Министерство монтажных и специальных
строительных работ СССР
НПО Электромонтаж
Центральное проектно-конструкторское бюро

ШИНОПРОВОДЫ МАГИСТРАЛЬНЫЕ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Технические материалы для
проектирования электроустановок

Изготовитель: Пушкинский электромеханический завод
141200, г.Пушкино, Московской обл.
ул.Заводская, 9, тел.584-61-50

Разработчик: Отдел шинопроводов ЦКБ
тел.191-24-81

1990 г.

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

gost.e-ecolog.ru

ШИНОПРОВОДЫ МАГИСТРАЛЬНЫЕ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Магистральные шинопроводы переменного тока ШМА4, трехфазные с нулевым рабочим проводником и ответвлениями для питания токоприемников до 630 А, предназначены для работы внутри производственных помещений в электрических сетях трехфазного тока частотой 50 и 60 Гц, на напряжение до 660 В[*] с глухозаземленной нейтралью.

Шинопроводы допускают применение в пожароопасных зонах классов[**] П-I, П-IIа и не предназначены для эксплуатации в химически-активных средах и во взрывоопасных зонах.

Шинопроводы допускают применение в цепях вентильных обмоток преобразовательных трансформаторов. Однако в каждом конкретном случае необходимо разрешение разработчика.

Степень защиты IP44 по ГОСТ 14254-80.

Материал шин – алюминий марки АД0.

Поперечное сечение шинопроводов приведено на рис. 1,2,37, 38,39.

Основные технические данные шинопроводов приведены в табл.1.

Номенклатура элементов шинопроводов приведена в табл.2.

Прямые секции представляют устройство, в которых пакет из трех изолированных алюминиевых шин плотно сжат между двумя швеллерообразными алюминиевыми боковинами.

[*]Напряжение 660 В относится к секциям шинопроводов; номинальное напряжение коммутационных аппаратов ответвительных секций указано в табл.2.

[**]При применении шинопровода в пожароопасных зонах класса П-I максимально-допустимый ток – 60% от номинального.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.					Лит.	Лист 2	Листов
Пров.					ЦПКБ треста Электромонтаж-конструкция		
Гл.спец.							
Н.контр.							

Копировал

Формат А4

Таблица I

Показатель	ШМА4-1250	ШМА4-1600	ШМА4-2500**	ШМА4-3200*
Номинальный ток, А	1250	1600	2500	3200
Амплитудное значение тока короткого замыкания, кА	70	90	120	140
Сопротивление фазы (среднее) при номинальном токе и установившемся режиме, Ом/км:				
активное	0,033	0,030	0,017	0,015
индуктивное	0,018	0,014	0,008	0,005
полное	0,038	0,033	0,019	0,016
Полное сопротивление петли "фаза-нуль" (наибольшее значение), Ом/км	0,112	0,095	0,092	0,083
Потеря напряжения на длине 100 м при номинальном токе и нагрузке сосредоточенной в конце линии (=0,8), В	8,1	9,1	8,2	8,3
Количество и размеры сечения шин на фазу, мм	1(8х140)	1(8х160)	2(8х140)	2(8х160)
Максимально-допустимое расстояние между точками крепления, м	6,0	6,0	6,0	6,0

*Могут эксплуатироваться при температуре окружающего воздуха до 30°С, а при температуре окружающего воздуха от 30 до 40 С расчетный ток нагрузки должен быть снижен до 3000 А.

**Шинопровод ШМА4-2500 в 1990 г. выпускаться не будет, вместо него будет выпускаться ШМА58-НУЗ на 2500 А.

Прямые секции шинопроводов на 2500 и 3200 А состоят из двух пакетов соединенных между собой стальными стойками.

Внутренние боковины 2-х пакетных шинопроводов – стальные, наружные – алюминиевые.

Сверху и снизу пакет закрыт стальными оцинкованными крышками.

По концам секций установлены уголки с пазами, которые обеспечивают перемещение уголков и закрепление с их помощью боковых крышек, входящих в стыковочные комплекты.

Боковины используются как несущая конструкция, а также в качестве нулевого и рабочего защитного проводников. В полках боковин по концам секций имеются отверстия, предназначенные для закрепления верхних и нижних алюминиевых крышек, входящих в стыковочные комплекты.

Все остальные секции (кроме ответвительных) выполняются аналогично прямым с конструктивными особенностями, обусловленными назначением каждой из секций.

Секции присоединительные снабжены элементами, с помощью которых их можно присоединить к шкафам РУНН комплектных трансформаторных подстанций (КТП) Чирчикского и Хмельницкого трансформаторных заводов.

Секция присоединительная фазировочная однопакетных шинопроводов отличается от секции присоединительной обратным чередованием фаз. Они применяются при необходимости транспозиции фаз шинопровода при сфазировании шинных выводов двух КТП, расположенных на концах магистрали. Для 2-х пакетных шинопроводов фазировочных секций не требуется.

Секция с компенсатором предназначена для компенсации температурных изменений длины шинопровода на прямых участках трасси длиной до 50 м, а также для установки на температурных швах зданий.

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

Секция подгоночная поставляется длиной 1500 мм. Наименьший размер до которого может быть укорочена секция на монтаже – 750 мм.

Секция гибкая имеет гибкую часть, которая выполнена из алюминиевых изолированных проводов сечением 95 мм^2.

Секции ответвительные с автоматами выполнены в виде стальной коробки с закрепленной на ней сверху алюминиевой крышкой.

На выводах аппаратов (автоматические выключатели, рубильник) установлены специальные переходные пластины допускающие присоединение четырех проводов или жил кабелей сечением до 120 мм^2, нулевая шина – 2-х проводов или жил кабелей сечением до 120 мм^2.

Секция ответвительная без коммутационного аппарата выполнена в виде стальной коробки с укрепленной на ней алюминиевой крышкой стыка. Поставляется комплектно с блоком ответвительных шин. Рассчитана на присоединение четырех проводов сечением до 120 мм^2 на фазу. Нулевая шина – 2-х проводов или жил кабелей сечением до 120 мм^2. Конструкция секции допускает ввод проводов как снизу, так и сбоку. Состояние поставки – для ввода проводов снизу. При вводе проводов сбоку необходимо крышку стыка и заглушку поменять местами и повернуть коробку на 90^0 (рис.15, 15а), (рис. 51, 51а).

Сжим болтовой представляет собой комплект деталей для болтового соединения фазных шин секций. Комплект включает: шпильку 1 с гайкой – 8, трубчатый изолятор – 2, две стальные шайбы – 3, шесть изоляторов – 4; четыре алюминиевые шайбы – 5, пять пружин – 6 и гайку – 7; при этом детали – 2, 3, 4, 5, 6 и 7 насажены на шпильку (рис.19).

Крышки торцовые поставляются в виде комплекта боковых, верхней и нижней крышек.

Комплект крышек угловых предназначен для закрывания мест соединения двух секций, состыкованных под углом 90^{0}.

Комплекты стыковочные предназначены для изолирования шин и защиты места стыка от механических повреждений.

Комплекты стыковочные У3I66У3, У3366У3, У3466У3, У3666У3 применяются при болтовом соединении шин с ответвлением.

Комплекты стыковочные У3I68У3, У3368У3, У3468У3, У3668У3 применяются при болтовом соединении шин без ответвлений.

Комплекты стыковочные У3I67У3, У3367У3, У3467У3, У3667У3 применяются при сварном соединении шин с ответвлением.

Комплекты стыковочные У3I69У3, У3369У3, У3469У3, У3669У3 применяются при сварном соединении шин без ответвления.

Секция переходная на кабель АВВ обеспечивает переход с шин на кабель АВВ при помощи наконечников ЛСI500-I2-2УХЛ3 по ГОСТ 7387-82, которые должны заказываться самостоятельно.

Секция переходная на шинопровод ШМА73 состоит из двух частей, к одному концу которой можно присоединить шины ШМА73, а к другому - ШМА4.

В двухпакетных шинопроводах (ШМА4-2500 и ШМА4-3200) тройниковая горизонтальная секция представляет собой устройство состоящее из одной прямой (однопакетной) секции и двух угловых (однопакетных) соединенных стальными конструкциями (рис.46).

Секции с перемычками У3434У3, У3634У3 предназначены для выравнивания токов в шинах обоих пакетов, имеют длину I500 мм и устанавливаются: после ответвительных секций, на всех трех концах тройниковой горизонтальной секции, а также при переходе на однопакетный шинопровод (рис.54).

Крепление шинопроводов

Кронштейн настенный выполнен из согнутого под углом стального уголка с двумя прижимами для закрепления на нем шинопровода.

Стойка напольная выполнена из стальной трубы с плитой для установки стойки на полу и с деталями для закрепления шинопровода.

Подвес представляет собой стальную раму, выполненную из двух уголков, стянутых в жесткую конструкцию шпильками. Верхний уголок имеет отверстие для закрепления подвеса на спусках (растяжках).

Крепление шинопровода к металлическим фермам производят с помощью стойки представляющей собой стальную конструкцию, снабженную двумя прижимами и шпильками для крепления.

Комплект УI569УТ3

Комплект материалов УI569УТ3 предназначен для изолирования сварных соединений шин на стыках двух (трех) секций и оголенных свободных концов шин и включает следующие материалы:

- стеклолакоткань ЛСЭ-I05/I30 толщ. 0,I5 мм в рулоне - 0,4 м^2; ГОСТ I0I56-78;

- клей 5 88СА, ТУ38-I05.I760-87

Один комплект материалов рассчитан на следующее количество стыков.

Тип шинопровода	Количество стыков	
	УЗ	ТЗ
ШМА4-I250	9	6
ШМА4-I600	8	5
ШМА4-2500	4,5	3
ШМА4-3200	4	2,5
ШМА63И-2500	4	4

Обозначение шинопроводов при заказе:

ШМА4-I250-44-IУ3, ТУ36.I8.29.0I-22-88

ШМА4-I600-44-IУ3, ТУ36.I8.29.0I-II-87

ШМА4-2500-44-IУ3, ТУ36.I8.29.0I-36-88

ШМА4-3200-44-IУ3, -"-

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

Таблица 2

Код ОКП	Тип	Наименование	Масса, кг, не более	Ном. рис.	Цена, руб.	№ позиции по прейскуранту 24-05-29
		ШМА4-I250-44-IУ3				
34 49I2 I0II	У3I30У3	Секции прямые длиной 750 мм	I3,0		35-50	2-037
34 49I2 I02I	У3I3IУ3	-"- I500 мм	27,0	3	69-00	2-038
34 49I2 I03I	У3I32У3	-"- 3000 мм	52,0		I3I-00	2-039
34 49I2 I22I	У3I39У3	Секция угловая горизонтальная	22,0	4	65-00	2-040
34 49I2 I23I	У3I20У3	-"- угловая горизонтальная неравнобокая	32,0		I00*	
34 49I2 I07I	У3I40У3	Секция тройниковая вертикальная	35,0	5	II0-00*	-
34 49I2 I08I	У3I4IУ3	-"- тройниковая горизонтальная	40,0	6	I23-00*	-
34 49I2 IIII	У3I44У3	-"- присоединительная	26,0	7	70-00	2-04I
34 49I2 II2I	У3I45У3	-"- присоединительная фазировочная	28,0	8	78-00	2-042
34 49I2 I25I	У3I46У3	-"- с компенсатором	36,0	9	I43-00	2-043
34 49I2 I4II	У3I47У3	-"- подгоночная	25,0	I0	68-00	2-044
34 49I2 I27I	У3I48У3	-"- гибкая	65,0	II	2I8-00	2-045
34 49I2 I55I	У3II6У3	Секция ответвительная с автоматом А3794С 400 А, 660 В	4I,0	I3	3I9-00	2-046
34 49I2 I54I	У3I28У3	-"- -"- ВА52-39 400 А, 660 В	37,0	I4	I76-00	2-047

1	2	3	4	5	6	7
34 4912 1531	У3151У3	Секция ответвительная	16,0	15,15а	28-50	2-048
34 4912 1151	У3156У3	-"- переходная на кабель АВВ	22,0	17	58-00	2-031
34 4912 1861	У3166У3	Комплекты стыковочные	6,0	27	8-50	2-049
34 4912 1881	У3168У3	-"-	8,0	28	10-40	2-051
34 4912 1871	У3167У3	-"-	5,8	29	7-50	2-050
34 4912 1891	У3169У3	-"-	7,8	30	9-55	2-052
		ШМА4-1600-44-1У3				
34 4913 8011	У3330МУ3	Секции прямые длиной 750 мм	14,0		36-00	2-007
34 4913 8021	У3331МУ3	-"- 1500 мм	46,0	3	69-00	2-008
34 4913 8031	У3332МУ3	-"- 3000 мм	57,0		128-00	2-009
34 4913 8231	У3320МУ3	Секция угловая горизонтальная неравнобокая	34,5	4	100*	
34 4913 8221	У3339МУ3	Секция угловая горизонтальная	24,0	4	61-00	2-014
34 4913 8071	У3340МУ3	-"- тройниковая вертикальная	36,0	5	102-00	2-015
34 4913 8081	У3341МУ3	-"- -"- горизонтальная	41,0	6	131-00	2-016
34 4913 8131	У3344МУ3	-"- присоединительная	23,0	7	70-00	2-019
34 4913 8141	У3345МУ3	-"- -"- фазировочная	25,0	8	77-00	2-020

1	2	3	4	5	6	7
34 49I3 825I	У3346МУ3	Секция с компенсатором	38,5	9	I48-00	2-02I
34 49I3 84II	У3347МУ3	-"- подгоночная	25,0	I0	70-00	2-022
34 49I3 827I	У3348МУ3	-"- гибкая	70,0	II	234-00	2-023
34 49I3 820I	У3349НМУ3	-"- разделительная с блоком	67,0	I2	I84-00	2-024
34 49I3 855I	У33I6МУ3	-"- ответвительная с автоматом А3794С 400 А, 660 В	4I,0	I3	3I5-00	2-026
34 49I3 858I	У33I7МУ3	-"- -"- А3794С 630 А, 660 В	4I,0	I3	322-00	2-027
34 49I3 854I	У3328МУ3	-"- -"- ВА52-39 400 А, 660 В	37,0	I4	I7I-00	2-028
34 49I3 86II	У3354МУ3	-"- ответвительная с разъединителем 600 А, 500 В	35,0	I6	47-50	2-030
34 49I3 857I	У3329МУ3	-"- ответвительная с автоматом ВА52-39 630 А, 660 В	37,0	I4	I72-00	2-029
34 49I3 856I	У335IМУ3	Секция ответвительная	I6,0	I5,I5а	30-00	2-025
34 49I3 8I5I	У3356МУ3	-"- переходная на кабель АВВ	22,0	I7	58-00	2-03I
34 49I3 8I6I	У3362МУ3	-"- -"- на шинопровод ШМА73	38,0	I8	I23-00	2-032
34 49I3 8885	У3366МУ3	Комплекты стыковочные	6,0	27	I0-30	2-033
34 49I3 888I	У3368МУ3	-"-	8,0	28	II-00	2-035
34 49I3 8875	У3367МУ3	-"-	5,8	29	7-I0	2-034
34 49I3 887I	У3369МУ3	-"-	7,8	30	I0-I0	2-036

1	2	3	4	5	6	7
		Элементы общие для шинопроводов ШМА4-1250, ШМА4-1600				
34 49I3 89II	У3335МУ3	Ским болтовой	5,0	I9	25-00	2-0I0
34 49I3 87II	У3336МУ3	Крышка торцовая (комплект)	6,0	20	II-00	2-0II
34 49I3 872I	У3337МУ3	Крышка угловая (комплект)	6,0	2I	20-00	2-0I2
34 49I3 I86I	УI569УТ3	Комплект материалов для изоляции шин на монтаже	I,5		II-20	2-005
34 49I3 892I	У339IМУ3	Кронштейн настенный	2,7	22	I-90	I-I66
34 49I3 893I	У3392МУ3	Стойка напольная	29,7	23	22-00	I-I67
34 49I3 894I	У3393У3	Подвес тросовый	2,7	24	2-40	I-I68
34 49I3 895I	У3394МУ3	Стойка	2,6	25	3-45	I-I69
34 49I3 II8I	У2I58У3	Ввод кабеля АВВ в КТП	I0	26	7-50	2-084
		ШМА4-2500-44-IУ3				
34 49I4 I0II	У3430У3	Секция прямая длиной 750 мм	26,0		70-00*	
34 49I4 I02I	У343IУ3	-"- I500 мм	57,0	40	I40-00*	
34 49I4 I03I	У3432У3	-"- 3000 мм	II4,0		260-00*	
	У3420У3	Секция угловая неравнобокая горизонтальная	75	4I	250-00*	

1	2	3	4	5	6	7
34 49I4 I22I	У3438У3	Секция угловая горизонтальная	53,0	4I	I30-00*	
34 49I4 I07I	У3440У3	-"- тройниковая вертикальная	76,0	45	200-00*	
34 49I4 I08I	У344IУ3	-"- -"- горизонтальная	87,0	46	300-00*	
34 49I4 IIII	У3444У3	Секция присоединительная	42,0	47	I20-00*	
34 49I4 I25I	У3446У3	-"- с компенсатором	75,0	48	250-00*	
34 49I4 I4II	У3447У3	Секция подгоночная	50,0	49	I20-00*	
34 49I4 I27I	У3448У3	Секция гибкая	I3I,0	50	400-00*	
34 49I4 I53I	У345IУ3	Секция ответвительная	I7,5	5I,5Iа	30-00*	
34 49I4	У34I6У3	Секция ответвительная с автоматом А3794С, 400 А, 660 В	4I,5	52	270-00*	
34 49I4	У34I7У3	-"- -"- А3794С 630 А	4I,5	52	270-00*	
34 49I4 I54I	У34I8У3	-"- -"- ВА52-39 400 А	38,5	53	I80-00*	
34 49I4 I57I	У34I9У3	-"- -"- ВА52-39 630 А	38,5	53	I80-00*	
34 49I4 I6II	У3434У3	Секция прямая с перемычками	59,0	54	I40-00*	
34 49I4 I86I	У3466У3	Комплекты стыковочные	6,2	6I	I5-00*	
34 49I4 I88I	У3468У3	-"-	8,2	62	I6-00*	
34 49I4 I87I	У3467У3	-"-	6,0	63	I0-00*	
34 49I4 I89I	У3469У3	-"-	8,0	64	I6-00*	

ШМ4-3200-44-IУ3

1	2	3	4	5	6	7
34 49I5 I0II	У3630У3	Секция прямая длиной 750 мм	28,0		75-00*	
34 49I5 I02I	У3631У3	-"- I500 мм	58,5	40	I45-00*	
34 49I5 I03I	У3632У3	-"- 3000 мм	I20,5		270-00*	
		Секции:				
	У3620У3	угловая горизонтальная неравнобокая	8I,5	4I	260-00*	
34 49I5 I22I	У3639У3	угловая горизонтальная	57,0	4I	I50-00*	
34 49I5 I07I	У3640У3	тройниковая вертикальная	78,0	45	2I0-00*	
34 49I5 I08I	У3641У3	тройниковая горизонтальная	94,0	46	300-00*	
34 49I5 II2I	У3644У3	присоединительная	49,0	47а	I40-00*	
34 49I5 I3II	У3646У3	с компенсатором	73,0	48	270-00*	
34 49I5 I4II	У3647У3	подгоночная	53,0	49	I35-00*	
34 49I5 I27I	У3648У3	гибкая	5I,0	50	470-00*	
34 49I5 I5II	У3651У3	ответвительная	I6,5	5I,5Iа	30-00*	
34 49I5	У3I63У3	-"- А3794С 400 А, 660 В	4I,5	52	270-00*	
34 49I5	У3I67У3	-"- А3794С 630 А 660 В	4I,5	52	270-00*	
34 49I5 I54I	У3I68У3	ответвительная (с автоматом ВА52-39, 400 А)	38,5	53	I80-00*	

1	2	3	4	5	6	7
34 49I5 I57I	У36I9У3	ответвительная (с автоматом ВА52-39 630 А)	38,5	53	I80-00*	
34 49I5 I6II	У3634У3	прямая с перемычками	60,5	54	I45-00*	
34 49I5 I76I	У3666У3	Комплекты стыковочные	6,2	6I	I5-00*	
34 49I5 I78I	У3668У3	-"-	8,2	62	I6-00*	
34 49I5 I77I	У3667У3	-"-	6,0	63	I0-00*	
34 49I5 I79I	У3669У3	-"-	8,0	64	I6-00*	
		Элементы общие для шинопроводов ШМА4-2500 и ШМА4-3200				
34 49I3 89II	У3335МУ3	Скоб болтовой	5,0	I9	25-00	2-007
34 49I4 I7II	У3436У3	Крышка торцовая	9,0	55	25-00*	
34 49I4 I72I	У3437У3	Крышка угловая	9,0	56	45-00*	
34 49I3 I86I	УI569УТ3	Комплект материалов для изоляции шин на монтаже	I,5		II-20	2-005
34 49I4 I92I	У3491У3	Кронштейн настенный	3,I	57	2-50*	
34 49I4 I93I	У3492У3	Стойка напольная	30,6	58	25-00*	
34 49I4 I94I	У3493У3	Подвес	4,0	59	4-00*	
34 49I4 I95I	У3494У3	Стойка	2,7	60	5-20*	

Примечание: Цены секций, отмеченные знаком "*", являются проектными.

Поперечное сечение шинопровода в середине прямой секции (ШМА4-1250, 1600)

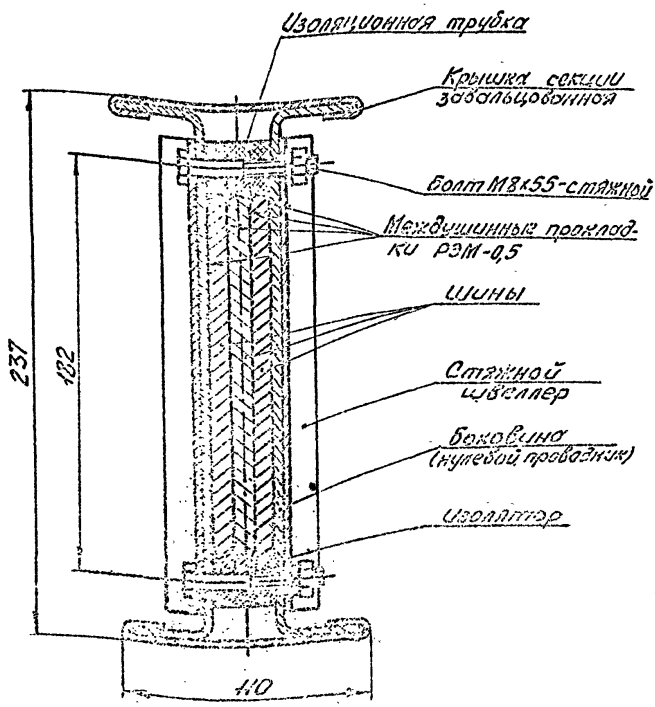


Рис. 1

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

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дат.

