Срок действия продлен до 01.01.1989.
Доп. к И.У. №2-1986
Кузнецов 4.08.87

УДК 629.7.064.5.049.7

Группа Е02

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОСТ 1 00539-80

СЕТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ АВИАЦИОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

На 13 страницах

Требования к прокладке проводов и жгутов

Взамен ОСТ 1 00539-71

Распоряжением Министерства от 25 декабря 1980 г. № 087-16

срок действия установлен с 1 января 1982 г.
до 1 января 1987 г.

Ограничение срока действия снято (инф. у. из № 7-9-1988 г.)

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт устанавливает требования к прокладке проводов и жгутов низковольтной электрической сети постоянного и переменного тока авиационных двигателей (в дальнейшем изложении – проводов и жгутов электрической сети), работающих в диапазоне температур от минус 60 до плюс 350 °С.

№ изм.	№ изв.	нв. № дубликата	нв № подлинника
1	9044	4479	

Издание официальное ★ ГР 8191977 от 26.01.81

Перепечатка воспрещена

gost.e-ecolog.ru

2. Прокладка проводов и жгутов электрической сети должна производиться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке, причем электрическая сеть должна выполняться двухпроводной без вывода минусового провода в сети постоянного тока, нулевого - в сети переменного тока источника питания и потребителя на корпус двигателя.

3. Провода и жгуты электрической сети должны быть проложены и закреплены так, чтобы была обеспечена:

- устойчивость к воздействию внешних факторов;
- невозможность механического повреждения проводов при эксплуатации;
- доступность для осмотра и обслуживания;
- ремонтопригодность;
- возможность проверки работоспособности электрооборудования с помощью средств наземного обслуживания.

4. Провода электрической сети должны выбираться исходя из условий эксплуатации в соответствии с техническими условиями на них

В зависимости от допустимого температурного диапазона работы проводов, определяемого температурой окружающей среды и температурой разогрева под действием токовой нагрузки, следует применять провода с теплостойкой износоустойчивой и негорючей изоляцией. Марки проводов приведены в рекомендуемом приложении 1.

5. Подсоединение проводов к элементам электрической сети должно производиться при помощи электрических соединителей или наконечников.

6. Провода должны иметь трехкратный запас по длине с обеих сторон для обеспечения повторных заделок проводов в контакты электрических соединителей, наконечники или клеммы в случае ремонта сети. Наращивание проводов отдельными участками не допускается.

7. Вязку и защиту жгутов производить по ОСТ 1 03856-79.

При прокладке в экранирующих трубах или рукавах провода электрической сети допускается не вязать в жгуты.

8. Прокладку проводов и жгутов электрических цепей, являющихся источниками радиопомех (например, низковольтных электрических цепей системы зажигания), и цепей, чувствительных к радиопомехам, необходимо выполнять в зависимости от температурных условий: в алюминиевых трубах по ГОСТ 18475-82, в стальных трубах по ГОСТ 19277-73, в титановых трубах по ОСТ 1 90050-72, в экранирующих рукавах по ОСТ 1 11835-74, ОСТ 1 12571-76 или оплетках по ОСТ 1 11837-74, ПМЛ-Т по ТУ 22-3708-76 с обеспечением металлизации.

№ изм. 1
№ изв. 9044
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника 4479

9. Прокладку проводов и жгутов электрических цепей, не указанных в п. 8, необходимо производить с учетом их защиты от механических повреждений, попадания влаги, топлива и масел.

Предпочтительным способом защиты жгутов является защита термоусаживаемыми трубками, выполненными в соответствии с типом 3 ОСТ 1 03856-79.

10. Совместная прокладка низковольтных и высоковольтных проводов систем зажигания не допускается.

11. При прокладке жгутов с числом проводов менее трех, защищенных термоусаживаемыми трубками, необходимо применять провода с медной жилой площадью сечения не менее 0,5 мм^2 и провода с упрочненной жилой площадью сечения не менее 0,35 мм^2.

12. При прокладке проводов электрической сети в экранирующих трубах в местах подсоединения к агрегатам должны использоваться экранирующие рукава и оплетки. Примеры прокладки проводов электрической сети приведены в справочном приложении 2.

