

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407 - 3 - 661.03

Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10) -Э1
производства ОАО ПО "Элтехника", совмещенный с трансформаторной
подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА

Альбом 2

ЭМ
ЭМК

Электросиловое оборудование
Электромонтажные конструкции

стр. 3
стр. 23

Ц 00617-02

				Привязан		
Инв. №						

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407 - 3 - 661.03

Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10) -Э1
производства ОАО ПО "Элтехника", совмещенный с трансформаторной
подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА

Альбом 2

состав проекта

Альбом 1 ПЗ	Пояснительная записка
ЭП	Электротехническая часть
Альбом 2 ЭМ	Электросиловое оборудование
ЭМК	Электромонтажные конструкции
Альбом 3 АС	Архитектурно-строительные решения.
ОВ	Отопление и вентиляция
Альбом 4 АС.И	Архитектурно-строительные изделия

Альбом 5 ЭП.С	Спецификации оборудования
ЭП.ЛО1	Опросный лист на ячейки КСО-6(10)-Э1
ЭП.ЛО2	Опросный лист на панели ЩО-2000
ЭП.ЛО3	Опросный лист на ячейки КСО-6(10)-Э1(пример заполнения)
ЭП.ЛО4	Опросный лист на панели ЩО-2000 (пример заполнения)
ЭМ.С	Спецификации оборудования
АС.С	Спецификации материалов, изделий и конструкций

РАЗРАБОТАН

ОГУП "Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО"
г.Иваново



Главный инженер проекта

Красавин А.Н.

Осипов Е.Ф.

Утвержден: ОАО ПО "Элтехника"

Приказ №35 от 23.07.2003 г.

				Привязан	
ИНВ. №					

400617-02 а

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

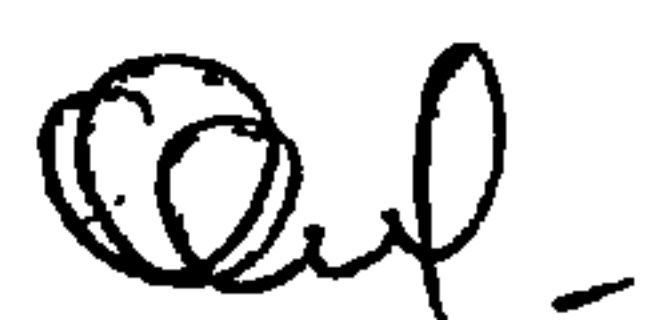
Лист	Наименование	Страница
	Содержание альбома	2
	Электросиловое оборудование – ЭМ	
1	Общие данные	3
2	Узлы силовых трансформаторов (начало)	4
3	Узлы силовых трансформаторов (продолжение)	5
4	Узлы силовых трансформаторов (окончание)	6
5	Собственные нужды. Схема электрическая принципиальная (начало)	7
6	Собственные нужды. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	8
7	Собственные нужды. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	9
8	Собственные нужды. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	10
9	Собственные нужды. Схема электрическая принципиальная (окончание)	11
10	Схема электрического освещения и отопления	12
11	План осветительной сети (начало)	13
12	План осветительной сети (окончание)	14
13	План силовой сети (начало)	15
14	План силовой сети (окончание)	16
15	Автоматика обогрева. Схема электрическая принципиальная	17
16	Схема управления приводом воздушной заслонки электродвигателя вытяжного вентилятора	18

Лист	Наименование	Страница
17	План прокладки кабелей	19
18	Журнал силовых и контрольных кабелей	20
19	Заземление и молниезащита	21
20	План расстановки кабельных конструкций	22
	Электромонтажные изделия – ЭМК	
1	Барьер в камере трансформатора	23
2	Детали оборудования трансформаторных вводов	24
3	Подставка изолирующая	25
4	Ведомость изделий МЭЗ	26

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭМ"		
Лист	Наименование	Примечание
	Электротехническая часть	
1	Общие данные	
2	Узлы силовых трансформаторов (начало)	
3	Узлы силовых трансформаторов (продолжение)	
4	Узлы силовых трансформаторов (окончание)	
5	Собственные нужды. Схема электрическая принципиальная (начало)	
6	Собственные нужды. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
7	Собственные нужды. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
8	Собственные нужды. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
9	Собственные нужды. Схема электрическая принципиальная (окончание)	
10	Схема электрического освещения и отопления	
11	План осветительной сети (начало)	
12	План осветительной сети (окончание)	
13	План силовой сети (начало)	
14	План силовой сети (окончание)	
15	Автоматика обогрева. Схема электрическая принципиальная	
16	Схема управления приводом воздушной заслонки электродвигателя вытяжного вентилятора	

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта



Осипов Е.Ф.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭМ"		
Лист	Наименование	Примечание
17	План прокладки кабелей	
18	Журнал силовых и контрольных кабелей	
19	Заземление и молниезащита	
20	План расстановки кабельных конструкций	

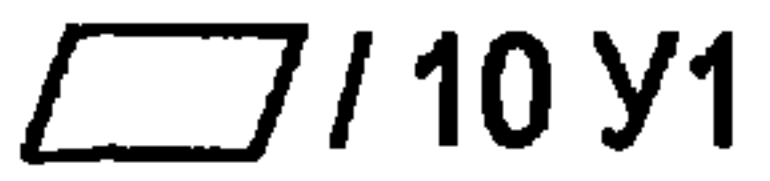
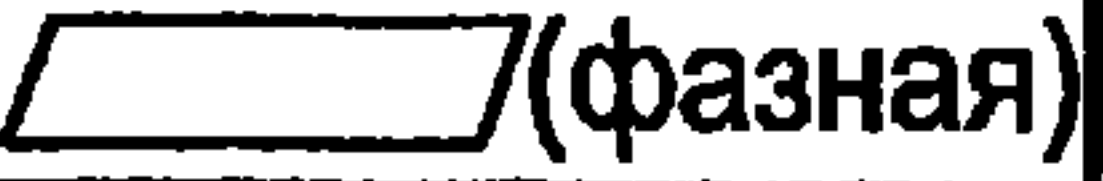
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПО ОАО "Элтехника"	Схемы вторичной коммутации КСО-6(10)-Э1	
ВЕАШ. 656462 ЭЗ		
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ЭМК лист 1	Барьер в камере трансформатора	
ЭМК лист 2	Детали оборудования трансформаторных вводов	
ЭМК лист 3	Подставка изолирующая	
ЭМК лист 4	Ведомость изделий МЭЗ	
ЭМ.С	Спецификация оборудования	Альбом 5

				Привязан				
						Листов		
ИНВ. №								
						ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
ГИП				Осипов		Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-Э1 производства ОАО ПО "Элтехника", совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА		
Нач.отдела				Осипов				
Зав. гр.				Бобков				
Исполн.				Курилова				
Исполн.				Михеенко				
						Общие данные		Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Формат А3

Ц 00614-02 4

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
1	ТУ 16-672.089-85	Трансформатор силовой			
		ТМГ -  / 10 У1	2		
2		Шина медная  (фазная)	32		м
3		Шина медная  (нулевая)	10,5		м
4	ТУ 36 - 2220 - 79	Шинодержатель ШП-1-375 У1		0,34	Только для тр-ра 630 кВА
5	ТУ 36 - 2220 - 79	Шинодержатель ШП-1-375 АУ1		0,39	
6	ГОСТ 19797 - 85	Изолятор опорный			
		ИО - 1 - 2.50 У3	24	0,57	
7	ТУ 3599-003-04001953-98	Муфта термоусаживаемая			
		КВТп - 	2		
8	ГОСТ 16357 - 83	Ограничитель перенапряжений			
		ОПН-Н/TEL 0,4/0,4	6	0,40	
9	ГОСТ 103 - 76	Заземляющая шина нейтрали			
		трансформатора. Полоса Б - 4x40	5,5		м
10	ГОСТ 103 - 76	Вводная шинка ОПН			
		Полоса Б - 4x40	0,6		м
11	ГОСТ 6323 - 79	Провод заземления			
		ПВЗ - 1 - 	1		м
12		Кабель ВН АСГ 	9,5		м
13	ЭМК - 2	Устройство прохода через стену			
		шин НН трансформаторного ввода	2		
14	ГОСТ 9573 - 82	Плита минераловатная			
		полужесткая марки 125	0,04		м ³
15	ГОСТ 3262 - 75	Труба металлическая 65x3,2	3,2x2		м
16	ЭМК - 2	Крепление трубы. Деталь №1	4		

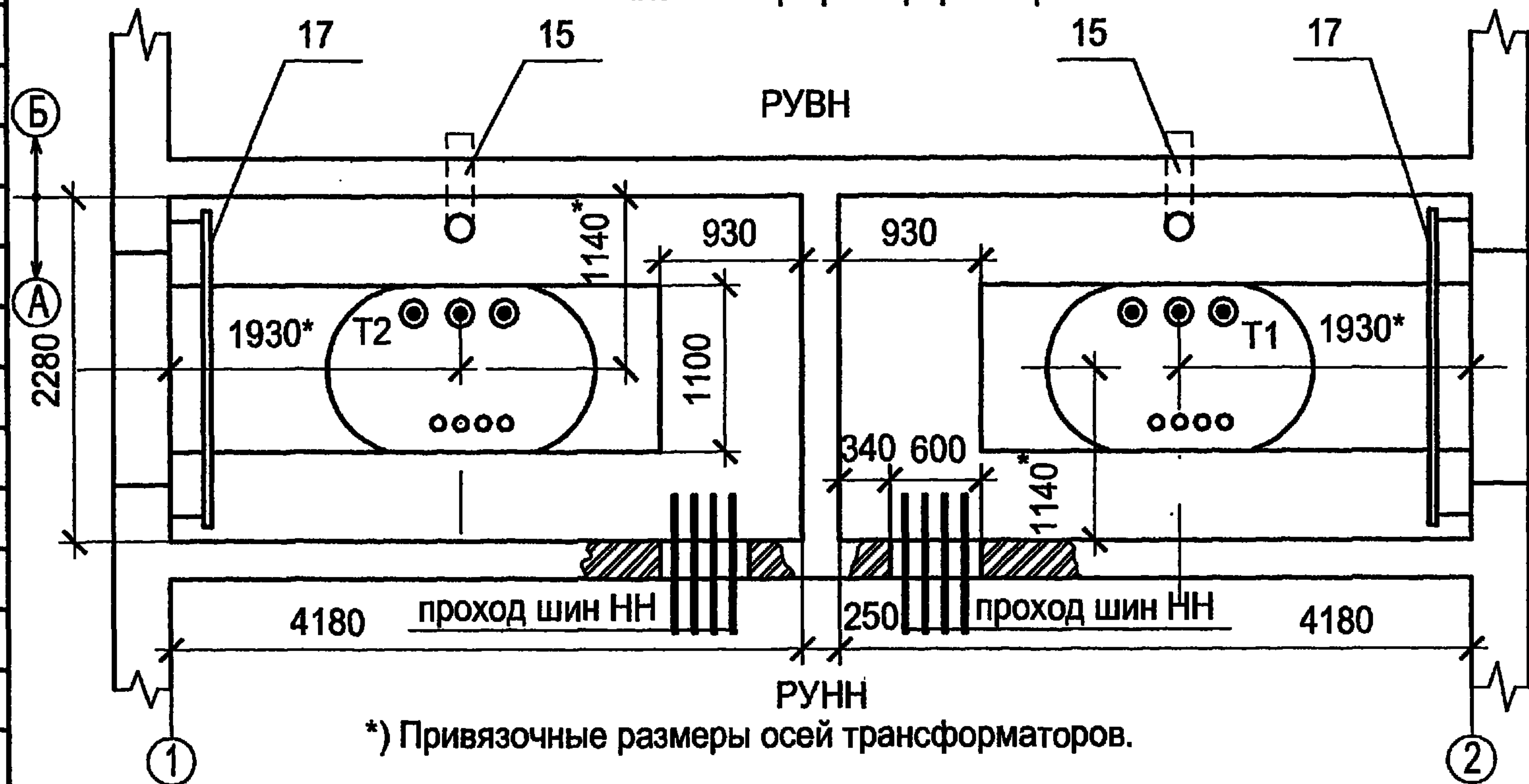
Ограничители перенапряжений устанавливаются
только при наличии воздушных участков
отходящих линий распредсети 0,4 кВ.

Привязан

Инв. №

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
17	ЭМК - 1	Барьер в камере трансформатора	2		
18	ГОСТ 7798-70, ГОСТ 11371-78	Болт М10х15 с шайбой	6		к поз.8
19	ГОСТ 7798-70, ГОСТ 11371-78	Болт М10х25 с шайбой	36		к поз. 6,10
20	ГОСТ 7798-70, ГОСТ 11371-78	Болт М8х24 с гайкой М8			
21	ГОСТ 5915-70	и шайбой	4		к поз.16

План камер трансформаторов



*) Привязочные размеры осей трансформаторов.

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-Э1
производства ОАО ПО "Элтехника", совмещенный с трансформаторной
подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА

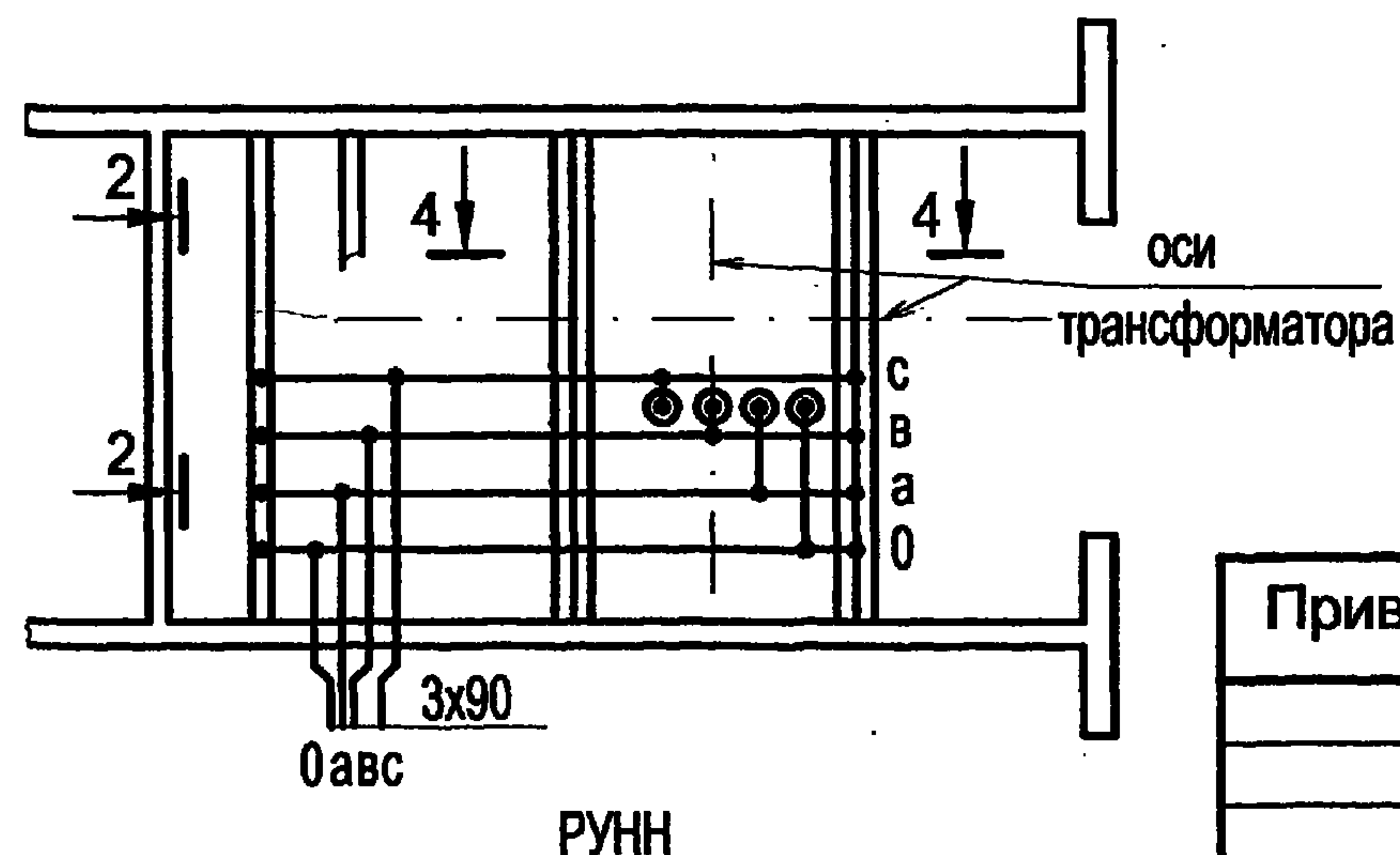
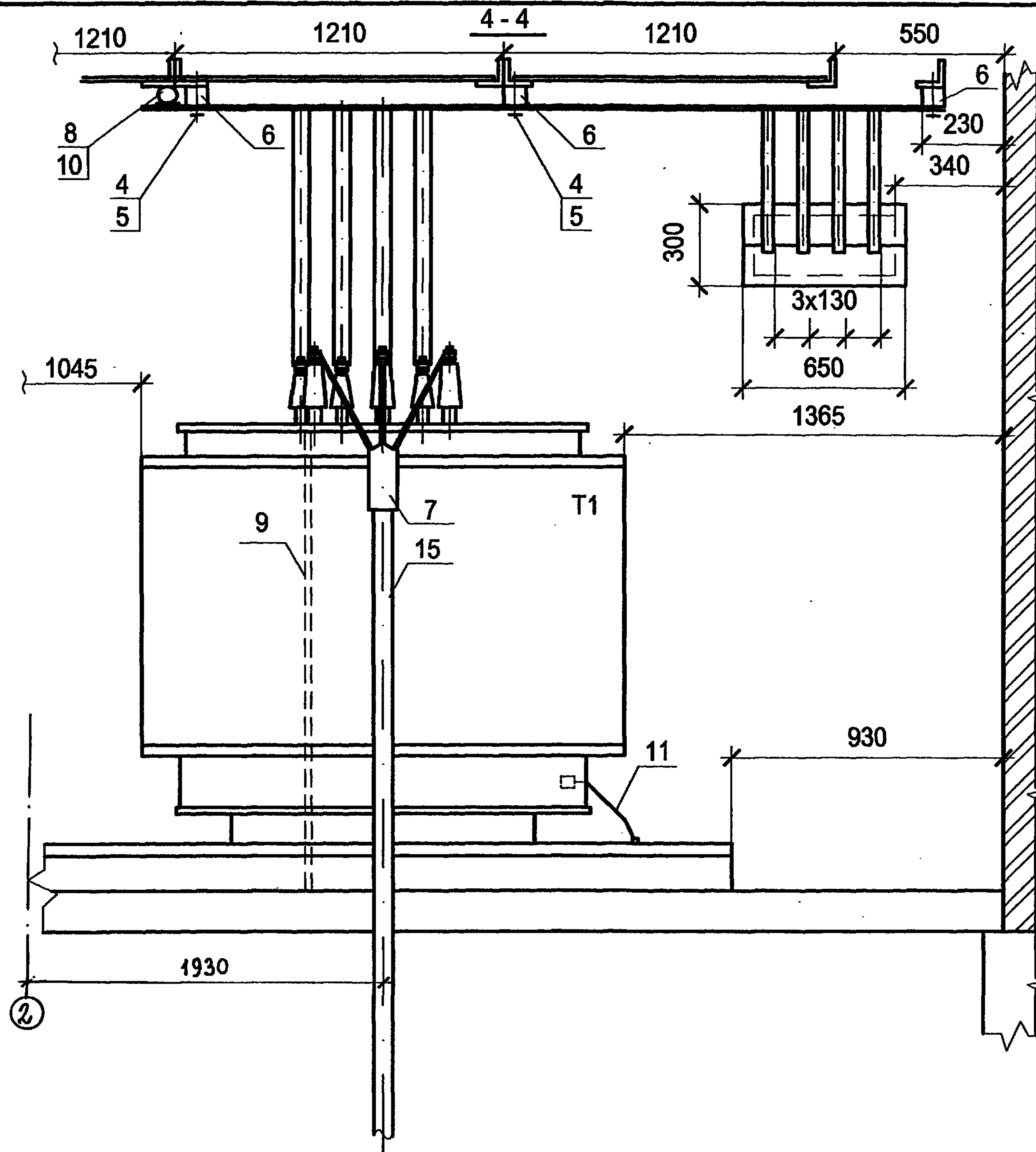
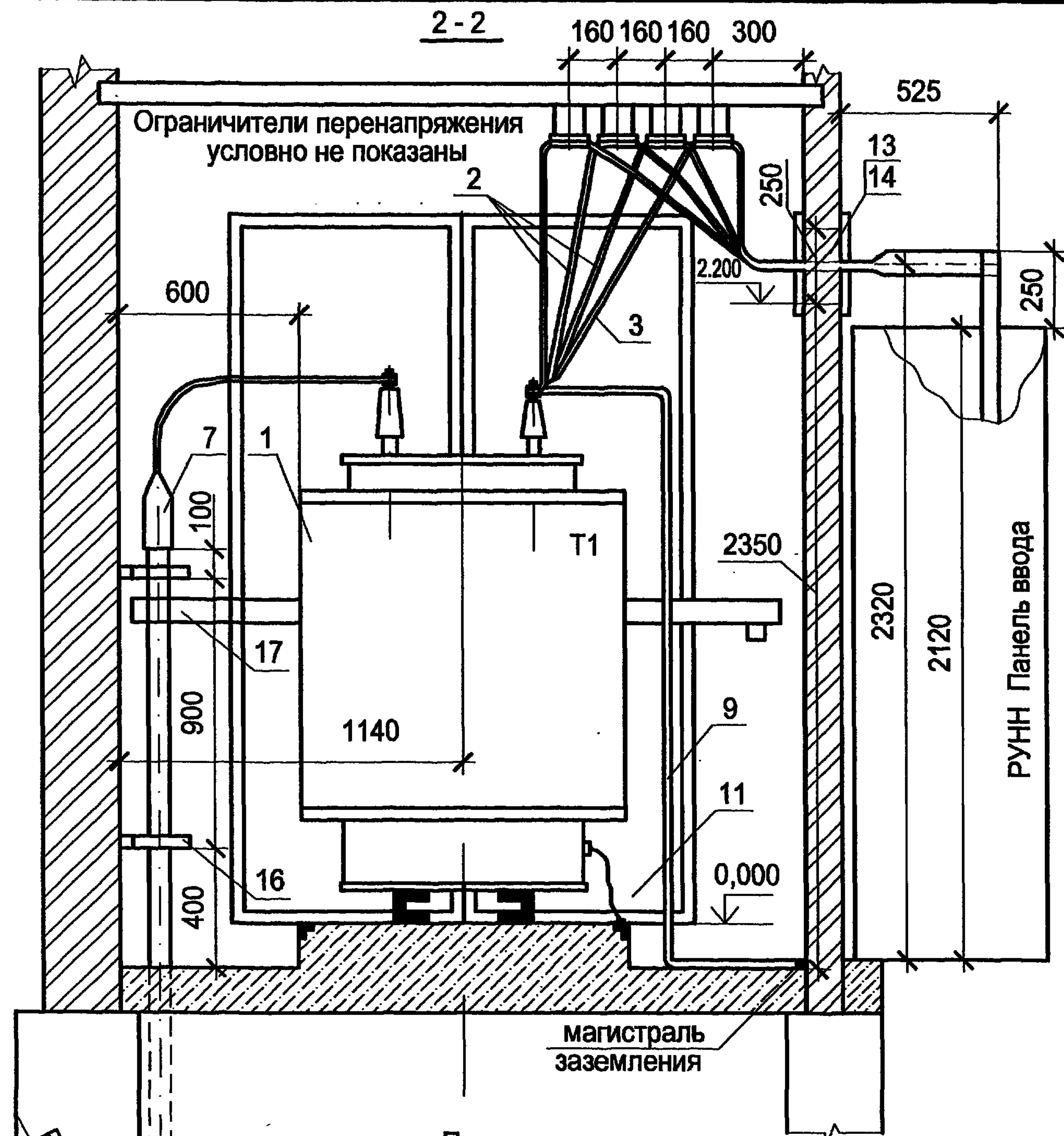
Узлы силовых трансформаторов
(начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Формат А3

