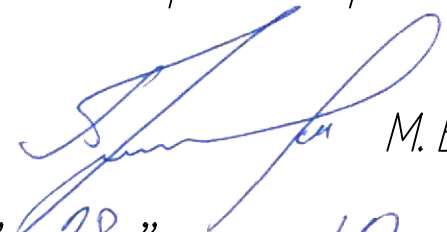


Общество с ограниченной ответственностью
"ССТЭнергомонтаж"

"УТВЕРЖДАЮ"

Заместитель директора
по проектированию

 М.В. Прокофьев
"28" _____ 10 _____ 2015г.

А Л Ь Б О М Т И П О В Ы Х У З Л О В

ТМ00001-16-СЭО.АТУ

СИСТЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОГРЕВА "ТЕПЛОМАГ"

продолжение

Лист	Наименование	Примечание
22	Защита кабеля	
23	Узел монтажа термопреобразователя ТСПУ и ввод датчика температуры под теплоизоляцию	
24	Узел заземления соединительных коробок РТВ и устройств ТСПУ	
25	Узел монтажа термопреобразователя ТСПУ при помощи УВК	
26	Узел монтажа термостата	
27	Узел монтажа термостата при подключении более одной нагревательной секции	
28	Узел монтажа РТВ402, защита нагревательной секции при обогреве открытых площадок	
29	Узел монтажа РТВ602, защита нагревательной секции при обогреве открытых площадок	
30	Узел монтажа нагревательной секции при обогреве открытых площадок	
31	Узел монтажа датчика температуры при обогреве открытых площадок	

Начало

Лист	Наименование	Примечание
2	Содержание	
3	Общие указания	
4	Узел монтажа соединительной коробки РТВ401	
5	Узел монтажа соединительной коробки РТВ601	
6	Узел монтажа соединительной коробки РТВ601 (три секции)	
7	Узел монтажа соединительной коробки РТВ601 (четыре секции)	
8	Узел монтажа соединительной коробки РТВ402	
9	Узел монтажа соединительной коробки РТВ602	
10	Узел монтажа соединительной коробки РТВ403 и датчика температуры	
11	Узел монтажа соединительной коробки РТВ404 и датчика температуры с использованием трубы гофрированной	
12	Узел монтажа соединительной коробки РТВ404 и датчика температуры с использованием рукава напорного	
13	Узел монтажа соединительной коробки и ввода нагревательной секции при обогреве импульсных линий	
14	Узел монтажа соединительной коробки и датчика температуры при обогреве импульсных линий	
15	Узел монтажа нагревательной секции на спускнике/воздушнике	
16	Узел установки соединительной загелки на нагревательной секции	
17	Узел установки концевой загелки на нагревательной секции	
18	Узел монтажа соединительной коробки РТВ 401-ИС	
19	Узел монтажа соединительной коробки РТВ 402-ИС	
20	Узел монтажа соединительной коробки РТВ 601-ИС со световой индикацией для подвода электропитания	
21	Узел монтажа соединительной коробки РТВ 602-ИС со световой индикацией для подвода электропитания	

ТМ00001-16-СЭО. АТУ

Альбом типовых узлов

Изм.	Код уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Статус	Лист	Листов
Разраб.		Бардин			29.10.15	Система электрического обогрева "ТЕПЛОМАГ"	Р	2
Пров.		Жук			29.10.15			
Н. контр.		Казаков			29.10.15	Содержание		

ССТэнергомонтаж 

Копировал

Формат А3

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящий альбом предназначен для использования в проектах системы электрического обогрева "ТЕПЛОМАГ" с использованием саморегулирующихся нагревательных лент для обогрева трубопроводов изолируемых на месте монтажа.

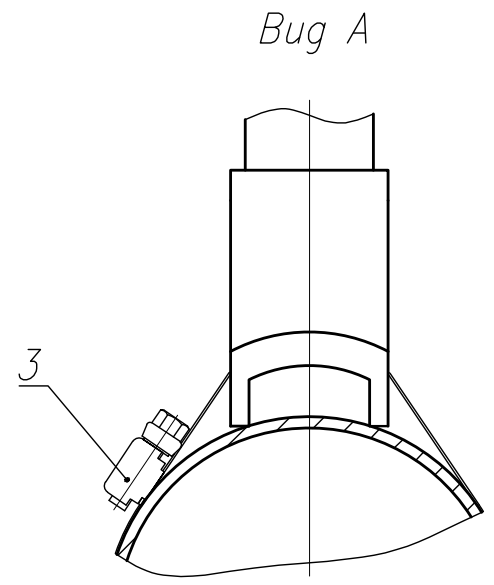
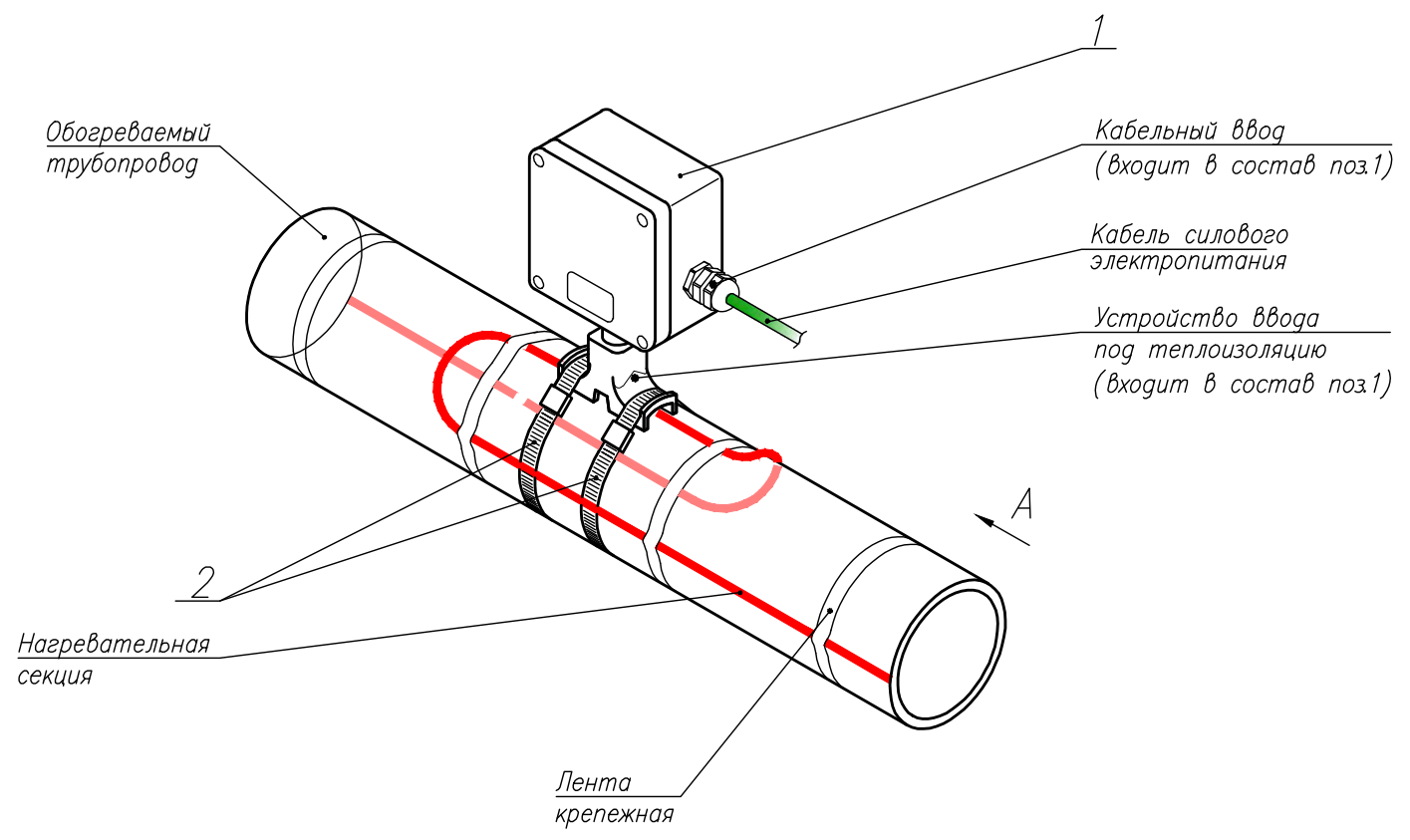
В альбоме приведены варианты выполнения отдельных узлов, выбор которых зависит от конкретных условий проекта на систему электрического обогрева "ТЕПЛОМАГ" с использованием саморегулирующихся нагревательных лент.

Альбом не является законченным проектом, и не может быть использован самостоятельно без проекта на конкретный объект для монтажа. Все величины приведенные в альбоме (длины, расстояния, углы и др.) даны условно и уточняются в конкретных проектах.

Согласовано

Инд. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

						ТМ00001-16-СЭО. АТУ		
						Альбом типовых узлов		
Изм.	Код уч.	Лист. N док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Бардин			29.10.15	Система электрического обогрева "ТЕПЛОМАГ"	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Жук			29.10.15		Р	3	
Н. контр.	Казаков			29.10.15	Общие указания	ССТэнергомонтаж		



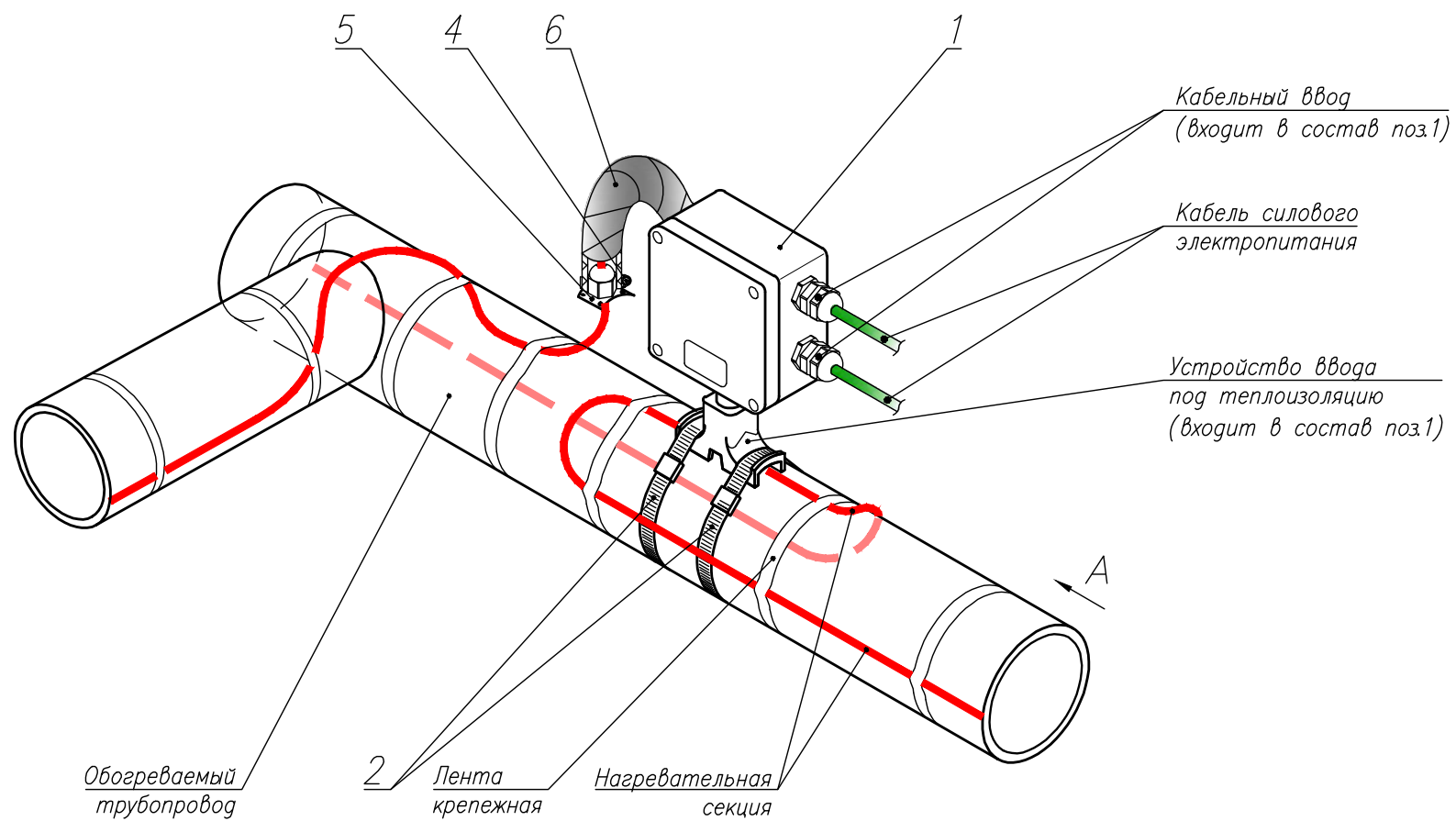
№ поз.	Наименование	Обозначение	Примечания
1	Коробка соединительная	РТВ401	
2	Хомут PFS	PFS/3	Один комплект включает 3 метра крепежной ленты и 8 замков
		PFS/30	Один комплект включает 30 метров крепежной ленты. Замки заказываются отдельно.
3	Замок для хомута		

1. Теплоизоляция условно не показана.

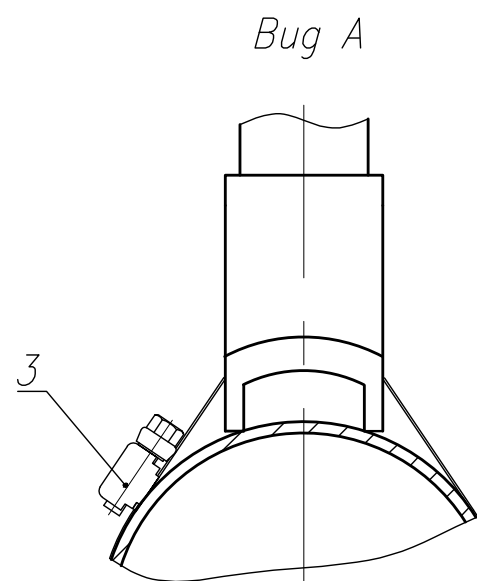
						ТМ00001-16-СЭО.АТУ			
						Альбом типовых узлов			
Изм.	Код уч.	Лист	N док	Подп.	Дата	Система электрического обогрева "ТЕПЛОМАГ"	Стация	Лист	Листов
Разраб.	Бардин				29.10.15		P	4	
Пров.	Жук				29.10.15	Узел монтажа соединительной коробки РТВ 401	ССТэнергомонтаж		
Н.контр.	Казаков				29.10.15				

Согласовано

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N



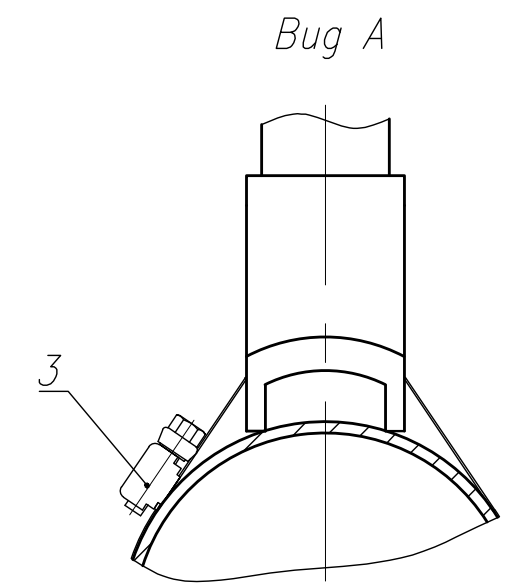
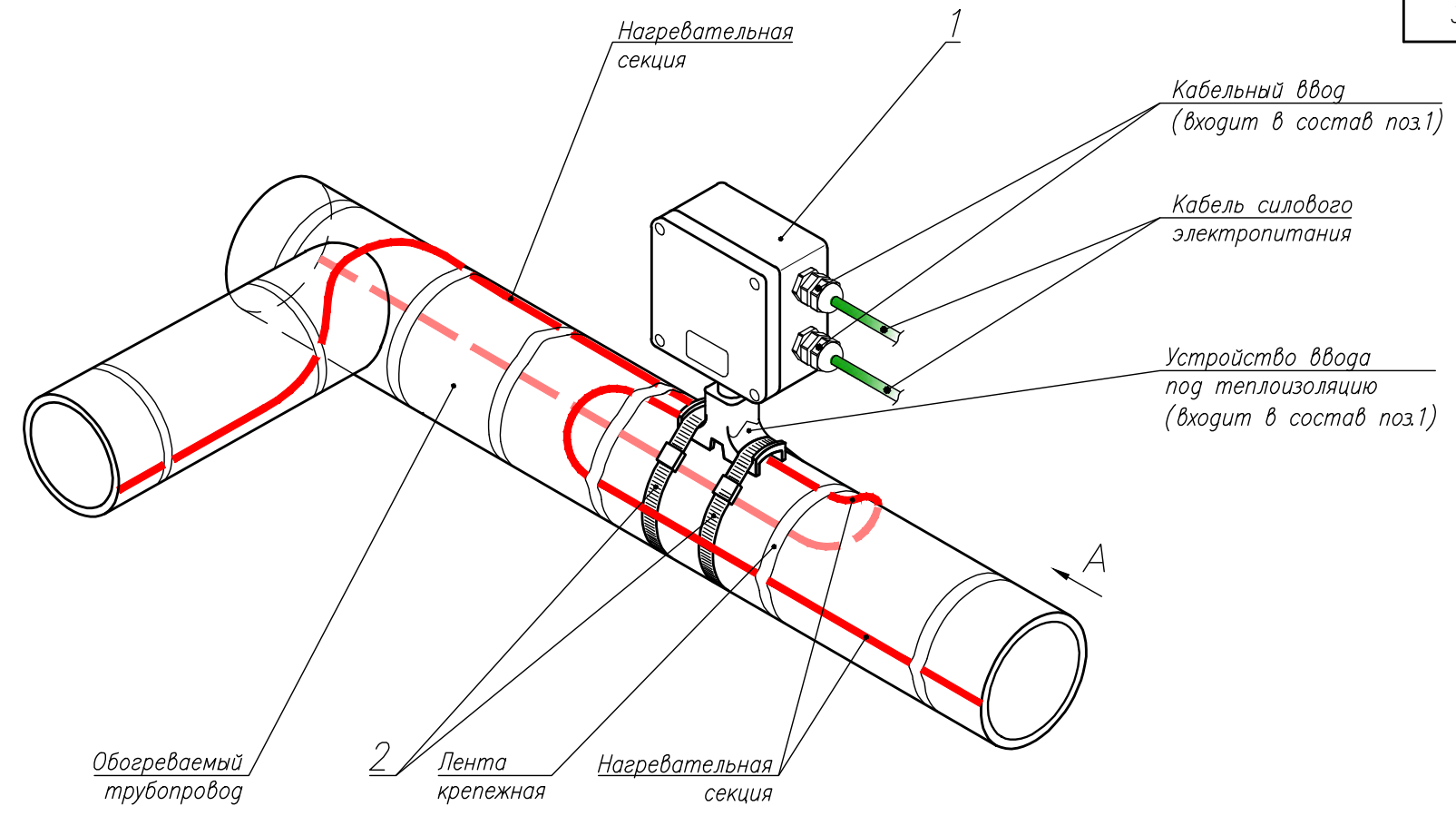
№ поз	Наименование	Обозначение	Примечания
1	Коробка соединительная	РТВ601	
2	Хомут PFS	PFS/3	Один комплект включает 3 метра крепежной ленты и 8 замков
		PFS/30	Один комплект включает 30 метров крепежной ленты. Замки заказываются отдельно.
3	Замок для хомута		
4	Хомут винтовой	32-50	
5	Устройство для ввода кабеля под теплоизоляцию	LEK/U	Для крепления на тонколистовых защитных покрытиях теплоизоляции
6	Рукав напорный с нитью усилением	∅32x43	



1. Теплоизоляция условно не показана.

						ТМ00001-16-СЭО.АТУ		
						Альбом типовых узлов		
Изм.	Кол. уч.	Лист. N док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Бардин			29.10.15	Система электрического обогрева "ТЕПЛОМАГ"	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Жук			29.10.15		P	5	
Н. контр.	Казаков			29.10.15	Узел монтажа соединительной коробки РТВ601	ССТэнергомонтаж		

№ поз.	Наименование	Обозначение	Примечания
1	Коробка соединительная	РТВ601	
2	Хомут PFS	PFS/3	Один комплект включает 3 метра крепежной ленты и 8 замков
		PFS/30	Один комплект включает 30 метров крепежной ленты. Замки заказываются отдельно.
3	Замок для хомута		



1. Теплоизоляция условно не показана.

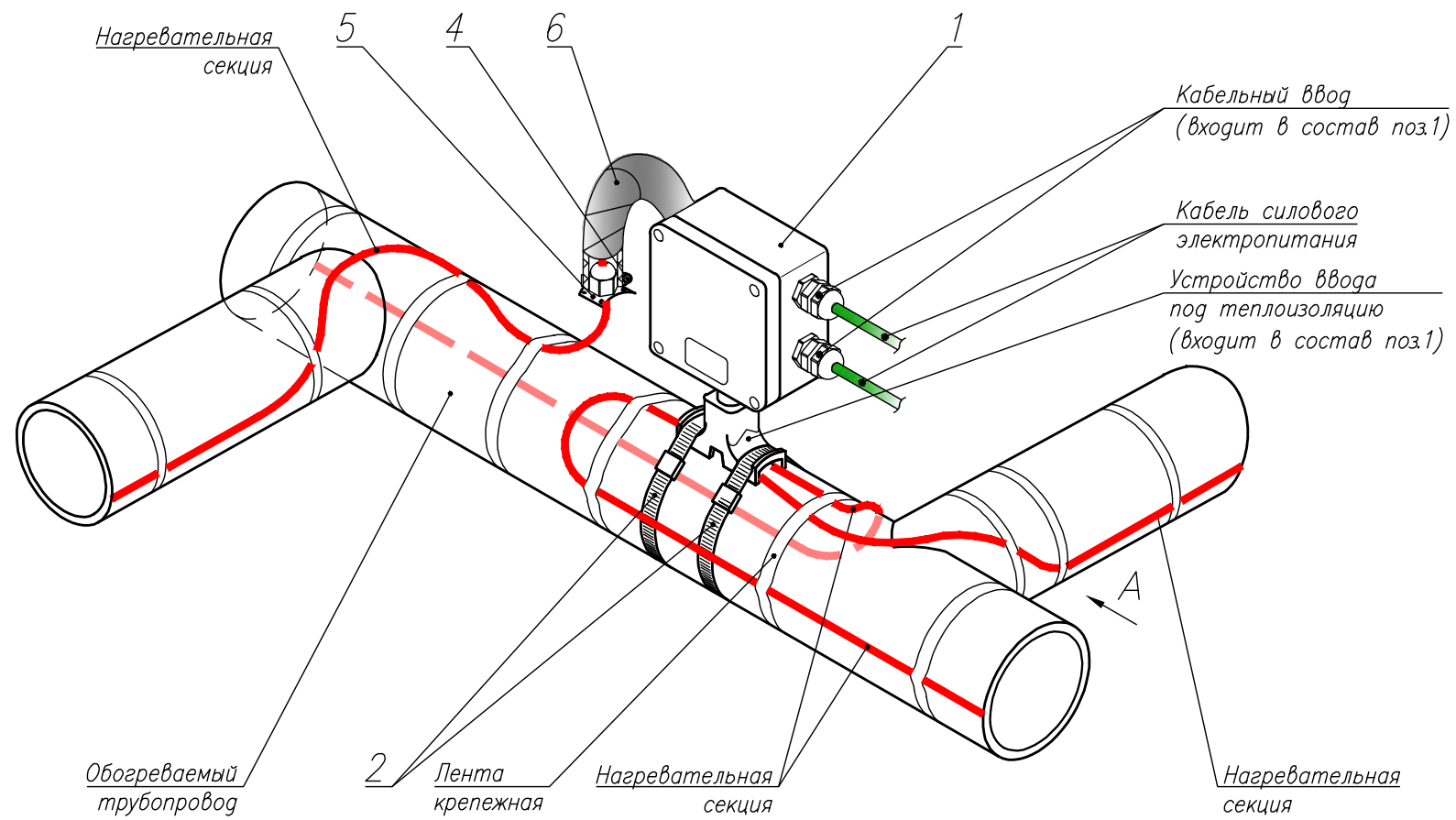
						ТМ00001-16-СЭО.АТУ		
						Альбом типовых узлов		
Изм.	Код уч.	Лист. N док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Бардин			29.10.15	Система электрического обогрева "ТЕПЛОМАГ"	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Жук			29.10.15		Р	6	
Н. контр.	Казаков			29.10.15	Узел монтажа соединительной коробки РТВ601 (три секции)			
						ССТэнергомонтаж		

Копировал

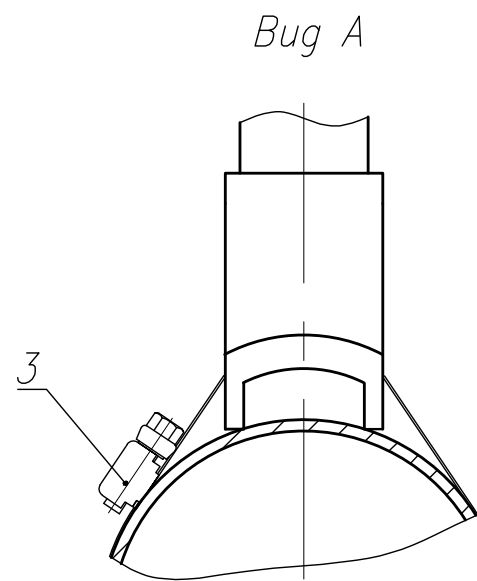
Формат А3

Согласовано

Инв. N подг.	Подп. и дата	Взам. инв. N



№ поз.	Наименование	Обозначение	Примечания
1	Коробка соединительная	РТВ601	
2	Хомут PFS	PFS/3	Один комплект включает 3 метра крепежной ленты и 8 замков
		PFS/30	Один комплект включает 30 метров крепежной ленты. Замки заказываются отдельно.
3	Замок для хомута		
4	Хомут винтовой	32-50	
5	Устройство для ввода кабеля под теплоизоляцию	LEK/U	Для крепления на тонколистовых защитных покрытиях теплоизоляции
6	Рукав напорный с нитью усилением	∅32x43	



1. Теплоизоляция условно не показана.

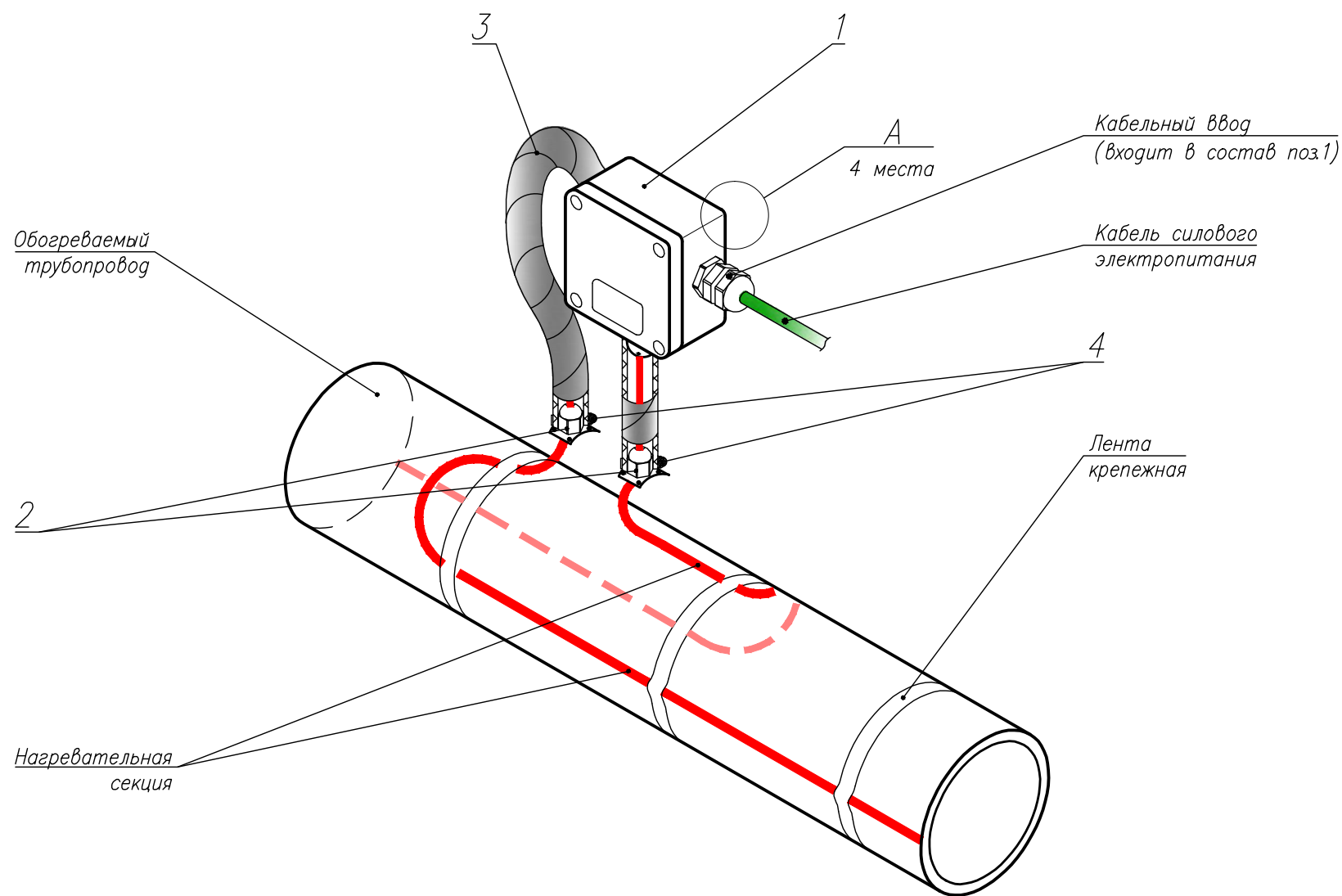
						ТМ00001-16-СЭО.АТУ		
						Альбом типовых узлов		
Изм.	Кол. уч.	Лист. N док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Бардин		29.10.15	Система электрического обогрева "ТЕПЛОМАГ"	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Жук		29.10.15		Р	7	
Н. контр.		Казаков		29.10.15	Узел монтажа соединительной коробки РТВ601 (четыре секции)	ССТэнергомонтаж		

Копировал

Формат А3

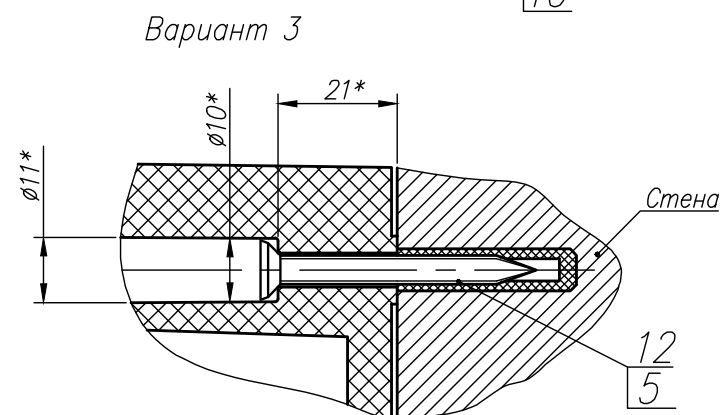
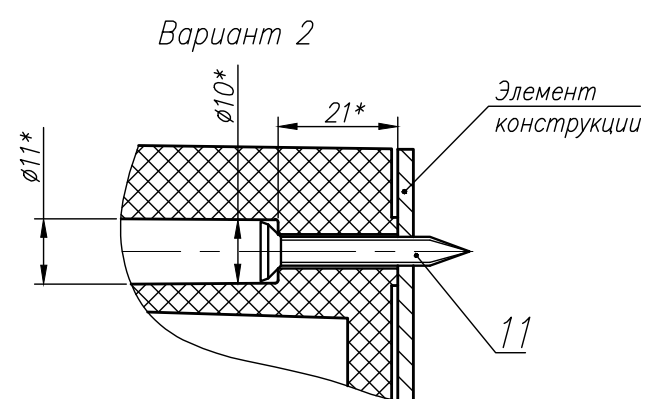
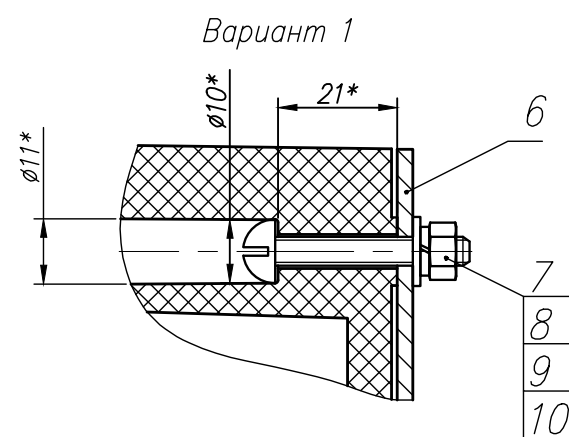
Согласовано

Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N



№ поз.	Наименование	Обозначение	Примечания
1	Коробка соединительная	РТВ402	
2	Устройство для ввода кабеля под теплоизоляцию	ЛЕК/У	Для крепления на тонколистовых защитных покрытиях теплоизоляции
3	Рукав напорный с нитяным усилением	∅32x43 ГОСТ 10362-76	
4	Хомут винтовой	32-50	
5	Дюбель пластм.	8x30	
6	Z - профиль	ЗПР 30x62x2мм перфорированный	Крепить по месту к конструкции
7	Винт	М5x40.016 ГОСТ 17473-80	Для крепления соединительной коробки к перфорированному Z-профилю
8	Гайка М5	Гайка М5.016 ГОСТ 5915-70	
9	Шайба гровер	Шайба 5 65Г 016 ГОСТ 6402-70	
10	Шайба	Шайба 5.016 ГОСТ 6958-78	
11	Винт	5x30.016 ГОСТ 11650-80	Допускается применение винтов по ГОСТ 11650-80 и по ГОСТ 11652-80 исполнения 1 и 2.
12	Винт	5x40.016 ГОСТ 11650-80	Допускается применение винтов по ГОСТ 11650-80 и по ГОСТ 11652-80 исполнения 1 и 2.

