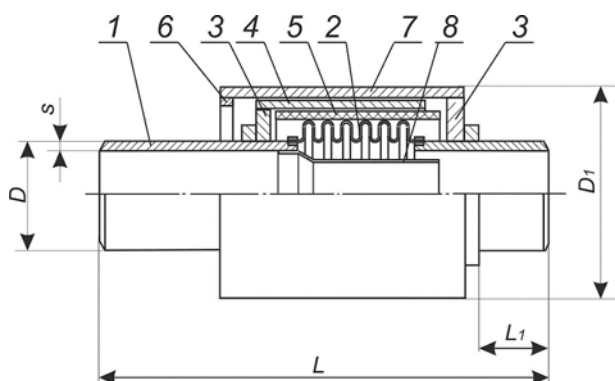


Приложение «Е.2». Сифонное компенсационное устройство. Тип МП

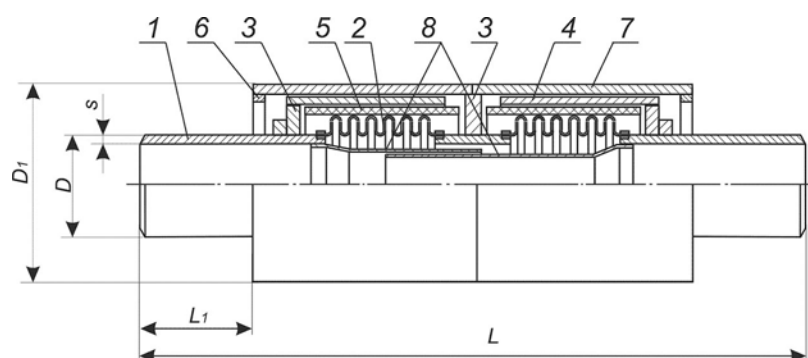


- 1 - патрубок присоединительный
- 2 - сифон
- 3 - фланец опорный
- 4 - патрубок направляющий
- 5 - теплоизоляция
- 6 - ограничитель хода
- 7 - кожух
- 8 - патрубок внутренний направляющий

Таблица Е.2

Условное обозначение	PN, МПа	DN мм	Осевой ход 2λ <sub>1</sub> , мм	Размеры в миллиметрах					Масса, кг
				D	D <sub>1</sub>	s	L	L <sub>1</sub>	
СКУ.МП-16-108x4,0-120-M01	1,6	100	120	108	219	4,0	847	200	39
СКУ.МП-16-133x5,0-130-M01		125	130	133	245	5,0	852		52
СКУ.МП-16-159x6,0-150-M01		150	150	159	299	6,0	865		77
СКУ.МП-16-219x6,0-160-M01		200	160	219	359	6,0	936		104
СКУ.МП-16-273x8,0-180-M01		250	180	273	409	8,0	973		147
СКУ.МП-16-325x8,0-190-M01		300	190	325	462	8,0	991		181
СКУ.МП-16-377x9,0-190-M01		350	190	377	512	9,0	1017*		224
СКУ.МП-16-426x9,0-200-M01		400	200	426	564	9,0	1049*		271
СКУ.МП-16-530x8,0-210-M02		500	210	530	700	8,0	1040*		359
СКУ.МП-16-630x8,0-220-M02		600	220	630	800	8,0	1066*		449
СКУ.МП-16-720x8,0-220-M02		700	220	720	910	8,0	1162		600
СКУ.МП-16-820x9,0-240-M02		800	240	820	1010	9,0	1142		686
СКУ.МП-16-920x10,0-260-M02		900	260	920	1156	10,0	1164		909
СКУ.МП-16-1020x12,0-260-M02		1000	260	1020	1256	12,0	1160		1040
СКУ.МП-16-1220x12,0-260-M02		1200	260	1220	1456	12,0	1160		1254
СКУ.МП-16-1420x12,0-260-M02		1400	260	1420	1656	12,0	1125		1433
СКУ.МП-25-108x4,0-120-M01	2,5	100	120	108	219	4,0	847	200	39
СКУ.МП-25-133x5,0-130-M01		125	130	133	245	5,0	852		52
СКУ.МП-25-159x6,0-150-M01		150	150	159	299	6,0	865		77
СКУ.МП-25-219x6,0-160-M01		200	160	219	359	6,0	936		104
СКУ.МП-25-273x8,0-180-M01		250	180	273	409	8,0	973		147
СКУ.МП-25-325x8,0-190-M01		300	190	325	462	8,0	991		181
СКУ.МП-25-377x9,0-190-M01		350	190	377	512	9,0	1017*		224
СКУ.МП-25-426x9,0-200-M01		400	200	426	564	9,0	1049*		271
СКУ.МП-25-530x8,0-210-M02		500	210	530	700	8,0	1040*		359
СКУ.МП-25-630x8,0-220-M02		600	220	630	800	8,0	1066*		449
СКУ.МП-25-720x8,0-220-M02		700	220	720	910	8,0	1162		600
СКУ.МП-25-820x9,0-240-M02		800	240	820	1010	9,0	1142		686
СКУ.МП-25-920x10,0-260-M02		900	260	920	1156	10,0	1164		909
СКУ.МП-25-1020x12,0-260-M02		1000	260	1020	1256	12,0	1160		1040
СКУ.МП-25-1220x12,0-260-M02		1200	260	1220	1456	12,0	1160		1254
СКУ.МП-25-1420x12,0-260-M02		1400	260	1420	1656	12,0	1125		1433

