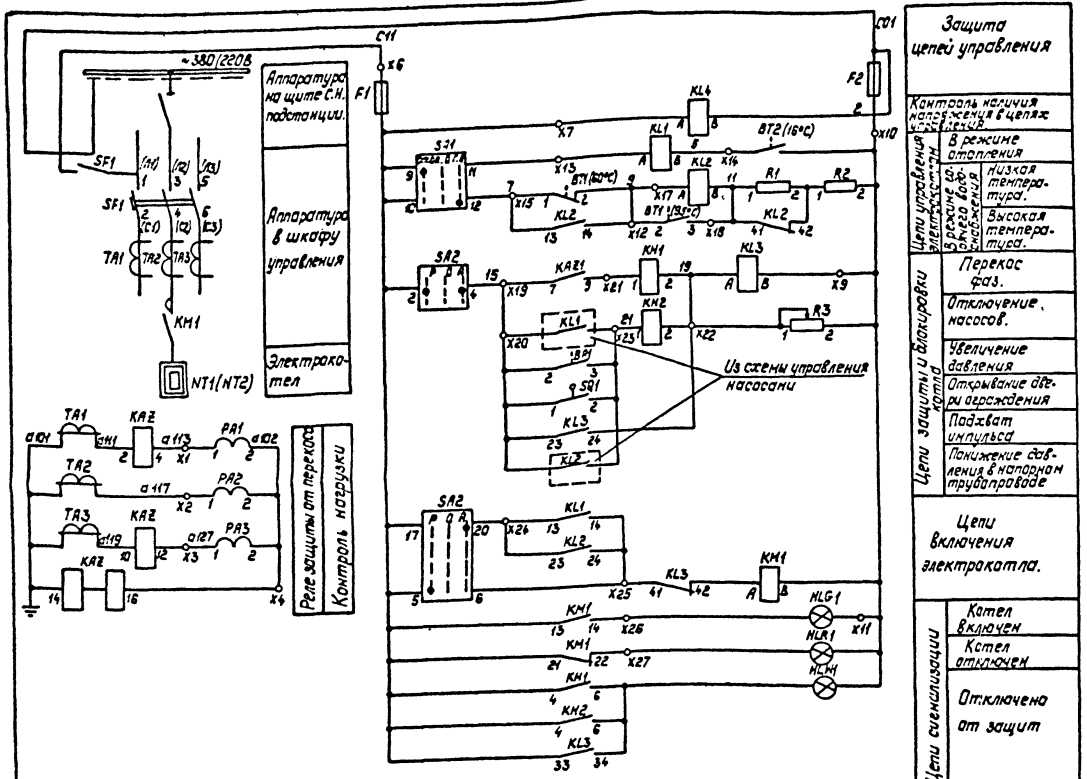
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал Подпись

Формат А2

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | 13113ТМ-Т2

Альбом 2



Защита цепей управления
Контроль наличия напряжения в цепях управления
Цепи управления электрокотлом: В режиме отопления
Цепи управления электрокотлом: В режиме горячего водоснабжения: Низкая температура.
Цепи управления электрокотлом: В режиме горячего водоснабжения: Высокая температура.
Цепи защиты и блокировки: Перекос фаз.
Цепи защиты и блокировки: Отключение насосов.
Цепи защиты и блокировки: Увеличение давления
Цепи защиты и блокировки: Открывание двери ограждения
Цепи защиты и блокировки: Подхват импульса
Цепи защиты и блокировки: Понижение давления в напорном трубопроводе
Цепи включения электрокотла.
Цепи сигнализации: Котел включен
Цепи сигнализации: Котел отключен
Цепи сигнализации: Отключена от защит
Контакты используемые в других схемах

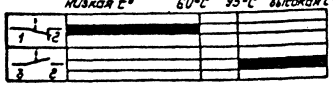


Диаграмма работы контактов BT1

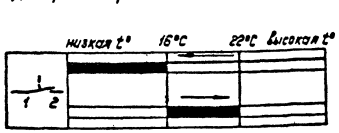


Диаграмма работы контактов BT2

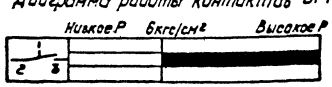


Диаграмма работы контактов BP1

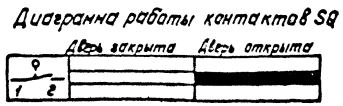
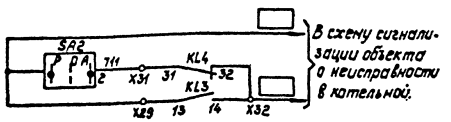
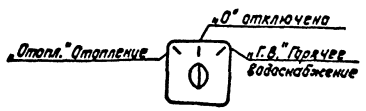


Диаграмма работы контактов SQ



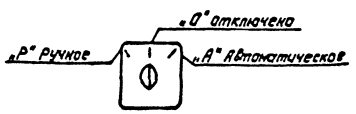
t° нар. воздуха	Электрокотлы NT
-20	NT1 - 40/0.4 NT2 - 63/0.4
-30 -40	NT1 - 40/0.4 NT3 - 100/0.4

Надписи на фланце SA1



Котел

Надписи на фланце SA2



Режим

Перечень аппаратуры

Место установки по схеме	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
Шкаф Ш8 (Ш9)-НТ1(НТ2) типа Ш8 1401 типовой индекс 4774 УХЛ4,	SF1	Автоматический выключатель		A, 380В	1	
	TA1, TA2, TA3	Трансформатор тока	ТК-20У3	/5А	3	
	KA21	Реле тока	РТФ-8УХЛ4	5А, 50Гц	1	ПП
	KL1...KL3	Реле промежуточное	РПЛ-13104	~ 220В	3	3з 1р
	KL4	Реле промежуточное	РПЛ-12204	~ 220В	1	2з 2р
	F1	Предохранитель	ПТ-10У3	10А, ~220В	1	
	KM1	Контактор		КТ-5113-2208 3 А	1	
	KH1, KH2	Реле указательное	РЭУ-11-20-~/0,2/2-У4У3	0,1А~ max	2	
	PA1...PA3	Амперметр	Э-365 1У2	/5А	3	
	HLR1	Арматура сигнальной лампы с красной линзой	АС-120 1У2		1	
	HLG1	Арматура сигнальной лампы с зеленой линзой	АС-120 1У2		1	
	HLW1	Арматура сигнальной лампы с белой линзой	АС-120 1У2		1	
	SA1	Переключатель	ПНОФ15-11/22	22П-Д143У3	1	
	SA2	Переключатель	ПНОФ30-11/44	44П-Д143У3	1	
	R1	Резистор	С5-35В	820 ом	1	
	R2	Резистор	С5-35В	51 ом	1	
	R3	Резистор	С5-36В	1000 ом	1	
Электрокотельная.	SQ	Выключатель конечный	ВПК-2156 IP 40 У3-11	Исп.1	1	
	BT2	Датчик температуры	ДТК5-51	10...30°С	1	Дифференц. с.т.
	BT1	Термометр манометрический	ТГП-100ЭК	+25...125°С	1	Стеклобаллон 160мм, капиллар 2,5м
	BP1	Манометр электроконтактный	ЭКМ1У	0...10 кгс/см²	1	

1. Данная схема разработана для электрокотла NT1 типа КЭВ при использовании его как в режиме отопления, так и в режиме горячего водоснабжения. Для электрокотла NT2 схема аналогична.
2. Перечень аппаратов составлен для одного котла.
3. Утолщенной линией показаны изменения в шкафу Ш9, выполняемые по месту.

Привязан:

Инв. №

Н.контр.	Исакова			13113 тн-АП	
				ОПУ типа в конструкции БМЗ (12к57)К2-БМЗ-17Б-АБ-ЛЛЗ	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
ГИП	Ковалев			Отопление и горячее водоснабжение. Принципиальная схема.	Энергосетьпроект, г. Ленинград
Гл. спец.	Никитин				
Рук. гр.	Исаков				
Нач. отд.	Суровец				

