



ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

МОНТАЖ АППАРАТУРЫ НА ИЗДЕЛИИ.
Общие технические требования

ОСТ92-0138-70

Всего листов 16

16

9

Издание официальное

3) Введен вновь по изв. 123-76 от 10.11.76

Инв. № подл. 194-76	Подпись и дата Смирнов-18.11.76	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
------------------------	------------------------------------	--------------	--------------	----------------

О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

МОНТАЖ АППАРАТУРЫ НА ИЗДЕЛИИ

ОСТ 92-0138-70

Общие технические требования

Взамен _____

письмом **Министерства**

от 5 февраля 1970 г. № ИП-60

срок введения установлен

с 1 июля 1970 года

Настоящий стандарт распространяется на аппаратуру изделий отрасли, определяемых ОТТ КС-88, и совместно с ОСТ 92-0594-70*, ОСТ 92-0594-2006 и конструкторской документацией устанавливает технические требования к ее монтажу на изделия.

* Здесь и далее по тексту для вновь разрабатываемых изделий не применять

Издание официальное ГРВ 8991 от 14.05.84 Перепечатка воспрещена

(16) Зам. изв. 351. 70.16-08Г

Изн. № подл.	1174-08
Подпись и дата	[подпись] 20.02.70
Взам. инв. №	
Изн. № дубл.	
Подпись и дата	

1. ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВЛИВАЕМОЙ АППАРАТУРЕ

1.1. Входной контроль, хранение, транспортирование и выдачу в производство аппаратуры производить по Положению о входном контроле электрорадиоизделий на предприятиях изготовителя аппаратуры по заказам МО, о порядке предъявления и удовлетворения рекламаций на эти электрорадиоизделия, редакция 4-89, ОСТ 92-4755-86, ОСТ 92-4749-86 и РД 92-0256-89.

В процессе входного контроля вскрытие внутренних полостей аппаратуры не допускается, кроме снятия крышек, закрывающих выходные волноводные фланцы. Вскрытие внутренних полостей, в случае необходимости, производить в присутствии представителей завода-изготовителя аппаратуры и заказчика.

1.2. Аппаратура, подлежащая кроссировке перед установкой на изделие, должна быть скроссирована в соответствии с таблицами и схемами кроссировки.

1.3. Поверхности аппаратуры и деталей её крепления, контактирующие в процессе эксплуатации с продуктами амил, оксид, меланж, ацетил, продукт ОЗО и др., должны быть обработаны под соответствующий продукт в соответствии с требованиями конструкторской и нормативно-технической документации завода-изготовителя, с отметкой в сопроводительной документации.

Отметка в сопроводительной документации о проведении соответствующей обработки может отсутствовать, если в ТУ на изготовление аппаратуры допускается её эксплуатация в соответствующем продукте.

1.4. Перед установкой датчиков 2МД-ТС, МД-Т(С), 2ДТ(С), ДТ(С), ДТМ, ДАП-М на изделие на корпусе датчика, кроме датчиков, работающих в средах продуктов ОЗО, ОЗОВК, О99, нанести полосу шириной 3^{+2} мм эмалью черной ЭП-51 по ГОСТ 9640-85.

Полосу наносить на плоскость датчика, на которой расположена его маркировка.

Расположение полосы на плоскости датчика произвольное.

Перечень датчиков, на которые распространяются требования настоящего пункта, должен быть указан в конструкторской документации на изделие.

2. ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ АППАРАТУРЫ НА ИЗДЕЛИИ

2.1. Монтаж аппаратуры на изделии должен производиться лицами, прошедшими соответствующую аттестацию.

Аттестация должна включать в себя проверку практических навыков работы, умение пользоваться конструкторской и технологической документацией чертежами на монтаж аппаратуры, а также знание настоящего стандарта и ОСТ 92-0594-70, в части монтажа аппаратуры. 16

2.2. На изделии до установки аппаратуры необходимо установить все узлы и детали, предназначенные для крепления аппаратуры.

Если по результатам сборки первых изделий выявлена невозможность выполнения данного требования, последовательность установки аппаратуры и деталей её крепления определяется технологическим процессом.

