ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ
И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.407-106

ПРОКЛАДКА МАГИСТРАЛЬНЫХ ШИНОПРОВОДОВ ШМА4-2500 и ШМА4-3200 ПЕРЕМЕННОГО ТОКА НА 2500 и 3200 А

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

24078-01
ЦЕНА 2-66

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.407-106

ПРОКЛАДКА МАГИСТРАЛЬНЫХ ШИНОПРОВОДОВ ШМА4-2500 и ШМА4-3200 ПЕРЕМЕННОГО ТОКА НА 2500 и 3200 А

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ
ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
имени Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО
НПО ЭЛЕКТРОМОНТАЖ
Минмонтажспецстроя СССР

Главный инженер института А.Г. Смирнов
Начальник технического отдела Л.Б. Годгельф
Начальник отдела типового проектирования Н.И. Ивкин

УТВЕРЖДЕНЫ
НПО ЭЛЕКТРОМОНТАЖ ММСС СССР
ТЕХНИЧЕСКИМ ЗАДАНИЕМ от 14.02.1989 г
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
ПРИКАЗОМ ОТ 28.11.89 № 104

© ЦИТП Госстроя СССР, 199

Обозначение	Наименование	Стр.
	Титульный лист	
	Содержание	2
5.407-106.0.01ПЗ	Пояснительная записка	3...5
5.407-106.0.02ТБ	Номенклатура элементов шино-проводов ШМА4-2500-44-1У3 на 2500А	6
5.407-106.0.03ТБ	Номенклатура элементов шино-проводов ШМА4-3200-44-1У3 на 3200А	7
5.407-106.0.04ТБ	Номенклатура общих элементов для шинопроводов ШМА4-2500 и ШМА4-3200	8
5.407-106.0.05ТБ	Таблица выбора чертежей узлов установки и чертежей изделий	9...11
5.407-106.0.06В	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтаж-ных конструкций и деталей в М33	12...14
5.407-106.0.07ГЧ	Габаритные чертежи магистраль-ных шинопроводов ШМА4-2500-44-1У3 на 2500А и ШМА4-3200-44-1У3 на 3200А	15...20
5.407-106.0.08ГЧ	Комплект стыковочный У3466У3 У3666У3. Габаритный чертеж	21
5.407-106.0.09ГЧ	Комплект стыковочный У3467У3. У3667У3. Габаритный чертеж	22
5.407-106.0.10ГЧ	Комплект стыковочный У3468У3. У3668У3. Габаритный чертеж	23
5.407-106.0.11ГЧ	Комплект стыковочный У3469У3 У3669У3. Габаритный чертеж	24

Обозначение	Наименование	Стр.
5.407-106.0.12ГЧ	Габаритные размеры конструкций для прокладки шинопроводов ШМА4-2500 и ШМА4-3200	25
5.407-106.0.13Д	Прокладка шинопроводов ШМА4-2500 План и разрезы	26...28
5.407-106.0.14Д	Прокладка шинопровода по стене горизонтально и вертикально. Пример	29
5.407-106.0.15Д	Прокладка шинопровода по колоннам с шагом 6 и 12 м. Пример	30
5.407-106.0.16Д	Прокладка шинопровода с ответ-вительными секциями по колоннам с шагом 6м. Пример	31
5.407-106.0.17Д	Прокладка шинопровода через температурный шов здания. Пример.	32
5.407-106.0.18Д	Строительное задание на опорную конструкцию для крепления шинопровода в пролете между колоннами с шагом 12м	33

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

Копировал Сергеева Формат А3

1. Исходные данные

Серия выполнена на основании:
технического задания НПО „Электромонтаж" Минмонтажспецстроя СССР от 14 февраля 1989 года, согласованного с Центральным институтом типового проектирования;
рабочих чертежей шинопроводов ШМА4-2500 и ШМА4-3200, разработанных ЦПКБ треста „Электромонтажконструкция";
технических условий ТУ36.18.29.01-36-88 „Шинопроводы магистральные ШМА4 на 2500 и 3200 А";
технического описания и инструкции по эксплуатации У3432.000ТО, 1988, на шинопроводы магистральные ШМА4 на 2500 и 3200 А.

2. Содержание

Типовые чертежи серии даны в трех выпусках:
выпуск 0 - Материалы для проектирования
выпуск 1 - Узлы. Рабочие чертежи
выпуск 2 - Изделия. Рабочие чертежи

В выпуске 0 приведены номенклатура и габаритные чертежи шинопроводов, таблица выбора чертежей, ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных заготовок (МЗЗ), примеры прокладки шинопровода.

В выпуске 1 приведены чертежи узлов прокладки шинопроводов по стене, на стойках, под перекрытием, по колоннам, подкрановым балкам, нижнему поясу ферм (вдоль и поперек).

В выпуске 2 приведены чертежи конструкций, изготовляемых в мастерских электромонтажных заготовок (МЗЗ)

3. Область применения.

Шинопроводы магистральные на токи 2500 и 3200 А с ответвлениями для питания токоприемников током до 630 А, предназначены для работы в электрических сетях трехфазного тока с глухозаземленной нейтралью частотой 50 и 60 Гц напряжением до 660 В внутри производственных зданий и электропомещениях с нормальной средой.

Допустимое амплитудное значение тока короткого замыкания в первый полупериод для присоединительных секций К'ТП - 170 кА (для шинопровода ШМА4-2500), 200 кА (для шинопровода ШМА4-3200), для остальных секций - соответственно 120 и 140 кА

Степень защиты собранных в линию секций шинопровода от соприкосновения их токоведущими частями шинопровода и от проникновения воды в них УР44 по ГОСТ 14254-80.

Вид климатического исполнения шинопроводов У (районы с умеренным климатом), категория размещения шинопроводов - 3 (вентилируемые помещения по ГОСТ 15150-69)

Разраб.	Плахих			5.407-106.0.07ПЗ	
Пров.	Плахих				
Гл.спец.	Лукашевич		03.93г.		
Нач.отд.	Ивкин			Пояснительная записка	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
Н.контр.	Лукашевич				ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

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

4. Основные положения

Шинопроводы представляют собой устройство, которое состоит из двух пакетов шин, соединенных между собой стальными стойками. Каждый пакет состоит из трех изолированных алюминиевых шин плотно сжатых между стальной (внутренней) и алюминиевой (наружной) боковинами с помощью болтов. Сверху и снизу каждый пакет шин закрыт стальными крышками.

По концам секций с внешней стороны установлены швеллера для закрепления с их помощью боковых крышек, входящих в стыковочные комплекты.

Боковины используются как несущая конструкция, а алюминиевые также в качестве нулевого рабочего и защитного проводников.

Номенклатура и назначение секций шинопровода приведено на чертежах 5.407-106.0.027Б, 5.407-106.0.037Б, 5.407-106.0.047Б

Соединение секций в блоки транспортабельной длины (9-12м) производят сваркой шин с последующей их изоляцией пленками (оболочками), закрепляемыми на шинах кнопками стыковочного комплекта.

Блоки шинопроводов в монтажной зоне соединяют болтовым сжимом или сваркой

Количество заказываемых болтовых сжимов не должно превышать 5% общего количества секций.

Ответвительные секции устанавливаются в месте стыка двух секций, прокладываемых горизонтально. Фазные шины ответвительных секций соединяют с шинами стыкуемых секций с помощью сварки или с помощью болтового сжима.

Количество и тип заказываемых стыковочных комплектов должны соответствовать количеству и виду стыков. Например, на 1000 секций и 100 ответвлений шинопровода следует заказывать 50 болтовых сжимов, 25 комплектов для стыков с болтовым сжимом без ответвлений, 25 комплектов для стыков с болтовым сжимом с ответвлениями, 875 комплектов для сварных стыков без ответвлений и 75 комплектов для сварных стыков с ответвлениями.

Оголенные свободные концы крайних секций изолируются с помощью комплекта материалов и закрываются торцевыми крышками.

Расстояние между опорными конструкциями на горизонтальных участках шинопровода без ответвительных секций не должно превышать 6м.

Ответвительные и тройниковые секции крепятся с двух сторон ответвления.

Допускается прокладка шинопровода на вертикальных участках длиной не более 15м, при этом шинопровод крепят через 3м. в местах стыков секций.

Копировал Сергеева Формат А3

При пересечении шинопроводом температурного шва здания и на прямых участках линии шинопровода через каждые 50м необходимо устанавливать секцию с компенсатором.

Подвесочная секция поставляется длиной 1500 мм. Секция может быть укорочена до 700 мм. Для изоляции шин в секции после укорочения и сварки предусматривается изолировочный комплект.

Для выравнивания токов в шинах пакетов шинопровода перед ответвительными и тройниковыми секциями, а также после присоединительных секций следует устанавливать секции с перемычками.

При расстояниях более 8м между строительными элементами здания (фермы, колонны) следует выдавать строительное задание на дополнительные конструкции для крепления шинопровода. Пример см. чертеж 5.407-106.0.18Д

Продолжение таблицы

Тип	Наименование	Назначение	Масса, кг	Обозначение чертежа
У3430У3	Секция прямая 750 мм	Для прямых участков	26,0	5.407-106.0.07ГЧ лист5
У3431У3	Секция прямая 1500 мм	—"—	57,0	
У3432У3	Секция прямая 3000 мм	—"—	114,0	
У3433У3	6000 мм		12,0,0	
У3439У3	Секция угловая горизонтальная	Для поворота вправо или влево на 90°	53,0	5.407-106.1.07ГЧ лист2
У3440У3	Секция тройниковая вертикальная	Для поворота вверх или вниз	76,0	
У3441У3	Секция тройниковая горизонтальная	Для ответвления шинопроводом вправо и влево	87,0	
У3444У3	Секция присоединительная	Для подсоединения шинопровода к шкафам КТП	42,0	5.407-106.1.07ГЧ лист3
У3446У3	Секция с компенсатором	Для компенсации температурных изменений длины шин в пределах 100 мм	75,0	
У3447У3	Секция подгоночная	Для подгонки длины шинопровода на трассе	50,0	5.407-106.1.07ГЧ лист4
У3448У3	Секция гибкая	Для различных поворотов шинопровода	131,0	
У3451У3	Секция ответвительная	Для выполнения ответвлений проводами или кабелями вместе стыка секций	17,5	
У3418У3	Секция ответвительная с автоматом ВА52-37 на 400А 660В	Для выполнения ответвлений проводами или кабелями в месте стыка секций	38,5	5.407-106.0.07ГЧ лист5
У3419У3	Секция ответвительная с автоматом ВА52-39 на 630А, 660В	—"—	38,5	5.407-106.0.07ГЧ лист6
У3434У3	Секция прямая с перемычками	Для выравнивания токов в шинах пакетов	59,0	5.407-106.0.07ГЧ лист5
У3420У3	Секция угловая горизонтальная неравнобокая	Для прохода через стены	75,0	
У3466У3	Комплект стыковочный	Для болтового соединения шин с ответвлением	6,2	5.407-106.0.09ГЧ
У3467У3	Комплект стыковочный	Для сварного соединения шин с ответвлением	6,0	5.407-106.0.09ГЧ
У3468У3	Комплект стыковочный	Для болтового соединения шин без ответвления	8,2	5.407-106.0.10ГЧ
У3469У3	Комплект стыковочный	Для сварного соединения шин без ответвления	8,0	5.407-106.0.11ГЧ

