ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЗДАНИЙ

СЕРИЯ 5.407-23

Прокладка проводов в винипластовых трубах в производственных помещениях

ВЫПУСК 1

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

17688-02
ЦЕНА 1-06

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 18 1985г.
Заказ № 9463 Тираж 100 экз.

ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЗДАНИЙ

СЕРИЯ 5.407-23

Прокладка проводов в винипластовых трубах в производственных помещениях

ВЫПУСК 1
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНА
УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
УКРГЛАВЭЛЕКТРОМОНТАЖ
МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЯ УССР

УТВЕРЖДЕНА И ВВЕДЕНА
В ДЕЙСТВИЕ
ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
ИМЕНИ Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО
ПРИКАЗ N 228 ОТ 16.XI 1981г.

Директор института — М.А.Каменев
Главный инженер института — Е.Г. Поддубный
Начальник технического отдела — В.М.Марков
Начальник отдела типового проектирования — В.Л. Тюрин

А429-1

Лист	Стр.	Наименование	Примечание
	1	Титульный лист	
1	2	Содержание	
2;3	3;4	Общие указания	
4;5	5;6	Изделия, применяемые для монтажа винипластовых труб с наружным диаметром от 20 до 50 мм	
6	7	Минимальные радиусы изгиба проводов и винипластовых труб	
7	8	Расстояния между креплениями труб. Размеры борозд. Длина труб между протяжными ящиками	
8	9	Минимальные расстояния между осями труб	
9	10	Выбор винипластовых труб, соединяемых со стальными трубами	
		Монтажные чертежи	
10	11	Соединение винипластовых труб между собой	
11	12	Соединение винипластовой трубы со стальной трубой	
12-15	13-16	Ввод винипластовой трубы в корпус коробки, ящика или аппарата	
16	17	Заземление (зануление) металлической протяжной коробки	
17	18	Крепление профиля	
18	19	Крепление полки	
19	20	Крепление полки	
20	21	Крепление клицы и скобы	
22	22	Крепление короба (изделие гэм)	
23	23	Крепление короба (изделие угэм)	
		Чертежи изделий	
21	21	Профиль	
24	24	Полка	
25	24	Полка	
26	25	Короб	
27	26	Скоба	

Нач.отд	Тюрин		
Гл.спец	Богданов		XI-81
Н.контр	Богданов		
Ст.инж.	Лапина		

5.407-23 В.1

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	27

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

17688-02 3

1. Исходные данные

Исходные данные указаны в выпуске 0 настоящей серии.

2. Содержание

Серия содержит рабочие чертежи электропроводок в винипластовых трубах в производственных помещениях и состоит из двух выпусков:

выпуск 0 (В.0) – материалы для проектирования;

выпуск 1 (В.1) – рабочие чертежи.

В выпуске 1 содержатся рабочие чертежи для работы в монтажной зоне и чертежи изделий для изготовления в промышленных базах электромонтажных организаций.

3. Область применения

3.1. Выпуск 1 предназначен для выполнения работ по монтажу электропроводок в винипластовых трубах в производственных помещениях и для изготовления конструкций (для крепления труб) в промышленных базах электромонтажных организаций.

3.2. В выпуске 0 помещена таблица „Область применения винипластовых труб в электропроводках промышленных предприятий", основные данные из технических условий на винипластовые трубы отечественного производства, таблицы выбора винипластовых труб, общие виды изделий, применяемых для монтажа винипластовых труб, и др. чертежи.

4. Основные положения

4.1. В серии предусмотрены следующие виды электропроводок в винипластовых трубах: открытая; в подвесных потолках из несгораемых и трудносгораемых материалов; скрытая в стенах (под штукатуркой). При этих видах электропроводки предусмотрено применение изолированных проводов всех сечений. При скрытой электропроводке могут применяться также кабели.

4.2. Минимальные допустимые радиусы изгиба проводов некоторых марок, применяемых для электропроводок в винипластовых трубах, приведены на листе 6. На этом же листе указаны минимальные допустимые радиусы изгиба винипластовых труб при прокладке в трубе одного провода.

Минимальные допустимые радиусы изгиба кабелей, применяемых для электропроводок в винипластовых трубах, указаны в стандартах на соответствующие кабели.

Радиусы изгиба труб должны быть не менее минимальных допустимых, указанных на листе 6, и не менее:

6-ти кратного наружного диаметра трубы – при открытой прокладке труб диаметром 75 мм и более;

4-кратного при открытой прокладке труб диаметром до 60 мм включительно.

4.3. Зануление (заземление).

При выполнении электропроводок в винипластовых трубах зануление (заземление) корпусов электрооборудования выполняют одним из следующих способов, согласно проекту конкретного объекта:

				5.407-23 В.1		
Нач. отд.	Тюрин			Общие указания (начало)	Стадия: Р	Лист: 2	Листов:
Гл. спец.	Богданов		24.01		УГТПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ	
Н. контр.	Богданов					
Ст. инж.	Лапина					

а) при помощи ответвлений от магистрали зануления (заземления);

б) при помощи нулевого защитного (заземляющего) провода, проложенного в трубе вместе с фазными проводами.

При применении гибкого ввода заземление его металлорукава осуществляется путем подсоединения вводной муфты гибкого ввода к корпусу электрооборудования, к металлической коробке или ящику.

Зануление (заземление) металлической протяжной коробки выполняется согласно листу 16.

5. Порядок пользования

5.1. Порядок пользования при проектировании.

Чертежами настоящего выпуска пользуются при разработке чертежей электропроводок в винипластовых трубах и при составлении ведомости потребности в материалах (ВМ) и др. ведомостей.

5.2. Порядок пользования при монтаже.

5.2.1. Чертежами настоящего выпуска пользуются при монтаже электропроводок в винипластовых трубах и при изготовлении изделий в промышленных базах электромонтажных организаций.

5.2.2. Если в проекте конкретного объекта применены соединительные уголки с углом поворота на 120° и 150°, то они должны изготовляться на монтаже с помощью разогрева и дальнейшей гибки соединительных уголков типов У382УХЛ3–У386УХЛ3 с углом поворота на 135°. Если радиус угла поворота типового соединительного уголка недостаточен, то на монтаже радиус изменяется согласно проекту конкретного объекта также с помощью разогрева и гибки уголка.

5.2.3. При применении винипластовых труб с наружным диаметром более 50 мм соединение их друг с другом осуществляется на монтаже путем создания на конце одной трубы раструба, в который входит конец второй трубы. Для создания раструба следует пользоваться оправками по чертежам КПТБ ВНИИПроектэлектромонтаж.

