

## Контрольные (ограничительные) стержни

### 1. Назначение и область применения

Контрольные (ограничительные) стержни (далее стержни) для антивибрационных компенсаторов GROSS предназначены:

- для недопущения возникновения в компенсаторе растягивающих и сжимающих линейных перемещений выше допустимых значений;
- для недопущения работы компенсатора в запрещенных режимах: одновременная работа на растяжение (сжатие) и на сдвиг.

Ни стержни, ни компенсатор не допускается использовать для компенсации неточностей, возникающих в результате монтажа трубопровода и/или оборудования: несоосность трубопровода, отсутствие параллельности уплотнительных поверхностей фланцев в результате их неровной приварки и т.д.

### 2. Гарантия производителя

- Гарантийный срок: 36 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 42 месяцев с момента приобретения.

### 3. Общие данные

- Стержни применяются совместно с антивибрационными компенсаторами GROSS следующих параметров:  
- DN 32-400  
- PN 10 / PN 16

### 4. Спецификация материалов

№	Деталь	Материал	Кол-во*
1	Кронштейн	Оцинкованная сталь/ сталь АКП	2
2	Стержень	Оцинкованная сталь	1
3	Гайка	Оцинкованная сталь	4
4	Шайба	Оцинкованная сталь	2
5	Амортизатор	Резина МБС	2

\* количество деталей указано для 1 стержня.

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ Инструкция по монтажу и эксплуатации

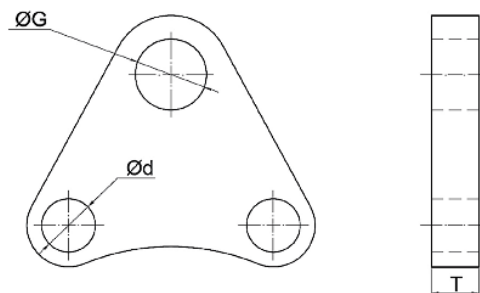


### 5. Технические характеристики

DN	PN	Кол-во стержней**	T, мм	Ø d, мм	Ø G, мм	Резьба стержня	Длина стержня, мм	Артикулы
32	10	2	10	18	18	M16	240	CM3210
	16	2	16	18	18	M16	260	CM3216
40	10	2	10	18	18	M16	240	CM4010
	16	2	16	18	18	M16	260	CM4016
50	10	2	10	18	18	M16	250	CM5010
	16	2	16	18	18	M16	270	CM5016
65	10	2	10	18	18	M16	260	CM6510
	16	2	16	18	18	M16	280	CM6516
80	10	2	10	18	18	M16	280	CM8010
	16	2	16	18	18	M16	300	CM8016
100	10	2	10	18	18	M16	290	CM10010
	16	2	16	18	18	M16	320	CM10016
125	10	2	10	18	18	M16	325	CM12510
	16	2	16	18	18	M16	345	CM12516
150	10	2	12	23	23	M20	340	CM15010
	16	2	16	23	23	M20	370	CM15016
200	10	2	12	23	23	M20	370	CM20010
	16	3	16	23	23	M20	400	CM20016
250	10	3	18	23	23	M20	440	CM25010
	16	3	25	27	27	M24	470	CM25016
300	10	3	18	23	23	M20	460	CM30010
	16	3	25	27	27	M24	490	CM30016
350	10	4	20	23	23	M20	460	CM35010
	16	4	30	27	30	M27	490	CM35016
400	10	4	20	27	23	M20	470	CM40010
	16	4	30	30	30	M27	510	CM40016

\*\*Количество стержней, приходящихся на 1 компенсатор, в зависимости от диаметра и давления компенсатора.

Контрольные стержни свыше DN 400 – по запросу.



## 6. Монтаж антивибрационного компенсатора и стержней

### Требования перед монтажом

1. Монтаж стержней осуществляется с помощью кронштейнов.
2. Кронштейны должны располагаться с внешней стороны ответного фланца. Болт должен проходить сквозь отверстия кронштейна, фланца компенсатора и ответного фланца на трубопроводе. Каждый кронштейн крепится на 2 болта.
3. При монтаже компенсатора с ограничительными стержнями необходимо учесть увеличение длины болтов, фиксирующих кронштейны на толщину кронштейна (размер «Т» в таблице размеров).
4. Кронштейны следует устанавливать таким образом, чтобы они располагались равномерно по длине окружности фланца, в за-

висимости от количества: для 2 стержней – через 180 градусов; для 3 стержней – через 120 градусов; для 4-х стержней – через 90 градусов.

5. При монтаже компенсатора со стержнями отверстия для болтов в ответных фланцах должны быть соосны между собой.

### НЕ ДОПУСКАЕТСЯ:

- вставлять контрольные стержни в отверстия фланцев,
- устанавливать только 1 стержень на компенсатор.