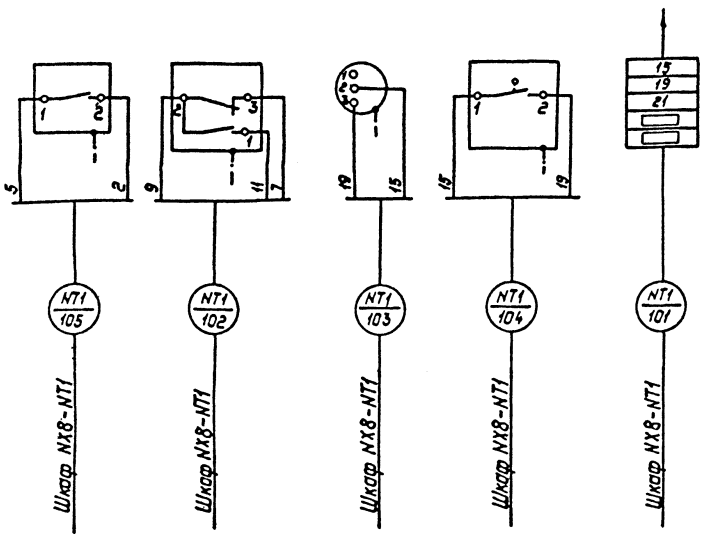
Копировал: Поле

Формат: А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 13113АП-ТС

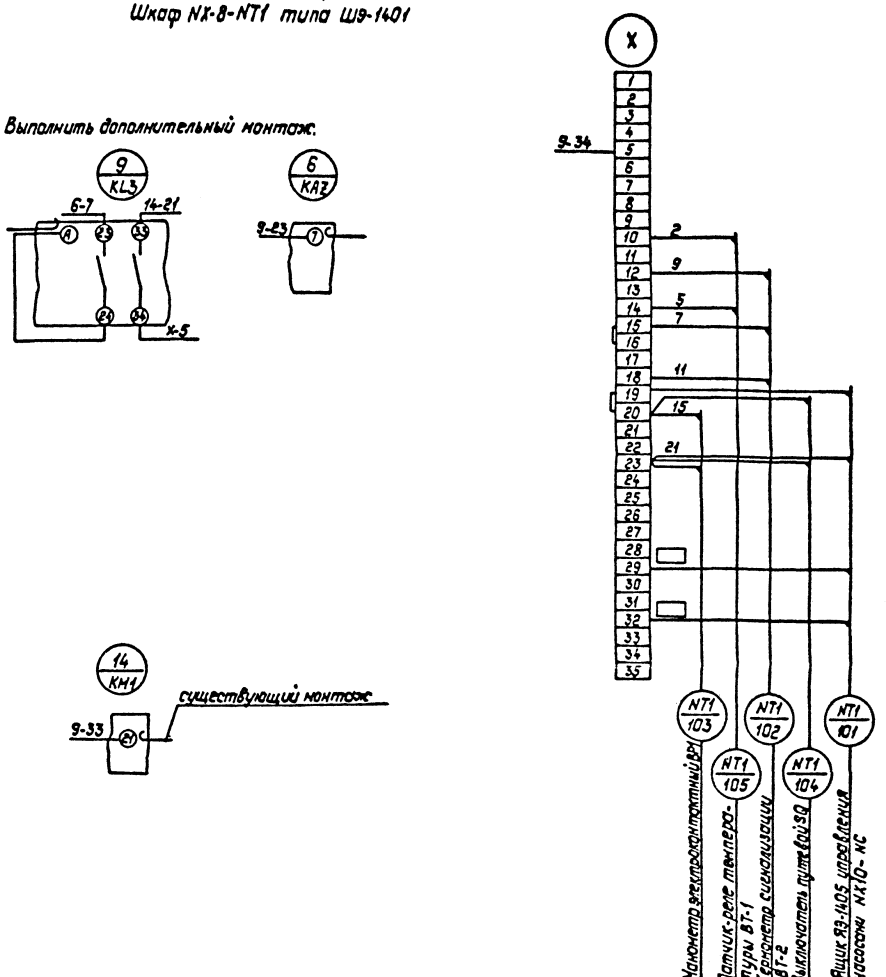
Альбом 2

Агрегат	Электрокотельная котел NT1(NT2)				
Параметр	Температура		Давление	—	
Среда	Воздух	Жидкость		—	
Место установки	Контролируемое помещение.	Трубопровод прямой воды от котла 1		Дверь ограждения котла 1	—
Наименование	Датчик-реле температуры	Термометр сигнализирующий	Манометр электроконтактный.	Выключатель путевой	Ящик ЯЭ-1405 управления насосами.
№ установочного чертежа	ТМ4-41-73	ТМ4-179-75	ТК4-3137-70	—	
Позиционное обозначение	ВТ-2 ДТКБ5.1	ВТ-1.1ТГП100ЭК	ВР1 ЭКМ1У	SQ ВП19-216311	NX10-NC



Помещение электрокотельной
Шкаф NX-8-NT1 типа Ш9-1401

Выполнить дополнительный монтаж.



Данная схема разработана для электрокотла NT1
Для электрокотла NT2 схема аналогична.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
13113тм-т2		

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Исакова		10.11.84
ГИП	Ковалев		10.11.84
Гл. спец.	Никитин		10.11.84
Рук. гр.	Исакова		10.11.84
Черт. конст.	Туровец		10.11.84

13113тм-АП

ОПУ тип I в конструкциях БМЗ (12×57)×2-БМЗ-176-АБ-ЛА3

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

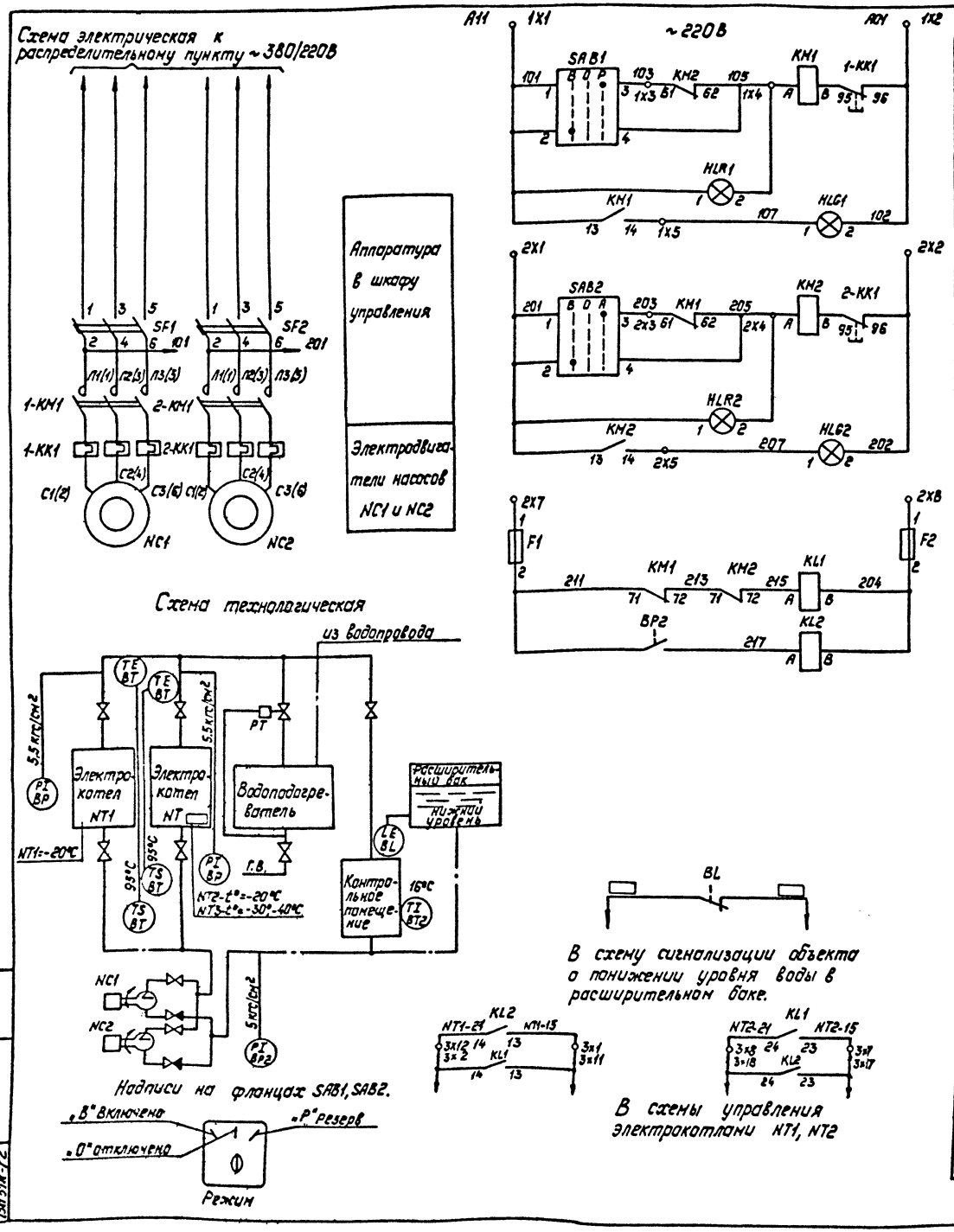
Отопление и горячее водоснабжение. Электрокотел NT1(NT2) Схема монтажная.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польс

Формат: А2

Альбом 2



Цепи управления электродвигателем насоса NC1	
Цепи сигнализации	Насос отключен
	Насос включен
Цепи управления электродвигателем насоса NC2	
Цепи сигнализации	Насос отключен
	Насос включен
Реле защита электрокотлов при отключении насосов NC1, NC2	
Отключение эл. котлов при снижении давления в трубопроводе.	
Контакты используемые в других схемах.	

Перечень аппаратуры

Место установ.	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
Ящик NX10-NC Я91405-2874УХЛ4	F1; F2	Предохранитель	ППТ-10	10А~220В	2	Пл. вставка ВТФ-6
	KL1; KL2	Реле промежуточное	РПЛ12204 ПКЛ4004	~220В	2	
	KM1; KM2	Пускатель магнитный	ПМЛ-110004	Катушка~220В		
			ПКЛ-2204	Т нагр.эл. ___ А	2	См. примеч 2
	SAB1; SAB2	Переключатель	ПМОФ45-222222/Т-А9		2	
	HLR1; HLR2	Арматура сигнальной лампы с красной линзой	АС-120114У2	~220В	2	
	HLG1; HLG2	Арматура сигнальной лампы с зеленой линзой	АС-120134У2	~220В	2	
	SF1; SF2	Выключатель автоматический	АП50Б-3МТУ3	63А~500В	2	
Расширительный бак	BL	Реле уровня поплавковый	РП-40		1	
Трубопровод	BP2	Манометр электроконтактный	ЭКМ-1У	0÷16кгс/см²	1	

1. Подача сигнала дежурному при падении уровня воды в баке ниже контрольного уровня производится контактом датчика BL.
2. Ток нагревательного элемента определяется при конкретной привязке в проекте силового электрооборудования.

Привязан:

Инв. №

Н.контр.	Исакова		10.11.89
ГИП	Ковалев		10.11.89
Гл.спец.	Никитин		10.11.89
Рук.гр.	Исакова		10.11.89
Техник	Зайцев		10.11.89

13113 тм-АП

ОПУ тип V в конструкциях БМЗ (12×5Т)×2-БМЗ-1ТБ-АБ-ЛАЗ

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Отопление и горячее водоснабжение. Насосы NC1, NC2. Схема полная.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

