

Российская Федерация
Общество с ограниченной ответственностью
"ПКП "Энергосервис"

Объект: ОАО "Машиностроительный завод "ЗУО-Подольск"

Модернизация РУ-10, 6 кВ

12077-ЭС

2012 г.

Саморегулируемая организация

основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации

Некоммерческое партнерство Саморегулируемая организация

«Объединение проектировщиков Тульской области»

300041, г. Тула, проспект Ленина, д.57-а, pr-orlo@yandex.ru

СРО-П-049-09112009

г. Тула

«14» июня 2012 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определённому виду или видам работ, которые
оказывают влияние на безопасность объектов капитального
строительства

№ СРО-П-049-7107092825-14062012-0092-2

Выдано члену саморегулируемой организации

Общество с ограниченной ответственностью ПКП
"ЭНЕРГОСЕРВИС"

ИНН 7107092825, ОГРН 1067107007868

Адрес местонахождения: 300007, г.Тула, ул.Советская, д.57

Основание выдачи Свидательства

Решение Совета НП СРО «ОПТО»

Протокол № 84 от «14» июня 2012 г.

Настоящим свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в
приложении к настоящему Свидательству, которые оказывают влияние на безопасность
объектов капитального строительства.

Начало действия с «14» июня 2012 г.

Свидательство без приложения не действительно.

Свидательство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидательство выдано взамен ранее выданного
«27» января 2011 г. № СРО-П-049-7107092825-27012011-0092

Президент НП СРО «ОПТО»



В. А. Моисеев

Серия 71 № 01609

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к Свидательству о допуске

к определённому виду или видам
работ, которые оказывают влияние

на безопасность объектов

капитального строительства

от «14» июня 2012 г.

№ СРО-П-049-7107092825-14062012-0092-2

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального
строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов
использования атомной энергии) и о допуске к которым член Некоммерческого
партнерства Саморегулируемой организации "Объединение проектировщиков
Тульской области"

Общество с ограниченной ответственностью ПКП
"ЭНЕРГОСЕРВИС"

имеет свидетельство

№	Наименование вида работ
1	4 Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий;
2	4.5 Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами; 5 Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий;
	5.4 Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений;

Президент НП СРО «ОПТО»



В. А. Моисеев

Серия 71 № 01610

Российская Федерация
Общество с ограниченной ответственностью
"ПКП "Энергосервис"

Объект: ОАО "Машиностроительный завод "ЗУО-Подольск"

Модернизация РУ-10, 6 кВ

12077-ЭС

Директор
ГИП

Касаткин С.П.
Котов В.В.

2012 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Схема электрических соединений 6кВ.	
3	План РУ-10 6кВ.	
4	Схема заземления РУ-10, 6кВ.	
5	Опросный лист на камеры КСО-2 секция-1.	
6	Опросный лист на камеры КСО-2 секция-2.	
7	Схема подключения электросчетчика. Схема электрическая принципиальная.	
8	Схема работы АВР КСО-2.	
9	Схема организации блокировок КСО-2.	
10	Отходящая линия 6 кВ. Выключатель ВВ/ТЕЛ и устройство защиты УЗА-10А2.	
	(перемежный операционный ток). Схема электрическая принципиальная. (Начало).	
11	Отходящая линия 6 кВ. Выключатель ВВ/ТЕЛ и устройство защиты УЗА-10А2.	
	(перемежный операционный ток). Схема электрическая принципиальная. (Продолжение).	
12	Отходящая линия 6 кВ. Выключатель ВВ/ТЕЛ и устройство защиты УЗА-10А2.	
	(перемежный операционный ток). Схема электрическая принципиальная. (Продолжение).	
13	Отходящая линия 6 кВ. Выключатель ВВ/ТЕЛ и устройство защиты УЗА-10А2.	
	(перемежный операционный ток). Схема электрическая принципиальная. (Окончание).	
14	Ввод 6 кВ. Выключатель ВВ/ТЕЛ и устройство защиты УЗА-10А2. (перемежный операционный ток).	
	Схема электрическая принципиальная. (Начало).	
15	Ввод 6 кВ. Выключатель ВВ/ТЕЛ и устройство защиты УЗА-10А2.	
	(перемежный операционный ток). Схема электрическая принципиальная. (Продолжение).	
16	Ввод 6 кВ. Выключатель ВВ/ТЕЛ и устройство защиты УЗА-10А2.	
	(перемежный операционный ток). Схема электрическая принципиальная. (Продолжение).	
17	Ввод 6 кВ. Выключатель ВВ/ТЕЛ и устройство защиты УЗА-10А2.	
	(перемежный операционный ток). Схема электрическая принципиальная. (Окончание).	
18	Секционный выключатель 6 кВ. Выключатель ВВ/ТЕЛ и устройство защиты УЗА-10А2.	
	(перемежный операционный ток). Схема электрическая принципиальная. (Начало).	
19	Секционный выключатель 6 кВ. Выключатель ВВ/ТЕЛ и устройство защиты УЗА-10А2.	
	(перемежный операционный ток). Схема электрическая принципиальная. (Продолжение).	
20	Секционный выключатель 6 кВ. Выключатель ВВ/ТЕЛ и устройство защиты УЗА-10А2.	
	(перемежный операционный ток). Схема электрическая принципиальная. (Продолжение).	
21	Секционный выключатель 6 кВ. Выключатель ВВ/ТЕЛ и устройство защиты УЗА-10А2.	
	(перемежный операционный ток). Схема электрическая принципиальная. (Окончание).	
22	Камера КСО. Трансформатор напряжения. Схема электрическая принципиальная. (Начало).	
23	Камера КСО. Трансформатор напряжения. Схема электрическая принципиальная. (Продолжение).	
24	Камера КСО. Трансформатор напряжения. Схема электрическая принципиальная. (Окончание).	
25	Камера КСО. Секционный разъединитель. Схема электрическая подключение.	
Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивающих безопасность для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.		
Г ладный инженер проекта _____ Комов В.В.		
Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инф.№

Рабочий проект "Модернизация РУ-10, 6кВ." выполнен согласно технического задания на выполнение работ по реконструкции распределительного устройства 6 кВ (РУ-10-6кВ) (приложение №3 к Договору № _____ от ____ "_____ 2012 г.

- Основные сведения об РУ-10, 6кВ.
 - РУ-10, 6кВ предназначено для приема электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50Гц, номинальным напряжением 6кВ и распределения его по потребителям.
 - Устройство РУ-10, 6кВ.
 - Конструктивно РУ-10, 6кВ состоит из 19-и ячеек:
 - 2-х вводных;
 - 2-х с трансформатором напряжения;
 - 2-х секционных;
 - 13-ти линейных.

Распределительное устройство высокого напряжения (РУ-10, 6кВ) реализовано на камерах КСО-2 с вакуумными выключателями ВВ/ТЕЛ-10/1000 производства «Табрида Электрик» и устройством защиты УЗА-10А2 производства компании «Энергомашин».

Конструкция и номинальные токи отходящих линий согласно задатке заказчика.

3. Заземление.

- В качестве магистралей заземления используется полость сталь сечением 4х40мм. Все опорные металлоконструкции и узелки обслуживания канало в местах стыков и в торцах должны быть соединены электросваркой между собой и присоединены к магистралам заземления также полостью стальной сечением 4х40мм.

3.2. Заземление шкафов КСО осуществляется приваркой их к опорным металлоконструкциям.

3.3. Каждую камеру КСО присоединяют сваркой не менее, чем в двух местах к оборотные канал, которое используется в качестве заземляющего проводника.

3.4. Заземляющий проводник присоединяют сваркой.

3.5. Все контактные соединения проводников заземления должны соответствовать требованиям ГОСТ 10434-82 к контактным соединениям класса 2. Все соединения проводников выполнять в соответствии с приведенными листами типового проекта А10-93.

3.6. Проводники заземления, способ прокладки которых не указан на плане, выполнять:

а) по стенам и полу из негорючих материалов - открыто, полосою 4х40;

3.7. Проходы проводников заземления сквозь стены выполнять в отрезках стальных труб с последующей заделкой легкосплавным материалом.

4. Монтаж. Техника безопасности.

4.1. Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ, СНиП 3.05.06.

4.2. Монтажные работы должны выполняться специализированной организацией состоящей в СРО, дающей право на производство электромонтажных работ.

При выполнении монтажных работ строго соблюдать правила техники безопасности, руководствоваться требованиями ПУЭ,

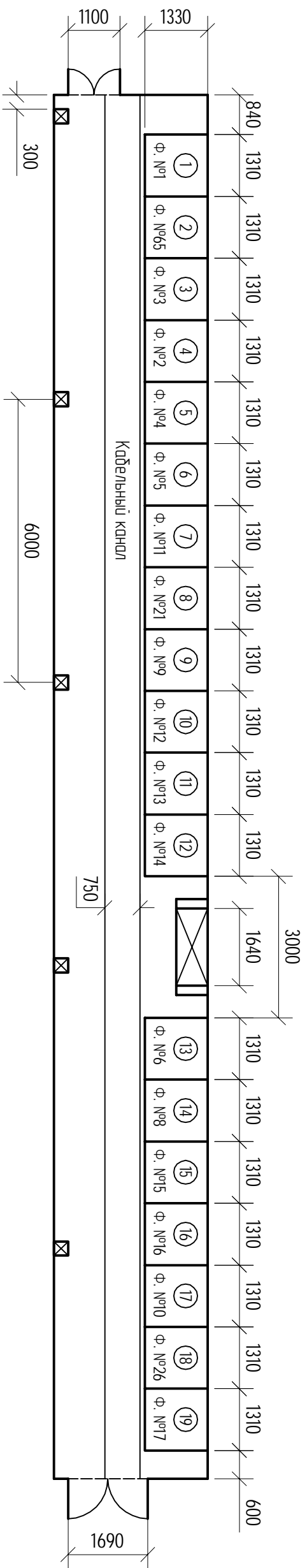
СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве".

После проведения монтажных работ организация, производящая работы, должна предоставить акты освидетельствования скрытых работ на:

- выполнение устройства заземления.

Ведомость прилагаемых и ссылочных документов															
Обозначение		Наименование				Примечание									
		<u>Прилагаемые документы</u>													
12077-ЭС		Спецификация оборудования и материалов.													
А10-93-22		Прокладка заземляющих нулевых защитных проводников.													
А10-93-24		Ответвление от магистралей заземления заземлений													
		(при прокладке по стене).													
А10-93-31		Соединение проводников (под углом).													
А10-93-32		Соединение проводников (продольное).													
		<u>Ссылочные документы</u>													
СНиП 3.05.06-85		Электротехнические устройства.													
ПУЭ (7изд)		Правила устройства электроустановок.													
		12077-ЭС													
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ОАО "Машиностроительный завод "ЗиО-Подольск"									
Разработал	Комов				09.2012										
ГИП	Комов				09.2012	Модернизация РУ-10, 6 кВ									
И. контр.	Касаткин				09.2012	Общие данные.									
						000 "ТКП "Энергосервис"									

План РУ-10 6кВ.



Условные обозначения.

