



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ
И ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
им. И.И.ПОЛЗУНОВА"
(ОАО "НПО ЦКТИ")

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

СТО ЦКТИ
038.01–
2009

ОТВЕТВЛЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ ТЕПЛОВЫХ СТАНЦИЙ

Типы

Предисловие

Объекты стандартизации и общие положения при разработке и применении стандартов организации установлены ГОСТ Р1.4-2004 "Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения".

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН открытым акционерным обществом «Научно-производственное объединение по исследованию и проектированию энергетического оборудования им. И.И.Ползунова» (ОАО "НПО ЦКТИ") и ЗАО «Энергомаш (Белгород)-БЗЭМ»

Рабочая группа

от ОАО «НПО ЦКТИ»: СУДАКОВ А.В., ГАВРИЛОВ С.Н., БЕЛОВ П.В.,
ТАБАКМАН М.Л., СМЕРНОВА И.А.

от ЗАО «Энергомаш (Белгород)-БЗЭМ»: МОЙСЕЕНКО П.П., ЛУШНИКОВ И.Н.

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Генерального директора ОАО "НПО ЦКТИ" № 373 от 14 декабря 2009 г.

3 ВЗАМЕН ОСТ 108.038.62-82

4 Согласованию с Ростехнадзором не подлежит

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**ОТВЕТВЛЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ
ТЕПЛОВЫХ СТАНЦИЙ****Типы**

Дата введения: 2010-05-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на ответвления трубопроводов тепловых станций с абсолютным давлением и температурой среды:

 $p = 37,27 \text{ МПа}, t = 280^{\circ}\text{C}$ $p = 23,54 \text{ МПа}, t = 250^{\circ}\text{C}$ $p = 18,14 \text{ МПа}, t = 215^{\circ}\text{C}$ $p = 3,92 \text{ МПа}, t = 450^{\circ}\text{C}$ $p = 7,45 \text{ МПа}, t = 145^{\circ}\text{C}$ $p = 4,31 \text{ МПа}, t = 340^{\circ}\text{C}$ $p = 3,92 \text{ МПа}, t = 200^{\circ}\text{C}$ **2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

СТО ЦКТИ 313.01-2009 Соединения штуцерные для трубопроводов пара и горячей воды тепловых станций. Конструкция и размеры

СТО ЦКТИ 462.01-2009 Штуцера для трубопроводов горячей воды тепловых станций. Конструкция и размеры

СТО ЦКТИ 462.02-2009 Штуцера для трубопроводов пара и горячей воды тепловых станций. Конструкция и размеры

СТО ЦКТИ 720.01-2009 Тройники равнопроходные штампованные для трубопроводов питательной воды тепловых станций. Конструкция и размеры

СТО ЦКТИ 720.02-2009 Тройники переходные штампованные для трубопроводов питательной воды тепловых станций. Конструкция и размеры

СТО ЦКТИ 720.03-2009 Тройники равнопроходные сварные для трубопроводов питательной воды тепловых станций. Конструкция и размеры

СТО ЦКТИ 720.04-2009 Тройники переходные сварные для трубопроводов пара и горячей воды тепловых станций. Конструкция и размеры

СТО ЦКТИ 720.05-2009 Тройники переходные сварные для трубопроводов питательной воды тепловых станций. Конструкция и размеры

СТО ЦКТИ 720.06-2009 Тройники равнопроходные с обжатием для трубопроводов пара и горячей воды тепловых станций. Конструкция и размеры

СТО ЦКТИ 720.07-2009 Тройники переходные с обжатием для трубопроводов пара и горячей воды тепловых станций. Конструкция и размеры

СТО ЦКТИ 720.08-2009 Тройники переходные с горловиной для трубопроводов пара и горячей воды тепловых станций. Конструкция и размеры

СТО ЦКТИ 038.01–2009

СТО ЦКТИ 720.09-2009 Ответвления тройниковые для трубопроводов пара и горячей воды тепловых станций. Конструкция и размеры

СТО ЦКТИ 720.10-2009 Тройники равнопроходные штампованные для трубопроводов пара и горячей воды тепловых станций. Конструкция и размеры

СТО ЦКТИ 720.11-2009 Тройник равнопроходный штампованный с обжатием для трубопроводов питательной воды тепловых станций. Конструкция и размеры

СТО ЦКТИ 720.12-2009 Тройники переходные штампованные для трубопроводов пара и горячей воды тепловых станций. Конструкция и размеры

СТО ЦКТИ 720.13-2009 Тройник равнопроходный кованный для трубопроводов питательной воды тепловых станций. Конструкция и размеры

СТО ЦКТИ 720.14-2009 Тройник переходный кованный для трубопроводов питательной воды тепловых станций. Конструкция и размеры

В таблицах 1-5 обозначения стандартов организации даны в сокращенной форме. Например, вместо СТО ЦКТИ 720.08 записано СТО...720.08.