## 7. Способы монтажа антивибрационного компенсатора и стержней

Компенсатор со стержнями монтируется во время монтажа самого трубопровода:

- приварить ответный фланец к уже смонтированному трубопроводу;
- приварить второй ответный фланец к отрезку трубы длиной 5 x DN компенсатора, но не менее 500 мм;
- произвести сборку компенсатора и кронштейнов с приваренным ответным фланцем с затяжкой болтов (во избежание повреждения резинового элемента компенсатора для монтажа желательнее использовать болты и устанавливать их головкой со стороны резиновой вставки компенсатора);
- произвести сборку компенсатора и кронштейнов со вторым ответным фланцем (с приваренным патрубком), при этом болты затянуть «от руки», чтобы накидной фланец компенсатора можно было провернуть вокруг оси;
- вращая накидной фланец вокруг оси трубопровода, необходимо добиться соосности между отверстиями кронштейнов для стержней;
- установив стержни в кронштейны, удостовериться, что стержни располагаются параллельно оси трубопровода и без перекоса;
- прихватить сваркой свободный конец патрубка и трубопровода, при этом контролируя, чтобы не была нарушена параллельность стержней;
- во избежание попадания в процессе сварки расплавленного металла и искр на резиновый элемент компенсатора и,

как следствие, его повреждения, настоятельно рекомендуем демонтировать компенсатор;

- произвести полную обварку стыка;
- произвести окончательную сборку фланцевых соединений и кронштейнов компенсатора (гайки следует затягивать крест-накрест), установить стержни с амортизаторами, шайбами и гайками.

Стержни устанавливаются на ранее смонтированный трубопровод и компенсатор:

- необходимо отрезать участок трубопровода с фланцем (при использовании газорезки или иных способов резки, в процессе которых выделяется теплота, необходимо охлаждать патрубок со стороны компенсатора во избежание перегрева и повреждения компенсатора);
- далее алгоритм монтажа см. в разделе п. 1;
- после монтажа компенсатора со стержнями необходимо отрегулировать свободный ход компенсатора на сжатие и/или растяжение с помощью прилагающихся гаек.

## 8. Выбор варианта установки стержней

В зависимости от выполняемых стержнями функций возможно несколько вариантов установки на стержни амортизаторов, гаек и шайб, входящих в комплект:

- стержни ограничивают компенсатор от чрезмерного растяжения – гайки и шайбы устанавливаются с наружной стороны кронштейна (рис. 2);
- стержни ограничивают компенсатор от чрезмерного сжатия – гайки и шайбы устанавливаются с внутренней стороны кронштейна (рис. 3);

штейна (рис. 3);

- стержни ограничивают компенсатор одновременно от чрезмерного растяжения и чрезмерного сжатия – необходимо использовать дополнительные гайки, шайбы и амортизаторы (в стандартную поставку не входят). Гайки и шайбы устанавливаются с наружной и внутренней стороны кронштейна (рис. 4).

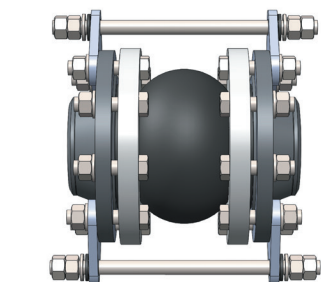


рис. 2  
Ограничитель удлинения

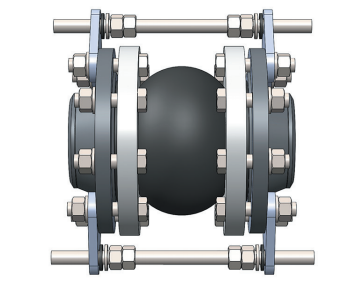


рис. 3  
Ограничитель сжатия

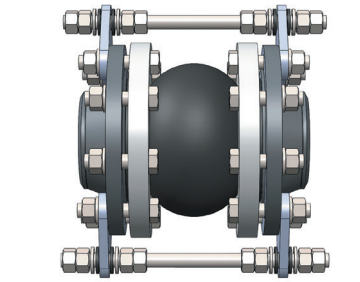


рис. 4  
Ограничитель удлинения и сжатия.  
Требуется установка дополнительных гаек и шайб.

## 9. Эксплуатация и обслуживание антивибрационных компенсаторов

При нормальных условиях антивибрационный компенсатор GROSS не требует специального обслуживания.

Рекомендуем несколько раз в год производить периодические осмотры компенсатора в сроки, установленные графиком согласно

нормативным документам. При осмотре необходимо обращать внимание на общее состояние резины компенсатора и отсутствие повреждений на ней.

## 10. Меры безопасности

1. Не превышайте максимальные параметры (давление, температура, перемещения), на которые рассчитан компенсатор.
2. Снимая компенсатор, проводя подтяжку фланцевых соедине-

ний, убедитесь, что он не находится под давлением.

### 11. Условия хранения и транспортировки

Изделия транспортируются всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

Во избежание механических повреждений не допускается бросать изделия.

Во время хранения и транспортировки к месту монтажа должна исключаться возможность загрязнения и попадания посторонних

предметов во внутреннюю полость изделия.

Изделия следует хранить в помещениях, защищенных от дождя, снега и пыли.

Условия транспортирования изделия в части воздействия механических факторов – С согласно ГОСТ 23170-78, в части воздействия климатических факторов – 5 (ОЖ4) согласно ГОСТ 15150-69.

Условия хранения – 2 (С) согласно ГОСТ 15150-69.

### 12. Требования охраны окружающей среды

Детали и узлы изделия не выделяют вредных веществ в процессе эксплуатации и хранения и не представляют опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды.

По истечении полного назначенного ресурса изделие подлежит утилизации на общепринятых основаниях.

Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) про-

изводится в порядке, установленном Законами РФ от 22.08.2004 № 122-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», от 10.01.2003 № 15-ФЗ «Об отходах производства и потребления», а также другими федеральными и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.