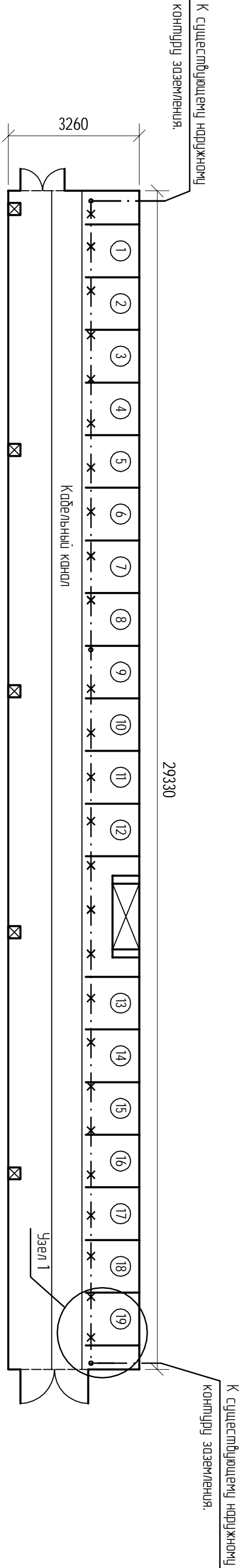
① - номер ячеї.

Ф. №1 - номер фидера.

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

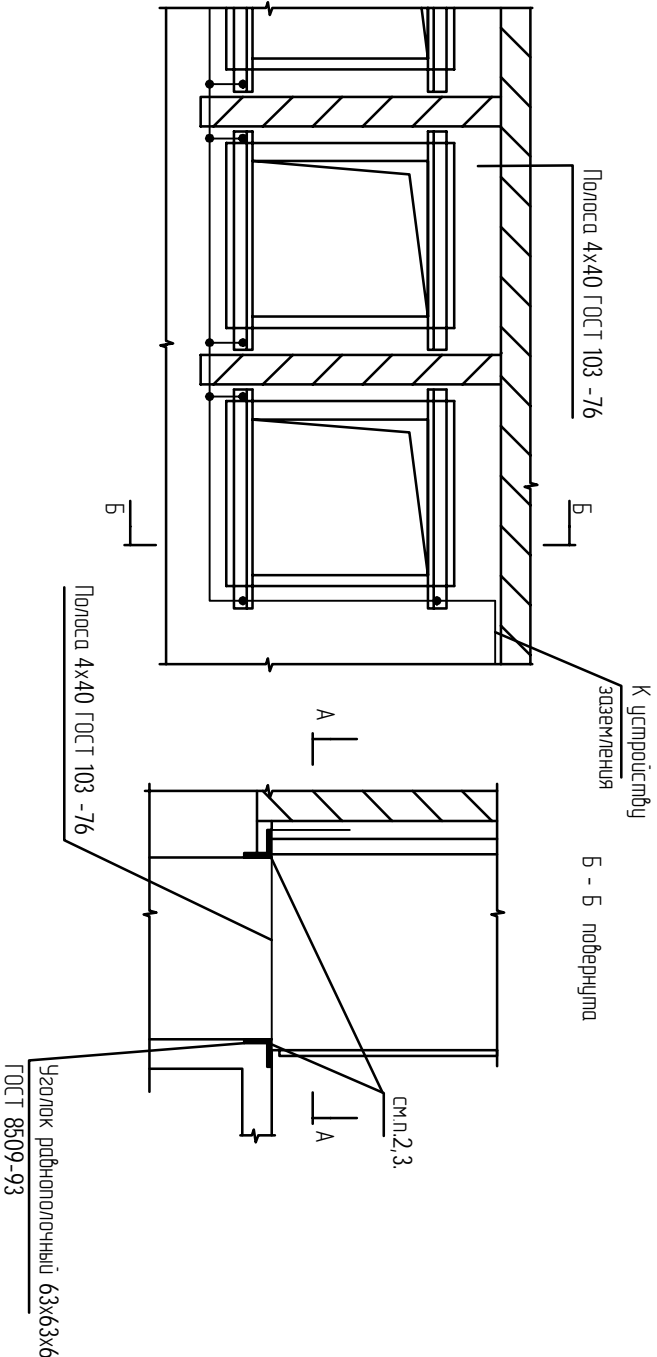
12077-ЭС									
ОАО "Машиностроительный завод "ЗУО-Подольск"									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработчик	Комов				09.2012				
ГИП	Комов				09.2012				
Н. конпр.	Касаткин				09.2012				
Модернизация РУ-10, 6 кВ						План РУ-10 6кВ.			
						ООО "ПКП "Энергосервис"			

Схема заземления РУ-10, 6кВ.



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. к2	Масса чаные
1	ГОСТ 103-76	Полоса Б-4х40	35	1,26 м

Узел 1.
Заземление камер КСО

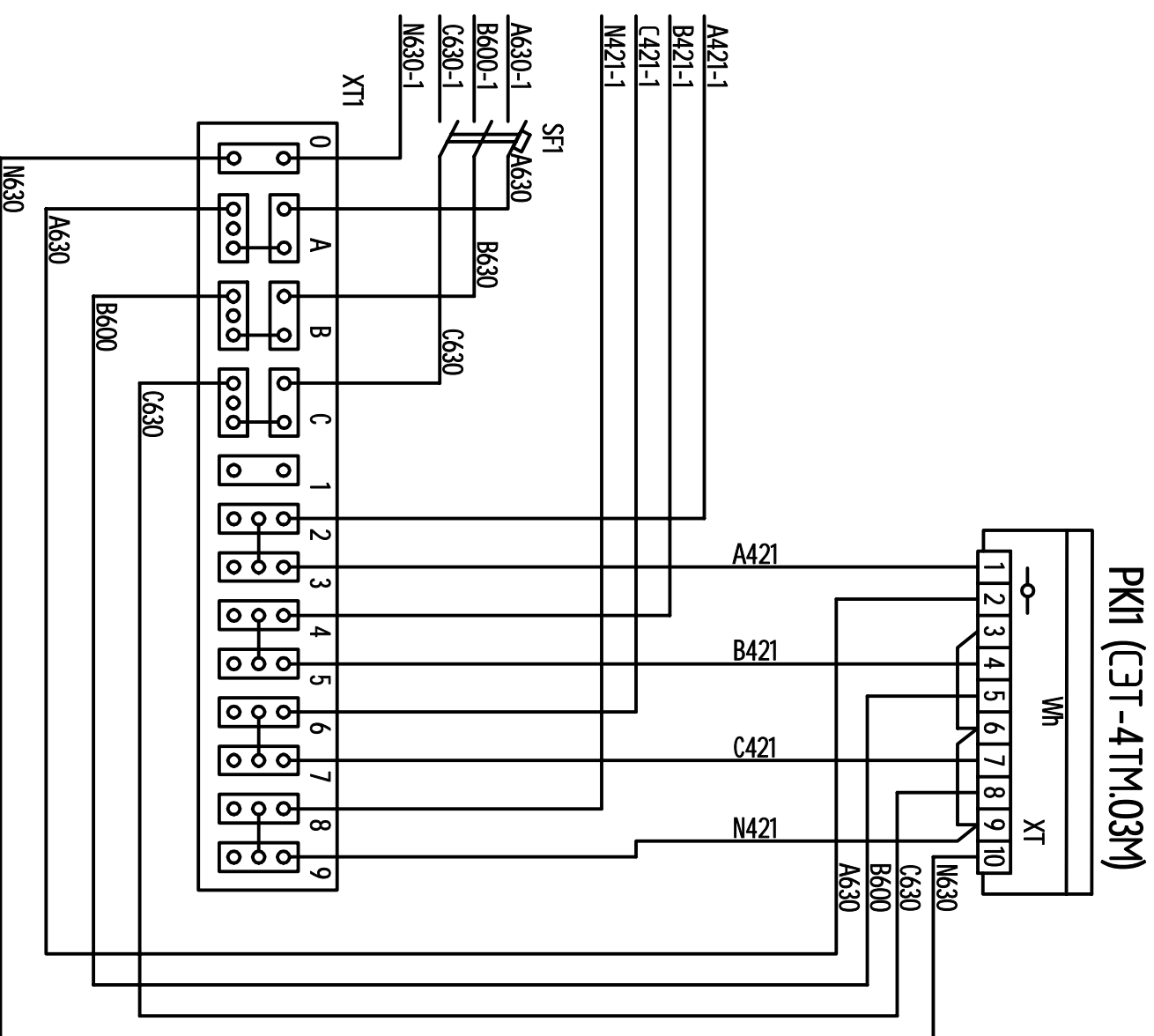


1. В качестве магистралей заземления используется полосовая сталь сечением 4х40мм. Все опорные металлоконструкции и уголки обрамления каналов в местах стыков и в торцах должны быть соединены электросваркой между собой и присоединены к магистралам заземления также полосовой сталью сечением 4х40мм.
- 2.Заземление шкафов КСО осуществляется приваркой их к опорным металлоконструкциям.
3. Каждую камеру КСО присоединяют сваркой не менее, чем в двух местах к обрамлению канала, которое используется в качестве заземляющего проводника.
4. Заземляющий проводник присоединяют сваркой.
5. Все контактные соединения проводников заземления должны соответствовать требованиям ГОСТ 104334 к контактным соединениям класса 2. Все соединения проводников выполнять в соответствии с привязанными листами типового проекта А10-93.
6. Проводники заземления, способ прокладки которых не указан на плане, выполнять: а) по стенам и полу из несгораемых материалов - открыто, полосой 4х40;
7. Проходы проводников заземления сквозь стены выполнять в опрессках стальных труб с последующей заделкой легкопробиваемым материалом.

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

12077-ЭС				
ОАО "Машиностроительный завод "ЗиО-Подольск"				
Изм.	Колуч./лист	№рек.	Подпись	Дата
Разработал	Комов			09.2012
Г/ИП	Комов			09.2012
И. контр.	Касаткин			09.2012
Схема заземления РУ-10, 6кВ.			000 "ТКП "Энергосервис"	
Страница		Лист	Листов	
Р		4	-	

Схема подключения электросчетчика. Схема электрическая принципиальная.



