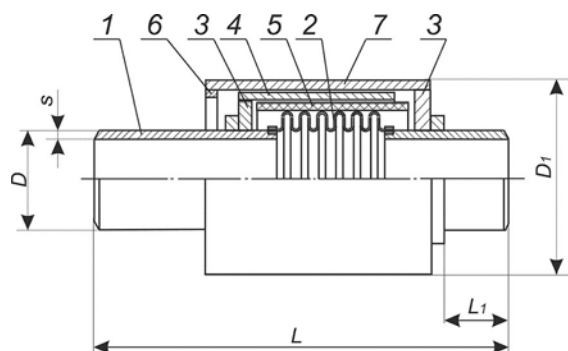


Приложение «Е.1». Сильфонное компенсационное устройство. Тип М

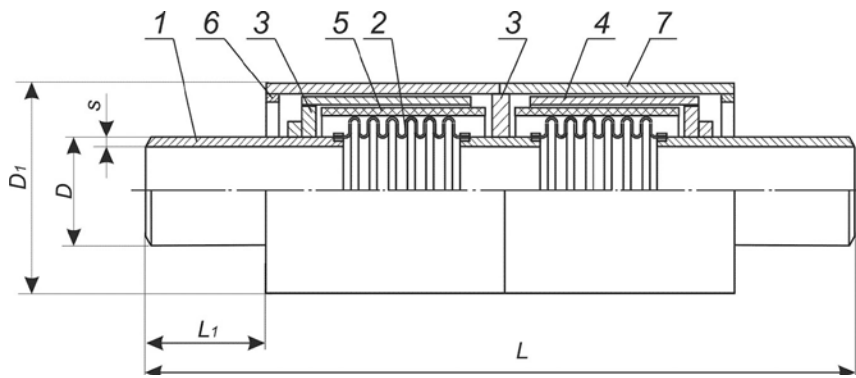


- 1 - патрубок присоединительный
- 2 - сильфон
- 3 - фланец опорный
- 4 - патрубок направляющий
- 5 - теплоизоляция
- 6 - ограничитель хода
- 7 - кожух

Таблица Е.1

Условное обозначение	PN, МПа	DN, мм	Осевой ход 2λ ₁ , мм	Размеры в миллиметрах					Масса, кг
				D	D1	s	L	L ₁	
СКУ.М-16-57x4,0-40-M01	1,6	50	40	57	180	4,0	741	200	23
СКУ.М-16-57x4,0-80-M01		50	80	57	203	4,0	799		36
СКУ.М-16-76x4,0-80-M01		65	80	76	203	4,0	799		36
СКУ.М-16-89x4,0-90-M01		80	90	89	219	4,0	818		34
СКУ.М-16-108x4,0-120-M01		100	120	108	219	4,0	847		37
СКУ.М-16-133x5,0-130-M01		125	130	133	245	5,0	852		50
СКУ.М-16-159x6,0-150-M01		150	150	159	299	6,0	865		73
СКУ.М-16-219x6,0-160-M01		200	160	219	359	6,0	936		98
СКУ.М-16-273x8,0-180-M01		250	180	273	409	8,0	973		140
СКУ.М-16-325x8,0-190-M01		300	190	325	462	8,0	991		172
СКУ.М-16-377x9,0-190-M01		350	190	377	512	9,0	1017*		212
СКУ.М-16-426x9,0-200-M01		400	200	426	564	9,0	1049*		257
СКУ.М-16-530x8,0-210-M02		500	210	530	700	8,0	1040*		332
СКУ.М-16-630x8,0-220-M02		600	220	630	800	8,0	1066*		416
СКУ.М-16-720x8,0-220-M02		700	220	720	910	8,0	1162		557
СКУ.М-16-820x9,0-240-M02		800	240	820	1010	9,0	1142		639
СКУ.М-16-920x10,0-260-M02		900	260	920	1156	10,0	1164		852
СКУ.М-16-1020x12,0-260-M02		1000	260	1020	1256	12,0	1160		978
СКУ.М-16-1220x12,0-260-M02		1200	260	1220	1456	12,0	1160		1155
СКУ.М-16-1420x12,0-260-M02		1400	260	1420	1656	12,0	1125		1322
СКУ.М-25-57x4,0-40-M01	2,5	50	40	57	180	4,0	741	200	23
СКУ.М-25-57x4,0-80-M01		50	80	57	203	4,0	799		36
СКУ.М-25-76x4,0-80-M01		65	80	76	203	4,0	799		36
СКУ.М-25-89x4,0-90-M01		80	90	89	219	4,0	818		34
СКУ.М-25-108x4,0-120-M01		100	120	108	219	4,0	847		37
СКУ.М-25-133x5,0-130-M01		125	130	133	245	5,0	852		50
СКУ.М-25-159x6,0-150-M01		150	150	159	299	6,0	865		73
СКУ.М-25-219x6,0-160-M01		200	160	219	359	6,0	936		98
СКУ.М-25-273x8,0-180-M01		250	180	273	409	8,0	973		140
СКУ.М-25-325x8,0-190-M01		300	190	325	462	8,0	991		172
СКУ.М-25-377x9,0-190-M01		350	190	377	512	9,0	1017*		212
СКУ.М-25-426x9,0-200-M01		400	200	426	564	9,0	1049*		257
СКУ.М-25-530x8,0-210-M02		500	210	530	700	8,0	1040*		332
СКУ.М-25-630x8,0-220-M02		600	220	630	800	8,0	1066*		416
СКУ.М-25-720x8,0-220-M02		700	220	720	910	8,0	1162		557
СКУ.М-25-820x9,0-240-M02		800	240	820	1010	9,0	1142		639
СКУ.М-25-920x10,0-260-M02		900	260	920	1156	10,0	1164		852
СКУ.М-25-1020x12,0-260-M02		1000	260	1020	1256	12,0	1160		978
СКУ.М-25-1220x12,0-260-M02		1200	260	1220	1456	12,0	1160		1155
СКУ.М-25-1420x12,0-260-M02		1400	260	1420	1656	12,0	1125		1322