### Двухсильфонное компенсационное устройство. Тип МП



- 1 - патрубок присоединительный
- 2 - сильфон
- 3 - фланец опорный
- 4 - патрубок направляющий
- 5 - теплоизоляция
- 6 - ограничитель хода
- 7 - кожух
- 8 - патрубок внутренний направляющий

Продолжение таблицы Е.2

Условное обозначение	PN, МПа	DN, мм	Осевой ход $2\lambda_{-1}$ , мм	Размеры в миллиметрах					Масса, кг
				D	D <sub>1</sub>	s	L	L <sub>1</sub>	
2СКУ.МП-16-219x6,0-320-M01	1,6	200	320	219	359	6,0	1442	200	178
2СКУ.МП-16-273x8,0-360-M01		250	360	273	409	8,0	1516		254
2СКУ.МП-16-325x8,0-380-M01		300	380	325	462	8,0	1552		314
2СКУ.МП-16-377x9,0-380-M01		350	380	377	512	9,0	1604*		389
2СКУ.МП-16-426x9,0-400-M01		400	400	426	564	9,0	1668*		477
2СКУ.МП-16-530x8,0-420-M02		500	420	530	700	8,0	1650*		628
2СКУ.МП-16-630x8,0-440-M02		600	440	630	800	8,0	1702*		783
2СКУ.МП-16-720x8,0-440-M02		700	440	720	910	8,0	1894		1064
2СКУ.МП-16-820x9,0-480-M02		800	480	820	1010	9,0	1854		1212
2СКУ.МП-16-920x10,0-520-M02		900	520	920	1156	10,0	1898		1611
2СКУ.МП-16-1020x12,0-520-M02		1000	520	1020	1256	12,0	1890		1825
2СКУ.МП-16-1220x12,0-520-M02		1200	520	1220	1456	12,0	1890		2209
2СКУ.МП-16-1420x12,0-520-M02		1400	520	1420	1656	12,0	1820		2518
2СКУ.МП-25-219x6,0-320-M01		2,5	200	320	219	359	6,0		1442
2СКУ.МП-25-273x8,0-360-M01	250		360	273	409	8,0	1516	254	
2СКУ.МП-25-325x8,0-380-M01	300		380	325	462	8,0	1552	314	
2СКУ.МП-25-377x9,0-380-M01	350		380	377	512	9,0	1604*	389	
2СКУ.МП-25-426x9,0-400-M01	400		400	426	564	9,0	1668*	477	
2СКУ.МП-25-530x8,0-420-M02	500		420	530	700	8,0	1650*	628	
2СКУ.МП-25-630x8,0-440-M02	600		440	630	800	8,0	1702*	783	
2СКУ.МП-25-720x8,0-440-M02	700		440	720	910	8,0	1894	1064	
2СКУ.МП-25-820x9,0-480-M02	800		480	820	1010	9,0	1854	1212	
2СКУ.МП-25-920x10,0-520-M02	900		520	920	1156	10,0	1898	1611	
2СКУ.МП-25-1020x12,0-520-M02	1000		520	1020	1256	12,0	1890	1825	
2СКУ.МП-25-1220x12,0-520-M02	1200		520	1220	1456	12,0	1890	2209	
2СКУ.МП-25-1420x12,0-520-M02	1400		520	1420	1656	12,0	1820	2518	