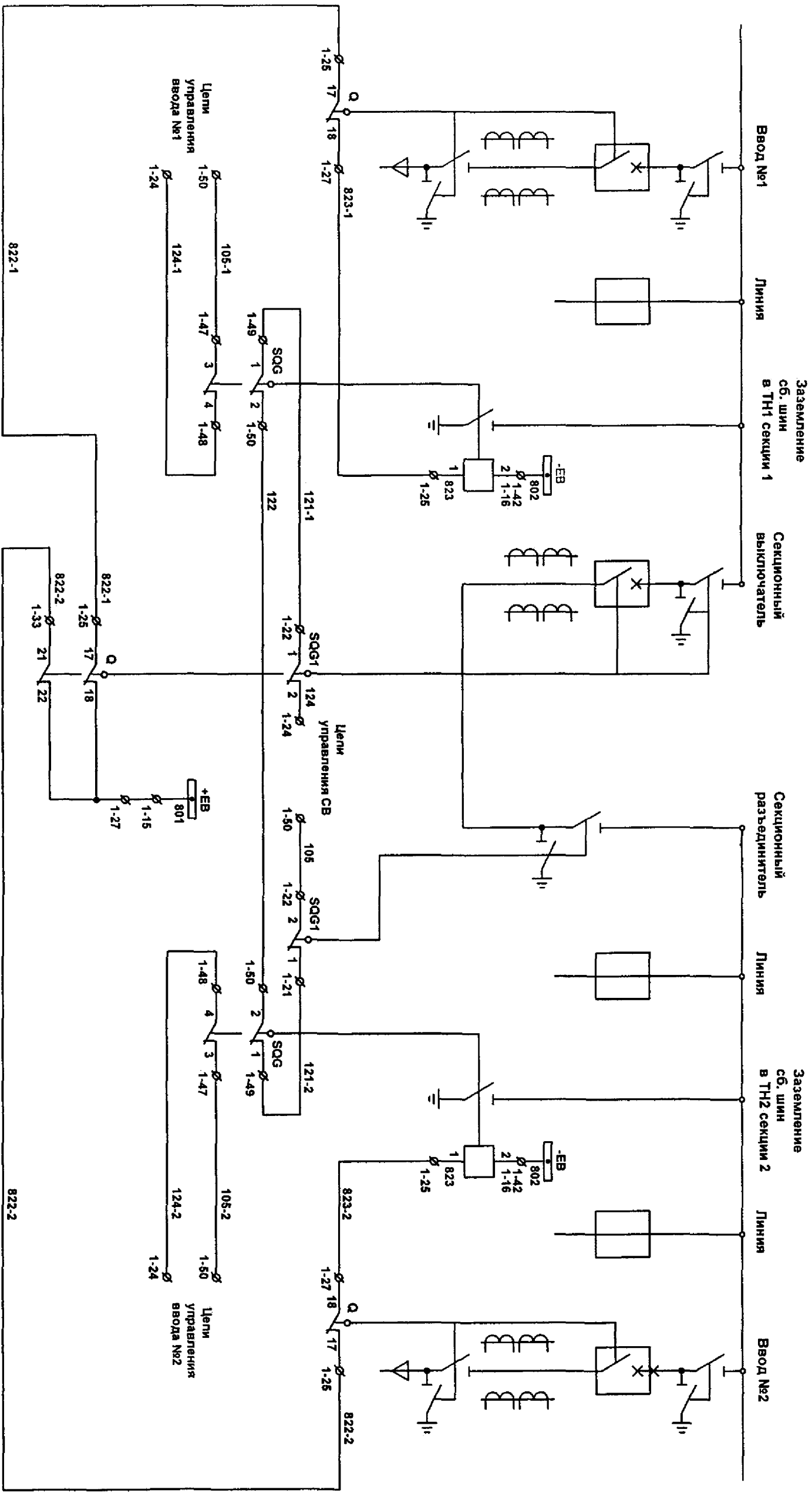
1. Соединения выполнить проводом ПВ-1 2,5

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

[illegible]

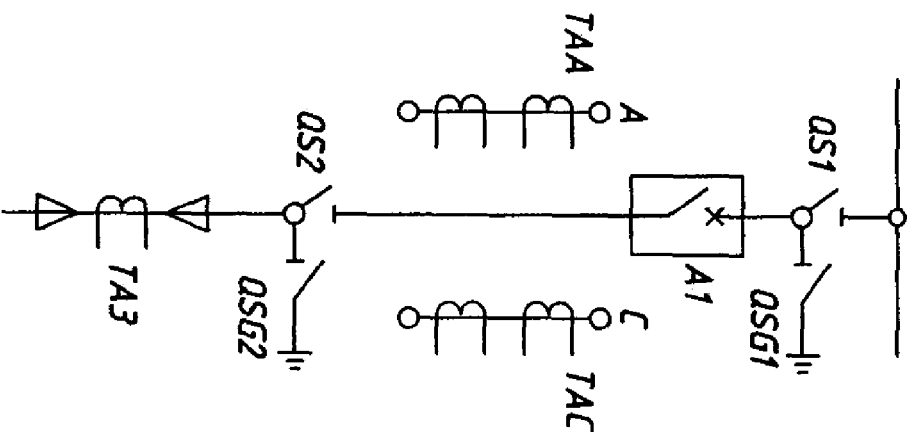
[illegible]

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



						ОАО "Машиностроительный завод "ЗУО-Подольск"	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Модернизация РУ-10, 6 кВ	
Разработчик	Комов				09.2012		
ГИП	Комов				09.2012		
Н. контр.	Красаткин				09.2012	Схема организации блокировок КСО-2	ООО "ПКП "Энергосервис"

Схема главных соединений



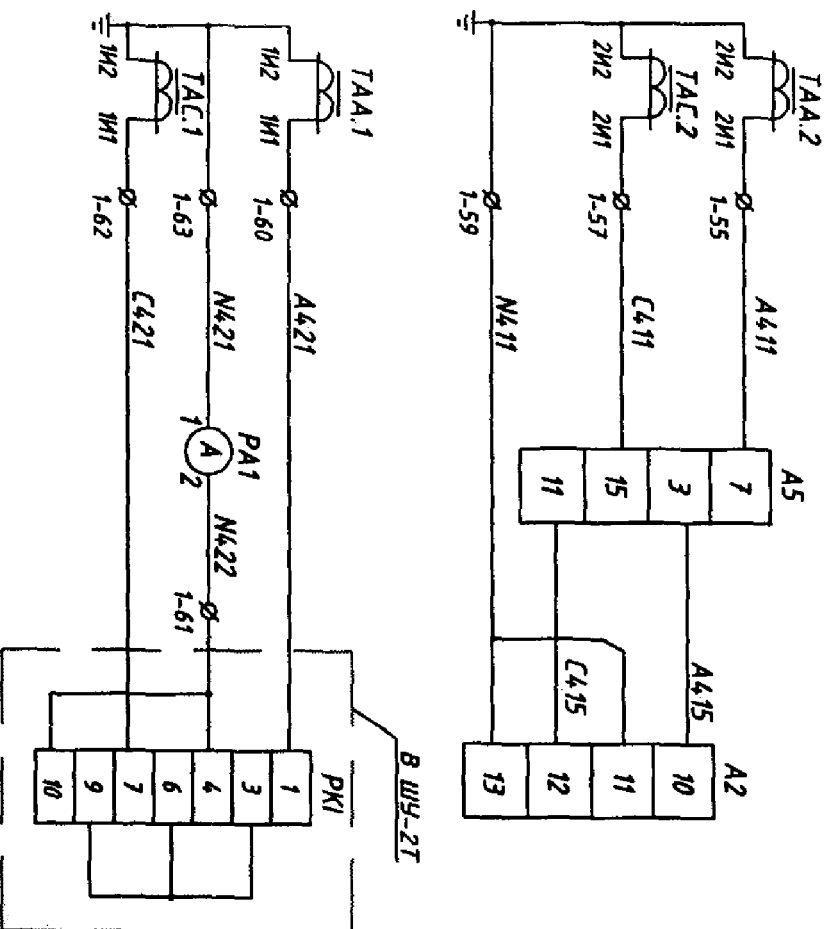
1. Настоящий чертёж сделан на основании схемы ЭМВ.031.01.03.203 Сх выполненной Компанией "Энергомашвин"

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

[illegible]

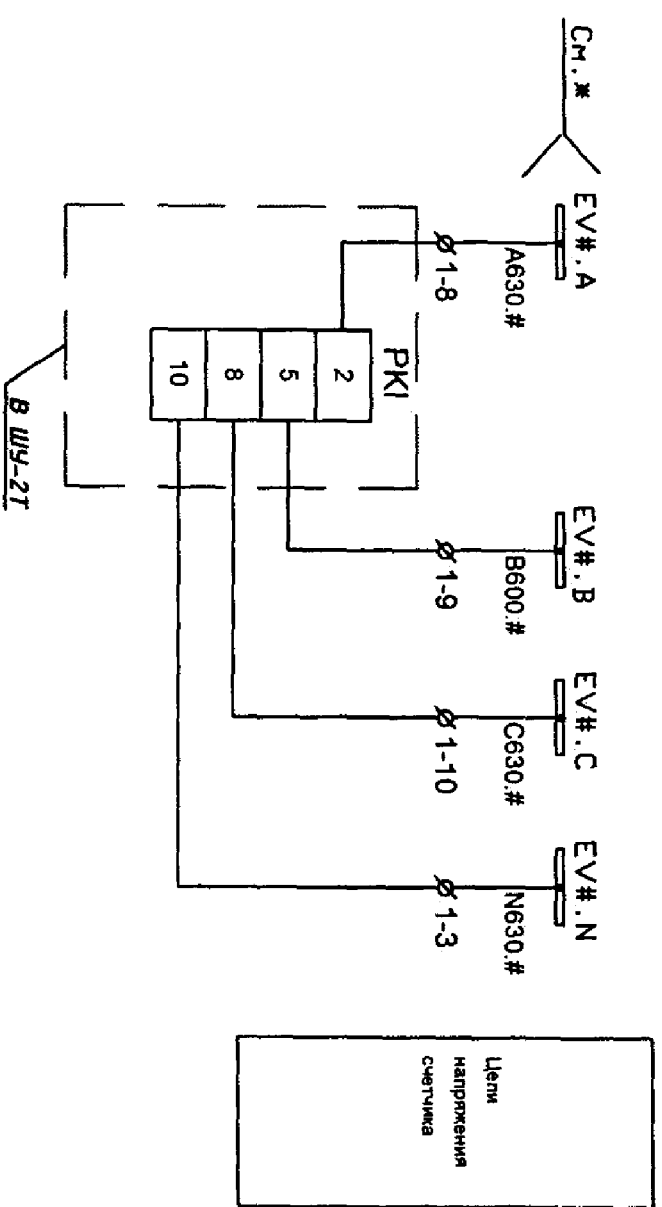
						ОАО "Машиностроительный завод "ЭлС-Подольск"
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<p style="text-align: center;">Модернизация РУ-10, 6 кВ</p> <p>Отходящая линия 6 кВ. Выключатель ВВЗ / ТЕМ и устройство защиты УЗА - 10А2 (перехваченный оперативный ток)</p> <p>Схема электрическая принципиальная . (Начало).</p> <p style="text-align: right;">ООО "ПКП "Энергосервис"</p>
Разработал	Комов				09.2012	
ГИП	Комов				09.2012	
Н. контр.	Касаткин				09.2012	

Товарные Цени

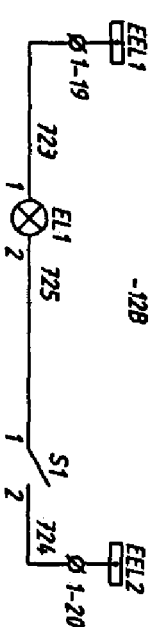


Защита от замыканий на землю	ТОКОВЫЕ ЦЕПИ	
	Счетчик и измеритель	Максимальная защита
		Отсечка

Цепи напряжения



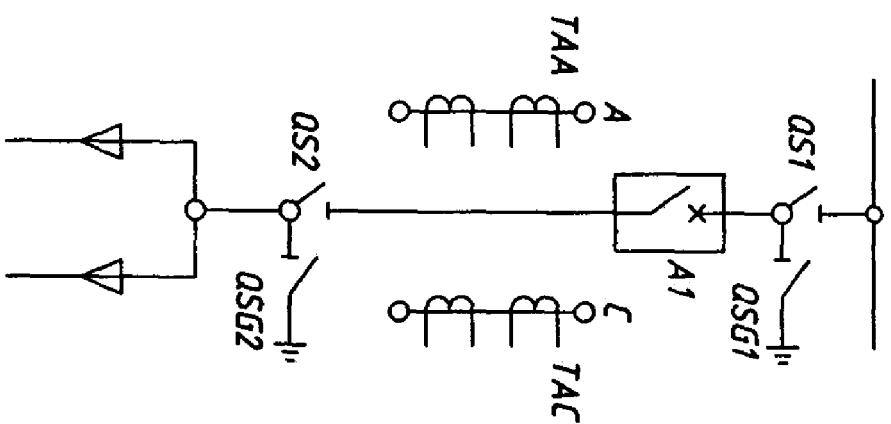
* Для секции 10кВ вместо # вносится ее номер 1,2



