

Утвержден
ТРОН.407111.005-ЛУ

МОДУЛИ ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ МП-РС

**Каталог деталей и сборочных единиц
ТРОН.407111.005 КДС**

ООО «ТЕРМОТРОНИК»
193318, Россия, Санкт-Петербург, ул. Ворошилова, д. 2
Телефон, факс: +7 (812) 326-10-50
Сайт: www.termotronic.ru
Служба технической поддержки: support@termotronic.ru
тел. 8-800-333-10-34

Настоящий каталог деталей и сборочных единиц распространяется на модули присоединительные МП-РС, предназначенные для монтажа на трубопроводах расходомеров-счётчиков электромагнитных «Питерфлоу» (далее – расходомеров) муфтового, фланцевого исполнения или исполнения типа «сэндвич».

Модули присоединительные представляют собой комплекты присоединительной арматуры, изготовленной из углеродистой или коррозионно-стойкой стали, и могут быть использованы в трубопроводах холодной и горячей воды с температурой до 175 °С и давлением до 1,6 МПа – для трубопроводов Ду100 и менее, до 2,5 МПа – для трубопроводов Ду100 и более.

В комплект модуля присоединительного входят следующие составные части:

- два участка присоединительных, предназначенных для присоединения соответственно к входу и к выходу расходомера;
- имитатор габаритный, предназначенный для замены расходомера при проведении сварочных работ на трубопроводе, а также при поверке расходомера;
- комплект крепежа «Питерфлоу», предназначенный для монтажа расходомера (при муфтовом присоединении не требуется);
- две прокладки;
- токопровод шунтирующий с комплектом крепежа.

Габаритный размер модуля присоединительного определяется размерами двух участков присоединительных и имитатора габаритного. Размеры участков присоединительных соответствуют требованиям обеспечения метрологических характеристик расходомеров.

Пломбирование после монтажа на трубопроводе выполняется путём установки навесных пломб на накидные гайки (для муфтового присоединения) и шпильки или болты из комплекта крепежа «Питерфлоу» (для фланцевого присоединения или присоединения типа «сэндвич»).

Пример записи модуля присоединительного при заказе и в документации другой продукции:

«Модуль присоединительный МП-РС-65/И32ф/50(к) ТУ 4193-005-65987520-2014», где

- ...-65/... – условный диаметр трубопровода на входе (Ду65, до расходомера/имитатора);
- ...И32ф/... – обозначение имитатора (Ду32, фланцевое исполнение для Р=1,6 МПа);
- .../50 – условный диаметр трубопровода на выходе (Ду50, после расходомера/имитатора);
- ...(к) – коррозионно-стойкое исполнение.

Изменение	Номер	Дата	Номер	Дата	Номер	Дата	Номер	Дата	Номер	Дата
	20		16	20.02.2021	12	18.05.2018	8	04.10.2016	4	15.06.2015
	19		15	13.06.2019	11	01.11.2017	7	12.02.2016	3	22.01.2015
	18		14	30.11.2018	10	01.08.2017	6	22.12.2015	2	02.12.2014
	17		13	29.06.2018	9	30.05.2017	5	30.09.2015	1	26.09.2014

1 СХЕМА ДЕЛЕНИЯ НА СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ

1.1 Присоединение типа «сэндвич»

Общий вид модуля присоединительного, предназначенного для монтажа расходомеров исполнения типа «сэндвич», приведён на рисунках С0, С1, С2. Размеры приведены в таблицах 1 и 2.

