

МОНТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

ТРУБНЫЕ ПРОВОДКИ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ.
ОБОГРЕВ И ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

СТМ4 - 26 - 92

Награда

Награда

Ассоциация "МОНТАЖАВТОМАТИКА"

1992

МОНТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

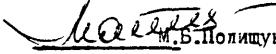
СОГЛАСОВАНО

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ГПНО
"ПРОЕКТМОНТАЖАВТОМАТИКА"

 Н.А.Рыков

УТВЕРЖДАЮ

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
АССОЦИАЦИИ
"МОНТАЖАВТОМАТИКА"

 М.Б.Полищук

ТРУБНЫЕ ПРОВОДКИ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ,
ОВОГРЕВ И ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

СТМ4 - 28 -92

Чертежи, листы			
Ном.	Ном. в пак.	Ном. в арх.	Ном. в вын.
1	2	3	4

49-4C

Рег. № 71-92

Срок введения 01.01.93

Директор НПО
"МОНТАЖАВТОМАТИКА"

А.С. Клюев

Начальник ПКО

Г.В. Кацкин

Ассоциация "МОНТАЖАВТОМАТИКА"

1992

<u>Обозначение</u>	<u>Наименование</u>
ТМ13-40-92	Прокладка обогреваемых трубных проводок на кронштейнах (мостах)
ТМ13-41-92	Прокладка обогреваемых трубных проводок в перфорированных потоках
ТМ13-42-92	Установка электронагревателя на импульсной трубе
ТМ13-43-92	Установка прибора для непрерывного контроля температуры

12.100-5(А4)	Печать: 15.02.2
Изм. лист:	№ докум.
Взаменивш. №	Подп. и дата
Изв. № полн.	1/1.92
Печ. № полн.	1/1.92

СТМ4-28-92

Трубные проводки систем
автоматизации. Обогрев и
теплоизоляция
Бедомость документов

Лит.	Лист	Листов
1	2	
		13

Копировал

Формат А4

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Монтажные чертежи, входящие в настоящий сборник СТМ-28-92 "Трубные проводки систем автоматизации. Обогрев и теплоизоляция", предназначены для использования при монтаже трубных проводок (обогреваемых) систем автоматизации горячей водой или электро-нагревателями.

2. Монтажные чертежи применимы для монтажа обогреваемых трубных проводок СА, эксплуатируемых в макроклиматических районах с умеренным и умеренно-холодным климатом; категория размещения I, 5 по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха до минус 40°C.

Возможна также эксплуатация трубных проводок во взрывоопасных зонах классов В-Іа, В-Іб, В-Іг (в соответствии с ПУЭ) категорий ПА, ПВ, ПС и групп Т1, Т2, Т3, Т4, Т5 и Т6 согласно ГОСТ 2.1.СII-78.

3. Монтаж обогреваемых трубных проводок систем автоматизации следует выполнять в соответствии с монтажными чертежами настоящего сборника, при этом:

1) соединение импульсных трубных проводок при обогреве горячей водой выполнить в соответствии с инструкциями по монтажу И6484.000 ИМ "Соединения медных труб (диаметры 6 и 8 мм) систем автоматизации" и И6490.000 ИМ "Соединения стальных труб с заклинивающимся кольцом Ø диаметры 6, 8, 10, 14, 22 мм";

2) соединение импульсных трубных проводок при электрообогреве и обогревающих трубных проводок выполнить в соответствии с технологической инструкцией ТИ4.25290.0000 "Ручная дуговая сварка углеродистых сталей".

4. Монтажными чертежами предусмотрено применение изделий, изготавливаемых предприятиями ассоциации "Монтажавтоматика", концерна "Электромонтаж", а также по СТК4-28-92.

5. Изделия, обозначенные в таблицах чертежей как типовые конст-

Ф2.108-55(А4)	Пост. № документа	1/1	Полн. и дата	12.05.92
	Наз. № документа	1	Годы выпуска	

Лист	1
Стр.	1
Номер документа	Полн. Дата

СТМ4-28-92

Копирочный

Формат А4

рукши (ТК4 ... , ТК13 ...), изготавливаются монтажными организациями ассоциации "Монтажавтоматика" на производственных базах.