Разраб.	Плохих		
Пров.	Плохих		
Гл.спец.	Лукашевич		03.94
Нач.отд.	Ивкин		
Н.контр.	Лукашевич		

5.407-106.0.02ТБ

Номенклатура элементов шинопровода ШМА4-2500-144-1У3 на 2500А

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

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

24078-01 7

Копировал

Формат А3

Продолжение таблицы

Тип	Наименование	Назначение	Масса, кг	Обозначение чертежа
У3630У3	Секция прямая 750 мм	Для прямых участков	28,0	5.407-106.0.07ГЧ лист 1
У3631У3	Секция прямая 1500 мм	—"—	58,5	
У3632У3	Секция прямая 3000 мм	—"—	120,5	
У3639У3	Секция угловая горизонтальная	Для поворота вправо или влево на 90°	57,0	5.407-106.0.07ГЧ лист 2
У3640У3	Секция тройниковая вертикальная	Для поворота вверх или вниз	78,0	
У3641У3	Секция тройниковая горизонтальная	Для ответвления шинопроводом вправо и влево	94,0	
У3644У3	Секция присоединительная	Для подсоединения шинопровода к шкафам КТП	49,0	5.407-106.0.07ГЧ лист 3
У3646У3	Секция с компенсатором	Для компенсации температурных изменений длины шин в пределах 100 мм	73,0	
У3647У3	Секция подгоночная	Для подгонки длины шинопровода на трассе	53,0	5.407-106.0.07ГЧ лист 4
У3648У3	Секция гибкая	Для различных поворотов шинопровода	151,0	
У3651У3	Секция ответвительная	Для выполнения ответвлений проводами или кабелями в месте стыка секций	17,5	
У3618У3	Секция ответвительная с автоматом ВА52-37 на 400А, 660В	Для выполнения ответвлений проводами или кабелями в месте стыка секций	38,5	5.407-106.0.07ГЧ лист 5
У3619У3	Секция ответвительная с автоматом ВА52-39 на 630А, 660В	—"—	38,5	5.407-106.0.07ГЧ лист 6
У3634У3	Секция прямая с перемычками	Для выравнивания токов в шинах пакетов	50,5	5.407-106.0.07ГЧ лист 5
У3620У3	Секция угловая горизонтальная неравнобокая	Для прохода через стены	[illegible],5	
У3666У3	Комплект стыковочный	Для болтового соединения шин с ответвлением	[illegible]	5.407-106.0.08ГЧ
У3667У3	Комплект стыковочный	Для сварного соединения шин с ответвлением	[illegible],0	5.407-106.0.09ГЧ
У3668У3	Комплект стыковочный	Для болтового соединения шин без ответвления	8,2	5.407-106.0.10ГЧ
У3669У3	Комплект стыковочный	Для сварного соединения шин без ответв.	8,0	5.407-106.0.11ГЧ

Разраб	Плохих	[signature]	
Пров	Плохих	[signature]	
Гл.спец	Лукашевич	[signature]	03.89г
Нач.отд	Ивкин	[signature]	
Н.контр.	Лукашевич	[signature]	

5.407-106.0.03ТБ

Номенклатура элементов шинопровода ШМА4-3200-44-1У3 на 3200А

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б.КУБОВА МОСКВА

24078-01 8

Копировал Сергеева Формат А3

Взам.инв.№ | Подп. и дата

Тип	Наименование	Назначение	Масса, кг	Обозначение чертежа
У3335МУ3	Сжим болтовой	Для соединения фазных шин секций	5,0	5.407-106.0.12ТЧ
У3436У3	Крышка торцовая	Для закрытия торцов крайних секций	9,0	5.407-106.0.07ТЧ лист 4
У3437У3	Крышка угловая	Для закрытия места стыка двух прямых секций, установленные под углом 90°	9,0	5.407-106.0.07ТЧ лист 3
У1569УТ3	Комплект материалов для изоляции шин на монтаже	Для изолирования фазных шин в подгоночных секциях, на концах крайних секций и при стыковке секций климатического исполнения Т3	1,5	
У3491У3	Кронштейн настенный	Для прокладки на стенах и колоннах	3,1	5.407-106.0.12ТЧ
У3492У3	Стойка напольная	Для прокладки над полом	30,6	
У3493У3	Подвес	Для крепления на тросcах	4,0	
У3494У3	Стойка	Для прокладки по нижнему поясу металлических ферм	2,7	

1. Гибкие секции У3448У3 и У3648У3 и болтовой сжим У3335МУ3 в пожароопасных зонах всех классов не применяются.
2. При применении шинопроводов в зонах класса П-I максимально-допустимый ток должен быть снижен на 35% от номинального.

Разраб.	Плохих		
Пров.	Плохих		
Гл.спец.	Лукашевич		09.89г.
Нач.отд.	Ивкин		
Н.контр.	Лукашевич		

5.407-106.0.04ТБ

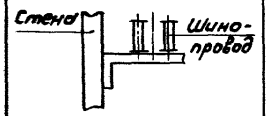
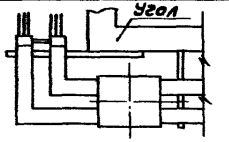
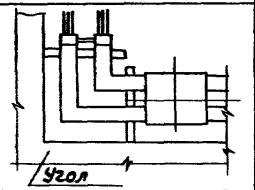
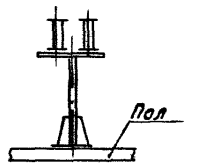
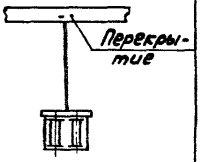
Номенклатура общих элементов для шинопроводов ШМА4-2500 и ШМА4-3200

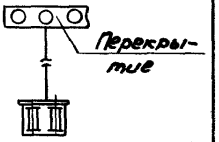
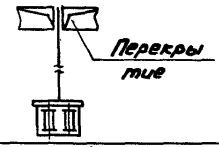
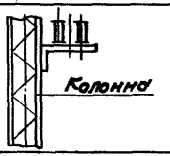
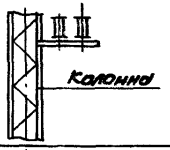
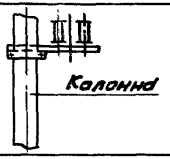
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

24078-01 9

Копировал Сергеева Формат А3

Назначение			Эскиз	Обозначение чертежа узла установки	Обозначение чертежа изделия
Установка шинопровода	на стене			5.407-106.1.01	—
	с обходом угла	внешнего		5.407-106.1.02	5.407-106.2.01
		внутреннего		5.407-106.1.03	5.407-106.2.01
	на стойках			5.407-106.1.04	—
	под [illegible]			5.407-106.1.05	5.407-106.2.02

Назначение			Эскиз	Обозначение чертежа узла установки	Обозначение чертежа изделия
Установка шинопровода	под перекрытием из железобетонных плит	пустотных		5.407-106.1'.06	5.407-106.2.02
		сборных		5.407-106.1'.07	5.407-106.2.03
	на колонне	металлической		5.407-106.1'.08	5.407-106.2.04
				5.407-106.1..09	5.407-106.2.05
		железобетонной		5.407-106.1..10	5.407-106.2.06

Разраб.	Плохих		
Пров.	Плохих		
Гл.спец.	Лукашевич		09.83
Нач.отд.	Ивкин		
Н.контр.	Лукашевич		

5.407-106.0.05 ТБ

Таблица выбора чертежей узлов установки и чертежей изделий

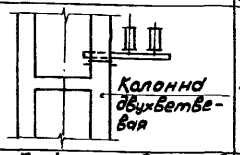
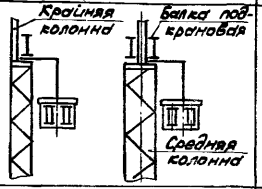
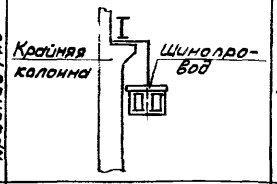
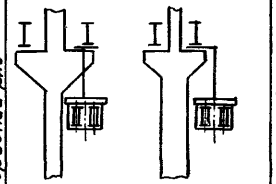
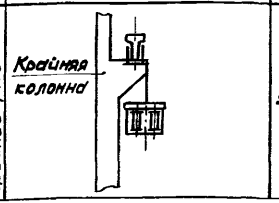
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

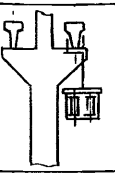
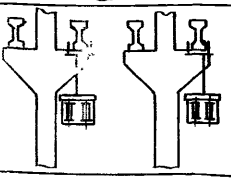
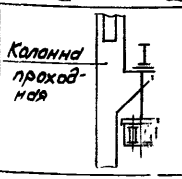
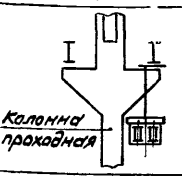
ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

240718-01 10

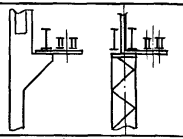
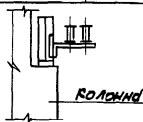
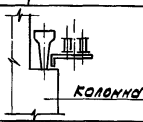
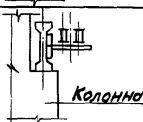
Копировал Сергеева Формат А3

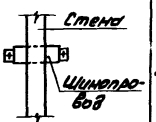
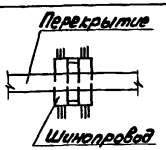
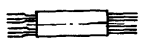
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

Назначение	Эскиз	Обозначение чертежа узла установки	Обозначение чертежа изделия
Установка шинопроводов на железобетонной колонне		5.407-106.1.11	5.407-106.2.07
Установка шинопроводов на подкрановой балке металлической на железобетонной колонне крайний ряд на металлической колонне		5.407-106.1.12	5.407-106.2.08
Установка шинопроводов на подкрановой балке металлической на железобетонной колонне крайний ряд		5.407-106.1.13	5.407-106.2.09
Установка шинопроводов на подкрановой балке металлической на железобетонной колонне средний ряд		5.407-106.1.14	5.407-106.2.09
Установка шинопроводов на подкрановой балке железобетонной на железобетонной колонне крайний ряд		5.407-106.1.15	5.407-106.2.10

