

# sanext

## Технический паспорт

Ред. 00006 от 07 октября 2024 г.

г. Санкт-Петербург



### Осевой сильфонный компенсатор SANEXT (под приварку)



Сохраняйте паспорт  
На протяжении всего  
Срока эксплуатации

# Оглавление

1. НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ.....	2
2. ИЗГОТОВИТЕЛЬ.....	2
3. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	2
4. УСТРОЙСТВО.....	2
5. ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	2
6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	3
7. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ.....	4
8. ПОДБОР.....	5
9. МОНТАЖ.....	6
10. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА.....	7
11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	7

## **1. НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ**

Осевой сильфонный компенсатор SANEXT.

## **2. ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

ООО «САНЕКСТ.ПРО»

197022, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Павлова, д. 5В.

тел +7 (812) 317-21-11.

[www.sanext.ru](http://www.sanext.ru)

## **3. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Осевые сильфонные компенсаторы с защитным кожухом предназначены для компенсации и поглощения осевых температурных деформаций в стальных трубопроводах систем водоснабжения (кроме питьевого), теплоснабжения и отопления многоэтажных зданий.

Осевые сильфонные компенсаторы устанавливаются на прямолинейных участках трубопроводов, ограниченных неподвижными опорами. Компенсирующая способность на сжатие обозначена знаком -; компенсирующая способность на растяжение указана под знаком +.

## **4. УСТРОЙСТВО**

Основной элемент осевого сильфонного компенсатора - сильфон - упругая асимметричная гофрированная металлическая оболочка, способная растягиваться или сжиматься под действием давления, температуры, силы или момента силы.

Осевые сильфонные компенсаторы оснащены внутренней гильзой и наружным кожухом для дополнительной защиты сильфона.

## **5. ПРИНЦИП РАБОТЫ**

Сильфон воспринимает температурное изменение длины трубопровода, сжимается и разжимается по принципу «гармошки» (упруго деформируется). Если температура теплоносителя увеличивается, то трубопровод удлиняется и сжимает сильфон компенсатора. Если температура теплоносителя снижается, то трубопровод уменьшает свою длину и

растягивает сильфон компенсатора.

## 6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 – Технические характеристики осевых сильфонных компенсаторов

Характеристики	Значение
Тип присоединения к трубопроводу	Приварка
Номинальный диаметр, DN, мм	15-250 (DN 200-250 на заказ)
Рабочая среда	Вода
Максимальная температура рабочей среды, T, °C	110
Рабочее давление, PN, бар	16
Сильфон (кол-во слоев)	2
Сильфон (материал)	AISI 321
Компенсирующая способность, $2\delta$ , мм <sup>1</sup>	-45/+5; для Dn 65-150 мм - 35/+15
Материал патрубков	углерод. сталь
Материал внутренней гильзы	нерж. 08X18H10
Материал защитного кожуха	DN 15-50 алюминий, DN 65-150 сталь s235jr; DN 200-250 нерж.сталь AISI 321
Указатель положения	есть
Время безотказной работы (в циклах)	>1000

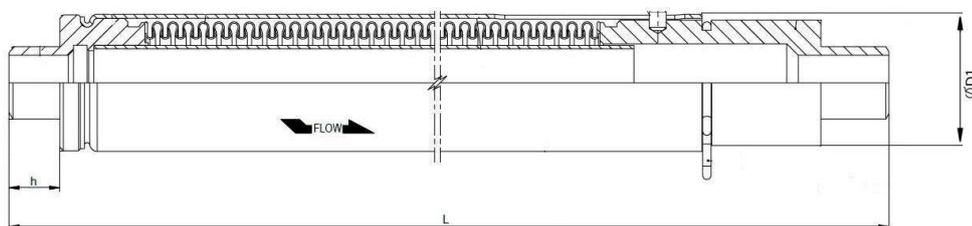


Рисунок 1 – Габаритные размеры сильфонных компенсаторов Ду 15-50 мм

<sup>1</sup> Компенсирующая способность на сжатие обозначена знаком -; компенсирующая способность на растяжение указана под знаком +.