Изгибание винипластовых труб с наружным диаметром более 50 мм на необходимый по проекту угол и с необходимым радиусом угла поворота производится также на монтаже, после разогрева трубы.

С вводом в действие настоящей серии 5.407-23 (шифр УГПИ Тяжпромэлектропроект – А429 и А429-1) исключается из числа действующих серия 4.407-232 (шифр А393).

				5.407-23 В.1		
Нач. отд.	Тюрин			Общие указания (окончание)	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Богданов		10-81		Р	3	
Н. контр.	Богданов				УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ		
Ст. инж.	Лапина						

Труба по ТУ6-19-051-249-79, наружный диаметр, мм	Муфта соединительная	Уголок соединительный с углом поворота 90°	Уголок соединительный с углом поворота 135°	Скоба стальная	Скоба стальная (для пристрелки)	Клица трубная	Коробка ответвительная	Коробка протяжная	Втулка уплотнительная	Скоба однолапковая	Скоба двухлапковая	Хомутик
	Тип											
20	У438УХЛ3	У294УХЛ3	У382УХЛ3	КС20У3	КСП20У3	—	—	У272УХЛ3	У292УХЛ3	К252УХЛ2 (СО-22)**	—	—
25	У439УХЛ3	У280УХЛ3	У383УХЛ3	КС25У3	КСП25У3	Л75У3	КОР-73*			К253УХЛ2 (СО-27)**	К142УХЛ2	С437У2
							КОР-74*	У274УХЛ3				
32	У440УХЛ3	У281УХЛ3	У384УХЛ3	КС32У3	КСП32У3	Л76У3	—			К254УХЛ2 (СО-34)**	К143УХЛ2	С438У2
40	У441УХЛ3	У282УХЛ3	У385УХЛ3	КС40У3	КСП40У3	Л77У3	—	У273УХЛ3	У293УХЛ3	—	К144УХЛ2	—
50	У442УХЛ3	У283УХЛ3	У386УХЛ3	КС50У3	КСП50У3	Л78У3	—	У275УХЛ3		—	К145УХЛ2	—
Чертеж общего вида	5.407-23 В.0 л.17			5.407-23 В.0 л.19				5.407-23 В.0 л.18		5.407-23 В.0 л.22		
Назначение изделия	Соединение труб одинакового диаметра			Подвижное крепление трубы к металлоконструкции	Подвижное крепление трубы к бетонному и кирпичному основанию (пристрелкой)	Подвижное крепление трубы к различным основаниям	Выполнение соединений и ответвлений проводов и кабелей сечением до 4мм² включительно	Протяжка и ответвление проводов и кабелей	Фиксация и уплотнение трубы, вводимой в коробку, ящик или аппарат	Жесткое крепление трубы к металлоконструкции		

*Изделия УГЭМ.

**В скобках указаны типы изделий заводов УГЭМ.

Нач.отд.	Тюрин		
Гл.спец.	Богданов		У-81
Н.контр.	Богданов		
Ст.инж.	Папина		

5.407-23 В.1

Изделия, применяемые для монтажа винипластовых труб с наружным диаметром от 20 до 50мм (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р		

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

17688-02 6

Продолжение

Труба ТУ6-19-051-249-79, наружный диаметр, мм	Накладка	Патрубок	Муфта	Металлорукав негерметичный ТУ22-3988-77, тип с уплотнением		Ввод гибкий	Втулка	Заглушка трубная	Муфта раструбная соединительная	Контргайка ГОСТ 8968-75
				хлопчатобумажным	асбестовым					
	Тип									
20	—	—	ТР-2У3	Р3-Ц-Х-Ш-18У3	—	—	—	У467УХЛ2	—	—
25	НТ-1У2	У476У3	ТР-4У3	Р3-Ц-Х-Ш-22У3	—	К108ОУ3 К108ІУ3 К108 2У3	В22УХЛ2	У468УХЛ2	5.407-[illegible] В.1 л.15 Вариант 12	3/4"
32		У477У3	ТР-5У3	Р3-Ц-Х-Ш-25У3	Р3-Ц-А-Ш-25У3	К108 3У3 К108 4У3 К108 5У3	В28УХЛ2	У469УХЛ2	—	1"
40	НТ-2У2	У478У3	—	Р3-Ц-Х-Ш-32У3	Р3-Ц-А-Ш-32У3	—	В42УХЛ2	—	—	1 1/2"
50	НТ-4У2		—	—	—	—		У470УХЛ2	—	—
Чертеж общего вида	5.407-23 В.0 л.22	5.407-23 В.0 л.21				5.407-23 В.0 л.20			—	—
Назначение изделия	Жесткое крепление двух труб к металлоконструкции	Соединение трубы с корпусом коробки, ящика или аппарата	Соединение трубы с металлорукавом	Вытягивание компенсатора (при прокладке трубы в месте температурного шва), сложного угла поворота, токоподвода к электровибратору или аппарату		Вытягивание гибкого ввода к электровибратору или аппарату	Оконцевание патрубка	Временное предохранение проложенной трубы от загрязнения	Соединение трубы с коробкой КОР-73 или КОР-74	Уплотнение резьбового соединения патрубка

Нач.отд.	Тюрин		
Гл.спец.	Богданов		
Н.контр.	Богданов		
Ст.инж.	Лапина		

5.407-23 В.1

Изделия, применяемые для монтажа винипластовых труб с наружным диаметром от 20 до 50 мм (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р		

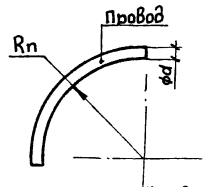
УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

17688-02 7

Таблица 1

Минимальные допустимые радиусы изгиба проводов ($R_п$) и винипластовых труб ($R_т$)*

Характеристика провода		$R_п$ для проводов, прокладываемых не в трубах (см. рис. 1)	$R_т$ для труб (см. рис. 2)
ГОСТ 6323-79	Провода с поливинилхлоридной изоляцией, с алюминиевыми жилами марки АПВ и с медными жилами марки ПВ1	10d	10d
ГОСТ 20520-80	Провода силовые с резиновой изоляцией, с алюминиевыми жилами марки АПРТО и с медными жилами марки ПРТО	10d	10d



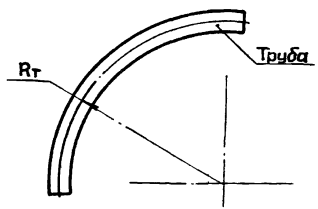
$R_п$ - минимальный радиус внутренней кривой изгиба провода;
d - наружный диаметр провода, мм.