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

							ОАО "Машиностроительный завод "ЭиО-Подольск"
Изм.	Кол.чт./лист	№рек.	Подпись	Дата			
Разработан	Комов			09.2012			
Гип	Комов			09.2012			
Н. контр.	Касаткин			09.2012			
12077-ЭС							
Модернизация РУ-10, 6 кВ							
Обходная линия 6 кВ. Выключатель ВВ /ТЛ и устройство защиты УЗА -10А.2 (переносный оперативный ток).					Смодия		
Схема электрическая принципиальная . (Приложение).					Р		
					11		
ООО "ПКП "Энергосервис"					-		

Схема главных соединений



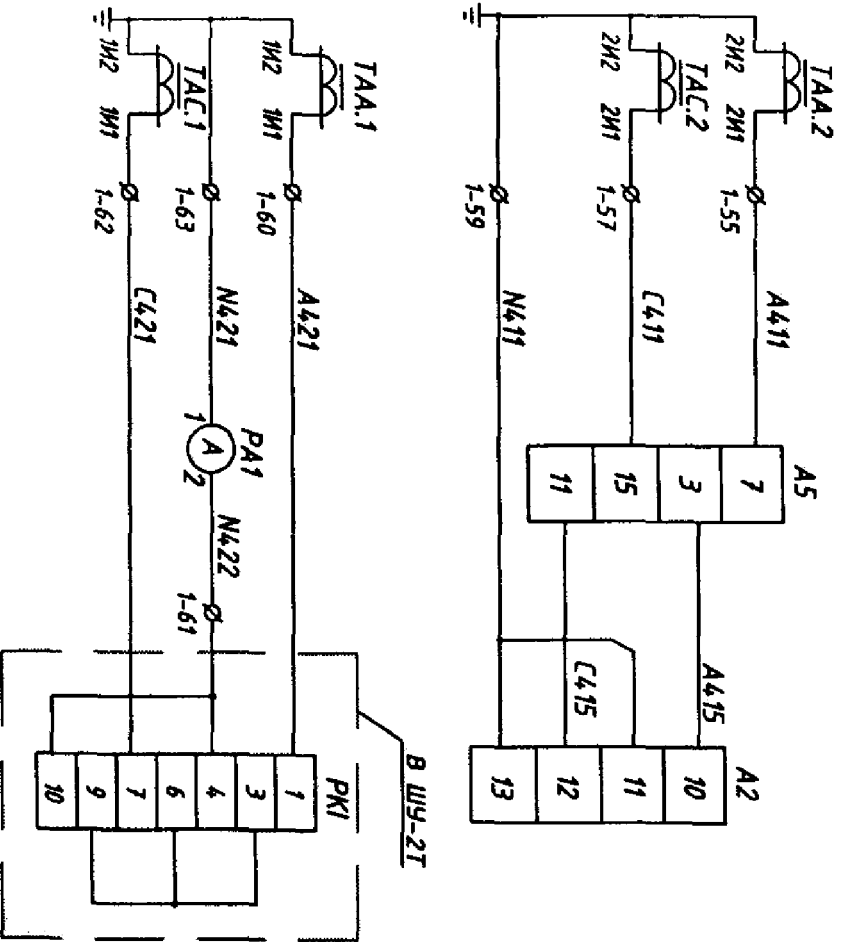
1. Настоящий чертёж сделан на основании схемы ЭМВ.031.02.03.203 Сх выполненной Компанией "Энергомашвин"

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

Поз. обозн.	Наименование	Кол-во	Примечание
ТАА,ТАС	Трансформатор тока Т100-10 -1 600/5	2	
РА1	Амперметр ЭА 0702 0,6-ЭкА 600/5	1	
А1	Блок силовой ВВ-TEL-10-20-1000	1	
А2	Блок управления ВУ/TEL-220-05	1	
А3	Плата размножения РР/TEL-03	1	См. Рисунок 1
А3	Плата размножения РР/TEL-03А	1	См. Рисунок 2
А4	Блок питания ВР/TEL-220-02А	1	
А5	Устройство УЗА-АТ 50111121	1	
ТЛ	Трансформатор ОСМ-0,063	1	- 220/220В
SF	Выключатель автоматический С60N 2А (24396)	1	2А 10.к.
SF1	Выключатель автоматический С60N 2А (24332)	1	2А 10.к.
SF11	Блокатор герконовый TEL	1	
SA1	Переключатель Арагор 4G16-203 УРН14	1	
КНЗ	Реле указательное РЗУ-11-11	1	=220В
КН4,КН5	Реле указательное РЗУ-11-11	2	-0,5А
НЛW	Арматура АД220S -220В	1	Линза желтая
НЛР	Арматура АД220S -220В	1	Линза красная
НЛG	Арматура АД220S -220В	1	Линза зеленая
EL1	Лампа M012-25	1	-12В
S1	Выключатель С-01-6,3УЗ	1	
XS1	Вилка WAGO	1	
XS2	Розетка низковольтная РШН-1-24	1	
XT1	Зажим наборный ЭН24-4П25	47	
XT1	Зажим наборный ЭН24-4И25	16	

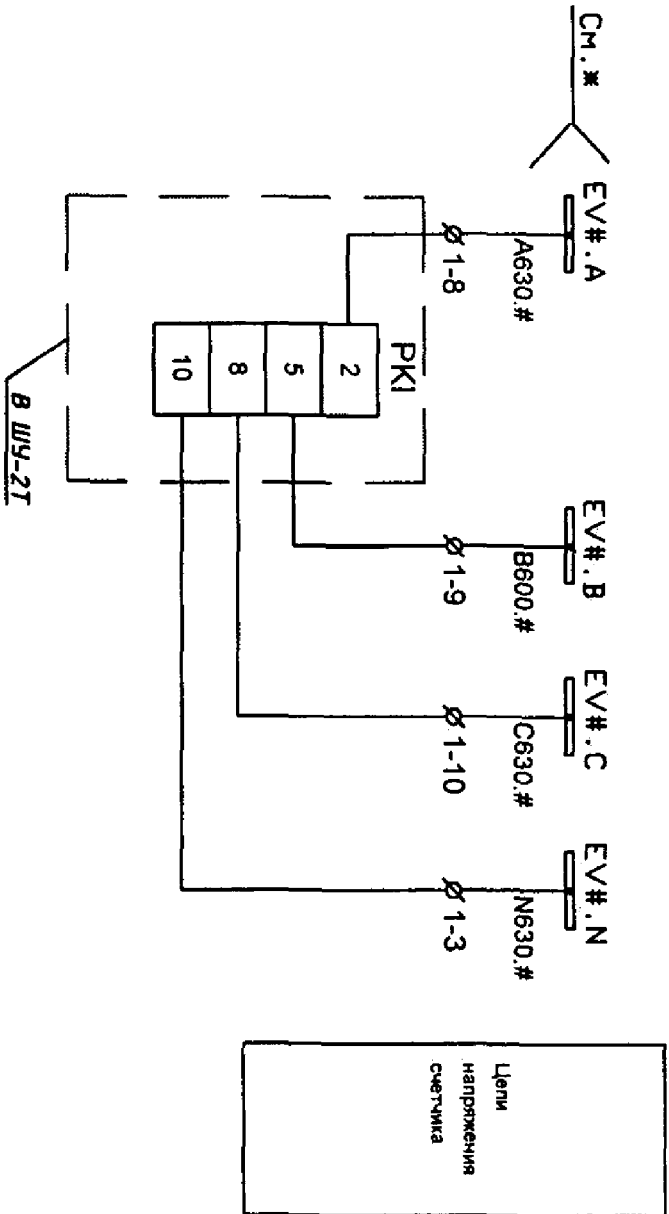
[illegible]

Токовые цепи

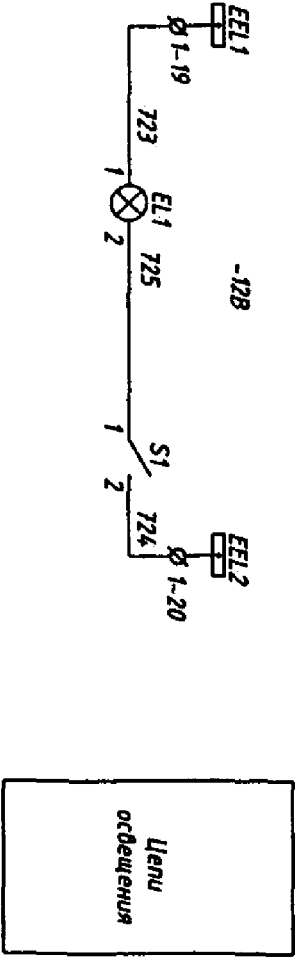


ТОКОВЫЕ ЦЕПИ		
Максимальная защита	Отсечка	
	Счетчик	У
амперметр		

Цепи напряжения



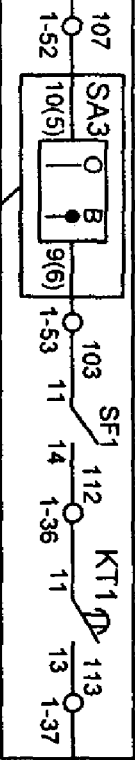
* Для секции 10кВ вместо # вносится ее номер 1,2



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

						12077-ЭС		
						ОАО "Машиностроительный завод "ЗУО-Подольск"		
						Модернизация РУ-10, 6 кВ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ввод 6 кВ. Выключатель ВВ/ТГЕЛ и устройство защиты УЗА -10А.2 (перенятный оперативный ток). (Схема электрическая принципиальная . (Продолжение).		
Разработал	Комов				09.2012			
ГИП	Комов				09.2012			
И. контр.	Касаткин				09.2012			
						Стандия	Лист	Листов
						Р	15	-
						000 "ТКП "Энергосервис"		