13. Минимальные радиусы изгиба экранирующих труб должны выбираться по ОСТ 1 00154-74.

14. Экранирующие трубы, применяемые для прокладки проводов, должны быть разъемными. Соединение экранирующих труб и стыковка экранирующих рукавов должны производиться с помощью штуцеров или гаек, изготовленных в зависимости от температурных условий: из алюминиевых прутков по ГОСТ 21488-76, стальных прутков по ТУ 14-1-377-72 и из титановых сплавов по ОСТ 1 90173-75.

Примеры соединения экранирующих труб и рукавов приведены в справочном приложении 3.

15. При прокладке проводов и жгутов электрической сети на двигателе в зависимости от температурных условий необходимо применять рукава по ОСТ 1 12571-76 и ОСТ 1 11835-74.

16. Выбор внутренних диаметров экранирующих труб, рукавов и оплеток необходимо производить в зависимости от количества прокладываемых в них проводов и площади их сечения. При этом площадь внутреннего минимального сечения экранирующих труб, рукавов и оплеток должна быть больше суммарной площади сечения проложенного жгута не менее чем на 15%.

17. Металлизацию экранирующих труб и рукавов двигателя и контроль качества металлизации производить по ОСТ 1 00738-74.

18. Установку хомутов крепления экранирующих труб и рукавов производить так, чтобы снятие их не вызывало демонтаж соседних деталей.

№ изм. | № изв. | 4479 | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

19. Расстояние между хомутами должно соответствовать значениям, указанным в таблице.

мм

Наружный диаметр трубы или рукава	Расстояние между хомутами, не более
До 10	300
Св. 10 до 20	350
" 20 " 30	400
" 30 " 40	500
" 40	550

20. При прокладке проводов и жгутов электрической сети зазоры между элементами конструкции двигателя и экранирующей и защитной арматурой электрической сети должны быть не менее 5 мм.

21. При прокладке проводов и жгутов электрической сети на двигателе должна быть обеспечена безопасность от случайного прикосновения к токоведущим деталям.

22. Крепление экранирующих труб и рукавов производить в соответствии со способами, приведенными в справочном приложении 4. Допускается групповое крепление экранирующих труб при помощи колодок по ОСТ 1 13115-78, ОСТ 1 13122-78, ОСТ 1 13123-78, ОСТ 1 13131-78 - ОСТ 1 13133-78, ОСТ 1 13140-78 - ОСТ 1 13142-78, ОСТ 1 13149-78 - ОСТ 1 13151-78, ОСТ 1 13158-78 - ОСТ 1 13160-78, ОСТ 1 13167-78 - ОСТ 1 13169-78, ОСТ 1 13188-78 - ОСТ 1 13190-78 и хомутов по ОСТ 1 10976-73 - ОСТ 1 10978-73.

23. При прокладке проводов и жгутов электрической сети электрические соединители должны устанавливаться на корпусе двигателя в зонах с виброперегрузками, не превышающими допустимый уровень виброперегрузок на соединители.

Прямые электрические соединители должны устанавливаться горизонтально.

24. Условия прокладки проводов и жгутов электрической сети должны исключать возможность попадания в электрические соединители и соединительные колодки для термопар масла, топлива, гидравлических смесей, образования продуктов износа и попадания посторонних предметов.

При этом должны быть обеспечены удобный подход к соединителям и возможность сочленения, контровки и расчленения соединителей.

25. В случае монтажа термопар и вибродатчиков после установки двигателя на изделии прокладка проводов от термопар и вибродатчиков выполняется

№ изм. № изв. 4479 Инв. № дубликата Инв. № подлинника

по технической документации предприятия, устанавливающего термопары и вибродатчики на двигателе.

Примечание. При выполнении электрической сети компенсационными проводами или радиочастотными кабелями с индивидуальной экранировкой допускается прокладка их совместно с другими проводами с вводом в общую экранирующую трубку или рукав.

26. Маркировку проводов и жгутов производить по ОСТ 1 00031-79.

27. Заделку жгутов в низковольтные низкочастотные цилиндрические соединители производить по ОСТ 1 04013-83.

28. Заделку проводов в контакты электрических соединителей типа СНЦ методом обжатия производить по ОСТ 1 03867-77 и заделку в наконечники - по ОСТ 1 03987-81.