А



1. Теплоизоляция условно не показана.
2. *-Размеры для справок

ТМ00001-16-СЭО.АТУ							
Альбом типовых узлов							
Изм.	Кол. уч.	Лист. N док.	Подп.	Дата			
Разраб.	Бардин			29.10.15	Система электрического обогрева "ТЕПЛОМАГ"		
Пров.	Жук			29.10.15			
Н. контр.	Казаков			29.10.15	Узел монтажа соединительной коробки РТВ402		
					Стация	Лист	Листов
					Р	8	
					ССТэнергомонтаж		

Копировал

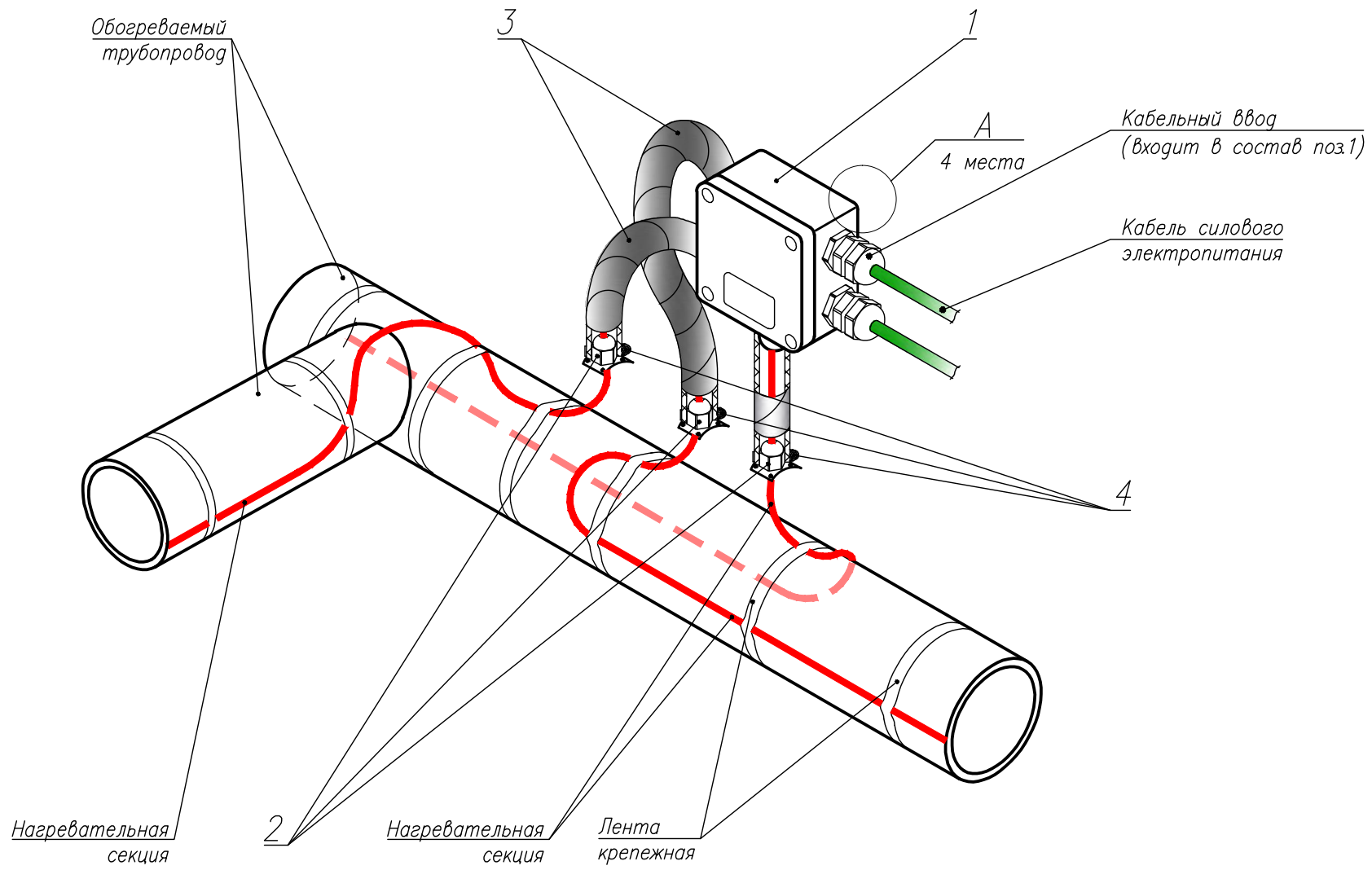
Формат А3

Согласовано

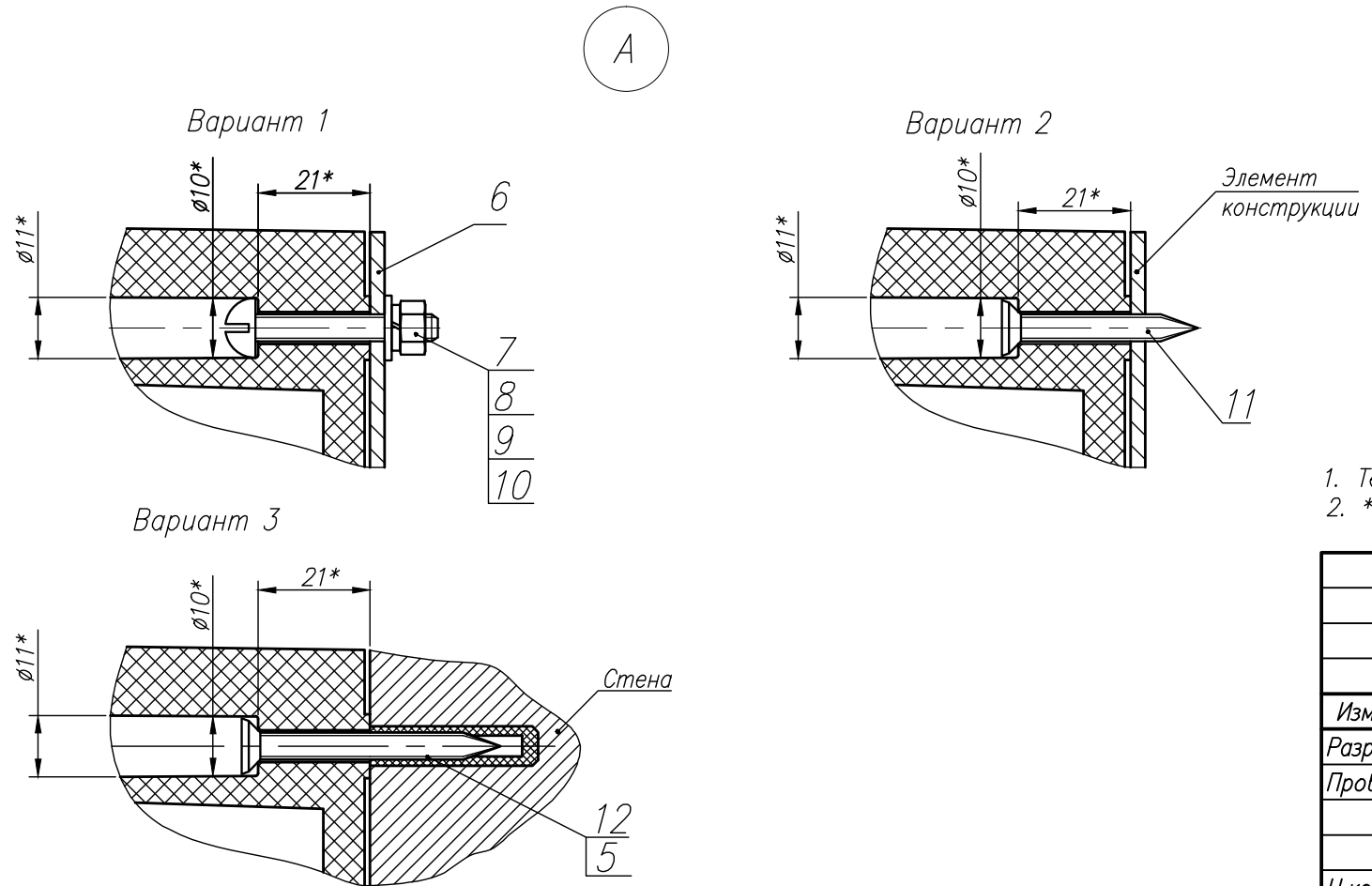
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.



№ поз	Наименование	Обозначение	Примечания
1	Коробка соединительная	РТВ602	
2	Устройство для ввода кабеля под теплоизоляцию	LEK/U	Для крепления на тонколистовых защитных покрытиях теплоизоляции
3	Рукав напорный с нитяным усилением	∅32x43 ГОСТ 10362-76	
4	Хомут винтовой	32-50	
5	Дюбель пластм.	8x30	
6	Z - профиль	ЗПР 30x62x2мм перфорированный	Крепить по месту к конструкциям
7	Винт	М5x40.016 ГОСТ 17443-80	Для крепления соединительной коробки к перфорированному Z-профилю
8	Гайка М5	Гайка М5.016 ГОСТ 5915-70	
9	Шайба гровер	Шайба 5 65Г 016 ГОСТ 6402-70	
10	Шайба	Шайба 5.016 ГОСТ 6958-78	
11	Винт	5x30.016 ГОСТ 11650-80	Допускается применение винтов по ГОСТ 11650-80 и по ГОСТ 11652-80 исполнения 1 и 2.
12	Винт	5x40.016 ГОСТ 11650-80	Допускается применение винтов по ГОСТ 11650-80 и по ГОСТ 11652-80 исполнения 1 и 2.

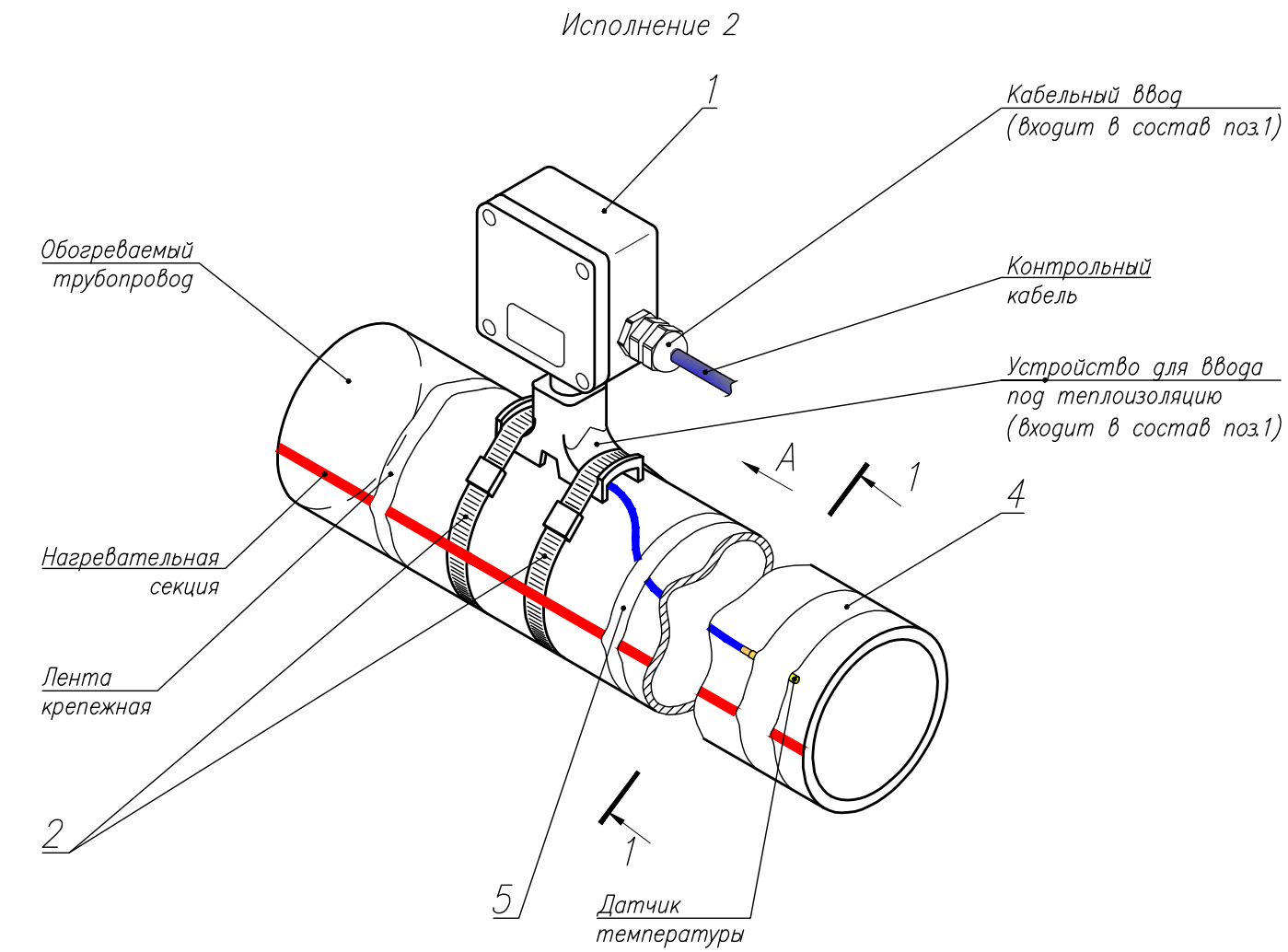
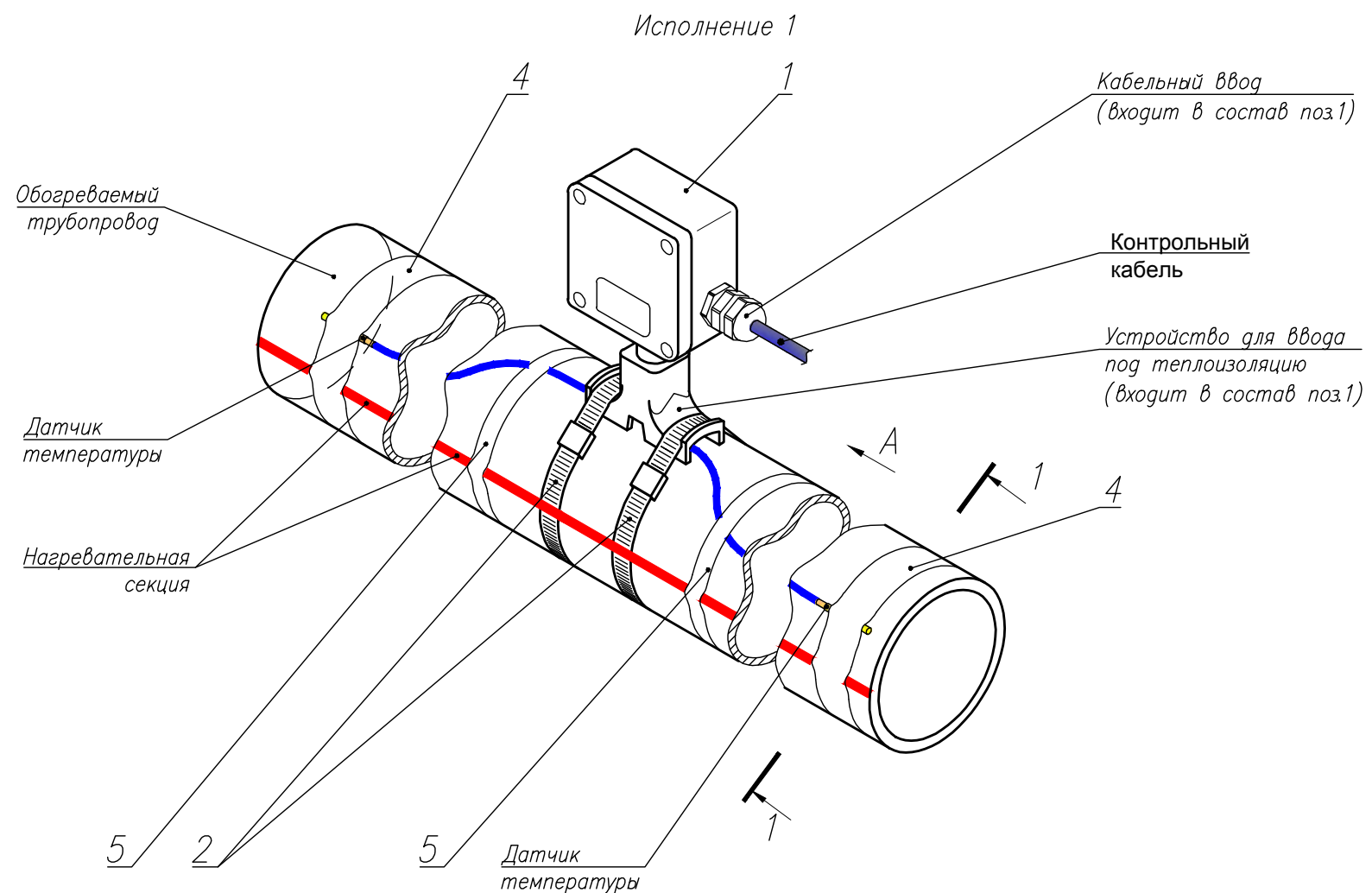


1. Теплоизоляция условно не показана.
2. *-Размеры для справок

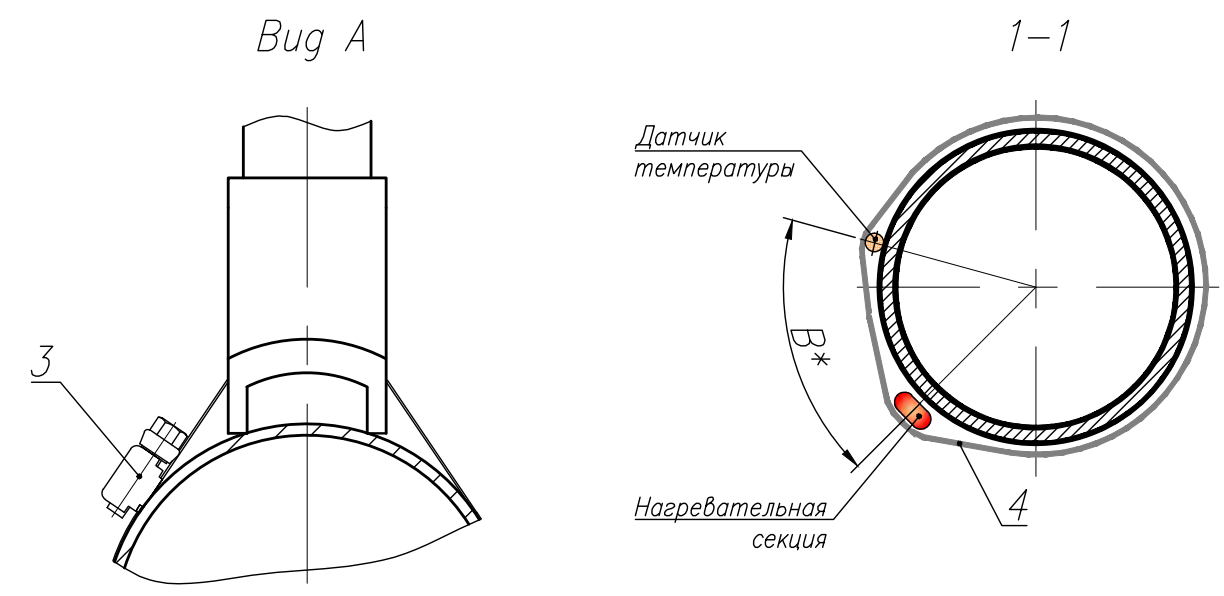
ТМ00001-16-СЭО.АТУ					
Альбом типовых узлов					
Изм.	Кол. уч.	Лист. N док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Бардин			29.10.15	Система электрического обогрева "ТЕПЛОМАГ"
Пров.	Жук			29.10.15	
Н. контр.	Казаков			29.10.15	Узел монтажа соединительной коробки РТВ602
					ССТэнергомонтаж

Согласовано

Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	



№ поз	Наименование	Обозначение	Примечания
1	Коробка соединительная	РТВ403	
2	Хомут PFS	PFS/3	Один комплект включает 3 метра крепежной ленты и 8 замков
		PFS/30	Один комплект включает 30 метров крепежной ленты. Замки заказываются отдельно.
3	Замок для хомута		
4	Лента алюминиевая монтажная самоклеющаяся		
5	Лента крепежная	FT/НТМ	

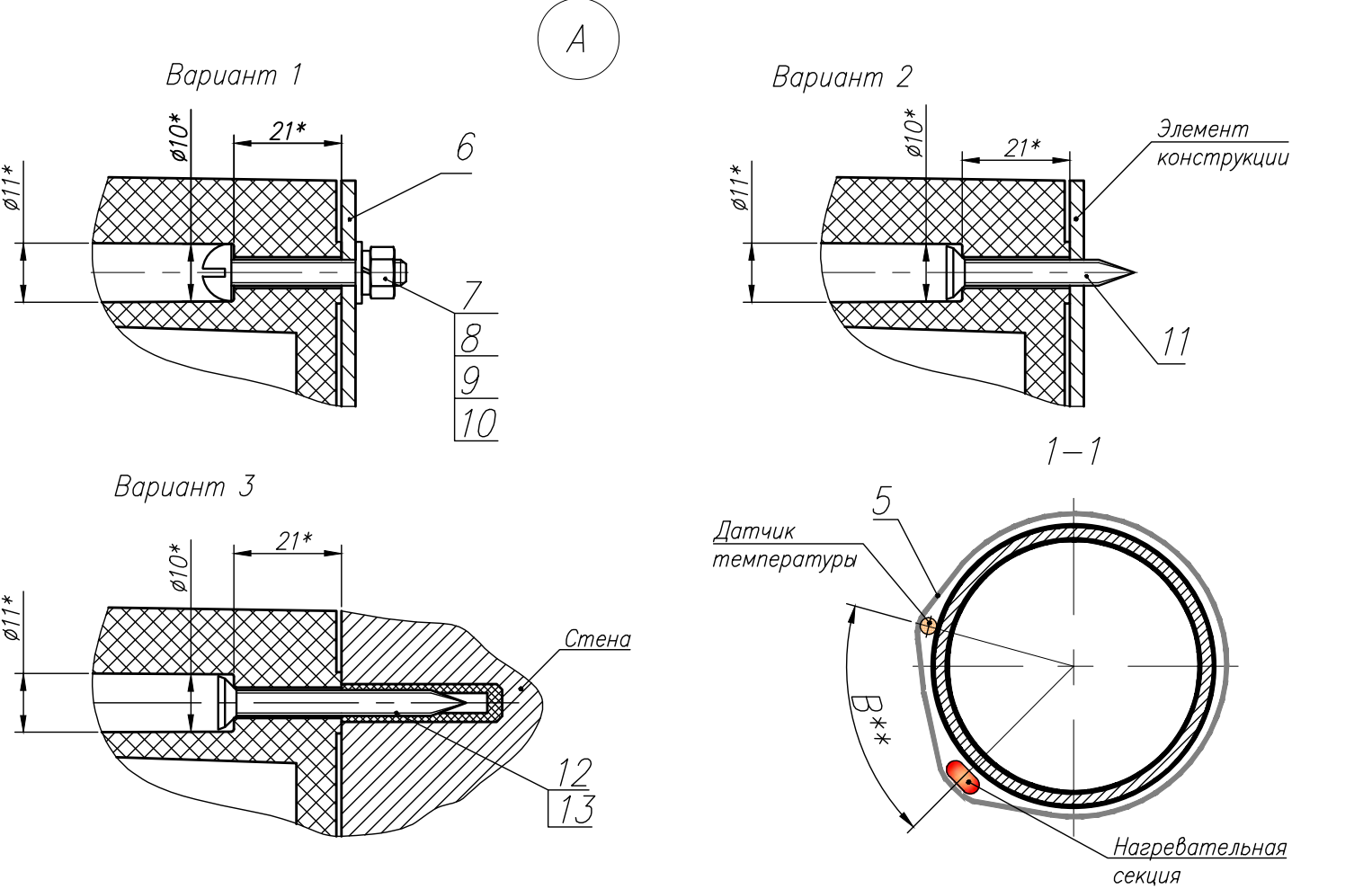
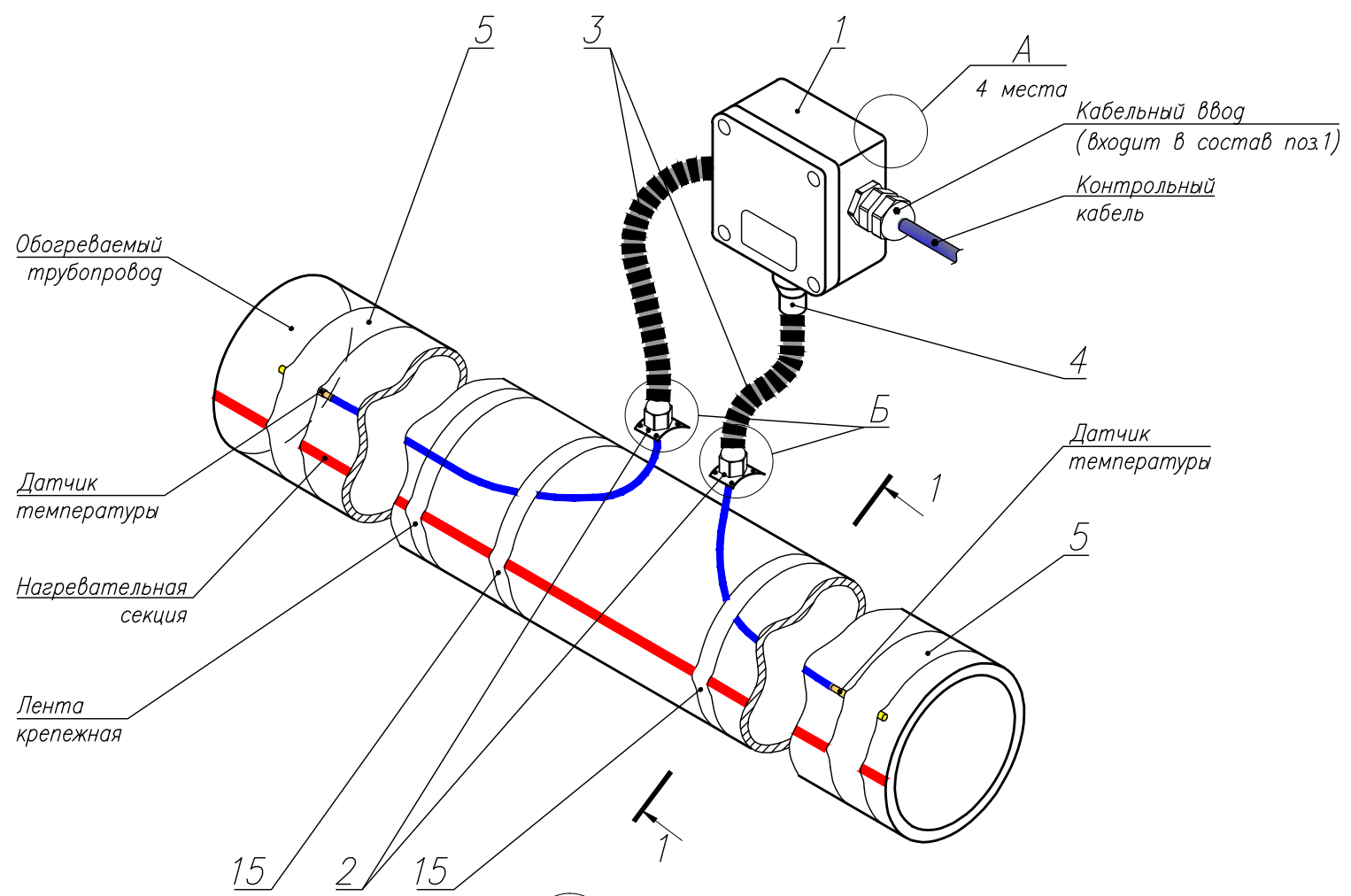


1. Теплоизоляция условно не показана.
2. В* – 180° для труб до $\varnothing 50$ мм;
В* – min 60мм для труб от 50 до $\varnothing 100$ мм;
В* – 60° для труб свыше $\varnothing 100$ мм.
3. Через устройство ввода под теплоизоляцию возможно вывести до 4 датчиков температуры.