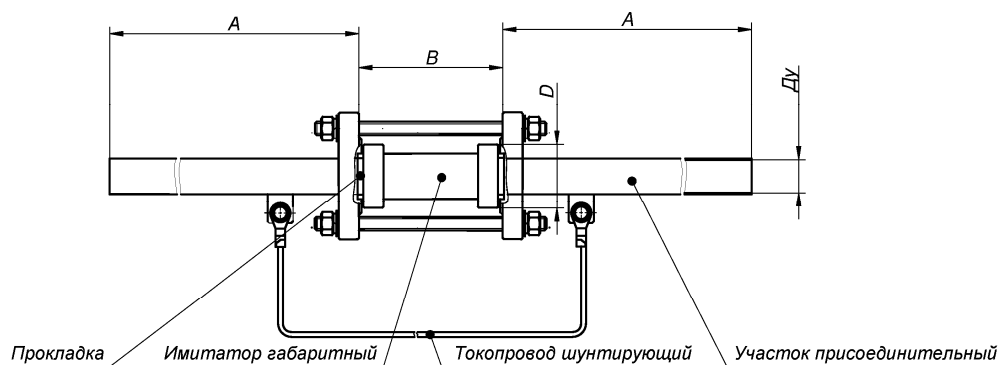


Рисунок С0 – Участок присоединительный без перехода

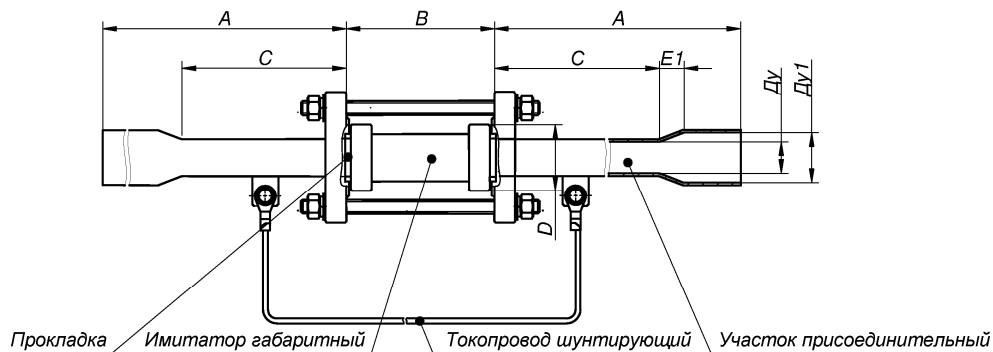


Рисунок С1 – Участок присоединительный с одним переходом

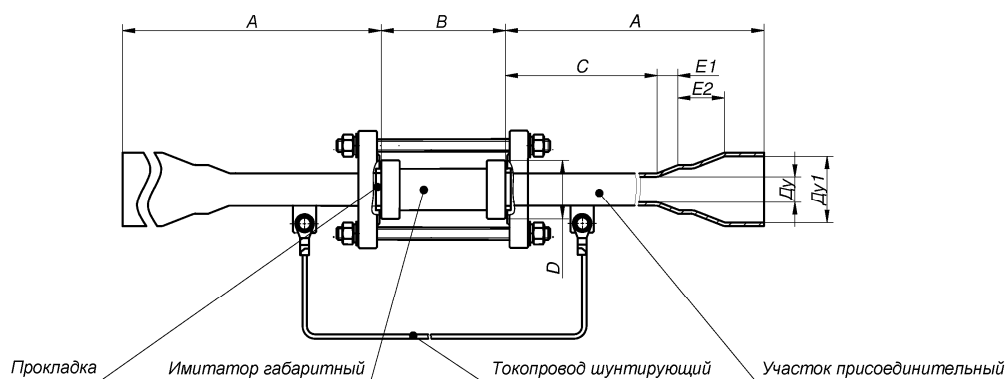


Рисунок С2 – Участок присоединительный с двумя переходами

Изменение	Номер	Дата	Номер	Дата	Номер	Дата	Номер	Дата	Номер	Дата
	20		16	20.02.2021	12	18.05.2018	8	04.10.2016	4	15.06.2015
	19		15	13.06.2019	11	01.11.2017	7	12.02.2016	3	22.01.2015
	18		14	30.11.2018	10	01.08.2017	6	22.12.2015	2	02.12.2014
	17		13	29.06.2018	9	30.05.2017	5	30.09.2015	1	26.09.2014

1.2 Присоединение фланцевое

Общий вид модуля присоединительного, предназначенного для монтажа расходомеров фланцевого исполнения, приведён на рисунках Ф0, Ф1, Ф2. Размеры приведены в таблицах 1 и 2.