6. Электронагревательные элементы в местах соприкосновения с металлическими деталями, имеющими острые кромки, заизолировать путем подмотки двух-трех слоев ленты изоляционной поливинилхлоридной по ГОСТ 16214-86.

7. В состав сборника включены типовые монтажные чертежи, охватывающие следующие вопросы:

1) Крепление трубных проводок на опорных конструкциях при горизонтальной прокладке, вертикальной и угловой;

2) Прокладка трубных проводок в перфорированных потоках ЛПГ по ТУ36.22.21.00.018-90;

3) Установка электронагревателя на импульсной трубе;

4) Установка прибора для непрерывного контроля температуры.

8. Расстояние между трубами-минимальное, с учетом конструктивных размеров крепежных элементов.

Форма №1 ТУ36.22.21.00.018-90			
Ном.№ подп.	Позн. и лист	Блокнот №	Изм. № . дат.
1/2 - 1	22	11.92/81	
Изм.	Лист	№ вакум.	Подп.
			Дата

СТМ4-28-92

Копировано

формат А4

Лист

Рис. 1 Горизонтальная прокладка

A-A (1:1) ()

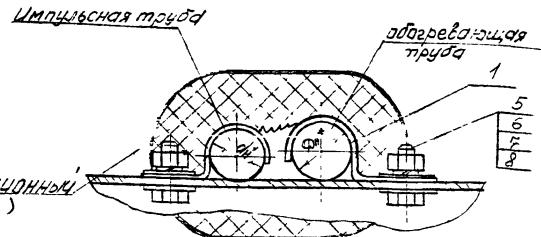
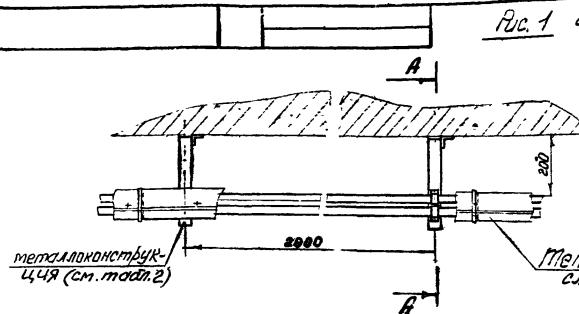


Рис. 2 (1:1)

Остальное - см. рис. 1 A-A(1:1) ()

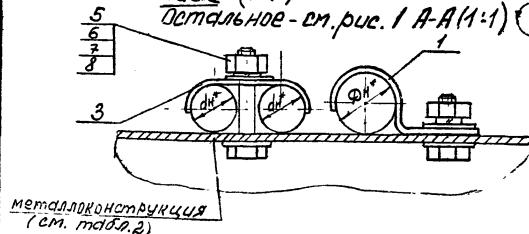
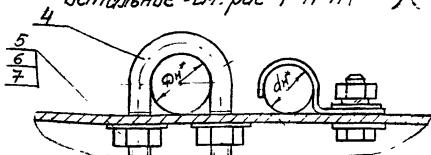


Рис. 3 (1:1)

Остальное - см. рис 1 A-A(1:1) ()



Бланк № 1 (1:1)	Пом. в дет. Бланк № 1 (1:1)	Пом. в дет. Бланк № 1 (1:1)
Бланк № 2 (1:1)	Пом. в дет. Бланк № 2 (1:1)	Пом. в дет. Бланк № 2 (1:1)

Пример условного обозначения горизонтальной прокладки по рис. 1 импульсной трубы Ø 22мм, жестким креплениями со шайбами 20x4 при сдвиге 20x2 и сечением соответственно скобой 20x4 и скобой 20x2 ч/з.