ТМ00001-16-СЭО.АТУ							
Альбом типовых узлов							
Изм.	Код уч.	Лист. N док.	Подп.	Дата	Система электрического обогрева "ТЕПЛОМАГ"		
Разраб.	Бардин			29.10.15			
Пров.	Жук			29.10.15	Узел монтажа соединительной коробки РТВ403 и датчика температуры		
Н. контр.	Казаков			29.10.15			
					Стация	Лист	Листов
					Р	10	
					ССТэнергомонтаж		

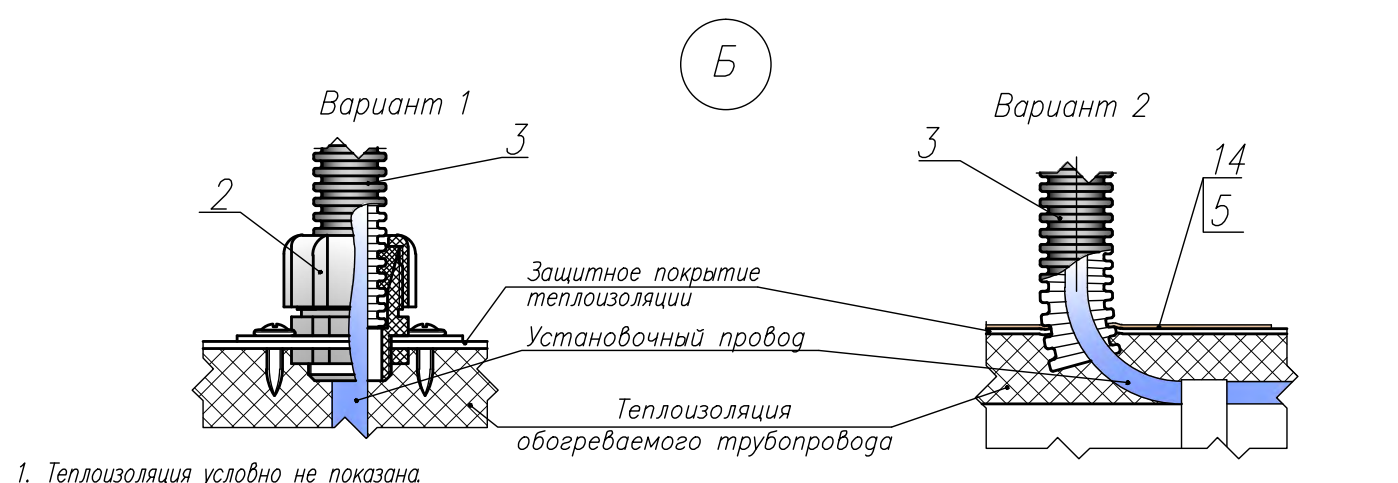
Согласовано

Инв. N подг. Подп. и дата Взам. инв. N



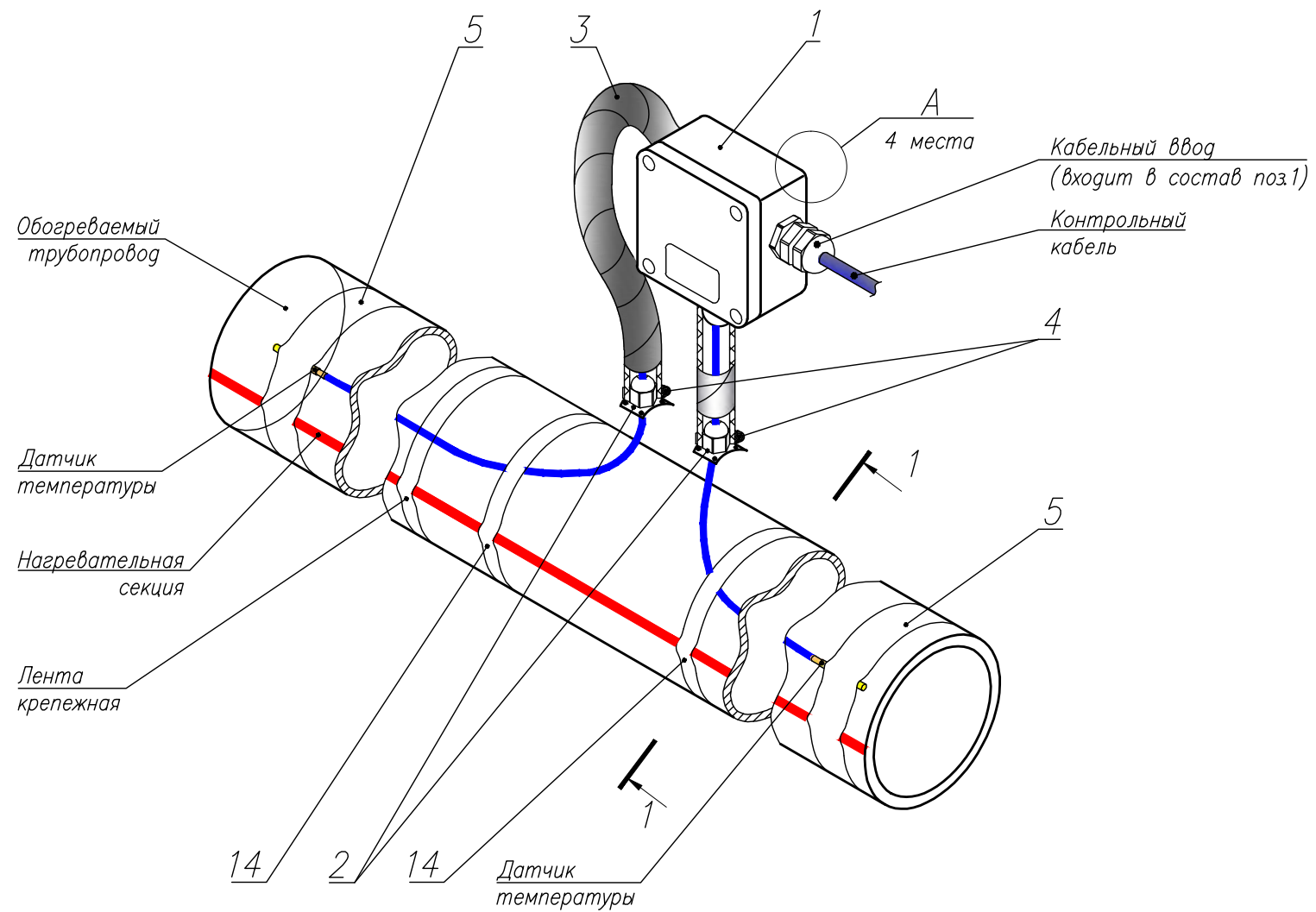
2. * - Размеры для справок
 3. V** - 180° для труб до $\varnothing 50$ мм;
 V** - min 60 мм для труб от 50 до $\varnothing 100$ мм;
 V** - 60° для труб свыше $\varnothing 100$ мм.

№ поз.	Наименование	Обозначение	Примечания
1	Коробка соединительная	РТВ404	
2	Устройство для ввода кабеля под теплоизоляцию	ЛЕК/У	Для крепления на тонколистовых защитных покрытиях теплоизоляции
3	Труба гофрированная ППЛ тяж с прот.	11520	
4	Трубка термоусаживаемая	PAS 38/19	Допустимо использование термоусаживаемой трубок с аналогичными техническими характеристиками
5	Лента алюминиевая монтажная самоклеящаяся		
6	Z - профиль	ЗПР 30x62x2 мм перфорированный	Крепить по месту к конструкциям
7	Винт	M5x40.016 ГОСТ 17443-80	
8	Гайка M5	Гайка M5.016 ГОСТ 5915-70	Для крепления соединительной коробки к перфорированному Z-профилю
9	Шайба гровер	Шайба 5 65Г 016 ГОСТ 6402-70	
10	Шайба	Шайба 5.016 ГОСТ 6958-78	
11	Винт	5x30.016 ГОСТ 11650-80	Допускается применение винтов по ГОСТ 11650-80 и по ГОСТ 11652-80 исполнения 1 и 2.
12	Винт	5x40.016 ГОСТ 11650-80	Допускается применение винтов по ГОСТ 11650-80 и по ГОСТ 11652-80 исполнения 1 и 2.
13	Дюбель пластм.	8x30	
14	Пластина	УВ70x50x1.2	Закрепить на коже теплоизоляции лентой алюминиевой монтажной самоклеящейся (поз.5)
15	Лента крепежная	FT/НТМ	

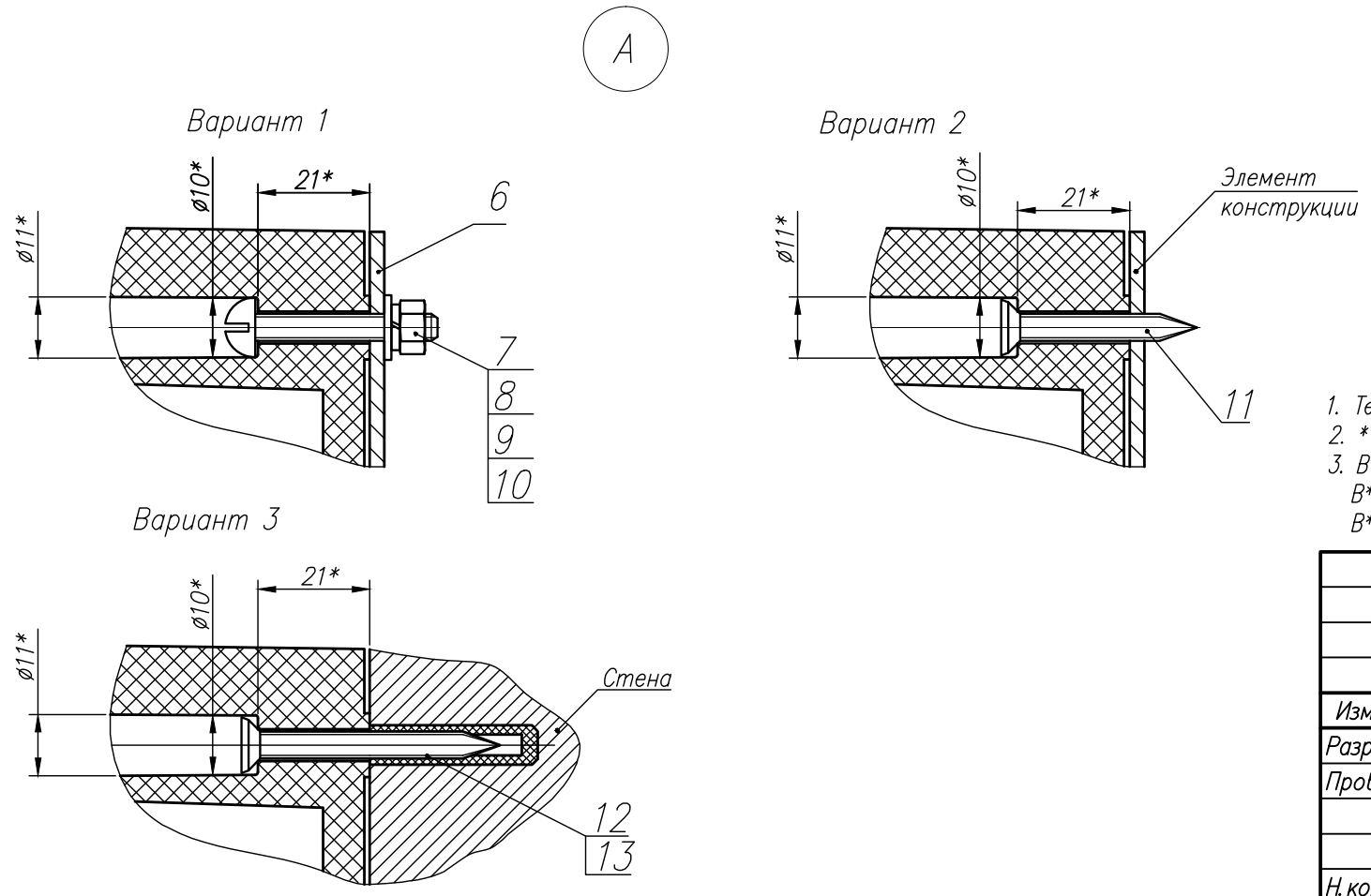


1. Теплоизоляция условно не показана.

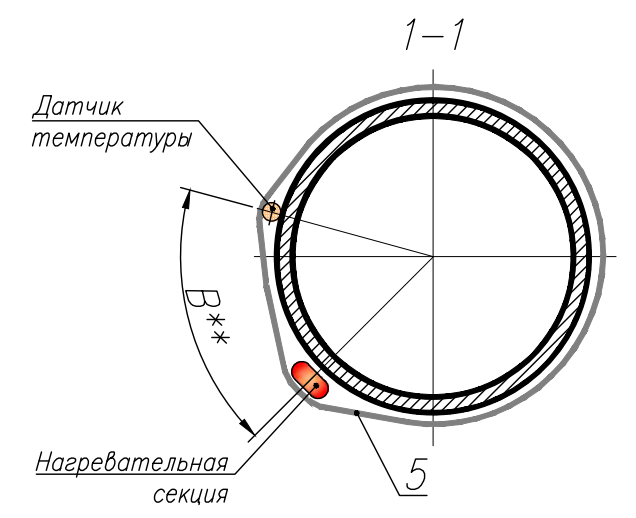
ТМ00001-16-СЭО.АТУ							
Альбом типовых узлов							
Изм.	Кол. уч.	Лист. N док.	Подп.	Дата			
Разраб.	Бардин			29.10.15			
Пров.	Жук			29.10.15			
Н. контр.	Казаков			29.10.15			
Система электрического обогрева "ТЕПЛОМАГ"					Стация	Лист	Листов
Узел монтажа соединительной коробки РТВ404 и датчика температуры с использованием трубы гофрированной					P	11	
					ССТэнергомонтаж		



№ поз	Наименование	Обозначение	Примечания
1	Коробка соединительная	РТВ404	
2	Устройство для ввода кабеля под теплоизоляцию	LEK/U	Для крепления на тонколистовых защитных покрытиях теплоизоляции
3	Рукав напорный с нитяным усилением	∅32x43 ГОСТ 10362-76	
4	Хомут винтовой	32-50	
5	Лента алюминиевая монтажная самоклеящаяся		
6	Z - профиль	ЗПР 30x62x2 мм перфорированный	Крепить по месту к конструкциям
7	Винт	М5x40.016 ГОСТ 17443-80	Для крепления соединительной коробки к перфорированному Z-профилю
8	Гайка М5	Гайка М5.016 ГОСТ 5915-70	
9	Шайба гровер	Шайба 5 65Г 016 ГОСТ 6402-70	
10	Шайба	Шайба 5.016 ГОСТ 6958-78	
11	Винт	5x30.016 ГОСТ 11650-80	Допускается применение винтов по ГОСТ 11650-80 и по ГОСТ 11652-80 исполнения 1 и 2.
12	Винт	5x40.016 ГОСТ 11650-80	Допускается применение винтов по ГОСТ 11650-80 и по ГОСТ 11652-80 исполнения 1 и 2.
13	Дюбель пластм.	8x30	
14	Лента крепежная	FT/НТМ	

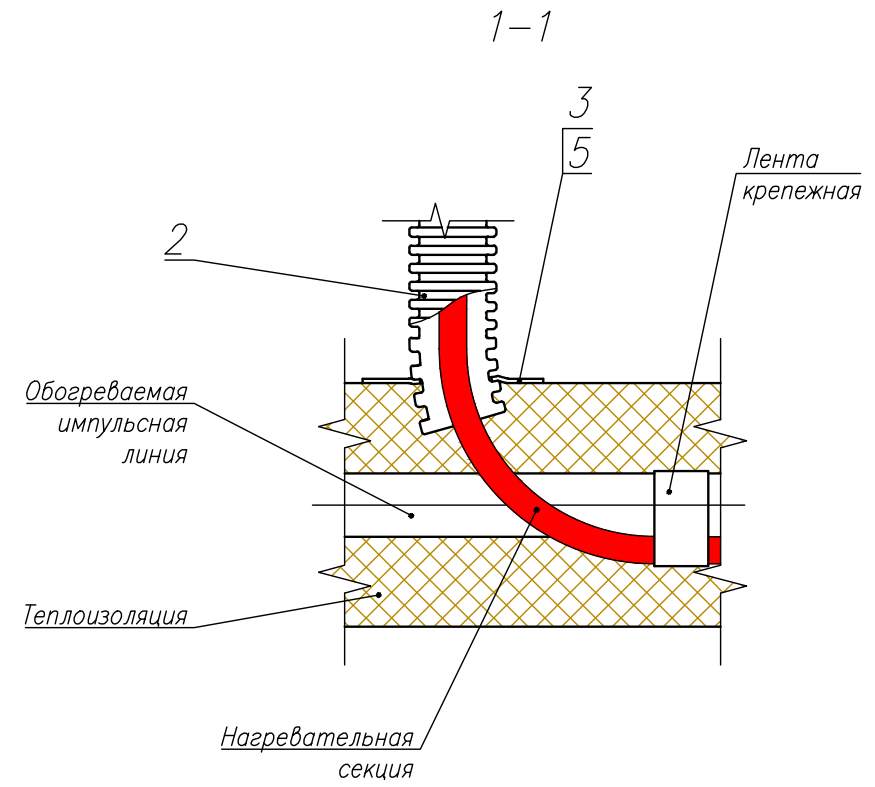
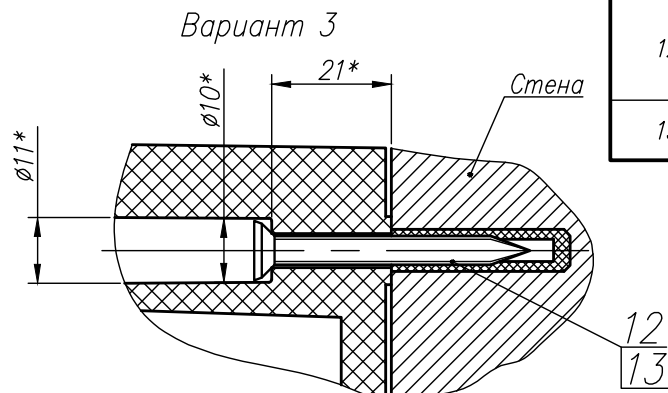
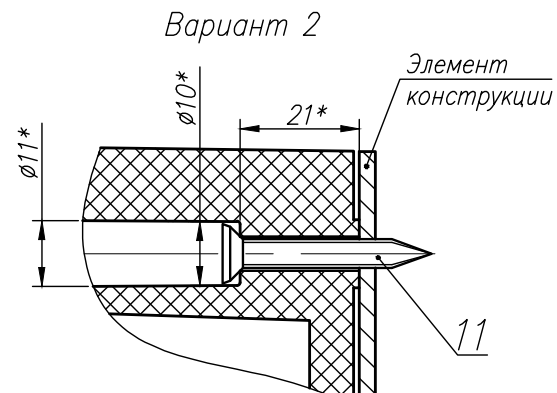
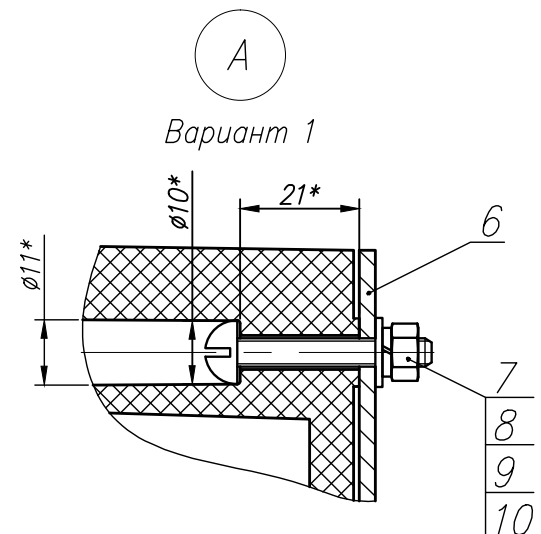
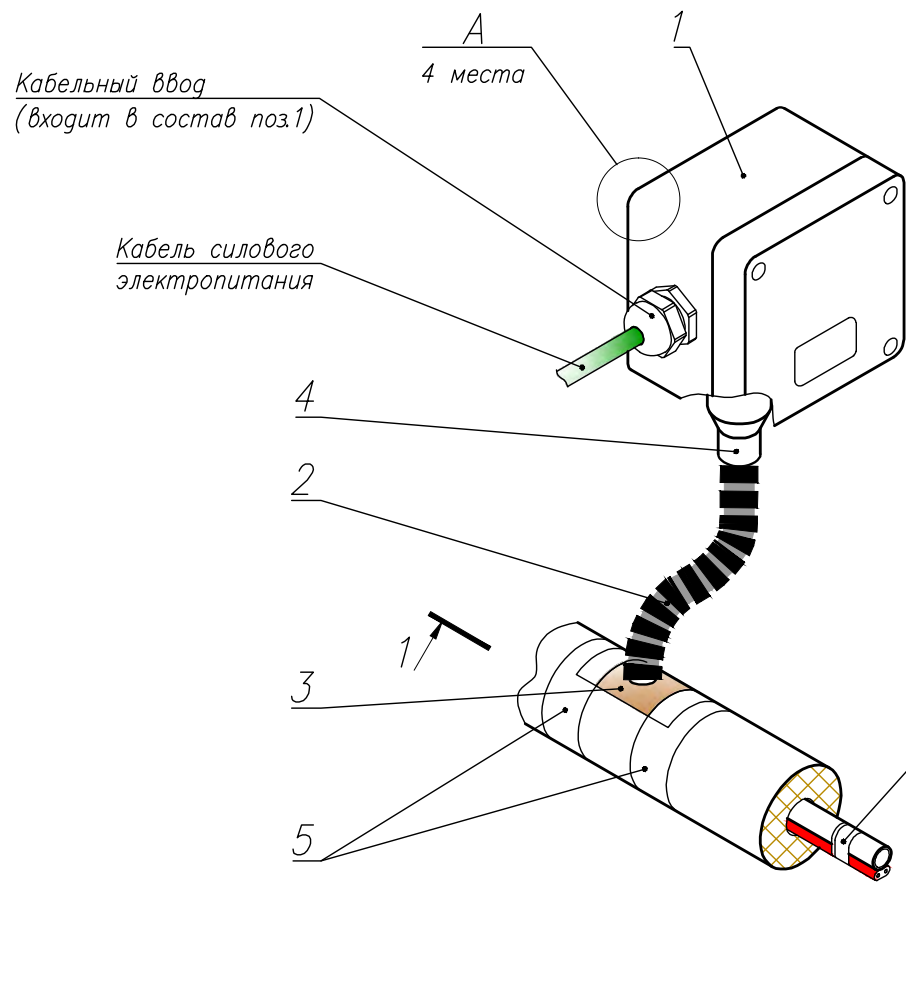


1. Теплоизоляция условно не показана.
2. * - Размеры для справок
3. В** - 180° для труб до ∅50мм;
В** - min 60мм для труб от 50 до ∅100мм;
В** - 60° для труб свыше ∅100мм.



ТМ00001-16-СЭО.АТУ							
Альбом типовых узлов							
Изм.	Кол. уч.	Лист. N док.	Подп.	Дата	Система электрического обогрева "ТЕПЛОМАГ"		
Разраб.	Бардин			29.10.15			
Пров.	Жук			29.10.15			
Н. контр.	Казаков			29.10.15	Узел монтажа соединительной коробки РТВ404 и датчика температуры с использованием рукава напорного		
					Стация	Лист	Листов
					Р	12	
					ССТэнергомонтаж		

Согласно
 Взам. инв. N
 Подп. и дата
 Инв. N подп.



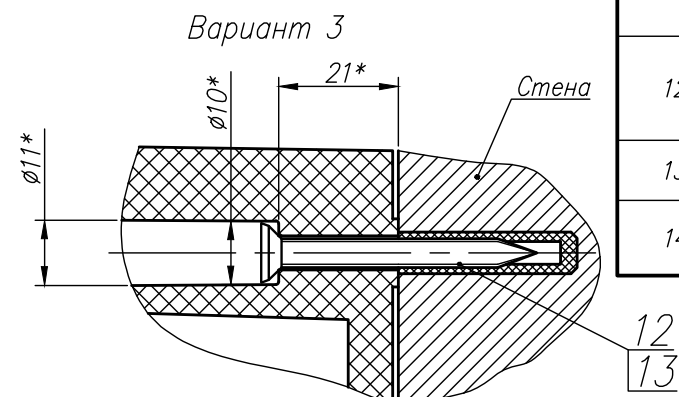
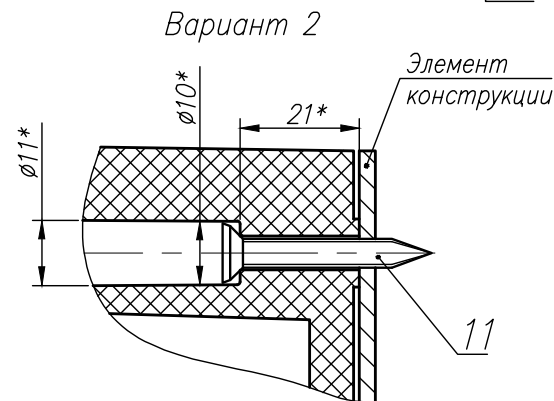
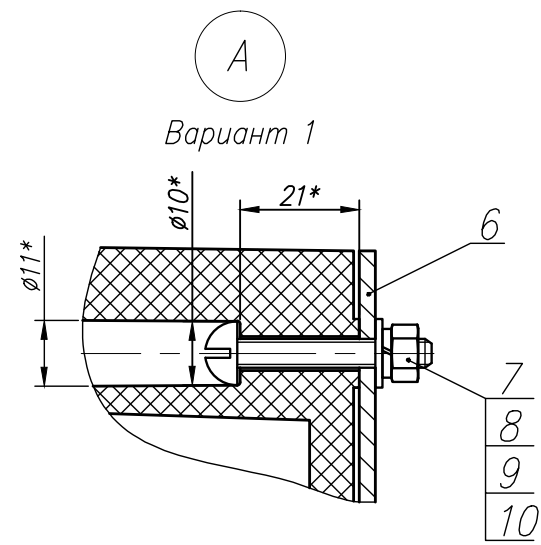
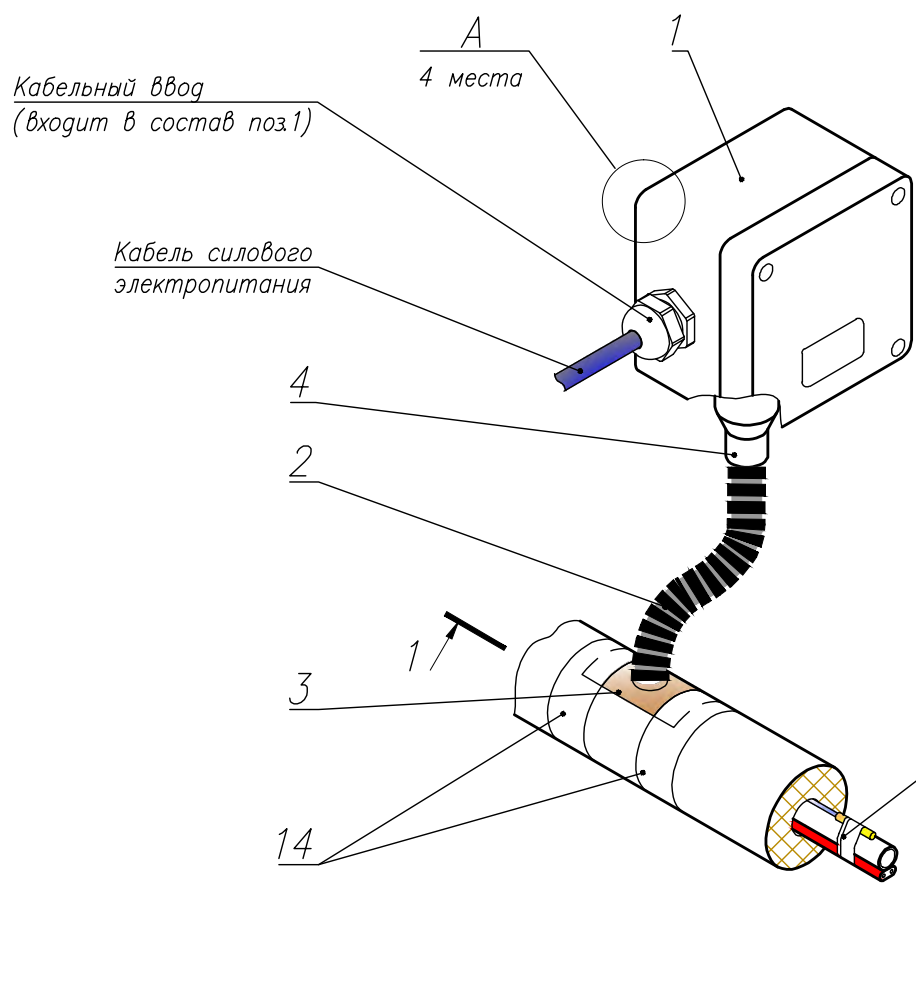
№ поз	Наименование	Обозначение	Примечания
1	Коробка соединительная	РТВ402	
2	Труба гофрированная ППЛ тяж с прот.	11520	
3	Пластина	УВ70х50х1.2	Закрепить на теплоизоляции лентой алюминиевой монтажной самоклеящейся (поз.14)
4	Трубка термоусаживаемая	РАС 38/19	Допустимо использование термоусаживаемой трубок с аналогичными техническими характеристиками
5	Лента алюминиевая монтажная самоклеящаяся		
6	Z – профиль	ЗПР 30х62х2 мм перфорированный	Крепить по месту к конструкциям
7	Винт	М5х40.016 ГОСТ 17443–80	Для крепления соединительной коробки к перфорированному Z–профилю
8	Гайка М5	Гайка М5.016 ГОСТ 5915–70	
9	Шайба гровер	Шайба 5 65Г 016 ГОСТ 6402–70	
10	Шайба	Шайба 5.016 ГОСТ 6958–78	Допускается применение винтов по ГОСТ 11650–80 и по ГОСТ 11652–80 исполнения 1 и 2.
11	Винт	5х30.016 ГОСТ 11650–80	
12	Винт	5х40.016 ГОСТ 11650–80	Допускается применение винтов по ГОСТ 11650–80 и по ГОСТ 11652–80 исполнения 1 и 2.
13	Дюбель пластм.	8х30	

- * – Размеры для справок
- Нагревательные секции крепить к обогреваемой трубе 2...3-мя витками крепежной ленты (поз. 5) с шагом 300 ± 50 мм. Допускается крепление нагревательной секции спиральной намоткой крепежной ленты (поз. 5) с шагом намотки не более 150 мм и фиксацией намотки через каждые 2 м.
- Соединительные коробки РТВ402 для подключения нагревательных секций, монтировать на стенках шкафов КИПиА или на металлоконструкциях (расстояние от коробки до начала укладки нагревательной секции не должно превышать 0,7 м). Трубу гофрированную присоединить к кабельному вводу при помощи трубки термоусаживаемой.

