

## **ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ**

---

**Компенсаторы осевые**

**полуразгруженные**

**$P_y \leq 1,6$  МПа**

**Конструкция и размеры**

**ОСТ 34-42-441-84 + ОСТ 34-42-443-84**

**Издание официальное**

УТВЕРЖДЕНО

Приказом Министерства энергетики  
и электрификации СССР  
от 6 апреля 1984 г. № 122

Компенсаторы осевые полуразгруженные Ру ≤ 1,6 МПа

Отраслевые стандарты.  
Конструкция и размеры

ПТИ „Энергомонтажпроект“  
Главный инженер

Петринградский филиал  
ПТИ „Энергомонтажпроект“  
Главный инженер

Зав. отделом  
Нормоконтроль  
Руководитель разработки  
Руководитель бригады  
Конструктор I категории  
Ст. инженер  
Конструктор Эксперт  
Инженер  
Ст. техник  
Ст. техник  
Чертежник-конструктор

Буриков

М.Г.Бережной

Андрей

Я.М.Щагин

Денис

В.И.Егорев

Панка

Г.А.Голоуба

Р.С.

О.В.Стрельников

Лид

Л.Я.Белотученко

Ремеш

Л.Б.Крибшик

Чес

Д.Н.Ратникова

Андрей

И.В.Сметонина

Сергей

В.А.Лифреев

Борис

И.М.Сиротина

Богдан

Л.В.Протутин

В.В.Богдана

Согласовано

Главное производственно-  
техническое управление по  
строительству Минэнерго СССР  
Главный инженер

ВГНИИПИ „Атомтеплозелектропроект“  
Главный инженер

Ильин

В.Г.Чумаченко

З.Н.Ходгин

## ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

КОМПЕНСАТОР ОСЕВОЙ ЧЕТЫРЕХЛИНОВЫЙ  
ПОЛУРАЗГРУЖЕННЫЙ  $P_y \leq 1,6$  МПа

ОСТ

Конструкция и размеры

34.42-442-84

Взамен

ОИП 31 1815

ОСТ 34.42-442-73

Приказом Министерства энергетики и электрификации СССР  
от 06.04.84 № 122

срок действия установлен

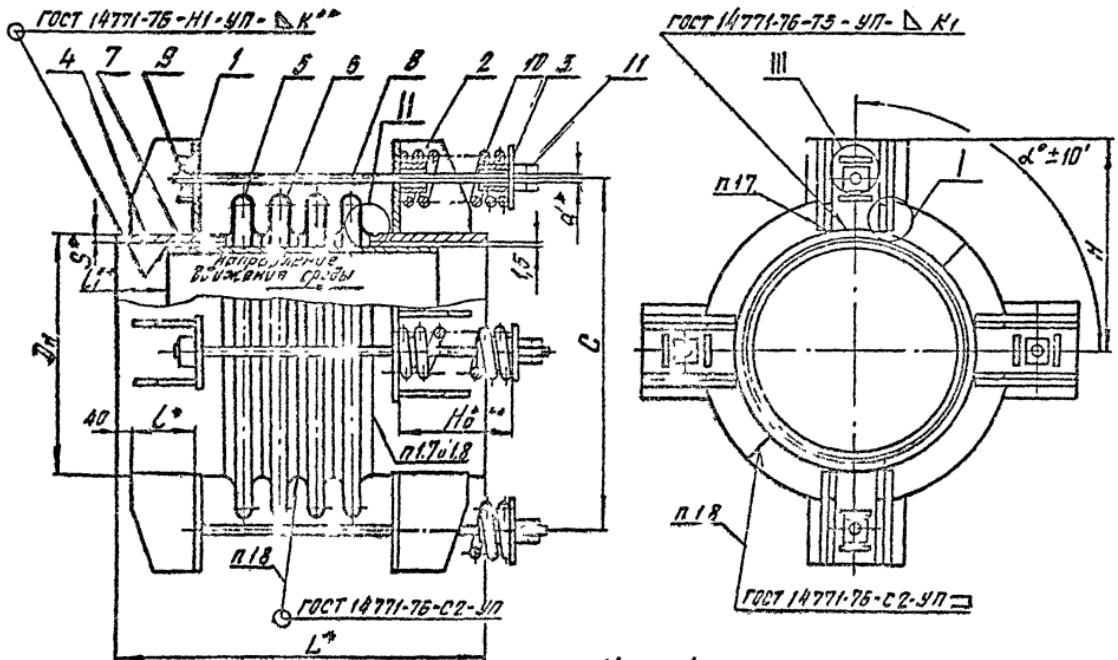
с 1 июня 1984 г.  
до 1 июня 1989 г.