Прокладка горизонтальная 4-10 ТМ13-40-92

1. Размеры 2-х скобок
2. При металлоконструкции и её размерах, включая зависимость от диаметра трубы, из числовых скобок приведены:
3. Закрепление пружинами типа "К" по ТМ4-2053-91.
4. Крепление пружинами типа "МД" по ТМ4-2051-91
5. Прокладка трубных проводок с уклоном < 0,02.
6. Теплоизоляция показана условно.
7. Допускается шайбу поз. 7 не применять при отверстии в металлоконструкции менее 80мм.
8. Комплектацию теплоизоляции выполнить в соответствии с рис. 6 и рис. 8.
9. Минимальное расстояние между трубами определяется конструктивными размерами деталей крепления

Вид на Группу			Лист	Масса	Масштаб
Прокладка изогнутых изогнутых трубных проводок по фланцевым накладкам				-	1:10
			Лист 1	Листов	
Раз №					
Срок годности			13		

Копия

Формат А3

Рис.4 (1:1)

Остальное - см. рис. 1 А-А(1:1) !

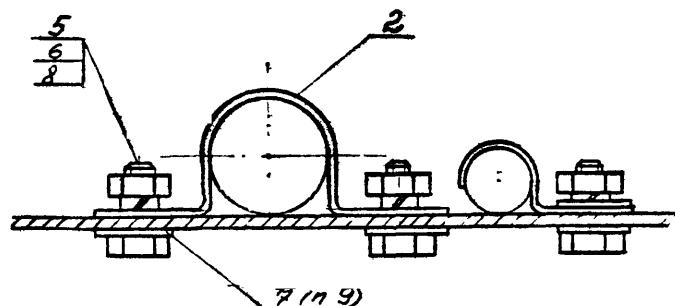
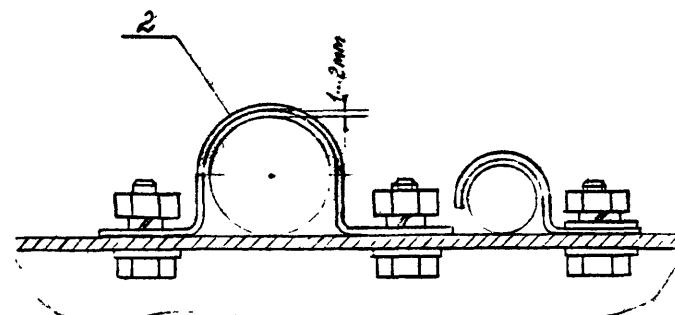


Рис.5

Остальное - см. рис. 1 А-А(1:1) !



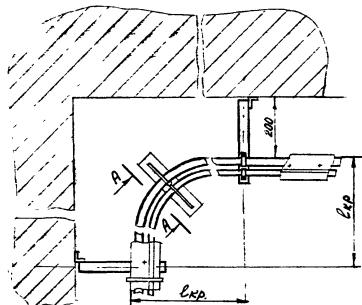
02.108-56 (A1)
Печат.
Бланк
Форма
Печат.

TM13-40-92

Копировал

Формат А4

Рис.6 Угловая прокладка
стальное - см. Рис. 1-5



A-A

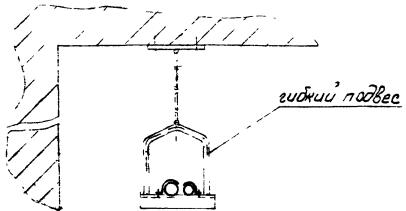
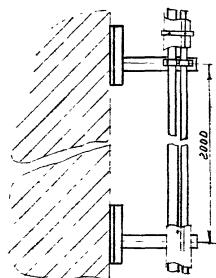


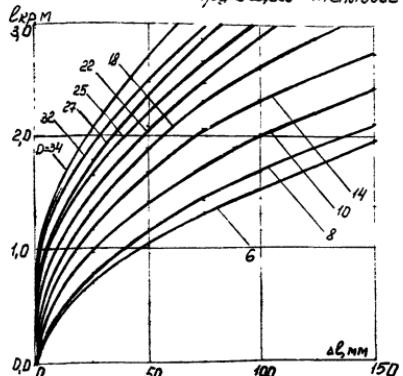
Рис.7 Вертикальная прокладка
стальное - см. Рис. 1-5