ТМ00001–16–СЭО.АТУ						
Альбом типовых узлов						
Изм.	Кол. уч.	Лист. N док.	Подп.	Дата		
Разраб.	Бардин			29.10.15	Система электрического обогрева "ТЕПЛОМАГ"	
Пров.	Жук			29.10.15		
Н. контр.	Казаков			29.10.15	Узел монтажа соединительной коробки и ввода нагревательной секции при обогреве импульсных линий	
				Стация	Лист	Листов
				Р	13	
				ССТэнергомонтаж		

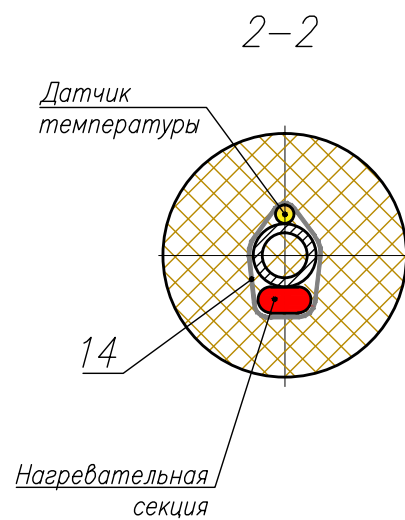
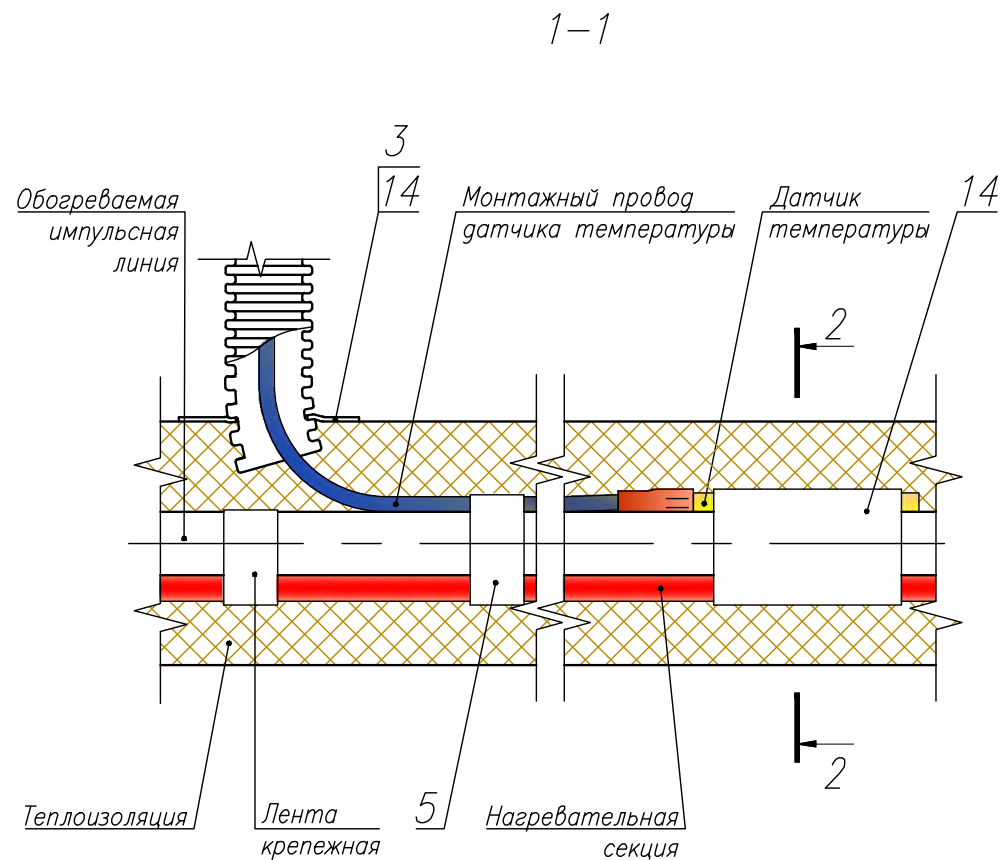
Согласовано

Взам. инв. N
Подп. и дата
Инв. N подп.



№ поз	Наименование	Обозначение	Примечания
1	Коробка соединительная	РТВ402	
2	Труба гофрированная ППЛ тяж с прот.	11520	
3	Пластина	УВ70х50х1.2	Закрепить на теплоизоляции лентой алюминиевой монтажной самоклеящейся (поз.14)
4	Трубка термоусаживаемая	PAS 38/19	Допустимо использование термоусаживаемой трубок с аналогичными техническими характеристиками
5	Лента крепежная	FT/НТМ	
6	Z - профиль	ЗПР 30х62х2 мм перфорированный	Крепить по месту к конструкциям
7	Винт	М5х40.016 ГОСТ 17443-80	Для крепления соединительной коробки к перфорированному Z-профилю
8	Гайка М5	Гайка М5.016 ГОСТ 5915-70	
9	Шайба гровер	Шайба 5 65Г 016 ГОСТ 6402-70	
10	Шайба	Шайба 5.016 ГОСТ 6958-78	
11	Винт	5х30.016 ГОСТ 11650-80	Допускается применение винтов по ГОСТ 11650-80 и по ГОСТ 11652-80 исполнения 1 и 2.
12	Винт	5х40.016 ГОСТ 11650-80	Допускается применение винтов по ГОСТ 11650-80 и по ГОСТ 11652-80 исполнения 1 и 2.
13	Дюбель пластм.	8х30	
14	Лента алюминиевая монтажная самоклеящаяся		

1. * - Размеры для справок
 2. Датчики температуры устанавливать на трубке диаметрально противоположно расположению нагревательной секции. Датчик температуры установить не ближе 1м от любой опоры трубопровода или от начала обогрева, а также он должен быть удалены от других источников искажения температуры.
 3. Соединительную коробку РТВ404 для подключения датчика температуры, монтировать на стенках шкафов КИПиА или на металлоконструкциях (расстояние от коробки до места ввода монтажного провода под теплоизоляцию не должно превышать 0,7м). Трубу гофрированную присоединить к кабельному вводу при помощи трубки термоусаживаемой. Место расположение соединительной коробки должно быть на минимальном удалении от регулирующей аппаратуры (шкафа).

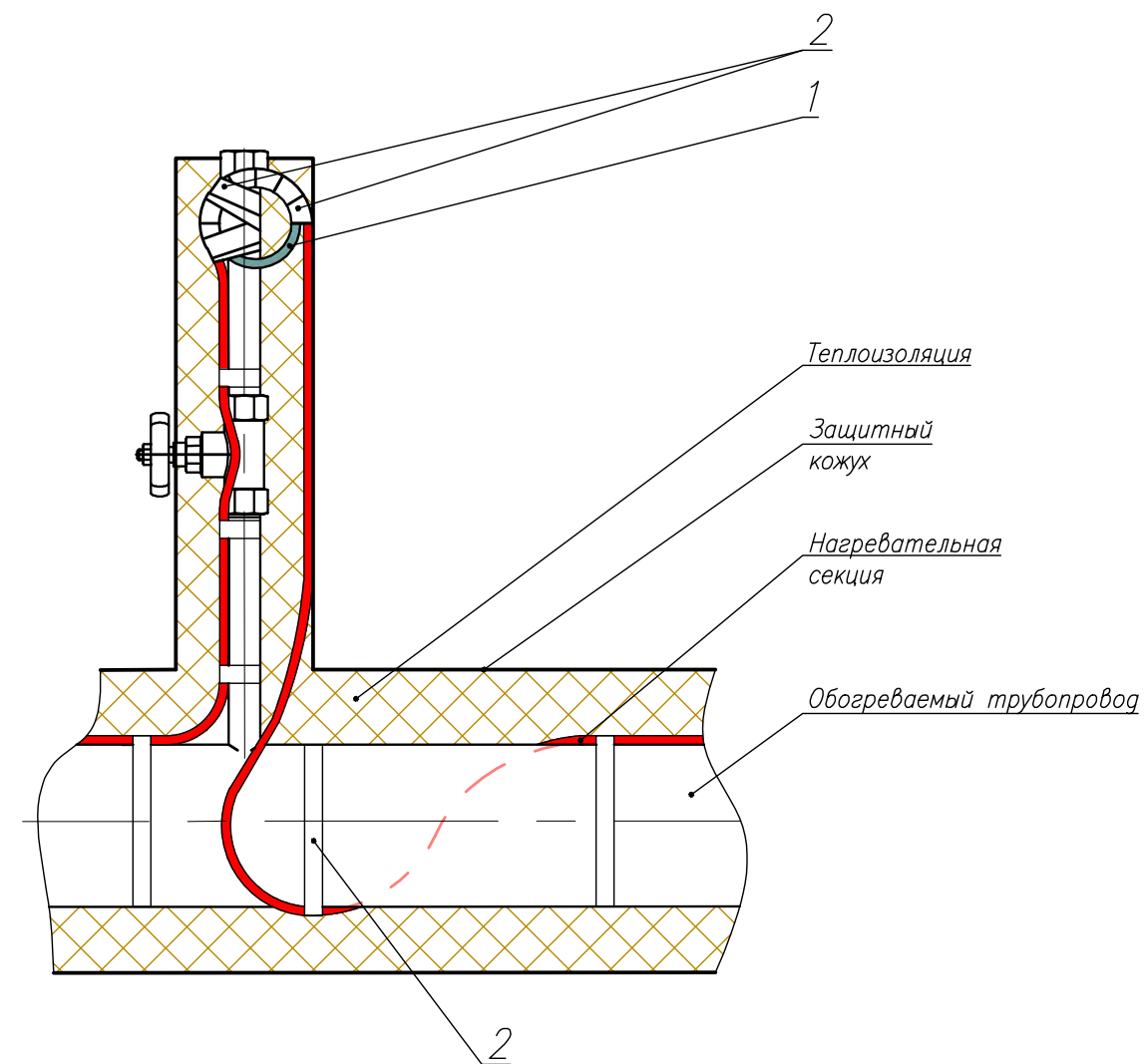
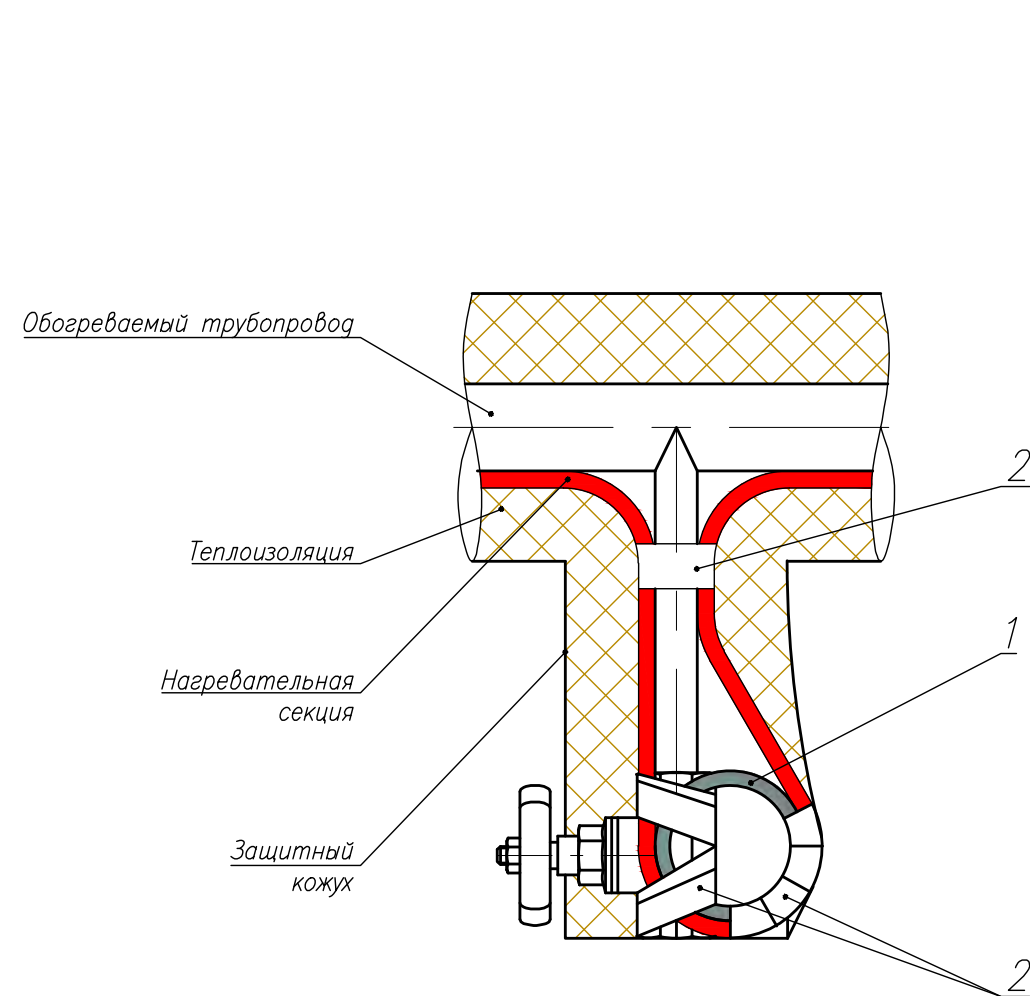


ТМ00001-16-СЭО.АТУ					
Альбом типовых узлов					
Изм.	Код уч.	Лист. N док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Бардин			29.10.15	Система электрического обогрева "ТЕПЛОМАГ"
Пров.	Жук			29.10.15	
Н. контр.	Казаков			29.10.15	Узел монтажа соединительной коробки и датчика температуры при обогреве импульсных линий

Согласовано

Взам. инв. N
Подп. и дата
Инв. N подл.

№ поз	Наименование	Обозначение	Примечания
1	Жесткая вставка	ВЖ 60x12	
2	Лента крепежная	FT/НТМ	



1. Для обеспечения минимального радиуса изгиба нагревательной секции на конце спускника или воздушника при развороте нагревательной секции, закрепить жесткую вставку (поз.1) при помощи ленты крепежной (поз.2).
2. При обеспечении гарантированного минимального радиуса нагревательной секции жесткую вставку допускается не устанавливать.

ТМ00001-16-СЭО.АТУ					
Альбом типовых узлов					
Изм.	Кол. уч.	Лист. N док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Бардин		29.10.15	Система электрического обогрева "ТЕПЛОМАГ"
Пров.		Жук		29.10.15	
Н. контр.		Казаков		29.10.15	Узел монтажа нагревательной секции на спускнике/воздушнике
				Стадия	Лист
				Р	15
				ССТэнергомонтаж	

Копировал

Формат А3

Согласовано

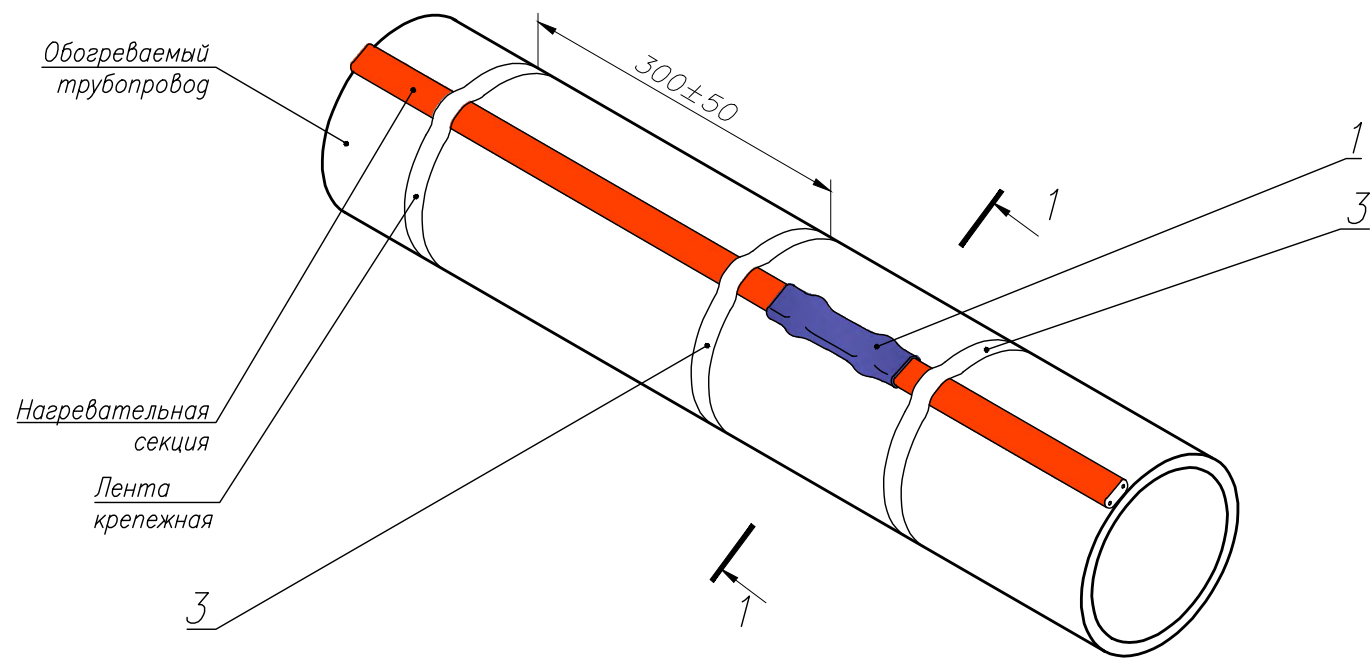
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

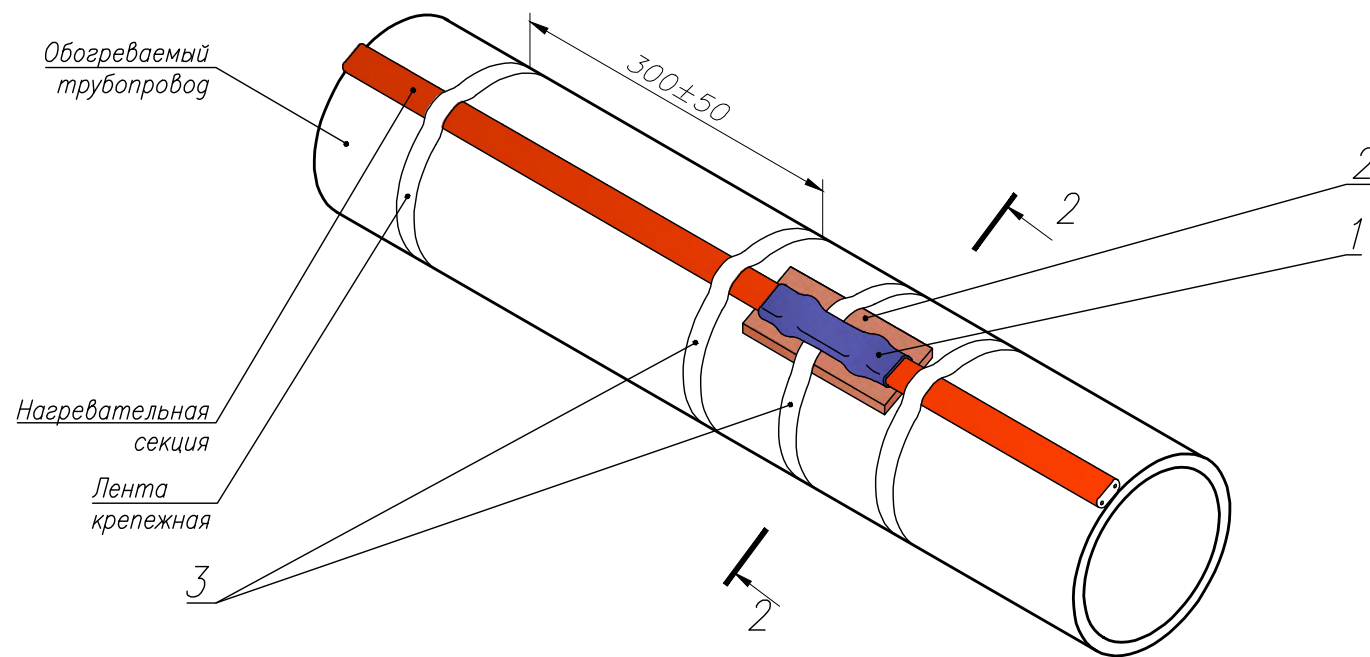
Исполнение 1

(Расположение нагревательной секции показано для наглядности условно, расположение нагревательной секции см. проектные решения, или, в общем случае, согласно сечения 1-1)

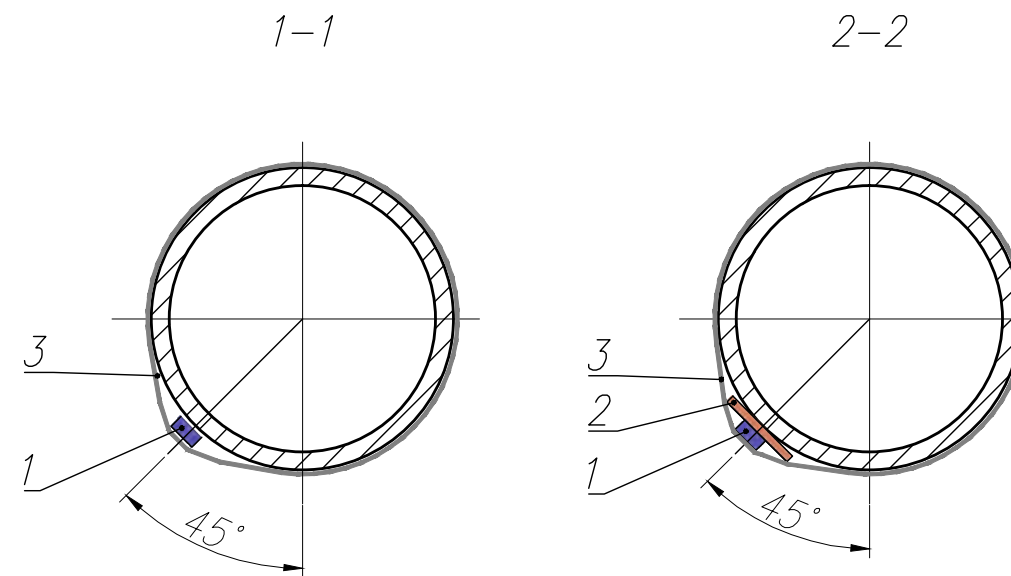


Исполнение 2

(Расположение нагревательной секции показано для наглядности условно, расположение нагревательной секции см. проектные решения, или, в общем случае, согласно сечения 2-2)



№ поз	Наименование	Обозначение	Примечания
1	Комплект для соединения	СР-6, СР-7	СР-6 – до 125°C применяют для лент марки: НТР, НТА, ВТС, НТМ; СР-7 – до 190°C применяют для лент марки: ВТС, ВТХ
2	Пластина из паронита	5x70x140	Устанавливается при температуре воздействия (пропарки) на нагревательную ленту свыше 190°C.
3	Лента крепежная	FT/НТМ	



1. Теплоизоляция условно не показана.

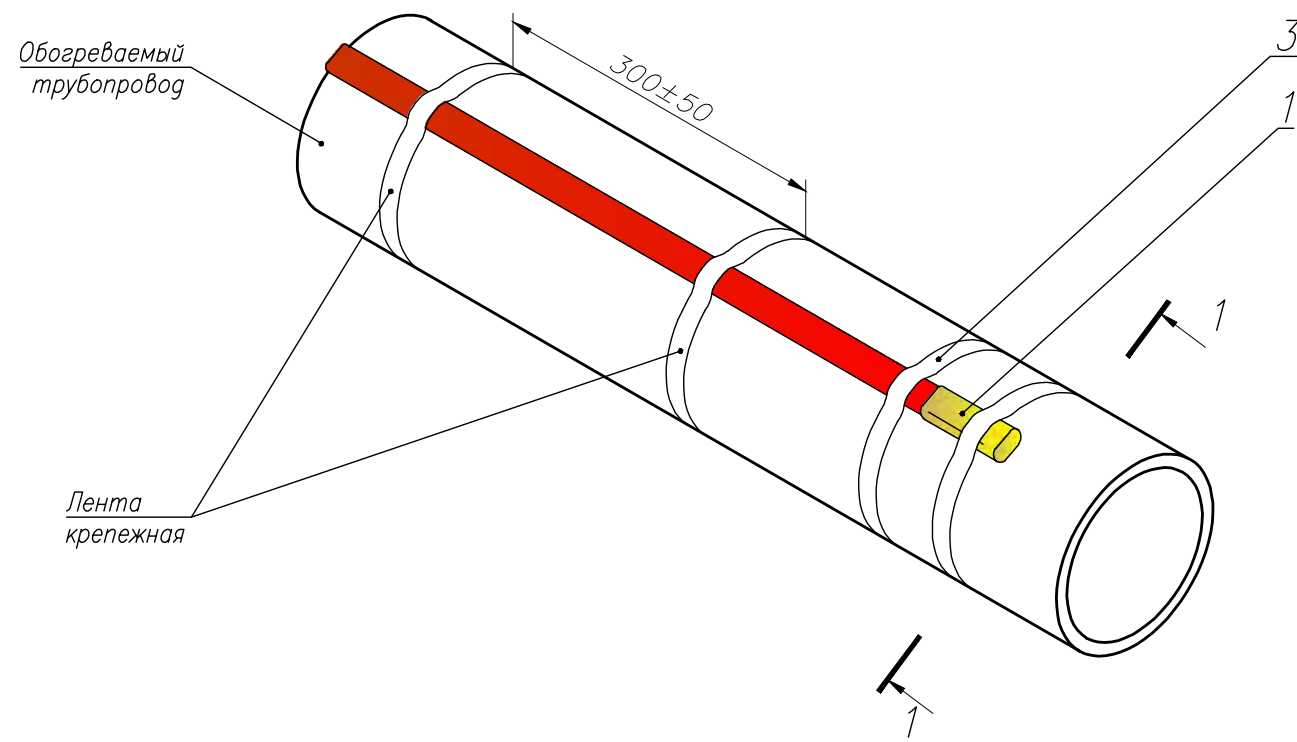
						ТМ00001-16-СЭО.АТУ		
						Альбом типовых узлов		
Изм.	Кол. уч.	Лист. N док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Бардин			29.10.15	Система электрического обогрева "ТЕПЛОМАГ"	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Жук			29.10.15		Р	16	
Н. контр.	Казаков			29.10.15	Узел установки соединительной заделки	ССТэнергомонтаж		

Согласовано

Инв. N подг. Подп. и дата Взам. инв. N

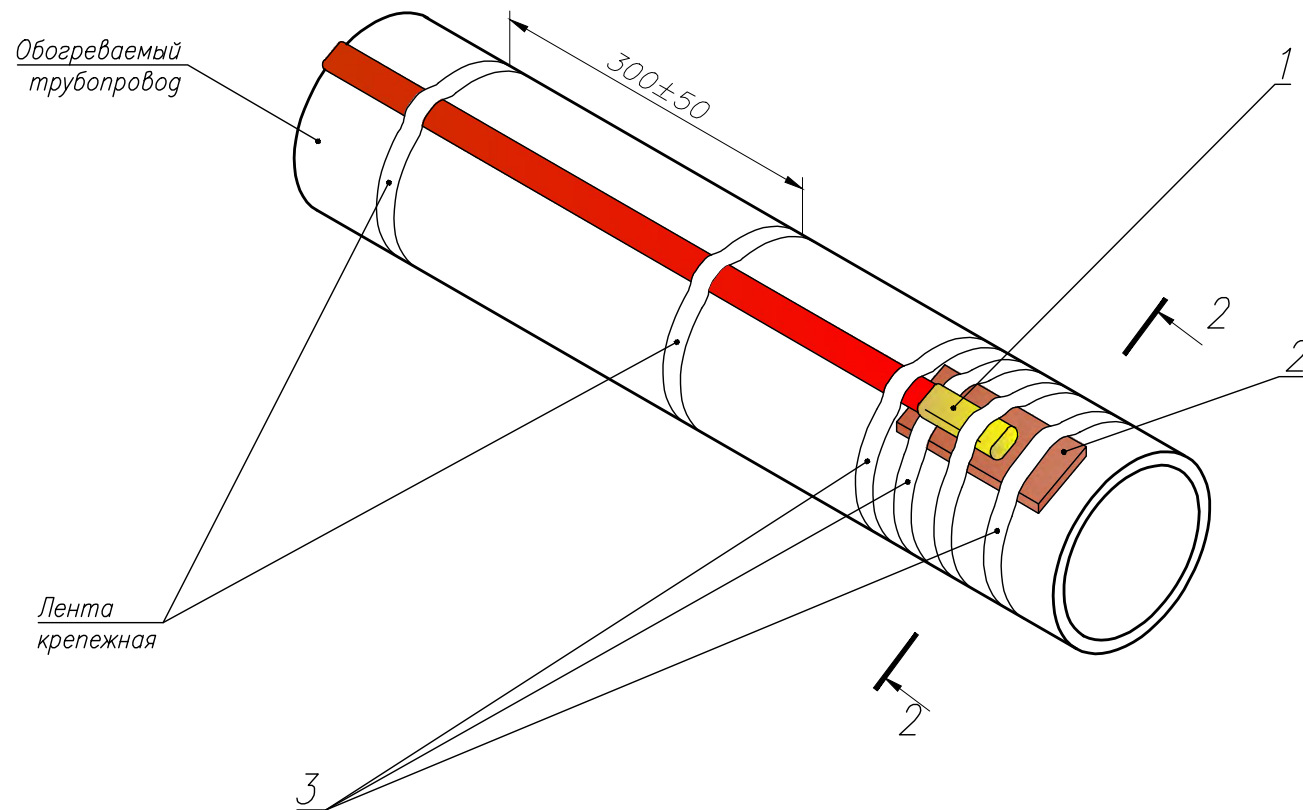
Исполнение 1

(Расположение нагревательной секции показано для наглядности условно, расположение нагревательной секции см. проектные решения, или, в общем случае, согласно сечения 1-1)



Исполнение 2

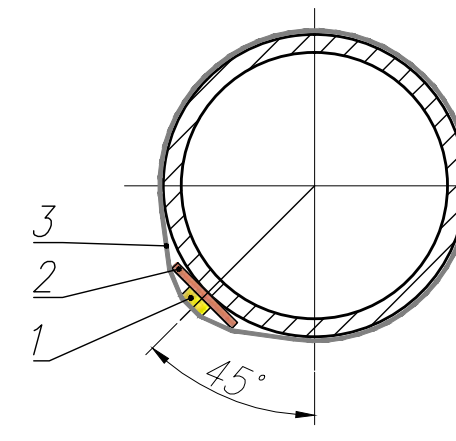
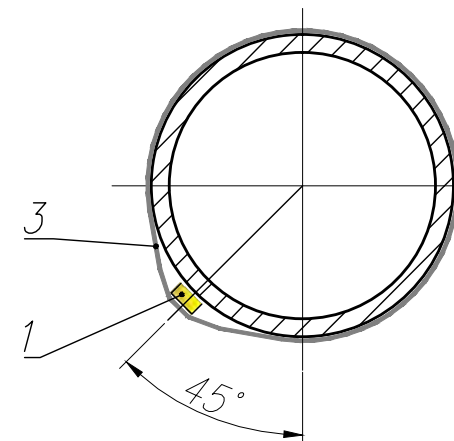
(Расположение нагревательной секции показано для наглядности условно, расположение нагревательной секции см. проектные решения, или, в общем случае, согласно сечения 2-2)



№ поз	Наименование	Обозначение	Примечания
1	Комплект для электрических нагревательных лент	Комплект TKL	Для лент марки ВТС, НТВ при температуре максимального воздействия до 125°C и мощности ленты менее 50Вт/м
		Комплект TKR	Для лент марки НТР, НТМ, НТА при температуре максимального воздействия до 125°C
		Комплект TKW	Для ленты марки ВТХ и ленты ВТС при ее тепловыделении свыше 50Вт/м
2	Пластина из паронита	5x70x140	Устанавливается при температуре воздействия (пропарки) на нагревательную ленту свыше 190°C.
3	Лента крепежная	FT/НТМ	

1-1

2-2

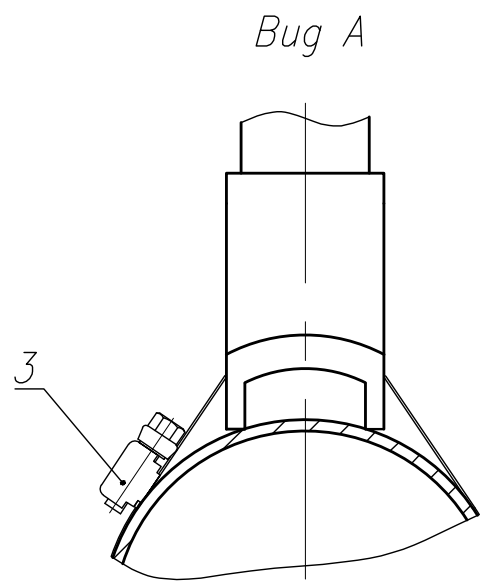
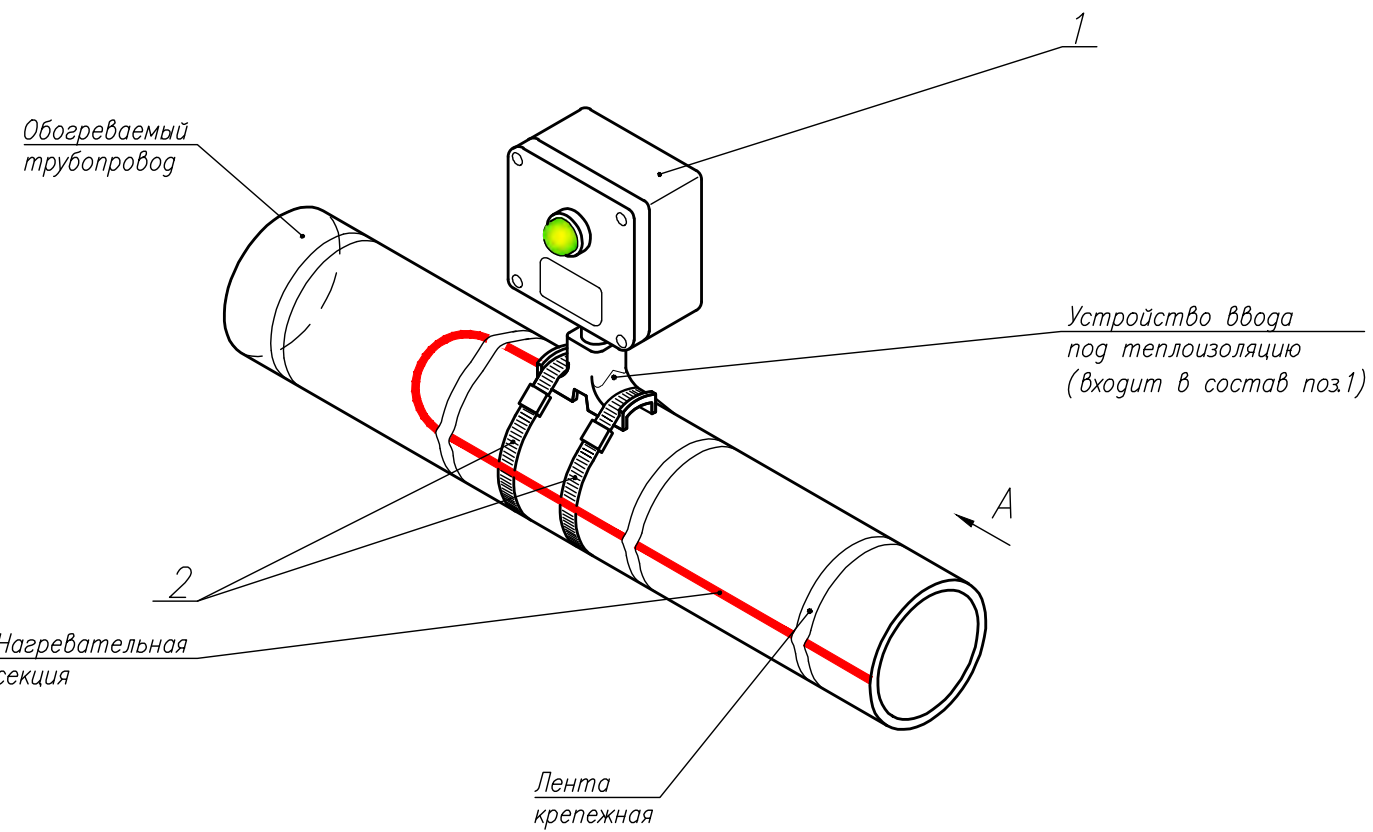


1. Теплоизоляция условно не показана.