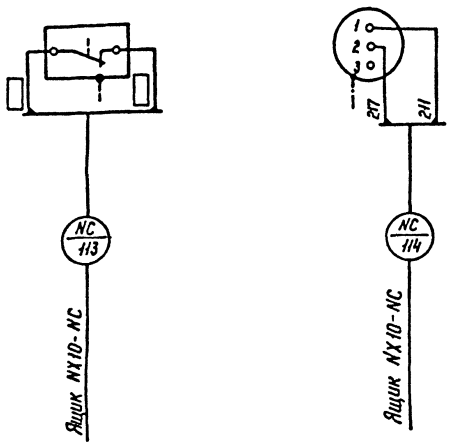
Копировал: Польс

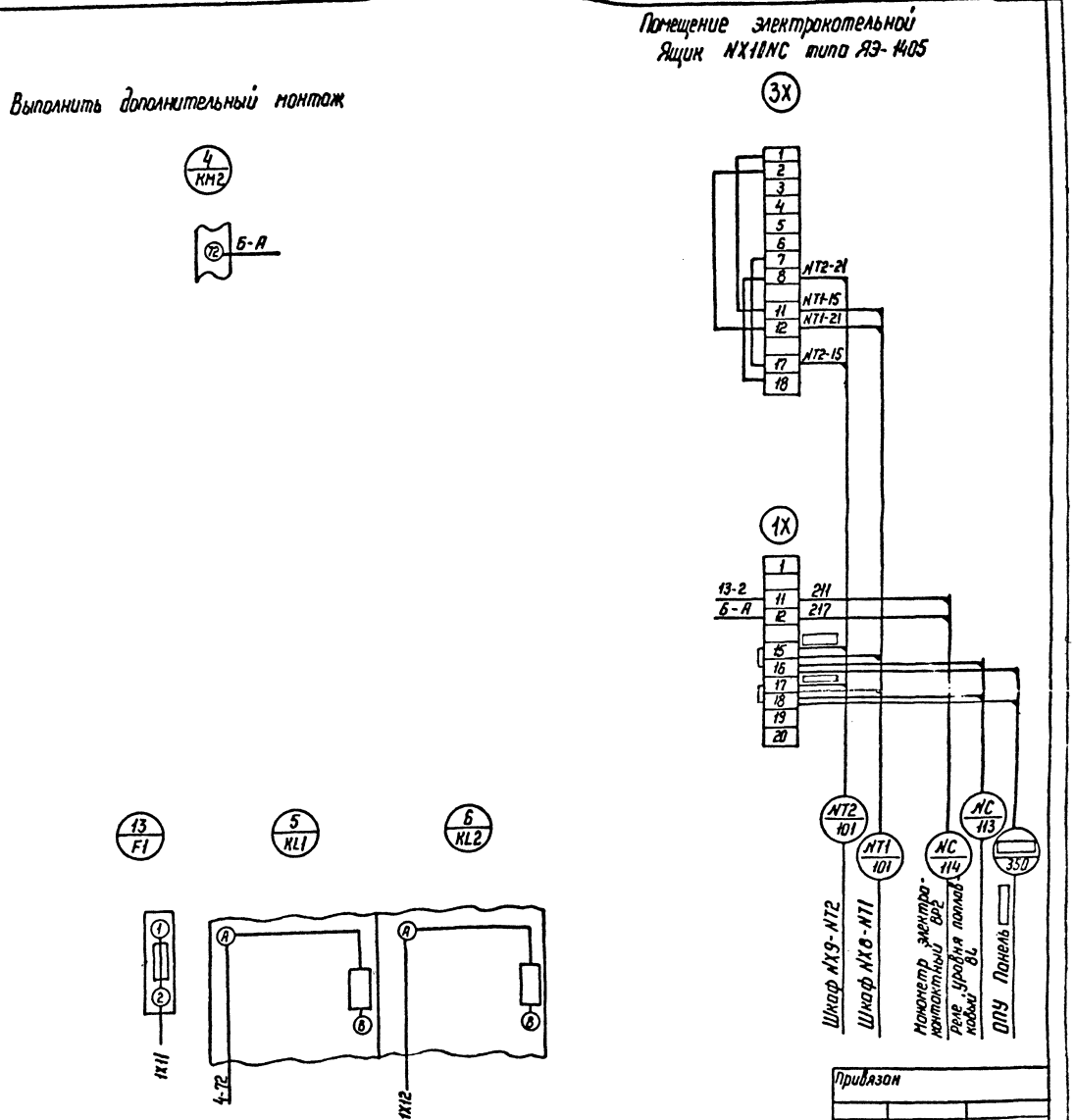
Формат: А2

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

13113тм-т2

Агрегат	Электрокотельная сетевые насосы NC	
Параметр	Уровень	Давление
Среда	Жидкость	
Место установки	Расширительный бак	Трубопровод напорный
Наименование	Реле уровня поплавковый	Манометр электроконтактный
N установочного чертежа	ТМ 4 - 112 - 74	ТК4-3137-70
Поз. обозначение	BL РП 40	BP2 ЭКМ-1У





Альбом 2

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
13113 ТМ-72		

Привязан

Инв. N°

Н. контр.	Исакова		10.11.89
ГИП	Ковалев		10.11.89
Гл. спец.	Никитин		10.11.89
Рук. гр.	Исакова		10.11.89
Техник	Зайцев		10.11.89

13113 ТМ-АГ1

ОПУ тип V в конструкциях БМ3 (12×57)×2-БМ3-17Б-АБ-ЛА3

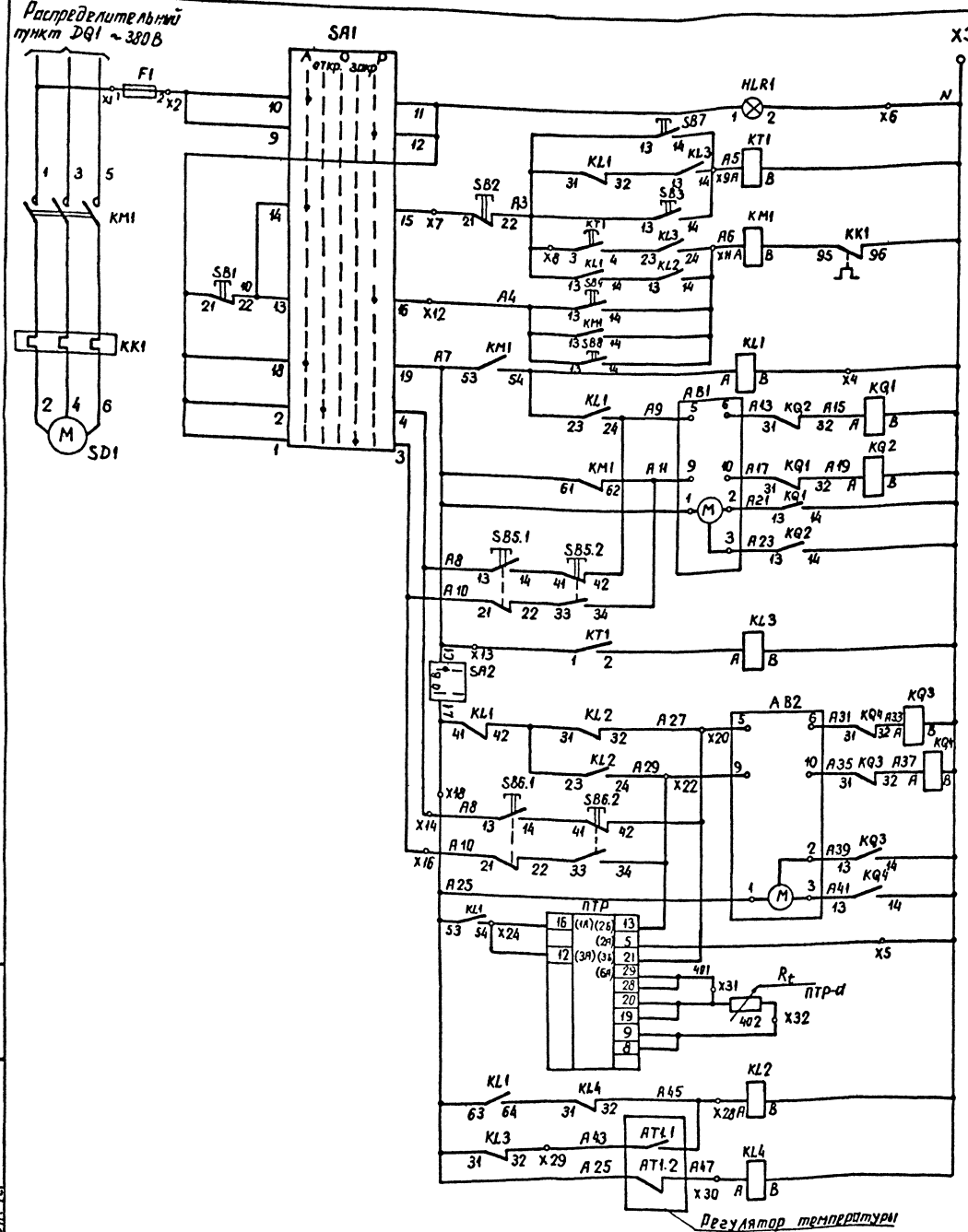
Отопление и горячее водоснабжение. Насосы NC1, NC2 Схема монтажная

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Нота

Формат А2



~220 В		
Контроль напряжения		Цепи управления электроприводом вентилятора приточной установки
Отключение схемы		
Реле времени прогрева калорифера		
Автоматическое управление		
Катушка магнитного пускателя		
Ручное управление		
Реле включения		
автоматическое	Открыто	Цепи управления клапаном наружного воздуха
	Закрыто	
ручное		
Цепи промежуточного реле		
автоматическое	открыто	Цепи управления клапаном на теплоносителе
	закрыто	
ручное		
Цепи регулятора температуры воздуха в помещении		
реле промежуточное		Цепи защиты калорифера от замерзания
Температура воздуха перед калорифером		
Температура обратного теплоносителя		

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Исакова		10.11.94
ГИП	Ковалев		10.11.94
Гл. спец.	Никитин		10.11.94
Рук. гр.	Исакова		10.11.94
Инженер	Шулова		10.11.94

13113тм-АП

ОПУ типУ в конструкциях БМЗ (12×57)×2-БМЗ-1Б-АБ-ЛАЗ

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Приточная установка SD1(SD2) Схема полная (начало)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Альбом 2

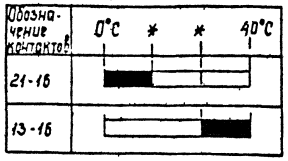
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

13113тм-26

Копир. Аниц

Формат А2

Диаграмма замыкания контактов регулятора температуры ТМ8 поз.ПТР



* Температура настраивается в соответствии с заданием

Диаграмма замыкания контактов регулятора температуры ТУДЭ-4 поз.АТ1.2

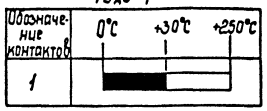
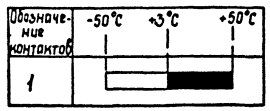
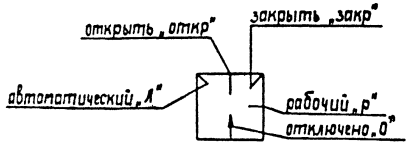


Диаграмма замыкания контактов регулятора температуры ТКП-100ЭК поз.АТ1.1

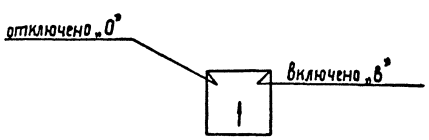


Надпись на фланце SA1



режим работы

Надпись на фланце SA2



режим управления

1. Данная схема разработанна для приточной установки SD1 (рабочая)
   Для приточной установки SD2 резервная. Схема аналогична
2. Перечень аппаратов составлен для одной приточной установки.