длина	ширина	высота	толщина	номер
1000	100	100	6	1
1000	100	100	6	2
1000	100	100	6	3
1000	100	100	6	4

TM13-40-92
Кануровская
форма А3
3

Рис.8 Минимальная длина прямого участка трубной проводки, компенсирующего тепловое удлинение



ℓ_{min} - минимальное расстояние от подзатвора до точки крепления, м
 D - внутренний диаметр трубы, мм, ($6=34$)
 $\Delta\ell$ - изменение длины трубной проводки, мм

Матрица 1

Способы прокладки		Способы крепления	
наименование	рис.	нестное	подвижное
Горизонтальная	1		
Вертикальная	7	Рис 1-4	Рис.5
Угловая(компенсирующая тепловых удлинений)	6		

Нормативный документ
Приложение к инструкции по технике безопасности
ГОСТ Р ИСО 14001-2007
Изд. 2007 г.
Формат А3

TM13-40-92
Лист 1 из 4
Копировала

ପଦ୍ମନାଭ ୨

Продолжение табл. 2

Услов- ное наиме- нова- ние	Рис.	вид	Импульсная трубка		Обогревательная трубка		поз. 1	поз. 2	поз. 3	поз. 4
			бесшовная	стальческая	жаростой- кий	элемент				
34	3	вид крепления	металлический	тип конфортук	вид прокладки	гост 9044-81* 8734-75	гост 600-69 103Т 3262-75	гост 8734-75	гост 10704-76	гост 7356.22.3 7356.22.5 7356.22.7 7356.22.9 7356.22.10
35	<i>наружный диаметр, мм</i>									
36	<i>ДН</i>									
37	<i>Числовое обозначение</i>									
38	5	вид прокладки в автомобиле	1	вид прокладки в автомобиле	1	13,5	26,8			C437
39							33,5			C438
40							25	25		C439
41							32	32		C440
42										C441
43										C442
44										C443
45										
46										
47										
48										
49										
50										
51										
52										
53										

Продолжение табл. 2

Часть		поз. 5		поз. 6		поз. 7		поз. 8	
Рис.		Болт	Винт	ГОСТ 7798-70	ГОСТ 17473-80	ГОСТ 5916-70	ГОСТ 6958-78	ГОСТ 6402-70	
		количеством							
1									
2									
3	1			M4-14.919		M4-6H.519		C.4.01.019	
4								4.65Г.019	
5	4								
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12	4	MG-60-16. 48.019				MG-6H. 5.019		C.6.01.019	
13								6.65Г.019	
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33	3								

NAME	CLASS	GRADE	TERM

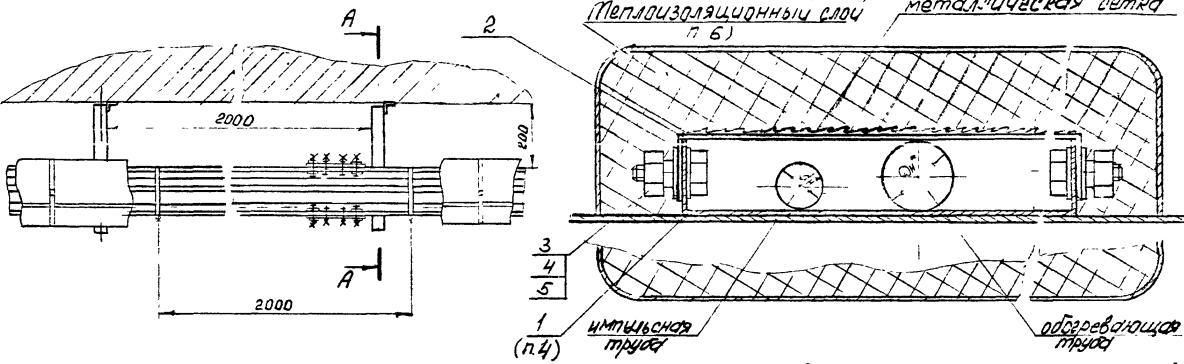
TM13-40-92

July

Продолжение табл. 2

4446. *Acacia* 7000 ft. upland. Below. Upper hill. English. Name demand
10-2 21. 11. 92 spg

