

УДК 621.315.68

Группа Д15

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

СОЕДИНЕНИЯ ПРОВОДОВ С ЭЛЕМЕНТАМИ ЭЛЕКТРОРАДИОТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ

Технические требования

ОСТ 1 01032-82

На 36 страницах

Взамен ОСТ 1 00033-73

ОКП 75 9580

Распоряжением Министерства от 16 июня 1982 г.

№ 087-16

дата введения 1 июля 1983 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт устанавливает технические требования к неразборным и разборным соединениям проводов с элементами электрорадиотехнических устройств, агрегатов, приборов, узлов и т.п. (в дальнейшем изложении - соединения проводов).

Издание официальное

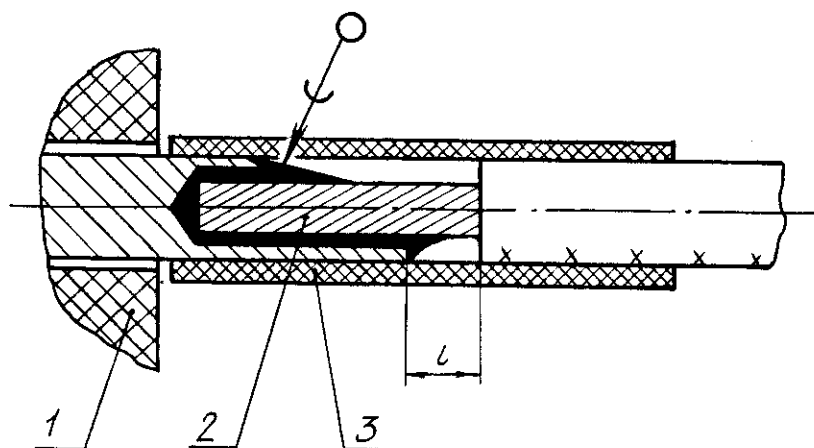
ГР 8254785 от 05.08.82

Перепечатка воспрещена



№ изм.	1	2	3	№ изм.	10025	10557	12568
Изм. № дубликата							
Изм. № подлинника							

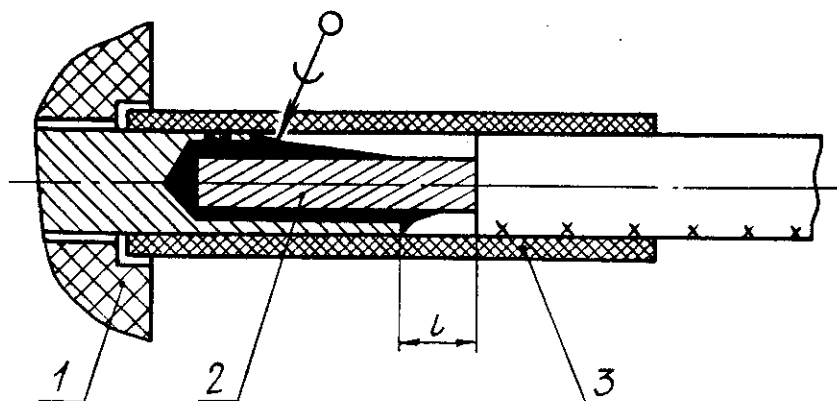
2. Соединение провода с контактом соединителей серий ШР^{*}, 2РТ, 2РТТ, 2РМ, 2РМД, РС, РРМ47, РПКМ, РП15, ОНЦ-БС-1, ОНЦ-БС-2, ГРМП1, РБН 2 должно производиться в соответствии с черт. 1.



1 - соединитель; 2 - провод; 3 - трубка электроизоляционная

Черт. 1

3. Соединение провода с контактом соединителя типа РСГ должно производиться в соответствии с черт. 2.



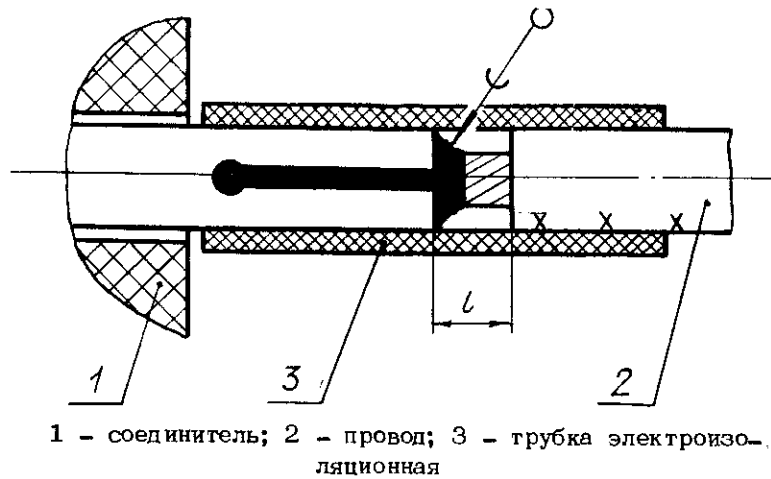
1 - соединитель; 2 - провод; 3 - трубка электроизоляционная

Черт. 2

^{*} В новых разработках не применять.

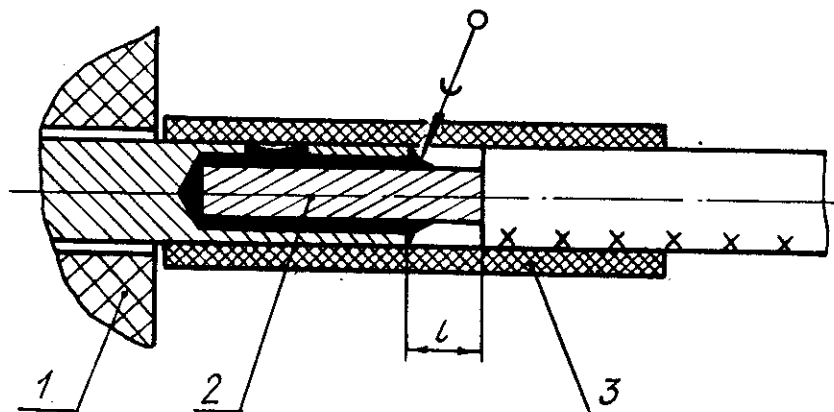
Изм. № дубликата	Изм. № подлинника	4880	№ изм.	2	№ изв.	10557
------------------	-------------------	------	--------	---	--------	-------

4. Соединение провода с контактом соединителей серии МР1 и ОНЦ-БС-4 должно производиться в соответствии с черт. 3.



Черт. 3

5. Соединение провода с контактом соединителя серии СШР должно производиться в соответствии с черт. 4.

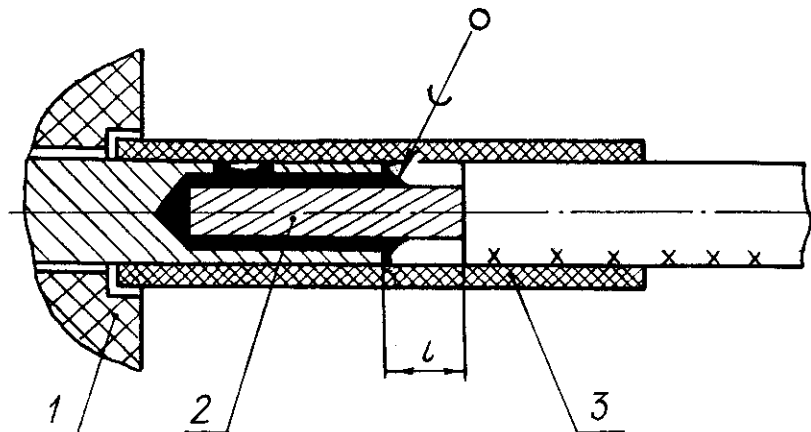


Черт. 4

№ изм.	2
№ изв.	10557

Изм. № дубликата	4890
Изм. № подлинника	

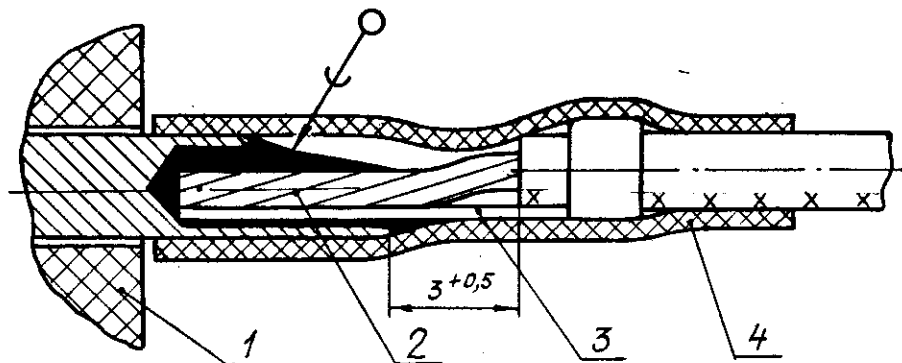
6. Соединение провода с контактом соединителя серии Р должно производиться в соответствии с черт. 5.



1 - соединитель; 2 - провод; 3 - трубка электроизоляционная

Черт. 5

7. Соединение одного или двух проводов площадью сечения жилы $0,2 \text{ мм}^2$ и менее каждого с контактом соединителей серий ШР^{*}, 2РТТ, 2РМ, 2РМД, РС, РРМ47 и Р при помощи наконечника должно производиться в соответствии с черт. 6.



1 - соединитель; 2 - провод; 3 - наконечник по ОСТ 1 13701-81; 4 - трубка электроизоляционная

Черт. 6

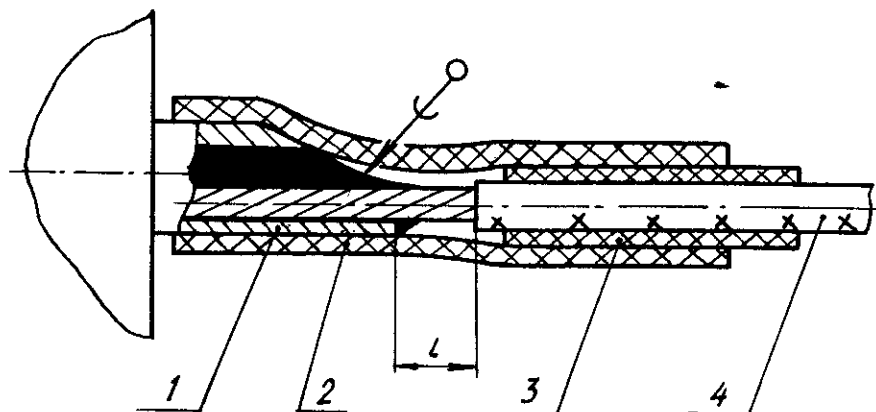
^{*} В новых разработках не применять.

