

# ЛИНЗОВЫЕ КОМПЕНСАТОРЫ

---



ЛИНЗОВЫЕ КОМПЕНСАТОРЫ ПГВУ, ОСТ, КДМ, КЛО, ЛК

8 (343) 200-9-100

<http://pkf-sinergia.ru/>



# Линзовые компенсаторы ПГВУ, ОСТ, КДМ, КЛО, ЛК

## Линзовые компенсаторы и их характеристики

Применение: самое большое распространение линзовые компенсаторы находят среди химической, газовой и нефтеперерабатывающей отраслях промышленного комплекса для того, чтобы компенсировать удлинение под воздействием температуры корпуса газотурбинного и теплообменного оборудования, систем вентиляции и газо-пыле-воздухоотводов.

Способ присоединения к трубопроводу:

1. Фланцевое крепление. Производится для жесткого присоединения к ответному фланцу у трубопровода. Данный вид крепления обеспечивает быструю замену элементов трубопровода и их соединение в виде разъема, однако, этому соединению необходим контроль в межфланцевом уплотнении.
2. Сварное крепление. Предназначено для того, чтобы производить жесткое крепление компенсатора непосредственно к трубопроводу треугольного, круглого, либо другого сечения методом сварки концевых деталей компенсатора и конца трубопровода, которые имеют одинаковые толщину стенки и сечение, либо другим методом: саму линзу, имеющую меньшую толщину, приваривают к элементам трубопровода.

Используемые материалы:

Выбор используемых материалов зависит от климатических условий, в которых производится строительство трубопровода, а также его эксплуатация. Линзовые компенсаторы изготавливают из сталей марок: 10X17H13M2T, 17ГС, СтЗсп5, 08X18H10T, Стали 3, 20, 10, 18К, 12X18H10T, Ст20, 20X20H14 С2, 09Г2С, 10X17H13 М2Т, 08X18H9.

Компания производит следующие виды линзовых компенсаторов:

1. Линзовые прямоугольные компенсаторы ПГВУ;
2. Нестандартные компенсаторы, сделанные на основе чертежей заказчиков;
3. Линзовые угловые компенсаторы ОСТ;
4. Линзовые круглые компенсаторы ПВГУ;
5. Линзовые круглые компенсаторы ОТС;

Типовые чертежи для ПГВУ:

Линзовые компенсаторы, исполненные с прямоугольным и круглым сечением изготавливают с помощью типовых чертежей:

1. ПГВУ № 334 – 79 ÷ ПГВУ 339 — 79;
2. ПГВУ № 242 – 76 ÷ ПГВУ 249 — 76;
3. ПГВУ № 334 – 88 ÷ ПГВУ 339 — 88;
4. ПГВУ № 301 – 81 ÷ ПГВУ 306 — 81;
5. ПГВУ № 242 – 86 ÷ ПГВУ 249 — 86;
6. ПГВУ № 307 – 85 ÷ ПГВУ 309 — 85;

Преимущества использования линзовых компенсаторов:

1. Линзовые компенсаторы не нуждаются в обслуживании;
2. Относительно небольшая стоимость линзовых компенсаторов;
3. Компенсаторы с прямоугольным и круглым сечением используются для газовоздуховодов для ПГВУ.

## Применяемые материалы

В зависимости от климатических районов систем трубопроводов и их эксплуатации, **линзовые компенсаторы изготавливаются из сталей** Ст3сп5, Ст20, 09Г2С, 12Х18Н10Т, 08Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, 12 Х18Н10Т, 08Х18Н9, 10Х17Н13 М2Т, 20Х20Н14 С2, 09Г2С, 17ГС, Стали 3, 10, 20, 18К.

Линзовые компенсаторы, изготовленные по ОСТам необходимы для компенсации температурных изменений длины трубопроводов только в осевом направлении, работающих в условиях неагрессивных и малоагрессивных сред с условным давлением  $P_u$  до 1,6МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>) и температурой до 300°С и для  $D_u \leq 400$ мм температурой до 425°С.

О

**Линзовые компенсаторы** предназначены для компенсации температурных удлинений круглых и прямоугольных газозащитных трубопроводов (ПГВУ) и круглых трубопроводов вода-пар (ОСТ) тепловых электростанций и других предприятий-потребителей. Работают в условиях неагрессивных и малоагрессивных сред, включая трубопроводы, на которые распространяются "Правила пара и горячей воды".

ОСТы распространяются на линзовые осевые компенсаторы  $D_u$  от 100 до 2200 мм.

Дополнительно линзовые компенсаторы комплектуются внутренним защитным кожухом (стакан или гильза) для защиты линз или гофра от механических примесей, поступающих вместе с рабочей средой через компенсатор, дренажными трубками для слива конденсата, образующегося во впадинах линз, а также стяжным устройством (стяжками).

В целом, **параметры линзовых компенсаторов** выглядят следующим образом:

Диапазон условных диаметров ( $D_u$ )

От 50 мм до 8000 мм

Диапазон условных давлений ( $P_u$ )

От вакуума до 10,0 МПа.

Диапазон температур (Т)

От минус 24 0 °С до +1000 °С

**Исполнение 1 – под приварку; 2 – фланцевое**

## **Компенсаторы линзовые осевые**

Компенсаторы линзовые осевые изготавливаются согласно ОСТам: ОСТ 34-10-569-93 (однолинзовые), ОСТ 34-10-570-93 (двухлинзовые), ОСТ 34-10-571-93 (трехлинзовые), ОСТ 34-10-572-93 (четырёхлинзовые).

## **Компенсаторы линзовые угловые**

### **1. Угловые (компенсаторы линзовые угловые )**

Компенсаторы линзовые угловые изготавливаются согласно ОСТам: ОСТ 34-10-573-93 (однолинзовые), ОСТ 34-10-574-93 (двухлинзовые), ОСТ 34-10-575-93 (трехлинзовые), ОСТ 34-10-576-93 (четырёхлинзовые).

### **2. Сдвоенные (компенсаторы линзовые угловые сдвоенные )**

Компенсаторы линзовые угловые сдвоенные (двухплоскостные) изготавливаются согласно ОСТам: ОСТ 34-10-577-93 (однолинзовые), ОСТ 34-10-578-93 (двухлинзовые), ОСТ 34-10-579-93 (трехлинзовые), ОСТ 34-10-580-93 (четырёхлинзовые).

## **Линзовые компенсаторы круглого сечения**

**Компенсаторы** линзовые однослойные, изготавливаются из линз и полулинз сваренных в вершинах и впадинах волны. Обладая большей жесткостью для сдвигового и углового перемещений, как результат применения однослойных материалов с толщинами от 3 до 10 мм, данный вид компенсаторов находит большое применение для компенсации в осевом направлении в системах с большими рабочими давлениями и температурами. Основное применение линзовых компенсаторов в нефтеперерабатывающей, химической и газовой отраслях промышленности для компенсации температурного удлинения корпусов теплообменного и газотурбинного оборудования. Возможность изменять геометрию линзы, позволяет разрабатывать и изготавливать линзовые компенсаторы с внутренним диаметром до 5000 мм с применением особых сталей и сплавов для достижения требуемых эксплуатационных показателей. В зависимости от требований по компенсации, линзовые компенсаторы могут состоять из одной, двух, трех и более линз.

**Компенсаторы круглые осевые линзовые изготовленные по ОСТ** имеют следующие параметры:

Диаметры (Ду) от 200 до 1400 мм

Давление (Ру) до 1,6 МПа

Компенсирующая способность для 1-но линзового до 18 мм, 2-х линзового до 36 мм, 3-х линзового до 54, 4-х линзового до 72 мм при работе линзы только на сжатие без предварительной холодной растяжки, при 1000 циклах нагружения компенсатора. Если компенсатор при монтаже будет растянут на ту же величину, то общая компенсирующая способность удвоится.

**Компенсаторы круглые осевые линзовые изготовленные по ПГВУ** имеют следующие параметры:

Диаметры (Ду) от 200 до 6000 мм;

Давление (Ру) до 0,02 МПа;

Компенсирующая способность для 1-но линзового до 18 мм, 2-х линзового до 36 мм, 3-х линзового до 54, 4-х линзового до 72 мм при работе линзы только на сжатие без предварительной холодной растяжки, при 1000 циклах нагружения компенсатора. Если компенсатор при монтаже будет растянут на ту же величину, то общая компенсирующая способность удвоится.

### **Линзовые компенсаторы прямоугольного сечения**

Прямоугольные линзовые компенсаторы применяются для компенсации всех видов перемещений (осевых, сдвиговых, угловых) в паро-, газо-, воздухопроводах прямоугольного сечения. Возможны разработки компенсаторов для больших температурных диапазонов с применением современных футеровочных материалов, внутренних направляющих экранов и внешних защитных кожухов. Линзы компенсатора изготавливаются в виде V- или U-образной волны. Размеры проходных сечений и присоединительные размеры по требованию заказчика.

**Компенсаторы прямоугольные осевые линзовые изготовленные по ПГВУ** имеют следующие параметры:

Диаметры (Ду) от 300x400 до 7850x8000 мм;

Давление (Ру) до 0,015 МПа;

Компенсирующая способность для 1-но линзового до 10 мм, 2-х линзового до 20 мм, 3-х линзового до 30, 4-х линзового до 40 мм при работе линзы только на сжатие без предварительной холодной растяжки, при 1000 циклах нагружения компенсатора. Если компенсатор при монтаже будет растянут на ту же величину, то общая компенсирующая способность удвоится.

## **Стоимость линзовых компенсаторов рассчитывается из следующих параметров:**

диаметр (Ду), мм

давление (Ру), МПа

среда применения (ПГВУ или ОСТ)

количество линз (компенсирующая способность, мм)

круглый или прямоугольный

## **Область применения линзовых компенсаторов:**

- нефтяная и газовая промышленности
- химическая, нефтехимическая и нефтеперерабатывающая промышленности
- коммунальное хозяйство
- энергетический комплекс
- металлургия
- строительство
- судостроение
- военно-промышленный и авиа-космический комплексы

## **Преимущества**

- Малая стоимость
- Специфичность использования
- Круглые и прямоугольные
- Не требует обслуживания

Способы присоединения линзового компенсатора к трубопроводу:

### **Сварной (Исполнение 1)**

Применяется для жесткой фиксации компенсатора к трубопроводу круглого или иного сечения путем сваривания концов трубопровода с концевыми деталями компенсатора, имеющими одинаковое сечение и толщину стенки, либо приварки самой линзы имеющей меньшую толщину к элементам трубопроводной арматуры. Такой вид закрепления наиболее распространен и обеспечивает надежное герметичное соединение компенсатора.

### **Фланцевый (Исполнение 2)**

Применяется для жесткой фиксации компенсатора к ответному фланцу трубопровода. Такой вид закрепления позволяет обеспечить разъемное соединение элементов трубопровода и быструю их замену, но требует контроля межфланцевого уплотнения.

## Компенсаторы круглые линзовые ПГВУ

**Компенсаторы линзовые круглые** предназначены для компенсации температурных удлинений круглых и прямоугольных газозащитных (ПГВУ) тепловых электростанций и других предприятий потребителей. Работают в условиях неагрессивных и малоагрессивных средах, включая трубопроводы, на которые распространяются «Правила пара и горячей воды».



**Компенсаторы линзовые круглые осевые** изготовленные по ПГВУ имеют следующие параметры:

- Диаметры (Ду) от 200 до 6000 мм;
- Давление (Р<sub>у</sub>) до 0,02 МПа;
- Компенсирующая способность для 1-но линзового до 18 мм, 2-х линзового до 36 мм, 3-х линзового до 54, 4-х линзового до 72 мм при работе линзы только на сжатие без предварительной холодной растяжки, при 1000 циклах нагружения компенсатора. Если компенсатор при монтаже будет растянут на ту же величину, то общая компенсирующая способность удвоится;
- Температура от -20 до +425 °С;
- Исполнение 2 – фланцевое, исполнение 1 – под приварку;
- Также для напора не более 1500 мм.в.ст. могут применяться и шарнирные схемы компенсации, как угловы.

Компенсаторы однолинзовые круглые  
ПГВУ

[подробнее](#)

Компенсаторы двухлинзовые круглые  
ПГВУ

[подробнее](#)

Компенсаторы трехлинзовые круглые  
ПГВУ

[подробнее](#)

Компенсаторы четырехлинзовые круглые  
ПГВУ

[подробнее](#)

## Компенсаторы однолинзовые круглые ПГВУ

Обозначение компенсаторов	Размеры, мм.					Жесткость компенсатора, Rk, кгс	Масса, кг	
	Проход условный, Ду	D	Dh	Dt	Dф		Исполнение 1	Исполнение 2
01 ПГВУ 242-76	200	382	219	230		206	6,02	
02 ПГВУ 242-76	250	436	273	284		236	7,43	
03 ПГВУ 242-76	300	488	325	336		268	8,77	
04 ПГВУ 242-76	350	540	377	388		298	10,07	
05 ПГВУ 242-76	400	589	426	437		317	11,37	
06 ПГВУ 242-76	450	641	478	489		357	12,67	
07 ПГВУ 242-76	500	693	530	541		388	14,00	
08 ПГВУ 242-76	600	793	630	641		447	16,57	
09 ПГВУ 242-76	700	883	720	731		487	18,86	
10 ПГВУ 242-76	800	983	820	831		558	21,43	
11 ПГВУ 242-76	900	1083	920	931		616	24,00	
12 ПГВУ 242-76	1000	1183	1020	1031		677	26,56	
13 ПГВУ 242-76	1100	1283	1120	1131	1257	733	29,12	69,92
14 ПГВУ 242-76	1200	1383	1220	1231	1357	794	31,69	76,00
15 ПГВУ 242-76	1300	1483	1320	1331	1457	851	34,25	82,03
16 ПГВУ 242-76	1400	1583	1420	1431	1557	909	36,80	88,10
17 ПГВУ 242-76	1600	1783	1620	1631	1757	1031	41,94	100,22
18 ПГВУ 242-76	1800	1983	1820	1831	1957	1142	47,07	112,34
19 ПГВУ 242-76	2000	2183	2020	2031	2157	1262	52,20	124,42
20 ПГВУ 242-76	2200	2383	2220	2231	2357	1382	57,31	136,55
21 ПГВУ 242-76	2400	2583	2420	2431	2557	1496	62,44	148,66
22 ПГВУ 242-76	2800	2983	2820	2831	2957	1743	72,69	172,89
23 ПГВУ 242-76	3200	3383	3220	3231	3357	1957	82,95	197,14
24 ПГВУ 242-76	3400	3583	3420	3431	3557	2082	88,08	209,25
25 ПГВУ 242-76	3600	3783	3620	3631	3757	2209	93,20	221,34
26 ПГВУ 242-76	3800	3983	3820	3831	3957	2319	98,34	233,45
27 ПГВУ 242-76	3950	4133	3920	3981	4107	2392	102,18	242,55
28 ПГВУ 242-76	4000	4183	4020	4031	4157	2434	103,47	245,59
29 ПГВУ 242-76	4200	4383	4220	4231	4357	2553	108,59	257,70
30 ПГВУ 242-76	4400	4583	4420	4431	4557	2661	113,71	269,81
31 ПГВУ 242-76	4500	4683	4520	4531	4657	2735	116,28	275,87
32 ПГВУ 242-76	4600	4783	4620	4631	4757	2802	118,83	281,92
33 ПГВУ 242-76	4800	4983	4820	4831	4957	2901	123,97	294,06
34 ПГВУ 242-76	5000	5183	5020	5031	5157	3003	129,11	306,22
35 ПГВУ 242-76	5200	5383	5220	5231	5357	3124	134,23	318,26
36 ПГВУ 242-76	5400	5583	5420	5431	5557	3298	139,35	330,37
37 ПГВУ 242-76	5600	5783	5620	5631	5757	3361	144,49	342,49
38 ПГВУ 242-76	5800	5983	5820	5831	5957	3475	149,61	354,62
39 ПГВУ 242-76	6000	6183	6020	6031	6157	3593	154,73	366,73

