

МОНТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

ТРУБНЫЕ ПРОВОДКИ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ.
ОБОГРЕВ И ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

СТМ4 - 26 - 92

Ассоциация "МОНТАЖАВТОМАТИКА"

1992

МОНТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

СОГЛАСОВАНО

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ГИИИ

"ПРОЕКТ МОНТАЖА АВТОМАТИКА"

В. А. Рыжов Н. А. Рыжов

УТВЕРЖДАЮ

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР

ACCOLTAMENI

"МОНТАЖАВТОМАТИКА"

М.Б.Полищук

ТРУБНЫЕ ПРОВОДКИ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ.

ОБОГРЕВ И ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

CTM4 - 28 -92

Per. # 71-92

Срок введения 01.01.93

Директор НПО

"МОНТАЖАВТОМАТИКА"

А.С. Крюев

Начальник ПКО

Г.В. Каткин

Ассоциация "МОНТАЖАВТОМАТИКА"

1992

[illegible]

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 электронагревателями.

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-Iа, В-Iб, В-Iг (в соответствии с ПУЭ) категорий ПА, ПБ, ПС и групп ТI, 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 I6484.000 ИМ "Соединения медных труб (диаметры 6 и 8 мм) систем автоматизации" и I6490.000 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 "Монтажавтомотика", контерна "Электромонтаж", а также по СТМ-28-92.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	1	1	1	1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СТМ-28-92	Лист
1	1	1	1	1		3

Копировать

Формат А4

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

6. Электронагревательные элементы в местах соприкосновения с металлическими деталями, имеющими острые кромки, изолировать 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 проводов на опорных конструкциях при горизонтальной прокладке, вертикальной и угловой;
- 2) Прокладка трубных проводов в перфорированных потках 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.

Ф/2 103-нн (А4)	Изм. № подл.	Пост. и дата	Взам. инв. №	Изм. и дата	Подп. и дата
	4/2-1	21.11.92	78		
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
СТМ1-28-92					Лист
Копировал					Формат А4

Рис. 1 Горизонтальная прокладка

A-A (1:1) ()

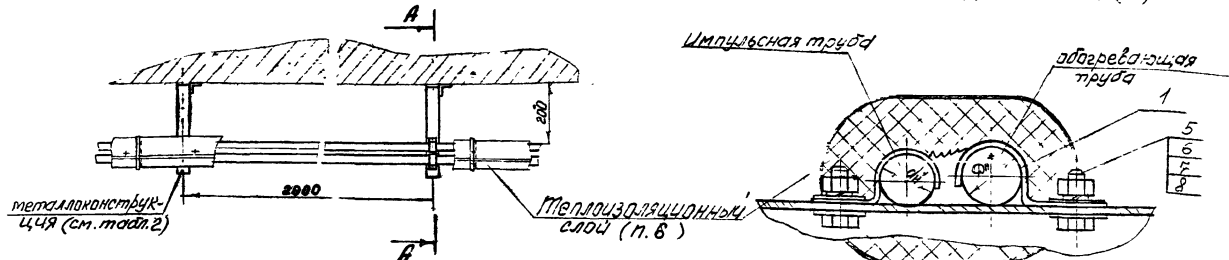


Рис. 2 (1:1)

Остальное - см. рис. 1 A-A (1:1) ()

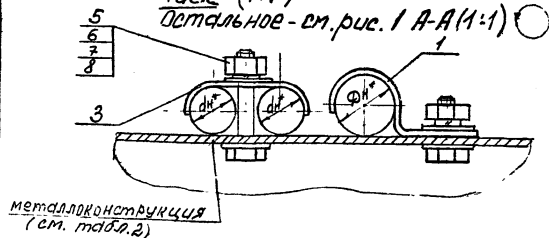
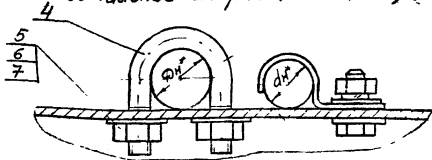


Рис. 3 (1:1)

Остальное - см. рис. 1 A-A (1:1) ()



Пример условного обозначения горизонтальной прокладки по рис. 1 импульсной трубой $\phi 10$ мм и обогревающей трубой $\phi 22$ мм жестким теплоизоляционным соответствием шовной СМ4-42 и шовной СМ22-42.