Настоящий стандарт распространяется на четырехлиновые осевые полуразгруженные компенсаторы  $D_y$  от 400 до 1000м, предназначенные для компенсации температурных изменений длины трубопровода только в осевом направлении, работающих в условиях неагрессивных и малоагрессивных сред, с условным давлением  $P_y$  до 1,6 МПа и температурой до 300°C

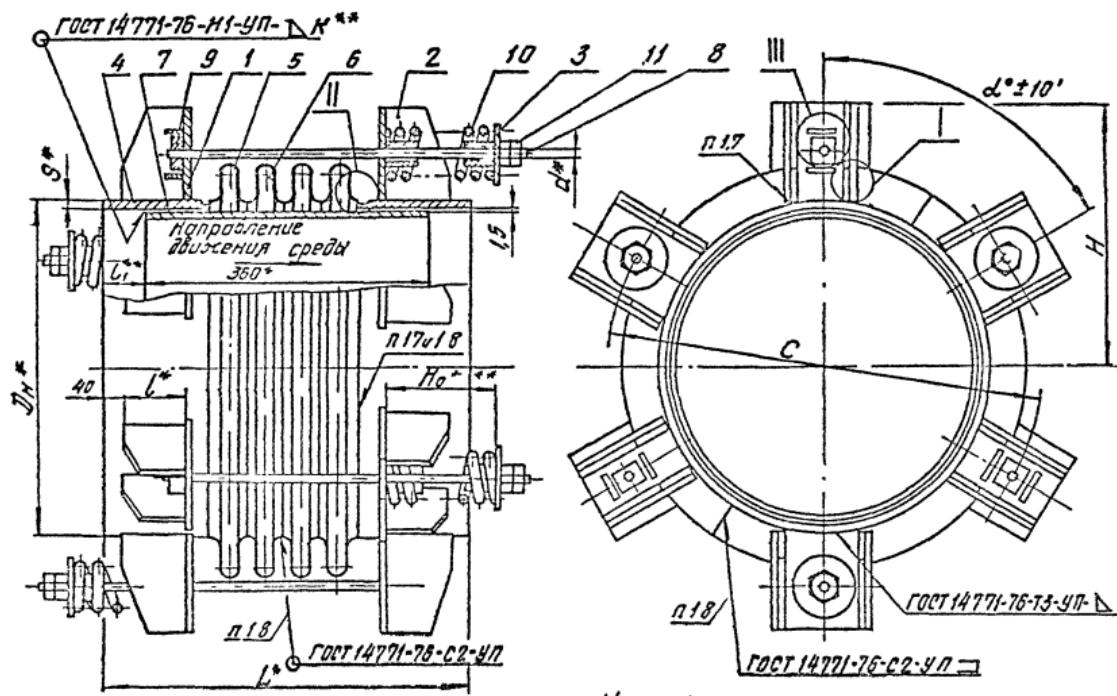
## 1. КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ ОСЕВЫХ ПОЛУРАЗГРУЖЕННЫХ КОМПЕНСАТОРОВ

1.1. Конструкция и размеры четырехлиновых осевых полуразгруженных компенсаторов должны соответствовать указанным на чертеже и в табл.1.

1.2. Техническая характеристика полуразгруженных компенсаторов приведена в табл.2.