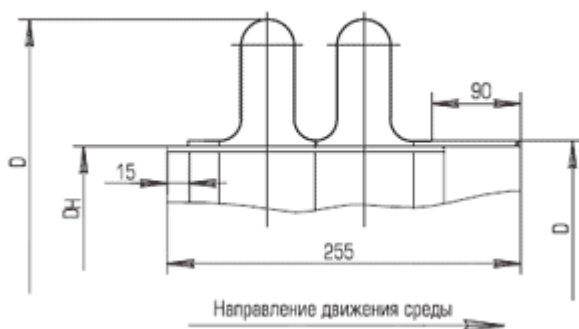




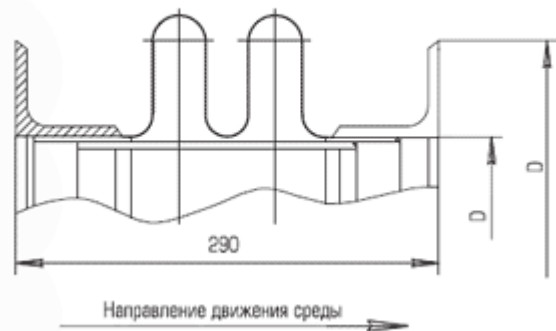
# Компенсаторы двухлинзовые круглые ПГВУ

Обозначение компенсаторов	Размеры, мм.					Жесткость компенсатора, Rk, кгс	Масса, кг	
	Проход условный, Ду	D	Dh	Dt	Dф		Исполнение 1	Исполнение 2
01 ПГВУ 243-76	200	382	219	230		206	9,86	
02 ПГВУ 243-76	250	436	273	284		236	12,16	
03 ПГВУ 243-76	300	488	325	336		268	14,24	
04 ПГВУ 243-76	350	540	377	388		298	16,41	
05 ПГВУ 243-76	400	589	426	437		317	18,44	
06 ПГВУ 243-76	450	641	478	489		357	20,59	
07 ПГВУ 243-76	500	693	530	541		388	22,74	
08 ПГВУ 243-76	600	793	630	641		447	26,89	
09 ПГВУ 243-76	700	883	720	731		487	30,60	
10 ПГВУ 243-76	800	983	820	831		558	34,76	
11 ПГВУ 243-76	900	1083	920	931		616	38,90	
12 ПГВУ 243-76	1000	1183	1020	1031		677	43,05	
13 ПГВУ 243-76	1100	1283	1120	1131	1257	733	47,49	84,66
14 ПГВУ 243-76	1200	1383	1220	1231	1357	794	51,34	92,02
15 ПГВУ 243-76	1300	1483	1320	1331	1457	851	55,48	99,32
16 ПГВУ 243-76	1400	1583	1420	1431	1557	909	59,58	106,66
17 ПГВУ 243-76	1600	1783	1620	1631	1757	1031	67,89	121,36
18 ПГВУ 243-76	1800	1983	1820	1831	1957	1142	76,18	136,05
19 ПГВУ 243-76	2000	2183	2020	2031	2157	1262	84,43	150,69
20 ПГВУ 243-76	2200	2383	2220	2231	2357	1382	92,73	165,38
21 ПГВУ 243-76	2400	2583	2420	2431	2557	1496	101,03	180,07
22 ПГВУ 243-76	2800	2983	2820	2831	2957	1743	117,58	209,42
23 ПГВУ 243-76	3200	3383	3220	3231	3357	1957	134,17	233,81
24 ПГВУ 243-76	3400	3583	3420	3431	3557	2082	142,45	253,48
25 ПГВУ 243-76	3600	3783	3620	3631	3757	2209	150,73	258,14
26 ПГВУ 243-76	3800	3983	3820	3831	3957	2319	159,02	282,82
27 ПГВУ 243-76	3950	4133	3970	3981	4107	2392	165,24	293,85
28 ПГВУ 243-76	4000	4183	4020	4031	4157	2434	167,29	297,51
29 ПГВУ 243-76	4200	4383	4220	4231	4357	2553	175,60	302,20
30 ПГВУ 243-76	4400	4583	4420	4431	4557	2661	183,86	326,86
31 ПГВУ 243-76	4500	4683	4520	4531	4657	2735	188,02	334,22
32 ПГВУ 243-76	4600	4783	4620	4631	4757	2802	192,15	341,55
33 ПГВУ 243-76	4800	4983	4820	4831	4957	2901	200,45	355,26
34 ПГВУ 243-76	5000	5183	5020	5031	5157	3003	208,73	370,98
35 ПГВУ 243-76	5200	5383	5220	5231	5357	3124	217,02	385,59
36 ПГВУ 243-76	5400	5583	5420	5431	5557	3298	225,28	400,25
37 ПГВУ 243-76	5600	5783	5620	5631	5757	3361	233,58	414,84
38 ПГВУ 243-76	5800	5983	5820	5831	5957	3475	241,87	429,65
39 ПГВУ 243-76	6000	6183	6020	6031	6157	3593	250,13	448,31

Исполнение 1

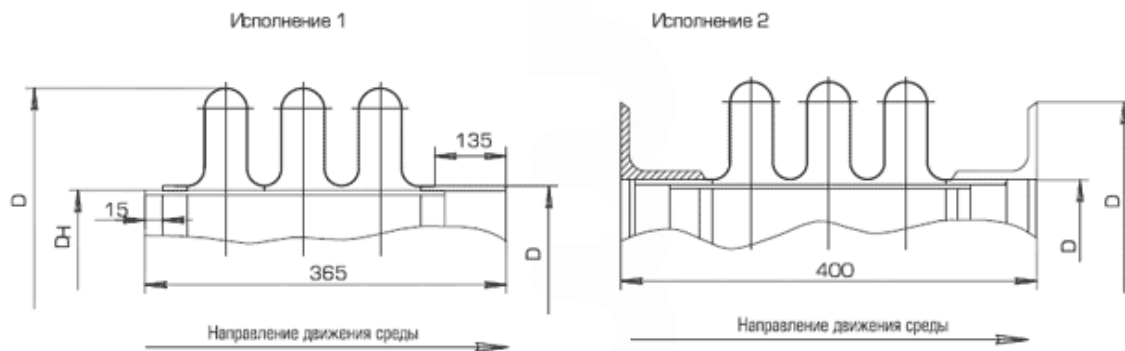


Исполнение 2



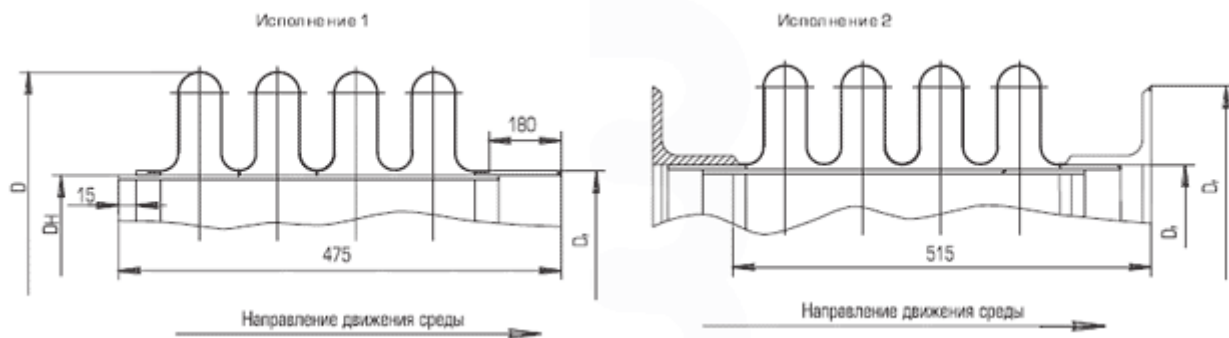
# Компенсаторы трехлинзовые круглые ПГВУ

Обозначение компенсаторов	Размеры, мм.					Жесткость компенсатора, Rk, кгс	Масса, кг	
	Проход условный, Ду	D	Dh	Dt	Dф		Исполнение 1	Исполнение 2
01 ПГВУ 243-76	200	382	219	230		206	14,13	
02 ПГВУ 243-76	250	436	273	284		236	17,42	
03 ПГВУ 243-76	300	488	325	336		268	20,45	
04 ПГВУ 243-76	350	540	377	388		298	23,49	
05 ПГВУ 243-76	400	589	426	437		317	26,45	
06 ПГВУ 243-76	450	641	478	489		357	29,40	
07 ПГВУ 243-76	500	693	530	541		388	32,55	
08 ПГВУ 243-76	600	793	630	641		447	38,47	
09 ПГВУ 243-76	700	883	720	731		487	43,77	
10 ПГВУ 243-76	800	983	820	831		558	49,72	
11 ПГВУ 243-76	900	1083	920	931		616	55,63	
12 ПГВУ 243-76	1000	1183	1020	1031		677	61,53	
13 ПГВУ 243-76	1100	1283	1120	1131	1257	733	67,55	106,05
14 ПГВУ 243-76	1200	1383	1220	1231	1357	794	73,33	115,85
15 ПГВУ 243-76	1300	1483	1320	1331	1457	851	79,29	125,45
16 ПГВУ 243-76	1400	1583	1420	1431	1557	909	85,17	134,30
17 ПГВУ 243-76	1600	1783	1620	1631	1757	1031	97,06	152,50
18 ПГВУ 243-76	1800	1983	1820	1831	1957	1142	108,88	171,45
19 ПГВУ 243-76	2000	2183	2020	2031	2157	1262	120,30	189,90
20 ПГВУ 243-76	2200	2383	2220	2231	2357	1382	132,52	208,47
21 ПГВУ 243-76	2400	2583	2420	2431	2557	1496	144,37	220,05
22 ПГВУ 243-76	2800	2983	2820	2831	2957	1743	168,03	264,04
23 ПГВУ 243-76	3200	3383	3220	3231	3357	1957	191,72	301,13
24 ПГВУ 243-76	3400	3583	3420	3431	3557	2082	203,55	319,64
25 ПГВУ 243-76	3600	3783	3620	3631	3757	2209	215,38	338,16
26 ПГВУ 243-76	3800	3983	3820	3831	3957	2319	227,23	356,69
27 ПГВУ 243-76	3950	4133	3970	3981	4107	2392	236,11	370,60
28 ПГВУ 243-76	4000	4183	4020	4031	4157	2434	239,05	375,22
29 ПГВУ 243-76	4200	4383	4220	4231	4357	2553	250,90	393,76
30 ПГВУ 243-76	4400	4583	4420	4431	4557	2661	262,71	412,26
31 ПГВУ 243-76	4500	4683	4520	4531	4657	2735	268,65	421,54
32 ПГВУ 243-76	4600	4783	4620	4631	4757	2802	274,56	430,80
33 ПГВУ 243-76	4800	4983	4820	4831	4957	2901	286,41	449,35
34 ПГВУ 243-76	5000	5183	5020	5031	5157	3003	298,25	467,90
35 ПГВУ 243-76	5200	5383	5220	5231	5357	3124	310,08	485,39
36 ПГВУ 243-76	5400	5583	5420	5431	5557	3298	321,69	504,89
37 ПГВУ 243-76	5600	5783	5620	5631	5757	3361	333,74	523,43
38 ПГВУ 243-76	5800	5983	5820	5831	5957	3475	345,59	541,98
39 ПГВУ 243-76	6000	6183	6020	6031	6157	3593	357,41	560,48



# Компенсаторы четырехлинзовые круглые ПГВУ

Обозначение компенсаторов	Размеры, мм.					Жесткость компенсатора, Rk, кгс	Масса, кг	
	Проход условный, Ду	D	Dh	Dt	Dф		Исполнение 1	Исполнение 2
01 ПГВУ 243-76	200	382	219	230		206	18,41	
02 ПГВУ 243-76	250	436	273	284		236	22,69	
03 ПГВУ 243-76	300	488	325	336		268	26,62	
04 ПГВУ 243-76	350	540	377	388		298	30,57	
05 ПГВУ 243-76	400	589	426	437		317	34,42	
06 ПГВУ 243-76	450	641	478	489		357	38,35	
07 ПГВУ 243-76	500	693	530	541		388	42,34	
08 ПГВУ 243-76	600	793	630	641		447	50,04	
09 ПГВУ 243-76	700	883	720	731		487	56,94	
10 ПГВУ 243-76	800	983	820	831		558	64,67	
11 ПГВУ 243-76	900	1083	920	931		616	72,36	
12 ПГВУ 243-76	1000	1183	1020	1031		677	80,03	
13 ПГВУ 243-76	1100	1283	1120	1131	1257	733	87,74	126,88
14 ПГВУ 243-76	1200	1383	1220	1231	1357	794	95,43	137,92
15 ПГВУ 243-76	1300	1483	1320	1331	1457	851	103,11	148,93
16 ПГВУ 243-76	1400	1583	1420	1431	1557	909	110,75	159,94
17 ПГВУ 243-76	1600	1783	1620	1631	1757	1031	125,19	162,06
18 ПГВУ 243-76	1800	1983	1820	1831	1957	1142	141,59	204,15
19 ПГВУ 243-76	2000	2183	2020	2031	2157	1262	156,95	226,19
20 ПГВУ 243-76	2200	2383	2220	2231	2357	1382	172,31	246,26
21 ПГВУ 243-76	2400	2583	2420	2431	2557	1496	187,72	270,35
22 ПГВУ 243-76	2800	2983	2820	2831	2957	1743	218,47	314,49
23 ПГВУ 243-76	3200	3383	3220	3231	3357	1957	249,27	356,69
24 ПГВУ 243-76	3400	3583	3420	3431	3557	2082	264,64	380,74
25 ПГВУ 243-76	3600	3783	3620	3631	3757	2209	289,05	402,81
26 ПГВУ 243-76	3800	3983	3820	3831	3957	2319	295,43	424,90
27 ПГВУ 243-76	3950	4133	3970	3981	4107	2392	306,93	441,48
28 ПГВУ 243-76	4000	4183	4020	4031	4157	2434	310,80	446,97
29 ПГВУ 243-76	4200	4383	4220	4231	4357	2553	326,21	469,05
30 ПГВУ 243-76	4400	4583	4420	4431	4557	2661	341,55	491,11
31 ПГВУ 243-76	4500	4683	4520	4531	4657	2735	349,28	502,17
32 ПГВУ 243-76	4600	4783	4620	4631	4757	2802	355,96	513,20
33 ПГВУ 243-76	4800	4983	4820	4831	4957	2901	372,37	535,31
34 ПГВУ 243-76	5000	5183	5020	5031	5157	3003	387,75	557,42
35 ПГВУ 243-76	5200	5383	5220	5231	5357	3124	403,15	579,44
36 ПГВУ 243-76	5400	5583	5420	5431	5557	3298	418,49	601,49
37 ПГВУ 243-76	5600	5783	5620	5631	5757	3361	433,89	623,58
38 ПГВУ 243-76	5800	5983	5820	5831	5957	3475	449,29	645,69
39 ПГВУ 243-76	6000	6183	6020	6031	6157	3593	464,65	667,74



## Компенсатор линзовый прямоугольный ПГВУ

**Компенсаторы линзовые прямоугольные** предназначены для компенсации температурных удлинений круглых и прямоугольных газозащитных трубопроводов (ПГВУ) тепловых электростанций и других предприятий потребителей. Работают в условиях неагрессивных и малоагрессивных средах, включая трубопроводы, на которые распространяются «Правила пара и горячей воды».