3 Обозначения

В настоящем стандарте применяют следующие обозначения:

Ш - ответвление штуцером;

Т_ш - ответвление тройником штампованным;

Т_{шг} - ответвление тройником штампованным с вытянутой горловиной;

Т_{шго} - ответвление тройником штампованным с вытянутой горловиной и обжатыми концами;

Т_к - ответвление тройником кованным;

Т_{вг} - тройник с вытянутой горловиной;

Т_{вго} - ответвление тройником с вытянутой горловиной и обжатыми концами;

С_ш - соединение штуцерное;

Т_г - ответвление тройником с вытянутой горловиной;

Т_с - ответвление тройником сварным;

Т_{со} - ответвление тройником сварным с обжатыми концами;

А - ответвление вваркой трубы в трубу.

4 Конструкция и размеры

4.1 Соединения трубопроводов (ответвления) должны осуществляться согласно таблицам 1-5.

4.2 Ответвления, условные проходы которых указаны в скобках, применять по согласованию с предприятием-изготовителем.

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

Трубопроводы		p=37,27 МПа, t=280°С					
Услов- ный проход D_y	Размеры труб $D_a \times s$	Условные проходы ответвляемых трубопроводов D_y					
		10	20	40	100	150	
		Размеры труб ответвляемых трубопроводов					
		16x4,0	28x5,0	57x9,0	133x18,0	194x26,0	
10	16x4,0	T_w 01 СТО...720.01	—	—	—	—	
20	28x5,0	T_w 01 СТО...720.02	T_w 02 СТО...720.01	—	—	—	
40	57x9,0	Ш 01 СТО...462.01	—	T_w 03 СТО...720.01	—	—	
100	133x18		Ш 02 СТО...462.01	C_w 01 СТО...313.01	T_{co} 01 СТО...720.03	—	
150	194x26			C_w 02 СТО...313.01	C_w 08 СТО...313.01 Ш 11 СТО...462.02	T_{wr} 01 СТО...720.10	
200	273x36			C_w 03 СТО...313.01	C_w 09 СТО...313.01	T_c 01 СТО...720.04	
250	325x42			C_w 04 СТО...313.01	Ш 12 СТО...462.02	C_w 10 СТО...313.01	C_w 14 СТО...313.01
300	377x50			C_w 05 СТО...313.01		C_w 11 СТО...313.01	C_w 15 СТО...313.01
(350)	465x60			C_w (06) СТО...313.01	Ш 02 СТО... 02 462	C_w (12) СТО...313.01	C_w (16) СТО...313.01
400	530x65			C_w 07 СТО...313.01		C_w 13 СТО...313.01	C_w 17 СТО...313.01
						Ш 03 СТО...462.02	
						Ш 14 СТО...462.02	
						Ш 15 СТО...462.02	

Трубопроводы		Размеры в миллиметрах				
		p=37,27 МПа, t=280°C				
Условный проход D_y	Размеры труб $D_a \times s$	Условные проходы ответвляемых трубопроводов D_y				
		200	250	300	(350)	400
		Размеры труб ответвляемых трубопроводов				
		273x36	325x42	377x50	465x60	530x65
200	273x36	T_{co} 02 СТО...720.03	—	—	—	—
250	325x42	T_{co} 01 СТО...720.05	—	—	—	—
300	377x50	Ш 16 СТО...462.02 C_w 18 СТО...313.01	—	$T_{шг}$ 22 СТО...720.10	—	—
(350)	465x60	Ш 18 СТО...462.02 C_w (19) СТО...313.01	Ш 20 СТО...462.02	C_w (21) СТО...313.01	—	—
400	530x65	Ш 19 СТО...462.02 C_w 20 СТО...313.01	Ш 20 СТО...462.02	C_w 22 СТО...313.01 T_k СТО...720.14	—	T_k СТО...720.13