Прокладка горизонтальная 4-10 ТМ13-40-92

1. Размеры 2 и 3.
2. Тип металлоконструкции и ее размеры зависят от диаметра трубы, их количества и способа размещения.
3. Крепление кронштейнов типа К по ТМ4-2053-91.
4. Крепление типа П по ТМ4-2051-91.
5. Прокладка трубных проволоч с уклоном $< 0,02$.
6. Теплоизоляция показана условно.
7. Допускается шайбы поз. 7 не применять при от-верстиях в металлоконструкции менее 8,5 мм.
8. Компенсация тепловых удлинений выполняться в соответствии с рис. 6 и рис. 8.
9. Минимальное расстояние между трубами опреде-ляется конструктивными размерами деталей крепления.

Взвешивание				ТМ13-40-92		
Группа				Лит. Масса Масштаб		
Материал	в до. мм.	Поим.	Дата	Лит. Масса Масштаб		
Размер	Условный					
Прим.	Деталь	Лист		Лит. Масса Масштаб		
Лист	Результат					
Материал	Результат			Лит. Масса Масштаб		
Материал	Результат					
Результат				Лит. Масса Масштаб		
Результат				Лит. Масса Масштаб		

Контроль

формат А3

Рис. 4 (1:1)

Остальное - см. рис. 1 А-А(1:1)

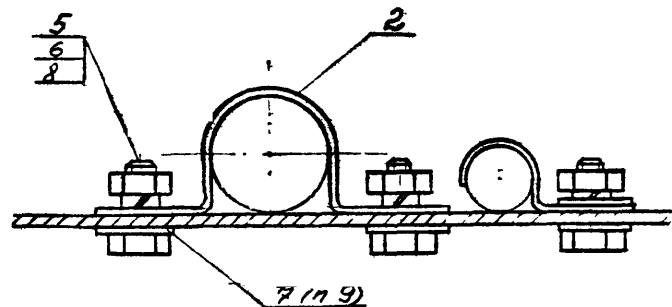
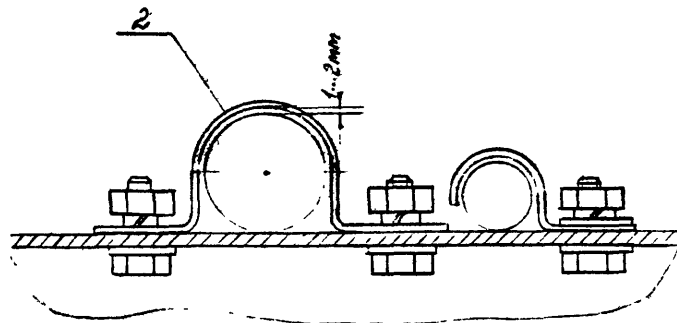


Рис. 5

Остальное - см. рис. 1 А-А(1:1)



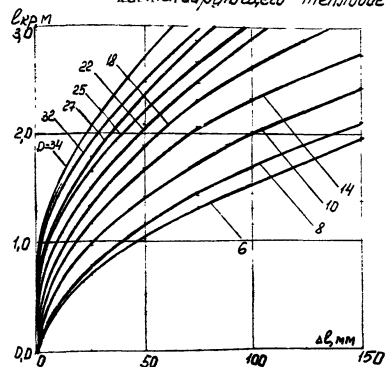
№ докум.	Изм.	К. дата	Взам. инж.	Изм.	№ докум.	Подп.	И. дата
TM13-40-92	1	01.11.92					

TM13-40-92

Копировал

Фигурка А4

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



$L_{кр}$ - минимальное расстояние от поворота до точки жесткого крепления, м
 D - наружный диаметр трубы, мм, (6-34)
 ΔL - изменение длины трубной проводки, мм

Таблица 1

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

[illegible]

[illegible]