**Компенсаторы линзовые прямоугольные осевые** изготовленные по ПГВУ имеют следующие параметры:

- Диаметры (Ду) от 300×400 до 7850×8000 мм;
- Давление (Ру) до 0,015 МПа;
- Компенсирующая способность для 1-но линзового до 10 мм, 2-х линзового до 20 мм, 3-х линзового до 30, 4-х линзового до 40 мм при работе линзы только на сжатие без предварительной холодной растяжки, при 1000 циклах нагружения компенсатора. Если компенсатор при монтаже будет растянут на ту же величину, то общая компенсирующая способность удвоится;
- Температура от -20 до +425 °С;
- Для компенсаторов размерами до 1200×1600 мм возможно как исполнение 2 – фланцевое так и исполнение 1 – под приварку;
- Также для напора не более 1500 мм.в.ст. могут применяться и шарнирные схемы компенсации, как угловые.

Компенсаторы однолинзовые  
прямоугольные ПГВУ

[подробнее](#)

Компенсаторы трехлинзовые  
прямоугольные ПГВУ

[подробнее](#)

Компенсаторы двухлинзовые  
прямоугольные ПГВУ

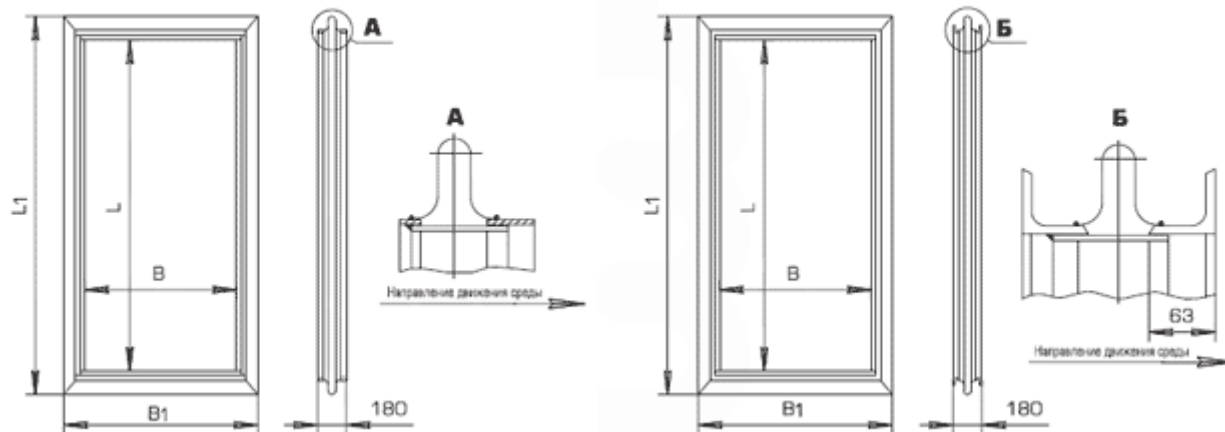
[подробнее](#)

Компенсаторы четырехлинзовые  
прямоугольные ПГВУ

[подробнее](#)

## Компенсаторы однолинзовые прямоугольные ПГВУ

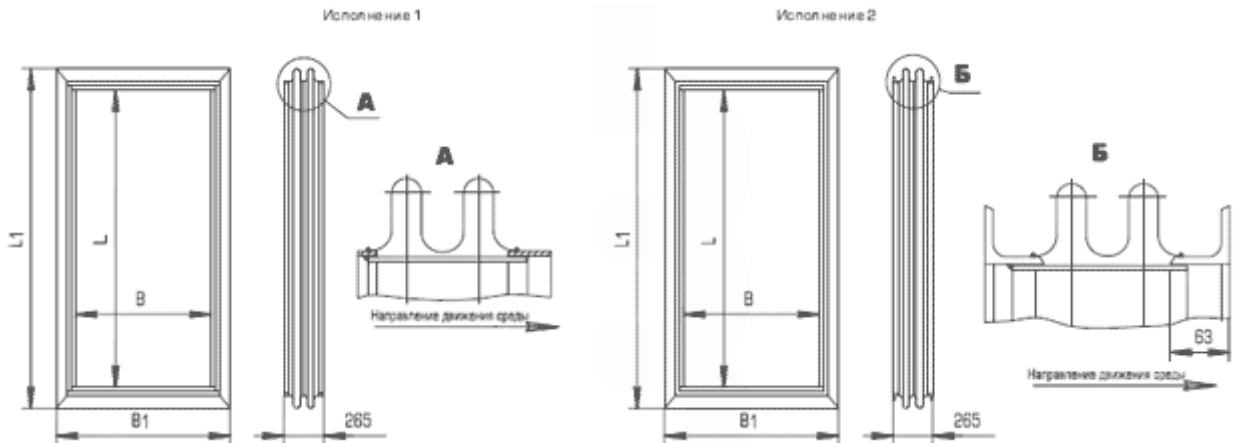
Обозначение компенсатора	Размеры, мм					Жесткость линз компенсатора, Ксж, кН/мм (кгс/мм)	Масса, кг	
	Проход условный ВxL	В	В1	L	L1		Исполнение 1	Исполнение 2
01 ПГВУ 246-86	300×400	308	475	408	575	0,26 (26)	12,4	26
02 ПГВУ 246-86	300×500			508	675	0,30 (30)	14,6	29
03 ПГВУ 246-86	300×600			608	775	0,34 (34)	16,2	32
04 ПГВУ 246-86	400×500	408	575	508	675	0,34 (34)	16,2	32
05 ПГВУ 246-86	400×600			608	775	0,37 (37)	17,9	35
06 ПГВУ 246-86	400×800			808	975	0,45 (45)	21,4	42
07 ПГВУ 246-86	500×600	508	675	608	775	0,40 (40)	19,7	39
08 ПГВУ 246-86	500×800			808	975	0,48 (48)	23,0	45
09 ПГВУ 246-86	500×1000			1008	1175	0,55 (55)	26,6	54
10 ПГВУ 246-86	600×800	608	775	808	975	0,52 (52)	25,0	49
11 ПГВУ 246-86	600×1000			1058	1175	0,59 (59)	28,4	58
12 ПГВУ 246-86	600×1200			1208	1375	0,66 (66)	31,8	63
13 ПГВУ 246-86	800×1000	808	975	1008	1175	0,66 (66)	31,8	63
14 ПГВУ 246-86	800×1200			1208	1375	0,74 (74)	35,3	69
15 ПГВУ 246-86	800×1600			1608	1775	0,88 (88)	42,3	82
16 ПГВУ 246-86	1000×1200	1008	1175	1208	1375	0,80 (80)	45,8	75
17 ПГВУ 246-86	1050×1350	1058	1225	1358	1525	0,88 (88)	52,7	82
18 ПГВУ 246-86	1000×1600	1008	1175	1608	1775	0,95 (95)	49,2	89
19 ПГВУ 246-86	1000×2000			2008	2175	1,01 (110)		102
20 ПГВУ 246-86	1200×1600	1208	1375	1608	1775	1,00 (100)		95
21 ПГВУ 246-86	1200×2000			2008	2175	1,20 (120)		108
22 ПГВУ 246-86	1200×2400			2408	2575	1,32 (132)		122
23 ПГВУ 246-86	1500×2750	1508	1675	2758	2925	1,50 (150)		143
24 ПГВУ 246-86	1600×2000	1608	1775	2008	2175	1,32 (132)		122
25 ПГВУ 246-86	1600×2400			2408	2575	1,46 (146)		135
26 ПГВУ 246-86	1600×3200			3208	3375	1,75 (175)		156
27 ПГВУ 246-86	2000×2400	2008	2175	2408	2575	1,60 (160)		148
28 ПГВУ 246-86	2000×3200			3208	3375	1,90 (190)		169
29 ПГВУ 246-86	2000×4000			4008	4175	2,10 (210)		201
30 ПГВУ 246-86	2400×3200	2408	2575	3208	3375	2,05 (205)		184
31 ПГВУ 246-86	2400×4000			4008	4175	2,30 (230)		214
32 ПГВУ 246-86	2500×4300	2508	2675	4308	4475	2,50 (250)		228
33 ПГВУ 246-86	2500×5000			5008	5175	2,70 (270)		251
34 ПГВУ 246-86	2500×5500			5508	5675	2,90 (290)		268
35 ПГВУ 246-86	2500×6800	2508	2675	6808	6975	3,40 (340)		310
36 ПГВУ 246-86	2500×7500			7508	7675	3,65 (365)		334
37 ПГВУ 246-86	2700×6000	2708	2875	6008	6175	3,20 (320)		291
38 ПГВУ 246-86	2800×4000	2808	2975	4008	4175	2,50 (250)		228
39 ПГВУ 246-86	3000×4300	3008	3175	4308	4475	2,65 (265)		245
40 ПГВУ 246-86	3000×6000			6008	6175	3,25 (325)		300
41 ПГВУ 246-86	3500×7000	3508	3675	7008	7175	3,80 (380)		350
42 ПГВУ 246-86	4000×7000	4008	4175	7008	7175	4,00 (400)		367
43 ПГВУ 246-86	4000×10000			10008	10175	5,00 (500)		466
44 ПГВУ 246-86	4600×9800	4608	4775	9808	9975	5,20 (520)		479
45 ПГВУ 246-86	5000×5000	5008	5175	5008	5175	3,65 (365)		334
46 ПГВУ 246-86	5000×7500			7508	7675	4,55 (455)		417
47 ПГВУ 246-86	5000×10000			10008	10175	5,55 (555)		499
48 ПГВУ 246-86	7500×10000	7508	7675	10008	10175	6,40 (640)		574
49 ПГВУ 246-86	7850×8000	7858	8025	8008	8175	5,20 (520)		530



## Компенсаторы двухлинзовые прямоугольные ПГВУ

Обозначение компенсатора с профилем линз	Размеры, мм					Жесткость линз компенсатора, Ксж, кН/мм (кгс/мм)	Масса, кг	
	Проход условный ВхL	В	B1	L	L1		Одноволновой	
Исполнение 1						Исполнение 2		
<b>Одноволновым по ПГВУ 247-86</b>								
01 ПГВУ 247-86	300×400	308	475	408	575	0,26 (26)	19,9	32
02 ПГВУ 247-86	300×500			508	675	0,30 (30)	23,2	36
03 ПГВУ 247-86	300×600			608	775	0,34 (34)	25,4	41
04 ПГВУ 247-86	400×500	408	575	508	675	0,34 (34)	25,4	41
05 ПГВУ 247-86	400×600			608	775	0,37 (37)	28,2	45
06 ПГВУ 247-86	400×800			808	975	0,45 (45)	33,7	53
07 ПГВУ 247-86	500×600	508	675	608	775	0,40 (40)	31,0	49
08 ПГВУ 247-86	500×800			808	975	0,48 (48)	36,4	57
09 ПГВУ 247-86	500×1000			1008	1175	0,55 (55)	41,9	68
10 ПГВУ 247-86	600×800	608	775	808	975	0,52 (52)	39,3	61
11 ПГВУ 247-86	600×1000			1058	1175	0,59 (59)	44,8	72
12 ПГВУ 247-86	600×1200			1208	1375	0,66 (66)	50,0	79
13 ПГВУ 247-86	800×1000	808	975	1008	1175	0,66 (66)	50,0	79
14 ПГВУ 247-86	800×1200			1208	1375	0,74 (74)	55,5	86
15 ПГВУ 247-86	800×1600			1608	1775	0,88 (88)	66,6	103
16 ПГВУ 247-86	1000×1200	1008	1175	1208	1375	0,80 (80)	61,1	95
17 ПГВУ 247-86	1050×1350	1058	1225	1358	1525	0,88 (88)	66,6	103
18 ПГВУ 247-86	1000×1600	1008	1175	1608	1775	0,95 (95)	72,1	111
19 ПГВУ 247-86	1000×2000			2008	2175	1,01 (110)	83,1	128
20 ПГВУ 247-86	1200×1600			1608	1775	1,00 (100)	76,6	120
21 ПГВУ 247-86	1200×2000	1208	1375	2008	2175	1,20 (120)		137
22 ПГВУ 247-86	1200×2400			2408	2575	1,32 (132)		154
23 ПГВУ 247-86	1500×2750			1508	1675	2758	2925	1,50 (150)
24 ПГВУ 247-86	1600×2000	1608	1775	2008	2175	1,32 (132)		154
25 ПГВУ 247-86	1600×2400			2408	2575	1,46 (146)		170
26 ПГВУ 247-86	1600×3200			3208	3375	1,75 (175)		204
27 ПГВУ 247-86	2000×2400	2008	2175	2408	2575	1,60 (160)		187
28 ПГВУ 247-86	2000×3200			3208	3375	1,90 (190)		220
29 ПГВУ 247-86	2000×4000			4008	4175	2,10 (210)		256
30 ПГВУ 247-86	2400×3200	2408	2575	3208	3375	2,05 (205)		238
31 ПГВУ 247-86	2400×4000			4008	4175	2,30 (230)		270
32 ПГВУ 246-86	2500×4300			4308	4475	2,50 (250)		287
33 ПГВУ 246-86	2500×5000	2508	2675	5008	5175	2,70 (270)		317
34 ПГВУ 246-86	2500×5500			5508	5675	2,90 (290)		337
35 ПГВУ 246-86	2500×6800			6808	6975	3,40 (340)		391
36 ПГВУ 246-86	2500×7500	2708	2875	7508	7675	3,65 (365)		421
37 ПГВУ 246-86	2700×6000			6008	6175	3,20 (320)		367
38 ПГВУ 246-86	2800×4000			2808	2975	4008	4175	2,50 (250)
39 ПГВУ 246-86	3000×4300	3008	3175	4308	4475	2,65 (265)		308
40 ПГВУ 246-86	3000×6000			6008	6175	3,25 (325)		380
41 ПГВУ 246-86	3500×7000	3508	3675	7008	7175	3,80 (380)		443