29. Герметизацию электрических соединителей производить по ОСТ 1 00912-78.

30. Контровку электрических соединителей производить по ОСТ 1 00247-77.

31. Контровку гаек экранирующих труб и рукавов производить проволокой 12Х18Н9Т по ГОСТ 18143-72.

32. Заделку экранирующей оплетки в футорки производить по ОСТ 1 12864-77.

33. Заделку проводов в муфты сращивания производить по ОСТ 1 03868-77.

34. Заделку изоляции и оплетки на концах проводов производить по ОСТ 1 03584-78.

№ изм. 1
№ изв. 9044
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника 4479

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Рекомендуемое

Марки проводов

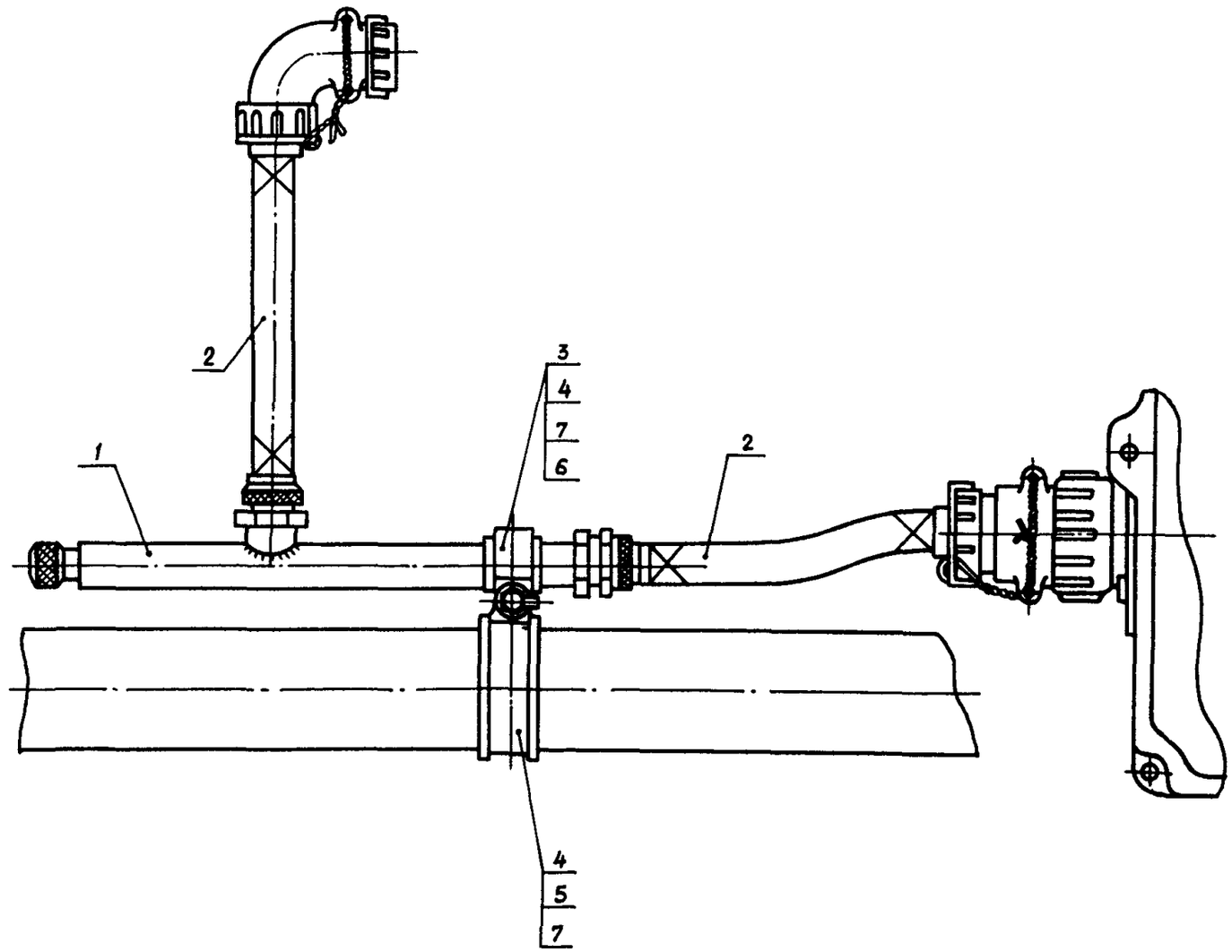
Диапазон рабочей температуры, °С	Марка провода	Обозначение документа
От минус 60 до плюс 105	БПДО	ТУ 16-505.941-76
" 60 " 200	БИН	ТУ 16-505.620-74
	БИФ	ТУ 16-505.945-76
" 60 " 250	БФС	ТУ 16.705.014-77
" 60 " 350	БСА	ТУ 16.705.032-77