Продолжение табл. 2

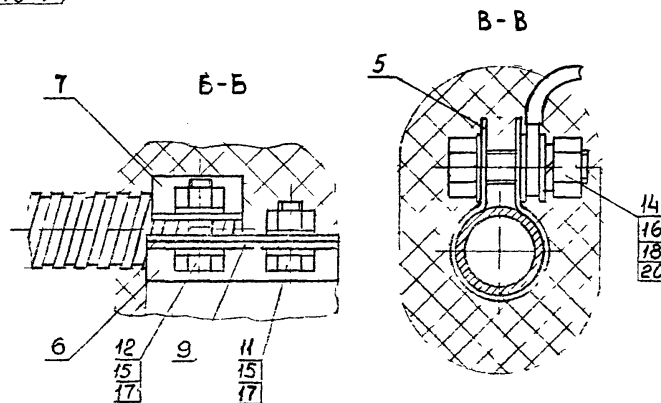
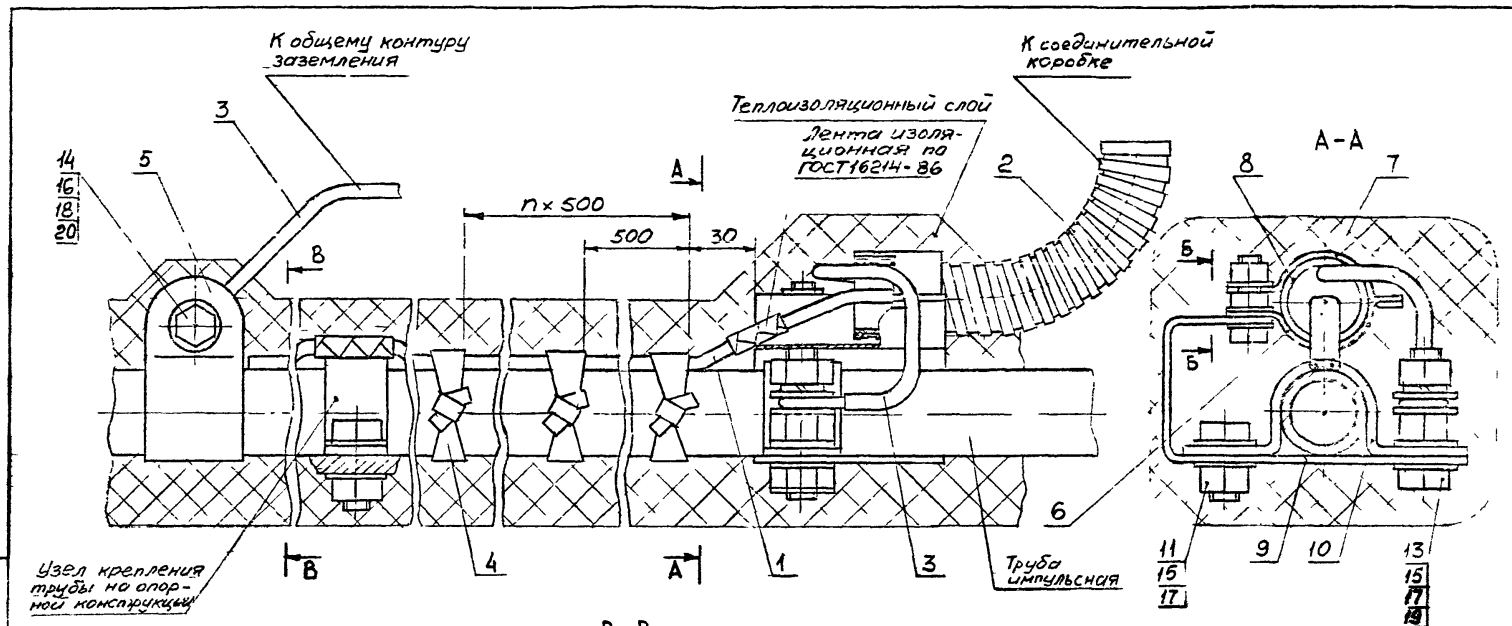
[illegible]

