

ОКП РБ 28.14.13.800

МКС 23.040.99

Согласовано:

Главный инженер

ООО «ВНИИПЭнергопром»

 Д.А. Тутьхин

« 18 » 2015 г.



Утверждаю:

Управляющий

ООО «МАРИЛЕНД-БЕЛ»

 В.Г. Шутько

« 23 » августа 2018 г.



## КОМПЕНСАТОРЫ СИЛЬФОННЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ВОДОПРОВОДОВ И ПАРОПРОВОДОВ

Технические условия

**ТУ ВУ 691455872.003-2018**

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ  
СТАНДАРТИЗАЦИИ И СЕРТИФИКАЦИИ»  
(БелГИСС)

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ**

№ 053988 от 14.09.2018

Срок действия с 14.09.2018  
до 14.09.2023

СОГЛАСОВАНО:

ООО «КАРТЭК»

Генеральный директор

 А.П. Акользин

« 17 » 12 2015 г.



РАЗРАБОТАНО:

ООО «ВНИИПЭнергопром»

Зам. Главного инженера

 С.В. Романов

« 16 » 12 2015 г.

Зав. ИЛТ и Э, доцент к.т.н.

 А.Ф. Ольхов

« 16 » 12 2015 г.



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ "ТЭКСЕРТ"

Зарегистрирована Госстандартом России

Рег. № РОСС RU.0001 03 ЮЛ00

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ЦНИИКС  
ВНЕСЕН В РЕЕСТР ТЕХДОКУМЕНТАЦИИ

25.12.2015 за № 449/467-ТЧ

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ТОПЛИВНО-  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА "ТЭКСЕРТ"  
ЦНИИКС

Зарегистрирована Госстандартом России

Рег. № РОСС RU.0001 03 ЮЛ00

Зарегистрирована Росстандартом


Рег. № РОСС RU.И1565.04ИЗЯ0

ВНЕСЕН В РЕЕСТР ТЕХДОКУМЕНТАЦИИ

27.12.2017 за № 581/604-ТЧ

ООО «МАРИЛЕНД-БЕЛ»

Главный конструктор

 А.В. Супрун

« 23 » 12 2015 г.



## СОДЕРЖАНИЕ

Назначение и область применения.....	3
1. Технические требования.....	5
2. Требования безопасности.....	11
3. Требования охраны окружающей среды.....	12
4. Правила приемки.....	12
5. Методы контроля.....	13
6. Транспортирование и хранение.....	15
7. Указания по эксплуатации.....	16
8. Гарантии изготовителя.....	17
Приложение А. Основные размеры и технические характеристики компенсаторов сильфонных осевых и сильфонных компенсирующих устройств.....	18
Ссылочные документы.....	36
Лист регистрации изменений.....	39

Подпись и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подпись и дата								
Инв. № подл.	Разраб.	Романов	Пров.	Ольхов	Н. контр.	Ольхов	Утв.	Шутько	Лит.	Лист	Листов			
									А	2	39			
<b>ТУ BY 691455872.003-2018</b>									<b>КОМПЕНСАТОРЫ СИЛЬФОННЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ВОДОПРОВОДОВ И ПАРОПРОВОДОВ</b> Технические условия			ООО «Мариленд-Бел»		

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящие технические условия распространяются на компенсаторы сильфонные металлические (далее – компенсаторы), предназначенные для компенсации осевых температурных деформаций трубопроводов тепловых сетей, водопроводов и паропроводов при всех способах их прокладки и видах тепловой изоляции.

Настоящие ТУ разработаны с учетом требований ГОСТ 32935-2014 «Компенсаторы сильфонные металлические для тепловых сетей. Общие технические условия» и ГОСТ 51571-2000.

Компенсаторы соответствуют требованиям в зависимости от области применения: ПБ 10-573-03 «Правилам устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», ПБ 03-585-03 «Правилам устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов», ПБ 03-576-03 «Правилам устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (далее – Правила).