Назначение	Эскиз	Обозначение чертежа узла установки	Обозначение чертежа изделия
Установка шинопроводов на подкрановой балке железобетонной на железобетонной колонне крайний ряд		5.407-106.1.16	5.407-106.2.11
Установка шинопроводов на подкрановой балке железобетонной на железобетонной колонне средний ряд		5.407-106.1.17	5.407-106.2.12
Установка шинопроводов на подкрановой балке железобетонной на железобетонной колонне средний ряд		5.407-106.1.18	5.407-106.2.11 5.407-106.2.13
Установка шинопроводов на подкрановой балке металлической на железобетонной колонне крайний ряд		5.407-106.1.19	5.407-106.2.09
Установка шинопроводов на подкрановой балке металлической на железобетонной колонне средний ряд		5.407-106.1.20	5.407-106.2.09

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

Назначение	Эскиз	Обозначение чертежа узла установки	Обозначение чертежа изделия
Установка шинопроводов на подкрановой балке железобетонной: металлической — колонны		5.407-106.1.21	5.407-106.2.14
		5.407-106.1.22	5.407-106.2.15
железобетонной — колонны		5.407-106.1.23	5.407-106.2.16
		5.407-106.1.24	5.407-106.2.16
Установка шинопроводов на металлической ферме: по перек		5.407-106.1.25	—
вдоль		5.407-106.1.26	5.407-106.2.17

Назначение	Эскиз	Обозначение чертежа узла установки	Обозначение чертежа изделия
Установка шинопроводов на железобетонной ферме: поперек		5.407-106.1.27	5.407-106.2.18
вдоль		5.407-106.1.28	5.407-106.2.19
Проход шинопроводов: через стену		5.407-106.1.29	—
через перекрытие		5.407-106.1.29	—
Ограничение подземной секции		5.407-106.1.30	—

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

Копировал Сергеева 24078-01 12 Формат А3

Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Количество по обозначению 5.407-107.1.																									
			01	02	03	04	05								06				07									
			–	–	–	–	–	01	02	03	04	05	06	07	–	01	02	03	–	01	02	03	04	05	06	07
Кронштейн настенный ТУ36.18.29.01-36-88	У3491У3	шт	1	1	1																							
Подвес ТУ36.18.29.01-36-88	У3493У3	шт																										
Швеллер ТУ36-2355-80	УС9К53У3	м		1,0	1,0			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Швеллер ТУ36-2355-80	УС9К54У3	м						0,5	1,0	1,5	2,0	0,5	1,0	1,5	2,0	0,5	1,0	1,5	2,0	0,5	1,0	1,5	2,0	0,5	1,0	1,5	2,0
Прижим ТУ36-2355-80	УС9К65У3	шт		2	2			0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1									
Шайба цераплющая ТУ36-2355-80	УС9К76У1	шт																										
Дюбель ТУ36-941-79	У663У3	шт	2	4	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Сталь прокатная полосовая ГОСТ103-76																												
6×100		кг																										
Стойка напольная ТУ36.18.29.01-36-88	У3492У3	шт				1		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	1,3	1,3	1,3	1,6	1,6	1,6	1,6

Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Количество по обозначению 5.407-107.1																									
			08	09			10										11											
			–	–	01	–	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	–	01	02	03	04	05	06	07				
Кронштейн настенный ТУ36.18.29.01-36-88	У3491У3	шт	1																									
Швеллер ТУ36-1434-82	К225У2	м		0,7	0,85	1,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,0	1,1	1,3	0,83	0,83	0,88	0,88	0,95	0,93	0,98	0,98				
Швеллер ТУ36-2355-80	УС9К53У3	м				1,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,2	1,2	1,0	1,2	1,2	1,4	1,2	1,4	1,4	1,6				
Прижим ТУ36-2355-80	УС9К65У3	шт		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
Шпилька ТУ36-2355-80	УС9К81-2У1	шт															2	2										
Шпилька ТУ36-2355-80	УС9К81-3У1	шт				?													2	2	2	2						
Шпилька ТУ36-2355-80	УС9К81-4У1	шт					2	2															2	2				
Уголник ТУ36-2355-80	УС9К59У1	шт															2	2	2	2	2	2	2	2				
Шайба цераплющая ТУ36-2355-80	УС9К76У1	шт	4	2	2	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8												
Сталь прокатная угловая ГОСТ8509-86																												
50×50×5		кг	0,9																									
Сталь круглая ГОСТ2590-71																												
диаметром 12		кг							1,0	1,2	1,4	1,5	1,7	1,0	1,2	1,4												

Разраб. Орлова
Пров. Орлова
Гл.спец. Лукомский
Начальник Ивкин
Н.контр. Лукомский

5.407-106.0.06В

Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей ВЛЗ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ВНИИГИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.Якубовского г. Москва

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

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Количество по обозначению 5.407-107.1.																				
			12				13						14						15				
			—	01	02	03	—	01	02	03	04	05	—	01	02	03	04	05	—	01	02	03	04
Подвес ТУ36.18.29.01-36-88	У3493У3	шт	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Шпилька ТУ36-95-81	К38Б-У1	шт																	1	1	1	1	1
Швеллер ТУ36-2355-80	УСЭК53У3	м	2,8	2,9	2,9	3,0	2,5	2,6	2,7	2,5	2,6	2,6	2,5	2,5	2,6	2,55	2,6	2,6	2,4	2,5	2,6	2,3	2,4
Уголник ТУ36-2355-80	УСЭК59У1	шт	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Прижим ТУ36-2355-80	УСЭК65У3	шт	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					
Болт специальный ТУ36-2353-80	УСЭК74У3	шт																	2	2	2	2	2
Шайба царапающая ТУ36-2355-80	УСЭК76У1	шт	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	15	15	15	15	15
Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-76																							
6×60		кг																	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8

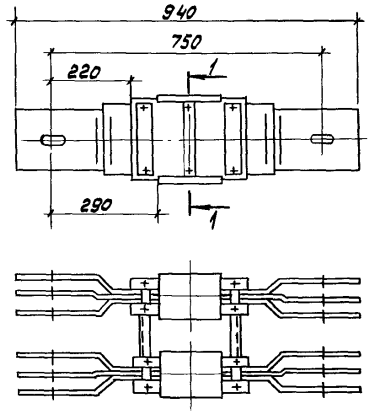
Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Количество по обозначению 5.407-107.1																				
			16			17			18			19					20				21			
			—	01	02	—	01		—	01	02	—	01	02	03	04	—	01	02	03	—	01	02	03
Подвес ТУ36-18.29.01-36-88	У3493У3	шт	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Шпилька ТУ36-95-81	К38БУ1	шт	1	1	1	1	1		1	1	1													
Швеллер ТУ36-2355-80	УСЭК53У3	м	2,5	2,5	2,6	2,4	2,4		2,5	2,5	2,5	2,6	2,5	2,6	2,5	2,6	2,6	2,5	2,7	2,6	2,6	2,9	1,0	1,1	1,2
Уголник ТУ36-2355-80	УСЭК59У1	шт	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
Прижим ТУ36-2355-80	УСЭК65У3	шт										2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4
Болт специальный ТУ36-2355-80	УСЭК74У3	шт	2	2	2	2	2		2	2	2													
Шайба царапающая ТУ36-2355-80	УСЭК76У1	шт	15	15	15	13	15		15	15	15	12	12	12	12	12	12	12	13	12	4	4	4	4
Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-76																								
6×60		кг	2,9	2,9	2,9	1,8	1,8		2,9	2,9	2,9													

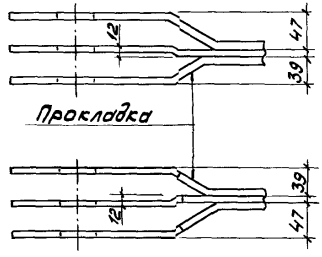
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Количество по обозначению 5.407-107.1																						
			22	23	24	25	26							27					28						
			–	–	–	–	–	01	02	03	04	05	06	–	01	02	03	04	–	01	02	03	04		
Кронштейн настенный ТУ36.18.29.01-36-88	У3491У3	шт	1	1	1																				
Стойка напольная ТУ36.18.29.01-36-88	У3492У3	шт				1																			
Швеллер ТУ36-2355-80	К225У2	м																							
Шпилька ТУ36-95-81	К38БУ1	шт		2	2														0,8	0,9	0,9	0,9	1,0		
Швеллер ТУ36-2355-80	УСЭК53У3	м					0,9	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2							
Болок ТУ36-2355-80	УСЭК55У3	шт												1,0	1,1	0,33	1,4	1,7	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4		
Шпилька ТУ36-2355-80	УСЭК81-2У1	шт												1					2						
Шпилька ТУ36-2355-80	УСЭК81-3У1	шт													1	1	1			2	2	2			
Шпилька ТУ36-2355-80	УСЭК81-4У1	шт																1					2		
Прижим ТУ36-2355-80	УСЭК65У3	шт					4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
Пробка цокольная ТУ36-2355-80	УСЭК76У1	шт	8	4	4		4	4	4	4	4	4	4	14	14	14	14	14							
Сталь прокатная уголовая ГОСТ 8509-86 63×63×6		кг	2,3																						

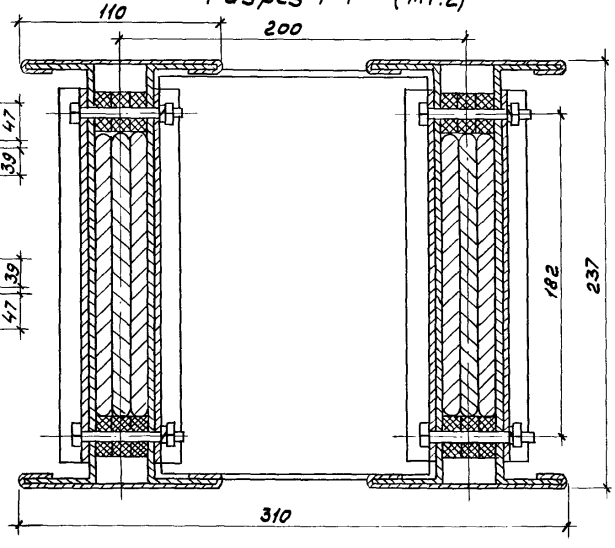
Копировал Сергеева 24078-01 15 Формат А3

Секция прямая У3430У3, У3630У3

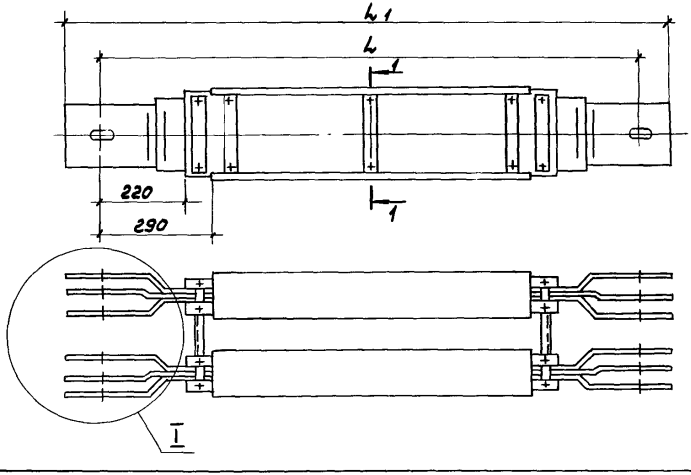




Разрез 1'-1 (М1:2)