11.00614-02 5

ИПОВОИ ПРОЕКТ
407 - 3 - 661.03
Альбом 2



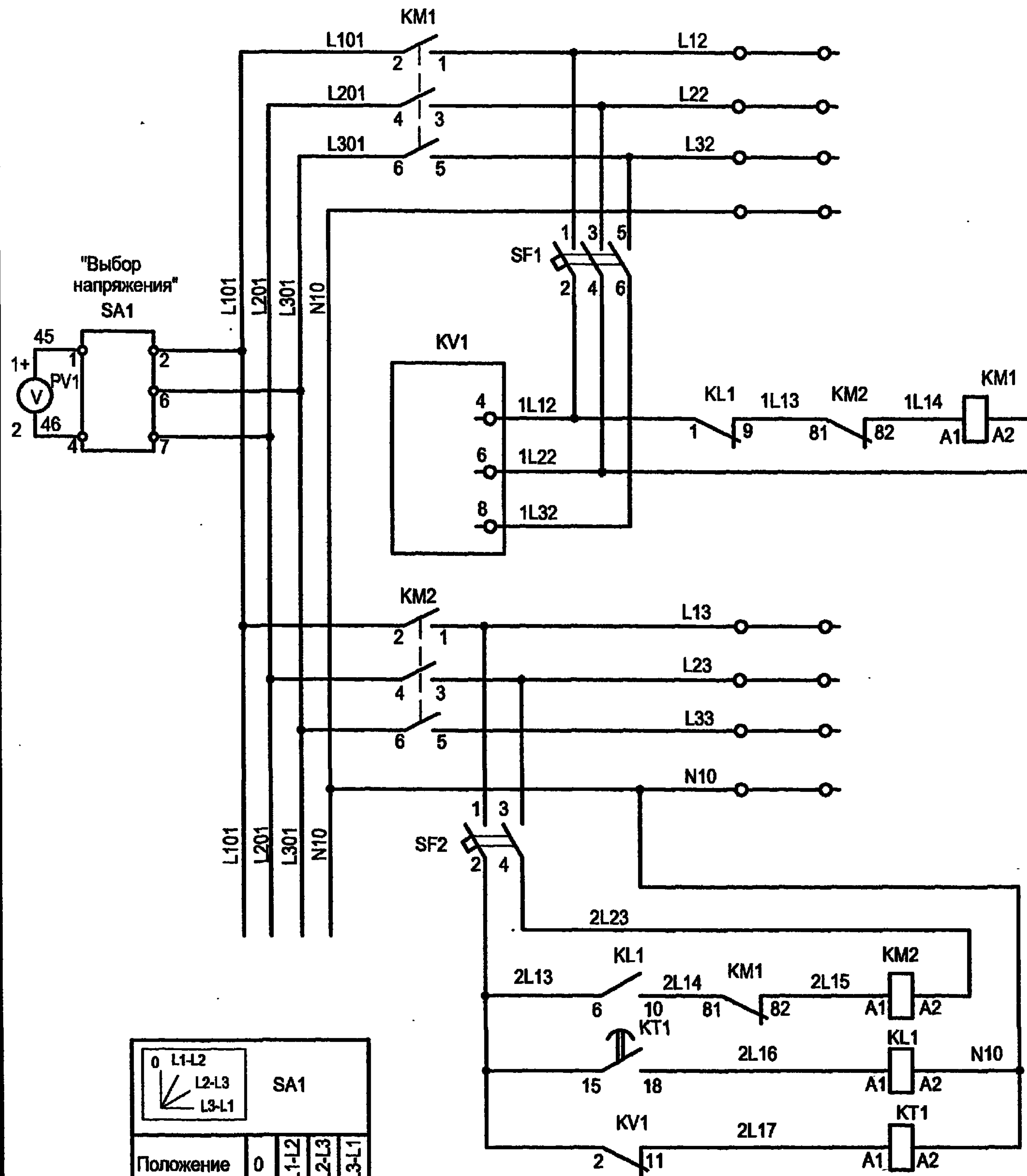
Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ						Стадия			Лист			Листов		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-Э1 производства ОАО ПО "Элтехника", совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА			Р			4		
ГИП		Осипов												
Нач.отдела		Осипов												
Зав. гр.		Бобков				Узлы силовых трансформаторов (окончание)			Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново					
Исполн.		Михеенко												

Формат А3

400617-02 7



0 L1-L2 L2-L3 L3-L1					SA1		
Положение	0	L1-L2	L2-L3	L3-L1			
Контакт замкнут		1-2	1-6	1-6			
		4-7	4-7	4-2			

- Настоящий чертеж составлен на основании чертежа ВЕАШ.656462.511 ЭЗ на камеры КСО-6(10) - Э1 ОАО ПО "Элтехника".
- Ряды зажимов ячейки собственных нужд см. альбом 1.

Привязан

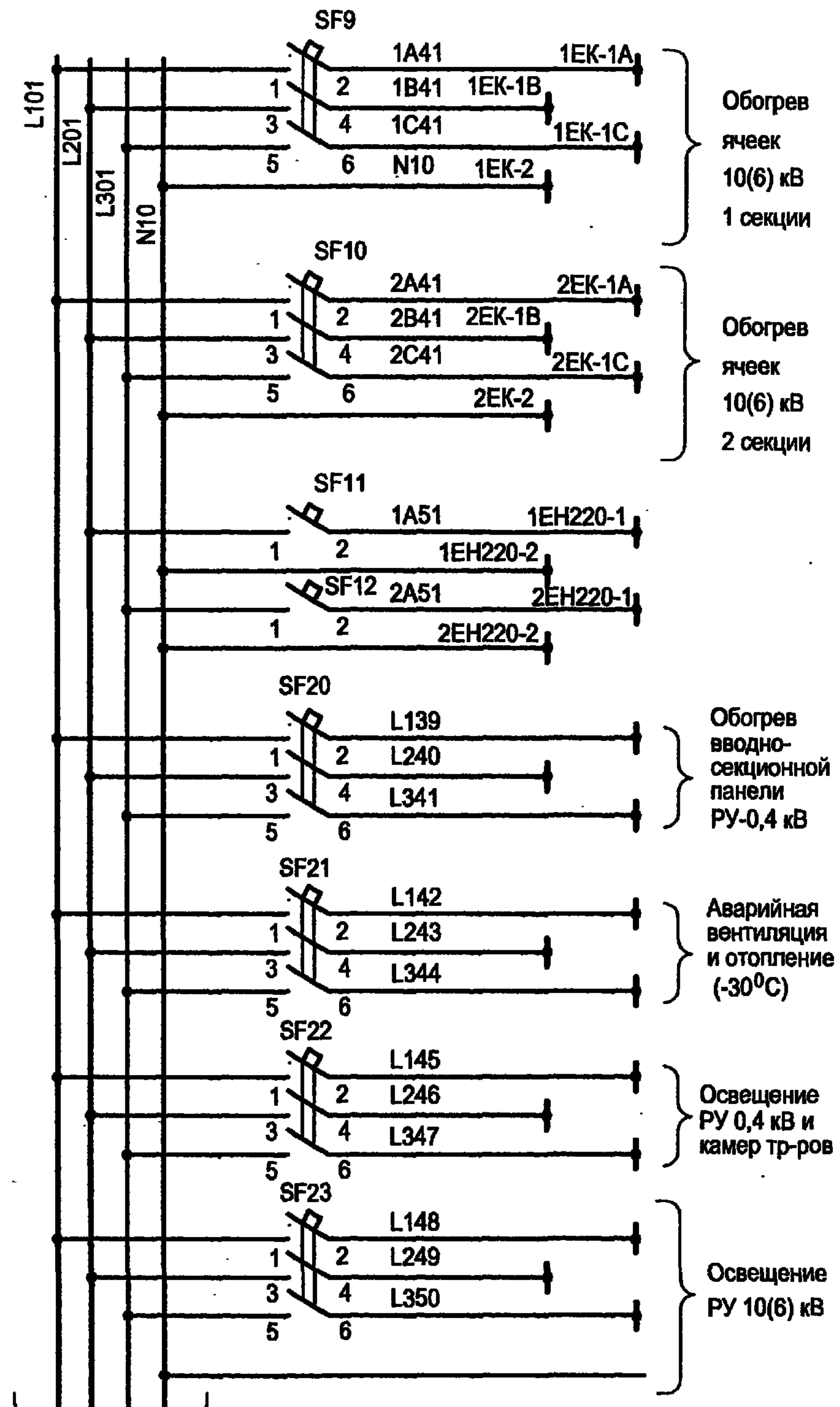
Инв. №

Ввод от
I секции

Цепи
включения
I ввода

Ввод от
II секции

Цепи
включения
II ввода



смотри лист 6

Автоматические
выключатели
цепей
обогрева
и цепей
управления

Автоматические
выключатели

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Гип		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Курилова			
Исполн.		Михеенко			
Исполн.		Рожкова			

Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-Э1 производства ОАО ПО "Элтехника", совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА

Собственные нужды. Схема
электрическая принципиальная (начало)

Стадия Лист Листов

Р 5

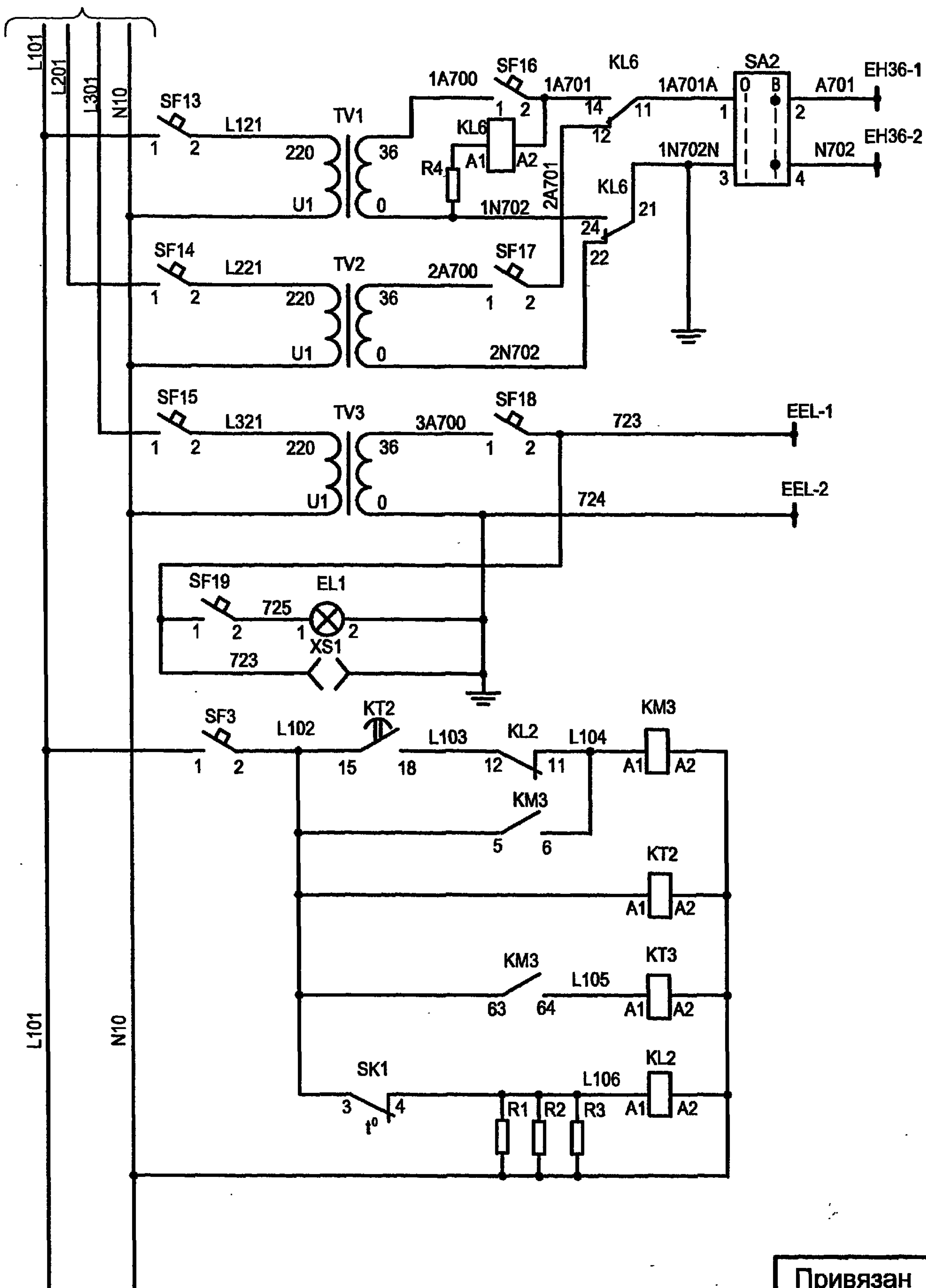
Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