Имя, фамилия, должность, подпись, дата, №, ТИ, 55-10-10

Продолжение табл. 2									
Условное наименование	Рис	поз. 5		поз. 6		поз. 7		поз. 8	
		Болт	Винт	Гайка	Шайба	Шайба	Шайба	Шайба	Шайба
		ГОСТ 7798-70	ГОСТ 17473-80	ГОСТ 5916-70	ГОСТ 6958-78	ГОСТ 6958-78	ГОСТ 6958-78	ГОСТ 6958-78	ГОСТ 6958-78
		количество							
Условное наименование									
34	3		2			2			-
35									
36									
37									
38									
39	5	М6-6g*16 48.019	1	-	М6-6H.5019	1	С.6.01.019	2	1
40			2			2			2
41			1			1			1
42			2			2			2
43			1			1			1
44			2			2			2
45			1			1			1
46			2			2			2
47			1			1			1
48			2			2			2
49			1			1			1
50									
51									
52									
53			2			2			2

TM13-40-92

8



Пример условного обозначения установки электронагревателя на импульсной трубе диаметром 14мм
Установка ТМ13-42-92 Исполнение 1

1. Поверхность трубы в местах контакта с хомутом поз. 5, кронштейном поз. 9 и скобой поз. 10 должна быть защищена до металлического блеска и покрыта антикоррозийной смазкой ПВК по ГОСТ 19537-74 или ЦИАТИМ-201 по ГОСТ 6267-74
2. Соединительная коробка должна располагаться от места подсоединения электронагревательного кабеля не далее 0,5 м

Взамен				ТМ13-42-92		
Группа						
Уч. лист	Н.с.о.кум	Г.о.о.п.	Л.о.о.а	Установка электронагревателя на импульсной трубе		
Разраб.	Л.о.о.и.н.	В.о.о.с.	В.о.о.с.	Лит	Н.с.о.с.	Н.с.о.с.-10
Пров.	Л.о.о.в.е.з.	В.о.о.с.	В.о.о.с.		-	1:1
На ч.о.о. Н.с.о.с.и.н.				Лист 1	листо в 2	
Уч. в				Рег. №	13	
Корректировал				Срок введения		

формат А3

3. Производство обогреваемых труб производить по ТМ13-40-92

Инв. № докум. Подп. и дата
410-4

Таблица

Услов- ное обоз- начение	Труба импульсная стальная		Поз. 1	Поз. 2	Поз. 3	Поз. 4	Поз. 5	Поз. 6	Поз. 7	Поз. 8	Поз. 9	Поз. 10			
	бесшовная ГОСТ 8734-75	водогазопровод- ная ГОСТ 3262-75	Кабель нагрева- тельный, модульный ГОСТ 22-5570-83	Металлопровод РЗ-Ц-Х ГОСТ 5223-78	Провод ГОСТ 5937-81	Лента ГОСТ 2130-75	Хомут ГОСТ 2130-75	Корпус ТУ 36.1096-76	Скоба ТУ 36.1096-76	Втулка ТУ 36.1096-76	Кронштейн ТУ 36.1096-76	Скоба ТУ 36.1096-76			
													Паружный диаметр dн, мм	Условное обозначение	Условный проход, мм
Исполнение	1	14	—	КНМ-50 или взрывоза- щитный КНМХ-50	dн 18	ПВ 1.1x45	ПЗС-0,1x10	Хомут 14	1	18-Т-250.000.000.014	18-Т-250.000.000.024	18-Т-250.000.000.044	1	С14	1
	2	22	—					Хомут 24	1				1	С22	1
	3	—	13,5					Хомут 14	1				1	С14	1
	4	—	21,3					Хомут 24	1				1	С22	1