Секция прямая У3431У3, У3432У3, У3433У3, У3631У3, 3632У3, У3633У3



Тип секции	Номинальный ток, А	Размеры, мм	
		L	L1
У3431У3	2500	1500	1690
У3432У3		3000	3190
У3433У3		6000	6190
У3631У3	3200	1500	1690
У3632У3		3000	3190
У3633У3		6000	6190

Разраб.	Плохих		
Пров.	Плохих		
Гл. спец.	Лукошевич		07.91
Нач. отд.	Ивкин		
Н. контр.	Лукошевич		

5.407-106.0.07ГЧ

Габаритные чертежи магистральных шинопроводов ШМА4-2500-44-1У3 на 2500А и ШМА4-3200-44-1У3 на 3200А

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

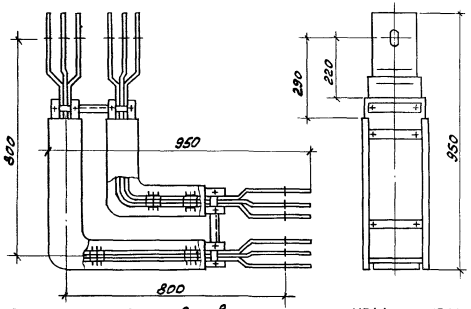
ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Э.Якубовского МОСКВА

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

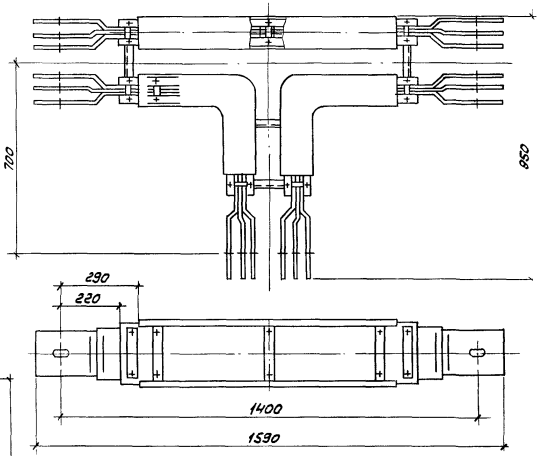
24078-01 16

Копировал Сергеева Формат А3

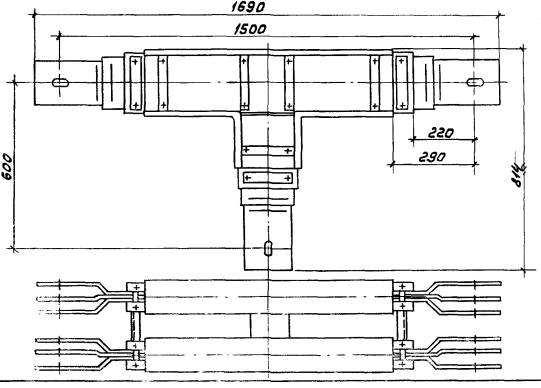
Секция угловая горизонтальная У3438У3, У3639У3



Секция тройниковая горизонтальная У3441У3, У3641У3



Секция тройниковая вертикальная У3440У3, У3640У3



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

5.407-106.0.07ГЧ

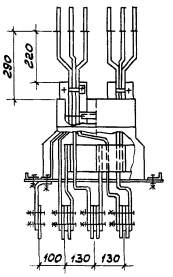
Лист 2

240-78-01 17

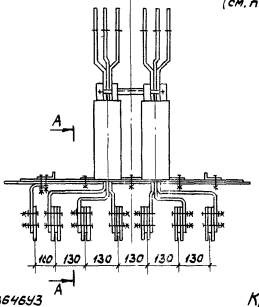
Копировал Сергеева

Формат А3

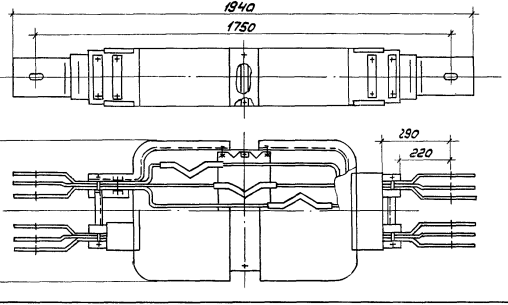
Секция присоединительная У3444У3 (см. п. 1)



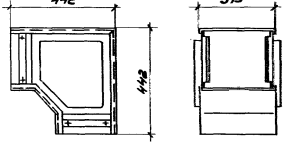
Секция присоединительная У3644У3 (см. п. 1)



Секция с компенсатором У3446У3, У3646У3



Крышка угловая У3437У3



1. Секция У3444У3 - для КТП Чирчикского и Хмельницкого заводов мощностью 1600 к.В А;
Секция У3644У3 - для КТП Чирчикского и Хмельницкого заводов мощностью 2500 к.В А

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

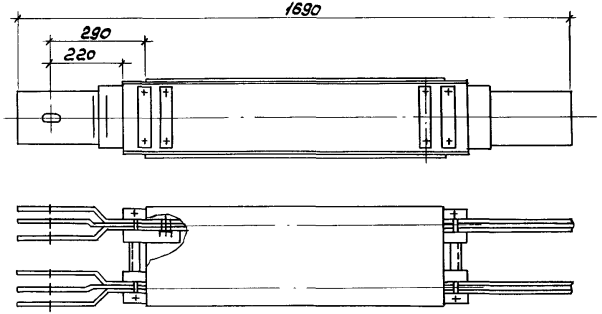
5.407-106.0.07ГЧ

Лист 3

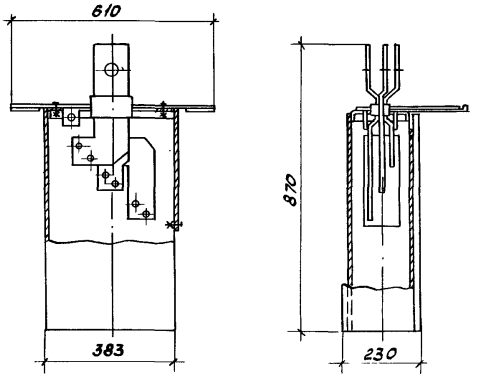
24-0078-01 18

Копировал Сергеева Формат А3

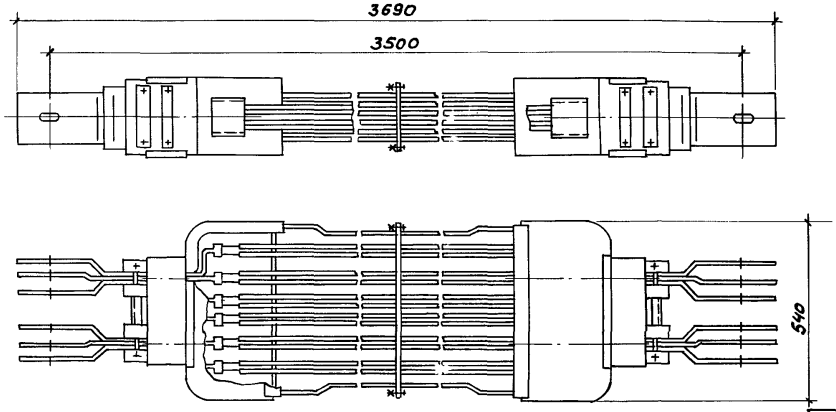
Секция подгоночная У3447У3, У3647У3



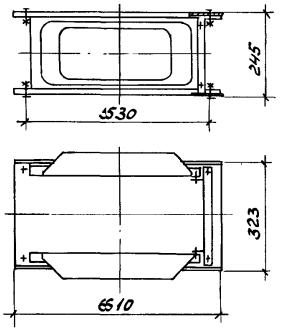
Секция ответвительная У3451У3, У3651У3



Секция гибкая У3448У3, У3648У3



Крышка торцовая У3436У3



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

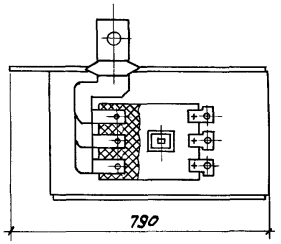
5.407-106.0.07ГЧ

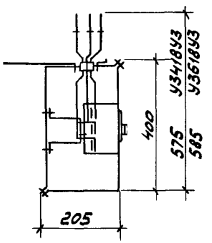
Лист 4

240'78-01 19

Копировал Сергеева Формат А3

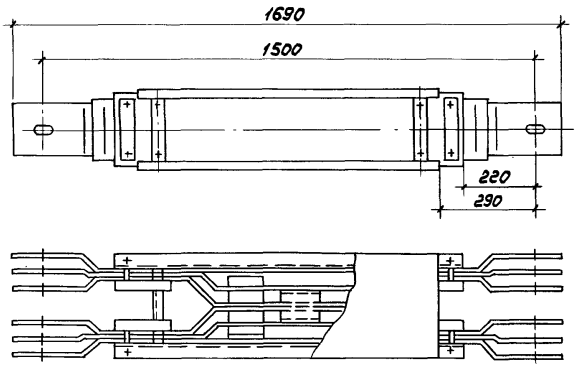
Секция ответвительная с автоматом. (См. таблицу)



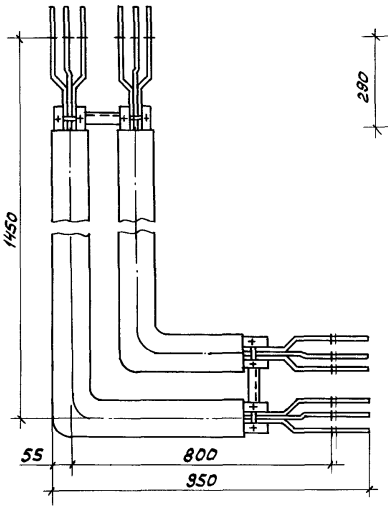


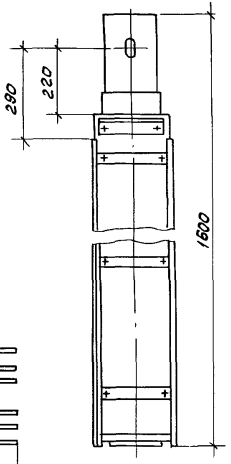
Тип секций	Шинопровод номинальный ток, А	Автомат		
		Номинальный ток, А	Номинальное напряжение, В	Тип
У3418У3	2500	400	660	ВА52-37
У3618У3	3200	400	660	ВА52-37