						ТМ00001-16-СЭО.АТУ		
						Альбом типовых узлов		
Изм.	Кол. уч.	Лист. N док.	Подп.	Дата	Система электрического обогрева "ТЕПЛОМАГ"			
Разраб.	Бардин			29.10.15				Стадия
Пров.	Жук			29.10.15	Р	17		
Н. контр.	Казаков			29.10.15	Узел установки концевой заделки		ССТэнергомонтаж	

Согласовано

Инв. N подг. Подп. и дата Взам. инв. N



№ поз	Наименование	Обозначение	Примечания
1	Коробка соединительная	РТВ401-ИС	
2	Хомут PFS	PFS/3	Один комплект включает 3 метра крепежной ленты и 8 замков
		PFS/30	Один комплект включает 30 метров крепежной ленты. Замки заказываются отдельно.
3	Замок для хомута		

1. Теплоизоляция условно не показана.

						ТМ00001-16-СЭО.АТУ		
						Альбом типовых узлов		
Изм.	Кол. уч.	Лист. N док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Бардин			29.10.15	Система электрического обогрева "ТЕПЛОМАГ"	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Жук			29.10.15		P	18	
Н. контр.	Казаков			29.10.15	Узел монтажа соединительной коробки со световой индикацией РТВ 401-ИС			
						ССТэнергомонтаж		

Копировал

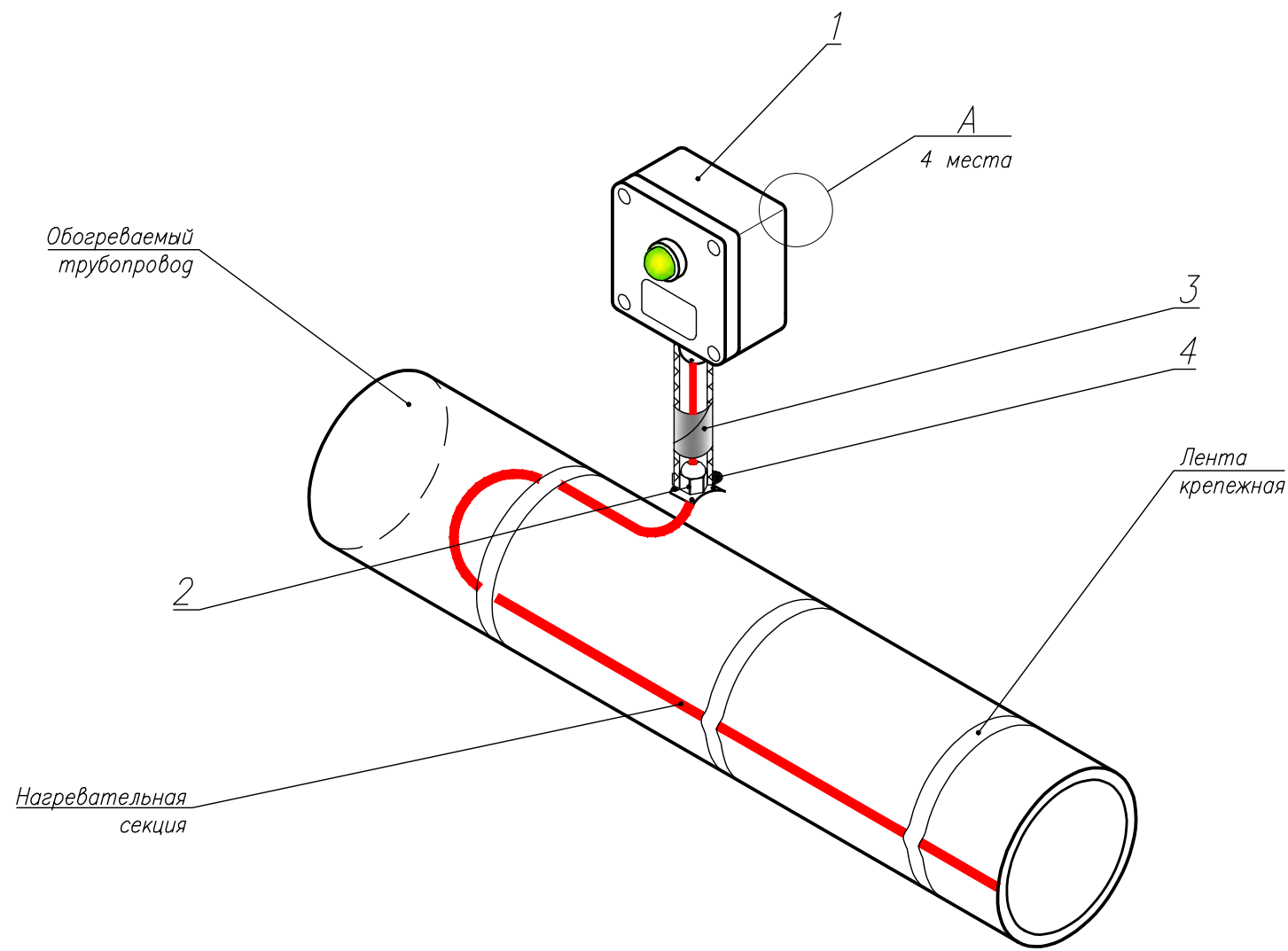
Формат А3

Согласовано

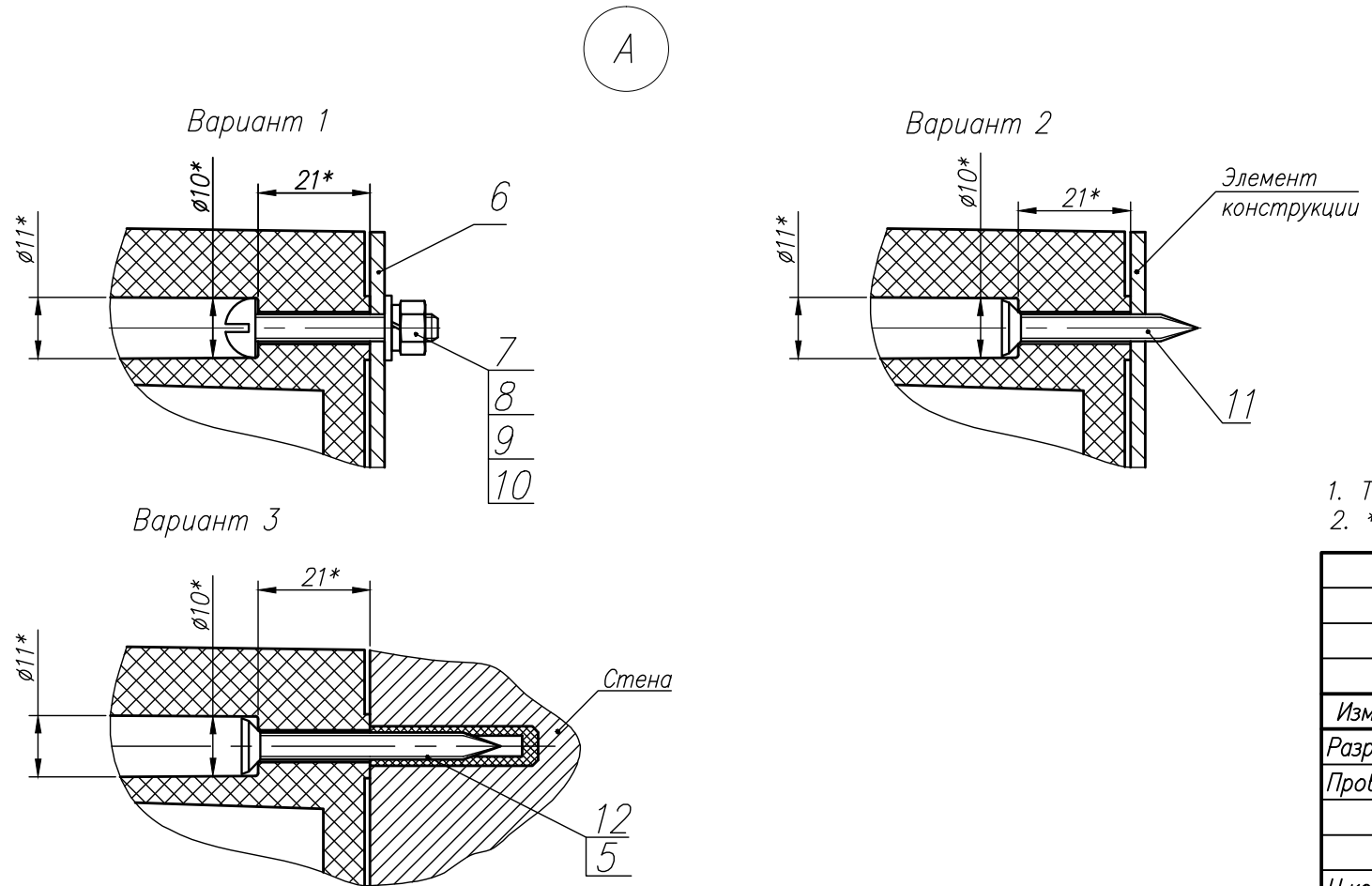
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.



№ поз.	Наименование	Обозначение	Примечания
1	Коробка соединительная	РТВ402-ИС	
2	Устройство для ввода кабеля под теплоизоляцию	ЛЕК/У	Для крепления на тонколистовых защитных покрытиях теплоизоляции
3	Рукав напорный с нитяным усилением	∅32x43 ГОСТ 10362-76	
4	Хомут винтовой	32-50	
5	Дюбель пластм.	8x30	
6	Z - профиль	ЗПР 30x62x2мм перфорированный	Крепить по месту к конструкциям
7	Винт	М5x40.016 ГОСТ 17473-80	Для крепления соединительной коробки к перфорированному Z-профилю
8	Гайка М5	Гайка М5.016 ГОСТ 5915-70	
9	Шайба гровер	Шайба 5 65Г 016 ГОСТ 6402-70	
10	Шайба	Шайба 5.016 ГОСТ 6958-78	
11	Винт	5x30.016 ГОСТ 11650-80	Допускается применение винтов по ГОСТ 11650-80 и по ГОСТ 11652-80 исполнения 1 и 2.
12	Винт	5x40.016 ГОСТ 11650-80	Допускается применение винтов по ГОСТ 11650-80 и по ГОСТ 11652-80 исполнения 1 и 2.

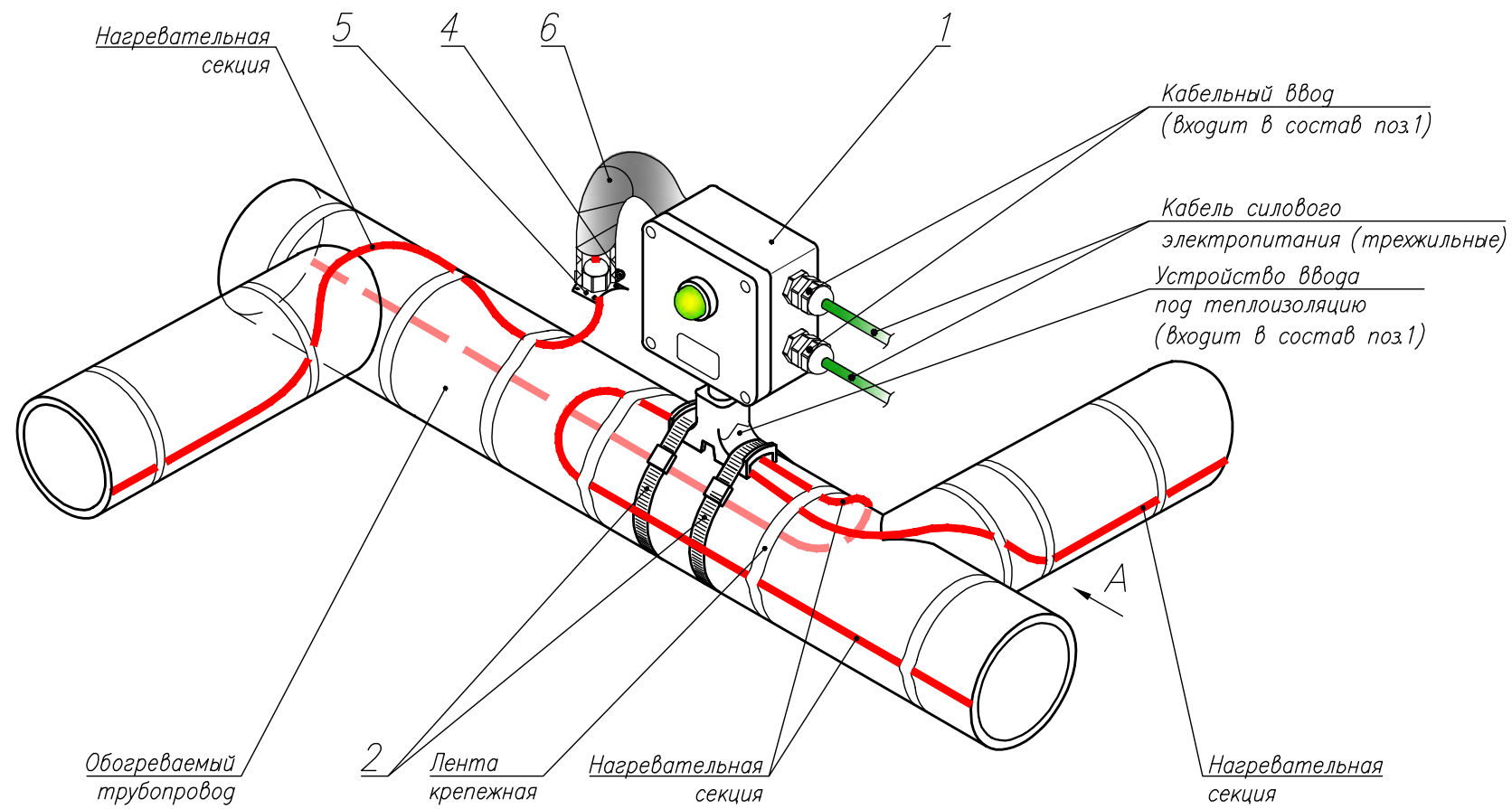


1. Теплоизоляция условно не показана.
2. *-Размеры для справок

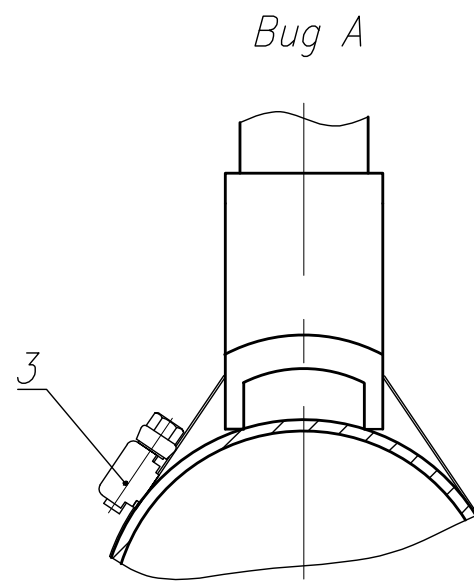
ТМ00001-16-СЭО.АТУ					
Альбом типовых узлов					
Изм.	Кол. уч.	Лист. N док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Бардин			29.10.15	Система электрического обогрева "ТЕПЛОМАГ"
Пров.	Жук			29.10.15	
Н. контр.	Казаков			29.10.15	Узел монтажа соединительной коробки со световой индикацией РТВ 402-ИС
					ССТэнергомонтаж

Согласовано

Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	



№ поз.	Наименование	Обозначение	Примечания
1	Коробка соединительная	РТВ601-ИС	
2	Хомут PFS	PFS/3	Один комплект включает 3 метра крепежной ленты и 8 замков
		PFS/30	Один комплект включает 30 метров крепежной ленты. Замки заказываются отдельно.
3	Замок для хомута		
4	Хомут винтовой	32-50	
5	Устройство для ввода кабеля под теплоизоляцию	LEK/U	Для крепления на тонколистовых защитных покрытиях теплоизоляции
6	Рукав напорный с нитяным усилением	∅32x43	

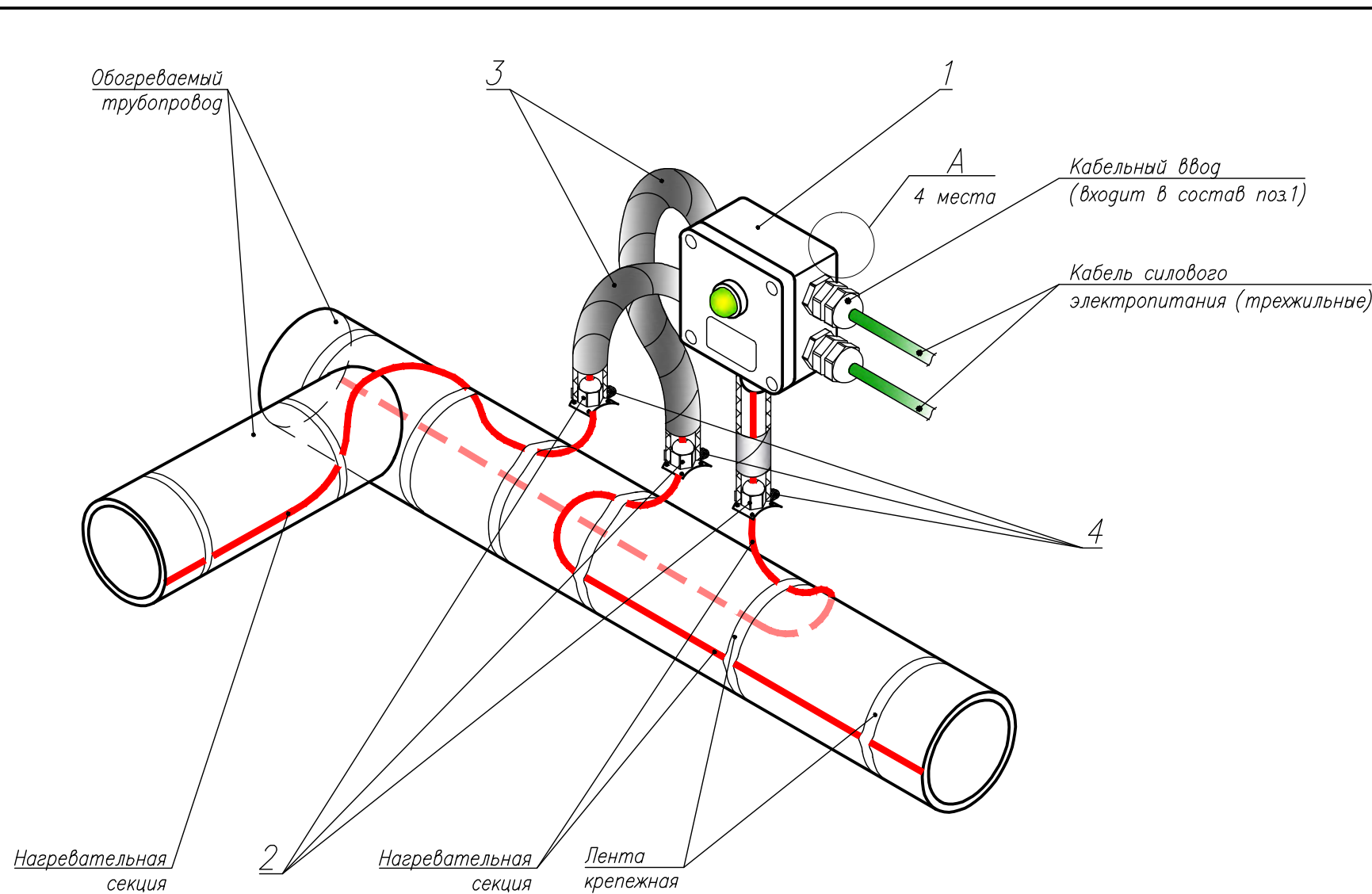


1. Теплоизоляция условно не показана.
2. Электропитание нагревательных секций выполняется однойфазной линией, с использованием трех жильных (тах. 3ж) силовых кабелей.

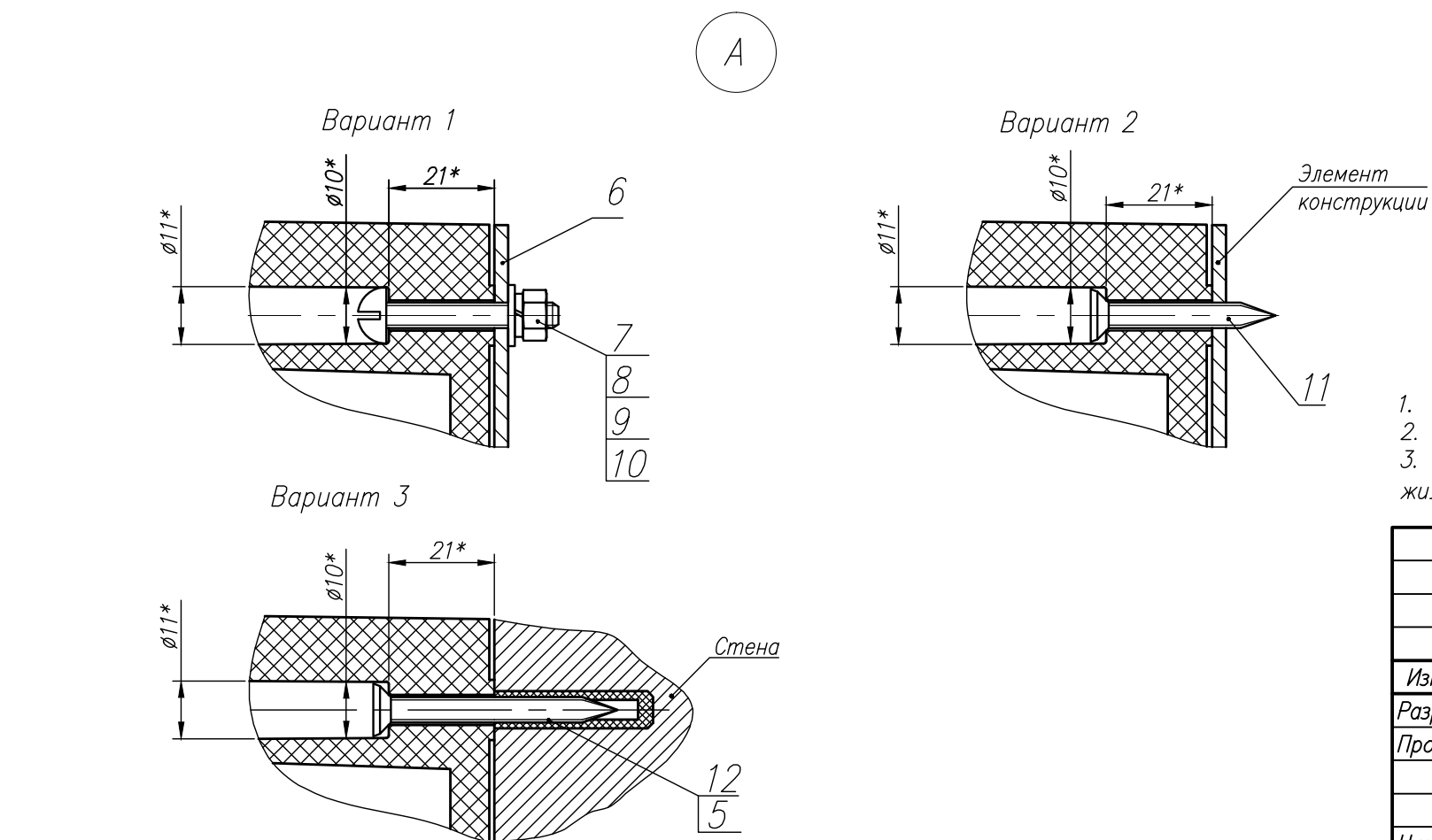
						ТМ00001-16-СЭО.АТУ		
						Альбом типовых узлов		
Изм.	Кол. уч.	Лист. N док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Бардин			29.10.15	Система электрического обогрева "ТЕПЛОМАГ"	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Жук			29.10.15		P	20	
Н. контр.	Казаков			29.10.15	Узел монтажа соединительной коробки РТВ601-ИС со световой индикацией для подвода электропитания	ССТэнергомонтаж		

Согласовано

Инв. N подг.	Подп. и дата	Взам. инв. N



№ поз	Наименование	Обозначение	Примечания
1	Коробка соединительная	РТВ602-ИС	
2	Устройство для ввода кабеля под теплоизоляцию	ЛЕК/У	Для крепления на тонколистовых защитных покрытиях теплоизоляции
3	Рукав напорный с нитяным усилением	∅32x43 ГОСТ 10362-76	
4	Хомут винтовой	32-50	
5	Дюбель пластм.	8x30	
6	Z - профиль	ЗПР 30x62x2мм перфорированный	Крепить по месту к конструкциям
7	Винт	М5x40.016 ГОСТ 17443-80	Для крепления соединительной коробки к перфорированному Z-профилю
8	Гайка М5	Гайка М5.016 ГОСТ 5915-70	
9	Шайба гровер	Шайба 5 65Г 016 ГОСТ 6402-70	
10	Шайба	Шайба 5.016 ГОСТ 6958-78	
11	Винт	5x30.016 ГОСТ 11650-80	Допускается применение винтов по ГОСТ 11650-80 и по ГОСТ 11652-80 исполнения 1 и 2.
12	Винт	5x40.016 ГОСТ 11650-80	Допускается применение винтов по ГОСТ 11650-80 и по ГОСТ 11652-80 исполнения 1 и 2.



1. Теплоизоляция условно не показана.
2. *-Размеры для справок
3. Электропитание нагревательных секций выполняется однойфазной линией, с использованием трех жильных (тах. 3хб) силовых кабелей.