TM13-40-92
130M 4-CM 13.3 324M V-27 40m
250P0500 E. 110M A3



Пример условного обозначения прокладки штифтовой трубы Ø 14 мм и обогаевательщес Ø 18 мм, проложенных в лотке перфорированном:

Прокладка в лотке 4-13 ТМ13-41-92

1.* Размеры для отработок.
2. Установка листа перфорированного типа АПТ-по
ТМЧ-2222-81

З прикладок трудовых производств производится с
уклоном < 0,02.

4. Способ крепления на трассе производится с учетом конструктивных параметров лотков и номенклатуры.

5. Крепление труб производится по ТМ13-40-92.
6. теплозоляция показана условно.

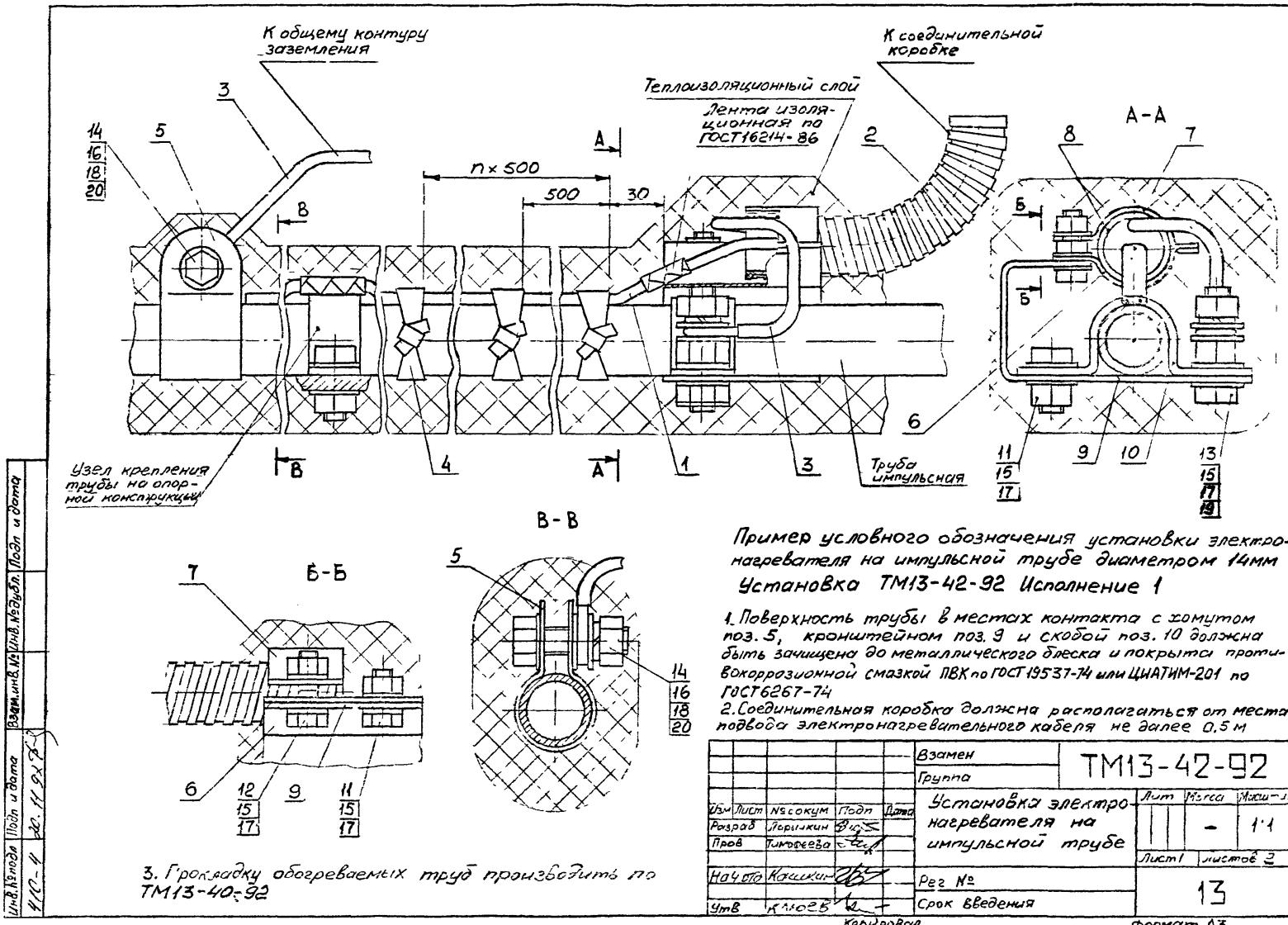
7. Минимальное расстояние между твердотельными определяется конструктивными размерами деталей крепления.