~220B

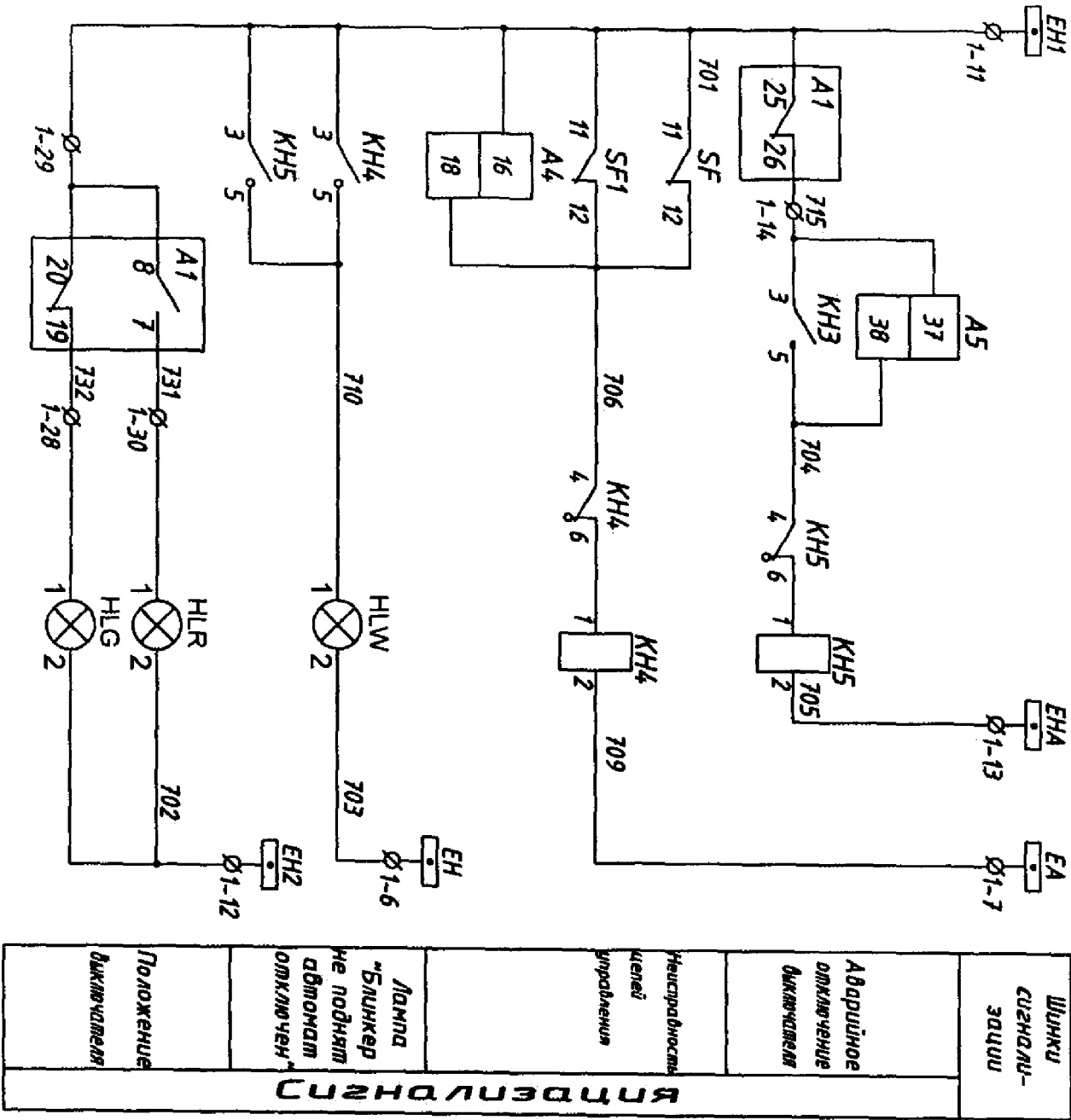


B creme CB

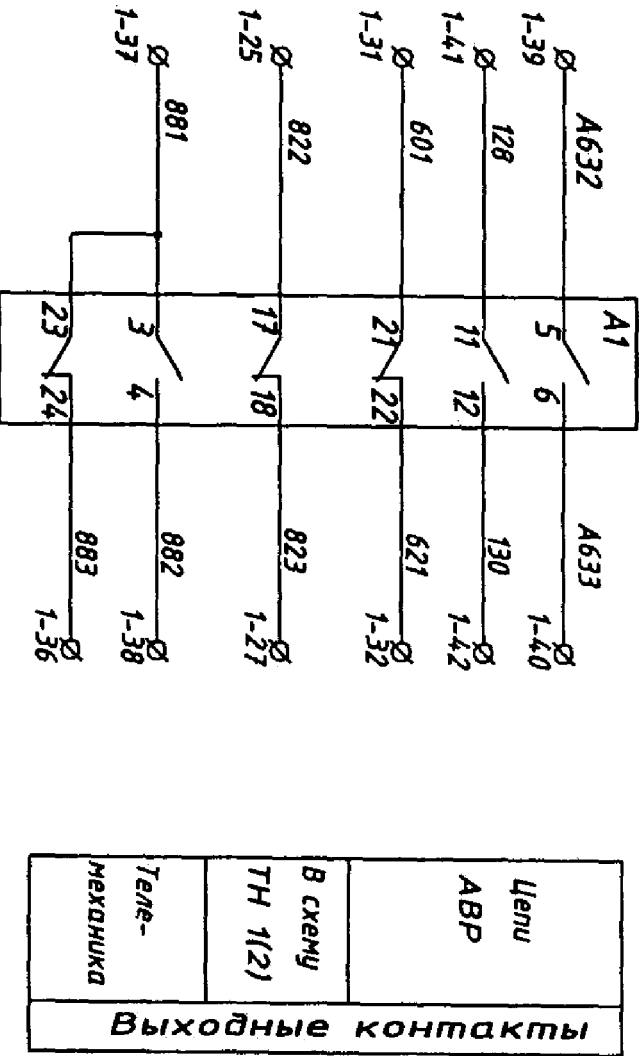
Цепи управления выключателем

12077-3C

Цепи сигнализации
~220В



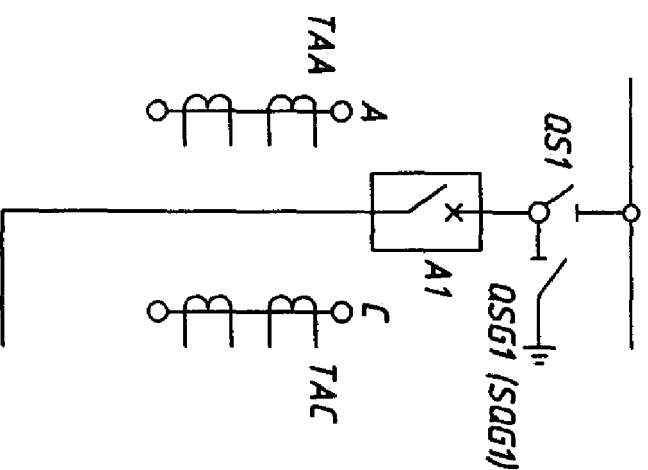
Выходные цепи



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

				12077-ЭС			
				ОАО "Машиностроительный завод "ЗУО-Подольск"			
				Модернизация РУ-10, 6 кВ			
				Страница 17			
				Листов -			
				Ввод 6 кВ. Выключатель ВВ/ТЭЛ и устройство защиты УЗА -10А.2 (переменный оперативный ток).			
				Схема электрическая принципиальная. (окончание)			
				000 "ТКП "Энергосервис"			

Схема главных соединений



1. Настоящий чертёж сделан на основании схемы ЭМВ.03.10.03.203 Сх выполненной Компанией "Энергомашвин"

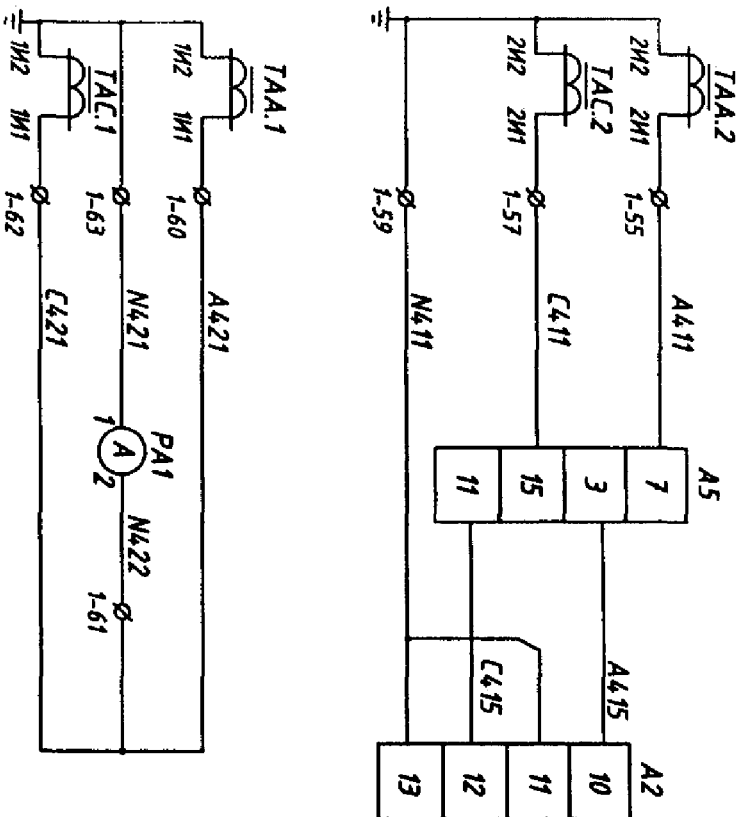
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

Поз. обозн.	Наименование	Кол-во	Примечание
ТАА,ТАС	Трансформатор тока Т/Ю-10 -1 600/5	2	
РА1	Амперметр ЭА 0702 0,6-3кА 600/5	1	
А1	Блок силовой ВВ-TEL-10-20-1000	1	
А2	Блок управления ВУ/TEL-220-05	1	
А3	Плата размножения РР/TEL-03	1	См. Рисунок 1
А3	Плата размножения РР/TEL-03А	1	См. Рисунок 2
А4	Блок питания ВР/TEL-220-02А	1	
А5	Устройство УЗА-АТ 5011121	1	
ТЛ	Трансформатор ОСМ-0,063	1	~ 220/220В
SF	Выключатель автоматический С60N 2А (24396)	1	2А 10к.
SF1	Выключатель автоматический С60N 2А (24332)	1	2А 10к.
SF11	Блокатор герконовый TEL	1	
SA1	Переключатель Арагор 4G16-203 UR114	1	
SAC1	Переключатель Арагор 4G16-69 UR114	1	
KN1	Реле указательное РЗУ-11-11	1	=220В
KN4,KN5	Реле указательное РЗУ-11-11	2	-0,5А
HLW	Арматура АД220S -220В	1	Линза желтая
HLR	Арматура АД220S -220В	1	Линза красная
HLG	Арматура АД220S -220В	1	Линза зеленая
KL	Реле промежуточное РП252 =220В	1	
EL1	Лампа M012-25	1	-12В
S1	Выключатель С-01-6,3УЗ	1	
XS1	Вилка WAGO	1	
XS2	Розетка низковольтная РШ2Н-1-24	1	
XT1	Зажим наборный ЗН24-4П25	47	
XT1	Зажим наборный ЗН24-4И25	16	
SAG1	Выключатель пумевой ВП-19М1215-421-67УЗ.16	1	

						ОАО "Машиностроительный завод "ЭиО-Подольск"
Изм.	Кол.уч./Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал	Комов			09.2012		
ГИП	Комов			09.2012		
Н. контр.	Каганский			09.2012		
Секционный выключатель 6 кВ. Выключатель ВВ /ТФ и устройство защиты УЗА -10А.2 (перемещеный операционный ток).						
Схема электрическая принципиальная : (однолино).						
				Студия	Лист	Листов
				Р	18	-
				ООО "ПКП "Энергосервис"		

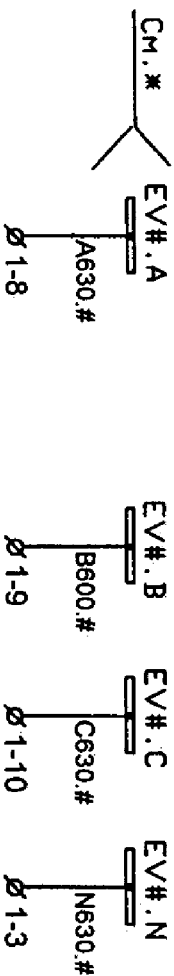
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