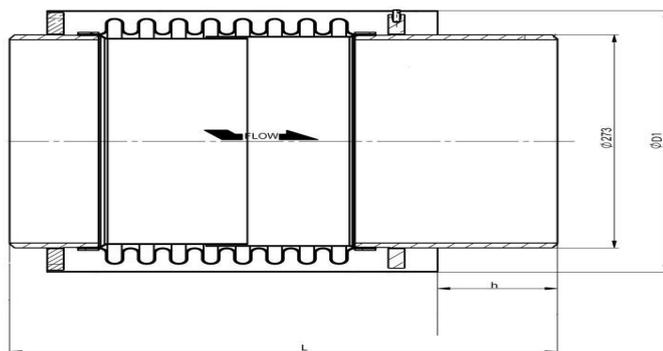


Рисунок 2 – Габаритные размеры сильфонных компенсаторов ДУ 65-250 мм

## 7. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Таблица 2 – Габаритные размеры сильфонных компенсаторов

Арт.	Наименование	Масса, кг	L, мм	ØD1, мм	h, мм	Рэ, см <sup>2</sup>	Со, Н/мм
7001	Компенсатор, многослойный сильфон, с кожухом, подприварку, Ру16, (+5/-45) мм, ДУ 15 SANEXT	0,7	290	38	15	7,5	18
7002	Компенсатор, многослойный сильфон, с кожухом, подприварку, Ру16, (+5/-45) мм, ДУ 20 SANEXT	0,7	290	38	15	7,5	18
7003	Компенсатор, многослойный сильфон, с кожухом, подприварку, Ру16, (+5/-45) мм, ДУ 25 SANEXT	1,0	285	48	15	11	16
7004	Компенсатор, многослойный сильфон, с кожухом, подприварку, Ру16, (+5/-45) мм, ДУ 32 SANEXT	1,7	320	60	20	17,8	19
7005	Компенсатор, многослойный сильфон, с кожухом, подприварку, Ру16, (+5/-45) мм, ДУ 40 SANEXT	3,0	320	75	20	26	22
7006	Компенсатор, многослойный сильфон, с кожухом, подприварку, Ру16, (+5/-45) мм, ДУ 50 SANEXT	3,7	320	75	20	26	22
7007	Компенсатор, многослойный сильфон, с кожухом, подприварку, Ру16, (+15/-35) мм, ДУ 65 SANEXT	5,0	325	107	52,5	57	44
7008	Компенсатор, многослойный сильфон, с кожухом, подприварку, Ру16, (+15/-35) мм, ДУ 80 SANEXT	5,5	330	127	52,5	78	57
7009	Компенсатор, многослойный сильфон, с кожухом, подприварку, Ру16, (+15/-35) мм, ДУ 100 SANEXT	7,0	325	158	52,5	127	99
7010	Компенсатор, многослойный сильфон, с кожухом, подприварку, Ру16, (+15/-35) мм, ДУ 125 SANEXT	9,0	330	180	62,5	181	133
7011	Компенсатор, многослойный сильфон, с кожухом, подприварку, Ру16, (+15/-35) мм, ДУ 150 SANEXT	12,0	400	220	82,5	266	133
7012	Компенсатор, многослойный сильфон, с кожухом, подприварку, Ру16, (+15/-35) мм, ДУ 200 SANEXT	17,0	400	270	97,5	434	221
7013	Компенсатор, многослойный сильфон, с кожухом, подприварку, Ру16, (+15/-35) мм, ДУ 250 SANEXT	25,0	400	335	87,5	679	213

Рэ, см<sup>2</sup> - площадь сечения компенсатора, перпендикулярная его оси и создающая силу от давления, которая увеличивает жесткость

Со, Н/мм – жесткость осевого хода – сила, необходимая для возмещения изменения длины трубопровода.

## 8. ПОДБОР

Сильфонные компенсаторы SANEXT подбираются по диаметру трубопровода, на который их следует устанавливать.

Количество компенсаторов определяется в зависимости от расчетного температурного удлинения трубопроводов и компенсирующей способности.

Величина температурного удлинения можно рассчитать, используя формулу:

$$\Delta\vartheta = L \times \bar{\alpha} \times \Delta\vartheta \times s, \text{ мм}$$

где L – длина участка трубопровода, удлинение которого требуется компенсировать, м;  $\bar{\alpha}$  –

средний коэффициент температурного удлинения, мм/(м<sup>0</sup>С);

$\Delta\vartheta$  – разность температур между рабочей температурой трубопровода и температурой окружающей среды при монтаже трубопровода, °С;

s – коэффициент запаса прочности (s = 1,05 = 5%).