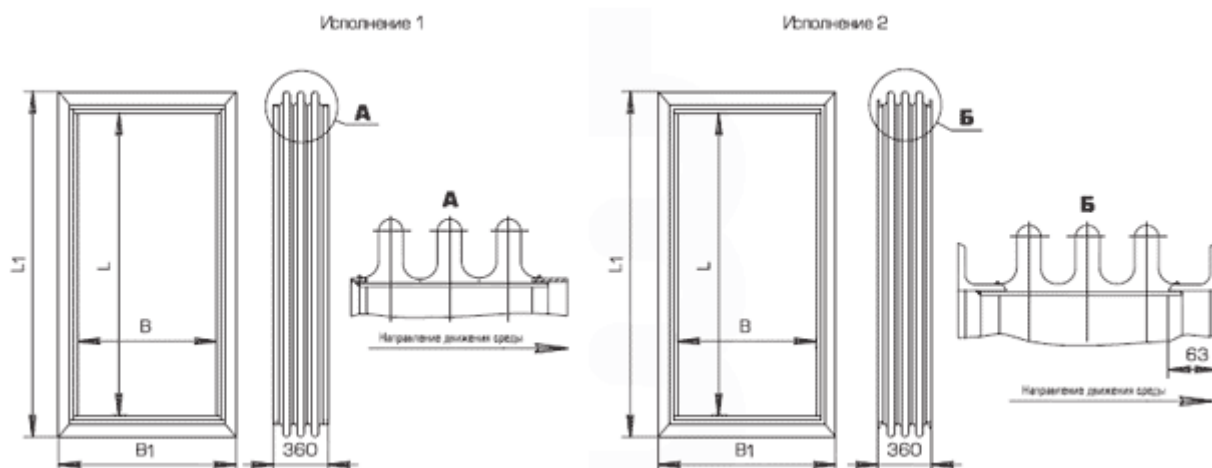
42 ПГВУ 246-86	4000×7000	4008	4175	7008	7175	4,00 (400)	464
43 ПГВУ 246-86	4000×10000	4008	4175	10008	10175	5,00 (500)	588
44 ПГВУ 246-86	4600×9800	4608	4775	9808	9975	5,20 (520)	606
45 ПГВУ 246-86	5000×5000			5008	5175	3,65 (365)	421
46 ПГВУ 246-86	5000×7500	5008	5175	7508	7675	4,55 (455)	526
47 ПГВУ 246-86	5000×10000			10008	10175	5,55 (555)	631
48 ПГВУ 246-86	7500×10000	7508	7675	10008	10175	6,40 (640)	741
49 ПГВУ 246-86	7850×8000	7858	8025	8008	8175	5,20 (520)	668



## Компенсаторы трехлинзовые прямоугольные ПГВУ

Обозначение компенсатора с профилем линз	Размеры, мм					Жесткость линз компенсатора, Ксж, кН/мм (кгс/мм)	Масса, кг	
	Пропускной условный ВхL	В	В1	L	L1		Одноволновой	
Исполнение 1						Исполнение 2		
01 ПГВУ 247-86	300×400	308	475	408	575	0,26 (26)	28	41
02 ПГВУ 247-86	300×500			508	675	0,30 (30)	32	47
03 ПГВУ 247-86	300×600			608	775	0,34 (34)	35	52
04 ПГВУ 247-86	400×500	408	575	508	675	0,34 (34)	35	52
05 ПГВУ 247-86	400×600			608	775	0,37 (37)	39	58
06 ПГВУ 247-86	400×800			808	975	0,45 (45)	46	68
07 ПГВУ 247-86	500×600	508	675	608	775	0,40 (40)	43	63
08 ПГВУ 247-86	500×800			808	975	0,48 (48)	50	74
09 ПГВУ 247-86	500×1000			1008	1175	0,55 (55)	58	87
10 ПГВУ 247-86	600×800	608	775	808	975	0,52 (52)	54	79
11 ПГВУ 247-86	600×1000			1058	1175	0,59 (59)	62	92
12 ПГВУ 247-86	600×1200			1208	1375	0,66 (66)	69	102
13 ПГВУ 247-86	800×1000	808	975	1008	1175	0,66 (66)	69	102
14 ПГВУ 247-86	800×1200			1208	1375	0,74 (74)	76	111
15 ПГВУ 247-86	800×1600			1608	1775	0,88 (88)	91	133
16 ПГВУ 247-86	1000×1200	1008	1175	1208	1375	0,80 (80)	84	122
17 ПГВУ 247-86	1050×1350	1058	1225	1358	1525	0,88 (88)	91	133
18 ПГВУ 247-86	1000×1600	1008	1175	1608	1775	0,95 (95)	99	143
19 ПГВУ 247-86	1000×2000			2008	2175	1,01 (110)	114	165
20 ПГВУ 247-86	1200×1600			1608	1775	1,00 (100)	106	154
21 ПГВУ 247-86	1200×2000	1208	1375	2008	2175	1,20 (120)		175
22 ПГВУ 247-86	1200×2400			2408	2575	1,32 (132)		197
23 ПГВУ 247-86	1500×2750			1508	1675	2758	2925	1,50 (150)
24 ПГВУ 247-86	1600×2000	1608	1775	2008	2175	1,32 (132)		197
25 ПГВУ 247-86	1600×2400			2408	2575	1,46 (146)		219
26 ПГВУ 247-86	1600×3200			3208	3375	1,75 (175)		262
27 ПГВУ 247-86	2000×2400	2008	2175	2408	2575	1,60 (160)		240
28 ПГВУ 247-86	2000×3200			3208	3375	1,90 (190)		283
29 ПГВУ 247-86	2000×4000			4008	4175	2,10 (210)		326
30 ПГВУ 247-86	2400×3200	2408	2575	3208	3375	2,05 (205)		307
31 ПГВУ 247-86	2400×4000			4008	4175	2,30 (230)		347
32 ПГВУ 246-86	2500×4300			4308	4475	2,50 (250)		369
33 ПГВУ 246-86	2500×5000	5008	5175	2,70 (270)		407		
34 ПГВУ 246-86	2500×5500	5508	5675	2,90 (290)		434		

35 ПГВУ 246-86	2500×6800			6808	6975		3,40 (340)		503
36 ПГВУ 246-86	2500×7500			7508	7675		3,65 (365)		541
37 ПГВУ 246-86	2700×6000	2708	2875	6008	6175		3,20 (320)		471
38 ПГВУ 246-86	2800×4000	2808	2975	4008	4175		2,50 (250)		369
39 ПГВУ 246-86	3000×4300	3008	3175	4308	4475		2,65 (265)		396
40 ПГВУ 246-86	3000×6000			6008	6175		3,25 (325)		488
41 ПГВУ 246-86	3500×7000	3508	3675	7008	7175		3,80 (380)		568
42 ПГВУ 246-86	4000×7000			7008	7175		4,00 (400)		595
43 ПГВУ 246-86	4000×10000	4008	4175	10008	10175		5,00 (500)		756
44 ПГВУ 246-86	4600×9800	4608	4775	9808	9975		5,20 (520)		777
45 ПГВУ 246-86	5000×5000			5008	5175		3,65 (365)		541
46 ПГВУ 246-86	5000×7500			7508	7675		4,55 (455)		675
47 ПГВУ 246-86	5000×10000			10008	10175		5,55 (555)		810
48 ПГВУ 246-86	7500×10000	7508	7675	10008	10175		6,40 (640)		927
49 ПГВУ 246-86	7850×8000	7858	8025	8008	8175		5,20 (520)		858



## Компенсаторы четырехлинзовые прямоугольные ПГВУ

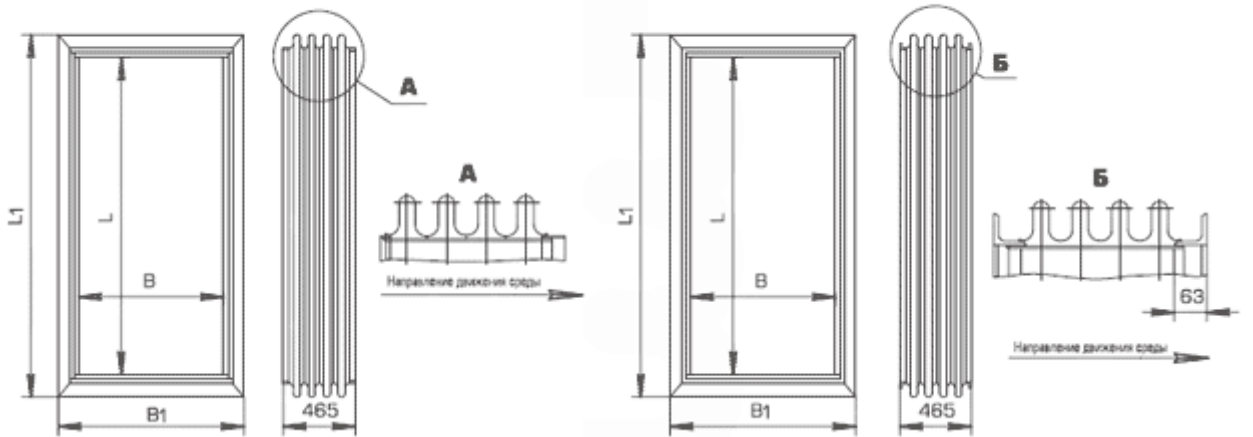
Обозначение компенсатора с профилем линз	Размеры, мм					Жесткость линз компенсатора, Ксж, кН/мм (кгс/мм)	Масса, кг	
	Проход условный ВхL	В	В1	L	L1		Одноволновой	
Исполнение 1						Исполнение 2		
01 ПГВУ 247-86	300×400	308	475	408	575	0,26 (26)	35	50
02 ПГВУ 247-86	300×500			508	675	0,30 (30)	40	57
03 ПГВУ 247-86	300×600			608	775	0,34 (34)	45	63
04 ПГВУ 247-86	400×500	408	575	508	675	0,34 (34)	45	63
05 ПГВУ 247-86	400×600			608	775	0,37 (37)	51	70
06 ПГВУ 247-86	400×800			808	975	0,45 (45)	61	83
07 ПГВУ 247-86	500×600	508	675	608	775	0,40 (40)	56	76
08 ПГВУ 247-86	500×800			808	975	0,48 (48)	66	89
09 ПГВУ 247-86	500×1000			1008	1175	0,55 (55)	75	102
10 ПГВУ 247-86	600×800	608	775	808	975	0,52 (52)	71	96
11 ПГВУ 247-86	600×1000			1058	1175	0,59 (59)	80	109
12 ПГВУ 247-86	600×1200			1208	1375	0,66 (66)	90	122
13 ПГВУ 247-86	800×1000	808	975	1008	1175	0,66 (66)	90	122
14 ПГВУ 247-86	800×1200			1208	1375	0,74 (74)	101	134
15 ПГВУ 247-86	800×1600			1608	1775	0,88 (88)	119	161
16 ПГВУ 247-86	1000×1200	1008	1175	1208	1375	0,80 (80)	111	147
17 ПГВУ 247-86	1050×1350	1058	1225	1358	1525	0,88 (88)	119	161
18 ПГВУ 247-86	1000×1600	1008	1175	1608	1775	0,95 (95)	128	174
19 ПГВУ 247-86	1000×2000			2008	2175	1,01 (110)	148	200
20 ПГВУ 247-86	1200×1600			1608	1775	1,00 (100)	138	187
21 ПГВУ 247-86	1200×2000	1208	1375	2008	2175	1,20 (120)		212
22 ПГВУ 247-86	1200×2400			2408	2575	1,32 (132)		238
23 ПГВУ 247-86	1500×2750			1508	1675	2758	2925	1,50 (150)
24 ПГВУ 247-86	1600×2000	1608	1775	2008	2175	1,32 (132)		238
25 ПГВУ 247-86	1600×2400			2408	2575	1,46 (146)		265
26 ПГВУ 247-86	1600×3200			3208	3375	1,75 (175)		317



27 ПГВУ 247-86	2000×2400			2408	2575	1,60 (160)		291
28 ПГВУ 247-86	2000×3200	2008	2175	3208	3375	1,90 (190)		343
29 ПГВУ 247-86	2000×4000			4008	4175	2,10 (210)		395
30 ПГВУ 247-86	2400×3200	2408	2575	3208	3375	2,05 (205)		369
31 ПГВУ 247-86	2400×4000			4008	4175	2,30 (230)		420
32 ПГВУ 246-86	2500×4300	2508	2675	4308	4475	2,50 (250)		449
33 ПГВУ 246-86	2500×5000			5008	5175	2,70 (270)		492
34 ПГВУ 246-86	2500×5500			5508	5675	2,90 (290)		525
35 ПГВУ 246-86	2500×6800	2508	2675	6808	6975	3,40 (340)		609
36 ПГВУ 246-86	2500×7500			7508	7675	3,65 (365)		655
37 ПГВУ 246-86	2700×6000	2708	2875	6008	6175	3,20 (320)		571
38 ПГВУ 246-86	2800×4000	2808	2975	4008	4175	2,50 (250)		447
39 ПГВУ 246-86	3000×4300	3008	3175	4308	4475	2,65 (265)		480
40 ПГВУ 246-86	3000×6000			6008	6175	3,25 (325)		591
41 ПГВУ 246-86	3500×7000	3508	3675	7008	7175	3,80 (380)		687
42 ПГВУ 246-86	4000×7000	4008	4175	7008	7175	4,00 (400)		723
43 ПГВУ 246-86	4000×10000			10008	10175	5,00 (500)		915
44 ПГВУ 246-86	4600×9800	4608	4775	9808	9975	5,20 (520)		940
45 ПГВУ 246-86	5000×5000			5008	5175	3,65 (365)		653
46 ПГВУ 246-86	5000×7500	5008	5175	7508	7675	4,55 (455)		817
47 ПГВУ 246-86	5000×10000			10008	10175	5,55 (555)		980
48 ПГВУ 246-86	7500×10000	7508	7675	10008	10175	6,40 (640)		1143
49 ПГВУ 246-86	7850×8000	7858	8025	8008	8175	5,20 (520)		1038

Исполнение 1

Исполнение 2



## Компенсаторы круглые осевые линзовые ОСТ

Компенсаторы круглые осевые линзовые изготовленные по ОСТ имеют следующие параметры:

- Диаметры (Ду) от 200 до 1400 мм
- Давление (Ру) до 1,6 МПа
- Компенсирующая способность для 1-но линзового до 18 мм, 2-х линзового до 36 мм, 3-х линзового до 54, 4-х линзового до 72 мм при работе линзы только на сжатие без предварительной холодной растяжки, при 1000 циклах нагружения компенсатора. Если компенсатор при монтаже будет растянут на ту же величину, то общая компенсирующая способность удвоится;
- Температура от -20 до +425 °С
- Исполнение 2 – фланцевое, исполнение 1 – под приварку;
- Также для напора не более 1500 мм.в.ст. могут применяться и шарнирные схемы компенсации, как угловые.

Стоимость компенсаторов рассчитывается из следующих параметров:

- диаметр (Ду) мм
- давление (Ру) МПа
- среда применения (ПГВУ или ОСТ)
- количество линз (компенсирующая способность)
- круглый или прямоугольный

Компенсатор осевой однолинзовый ОСТ 34-10-569-93      Компенсатор осевой двухлинзовый ОСТ 34-10-570-93

[подробнее](#)

[подробнее](#)

Компенсатор осевой трехлинзовый ОСТ 34-10-571-93      Компенсатор осевой четырехлинзовый ОСТ 34-10-572-93

[подробнее](#)

[подробнее](#)

Компенсатор угловой однолинзовый ОСТ 34-10-573-93      Компенсатор угловой двухлинзовый ОСТ 34-10-574-93

[подробнее](#)

[подробнее](#)

Компенсатор угловой трехлинзовый ОСТ 34-10-575-93      Компенсатор угловой четырехлинзовый ОСТ 34-10-581

[подробнее](#)

[подробнее](#)

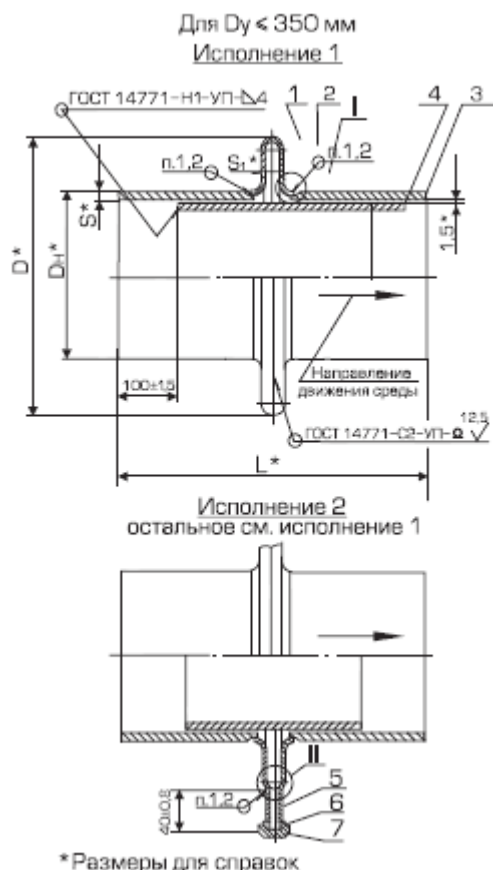
# Компенсатор осевой однолинзовый ОСТ 34-10-569-93

## Компенсатор осевой однолинзовый ОСТ 34-10-569-93

На РУ

Дата введения 01.01.94

Несоблюдение стандарта преследуется по закону.