Формат А3

Ц 00617-02 8

Типовой проект
407 - 3 - 661.03
Альбом 2

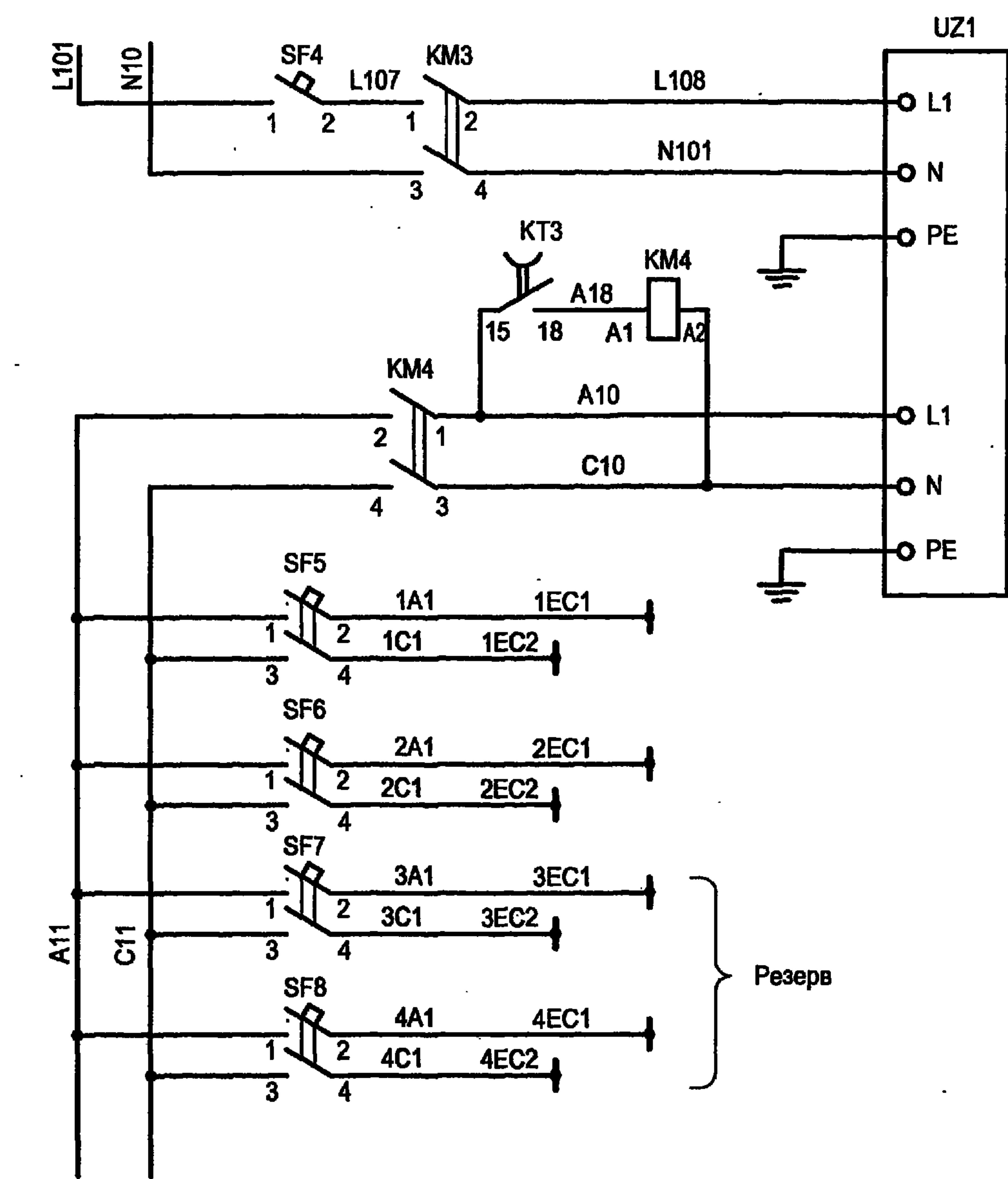
смотри лист 5



Автоматические
выключатели
сигнализации

Цепи
освещения

Схема
включения
ИБП



смотри лист 7

Вход
источника
бесперебойного
питания

Выход
источника
бесперебойного
питания

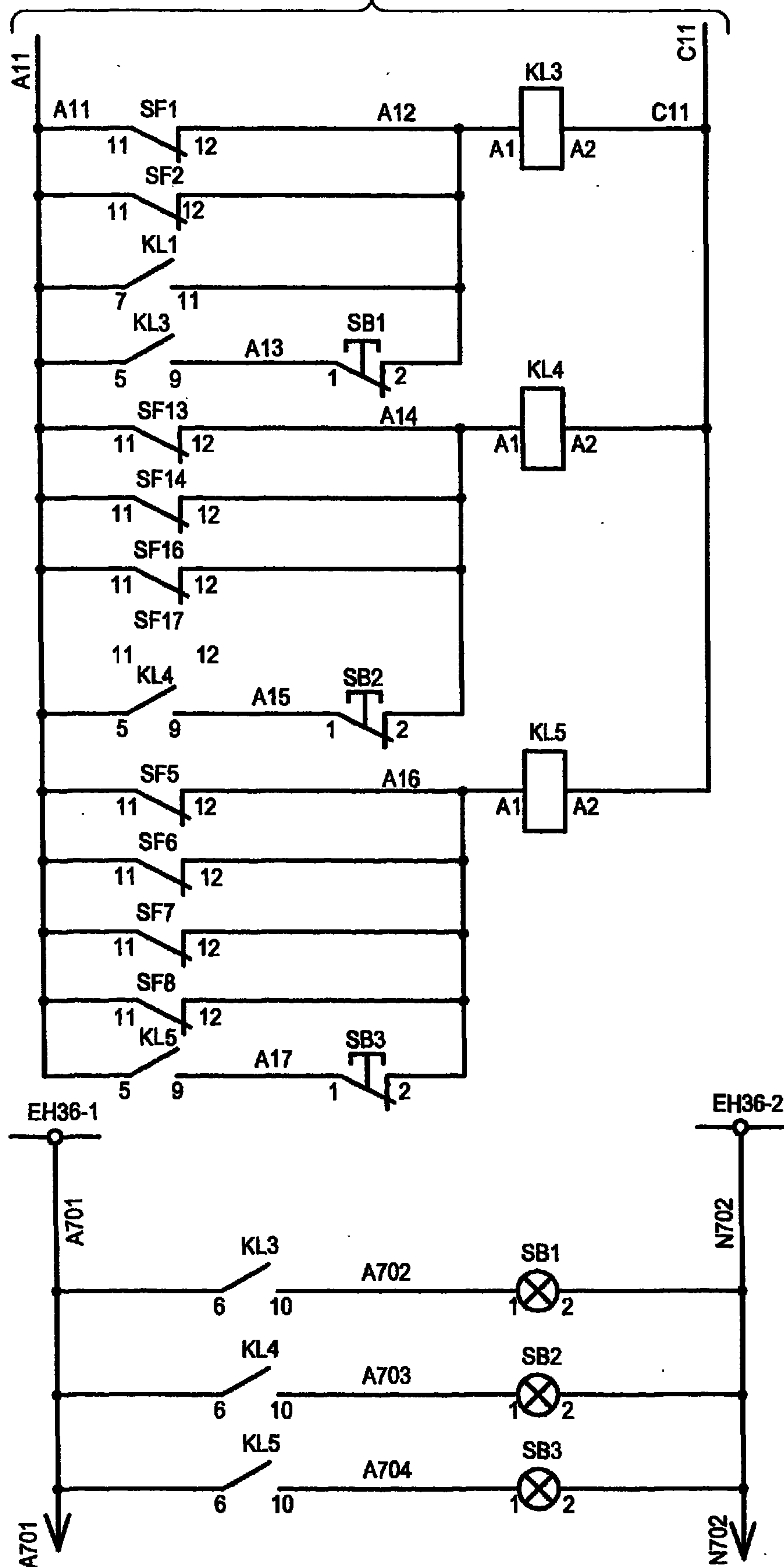
Автоматические
выключатели
оперативного
питания

Изм. №	подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №

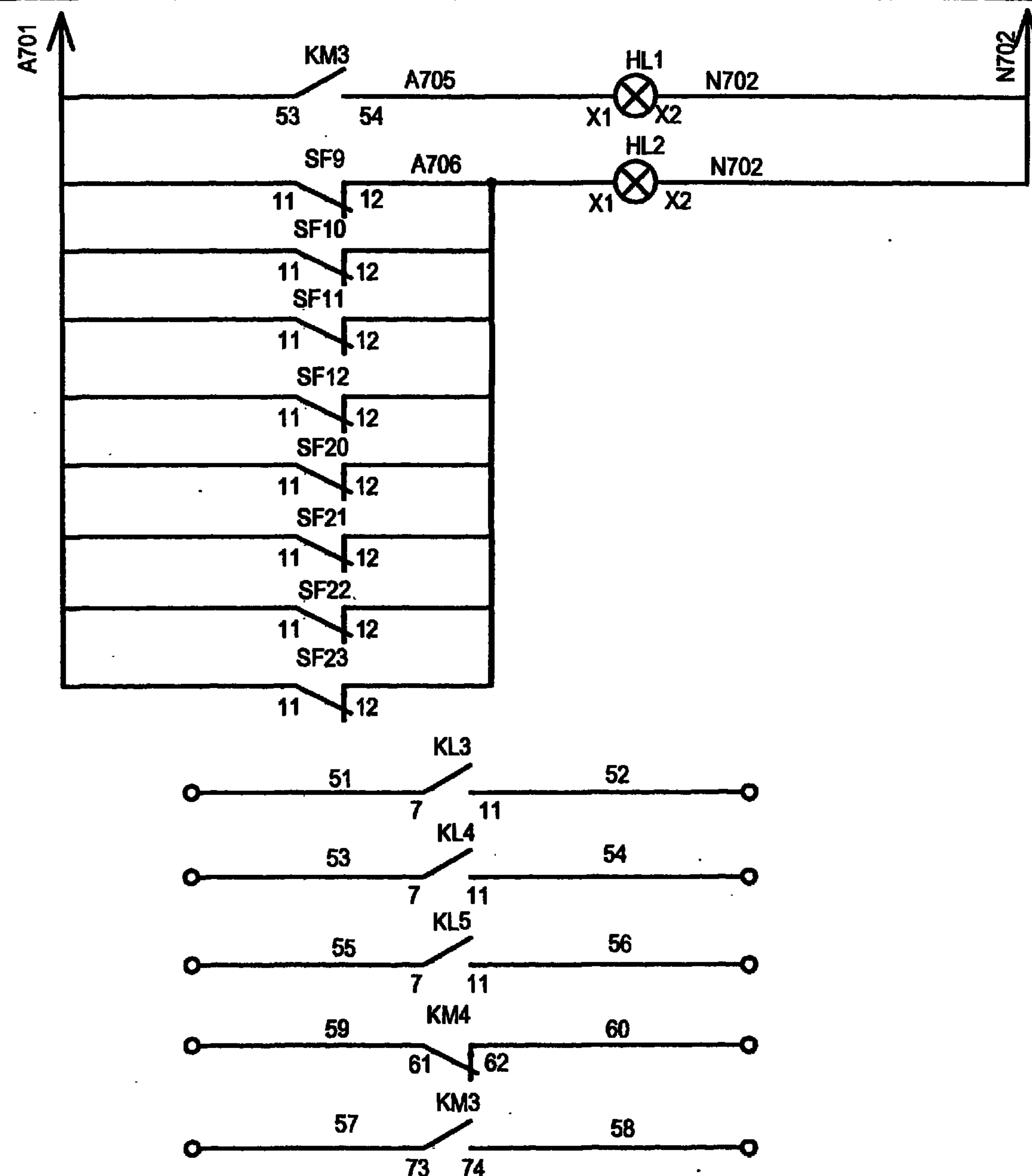
Привязан			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
Гип	Осипов		
Нач.отдела	Осипов		
Зав. гр.	Бобков		
Исполн.	Курилова		
Исполн.	Михеенко		
Исполн.	Рожкова		
Инв. №			

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ					
Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-31 производства ОАО ПГО "Элтехника", совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА					
Собственные нужды. Схема электрическая принципиальная (продолжение)			Стадия	Лист	Листов
			Р	6	
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново					

Смотри лист 6



Квитирование сигнала срабатывания и неисправности АВР
Квитирование сигнала отключения автоматических выключателей сигнализации
Квитирование сигнала отключения автоматических выключателей ИБП
Шинки сигнализации
Индикация срабатывания и неисправности АВР
Индикация отключения автоматических выключателей сигнализации
Индикация отключения оперативного питания



Индикация включения источника бесперебойного питания
Индикация отключения автоматических выключателей
Сигнализация срабатывания и неисправности АВР
Сигнализация отключения автоматических выключателей
Сигнализация отключения оперативного питания
Сигнализация отключения выходов ИБП
Сигнализация отключения входов ИБП

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-Э1 производства ОАО ПО "Электриск", совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА		
ГИП		Осипов				Собственные нужды. Схема электрическая принципиальная (продолжение)		
Нач.отдела		Осипов						
Зав. гр.		Бобков				Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		
Исполн.		Курилова						
Исполн.		Михеенко						
Исполн.		Рожкова						
						Стадия	Лист	Листов
						Р	7	

Формат А3

Ц00617-02 10

Ина. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
EL1	Лампа МО-36-25 ТУ 16-92 ИФМР.675.310.003.ТУ	1	
	Патрон Е27 601.30	1	Legrand
HL1	Светосигнальная арматура 8LP2Т IL225	1	Lovato линза желтая
	Лампа 8LM2Т ALB□48	1	Lovato
HL2	Светосигнальная арматура 8LP2Т IL224	1	Lovato линза красная
	Лампа 8LM2Т ALB□48	1	Lovato
KM1, KM2	Контактор 11 BF65 380	2	Lovato
	Вспомогательный контакт 11 G480 11	2	Lovato
	Блокировка механическая 11 G269 2	1	Lovato
KM3	Контактор 11 BF38 220	1	Lovato
	Вспомогательный контакт 11 G484 30	1	Lovato
KM4	Контактор 11 BF38 220	1	Lovato
	Вспомогательный контакт 11 G484 21	1	Lovato
KL2	Реле промежуточное 4052 8230	1	Finder
	Розетка 9575	1	Finder
KL1, KL3...KL5	Реле промежуточное 5534 8230	4	Finder
	Розетка 9574	4	Finder
KL6	Реле промежуточное 4052 8024	1	Finder
	Розетка 9575	1	Finder
KT1, KT2	Реле времени 31 AT1P 240	2	Lovato
KT3	Реле времени 31 ATD 220	1	Lovato
KV1	Реле напряжения 31 RAE 380	1	Lovato
	Розетка 31 S11	1	Lovato
PV1	Вольтметр R1 72 500V	1	Revalco
R1...R3	Резистор С5-35В 100Вт, 1кОМ 5 %	3	
	467, 551 ТУ		

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R4	Резистор МЛТ 2 Вт, 270 Ом	1	
	467, 551 ТУ		
SA1	Переключатель вольтметра 7GN12 67 U	1	Lovato
SA2	Переключатель 7GN12 91U	1	Lovato
SB1...SB3	Толкатель кнопки 8LP2Т В104	3	Lovato линза красная
	Лампа 8LM2Т ALB048	3	Lovato
	Держатель лампы 8LM2Т EL400	3	Lovato
	Контактный элемент 8LM2Т C01	3	Lovato
SF1	Автоматический выключатель C60N 3P 2A C	1	Merlin Gerin
	Дополнительный контакт □F	1	Merlin Gerin
SF2	Автоматический выключатель C60N 2P 2A C	1	Merlin Gerin
	Дополнительный контакт □F	1	Merlin Gerin
SF3, SF19	Автоматический выключатель C60N 1P 2A C	2	Merlin Gerin
SF4	Автоматический выключатель C60a 1P 16A C	1	Merlin Gerin
SF5...SF8	Автоматический выключатель C60a 2P 6A C	4	Merlin Gerin
	Дополнительный контакт □F	4	Merlin Gerin
SF9, SF10	Автоматический выключатель C60a 3P 6A C	4	Merlin Gerin
SF22, SF23	Дополнительный контакт □F	4	Merlin Gerin
SF11, SF12	Автоматический выключатель C60N 1P 2A C	2	Merlin Gerin
	Дополнительный контакт □F	2	Merlin Gerin
SF13...SF15	Автоматический выключатель C60a 1P 6A C	3	Merlin Gerin
	Дополнительный контакт □F	2	Merlin Gerin
SF16, SF17	Автоматический выключатель C60a 1P 4A C	2	Merlin Gerin
	Дополнительный контакт □F	2	Merlin Gerin

Иув. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Привязан			
Иув. №			

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ			
Изм.	Лист	№ док	Подпись
ГИП	Осипов		
Нач.отдела	Осипов		
Зав. гр.	Бобков		
Исполн.	Курилова		
Исполн.	Михеенко		
Исполн.	Рожкова		
Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-Э1 производства ОАО ПО "Элтехника", совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА			
Собственные нужды. Схема электрическая принципиальная (продолжение)			
Стадия Лист Листов			
Р 8			
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново			

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

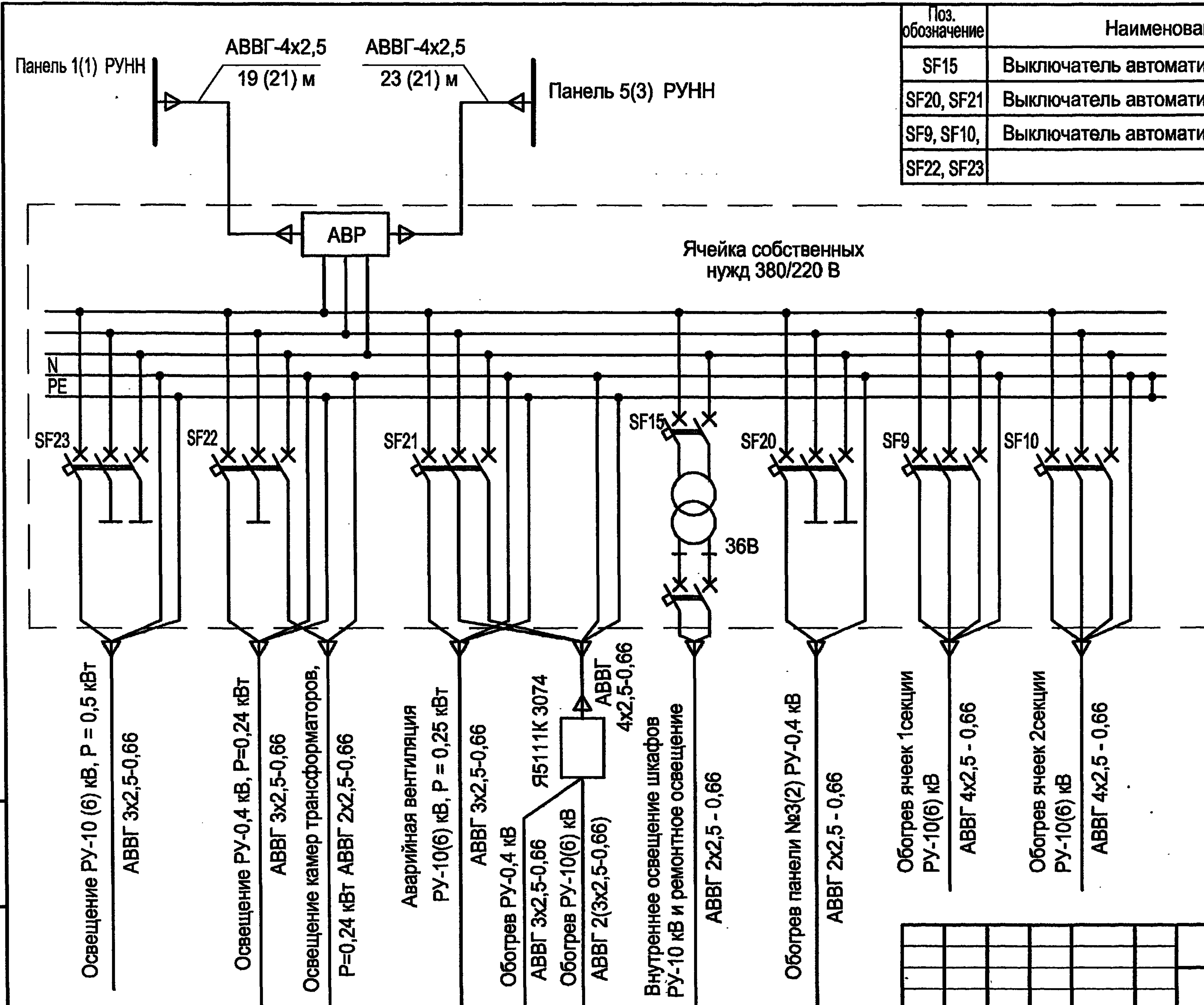
ИДВ. №

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ			
Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-31 производства ОАО ПО "Элтехника", совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА		Стадия Р	Лист 9
Собственные нужды. Схема электрическая принципиальная (окончание)		Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново	