№ изм. 1
№ изв. 9044
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника 4479

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

ПРИМЕРЫ ПРОКЛАДКИ ПРОВОДОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ

1. Прокладка проводов электрической сети с креплением к трубопроводу при помощи хомута и одинарной колодки приведена на черт. 1.



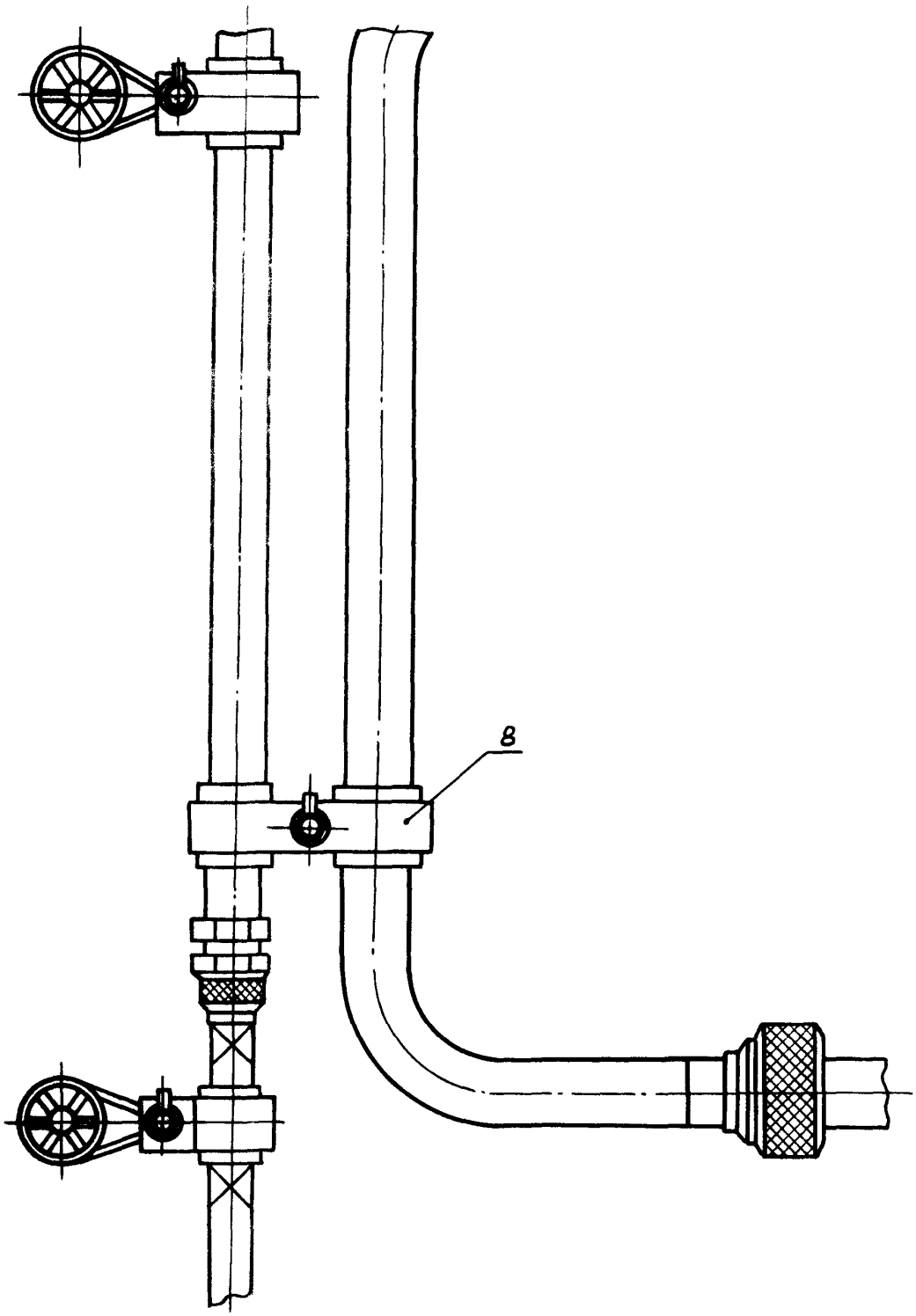
1 – труба экранирующая; 2 – рукав или оплетка экранирующая; 3 – колодка одинарная по ОСТ 1 11552-74, ОСТ 1 11553-74; 4 – шайба по ОСТ 1 34528-80; 5 – болт по ОСТ 1 31103-80; 6 – прокладка по ОСТ 1 11551-74; 7 – хомут по нормали 5154А