ПРИЛОЖЕНИЕ Е»

(справочное)

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ СИЛЬФОННЫХ КОМПЕНСАЦИОННЫХ УСТРОЙСТВ  
ПО ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ ИЯНШ.300260.033ТУ

Схема условных обозначений СК по ИЯНШ.300260.033ТУ

**X SKU . XXXXXXXXXXX-XX-XXXX × XX / XXXX-XXX-XXX-MXX**

Количество сильфонов в SKU:

– не указывается для односильфонных SKU;  
– указывается «2» для двухсильфонных SKU.

Сильфонное компенсационное устройство

Тип SKU:

M; ППУ/ОЦ;  
МП; ППУ/ПЭ.I;  
ППМ; ППУ/ПЭ.II;  
ППУ; ТГИ.II.

Номинальное давление, PN,  $\frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$

Наружный диаметр присоединительных патрубков SKU, мм

Материальное исполнение:

– сильфонов (табл. 4);  
– присоединительных патрубков (табл. 5).

Наличие сигнальных проводников системы ОДК:

– указывается «ОДК»;  
– не указывается при их отсутствии.

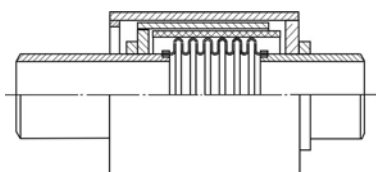
Полный рабочий ход,  $2\lambda_{-1}$ , мм

Диаметр ПЭ, ОЦ оболочки или гильзы SKU, мм  
(не указывается для SKU типа M и МП)

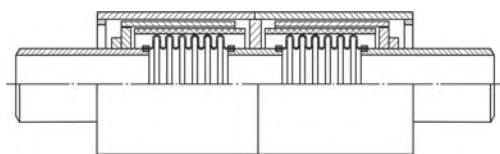
Толщина присоединительных патрубков SKU, мм

### 3.3. Сильфонные компенсационные устройства для трубопроводов с подвесной теплоизоляцией

3.3.1. Сильфонные компенсационные устройства типа М и МП (приложения Е.1 и Е.2) предназначены для компенсации осевых температурных деформаций трубопроводов тепловых сетей, систем ГВС и паропроводов с подвесной теплоизоляцией.



Сильфонное компенсационное устройство типа М



Двухсильфонное компенсационное устройство типа М

3.3.2. Сильфонное компенсационное устройство типа М конструктивно представляет собой осевой неразгруженный сильфонный компенсатор, состоящий из сильфона (или двух сильфонов, изготовленных в одной партии, соединенных между собой через промежуточный патрубок, к которому приварен опорный фланец для приварки силового защитного кожуха), и присоединительных патрубков под приварку к трубопроводу. В конструкции применены сильфоны с повышенной компенсирующей способностью.

К присоединительным патрубкам приварены опорные фланцы, усиленные подкрепляющими кольцами, к которым у **двухсильфонных** компенсационных устройств привариваются цилиндрические направляющие, телескопически перемещающиеся с минимальным зазором внутри толстостенного силового кожуха при осевых перемещениях сильфонов.