№ изм.
№ изв.

4890

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

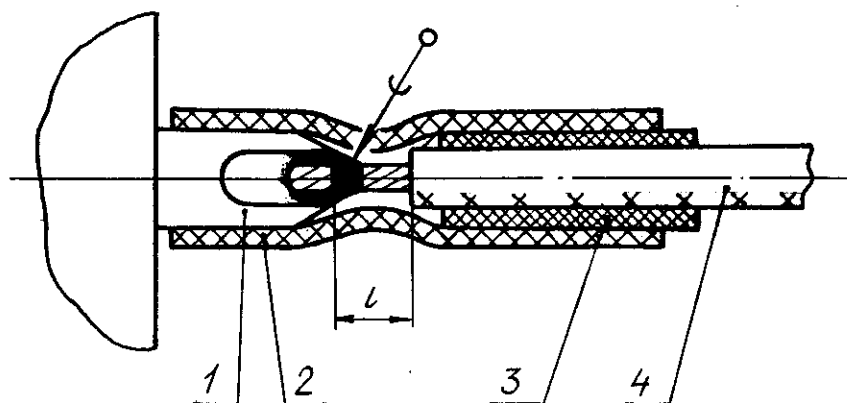
8. Соединение провода с контактом соединителя при диаметре провода, меньшем диаметра контакта, должно производиться в соответствии с черт. 7.



1 - соединитель; 2 и 3 - трубка электроизоляционная термоусаживаемая; 4 - провод

Черт. 7

9. Соединение провода с лепестком при диаметре провода, меньшем размера лепестка, должно производиться в соответствии с черт. 8.



1 - лепесток; 2 и 3 - трубка электроизоляционная термоусаживаемая; 4 - провод

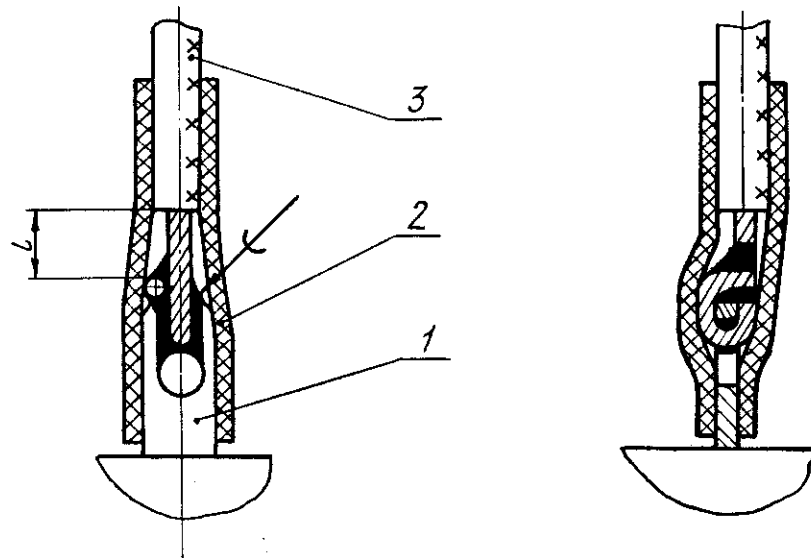
Черт. 8

№ изм. 5
№ изв. 10557

4890

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

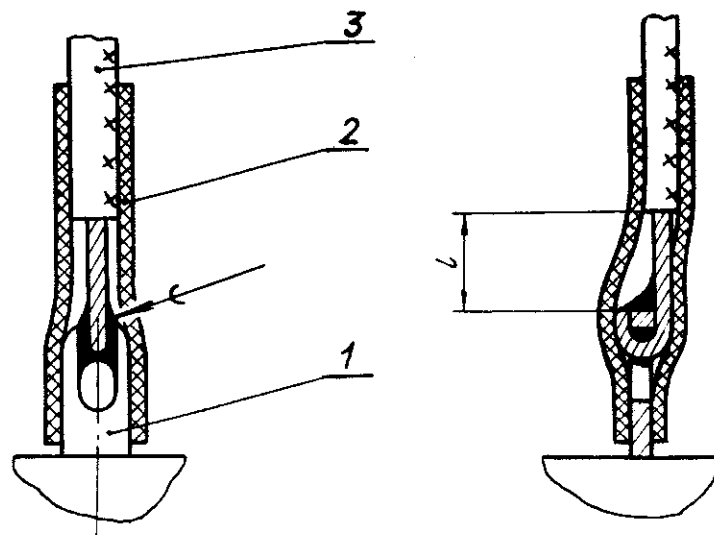
10. Соединение провода площадью сечения жилы $0,2 \text{ мм}^2$ и менее с лепестком с отверстием должно производиться в соответствии с черт. 9.



1 - лепесток; 2 - трубка электроизоляционная; 3 - провод

Черт. 9

11. Соединение провода площадью сечения жилы от $0,35$ до $1,5 \text{ мм}^2$ включительно с лепестком с отверстием должно производиться в соответствии с черт. 10.



1 - лепесток; 2 - трубка электроизоляционная;
3 - провод

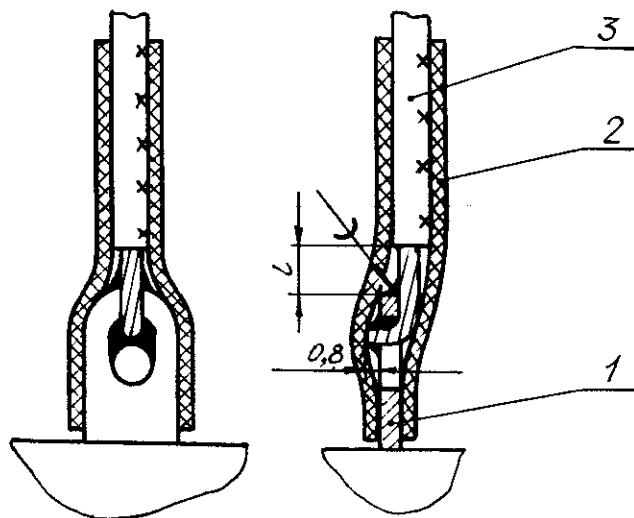
Черт. 10

№ изм.
№ изв.

4890

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

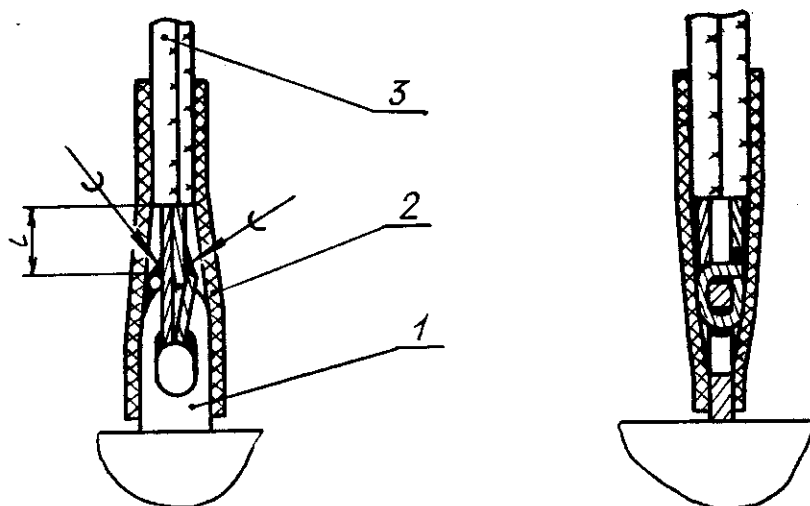
12. Соединение провода площадью сечения жилы $2,5 \text{ мм}^2$ и более с лепестком с отверстием должно производиться в соответствии с черт. 11.



1 - лепесток; 2 - трубка электроизоляционная;
3 - провод

Черт. 11

13. Соединение двух проводов площадью сечения жилы $0,2 \text{ мм}^2$ и менее каждого с лепестком с отверстием должно производиться в соответствии с черт. 12.



1 — лепесток; 2 - трубка электроизоляционная; 3 - провод

Черт. 12

№ изм.
№ изв.

4890

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

The figure consists of two cross-sectional diagrams of a mechanical assembly, likely a valve or a plug, mounted on a semi-circular base. The assembly is composed of several parts:

- Part 1:** The central body or plug, shown with diagonal hatching.
- Part 2:** A sleeve or housing surrounding the central body, shown with a cross-hatched pattern.
- Part 3:** A top cap or seal, shown with a dotted pattern.

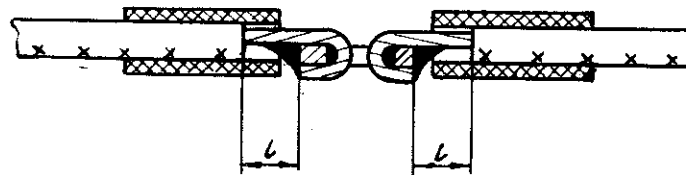
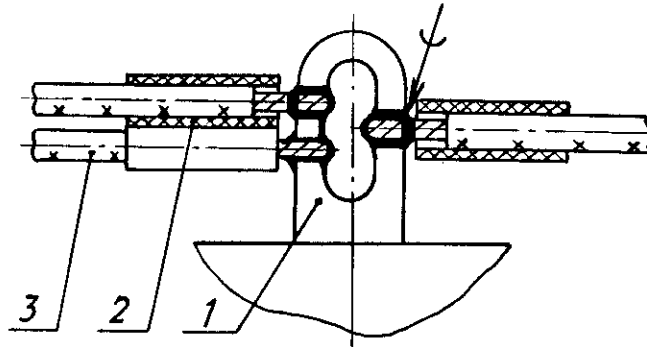
The left diagram shows the assembly in its initial state. The right diagram shows the assembly after a process, with a dimension l indicating the height of the central body above the base. The central body is shown with a different hatching pattern (diagonal lines) in the right diagram, suggesting a change in material or state.