Секция прямая с перемычками У3434У3, У3634У3

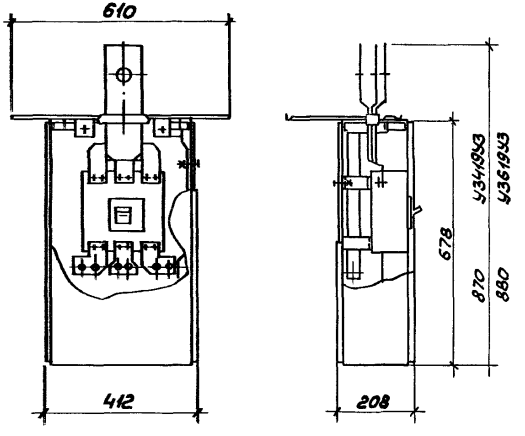


Секция угловая горизонтальная неравнобокая У3420У3, У3620У3



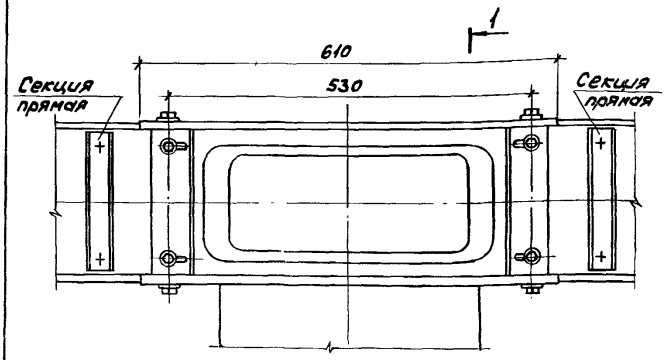


Секция ответвительная с автоматом. (См. таблицу)

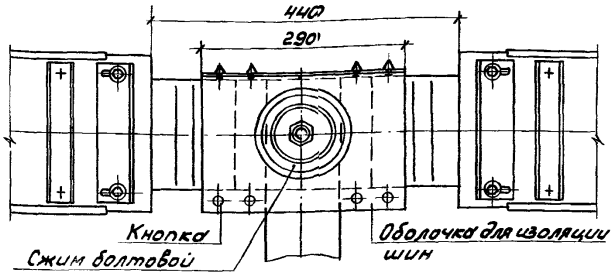


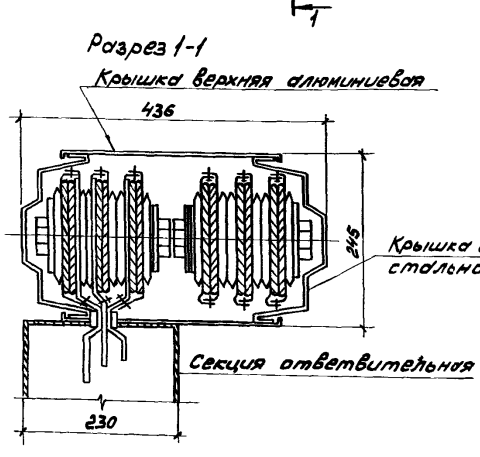
Тип секции	Шинопровод номинальный ток, А	Автомат		
		Номинальный ток, А	Номинальное напряжение, В	Тип
У34.9У3	2500	630	660	ВА52-39
У36.9У3	3200	630	660	ВА52-39

Комплект стыковочный У3466У3, У3666У3. (Для болтового соединения шин с ответвлением)



Вид соединения без крышек





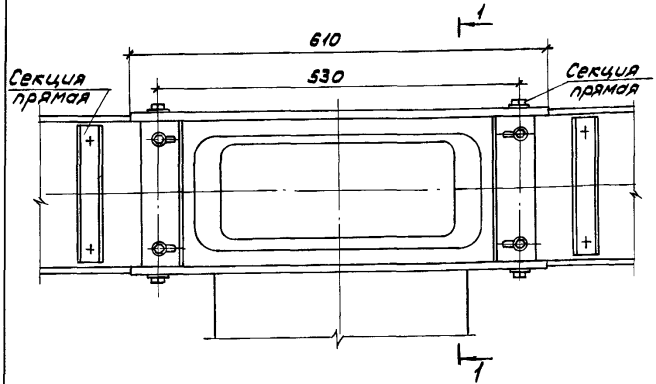
В комплект входят:

Крышка верхняя алюминиевая – 1 шт.
Крышка боковая стальная – 2 шт.
Оболочка с кнопками (два типоразмера) – 12 шт.
Метизы – (комплект)

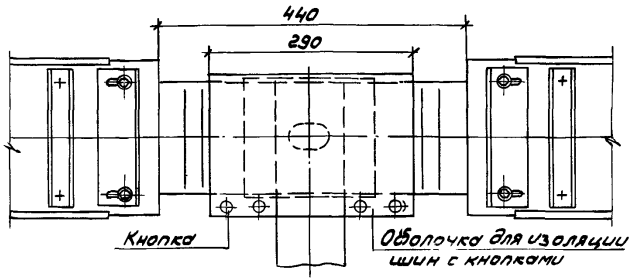
Разраб.	Плохих			5.407-106.0.08ГЧ	
Пров.	Плохих				
Гл.спец.	Лукашевич		09.89		
Нач.отд.	Ивкин			Комплект стыковочный У3466У3, У3666У3 Габаритный чертеж	Стадия Р, Лист, Листов 1
Н.контр.	Лукоцевич				ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Э. ДЗЕРЖИНСКОГО МОСКВА

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

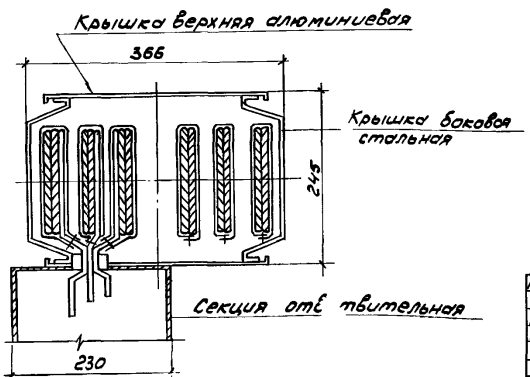
Комплект стыковочный У3467У3, У3667У3. (Для сварного соединения шин с ответвлением)



Вид соединения без крышек



Разрез 1-1



В комплект входят:

Крышка верхняя алюминиевая – 1шт.
Крышка боковая стальная – 2шт.
Оболочка с кнопками (два типоразмера) - 6шт.
Метизы - (комплект)

Разраб.	Плохих			5.407-106.0.09ГЧ	
Пров.	Плохих				
Н.спец.	Лукошевич		09.84	Комплект стыковочный У3467У3, У3667У3, Габаритный чертеж	Стадия Р / Лист / Листов 1
Нач.отд.	Цвкин				ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Э.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА
Н.контр.	Лукошевич				

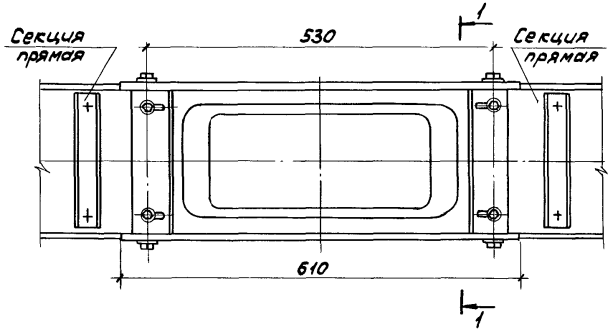
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

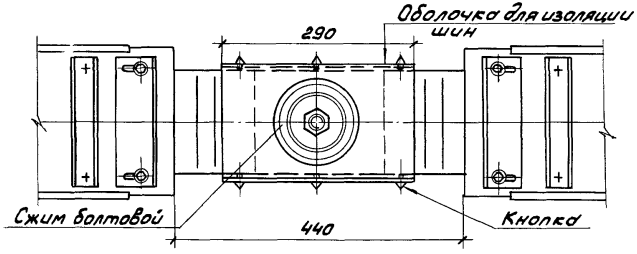
24078-01 23

Копировал Сергеева Формат А3

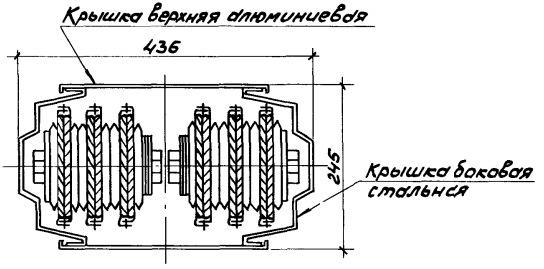
Комплект стыковочный У3468У3, У3668У3. (Для болтового соединения шин без ответвления)

Вид соединения без крышек





Разрез 1-1



В комплект входят:

Крышка верхняя алюминиевая	- 2 шт.
Крышка боковая стальная	- 2 шт.
Оболочка с кнопками	- 12 шт.
Метизы – (комплект)	

Разраб.	Плохих			5.407-106.0.10 ГЧ	
Пров.	Плохих				
Гл.спец.	Лукашевич		9.89		
Нач.отд.	Ивкин			Комплект стыковочный У3468У3, У3668У3	Стадия Р; Лист 1; Листов
Н.контр.	Лукашевич			Габаритный чертеж	ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО г. МОСКВА

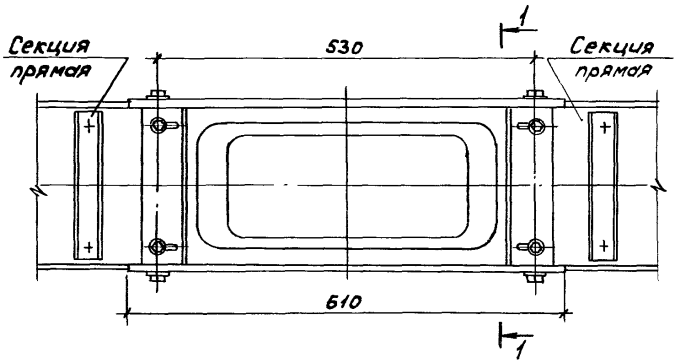
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

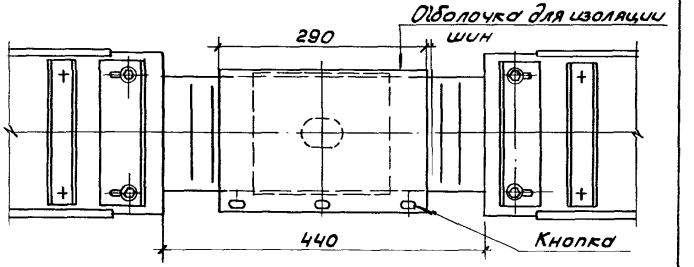
24078-01 24

Копировал Сергеева Формат А3

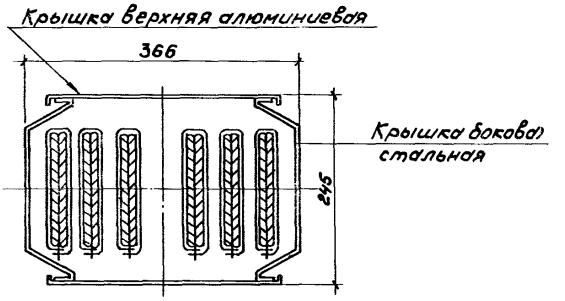
Комплект стыковочный У3469У3, У3669У3 (Для сварного соединения шин без ответвления)