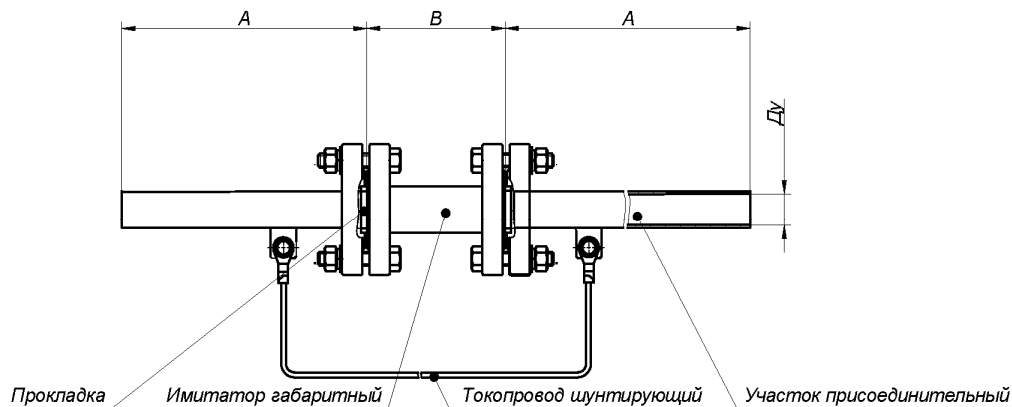


Рисунок Ф0 – Участок присоединительный без перехода

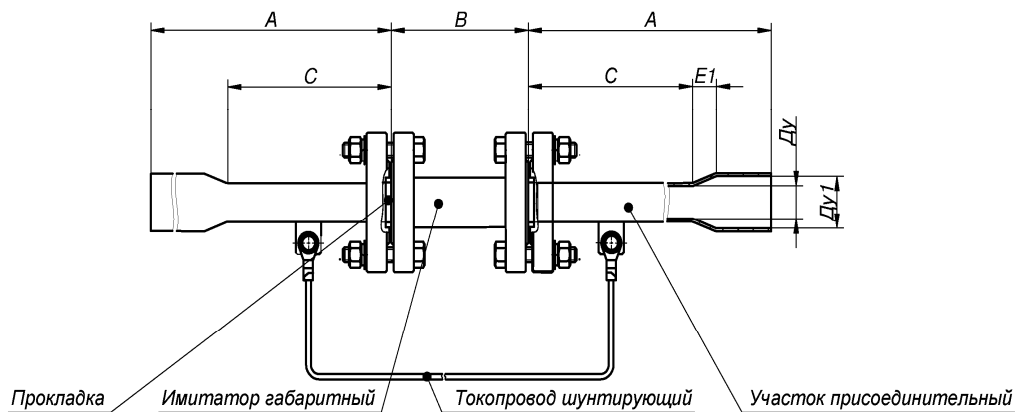


Рисунок Ф1 – Участок присоединительный с одним переходом

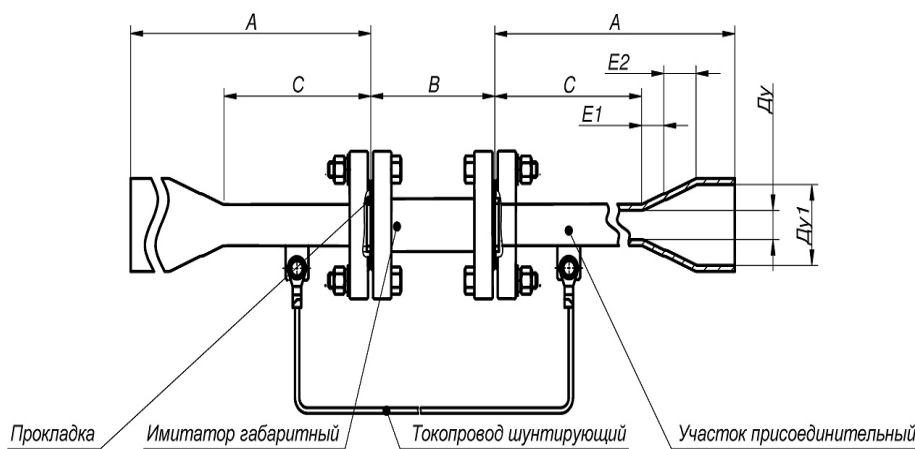


Рисунок Ф2 – Участок присоединительный с двумя переходами

Изменение	Номер	Дата	Номер	Дата	Номер	Дата	Номер	Дата	Номер	Дата
	20		16	20.02.2021	12	18.05.2018	8	04.10.2016	4	15.06.2015
	19		15	13.06.2019	11	01.11.2017	7	12.02.2016	3	22.01.2015
	18		14	30.11.2018	10	01.08.2017	6	22.12.2015	2	02.12.2014
	17		13	29.06.2018	9	30.05.2017	5	30.09.2015	1	26.09.2014

1.3 Присоединение муфтовое

Общий вид модуля присоединительного, предназначенного для монтажа расходомеров муфтового исполнения, приведён на рисунках М0, М1, М2. Размеры приведены в таблицах 1 и 2.