Черт. 13

The figure consists of two technical drawings of a mechanical assembly in cross-section, showing a state 'before' and a state 'after' a process. The left drawing shows a shaft (1) with a central hole, surrounded by a sleeve (2) and a flange (3). The right drawing shows the same assembly after a process, with a dimension line indicating a change in length or position, labeled '0,8' and 'L'.

Черт. 14

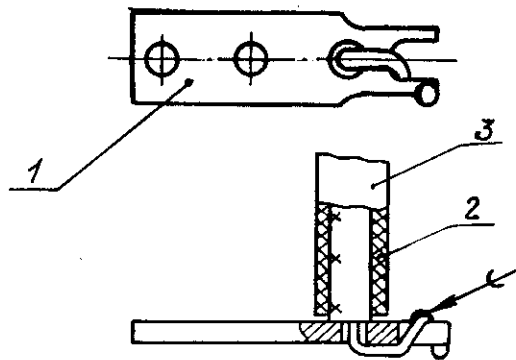
16. Соединение проводов, направленных в разные стороны, с лепестком с отверстием должно производиться в соответствии с черт. 15.



1 - лепесток; 2 - бирка маркировочная; 3 - провод

Черт. 15

17. Соединение провода с лепестком с отверстием с последующим огибанием лепестка должно производиться в соответствии с черт. 16.

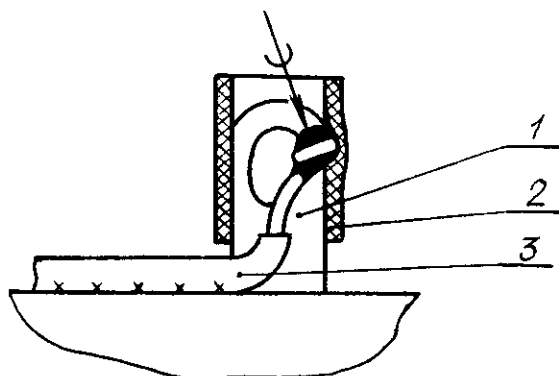


1 - лепесток; 2 - бирка маркировочная; 3 - провод

Черт. 16

Изм.	2	10557
№ изм.	№ изв.	
Изм. № дубликата	4890	
Изм. № подлинника		

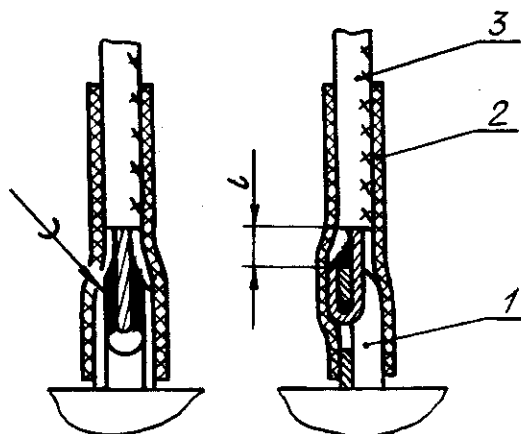
18. Соединение провода, идущего снизу к лепестку с отверстием, должно производиться в соответствии с черт. 17.



1 - лепесток; 2 - трубка электроизоляционная;
3 - провод

Черт. 17

19. Соединение провода с полукруглым лепестком с отверстием должно производиться в соответствии с черт. 18.



1 - лепесток; 2 - трубка электроизоляционная;
3 - провод

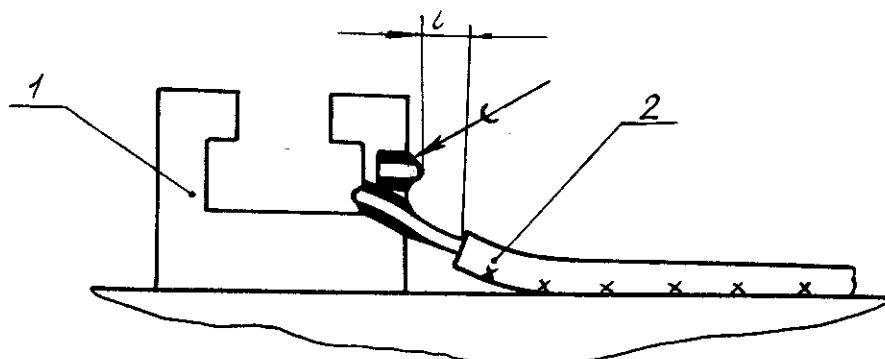
Черт. 18

№ изм.
№ изв.

4890

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

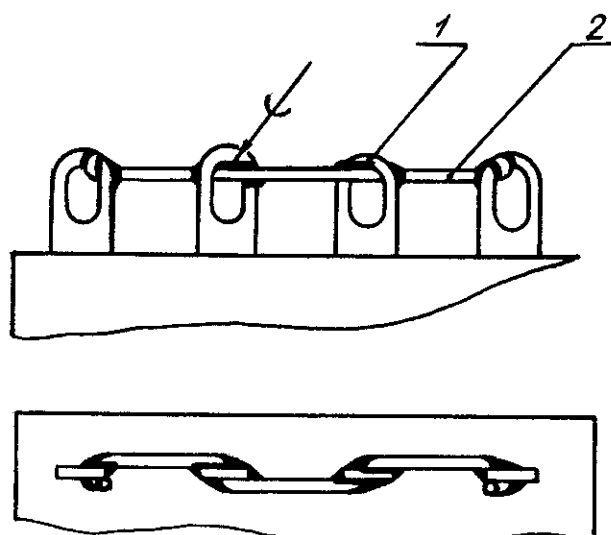
20. Соединение провода с плоским лепестком без отверстия должно производиться в соответствии с черт. 19.



1 - лепесток; 2 - провод

Черт. 19

21. Соединение лепестков с отверстием при помощи перемычки должно производиться в соответствии с черт. 20.



1 - лепесток; 2 - проволока

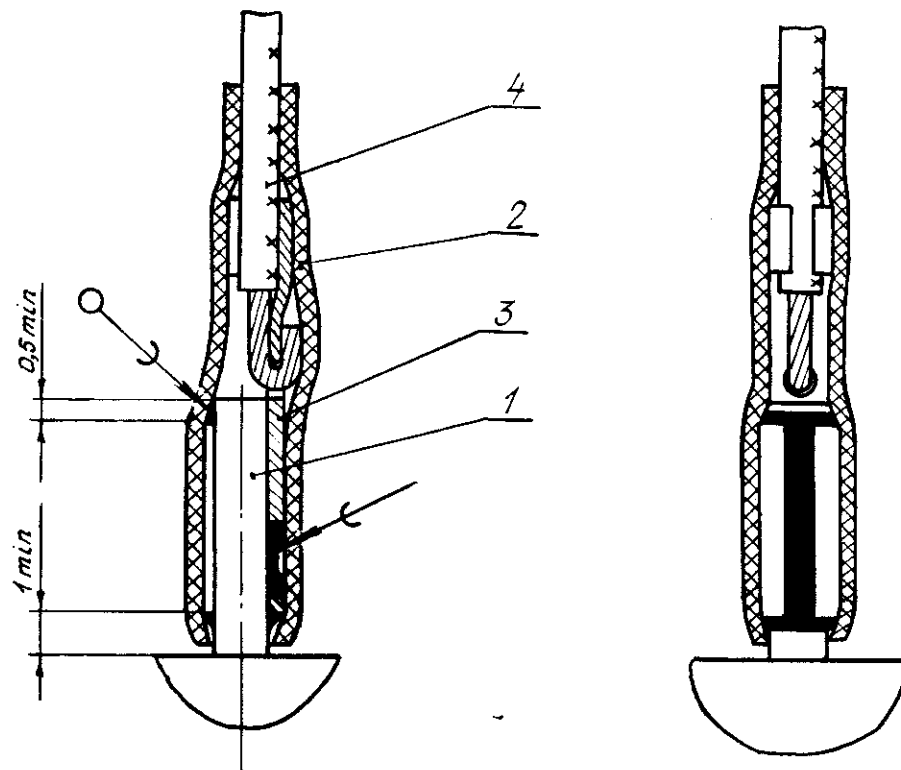
Черт. 20

№ изм. 1
№ изв. 10025

4890

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

22. Соединение с круглым контактом одного или двух проводов площадью сечения жилы до $0,2 \text{ мм}^2$ каждого, расположенных вдоль оси контакта, при помощи наконечника должно производиться в соответствии с черт. 21.



1 - контакт; 2 - трубка электроизоляционная; 3 - наконечник по ОСТ 1 13709-81; 4 - провод

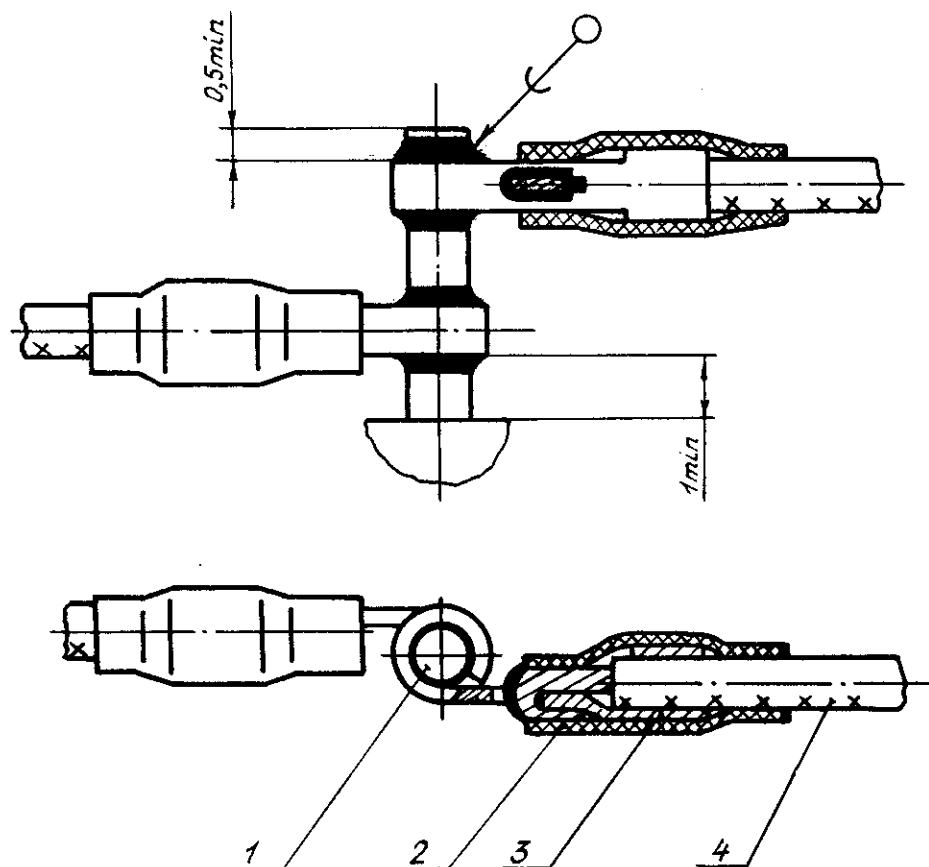
Черт. 21

№ изм.
№ изв.