Формат А3

400617-02 12

Типовой проект
407 - 3 - 661.03
Альбом 2



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SF15	Выключатель автоматический С60а 1Р 6А С	1	Merlin Gerin
SF20, SF21	Выключатель автоматический С60а 3Р 16А С	2	Merlin Gerin
SF9, SF10,	Выключатель автоматический С60а 3Р 6А С		
SF22, SF23		4	Merlin Gerin

В скобках указаны номера панелей и длины кабелей для конструктива РТП-0,4-2

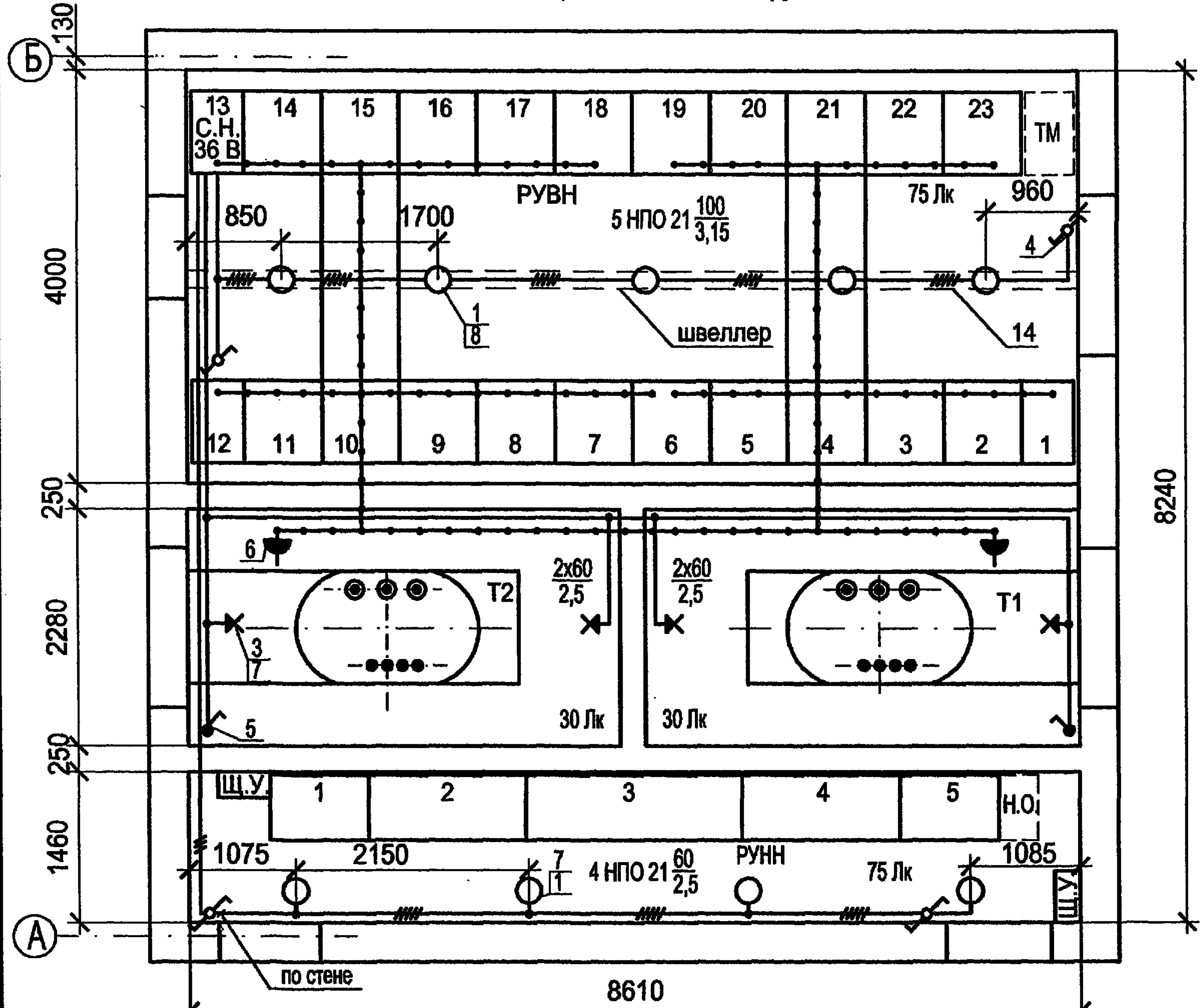
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Привязан			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
Исполн.	Свяцкевич		
Исполн.	Рожкова		
Инд. №			

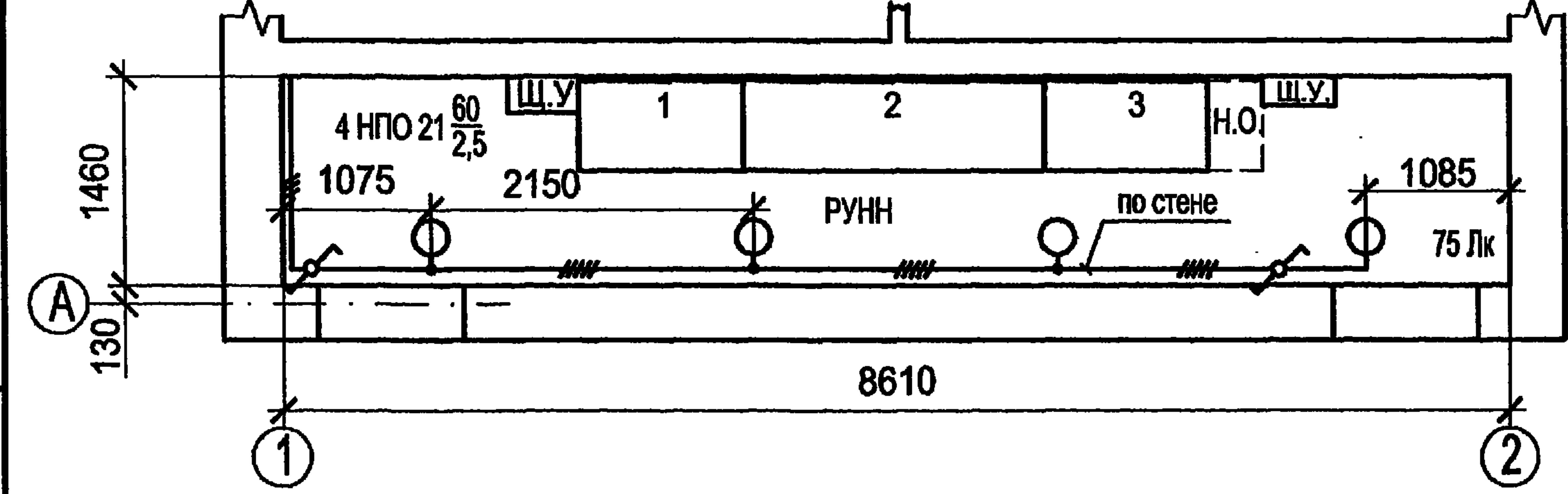
ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-Э1 производства ОАО ПО "Элтехника", смещенный с трансформаторной подстанции 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА				Стадия	Лист
Схема электрического освещения и отопления.				Р	10
				Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново	

Типовой проект
407 - 3 - 661.03
Альбом 2

Вариант РУНН в конструктиве РТП-0,4-1

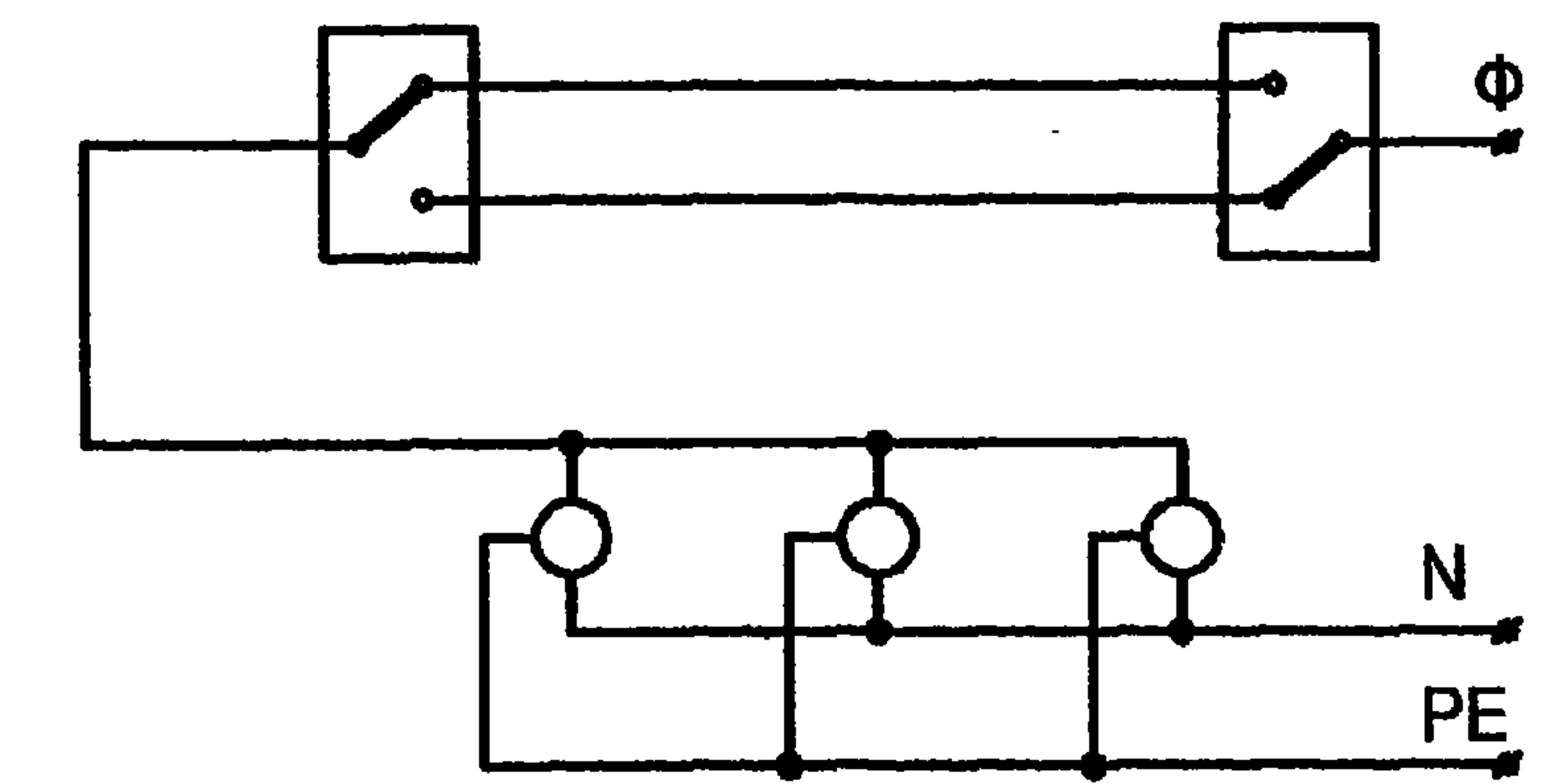


Вариант РУНН в конструктиве РТП-0,4-2



1. Напряжение сети рабочего освещения 380/220 В, напряжение ламп 220 В. Напряжение сети ремонтного освещения 36 В.
2. Высота установки выключателей - 1,5 м, штепсельных розеток - 0,8 м, настенных патронов - 2,5 м.
3. В местах прохода кабелей через стены трансформаторных камер проводку выполнить в металлических трубах с противопожарным уплотнением торцов труб. Кабель 36 В проложить в отдельной трубе.
4. В помещении РУНН светильники НПО крепятся к швеллеру, проложенному на высоте 3 м.
5. Схему собственных нужд см. чертеж № ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ листы 5, 6, 7, 8, 9.

Схема управления освещением в РУВН и РУНН



Привязан			
Инв. №			

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Свяцкевич			
Исполн.		Рожкова			
Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-31 производства ОАО ПО "Элтехника", совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА.				Стадия	Лист
План осветительной сети (начало)				Р	11
				Листов	
				Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново	

400617-02 14

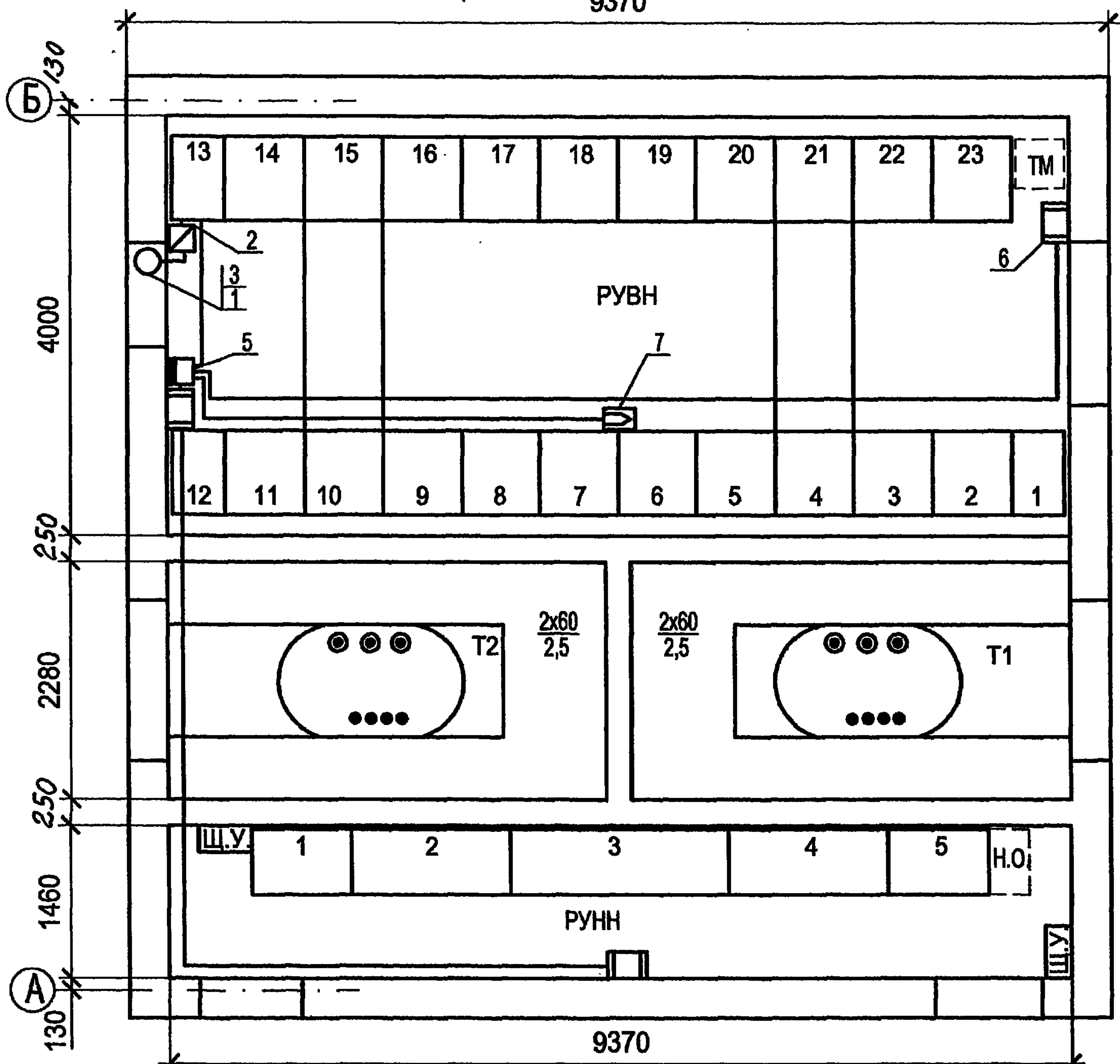
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

					ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ			
Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
ГИП	Осипов				Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-Э1 производства ОАО ПО "Элтехника", смещенный с трансформаторной подстанции 10(6)0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА	Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела	Осипов					Р	12	
Зав. гр.	Бобков							
Исполн.	Свяцкевич							
Исполн.	Рожкова				План осветительной сети (окончание).	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

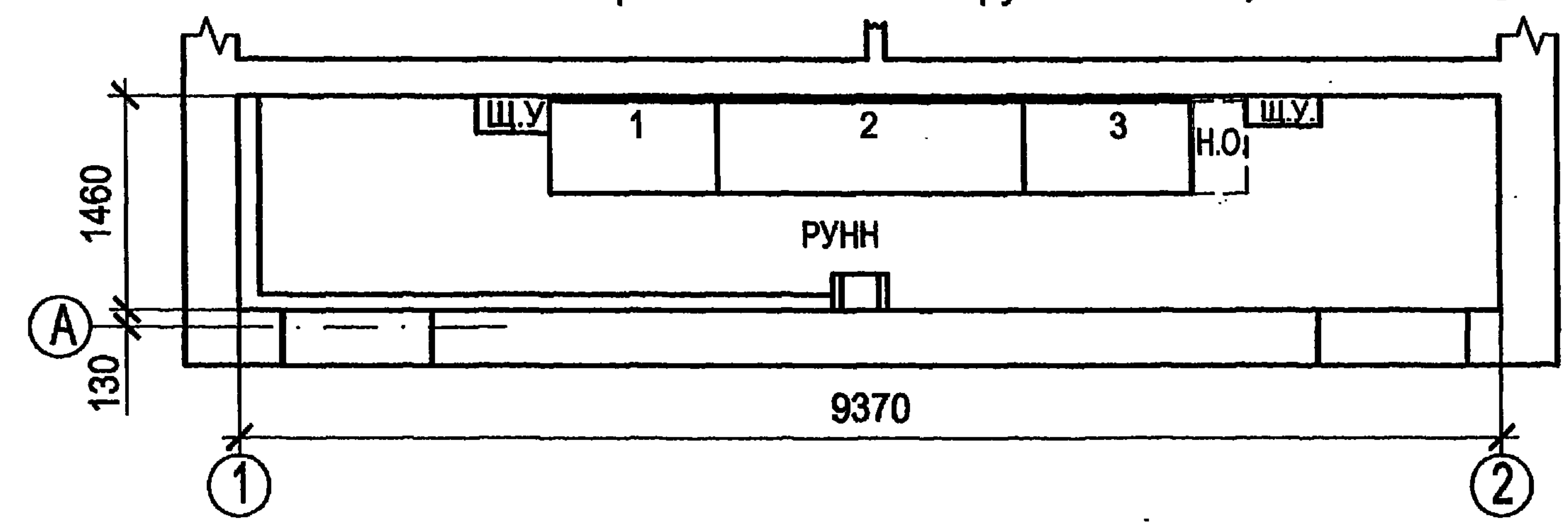
400617-02 15

Типовой проект
407 - 3 - 661.03
Альбом 2

Вариант РУНН в конструктиве РТП-0,4-1
9370



Вариант РУНН в конструктиве РТП-0,4-2
9370



1. Напряжение сети аварийной вентиляции 220 В.
2. Схему управления приводом воздушной заслонки электродвигателя вытяжного вентилятора см. чертеж № ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ лист 16.
3. Схему собственных нужд см. чертеж № ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ листы 5, 6, 7, 8, 9.
4. Ящик управления отоплением Я5111К установить на стене над электрической печью.