2.3. При установке на в опытном производстве изделие узлов и деталей крепления аппаратуры, изготовленных методом гибки из листового материала, допускается подгибка лапок этих узлов и деталей, а также их незначительная деформация.

2.4. В опытном производстве при установке на изделие узлов и деталей, предназначенных для крепления аппаратуры, по согласованию с конструкторским подразделением допускается:

- рассверливание в них отверстий на овал до 0,3 диаметра сверх допуска;
- при попадании отверстий на заклепки высверливать последние с последующим уточнением конструкторской документации;
- при попадании опорных поверхностей на заклепки подкладывать набор шайб между опорной поверхностью и изделием.

Шайбы надевать на крепежные болты (винты). В этом случае допускается ставить болты (винты) большей длины с последующим уточнением конструкторской документации.

3) Введен вновь по ур. 123-76 Кон-16.1.76

Инв. № подл.	194-76
Подпись и дата	Семешко 18.11.76
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подпись и дата	

2.5. На изделия до установки аппаратуры должны быть закончены все сварочные работы, все работы, связанные с образованием металлической стружки и пыли, а также вызывающие удары и вибрации.

Примечание. Если в процессе монтажа неизбежно проведение таких работ, необходимо принять меры, исключаящие повреждение и загрязнение аппаратуры.

2.6. При окончательной установке аппаратуры и элементов ее крепления все крепежные элементы должны быть застопорены согласно конструкторской документации по ОСТ 92-1542-83, при этом стопорение не должно препятствовать амортизации.

~~Крышки, установленные на незадействованных разъемах аппаратуры, стопорить без нарушения ее амортизации. Для стопорения проволокой в буртике крышки допускается сверлить три расположенных по окружности отверстия диаметром 1 мм без нарушения целостности и чистоты ее внутренней поверхности. Концы проволоки, применяемой для стопорения, должны исключать повреждение наружной изоляции проводов и кабелей.~~

15

Температурные датчики средовые, устанавливаемые на емкостях и магистралях, и штуцерные соединения датчиков давления и трубопроводов, стопорить проволокой и пломбировать пломбой 1-6x8 АДПМ по ГОСТ 18677-73.

Самозащелкивающиеся замки ленточных держателей 27-34-ОСТ92-8793-76 стопорить в соответствии с приложением I к ОСТ92-8793-76.

2.7. Ленты держателей для аппаратуры, устанавливаемой вне завода-изготовителя изделия, следует подвязывать красной поливинилхлоридной лентой ПВХ 30x0,20 I сорта по ГОСТ 16214-70 по месту установки.

10

2.8. При установке аппаратуры в держатели по ОСТ92-8793-76 крюк 14-ОСТ92-8793-76 должен перекрывать имеющееся в основании крюка 10-ОСТ92-8793-76 отверстие.

Ленты должны быть натянуты, для чего длину лент следует регулировать перестановкой оси в отверстиях скобы держателя. (9) *Зам. изв. 3518-86Г*

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
112-86	4/17			

2.9. При монтаже аппаратуры на точно выверенных опорных поверхностях предусмотреть меры, предотвращающие нарушение точности установки опорных поверхностей, контрольных рисок и обеспечивающие сохранность пломб.

2.10. Аппаратура, устанавливаемая на амортизаторах, не должна касаться соседних элементов изделия при всех перемещениях, допускаемых амортизаторами. Конкретная величина зазора оговаривается, в случае необходимости, в конструкторской документации.

Поджатие резиновых амортизаторов крепежом должно быть 10-20%.

2.10а. Приборы, установленные без амортизаторов, не должны касаться конструкции изделия и других приборов, за исключением мест их крепления на изделии; при этом допускаемый зазор должен быть не менее 3 мм, если нет других указаний в конструкторской документации.

2.11. Монтаж кабелей, принадлежащих аппаратуре, следует производить по ОСТ 92-8730-82.

2.12. Поверхностные датчики температуры типов ИС-321, ИС-545, БН2.821.000 и т.п. следует устанавливать согласно ОСТ 92-4313-79.

2.13. Аппаратура, устанавливаемая в местах, где возможно ее повреждение при последующих работах с изделием, должна быть защищена технологическими колпачками, заглушками, накладками, кожухами и т.п.