Рис. 1

Таблица 2

Определение минимального радиуса изгиба винипластовой трубы ($R_т$) в зависимости от наружного диаметра провода ($R_п$)

Минимальный радиус кривой изгиба трубы $R_т$, мм	Наружный диаметр прокладываемого в трубе провода (d, мм) при радиусе изгиба провода $R_п = 10d$
200	До 20
300	21-30
400	31-40
600	41-60



$R_т$ - минимальный радиус кривой изгиба трубы по осевой линии

Рис. 2

*В табл. 1 указаны минимальные допустимые радиусы изгиба труб ($R_т$), предназначенных для прокладки в них проводов.

				5.407-23 В.1	
Нач. отд.	Тюрин			Минимальные радиусы изгиба проводов и винипластовых труб	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Гл. спец.	Богданов		И-81		УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ
Н. контр.	Богданов				
Ст. инж.	Лапина				

Таблица 1

Наибольшие допустимые расстояния между подвижными креплениями открыто проложенных винипластовых труб при горизонтальной и вертикальной прокладке

Наружный диаметр трубы, мм	Расстояние между креплениями, мм
20	1000
25	1100
32	1400
40	1600
50	1700
63	2000

Таблица 2

Размеры борозд для скрытой прокладки винипластовых труб

Наружный диаметр трубы, мм	Глубина борозды, мм	Ширина борозды, мм, при количестве труб				
		1	2	3	4	5
20	30	40	75	110	145	180
25	35	45	85	125	165	205
32	45	55	105	155	205	255
40	55	60	120	180	240	300
50	65	70	140	210	280	350
63	80	85	170	255	340	425

Таблица 3

Наибольшая длина винипластовых труб между протяжными ящиками (коробками)

Количество изгибов трубы (на 90°) по трассе	Длина трассы трубы, м
Прямой участок	75
1	50
2	40
3	20

				5.407-23 В.1	
Нач.отд.	Тюрин			Расстояния между креплениями труб. Размеры борозд. Длина труб между протяжными ящиками	Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Гл.спец.	Богданов				
Н.контр.	Богданов				УГПИ Тяжпромэлектропроект Харьков
Ст.инж.	Лапина				

17688-02 9

Минимальные расстояния между осями винипластовых труб при вводе их в корпус ящика или шкафа

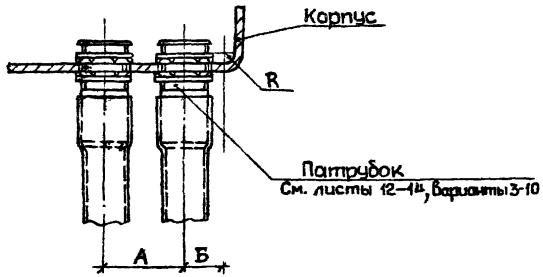


Таблица 1

Наружный диаметр трубы, мм	Размер А, мм, при наружном диаметре трубы				Размер Б миним., мм
	25	32	40	50	
25	55	60	65	70	25
32	60	65	70		30
40	65	70	75	75	35
50	70			80	40

Таблица 2

Минимальные расстояния между осями винипластовых труб при открытой прокладке

Наружный диаметр трубы, мм	Расстояние между осями труб, мм, при наружном диаметре трубы					
	20	25	32	40	50	63
20	35	40	45	45	50	60
25	40			50	55	65
32	45	45	50	55	65	70
40	45	50	55	60		75
50	50	55	65	65	70	80
63	60	65	70	75	80	85

Нач.отд.	Тюрин		
Гл.спец.	Богданов		5-81
Н.контр.	Богданов		
Ст.инж.	Лапина		

5.407-23 В.1

Минимальные расстояния между осями труб

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

17688-02 10

Размеры в мм

Труба электросварная ГОСТ10704-76		Труба легкая водогазопроводная ГОСТ3262-75			Труба винипластовая			
Диаметр трубы		Условный проход	Диаметр трубы		Диаметр трубы		Тип трубы по ТУ6-19-051-249-79	Тип трубы ПВХ-60 по ТУ6-19-99-78
наружный	внутренний		наружный	внутренний	наружный	внутренний		
18	14,8	15	21,3	16,3	20	17,0	У	Т
25	21,8	20	26,8	21,8	25	22,0		С
30	26,4	25	33,5	27,9	32	28,4		
33	29,0							
—	—	32	42,3	36,7	40	36,2 (36,4)*		СЛ
45	41,0	40	48,0	42,0	50	46,4	Н	
48	44,0							

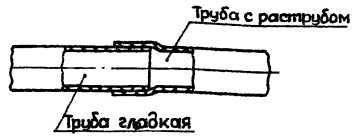
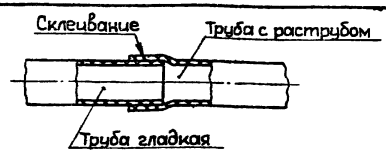
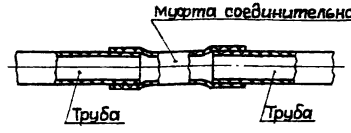
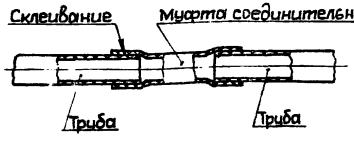
*В скобках указан внутренний диаметр трубы ПВХ-60 по ТУ6-19-99-78.

По настоящей таблице выбирают винипластовые трубы, соединяемые со стальными трубами, в том числе со стальными коленами и отрезками, которыми оконцовываются полиэтиленовые трубы при выходе их наружу из пола или из фундамента.

Пример. Необходимо выбрать винипластовую трубу для соединения ее со стальной трубой с наружным диаметром 33 мм или с условным проходом 25мм. В таблице в одной строке со стальными трубами с этими данными указана винипластовая труба с наружным диаметром 32мм, которую и следует применить в данном случае.

				5.407-23 В.1		
Нач.отд.	Тюрин			Выбор винипластовых труб, соединяемых со стальными трубами	Стадия	Лист 9	Листов
Гл.спец.	Богданов		27-81		УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ		
Н.контр.	Богданов						
Ст.инж.	Лапцына						

17888-02 11

Вариант	Характеристика труб	Эскиз	Способ соединения	Характеристика соединения	Примечание
1	Трубы гладкие и с раструбом по ТУ6-19-051-249-79. Трубы с раструбом изготовляются с наружным диаметром от 16 до 50 мм включительно		Плотная посадка	Без уплотнения	
2			Клеевое соединение	С уплотнением	
3	Трубы гладкие по ТУ6-19-051-249-79 или ТУ6-19-99-78		Плотная посадка	Без уплотнения	Тип соединительной муфты в зависимости от наружного диаметра трубы указан ниже:
4			Клеевое соединение	С уплотнением	

Наружный диаметр трубы, мм	Тип муфты
20	У438УХЛ3
25	У439УХЛ3
32	У440УХЛ3
40	У441УХЛ3
50	У442УХЛ3

На чертеже предусмотрено соединение труб с одинаковым наружным диаметром.