Вид соединения без крышек





Разрез 1-1



В комплект входят:

Крышка верхняя алюминиевая	– 2 шт.
Крышка боковая стальная	– 2 шт.
Оболочка с кнопками	– 6 шт.
Метизы - (комплект)	

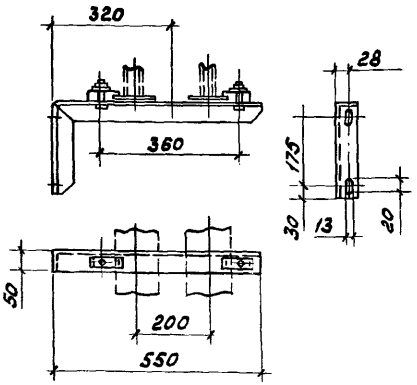
Разраб.	Плохих			5.407-106.0.11ГЧ	
Пров.	Плохих				
Гл.спец.	Лукашевич		09.83г.	Комплект стыковочный У3469У3, У3669У3	Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Нач.отд.	Ивкин			Габаритный чертеж	ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА
Контр.	Лукашевич				

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

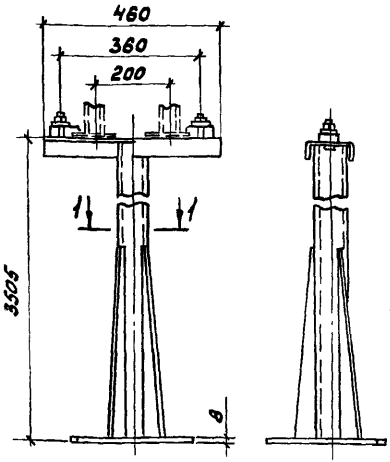
24078-01 25

Копировал Сергеева Формат А3

Кронштейн настенный У3491УЗ

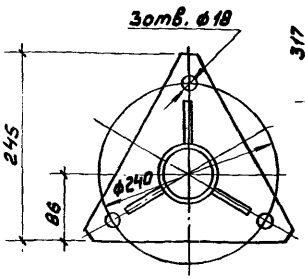


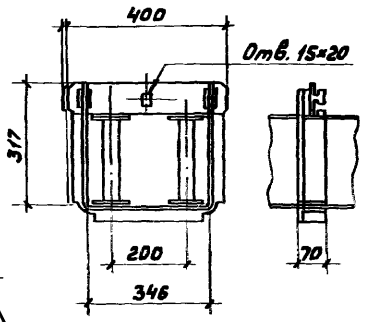
Стойка напольная У3492УЗ



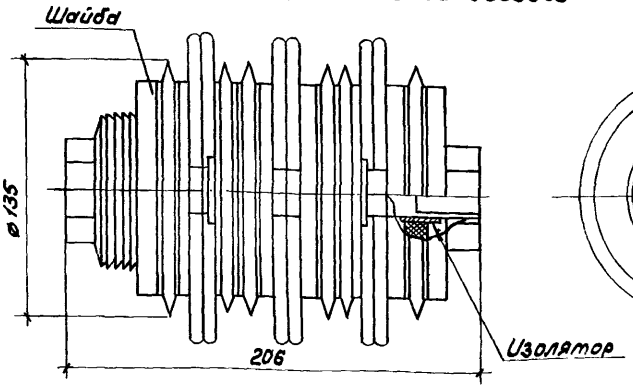
Подвес У3493УЗ

Разрез 1-1
М1:5

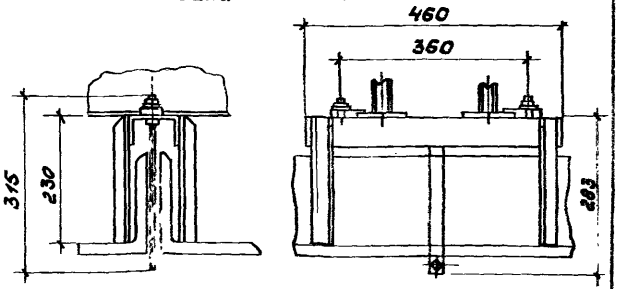




Сжим болтовой У3335УЗ



Стойка У3494УЗ



Разраб.	Плохих		
Пров.	Плохих		
Гл.спец.	Лукошевич		11.94г.
Нач.отд	Ивкин		
Н.контр	Лукошевич		

5.407-106.0.12 ГЧ

Габаритные размеры конструкции для прокладки шинопроводов ШМА4-2500 и ШМА4-3200

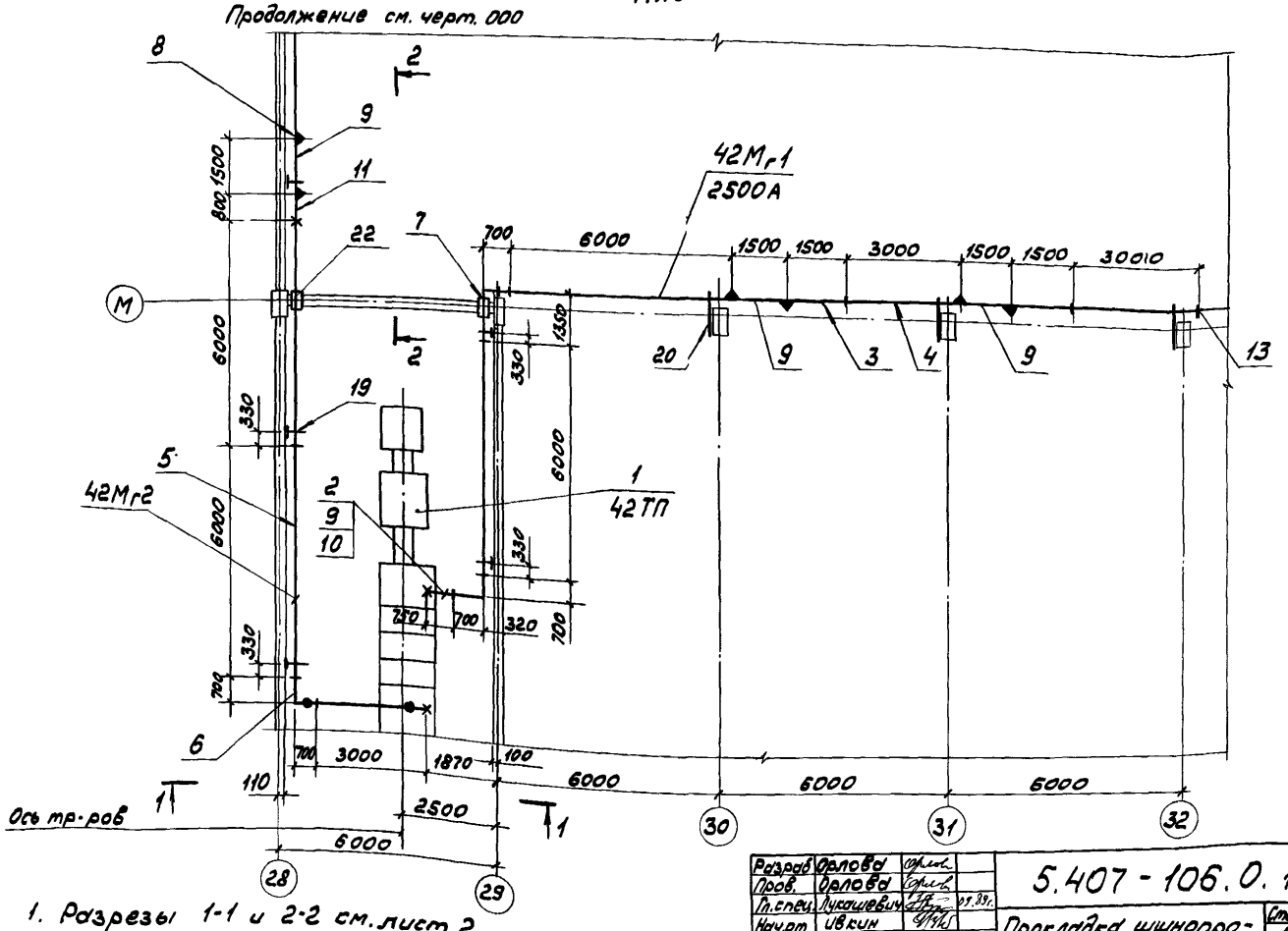
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

240778-01 26

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

План



1. Разрезы 1-1 и 2-2 см. лист 2.
2. Спецификацию см. лист 3

Разраб.	Орлова		
Пров.	Орлова		
Гл.спец.	Лукашевич		09.89г.
Нач.от	Ивкин		
Н.контр.	Лукашевич		

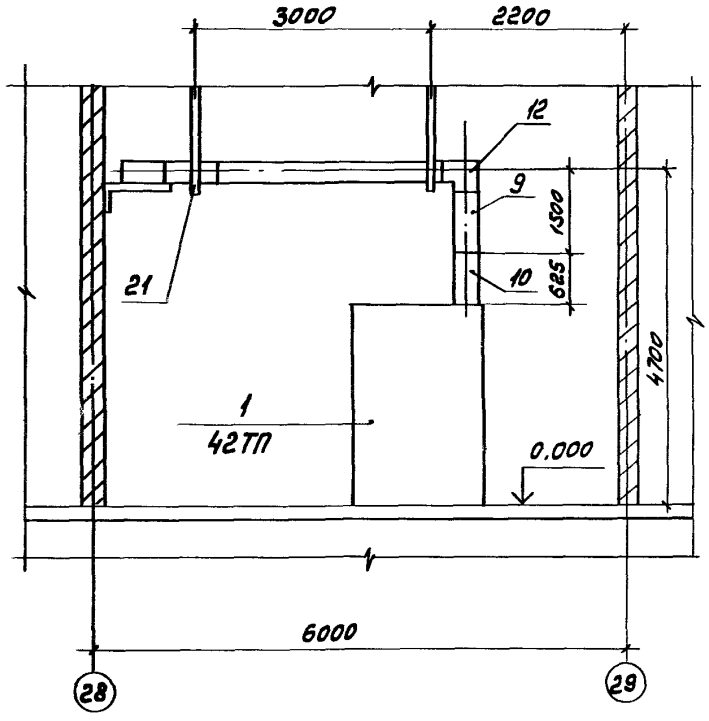
5.407 - 106.0.13Д

Прокладка шинопроводов ШМА4 - 2500
План и разрезы

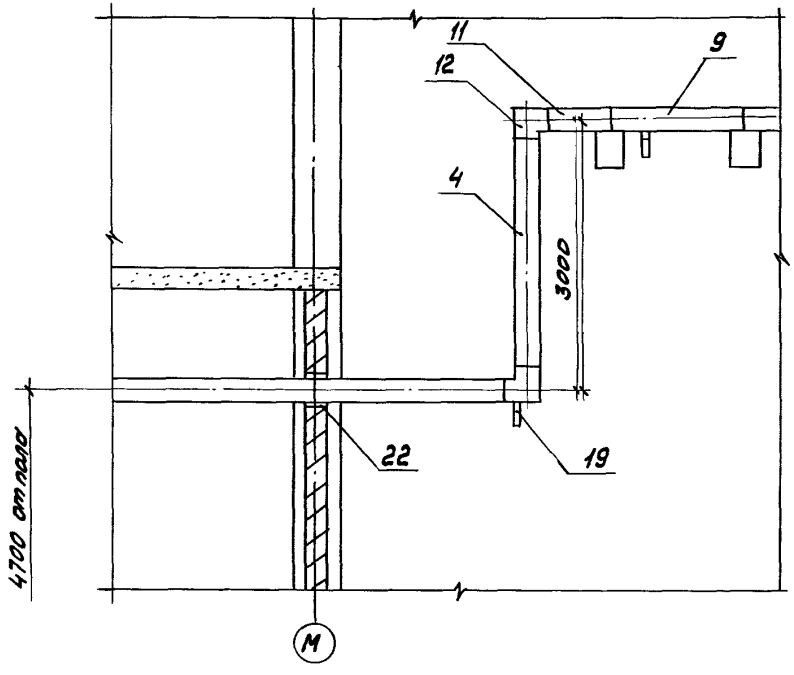
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