2.14. Датчики температуры средовые, устанавливаемые в магистралях, следует ставить риской по оси трубопроводов с точностью $\pm 3^\circ$. Установку обеспечивать набором прокладок.

2.15. При эксплуатации изделия со статического штуцера "С" датчиков давления предохранительный колпачок должен быть снят.

⑨ *Зам. изв. 351.8-86Г*

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
1/2-86	4/86			

Стыки датчиков и их трубопроводов с емкостями, магистралями и между собой следует проверить на герметичность при пневматических испытаниях систем.

2.16. Маркировка аппаратуры (схемное обозначение, кроссирова-
на, фильтры, литеры и т.п.) и ее ~~штенеельных~~ ^{электрических соединителей} разъемов должна соот- (16)
ветствовать схемной маркировке и располагаться в местах, удобных
для обозрения в течение периода монтажа и эксплуатации изделия.

Маркировку следует наносить непосредственно на корпус аппа-
ратуры или ~~элементы конструкции~~ ~~возле~~ ~~места~~ ~~установки~~ ~~аппаратуры~~
эмалью ЭП-51 по ГОСТ 9640-85 черного или белого цвета в зависимос- (14)
ти от фона поверхности или на бирке из чертальной бумаги А-Б по (16)
ГОСТ 597-73. Допускается для маркировки аппаратуры и ее ~~штенеельных~~ ^{электрических}
~~соединителей~~ ⁸⁹ разъемов использовать эпоксидную краску МКЭ по ОСТ 92-1586-73. (13)

Маркировку на бирку наносить черной тушью по ТУ 6-15-458-86.
Шрифт маркировки 3-ПрЗ + 12-ПрЗ ГОСТ 26.020-80.

Для крупногабаритной аппаратуры допускается шрифт 16-
ПрЗ ГОСТ 26.020-80.

Допускается маркировку на бирку наносить типографским
способом.

Бирку ставить на клею 88-НП по ТУ 38 105540-85 и покрыть
лаком АК-593 по ТУ 6-10-1053-75.

В случае закрытия заводских номеров и маркировки аппаратуры
элементами конструкции необходимо производить их дублирующее нане-
сение в местах, доступных для обозрения, на аппаратуре или близлежа-
щих элементах конструкции указанными выше способами.

Дополнительную маркировку датчиков пути и координат следует
наносить согласно конструкторской документации с наружной стороны
изделия в месте выхода троса датчика.

Дублирующую маркировку аппаратуры, устанавливаемой вне завода-
изготовителя, наносить на корпусе изделия на заводе-изготовителе
основного изделия.

(11) *Зам. изв. 351.12-89Г*

(14)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Н11-89	87-14.02			

В случае вывода заборников от датчиков давления на обшивку, дополнительную маркировку датчиков давления производить на обшивке около заборников.

Около датчиков, установленных внутри емкостей, маркировку не наносить.

2.17. Если на изделие устанавливается несколько одинаковых приборов, дополнительную буквенную или цифровую стемную маркировку приборов и их ^{электрических соединителей} ~~штучных разъемов~~ следует производить согласно конструкторской документации с отметкой в сопроводительной документации.

Маркировку следует наносить согласно п.2.16.

2.18. Антенны, устанавливаемые на изделия вне завода-изготовителя (на ТК и СК), перед отправкой с завода-изготовителя должны быть проверены на изделии, настроены и замаркированы.

Инв. № подл.	Подпись и дата
НМ-89	25-14-02
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	

11 Зам. изв. 351.12-89Г

Маркировку производить после настройки антенн согласно п. 2.16 настоящего стандарта.

Маркировка антенны состоит из индекса изделия, порядкового номера изделия и отличительной надписи, определяющей место расположения антенны на изделии, согласно конструкторской документации.

2.19. Все посадочные места на изделии, а также электрические соединители БКС для аппаратуры, устанавливаемой вне завода-изготовителя, перед отправкой изделия должны быть проверены на стыкуемость штатной аппаратурой или ее макетами.

Макеты для проверки посадочных мест должны соответствовать технической документации на аппаратуру в части электрических соединителей, посадочных мест, подсоединительных и габаритных размеров, а также иметь паспорта и проходить периодическую проверку на соответствие штатной аппаратуре.