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника

4890

23. Соединение с круглым контактом проводов площадью сечения жилы до $0,2 \text{ мм}^2$ каждого, расположенных перпендикулярно оси контакта, при помощи наконечника должно производиться в соответствии с черт. 22.



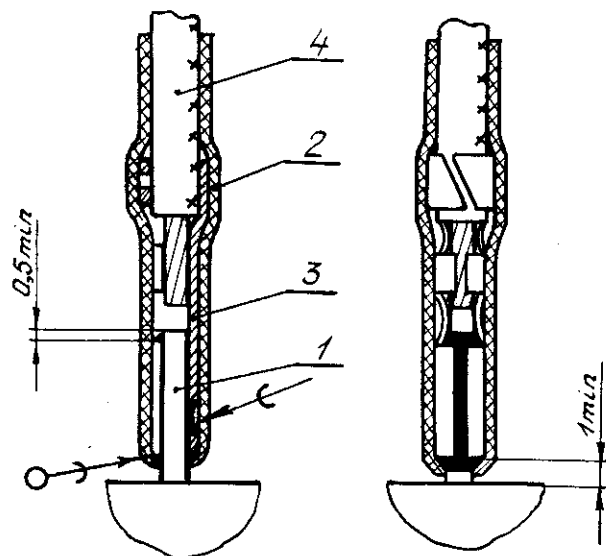
1 - контакт; 2 - трубка электроизоляционная; 3 - наконечник по ОСТ 1 13710-81; 4 - провод

Черт. 22

№ изм.	2
№ изв.	10557

Изм. № дубликата	4890
Изм. № подлинника	

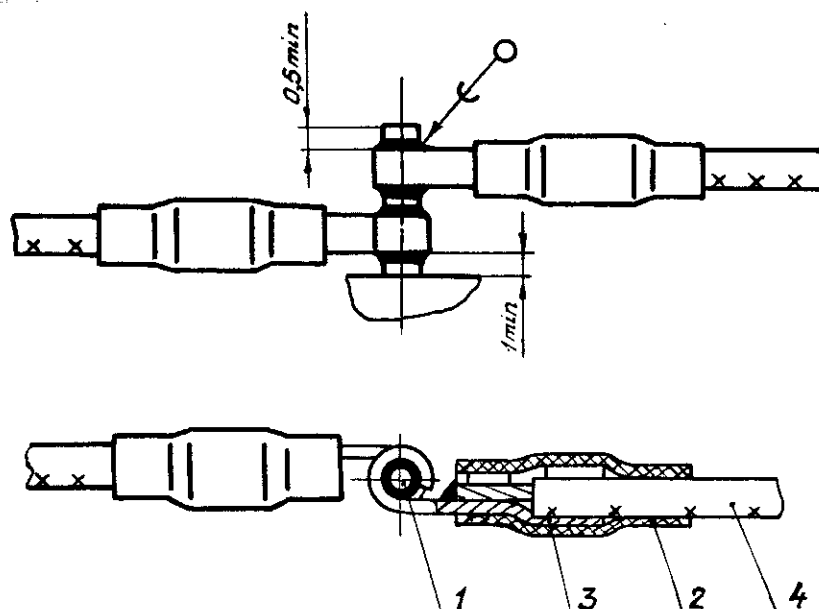
24. Соединение с круглым контактом одного или двух проводов площадью сечения жилы от 0,35 до 1,50 мм² включительно каждого, расположенных вдоль оси контакта, при помощи наконечника должно производиться в соответствии с черт. 23.



1 - контакт; 2 - трубка электроизоляционная;
3 - наконечник по ОСТ 1 13708-81; 4 - провод

Черт. 23

25. Соединение с круглым контактом одного или двух проводов площадью сечения жилы от 0,35 до 1,50 мм² включительно каждого, расположенных перпендикулярно оси контакта, при помощи наконечника должно производиться в соответствии с черт. 24.



1 - контакт; 2 - трубка электроизоляционная; 3 - наконечник
по ОСТ 1 13707-81; 4 - провод

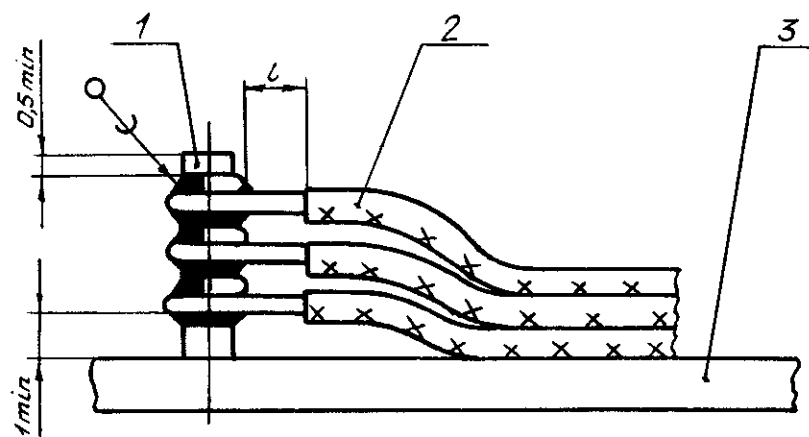
Черт. 24

№ изм. 2
№ изв. 10557

4890

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

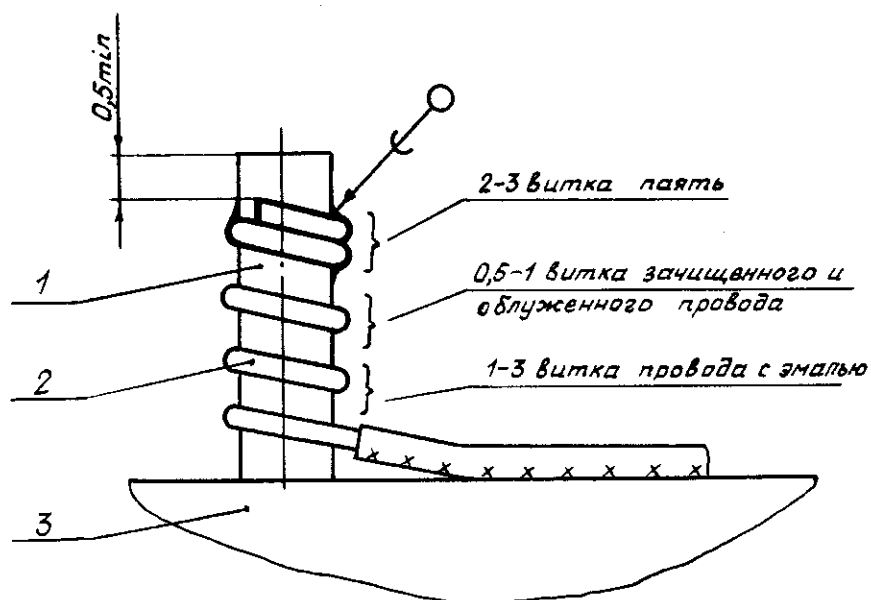
26. Соединение с круглым контактом нескольких проводов без применения наконечников должно производиться в соответствии с черт. 25.



1 - контакт; 2 - провод; 3 - панель

Черт. 25

27. Соединение с круглым контактом обмоточного провода типов ПЭВ, ПЭЛШО и других диаметром проволоки от 0,02 до 0,10 мм включительно должно производиться в соответствии с черт. 26.



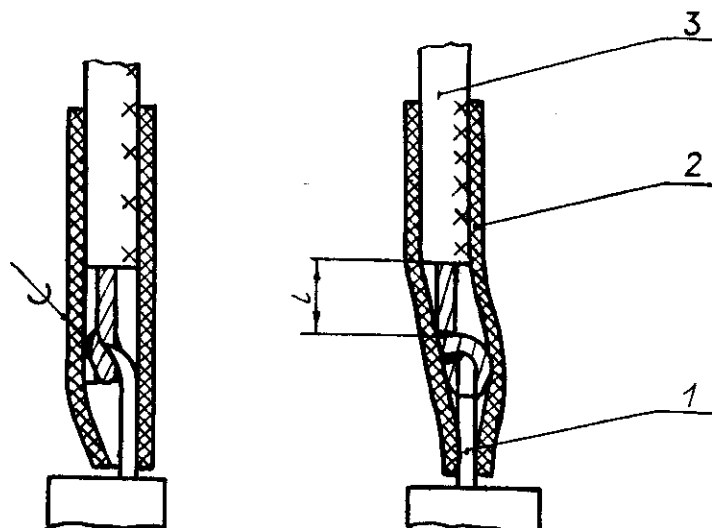
1 - контакт; 2 - провод; 3 - панель

Черт. 26

№ изм.	2
№ изв.	10557

Изм. № дубликата	4890
Изм. № подлинника	

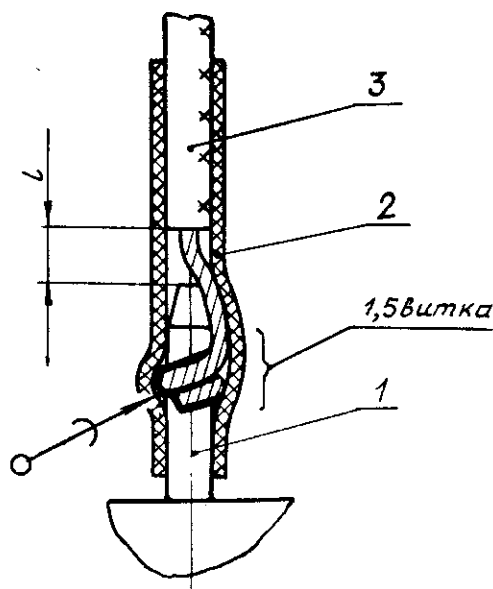
28. Соединение провода с круглым изогнутым контактом должно производиться в соответствии с черт. 27.