		ВЗДОХИ Группа		TM 13-41-92	
Индивидуал	20.04.01	План	Дата	Изм.	Масса
Размер	1000	1000	1000	-	Масштаб
План	Чертеж	Лист			
Лист	1	Листов	2		
Номер	1000				
Фамилия	Смирнов	ФИО	Ф.И.О.		
Номер	1000	Состав	Состав		
Номер	1000	Код	Состав введение		13

Условное наименование	Импульсная труба		Обогревающая труба		поз 1 Литок переда- чи обогревающей трубы по ГОСТ 8734-75 ГОСТ 3262-75	поз.2 Скоба СК ТХ 13-12-92 ГОСТ 7738-70 ГОСТ 10476-74 ГОСТ 22.21.30.018- 90	поз.3 Болт ГОСТ 7738-70 ГОСТ 5915-70	поз.4 Гайка ГОСТ 5915-70 ГОСТ 6958-78	поз.5 Шайба ГОСТ 6958-78			
	Бесшовная	Стальная водогазо- противодавленная гост 3262-75	бесшовная	Электро- 悠久 го ГОСТ 8734-75 ГОСТ 10476-74								
	Наружный диаметр											
	d _н , мм			D _н , мм			Количество					
1	6						1					
2	8						1					
3		10					1					
4		14					1					
5		18					1					
6		22				ЛП1Г 100-25	СК1					
7		25				ЛП1Г 150-25	СК2					
8		32				ЛП1Г 200-25	СК3	М6-64-16.48.019	М6-64.5.019			
9			13,5						С6.01.019			
10			21,3	21,3								
11			26,8	26,8								
12				33,5								
13					18	18						
14					22	22						
15					25	25						
16					32	32						

Избранные письма. Том I. № 10-3. Ад. 11. 82 г.

Бланк	нр документа	Робота	Ім'я	TM13-41-92	до
Іванчук	ні	Дорогий	Іван	Іван	2
				результат	формат А3