2.20. Электрические соединители аппаратуры, установленной на изделии, должны быть закрыты крышками и опломбированы бумажными пломбами по ГОСТ 18677-73 до подключения к ним БКС.

Снятие крышек или заглушек производить непосредственно перед подключением БКС. В случае отключения БКС от аппаратуры, расстыкованные электрические соединители вновь закрыть крышками и опломбировать бумажными пломбами.

Крышки, установленные на незадействованных соединителях аппаратуры, стопорить без нарушения ее амортизации и пломбировать согласно конструкторской документации. Для стопорения проволокой в буртике крышки допускается сверлить три расположенных по окружности отверстия диаметром 1 мм без нарушения целостности и чистоты ее внутренней поверхности. Концы проволоки, применяемой для стопорения, должны исключать повреждение наружной изоляции проводов и кабелей.

2.21. Подключение кабельной сети и сочленение электрических соединителей производить согласно ОСТ 92-8730-82, раздел 6.

2.22. (Исключен. Изм. № 16).

16 Зам. изв. 351.70.16-08Г

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Н 177-08	<i>[подпись]</i> 2015.08			

~~После установки платы на головки регулировочных винтов и плату нанести контрольные риски эмалью ЭП-51 красной по ГОСТ 9640-75 в местах удобных для контроля.~~

2.24. В держатели с резиновыми прокладками аппаратура должна устанавливаться от руки без больших усилий.

Если держатель не обеспечивает плотной установки прибора, допускается увеличивать толщину резиновых прокладок держателя подклейкой резины той же марки клеем ~~88-НП~~ по ТУ38*105540-73.

2.25. Крепление карабинов на тросы датчиков пути и координат рекомендуется производить петлей троса через карабин согласно черт.3.

При состыкованных узлах трос датчика должен быть в натянутом состоянии, при этом упор на тросике датчика должен находиться на расстоянии 10-15 мм от датчика, если нет в чертеже других указаний.

В случае необходимости тросы датчиков пути и координат наращивать до требуемой длины канатом 0,65-Г-В-Н-2352(240) ГОСТ 3062-80.

Для этого сращиваемые концы троса датчика и каната соединить петлей, луженые концы обмотать медной проволокой толщиной 0,5 мм на длине 20 мм и опаять припоем ПОС Су40-2 по ГОСТ 21931-76.

2.26. При монтаже кабельной сети, стыковке отсеков изделия и т.п. работах допускается временно снимать аппаратуру в соответствии с указанием в технологии.

2.27. Не допускается неплотное прилегание волноводов к кронштейнам крепления. Метод и материалы для обеспечения плотного прилегания должны быть указаны в конструкторской документации.

2.28. В сопроводительной документации аппаратуры после установки её изделие должны быть указаны:

Индекс измеряемого параметра согласно схемного обозначения, номер изделия, дата установки на изделие и заводские порядковые номера аппаратуры.

Зам. изв. 351.33-83Г

6

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Н12-83	15/80			

3) Введен вновь по упр. 123-76 Ком-16. XI. 76

16) 2.29. До заводских контрольных испытаний на изделие должна быть установлена вся аппаратура согласно плану испытания изделия, подключены все ~~штенеельные разъемы~~ ^{электрические соединители} БКС в соответствии с электрическими схемами и проведена сверка номеров установленной аппаратуры с паспортами и формулярами, приложенными к формуляру изделия. (14)