Черн. 1



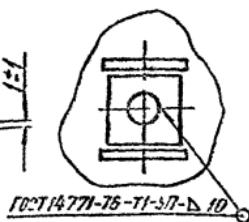
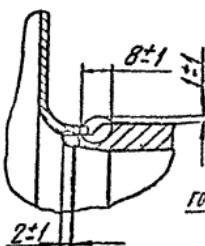
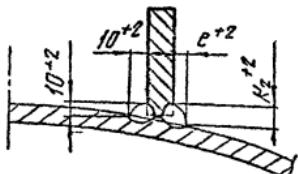
OCT 34-42-442-84 Comp 3

Стр.4 ОСТ 34-42-442-84

I

II

III



1.3\* Размеры для спрессовок

1.4\*\* Размеры  $l_1 = 300$  мм для  $D_1 \leq 600$  мм и  $l_1 = 350$  мм для  $D_1 \geq 700$  мм,  $k=4$  мч для  $D_1 \leq 500$  мм и  $k=5$  мч для  $D_1 \geq 650$  мм.

При сборке компенсатора между патрубками и направляющим стаканом (поз. 7) должен быть выбран необходимый кольцевой зазор, обеспечивающий их взаимное свободное перемещение

1.5\*\*\* Радиус  $R_0$  - в свободном состоянии пружины. Затяжка пружин производится после установки компенсатора между неподвижными опорами.

1.6 При установке щитов (поз. 1 и 2) на патрубки необходимо расположить их вне сборных швов патрубков

1.7 Сварка автоматическая или полуавтоматическая в углекислом газе.

Приволока СВ-08 ГС или СЭ-03 Г2С по ГОСТ 2246-70\*

1.8 Технология сварки и объем контроля по РГМ-1С-81.

1.9 При выполнении пружин б и в необходимо расположить их в штампованном порядке, соответственно чередуя детали по з. 1 и 2.

1.10 Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{IT15}{2}$ .

1.11 Остальные технические требования по ОСТ 34-42-581-82.

Таблица 1

Размеры в мм

Обозначение типоразмера компенсатора	Давление установки $P_y$ , МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Форма человека $D_y$	$D_H$	$L$	$l$	$H$	$C$	$H_o$	$S$	$d$	$K_1$	$K_2$	$e$	$\alpha^\circ$	Кол- во грун. $n$	Масса, кг
01	0,6 (6)	400	426	955	250	453	666	289	9	30	10	6	180	2	241	
02		450	478			463	718		7		8		120	3	283	
03		500	530			491	770			277			8		328	
04		600	630			545	870		8	24			72	5	516	
05		700	720			593	960				10	10	60	6	591	
06		800	820			645	1060		9				60	6	696	
07		900	920			697	1160	289	12	30	12	12	45	8	916	
08		1000	1020			748	1260		14		16		72	5	988	
09	1,0 (10)	400	426	955	250	453	666		9			6	90	4	355	
10		450	478			463	718		7	24			8	14	375	
11		500	530			491	770	289	8				8	72	5	469
12		600	630			543	870	304	12	30	12	16			592	

ОСТ 34-42-442-84.0мр5

15 OCT 34-42-442-84

Приложение табл 1

Размеры в мм

Обозначение типоразмера компенсатора	Давление условного $P_u$ , МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Проход условный $D_u$	$D_H$	$L$	$H$	$C$	$H_0$	$S$	$d$	$K_1$	$K_2$	$e$	$L^o$	Кол- во пружин $n$	Масса, $K_2$
13	1,0	700	720	1055	300	593	960	289	11	12	14	10	45	8	860
14	(10)	800	820			645	1050								894
15		400	426			433	666	528	9						485
16		450	478	955	250	460	718	549	10	30	10	15		90	4
17	(16)	500	530			491	770	528	11		14	8			548
18		600	630			543	870	543	12	12	15		60	6	716
															828

Пример условного обозначения компенсатора четырехлинейного  
осевого полуразгруженного  $D_u$  400 мм на  $P_u$  1,6 МПа

Компенсатор 1,6-400 15 OCT 34-42-442-84

то же  $D_u$  600 мм на  $P_u$  1,6 МПа:

Компенсатор 1,6-600 18 OCT 34-42-442-84

Таблица 2

Ду, мм	Давле- ние среды Р, МПа	Техническая характеристика полуразгруженного компенсатора				Сила пружины при деформа- ции $f_{\text{так}} = 70 \text{ мм}$	Кол- во цикл. при давлении среды Р, МПа (кес/см²)	Величина предварительной затяжки пружины $f_{\text{пр}} + R_{\text{пр}}$ (мм и кес)							
		Компен- сирующая способ- ность	Жесткость лины по сжатию	Преектив наго- роды	Распорное уси- лие при Р=1 бар Па			0,45(4,5)	0,5(5,0)	0,55(5,0)	0,6(6,0)				
		мм³	мм	Кес/см²	F, см²			f <sub>пр</sub>	P <sub>пр</sub>	f <sub>пр</sub>	P <sub>пр</sub>	f <sub>пр</sub>	P <sub>пр</sub>		
400	0,6	22	35,7	1930	80(8,0)	40,00(4080)	2	57	3322	61	3555	66	3844	69	4021
450			39,5	2350	97(9,7)	32,60(3325)	3	56	2660	60	2850	65	3087	68	3230
500			43,3	2820	115(11,5)	40,00(4080)		54	3147	58	3438	63	3672	66	3845
600			50,6	3850	156(15,6)	32,60(3325)	5	54	2565	58	2755	62	2945	66	3135
700			57,1	4900	195(19,5)			5147	59	3438	64	3659	67	3905	
800			64,4	6230	242(24,2)	40,00(4080)	6	56	3864	61	3555	66	3846	69	4025
900			71,7	7710	303(30,3)			53	3879	57	3822	62	3613	65	3788
1000			79,0	9340	380(38,0)		8	61	3555	66	3846	70	4080	70	4080

1) При 1000 циклах нагружения.

2) величины распорных усилий, передаваемые полуразгруженными компенсаторами, определяются по формулам:  $R_{\text{пр}} \approx R_{\text{пр}} \cdot \pi$  при затяжке пружины  $R_{\text{пр}} < R_{\text{так}}$  и  $R_{\text{пр}} \approx R - R_{\text{так}} \cdot \pi \left(1 - \frac{\Delta}{f_{\text{так}}}\right)$  при  $R_{\text{пр}} = R_{\text{так}}$ , где  $R$ -полный распор осевого линзовидного компенсатора от давления  $P$ (МПа) и жесткости линзы при её сжатии на  $\Delta$ , (мм), определяется по формуле:  $R \approx 10 / P \cdot F + K_{\text{сж}} \cdot \Delta$ , кес

ОСТ 34-42-442-84 Стр. 7

Продолжение табл 2

$D_d$ , мм	$P$ , МПа <sup>2</sup>	Технические характеристики полуразгруженного компенсатора				$R_{\text{пак}}$ , кН (кгс)	$f_{\text{пак}}$ , кН/см <sup>2</sup>	$R_{\text{пр}}$ , кН (кгс)	$R_{\text{пак}} = 70 \text{ мм}$	$\eta$	Величина предварительной загтяжки пружины ( $f_{\text{пак}}$ и $P_{\text{пр}}$ ), Нм и кгс													
		Изменя- емая способ- ность	Состо- ние линия на сжатие	Эффективное условие плотности	$R_{\text{пак}} = 70 \text{ мм}$							Сила пружины при деформа- ции				при добавленной загтяжке $P$ , МПа (кгс/см <sup>2</sup> )								
												$0.7(7.0)$	$0.8(8.0)$	$0.9(9.0)$	$1.0(10)$	$f_{\text{пак}}$	$P_{\text{пак}}$	$f_{\text{пр}}$	$P_{\text{пр}}$					
400	1,0	16	62,7	1930	125(12,5)	32,60 (3385)	4	50	1375	55	2612	61	2897	66	3135	59	2102	65	3088	70	3325	70	3325	
450			69,4	2350	160(16,0)			58	2630	62	2945	68	3230	72	3415	72	3415	72	3415	72	3415	72	3415	
500			76,0	2820	104(10,4)			51	3810	37	4034	62	4388	68	4815	70	4080	70	4388	70	4815	70	4815	
600			87,9	3850	240(24,0)	48,60 (4885)		55	3889	58	3987	64	3750	65	4025	70	4080	70	4080	70	4080	70	4080	
700		14	246,0	4300	322(32,2)	40,00 (4080)	8	65	3788	70	4080	70	4280	70	4680	70	4080	70	4080	70	4080	70	4080	
800			278,0	6230	468(46,0)			65	3788	70	4080	70	4280	70	4680	70	4080	70	4080	70	4080	70	4080	