Нач.отд	Тюрин		
Гл.спец	Богданов		11-81
Н.контр	Богданов		
Ст.инж	Лапина		

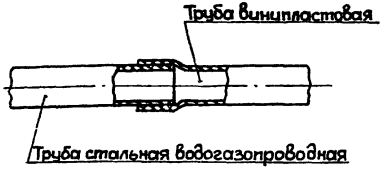
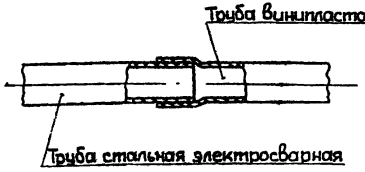
5.407-23 В.1

Соединение винипластовых труб между собой

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

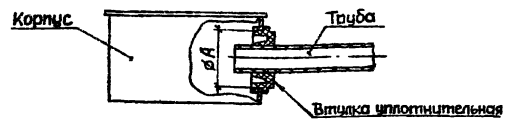
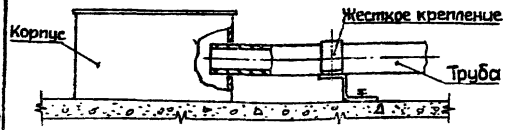
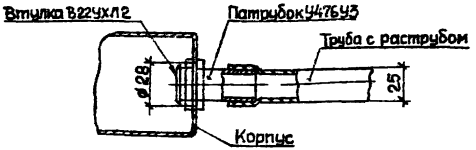
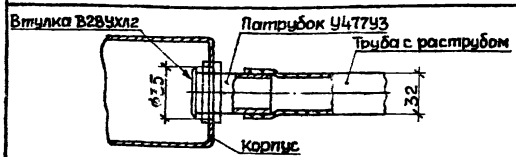
17688-02 12

Вариант	Характеристика труб	Эскиз	Способ соединения	Характеристика соединения	Примечание
1	Трубы винипластовые гладкие по ТУ6-19-051-249-79 или ТУ6-19-99-78. Трубы стальные легкие водогазопроводные по ГОСТ3262-75		Плотная посадка	Без уплотнения	Раструб выполняется при помощи оправки, изготовленной по чертежу Куйбышевского проектно-технологического бюро ВНИИПЭМ
2	Трубы винипластовые гладкие по ТУ6-19-051-249-79 или ТУ6-19-99-78. Трубы стальные электросварные по ГОСТ10704-76				

Выбор винипластовых трубдля соединения со стальными трубами производится по таблице на листе 9.

				5.407-23 В.1	
Нач.отд	Тюрин			Соединение винипластовой трубы со стальной трубой	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
Гл.спец.	Богданов		И-81		ЧГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ
Н.контр	Богданов				
Ст.инж.	Лапина				

17688-02 13

Вариант	Характеристика труб	Эскиз	Характеристика ввода	Примечание
1	Трубы гладкие по ТУ6-19-051-249-79 или ТУ6-19-99-78		С уплотнением	Тип уплотнительной втулки в зависимости от наружного диаметра трубы указан ниже: Тип уплотнительной втулки — Размер А, мм — Для труб наружным диаметром, мм У292УХЛ3 — 44 — 20; 25; 32 У293УХЛ3 — 66 — 40; 50
2			Без уплотнения	
3			Плотная посадка раструба на патрубок, без уплотнения. Ввод патрубка – без уплотнения	Раструб выполняется при помощи оправки, изготовленной по чертежу Куйбышевского проектно-технологического бюро ВНИИПЭМ.
4				

Данный лист рассматривать совместно с листами 13–15.

Нач.отд.	Тюрин		
Гл.спец.	Богданов		XI-81
Н.контр.	Богданов		
Ст.инж.	Капина		

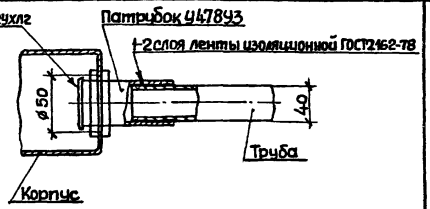
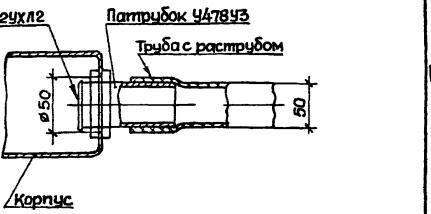
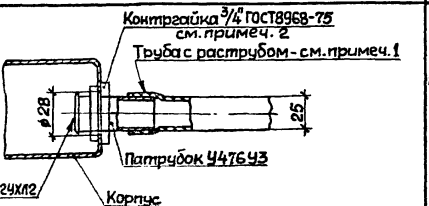
5.407-23 В.1

Ввод винипластовой трубы в корпус коробки, ящика или аппарата

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

17688-02 14

Вариант	Характеристика труб	Эскиз	Характеристика ввода	Примечание
5	Трубы гладкие по ТУ6-19-051-249-79 или ТУ6-19-99-78		Соединение трубы с патрубком и ввод патрубка- без уплотнения	
6			Плотная посадка раструба на патрубок, без уплотнения. Ввод патрубка- без уплотнения	Раструб выполняется при помощи оправки, изготовленной по чертежу Куйбышевского проектно-технологического бюро ВНИИПЭМ
7			Плотная посадка раструба на патрубок, без уплотнения. Ввод патрубка- с уплотнением	1. Раструб выполняется при помощи оправки, изготовленной по чертежу Куйбышевского проектно-технологического бюро ВНИИПЭМ. 2. Вместо заземляющей гайки патрубка установить контргайку

Нач.отд	Тюрин		
Гл.спец.	Богданов		12.81
Н.контр	Богданов		
Ст.инж.	Лапина		

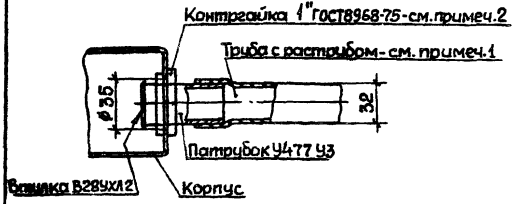
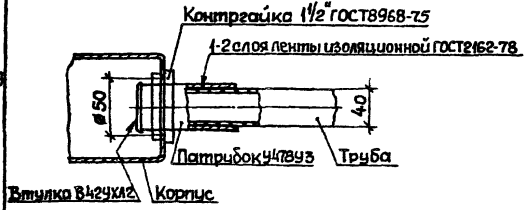
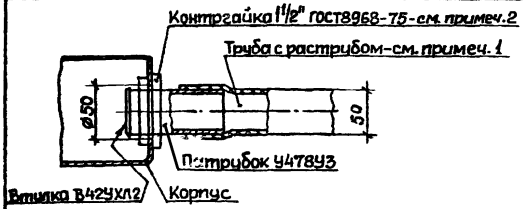
5.407-23 В.1