Привязан			
ИНВ. №			

						ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Осипов				Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-Э1 производства ОАО ПО "Элтехника", совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела		Осипов					Р	13	
Зав. гр.		Бобков							
Исполн.		Свяцкевич							
Исполн.		Рожкова				План силовой сети (начало)	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Типовой проект
407 - 3 - 661.03
Альбом 2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса единицы, кг	Прим.
Аварийная вентиляция					
1	ТУ 4861-035-00270366-96	Вентилятор осевой			Учтен в альбоме 3
		ВО 14-320-4	1		
2	ТУ 16-644.001-83	Пускатель магнитный			
		ПМЛ-1220 02	1	1,7	
3	5.904-13 вып 1-2	Заслонка воздушная Р400Э			Учтена в альбоме 3
	АЗД 122.000-03	с электроприводом	1		
4	ГОСТ 16442-80*	Кабель силовой АВВГ -0,66			
		3х2,5	8		М
Отопление					
5	ТУ 16-536.042-76	Ящик управления			
		Я5111К-3074УХЛ4	1	21,0	
6	ТУ 16-531.609-77	Печь электрическая			
		ПЭТ-4, Р=1 кВт	3	4,8	
7		Датчик температуры ДТКБ-48	1		
8	ГОСТ16442-80*	Кабель силовой АВВГ-0,66			
		3х2,5	40		М
		4х2,5	5		М
10	ГОСТ1508-78	Кабель контрольный			
		АКВВГ-4х2,5	10		М

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

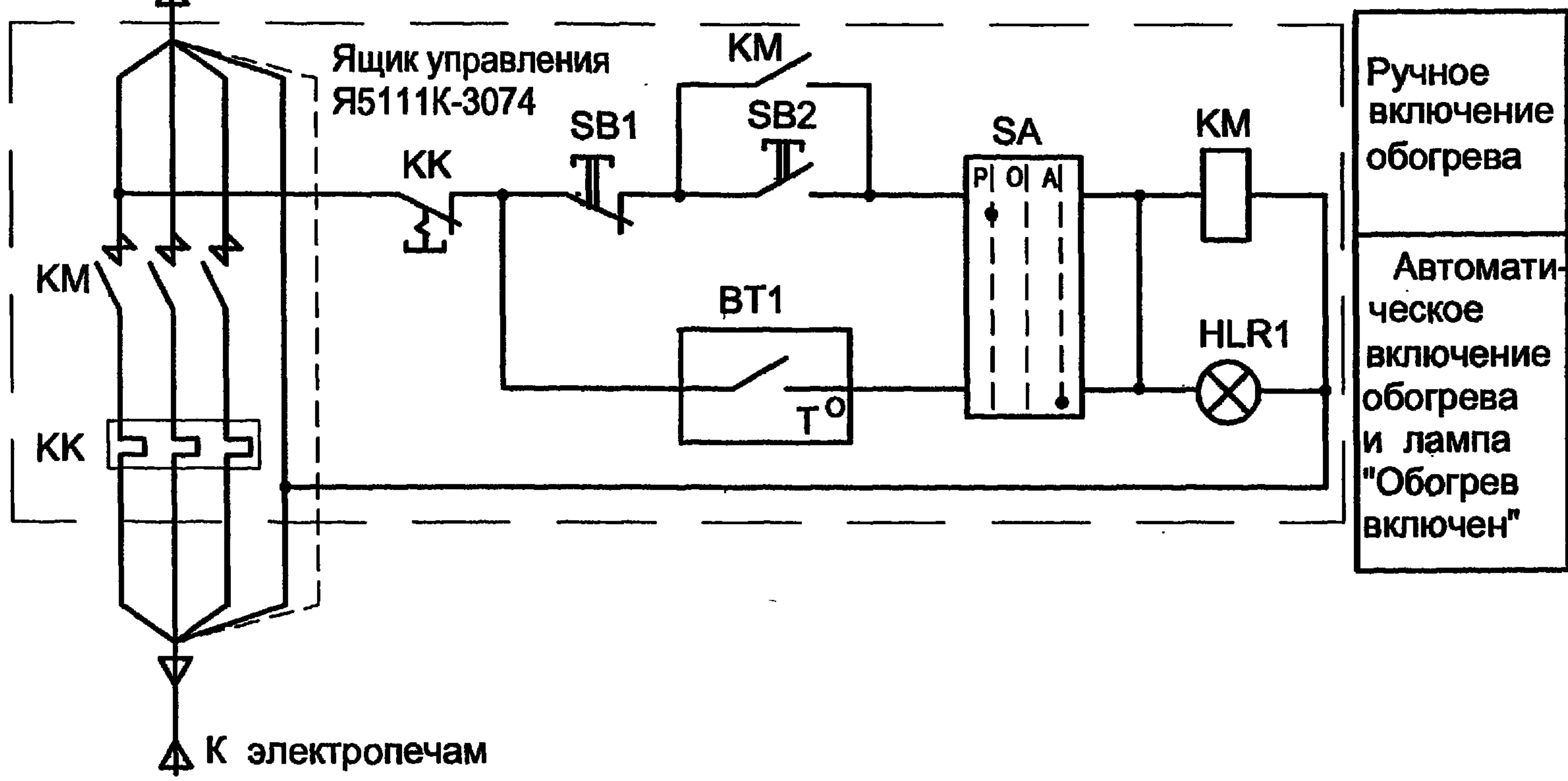
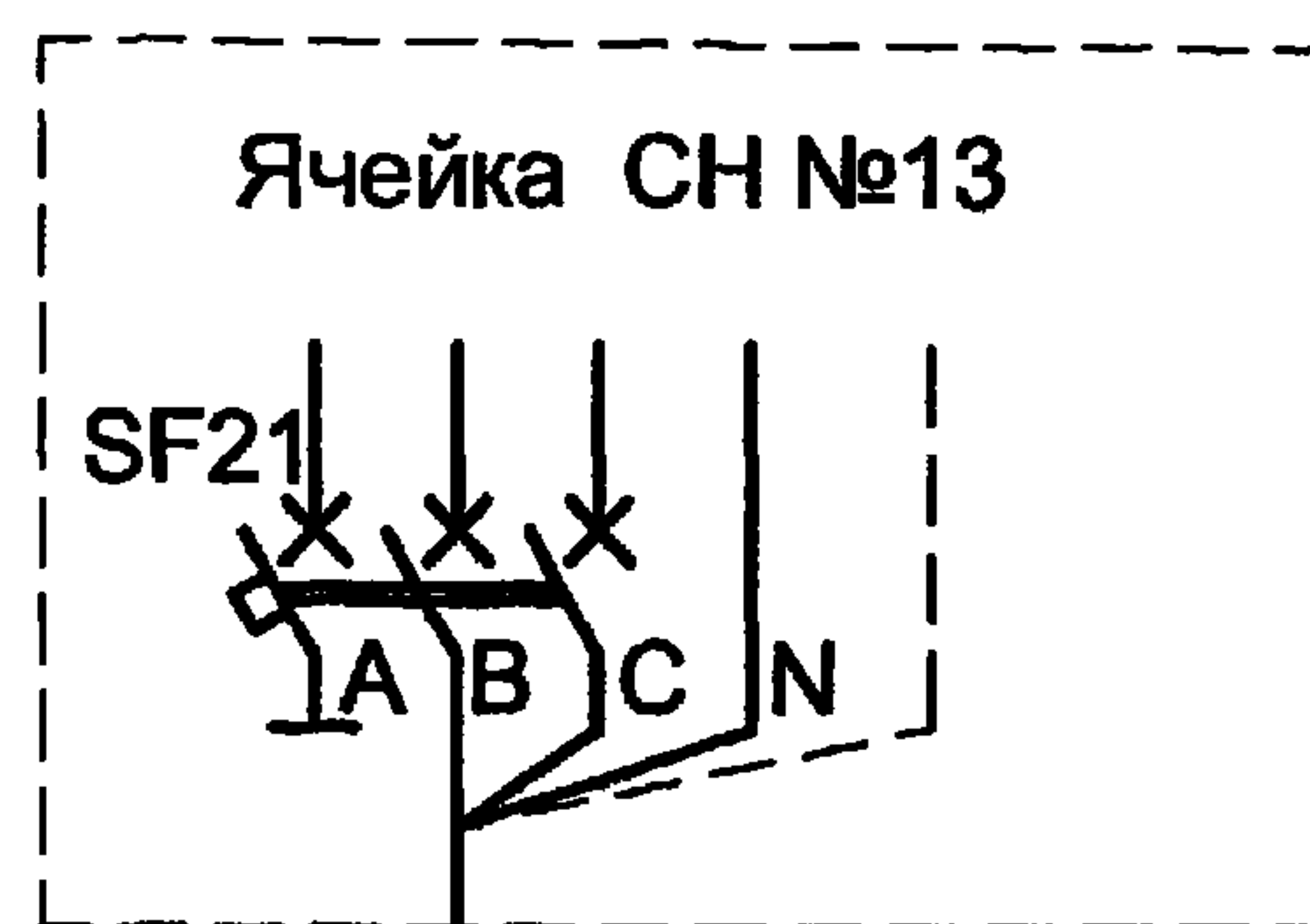
Привязан	
Инв. №	

						ТП 407 - 3 - 661 .03 - ЭМ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							
ГИП		Осипов				Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-Э1 производства ОАО ПО "Элтехника", совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА			Стадия	Лист	Листов	
Нач.отдела		Осипов							Р	14		
Зав. гр.		Бобков										
Исполн.		Свяцкевич				План силовой сети (окончание).			Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново			
Исполн.		Михеенко										

Формат А4

Ц 00617-02 17

Типовой проект
407-3 - 661.03
Альбом 2



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
SF21	Выключатель автоматический С60а3Р16А С	1	Merlin Gerin
Ящик управления Я5111К-3074			
KM	Пускатель магнитный ПМ12-010-200	1	
KK	Реле тепловое РТТ-5	1	В комплекте с KM
SA	Переключатель (тумблер) П2Т-1	1	
SB1	Кнопка управления КЕ 0111 У3 исп.2 (красный)	1	
SB2	Кнопка управления КЕ 0111 У3 исп.2 (черный)	1	
HLR1	Арматура АМЕ 3212212У2, ~220 В, световой фильтр красный	1	

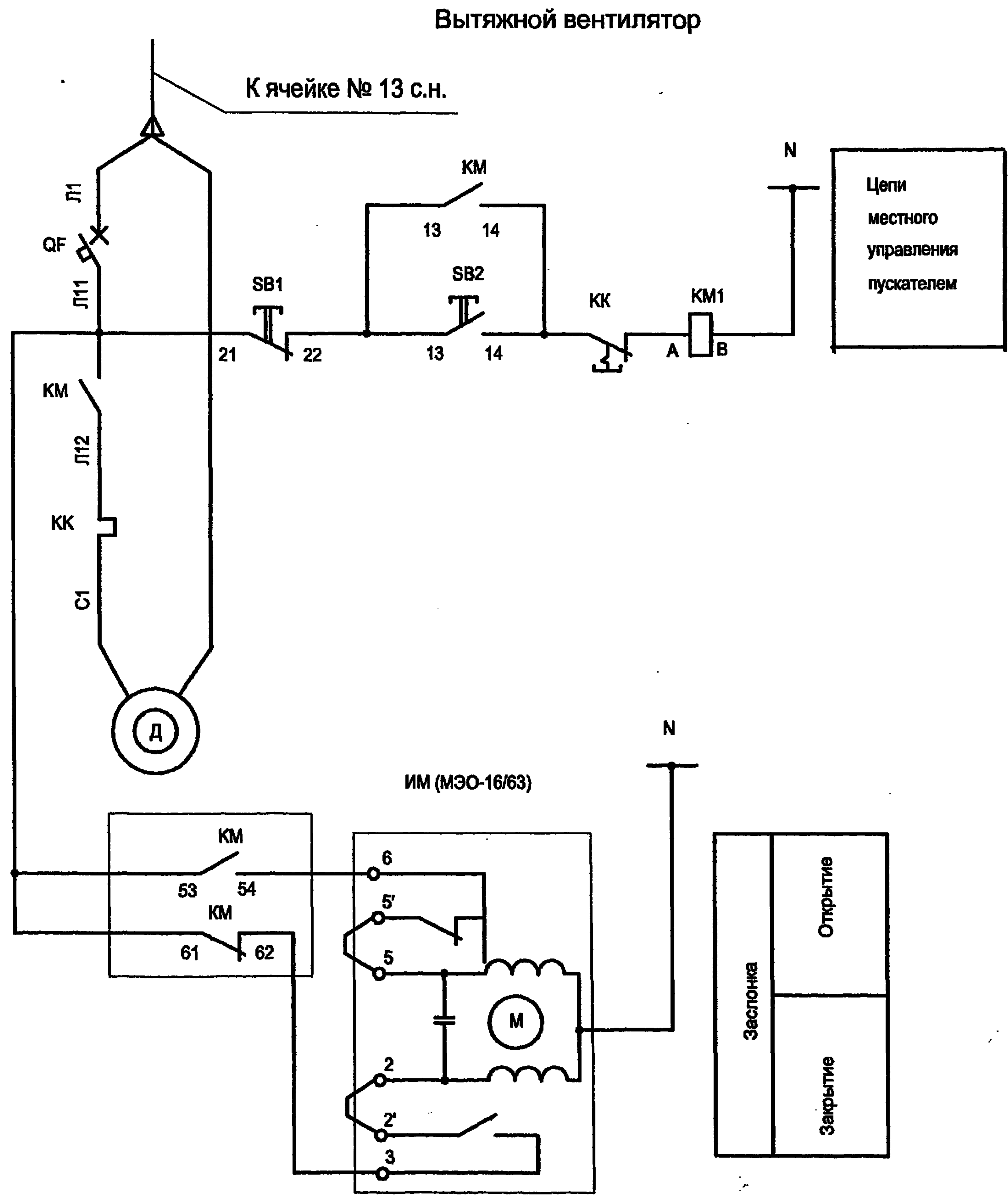
1. Вводной автоматический выключатель ВА51-25 в комплекте ящика управления Я5111К в схеме отопления не используется.
2. Датчик температуры устанавливается в помещении РУВН в нейтральной тепловой зоне электропечей.
3. Схему электрического отопления см. чертеж № ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ лист 10.

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

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Осипов				
Нач.отдела	Осипов				
Зав.гр.	Бобков				
Исполн.	Свяцкевич				
Исполн.	Рожкова				
Привязан		Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-31 производства ОАО ПО "Электрелига", совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА			
Инв. №		Автоматика обогрева.		Стадия	Лист
		Схема электрическая принципиальная		Р	15
				Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново	

Типовой проект
407 - 3 - 661.03
Альбом 2

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



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Вытяжной вентилятор			
Аппаратура, устанавливаемая по месту			
КМ	Пускатель магнитный ПМЛ-1220 02	1	
КК	Реле тепловое РТЛ-1004	1	поставляются комплектно с пускателем
SB1, SB2	Кнопки "пуск" и "стоп"	2	
	Приставка контактная ПКЛ-1104	1	
QF	Выключатель ВА47-29-1С 10	1	В ячейке № 13 с.н.
ИМ	Электропривод воздушной заслонки МЭО-16/63-0,25-90	1	комплект с заслонкой

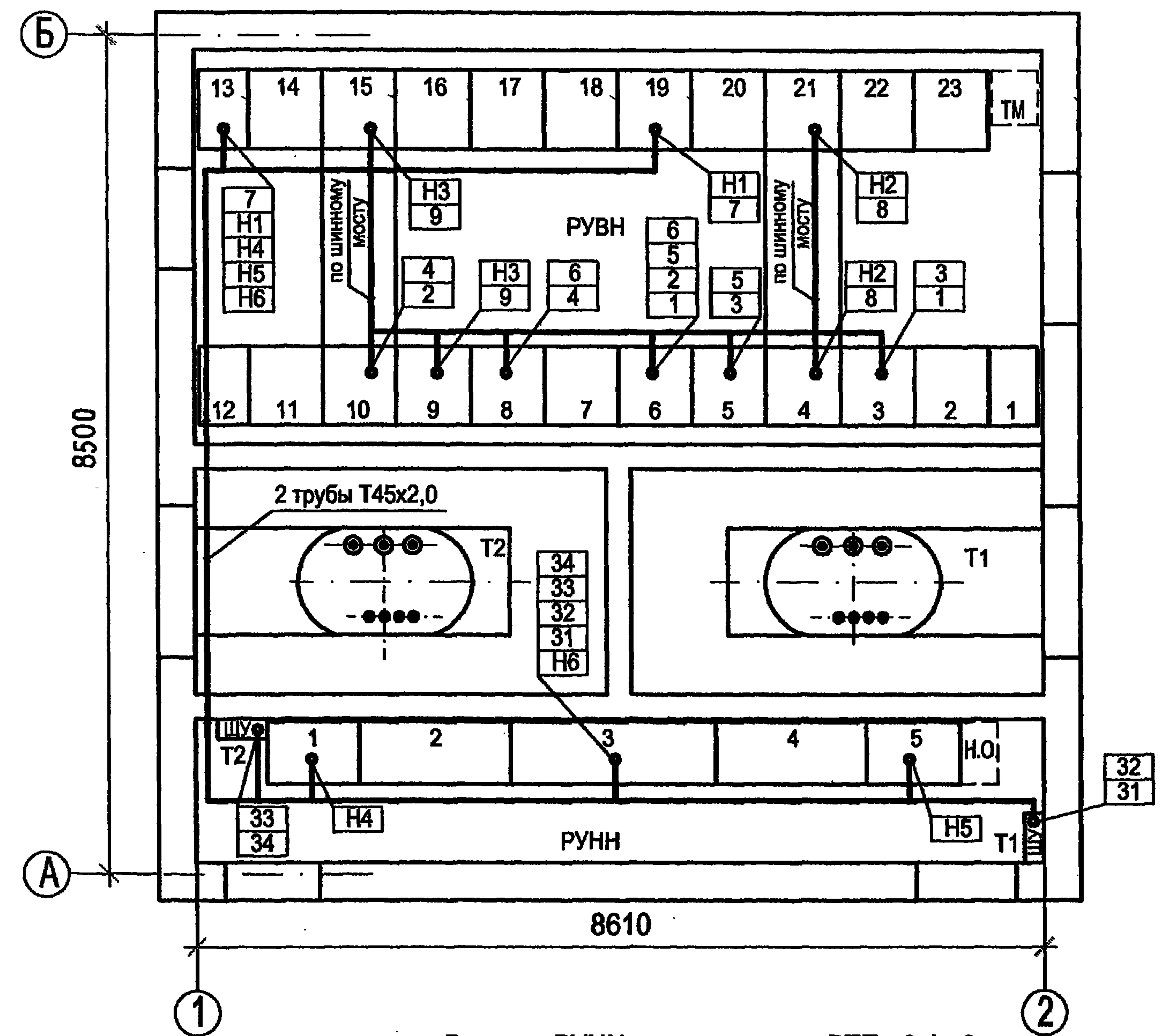
ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП	Осипов				
Нач.отдела	Осипов				
Зав. гр.	Бобков				
Исполн.	Свяцкевич				
Исполн.	Рожкова				
Привязан					
Инв. №					
Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-Э1 производства ОАО ПО "Элтехника", совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА					
Схема управления приводом воздушной заслонки электродвигателя вытяжного вентилятора					
Стадия	Лист	Листов	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		
Р	16				