Токковые цепи

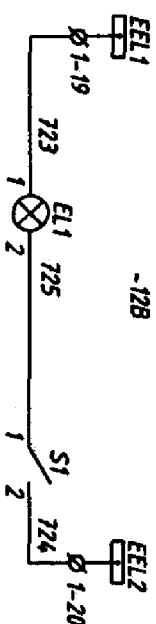


ТОКОВЫЕ ЦЕПИ	
Амперметр	Максимальная защита
	Отсечка

Цепи напряжения

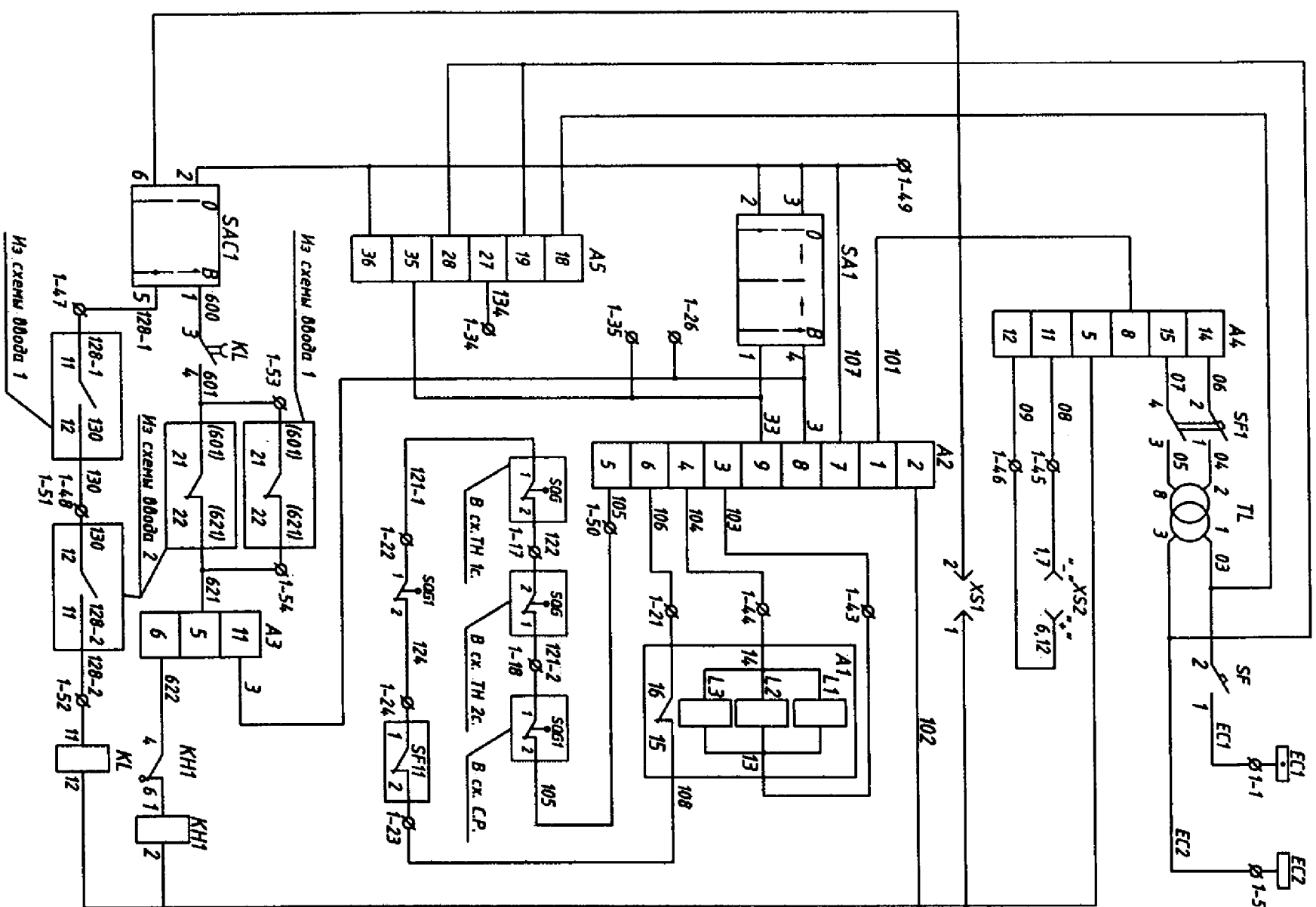


* Для секции 10кВ вместо # вносится ее номер 1,2



						ОАО "Машиностроительный завод "ЗУО-Подольск"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Секционный выключатель 6 кВ. Выключатель ВВ /ТФ и устройство защиты УЗА -ЮАЗ. (перенесенный опаротийный ток). Схема электрическая принципиальная . (приложение).		
Разработчик	Комов				09.2012			
ГИП	Комов				09.2012			
Н. конпр.	Касаткин				09.2012	ООО "ПКП "Энергосервис"		
12077-ЭС						Статья	Лист	Листов
Модернизация РУ-10, 6 кВ								
Р								
						19	-	

Оперативные цели
~220В



Шинки управ- ления	Разделит. трансформ.	Цепи резервного питания	Ключ управления	Настройка защита	Блок питания	ABP
			Блок управления			
			Выключатель			
Цепи управления выключателем						

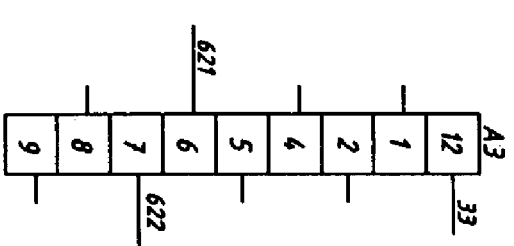
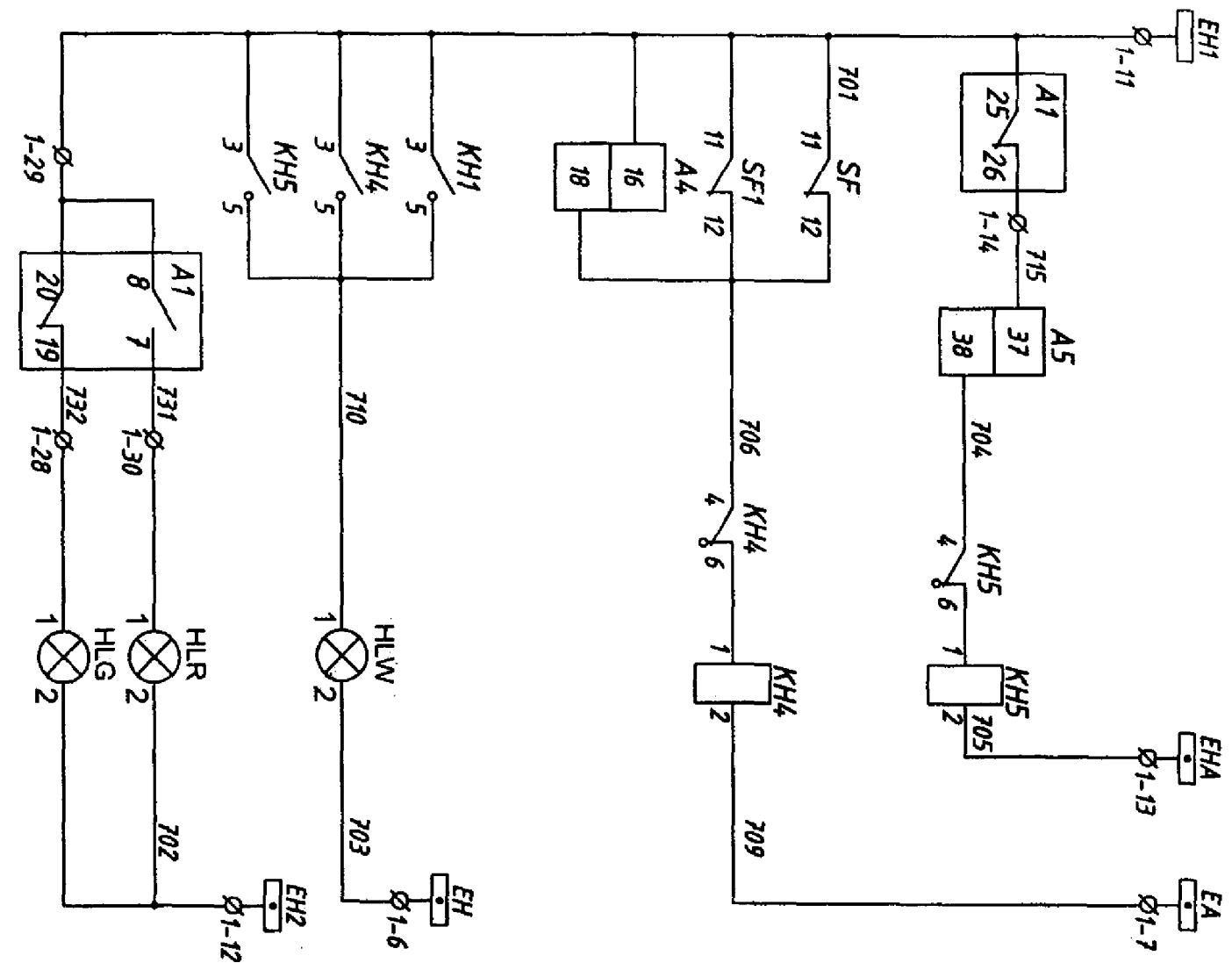


Рисунок 2
(Остальное см. Рисунок 1)

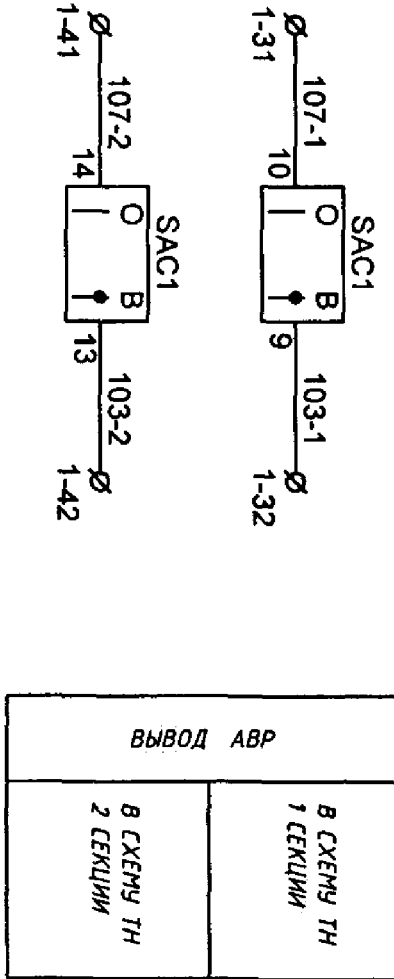
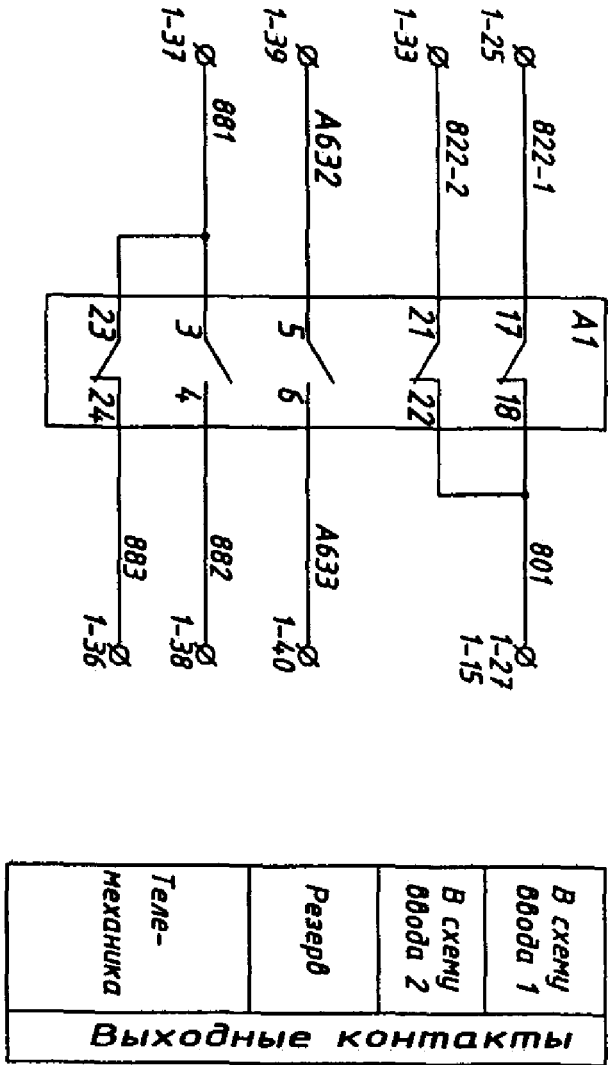
						ОАО "Машиностроительный завод "Эпо-Подольск"
Изм.	Кол.уч./Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработчик	Комов			09.2012		
ГИП	Комов			09.2012		
Н. контр.	Карамкин			09.2012		
Секционный выключатель 6 кВ. Выключатель ВВ /ТГД и устройство защиты УЗА -10А.2 (переменный оперативный ток)						
Схема электрическая принципиальная . (продолжение).						
					000 "ПКП "Энергосервис"	
					Р	
					20	
					-	