Таблица 2

Трубопроводы		Размеры в миллиметрах				
		P=23,54 МПа, t=250°C				
Условный проход D_y	Размеры труб $D_a \times s$	Условные проходы ответвляемых трубопроводов D_y				
		10	20	65	100	150
		Размеры труб ответвляемых трубопроводов				
		16x3	28x4	76x9	133x13	194x17
10	16x3	T_w 04 СТО...720.01	—	—	—	—
20	28x4	T_w 02 СТО...720.02	T_w 05 СТО...720.01	—	—	—
65	76x9	Ш 03 СТО...462.01	Ш 04 СТО...462.01	T_w 06 СТО...720.01	—	—
100	133x13			C_w 23 СТО...313.01	T_{wro} СТО...720.11	—
150	194x17			C_w 24 СТО...313.01	$T_{wг}$ 01 СТО...720.12	$T_{wг}$ 02 СТО...720.10
175	219x19			C_w 25 СТО...313.01	—	$T_{wг}$ 02 СТО...720.12
225	273x24			C_w 26 СТО...313.01	T_c 02 СТО...720.04	$T_{wг}$ 03 СТО...720.12
250	325x28			C_w 27 СТО...313.01	T_c 03 СТО...720.04	T_c 05 СТО...720.04
300	377x32			C_w 28 СТО...313.01	T_c 04 СТО...720.04	T_c 06 СТО...720.04
350	426x36			C_w 29 СТО...313.01	—	—

Окончание таблицы 2

Размеры в миллиметрах

Трубопроводы		p=23,54 МПа, t=250°С				
Условный проход D_y	Размеры труб $D_a \times s$	Условные проходы ответвляемых трубопроводов D_y				
		175	225	250	300	350
		Размеры труб ответвляемых трубопроводов				
		219х19	273х24	325х28	377х32	426х36
175	219х19	$T_{шг}$ 03 СТО...720.10	—	—	—	—
225	273х24	$T_{со}$ 02 СТО...720.05	$T_{шг}$ 04 СТО...720.10	—	—	—
250	325х28	T_c 07 СТО...720.04	$T_{шг}$ 04 СТО...720.12	$T_{шг}$ 05 СТО...720.10	—	—
300	377х32	—	—	$T_{шг}$ 05 СТО...720.12	—	—
350	426х36	—	—	—	—	—

Таблица 3

Размеры в миллиметрах

Трубопроводы		p=18,14 МПа, t=215°С				
Условный проход D_y	Размеры труб $D_a \times s$	Условные проходы ответвляемых трубопроводов D_y				
		10	20	65	100	150
		Размеры труб ответвляемых трубопроводов				
		16х3	28х3	76х7	133х13	194х15
10	16х3	$T_{ш}$ 07 СТО...720.01	—	—	—	—
20	28х3	$T_{ш}$ 03 СТО...720.02	$T_{ш}$ 08 СТО...720.01	—	—	—
65	76х7	Ш 03 СТО...462.01	Ш 05 СТО...462.01	$T_{ш}$ 09 СТО...720.01	—	—
100	133х13			$C_{ш}$ 30 СТО...313.01	$T_{шго}$ СТО...720.11	—
150	194х15			$C_{ш}$ 31 СТО...313.01	$T_{шг}$ 06 СТО...720.12	$T_{шш}$ 06 СТО...720.10
175	219х16			$C_{ш}$ 32 СТО...313.01	—	$T_{шг}$ 07 СТО...720.12
225	273х20			$C_{ш}$ 33 СТО...313.01	T_c 08 СТО...720.04	$T_{шг}$ 08 СТО...720.12
250	325х22			$C_{ш}$ 34 СТО...313.01	T_c 09 СТО...720.04	T_c 11 СТО...720.04
300	377х26			$C_{ш}$ 35 СТО...313.01	T_c 10 СТО...720.04	T_c 12 СТО...720.04

Окончание таблицы 3

Размеры в миллиметрах

Трубопроводы		p=18,14 МПа, t=215°С			
Условный проход D_y	Размеры труб $D_a \times s$	Условные проходы ответвляемых трубопроводов D_y			
		175	225	250	300
		Размеры труб ответвляемых трубопроводов			
		219х16	273х20	325х22	377х26
175	219х16	$T_{шг}$ 07 СТО...720.10	—	—	—
225	273х20	$T_{со}$ 03 СТО...720.05	$T_{шг}$ 08 СТО...720.10	—	—
250	325х22	T_c 13 СТО...720.04	$T_{шг}$ 09 СТО...720.12	$T_{шг}$ 09 СТО...720.10	—
300	377х26	—	—	$T_{шг}$ 10 СТО...720.12	—