Двухсильфонное компенсационное устройство. Тип М



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

Продолжение таблицы Е.1

Условное обозначение	PN, МПа	DN, мм	Осевой ход 2λ ₋₁ , мм	Размеры в миллиметрах					Масса, кг
				D	D ₁	s	L	L ₁	
2СКУ.М-16-57x4,0-80-M01	1,6	50	80	57	180	4,0	1062	200	40
2СКУ.М-16-57x4,0-160-M01		50	160	57	203	4,0	1178		64
2СКУ.М-16-76x4,0-160-M01		65	160	76	203	4,0	1178		64
2СКУ.М-16-89x4,0-180-M01		80	180	89	219	4,0	1216		59
2СКУ.М-16-108x4,0-240-01		100	240	108	219	4,0	1274		64
2СКУ.М-16-133x5,0-260-M01		125	260	133	245	5,0	1284		87
2СКУ.М-16-159x6,0-300-M01		150	300	159	299	6,0	1310		127
2СКУ.М-16-219x6,0-320-M01		200	320	219	359	6,0	1442		165
2СКУ.М-16-273x8,0-360-M01		250	360	273	409	8,0	1516		236
2СКУ.М-16-325x8,0-380-M01		300	380	325	462	8,0	1552		292
2СКУ.М-16-377x9,0-380-M01		350	380	377	512	9,0	1604*		362
2СКУ.М-16-426x9,0-400-M01		400	400	426	564	9,0	1668*		445
2СКУ.М-16-530x8,0-420-M02		500	420	530	700	8,0	1650*		570
2СКУ.М-16-630x8,0-440-M02		600	440	630	800	8,0	1702*		710
2СКУ.М-16-720x8,0-440-M02		700	440	720	910	8,0	1894		970
2СКУ.М-16-820x9,0-480-M02		800	480	820	1010	9,0	1854		1105
2СКУ.М-16-920x10,0-520-M02		900	520	920	1156	10,0	1898		1485
2СКУ.М-16-1020x12,0-520-M02		1000	520	1020	1256	12,0	1890		1693
2СКУ.М-16-1220x12,0-520-M02		1200	520	1220	1456	12,0	1890		1997
2СКУ.М-16-1420x12,0-520-M02		1400	520	1420	1656	12,0	1820		2280
2СКУ.М-25-57x4,0-80-M01	2,5	50	80	57	180	4,0	1062	200	40
2СКУ.М-25-57x4,0-160-M01		50	160	57	203	4,0	1178		64
2СКУ.М-25-76x4,0-160-M01		65	160	76	203	4,0	1178		64
2СКУ.М-25-89x4,0-180-M01		80	180	89	219	4,0	1216		59
2СКУ.М-25-108x4,0-240-M01		100	240	108	219	4,0	1274		64
2СКУ.М-25-133x5,0-260-M01		125	260	133	245	5,0	1284		87
2СКУ.М-25-159x6,0-300-M01		150	300	159	299	6,0	1310		127
2СКУ.М-25-219x6,0-320-M01		200	320	219	359	6,0	1442		165
2СКУ.М-25-273x8,0-360-M01		250	360	273	409	8,0	1516		236
2СКУ.М-25-325x8,0-380-M01		300	380	325	462	8,0	1552		292
2СКУ.М-25-377x9,0-380-M01		350	380	377	512	9,0	1604*		362
2СКУ.М-25-426x9,0-400-M01		400	400	426	564	9,0	1668*		445
2СКУ.М-25-530x8,0-420-M02		500	420	530	700	8,0	1650*		570
2СКУ.М-25-630x8,0-440-M02		600	440	630	800	8,0	1702*		710
2СКУ.М-25-720x8,0-440-M02		700	440	720	910	8,0	1894		970
2СКУ.М-25-820x9,0-480-M02		800	480	820	1010	9,0	1854		1105
2СКУ.М-25-920x10,0-520-M02		900	520	920	1156	10,0	1898		1485
2СКУ.М-25-1020x12,0-520-M02		1000	520	1020	1256	12,0	1890		1693
2СКУ.М-25-1220x12,0-520-M02		1200	520	1220	1456	12,0	1890		1997
2СКУ.М-25-1420x12,0-520-M02		1400	520	1420	1656	12,0	1820		2280