Перечень аппаратуры

Место установ.	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
ЯЭ1426-2674УХЛ4	КМ1	Пускатель	ПМЛ ПКЛ	10А, ~220В 3з, 2р	1	
	KL1, KL2	Реле	РПЛ ПКЛ	10А 4з, 2р	2	
	KB1...KB4	Реле промежуточное	РПЛ-12204	~220В 2з, 2р	4	установить дополнительно [illegible]
	ПТР	Регулятор температуры	ТМ8		1	(ПТР-П-04)
	КТ1	Реле времени	РКВ 11-33-12ЕУХЛ4	~220В 2з, 2р	1	
		комбинированное				
	KL3, KL4	Реле	РПЛ-12204	2з, 2р	2	
	SA1	Переключатель	ПМСФ-45-224466/ГД13	10А, ~220В	1	
	SA2	Выключатель	ПВ1-10У3		1	
Ящик NX1 (NX2)	F1	Предохранитель	ППТ-10У3	10А, ~220В упл. Вст. 10А	1	
	SB1, SB2	Кнопка	КЕ-01/У3	~500В		
				Исп. 2 Красный „Стоп"	2	
	SB3, SB4	Кнопка	КЕ-011У3	~500В		
				Исп. 2 Черный „Пуск"	2	
	HLR1	Арматура	АС12011У2	~220 Красная	1	
На воздуховоде	AB1	Исполнительный механизм	МЭО16/63	~220В	1	комплектно с клапаном
	SB5	Пост управления	ПКЕ222-2У3		1	
	АТ1.1	Термометр	ТКП-100ЭК	С капиляра 2,5м		С термобаллон. 400мм
				С термобалл. 400мм	1	
На трубопроводе обратной воды	AB2	Исполнительный механизм	МЭО16/63	~220В	1	комплектно с клапаном
	SB6	Пост управления	ПКЕ222-2У3		1	
	АТ1.2	Устройство	ТУДЭ-4П/В	С чувств. труб. 265мм	1	
Приточный воздуховод	ПТР-а	Термообразователь	ТСН СВТЭ 420-01	Гр 23	1	
Аккумуляторная	SB7, SB8	Пост управления	ПКЕ222-1У3		2	

Альбом 2

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
13113тм-т2		

Привязан

Инв №

Н.контр	Исакова		10.11.89
ГИП	Ковалев		10.11.89
Гл.спец.	Никитин		10.11.89
Рук.гр.	Исакова		10.11.89
Инженер	Шулова		10.11.89

13113тм-АП

ОПУ тип Ѵ в конструкциях БМЗ (12×57)×2-БМЗ-176-АБ-ЛА3

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

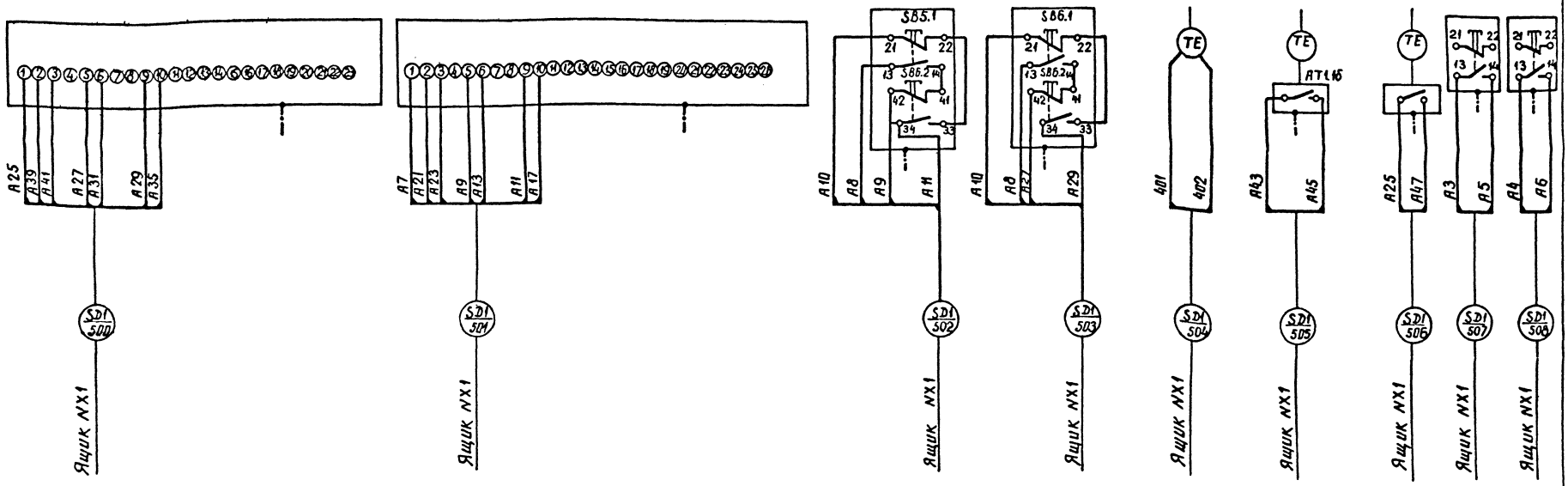
Приточная установка SD1 (SD2) Схема полная (Окончание)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Сок

Формат А2

Агрегат	Приточная система SD1 (SD2)							
Параметр	—				Температура			—
Среда	Вода обратная	Наружный воздух	—		Воздух		Вода обратная	—
Место установки	Клапан обратного теплоносителя	Заслонка наружного воздуха	Клапан теплоносителя	Заслонка наружного воздуха	Приточный воздухопровод	Камера перед калорифером	Трубопровод теплоносителя	Аккумуляторная
Наименование	Исполнительный механизм		Кнопка управления		Датчик регулятора температуры	Термометр монометрический	Термометр дипатометр	Кнопка управления
№ установочного чертежа	—		—		ТМ4-147-75	ТМ4-172-75 ТМ4-49-73	ТМ4-151-75	—
Поз. обозначение	АВ2 МЭ016	АВ1 МЭ016	SB5 ПКЕ 222-2У3	SB6 ПКЕ222-2У3	ПТР-а ТСМ0879	АТ1.1а ТПК-100 ЭК АТ1.1б	АТ1.2 ТУДЭ-4	SB7 SB8



Данная схема разработана для приточной установки SД1 (рабочая)

Для приточной установки SД2 (резервная) - схема аналогична

Альбом 2

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
13113тм-т2		

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Исакова		10.11.84
ГИП	Ковалев		
Гл. спец.	Никитин		10.11.84
Рук. гр.	Исакова		10.11.84
Инженер	Шулова		10.11.84

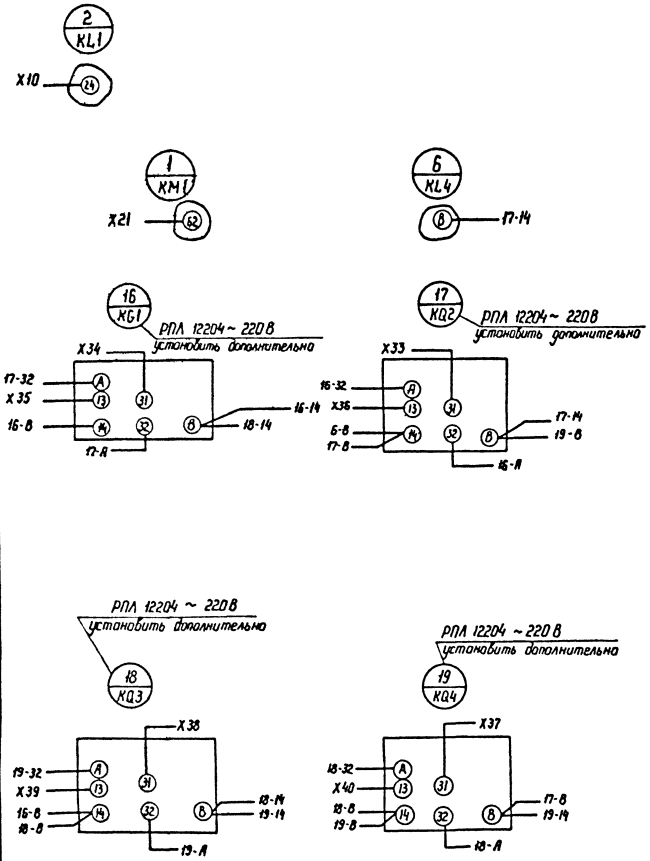
13113тм-АП

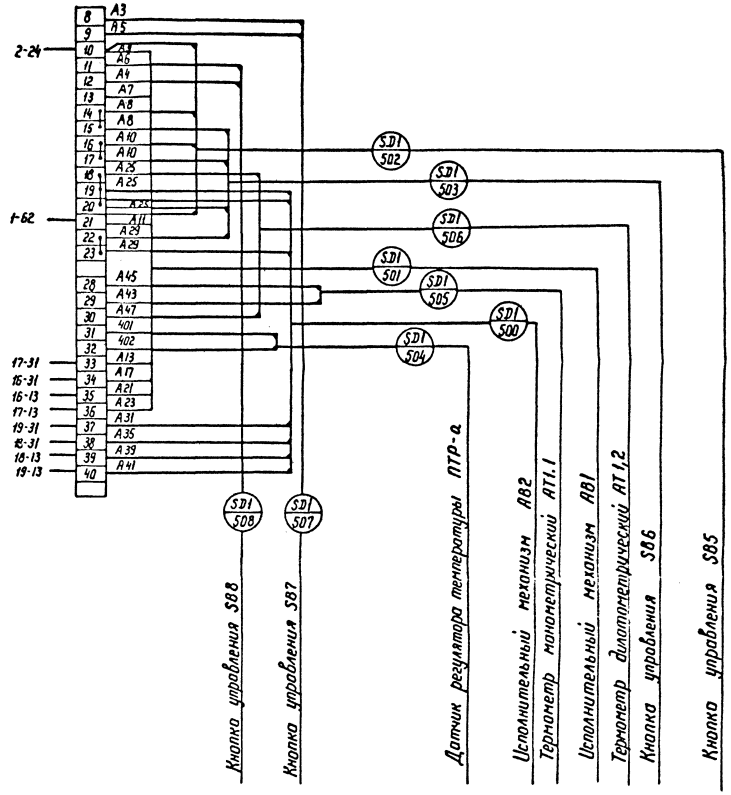
ОПУ тип V в конструкциях БМЗ (12×57)×2-БМЗ-ПБ-АБ-ЛАЗ	Стадия	Лист	Листов
	РП	8	
Приточная установка SD1 (SD2) Схема монтажная	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

копир. Анисий формат А2

Альбом 2

Выполнить дополнительно монтаж
Ящик типа ЯЭ 1426 NX1 (NX2)





Данная схема разработана для приточной установки SД1 (рабочая)
для приточной установки SД2 (резервная) аналогична.

