# ГОСТ 17692-89 (МЭК 581-11-81) Приемники радиовещательные автомобильные. Общие технические условия

ГОСТ 17692-89
(CT СЭВ 173-87)

Группа Э31

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПРИЕМНИКИ РАДИОВЕЩАТЕЛЬНЫЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ

Общие технические условия

Broadcast car radio receivers. General specifications

ОКП 65 8218

Срок действия с 01.07.90
до 01.07.95\*
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
\* Ограничение срока действия снято
по протоколу N 4-93 Межгосударственного Совета
по стандартизации, метрологии и сертификации
(ИУС N 4, 1994 год).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТЧИКИ СТАНДАРТА

Б.Р.Друзь, Р.М.Симонов (руководитель темы), В.К.Ахаев, Л.Г.Губарь, Р.А.Славин, Р.Г.Устинова

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28.06.89 N 2160

3. Срок проверки - 1993 г.

Периодичность проверки - 5 лет

4. Стандарт полностью соответствует Публикации МЭК 581, части 11 и 13. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 173-87

5. ВЗАМЕН ГОСТ 17692-80, ГОСТ 27685-88

6. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта, раздела |
| ГОСТ 15.009-89 | 2.1.2 |
| ГОСТ 9783-88 | Вводная часть, 4.1.1, 4.2.1, 4.2.5, 4.2.6 |
| ГОСТ 11478-83 | 2.1.8, 4.1.1, 4.2.9 |
| ГОСТ 13699-80 | Вводная часть |
| ГОСТ 14192-77 | 2.4.5 |
| ГОСТ 15150-69 | 2.1.8, 5.1, 5.2 |
| ГОСТ 21194-87 | 3 |
| ГОСТ 21317-87 | 4.1.1, 4.2.10 |
| ГОСТ 22505-83 | 2.1.6, 4.1.1, 4.2.7 |
| ГОСТ 23849-87 | 4.1.1, 4.2.1, 4.2.3 |
| ГОСТ 24796-87 | 1.4, 2.1.8, 4.1.1, 4.2.2, 4.2.9 |
| ГОСТ 24838-87 | 1.8 |
| ГОСТ 25874-83 | 2.1.10 |
| ГОСТ 26794-85 | 1.10 |
| ГОСТ 27418-87 | Вводная часть |
| ГОСТ 28279-89 | 4.1.1 |

Настоящий стандарт распространяется на автомобильные и автомобильно-носимые радиовещательные приемники и магнитолы (далее - приемники), устанавливаемые в салонах и кабинах автомобильного транспорта и предназначенные для приема монофонических и стереофонических сигналов радиовещания.

Термины и определения - по ГОСТ 13699, ГОСТ 27418, ГОСТ 9783.

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Приемники должны обеспечивать прием сигналов радиовещательных станций в нескольких или одном диапазоне частот (волн), не уже:

ДВ - 148,5-283,5 кГц (2020,2-1058,2 м);

СВ - 526,5-1606,5 кГц (569,8-186,7 м);

КB - 3,95-12,10 МГц (75,9-24,8 м);

УКВ1 - 65,8-74,0 МГц (4,56-4,05 м);

УКВ2 - 100,0-108,0 МГц (3,00-2,78 м).

Состав диапазонов частот (волн) устанавливают в технических условиях на приемник конкретного типа (далее - ТУ).

Диапазон СВ может быть разбит на два поддиапазона.

Допускается сужение общего диапазона КB и (или) наличие ряда поддиапазонов, охватывающих отдельные частотные участки.

Для приемников, предназначенных для экспорта, диапазоны частот устанавливают в ТУ.

1.2. Значение промежуточной частоты и допускаемое отклонение от нее следует выбирать из ряда:

(0,070±0,002); (0,076±0,002); (0,465±0,002); (0,468±0,002); (1,840±0,005); (2,900±0,010); (10,700±0,100); (24,975±0,100) МГц.

Допускается по согласованию с Государственной комиссией по радиочастотам (ГКРЧ) СССР использовать другие значения промежуточной частоты.

1.3. Приемники по электрическим параметрам трактов ЧМ и AM подразделяют на три группы сложности: 1, 2 и 3.

Допускается применять в приемнике тракт AM на группу сложности ниже группы сложности тракта ЧМ.

1.4. Группа сложности и параметры магнитофонных панелей должны соответствовать требованиям ГОСТ 24796.

Допускается применять магнитофонные панели на группу сложности ниже группы сложности тракта ЧМ.