Разрез 1-1



Разрез 2-2



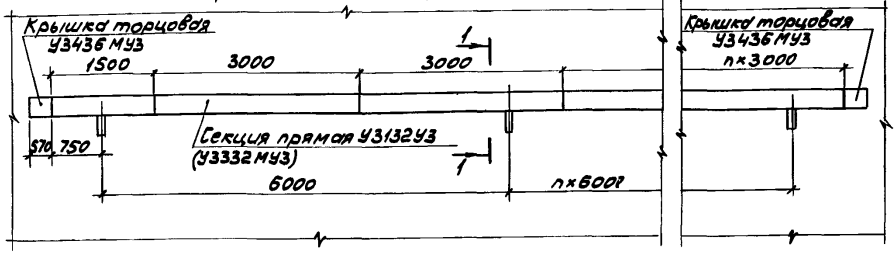
Спецификацию см. лист 3

Поз.	Наименование	Кол. на маг. 42МГ 1	42МГ 2	Все-го	Обозначение документа
13	Крышка торцовая У3436 УЗ	1	–	1	
14	Сжим болтовой У3435УЗ	6	6	12	
15	Комплект стыковочный У3468 УЗ	3	3	6	для болтового соединения шин
16	Комплект стыковочный для сварного соединения шин: с ответвлением У3467УЗ	4	2	6	
17	без ответвления У3469 УЗ	5	4	9	
18	Комплект материалов для изоляции шин на монтаже	1	1	2	
	Конструкции				
19	Узел установки шинопровода на стене	3	4	7	5.407-106.1.01
20	Узел установки шинопровода на железобетонной колонне	3	–	3	5.407-106.1.10-01
21	Узел установки шинопровода под перекрытием	–	2	2	5.407-106.1.07
22	Узел прохода шинопровода через стену	1	1	2	5.407-106.1.29

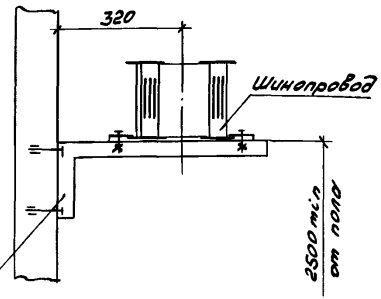
Поз.	Наименование	Кол. на маг. 42МГ 1	42МГ 2	Все-го	Обозначение документа
	Электрооборудование				
1	Комплектная трансформаторная подстанция 2КТП-1600-10/04-72УЗ			1	
	Изделия заводов				
	Секция прямая:				
2	У3430УЗ; L=750	1		1	
3	У3431УЗ; L=1500	2		2	
4	У3432УЗ; L=3000	2		2	
5	У3433УЗ; L=6000	2	2	4	
6	Секция угловая горизонтальная У3439УЗ	1	1	2	
7	Секция угловая горизонтальная неравнобокая У3420УЗ	1	–	1	
8	Секция ответвительная У3451УЗ	4	2	6	
9	Секция с перемычками У3434УЗ	3	2	5	
10	Секция присоединительная У3444УЗ	1	1	2	
11	Секция подгоночная У3447УЗ L=800	–	1	1	
12	Крышка угловая У3437УЗ	1	3	4	

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

Прокладка шинопровода горизонтально

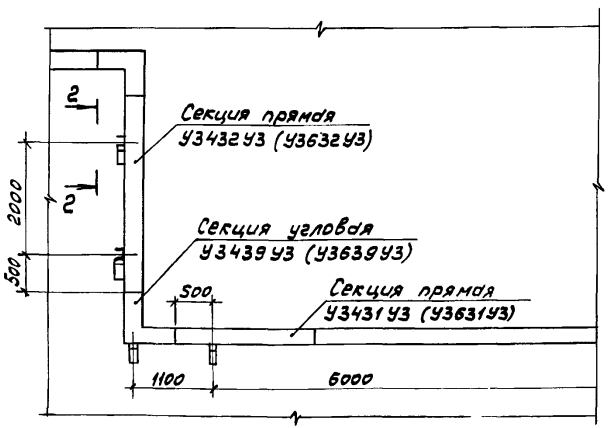


Разрез 1-1

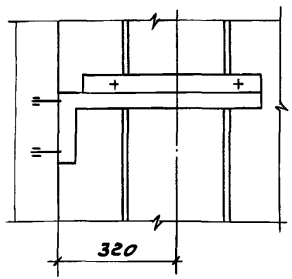


Установка шинопровода
5.407-106.1.

Прокладка шинопровода вертикально



Разрез 2-2



Тип секции без скобок указан для шинопровода на 2500 А, а в скобках на 3200А

Разраб.	Плохих		5.407-106.0.14Д	
Пров.	Плохих			
Гл.спец.	Лукашевич	09.84г.		
Нач.отд.	Иванин		Прокладка шинопроводов по стене горизонтально и вертикально. Пример	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Н.контр.	Лукашевич			ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Э.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

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

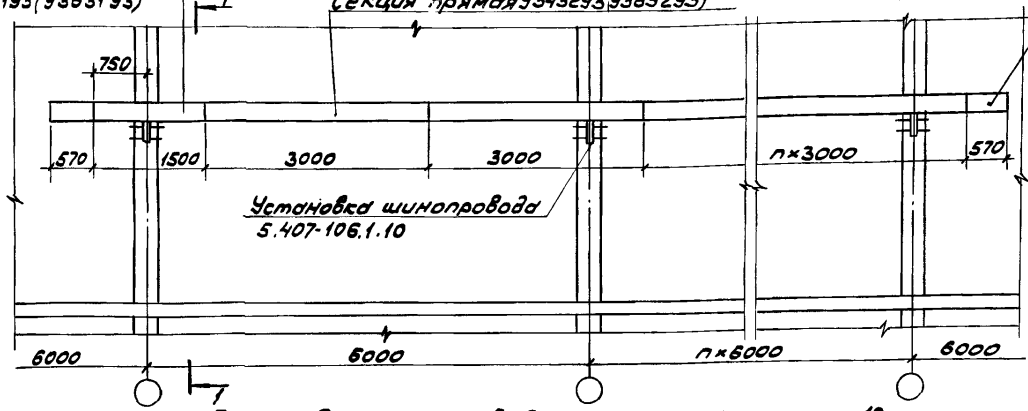
Копировал Сергеева Формат А3

Секция прямая У3431У3 (У3631У3)

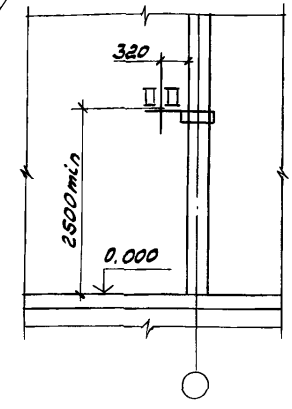
Прокладка шинопровода по колоннам с шагом 6м

Секция прямая У3432У3 (У3632У3)

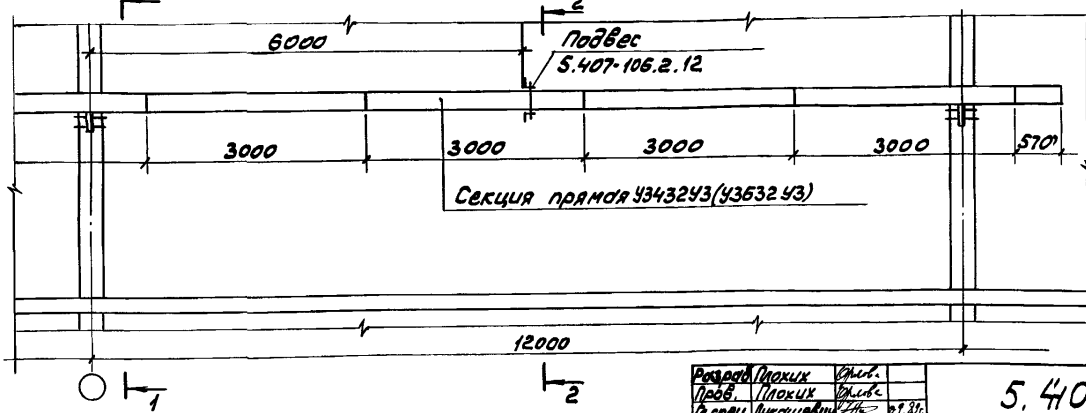
Крышка торцовая У3436У3



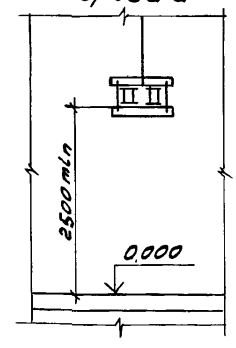
Разрез 1-1



Прокладка шинопровода по колоннам с шагом 12м



Разрез 2-2



Тип секции без скобок указан для шинопровода на 2500А и в скобках на 3200А.