Цели сигнализации
~220В



Шунки сигналу- защиты	Сигнализация	
	Аварийное отключение выключателя	Неисправность цепей управления
Лампа "Блинка не поднят автомат отключен"		
Положение выключателя		

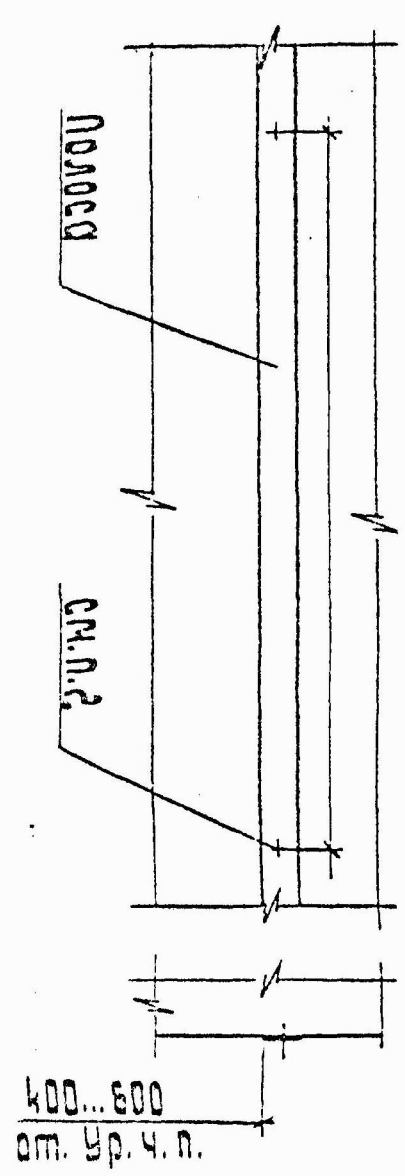
Выходные Цели



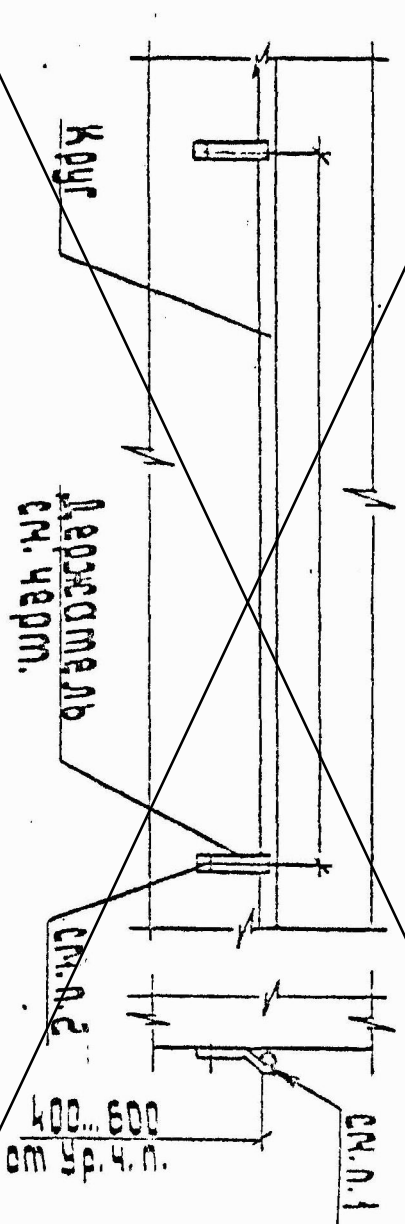
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

12077-ЭС			
ОАО "Машиностроительный завод "ЗУО-Подольск"			
Изм. Кол.уч./Лист		№ док.	Подпись
Разработчик		Комп	Дата
ГИП		Комп	09.2012
Н. контр.		Космичин	09.2012
Модернизация РУ-10, 6 кВ			Секционный выключатель 6 кВ. Выключатель ВВ/ТЛ и устройство защиты ЗСА -10А.2 (перенятый оперативный ток).
Схема электрическая принципиальная. (Окончание)			000 "ПКП "Энергосервис"

Вариант 1 - из полосовой стали



Вариант 2 - из круглой стали



- 1. Круг к держателю присоединить сваркой.
- 2. Способ крепления полосы и держателя определяется при монтаже.

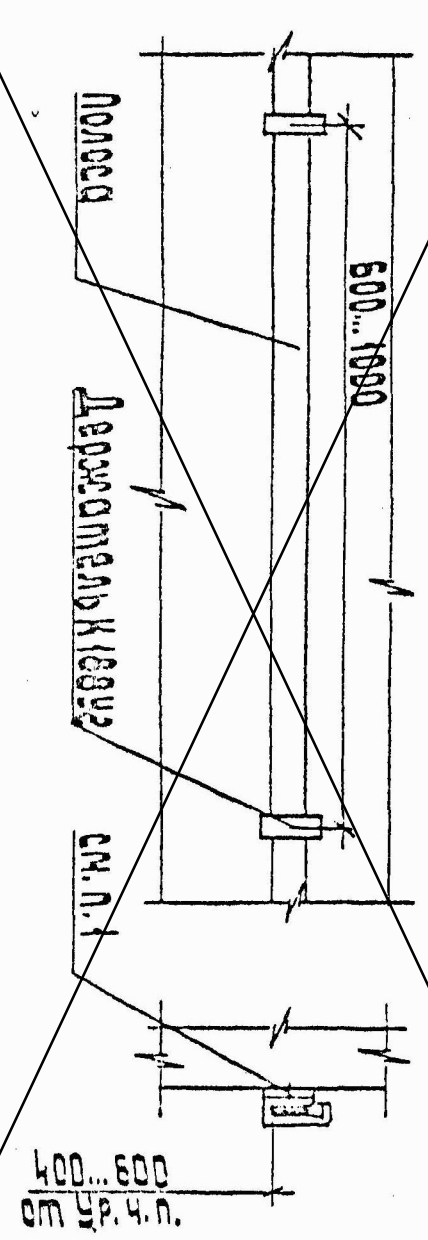
Привязан	12077-3С
Разраб.	Котов
Ииб. №	09.12

Д10-93-22

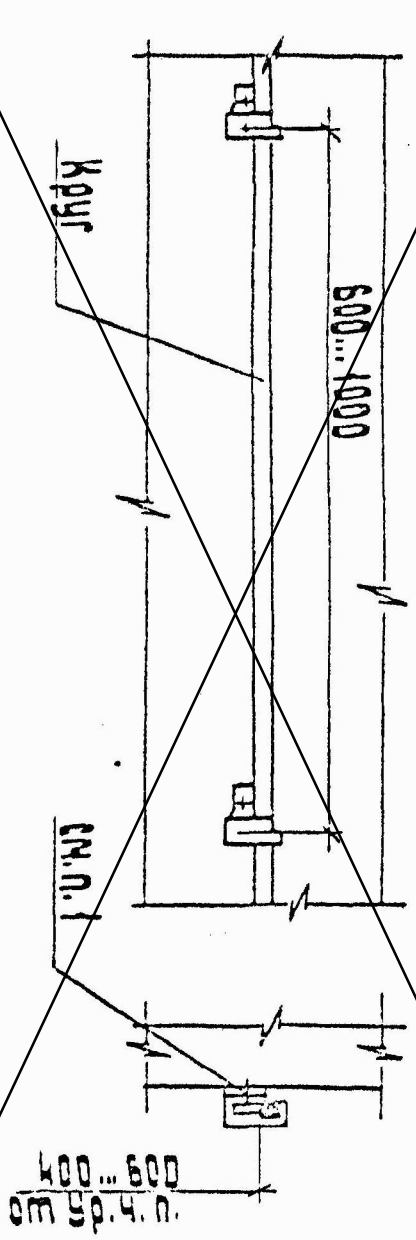
Прокладка заземляющих
кудных защитных
проводников по стене.

Исполнитель	Проверен	Утвержден
С.И.Иванов	В.П.Петров	А.М.Сидоров
М.П.	М.П.	М.П.

Вариант 1 - из полосовой стали



Вариант 2 - из круглой стали



- 1. Способ крепления держателя определяется при монтаже.