Продолжение таблицы

Услов- ное	поз. 11		поз. 12		поз. 13		поз. 14		поз. 15		поз. 16		поз. 17		поз. 18		поз. 19		поз. 20			
	Болт ГОСТ 7798-70										Гайка ГОСТ 5915-70 Шайба ГОСТ 11371-78 Шайба ГОСТ 6402-70											
0003- наче- ны?	М6-6g×16.48.019		М6-6g×20.48.019		М6-6g×30.48.019		М6-6g×30.48.019		М6-6g×30.48.019		М6-6H.5.019		М6-6H.5.019		6.01.019		6.01.019		6.01.019		6.65Г.019 6.65Г.019 6.65Г.019	
											К о л и ч е с т в о											
Исполнение	1	2	1	1	1	-	5	1	-	10	3	-	1	1	-							
	2	2	1	1	-	1	5	-	1	10	-	3	1	-	1							
	3	2	1	1	1	-	5	1	-	10	3	-	1	1	-							
	4	2	1	1	-	1	5	-	1	10	-	3	1	-	1							

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

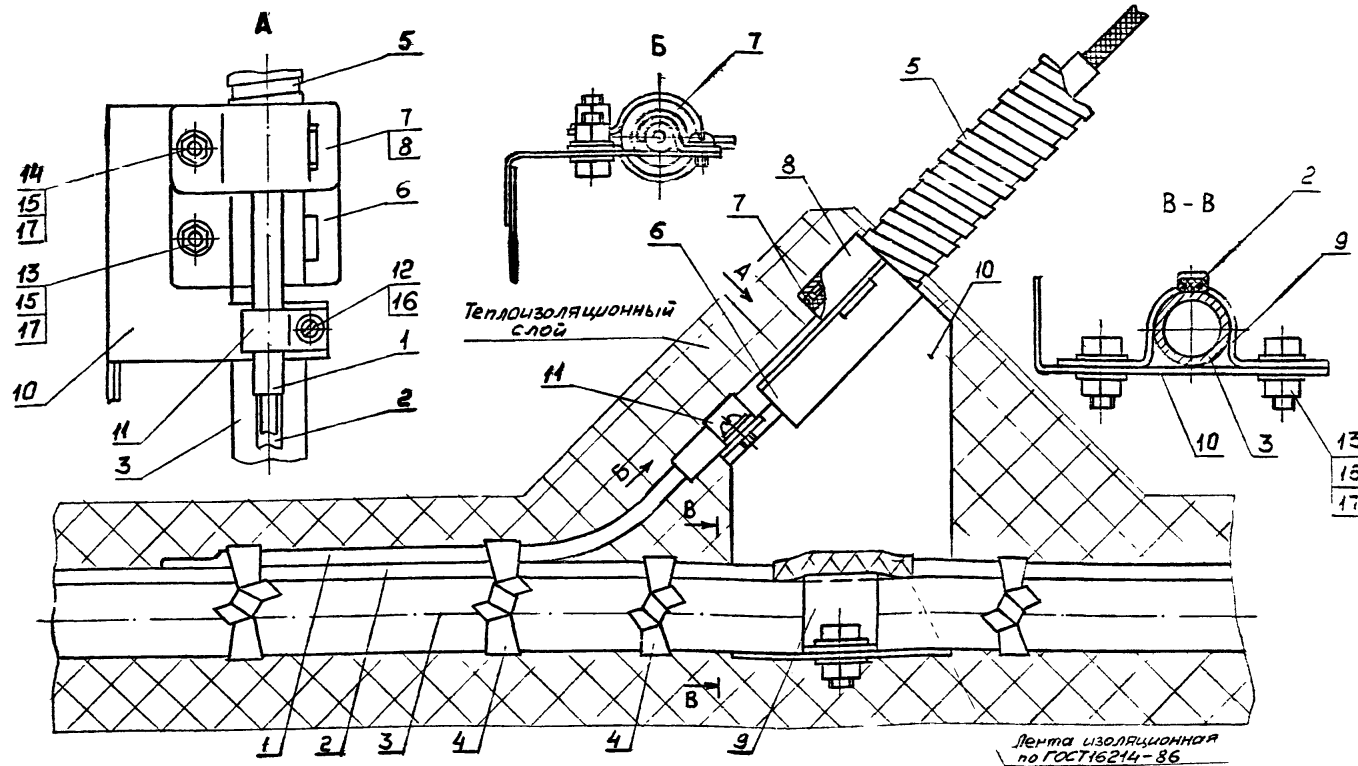
TM13-42-92

Лист
12

Kompositum