Продолжение табл. 2

Ду,	Дав- ние среды	Техническая характеристика полупрозрачного компенсатора					Сила пружины при деформа- ции $f_{\text{тщ}}=140 \text{мм}$	Коэф. пру- жин	Величина предварительной затяжки пружины ( $f_{\text{пр}} + P_{\text{пр}}$ ), (кн и кгс)						
		Комплект- ующий для стекол- ности	Жесткость линзы ко аксиальному изгибу	Диаметр плющадь	Расстояние между осьми	Реакция $R_{\text{пр}}^2$ кН (кгс)			$f_{\text{пр}}$ / (11)	$P_{\text{пр}}$ / (12,5)	$f_{\text{пр}}$ / (14/14)	$P_{\text{пр}}$ / (16/16)	$f_{\text{пр}}$	$P_{\text{пр}}$	
ММ	МПа	ММ <sup>2</sup>	ММ	ММ <sup>2</sup>	ММ	ММ	ММ	ММ	ММ	ММ	ММ	ММ	ММ	ММ	
400			154	1930	215 (21,6)	40,00 (4080)		122	3555	134	3905		4080	4080	
450			170	2350	237 (25,7)	48,60 (4955)	4	120	4245	132	4672	140			
500		1,6	14	186	2820	256 (29,6)	40,00 (4680)		115	3351	127	3700	139	4050	4080
600			218	3850	425 (42,5)	48,60 (4955)	5	125	4425	139	4919	140	4955	4955	

ОСТ 34-42-442-84 069

Таблица 3

Лист 10 ОСТ 34-42-442-84

Обозначение типоразмера компенсатора	поз. 1 Щит		поз. 2 Щит		поз. 3 Стакан		поз. 4 Полтрубок кол. 2	поз. 5 Полупинзы ОСТ 34-42-570-82 кол. 4	поз. 6 Полупинзы ОСТ 34-42-571-82 кол. 4
	Обозначение	Кол.	Обозначение	Кол.	Обозначение	Кол.			
01	1-02	2.	2-02	2	3-03	2	4-01	1-08	1-01
02	1-03	3	2-03	3	3-01	3	4-02	1-09	1-02
03	1-05	3	2-05	3	3-03	3	4-04	1-10	1-03
04	1-07	5	2-07	5	3-01	5	4-07	1-11	1-04
05	1-10	5	2-10	5			4-09	1-12	1-05
06	1-11	6	2-11	6			4-11	1-13	1-06
07	1-12	8	2-12	8			4-12	1-14	1-07
08	1-13	8	2-13	8			4-13	1-15	1-08
09	1-01	4	2-01	4			4-01	1-29	1-15
10	1-05	4	2-03	4			4-03	1-50	1-16
11	1-05	5	2-05	5			4-05	1-31	1-17
12	1-08	5	2-08	5			4-07	1-32	1-18

Продолжение табл. 3

Обозначение типа размера компенсатора	поз. 7	поз. 8		поз. 9		поз. 10	поз. 11		
	Стакан кол. 1	Тяга		Планка	Пружина ОСТ 108.764-01-80	Гайка ГОСТ 5915-70	Размеры	Кол	Масса, кг/шт
	Обозначение		Кол.	Обозначение	Кол.	Обозначение	Кол.		
01	5-14	6-05	2	7-02	2	10	2	M30-7Н	4 0,22
02	5-15	6-02	3	7-01	3	09	3	M24-7Н	6 0,10
03	5-17	6-05		7-02	3	10		M30-7Н	0,22
04	5-19	6-02		7-01	5	09	5	M24-7Н	10 0,10
05	5-21		5		5				
06	5-23				6		6	M30-7Н	12 0,22
07	5-25			6-05	7-02	6			
08	5-26				8	10			
09	5-14		4		8		8		
10	5-15			7-01	4	09	4	M24-7Н	8 0,10
11	5-17								
12	5-20	6-05	5	7-02	5	11	5	M30-7Н	10 0,22