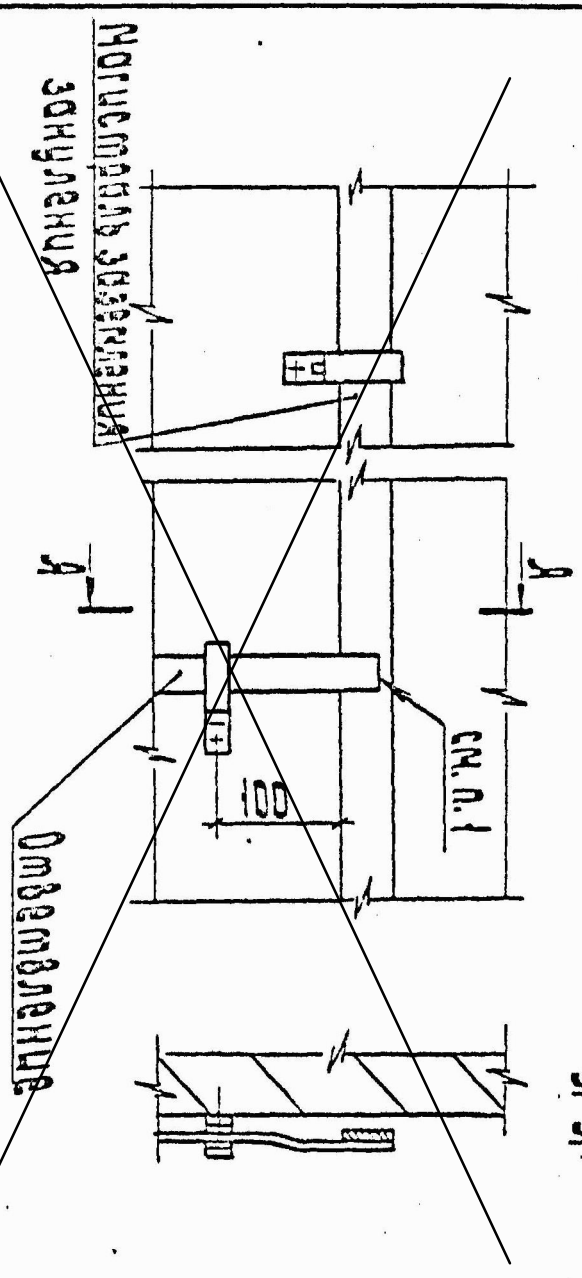
21278 тм/1 л. 30/ч

Д10-93-23

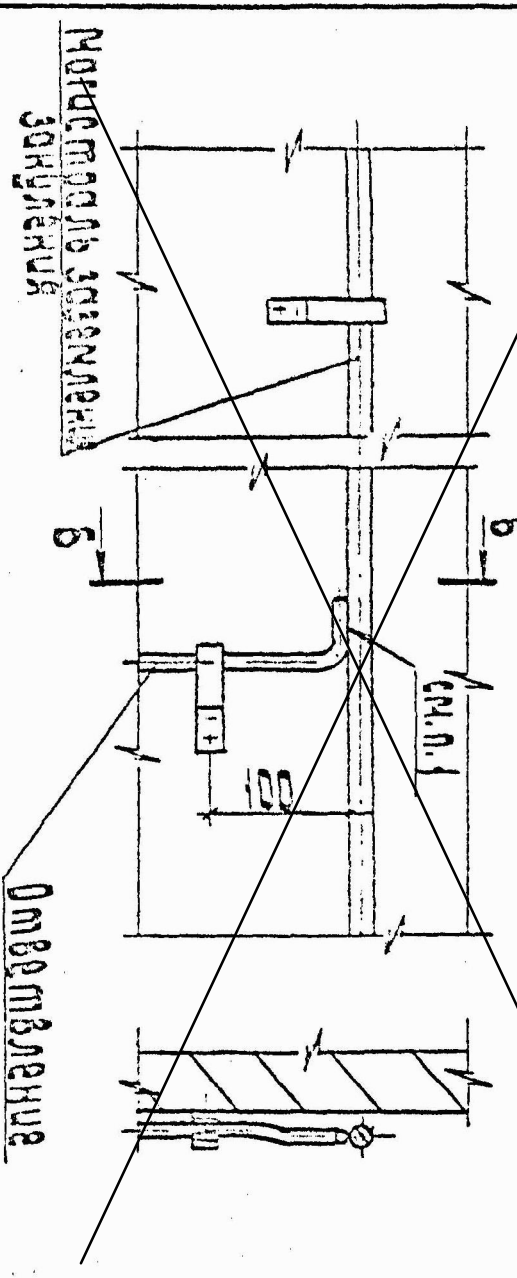
Прокладка заземляющих
кудных защитных
проводников на
расстоянии от стены

Исполнитель	Проверен	Утвержден
С.И.Иванов	В.П.Петров	А.М.Сидоров
М.П.	М.П.	М.П.

五



~~SECRET~~



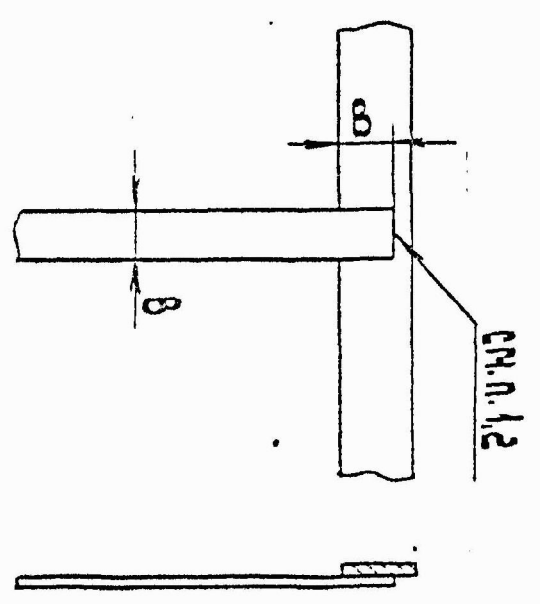
212787M/1 A 31/41

[illegible]

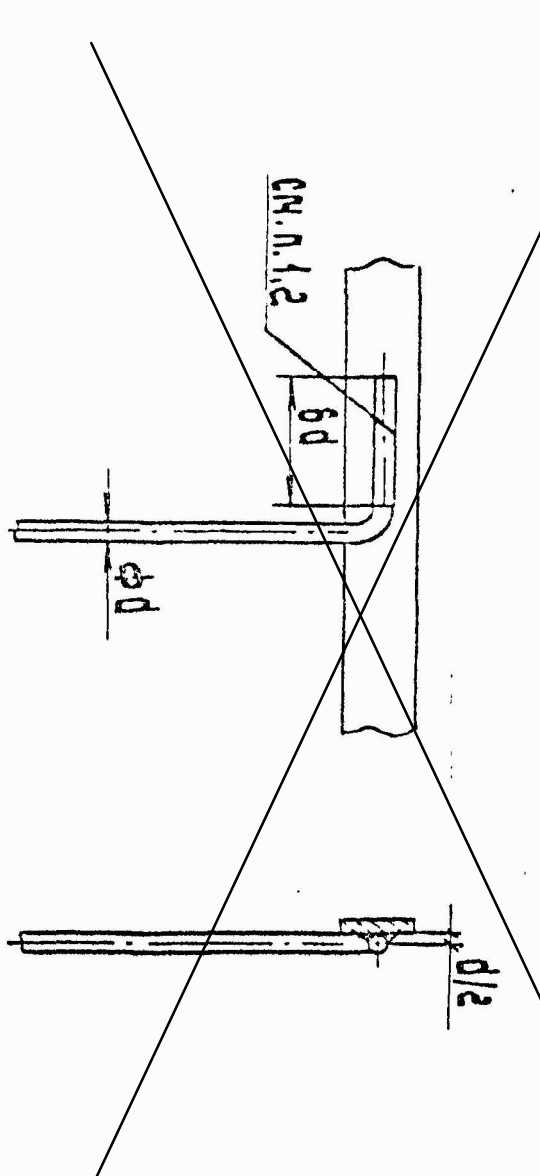
810-03-25

Описание от посетителя	Полная дата	Адрес
Заказывающая организация (при наличии)	Время	Телефон
Примечание от службы	Подпись	Подпись

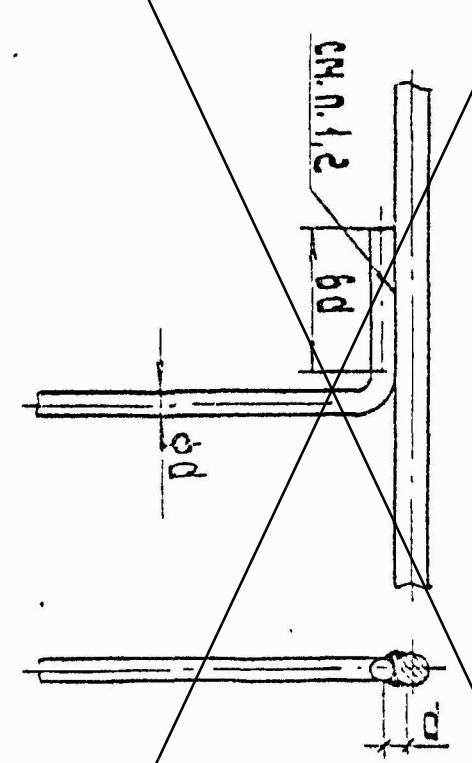
Вариант 1 - из полосовой стали



Вариант 2 - из полосовой и круглой стали



Вариант 3 - из круглой стали



1. Соединение проводников должно выполняться сваркой. Длина сварного шва должна быть не менее 28 - для проводников из полосовой стали и 8d - из круглой стали. Высота сварных швов принимают:
- для проводников из полосовой стали - по толщине полосы; для проводников из круглой стали - не менее d.
2. Места соединений стержней после сварки должны быть:
- в замке покрыты битумным лаком.

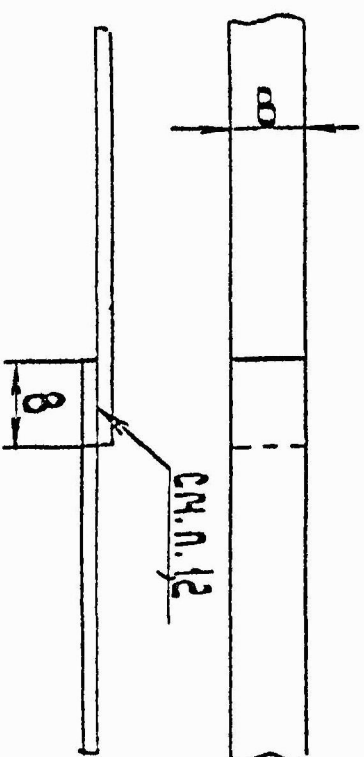
Привязан		12077-ЭС	
Разраб.	Котов		09.12
Инв. №			

21278 т/ч л. 36/ч

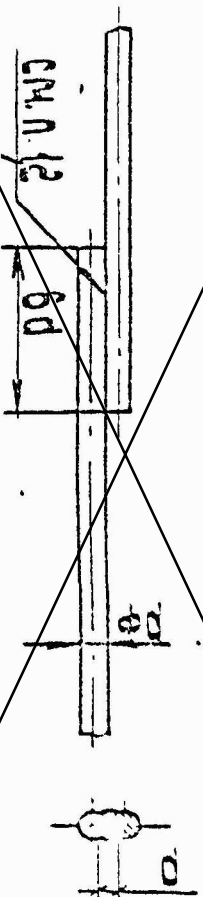
Разраб.	Инв. №	соединение проводников (под углом)		содержание
Проект	Инв. №			Инв. №
Инв. №	Инв. №			Инв. №

Л2159

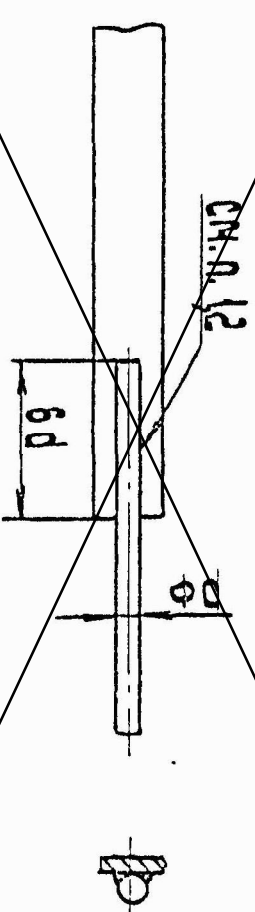
Вариант 1 - из полосовой стали



Вариант 3 - из круглой стали



Вариант 2 - из полосовой и круглой стали



1. Соединение проводников должно выполняться сваркой. Длина сварного шва должна быть не менее 28 - для проводников из полосовой стали и 5d - из круглой стали. Высота сварных швов принимается:

для проводников из полосовой стали - по толщине полдосы; для проводников из круглой стали - не менее d.

2. Место соединения стыков после сварки должно быть:

в помещении окрасены,

в земле покрыты битумным лаком.

Привязан	12077-ЭС
Разраб.	Котов
ИИВ. №	09.12

21278 т/ч 1 37/ч1

А10.93.32	Соединение проводников (продольное)
А2159	