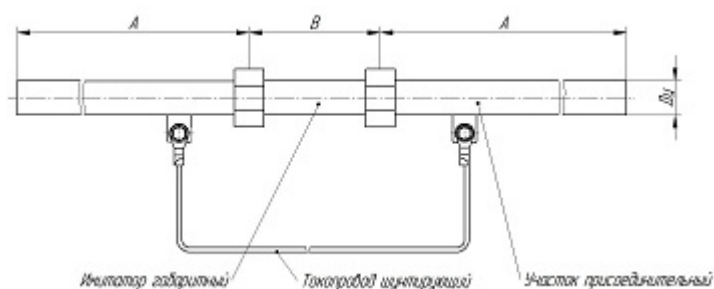


Рисунок М0 – Участок присоединительный без перехода

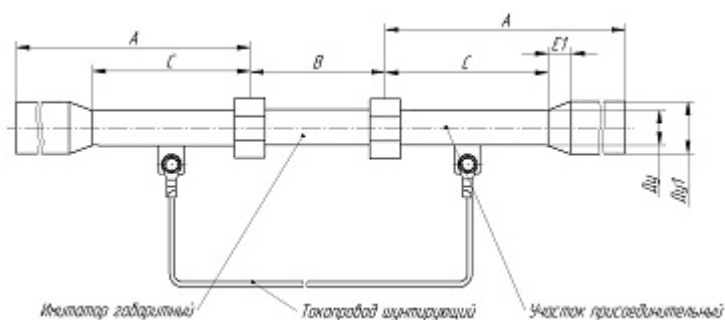


Рисунок М1 – Участок присоединительный с одним переходом

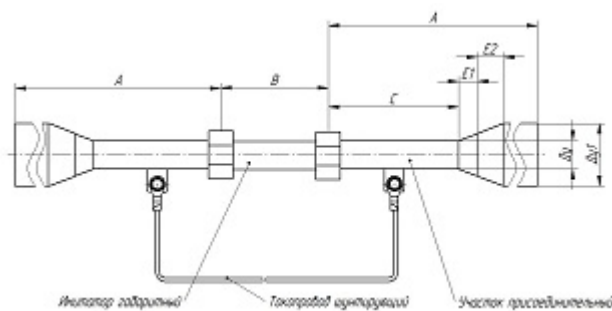


Рисунок М2 – Участок присоединительный с двумя переходами

Изменение	Номер	Дата	Номер	Дата	Номер	Дата	Номер	Дата	Номер	Дата
	20		16	20.02.2021	12	18.05.2018	8	04.10.2016	4	15.06.2015
	19		15	13.06.2019	11	01.11.2017	7	12.02.2016	3	22.01.2015
	18		14	30.11.2018	10	01.08.2017	6	22.12.2015	2	02.12.2014
	17		13	29.06.2018	9	30.05.2017	5	30.09.2015	1	26.09.2014

2 СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ, КОМПЛЕКТЫ, ДЕТАЛИ

2.1 Сборочные единицы и детали

Перечень, количество и размеры сборочных единиц и деталей, входящих в состав модуля присоединительного, указаны в таблицах 1-3.