Формат А4

Сечение шинопровода в стыке двух секций
(ШМА4-1250, 1600)

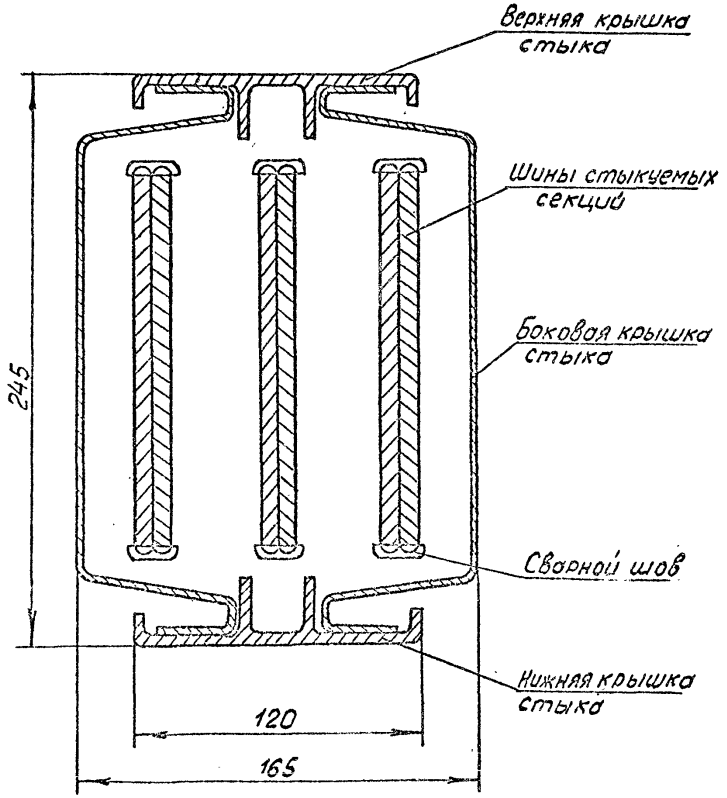


Рис.2

Секции прямые

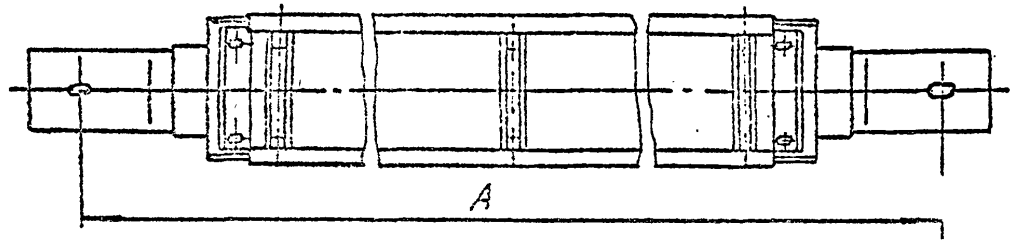
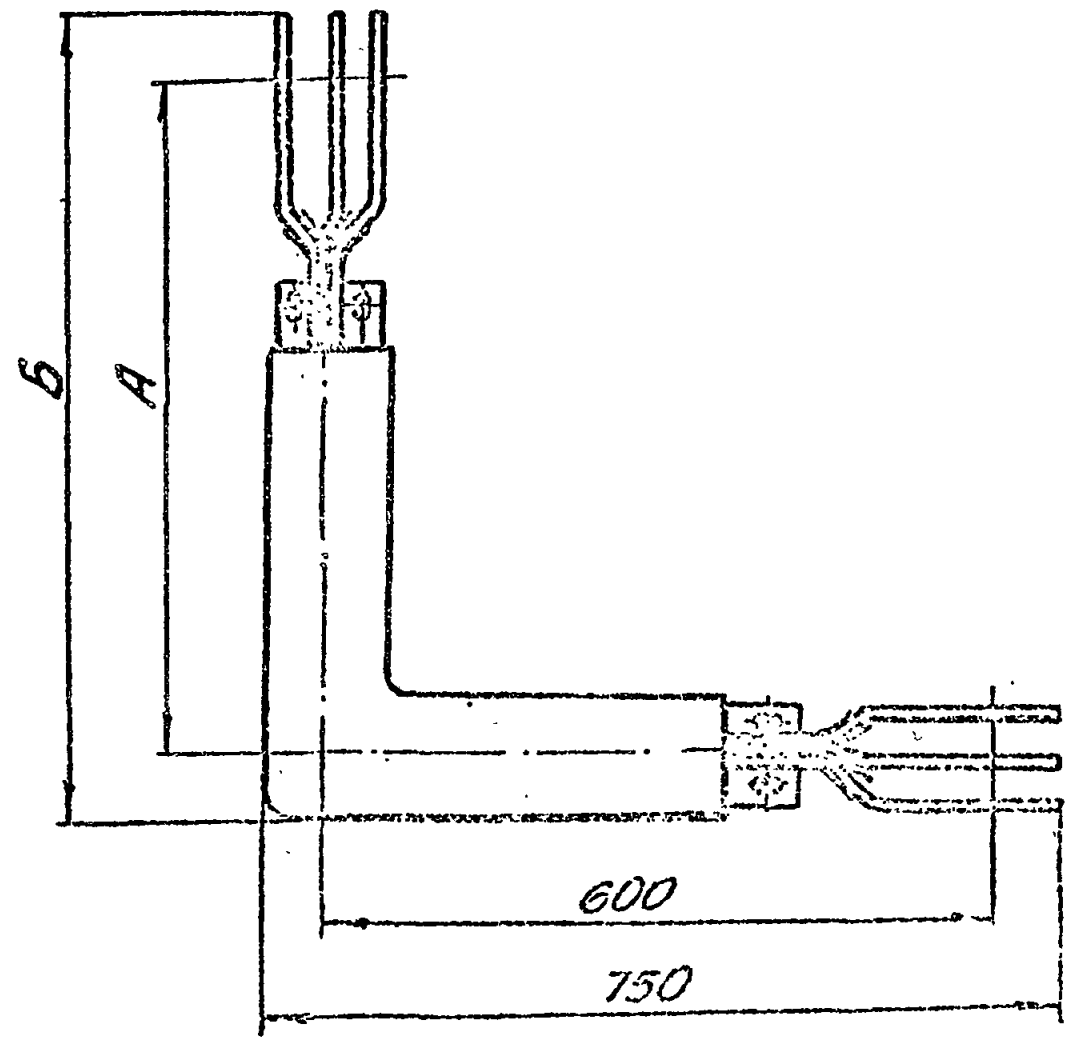


Рис.3

Обозначение	А, мм	В, мм
У...30..	750	940
У...31..	1500	1690
У...32..	3000	3190

Секции угловые горизонтальные



Наименование	Размеры, мм	
	А	Б
Секция равносторонняя	600	750
Секция неравносторонняя	1250	1400

Рис. 14

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

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

Секции тройниковые вертикальные У3140У3, У3140Т3, У3340МУ3, У3340МТ3

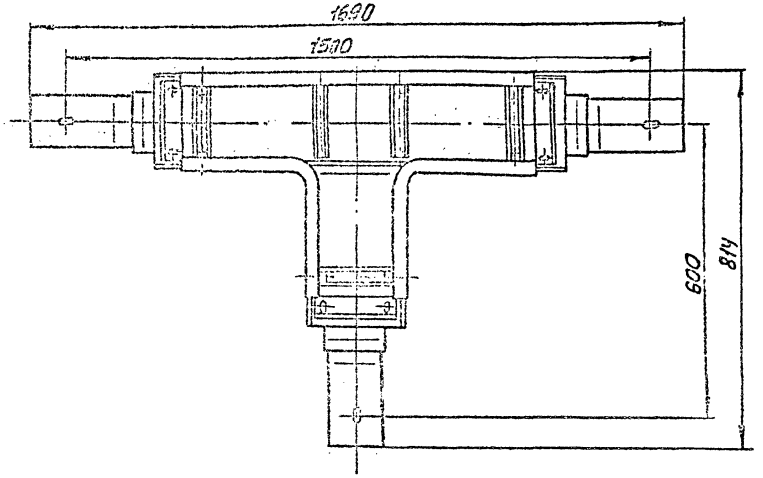


Рис. 5

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

Изм. | Кол. уч. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

Секции тройниковые горизонтальные У3141У3, У3141Т3 У3341МУ3, У3341МТ3

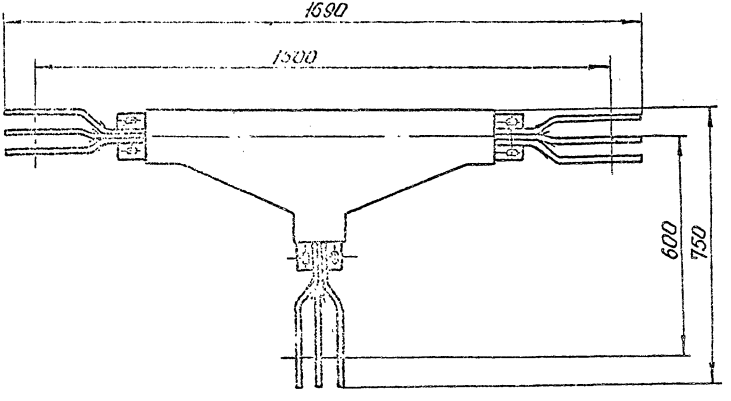


Рис. 6

Секции присоединительные У5344МУ3, У5344МТ3
У3144У3, У3144Т3

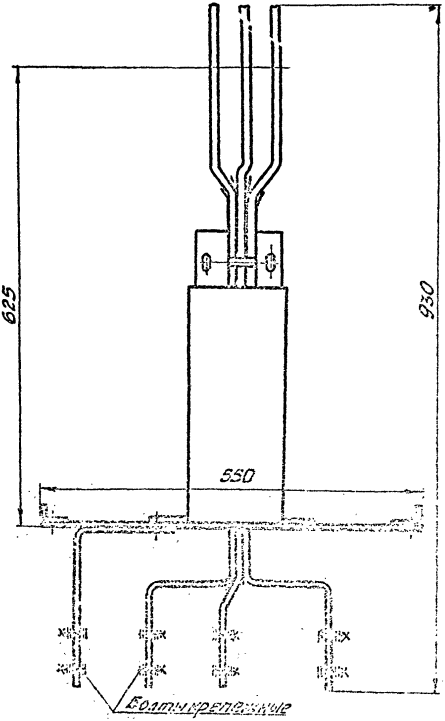


Рис. 7

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

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

Секции присоединительные фазировочные У3145МУ3, У3145МТ3
У3145У3, У3145Т3

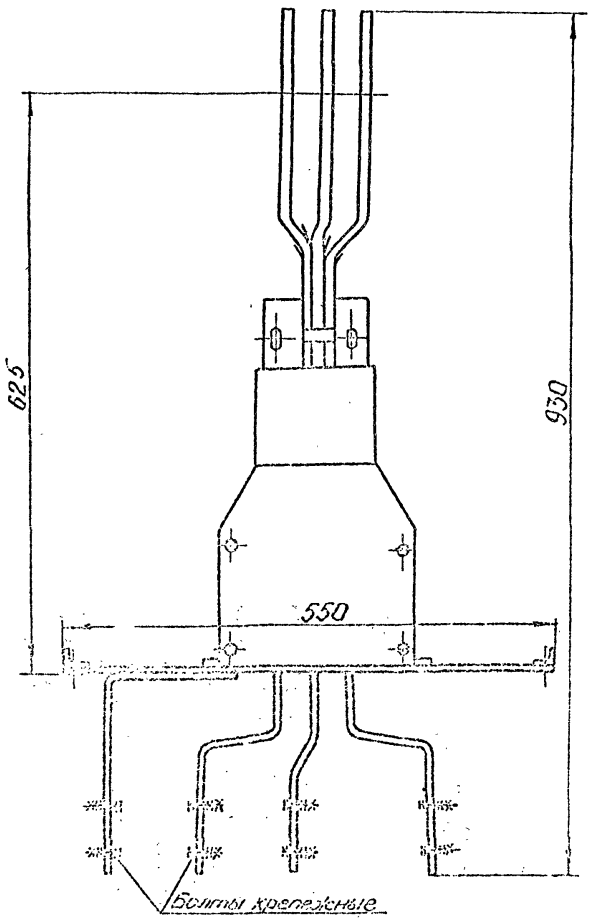


Рис. 8

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист 22

Копировал

Формат А4

Секции с компенсатором У3346М У3, У3346М Т3
У3146 У3, У3146 Т3

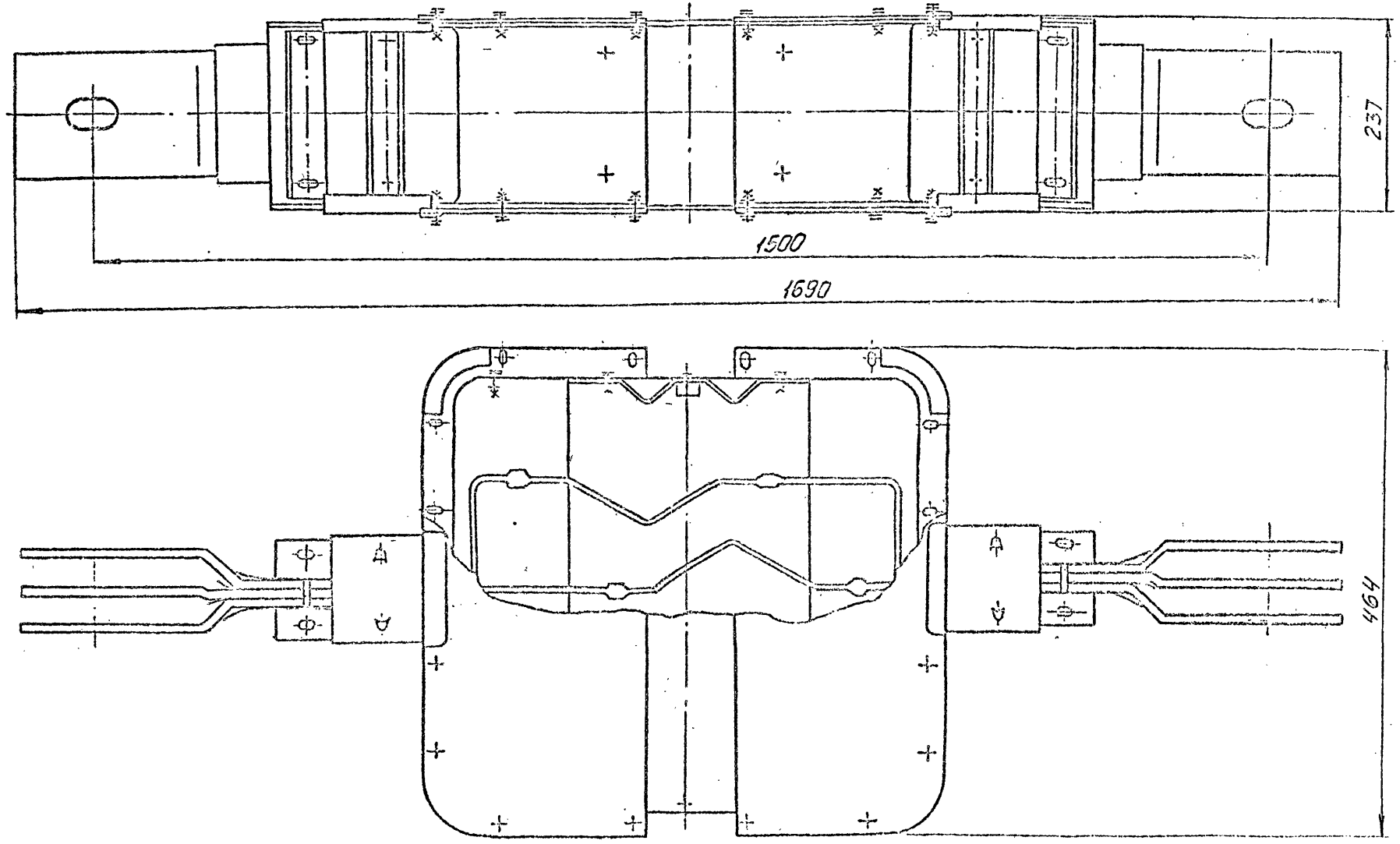


Рис. 9

Секции поогоночные У3347М У3, У3347 МТ3
У3147У3, У3147Т3

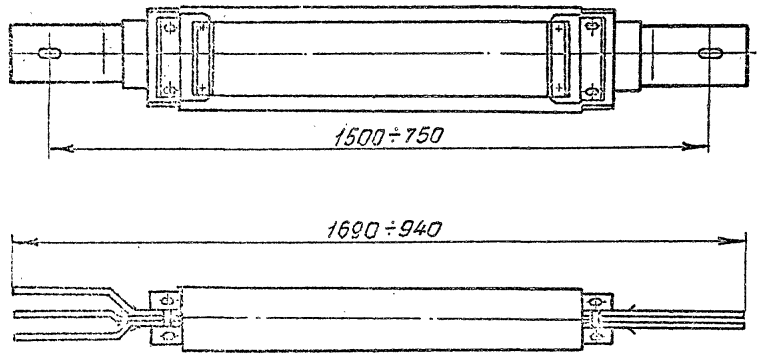


Рис. 10

Инв. № д. Бл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № д. Бл.	Подпись и дата

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

Секция гибкая У3148У3, У3348МУ3

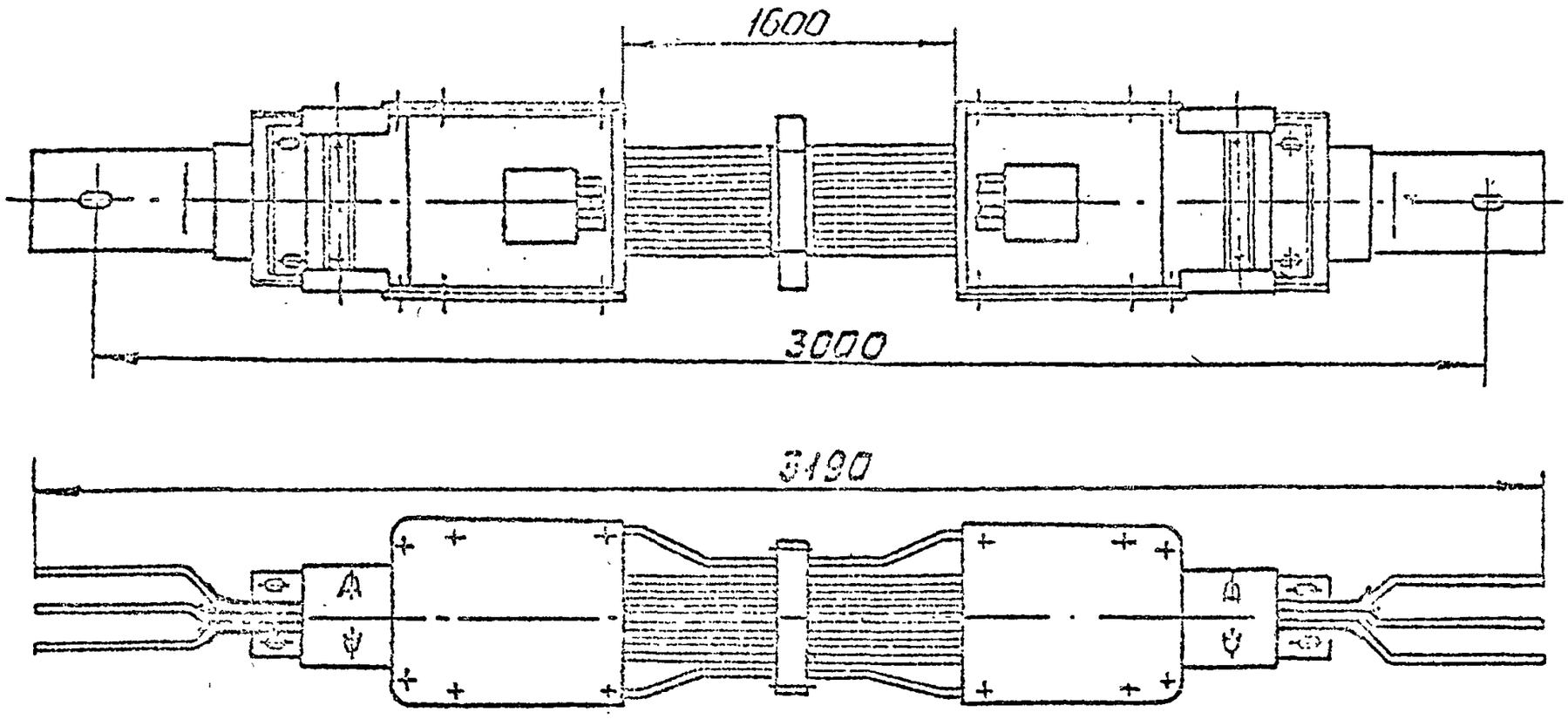


Рис. 11

Секция разделительная У5349НМУ3

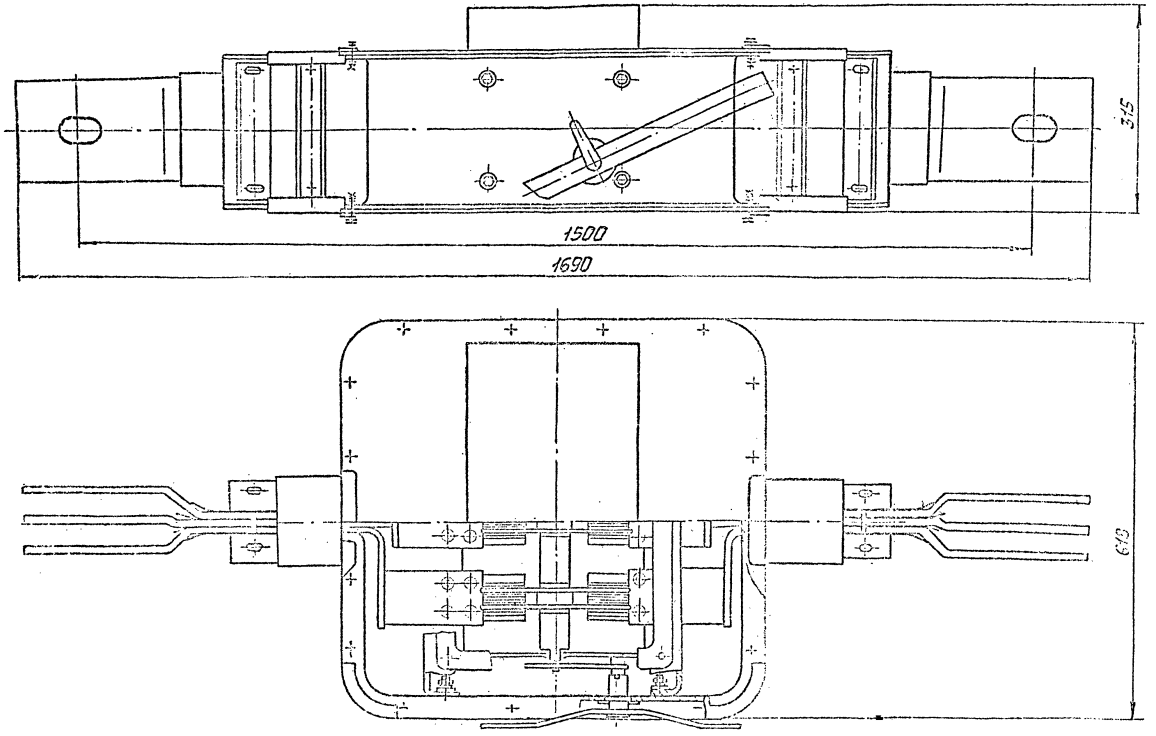


Рис.12

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист 26

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

Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата

Секции ответвительные с автоматом А3794С 400А и 630А, 660В

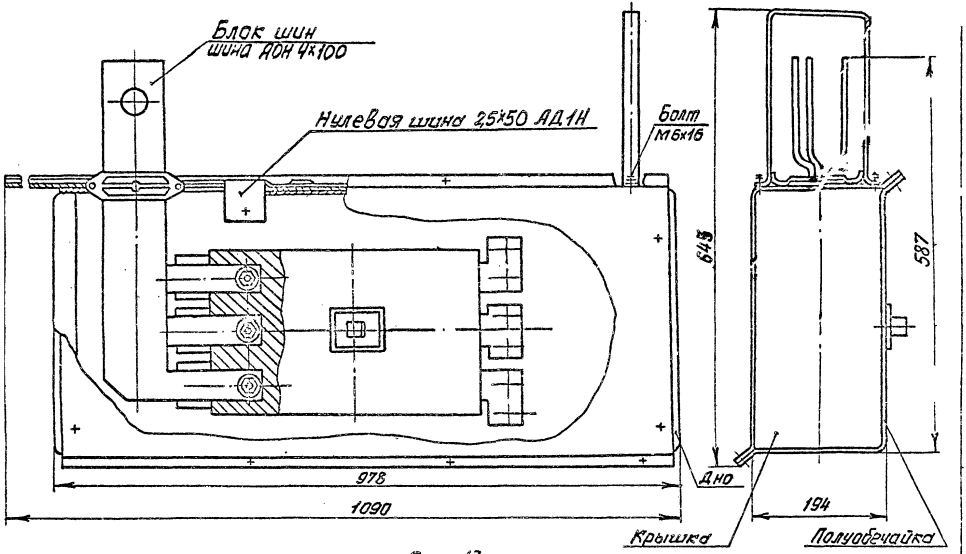


Рис. 13

Секции ответвительные с автоматом ВА 52-39 на 400А и 630А, 660В

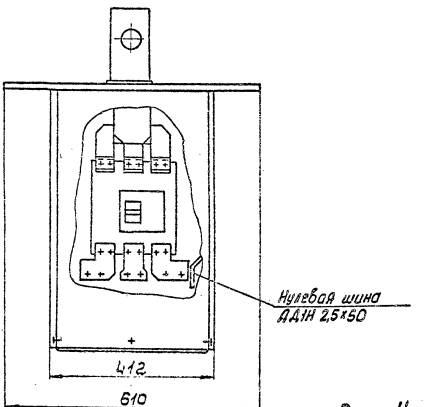


Рис. 14

Секции ответвительные У...5172, У...5173
вертикальный ввод проводов
(постоянные поставки)