Черт. 1

Инв. № дубликата | 4478
Инв. № подлинника
№ изм | 1
№ изв | 9044

2. Прокладка проводов электрической сети с креплением к агрегатам при помощи парной колодки приведена на черт. 2.

Остальное – см. черт. 1



8 – колодка парная по ОСТ 1 11554-74, ОСТ 1 11555-74

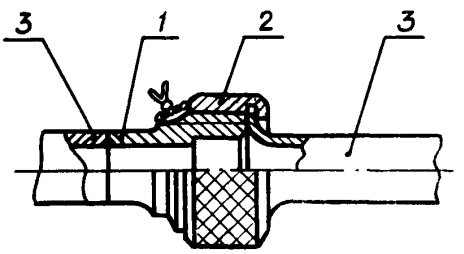
Черт. 2

№ изм. 1
№ изв. 9044
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника 4479

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справочное

ПРИМЕРЫ СОЕДИНЕНИЯ ЭКРАНИРУЮЩИХ ТРУБ И РУКАВОВ

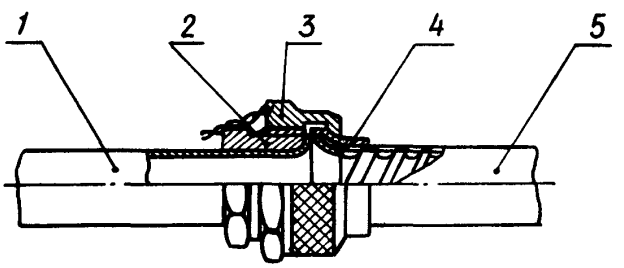
1. Соединение экранирующих труб приведено на черт. 1.



1 – штуцер; 2 – гайка; 3 – труба экранирующая

Черт. 1

2. Соединение экранирующей трубы с экранирующим рукавом приведено на черт. 2.



1 – труба экранирующая; 2 – муфта; 3 – гайка; 4 – ниппель; 5 – рукав экранирующий

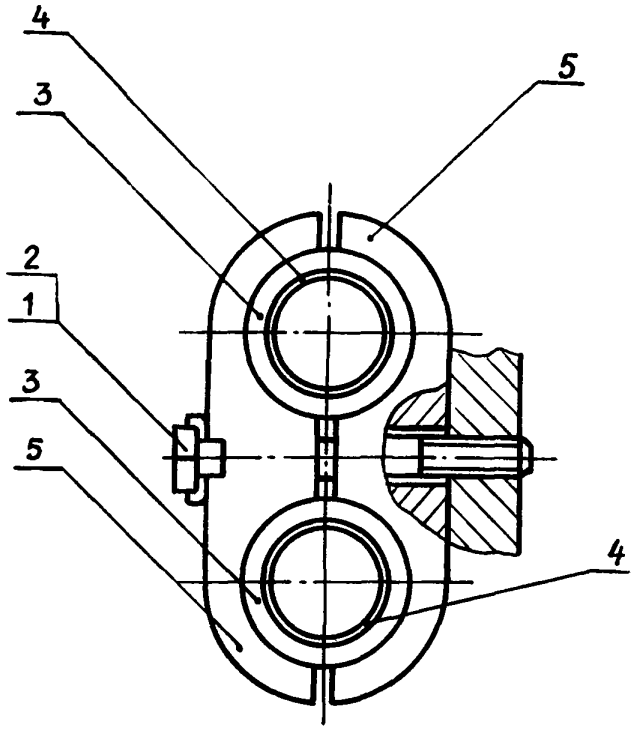
Черт. 2

№ изм. 1
№ изв. 9044
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника 4479