Формат А3

Ц 00617-02 19

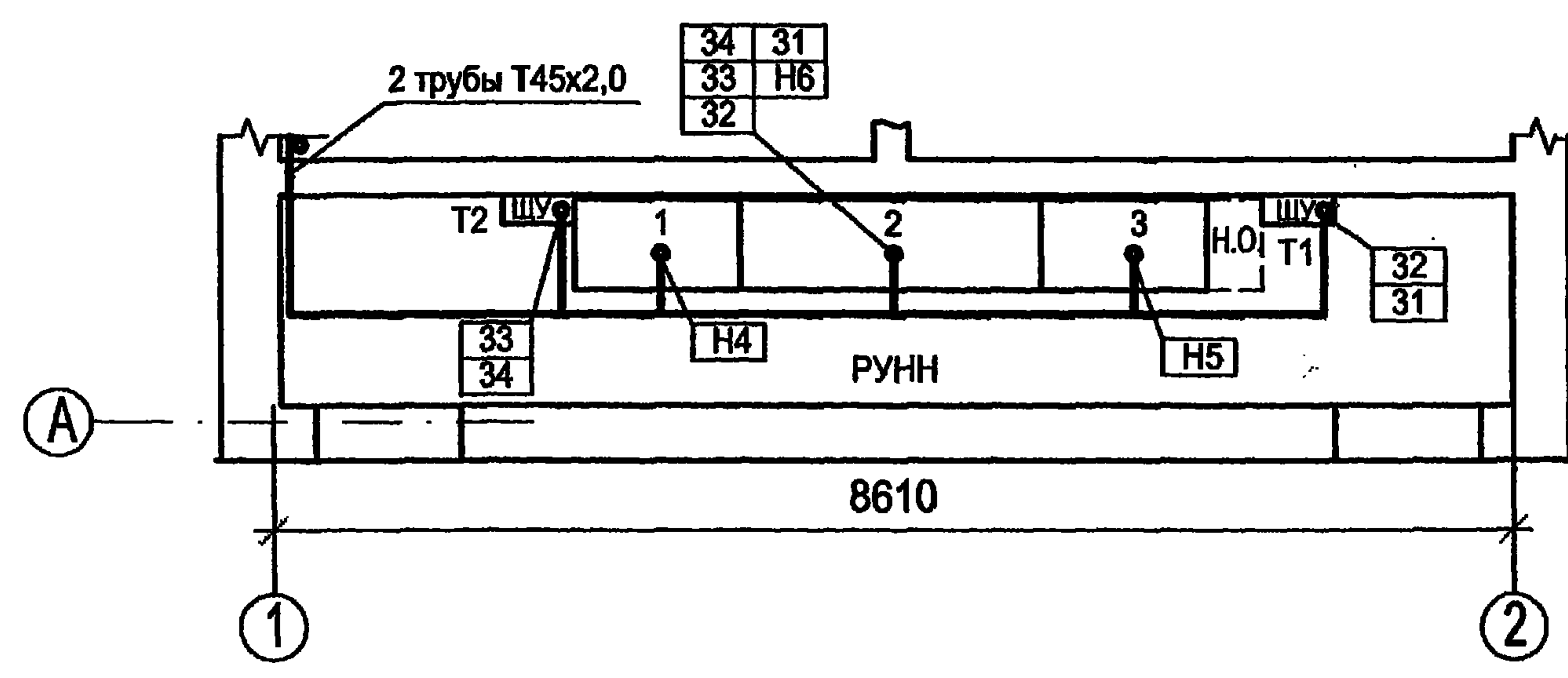
Типовой проект
407 - 3 - 661.03
Альбом 2

Вариант РУНН в конструктиве РТП - 0,4 - 1

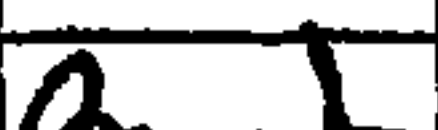
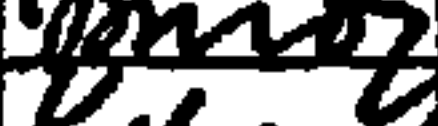


Планы прокладки кабелей сети собственных нужд (обогрева помещений распределительных устройств, аварийной вентиляции и освещения) см. на листах 11...14 комплекта.

Вариант РУНН в конструктиве РТП - 0,4 - 2



Привязан			
Инв. №			

						ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Осипов				Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-Э1 производства ОАО ПО "Элтехника", совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела		Осипов					Р	17	
Зав. гр.		Бобков							
Исполн.		Курилова				План прокладки кабелей	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		
Исполн.		Рожкова							

Ц00614-02 20

1. Внимание! Перед нарезкой длины кабелей уточнить по месту.

2. В скобках указаны длины кабелей по конструктиву РТП - 0,4 - 2.

* - номера панелей ЩО - 2000 по конструктиву РТП - 0,4 - 2.

} обогрев ячеек
 РУ-10 (6) кВ

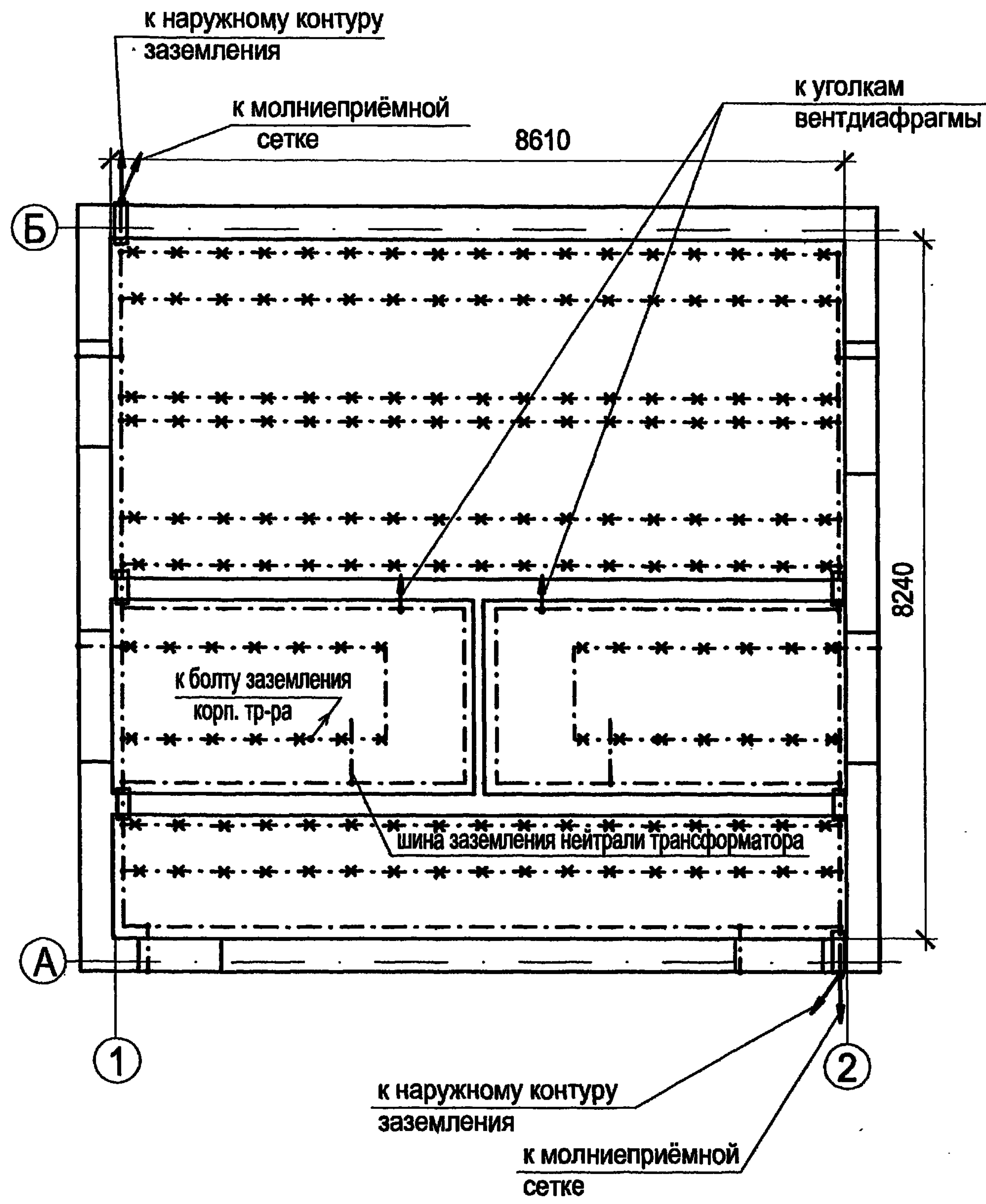
 } питание ячейки
 собственных нужд
 обогрев панели РУ-0,4 кВ

Сводка кабелей, длина в метрах

							ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ						

400614-02 2P

Типовой проект
407-3-661.03
Альбом 2



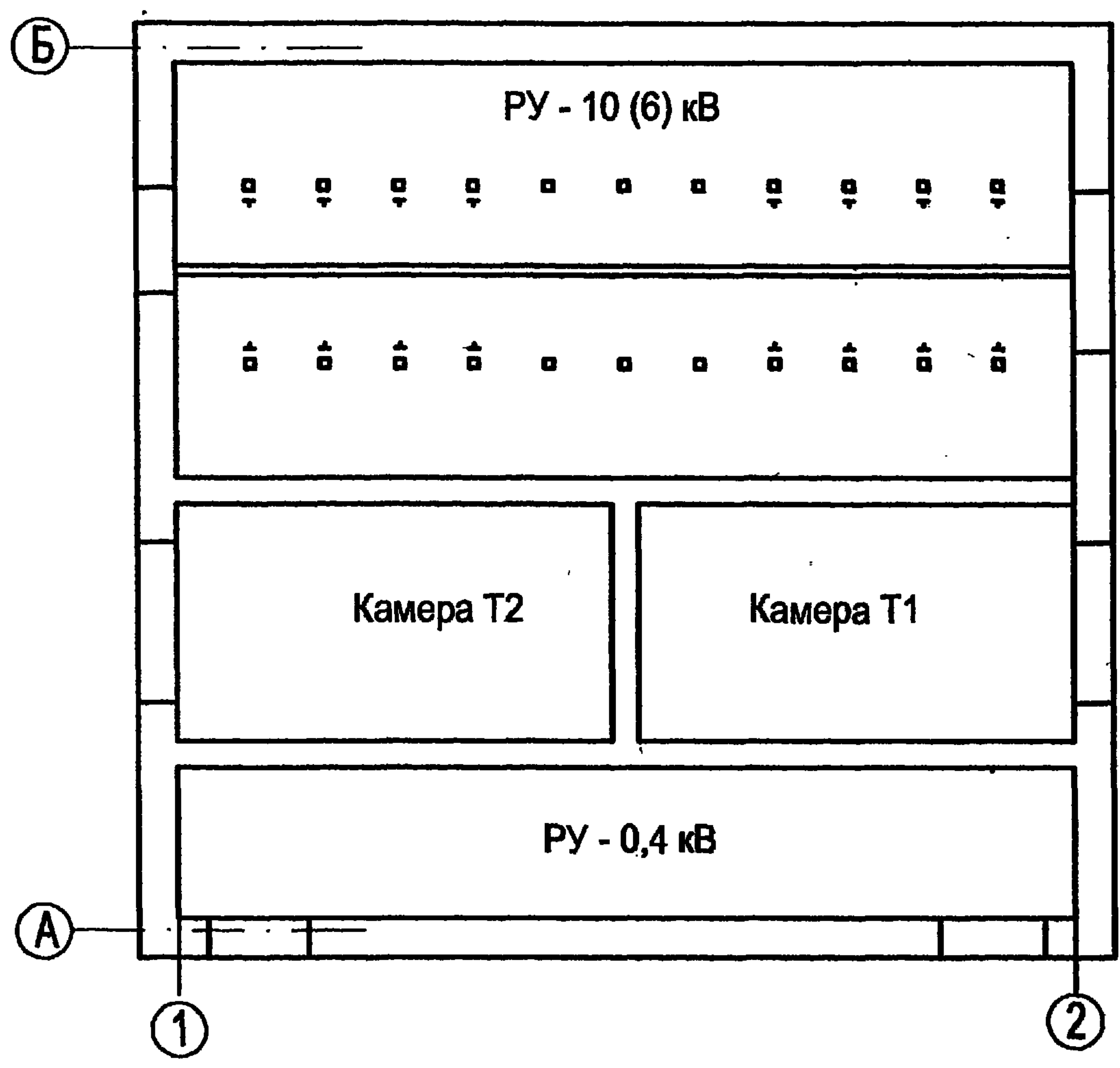
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса единицы, кг	Прим.
1	ГОСТ 103-76*	Полоса Б-25х4	65	0,79	м
2	ГОСТ 103-76*	Полоса Б-40х4			
		(наружный контур)		1,26	м
3	ГОСТ 2590-88	Круг В6	20	0,222	м
4	ТУ 36-1453-85	Держатель шин			
		заземления К188У2	50	0,045	

1. При привязке чертежа к конкретному проекту нанести наружный контур заземления в соответствии с расчётом заземления по нормам ПУЭ.
2. В качестве магистралей заземления используются все металлоконструкции, на которых устанавливается электрооборудование. Указанные металлоконструкции соединяются между собой полосовой сталью сечением 25х4 способом сварки.
3. Все щкафные конструкции должны иметь надёжный электрический контакт с опорными конструкциями магистрали заземления.
К магистрали заземления должны быть подключены также корпуса оборудования в навесном и напольном исполнении круглой сталью $\varnothing$ 6мм.
Также должны быть заземлены проходные трубы трансформаторных вводов ВН и металлоконструкции ворот и дверей здания РП. Обкладки дверных проёмов подключаются к магистрали заземления полосовой сталью 25х4 на сварке, а полотна дверей и ворот - изолированным медным гибким проводом сечением 25 мм² необходимой длины.
4. Защита здания РП от прямых ударов молнии осуществляется молниеприёмной сеткой, располагаемой на крыше здания. Молниезащита выполняется при числе грозовых часов в году более 20.
Сетка соединяется с магистралью заземления круглой сталью $\varnothing$ 6мм.

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

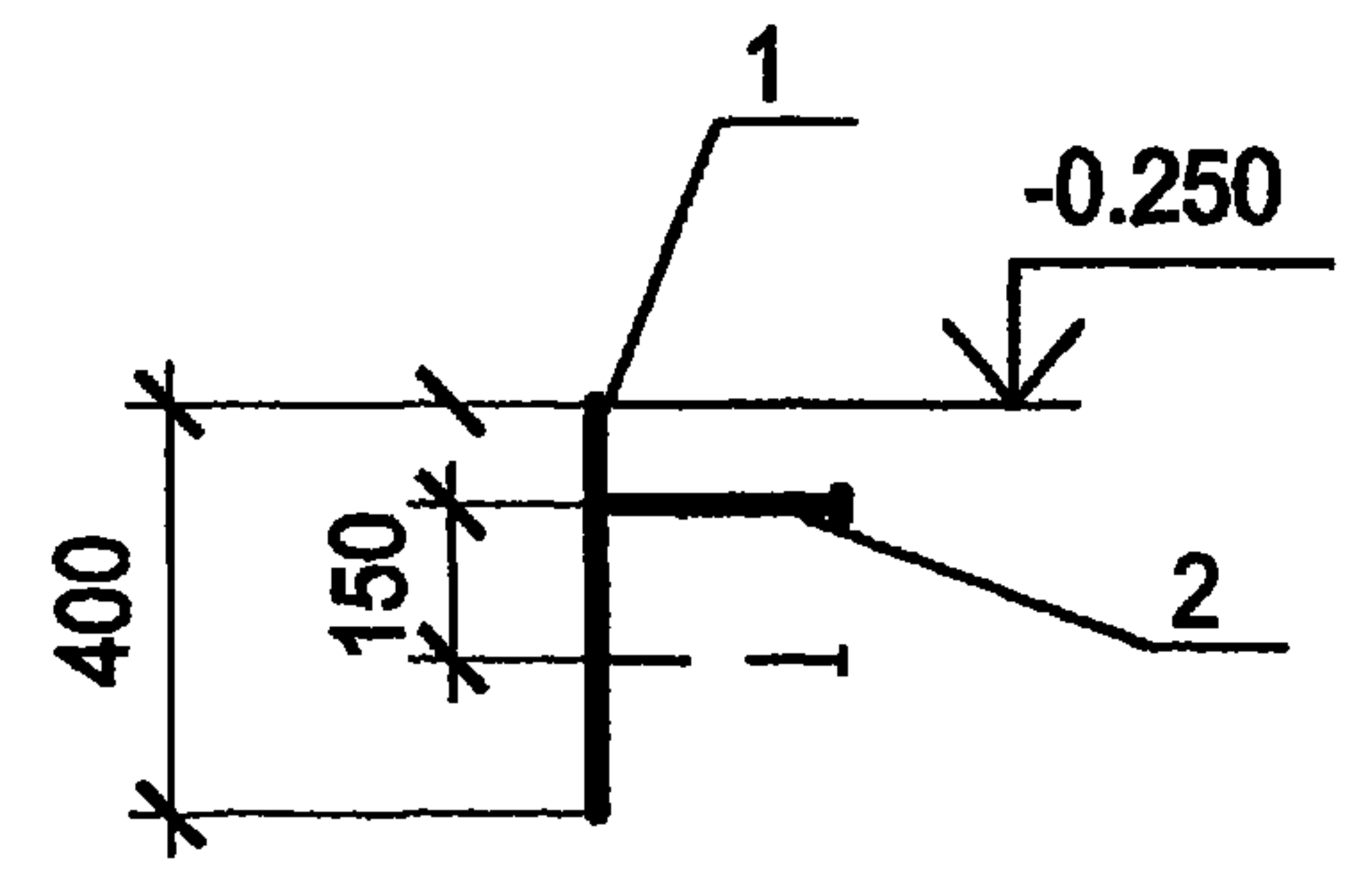
Привязан						ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ		
						Изм.	Кол.уч.	Лист
						№ док.	Подпись	Дата
						Гип	Осипов	
						Нач.отдела	Осипов	
						Зав.гр.	Бобков	
						Исполн.	Свяцкевич	
						Исполн.	Рожкова	
						Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-Э1 производства ОАО ПО "Элтехника", совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6) кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	19	
						Заземление и молниезащита		
						Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		
						Формат А3		

400617-02 22



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса единицы, кг	Прим.
1	ТУ36-1496-85	Стойка кабельная			
		К1150 У3 L=400	16	1,38	
2	ТУ36-1496-85	Полка L=			

Количество и тип полок (поз.2) определяется при привязке проекта в зависимости от количества прокладываемых кабелей внешних сетей ВН.