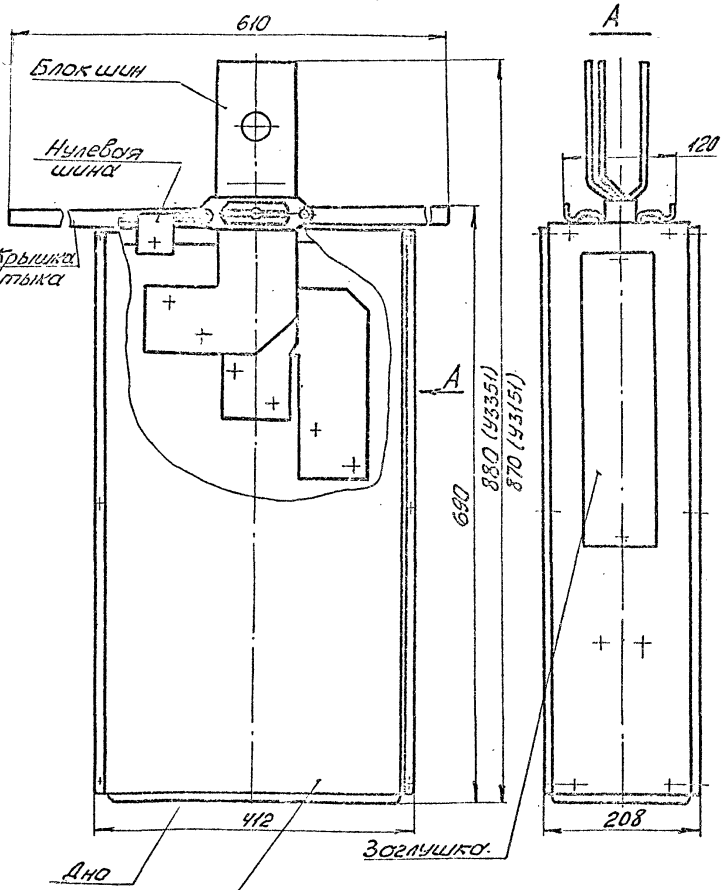


Рис. 15

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Секции ответвительные У.., 51У3, У.., 51Т3
положение секции при боковом вводе проводов.

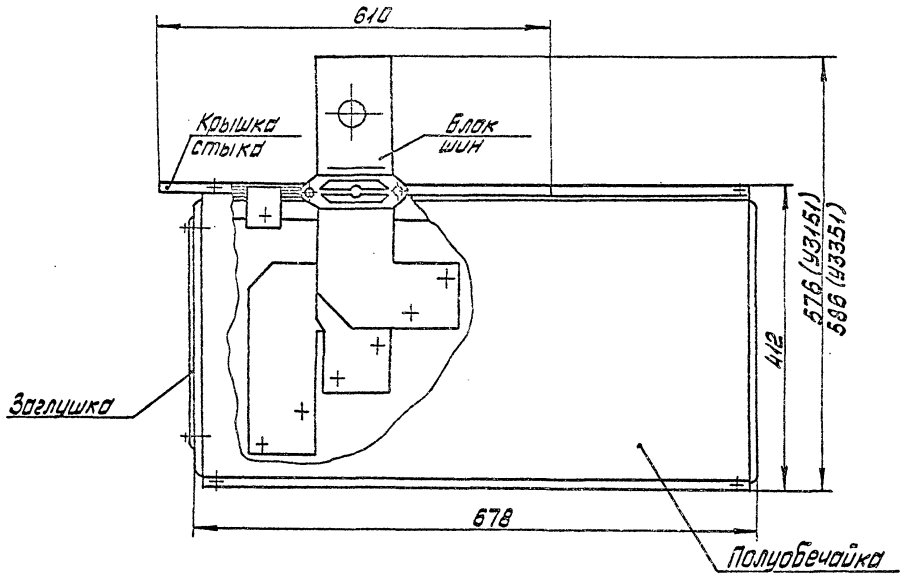
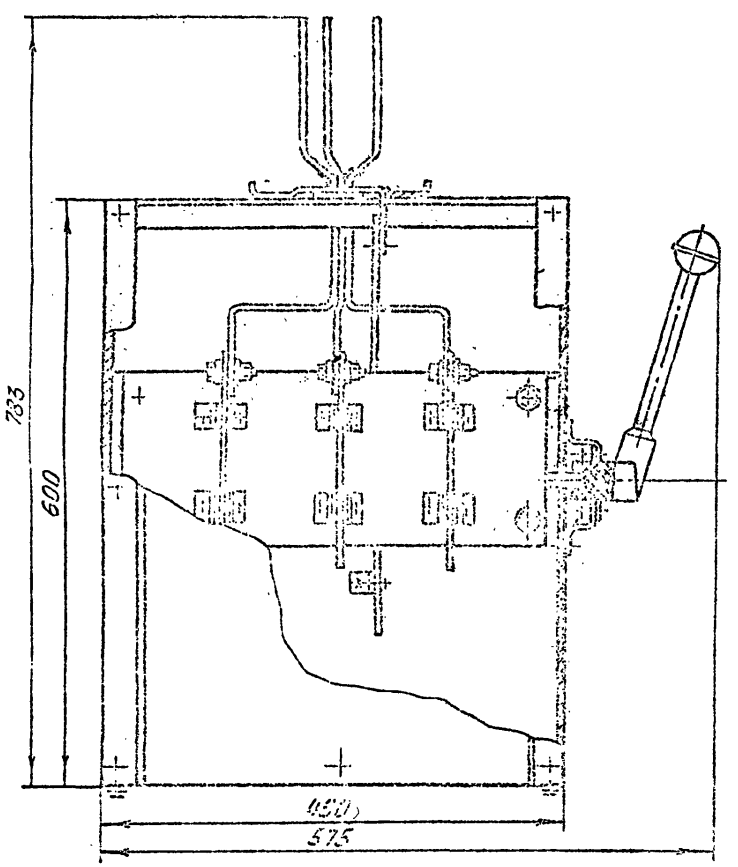


Рис. 15а

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

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Секция ответвительная с разъединителем 600А, 500В У3354М У3



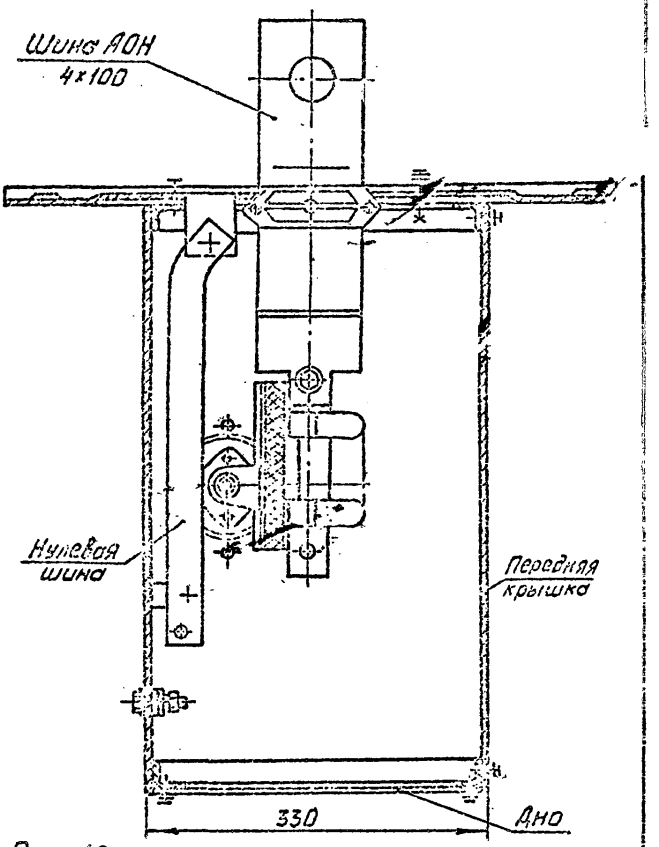
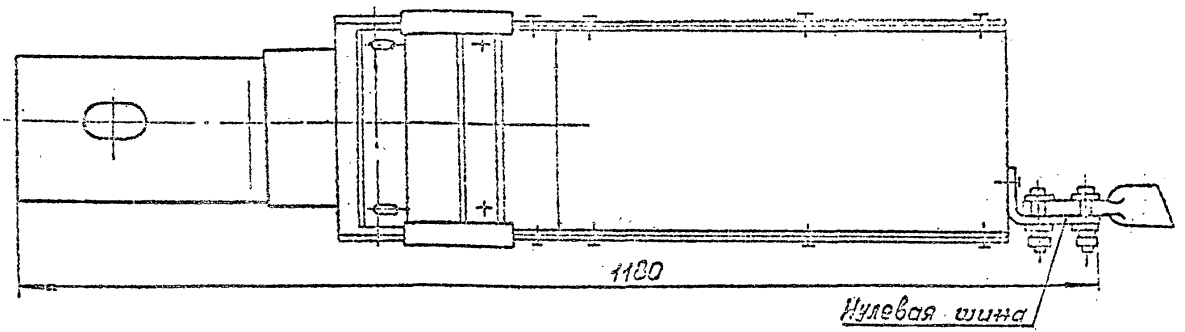


Рис. 16

Секция перемычки на кабель АВВ У3156У3, У3356МУ3



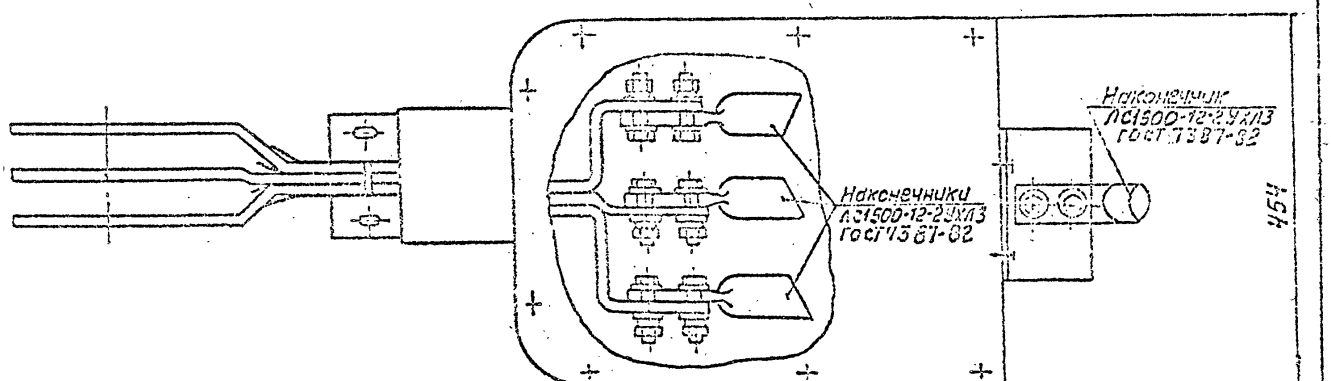
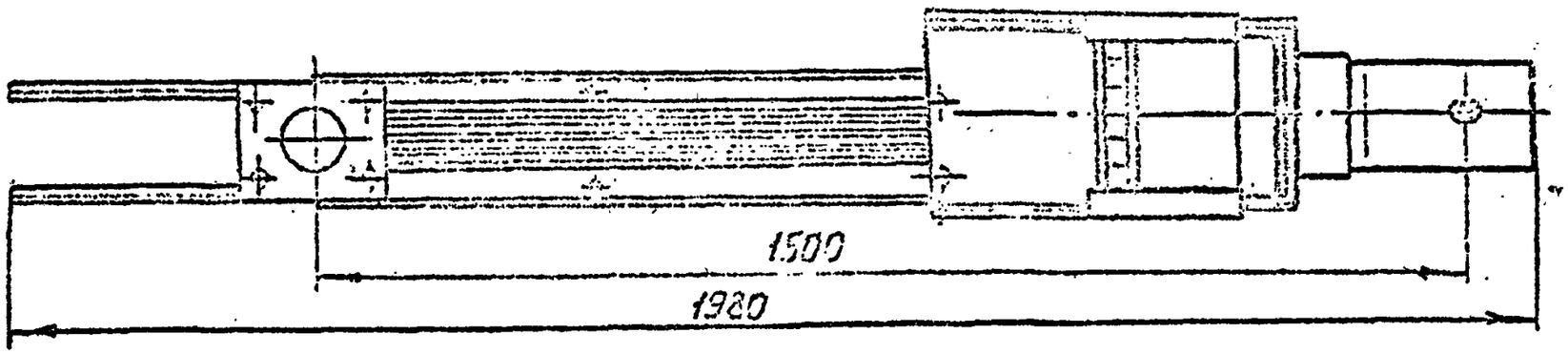


Рис. 17

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

Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата

Секция переходная на шинопровод ШМА-73 У3362ИУ3.



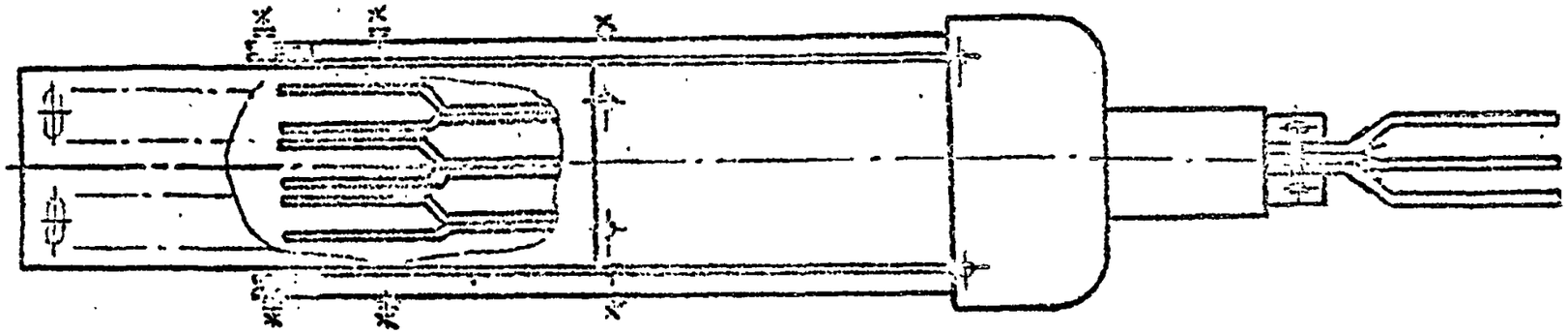


Рис. 18

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

Сжим болтовой У3335М У3

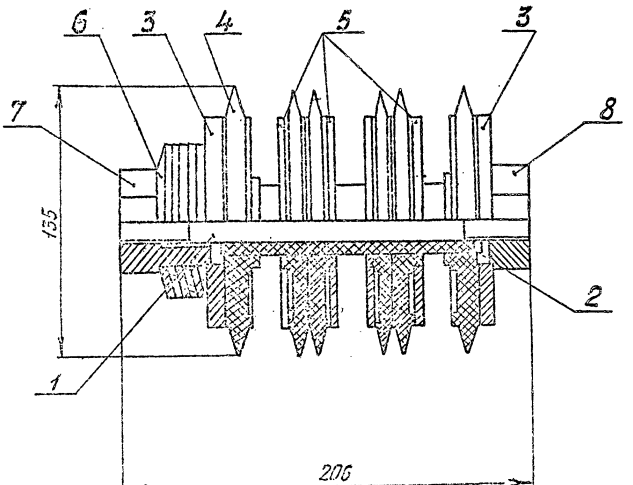


Рис. 19

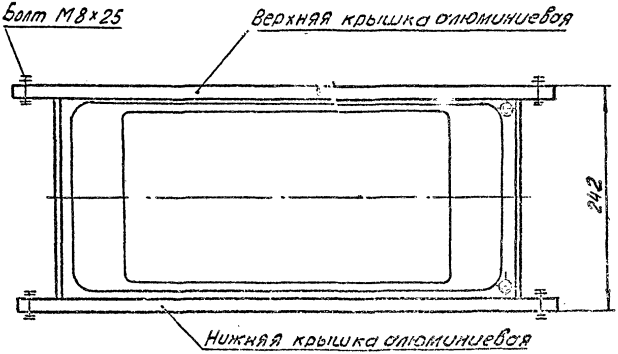
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Копировал

Лист 34

Формат А4

Крышка торцовая (комплект)
У3336М.У3, У3336М.Т3



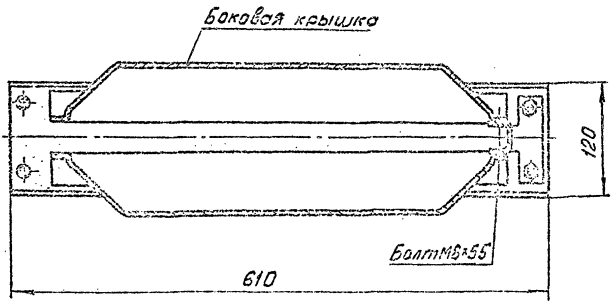


Рис.20

Подп.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

Крышка угловая (комплект) У3337МУ3, У3337МТ3

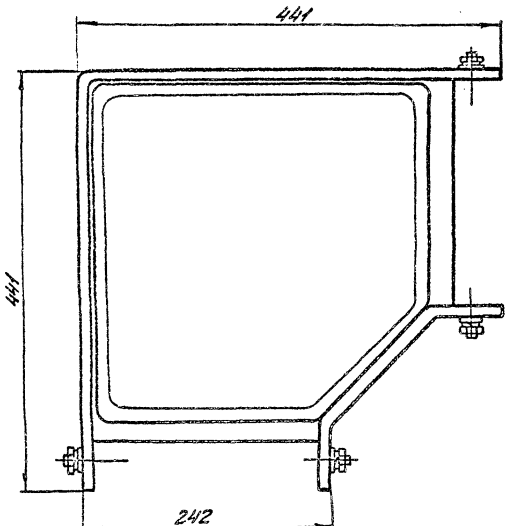


Рис.21

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

Копировал

Формат А4

Кронштейны настенные У3391МУ3; У3391МТ3

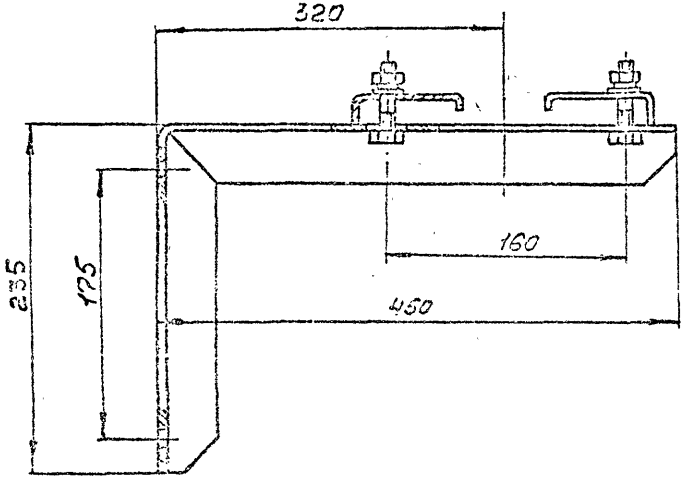
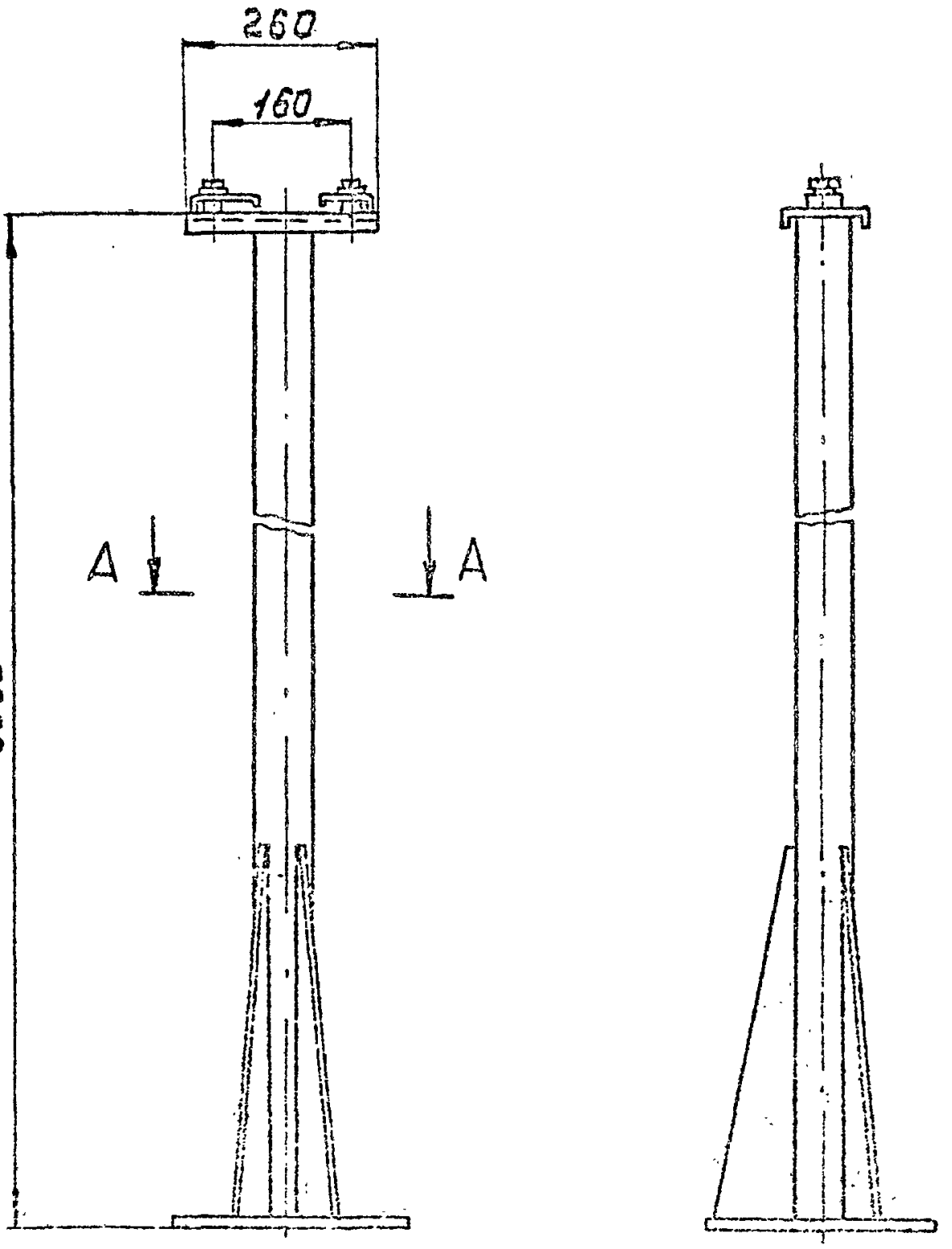