1.5. Основные электрические параметры трактов ЧМ и AM приемников различных групп сложности должны соответствовать нормам, установленным в табл.1 (для тракта ЧМ) и табл.2 (для тракта AM). Нормы параметров, измеряемых по электромагнитному полю, устанавливают в ТУ.

Таблица 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| Тракт ЧМ |
| Наименование параметра | Норма для приемников групп сложности |
|  | 1 | 2 | 3 |
| 1. Чувствительность, ограниченная шумами, в стереорежиме, при отношении сигнал/шум 50 дБ, по напряжению со входа для внешней антенны, мкВ, не хуже | 120 | По ТУ\* | По ТУ\* |
| 2. Чувствительность, ограниченная шумами, в монорежиме, при отношении сигнал/шум не менее 26 дБ, по напряжению со входа для внешней антенны, мкВ, не хуже | 2 | 4 | 5 |
| 3. Эффективный диапазон частот (частотная характеристика по электрическому напряжению всего тракта) при неравномерности частотной характеристики усиления 3 дБ относительно уровня сигнала на частоте модуляции 1000 Гц, Гц, не уже | 40-15000 | 80-12500 | 100-10000 |
| 4. Общий разбаланс усиления между стереоканалами в диапазоне частот от 250 до 6300 Гц, дБ, не более | 4 | По ТУ\* | По ТУ\* |
| 5. Общие гармонические искажения всего тракта по электрическому напряжению, на частоте модуляции 1000 Гц, при ГОСТ 17692-89 (МЭК 581-11-81) Приемники радиовещательные автомобильные. Общие технические условия; ГОСТ 17692-89 (МЭК 581-11-81) Приемники радиовещательные автомобильные. Общие технические условия, %, не более, в режимах: |  |  |  |
| стерео | 2 | По ТУ\* | По ТУ\* |
| моно | 2 | 3 | 4 |
| 6. Изменение рабочей частоты во времени при включенной АПЧ, %, не более  | 2 | - | - |
| 7. Переходное затухание между стереоканалами, дБ, не менее, на частотах от 250 до 6300 Гц | 26 | По ТУ\* | По ТУ\* |
| 8. Отношение сигнал/шум в стереорежиме, при ГОСТ 17692-89 (МЭК 581-11-81) Приемники радиовещательные автомобильные. Общие технические условия; ГОСТ 17692-89 (МЭК 581-11-81) Приемники радиовещательные автомобильные. Общие технические условия, ДБ, не менее | 45 (53) \*\* | По ТУ\* | По ТУ\* |
| 9. Коэффициент захвата, дБ, не более | 3 | - | - |
| 10. Подавление AM, измеренное одновременным методом, дБ, не менее  | 35 | 30 | 26 |
| 11. Максимальное напряжение входного сигнала при общих гармонических искажениях не более 10%, при девиации частоты 50 кГц, мВ, не менее | 100 | 50 | 50 |
| 12. Односигнальная избирательность, измеренная методом с использованием подавления шумов, дБ, не менее:  |  |  |  |
| по зеркальному каналу (на частоте 69 МГц) | 80 | 56 | 48 |
| по промежуточной частоте (на частоте 66 МГц) | 80 | 60 | 60 |
| по дополнительным (побочным) каналам приема (на частоте 69 МГц) | 80 | 60 | 54 |
| 13. Двухсигнальная избирательность по соседним каналам приема, в монорежиме (при расстройках на 120 и 180 кГц), при включенной АПЧ: |  |  |  |
| отношение сигнал/помеха на выходе, дБ |  | 20 |  |
| отношение сигнал/помеха на входе, дБ |  | 0 |  |
| 14. Подавление основной частоты и гармоник поднесущей и пилот-тона на выходе для записи на магнитофон, дБ, не менее, на частотах: |  |  |  |
| 31.25; 62,5 кГц | 36 | По ТУ\* | По ТУ\* |
| 19 кГц \*\*\* | 30 | По ТУ\* | По ТУ\* |
| 38 кГц \*\*\* | 36 | По ТУ\* | По ТУ\* |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
\* Нормы устанавливают в ТУ для приемников, имеющих сквозной стереофонический тракт.

\*\* В скобках приведена норма отношения сигнал/взвешенный шум.

\*\*\* Для приемников, предназначенных для приема стереофонических передач радиовещательных станций в системе с пилот-тоном.