Средний коэффициент теплового расширения углеродистой стали  $\bar{\alpha} = 0,01 - 0,012$  мм/(м<sup>0</sup>С).

Средний коэффициент теплового расширения нержавеющей стали  $\bar{\alpha} = 0,0145 - 0,0155$  мм/(м<sup>0</sup>С).

Для систем отопления и теплоснабжения удлинение труб в среднем составляет 1 мм на погонный метр длины (при  $\Delta\vartheta = 90$  °С).

Для систем отопления с вертикальными стояками и высотой этажа 3 м рекомендуется установка сильфонных компенсаторов через каждые 10-12 этажей. Участок трубопровода с осевым сильфонным компенсатором должен быть ограничен неподвижными опорами. Расположение компенсатора – примерно посередине между неподвижными опорами.

Между двумя неподвижными опорами возможно размещении только одного сильфонного компенсатора!!!

Направляющие опоры должны располагаться с двух сторон от сильфонного компенсатора. Вместо одной изнаправляющих опор возможна установка неподвижной опоры.

## 9. МОНТАЖ

Монтаж изделия должен осуществляться квалифицированными специалистами, имеющими допуск к данному виду работ, строго в соответствии с пособием по монтажу SANEXT и следующими рекомендациями:

1. Компенсатор устанавливается на прямом участке трубопровода, между неподвижными опорами. Изгибы трубопровода на данном участке не допускаются. Линейное удлинение трубопровода не должно превышать компенсирующую способность компенсатора.
2. При хранении, транспортировке, монтаже с сильфонными компенсаторами необходимо обращаться осторожно, чтобы не повредить их.
3. Сильфонные компенсаторы должны испытывать нагрузки только в продольном направлении: не допускается напряжение кручения и воздействие изгибающего момента.
4. Сильфонные компенсаторы устанавливаются строго по потоку, направление движения потока, указано стрелкой на корпусе компенсатора, установка против потока не допускается.
5. Не допускать попадания твёрдых и сыпучих предметов в сильфон компенсатора.
6. При приварке сильфонного компенсатора необходимо закрыть пергамином или картоном технологическое окно в кожухе компенсатора для недопущения попадания искр или окалины на сильфон компенсатора.
7. Не допускается прохождение электрического тока через компенсатор, т.е. при приварке нижнего патрубка кабель «масса» должен быть снизу, а при приварке верхнего патрубка сверху.
8. При монтаже (приварке) технологическое окно на наружном кожухе компенсатора необходимо расположить так, чтобы оно было визуально доступно, но, ни в коем случае, не к стене. Компенсаторы должны быть доступны для контроля и замены.
9. При монтаже запрещается деформировать компенсаторы – изгибать, растягивать или сжимать, нарушая осевой ход.
10. После установки компенсатора ДУ 15-50 на монтажное место необходимо удалить ограничительную скобу-(чеку), до установки удалять скобу запрещается.
11. После установки компенсатора ДУ 65-250 на монтажное место дополнительные манипуляции не требуются. Жесткость сильфона достаточна для поддержания его в предрастянутом положении, фиксирующая чека отсутствует.
12. На трубопроводе с компенсаторами не допускаются гидроудары.
13. Опрессовка сильфонных компенсаторов сжатым воздухом запрещена.

## 10. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

Компенсаторы осевые сильфонные SANEXT в упаковке предприятия-изготовителя допускается транспортировать на любые расстояния.

Транспортировка и хранение изделия должны осуществляться в соответствии с требованиями п.12 ГОСТ Р 53672-2009.

## 11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Производитель гарантирует соответствие осевых сильфонных компенсаторов SANEXT техническим требованиям при соблюдении следующих условий:

- Транспортировка и хранение изделия в соответствии с п. 10 данного паспорта;
- Монтаж изделия в соответствии с рекомендациями п. 9 данного паспорта.

Гарантийный срок эксплуатации и хранения изделия составляет 24 месяца с даты продажи, указанной в передаточных документах.

Данная гарантия не распространяется на изделия:

- Монтаж которых произведен неквалифицированным персоналом;
- Повреждения которых возникли в результате несоблюдения рекомендаций по эксплуатации и текущему уходу;
- С повреждениями в результате механического воздействия (в т.ч. падения);
- Замораживание системы и гидроудары в процессе эксплуатации

Срок службы изделия – не менее 10 лет.