Силовой защитный кожух, состоящий из двух частей, консольно приваривается к опорному фланцу на промежуточном патрубке, что исключает возможность потери устойчивости сильфонов при их совместной работе. У **односильфонных** компенсационных устройств к одному из опорных фланцев приварен толстостенный силовой защитный кожух, а к другому — цилиндрическая направляющая, которая также с минимальным зазором телескопически перемещается внутри силового кожуха при осевых перемещениях сильфона.

Свободный конец цилиндрической направляющей изнутри усилен подкрепляющим кольцом для придания жесткости конструкции при действии на компенсатор изгибающих моментов. Конструкция цилиндрической направляющей с усиленными опорными фланцами, которая перемещается внутри силового защитного кожуха, придает сильфонному компенсационному устройству достаточную жесткость и обеспечивает соосность сильфонов и их защиту от поперечных усилий и изгибающих моментов, возникающих при возможных прогибах трубопровода, выполняя функции встроенной направляющей опоры.



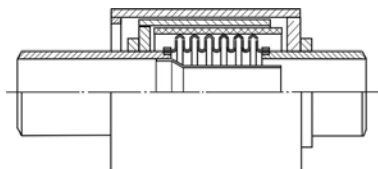
Данное конструктивное решение исключает возможность заклинивания сильфонного компенсационного устройства при действии боковых нагрузок и делает его равнопрочным с основным трубопроводом, что позволяет применить компенсационное устройство без установки направляющих опор на трубопроводе. Технологические зазоры между внутренними направляющими опорами устройства и кожухом гарантируют его работоспособность при незначительной несоосности трубопровода во время монтажа.

При достижении сильфоном максимально допустимого значения сжатия цилиндрическая направляющая упрется в опорный фланец. Ограничитель сверхдопустимых растяжений сильфона представляет собой кольцо, приваренное изнутри к торцу кожуха, в которое цилиндрическая направляющая упрется при достижении сильфоном максимально допустимого значения растяжения, предохранив сильфон от сверхдопустимого сжатия при возникновении нестандартных ситуаций на трубопроводе.

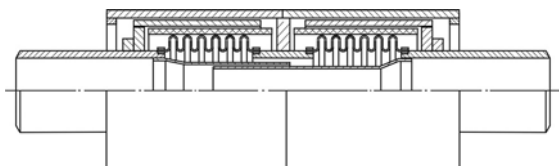
Тепловая изоляция сильфонных компенсационных устройств типа М, а также гидроизоляция внутренней поверхности компенсатора между его сильфоном и кожухом не предусмотрена, но для снижения тепловых потерь между сильфоном и цилиндрической направляющей проложен теплоизоляционный материал. На наружную поверхность сильфона, патрубков и кожуха нанесено антикоррозионное гидрозащитное покрытие.

3.3.3. Сильфонные компенсационные устройства типа М могут устанавливаться в стальные трубопроводы, проводящие воду с температурой до 200 °С и скоростью до 6 м/с, а также пар с температурой до 350 °С и скоростью до 30 м/с при номинальном давлении до 25 кгс/см<sup>2</sup>.

**3.3.4. Сильфонное компенсационное устройство типа МП** конструктивно представляет собой СКУ типа М с приваренным к внутренней поверхности одного из присоединительных патрубков направляющим патрубком. У двухсильфонных компенсационных устройств типа МП внутренние направляющие патрубки одной стороной приварены к присоединительным патрубкам и телескопически вставлены друг в друга таким образом, чтобы при максимальном растяжении сильфонного компенсатора они не выходили из зацепления.



*Сильфонное компенсационное устройство типа МП*



*Двухсильфонное компенсационное устройство типа МП*

3.3.5. Сильфонные компенсационные устройства типа МП рекомендуется применять на трубопроводах, проводящих воду с температурой до 200 °С при скоростях свыше 6 м/с при закрытой системе водозабора и качественной водоподготовке, а также на паропроводах, проводящих пар с температурой до 350 °С и скоростью свыше 30 м/с при номинальном давлении до 25 кгс/см<sup>2</sup>