1 - контакт; 2 - трубка электроизоляционная; 3 - провод

Черт. 27

29. Соединение с круглым контактом провода, расположенного вдоль оси контакта, без наконечника должно производиться в соответствии с черт. 28.



1 - контакт; 2 - трубка электроизоляционная;
3 - провод

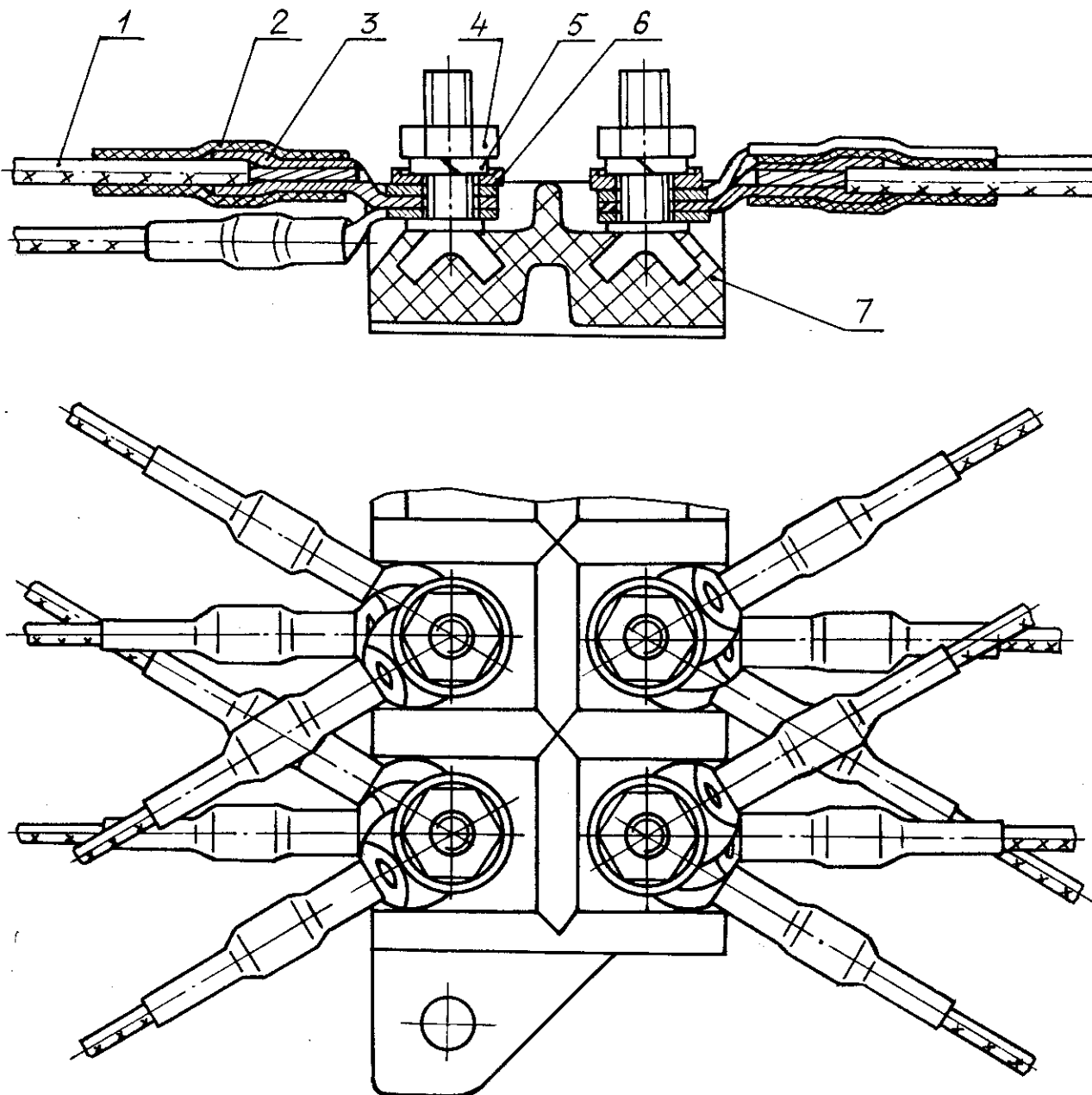
Черт. 28

№ изм.
№ изв.

4890

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

30. Соединение проводов с клеммами двухрядной колодки должно производиться в соответствии с черт. 29.



1 - провод; 2 - трубка электроизоляционная; 3 - наконечник; 4 - гайка; 5 - шайба пружинная; 6 - шайба защитная; 7 - колодка клеммная

Черт. 29

№ изм.

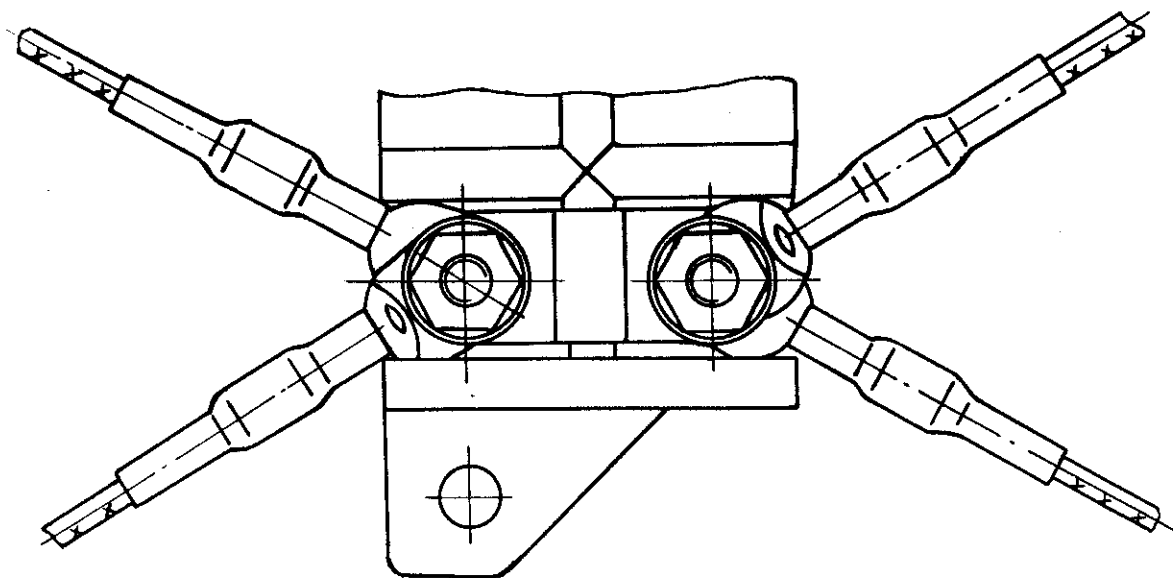
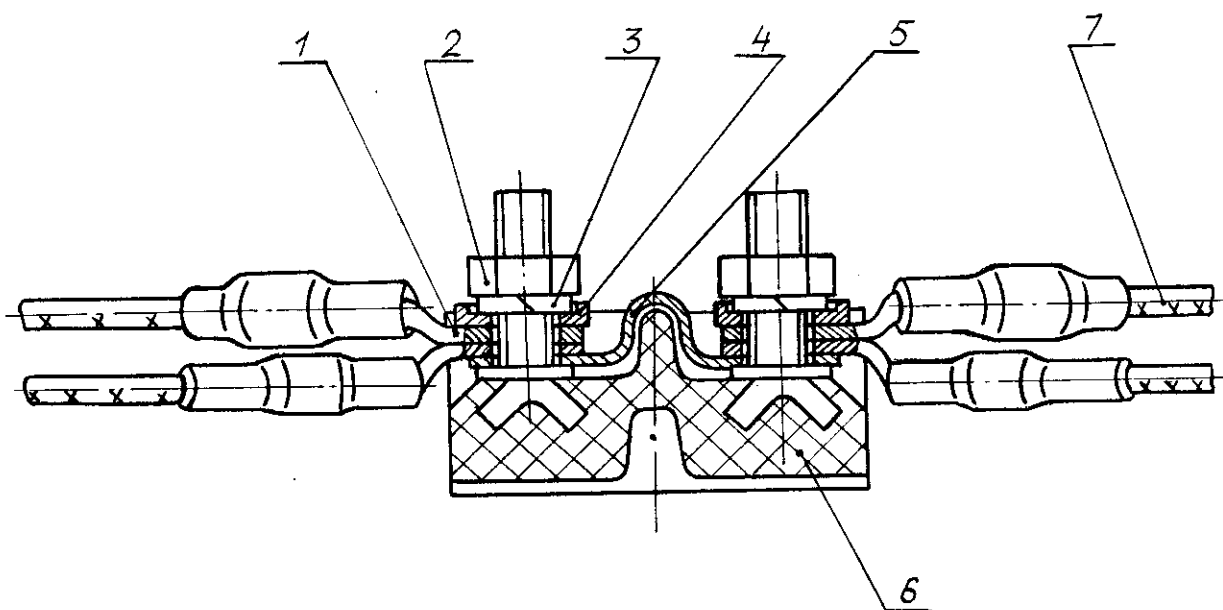
№ изв.

4890

Изм. № дубликата

Изм. № подлинника

31. Соединение проводов с клеммами двухрядной колодки с применением перемычки должно производиться в соответствии с черт. 30.