Компенсаторы в пенополиуретановой тепловой изоляции соответствуют требованиям ГОСТ 30732-06 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой. Технические условия».

Компенсаторы соответствуют требованиям Государственного стандарта Республики Беларусь СТБ 2201-11 «Компенсаторы сильфонные и сильфонные компенсационные устройства для тепловых сетей. Общие технические условия».

Компенсаторы могут применяться в районах с сейсмичностью до 9 баллов в соответствии с требованиями СНиП 41-02-2003 и с расчетной температурой наружного воздуха для проектирования отопления от 223К (минус 50°С).

Компенсаторы «северного» («С») исполнения предназначены для районов с расчетной температурой наружного воздуха для проектирования отопления (средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки) ниже минус 30°С.

Вид климатического исполнения УХЛ, категория размещения 1 по ГОСТ 15150-69.

Номенклатурный ряд компенсаторов сильфонных металлических и сильфонных компенсирующих устройств для тепловых сетей, водопроводов и паропроводов, выпускаемых ООО «Мариленд-Бел» включает:

1. **Сильфоны** для производства компенсаторов сильфонных осевых и сильфонных компенсирующих устройств.

Условное обозначение: **Сильфон PN-DN-2X-a**,

где PN – давление номинальное, кгс/см<sup>2</sup>;

DN – диаметр номинальный, мм;

2X – полный рабочий ход, мм;

a – материальное исполнение сильфона согласно таблицы 1 ГОСТ 32935-2014.

2. **Компенсаторы сильфонные осевые.**

Условное обозначение: **КСО.МБ.cd-PN-DN-2X-a-b**,

где КСО.МБ – компенсатор сильфонный осевой производства «Мариленд-Бел»;

c – исполнение направляющего патрубка (0 – нет, 1 – одинарный, 2 - двойной);

d – исполнение защитного кожуха (0 – нет, 1 – легкий, 2 – усиленный, 3 – легкий двойной (телескопический), 4 – усиленный двойной (телескопический));

PN – давление номинальное, кгс/см<sup>2</sup>;

Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

					ТУ BY 691455872.003-2018	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

DN – диаметр номинальный, мм;

2X – полный рабочий ход, мм;

a – материальное исполнение сиффона согласно таблицы 1 ГОСТ 32935-2014;

b – материальное исполнение присоединительной арматуры согласно таблицы 1 ГОСТ 32935-2014.

Для сдвоенных компенсаторов перед условным обозначением указывается количество сиффонов (2КСО.МБ).

Присоединительная арматура по умолчанию – патрубки под приварку к трубопроводу, при фланцевом соединении в условное обозначение добавляется буква Ф (КСОФ.МБ).

### 3. Сиффонные компенсирующие устройства.

#### 3.1. Сиффонные компенсирующие устройства типа СКУ.М.МБ.

Условное обозначение: **СКУ.М.МБ-PN-DN-2X-a-b**,

где СКУ.М.МБ – сиффонное компенсирующее устройство производства «Мариленд-Бел»;

PN – давление номинальное, кгс/см<sup>2</sup> (давление гидроиспытаний);

DN – диаметр номинальный, мм;

2X – полный рабочий ход, мм;

a – материальное исполнение сиффона согласно таблицы 1 ГОСТ 32935-2014;

b – материальное исполнение присоединительной арматуры согласно таблицы 1 ГОСТ 32935-2014.

Для сдвоенных устройств перед условным обозначением указывается количество сиффонов (2СКУ.М.МБ).