Таблица 4

Трубопроводы		Размеры в миллиметрах					
		p=3,92 МПа, t=450°C; p = 7,45 МПа, t = 145°C					
Услов- ный проход D_y	Размеры труб $D_a \times s$	Условные проходы ответвляемых трубопроводов D_y					
		10	20	25	32	50	80
		Размеры труб ответвляемых трубопроводов					
		16x2	28x3	32x3	38x3	57x4	89x6
10	16x2	—	—	—	—	—	
20	28x3	A	—	—	—	—	—
25	32x3	A	A	—	—	—	—
32	38x3	A	A	A	—	—	—
50	57x4	A	A	-	-	—	—
80	89x6	A	A	A	-	-	$T_{вго}$ 01 СТО...720.06
100	108x8	A	A	A	A	-	$T_{вго}$ 01 СТО...720.07
150	159x9	A	A	A	A	-	$T_{вг}$ 05 СТО...720.08
200	219x13	A	A	A	A	A	Ш 06 СТО...462.02 $C_{ш}$ 36 СТО...313.01 $C_{ш}$ 37 СТО...313.01 $C_{ш}$ 38 СТО...313.01
250	273x16	A	A	A	A	A	
300	325x19	A	A	A	A	A	

Окончание таблицы 4

Трубопроводы		Размеры в миллиметрах				
		p=3,92 МПа, t=450°C; p = 7,45 МПа, t = 145°C				
Услов- ный проход D_y	Размеры труб $D_a \times s$	Условные проходы ответвляемых трубопроводов D_y				
		100	150	200	250	300
		Размеры труб ответвляемых трубопроводов				
		108x8	159x9	219x13	273x16	325x19
100	108x8	$T_{вго}$ 02 СТО...720.06	—	—	—	—
150	159x9	$T_{вг}$ 01 СТО...720.08	$T_{шг}$ 10 СТО...720.10	—	—	—
200	219x13	$T_{вг}$ 02 СТО...720.08	$T_{вг}$ 06 СТО...720.08	$T_{шг}$ 11 СТО...720.10	—	—
250	273x16	$T_{вг}$ 03 СТО...720.08	$T_{вг}$ 07 СТО...720.08	$T_{вг}$ 08 СТО...720.08	$T_{шг}$ 12 СТО...720.10	
300	325x19	$T_{вг}$ 04 СТО...720.08	$T_{вг}$ 09 СТО...720.08	$T_{вг}$ 10 СТО...720.08	$T_{вг}$ 11 СТО...720.08	$T_{шг}$ 13 СТО...720.10

Таблица 5

Размеры в миллиметрах

Трубо-проводы		p=4,31 МПа, t=340°C; p=3,92 МПа, t=200°C								
Услов-ный проход D _y	Размеры труб D _a × s	Условные проходы ответвляемых трубопроводов D _y								
		10	20	25	32	50	65	80	100	
		Размеры труб ответвляемых трубопроводов								
		16x2	28x3	32x3	38x3	57x4	76x4	89x4,5	108x5	
10	16x2	—	—	—	—	—	—	—	—	
20	28x3	A	—	—	—	—	—	—	—	
25	32x3	A	A	—	—	—	—	—	—	
32	38x3	A	A	A	—	—	—	—	—	
50	57x4	A	A	A	A	—	—	—	—	
65	76x4	A	A	A	A	—	—	—	—	
80	89x4,5	A	A	A	—	—	—	T _{вро} 03 СТО...720.06	—	
100	108x5	A	A	A	—	—	—	T _{вро} 02 СТО...720.07	T _{вро} 04 СТО...720.06	
125	133x5	A	A	A	A	A	C _ш 59 СТО...313.01	T _{вр} 33 СТО...720.08	T _{вр} 34 СТО...720.08	
150	159x7	A	A	A	A	A	A	T _{вр} 16 СТО...720.08	T _{вр} 12 СТО...720.08	
200	219x9	A	A	A	A	A	A	III 09 СТО...462.02	C _ш 43 СТО...313.01	T _{ав} 13 СТО...720.08
250	273x10	A	A	A	A	A	A		C _ш 44 СТО...313.01	T _{вр} 14 СТО...720.08
300	325x13	A	A	A	A	A	A		C _ш 45 СТО...313.01	T _{вр} 15 СТО...720.08
350	377x13	A	A	A	A	A	A		C _ш 46 СТО...313.01	—
400	426x14	A	A	A	A	A	A		C _ш 47 СТО...313.01	—
450	465x16	A	A	A	A	A	A		C _ш 48 СТО...313.01	—
600	630x17	III 06 СТО...462.01	III 05 СТО...462.01	—	—	III 07 СТО...462.02	C _ш 39 СТО...313.01	III 08 СТО...462.02	C _ш 41 СТО...313.01	
700	720x22			—	—		C _ш 40 СТО...313.01		C _ш 42 СТО...313.01	
		III 09 СТО...462.02	III 10 СТО...462.02	C _ш 49 СТО...313.01		C _ш 50 СТО...313.01		III 11 СТО...462.02	C _ш 51 СТО...313.01	
				C _ш 52 СТО...313.01		C _ш 53 СТО...313.01			C _ш 54 СТО...313.01	