Настоящий стандарт распространяется на однолинзовые осевые компенсаторы Ду от 100 до 2200 мм., предназначенные для компенсации температурных изменений длины трубопроводов только в осевом направлении, работающих в условиях неагрессивных и малоагрессивных сред, с условным давлением Ру до 1,6 МПа (16 кгс/см до 300 С ≤ 1,6 Мпа (16 кгс/см<sup>2</sup>) 2) и температурой до 300 С и для Ду ≤ 400 мм температурой до 425 С.

Обозначение компенсатора	Давление условное, Ру, Мпа (кгс/см <sup>2</sup> )	Проход условный, Ду	Dh	D	L	S	S1	Техническая характеристика			Масса, кг	
								Компенсирующая способность, мм	Жесткость линзы на сжатие, кН/см	Эффективная площадь, м <sup>2</sup>	Исполнение 1	Исполнение 2
01 ОСТ 34-10569	0,6 (6)	100	108	259	365	4	2,5	5	12,85	0,025	5,5	5,6
02		125	133	284					7,0	7,1		
03		150	159	309					5	9,0	9,1	
04		200	219	369					7	14,3	14,1	
05		250	273	422	8	7	5,5	24,60	0,091	20,1	20,2	
06		300	325	473				24,0	24,1			
07		350	377	525				9	32,0	32,1		
08		400	426	575				35,70	37,5			
09		450	478	627				7	39,50	35,1	35,2	
10		500	530	679				8	43,30	42,6	42,7	
11		600	630	779				50,60	0,385	50,0	50,1	

12	0,6 (6)	700	720	869	365	8	2,5	5,5	57,10	0,490	58,6	58,8
13		800	820	967		9			64,40	0,623	73,0	73,1
14		900	920	1067		10			71,70	0,771	88,6	88,7
15		1000	1020	1167	465				79,00	0,934	128,0	128,0
16		1200	1220	1368	465	11	3		165,00	1,308	169,0	169,1
17		1400	1420	1568		14			190,00	1,745	234,0	234,1
18		1600	1620	1768	565				216,00	2,240	335,0	335,4
19		1800	1820	1968		10			241,70	2,800	286,0	286,8
20		2000	2040	2188					269,90	3,490	320,0	320,8
21		2200	2240	2388		12			295,40	4,190	408,0	408,1
22	1,0 (10)	100	108	260	365	4		4	22,55	0,025	5,7	5,8
23		125	133	285					25,65	0,033	7,4	7,5
24		150	159	310		5			28,90	0,041	9,6	9,7
25		200	219	370		7			36,40	0,065	15,5	15,6
26		250	273	423		8			43,25	0,091	21,1	21,2
27		300	325	474					49,90	0,121	24,8	24,9
28		350	377	526		9			55,50	0,155	33,7	33,9
29		400	426	576					62,70	0,193	38,2	38,3
30		450	478	628		7			69,40	0,235	36,5	36,6
31		500	530	680		8			76,00	0,282	44,0	44,1
32		600	630	780					88,90	0,385	52,2	52,3
33	1,0 (10), 1,6 (16)	700	720	872			4	3,5	246,00	0,490	64,0	64,2
34		800	820	970		9			278,00	0,623	78,8	78,9
35		900	920	1070		10			309,00	0,771	95,0	95,2
36		1000	1020	1170	465				341,00	0,934	136,3	136,4
37		1200	1220	1370		11			404,00	1,308	174,8	174,9
38		1400	1420	1570		14			467,00	1,745	242,3	242,5
39	1,6 (16)	100	108	262	365	4		3	55,20	0,025	6,6	6,8
40		125	133	287					62,75	0,033	8,3	8,4
41		150	159	312		5			70,70	0,041	10,8	10,9
42		200	219	372		7			89,20	0,065	16,7	16,8
43		250	273	425		8			106,00	0,091	22,3	22,4
44		300	325	476					122,20	0,121	26,6	26,7
45		350	377	528		9			138,45	0,155	35,9	36,0
46		400	426	578				3,5	154,00	0,193	41,2	41,3
47		450	478	630		7			170,00	0,235	39,3	39,4
48		500	530	682		8			186,00	0,282	47,4	47,5
49		600	630	782					218,00	0,385	56,2	56,3

Пример условного обозначения компенсатора однолинзового осевого  $P_y \leq 0,6$  (6 кгс/см<sup>2</sup>) и  $D_y$  200 мм:

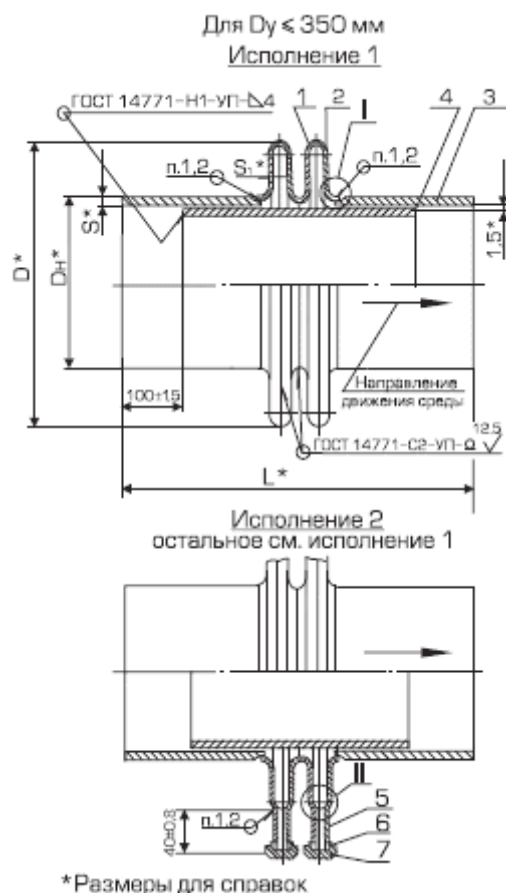
Компенсатор 0,6 (6) -200 04 ОСТ 34-10-569

# Компенсатор осевой двухлинзовый ОСТ 34-10-570-93

## ОСТ 34-10-570-93

Компенсатор осевой двухлинзовый На РУ < 1,6 Мпа (16 кгс/см<sup>2</sup>) Дата введения 01.01.94

Несоблюдение стандарта преследуется по закону.



Настоящий стандарт распространяется на двухлинзовые осевые компенсаторы Ду от 100 до 2200 мм., предназначенные для компенсации температурных изменений длины трубопроводов только в осевом направлении, работающих в условиях неагрессивных и малоагрессивных сред, с условным давлением Ру до 1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>) и температурой до 300 С° и для Ду < 400 мм температурой до 425 С°.

Обозначение компенсатора	Давление условное, Ру, Мпа (кгс/см <sup>2</sup> )	Проход условный, Ду	Dh	D	L	S	St	Техническая характеристика			Масса, кг	
								Компенсационная способность, мм	Жесткость линзы на сжатие, кН/см	Эффективная площадь, м <sup>2</sup>	Исполнение 1	Исполнение 2
01 ОСТ 34-10570	0,6 (6)	100	108	259	428	5	2,5	10	12,85	0,025	7,9	8,1
02		125	133	284					14,60	0,033	9,9	10,0
03		150	159	309					16,45	0,041	12,2	12,4
04		200	219	369					20,70	0,065	18,6	18,8
05		250	273	422	428	7	2,5	11	24,60	0,091	25,2	25,3
06		300	325	473					28,40	0,121	29,9	30,0
07		350	377	525					32,15	0,155	38,6	38,7
08		400	426	575					35,70	0,193	44,9	45,1

09		450	478	627	7			39,50	0,235	43,5	43,6
10		500	530	679	8			43,30	0,282	51,6	51,7
11		600	630	779				50,60	0,385	62,2	62,4
12	0,6 (6)	700	720	869	428	2,5	11	57,10	0,490	70,5	70,7
13		800	820	967	9			64,40	0,623	86,1	86,3
14		900	920	1067	10			71,70	0,771	103,3	103,5
15		1000	1020	1167	528			79,00	0,934	145,4	145,6
16		1200	1220	1368	528	11	3	165,00	1,308	191,4	191,6
17		1400	1420	1568	14			190,00	1,745	262,0	262,1
18		1600	1620	1768	628			216,00	2,240	365,8	366,0
19		1800	1820	1968	10			241,70	2,800	319,6	319,7
20		2000	2040	2188				269,90	3,490	358,6	358,7
21		2200	2240	2388	12			295,40	4,190	449,4	449,5
22	1,0 (10)	100	108	260	428	4	8,0	22,55	0,025	8,8	8,9
23		125	133	285				25,65	0,033	10,7	10,9
24		150	159	310	5			28,90	0,041	13,4	13,6
25		200	219	370	7			36,40	0,065	20,2	20,4
26		250	273	423	8			43,25	0,091	27,0	27,2
27		300	325	474				49,90	0,121	31,7	31,9
28		350	377	526	9			55,50	0,155	41,6	41,9
29		400	426	576				62,70	0,193	46,6	46,7
30		450	478	628	7			69,40	0,235	45,5	45,7
31		500	530	680	8			76,00	0,282	55,2	55,4
32		600	630	780				88,90	0,385	64,4	64,6
33	1,0 (10), 1,6 (16)	700	720	872		4		246,00	0,490	81,6	81,8
34		800	820	970	9			278,00	0,623	98,9	99,1
35		900	920	1070	10			309,00	0,771	117,3	117,5
36		1000	1020	1170	528			341,00	0,934	160,6	160,8
37		1200	1220	1370	11			404,00	1,308	207,0	207,2
38		1400	1420	1570	14			467,00	1,745	275,6	275,8
39	1,6 (16)	100	108	262	428	4	6	55,20	0,025	10,4	10,5
40		125	133	287				62,75	0,033	12,5	12,7
41		150	159	312	5			70,70	0,041	15,6	15,8
42		200	219	372	7			89,20	0,065	22,9	23,0
43		250	273	425	8			106,00	0,091	30,0	31,2
44		300	325	476				122,20	0,121	35,1	35,2
45		350	377	528	9			138,45	0,155	45,6	45,8
46		400	426	578			7	154,00	0,193	52,5	52,7
47		450	478	630	7			170,00	0,235	52,7	52,9
48		500	530	682	8			186,00	0,282	61,2	61,4
49		600	630	782				218,00	0,385	72,0	72,4

Пример условного обозначения компенсатора двухлинзового осевого  $P_y < 0,6$  (6 кгс/см<sup>2</sup>) и Ду 200 мм: Компенсатор 0,6 (6) -200 04 ОСТ 34-10-570

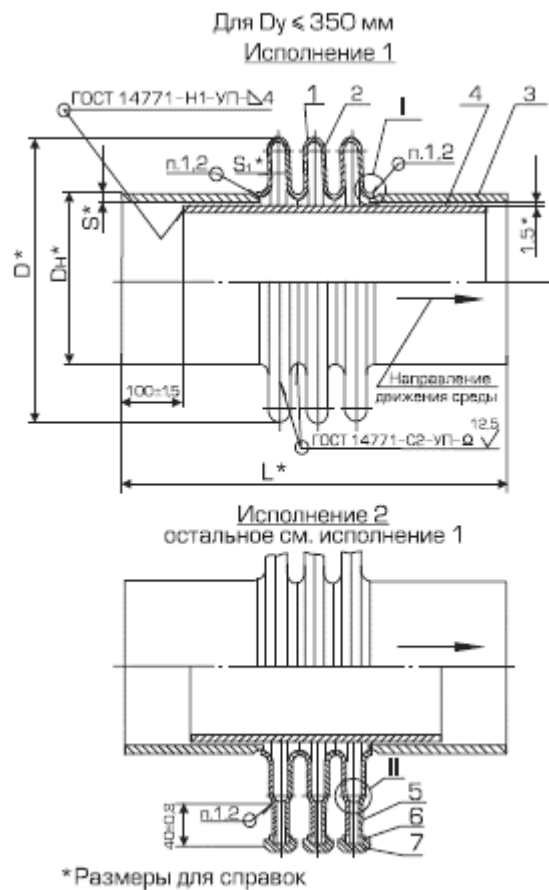
## Компенсатор осевой трехлинзовый ОСТ 34-10-571-93

Отраслевой стандарт

Компенсатор осевой трехлинзовый ОСТ 34-10-571-93

На  $P_y < 1,6$  Мпа (16 кгс/см<sup>2</sup>) Дата введения 01.01.94

Несоблюдение стандарта преследуется по закону.



Настоящий стандарт распространяется на трехлинзовые осевые компенсаторы Ду от 100 до 2200 мм., предназначенные для компенсации температурных изменений длины трубопроводов только в осевом направлении, работающих в условиях неагрессивных и малоагрессивных сред, с условным давлением Ру до 1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>) и температурой до 300 С° и для Ду < 400 мм температурой до 425 С°.

Обозначение компенсатора	Давление условное, Ру, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Проход условный, Ду	Dh	D	L	S	St	Техническая характеристика			Масса, кг	
								Компенсационная способность, мм	Жесткость линзы на сжатие, кН/см	Эффективная площадь, м <sup>2</sup>	Исполнение 1	Исполнение 2
01 ОСТ 34-10571	0,6 (6)	100	108	259	492	2,5	15,0	12,85	0,025	10,3	10,6	
02		125	133	284								
03		150	159	309								
04		200	219	369								
05		250	273	422	7	16,5	24,60	0,091	30,1	30,4		
06		300	325	473								
07		350	377	525								
08		400	426	575								
09		450	478	627								
10		500	530	679								
11		600	630	779								
12	0,6 (6)	700	720	869	492	2,5	16,5	57,10	0,490	82,2	82,5	
13		800	820	967		9		64,40	0,623	99,6	99,8	
14		900	920	1067		10		71,70	0,771	118,4	119,7	
15		1000	1020	1167	592			79,00	0,934	161,0	161,3	
16		1200	1220	1368	592	11	3	165,00	1,308	213,8	214,0	
17		1400	1420	1568		14		190,00	1,745	287,6	287,9	
18		1600	1620	1768	692			216,00	2,240	395,0	395,4	
19		1800	1820	1968		10		241,70	2,800	352,0	352,4	
20		2000	2040	2188				269,90	3,490	395,0	395,5	
21		2200	2240	2388		12		295,40	4,190	490,0	490,5	
22	1,0 (10)	100	108	260	492	4		12,0	22,55	0,025	11,5	11,7
23		125	133	285					25,65	0,033	13,9	14,2
24		150	159	310		5			28,90	0,041	17,1	17,4





Настоящий стандарт распространяется на четырехлинзовые осевые компенсаторы Ду от 100 до 2200 мм., предназначенные для компенсации температурных изменений длины трубопроводов только в осевом направлении, работающих в условиях неагрессивных и малоагрессивных сред, с условным давлением Ру до 1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>) и температурой до 300 С° и для Ду < 400 мм температурой до 425 С°.