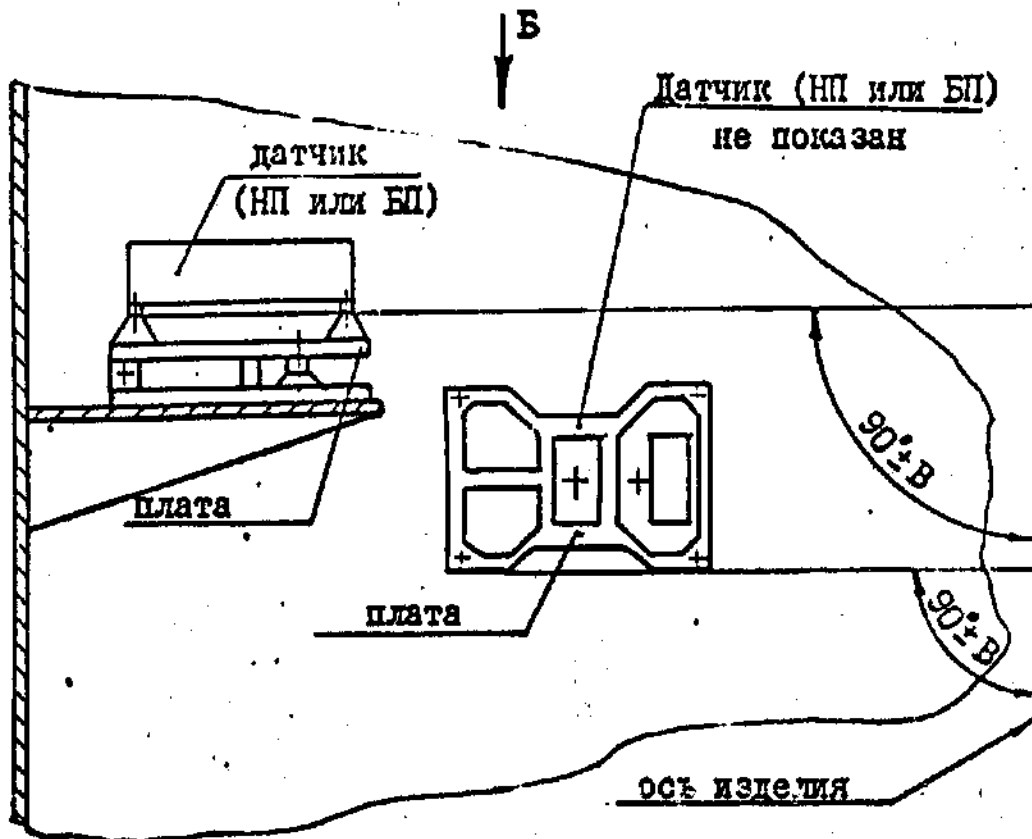
9) 2.30. Аппаратуру и антенны металлизировать согласно ГОСТ 19005-81 ~~ГОСТ В 19005-73~~ по указанным в конструкторской документации.

УКАЗАНИЯ

2.31. При металлизации аппаратуры защиту от коррозии контактирующих поверхностей и обеспечение между ними надёжного электрического контакта проводить согласно ОСТ 92-9440-81. (15)

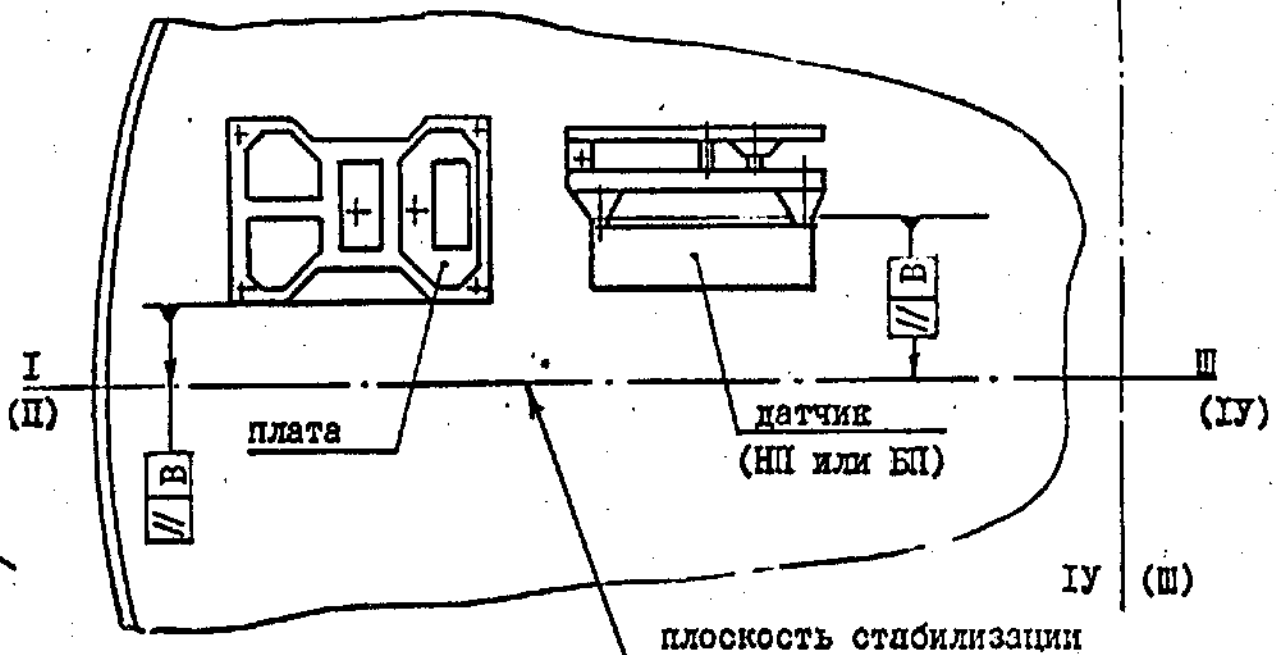
Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
194-76	Севур. 18.11.76			