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Справочное

СПОСОБЫ КРЕПЛЕНИЯ ЭКРАНИРУЮЩИХ ТРУБ И РУКАВОВ

1. Крепление при помощи парной колодки к корпусу двигателя приведено **на черт. 1.**

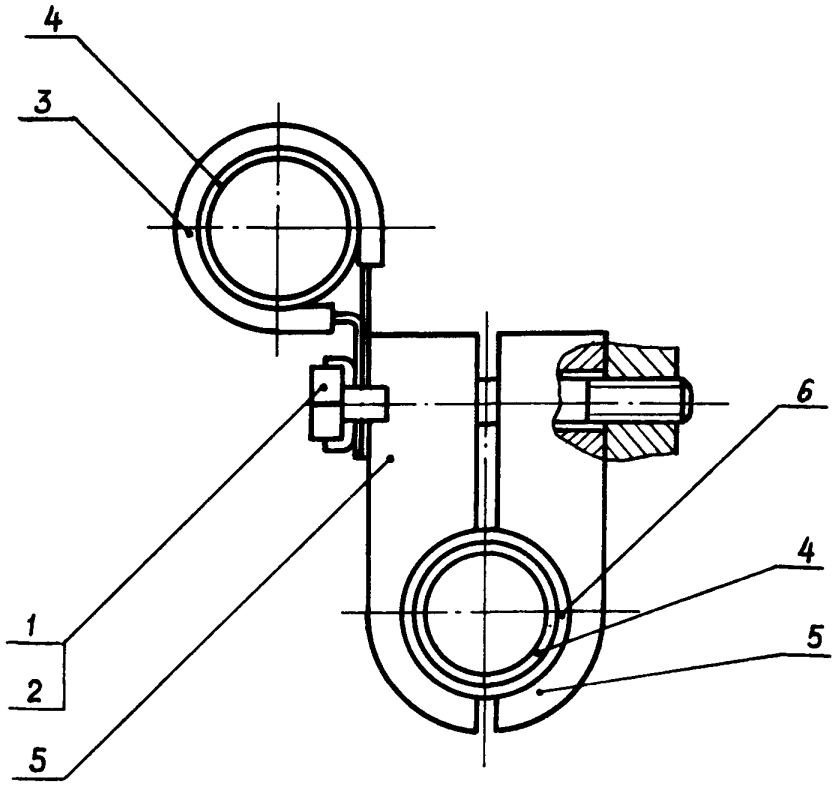


1 – болт по ОСТ 1 31103-80; 2 – шайба по ОСТ 1 34526-80; 3 – прокладка по ОСТ 1 11551-74; 4 – рукав или труба экранирующая; 5 – колодки парные по ОСТ 1 11554-74, ОСТ 1 11555-74

Черт. 1

2. Крепление при помощи зажимного хомута с одинарной колодкой к корпусу **двигателя, к кронштейну** приведено на черт. 2.

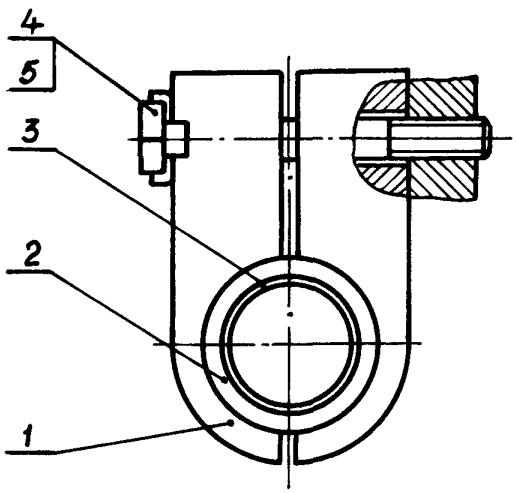
№ изм. 1
№ изв. 9044
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника 4479



1 – болт по ОСТ 1 31103-80; 2 – шайба по ОСТ 1 34526-80; 3 – хомут по нормали 5154А; 4 – рукав или труба экранирующая; 5 – колодка одинарная по ОСТ 1 11552-74, ОСТ 1 11553-74; 6 – прокладка по ОСТ 1 11551-74

Черт. 2

3. Крепление при помощи одинарной колодки к корпусу двигателя, к кронштейну приведено на черт. 3.