Рис. 22

Стойки У3392У3, У3392Т3



А-А

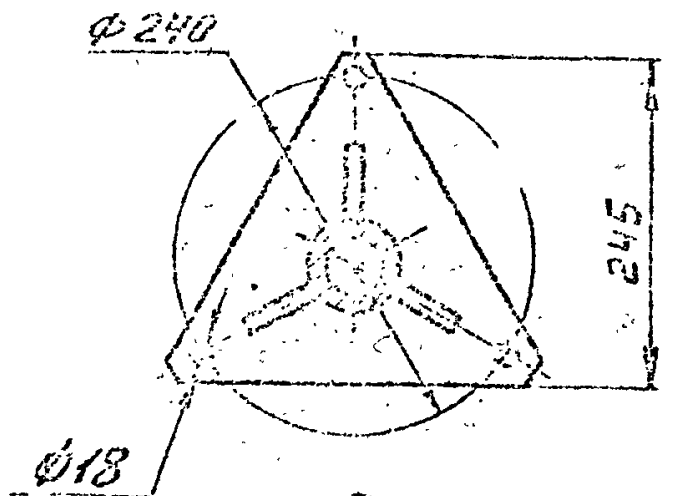


Рис. 23

Подвес У3393У3, У3393Т3

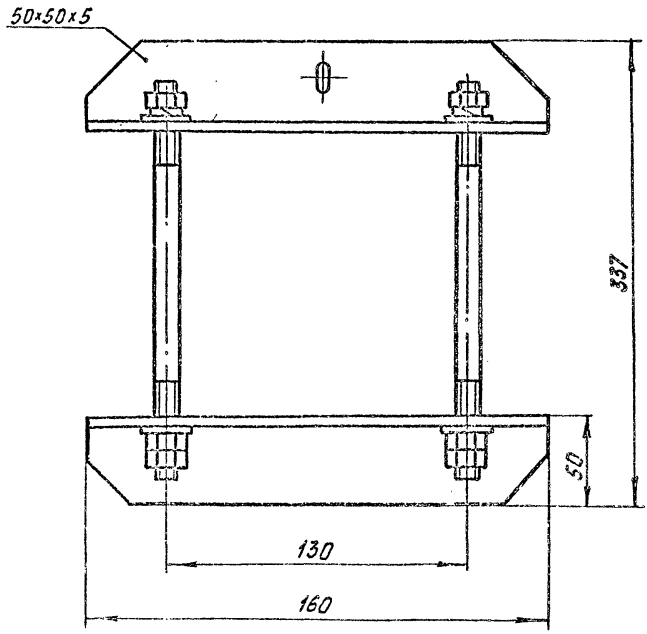
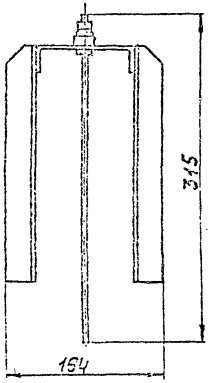


Рис. 24

Изм. Лист. №докум. Подп. Дата

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

Стойки У3394М03, У3394М13



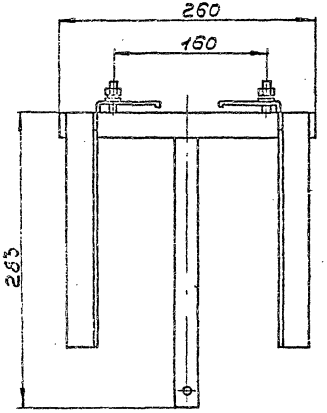
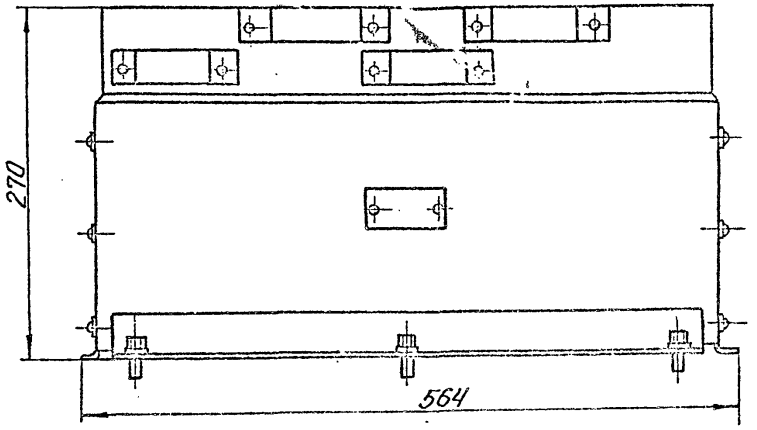


Рис. 25

Ввод кабеля АВВ в КТП У215843



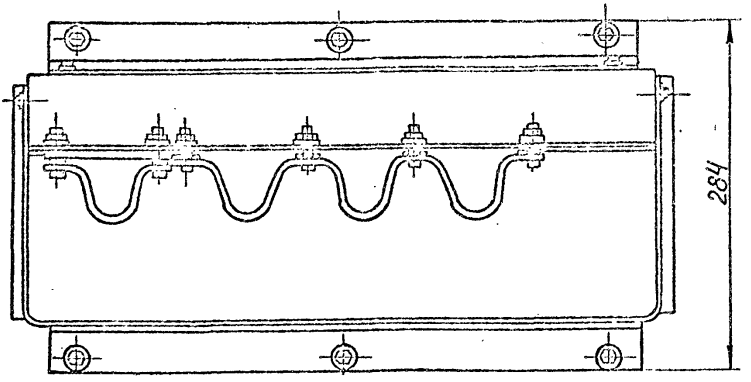
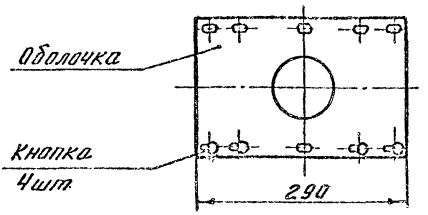


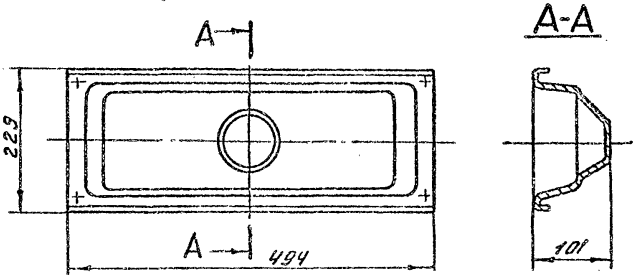
Рис.26

Комплект стыковочный для изоляции болтового стыка шин с ответвлением

а. Оболочка из пленки ПЭТ-Э - 6 шт.



б. Крышка У3366.001М - 2 шт.



в. Крышка У3369.020М - 1 шт.
(У3369.001М)

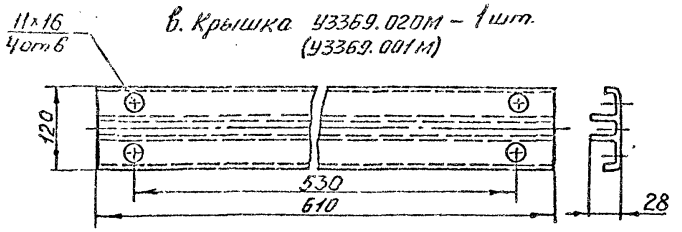
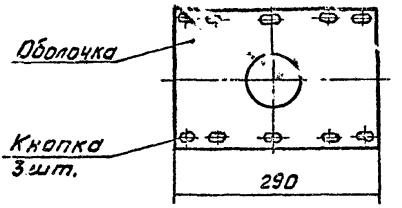


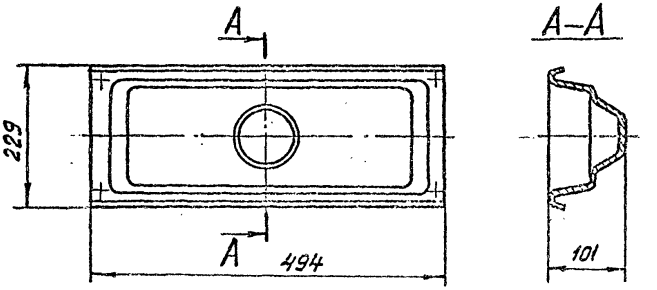
Рис. 27

Комплект стыковочный для изоляции болтового стыка шин без ответвления

а. Оболочка из пленки ПЭТ-Э – 6 шт.



б. Крышка У3366.001М – 2 шт.



в. Крышка У3369.020М – 2 шт. (У3369.001М)

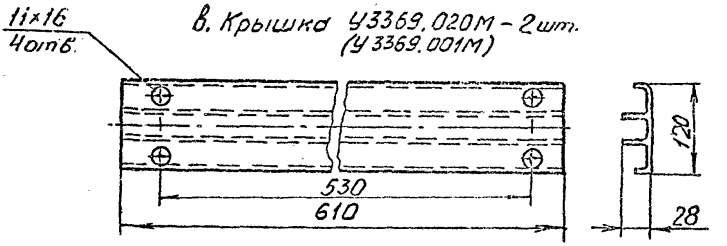
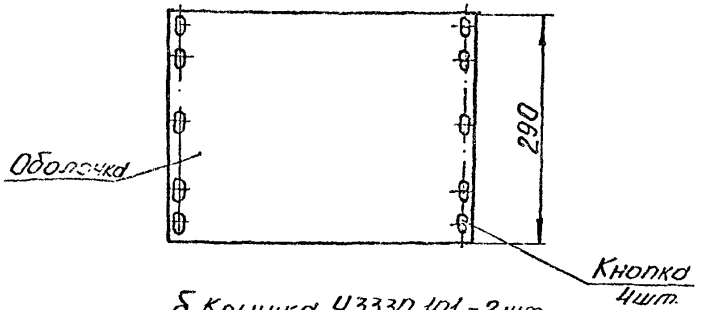


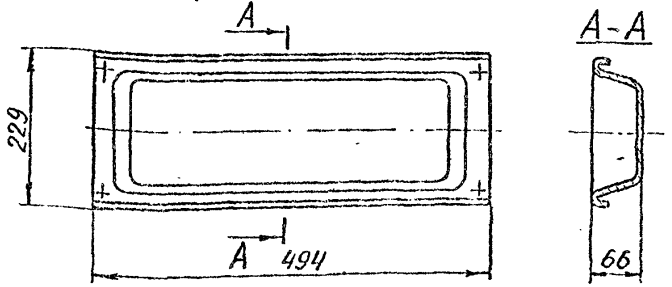
Рис. 28

Комплект стыковочный для изоляции сварного стыка шин с ответвлением

а. Оболочка из пленки ПЭТ-Э - 3шт.



б. Крышка У3330.101 - 2шт.



в. Крышка У3369.020М - 1шт.
(У3369.001М)

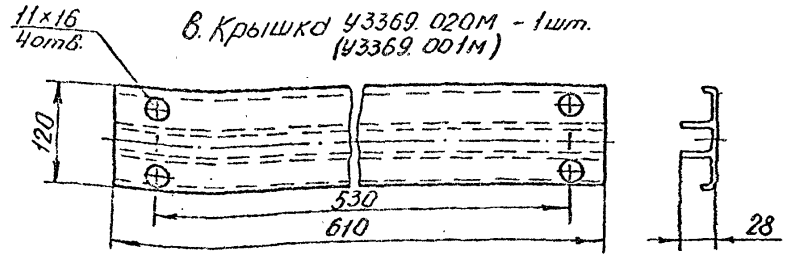
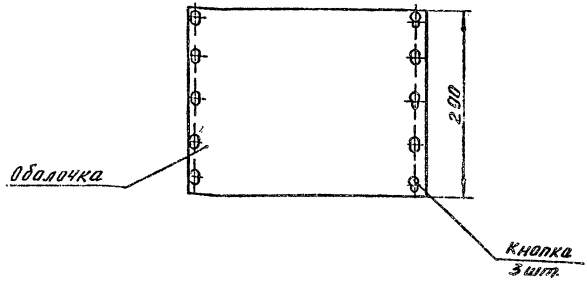


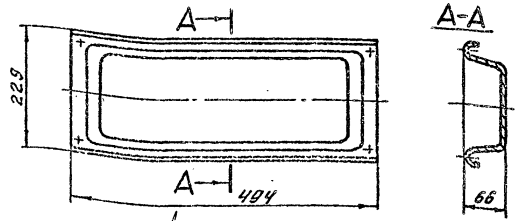
Рис. 29

Комплект стыковочный для изоляции сварного стыка шин без ответвления

а. Оболочка из плёнки ПЭТ-Э - 3 шт.



б. Крышка У3330.101 - 2 шт.



в. Крышка У3369.020М (У3369.001М) - 2 шт.

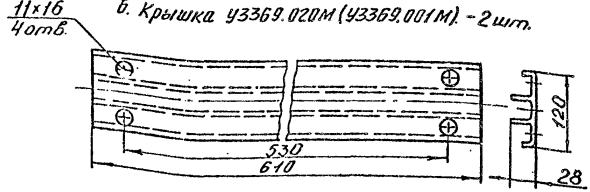


Рис. 30

Поперечное сечение шинопровода
в середине прямой секции

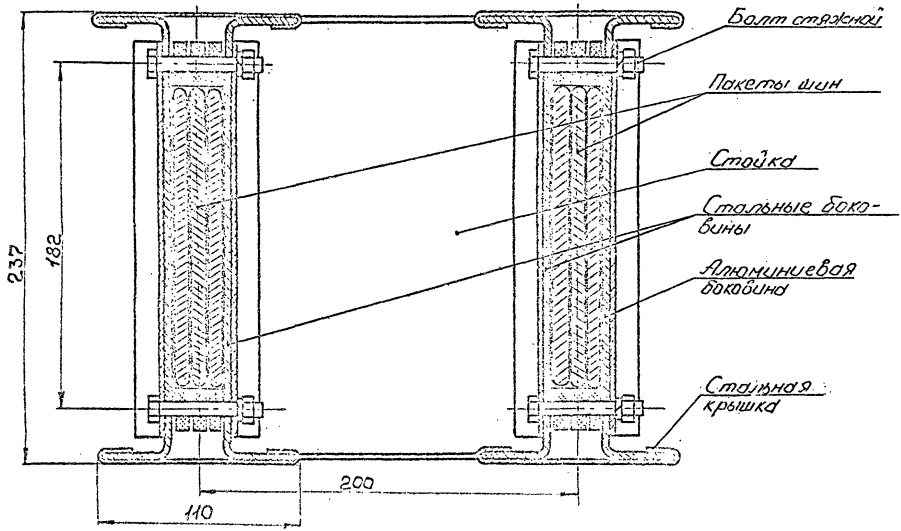


Рис.37.

Поперечное сечение шинопровода
в стыке секций (ШМА4 -2500,3200)

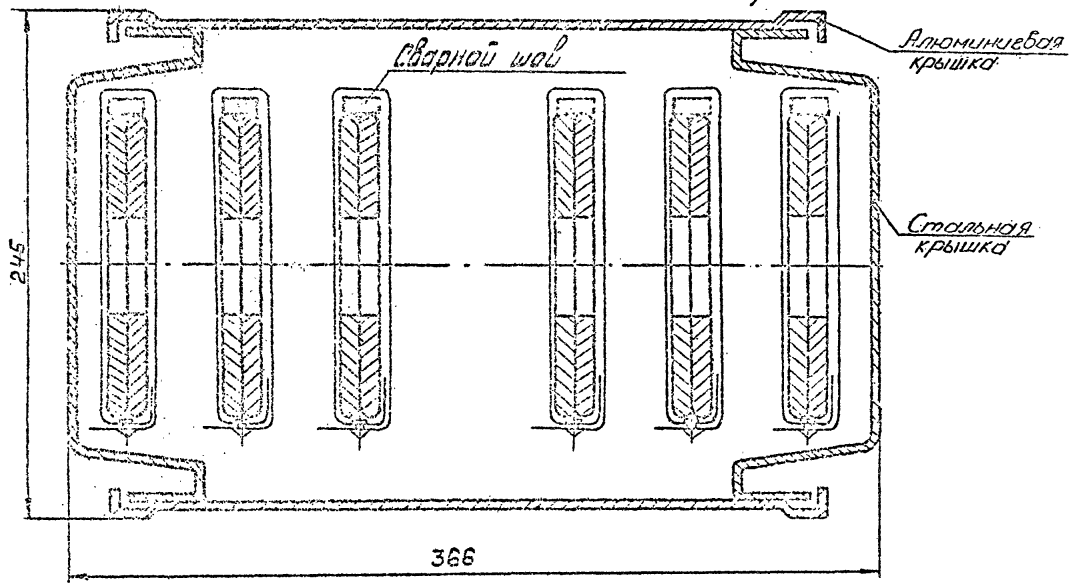


Рис. 38

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

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

Копировал

Формат А4

Поперечное сечение в стыке секций шинопроводов 3200 А и 2500 А.

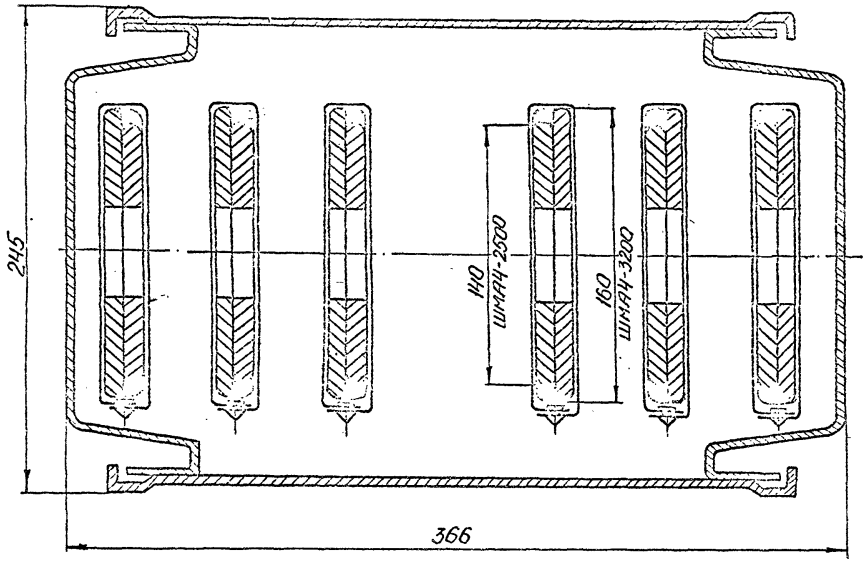
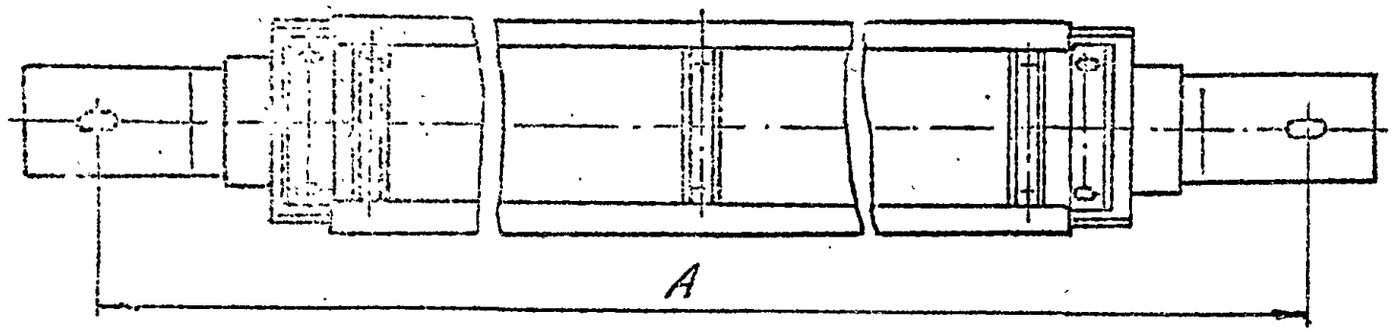


Рис. 39.