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Усакова			13113 тм-АП
ГИП	Коволев			ОПУ тип V В конструкциях БМЗ (12×57)=2м 176-АВ-ЛАЗ
Гл. спец.	Никитин			Приточная установка SD1(SD2) Схема подключения аппаратов
Рук. гр.	Усакова			
Инженер	Шупова			

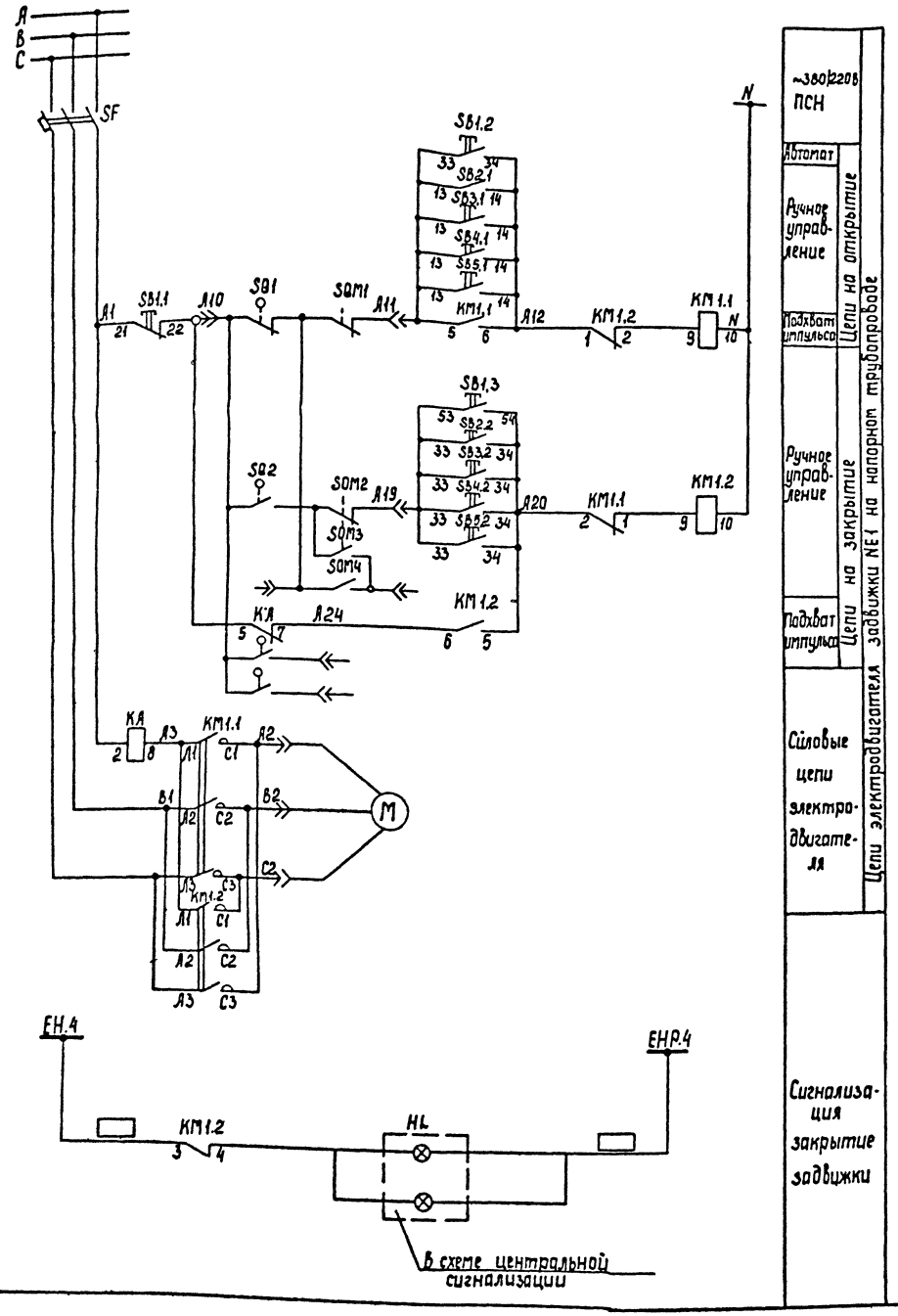
Стадия	Лист	Листов
РП	9	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копир Кота
Формат А2

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№
13113 тм-12

Альбом 2



В схему управления задвижкой NE-2

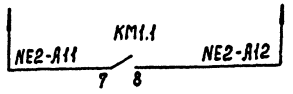


Схема технологическая
Кабельные помещения

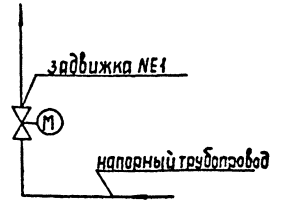


Диаграмма работы контактов концевых выключателей задвижки

Обозначение цепи	Арматура закрыта	Арматура открыта	Назначение цепи
SQ1 SQ4	■	■	отключение двигателя
		■	сигнализ. открытия
SQ2 SQ3	■	■	отключение двигателя
	■		сигнализ. закрытия

Перечень аппаратуры

Место установки	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
Местный пост управления	SB2÷SB5	Пост управления кнопочный	ПКЕ222-2У3	2НО, 2НЗ, 1 кнопка "Стоп" и "Пуск"	4	
По месту	SB1	Пост управления кнопочный	ПКЕ		1	см. проект
	KM1	Пускатель реверсивный	ПМЕ		1	марки ЭП
	SF	Автоматический выключатель	А3716		1	
	KA	Реле тока	РТ-40/2	0,5...2А	1	В ячейке

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Усакова			13113тм-АП
ГИП	Кавалеб			ОПУ тип У в конструкциях БМЗ (12х57)х2-БМЗ-178-АБ-ЛЛЭ
Гл.спец.	Никитин			Задвижка NE1 на напорном трубопроводе. Схема полная
Рук.гр.	Усакова			
Нач.сект.	Ипатриева			

Стадия: РП | Лист: 10 | Листов:

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
Ленинград

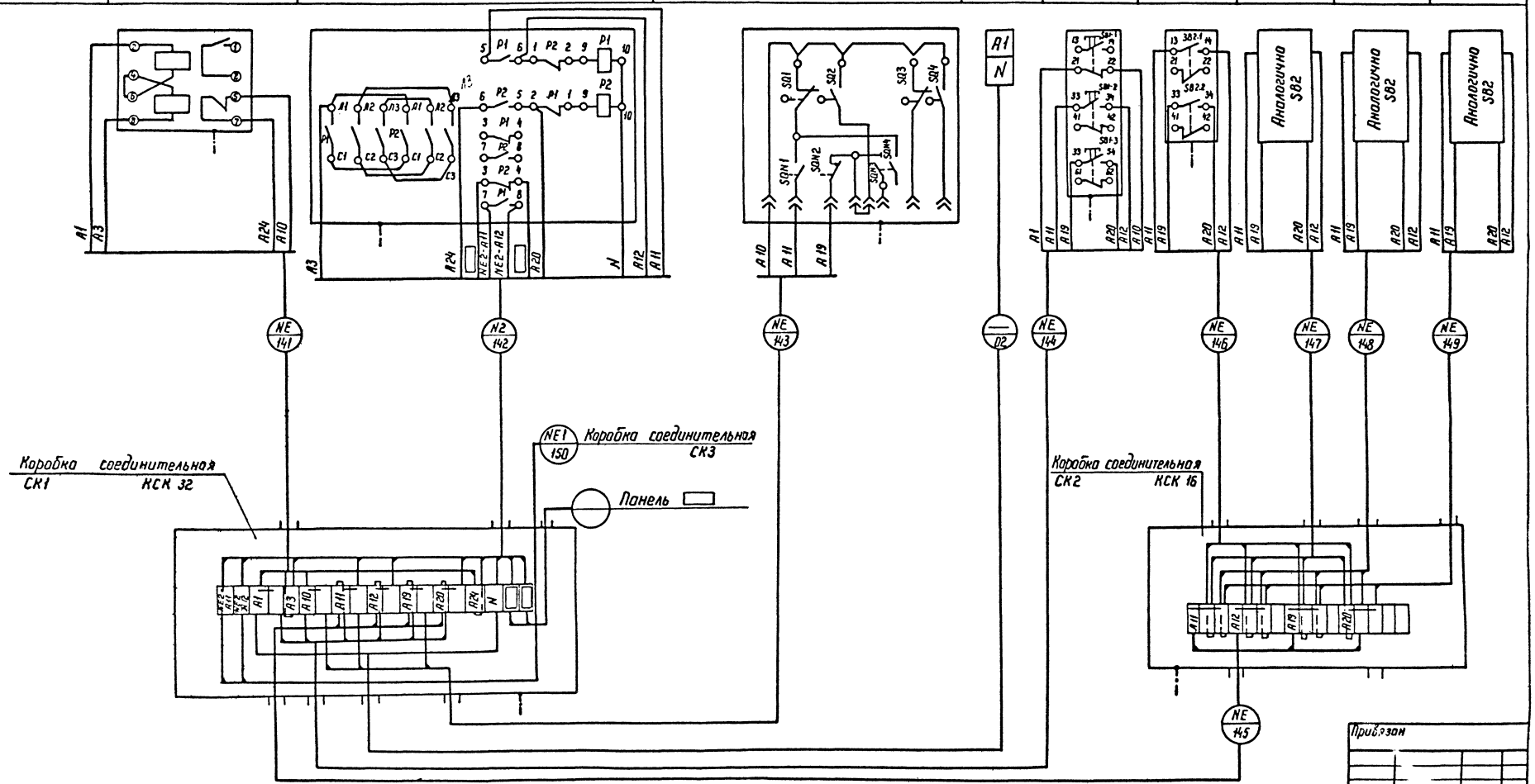
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 13113тм-АП