ПРИЛОЖЕНИЕ Е»

(справочное)

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

Схема условных обозначений СК по ИЯНШ.300260.033ТУ

X СКУ . XXXXXXXXXXX-XX-XXXX × XX / XXXX-XXX-XXX-MXX

Количество сильфонов в СКУ:

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

Сильфонное
компенсационное устройство

Тип СКУ:

М; ППУ/ОЦ;
МП; ППУ/ПЭ.І;
ППМ; ППУ/ПЭ.ІІ;
ППУ; ТГИ.ІІ.

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

Наружный диаметр присоединительных патрубков СКУ, мм

Материальное исполнение:

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

Наличие сигнальных
проводников системы ОДК:

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

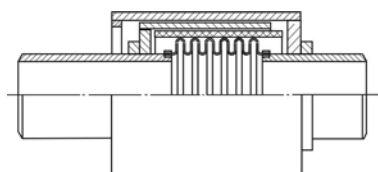
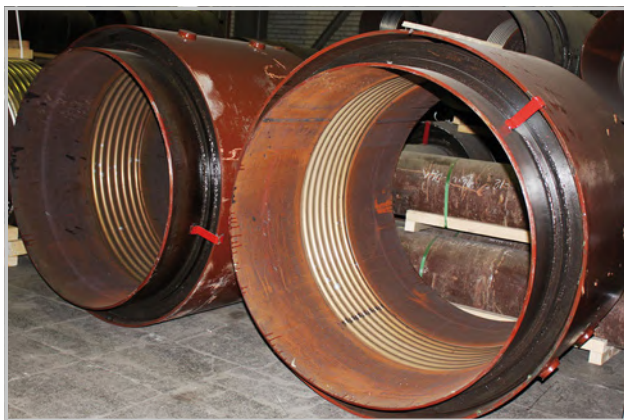
Полный рабочий ход, $2\lambda_{-1}$, мм

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

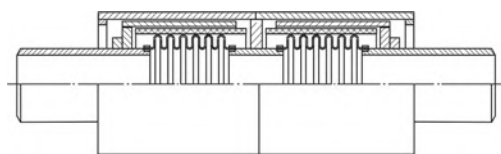
Толщина присоединительных патрубков СКУ, мм

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 штатных 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/см².