ФОРМАТ А3

Рис. 1

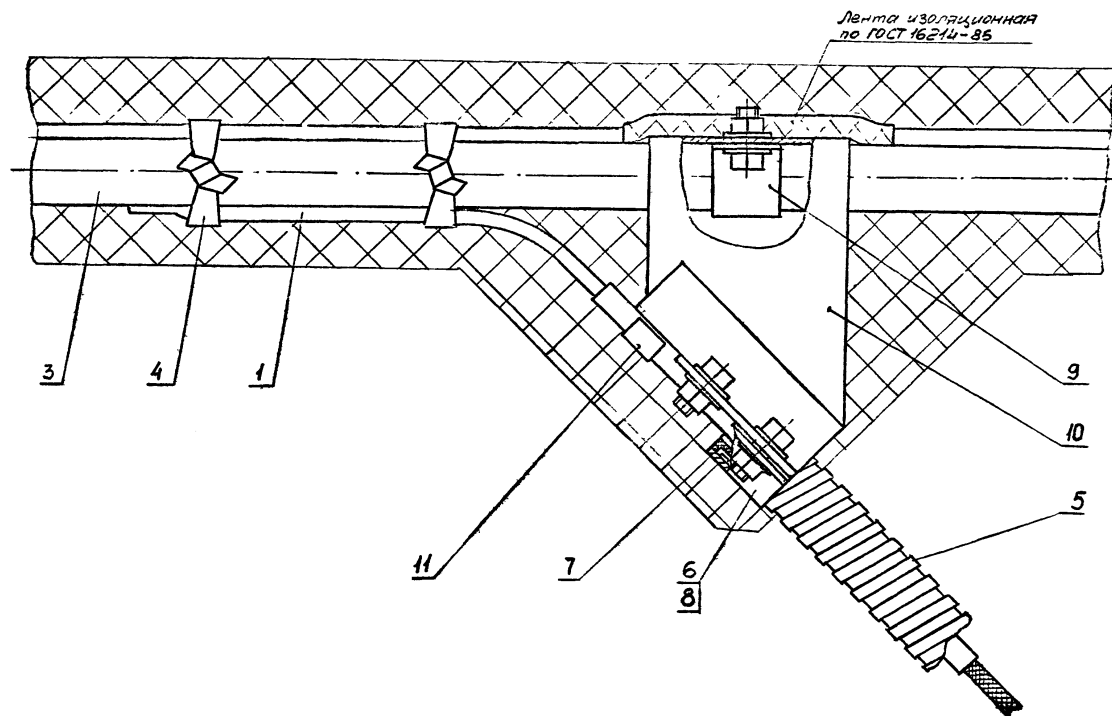


Пример условного обозначения установки прибора для непрерывного контроля температуры кабеля нагревательного для обогрева трубы диаметром 14 мм
Установка ТМ13-43-92. Исполнение 1

				Взамен	ТМ13-43-92				
				Группа					
Изм.	Испол.	Начисл.	Дат.	Установка прибора			Лист	Масса	Масштаб
Разроб.	Ларичкин	Кли		для непрерывного				-	1:1
Пров.	Тимофеева	Тес		контроля температуры					
Изд.	от	Кацкин	1987	Рез №			Лист 1	Листов 3	
Умв	Кли	Б		Срок введения			13		

Умв 13-43-92
43-5
Подп. и дат.
Взам. инв. № 11-43-92
Подп. и дат.

Рис. 2
Детальное - см. рис. 1



Изд. 1/1992 г. Подп. и дата 11.01.92 г. Подп. и дата 11.01.92 г. Подп. и дата 11.01.92 г.

Изм. лист № 001 под датой 11.01.92 г.