Ввод винипластовой трубы в корпус коробки, ящика или аппарата

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

17688-02 15

Вариант	Характеристика труб	Эскиз	Характеристика ввода	Примечание
8	Трубы гладкие по ТУ6-19-051-249-79 или ТУ6-19-99-78		Плотная посадка раструба на патрубок, без уплотнения. Ввод патрубка - с уплотнением	1. Раструб выполняется при помощи оправки, изготовленной по чертежу Куйбышевского проектно-технологического бюро ВНИИПЭМ. 2. Вместо заземляющей гайки патрубка установить контргайку.
9			Соединение трубы с патрубком без уплотнения. Ввод патрубка - с уплотнением	Вместо заземляющей гайки патрубка установить контргайку
10			Плотная посадка раструба на патрубок, без уплотнения. Ввод патрубка - с уплотнением	1. Раструб выполняется при помощи оправки, изготовленной по чертежу Куйбышевского проектно-технологического бюро ВНИИПЭМ. 2. Вместо заземляющей гайки патрубка установить контргайку

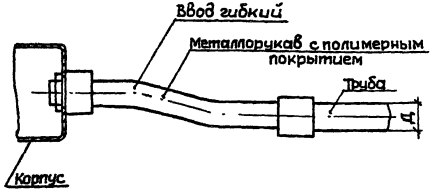
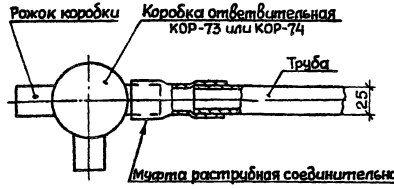
Нач. отд.	Тюрин		
Гл. спец.	Богданов		11-81
Н. контр.	Богданов		
Ст. инж.	Ларина		

5.407-23 В.1

Ввод винипластовой трубы в корпус коробки, ящика или аппарата

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

Вариант	Характеристика труб	Эскиз	Характеристика ввода	Примечание
11	Трубы гладкие по ТУ6-19-051-249-79 или ТУ6-19-99-78		Без уплотнения	Тип гибкого ввода в зависимости от наружного диаметра трубы указан ниже:
12			Без уплотнения	Муфта изготавливается при помощи оправки по чертежу рацпредложения треста Центрэлектромонтажа (решение Главэлектромонтажа №142)

Тип	Для труб с наружным диаметром Д, мм	Тип	Для труб с наружным диаметром Д, мм
К108Ц3	25	К108Ш3	32
К108Ч3		К108Щ3	
К108Ъ3		К108Ы3	

Нач.отд	Тюрин		
Гл.спец.	Богданов		Ж-81
Н.контр	Богданов		
Ст.инж	Лапина		

5.407-23 В.1

Ввод винипластовой трубы в корпус коробки, ящика или аппарата

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

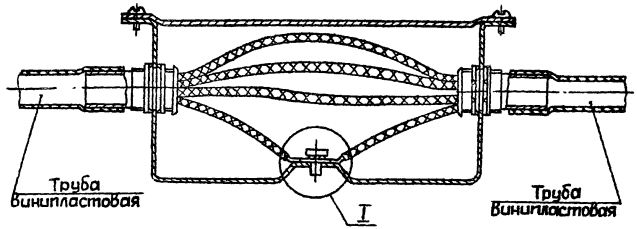
17688-02 17

1. В случае, если в трубе, кроме фазных, прокладывается также нулевой рабочий или нулевой защитный (заземляющий) провод, то зануление (заземление) корпуса выполняется „шлейфом" (см. рис.) этого проводника или отпайкой от него к зажиму заземления внутри корпуса. Сечение отпаек указано в таблице:

Сечение фазных проводов, мм²	Сечение отпаек для заземления корпусов металлических ящиков, мм²
2,5	1,5*
4	2,5
6	4
10	6
16-35	10
50-120	16
150 и выше	25

*Только для проводов с медными жилами

2. В случае, если в трубе нулевой рабочий или нулевой защитный (заземляющий) провод не прокладывается, то зануление (заземление) корпуса выполняется путем присоединения ответвления от магистрали зануления (заземления) к зажиму (заземления) снаружи корпуса.



Присоединение „шлейфом" (неразрезанным проводом)

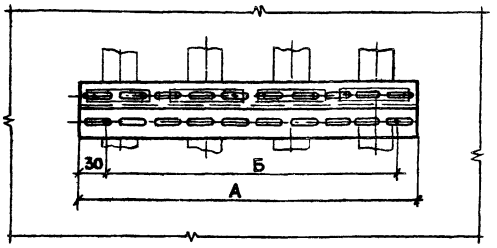




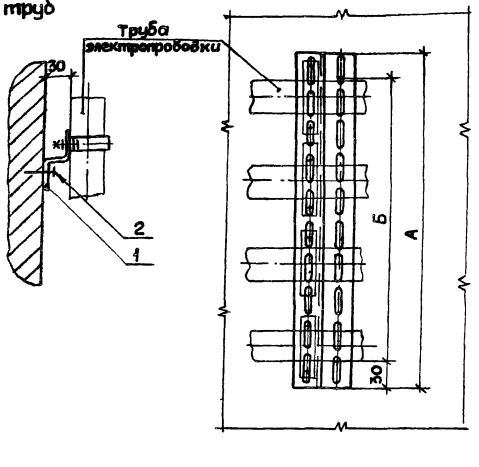
				5.407-23 В.1	
Нач. отд.	Тюрин			Зануление (заземление) металлической протяжной коробки	Стадия: Р; Лист: 16; Листов:
Гл. спец.	Богданов		XI-81		УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ
Н. контр.	Богданов				
Ст. инж.	Лапина				

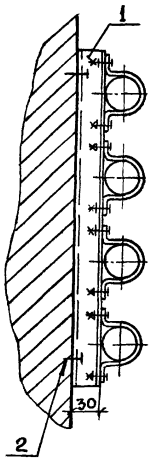
17888-02 18

Крепление профиля при вертикальной прокладке труб



Крепление профиля при горизонтальной прокладке труб





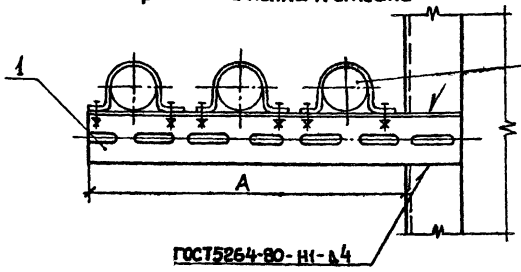
Испол.	Размеры, мм		Количество укладываемых труб с наружным диаметром, мм	
	А	Б	до 40	50 - 75
1	200	140	2	1
2	300	240	3	2
3	400	340	4	3