ОСТ 34-42-442-84 Спец

*Продолжение табл. 3*

PP 12 OCT 34-42-442-84

Обозначение типа разъема компенсатора	поз. 1	поз. 2	поз. 3	поз. 4	поз. 5	поз. 6		
	Щит	Щит	Стакан	Патрубок кол. 2	Линза 0073442-571-82 кол. 4	Линза 0073442-571-82 кол. 4		
Обозначение	Кол.	Обозначение	Кол.	Обозначение	Кол.	Обозначение		
13	1-10	8	2-10	8	3-03	4-09	1-33	1-19
14	1-11		2-11			4-11	1-34	1-20
15	1-02		2-02			4-01	1-46	1-25
16	1-03	4	2-04	4		4-03	1-47	1-26
17	1-06		2-06		3-04	4-05	1-48	1-27
18	1-08	6	2-08	6		4-07	1-49	1-28

Продолжение табл. 2

Обозначение типоразмера комплектующ.	поз 7	поз 8	поз.9	поз 10	поз 11
	Стокан нагл. 1	Тяга	Пломка	Пружина ГОСТ 108.764-71-80	Гайка ГОСТ 5915-70
13	5-22	6-05	8	10	8
14	5-24			22	
15	5-14		4	23	
16	5-16			22	4
17	5-18			23	
18	5-20		6		6

ОГТ 34-42-142-84/2-13

**Лист регистрации изменений**  
**ОСТ 34-42-442-84**

№п/п	Номер листов (страниц)				Номер документа	Подпись	Дата	Срок введения изм.
	изменения	дополнения	носки	аннулирова- ния				

ИНФОРМАЦИОННОЕ СООБЩЕНИЕ

№ ЦПК 154-Т

Об ОСТ 34-42-441-84+  
ОСТ 34-42-443-84 "Ком-  
пенсаторы осевые полу-  
разгруженные Р<sub>y</sub>=1,6 МПа.

Москва, 1985 г.

ГЛАВНИЙ ПРОЕКТ

ВСЕСОЮЗНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА  
и ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
и ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ

«АТОМТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ»

XIII-16

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ

ИНФОРМАЦИОННОЕ СООБЩЕНИЕ

«19. X. 1985 г. 1985 г.

№ ЕДК 154-7

Москва

06 ОСТ 34-42-441-84+  
ОСТ 34-42-443-84 "Ком-  
пенсаторы осевые полу-  
разгруженные Ру≤1,6 МПа.  
Конструкция и размеры"

Ленинградским филиалом института "Энергомонтажпроект" раз-  
работаны ОСТ 34-42-441-84 + ОСТ 34-42-443-84 "Компенсаторы осевые  
полуразгруженные Ру ≤ 1,6 МПа. Конструкция и размеры".

Срок введения с 01.06.84 до 01.06.89.

С выходом настоящего информационного сообщения аннулируются:  
и.с. № ЦПК 182-т за 1978г. с приложенными чертежами ТЭП типовой  
присланной № 17144-т на 48 листах, и.с. № ЦПК 167-т за 1980г. с  
приложением.

Приложение: ОСТ 34-42-441-84 + ОСТ 34-42-443-84 на 69 листах  
/расылается отделениям института/.

Зам. главного инженера института

Начальник ЦПК

Руководитель группы

*Данко*

С.Г. Трушин

С.С. Меринов

В.Н. Баюрна

Информационное сообщение подготовила Токарева Е.И. тел. 267-59-42

Ротапринт МОИЭПа 1985 г.

Заказ № 1966 Тираж 85.. экз. Дата 5.12.85