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

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Секции прямые



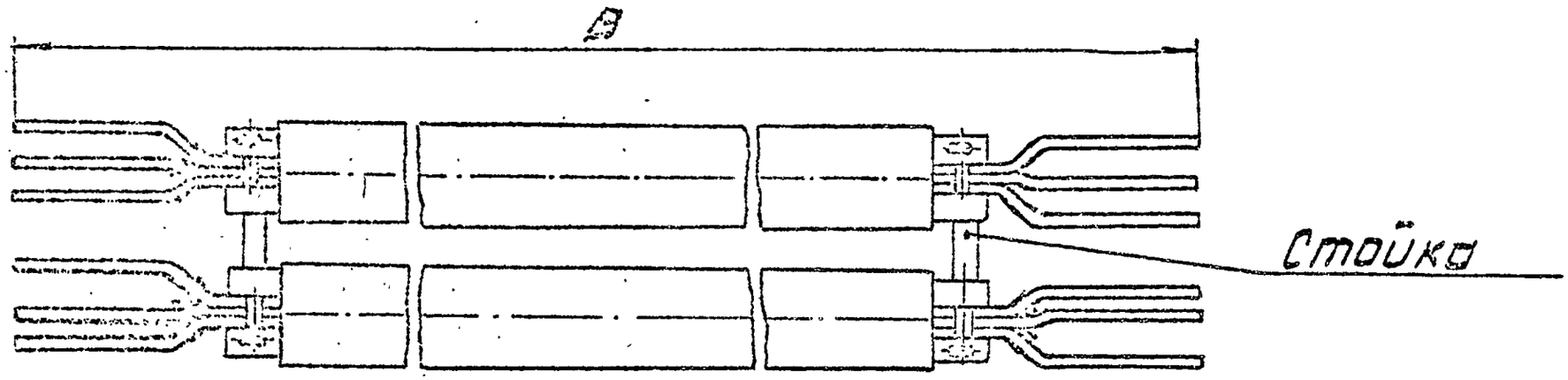
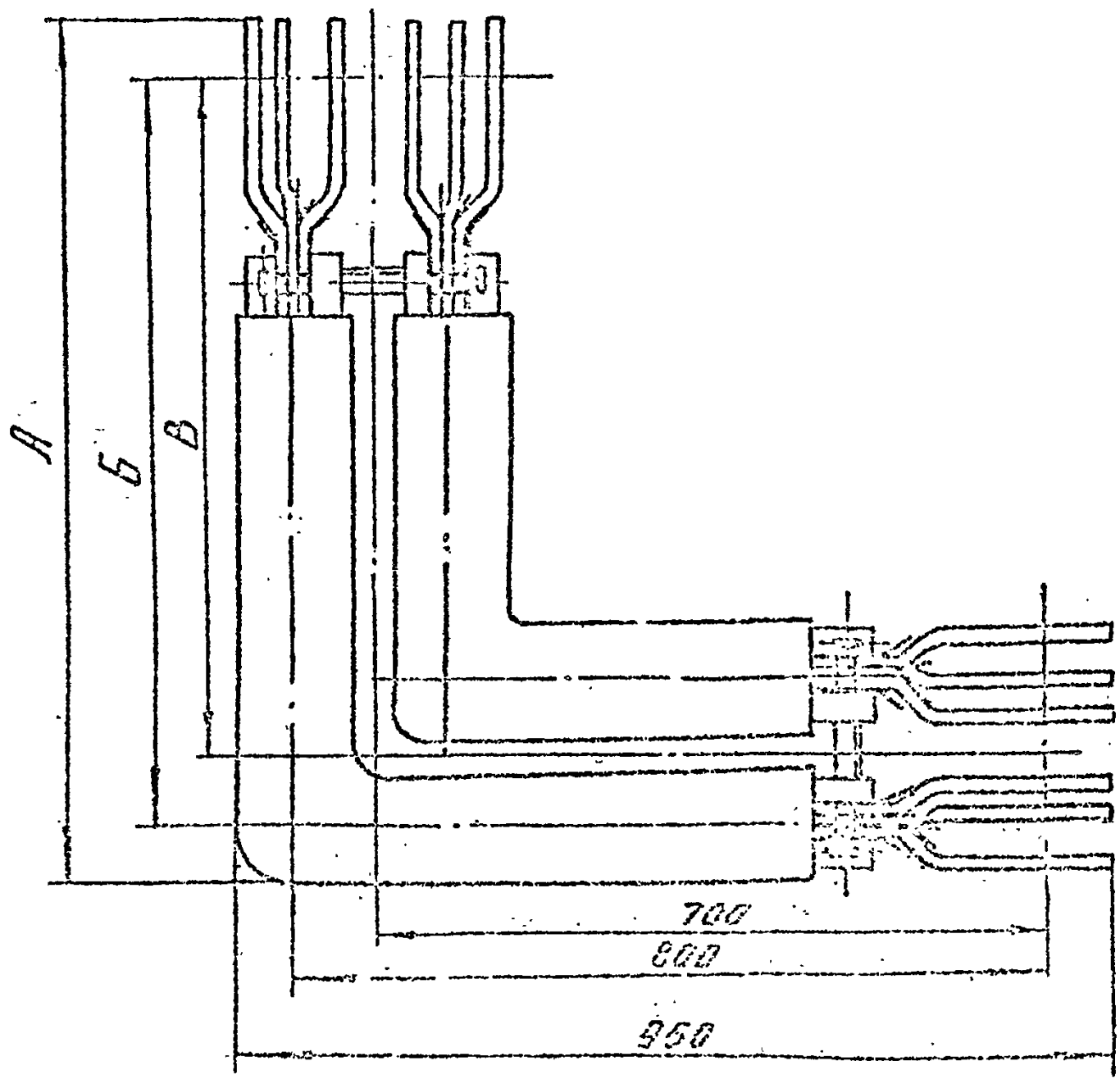


Рис. 40

Обознач.	А, мм	В, мм
У...30	750	940
У...31	1500	1690
У...32	3000	3190

Формат А4

Секции угловые горизонтальные



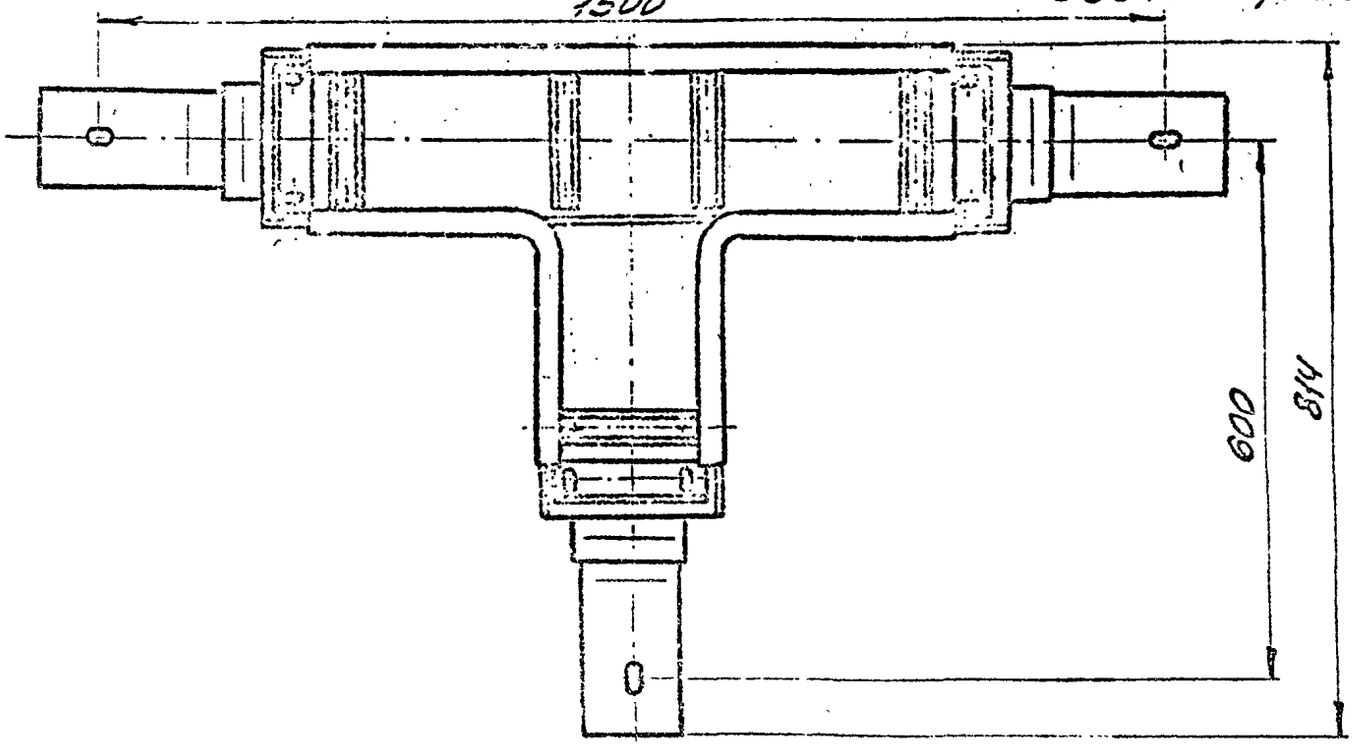
Наименование	Размеры, мм		
	А	Б	В
Секция разнобокая	950	800	700
Секция неразнобокая	1500	1450	1350

Рис. 41

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Секции тройниковые вертикальные У3440Т3, У3440Т3
У3640Т3, У3640Т3



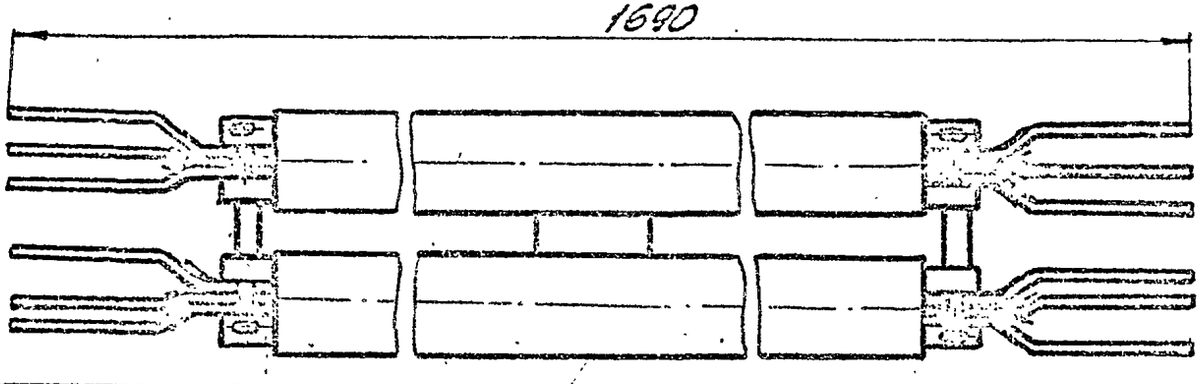


Рис. 45

Лист 51

Формат А1

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

Секции тройниковые, горизонтальные

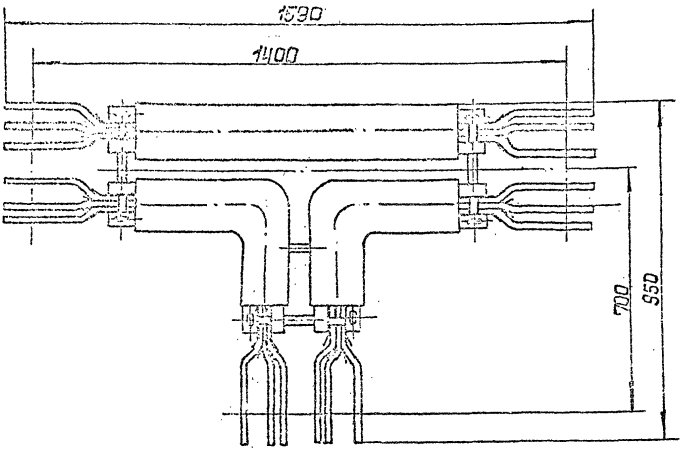


Рис. 46

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Копировал: Формат А4

Лист 52

Секции присоединительные У3Ц4Ц3; У3Ц4Ч3.

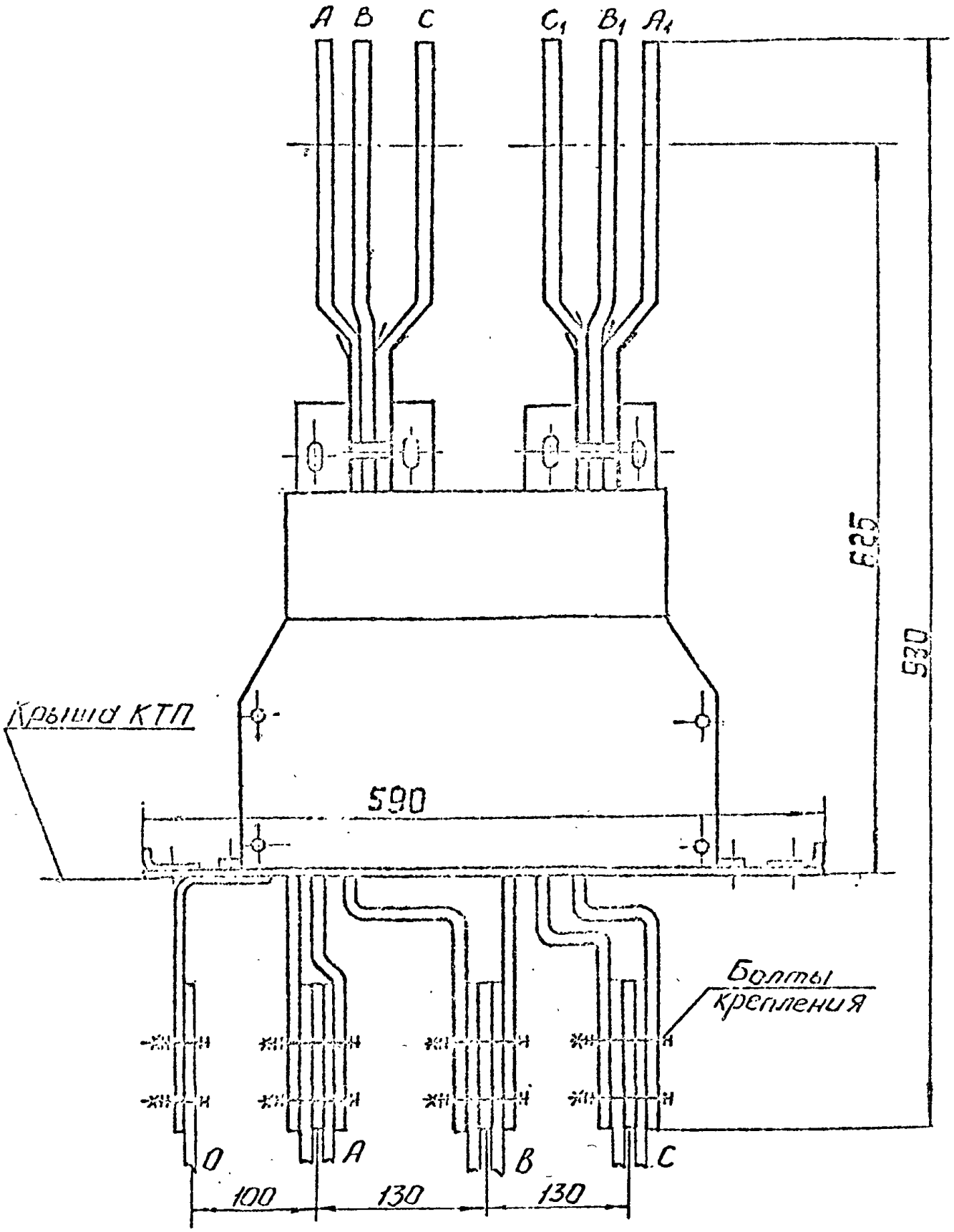


Рис. 47

Секции присоединительные У3544У3; У3544Т3

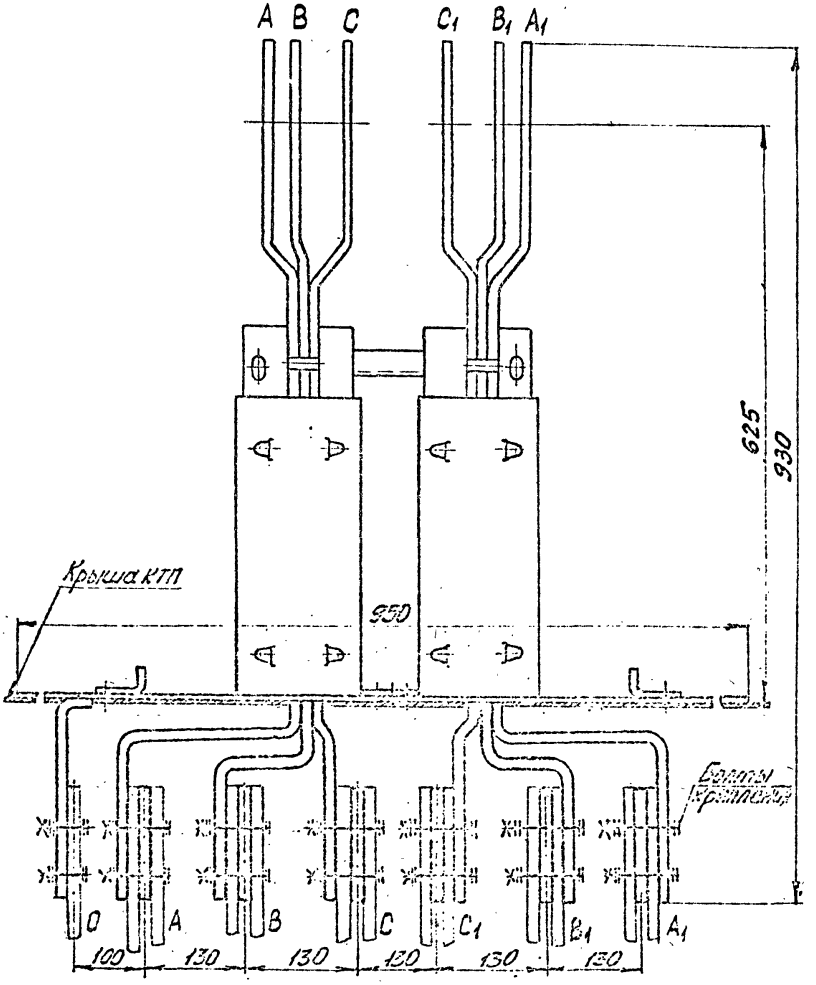
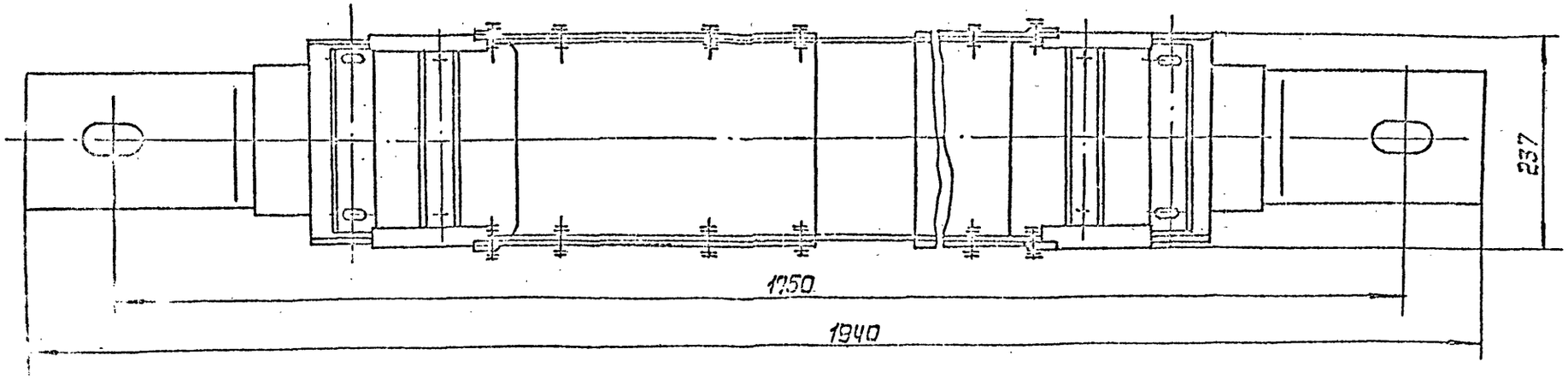


Рис. 47а

Секции с компенсатором



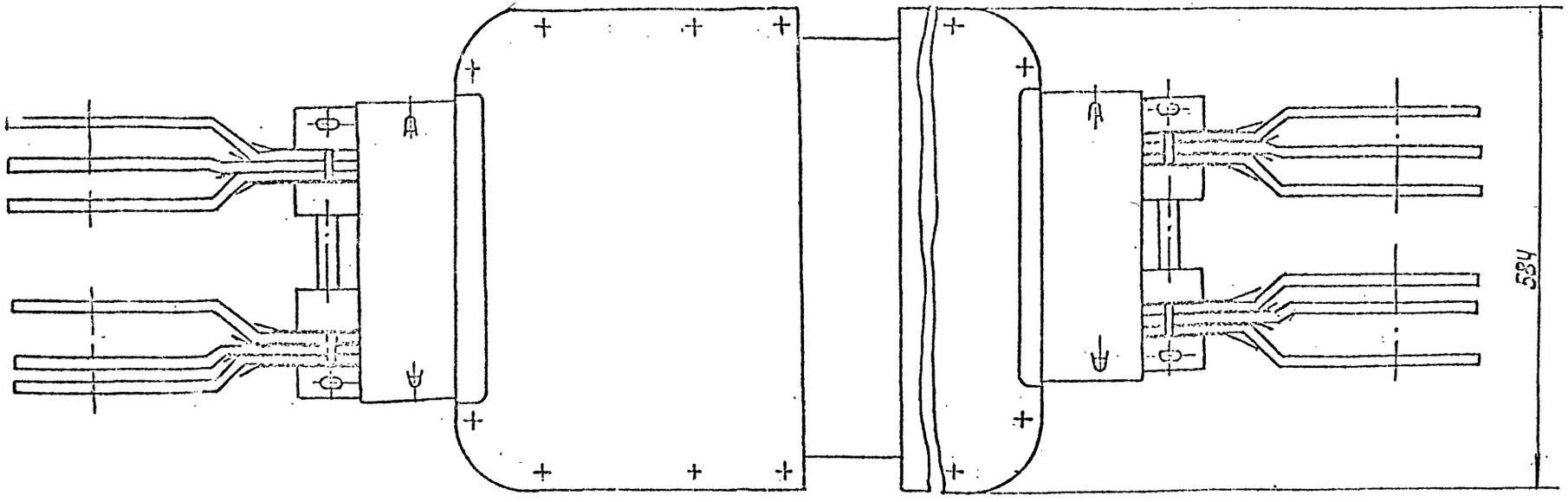


Рис.48

Секции подгоночные

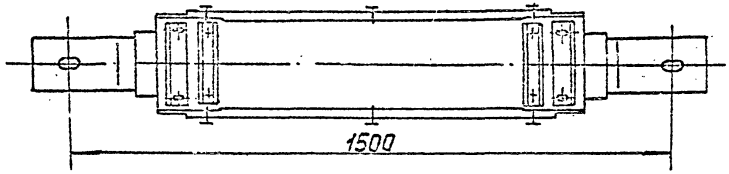


Рис. 49.