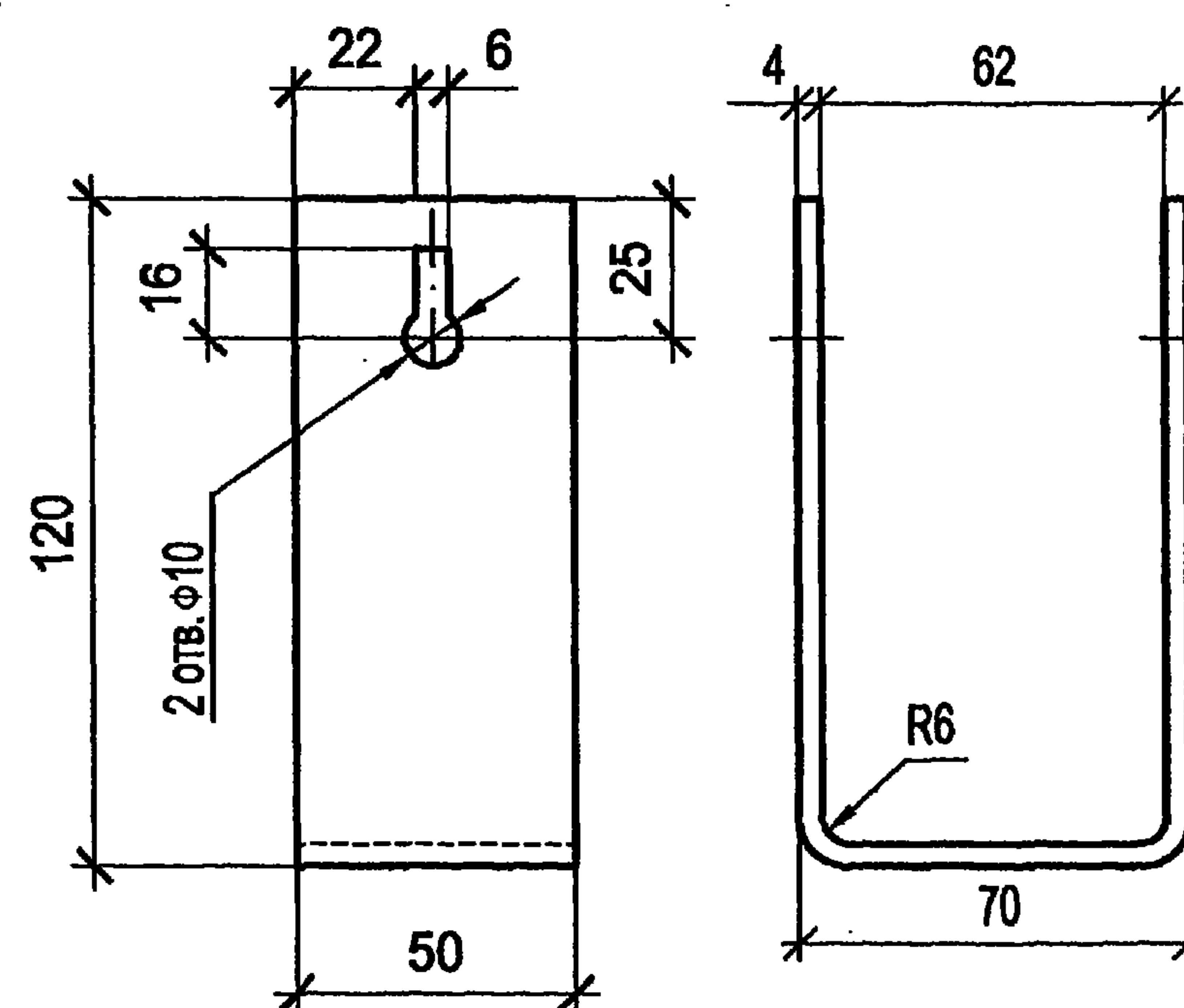


Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

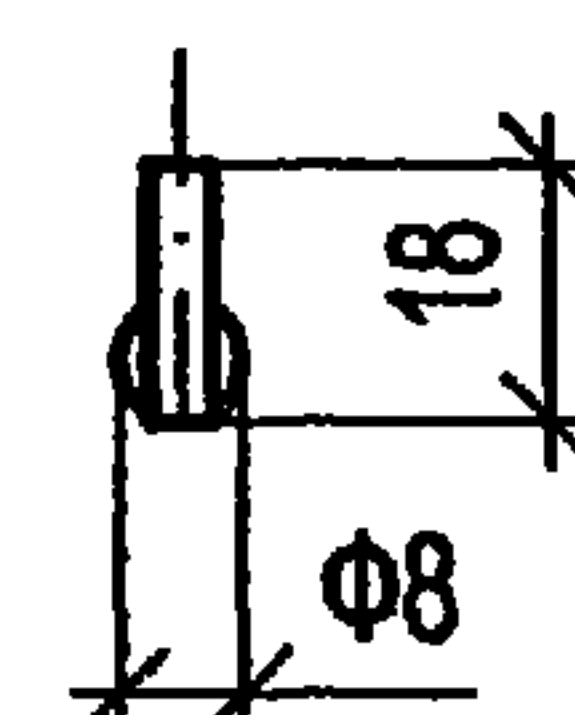
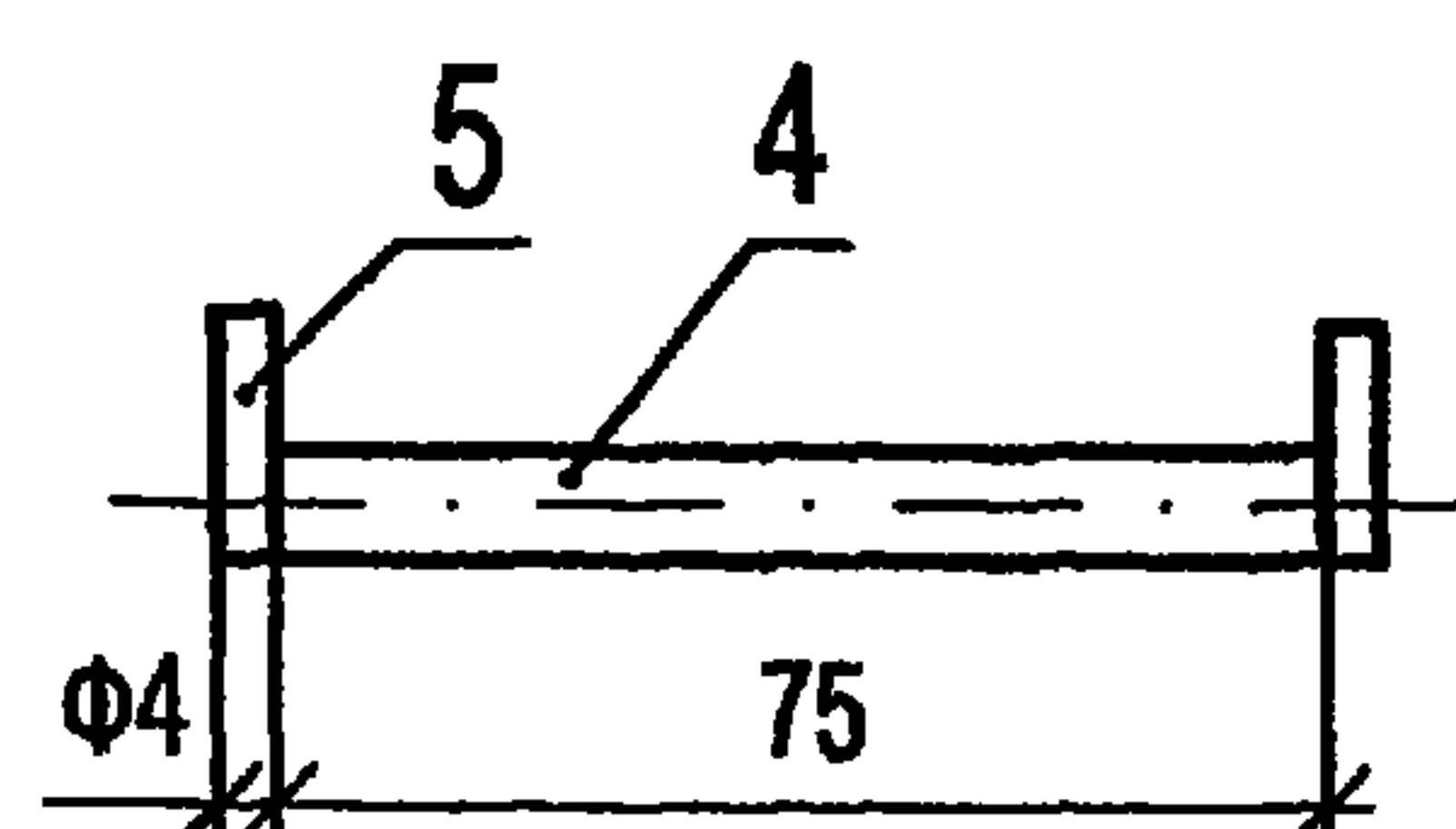
						ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМ		
Привязан						Изм.	Кол.уч.	Лист
						№ док.	Подпись	Дата
						ГИП	Осипов	
						Нач.отдела	Осипов	
						Зав. гр.	Бобков	
						Исполн.	Курилова	
						Исполн.	Рожкова	
Инв. №								
						Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-Э1 производства ОАО ГПО "Эптехника", совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА.		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	20	
						Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Закладная деталь

Деталь поз. 3



Защелка



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	
1	ГОСТ 19771-93	Уголок 40х40х2,5 L=330	2	0,49	
2	ГОСТ 19771-93	Уголок 40х40х2,5 L=100	2	0,15	
3	ГОСТ 103-76 *	Полоса Б-4х50 L=310	2	0,49	
4	ГОСТ 2590-88	Круг В8 L=75	2	0,03	
5	ГОСТ 2590-88	Проволока круглая Ф 4, L=18	4	0,003	
6	ГОСТ 8486-86, ГОСТ 2695-83	Брус деревянный (хвоя)			
		80х60, L=2100	1	5,50	

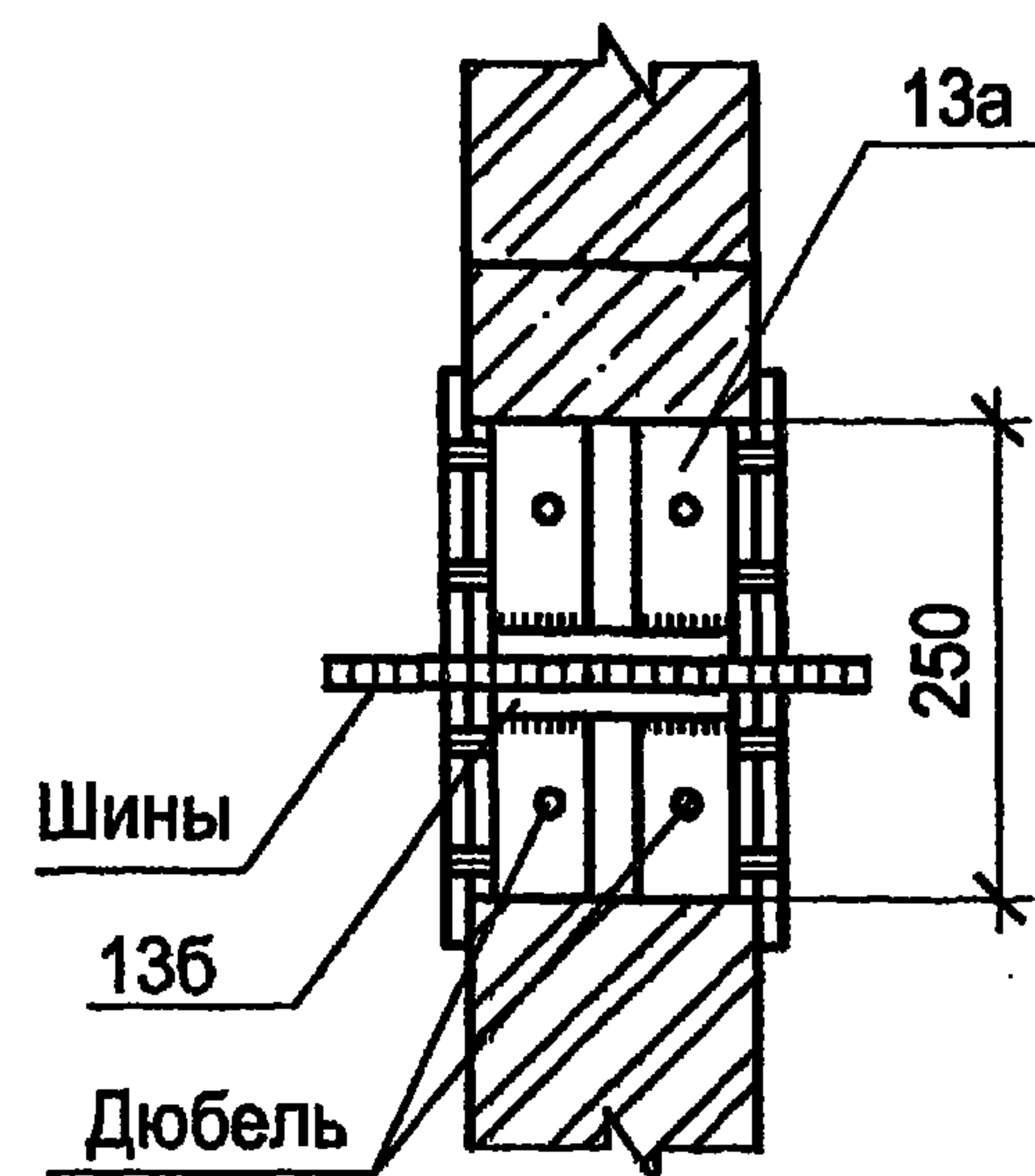
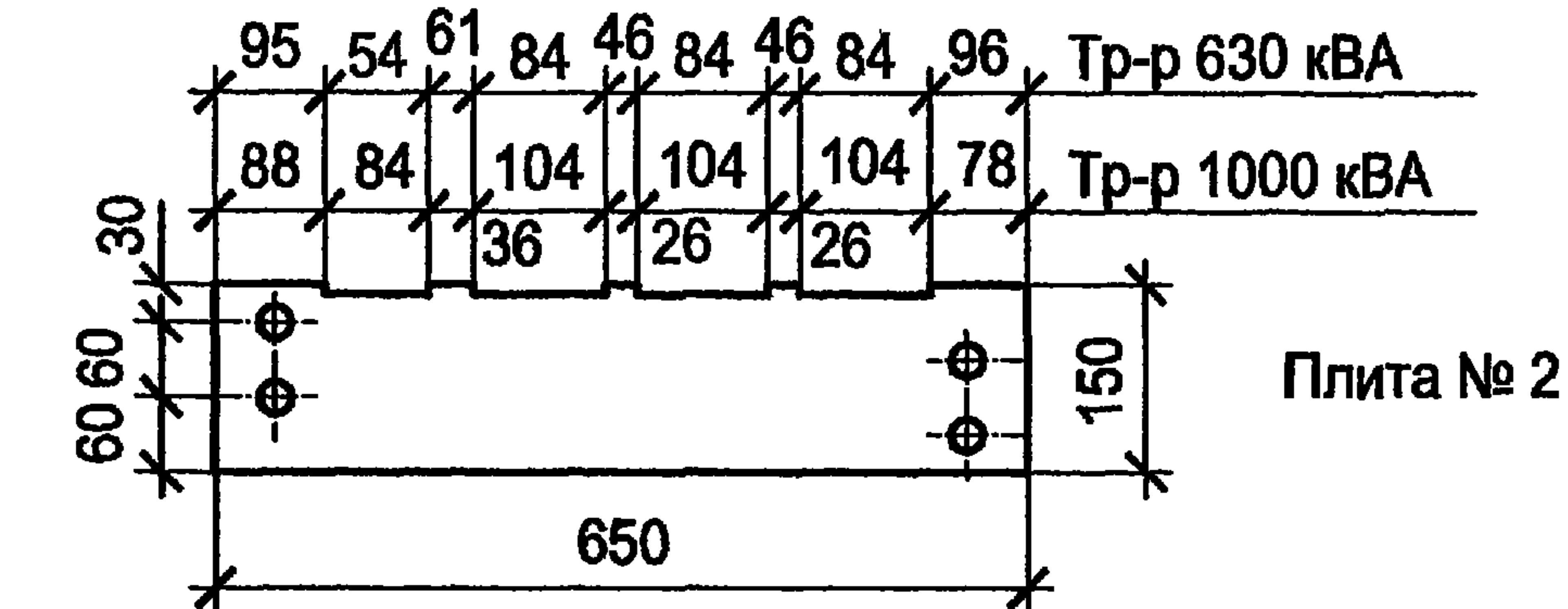
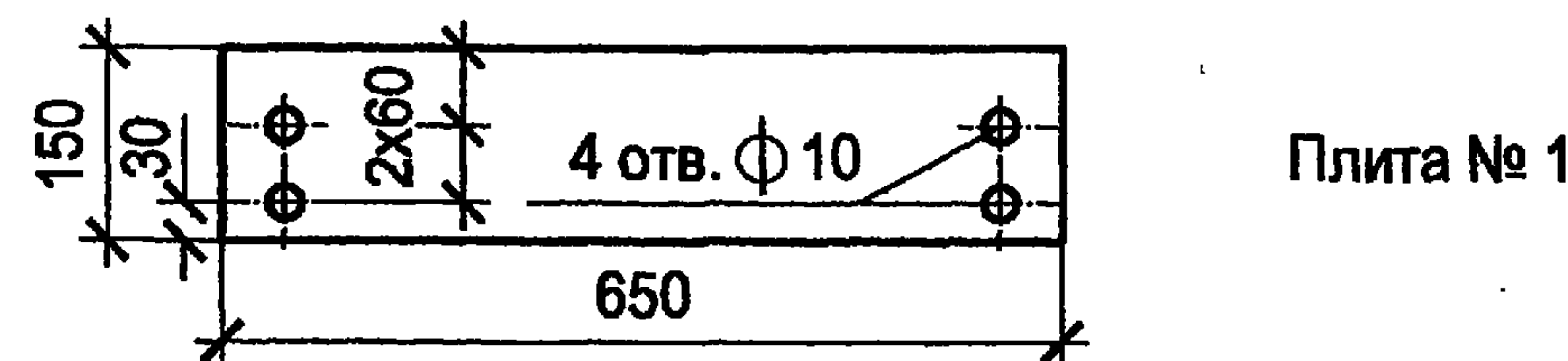
1. Брус изготовить из сухой древесины отборного сорта
2. Брус покрасить красной краской, металлоконструкции - эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-82* серого цвета
3. Металлические детали барьера крепить электросваркой

						ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМК		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
ГИП		Осипов				Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-Э1		
Нач.отдела		Осипов				Стадия	Лист	Листов
Зав. гр.		Бобков				Р	1	4
Исполн.		Михеенко						
						Барьер в камере трансформатора		
						Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Формат А3