Для датчиков нормальных и боковых перегрузок (НП и БП)



Вид Б

II (I)



I-III для датчика НП, II-IV для датчика БП

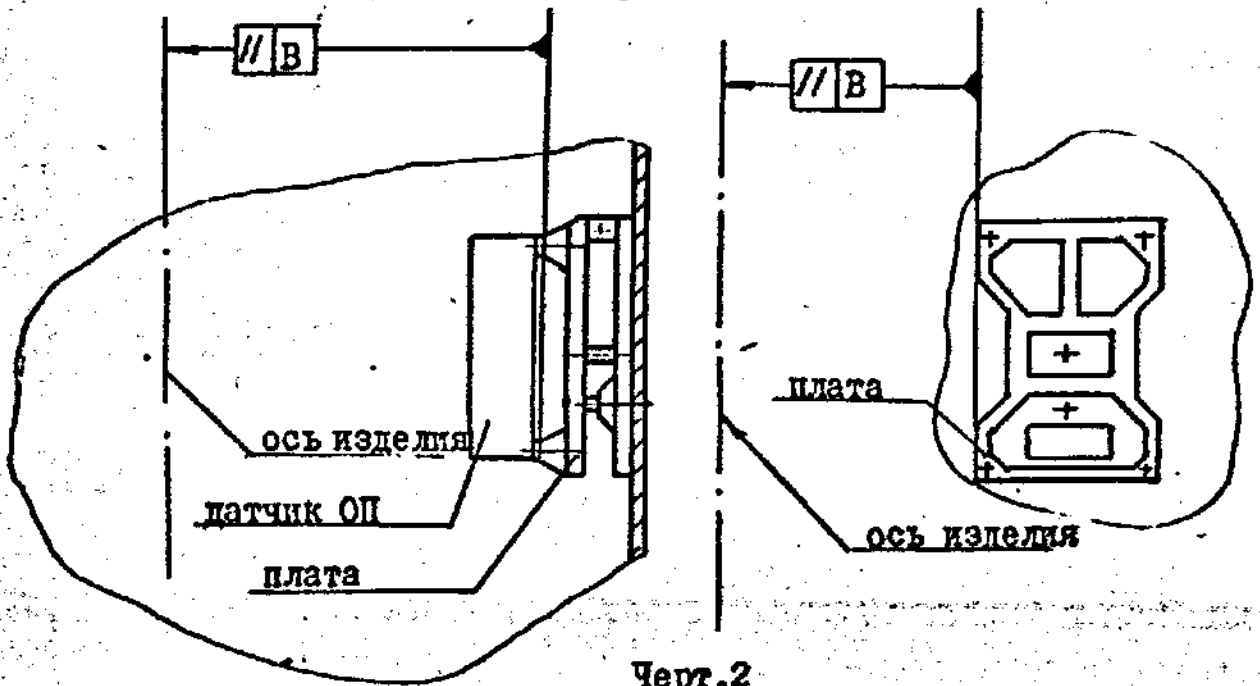
Черт. I

Введен вновь по изв. 123-76 от 10.11.76
 3

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подпись и дата
Н94-76	Синица 18.11.76		Ф.839/70,3	26.10.77