Продолжение таблицы 5

Трубопроводы		Размеры в миллиметрах				
		p=4,31 МПа, t=340°C; p=3,92 МПа, t=200°C				
Услов- ный проход D_y	Размеры труб $D_a \times s$	Условные проходы ответвляемых трубопроводов D_y				
		125	150	200	250	300
		Размеры труб ответвляемых трубопроводов				
		133x5	159x7	219x9	273x10	325x13
125	133x5	$T_{шг}$ 21 СТО...720.10	—	—	—	—
150	159x7	—	$T_{шг}$ 14 СТО...720.10	—	—	—
200	219x9	—	$T_{вг}$ 17 СТО...720.08	$T_{шг}$ 15 СТО...720.10	—	—
250	273x10	—	$T_{вг}$ 18 СТО...720.08	$T_{вг}$ 19 СТО...720.08	$T_{шг}$ 16 СТО...720.10	—
300	325x13	—	$T_{вг}$ 20 СТО...720.08	$T_{вг}$ 21 СТО...720.08	$T_{вг}$ 22 СТО...720.08	$T_{шг}$ 17 СТО...720.10
350	377x13	—	—	$T_{вг}$ 23 СТО...720.08	$T_{вг}$ 24 СТО...720.08	$T_{вг}$ 25 СТО...720.08
400	426x14	—	—	$T_{вг}$ 26 СТО...720.08	$T_{вг}$ 27 СТО...720.08	$T_{вг}$ 28 СТО...720.08
450	465x16	—	—	$T_{вг}$ 29 СТО...720.08	$T_{вг}$ 30 СТО...720.08	$T_{вг}$ 31 СТО...720.08
600	630x17	—	—	T_c 14 СТО...720.04	T_c 15 СТО...720.04	T_c 16 СТО...720.04
700	720x22	—	—	$C_{ш}$ 53 СТО...313.01	$C_{ш}$ 54 СТО...313.01	$C_{ш}$ 55 СТО...313.01
				Ш 31 СТО...462.02	Ш 33 СТО...462.02	Ш 35 СТО...462.02

Окончание таблицы 5

Трубопроводы		Размеры в миллиметрах				
		p=4,31 МПа, t=340°C; p=3,92 МПа, t=200°C				
Услов- ный проход D_y	Размеры труб $D_a \times s$	Условные проходы ответвляемых трубопроводов D_y				
		350	400	450	600	700
		Размеры труб ответвляемых трубопроводов				
		377x13	426x14	465x16	630x17	720x22
350	377x13	$T_{шг}$ 18 СТО...720.10	—	—	—	—
400	426x14	$T_{шг}$ 11 СТО...720.12	$T_{шг}$ 19 СТО...720.10	—	—	—
450	465x16	$T_{вг}$ 32 СТО...720.08	$T_{шг}$ 13 СТО...720.12	$T_{шг}$ 20 СТО...720.10	—	—
		$T_{шг}$ 12 СТО...720.12				
600	630x17	—	T_c 17 СТО...720.04	$T_{шг}$ 14 СТО...720.12	T_c 18 СТО...720.04	—
700	720x22	—	$C_{ш}$ 56 СТО...313.01	$C_{ш}$ 57 СТО...313.01	—	—
			Ш 36 СТО...462.02	Ш 38 СТО...462.02		

УДК 621.643:621.186.3

Е 26

ОКП 31 1312

Ключевые слова: тепловые станции, трубопроводы, ответвления, типы

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]