Таблица 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| Тракт АМ |
| Наименование параметра | Норма для приемников групп сложности |
|  | 1 | 2 | 3 |
| 1. Чувствительность, ограниченная шумами, при отношении сигнал/шум не менее 20 дБ, мкВ, не хуже, в диапазонах: |  |  |  |
| ДВ | 60 (100)\* | 140 | 180 |
| СВ | 30 (50)\* | 50 | 60 |
| КВ | 30 (50)\* | 50 | 60 |
| 2. Эффективный диапазон частот (частотная характеристика по электрическому напряжению всего тракта) при неравномерности частотной характеристики усиления 3 дБ относительно уровня сигнала на частоте модуляции 1000 Гц (несущая частота 1000 кГц), Гц, не уже | 100-2500 | 100-2000 |
| 3. Общие гармонические искажения всего тракта по электрическому напряжению при ГОСТ 17692-89 (МЭК 581-11-81) Приемники радиовещательные автомобильные. Общие технические условия; ГОСТ 17692-89 (МЭК 581-11-81) Приемники радиовещательные автомобильные. Общие технические условия, %, не более, на частотах: |  |  |  |
| до 400 Гц | По ТУ\*\* | 6 | 7 |
| св. 400 Гц | По ТУ\*\* | 4 | 5 |
| 4. Действие автоматической регулировки усиления: |  |  |  |
| при изменении напряжения на входе (относительно напряжения 500 мВ), дБ | 60 | 54 | 46 |
| изменение напряжения на выходе, дБ, не более | 6 | 6 | 6 |
| 5. Односигнальная избирательность по соседнему каналу при расстройке ±9 кГц в диапазонах ДВ и СВ, дБ, не менее | 50 | 36 | 32 |
| 6. Односигнальная избирательность по зеркальному каналу, дБ, не менее, в диапазонах: |  |  |  |
| ДВ (на частоте 200 кГц) | 50 | 46 | 46 |
| СВ (на частоте 1 МГц) | 60 | 46 | 46 |
| КB (на средней частоте диапазона, поддиапазона) | 30 | 16 | По ТУ |
| 7. Максимальное напряжение входного сигнала при общих гармонических искажениях не более 10%, =0,8, мВ, не менее, в диапазонах: |  |  |  |
| ДВ, СВ | 500 | 200 | 200 |
| КB | 100 | 50 | 50 |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
\* Нормы, приведенные в скобках - для приемников с электронной настройкой.

\*\* Нормы, устанавливаемые в ТУ для приемников 1-й группы сложности, должны быть не ниже норм для 2-й группы сложности.

Перечень параметров, нормы на которые дополнительно должны быть установлены в ТУ, приведен в приложении 1.

1.6. Параметры автомобильно-носимых приемников в режиме эксплуатации вне автомобиля устанавливают в ТУ.

1.7. Номинальная выходная мощность каждого канала приемников:

1-й группы сложности - 4 Вт;

2-й группы сложности - 3 Вт;

3-й группы сложности - 2 Вт.

1.8. Входные и выходные параметры приемников - по ГОСТ 24838.

1.9. Конструкция, габаритные и установочные размеры приемников, встраиваемых в автомобиль, должны обеспечивать их размещение, установку и крепление в монтажном пространстве автомобиля в соответствии с требованиями приложения 2.

Для невстраиваемых приемников габаритные и установочные размеры и способы крепления устанавливают в ТУ.

1.10. Полное торговое наименование приемников - по ГОСТ 26794.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Характеристики

2.1.1. Приемники 1-й группы сложности должны обеспечивать прием стереофонических передач в диапазоне УКВ.

2.1.2. По внешнему виду приемники должны соответствовать образцам, утвержденным в установленном порядке в соответствии с требованиями ГОСТ 15.009.

2.1.3. Приемники должны быть рассчитаны на питание от бортовой сети автомобиля напряжением 14,4 В или (и) 28,8 В.

При повышенном и пониженном напряжениях бортовой сети питания границы диапазонов принимаемых частот и чувствительность должны соответствовать нормам, указанным в табл.1 и 2.

В ТУ устанавливают номенклатуру параметров, проверяемых при минимальном напряжении бортовой сети питания, и их допускаемые отклонения от номинальных значений. Допускается снижение номинальной выходной мощности приемника при минимальном напряжении бортовой сети питания не более чем в 1,5 раза.

2.1.4. Приемники должны быть устойчивы к перенапряжениям бортовой сети питания автомобиля.

2.1.5. Приемники должны сохранять работоспособность после воздействия на антенный вход импульсного разряда ограниченной энергии. Значение напряжения импульсного разряда устанавливают в ТУ.

2.1.6. Уровень индустриальных радиопомех, создаваемых приемниками, не должен превышать установленного ГОСТ 22505.

2.1.7. Помехозащищенность (уровень восприимчивости) приемников по отношению к помехам в проводах сети питания и к электромагнитному полю должна соответствовать требованиям ГОСТ.