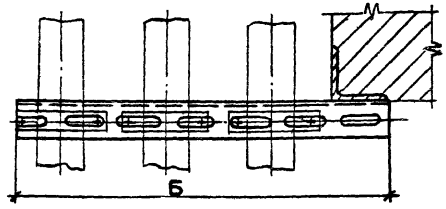
Типы клиц, скоб или хомутиков, применяемых для крепления труб, указаны на чертеже конкретного проекта.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол.			Масса ед., кг	Примечание
			1	2	3		
1	5.407-23 В.1 л.21	Профиль. Испол. 1	1			0,30	
1	5.407-23 В.1 л.21	Профиль. Испол. 2		1		0,45	
1	5.407-23 В.1 л.21	Профиль. Испол. 3			1	0,60	
2		Дюбель У661	2	2	2	0,04	0,08 кг

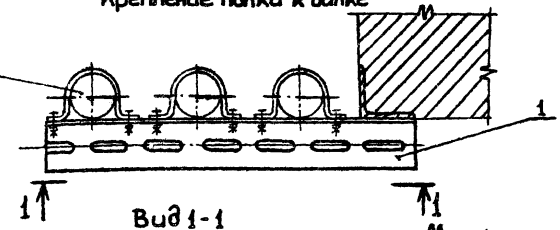
		5.407-23 В.1	
Нач. отд	Тюрин	Крепление профиля	Стадия: Р; Лист: 17; Листов:
Гл. спец	Богданов		
Н. контр	Богданов		ГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ
Ст. инж	Лапина		

Крепление полки к стойке

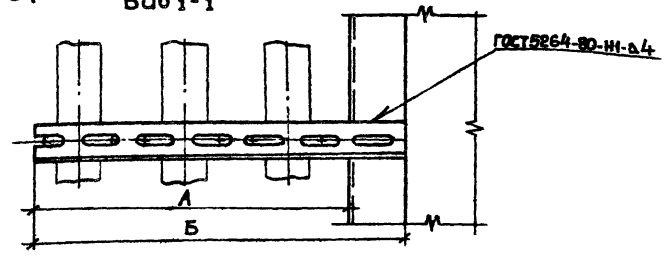




Крепление полки к балке



Вид 1-1



Исполн.	Размеры, мм		Количество укладываемых труб с наружным диаметром, мм	
	А	Б	до 40	50-75
1	220	270	2	1
2	340	390	3	2
3	450	500	4	3

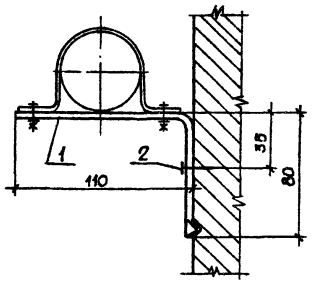
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол.			Масса ед., кг	Примечание
			1	2	3		
1	5.407-23 В.1 л.25	Полка. Исполн.1	1			0,6	
1	5.407-23 В.1 л.25	Полка. Исполн. 2		1		0,9	
1	5.407-23 В.1 л. 25	Полка. Исполн.3			1	1,1	

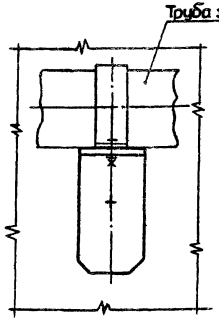
1. Типы клиц, скоб или хомутиков, применяемых для крепления труб, указаны на чертеже конкретного проекта.
2. Место сварки закрасить.

			5.407-23 В.1
Нач.отд.	Тюрин		Крепление полки
Гл.спец.	Богданов		Стадия Р; Лист 18; Листов
Н.контр.	Богданов		УГПИ Тяжпромэлектропроект Харьков
Ст.инж.	Лапина		

Испол. 1

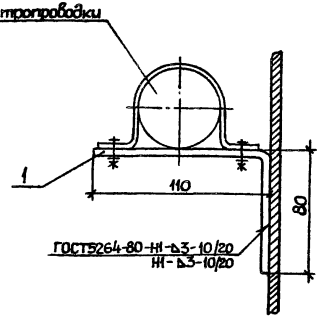
Крепление полки к кирпичному или железобетонному основанию

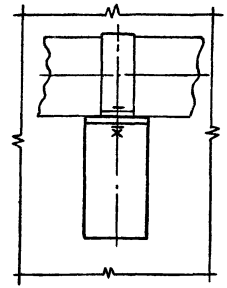




Испол. 2

Крепление полки к металлическому основанию





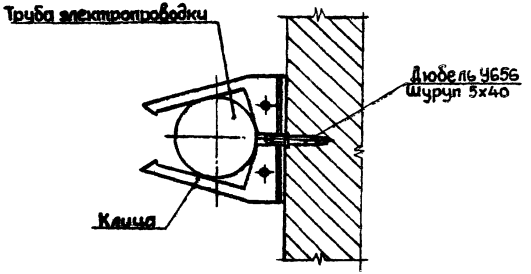
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. 1	Кол. на испол. 2	Масса ед, кг	Примечание
1	5.407-23 В.1 л.24	Полка	1	1	0,19	
2		Дюбель У661	1		0,04	Изд.ГЭМ

1. Полка применяется для крепления винипластовой трубы с наружным диаметром до 50 мм.
2. Типы клиц, скоб или хомутиков, применяемых для крепления труб, указаны на чертеже конкретного проекта.
3. Место сварки закрасить.

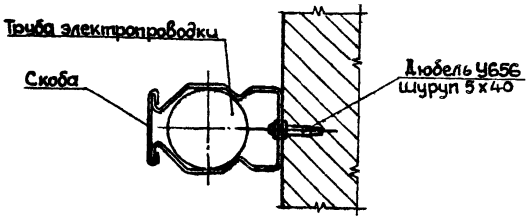
Нач.отд	Тюрин		5.407-23 В.1	
Гл.спец.	Богданов		Крепление полки	Стадия Р; Лист 19; Листов
Н.контр.	Богданов			ЧГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ
Рук.гр.	Монс			

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

Крепление клицы трубной Л75У3-Л78У3

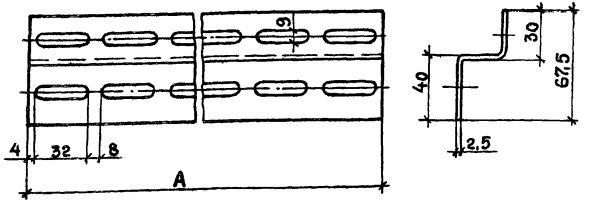


Крепление скобы КС20У3-КС50У3



На чертеже предусмотрено крепление к вертикальному основанию: железобетонному или кирпичному.