Обозначение компенсатора	Давление условное, Ру, Мпа (кгс/см <sup>2</sup> )	Проход условный, Ду	Dh	D	L	S	S1	Техническая характеристика			Масса, кг		
								Компенсирующая способность, мм	Жесткость линзы на сжатие, кН/см	Эффективная площадь, м <sup>2</sup>	Исполнение 1	Исполнение 2	
01 ОСТ 34-10572	0,6 (6)	100	108	259	556	2,5		20	12,85	0,025	12,7	13,0	
02		125	133	284					14,60	0,033	15,7	16,0	
03		150	159	309				5	16,45	0,041	18,6	18,9	
04		200	219	369				7	20,70	0,065	26,3	26,6	
05		250	273	422				8	22	24,60	0,091	35,2	35,5
06		300	325	473				9		28,40	0,121	41,6	41,9
07		350	377	525				7		32,15	0,155	52,4	52,7
08		400	426	575				8		35,70	0,193	59,8	60,1
09		450	478	627				7		39,50	0,235	59,7	60,0
10		500	530	679				8		43,30	0,282	70,1	70,4
11		600	630	779				9		50,60	0,385	82,1	82,4
12		700	720	869				10		57,10	0,490	94,5	94,8
13		800	820	967				11	64,40	0,623	113,7	114,0	
14		900	920	1067				12	71,70	0,771	133,3	133,6	
15	1000	1020	1167	656	79,00	0,934	177,9	178,2					
16	1200	1220	1368	756	11	3	165,00	1,308	235,8	236,1			
17	1400	1420	1568	856	14	190,00	1,745	313,3	313,6				
18	1600	1620	1768	956	216,00	2,240	427,8	428,1					
19	1800	1820	1968	1056	10	241,70	2,800	384,8	385,1				
20	2000	2040	2188	1156	269,90	3,490	429,5	429,8					
21	2200	2240	2388	1256	295,40	4,190	529,7	530,0					
22	1,0 (10)	100	108	260	556	4	16	22,55	0,025	14,3	14,6		
23	125	133	285	5	25,65	0,033		17,3	17,6				
24	150	159	310	7	28,90	0,041		21,0	21,3				
25	200	219	370	8	36,40	0,065		30,0	30,3				
26	250	273	423	9	43,25	0,091		38,6	38,9				
27	300	325	474	10	49,90	0,121		45,4	45,7				
28	350	377	526	11	55,50	0,155		56,8	57,1				
29	400	426	576	12	62,70	0,193		63,4	63,7				
30	450	478	628	13	69,40	0,235		64,5	64,8				
31	500	530	680	14	76,00	0,282		76,1	76,4				
32	600	630	780	15	88,90	0,385		88,9	89,2				
33	1,0 (10), 1,6 (16)	700	720	872	1656	4		14	246,00	0,490	116,5	117,8	
34	800	820	970	9	278,00	0,623			138,0	138,3			
35	900	920	1070	10	309,00	0,771			161,3	161,6			
36	1000	1020	1170	656	341,00	0,934	207,8		208,1				
37	1200	1220	1370	756	404,00	1,308	263,9		264,2				
38	1400	1420	1570	856	467,00	1,745	341,7		342,0				
39	1,6 (16)	100	108	262	556	4	12		55,20	0,025	17,5	17,8	
40	125	133	287	5	62,75	0,033			20,7	21,0			
41	150	159	312	7	70,70	0,041			25,2	25,5			
42	200	219	372	8	89,20	0,065			35,3	35,6			
43	250	273	425	9	106,00	0,091			44,8	45,1			
44	300	325	476	10	122,20	0,121			52,0	52,3			
45	350	377	528	11	138,45	0,155			64,8	65,1			
46	400	426	578	12	154,00	0,193			73,0	73,3			
47	450	478	630	13	170,00	0,235		74,5	74,8				
48	500	530	682	14	186,00	0,282		86,5	86,8				
49	600	630	782	15	218,00	0,385		102,0	102,3				

Пример условного обозначения компенсатора четырехлинзового осевого Ру < 0,6 (6 кгс/см<sup>2</sup>) и Ду 200 мм: Компенсатор 0,6 (6) -200 04 ОСТ 34-10-572

# Компенсатор угловой однолинзовый ОСТ 34-10-573-93

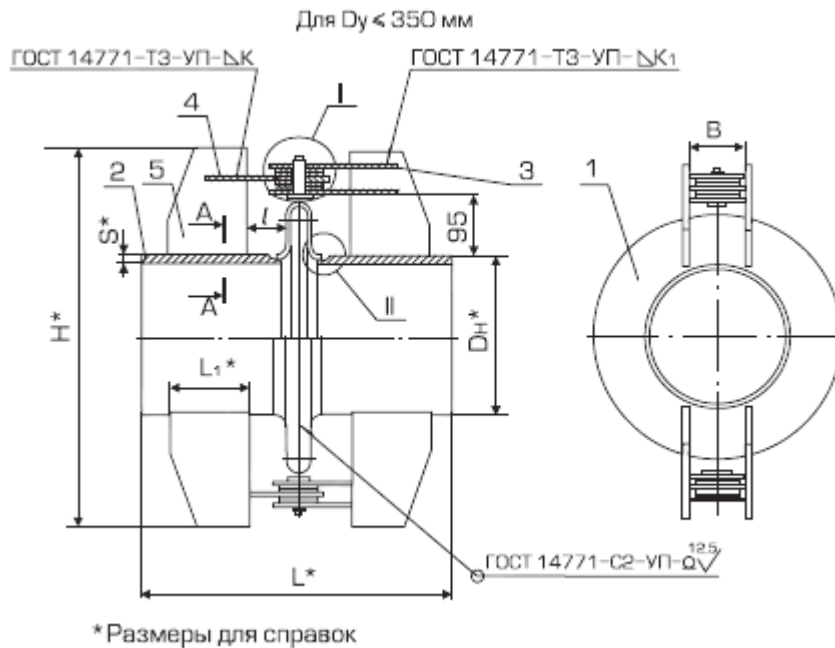
Отраслевой стандарт

Компенсатор угловой однолинзовый ОСТ 34-10-573-93

На РУ < 1,6 Мпа (16 кгс/см<sup>2</sup>)

Дата введения 01.01.94

Несоблюдение стандарта преследуется по закону.



Настоящий стандарт распространяется на одно-линзовые угловые компенсаторы Ду от 100 до 2200 мм., предназначенные для компенсации температурных изменений длины трубопроводов в П-образной, Г-образной, Z-образной и других шарнирных схемах компенсации, работающих в условиях неагрессивных и малоагрессивных сред, с условным давлением РУ до 1,6 Мпа (16 кгс/см<sup>2</sup>) и температурой до 300 С° и для Ду < 400 мм температурой до 425 С°.

Обозначение компенсатора	Давление условное, РУ, Мпа (кгс/см <sup>2</sup> )	Проход условный, Ду	Dh	L	H	B	S	S1	Техническая характеристика		Масса, кг
									Угол изгиба компенсатора, град	Жесткость линзы на изгиб, н-м	
01 ОСТ 34-10573	0,6 (6)	100	108	404	360	40	4	2,5	2 гр. 4 мин.	79	9
02		125	133		385				2 гр. 27 мин	121	10
03		150	159		415		5		2 гр 15 мин	178	11
04		200	219	464	515		7		1 гр 52 мин	367	23
05		250	273		565	60	8		1 гр. 37 мин	621	31
06		300	325		620				1 гр 27 мин	955	39
07		350	377	564	670		9		1 гр 18 мин	1390	51
08		400	426		720	80			1 гр 11 мин	1910	70
09		450	478	664	810		7		1 гр 5 мин	2550	81
10		500	530		865		8		0 гр 59 мин	3390	97
11		600	630	784	1020	100			0 гр 52 мин	5390	145
12		700	720		1110	120	10		0 гр 46 мин	7770	193
13		800	820		1205	150	11		0 гр 40 мин	11100	232
14	0,6 (6)	900	920	944	1310	150	12	2,5	0 гр 38 мин	15300	324
15		1000	1020		1410		14		0 гр 32 мин	20500	395
16		1200	1220	1064	1665	200	14	3	0 шр 27 мин	59800	586
17		1400	1420	1304	1900	250			0 гр 24 мин	92200	815
18		1600	1620		2090	300	20		0 гр 21 мин	134623	1239

19		1800	1820		2295		25		0 гр 19 мин	188451	1669
20		2000	2040	1514	2520				0 гр 17 мин	262236	2163
21		2200	2240		2710	350			0 гр 15 мин	344017	2371
22	1,0 (10)	100	108	404	360	40	4		2 гр 04 мин	139	9
23		125	133		385				1 гр 53 мин	213	10
24		150	159		415			5	1 гр 43 мин	313	12
25		200	219	464	510	60	7		1 гр 26 мин	645	26
26		250	273		565			8	1 гр 15 мин	1092	33
27		300	325	564	620				1 гр 7 мин	1679	50
28		350	377		670	80	9		1 гр 0 мин	2445	64
29		400	426	664	760				0 гр 55 мин	3350	89
30		450	478		810			10	0 гр 50 мин	4530	105
31		500	530		860	100	11		0 гр 45 мин	5986	125
32		600	630	784	1020	120	12		0 гр 40 мин	9491	209
33		700	720		1110			14	0 гр 32 мин	33500	285
34		800	820	964	1195	200	16		0 гр 29 мин	48900	428
35		900	920		1300			18	0 гр 25 мин	68200	511
36		1000	1020		1460			20	0 гр 24 мин	88400	624
37		1200	1220	1164	1665				0 гр 20 мин	147000	873
38		1400	1420	1344	1900	250	25		0 гр 17 мин	226000	1411
39	1,6 (16)	100	108	404	360	40	4		1 гр 35 мин	344	10
40		125	133		385				1 гр 28 мин	526	11
41		150	159	464	445	60	5		1 гр 20 мин	771	21
42		200	219		510			7	1 гр 07 мин	1588	28
43		250	273	564	560	80	8		0 гр 58 мин	2685	47
44		300	325		615				0 гр 51 мин	4127	57
45		350	377		665	100	9		0 гр 46 мин	6007	71
46		400	426	784	815				0 гр 42 мин	8230	119
47		450	478		865			10	0 гр 39 мин	11100	140
48		500	530	904	915	120	11		0 гр 35 мин	14630	198
49		600	630		1020			14	0 гр 31 мин	23300	262
50		700	720	964	1090	200	16		0 гр 28 мин	33500	397
51		800	820		1255			18	0 гр 25 мин	48000	501
52		900	920	1064	1360			20	0 гр 22 мин	66200	646
53		1000	1020	1264	1500				0 гр 20 мин	88400	832
54		1200	1220	1544	1700	220	25		0 гр 17 мин	147000	1458
55		1400	1420	1744	1940	250			0 гр 14 мин	226000	1898
С усиливающей подушкой.											
56	1,0 (10)	700	720	1064	1125	120	10	4	0 гр 32 мин	33500	321
57		800	820		1215	200	11		0 гр 29 мин	48000	430
58		900	920	1124	1320			12	0 гр 26 мин	66200	501
59		1000	1020		1480			14	0 гр 24 мин	88400	639
60		1200	1220	1624	1730	200			0 гр 20 мин	147000	1098
61		1400	1420	1964	1955	250			0 гр 17 мин	226000	1566
62	1,6 (16)	600	630	1064	1040	120	8		0 гр 31 мин	23300	304
63		700	720	1264	1110	200	10		0 гр 28 мин	33500	454
64		800	820	1364	1280			11	0 гр 25 мин	48000	624
65		900	920	1624	1420			12	0 гр 22 мин	66200	855
66		1000	1020		1530			14	0 гр 20 мин	88400	1018
67		1200	1220	2024	1730	220			0 гр 17 мин	147000	1603
68		1400	1420	2464	1965	250			0 гр 14 мин	226000	2225

Пример условного обозначения компенсатора четырехлинзового осевого  $P_u < 0,6$  (6 кгс/см<sup>2</sup>) и Ду 200 мм: Компенсатор 0,6 (6) -200 04 ОСТ 34-10-572

# Компенсатор угловой двухлинзовый ОСТ 34-10-574-93

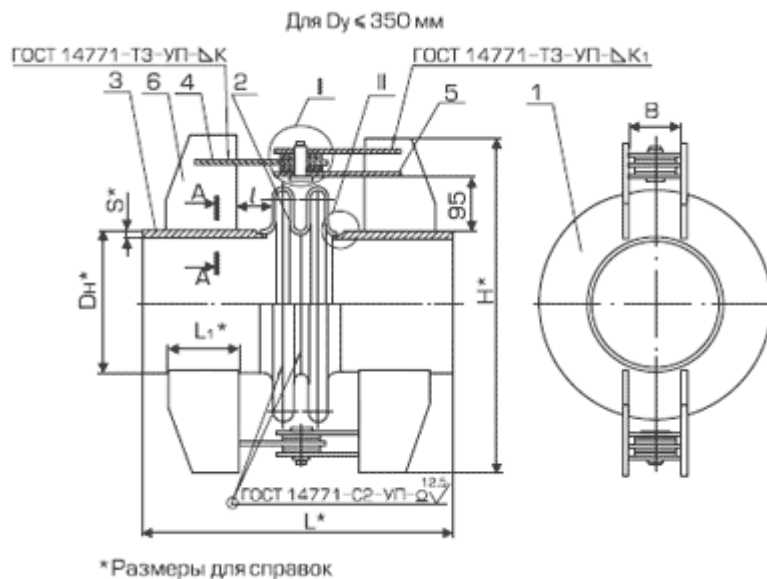
Отраслевой стандарт

Компенсатор угловой двухлинзовый ОСТ 34-10-574-93

На  $P_Y < 1,6$  Мпа ( $16 \text{ кгс/см}^2$ )

Дата введения 01.01.94

Несоблюдение стандарта преследуется по закону.



Настоящий стандарт распространяется на двух-линзовые угловые компенсаторы Ду от 100 до 2200 мм., предназначенные для компенсации температурных изменений длины трубопроводов в П-образной, Г-образной, Z-образной и других шарнирных схемах компенсации, работающих в условиях неагрессивных и малоагрессивных сред, с условным давлением  $P_Y$  до 1,6 Мпа ( $16 \text{ кгс/см}^2$ ) и температурой до  $300 \text{ C}^\circ$  и для Ду < 400 мм температурой до  $425 \text{ C}^\circ$ .