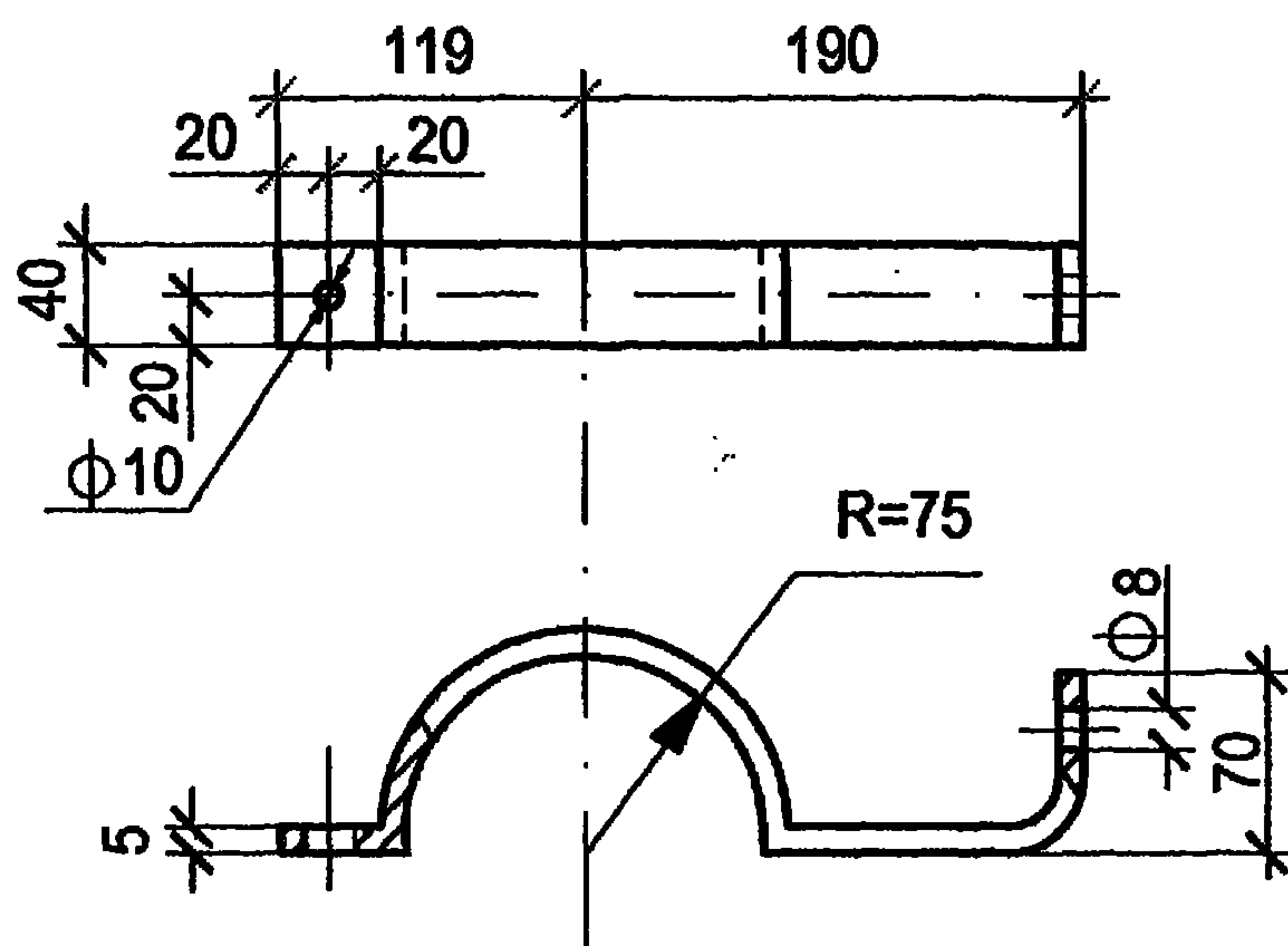
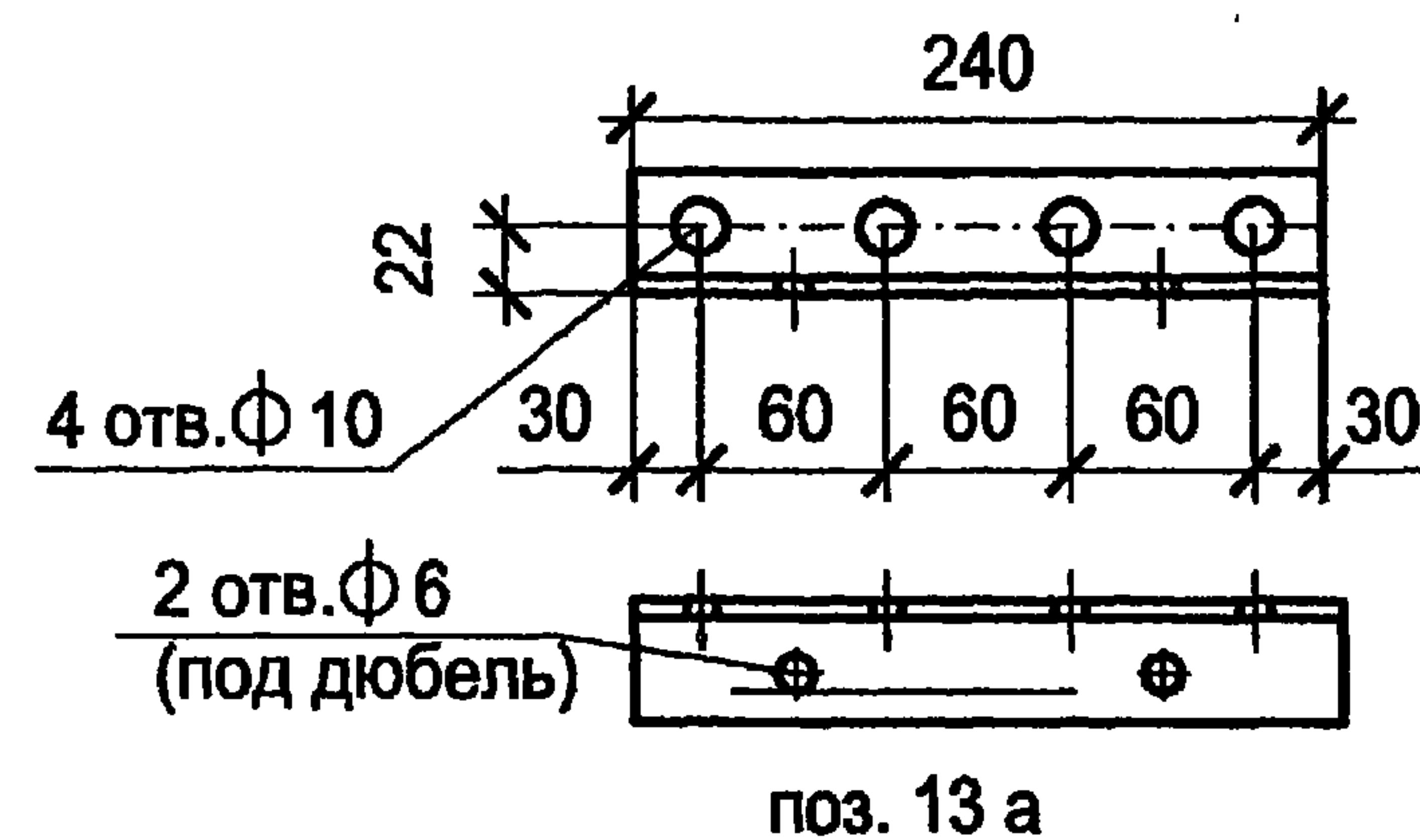
11 00617-02 94

Устройство прохода через стену шин НН
трансформаторного ввода (поз. 13)



Мощность трансформатора	Глубина пазов для шин	
	фазных	нулевой
630 кВА	10 мм	9 мм
1000 кВА	14 мм	12 мм

Деталь крепления трубы
трансформаторного ввода ВН (поз 16)



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
13	ГОСТ 4248-92	Доска АЦЭИД 400-85x15x2	4	5,6	
13а	ГОСТ 8509-93	Уголок 40x40x2,5, L=240	4	0,33	
13б	ГОСТ 103-76*	Полоса Б-4x25, L=240	2	0,19	
14	ГОСТ 10140-80	Плита минераловатная			
		полужесткая марки 125	0,02		м ³
16	ГОСТ 103-76*	Полоса Б-5x40, L=475	2	0,70	

1. Шины в проходном проеме обмотать лакотканью или киперной лентой, пропитанной бакелитовым лаком. Проем заполнить минеральной ватой.
2. Проходные доски после механической обработки просушить, пропитать нефтяным дорожным битумом марки БН-60/90 или каменноугольным пеком ГОСТ 1038-75*.
3. Н-образные детали (сварные конструкции поз.13а и 13б) крепить в проеме дюбелями по месту.
4. Все щели после монтажа проходного проема уплотнить битумом.
5. Крепление проходных досок к Н-образным деталям проема, а также соединение полухомутов (деталь поз. 16) выполнять на болтах М8 с гайками и шайбами. Гайки на деталях (поз. 13а) приварить по центру отверстий с внутренней стороны уголка в проеме.

Привязан			
Инв. №			

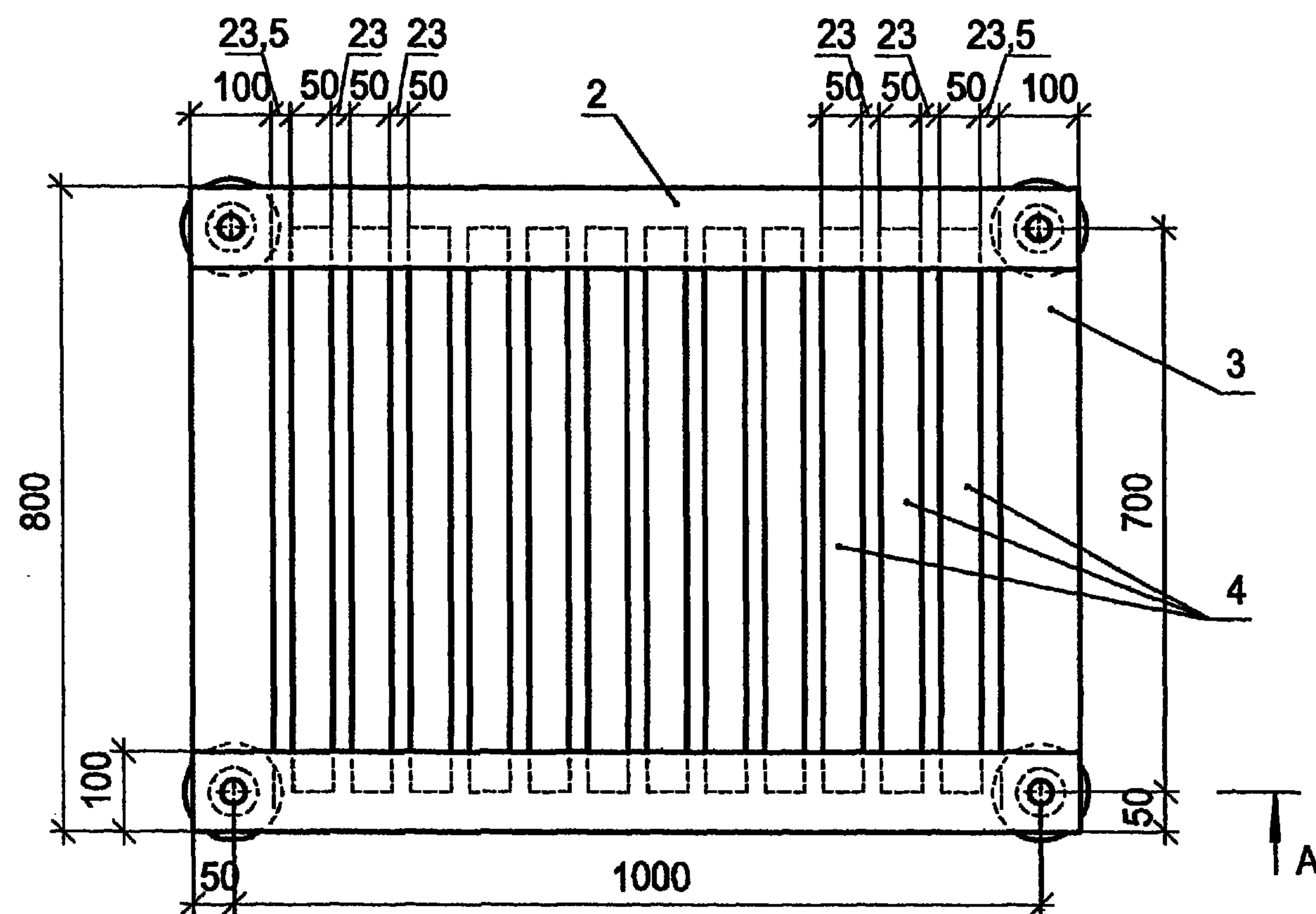
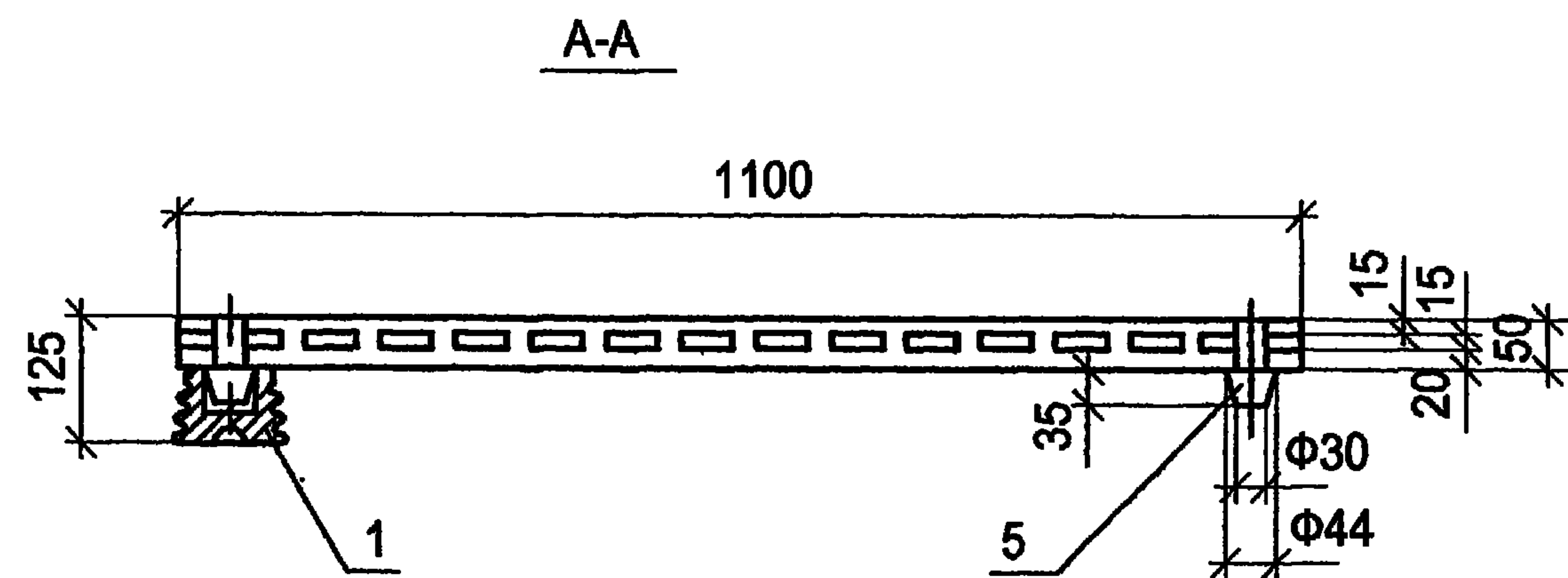
ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМК					
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП	Осипов				
Нач.отдела	Осипов				
Зав. гр.	Бобков				
Исполн.	Михеенко				
Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-Э1 производства ОАО ПО "Элтехника", совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА				Стадия	Лист
Детали оборудования трансформаторных вводов				Р	2
				Листов	
				Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново	

Формат А3

Ц006/4-02 25

ИПОВОИ проект
407 - 3 - 661.03
Альбом 2

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



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Приме- чание
1	ГОСТ 5862-79 ** Е	Изолятор СН-6У2	4	0,99	
2	ГОСТ 8486-66, ГОСТ 2695-71	Брус деревянный сеч. 50х100 мм; L=1100	2		
3	ГОСТ 8486-66, ГОСТ 2695-71	Брус деревянный сеч. 50х100 мм; L=800	2		
4	ГОСТ 8486-66, ГОСТ 2695-71	Брус деревянный сеч. 50х50 мм; L=700	12		
5	ГОСТ 8486-86, ГОСТ 2695-83	Шип деревянный $\varnothing$ 44; L=85	4		

1. Деревянные бруски настила и рейки соединить на шипах и водостойком клее
2. Настил подставки окрасить масляной краской за два раза

Привязан			
Инв. №			

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМК					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП	Осипов				
Нач.отдела	Осипов				
Зав. гр.	Бобков				
Исполн.	Михеенко				
Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-31 производства ОАО ПО "Элтехника", совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА					
Подставка изолирующая					
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново					
Стадия Лист Листов					
Р 3					

Формат А3

11.00.01.01.01.01

Типовой проект
407 - 3 - 661.03
Альбом 2

Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ЭМК лист 1	Барьер в камере трансформатора шт.	2	
	Уголок 40x40x2,5, L=330 поз. 1 шт.	4	
	Уголок 40x40x2,5, L=100 поз. 2 шт.	4	
	Полоса Б-4x50 L=310 поз.3 шт.	4	
	Защелка шт.	4	
	Круг В8 L=75 шт.	4	
	Проволока Φ 4 L=18 шт.	8	
	Брус деревянный (хвоя) 80x60, L=2100 шт.	2	
	Устройство прохода через стену шин		
ЭМК лист 2	НН трансформаторного ввода компл.	2	
	Доска АЦЭИД поз. 13 (плита №1) шт.	4	
	Доска АЦЭИД поз. 13 (плита №2) шт.	4	
	Уголок 40x40x2,5, L=240 поз. 13а шт.	8	
	Полоса Б-4x25, L=240 поз. 13б шт.	4	
	Деталь крепления трубы трансформаторного ввода ВН поз. 16 шт.	4	
ЭМК лист 3	Полоса Б-5x40, L=475 шт.	4	
	Подставка изолирующая шт.	1	
	Изолятор СН-6У2 шт.	4	
	Брус деревянный 50x100, L=1100 шт.	2	
	50x100, L=800 шт.	2	
	50x50, L=700 шт.	12	
	Шип деревянный Φ 44 L=85 шт.	4	

Привязан			
Инв. №			

ТП 407 - 3 - 661.03 - ЭМК					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав. гр.		Бобков			
Исполн.		Михеенко			
Распределительный пункт 10(6) кВ с ячейками КСО-6(10)-Э1 производства ОАО ПО "Элтехника", совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА					
Ведомость изделий МЭЗ					
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново					

Формат А3

11.00.614-02 (14)

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