			5.407-23 В.1		
Нач.отд.	Тюрин		Крепление клицы и скобы	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Богданов			Р	20	
Н.контр.	Богданов			ЧГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ	
Ст.инж.	Лапина				



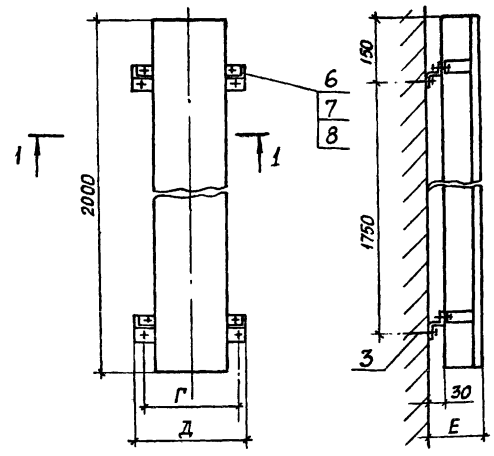
Исполн.	Размер А, мм	Масса, кг
1	200	0,30
2	300	0,45
3	400	0,60

1. Место реза закрасить
2. Профиль К238 - изделие ГЭМ

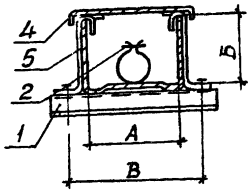
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

			5.407-23 В.1		
Нач.отд.	Тюрин		Профиль	Стадия	Масса	Масштаб
Гл.спец.	Богданов			Р	По табл.	1:2
Н.контр.	Богданов		Профиль монтажный Z-образный К238	Лист 21	Листов
Ст.инж.	Лапина			ЧГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ	

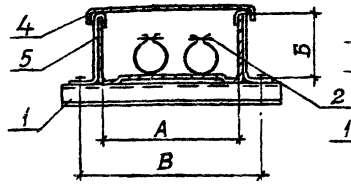
17688-02 22



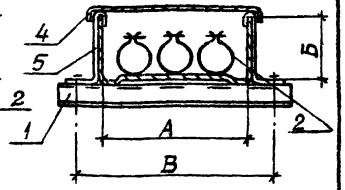
Разрез 1-1
для исполн.1



Разрез 1-1
для исполн. 2



Разрез 1-1
для исполн 3 и 4



Исполн.	Размеры, мм						Масса, кг
	А	Б	В	Г	Д	Е	
1	70	60	108	120	160	96	8,65
2	100	50	138	160	200	86	10,20
3	150	100	188	200	240	136	16,46
4	200	100	238	240	280	136	19,12

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 1	2	3	4	Масса ед, кг	Примечание
1		Профиль К238, L=160	2					Изделие ГЭМ
1		Профиль К238, L=200		2				
1		Профиль К238, L=240			2			
1		Профиль К238, L=280				2		
2		Пряжка К407	3	6	9	9		
3		Дюбель У661	4	4	4	4		
4	5.407-23 В.1 п.26	Короб. Исполн.1	1					
4	5.407-23 В.1 п.26	Короб. Исполн.2		1				
4	5.407-23 В.1 п.26	Короб. Исполн.3			1			
4	5.407-23 В.1 п.26	Короб. Исполн.4				1		
5	5.407-23 В.1 п.27	Скоба. Исполн.1		4				
5	5.407-23 В.1 п.27	Скоба Исполн.2	4					
5	5.407-23 В.1 п.27	Скоба Исполн.3			4	4		
6		Винт М6х16 ГОСТ17473-80	4	4	4	4		
7		Гайка М6 ГОСТ5927-70	4	4	4	4		
8		Шайба 6 ГОСТ6958-78	8	8	8	8		

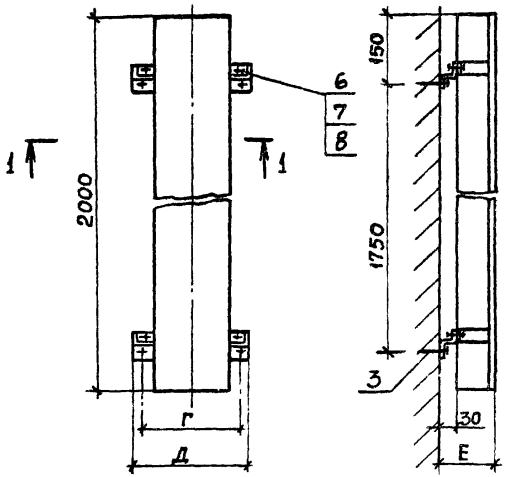
Нач. отд.	Тюрин		
Гл. спец.	Богданов		
Н. контр.	Богданов		
Рук. гр.	Монс		

5.407-23 В.1

Крепление короба (изделие ГЭМ)

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

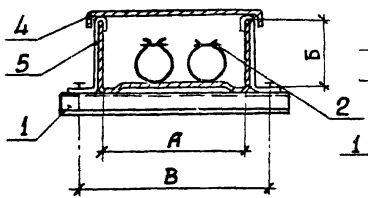
УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ



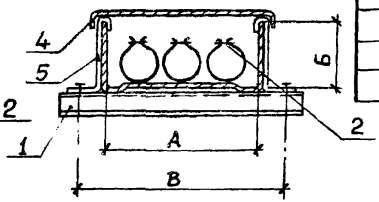
Испол.	Размеры, мм						Масса, кг
	А	Б	В	Г	Д	Е	
1	100	50	138	160	200	86	10,20
2	150	100	138	200	240	136	16,46
3	200	100	238	240	280	136	19,12

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. 1	2	3	Масса ед., кг	Примечание
1		Профиль К238, L=200	2			0,31	Изделия ГЭМ
1		Профиль К238, L=240		2		0,37	
1		Профиль К238, L=280			2	0,43	
2		Пряжка К407	6	9	9		
3		Дюбель У661	4	4	4		
4	5.407-23 В.1 л.26	Короб. Испол. 2	1			9,4	
4	5.407-23 В.1 л.26	Короб. Испол. 3		1		15,5	
4	5.407-23 В.1 л.26	Короб. Испол. 4			1	18,1	
5	5.407-23 В.1 л.27	Скоба. Испол. 1	4			0,030	
5	5.407-23 В.1 л.27	Скоба. Испол. 3		4	4	0,045	
6		Винт М6х16 ГОСТ11747-80	4	4	4		
7		Гайка М6 ГОСТ5927-70	4	4	4		
8		Шайба 6 ГОСТ6958-78	8	8	8		