Таблица 1 – Участок присоединительный

№ рисунка	Обозначение участка	Р, МПа	Тип присоединения	Количество	Ду	Ду1	А, мм ¹⁾	С, мм ¹⁾	Е1, мм ¹⁾	Е2, мм ¹⁾	Детали ²⁾					
											Фланец	Накидка гайка	Труба	Переход		
С0,Ф0, М0	УП 20/20	1,6	фланец, сэндвич	2 ³⁾	20	—	118	—	—	—	1 шт.	-	1 шт.	—		
			муфта				106				-	1 шт.				
С1,Ф1, М1	УП 20/25		фланец, сэндвич			25	230	118	51		1 шт.	-	2 шт.	1 шт.		
			муфта				218	106			-	1 шт.				
	УП 20/32		фланец, сэндвич			32	230	118	30		1 шт.	-				
			муфта				218	106			-	1 шт.				
	УП 20/40		фланец, сэндвич			40	230	118	45		1 шт.	-				
			муфта				218	106			-	1 шт.				
			УП 20/50			фланец, сэндвич	50	230			118	1 шт.			-	
						муфта		218			106	-			1 шт.	
	С2,Ф2, М2		УП 20/65-1			фланец, сэндвич	65	280	118		30	55			1 шт.	-
			УП 20/65-2								30	70				
			УП 20/65-3								45	70				
			УП 20/65-1			муфта		141	106		30	55			-	1 шт.
УП 20/65-2		256	30	70												
УП 20/65-3		271	45	70												
С0,Ф0	УП 25/25	1,6	фланец, сэндвич	2 ³⁾	25	-	120	—	—	1 шт.	-	2 шт.	1 шт.			
С1,Ф1	УП 25/32					32	230							120	30	
	УП 25/40					40									45	
	УП 25/50					50		30							55	
С2,Ф2	УП 25/65-1					65	300	120						30	70	
	УП 25/65-2													30	70	
	УП 25/65-3													45	70	
С0,Ф0, М0	УП 32/32	1,6	фланец, сэндвич	2 ³⁾	32	—	120	—	—	—	1шт	-	1 шт.	—		
			муфта				103				-	1 шт.				
С1,Ф1, М1	УП 32/40		фланец сэндвич			40	230	120	30		1 шт.	-	2 шт.	1 шт.		
			муфта				213	103			-	1 шт.				
	УП 32/50		фланец сэндвич			50	230	120	45		1 шт.	-				
			муфта				213	103			-	1 шт.				

¹⁾ Размеры для справки: номинальные, без учёта допусков на изготовление и сварку.

²⁾ Фланцы по ГОСТ 33259-2015. Трубы по ГОСТ 8732-78, по ГОСТ 10704-91 или по ГОСТ 9941-81. Переходы по ГОСТ 17378-2001. Накидные гайки по док. ТЭМ-КПА 300.09-06.

³⁾ Любая комбинация присоединительных участков с Ду, соответствующим условному диаметру расходомера.

Изменение	Номер	Дата	Номер	Дата	Номер	Дата	Номер	Дата	Номер	Дата
	20		16	20.02.2021	12	18.05.2018	8	04.10.2016	4	15.06.2015
	19		15	13.06.2019	11	01.11.2017	7	12.02.2016	3	22.01.2015
	18		14	30.11.2018	10	01.08.2017	6	22.12.2015	2	02.12.2014
	17		13	29.06.2018	9	30.05.2017	5	30.09.2015	1	26.09.2014

C1,Φ1, M1	УП 32/65	1,6	фланец сэндвич	2 ³⁾	32	65	230	120	55	-	1 шт.	-	2 шт.	1 шт.
			муфта				213	103		-	1 шт.			
C2,Φ2, M2	УП 32/80-1	1,6	фланец, сэндвич	2 ³⁾	32	80	300	120	30	75	1 шт.	-	2 шт.	2 шт.
	УП 32/80-2								45	75				
	УП 32/80-3								55	75				
	УП 32/80-1		муфта				258	103	30	75	-	1 шт.		
	УП 32/80-2						273		45	75				
	УП 32/80-3						283		55	75				
C0,Φ0	УП 40/40	1,6	фланец сэндвич	2 ³⁾	40	-	124	-	-	1 шт.	-	2 шт.	1 шт.	-
C1,Φ1	УП 40/50					50	260	124	60				80	
	УП 40/65					65			70					
	УП 40/80					80			75					
	C2,Φ2					УП 40/100-1			100					370
УП 40/100-2						70	80							
УП 40/100-3						75	80							
C0,Φ0	УП 50/50	1,6	фланец, сэндвич	2 ³⁾	50	-	124	-	-	1 шт.	-	2 шт.	1 шт.	-
C1,Φ1	УП 50/65					65	260	124	70				80	
	УП 50/80					80			75					
	УП 50/100					100			80					
	УП 50/125					125			290					100
	Φ0					УП 65/65			1,6					фланец
Φ1	УП 65/80	80	345	185	75	80								
	УП 65/100	100			80									
	УП 65/125	125			100									
	УП 65/150	150			75									
	Φ0	УП 80/80			1,6		фланец	2 ³⁾		80	-	185	-	
Φ1	УП 80/100	100	325	185		80			80					
	УП 80/125	125	345			100								
	УП 80/150	150	375			130								
	УП 80/200	200	340			95								
	Φ0	УП 100/100	1,6 2,5			фланец					2 ³⁾	100	-	228
Φ1	УП 100/125	125		390	228		100	80						
	УП 100/150	150		420			130							
	УП 100/200	200		380			95							
	УП 100/250	250		430			140							
	Φ0	УП 150/150		2,5			фланец		2 ³⁾	150			-	330
Φ1	УП 150/200	200	530		330	140		80						
	УП 150/250	250	570			180								
	УП 150/300	300	530			140								

¹⁾ Размеры для справки: номинальные, без учёта допусков на изготовление и сварку.