Копир. Сок

Формат А2

Альбом 2

Агрегат	З а д в и ж к а NE1									
Среда										
Место установки	По месту	силовая мастерская				пожарные краны				
						ПК1	ПК2	ПК3	ПК4	
Наименование	Реле тока	Пускатель магнитный	Конечные выключатели			Кнопка управления				
Поз. обозначение	КА	КМ1.1; КМ1.2	SQ1...SQ4; SQM1...SQM4	ПСН		SB1	SB2	SB3	SB4	SB5



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

Привязан

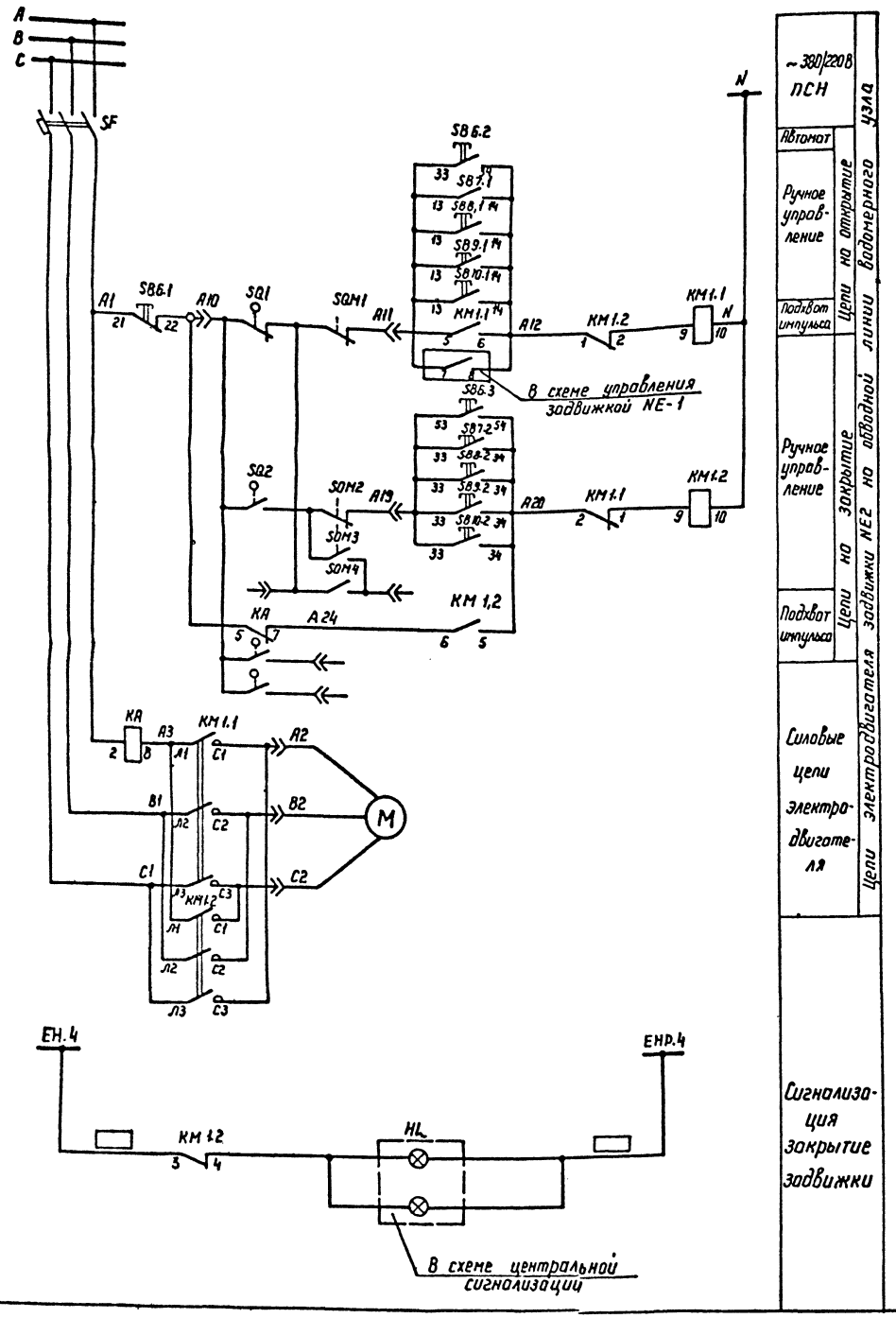
Инв.№

Н.контр.	Исакова		13113 тм-АП
ГИП	Ковалев		ОПУ тип У В конструкциях БМЗ (12×57)×2-БМЗ-175-АБ-ЛАЗ. Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Гл. спец.	Никитин		Задвижка NE1 на напорном трубопроводе. Схема монтажная. ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Рук. гр.	Исакова		
Черт. кон.	Спирина		

Копир.

Формат А2

Альбом 2



~ 380/220В ПСН

Автомат

Ручное управление

Подхват импульса

Ручное управление

Подхват импульса

Силовые цепи электродвигателя

Сигнализация закрытие задвижки

Цепи электродвигателя задвижки NE2 на обводной линии водомерного узла

Цепи на открытие

Цепи на закрытие

Перечень аппаратуры

Место установки	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
На месте установки аппаратуры	SB7... SB10	Пост управления кнопочный	ПКЕ 222-243	2НО; Ц и ЦК	4	
По месту	SB6	Пост управления кнопочный	ПКЕ		1	см. проект
	KM1	Пускатель реверсивный	ПМЕ		1	марки ЭП
	SF	Автоматический выключат.	А 3Н6		1	
	KA	Реле тока	РТ-40/2	0,5... 2А	1	В кожухе

Схема технологическая

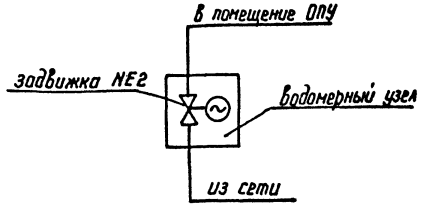


Диаграмма работы контактов концевых выключателей задвижек

Обозначение цепи	Арматура закрыта — открыта	Назначение цепи
SQ1 SQ4		отключение двигателя
		сигнализ. открытия
SQ2 SQ3		отключение двигателя
		сигнализ. закрытия

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Исакова		
ГИП	Коваленко		
Гл. спец.	Никитин		
Рук. гр.	Исакова		
Черт. кон.	Дмитриева		

13113 тм-АП

ОПУ тип У в конструкциях БМЗ (12×57)×2 - БМЗ-176 - АБ - ЛАЗ

Задвижка NE2 на обводной линии водомерного узла Схема полная

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

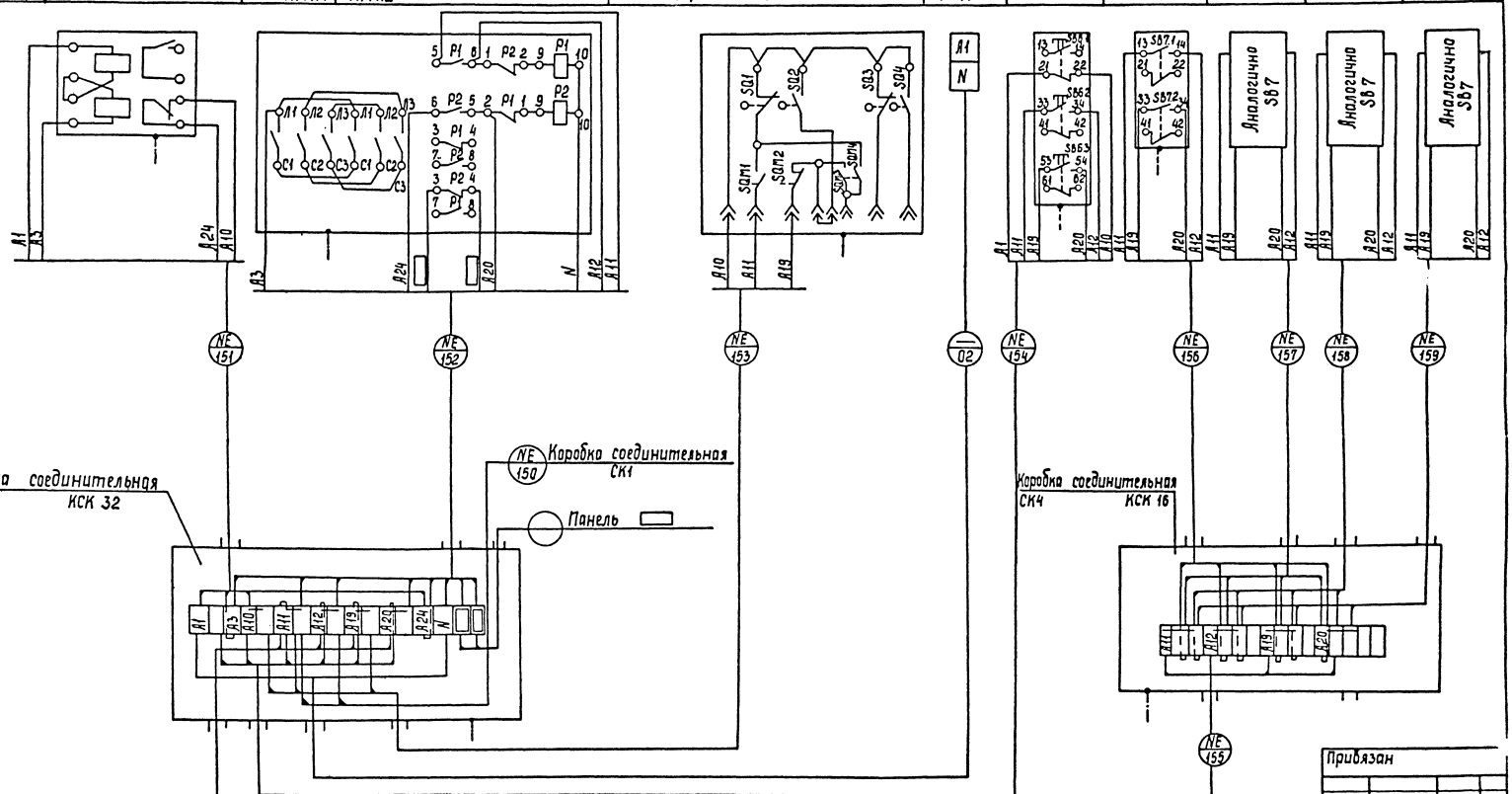
Копир. Кота

Формат А2

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

13113 ТМ-ТС

Агрегат	З а д в и ж к а NE 2								
Среда									
Место установки	По месту	Водомерный узел				Пожарные краны	ПК5	ПК6	ПК7	ПК8
Наименование	Реле тока	Пускатель магнитный	Конечные выключатели		Кнопка управления				
Поз. обозначение	КА	КМ1.1; КМ1.2	SQ1...SQ4, SQM1...SQM4	ПСН	SB6	SB7	SB8	SB9	SB10