Обозначение компенсатора	Давление условное, $P_Y$ , Мпа ( $\text{кгс/см}^2$ )	Проход условный, Ду	$D_h$	L	H	B	S	S1	Техническая характеристика		Масса, кг
									Угол изгиба компенсатора, град	Жесткость линзы на изгиб, н-м	
01 ОСТ 3410-574	0,6 (6)	100	108	468	360	40	4	2,5	5 гр 24 мин	79	11
02		125	133		385				4 гр 54 мин	121	12
03		150	159		415				4 гр 30 мин	178	14
04		200	219		528				515	3 гр 44 мин	367
05		250	273	628	565	60	8	3 гр 15 мин	621	36	
06		300	325		620	2 гр 54 мин	955	44			
07		350	377	728	670	80	9	2 гр 36 мин	1390	67	
08		400	426		720			2 гр 22 мин	1910	76	
09		450	478	848	810	100	7	2 гр 10 мин	2550	88	
10		500	530		865			1 гр 58 мин	3390	104	
11		600	630	1128	1020	120	10	1 гр 44 мин	5390	154	
12		700	720		1110			1 гр 32 мин	7770	204	
13		800	820	1368	1205	150	11	1 гр 20 мин	11100	245	
14		900	920		1008			1310	1 гр 16 мин	15300	337
15		1000	1020	1578	1410	200	14	1 гр 04 мин	20500	410	
16		1200	1220		1128			1665	200	14	3
17		1400	1420	1908	1900	250	300	20	0 гр 48 мин	92200	840
18		1600	1620		2090				0 гр 42 мин	134623	1269
19		1800	1820	2520	2295	300	25	0 гр 38 мин	188451	1703	
20		2000	2040		1578			2520	0 гр 34 мин	262236	2200

21		2200	2240		2710	350			0 гр 30 мин	344017	2411
22	1,0 (10)	100	108		360		4		4 гр 08 мин	139	11
23		125	133	468	385	40			3 гр 43 мин	213	13
24		150	159		415		5		3 гр 23 мин	313	15
25		200	219	528	510	60	7		2 гр 52 мин	645	30
26		250	273		565		8		2 гр 30 мин	1092	38
27		300	325	628	620				2 гр 14 мин	1679	56
28		350	377		670	80	9		2 гр 01 мин	2445	71
29		400	426	728	760				1 гр 50 мин	3350	97
30		450	478		810		10		1 гр 40 мин	4530	113
31		500	530		860	100	11		1 гр 32 мин	5960	136
32	600	630		1020		12		1 гр 20 мин	9490	221	
33	700	720	848	1110	120	14	4	1 гр 05 мин	33500	282	
34	800	820	1028	1195	200	16		0 гр. 58 мин	48000	449	
35	900	920		1300		18		0 гр 52 мин	68200	533	
36	1000	1020		1460		20		0 гр 48 мин	88400	648	
37	1200	1220	1228	1665				0 гр 40 мин	147000	900	
38	1400	1420	1408	1900	250	25		0 гр 34 мин	226000	1444	
39	1,6 (16)	100	108		360		4		3 гр 12 мин	344	13
40		125	133	468	385	40			2 гр 56 мин	526	15
41		150	159	528	445	60	5		2 гр 40 мин	771	26
42	1,6 (16)	200	219	528	510	60	7		2 гр 14 мин	1582	33
43		250	273	628	560				1 гр 57 мин	2685	54
44		300	325		615	80	8		1 гр 41 мин	4127	65
45		350	377		665	100	9		1 гр 32 мин	6007	80
46		400	426	848	815				1 гр 24 мин	8230	128
47		450	478		865		10		1 гр 18 мин	11100	150
48		500	530	968	915	120	11	4	1 гр 11 мин	14630	211
49		600	630		1020		14		1 гр 02 мин	23300	276
50		700	720	1028	1090	200	16		0 гр 56 мин	33500	416
51		800	820		1255		18		0 гр 50 мин	48000	522
52	900	920	1128	1360		20		0 гр 45 мин	66200	668	
53	1000	1020	1328	1500				0 гр 41 мин	88400	857	
54	1200	1220	1608	1700	220	25		0 гр 34 мин	147000	1488	
55	1400	1420	1808	1940	250			0 гр 29 мин	226000	1942	
С усиливающей подушкой											
56	1,0 (10)	700	720	1128	1125	120	10	4	1 гр 05 мин	33500	339
57		800	820		1215	200	11		0 гр 58 мин	48000	450
58		900	920	1188	1320		12		0 гр 52 мин	66200	523
59		1000	1020		1480		14		0 гр 48 мин	88400	662
60		1200	1220	1688	1730	200			0 гр 40 мин	147000	1128
61		1400	1420	2028	1955	250			0 гр 34 мин	226000	1600
62	1,6 (16)	600	630	1128	1040	120	8		1 гр 02 мин	23300	319
63		700	720	1328	1110	200	10		0 гр 56 мин	33500	472
64		800	820	1428	1280		11		0 гр 50 мин	48000	644
65		900	920	1688	1420		12		0 гр 45 мин	66200	877
66		1000	1020		1530		14		0 гр 41 мин	88400	1042
67		1200	1220	2088	1730	220			0 гр 34 мин	147000	1634
68		1400	1420	2528	1965	250			0 гр 29 мин	226000	2259

Пример условного обозначения компенсатора углового двухлинзового  $P_u < 0,6$  (6 кгс/см<sup>2</sup>) и  $D_y$  200 мм: Компенсатор 0,6 (6) -200 04 ОСТ 34-10-574

## Компенсатор угловой трехлинзовый ОСТ 34-10-575-93

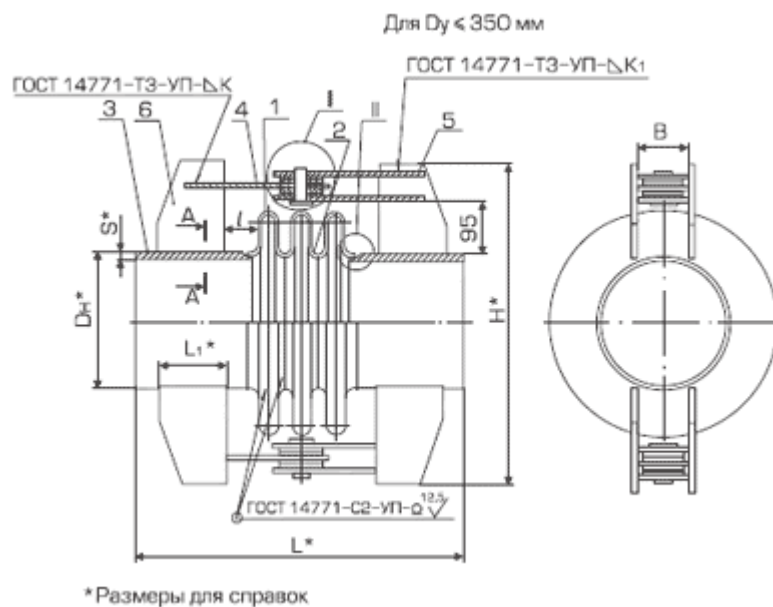
Отраслевой стандарт

Компенсатор угловой трехлинзовый ОСТ 34-10-575-93

На  $P_U < 1,6$  Мпа (16 кгс/см<sup>2</sup>)

Дата введения 01.01.94

Несоблюдение стандарта преследуется по закону.



Настоящий стандарт распространяется на трех-линзовые угловые компенсаторы Ду от 100 до 2200 мм., предназначенные для компенсации температурных изменений длины трубопроводов в П-образной, Г-образной, Z-образной и других шарнирных схемах компенсации, работающих в условиях неагрессивных и малоагрессивных сред, с условным давлением Ру до 1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>) и температурой до 300 С<sup>0</sup> и для Ду < 400 мм температурой до 425 С<sup>0</sup>.

Обозначение компенсатора	Давление условное, Ру, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Проход условный, Ду	Dh	L	H	B	S	S1	Техническая характеристика		Масса, кг	
									Угол изгиба компенсатора, град	Жесткость линзы на изгиб, н-м		
01 ОСТ 34-10 575	0,6 (6)	100	108	532	360	40	4	2,5	8 гр 06 мин	79	13	
02		125	133		385				7 гр 23 мин	121	15	
03		150	159		415		5		6 гр 45 мин	178	17	
04		200	219	592	515		7		5 гр 37 мин	367	30	
05		250	273		565	60	8		4 гр 52 мин	621	40	
06		300	325		620				4 гр 20 мин	955	49	
07		350	377	692	670		9		3 гр 54 мин	1390	72	
08		400	426		720	80			3 гр 33 мин	1910	83	
09		450	478	792	810		7		3 гр 15 мин	2550	96	
10		500	530		865		8		2 гр 57 мин	3390	113	
11		600	630	912	1020	100			2 гр 36 мин	5390	164	
12		700	720		1110	120	10		2 гр 18 мин	7770	214	
13		800	820		1205	150	11		2 гр 0 мин	11100	257	
14	0,6 (6)	900	920	1072	1310	150	12	2,5	1 гр 54 мин	15300	351	
15		1000	1020		1410		14		1 гр 36 мин	20500	425	
16		1200	1220	1192	1665	200	14		3	1 гр 21 мин	59800	629
17		1400	1420	1432	1900	250			1 гр 12 мин	92200	865	
18		1600	1620		2090	300	20		1 гр 03 мин	134623	1298	
19		1800	1820		2295		25		0 гр 57 мин	188451	1736	
20		2000	2040	1642	2520				0 гр 51 мин	262236	2236	
21		2200	2240		2710	350			0 гр 45 мин	344017	2451	
22	1,0 (10)	100	108		360		4	4	6 гр 12 мин	139	15	
23		125	133	532	385	40			5 гр 36 мин	213	16	
24		150	159		415		5		5 гр 06 мин	313	19	
25		200	219	592	510	60	7		4 гр 19 мин	645	35	
26		250	273		565		8		3 гр 45 мин	1092	44	
27		300	325	692	620				3 гр 21 мин	1679	62	
28		350	377		670	80	9		3 гр 0 мин	2445	78	
29		400	426	792	760				2 гр 45 мин	3350	104	
30		450	478		810		10		2 гр 30 мин	4530	122	
31		500	530		860	100	11		2 гр 18 мин	5960	146	
32		600	630	912	1020	120	12		2 гр 0 мин	9490	231	
33		700	720		1110		14		4	1 гр 37 мин	33500	298
34		800	820	1092	1195	200	16		1 гр 27 мин	48000	468	

35		900	920		1300		18	1 гр 18 мин	68200	555	
36		1000	1020		1460		20	1 гр 12 мин	88400	671	
37		1200	1220	1292	1665			1 гр 0 мин	147000	928	
38		1400	1420	1472	1900	250	25	0 гр 51 мин	226000	1478	
39	1,6 (16)	100	108		360			4 гр 48 мин	344	17	
40		125	133	532	385	40	4	4 гр 24 мин	526	19	
41		150	159		445			4 гр 0 мин	771	30	
42		200	219	592	510	60	7	3 гр 21 мин	1588	39	
43		250	273		560			2 гр 55 мин	2685	61	
44		300	325	692	615	80	8	2 гр 31 мин	4127	73	
45		350	377		665	100	9	2 гр 18 мин	6007	89	
46		400	426	912	815			2 гр 06 мин	2230	139	
47		450	478		865		10	1 гр 57 мин	11100	162	
48		500	530		915			1 гр 36 мин	14630	223	
49		600	630	1032	1020	120	14	1 гр 33 мин	23300	291	
50		700	720	1092	1090	200	16	1 гр 24 мин	33500	434	
51		800	820		1255		18	1 гр 15 мин	48000	542	
52		900	920	1192	1360		20	1 гр 07 мин	66200	691	
53		1000	1020	1392	1500			1 гр 02 мин	88400	880	
54		1200	1220	1572	1700	220	25	0 гр 51 мин	147000	1519	
55		1400	1420	1872	1940	250		0 гр 43 мин	226000	1977	
С усиливающей подушкой											
56	1,0 (10)	700	720	1192	1125	120	10	4	1 гр 37 мин	33500	355
57		800	820		1215	200	11		1 гр 27 мин	48000	470
58		900	920	1252	1320		12		1 гр 18 мин	66200	545
59		1000	1020		1480		14		1 гр 12 мин	88400	686
60		1200	1220	1752	1730	200			1 гр 0 мин	147000	1154
61		1400	1420	2092	1955	250			0 гр 37 мин	226000	1654
62	1,6 (16)	600	630	1192	1040	120	8		1 гр 33 мин	23300	333
63		700	720	1392	1110	200	10		1 гр 24 мин	33500	490
64		800	820	1492	1280		11		1 гр 15 мин	48000	665
65		900	920	1752	1420		12		1 гр 07 мин	66200	899
66		1000	1020		1530		14		1 гр 02 мин	88400	1067
67		1200	1220	2152	1730	220			0 гр 51 мин	147000	1670
68		1400	1420	2592	1965	250			0 гр 43 мин	226000	2294

Пример условного обозначения компенсатора углового трехлинзового  $P_u < 0,6$  (6 кгс/см<sup>2</sup>) и Ду 200 мм: Компенсатор 0,6 (6) -200 04 ОСТ 34-10-575

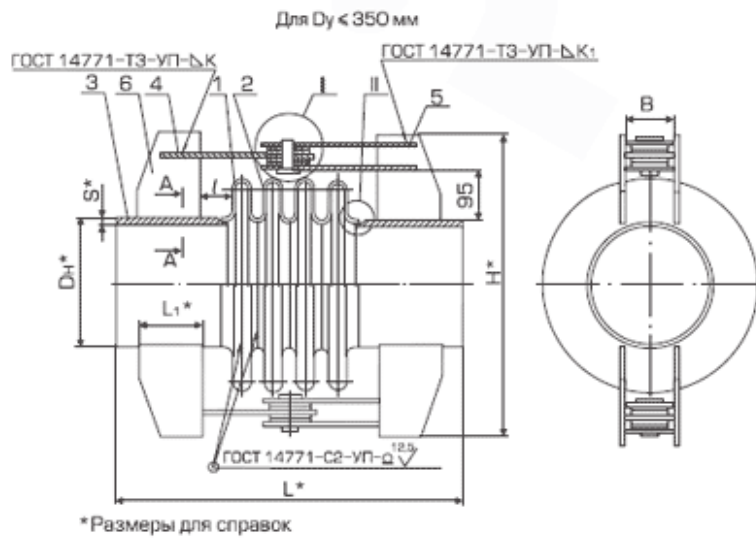
## Компенсатор угловой четырехлинзовый ОСТ 34-10-581

Отраслевой стандарт

Компенсатор угловой четырехлинзовый ОСТ 34-10-576-93

На  $P_U < 1,6$  Мпа (16 кгс/см<sup>2</sup>) Дата введения 01.01.94

Несоблюдение стандарта преследуется по закону.



Настоящий стандарт распространяется на четырех-линзовые угловые компенсаторы Ду от 100 до 2200 мм., предназначенные для компенсации температурных изменений длины трубопроводов в П-образной, Г-образной, Z-образной и других шарнирных схемах компенсации, работающих в условиях неагрессивных и малоагрессивных сред, с условным давлением Ру до 1,6 Мпа (16 кгс/см<sup>2</sup>) и температурой до 300 С<sup>0</sup> и для Ду < 400 мм температурой до 425 С<sup>0</sup>.