²⁾ Фланцы по ГОСТ 33259-2015. Трубы по ГОСТ 8732-78, по ГОСТ 10704-91 или по ГОСТ 9941-81. Переходы по ГОСТ 17378-2001. Накладные гайки по док. ТЭМ-КПА 300.09-06.

³⁾ Любая комбинация присоединительных участков с Ду, соответствующим условному диаметру расходомера.

Изме- нение	Номер	Дата	Номер	Дата	Номер	Дата	Номер	Дата	Номер	Дата
	20		16	20.02.2021	12	18.05.2018	8	04.10.2016	4	15.06.2015
	19		15	13.06.2019	11	01.11.2017	7	12.02.2016	3	22.01.2015
	18		14	30.11.2018	10	01.08.2017	6	22.12.2015	2	02.12.2014
	17		13	29.06.2018	9	30.05.2017	5	30.09.2015	1	26.09.2014

Φ0	УП 200/200	2,5	фланец	2 ³⁾	200	-	330	-	-	-	1 шт.	-	
Φ1	УП 200/250					250	700	420	180			2 шт.	1 шт.
	УП 200/300					300							
	УП 200/350					350	740	220					
	УП 200/400					400							

¹⁾ Размеры для справки: номинальные, без учёта допусков на изготовление и сварку.

²⁾ Фланцы по ГОСТ 33259-2015. Трубы по ГОСТ 8732-78, по ГОСТ 10704-91 или по ГОСТ 9941-81. Переходы по ГОСТ 17378-2001. Накидные гайки по док. ТЭМ-КПА 300.09-06.

³⁾ Любая комбинация присоединительных участков с Ду, соответствующим условному диаметру расходомера.

Варианты исполнения участка присоединительного по заказу: монтажный патрубок под сварку встык с участком трубопровода или (только для трубопровода до Ду50 включительно) монтажный патрубок с трубной резьбой для муфтового присоединения к трубопроводу.

Таблица 2 – Имитатор габаритный

Номер рисунка	Обозначение	Давление, МПа	Количество	Ду	В, мм ¹⁾	D, мм ¹⁾	Детали ²⁾		Исполнение (присоединение)
							Фланец	Труба	
M0,M1,M2	И20м	1,6	1	20	140	-	-	1 шт.	муфтовое
	И32м		1	32	170				
C0,C1,C2	И20с	1,6	1	20	111	58	МП-РС, 2 шт.	1 шт.	«сэндвич»
	И25с		1	25		68			
	И32с		1	32	128	78			
	И40с		1	40		88			
	И50с		1	50	153	102			
Φ0,Φ1,Φ2	И20ф	1,6	1	20	200	-	2 шт.	1 шт.	фланцевое
	И25ф		1	25					
	И32ф		1	32					
	И40ф		1	40					
	И50ф		1	50					
	И65ф		1	65					
	И80ф		1	80					
	И100ф	2,5	1	100	250				
	И100ф* ³⁾		1	150	328				
	И150ф* ³⁾		1	200	358				
	И200ф* ³⁾		1	200	358				

¹⁾ Размеры для справки: номинальные, без учёта допусков на изготовление и сварку.

²⁾ Фланцы (только для фланцевого исполнения) по ГОСТ 33259-2015. Трубы по ГОСТ 3262-75, ГОСТ8732-78, ГОСТ 10704-91 или по ГОСТ 9941-81.

³⁾ ф* - для давления P=2,5 МПа

Таблица 3 – Токопровод шунтирующий

Номер рисунка	Количество	Детали ¹⁾		Примечание
		Наконечник	Длина провода, мм ²⁾	
C0,C1,C2 Φ0,Φ1,Φ2 M0,M1,M2	1	2 шт.	380	Ду20...Ду50
Φ0,Φ1,Φ2	1		560	Ду65...Ду100
	1		700	Ду150, Ду200

¹⁾ Наконечник по ТУ 3424-001-59861269-2004. Провод по ГОСТ 6323-79.