Разрез 1-1
для испол. 1



Разрез 1-1
для испол. 2 и 3



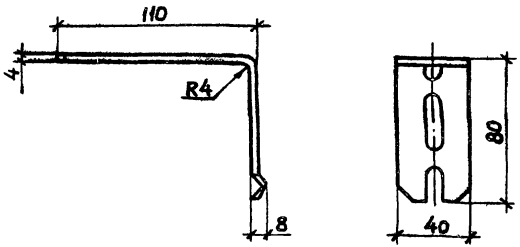
Нач. отд.	Тюрин		
Гл. спец.	Богданов		ХI-81
Н. контр.	Богданов		
Ст. инж.	Лапина		

5.407-23 В.1

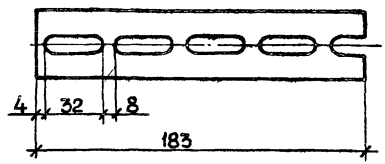
Крепление короба (изделие УГЭМ)

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

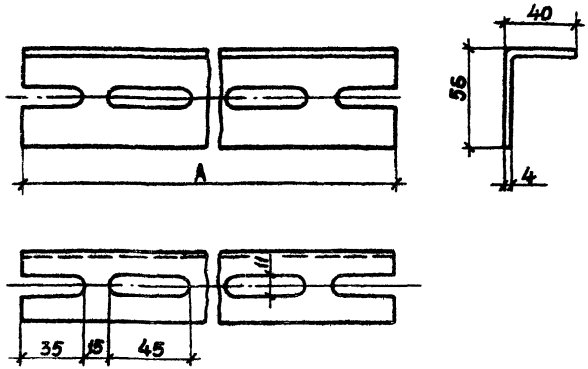


Развертка



1. Подгибка углов не выполняется, если полка приваривается к металлическому основанию.
2. Место реза закрасить.
3. Полоса К106 - изделие ГЭМ

			5.407-23 В.1		
			Полка	Стадия: Р	Масса: 0,19	Масштаб: 1:2
Нач.отд.	Тюрин			Лист 24	Листов
Гл.спец.	Богданов		XI-81	УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ	
Н.контр.	Богданов		Полоса монтажная перфорированная К106		
Ст.инж.	Лапина				

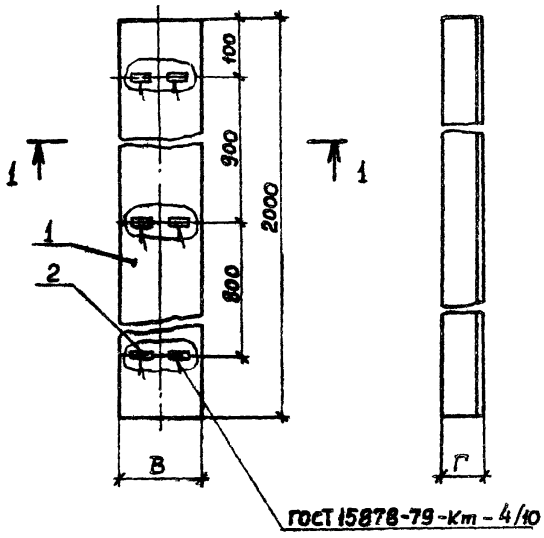


Исполн.	Размер А, мм	Масса, кг
1	270	0,6
2	390	0,9
3	500	1,1

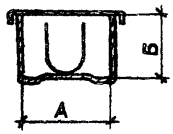
1. Место реза закрасить.
2. Уголок К236 - изделие ГЭМ.

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

			5.407-23 В.1		
			Полка	Стадия: Р	Масса: По табл.	Масштаб: 1:2
Нач.отд.	Тюрин			Лист 25	Листов
Гл.спец.	Богданов		XI-81	УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ	
Н.контр.	Богданов		Уголок неравнополочный К236		
Ст.инж.	Лапина				



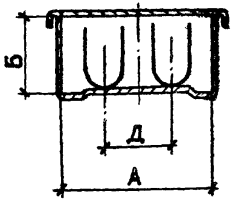
Разрез 1-1
для исполн. 1



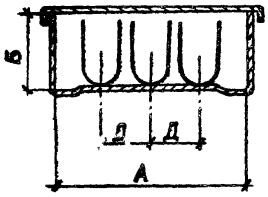
Исполн.	Размеры, мм					Масса, кг
	А	Б	В	Г	Д	
1	70	60	80	64	*	7,9
2	100	50	110	54	*	9,4
3	150	100	160	104	*	15,5
4	200	100	210	104	*	18,1

* – по проекту

Разрез 1-1
для исполн. 2



Разрез 1-1
для исполн. 3 и 4



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 1	2	3	4	Примечание
		1		Короб прямой У1050	1				Изд. ГЭМ
		1		Короб прямой У1105		1			Изд. ГЭМ и УГЭМ
		1		Короб прямой У1079			1		Изд. ГЭМ и УГЭМ
		1		Короб прямой У1098				1	Изд. ГЭМ и УГЭМ
		2		Полоска К405	3	6	9	9	Изд. ГЭМ

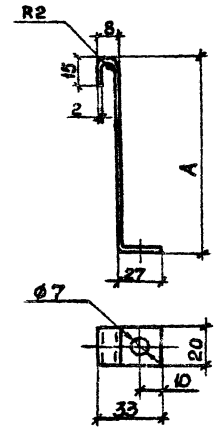
Нач. отд.	Тюрин		
Гл. спец.	Богданов		11-81
Н. контр.	Богданов		
Ст. инж.	Лапина		

5.407-23 В.1

Короб

Стадия	Масса	Масштаб
Р	По табл.	
Лист 26	Листов	

УГ ПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ



Скобу окрасить

Исполн.	А, мм	Размеры заготовки, мм	Масса, кг
1	54	93х20	0,030
2	64	103х20	0,032
3	104	143х20	0,045

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

Нач.отд.	Тюрин		
Гл.инж.	Богданов		81-81
Н.контр.	Богданов		
Ст.инж.	Лапина		

5.407-23 В.1

Скоба

Стадия	Масса	Масштаб
Р	По табл.	1:2

Лист 27 | Листов

Лист 2 ГОСТ19903-74

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

17688-02

gost.e-ecolog.ru