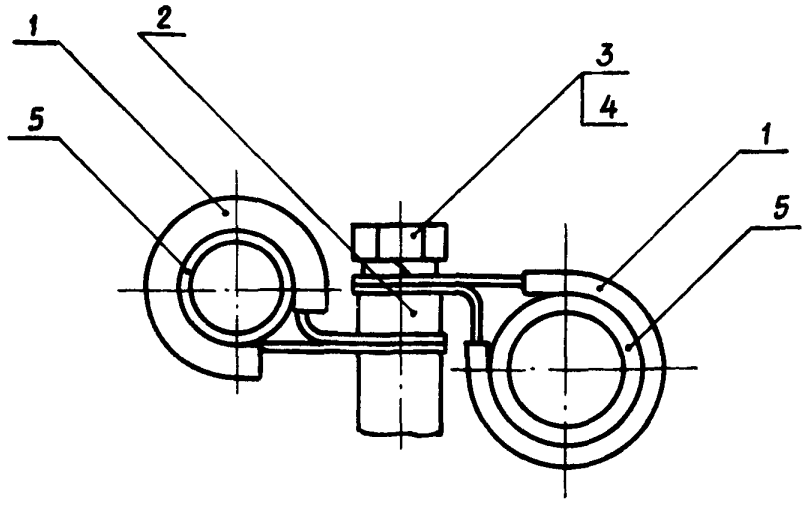


1 – колодка одинарная по ОСТ 1 11552-74, ОСТ 1 11553-74; 2 – прокладка по ОСТ 1 11551-74; 3 – рукав или труба экранирующая; 4 – болт по ОСТ 1 31103-80; 5 – шайба по ОСТ 1 34526-80

Черт. 3

№ изм. 1
№ изв. 9044
Инв. № дубликата 4479
Инв. № подлинника

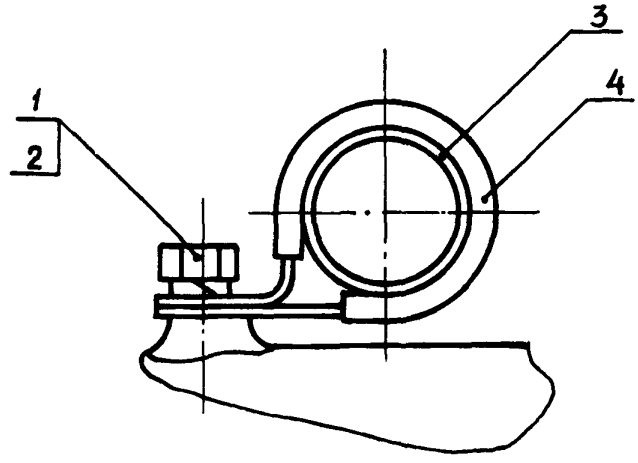
4. Крепление при помощи зажимных хомутов с обкладкой к корпусу двигателя, к кронштейну приведено на черт. 4.



1 – хомут по нормали 5154А; 2 – втулка; 3 – болт по ОСТ 1 31103-80; 4 – шайба по ГОСТ 6402-70; 5 – рукав или труба экранирующая

Черт. 4

5. Крепление при помощи зажимного хомута с обкладкой к агрегату приведено на черт. 5.



1 – болт по ОСТ 1 31103-80; 2 – шайба по ГОСТ 6402-70; 3 – рукав или труба экранирующая; 4 – хомут по нормали 5154А

Черт. 5

№ изм. 1
№ изв. 9044
Инв. № дубликата 4479
Инв. № подлинника

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ изм.	Номера страниц				Номер "Изв. об изм."	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1	1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	–	–	14, 6	9044	[illegible]	26/XII-83	1/VII-84

Инв. № дубликата 1 9044

Инв. № подлинника 4479

gost.e-ecolog.ru