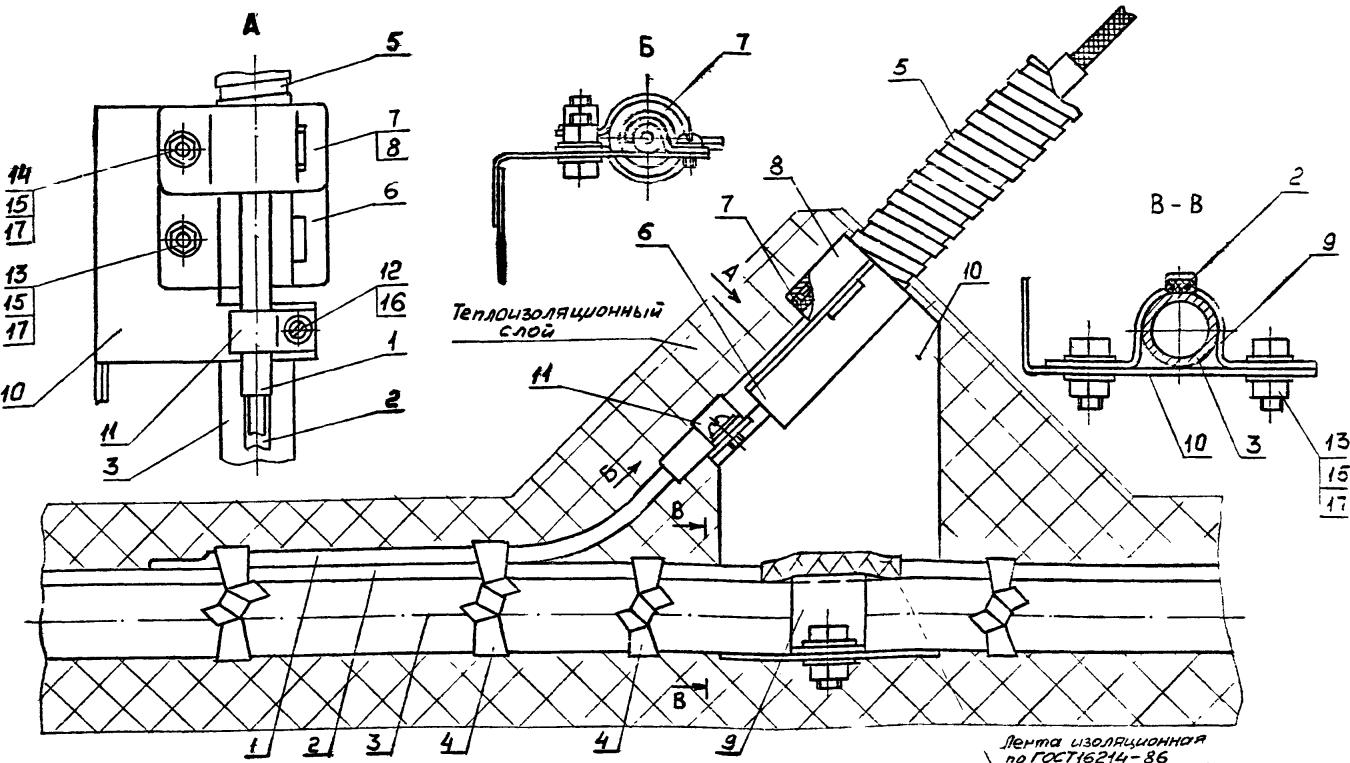


Таджики

Таблица											
Числовое значение	Труба импульсная стальная	Поз. 1	Поз. 2	Поз. 3	Поз. 4	Поз. 5	Поз. 6	Поз. 7	Поз. 8	Поз. 9	Поз. 10
1	14	—	KHM-50			Хомут 14/1			1	C14	1
2	22	—	или			Хомут 24/1			1	C22	1
3	—	13,5	взрывозащищенный	Ди 18	ПЗ 1,1-45/130-0,1x10	Хомут 14/1			1	C14	1
4	—	21,3	KHM-50			Хомут 24/1	18-T-250.000.000/002A	18-T-250.000.000/004A	1	C22	1