#### 3.2. Сиффонные компенсирующие устройства типа СКУ.ППУ.МБ.

Условное обозначение: **СКУ.ППУ.МБ/e.f.g-PN-DN/D<sub>1</sub>-2X-a-b**,

где СКУ.ППУ.МБ – сиффонное компенсирующее устройство для труб с ППУ-изоляцией производства «Мариленд-Бел»;

e – материал оболочки (ПЭ – полиэтилен, ОЦ – оцинкованная сталь);

f – тип гидроизоляции (М – мембрана, С – сальниковое уплотнение, МС – совместное применение мембраны и сальникового уплотнения);

g – исполнение по типу кожуха и наличия ограничителей хода (1 – облегченный вариант, 2 – усиленный вариант);

PN – давление номинальное, кгс/см<sup>2</sup> (давление гидроиспытаний);

DN – диаметр номинальный, мм;

D<sub>1</sub> – диаметр оболочки, мм;

2X – полный рабочий ход, мм;

a – материальное исполнение сиффона согласно таблицы 1 ГОСТ 32935-2014;

b – материальное исполнение присоединительной арматуры согласно таблицы 1 ГОСТ 32935-2014.

Для сдвоенных устройств перед условным обозначением указывается количество сиффонов (2СКУ.ППУ.МБ).

#### 3.3. Сиффонные компенсирующие устройства типа СКУ.ППМ.МБ.

Условное обозначение: **СКУ.ППМ.МБ-PN-DN-2X-a-b**,

где СКУ.ППУ.МБ – сиффонное компенсирующее устройство для труб с ППМ-изоляцией производства «Мариленд-Бел»;

PN – давление номинальное, кгс/см<sup>2</sup> (давление гидроиспытаний);

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ BY 691455872.003-2018

Лист

4

DN – диаметр номинальный, мм;

2X – полный рабочий ход, мм;

a – материальное исполнение сиффона согласно таблицы 1 ГОСТ 32935-2014;

b – материальное исполнение присоединительной арматуры согласно таблицы 1 ГОСТ 32935-2014.

Для сдвоенных устройств перед условным обозначением указывается количество сиффонов (2СКУ.ППМ.МБ).

#### 4. Компенсаторы сиффонные осевые для систем отопления и горячего водоснабжения.

Условное обозначение: **Компенсатор стояковый PN-DN-2X**,

где PN – давление номинальное, кгс/см<sup>2</sup>;

DN – диаметр номинальный, мм;

2X – полный рабочий ход, мм.

Пример записи при заказе компенсатора сиффонного металлического для тепловых сетей, водопроводов и паропроводов:

«Сиффонное компенсирующее устройство

СКУ.ППУ.МБ/ПЭ.М.2-16-1200/1425-260-2-2 ТУ ВУ 691455872.003-2015»

Сиффонное компенсирующее устройство для труб с ППУ изоляцией производства «Мариленд-Бел», в полиэтиленовой оболочке, с гидроизоляционной мембраной, усиленное, с номинальным давлением 16 кг/см<sup>2</sup>, с номинальным диаметром (условным проходом) 1200 мм, с диаметром оболочки изоляции 1425 мм, с полным рабочим ходом 260 мм, с сиффоном из нержавеющей стали, с патрубками из ст20, с рабочей температурой до 150°С.

### 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

#### 1.1 Основные параметры и характеристики.

1.1.1 Компенсаторы должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплекта конструкторской документации М00.000.000.00 (далее - КД), утвержденной в установленном порядке. Точные технические характеристики и габаритные размеры по действующей КД могут отличаться от справочных, приведенных в приложении А и подлежат согласованию с предприятием-изготовителем при заказе продукции. Возможно изготовление сиффонов, компенсаторов и компенсирующих устройств с другими конструкцией и характеристиками согласно потребности Заказчика.

1.1.2 Основные параметры и размеры сиффонов приведены в приложении А, таблица А.1.

1.1.3 Основные параметры и размеры компенсаторов сиффонных приведены в приложении А, таблицы А.2 – А.9.

1.1.4 Основные параметры и размеры сиффонных компенсирующих устройств приведены в приложении А, таблицы А.10 – А.17.

1.1.5 Основные параметры и размеры компенсаторов сиффонных для систем отопления и горячего водоснабжения приведены в приложении А, таблица А.18.

Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Подпись и дата
Ине. № дубл.	Подпись и дата
Ине. № подл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ ВУ 691455872.003-2018	Лист
						5