²⁾ Размеры для справки: номинальные, без учёта допусков на изготовление.

Изменение	Номер	Дата	Номер	Дата	Номер	Дата	Номер	Дата	Номер	Дата
	20		16	20.02.2021	12	18.05.2018	8	04.10.2016	4	15.06.2015
	19		15	13.06.2019	11	01.11.2017	7	12.02.2016	3	22.01.2015
	18		14	30.11.2018	10	01.08.2017	6	22.12.2015	2	02.12.2014
	17		13	29.06.2018	9	30.05.2017	5	30.09.2015	1	26.09.2014

2.2 Комплекты и детали

Таблица 4 – Комплекты крепежа

Номер рисунка	Количество	Детали ¹⁾				Примечание
		Шпилька	Болт	Шайба	Гайка	
C0,C1,C2	1	M12×190, 4 шт.	—	12.08 кп, 8 шт. 12 65 Г, 8 шт.	M12-6Н, 8 шт.	И20с, И25с
	1	M16×225, 4 шт.	—	16.08 кп, 8 шт. 16 65 Г, 8 шт.	M16-6Н, 8 шт.	И32с, И40с
	1	M16×255, 4 шт.	—	16.08 кп, 8 шт. 16 65 Г, 8 шт.	M16-6Н, 8 шт.	И50с
Φ0,Φ1,Φ2	1	—	M12-6gх55, 8 шт.	12.08 кп, 8 шт.	M12-6Н, 8 шт.	И20ф
	1	—	M12-6gх70, 8 шт.	12.08 кп, 8 шт. 12 65 Г, 8 шт.	M12-6Н, 8 шт.	И25ф
	1	—	M16-6gх80, 8 шт.	16.08 кп, 8 шт. 16 65 Г, 8 шт.	M16-6Н, 8 шт.	И32ф...И80ф
	1	—	M16-6gх90, 16 шт.	16.08 кп, 16 шт. 16 65 Г, 16 шт.	M16-6Н, 16 шт.	И100ф
	1	—	M20-6gх100, 16 шт.	20.08 кп, 16 шт. 20 65Г, 16 шт.	M20-6Н, 16 шт.	И100ф*
	1	—	M24-6gх110, 16 шт.	24.08 кп, 16 шт. 24 65 Г, 16 шт.	M24, 16 шт.	И150ф*
	1	—	M24-6gх110, 24 шт.	24.08 кп, 24 шт. 24 65 Г, 24 шт.	M24, 24 шт.	И200ф*
C0,C1,C2 Φ0,Φ1,Φ2 M0,M1,M2	1	—	M10х20, 2 шт.	10.08 кп, 2 шт. 10 65 Г, 2 шт.	M10, 2 шт.	токопровод

¹⁾ Шпильки по ГОСТ 9066-75. Болты по ГОСТ 7798-70. Шайбы по ГОСТ 11371-78 и по ГОСТ 6402-70. Гайки по ГОСТ 5915-70.

Для пломбирования: шпильки и болты с отверстиями диаметром 2 мм (из комплекта крепежа «Питерфлоу»).

2.3 Детали

Таблица 5 – Прокладки FASIT202 или ПОН по ГОСТ 481-80

Номер рисунка	Количество	Диаметр наружный, мм ¹⁾	Диаметр внутренний, мм ¹⁾	Толщина, мм ¹⁾	Примечание
M0,M1,M2	2	30	23	2	Ду20
		45	35		Ду32
C0,C1,C2 Φ0,Φ1,Φ2	2	58	22	2	Ду20
		68	27		Ду25
		78	34		Ду32
		91	46		Ду40
		102	52		Ду50
		126	69		Ду65
		142	89		Ду80
		163	117		Ду100
		211	168		Ду150
		282	216		Ду200

¹⁾ Размеры для справки: номинальные, без учёта допусков на изготовление.

Изменение	Номер	Дата	Номер	Дата	Номер	Дата	Номер	Дата	Номер	Дата
	20		16	20.02.2021	12	18.05.2018	8	04.10.2016	4	15.06.2015
	19		15	13.06.2019	11	01.11.2017	7	12.02.2016	3	22.01.2015
	18		14	30.11.2018	10	01.08.2017	6	22.12.2015	2	02.12.2014
	17		13	29.06.2018	9	30.05.2017	5	30.09.2015	1	26.09.2014