1 - наконечник; 2 - гайка; 3 - шайба пружинная; 4 - шайба защитная; 5 - перемычка;
6 - колодка клеммная; 7 - провод

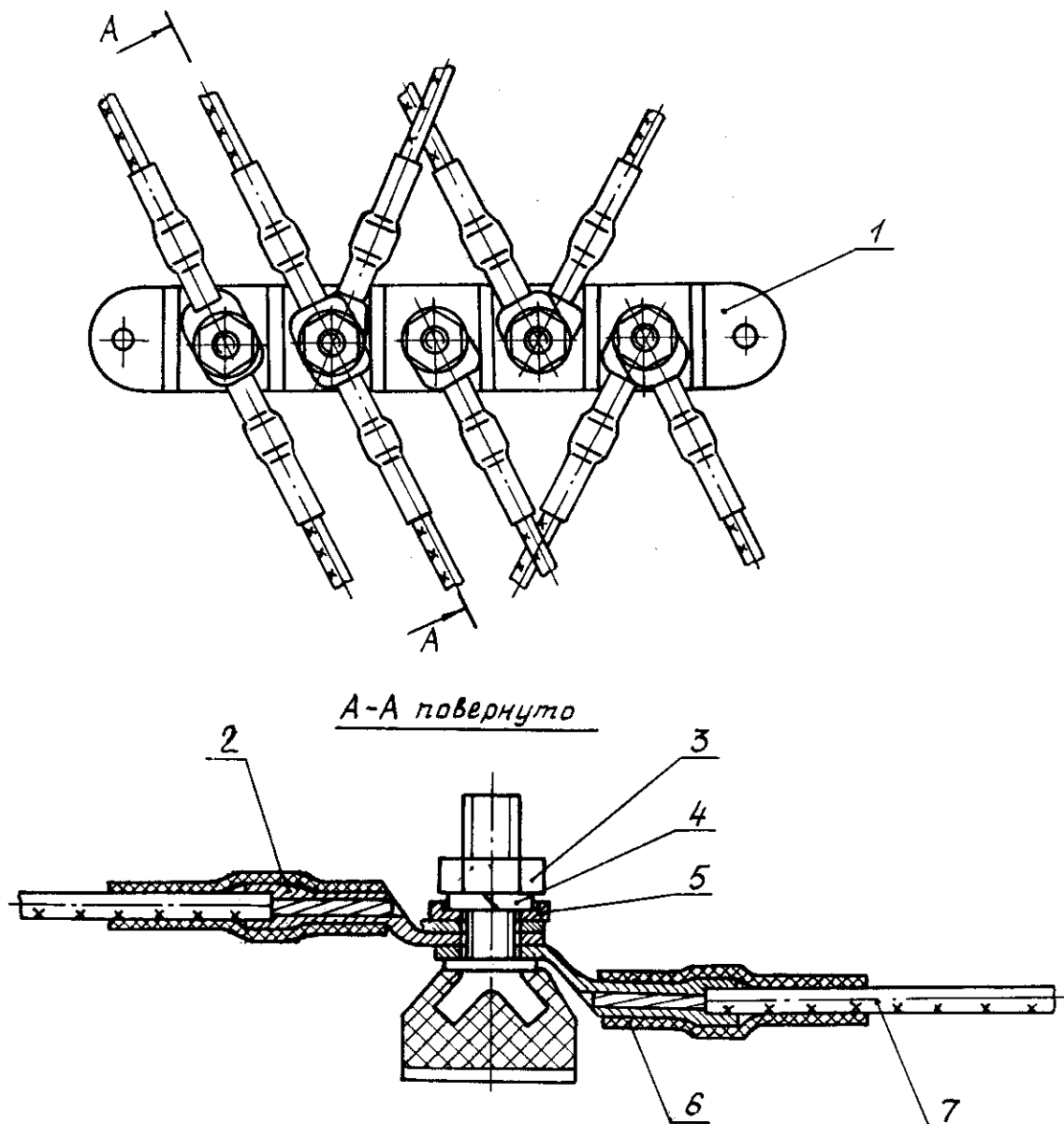
Черт. 30

№ изм.
№ изв.

4890

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

32. Соединение проводов с клеммами однорядной колодки должно производиться в соответствии с черт. 31.



- 1 - колодка; 2 - наконечник; 3 - гайка; 4 - шайба пружинная; 5 - шайба защитная;
6 - трубка электроизоляционная; 7 - провод

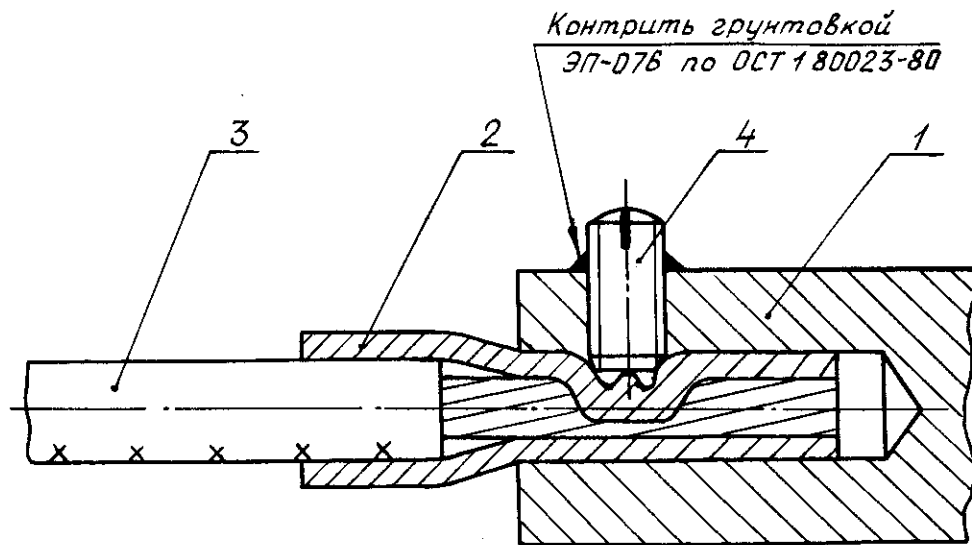
Черт. 31

№ изм.
№ изв.

4890

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

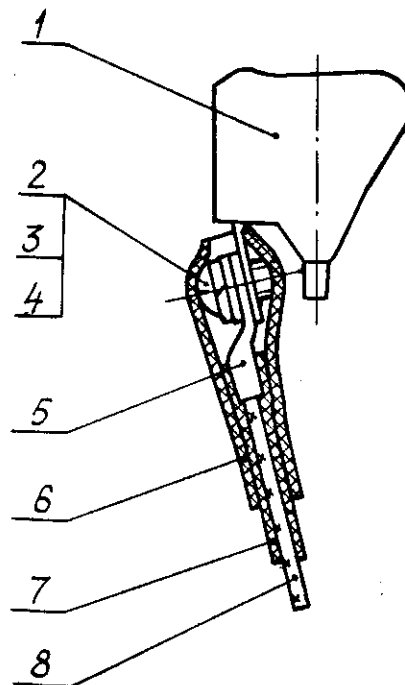
33. Соединение провода с гнездом электроэлемента путем зажима винтом должно производиться в соответствии с черт. 32.



1 - электроэлемент; 2 - наконечник по ОСТ 1 13700-81; 3 - провод;
4 - винт

Черт. 32

34. Соединение провода с контактом электроэлемента путем зажима винтом должно производиться в соответствии с черт. 33 и 34.



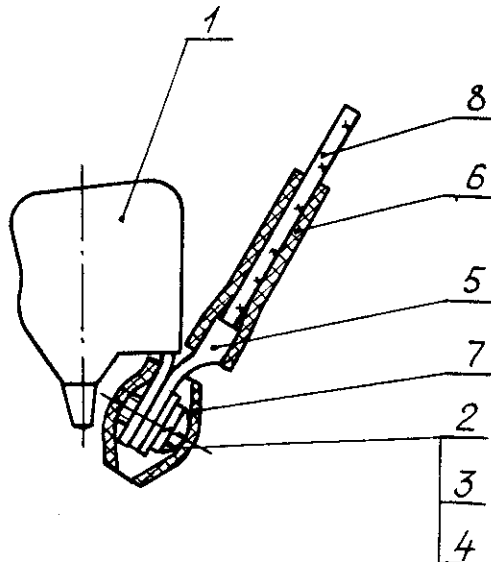
1 - электроэлемент; 2 - шайба защитная;
3 - шайба пружинная; 4 - винт; 5 - наконечник;
6,7 - трубка электроизоляционная термоусаживаемая; 8 - провод

Черт. 33

№ изм.
№ изм.

4800

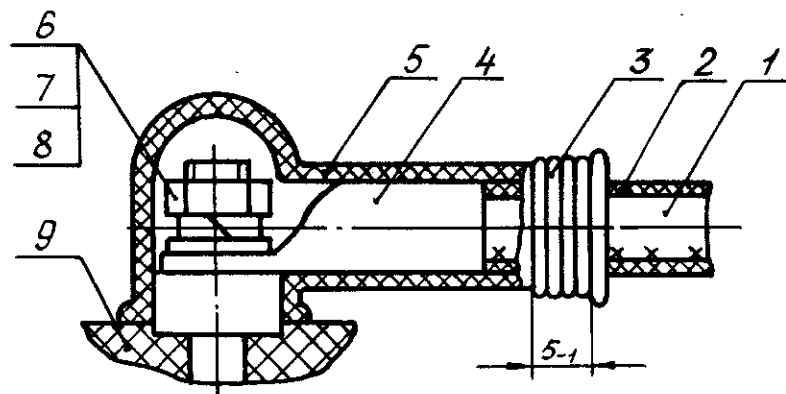
Изм. № дубликата
Изм. № подлинника



- 1 - электроэлемент; 2 - шайба защитная;
3 - шайба пружинная; 4 - винт; 5 - наконечник;
6, 7 - трубка электроизоляционная
термоусаживаемая; 8 - провод

Черт. 34

35. Соединение провода с контактом электроэлемента с защитой предохранительным колпачком должно производиться в соответствии с черт. 35.



- 1 - провод; 2 - бирка маркировочная; 3 - бандаж по
ОСТ 1 03856-79; 4 - наконечник; 5 - колпачок предохранительный
по ГОСТ 19323-73; 6 - гайка; 7 - шайба защитная; 8 - шайба
пружинная; 9 - электроэлемент

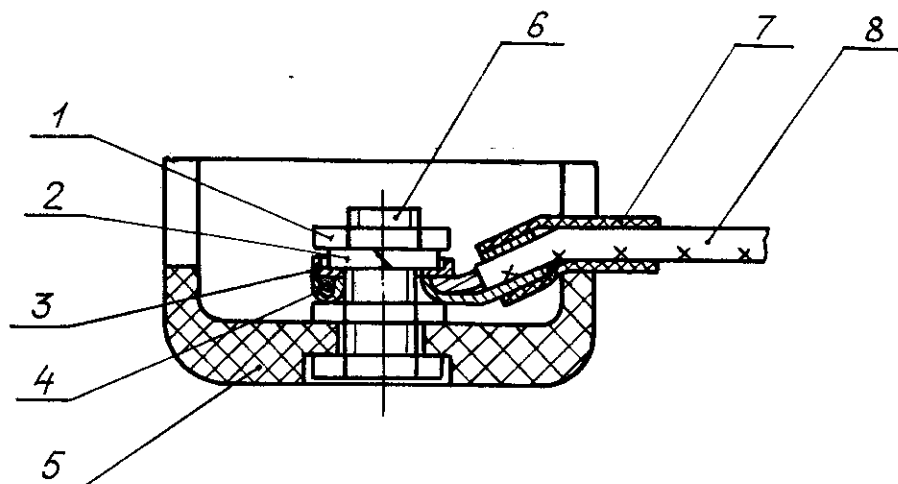
Черт. 35

№ изм.
№ изв.