TM13-43-92

Лист 2

Копирован

Формат А3

Таблица

Условное обозначение	Рис.	Поз. 1	Поз. 2	Поз. 3		Поз. 4	Поз. 5	Поз. 6	Поз. 7	Поз. 8	Поз. 9
		Преобразователь термоэлектрический	Кабель нагрева-тельный модульный	Труба импульсная стальная	Бесшовная	Лента электроиз-ляционная	Металлору-каб РЗ-Ц-Х	Корпус	Скоба	Втулки	Скоба
				ГОСТ 8734-75	ГОСТ 3262-75	ГОСТ 5937-81	ТУ 22-5570-79	ТУ 36 1096-76	К о л и ч е с т в о		ТК13-10-92
								1	1	1	
Исполнение	1	Условное обозначение		Наружный диаметр, мм		Условное обозначение	Условный проклад, Ду, мм	№: чертёжа			Условное обозначение
		ТХКП-ХVIII	КНМ-50 или вазы-возащи-щенный КНМГх-50	14	—	ЛЭС-01-10	18	18Т-250.000.000.01А	18Т-250.000.000.02А	18Т-250.000.000.04А	С14
				22	—						С22
				—	13,5						С14
				—	21,3						С22
Исполнение	2		—	14	—						С14
			—	22	—						С22
			—	—	13,5						С14
			—	—	21,3						С22

Продолжение таблицы

Условное обозначение		Рис.	Поз. 10	Поз. 11	Поз. 12	Поз. 13	Поз. 14	Поз. 15	Поз. 16	Поз. 17
			Кронштейн ТК13-13-92	Скоба СОВ ТУ36.22.19.06- -001-89	Винт М4х6.58.019 ГОСТ 117473-80	Болт М6 60°16.48.019 ГОСТ 7798-70	Болт М6-60°20.48.019 ГОСТ 7798-70	Гайка М6-6Н.5.019 ГОСТ 5915-70	Шайба 4.01.019 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	1	3	1	4	1	8
	2		1	1	1	3	1	4	1	8
	3		1	1	1	3	1	4	1	8
	4		1	1	1	3	1	4	1	8
	5	2	1	1	1	3	1	4	1	8
	6		1	1	1	3	1	4	1	8
	7		1	1	1	3	1	4	1	8
	8		1	1	1	3	1	4	1	8