Для датчиков осевой перегрузки (ОП)

Датчик ОП не показан



Черт. 2

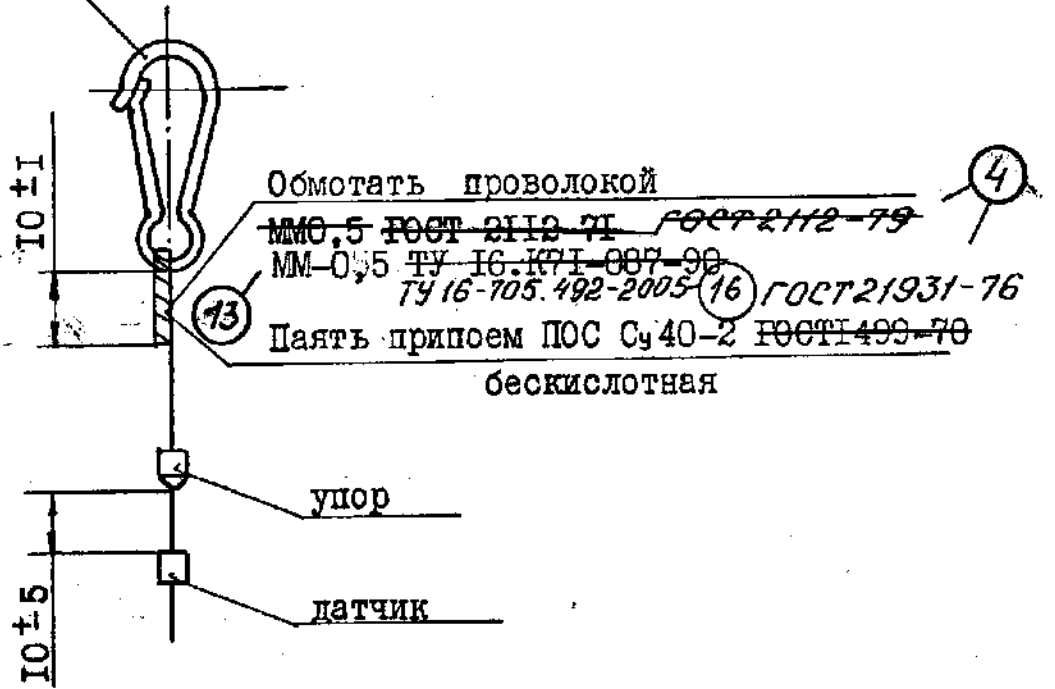
Введен вновь по изв. 123-76 конт. 11.76

№ в. № подл.	Подпись и дата	№ в. № дубл.	Подпись и дата
123-76	Смирнов 18.11.74		

Тип датчика	В, мин.
МП-95, БТ-20	20
МП-15А, МП-110	5
ДХ307 + ЗИ2	30

9

карабин



Черт.3

Введен вновь по изв. 123-76 от 1-10.11.76

Инв. № подл. Н 94-76	Подпись и дата Севаст. 18.11.76	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подпись и дата
-------------------------	------------------------------------	--------------	--------------	----------------

3

ПРИЛОЖЕНИЕ

Справочное

ПЕРЕЧЕНЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Лист
ГОСТ 597-73	Бумага чертежная. Технические требования	6а
ГОСТ 26.020-80	Шрифты для средств измерений и автоматизации. Начертания и основные размеры	6а
ГОСТ 3062-80	Канат одинарной свивки типа ЛК-О конструкции 1×7(1+6). Сортамент	9
ГОСТ 9640-85	Эмали ЭП-51. Технические условия	3, 6а, 9
ГОСТ 16214-86	Лента поливинилхлоридная электроизоляционная с липким слоем. Технические условия	5
ГОСТ 18677-73	Пломбы. Конструкция и размеры	5, 8
ГОСТ 19005-81	Средства обеспечения защиты изделий ракетной и ракетно-космической техники от статического электричества. Общие требования к металлизации и заземлению	10
ГОСТ 21931-76	Припой оловянно-свинцовые в изделиях. Технические условия	9, 13
ОСТ 92-0594-70*	Изделия отрасли. Общие технические условия	2, 4
ОСТ 92-0594-2006	Изделия ракетно-космической техники. Общие технические условия	2, 4
ОСТ 92-1542-83	Соединения резьбовые. Методы предохранения от самоотвинчивания	5
ОСТ 92-1586-89	Краски маркировочные. Общие требования к выбору, приготовлению и нанесению	6а