4890

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

36. Соединение провода, заделанного в чашечный наконечник, с электроэлементом (вилкой, розеткой типа 47К, 48К и др.) должно производиться в соответствии с черт. 36.



1 - гайка; 2 - шайба пружинная; 3 - шайба защитная; 4 - наконечник чашечный по ОСТ 1 13713-81; 5 - электроэлемент; 6 - контакт электроэлемента; 7 - трубка электроизоляционная; 8 - провод

Черт. 36

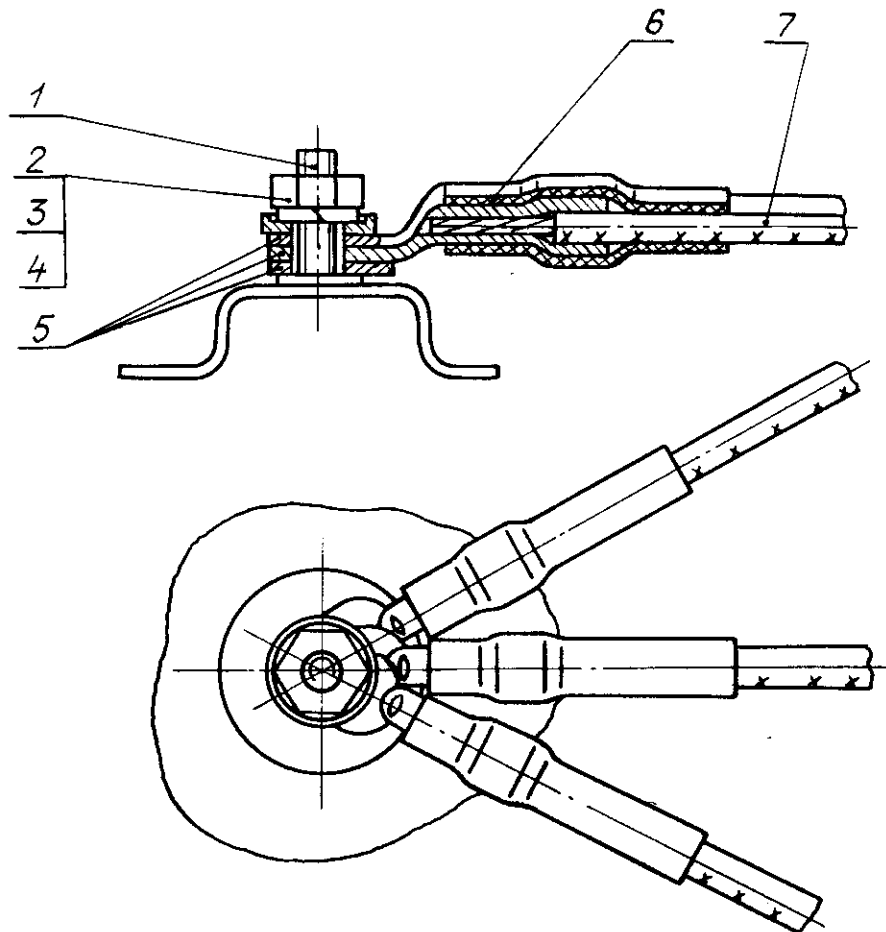
№ изм.
№ изв.

4890

Изм. № дубликата

Изм. № подлинника

37. Соединение проводов с одной клеммой для варианта без ограничительных выступов должно производиться в соответствии с черт. 37.



1 - клемма; 2 - гайка; 3 - шайба пружинная; 4 - шайба защитная;
5 - наконечник; 6 - трубка электроизоляционная; 7 - провод

Черт. 37

38. Соединения проводов должны обеспечивать надежную работу бортовой электрической сети летательных аппаратов во всех условиях эксплуатации.

39. Диаметр жил проводов, соединяемых с хвостовиками контактов электрических соединителей, не должен превышать внутренних диаметров отверстий хвостовиков контактов. При подборе проводов руководствоваться техническими условиями на соединители, учитывая, что при облуживании диаметр жилы провода увеличивается на 5-10%.

В контакт диаметром 1,5 мм соединителя 2РМД не допускается подпаивать провод площадью сечения жилы более $0,75 \text{ мм}^2$.

40. Использование контактов электрорадиотехнических устройств, коммутационной аппаратуры, их элементов, электрических соединителей и т.п. для разветвления цепей не допускается и для этой цели применять:

- клеммные и переходные колодки, к которым допускается соединение до трех проводов, включая перемычки и выводы навесных элементов электромонтажа

№ изм.
№ изв.

4890

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

- муфты сращивания по ОСТ 1 12273-77 для бортового монтажа;
- опорные точки на плате для приборного монтажа.

- площадь сечения жил проводов и количество проводов, соединяемых с контактами, не должны превышать установленных норм по техническим условиям на конкретные электроэлементы;

42. Провода при соединении их с контактами и лепестками перед пайкой должны быть механически закреплены и во время пайки неподвижны. Пайка проводов встык не допускается.

№ 33М.	1	2
№ 33Б.	10025	10557

- трехкратного размера наружного диаметра провода для монтажных проводов;
- пятикратного размера наружного диаметра провода для бортовых проводов.

Инв. № дубликата	
Инв. № оригинала	4890

46. При соединении проводов с элементами электрорадиотехнических устройств применять наконечники по ОСТ 1 13696-81 - ОСТ 1 13713-81 и ОСТ 1 12320-78.

48. Соединение проводов площадью сечения жил $0,20 \text{ мм}^2$ и менее в контакты соединителей должно производиться:

- во внутриблочном монтаже и при монтаже проводами марок БПДОУ, БИФ бр и БФС бр - без наконечника.

- не допускаются поры, вздутия, трещины, острые выступы припоя, вкрапления флюса и инородные включения в паяном соединении.

[illegible]

65. При соединении проводов с электроэлементами, имеющими незадействованные клеммы, крепежные детали на незадействованных клеммах завернуть и законтрить аналогично задействованным клеммам.

[illegible]

72. Электроизоляционная нетермоусаживаемая трубка, применяемая для защиты паяного соединения, должна устанавливаться с натягом.

[illegible]

73. При соединении провода с контактом соединителя или лепестком при диаметре провода, меньшем диаметра контакта, на провод устанавливается дополнительная термоусаживаемая трубка длиной 10-15 мм в соответствии с черт. 7 и 8.

74. Установка термоусаживаемых трубок с натягом и на острые кромки деталей недопустима из-за возможного разрыва трубок при их термообработке.

75. Электроизоляционная трубка должна быть надета на провод перед пайкой соединения.

76. При применении термоусаживаемых трубок в качестве защитных не допускается применение лакокрасочных покрытий и меток на контакте.

77. При соединении провода с лепестком с отверстием в соответствии с черт. 17 допускается вместо электроизоляционной трубки влагозащитное лакокрасочное покрытие лепестка и оголенной жилы провода.

Выбор влагозащитного лакокрасочного покрытия производить в соответствии с ОСТ 1 90111-83.

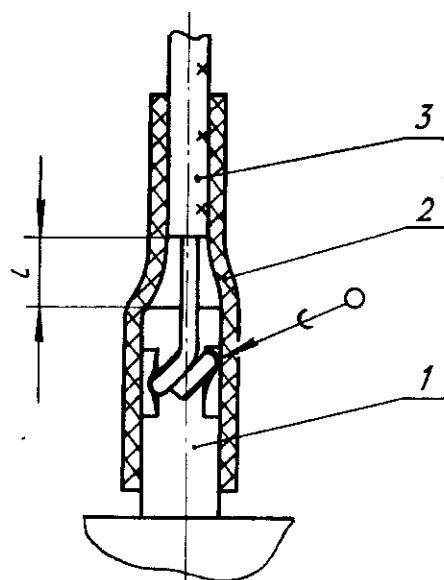
78. Допускается использовать электроизоляционные трубки одновременно в качестве маркировочных бирок в соответствии с ОСТ 1 00031-79.

79. Предохранительные колпачки выбираются в зависимости от площади сечения соединяемого провода по ГОСТ 19323-73.

Необходимость и места установки предохранительных колпачков устанавливаются разработчиком изделия.

80. Наложение бандаж производить в соответствии с ОСТ 1 03856-79.

81. Соединение провода, направленного вдоль оси лепестка, не имеющего отверстия, должно производиться в соответствии с черт. 38.



1 - контакт; 2 - трубка электроизоляционная;
3 - провод

Черт. 38

№ изм.	1	2
№ изд.	10025	10557

Изм. № дубликата	4890
Изм. № подлинника	

Technical drawing of a vertical assembly, likely a part of a machine or tool. The drawing shows a central shaft or rod passing through a series of components. The components are labeled with numbers and text:

- 1**: Points to the lowermost part of the assembly, which appears to be a base or a support.
- 2**: Points to the middle section of the assembly, which is a cylindrical component with internal features.
- 3**: Points to the uppermost part of the assembly, which is a cylindrical component with internal features.
- 1,5 витка**: Points to a specific feature on the middle section, indicating a length or a specific part of the assembly.