ТМ13-43-92

Лист

3

Изм. № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000, 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1009, 1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025, 1026, 1027, 1028, 1029, 1030, 1031, 1032, 1033, 1034, 1035, 1036, 1037, 1038, 1039, 1040, 1041, 1042, 1043, 1044, 1045, 1046, 1047, 1048, 1049, 1050, 1051, 1052, 1053, 1054, 1055, 1056, 1057, 1058, 1059, 1060, 1061, 1062, 1063, 1064, 1065, 1066, 1067, 1068, 1069, 1070, 1071, 1072, 1073, 1074, 1075, 1076, 1077, 1078, 1079, 1080, 1081, 1082, 1083, 1084, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1099, 1100, 1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1106, 1107, 1108, 1109, 1110, 1111, 1112, 1113, 1114, 1115, 1116, 1117, 1118, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1210, 1211, 1212, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1224, 1225, 1226, 1227, 1228, 1229, 1230, 1231, 1232, 1233, 1234, 1235, 1236, 1237, 1238, 1239, 1240, 1241, 1242, 1243, 1244, 1245, 1246, 1247, 1248, 1249, 1250, 1251, 1252, 1253, 1254, 1255, 1256, 1257, 1258, 1259, 1260, 1261, 1262, 1263, 1264, 1265, 1266, 1267, 1268, 1269, 1270, 1271, 1272, 1273, 1274, 1275, 1276, 1277, 1278, 1279, 1280, 1281, 1282, 1283, 1284, 1285, 1286, 1287, 1288, 1289, 1290, 1291, 1292, 1293, 1294, 1295, 1296, 1297, 1298, 1299, 1300, 1301, 1302, 1303, 1304, 1305, 1306, 1307, 1308, 1309, 1310, 1311, 1312, 1313, 1314, 1315, 1316, 1317, 1318, 1319, 1320, 1321, 1322, 1323, 1324, 1325, 1326, 1327, 1328, 1329, 1330, 1331, 1332, 1333, 1334, 1335, 1336, 1337, 1338, 1339, 1340, 1341, 1342, 1343, 1344, 1345, 1346, 1347, 1348, 1349, 1350, 1351, 1352, 1353, 1354, 1355, 1356, 1357, 1358, 1359, 1360, 1361, 1362, 1363, 1364, 1365, 1366, 1367, 1368, 1369, 1370, 1371, 1372, 1373, 1374, 1375, 1376, 1377, 1378, 1379, 1380, 1381, 1382, 1383, 1384, 1385, 1386, 1387, 1388, 1389, 1390, 1391, 1392, 1393, 1394, 1395, 1396, 1397, 1398, 1399, 1400, 1401, 1402, 1403, 1404, 1405, 1406, 1407, 1408, 1409, 1410, 1411, 1412, 1413, 1414, 1415, 1416, 1417, 1418, 1419, 1420, 1421, 1422, 1423, 1424, 1425, 1426, 1427, 1428, 1429, 1430, 1431, 1432, 1433, 1434, 1435, 1436, 1437, 1438, 1439, 1440, 1441, 1442, 1443, 1444, 1445, 1446, 1447, 1448, 1449, 1450, 1451, 1452, 1453, 1454, 1455, 1456, 1457, 1458, 1459, 1460, 1461, 1462, 1463, 1464, 1465, 1466, 1467, 1468, 1469, 1470, 1471, 1472, 1473, 1474, 1475, 1476, 1477, 1478, 1479, 1480, 1481, 1482, 1483, 1484, 1485, 1486, 1487, 1488, 1489, 1490, 1491, 1492, 1493, 1494, 1495, 1496, 1497, 1498, 1499, 1500, 1501, 1502, 1503, 1504, 1505, 1506, 1507, 1508, 1509, 1510, 1511, 1512, 1513, 1514, 1515, 1516, 1517, 1518, 1519, 1520, 1521, 1522, 1523, 1524, 1525, 1526, 1527, 1528, 1529, 1530, 1531, 1532, 1533, 1534, 1535, 1536, 1537, 1538, 1539, 1540, 1541, 1542, 1543, 1544, 1545, 1546, 1547, 1548, 1549, 1550, 1551, 1552, 1553, 1554, 1555, 1556, 1557, 1558, 1559, 1560, 1561, 1562, 1563, 1564, 1565, 1566, 1567, 1568, 1569, 1570, 1571, 1572, 1573, 1574, 1575, 1576, 1577, 1578, 1579, 1580, 1581, 1582, 1583, 1584, 1585, 1586, 1587, 1588, 1589, 1590, 1591, 1592, 1593, 1594, 1595, 1596, 1597, 1598, 1599, 1600, 1601, 1602, 1603, 1604, 1605, 1606, 1607, 1608, 1609, 1610, 1611, 1612, 1613, 1614, 1615, 1616, 1617, 1618, 1619, 1620, 1621, 1622, 1623, 1624, 1625, 1626, 1627, 1628, 1629, 1630, 1631, 1632, 1633, 1634, 1635, 1636, 1637, 1638, 1639, 1640, 1641, 1642, 1643, 1644, 1645, 1646, 1647, 1648, 1649, 1650, 1651, 1652, 1653, 1654, 1655, 1656, 1657, 1658, 1659, 1660, 1661, 1662, 1663, 1664, 1665, 1666, 1667, 1668, 1669, 1670, 1671, 1672, 1673, 1674, 1675, 1676, 1677, 1678, 1679, 1680, 1681, 1682, 1683, 1684, 1685, 1686, 1687, 1688, 1689, 1690, 1691, 1692, 1693, 1694, 1695, 1696, 1697, 1698, 1699, 1700, 1701, 1702, 1703, 1704, 1705, 1706, 1707, 1708, 1709, 1710, 1711, 1712, 1713, 1714, 1715, 1716, 1717, 1718, 1719, 1720, 1721, 1722, 1723, 1724, 1725, 1726, 1727, 1728, 1729, 1730, 1731, 1732, 1733, 1734, 1735, 1736, 1737, 1738, 1739, 1740, 1741, 1742, 1743, 1744, 1745, 1746, 1747, 17