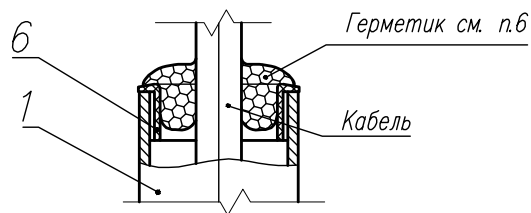
ТМ00001-16-СЭО.АТУ							
Альбом типовых узлов							
Изм.	Код уч.	Лист. N док.	Подп.	Дата			
Разраб.	Бардин			29.10.15	Система электрического обогрева "ТЕПЛОМАГ"		
Пров.	Жук			29.10.15			
Н. контр.	Казаков			29.10.15	Узел монтажа соединительной коробки РТВ602-ИС со световой индикацией для подвода электропитания		
					Стация	Лист	Листов
					Р	21	
					ССТэнергомонтаж		

Согласовано

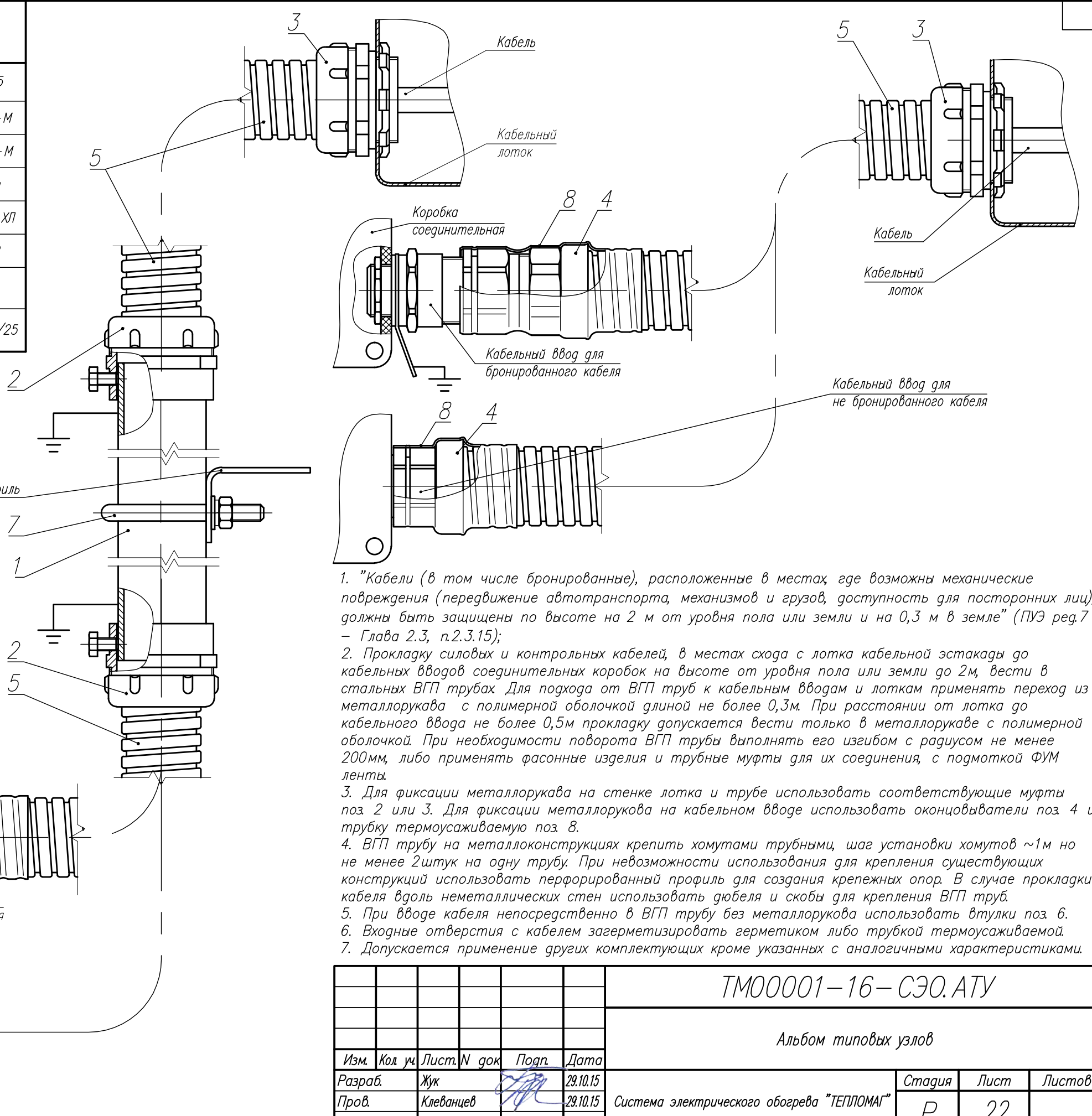
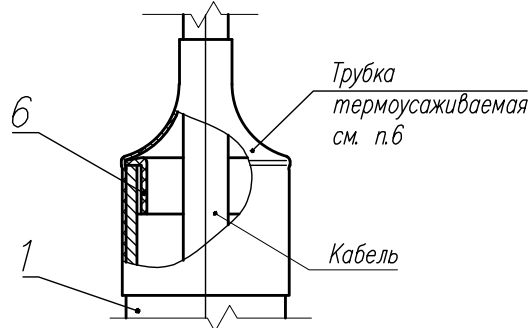
Взам. инв. N
Подп. и дата
Инв. N подл.

	Применяемость для кабельных водов	M25	M25, M32	M40
1	Труба стальная водогазопроводная ГОСТ 3262-75	25x3,2	32x3,2	40x3,5
2	Муфта трубная	MT 25-M	MT 32-M	MT 38-M
3	Муфта вводная	MB 25-M	MB 32-M	MB 38-M
4	Оконцеватель	25мм	32мм	38мм
5	Металлорукав ГЕРДА-МГ-	25-нг-ХП	32-нг-ХП	38-нг-ХП
6	Втулка	B-28	B-32	B-42
7	Хомут для крепления стальных труб к строительным конструкциям	C438	C439	C439
8	Трубка термоусаживаемая	CFM 70/25	CFM 70/25	CFM 70/25

Герметизация входного отверстия с кабелем при помощи герметика



Герметизация входного отверстия с кабелем при помощи трубки термоусаживаемой

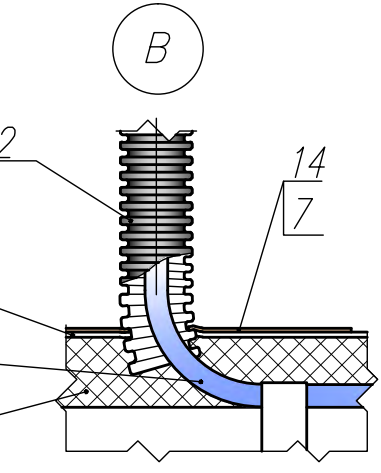
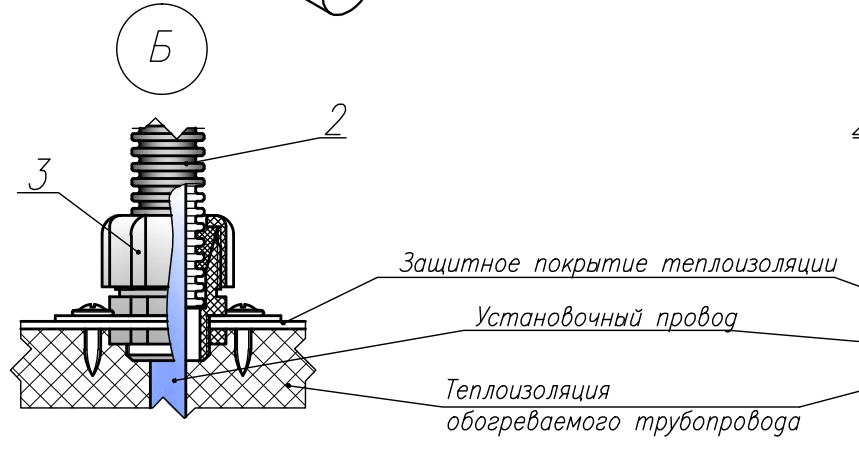
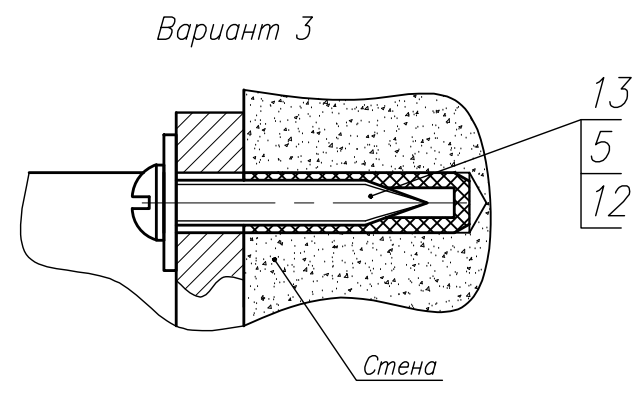
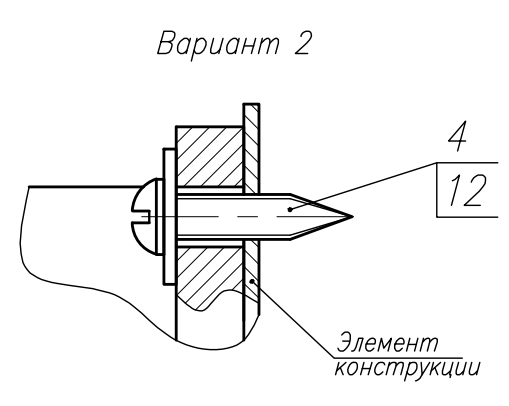
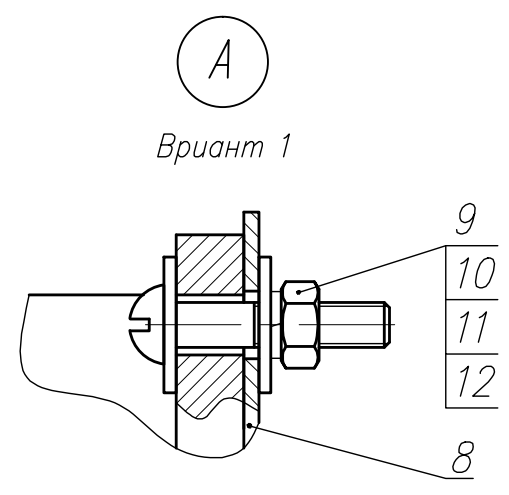
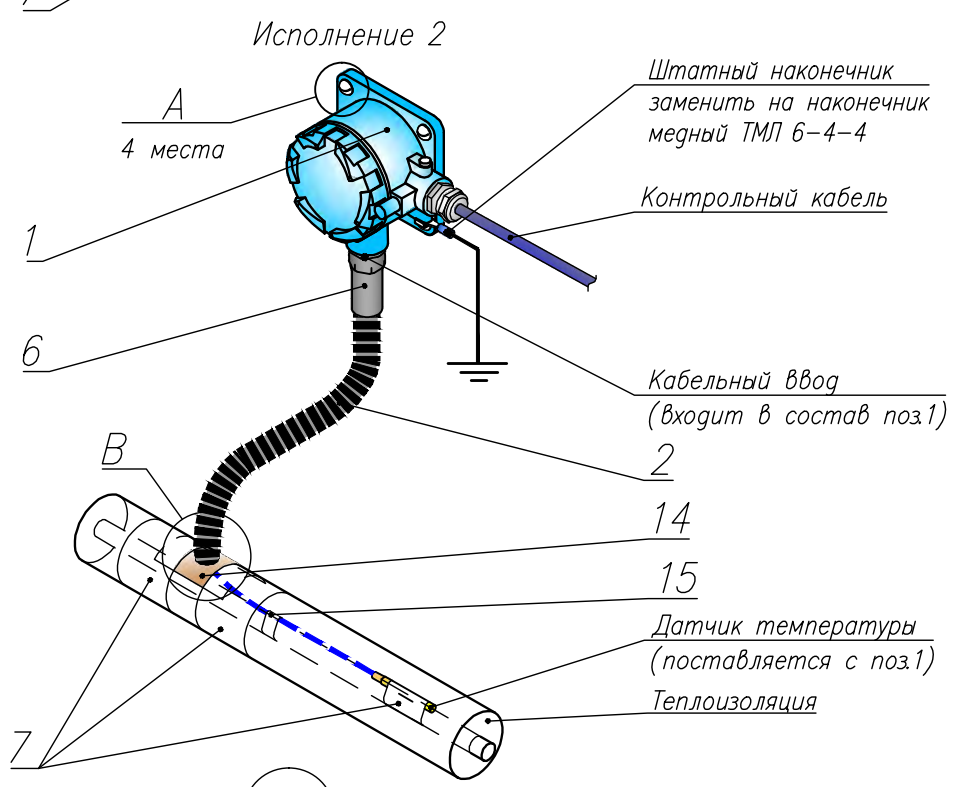
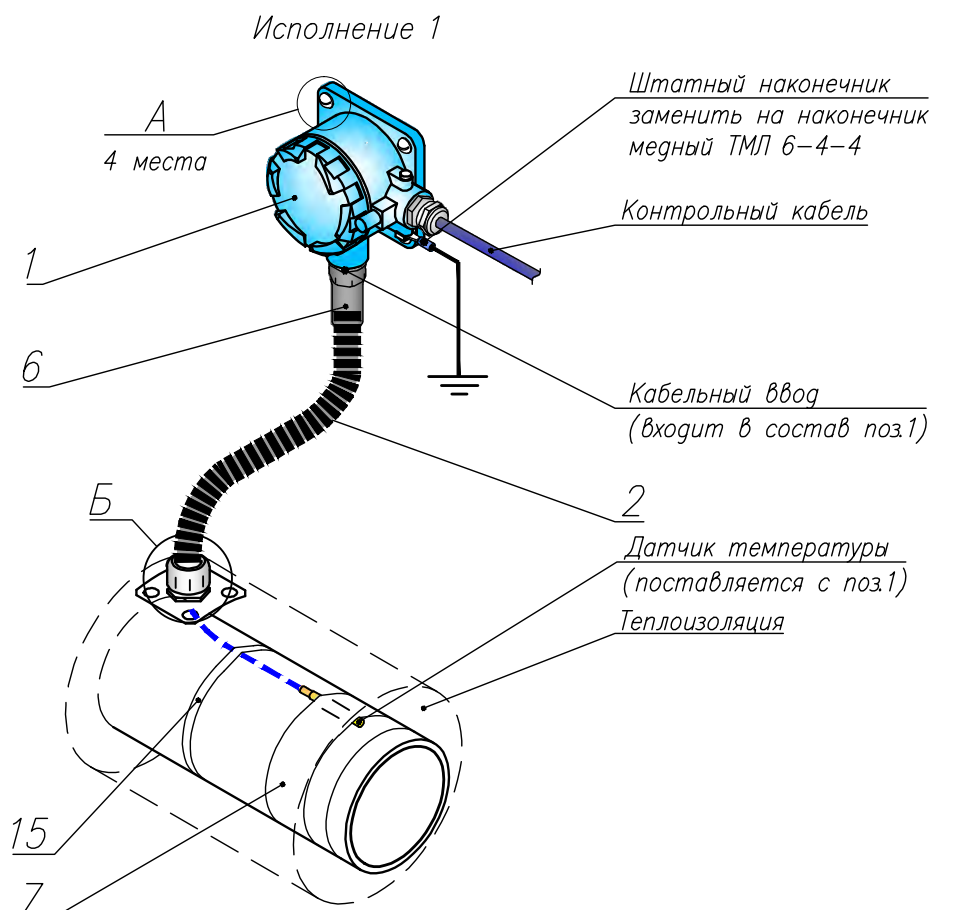


1. "Кабели (в том числе бронированные), расположенные в местах, где возможны механические повреждения (передвижение автотранспорта, механизмов и грузов, доступность для посторонних лиц), должны быть защищены по высоте на 2 м от уровня пола или земли и на 0,3 м в земле" (ПУЭ рег.7 - Глава 2.3, п.2.3.15);
2. Прокладку силовых и контрольных кабелей, в местах схода с лотка кабельной эстакады до кабельных вводов соединительных коробок на высоте от уровня пола или земли до 2м, вести в стальных ВГП трубах. Для подхода от ВГП труб к кабельным вводам и лоткам применять переход из металлорукава с полимерной оболочкой длиной не более 0,3м. При расстоянии от лотка до кабельного ввода не более 0,5м прокладку допускается вести только в металлорукаве с полимерной оболочкой. При необходимости поворота ВГП трубы выполнять его изгибом с радиусом не менее 200мм, либо применять фасонные изделия и трубные муфты для их соединения, с подмоткой ФУМ ленты.
3. Для фиксации металлорукава на стенке лотка и трубе использовать соответствующие муфты поз 2 или 3. Для фиксации металлорукава на кабельном вводе использовать оконцевыватели поз 4 и трубку термоусаживаемую поз 8.
4. ВГП трубу на металлоконструкциях крепить хомутами трубными, шаг установки хомутов ~1м но не менее 2штук на одну трубу. При невозможности использования для крепления существующих конструкций использовать перфорированный профиль для создания крепежных опор. В случае прокладки кабеля вдоль неметаллических стен использовать дюбеля и скобы для крепления ВГП труб.
5. При вводе кабеля непосредственно в ВГП трубу без металлорукава использовать втулки поз 6.
6. Входные отверстия с кабелем загерметизировать герметиком либо трубкой термоусаживаемой.
7. Допускается применение других комплектующих кроме указанных с аналогичными характеристиками.

					ТМ00001-16-СЭО.АТУ			
					Альбом типовых узлов			
Изм.	Кол.уч.	Лист. N док.	Подп.	Дата	Система электрического обогрева "ТЕПЛОМАГ"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Жук			29.10.15		P	22	
Пров.	Клеванцев			29.10.15	Защита кабеля	ССТэнергомонтаж		
Н.контр.	Казаков			29.10.15				

Согласовано

Взам. инв. N
Подп. и дата
Инв. N подп.



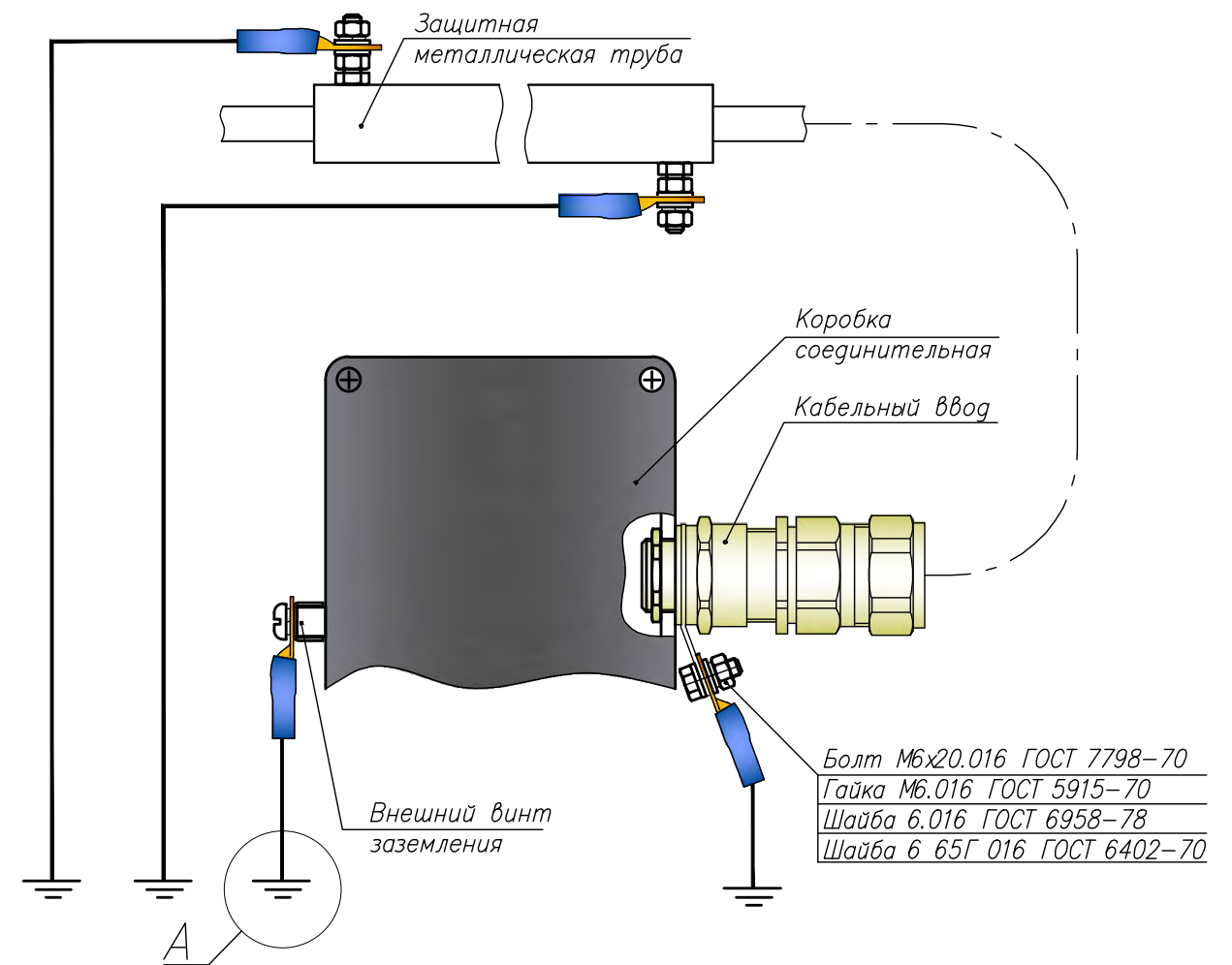
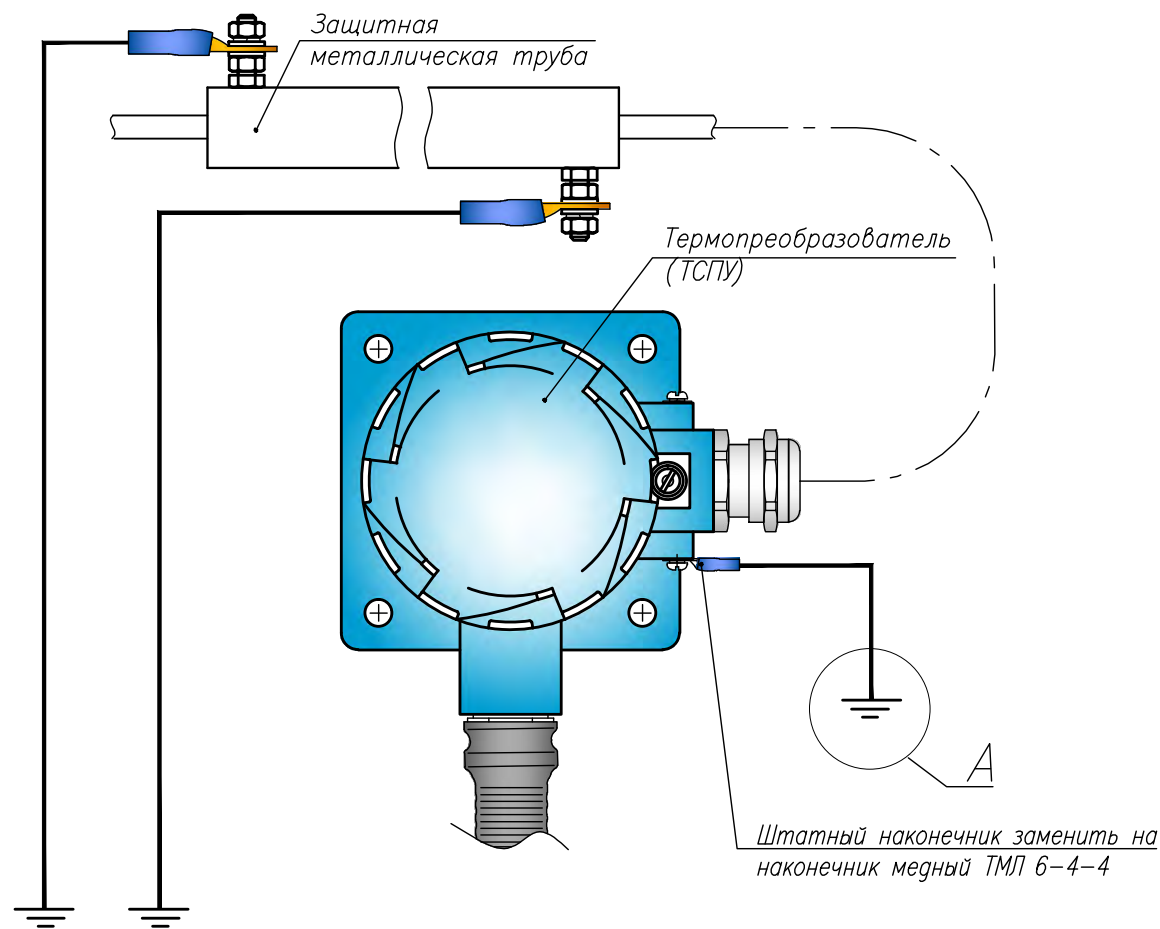
№ поз	Наименование	Обозначение	Примечания
1	Термопреобразователь	ТСПУ-0104Ех/НСК-М-Ех, КБ17/ТС1388/5-Рt10 0(-50..+200)-XXXмм-КММСЭ-кл.В-№3	XXX - длина установочного провода в мм. (стандартная длина для заказа: 1500; 5000; 10000)
2	Труба гофрированная ППЛ тяж с прот.-20мм	11520	
3	Устройство ввода кабеля под теплоизоляцию	LEK/U	Для крепления на тонколистовых защитных покрытиях теплоизоляции
4	Винт	Винт 6x25.016 ГОСТ 11650-80	Вариант 2. Крепление к тонкостенной металлоконструкции. Допустимо применение винта по ГОСТ 11650-80 исполнение 1 или 2.
5	Дюбель пластм.	8x30	
6	Трубка термоусаживаемая	PAS 38/19	Допустимо использование термоусаживаемой трубки с аналогичными техническими характеристиками
7	Лента алюминиевая монтажная самоклеящаяся		
8	Z - профиль	ЗПР 30x62x2 мм перфорированный	
9	Винт	Винт М6x30.016 ГОСТ 17473-80	Допустимо применение винта по ГОСТ 17473-80 исполнение 1, 2, или Болта М6-25.58.016 ГОСТ 7798-70 исполнение 1.
10	Гайка М6	Гайка М6.016 ГОСТ 5915-70	
11	Шайба гровер Ø6	Шайба 6 65Г 016 ГОСТ 6402-70	
12	Шайба Ø6	Шайба 6.016 ГОСТ 6958-78	Для Варианта 1 использовать 2 шайбы.
13	Винт	Винт 6x35.016 ГОСТ 11650-80	Вариант 3. Крепление к бетонным или кирпичным сооружениям. Допустимо применение винта ГОСТ 11650-80 исполнение 1 или 2.
14	Пластина	УВ70x50x1.2	
15	Лента крепежная	FT/НТМ	

1. * - Размеры для справок
 2. Крепление термопреобразователя ТСПУ-0104Ех на трубопроводе возможно выполнить с помощью кронштейнов ПЛ.РТВ 0606 или КР4 (рекомендуется КР4). Кронштейны комплектуются набором метиза.

ТМ00001-16-СЭО.АТУ					
Альбом типовых узлов					
Изм.	Код уч.	Лист. N док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Бардин			29.10.15	Система электрического обогрева "ТЕПЛОМАГ"
Пров.	Жук			29.10.15	
Н. контр.	Казаков			29.10.15	Узел монтажа термопреобразователя ТСПУ и ввод датчика температуры под теплоизоляцию
					ССТэнергомонтаж

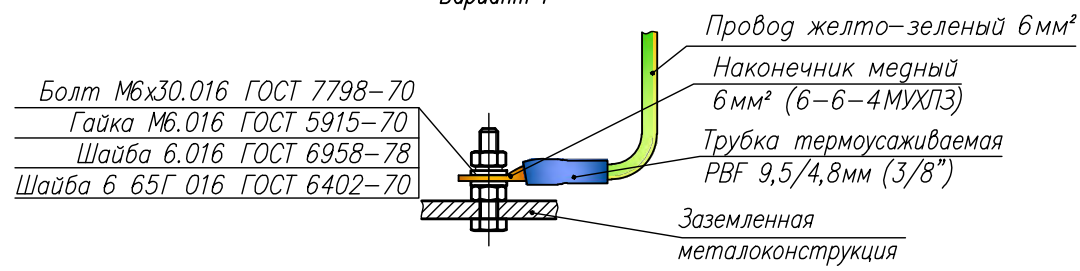
Согласовано

Инв. N подг. Подп. и дата. Взам. инв. N

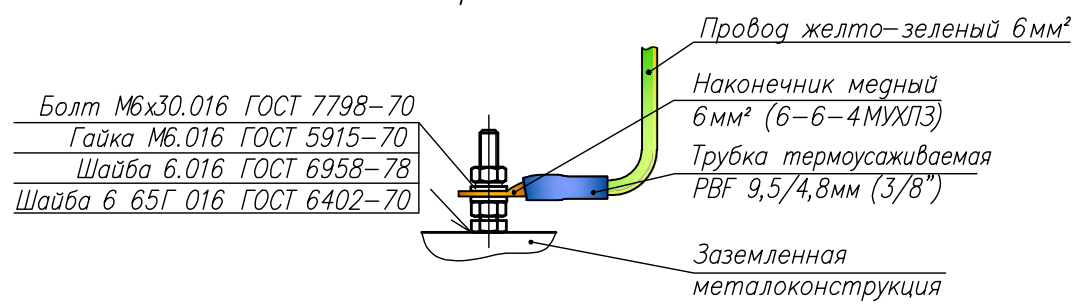


A

Вариант 1



Вариант 2



1. Защита кабеля от кабельного ввода до металлической трубы условно не показана.
2. Допустимо использование термоусаживаемой трубки с аналогичными техническими характеристиками.
3. Провод желто-зеленый для заземления применять ПВ-3 6 или ПуГВ 6