Секция гибкая

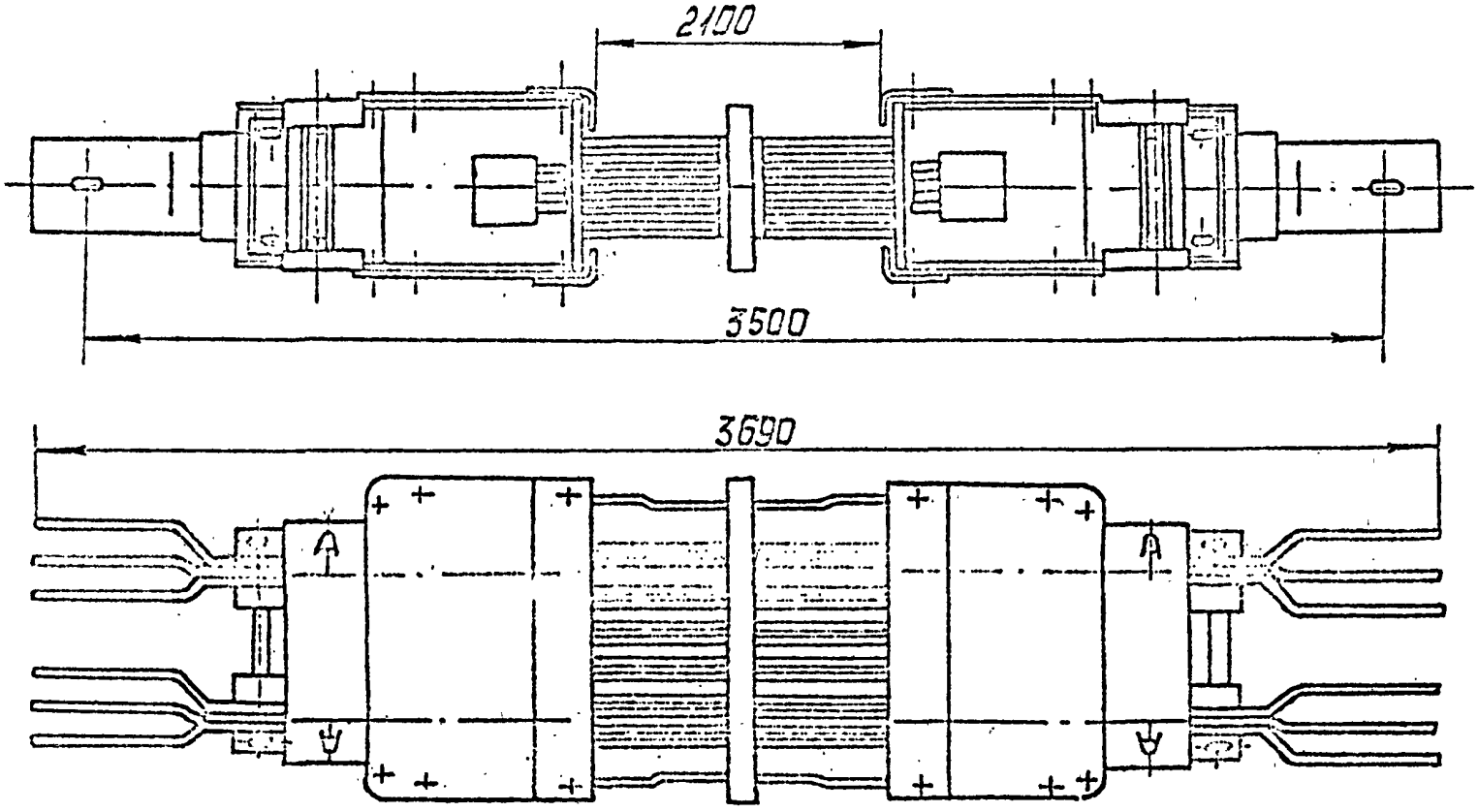


Рис. 50

Секции ответвительные У...5Т3; У...5Т3
вертикальный ввод проводов
(состояние поставки)

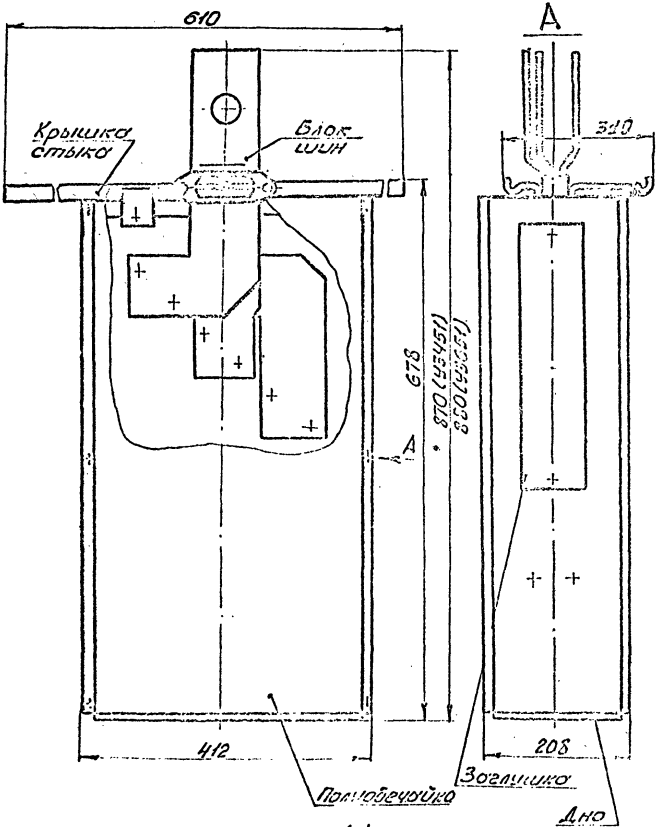


Рис. 51

Секции ответвительные У.. 5143, У.. 5173
положение секции при боковом вводе проводов

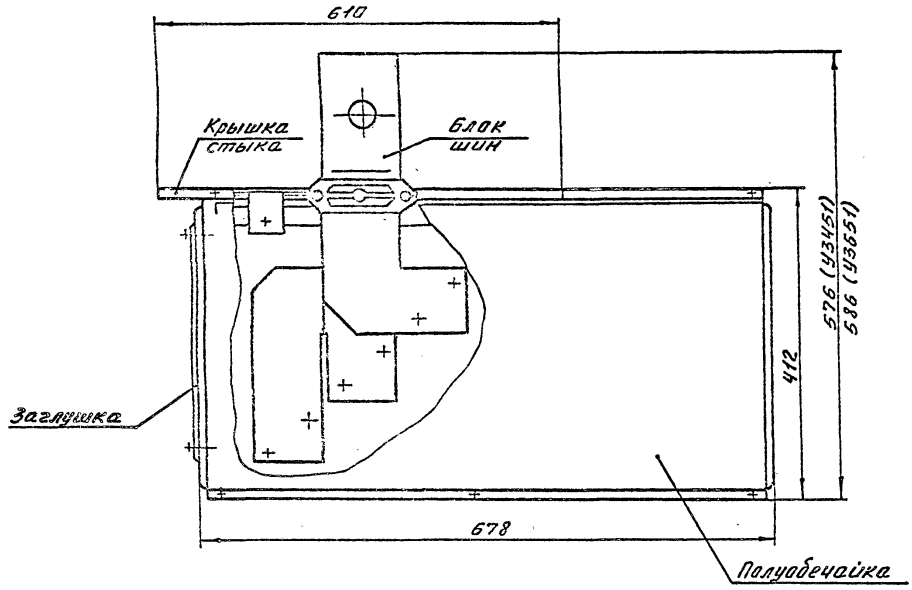


Рис. 51а

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

Изм. Кол. уч. Лист № докум. Подпись Дата

Копировал

Формат А4

Секции ответвительные с автоматом А3794С 400А и 630А, 660В

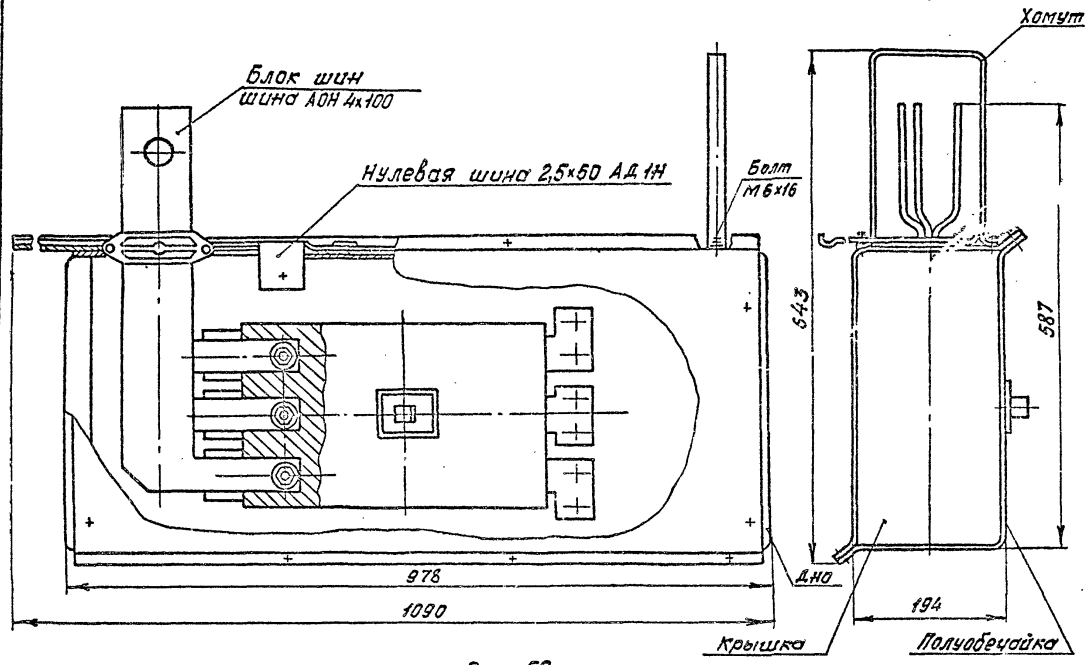
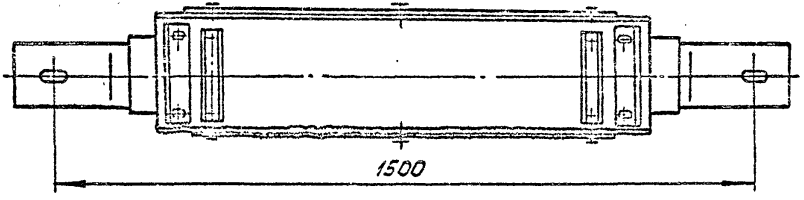


Рис. 52

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

Секции с перемычками У343Ч3, У343Т3
У363Ч3, У363Т3



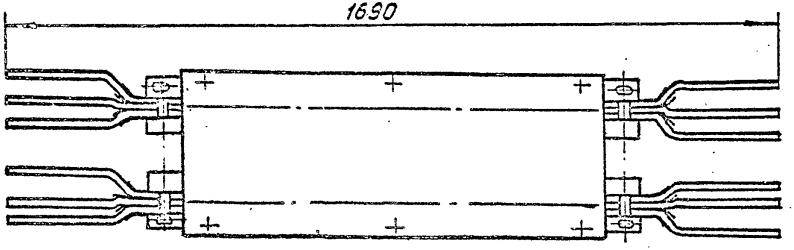


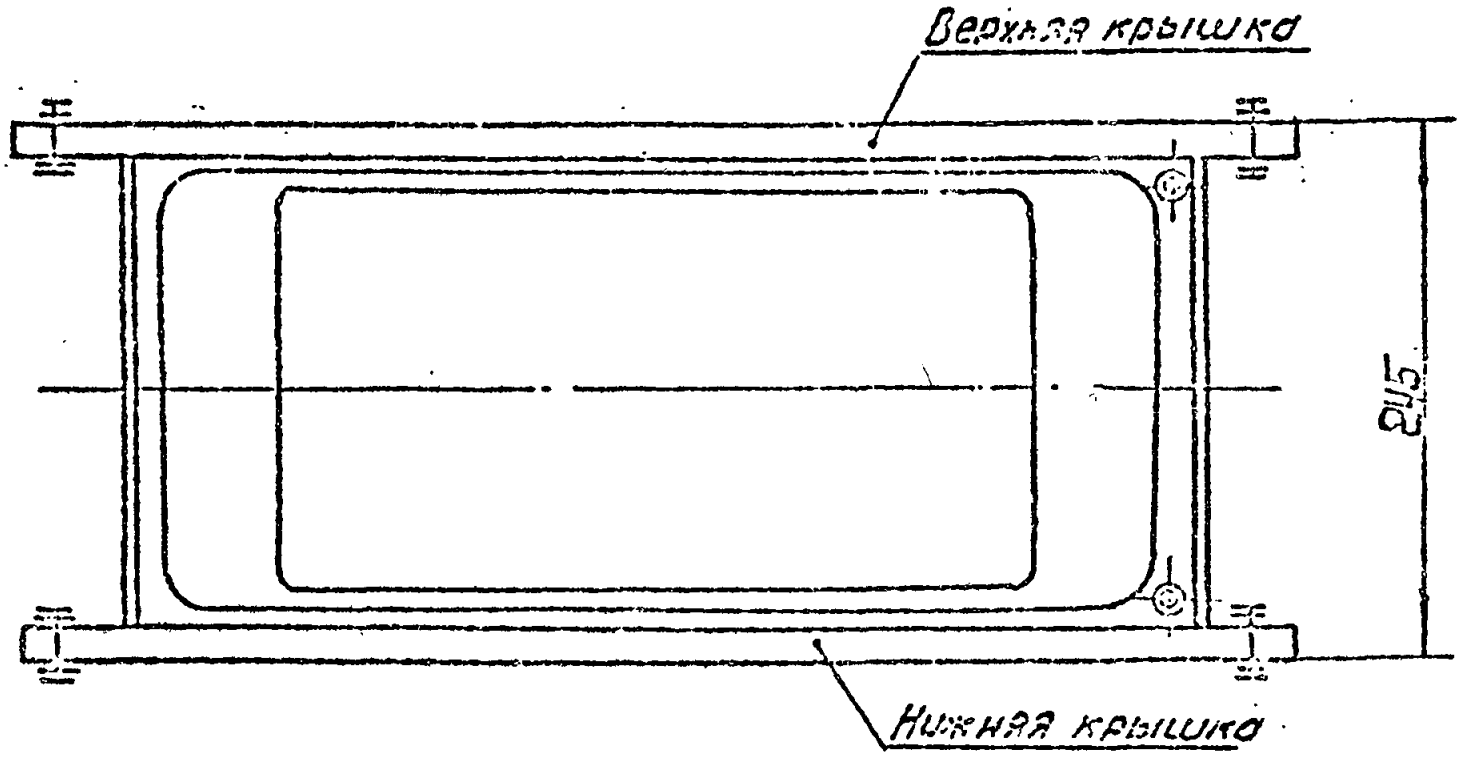
Рис. 54

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Копировал

Формат А4

Крышки торцовые У3У3БУ3, У3У3БТ3



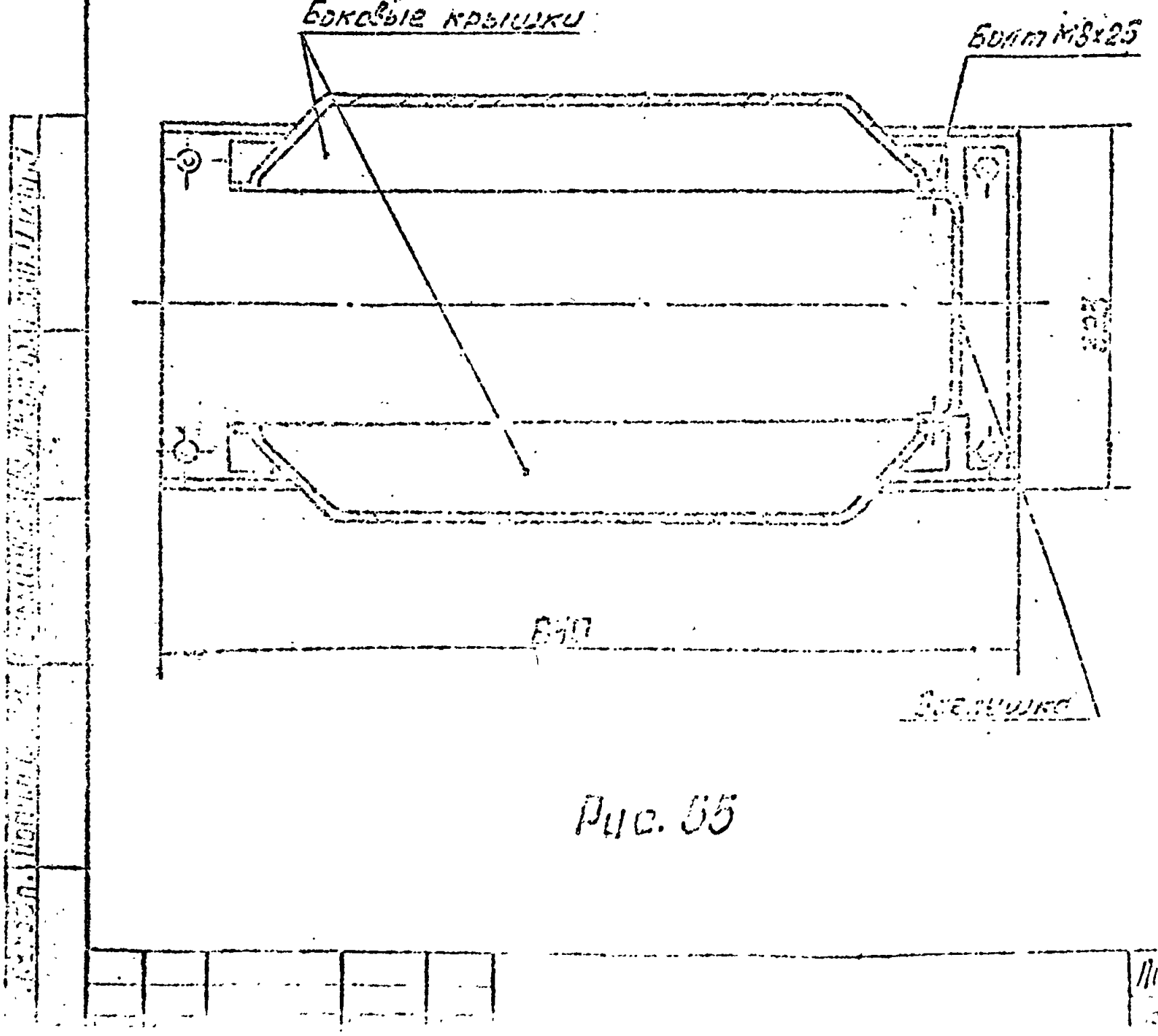


Рис. 55

Крышка угловая (комплект) У3437У3, У3437Т3

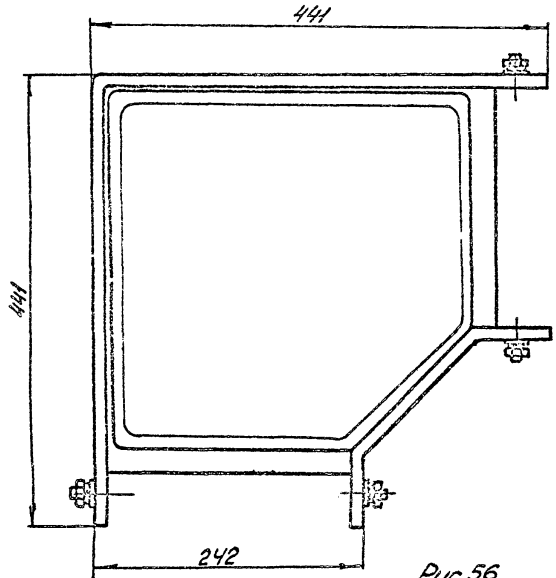


Рис.56

Кронштейны настенные У3491У3; У3491Т3.

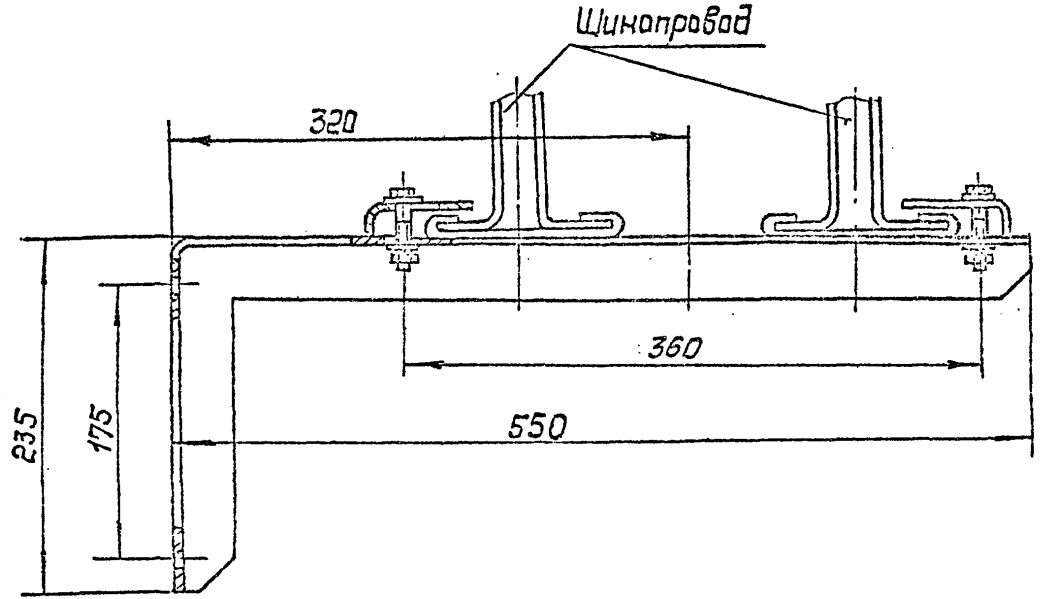
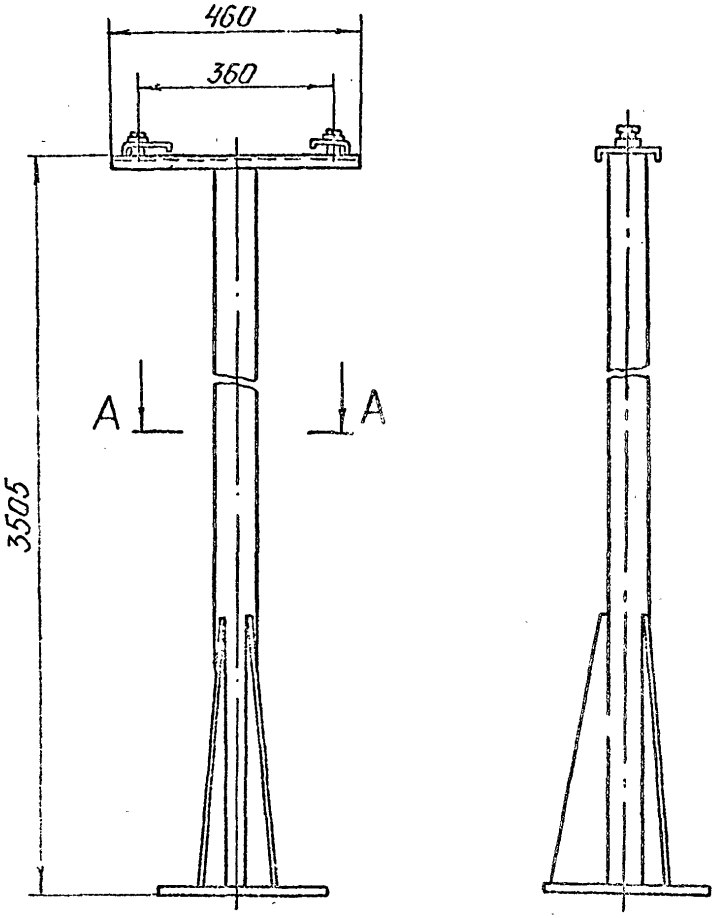


Рис. 57

Стойки напольные У349243; У349273



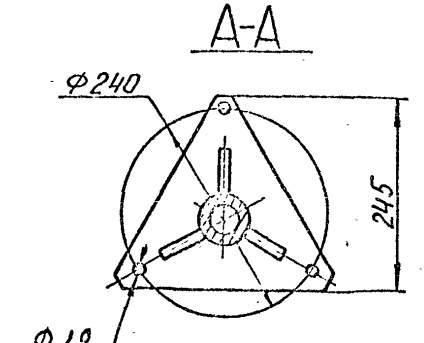


Рис. 58.