Обозначение компенсатора	Давление условное, Ру, Мпа (кгс/см <sup>2</sup> )	Проход условный, Ду	Dh	L	H	B	S	S1	Техническая характеристика		Масса, кг
									Угол изгиба компенсатора, град	Жесткость линзы на изгиб, н-м	
01 ОСТ 3410-576	0,6 (6)	100	108	596	360	40	4	2,5	10 гр 48 мин	79	16
02		125	133		385				9 гр 50 мин	121	18
03		150	159		415				9 гр 0 мин	178	20
04		200	219	656	515	60	7	7 гр 29 мин	367	34	
05		250	273		565			6 гр 29 мин	621	44	
06		300	325	756	620	80	9	5 гр 47 мин	955	54	
07		350	377		670			5 гр 12 мин	1390	78	
08		400	426		720			4 гр 44 мин	1910	89	
09		450	478	856	810	80	7	4 гр 20 мин	2550	102	
10		500	530		865			3 гр 56 мин	3390	120	
11		600	630	976	1020	100	10	3 гр 28 мин	5390	173	
12		700	720		1110			3 гр 04 мин	7770	226	
13		800	820	1136	1205	150	11	2 гр 40 мин	11100	270	
14		900	920		1310			2 гр 32 мин	15300	365	
15		1000	1020		1410			2 гр 08 мин	20500	439	
16		1200	1220	1256	1665	200	14	3	1 гр 48 мин	59800	651
17		1400	1420		1496				1900	250	1 гр 36 мин
18		1600	1620	1706	2090	300	20	1 гр 24 мин	134623	1327	
19		1800	1820		2295			1 гр 16 мин	188451	1768	
20		2000	2040		2520			1 гр 08 мин	262236	2272	
21		2200	2240	1706	2710	350	25	1 гр 0 мин	344017	2490	
22	1,0 (10)	100	108		596			360	40	4	8 гр 16 мин
23		125	133	385		7 гр 28 мин	213	19			
24		150	159	415		6 гр 46 мин	313	22			
25		200	219	656	510	60	7	5 гр 44 мин	645	39	
26		250	273		565			5 гр 0 мин	1092	49	
27		300	325	756	620	80	9	4 гр 28 мин	1679	63	
28		350	377		670			4 гр 0 мин	2445	85	
29		400	426		856			3 гр 40 мин	3350	112	
30		450	478	856	810	100	10	3 гр 20 мин	4530	130	
31		500	530		860			3 гр 04 мин	5960	157	
32		600	630	976	1020	120	12	2 гр 40 мин	9490	237	
33		700	720		1110			2 гр 10 мин	33500	316	
34		800	820		1156			1195	200	16	1 гр 56 мин
35		900	920	1300	1 гр 44 мин	66200	578				
36		1000	1020	1356	1460	250	20	1 гр 36 мин	88400	695	
37		1200	1220		1665			1 гр 20 мин	147000	957	
38		1400	1420		1536			1900	250	25	1 гр 08 мин



39	1,6 (16)	100	108	596	360	40	4	6 гр 24 мин	344	20	
40		125	133		385				5 гр 52 мин	526	23
41	1,6 (16)	150	159	656	445	60	5	5 гр 20 мин	771	35	
42		200	219		510			7	4 гр 28 мин	1588	45
43		250	273		756	560	80	8	3 гр 54 мин	2685	68
44		300	325	615		3 гр 22 мин			4127	80	
45		350	377	665		100	9	3 гр 04 мин	6007	98	
46		400	426	976	815	10	10	2 гр 48 мин	8230	149	
47		450	478		865			2 гр 36 мин	11100	174	
48		500	530	1096	915	120	11	4	2 гр 22 мин	14630	236
49		600	630	1156	1020	200	16	16	2 гр 04 мин	23300	307
50		700	720		1090				1 гр 52 мин	33500	453
51		800	820	1256	1255	20	18	18	1 гр 40 мин	48000	563
52		900	920		1360				20	1 гр 30 мин	66200
53		1000	1020	1456	1500	220	25	25	1 гр 21 мин	88400	905
54		1200	1220	1736	1700				1 гр 08 мин	147000	1549
55		1400	1420	1936	1940	250	250	250	0 гр 58 мин	226000	2012
С усиливающей подушкой											
56	1,0 (10)	700	720	1256	1125	120	10	4	2 гр 10 мин	33500	372
57		800	820	1318	1215	200	11	11	1 гр 56 мин	48000	490
58		900	920		1320	12	1 гр 44 мин	66200	568		
59		1000	1020	1480	14	1 гр 35 мин	88400	709			
60		1200	1220	1815	1730	200	14	14	1 гр 20 мин	147000	1182
61		1400	1420	2156	1955	250	14	14	1 гр 08 мин	226000	1669
62	1,6 (16)	600	630	1256	1040	120	8	8	2 гр 04 мин	23300	349
63		700	720	1456	1110	200	10	10	1 гр 52 мин	33500	509
64		800	820	1556	1280	200	11	11	1 гр 40 мин	48000	686
65		900	920	1816	1420				12	12	12
66		1000	1020	2216	1530	220	220	220	1 гр 21 мин	88400	1091
67		1200	1220		1730				1695	1 гр 08 мин	147000
68		1400	1420	2655	1965	250	250	250	0 гр 58 мин	226000	2330

Пример условного обозначения компенсатора углового четырехлинзового  $P_u < 0,6$  (6 кгс/см<sup>2</sup>) и Ду 200 мм: Компенсатор 0,6 (6) -200 04 ОСТ 34-10-576

# КДМ линзовый компенсатор осевой газовой компенсатор КДМ

Линзовые компенсаторы обеспечивают компенсацию только осевых перемещений.

Двухлинзовые компенсаторы типа КДМ давно известны специалистам и давно применяются в системах газоснабжения на подземных газопроводах. Компенсаторы КДМ устанавливаются в колодцах после задвижек по ходу газа. Данный тип компенсатора производится из тонколистовой стали в виде отдельных, свариваемых между собой штампованных полулинз.

Непосредственно перед установкой линзы компенсатора сжимают с помощью стяжных шпилек 8 и в таком состоянии монтируют его на газопровод, после монтажа компенсатора КДМ нужно отпустить гайки 7, чтобы стяжные шпильки были свободными.



## Технические характеристики

	Двухлинзовые компенсаторы на условное давление 0,6 МПа				
	КДМ-100-1,0	КДМ-150-1,0	КДМ-200-1,0	КДМ-300-1,0	КДМ-400-1,0
Длина монтажная $L$ в свободном состоянии, мм, не более	402	437	442	457	457
Наружный диаметр $D$ , мм, не более	356	409	456	571	655
Полная компенсирующая способность, мм, не более	14	14	14	10	10
Масса, кг, не более	26,6	35,9	57,7	88,8	105,0
	Двухлинзовые компенсаторы на условное давление 1,2 МПа				
	КДМ-100-1,2	КДМ-150-1,2	КДМ-200-1,2	КДМ-300-1,2	КДМ-400-1,2
Длина монтажная $L$ в свободном состоянии, мм, не более	402	437	442	457	457
Наружный диаметр $D$ , мм, не более	356	409	456	571	655
Полная компенсирующая способность, мм, не более	22	20	18	16	13
Масса, кг, не более	31,5	45,9	64,2	127,8	189,1

## Компенсатор линзовый КЛО осевой

**Компенсаторы КЛО линзовые** предназначены для компенсации температурных и механических перемещений трубопроводов и аппаратов, работающих со средами разной агрессивности при температуре стенки и давлении в соответствии с таблицей.

Применяются в химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей, газовой и других отраслях промышленности.

Компенсаторы могут изготавливаться с внутренней обечайкой и дренажными трубками.

Диаметры компенсаторов 500 ...2400мм. при P=1,0МПа; 500... 1600мм. при P=1,6МПа.

Число гофр (линз) 1...6.



### Материальное исполнение и условия эксплуатации

Условное обозначение	Марка стали	Рабочие условия	
		Температура стенки, гр.С	Давление среды, МПа, не более
Компенсатор линзовый КЛО М1	Ст3пс2 Ст3сп2	От -10 до + 200	От 0,1 до 1,6
		От -15 до + 350	
		От -30 до + 380	
Компенсатор линзовый КЛО М1-2	Ст3пс4 Ст3сп4	От -20 до + 200	0,07
Компенсатор линзовый КЛО М1-3	Ст3пс5 Ст3сп5	От -20 до + 380	—
Компенсатор линзовый КЛО М3	09Г2С, 09Г2СА	От -70 до + 420	От 0,1 до 1,6
Компенсатор линзовый КЛО М3-1	09Г2С, 10Г2С1	От -70 до + 200	
Компенсатор линзовый КЛО М3-2	16ГС, 09Г2С	От -40 до + 420	
Компенсатор линзовый КЛО М4	12Х18Н10Т	От -70 до + 525	
Компенсатор линзовый КЛО М4-1	08Х18Н10Т	От -70 до + 525	

Пример условного обозначения компенсатора КЛО:

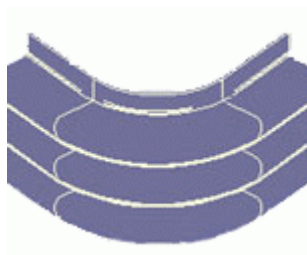
Где 700-диаметр условный в мм, 2,5 — условное давление в кг/см<sup>2</sup>, 4 — число линз, О — с внутренней обечайкой, Д — с дренажными трубками, М1 — материальное исполнение, технические условия.

# Линзовые компенсаторы ЛК

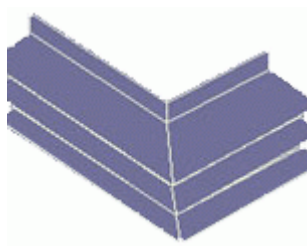
Применяются *линзовые компенсаторы ЛК* для компенсации температурного расширения трубопроводов, для предотвращения разрушения труб при деформации трубопроводов, для выравнивания несоосности в трубопроводных системах, для присоединения напорных и всасывающих трубопроводов к агрегатам (насосам, турбинам, компрессорам, двигателям и т.д.), для снижения вибрационных нагрузок и герметизация трубопроводов

Типы линзовых компенсаторов:

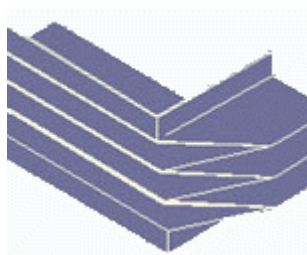
1. С закругленным углом



2. С одним углом



3. С камерным углом



**Условия эксплуатации:**

рабочая среда: газ, пар, вода и другие среды  
давление рабочей среды: PN до 125 кг/см<sup>2</sup>  
температура рабочей среды: от -60 до 425 гр. С

**Особенности конструкции линзовых компенсаторов:**

количество линз: на заказ  
форма компенсатора: круглые, прямоугольные, овальные  
линзы: нержавеющая сталь 08X18H10Тили Ст. 20  
патрубок, фланец, каркас: Ст. 20 или 08X18H10Т, 12X18H10Т  
кожух, экран: Ст. 20 или нержавеющая сталь 08X18H10Т, 12X18H10Т  
тип присоединения: под приварку, фланцевый, резьбовой  
условный диаметр: DN от 50 до 12000 мм.

Различные компенсаторы лучше возмещают скачки температуры, давления и вибрации, если выбраны по соответствию условиям рабочей среды и другим факторам. Так, например, линзовые компенсаторы предназначены для эксплуатации на газопроводах. В первую очередь это дает понять, что речь идет о неагрессивных или, в крайнем случае, малоагрессивных средах, основная рабочая среда для них – воздух.

Но **линзовые компенсаторы** изготовленные из нержавеющей стали используются, к примеру, в нефтехимической промышленности и проводят кислоты и прочие агрессивные среды. Линзовые компенсаторы изготавливаются из линз и полулинз, сваренных в вершинах линзы, они отличаются большой угловой и сдвиговой жесткостью, поэтому применяются для компенсации значительных осевых перемещений при высоких показателях температур и давления. Наиболее встречаемый вид-это линзовый осевой компенсатор.

Конструкция линзовых компенсаторов отличается по количеству линз, преимущественно используются от одной до четырех, чем линз больше, тем выше компенсирующая способность оборудования. Кроме того, линзовые компенсаторы могут делиться на круглые и прямоугольные – с учетом формы газопроводов. Чаще всего, для большей герметичности и увеличения срока эксплуатации, линзовые осевые компенсаторы конструируют непосредственно по индивидуальному заказу с учетом характеристик среды и газопровода. Также конструируются различные виды линзовых компенсаторов с учетом того, возможно ли осевое, сдвиговое или угловое смещение трубопровода. В промышленности особенно широко применяются осевые линзовые компенсаторы, которые сконструированы проще, чем угловые и не имеют шарнирной составляющей.

Температурный диапазон для них ограничивается 400°C в том случае, если выбран стандартный вариант и может достигать 800°C, если речь идет о линзовом компенсаторе из нержавеющей стали.



## **Эксплуатация и монтаж линзовых компенсаторов**

- 1) Линзовые компенсаторы необходимо устанавливать и вводить в эксплуатацию персоналом, который обладает высоким уровнем подготовки и опыта, а также соответствовать инструкции, нормативно-технической, а также конструкторской документации.
- 2) Во время транспортировки и монтажа линзовых компенсаторов, должны соблюдаться меры предосторожности, исключающие поломку компенсаторов. В целях предупреждения повреждения линз компенсаторов, хранить линзовые компенсаторы без использования защитных футляров и кожухов запрещается.
- 3) Требования и нормы безопасности, которые действуют на областях применения, необходимо соблюдать при монтаже конструкции.
- 4) Перед тем, как производить монтаж линзового компенсатора, необходимо полностью снять упаковку, а затем произвести осмотр компенсатора для того, чтобы выявить возможные наружные повреждения компенсатора в целом, а также линз, после хранения и транспортировки.
- 5) Запрещается нагружать линзовый компенсатор силами или моментом массы конструкции, которые к нему присоединяются в период монтажа и эксплуатации.
- 6) Компенсаторы необходимо защищать от попадания на них стружек или частей раскаленного металла во время выполнения сварочных работ. Во время сварки недопустимым является прохождение тока сквозь компенсаторы.
- 7) Каждый участок трубопровода, на котором установлен линзовый компенсатор необходимо ограничить неподвижными опорами, которые выбираются с учетом максимально действующих на компенсатор моментов и сил. Между компенсатором и скользящими опорами необходимо соблюдать расстояние, равно  $1.5 - 2$  от диаметра прохода DN. Для избегания зажимов, необходимо подбирать и рассчитывать диаметры опор соответствующих размерам установки.
- 8) Для того, чтобы смонтировать линзовой компенсатор на конструкцию трубопровода, необходимо учитывать допустимые величины непераллельности соединения, а также монтажного сдвига, которые должны соответствовать значениям, которые прописаны в нормативно-технической документации, которая прилагается в работе с трубопроводами, как объектами применения компенсаторов. При этом растяжение/сжатие изделия должно не превышать от 5 миллиметров для DN до 500 миллиметров, а также 10 миллиметров для DN, более 500 миллиметров, с тем условием, что в монтажных чертежах отсутствуют иные требования. В состав поставки не входят натяжные, а также иные устройства, необходимы для монтажа.
- 10) Необходимо обеспечение возможности максимальной возможности перемещения патрубков на всю величину осевого хода при выполнении монтажно-изоляционных работ.
- 11) Необходимо также применять защитные кожуха для компенсаторов при работе с канальной, без канальной, а также наземной установке трубопровода.
- 12) После того, как были установлены опоры трубопровода, необходимо проверить на герметичность, а также испытать давлением всю конструкцию. Необходимо избегать превышения параметров эксплуатации, а также скачков давления в течение всего срока эксплуатации.

**Екатеринбург**

**ООО «Компания Синергия» 2012 г**