Альбом 2

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Исакова			13113тм-АП	
ГИП	Коваленко			ОПУ типа У в конструкциях БМЗ (12×57)×2-БМЗ-176-А5-ЛА3	Стадия: РП; Лист: 13; Листов:
Гл.спец.	Никитин			Забивка NE2 на обводной линии водомерного узла	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Рук.гр.	Исакова			Схема монтажная	
Конструктор	Спирина				

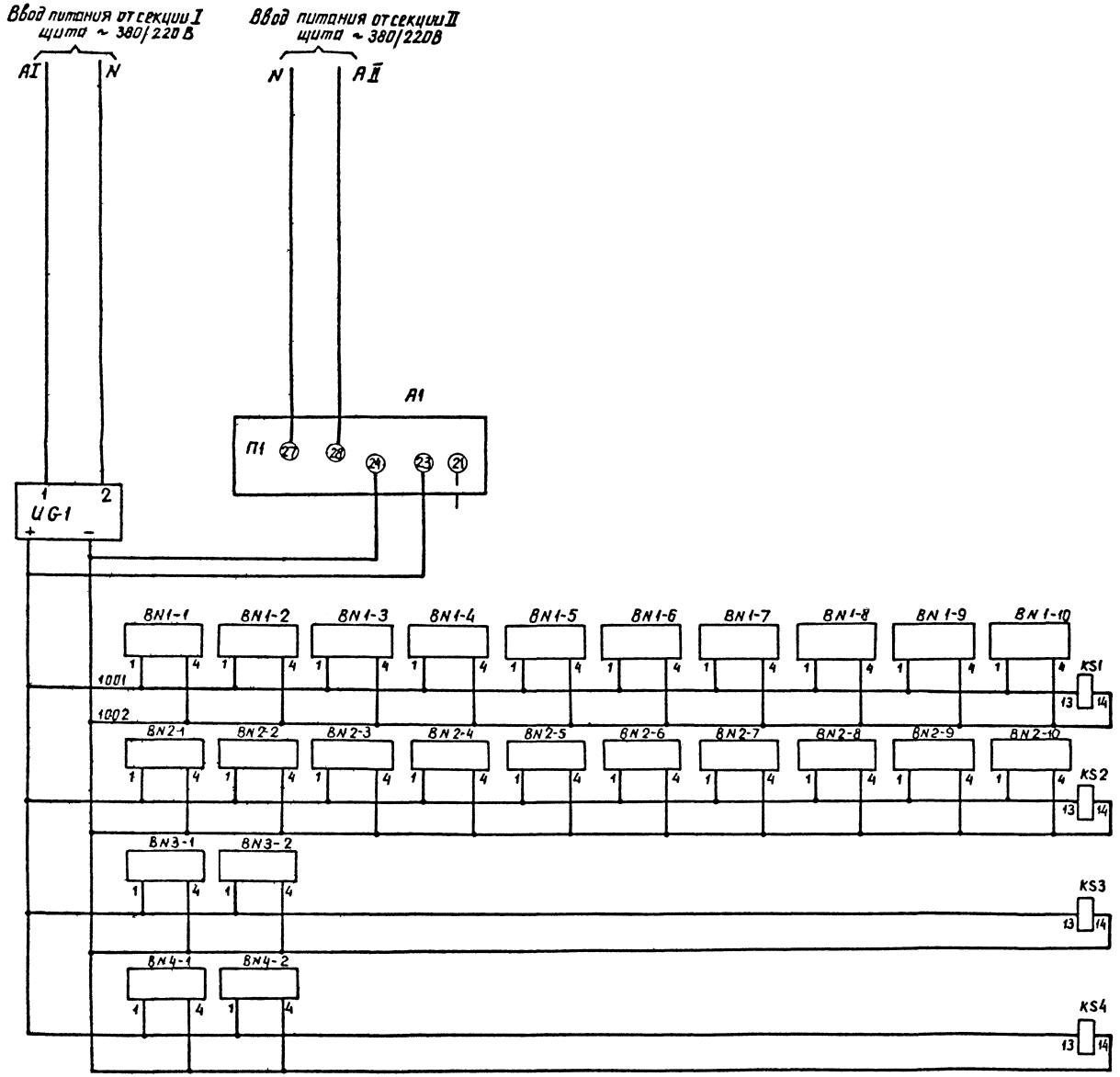
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

13113тм-ТС

Копировал

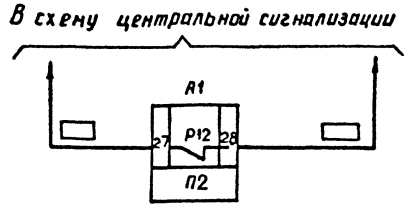
Формат А2

Альбом 2



Цепи питания переменным током

Цепи питания извещателей постоянным током



Пожар в здании

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Исакова		
ГИП	Ковалев		
Гл. спец.	Никитин		
Рук. гр.	Исакова		
Черт. кон.	Дмитриева		

13113тм-АП

ОПУ тип V в конструкциях БМЗ (12×57)×2-БМЗ-176-АБ-ЛАЗ

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Пожарная сигнализация
Схема полная (начало)

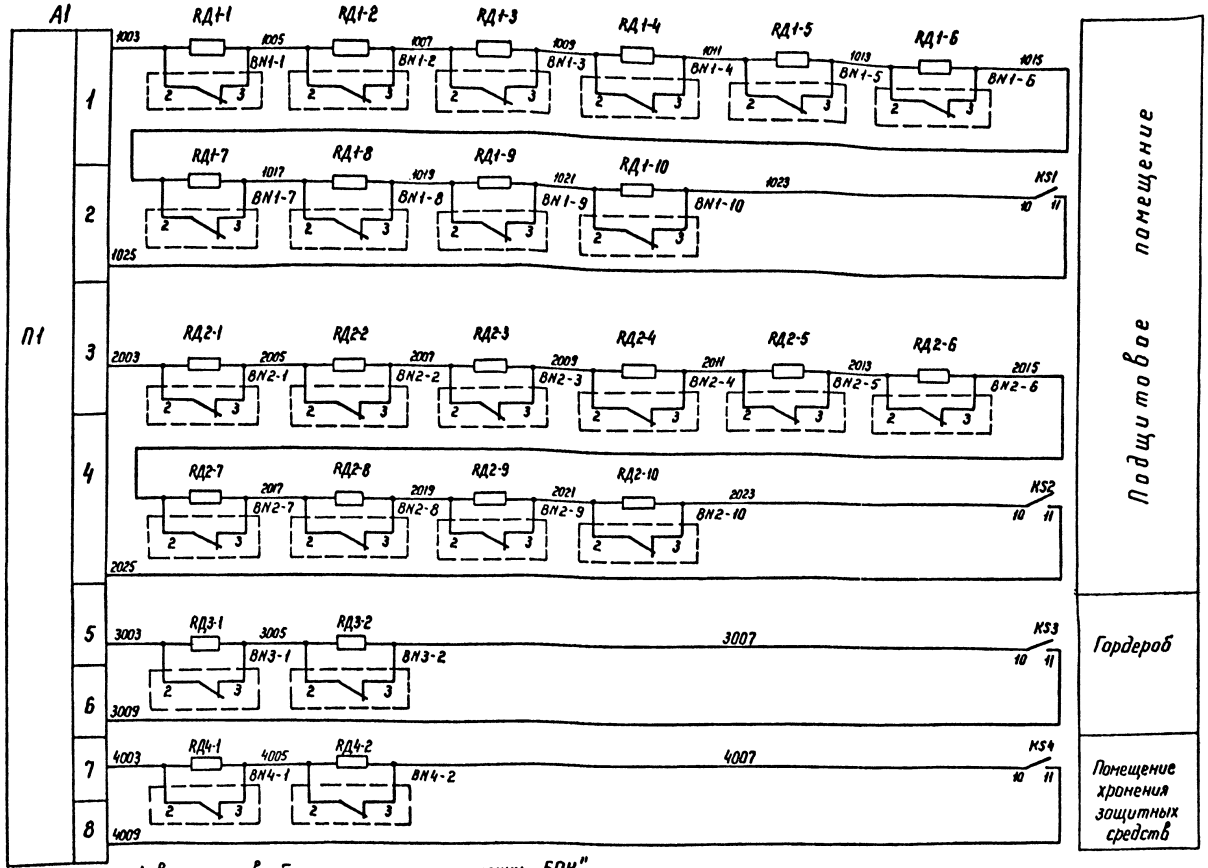
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
13113тм-т2

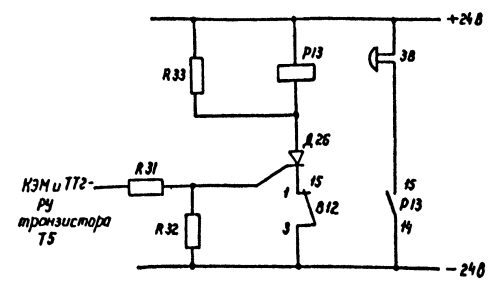
копир. Анисиф

формат н2

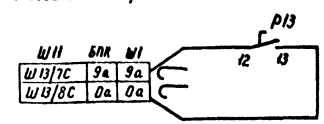
Альбом 2



1. Выполнить в блоке питания и сигнализации „БПК" устройства типа ППС-1 следующие изменения



2. Установить дополнительно реле Р13 типа РЭН-18 РХ4.564.714П РА0.450015 ТУ
Использовав имеющееся в ППС-1