Инд. № подл. Н77-08	Подпись и дата 80208	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
------------------------	-------------------------	--------------	--------------	----------------

Обозначение	Наименование	Лист
ОСТ 92-4313-79	Термометры сопротивления и термоэлектрические термометры. Методы и технология установки на поверхность изделия	6
ОСТ 92-4749-86	КСУКП. Материалы. Порядок входного контроля	3
ОСТ 92-4755-86	Изделия комплектующие. Порядок входного контроля	3
ОСТ 92-8730-82	Монтаж бортовой кабельной сети. Технические требования	6, 8
ОСТ 92-8793-76	Держатели приборов ленточные. Конструкция и размеры	5
ОСТ 92-9440-81	Покрyтия лакокрасочные токопроводящие. Технические требования и типовые технологические процессы	10
РД 92-0256-89	Методические указания. Организация складского хозяйства	3
ТУ 6-15-458-86	Тушь черная жидкая	6а
ТУ 6-10-1053-75	Лак АК-593	6а
ТУ 16-705.492-2005	Проволока медная круглая электротехническая. Технические условия	13
ТУ 38 105540-85	Клей 88-НП	6а, 9
ОТТ КС-88		2
Редакция 4-89	Положение о входном контроле электрорадиоизделий на предприятиях изготовителях аппаратуры по заказам МО, о порядке предъявления и удовлетворения рекламаций на эти электрорадиоизделия	3

Инд. № подл. Н 77-08	Подпись и дата [подпись]	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
-------------------------	-----------------------------	--------------	--------------	----------------

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

ОСТ92-0138-70 Лист 16

№ п/п	Номера страниц				Всего страниц в докум.	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	изъятых					
3	-	Титул. лист, 1-15	-	16-23	16	123-76Г	-	-	-
4	3, 5, 6, 7, 9, 13, 16	14, 15	-	-	16	5-81Г	-	Вз	3.02.87г.
5	2, 7, 16	-	-	-	16	Узб. 351.88-81Г	-	Файн	10.08.84г.
6	4, 7, 14, 15, 16	3, 9	-	3, 9	16	Узб. 351.33-83Г	-	Шелен	14.03.85г.
7	6, 8, 15, 16	-	-	-	16	Узб. 351.79-83Г	-	Файн	8.07.83г.
8	2, 16	-	-	-	-	Узб. 351.109-84Г	-	Багов	17.09.84г.
9	Обложка, 2, 3, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16	5, 6, 7, 15	6а	5, 6, 7, 15	17	Узб. 351.8-86Г	-	Багов	4.03.86г.
10	2, 5, 7, 9, 14, 16	15	-	15	17	Узб. 351.80-87Г	-	Файн	17.07.87г.
11	15, 16	2, 6а, 7, 14	-	2, 6а, 7, 14	17	Узб. 351.42-89Г	-	Файн	12.02.89г.
12	1, 3, 15, 16	-	-	-	17	Узб. 351.56-90Г	-	Шелен	17.10.90г.
13	6а, 13, 15, 16	14	-	14	17	Узб. 351.66-92Г	-	Э.Файн	14.10.92г.
14	6а, 8, 16, 10, 14	3, 15	-	3, 15	17	Узб. 351.49-93Г	-	Б.Файн	8.10.93г.
15	10, 15, 16	-	-	-	17	Узб. 351.43-98Г	-	Шелен	27.7.98г.
16	Обложка, 4, 5, 6а, 7, 9, 10, 13	2, 8, 14, 15	-	11, 12	15	Узб. 351.70.16-08Г	-	Шелен	11.01.09г.

Введен вновь по Узб. 123-76Г Кош-1-10.11.76

№ докум.	Подп. и дата	Базм. нив. №	Ипр. №	№ публ.	Подп. и дата
Н94-76	Султис - 18.11.76				