Подвес У3493У3, У3493Т3

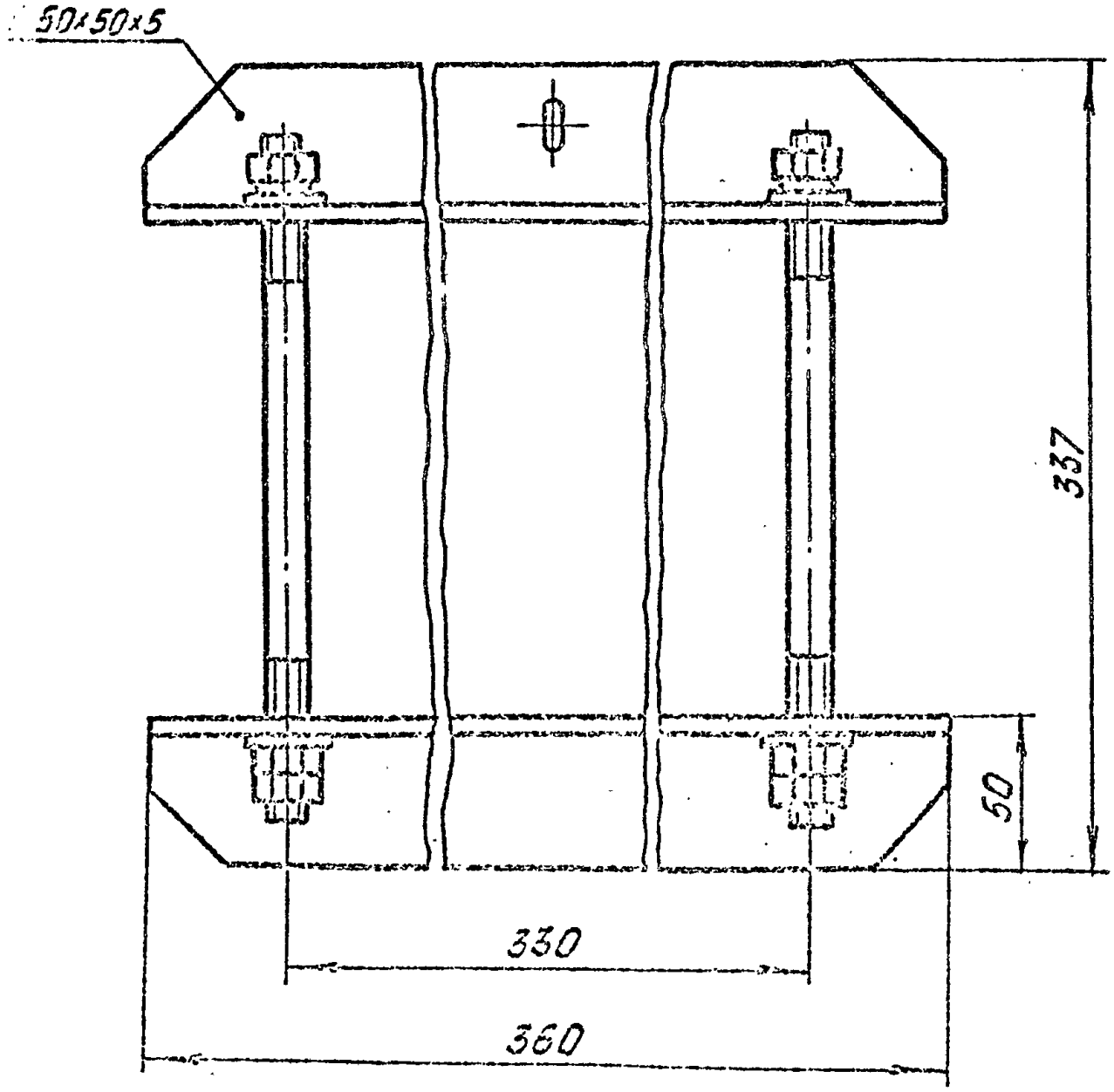


Рис. 59

Стойки У349443; У349473

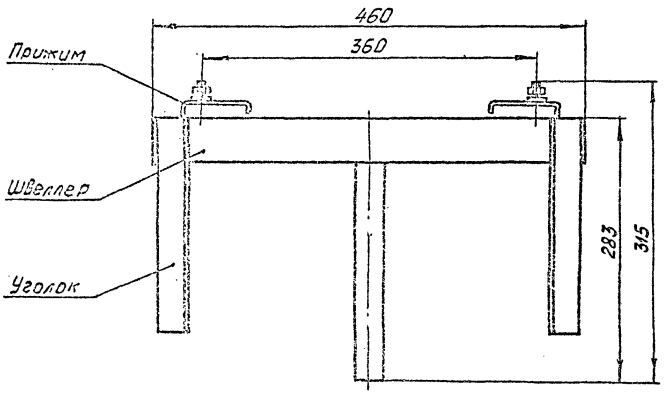
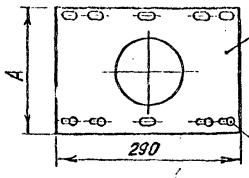


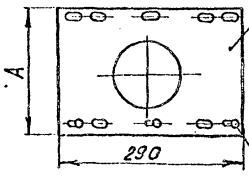
Рис. 60

Комплекты стыковочные для изоляции болтового стыка шин с ответвлением

Оболочки для изоляции шин

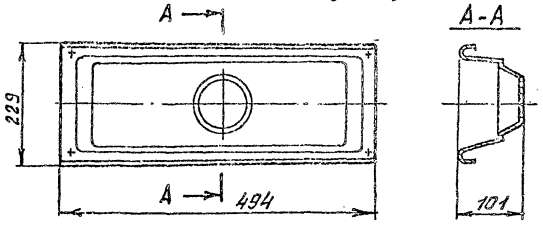


Тип	A
У3466	206
У3666	225



Тип	A
У3466	186
У3666	206

Крышка боковая стальная (2шт).



Крышка алюминиевая (1шт).

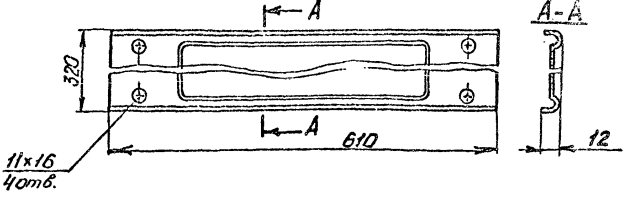
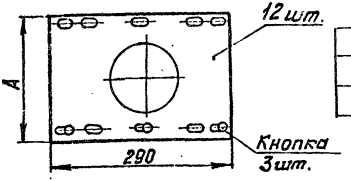


Рис. 61

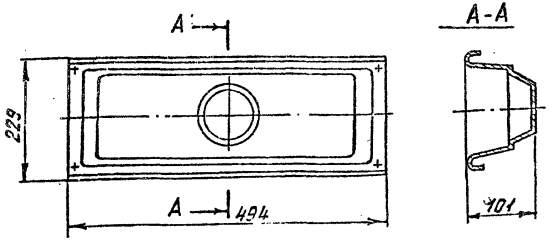
Комплекты стыковочные для изоляции болтового стыка шин без ответвления

Оболочки для изоляции шин



Тип	A
У3468	186
У3668	206

Крышка боковая стальная (2 шт.)



Крышка алюминиевая (2 шт)

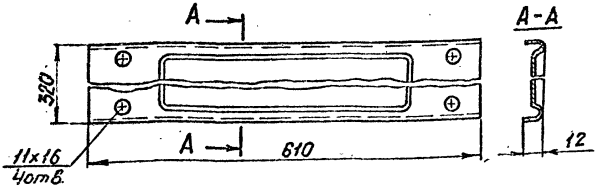
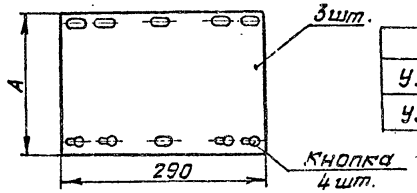


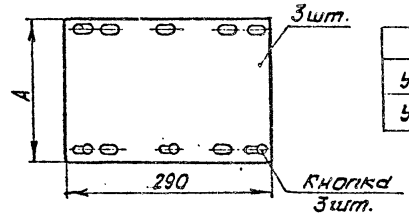
Рис. 62

Комплекты стыковочные для изоляции сварного стыка шин с ответвлением

Оболочки для изоляции шин

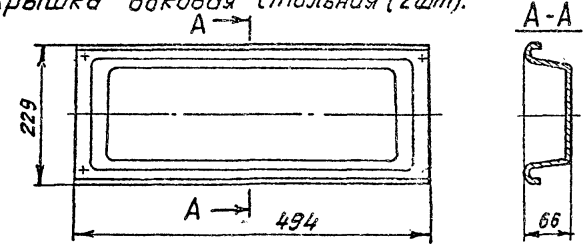


Тип	A
У3467	386
У3667	425



Тип	A
У3467	370
У3667	410

Крышка боковая стальная (2шт).



Крышка алюминиевая (1шт).

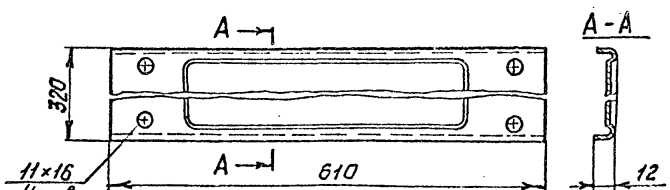
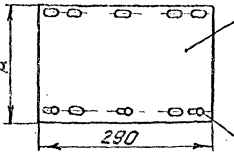


Рис. 63

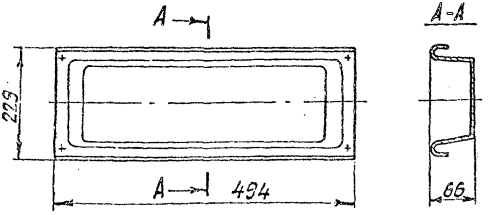
Комплекты стыковочные для изоляции сварного стыка шин без ответвления

Оболочки для изоляции шин



Тип	A
У3469	370
У3669	410

Крышка боковая стальная (2 шт.)



Крышка алюминиевая (2 шт).

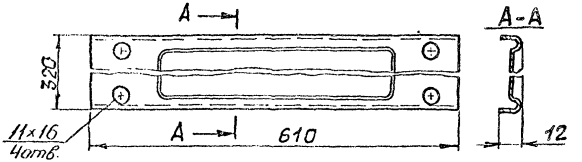
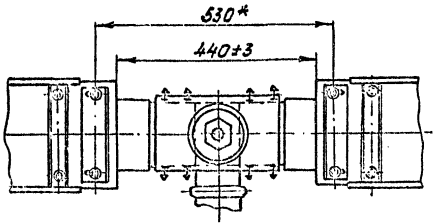


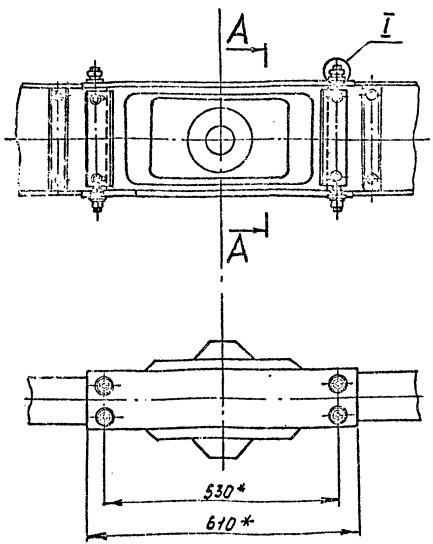
Рис. 64

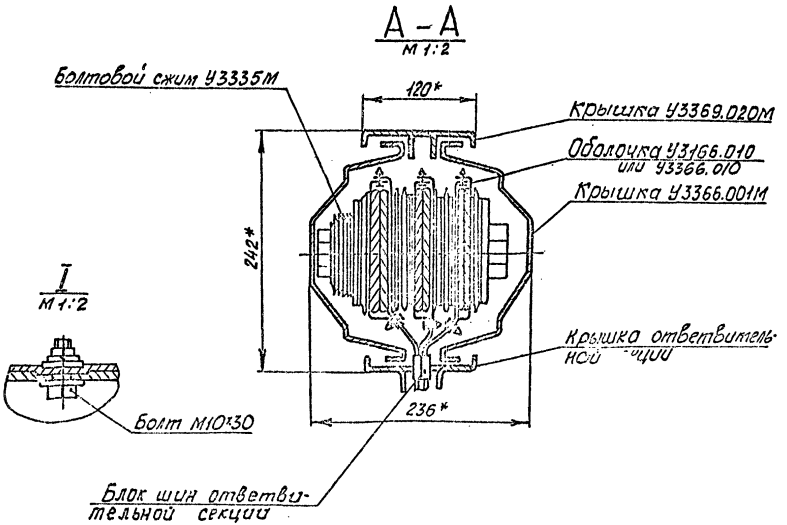
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата
Изм. Лист №докум. Подп. Дата
Копировал Формат А4

Изолирование стыка шин



Установка крышек





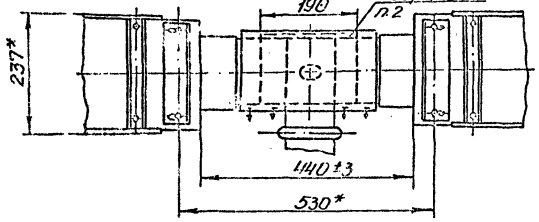
*Размеры для справок

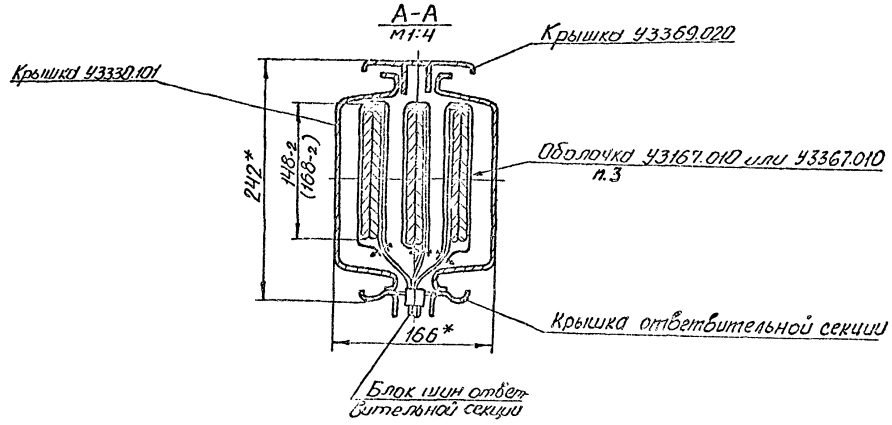
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	Комплект станционный У3166 (У3366.[illegible]) Монтажный чертеж	Литера	Лист 7-2	Листов
Разраб.		Болевцова						
Пров.		Столовский						
Т.контр.								
Н.контр.		Шведова						
Утв.		Олесь				ЦПКБ НПО ЭМ		

Формат А3

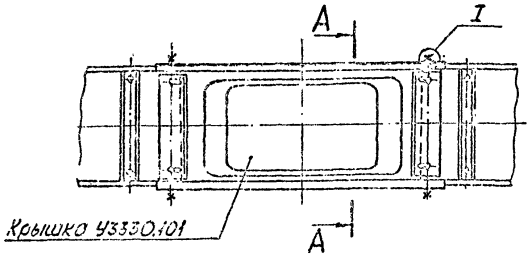
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

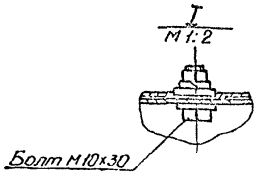
Изолирование стыка шин

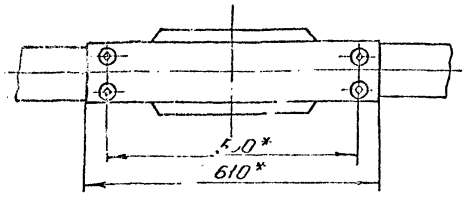




Установка крышек







1.*Размеры для справок.

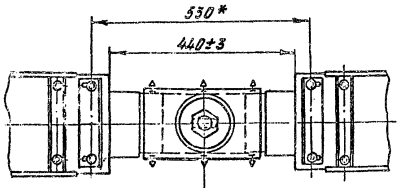
2.Сварку производить в МЭЗ-с двух сторон (по верхним и нижним ребрам шин), высота шва 4 мм; в зоне монтажа - с одной стороны (по верхним ребрам шин), высота шва 8 мм.

3.Для пожароопасных помещений и исполнения ТЗ изолирование стыка шин производить с помощью комплекта У1569УТЗ.

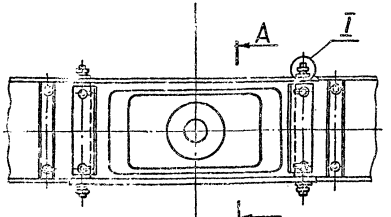
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Комплект стыковочный У3167(У3367М) Монтажный чертеж	Лит	Лист	Листов
Разраб.		Агрепин						
Проз.		Долгова						
Рукоп.		Нагаровский				ЦПКБ НПО ЭМ		
Н. конт.		Шведова						
Утв.		Онель						

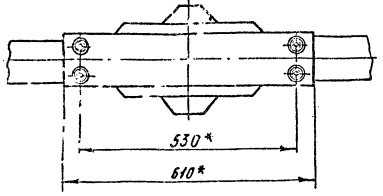
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

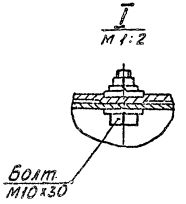
Изолированные стыка шин

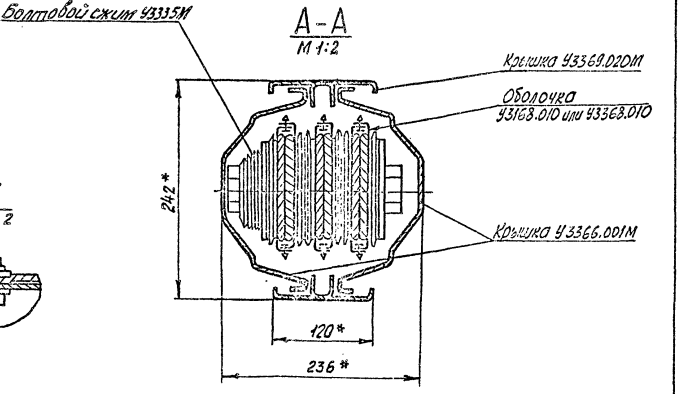


Установка крышек





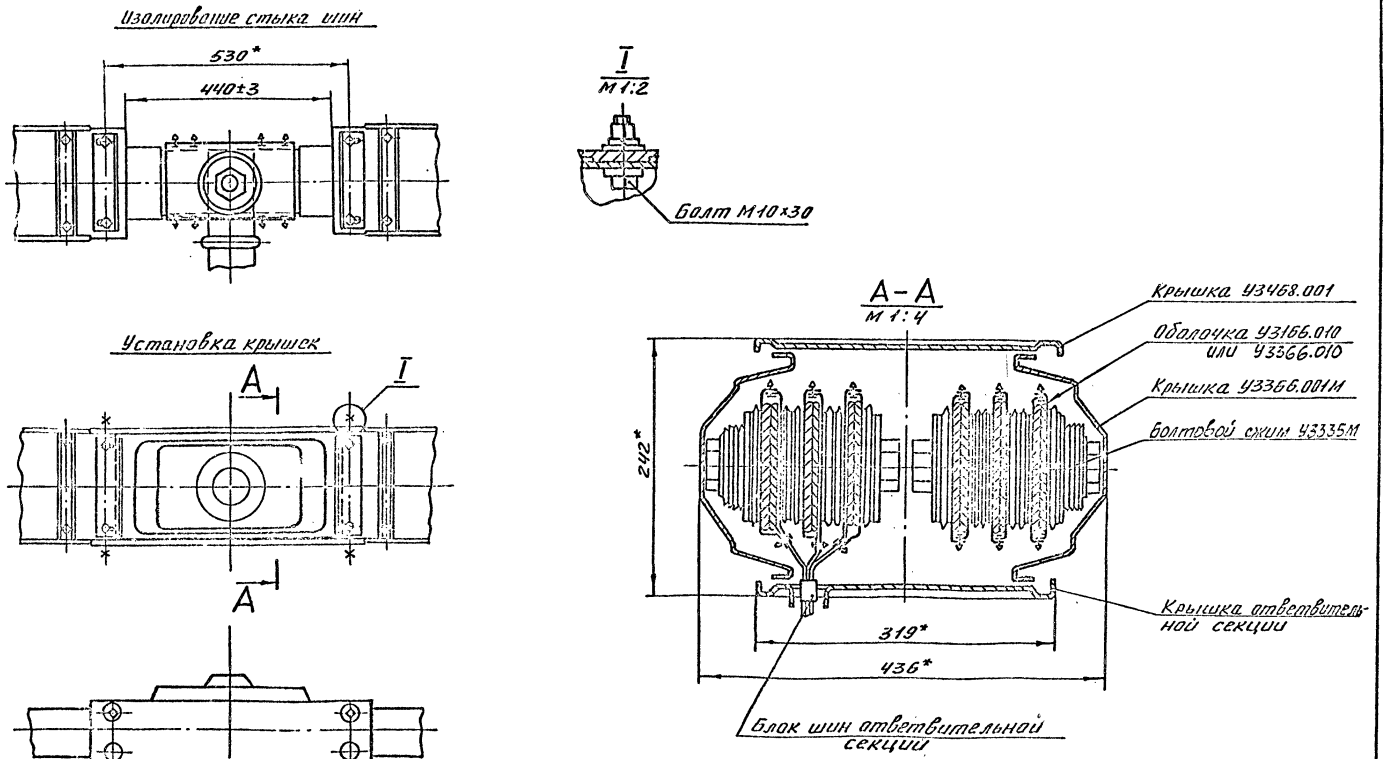




Размеры для справок

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Комплект стыковочный У3168 (У3368М) Монтажный чертеж	Лит.	Лист 74	Листов
Разраб.		Белявцева						
Пров.		Долгова						
Гл.констр.		Макаровский						
Н.контр.		Шведова				ЦПКБ НПО ЭМ		
Утв.		Опель						

Копировал

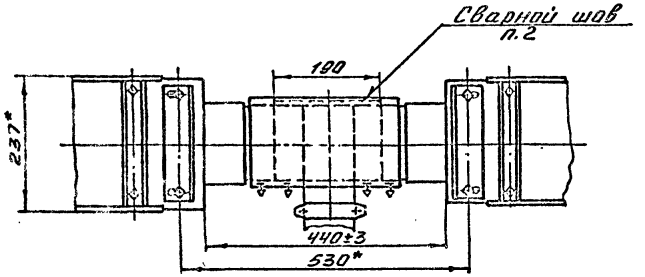


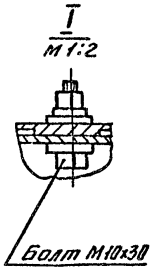
*Размеры для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.		Хлопунова			Комплект стыковочный У3466 (У3666) Монтажный чертеж	Литера	Лист 75	Листов
Пров.		Долгова						
Рукоп.		Натаровский				ЧПКБ НПО ЭМ		
Контр.		Шведова						
Утв.		Опель						

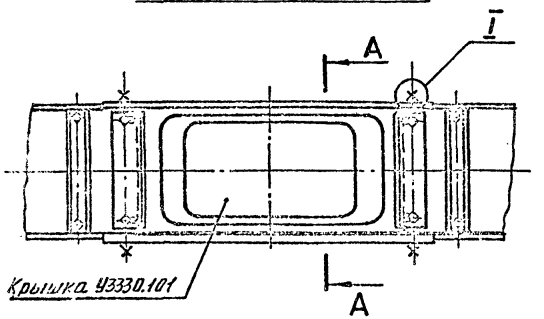
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

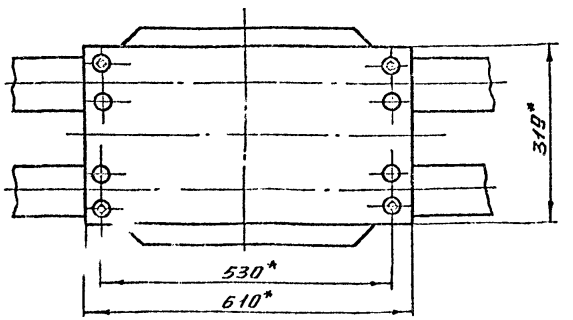
Изолирование стыка шин

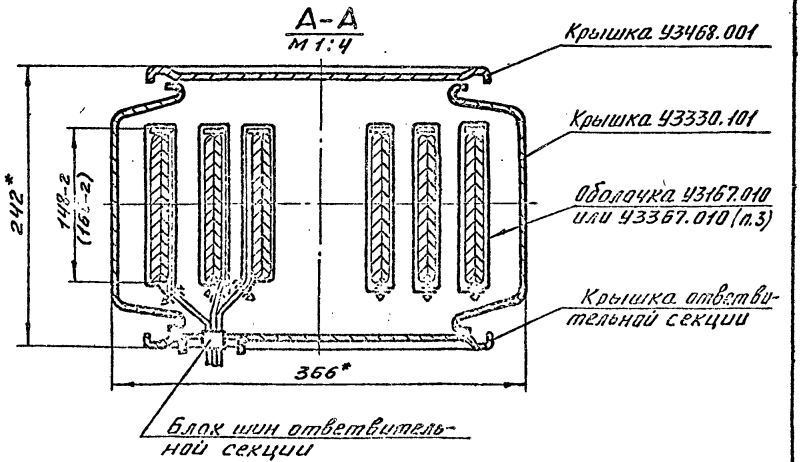




Установка крышек







1* Размеры для справок.