Продолжение таблицы

Puc. 1

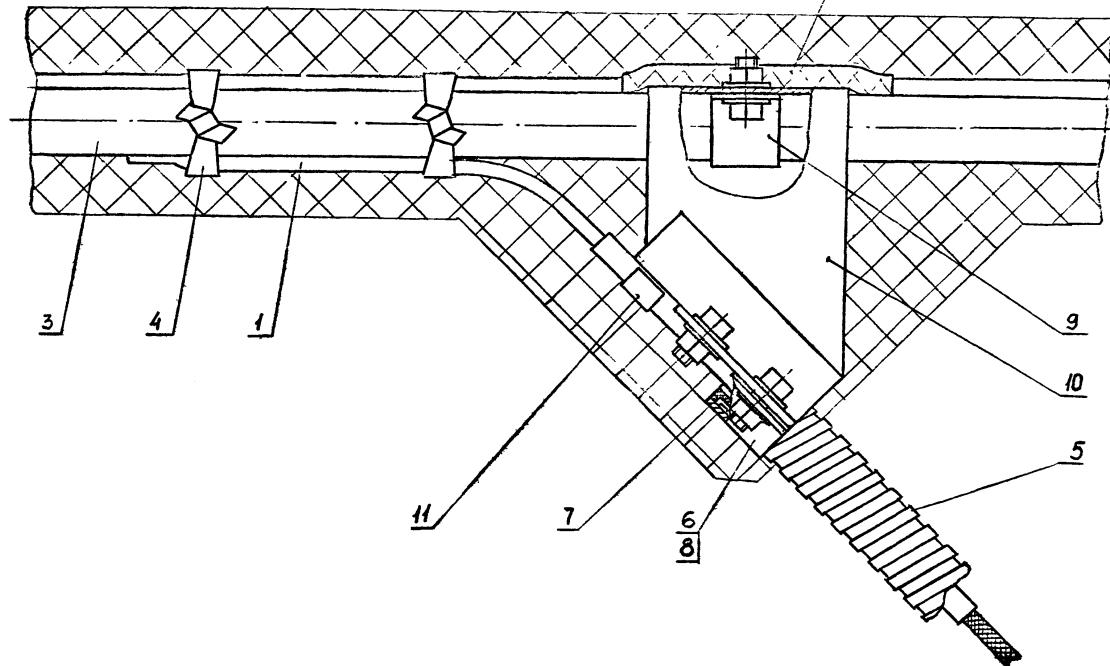


Пример условного обозначения установки прибора для непрерывного контроля температуры кабеля нагревательного для обогрева трубы диаметром 14мм
Установка ТМ13-43-92 Изображение 1

			взамен	Гоупло	TM13-43-92
Изм. инст.	№ 200/км	Побл	дат	Установка прибора	
Разраб.	Ларинкин	Конс		для непрерывного	
Проб.	Тимофеев	ДСК		контроля температуры	
Нач.отв.	Кашкин	И.И.		Прил	инстраб. З
Чтвр	Класс-28	—		Рег №	
				Срок введения	13

Рис. 2
Достальное - см. рис. 1

Лента изолационная
по ГОСТ 16214-85



Лист № 2
Поверхность изолирована
закалкой на глубину 50% от толщины изолации

1100-5
20.11.92 Г.Г.

Чертежи не в масштабе. Показано
копированием

TM13-43-92

Лист
2

формат А3

Таблица

Продолжение таблицы

Условное обозначение	Рис.	Поз. 10	Поз. 11	Поз. 12	Поз. 13	Поз. 14	Поз. 15	Поз. 16	Поз. 17
		Кронштейн TK13-13-92	Скоба СОВ ТУ36.22.19.26- -001-89	Винт М4x6.58.019 ГОСТ17473-80	Болт М6x16.48.019 ГОСТ 7798-70	Болт М6x20.48.019 ГОСТ 7798-70	Гайка М6-6Н.5.019 ГОСТ 5915-70	Шайба 4D1.019 ГОСТ 11371-68	Шайба 6.01.019 ГОСТ 11371-68
К о л и ч е с т в о									
Исполнение	1	1	1	1	3	1	4	1	8
	1	1	1	1	3	1	4	1	8
	1	1	1	1	3	1	4	1	8
	1	1	1	1	3	1	4	1	8
	1	1	1	1	3	1	4	1	8
	2	1	1	1	3	1	4	1	8
	1	1	1	1	3	1	4	1	8
	1	1	1	1	3	1	4	1	8

ИИиб. № 00000000000000000000000000000000
470-5

454 А-тп № 1000000000000000

TM13-43-92

3