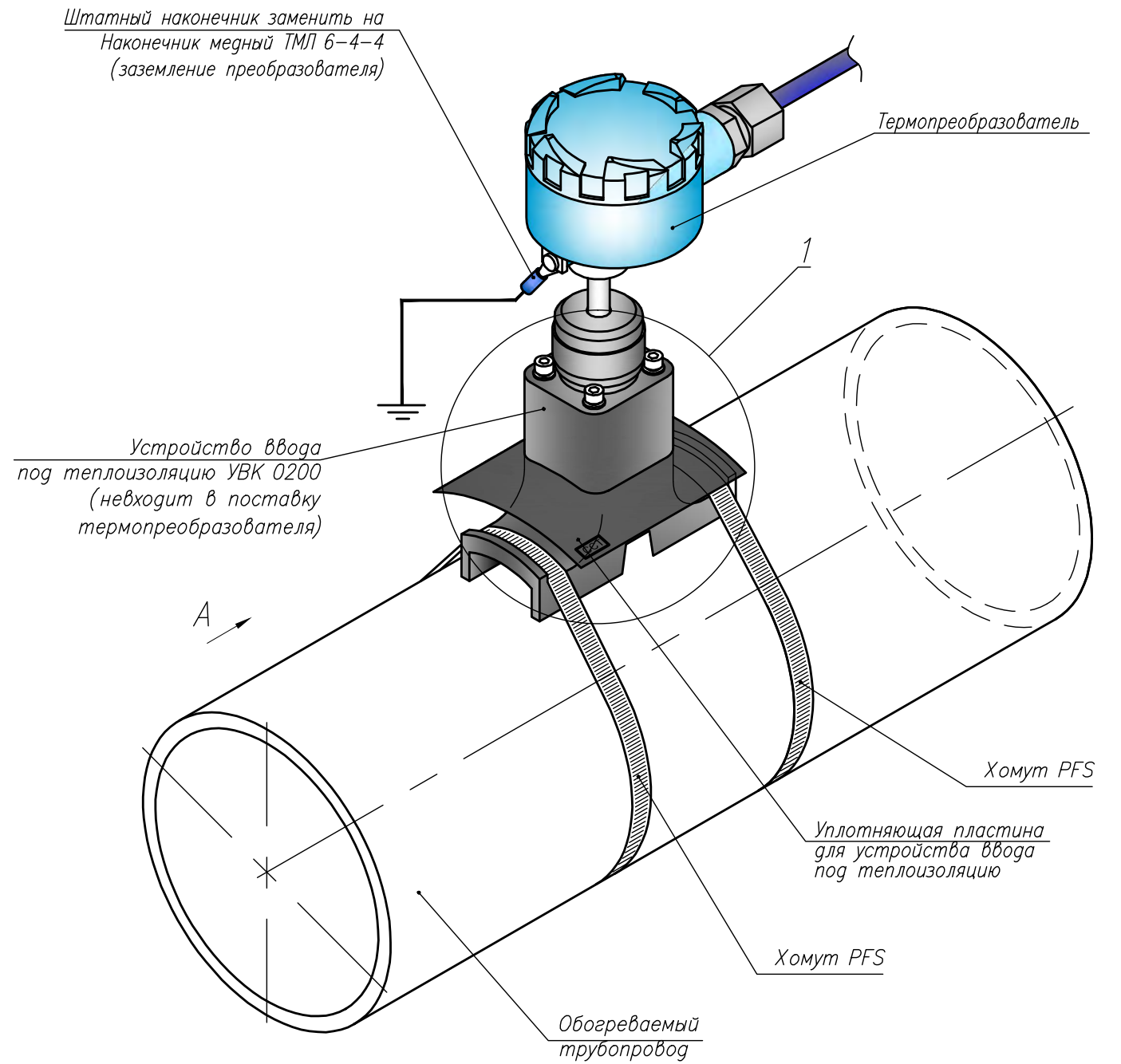
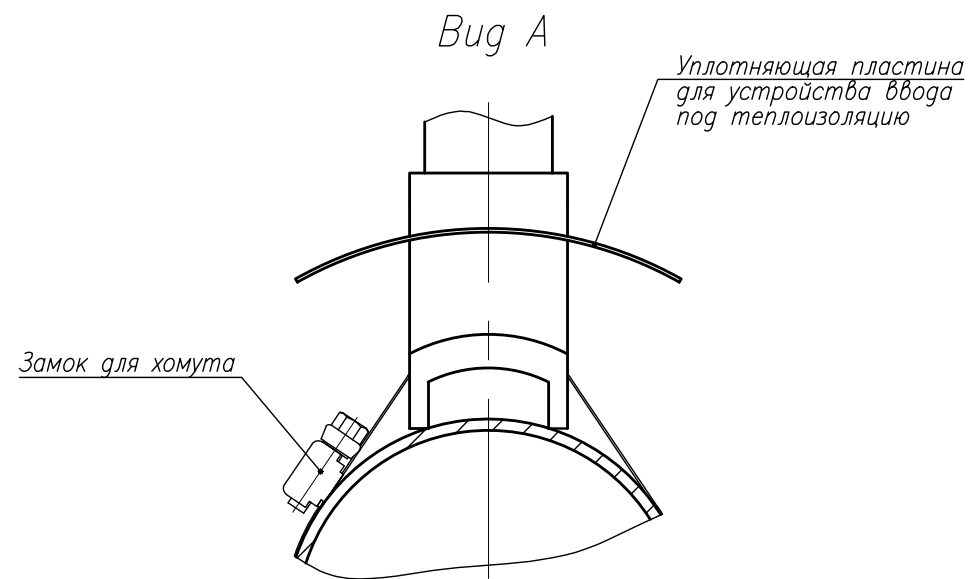
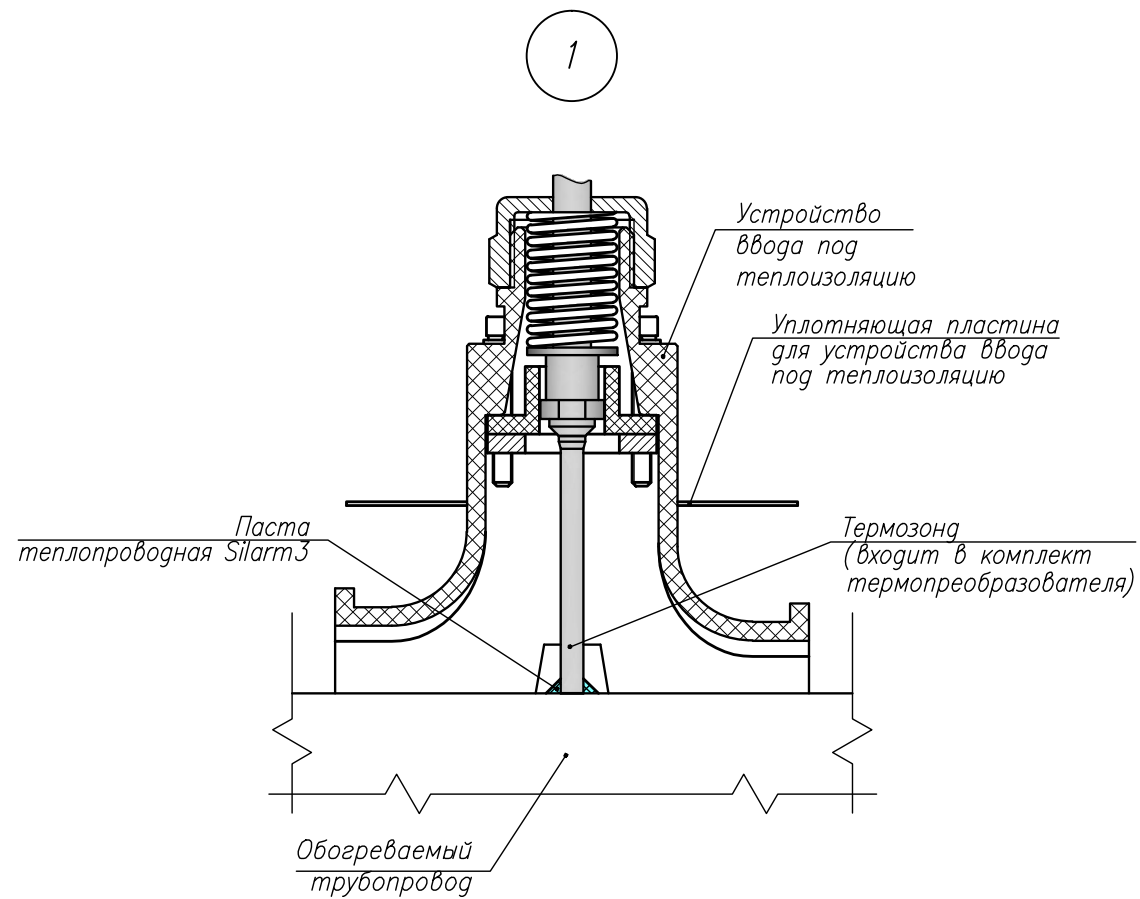
ТМ00001-16-СЭО.АТУ					
Альбом типовых узлов					
Изм.	Код уч.	Лист	N док	Подп.	Дата
Разраб.	Бардин				29.10.15
Пров.	Жук				29.10.15
Н. контр.	Казаков				29.10.15
				Узел заземления соединительных коробок РТВ и устройств ТСПУ	
				ССТэнергомонтаж	
				Копировал	
				Формат А3	

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

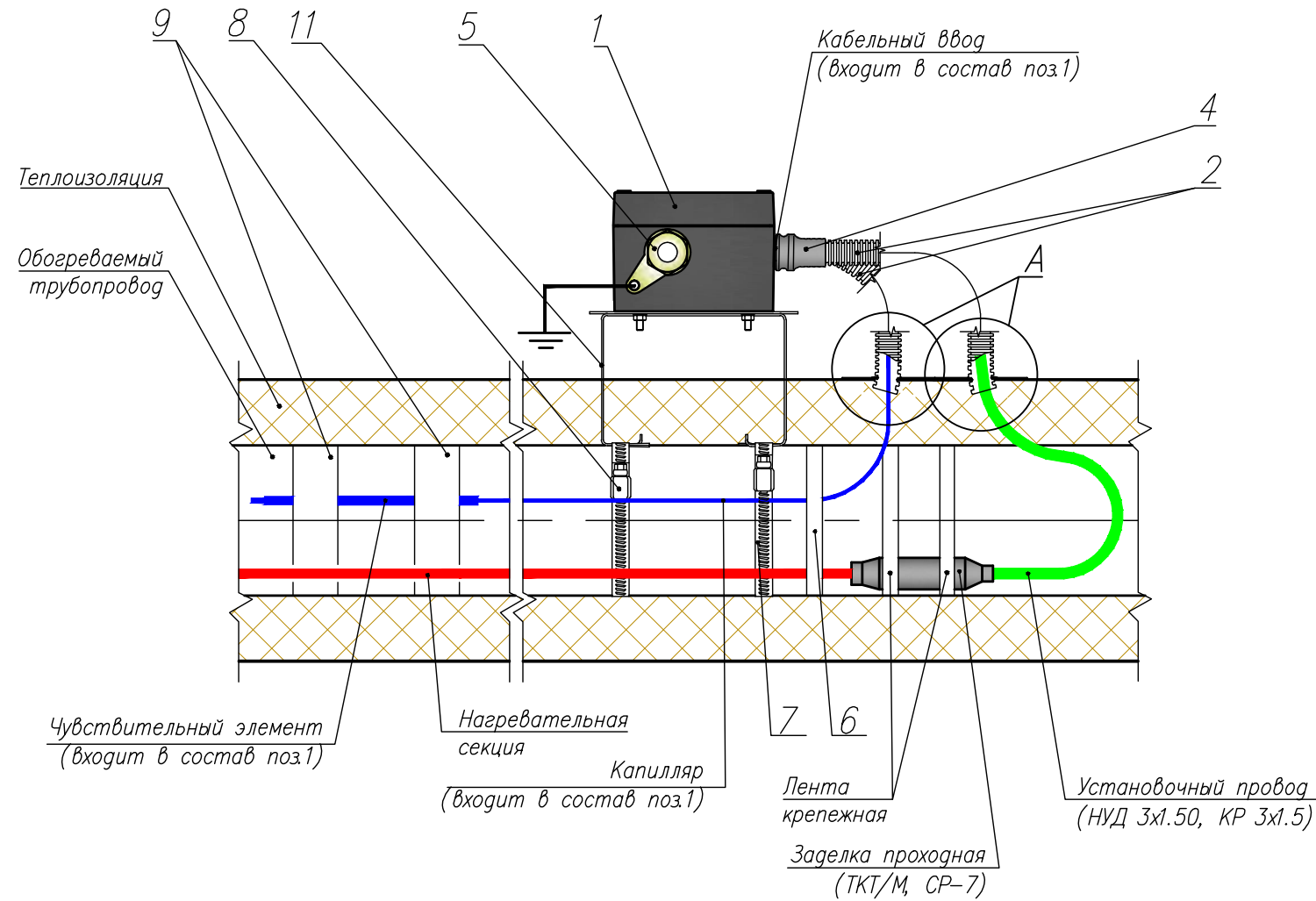


1. Теплоизоляция условно не показана. Теплоизоляция в месте установки термопреобразователя должна быть идентичная теплоизоляции обогреваемого трубопровода.
2. Уплотняющую пластину монтировать поверх защитного покрытия теплоизоляционного слоя после герметизации прохода через теплоизоляцию. Пластины закрепить на защитном покрытии с помощью силиконового герметика.

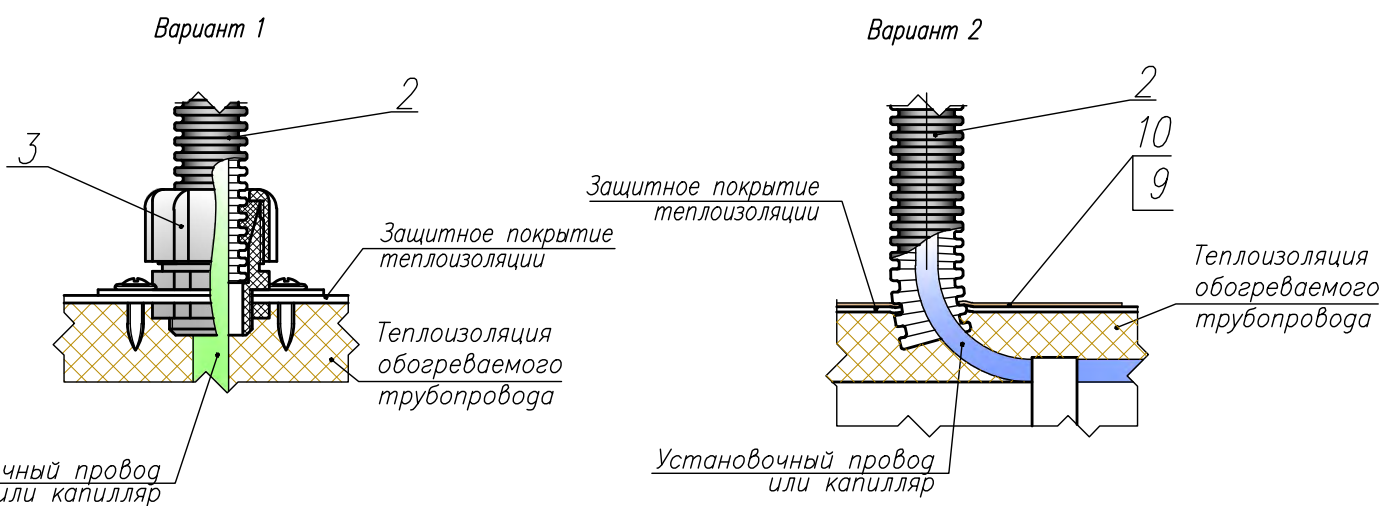
						ТМ00001-16-СЭО.АТУ		
						Альбом типовых узлов		
Изм.	Код уч.	Лист. N док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Бардин			29.10.15	Система электрического обогрева "ТЕПЛОМАГ"	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Жук			29.10.15		P	25	
Н. контр.	Казаков			29.10.15	Узел монтажа термопреобразователя ТСПУ при помощи УВК	ССТэнергомонтаж		

Согласовано

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N



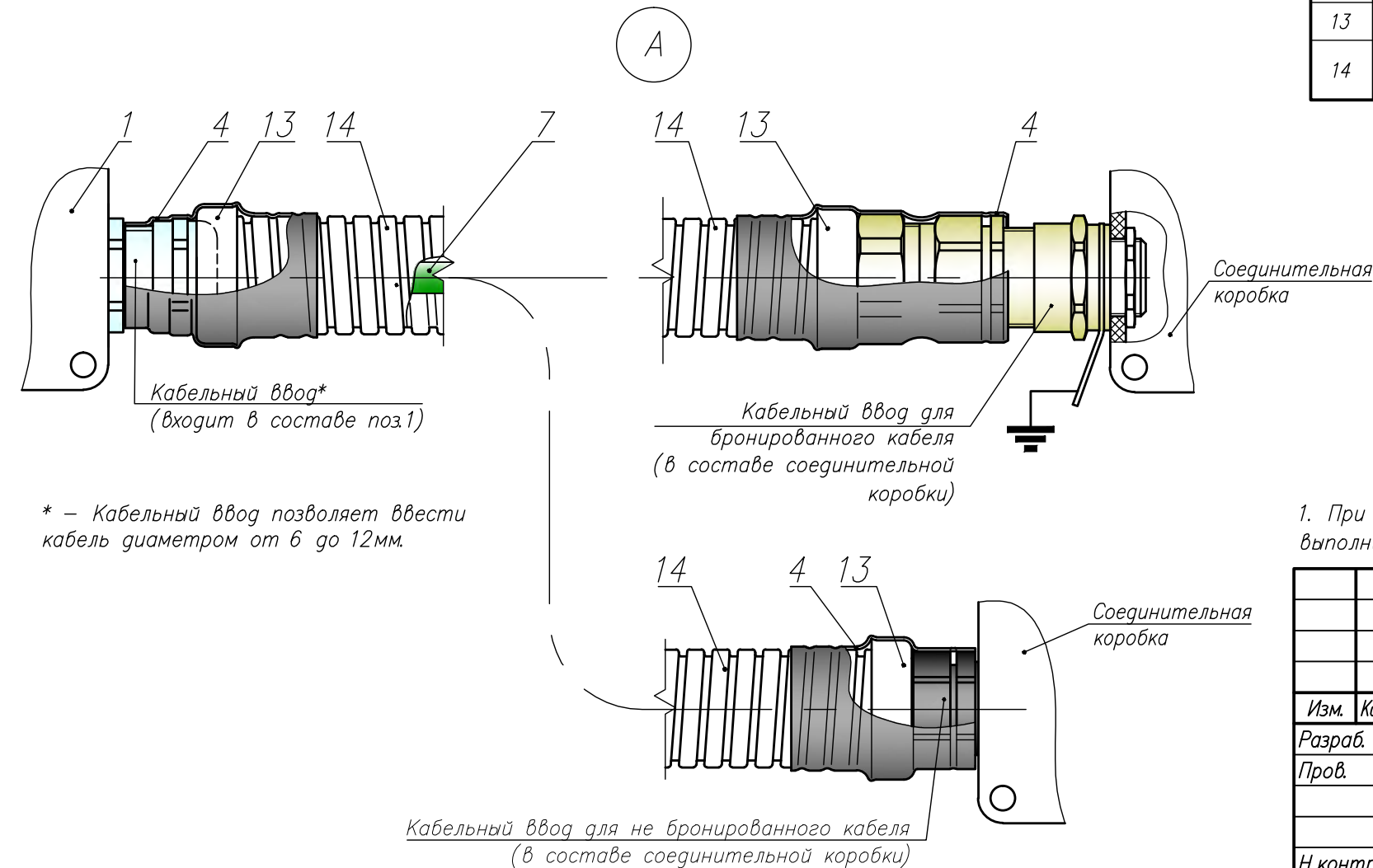
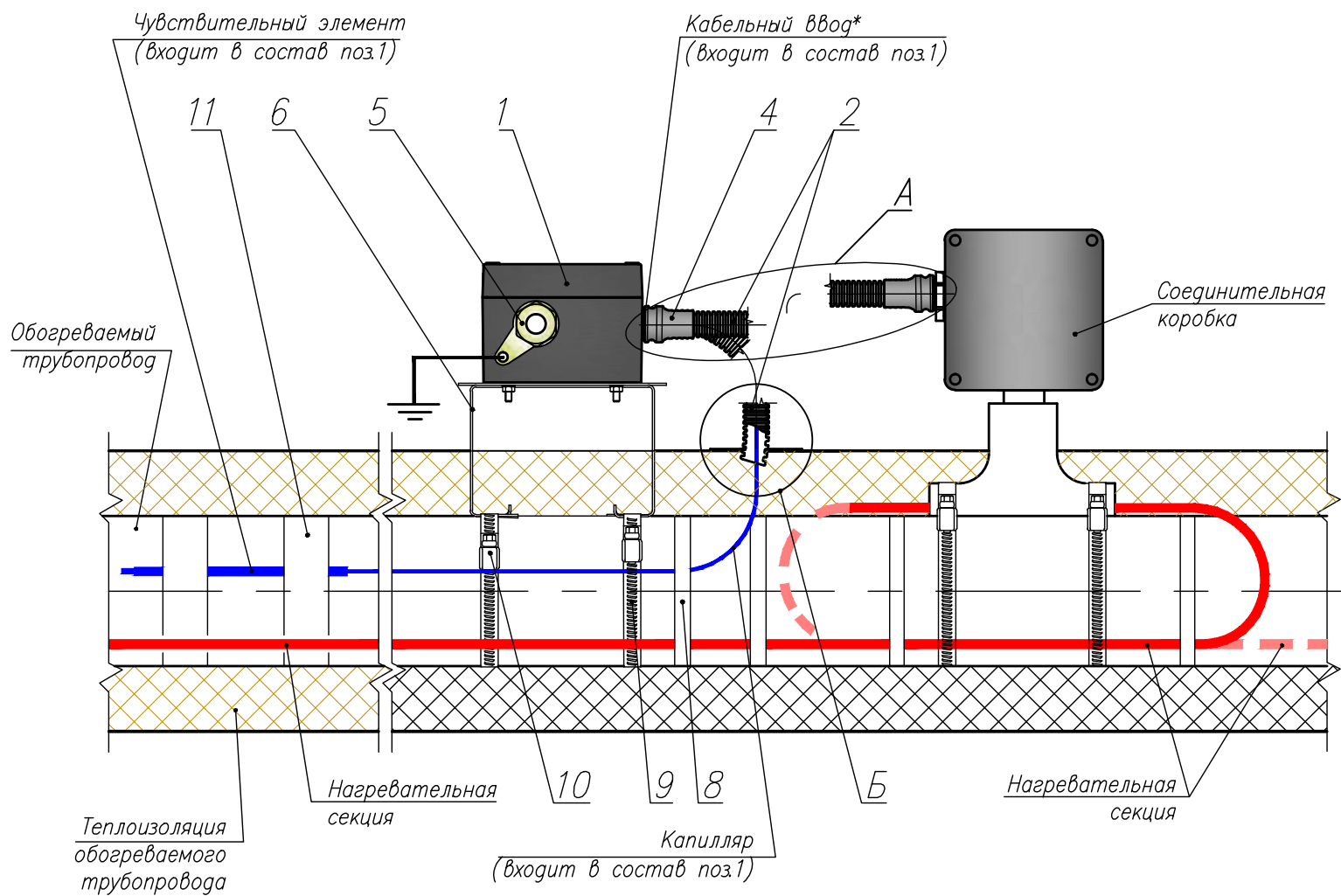
А



№ поз.	Наименование	Обозначение	Примечания
1	Термостат	exTHERM-AT, тип 60/00588595	
2	Труба гофрированная ППЛ тяж с прот.-20мм	11520	
3	Устройство ввода кабеля под теплоизоляцию	LEK/U	Для крепления на тонколистовых защитных покрытиях теплоизоляции
4	Трубка термоусаживаемая	PAS 38/19	Допустимо использование термоусаживаемой трубок с аналогичными техническими характеристиками
5	Кабельный ввод	см. примечание	Ввод для небронированного кабеля, пластик M25 V-TEC EX (Dкаб.=7...18мм), либо ввод для бронированного кабеля, латунь M25 20 E1FX (Dкаб.=12,5...20,5мм). Не входит в комплект поставки термостата, закладывать отдельной позицией. Применять для ввода силового кабеля в термостат поз.1.
6	Крепежная лента	FT/НТМ	
7	Хомут PFS	PFS/3	Один комплект включает 3 метра крепежной ленты и 8 замков
		PFS/30	Один комплект включает 30 метров крепежной ленты. Замки заказываются отдельно.
8	Замок для хомута		
9	Лента алюминиевая монтажная самоклеящаяся		
10	Пластина	УВ70х50х1.2	
11	Кронштейн	ПЛ.РТВ 0606-XX	XX - 10, для расположения термостата горизонтально; XX - 20, для расположения термостата вертикально. Метиз для крепежа входит в комплект кронштейна.

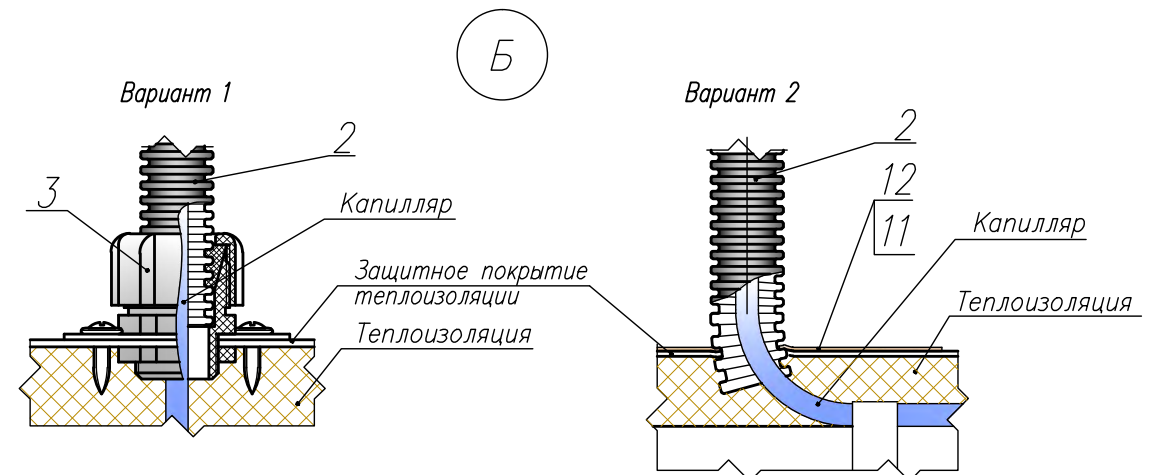
ТМ00001-16-СЭО.АТУ					
Альбом типовых узлов					
Изм.	Код уч.	Лист. N док.	Подп.	Дата	Система электрического обогрева "ТЕПЛОМАГ"
Разраб.	Бардин			29.10.15	
Пров.	Жук			29.10.15	Стация
					Р
					Лист
					26
					Листов
Н. контр.	Казаков			29.10.15	Узел монтажа термостата
					ССТэнергомонтаж

Согласовано
 Инв. N подг.
 Подп. и дата
 Взам. инв. N



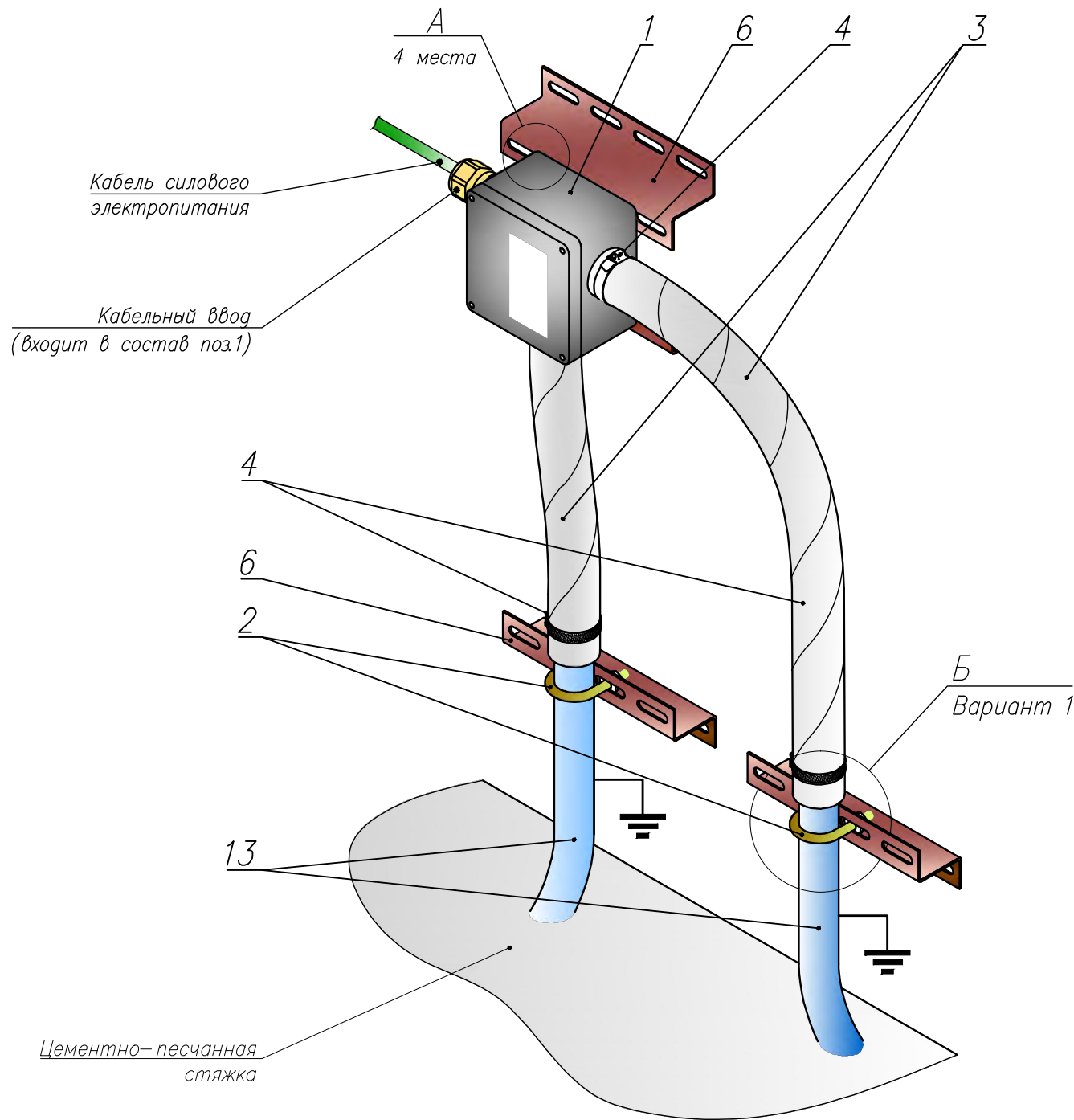
* – Кабельный ввод позволяет ввести кабель диаметром от 6 до 12мм.

№ поз.	Наименование	Обозначение	Примечания
1	Термостат	exTHERM-AT, тип 60/00588595	
2	Труба гофрированная ППЛ тяж с прот.-20мм	11520	
3	Устройство ввода кабеля под теплоизоляцию	LEK/U	Для крепления на тонколистовых защитных покрытиях теплоизоляции
4	Трубка термоусаживаемая	CFM 52/19	
5	Кабельный ввод	см. примечание	Ввод для небронированного кабеля, пластик M25 V-TEC EX (Dкаб.=7...18мм), либо ввод для бронированного кабеля, латунь M25 20 E1FX (Dкаб.=12,5...20,5мм). Закладывать отдельно от поз.1.
6	Кронштейн	ПЛ.РТВ 0606-XX	XX – 10, для расположения термостата горизонтально; XX – 20, для расположения термостата вертикально. Метиз для крепежа входит в комплект кронштейна.
7	Кабель силовой		диаметр кабеля от 6 до 12мм
8	Крепежная лента	FT/НТМ	
9	Хомут PFS	PFS/3	Один комплект включает 3 метра крепежной ленты и 8 замков
		PFS/30	Один комплект включает 30 метров крепежной ленты. Замки заказываются отдельно.
10	Замок для хомута		
11	Лента алюминиевая монтажная самоклеящаяся		
12	Пластина	УВ70х50х1.2	
13	Оконцеватель 25мм		
14	Металлорукав	ГЕРДА-МГ-25-нг-ХЛ	

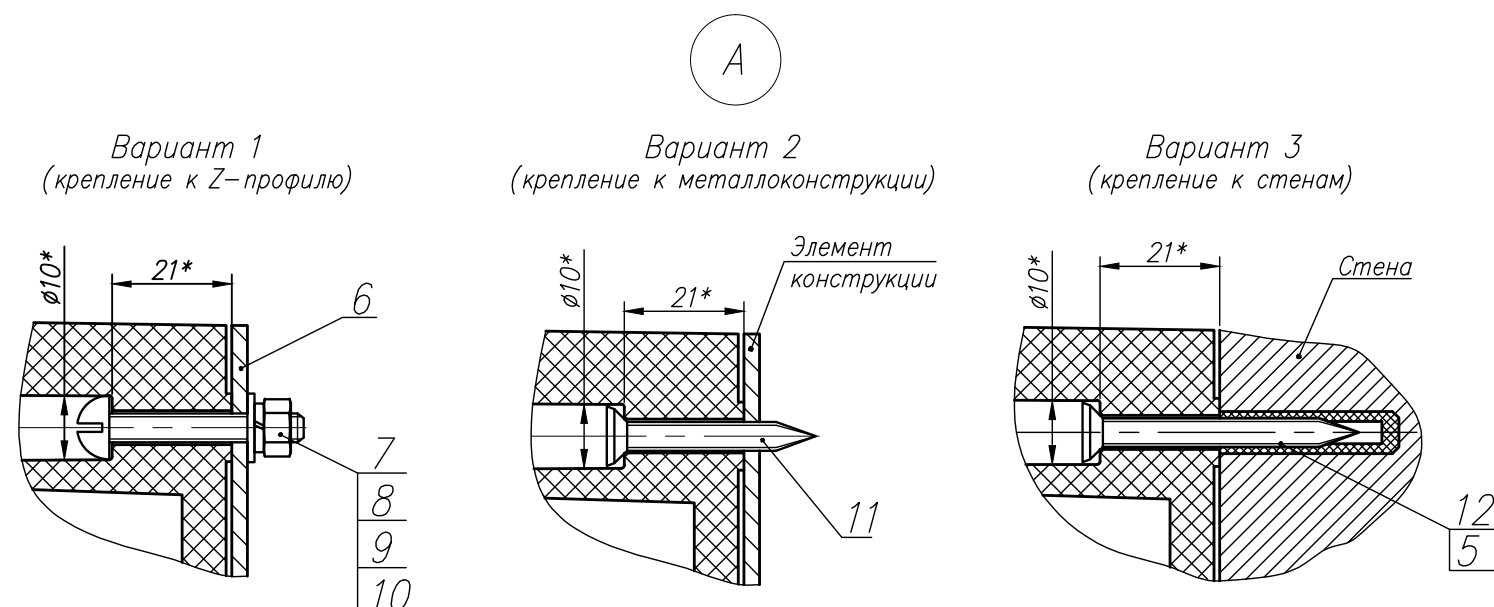
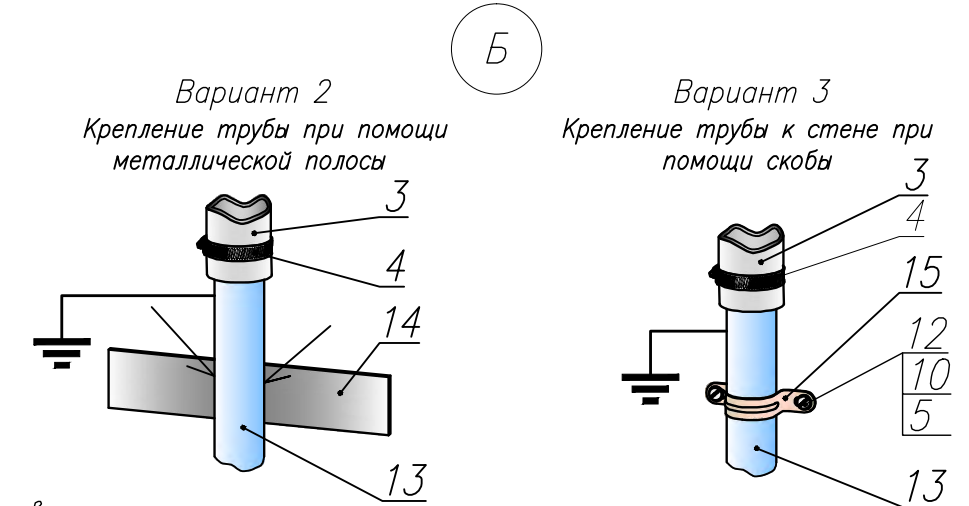


1. При расстоянии между соединительной коробки и термостата более 0.5 метра защиту кабеля выполнить в соответствии с листом "Защита кабеля" данного альбома.