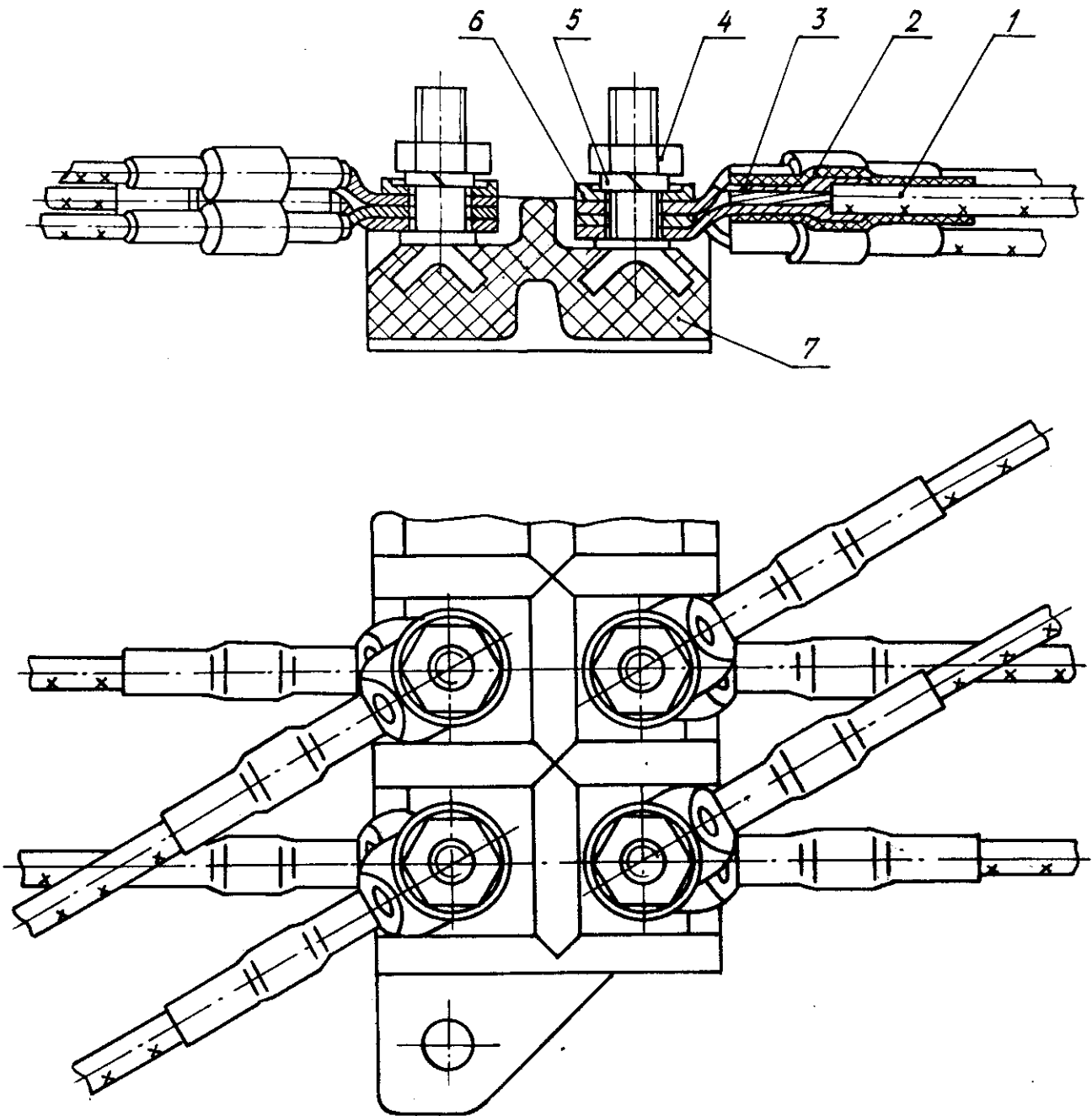
The drawing also includes a vertical dimension line on the left side, labeled with the letter **Л**, indicating a specific length or distance.

Черт. 39

85. Соединение одного провода при большой разности диаметров провода и клеммы, или нескольких проводов с контактом электрорадиоэлемента путем зажима винтом должно производиться в соответствии с черт. 42.

Соединения проводов с элементами электрорадиотехнических устройств по
ОСТ 1 01032-82

[illegible]



- 1 - провод; 2 - трубка электроизоляционная; 3 - наконечник; 4 - гайка;
 5 - шайба пружинная; 6 - шайба защитная; 7 - колодка клеммная

Черт. 40

№ изм.

2

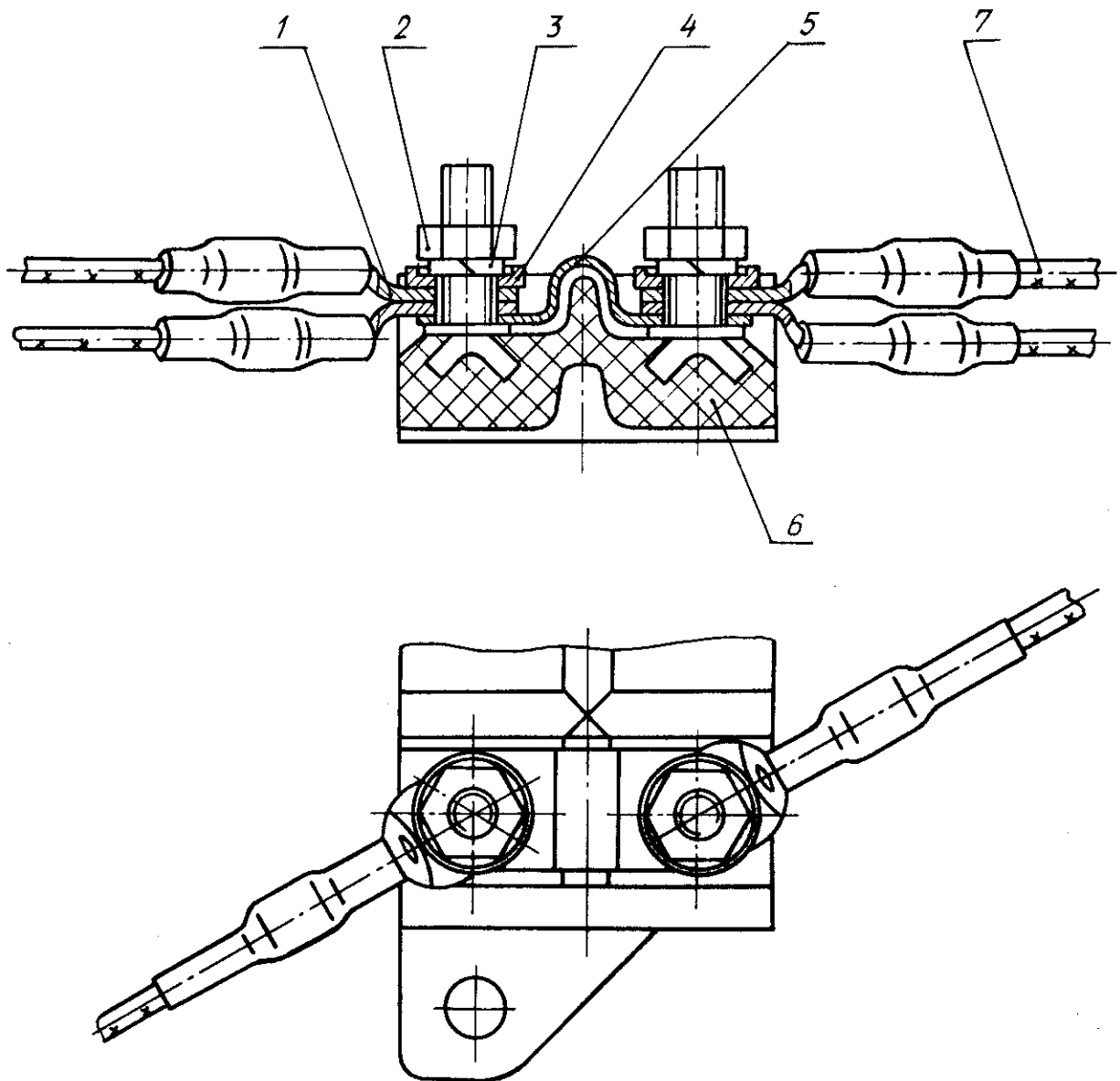
№ изв.

10567

4890

Изм. № дубликата

Изм. № подлинника



- 1 - наконечник; 2 - гайка; 3 - шайба пружинная; 4 - шайба защитная;
5 - перемычка; 6 - колодка клемная; 7 - провод

Черт. 41

№ изм. 2
№ изв. 10557

4890

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

Значения разрывных усилий паяных соединений указаны в таблице.

Площадь сечения жилы провода, мм ²	Разрывное усилие, Н(кгс), не менее
0,03	6,0(0,6)
0,05	10,0(1,0)
0,08	13,7(1,4)
0,12	27,5(2,8)
0,20	44,1(4,5)
0,35	60,8(6,2)
0,50	88,2(9,0)
0,75	137,2(14,0)
1,00	186,2(19,0)
1,50	284,2(29,0)
2,50	392,0(40,0)
4,00	588,0(60,0)
6,00	784,0(80,0)
10,00	1960,0(200,0)
16,00	2450,0(250,0)
25,00	
35,00	
50,00	4900,0(500,0)
70,00	
95,00	

Примечание. Значения разрывных усилий паяных соединений проводов с упрочненной жилой площадью сечения 0,20; 0,35; 0,50 мм² должны быть не менее значений соответственно: 60,8 Н(6,2 кгс); 88,2 Н(9,0 кгс); 137,2 Н(14,0 кгс).

№ изм.	2
№ изв.	10557

Инв. № дубликата	4890
Инв. № подлинника	

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Рекомендуемое

Крутящие моменты для затяжки болтовых соединений проводов с элементами электрорадиотехнических устройств указаны в таблице.

Контактирующие детали				Резьба	Крутящий момент Н·м, (кгс·м)
Болт		Гайка			
Материал	Покрытие	Материал	Покрытие		
Латунь	Оловяни- рование	Латунь	Оловяни- рование	M4	0,98±0,1 (0,10±0,01)
				M5	1,96±0,2 (0,20±0,02)
				M6	3,43±0,3 (0,35±0,03)
				M8	9,80±1,0 (1,00±0,10)
				M10	18,64±2,0 (1,90±0,20)
				M12x1,5	29,40±3,0 (3,00±0,30)
Сталь	Кадмиро- вание	Сталь	Кадмиро- вание	M4	1,76±0,2 (0,18±0,02)
				M5	3,90±0,2 (0,40±0,02)
				M6	6,40±0,3 (0,65±0,03)
				M8	16,20±0,4 (1,65±0,04)
				M10	35,80±0,5 (3,65±0,05)

№ изм. 2
№ изв. 10557

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника 4890