2. Сварку производить в М33 - с двух сторон (по верхним и нижним ребрам шин), высота шва 4мм; в зоне монтажа - с одной стороны (по верхним ребрам шин), высота шва 8мм.

3. Для пожароопасных помещений и исполнения Т3 изолирование стыка шин производить с помощью комплекта У1569УТ3.

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Молунова		
Пров.		Долгова		
Гл. специалист		Наторевский		
Н. контр.		Шведова		

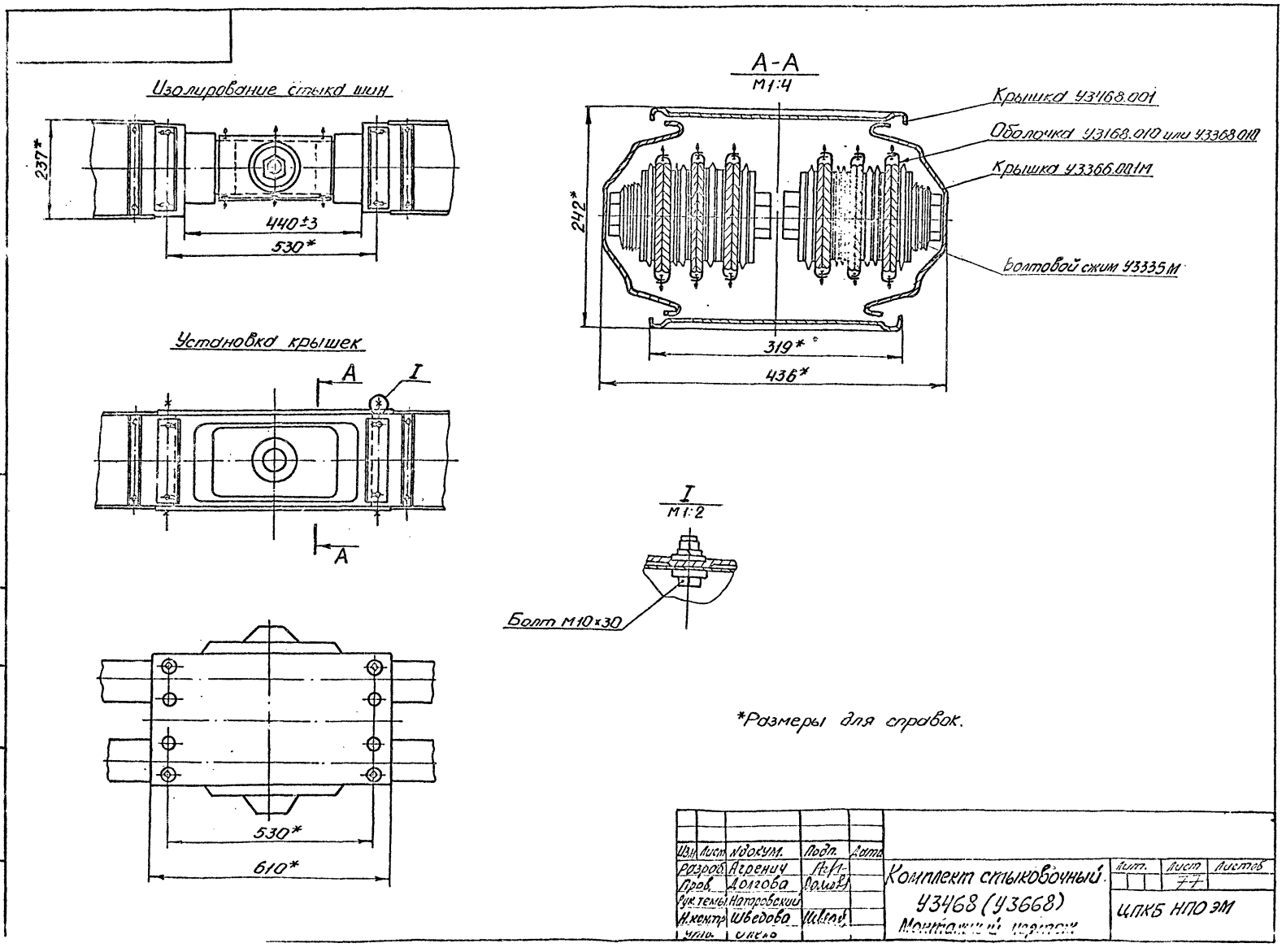
Комплект стыковочный У3467(У3667)

Лит. | Лист 26 | Листов

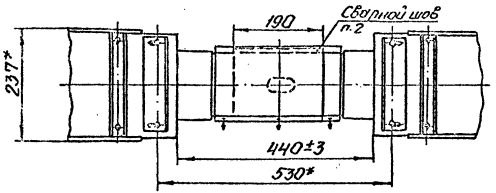
ЦПКБ НПО ЭМ

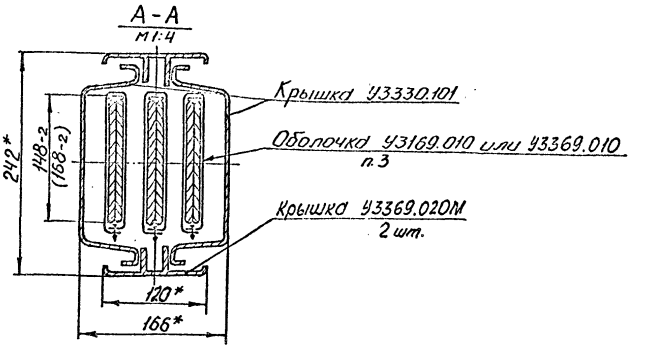
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Формат А3

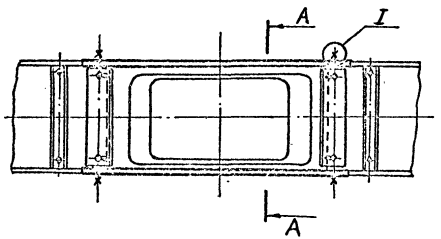

Изолирование стыка шин
237*
440±3
530*
Установка крышек
A
I
A
530*
610*
A-A
M1:4
Крышка У3468.001
Оболочка У3168.010 или У3368.010
Крышка У3366.001М
Болтовой сжим У3335М
242*
319*
436*
I
M1:2
Болт М10×30
*Размеры для справок.
Изм. Лист №докум. Подп. Дата
Разраб. Агренич
Пров. Долгова
Рук.темы Натровский
Н.контр. Шведова
Утв. Олень
Комплект стыковочный
У3468 (У3668)
Монтажный чертеж
Лит. Лист Листов
77
ЦПКБ НПО ЭМ
Подп. и дата
Взам.инв.№
Инв.№ дубл.
Подп. и дата
Инв.№ подл.

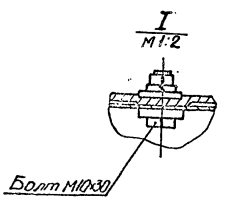
Изолирование стыка шин

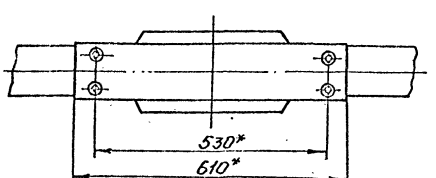




Установка крышек







1.*Размеры для справок.

2.Сварку производить в МЭЗ - с двух сторон (по верхним и нижним ребрам шин), высота шва 4мм; в зоне монтажа - с одной стороны (по верхним ребрам шин), высота шва 8 мм.

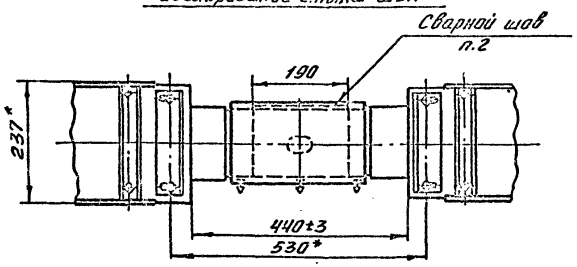
3.Для пожароопасных помещений и исполнения ТЗ изолирование стыка шин производить с помощью комплекта У1569 УТЗ.

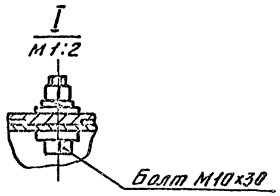
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.		Агренич			Комплект стыковочный У3169 (У3369М) Монтажный чертеж	Литера	Лист 78	Листов
Пров.		Долгова				ЦПКБ НПО ЭМ		
Рук.темы		Натаровский						
Н.контр.		Шведова						
Утв.								

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

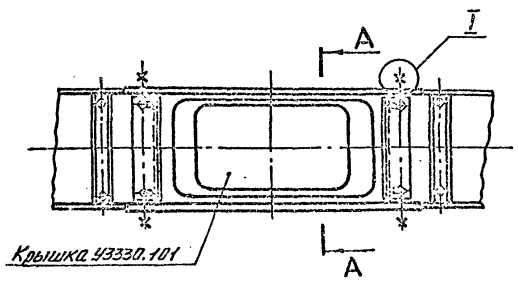
Формат А3

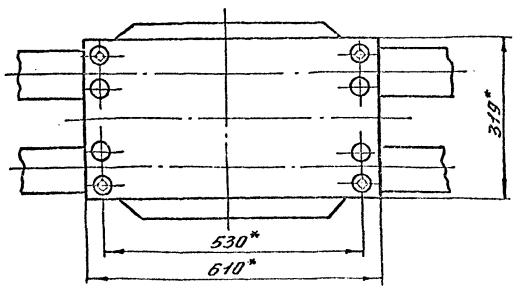
Изолирование стыка шин

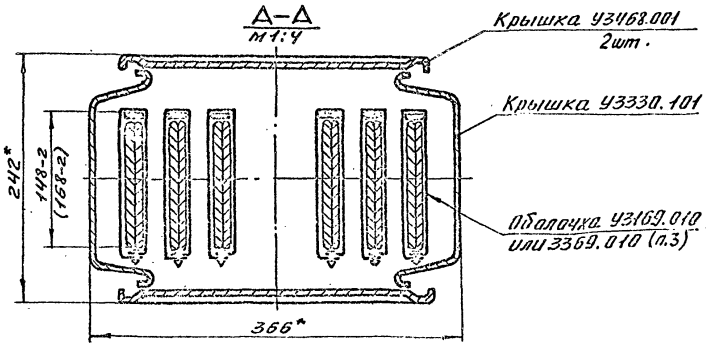




Установка крышек







1.* Размеры для справок.

2. Сварку производить в м3з-с двух сторон (по верхним и нижним ребрам шин), высота шва 4мм; в зоне монтажа-с одной стороны (по верхним ребрам шин), высота шва 8мм.

3. Для пожароопасных помещений и исполнения Т3 изолирование стыка шин производить с помощью комплекта У1569УТ3.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Хлопунова		
Пров.		Долгова		
Гл.техн.		Натаровский		
Н.контр.		Шведова		
Утв.		Онель		

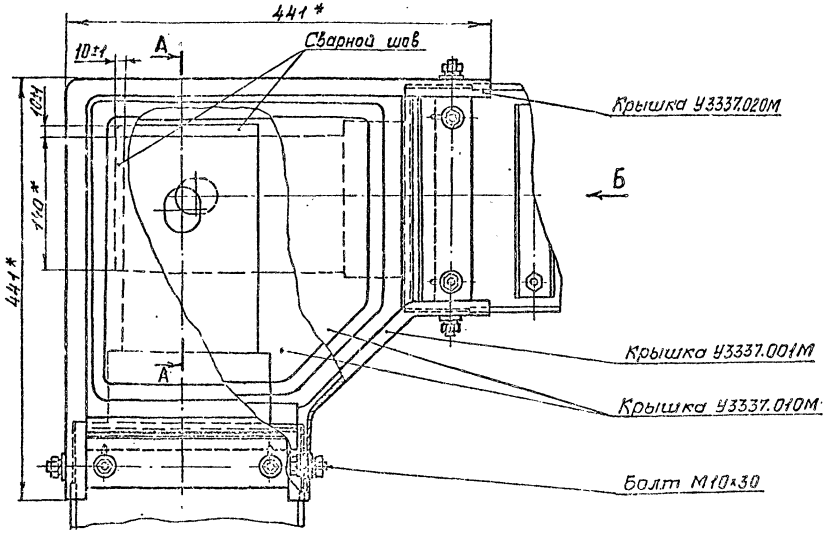
Комплект стыкобочный У3469 (У3669)
Монтажный чертеж

Лит.	Масса	Масштаб

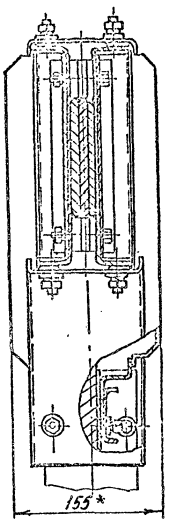
Лист	Листов
19	

ЦПКБ НПО ЭМ

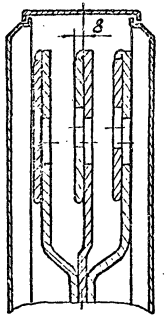
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата



Вид Б



А-А

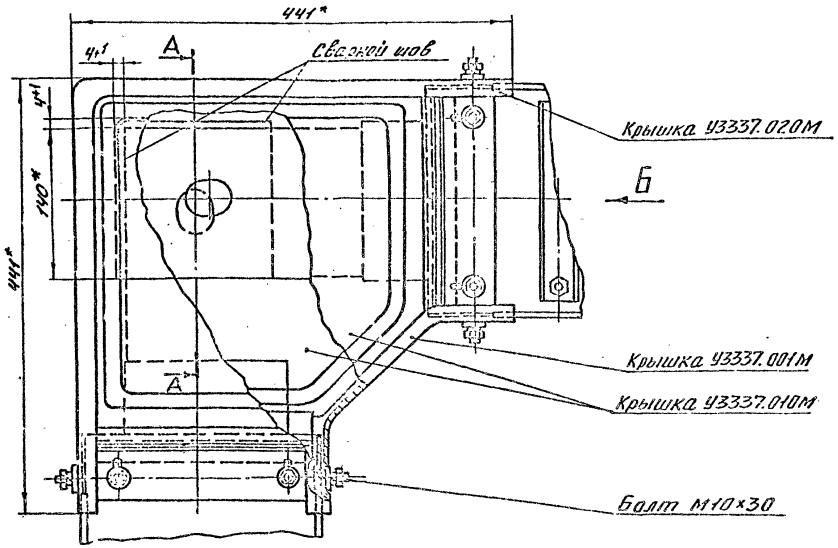


1.* Размеры для справок
2. Изоляция стыка секций выполняется с помощью комплекта У1569УТ3

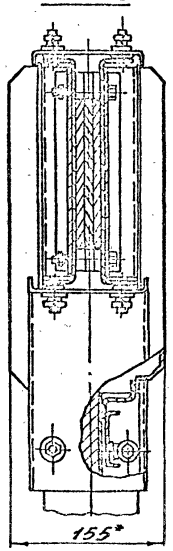
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.		Белевцева			Шинопровод ШМАЧ-1250	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Долгова			Стык секций под ∠90°		20	
Рук.темы		Нагаровский			Монтажный чертеж	ЦПКБ НПО ЭМ		
Н.контр.		Шведова						

Формат А3.

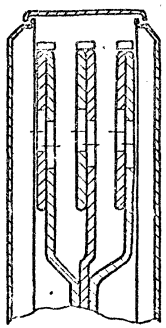
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата



Вид Б



А-А



1* Размеры для справок.

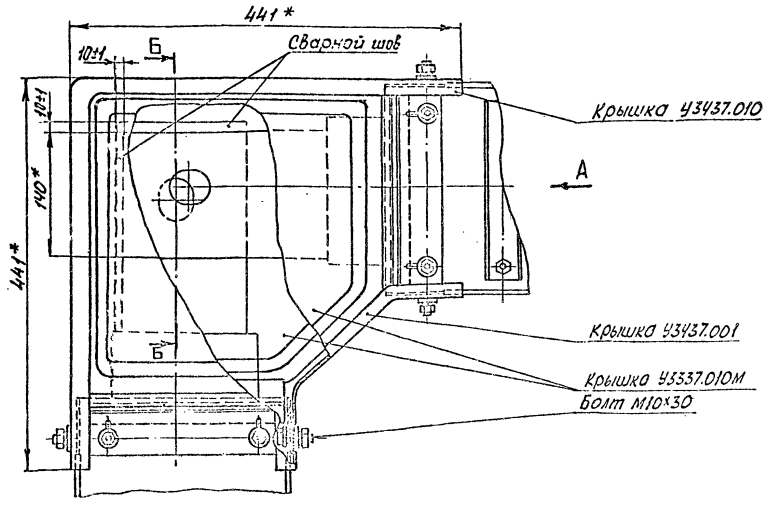
2. Изоляция стыка секций выполняется с помощью комплекта У1569 УТ3.

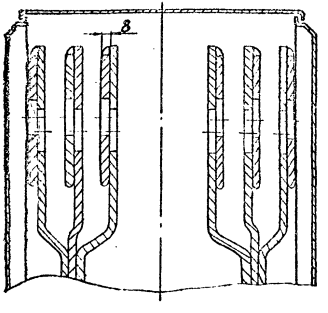
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.		Клопунов			Шинопровод ШМАУ-1600 Стык секций под 90° Монтажный чертеж	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Долгова					8/	
Рук. темы		Натробский				ЦПКБ НПО ЭМ		
Н. контр.		Шведова						
Утв.		Олель						

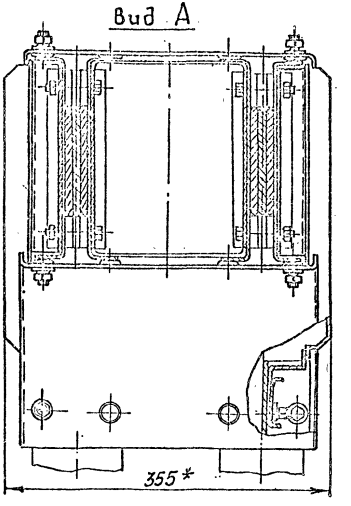
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Копировал

Формат А3

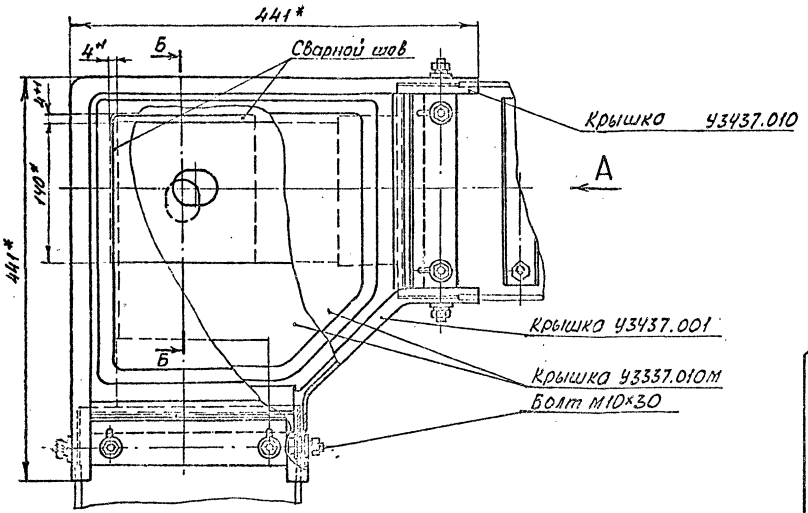




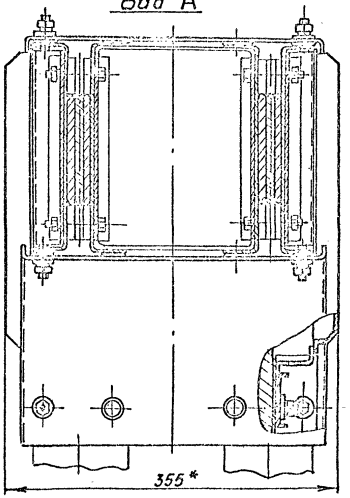


1. *Размеры для справок
2. Изоляция стыка секций выполняется с помощью комплекта У1569УТ3

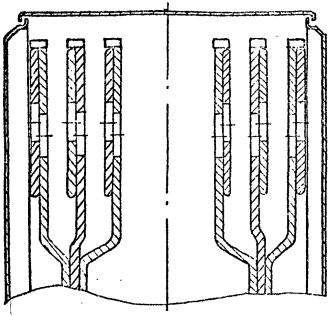
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата				
Разраб.		Белобцева			Шинопровод ШМАЧ-2500	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Долгова			Стык секций под ∠90°		82	
Рук.темп.		Натаровский			Монтажный чертеж	ЦПКБ НПО ЭМ		
Н.контр.		Шведова						
Утв.		Опель						



Вид А



Б - Б



1.* Размеры для справок
2. Изоляция стыка секций выполняется с помощью комплекта У1569УТ3

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.		Белевцева	[illegible]		Шинопровод ШМАЧ-3200	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Долгова	[illegible]		Стык секций под ∠90°		85	
Рук. тем.		Чагаровский			Монтажный чертеж	ЦПКБ НПО ЭМ		
Н.контр.		Шведова	[illegible]					
Утв.		Опель						

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

ГПИО " ЭНЕРГОПРОЕКТ"
ВСЕСОЮЗНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА
И ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
И ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
«ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ»

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ

ИНФОРМАЦИОННОЕ СООБЩЕНИЕ

5 апреля 1990г. № ЦПК 58-3

г.Москва

О техническом материале на
шинопроводы магистральные
переменного тока типа ШМА4

Магистральные шинопроводы переменного тока ШМА4, трехфазные с нулевым рабочим проводником и ответвлениями для питания токоприемников до 630 А, предназначены для работы внутри производственных помещений в электрических сетях трехфазного тока частотой 50 и 60 Гц, на напряжение до 660 В с глухозаземленной нейтралью.

Приложение: технический материал на 83 л.

(рассылается отделениям института)

Зам. главного инженера института В.Г.Третьяков
Начальник ЦПК С. С. Меринов
Руководитель группы Д.Я.Худякова
сообщение подготовила Худякова Д.Я. Тел. 267-59-42

gost.e-ecolog.ru

Отпринт ТЭПа 1990г. Заказ № 550 Тираж 63 экз. Дата 17.04.90.
Тип. МОЭПа. Зак. 90-2000 87 г.