Перечень аппаратуры

Место установ.	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
Помещение щита управления	A1	Пульт пожарной сигнализации	ППС-1	~ 220 В	1	
	UG1	Выпрямитель	КВ-24	24 В	1	
Подщитовое помещение	BN1-1...BN1-10 BN2-1...BN2-10	Извещатель пожарный	ДИП-1		20	
	KS1, KS2	Реле электромагнитное	РЭС-53	РФ4,500,410ТУ	2	
	R1, R2	Резистор	МЛТ-0,5	1500 Ом	2	
	RД1-1...RД1-10 RД2-1...RД2-10	Резистор	МЛТ-0,5	2000 Ом	20	
Гардеробная	BN3-1, BN3-2	Извещатель пожарный	ДИП-1		2	
	KS3	Реле электромагнитное	РЭС-53	РФ4,500,410ТУ	1	
	R3	Резистор	МЛТ-0,5	1500 Ом	1	
	РД3-1, RД3-2	Резистор	МЛТ-0,5	2000 Ом	2	
Помещение хранения защитных средств	BN4-1, BN4-2	Извещатель пожарный	ДИП-1		2	
	KS4	Реле электромагнитное	РЭС-53	РФ4,500,410ТУ	1	
	R4	Резистор	МЛТ-0,5	1500 Ом	1	
	RД4-1, RД4-2	Резистор	МЛТ-0,5	2000 Ом	2	

Привязан

Инв. N

Н.контр	Исакова		10.11.89
ГИП	Коволев		10.11.89
Гл. спец.	Никитин		10.11.89
Рук. гр.	Исакова		10.11.89
Черт. кон	Дмитриева		10.11.89

13113тм-АП

ОПУ тип V в конструкциях БМЗ (12×57)×2-БМЗ-17Б-АБ-ЛАЗ

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

Пожарная сигнализация
Схема полная (окончание)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

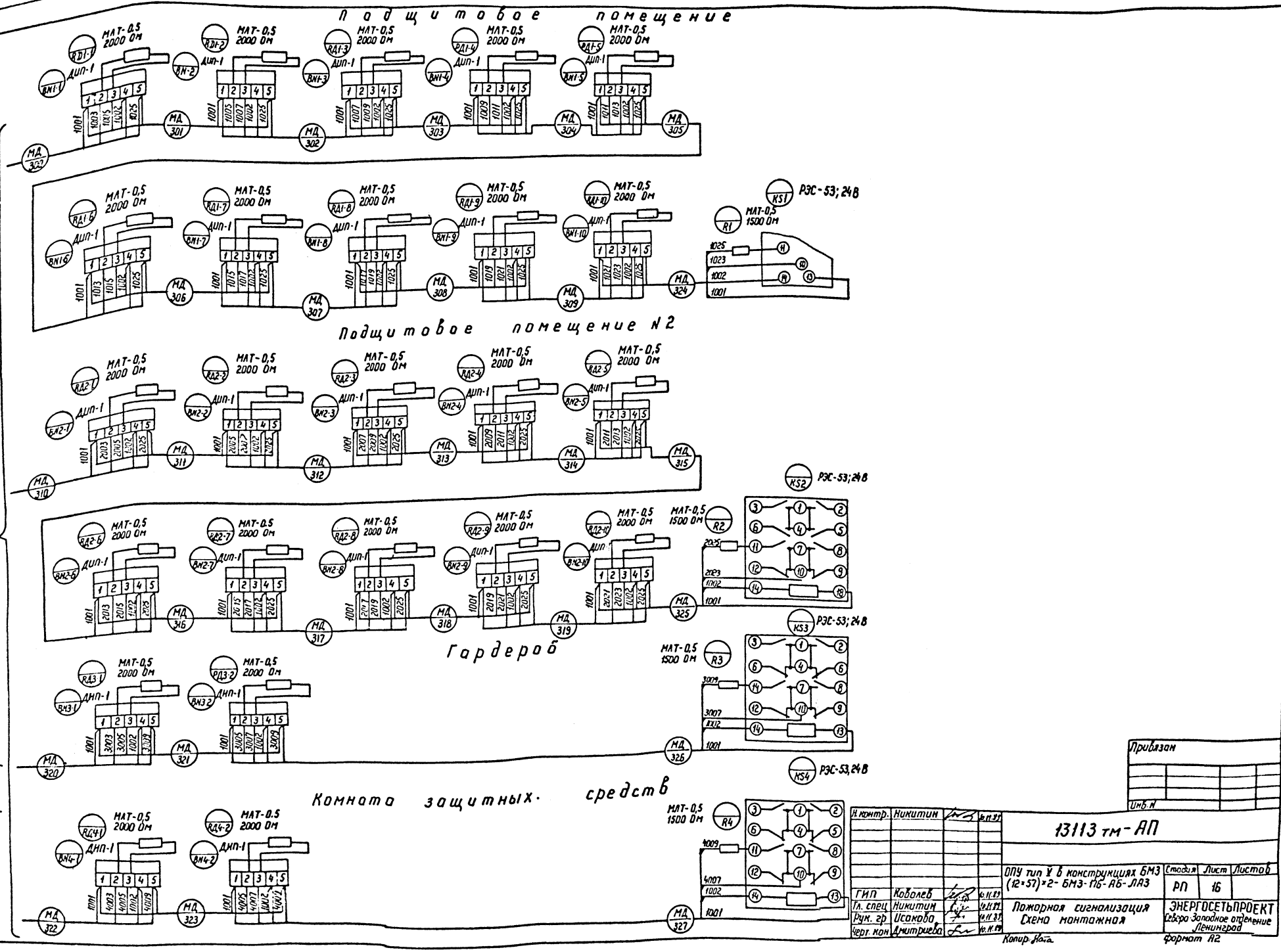
Копир. Кота

Формат А2

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N
13113тм-72

Альбом 2

Коридор. Соединительная коробка СКБ



Привязан

Инв. №

Н. контр.	Никитин		10.11.89
ГИП	Ковалев		10.11.89
Гл. спец.	Никитин		10.11.89
Рук. гр.	Исакова		10.11.89
Черт. кон.	Дмитриева		10.11.89

13113 тм-АП

ОПУ тип У в конструкциях БМ3 (12+57)+2-БМ3-116-АБ-ЛА3

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

Пожарная сигнализация
Схема монтажная

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Сектор Западное отделение Ленинград

Копир. Мата. Формат А2

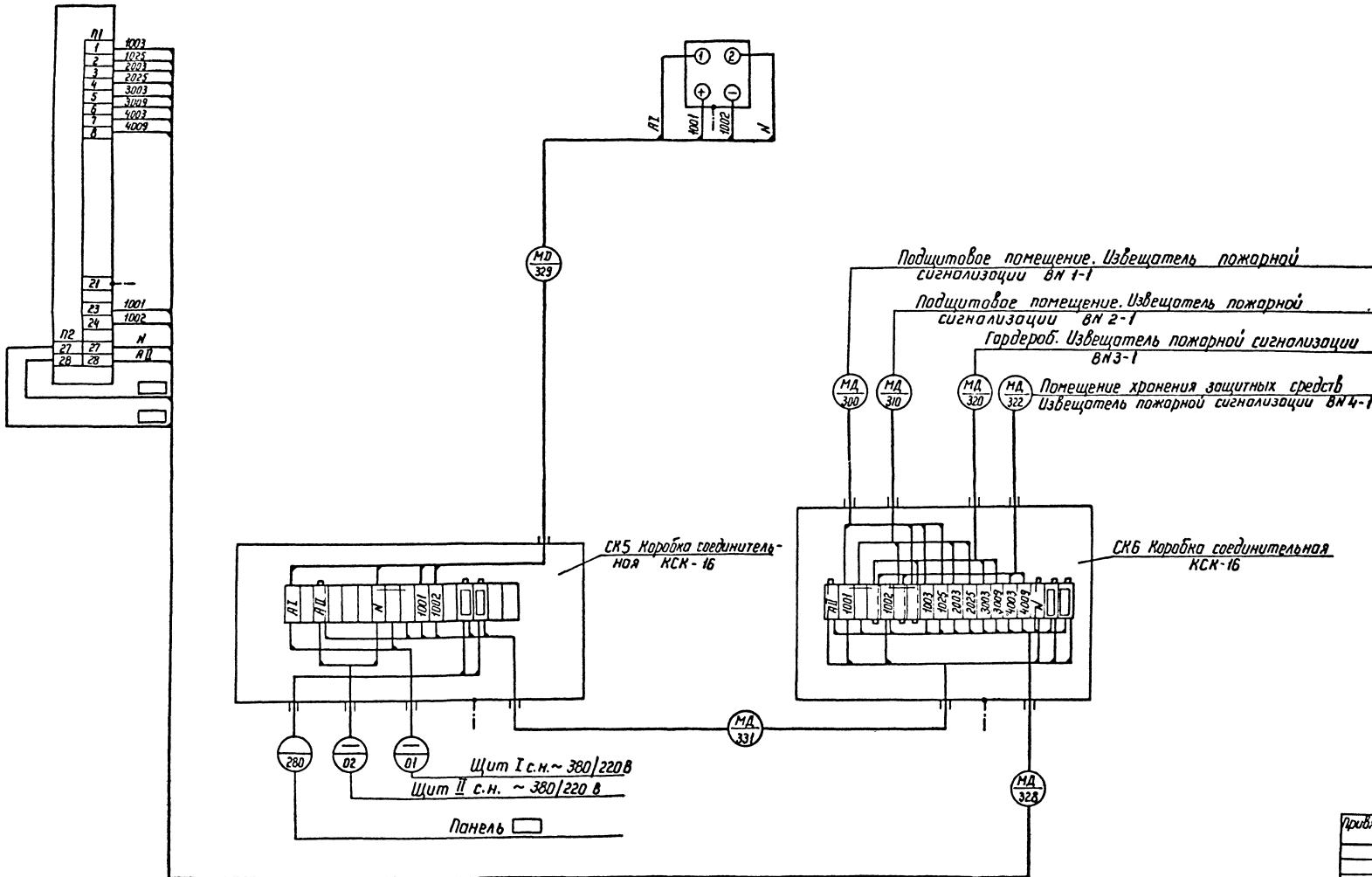
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
13113-ТМ-ТХ

ОПУ

Альбом 2

Пульт пожарной сигнализации
А1 ППС-1

Выпрямитель
U61 КВ-24М



Привязан

Инв.№

Н.контр.	Исакова			13113тм-АП	
ГИП	Ковалев			ОПУ тип V в конструкциях БМ3 (12×57)×2-БМ3-1Г6-А6-ЛА3	Стадия: РП; Лист: 17; Листов:
Гл.спец.	Никитин			Пожарная сигнализация Схема подключения коробок	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Рук.гр.	Исакова				
Черт.кон.	Дмитриева				

Копир. Нач.

Формат А2

gost.e-ecolog.ru