					ТМ00001-16-СЭО.АТУ			
					Альбом типовых узлов			
Изм.	Код уч.	Лист. N док.	Подп.	Дата	Система электрического обогрева "ТЕПЛОМАГ"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Бардин			29.10.15		Р	27	
Пров.	Жук			29.10.15	Узел монтажа термостата при подключении более одной нагревательной секции	ССТэнергомонтаж		
Н. контр.	Казаков			29.10.15				



№ поз.	Наименование	Обозначение	Примечания
1	Коробка соединительная	РТВ402	
2	Хомут для крепления стальных труб к строит-ым конструкциям	С439	Для крепления поз.13
3	Рукав напорный с нитяным усилением	∅32x43 ГОСТ 10362-76	
4	Хомут винтовой	32-50	
5	Дюбель пластм.	8x30	
6	Z - профиль	ЗПР 30x62x2мм перфорированный	Крепить по месту к конструкциям
7	Винт	М5x40.016 ГОСТ 17473-80	Для крепления соединительной коробки к перфорированному Z-профилю
8	Гайка М5	Гайка М5.016 ГОСТ 5915-70	
9	Шайба гровер	Шайба 5 65Г 016 ГОСТ 6402-70	
10	Шайба	Шайба 5.016 ГОСТ 6958-78	
11	Винт	5x30.016 ГОСТ 11650-80	Допускается применение винтов по ГОСТ 11650-80 и по ГОСТ 11652-80 исполнения 1 и 2.
12	Винт	5x40.016 ГОСТ 11650-80	Допускается применение винтов по ГОСТ 11650-80 и по ГОСТ 11652-80 исполнения 1 и 2.
13	Труба водопроводная оцинкованная	25x3,2 ГОСТ 3262-75	
14	Полоса 4x40	Полоса 4x40 ГОСТ 103-76	
15	Скоба	-	в соотв. с проектной докум.

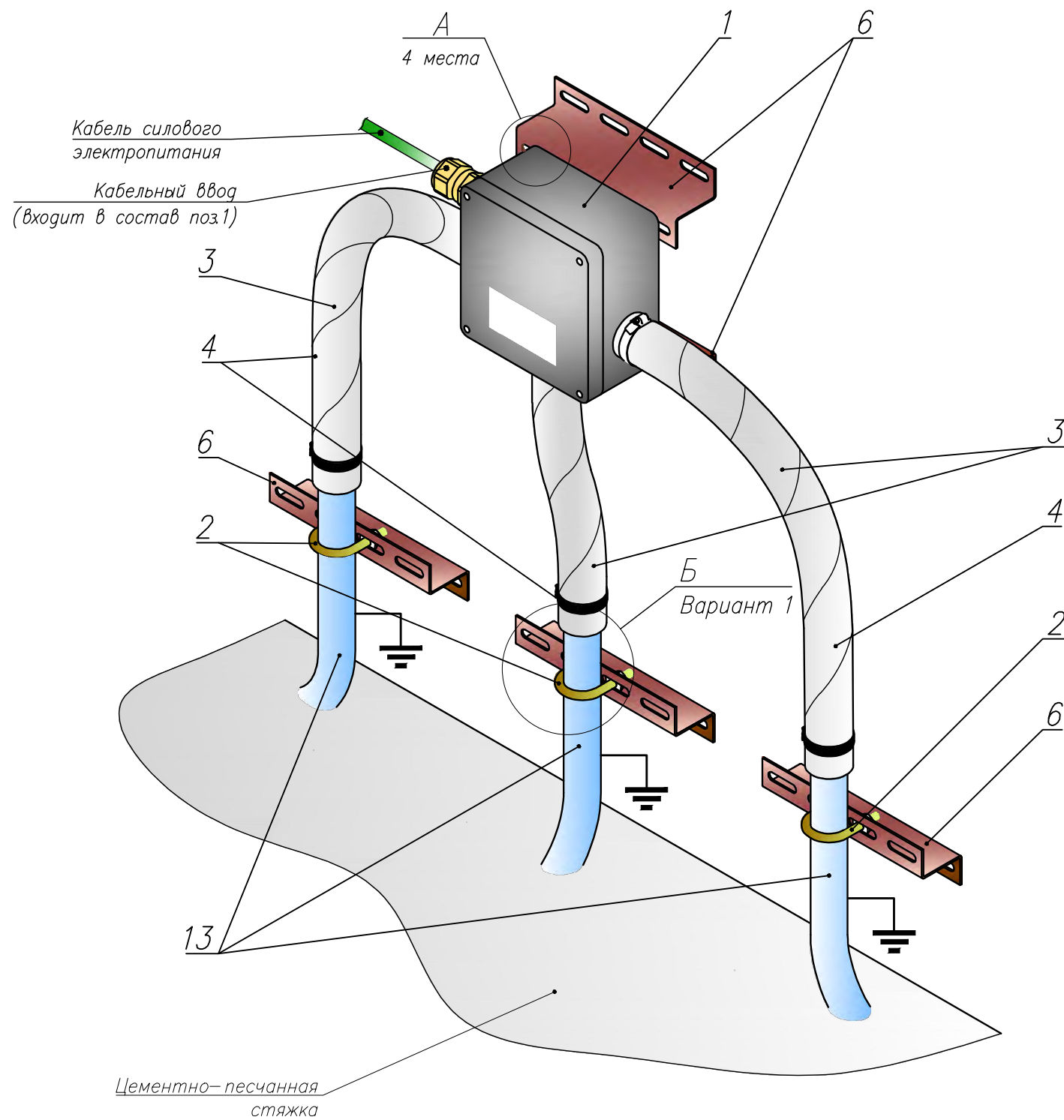


* - Размеры для справок
 1. Трубы и металлоконструкции заземлить в соответствии с лист 24.
 2. Соединительную коробку установить на высоте не менее 600мм от уровня цементной стяжки.

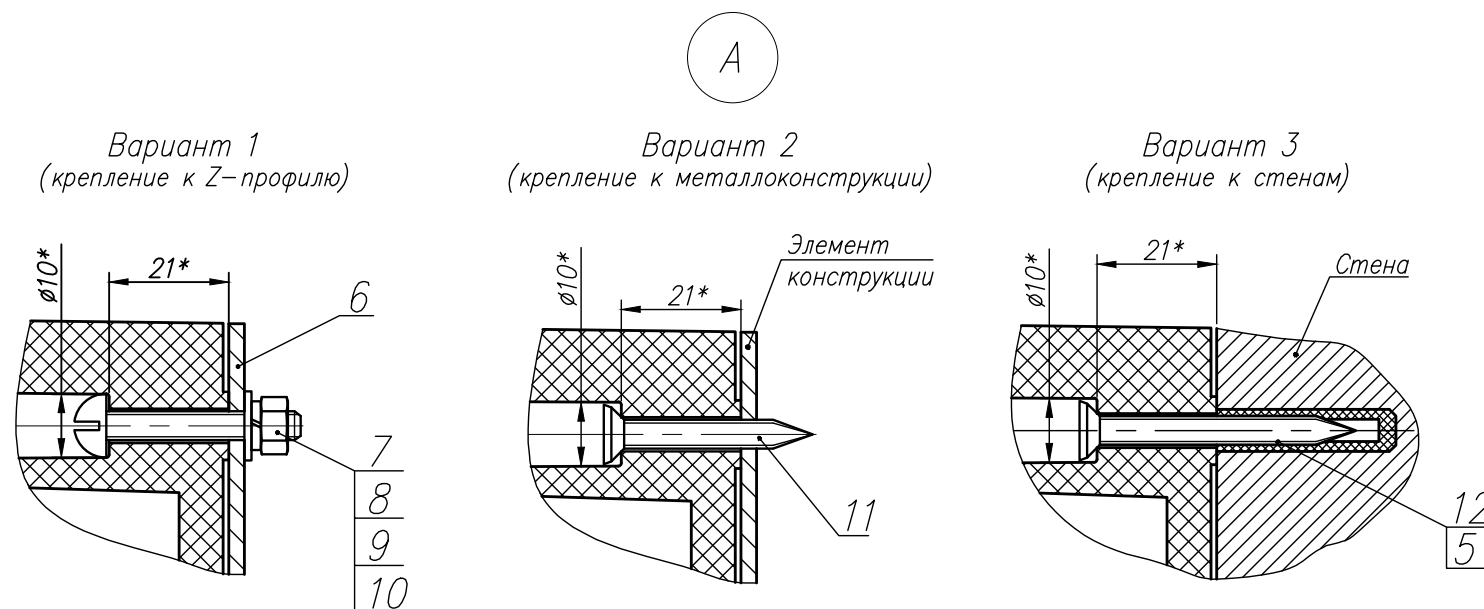
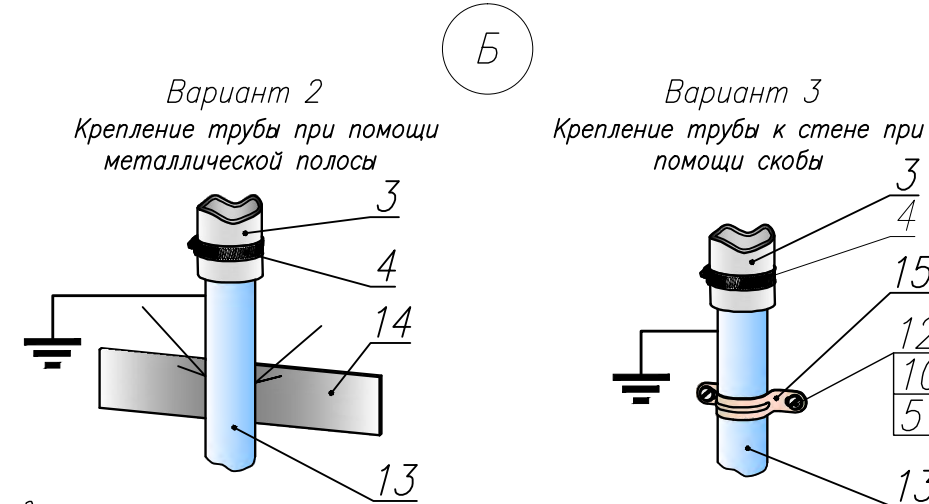
					ТМ00001-16-СЭО.АТУ			
					Альбом типовых узлов			
Изм.	Код уч.	Лист. N док.	Подп.	Дата	Система электрического обогрева "ТЕПЛОМАГ"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Бардин			29.10.15		Р	28	
Пров.	Карпушин			29.10.15	Узел монтажа РТВ402, защита нагревательной секции при обогреве открытых площадок	ССТэнергомонтаж		
Н. контр.	Казаков			29.10.15				

Согласовано

Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	



№ поз	Наименование	Обозначение	Примечания
1	Коробка соединительная	РТВ402	
2	Хомут для крепления стальных труб к строит-ым конструкциям	С439	Для крепления поз.13
3	Рукав напорный с нитяным усилением	∅32x43 ГОСТ 10362-76	
4	Хомут винтовой	32-50	
5	Дюбель пластм.	8x30	
6	Z - профиль	ЗПР 30x62x2мм перфорированный	Крепить по месту к конструкции
7	Винт	М5x40.016 ГОСТ 17473-80	
8	Гайка М5	Гайка М5.016 ГОСТ 5915-70	Для крепления соединительной коробки к перфорированному Z-профилю
9	Шайба гровер	Шайба 5 65Г 016 ГОСТ 6402-70	
10	Шайба	Шайба 5.016 ГОСТ 6958-78	
11	Винт	5x30.016 ГОСТ 11650-80	Допускается применение винтов по ГОСТ 11650-80 и по ГОСТ 11652-80 исполнения 1 и 2.
12	Винт	5x40.016 ГОСТ 11650-80	Допускается применение винтов по ГОСТ 11650-80 и по ГОСТ 11652-80 исполнения 1 и 2.
13	Труба водогазопроводная оцинкованная	25x3,2 ГОСТ 3262-75	
14	Полоса 4x40	Полоса 4x40 ГОСТ 103-76	
15	Скоба	-	в соотв. с проектной докум.



* - Размеры для справок

1. Трубы и металлоконструкции заземлить в соответствии с лист 24.
2. Соединительную коробку установить на высоте не менее 600мм от уровня цементной стяжки.

					ТМ00001-16-СЭО.АТУ			
					Альбом типовых узлов			
Изм.	Код уч.	Лист. N док.	Подп.	Дата	Система электрического обогрева "ТЕПЛОМАГ"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Бардин			29.10.15		Р	29	
Пров.	Карпушин			29.10.15				
Н. контр.	Казаков			29.10.15	Узел монтажа РТВ602, защита нагревательной секции при обогреве открытых площадок			

Копировал

Формат А3

Согласовано

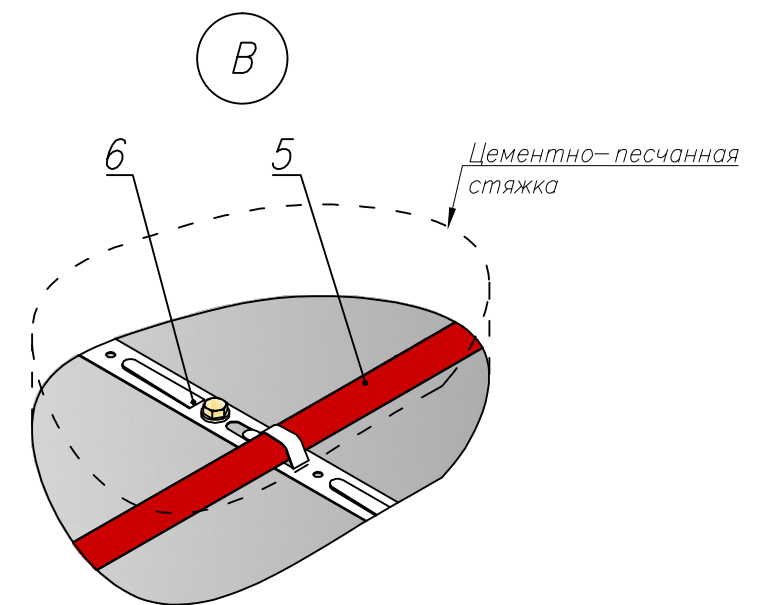
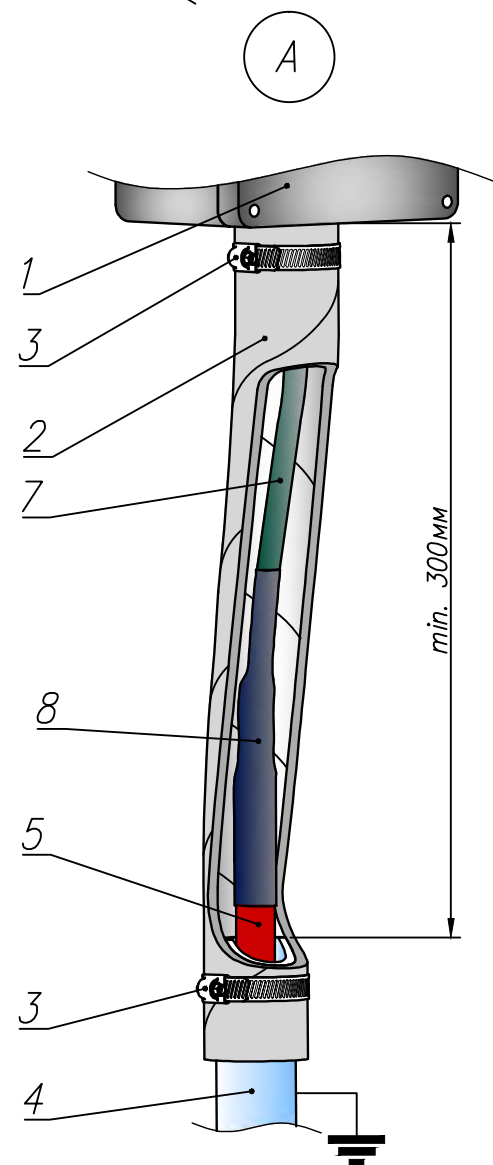
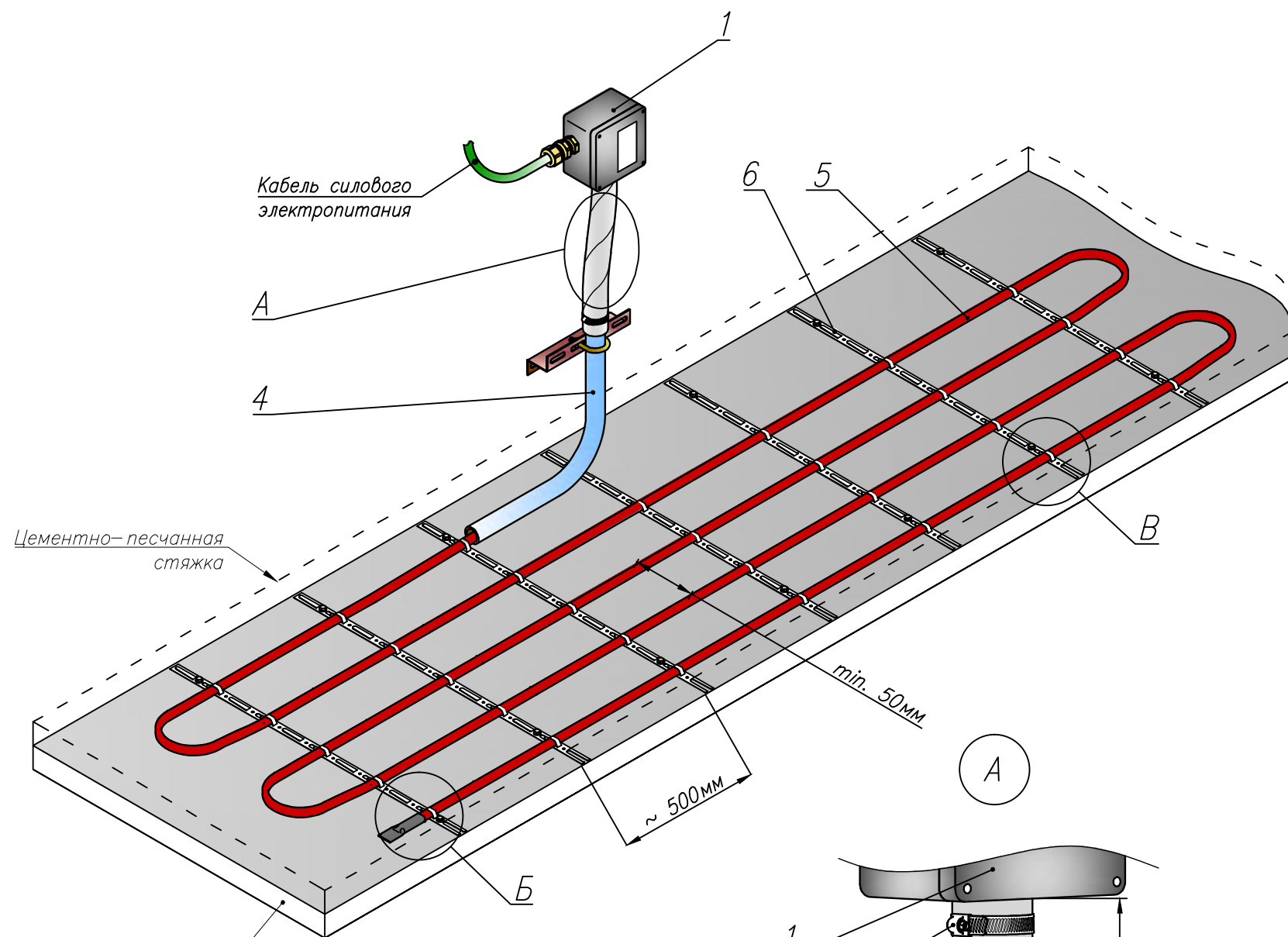
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.



№ поз	Наименование	Обозначение	Примечания
1	Коробка соединительная	РТВ402(РТВ602)	крепление см. листы 28, 29
2	Рукав напорный с нитяным усилением	∅32x43 ГОСТ 10362-76	
3	Хомут винтовой	32-50	
4	Труба водогазопроводная оцинкованная	25x3,2 ГОСТ 3262-75	крепление см. листы 28, 29
5	Нагревательная лента	СТЕ	длина и шаг укладки в соотв. с проектной докум.
6	Полоса перфорированная	65Ц	
7	Провод установочный	НУД 3x1.5	
8	Соединительная заделка	ТКТ/М	В состав комплекта ТКТ/М входит концевая и соединительная заделки
9	Концевая заделка	ТКТ/М	



- * - Размеры для справок
- Соединительную коробку установить на высоте не менее 600мм от уровня цементной стяжки.

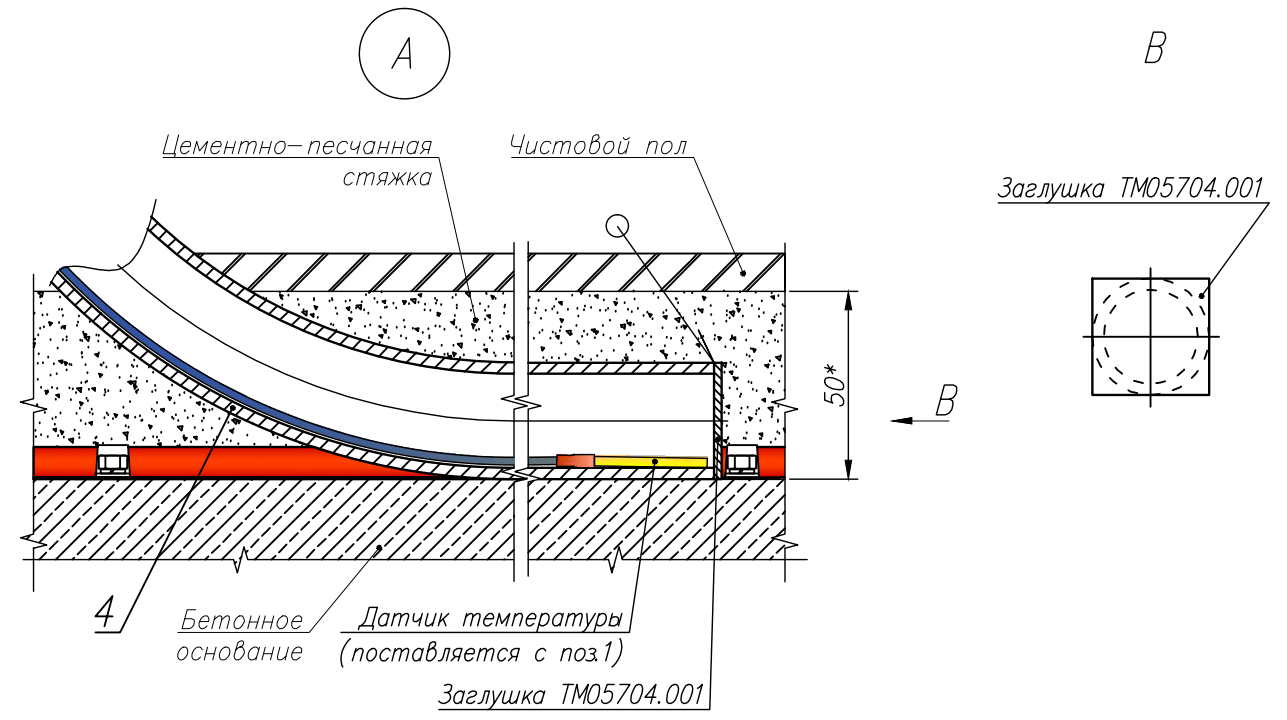
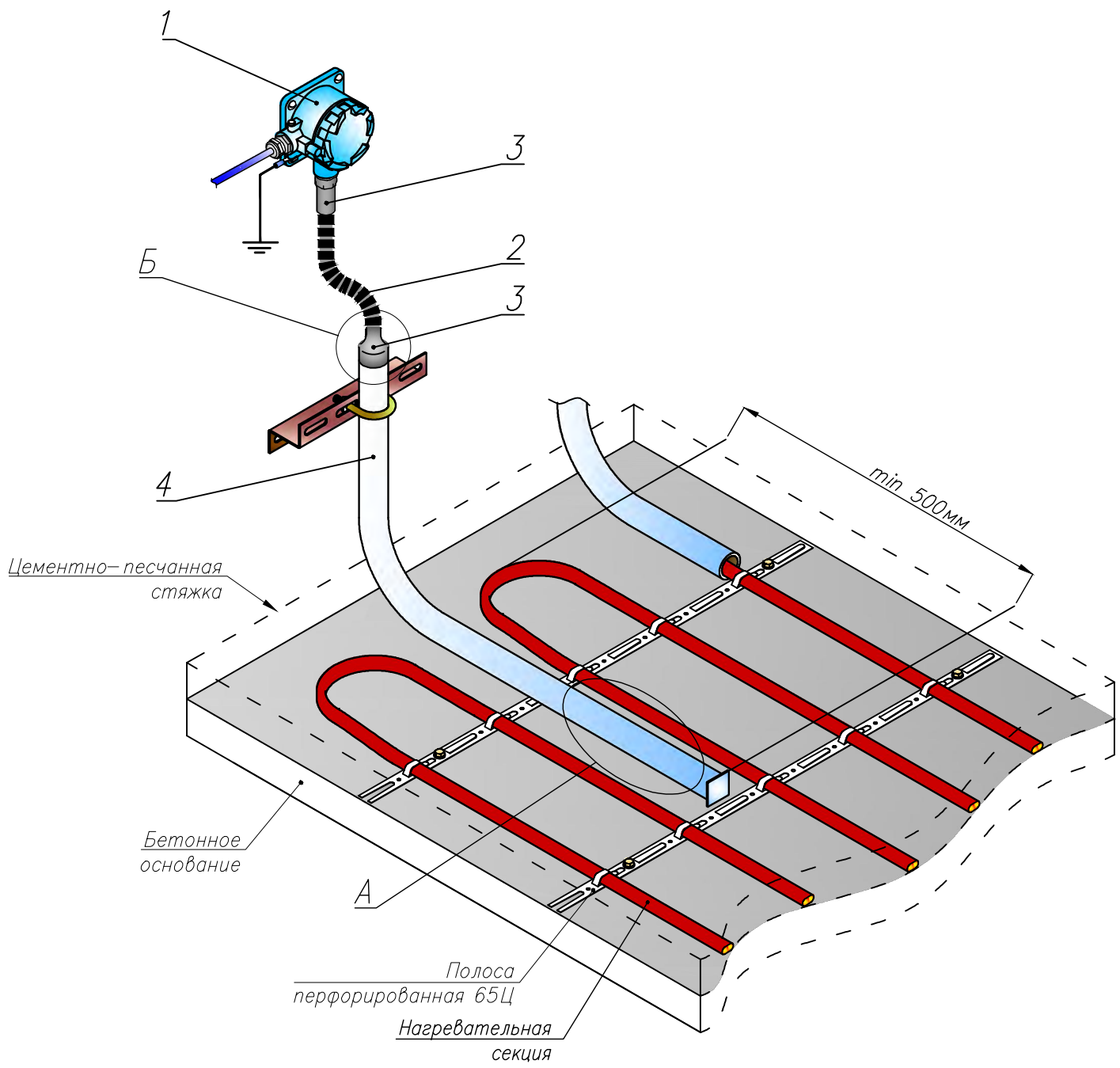
ТМ00001-16-СЭО.АТУ						
Альбом типовых узлов						
Изм.	Кол. уч.	Лист. N док.	Подп.	Дата	Система электрического обогрева "ТЕПЛОМАГ"	
Разраб.	Бардин			29.10.15		
Пров.	Карпушин			29.10.15	Узел монтажа нагревательной секции при обогреве открытых площадок	
Н. контр.	Казаков			29.10.15		
				Стадия	Лист	Листов
				Р	30	
				ССТэнергомонтаж		

Копировал

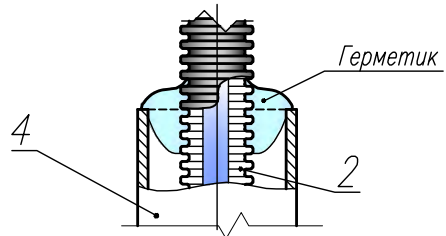
Формат А3

Согласовано				
Взам. инв. N				
Подп. и дата				
Инв. N подл.				

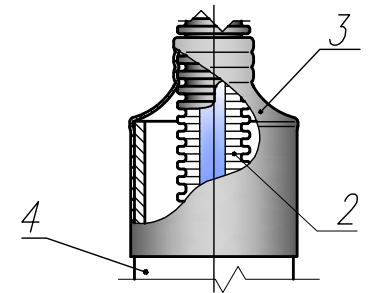
№ поз	Наименование	Обозначение	Примечания
1	Термопреобразователь	ТСПУ-0104Ех/НСК-М-Ех, КБ17/ТС1388/5-Рt 100(-50..+200)-XXXX мм-КММСЭ-кл. В-№3	XXXX – длина установочного провода в мм. (стандартная длина для заказа: 1500; 5000; 10000)
2	Труба гофрированная ППЛ тяж с прот.-20мм	11520	
3	Трубка термоусаживаемая	РАS 38/19	
4	Труба водогазопроводная оцинкованная	25х3,2 ГОСТ 3262-75	крепление см. листы 28, 29



Герметизация входного отверстия с кабелем при помощи герметика



Герметизация входного отверстия с кабелем при помощи трубки термоусаживаемой



- 1, * – Размеры для справок
- 2. Трубу поз.6 заглушить заглушкой ТМ05704.001 при помощи сварки.

					ТМ00001-16-СЭО.АТУ			
					Альбом типовых узлов			
Изм.	Кол. уч.	Лист. N док.	Подп.	Дата	Система электрического обогрева "ТЕПЛОМАГ"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Бардин			29.10.15		Р	31	
Пров.	Карлушин			29.10.15				
Н. контр.	Казаков			29.10.15	Узел монтажа датчика температуры при обогреве открытых площадок	ССТэнергомонтаж		

Согласовано

Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	