Разраб.	Сорокин	
Пров.	Плоских	
Гл.спец.	Лукашевич	
Нач.отд.	Цвкин	
Н.контр.	Лукашевич	

5.407-106.0.15Д

Прокладка шинопровода по колоннам с шагом 6 и 12м. Пример

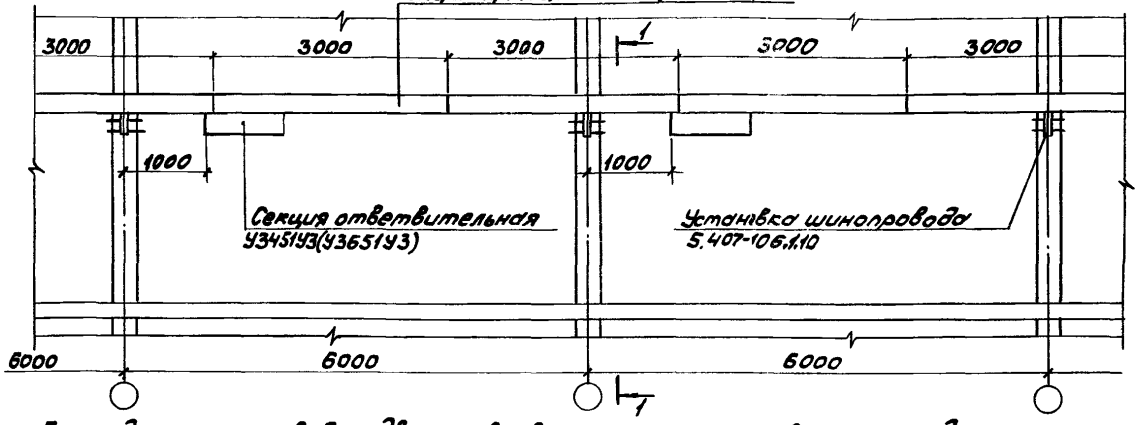
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

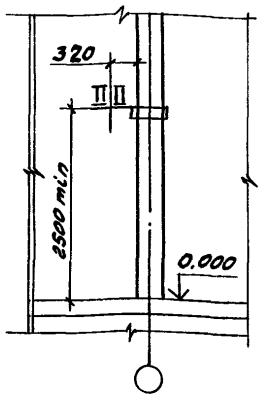
224078-01 31

Копировал Сергеева Формат А3

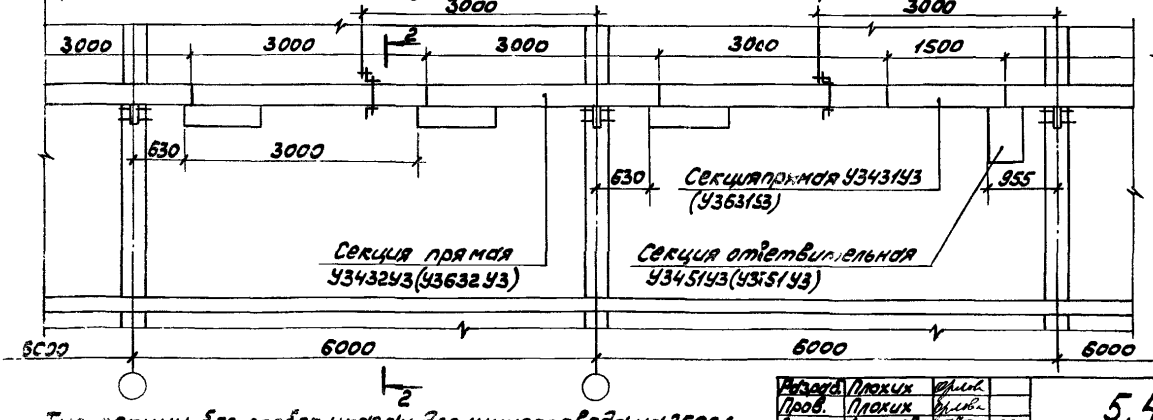
Прокладка шинопровода с одной ответвительной секцией в пролете между колоннами



Разрез 1-1

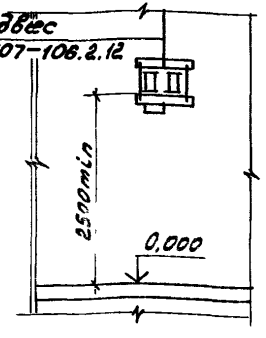


Прокладка шинопровода с двумя ответвительными секциями в пролете между колоннами



Разрез 2-2

Подвес
5.407-106.2.12



Тип секции без скобок указан для шинопровода на 2500А, со скобками на 3200А.

Разраб.	Плохих			5.407-106.0.16Д
Пров.	Плохих			
Гл.спец.	Лукошевич		09.89	
Нач.отд.	Иванин			Прокладка шинопровода с ответвительными секциями по колоннам с шагом 6 м. Пример
Н.контр.	Лукошевич			

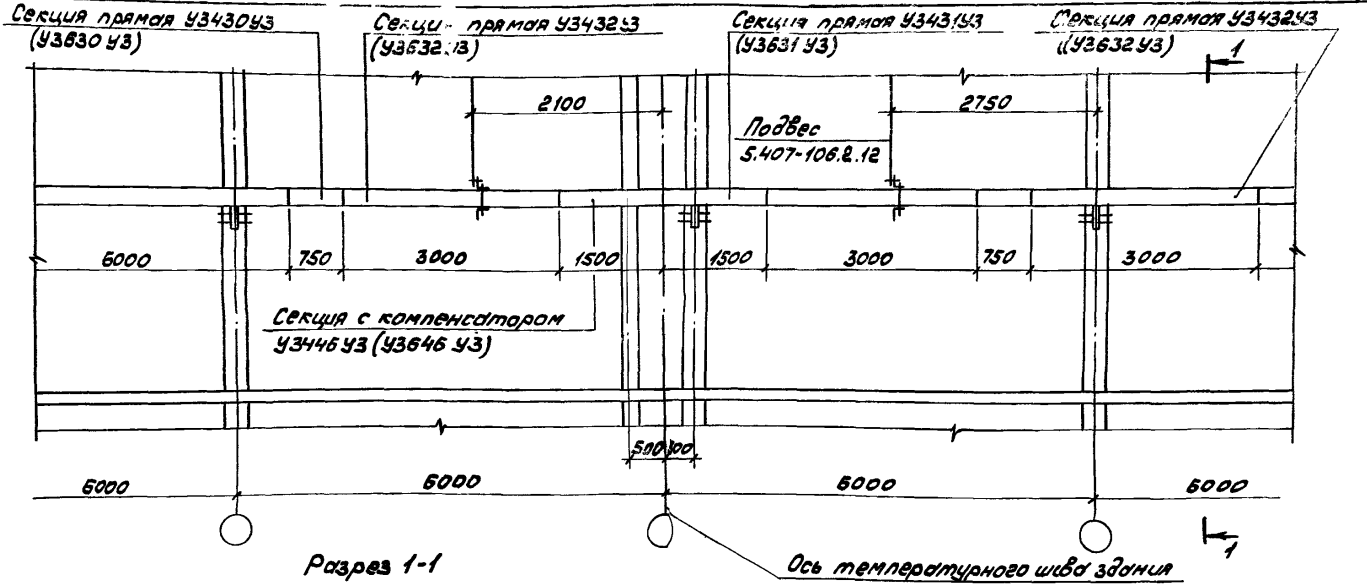
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

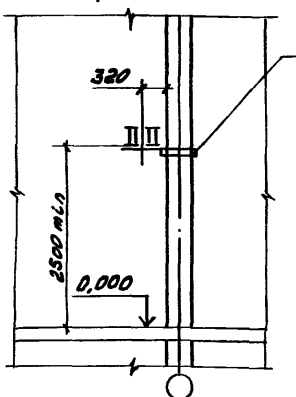
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

Копировал Сергеева

Формат А3



Разрез 1-1



Установка шинопровода 5.407-

Тип секции без скобок указан для шинопровода на 2500А, а в скобках на 3200А.

Разраб.	Плохих		
Пров.	Плохих		
Гл.спец.	Лукашевич		05.89г.
Нач.отд.	Ивкин		
Н.контр.	Лукашевич		

5.407-106.0.17Д

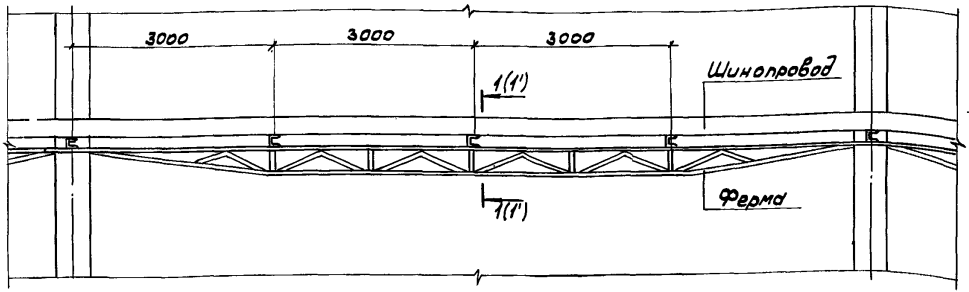
Прокладка шинопровода через температурный шов здания. Пример.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

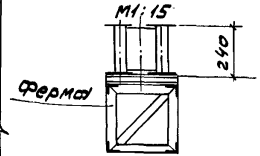
ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

Подп. и дата | Взам. инв. №

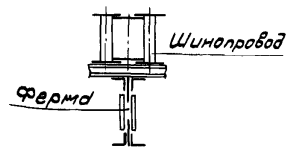
Крепление шинопровода на ферме



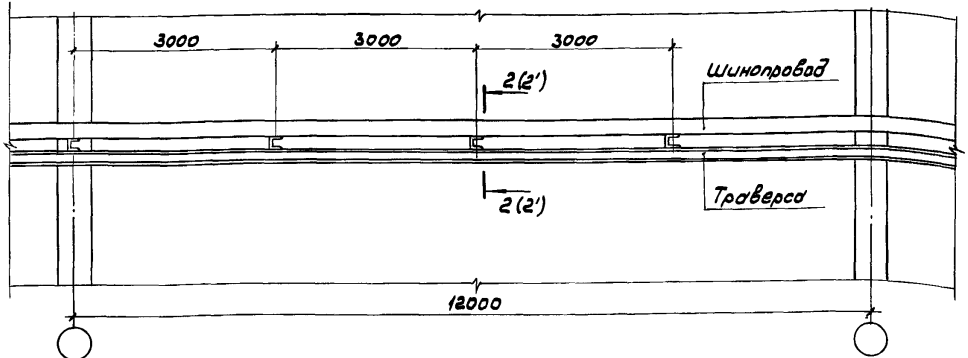
Разрез 1-1



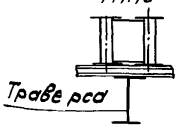
Разрез 1'-1'



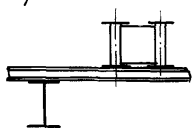
Крепление шинопровода на траверсе



Разрез 2-2



Разрез 2'-2'



1. На чертеже даны четыре возможных варианта опорных конструкций для крепления шинопровода в пролете между колоннами с шагом 12м. Конструкции отличаются по металло- и трудозатратам на изготовления их.
2. Нагрузка от шинопровода на опорную конструкцию ... кг/п.м,
3. Временная дополнительная монтажная нагрузка - 80кг.

Разраб.	Плохих		
Пров.	Плохих		
Гл.спец.	Лукашевич		28.87г.
Нач.отд.	Ивкин		
Н.контр.	Лукашевич		

5.407-106.0.18Д

Строительное задание на опорную конструкцию для крепления шинопровода в пролете между колоннами с шагом 12 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

ВНИИПТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

gost.e-ecolog.ru