2.1.8. Радиовещательные приемники должны быть рассчитаны на эксплуатацию в условиях по ГОСТ 15150 для исполнения УХЛ категорий 2.1, 1.1; магнитолы - для исполнения У категории 1.1.

Радиовещательные приемники должны выдерживать климатические и механические воздействия по ГОСТ 11478, установленные для групп II и IV.

Магнитолы должны выдерживать климатические и механические воздействия по ГОСТ 24796.

Перечень и нормы параметров радиовещательных приемников и приемной части магнитол, проверяемых в процессе и (или) после климатических и механических воздействий, устанавливают в ТУ. При этом допускается ухудшение параметров не более чем на 6 дБ при граничных значениях рабочих температур и относительной влажности.

2.1.9. Наличие потребительских (эксплуатационных) удобств приемников устанавливают в ТУ.

Приемники со сквозным стереотрактом должны иметь:

индикатор наличия стереопередачи;

возможность отключения стереорежима или автоматическое переключение "моно-стерео";

регулятор стереобаланса.

2.1.10. Условные обозначения или надписи, поясняющие назначение органов управления, регулирования и соединителей, должны соответствовать требованиям ГОСТ 25874.

2.1.11. Средняя наработка на отказ радиовещательных приемников должна быть не менее 9150 ч, магнитол - 4500 ч.

2.2. Комплектность

2.2.1. Комплектность приемников устанавливают в ТУ.

2.3. Маркировка

2.3.1. На приемники должна быть нанесена маркировка, содержащая:

полное торговое наименование по ГОСТ 26794;

товарный знак и (или) наименование предприятия-изготовителя;

отметку ОТК предприятия-изготовителя;

порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;

месяц и год изготовления;

розничную цену;

обозначение настоящего стандарта.

Способ исполнения и место нанесения маркировки устанавливают в ТУ или конструкторской документации (КД) на приемник конкретного типа.

2.4. Упаковка

2.4.1. Приемник должен быть упакован в индивидуальную тару, изготовленную в соответствии с конструкторской документацией на тару конкретного типа и обеспечивающую его сохранность при транспортировании и хранении. Допускается выносные акустические системы упаковывать отдельно в индивидуальную тару.

2.4.2. Потребительская маркировка индивидуальной тары или наклеиваемая на нее этикетка должны содержать:

а) полное торговое наименование по ГОСТ 26794;

б) наименование или (и) товарный знак предприятия-изготовителя;

в) месяц и год изготовления;

г) отметку ОТК предприятия-изготовителя;

д) обозначение настоящего стандарта;

е) гарантийный срок хранения;

ж) розничную цену и номер прейскуранта (дополнительного прейскуранта);

з) массу приемника брутто;

и) знак высоты штабелирования;

к) дополнительные сведения, необходимость которых определяет предприятие-изготовитель.

2.4.3. Приемники, упакованные в индивидуальную тару, допускается упаковывать в групповую тару, обеспечивающую их сохранность при транспортировании и хранении и изготовленную по конструкторской документации на тару конкретного типа.

Допускается, по согласованию с потребителем, упаковывать в групповую тару отдельные составляющие комплекта поставки без индивидуальной упаковки при обеспечении сохранности приемников или составных частей комплекта при транспортировании и хранении.

2.4.4. На групповой таре кроме маркировки, наносимой в соответствии с требованиями п.2.4.2 а-г, е, и-к настоящего стандарта, должна быть указана масса (брутто) приемников (составных частей) в групповой таре.

2.4.5. Место и способ нанесения маркировки индивидуальной и групповой тары устанавливают в ТУ или КД.

Потребительская маркировка транспортной тары - по ГОСТ 14192. На тару должны быть нанесены манипуляционные знаки, соответствующие надписям: "Осторожно, хрупкое!", "Боится сырости", "Верх, не кантовать".

2.4.6. В ТУ должны быть указаны габаритные размеры индивидуальной и (или) групповой тары, а также их массы (брутто).

## 3. ПРИЕМКА

Приемка приемников - по ГОСТ 21194.

Перечень параметров, проверяемых при каждом виде испытаний, устанавливают в ТУ.

## 4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Аппаратура и подготовка к измерениям

4.1.1. Аппаратура, используемая для измерений, подготовка к измерениям и условия измерений - по ГОСТ 9783, ГОСТ 23849, ГОСТ 24796, ГОСТ 11478, ГОСТ 21317, ГОСТ 22505, ГОСТ 28279-89 и ТУ.

4.2. Проведение испытаний и измерений

4.2.1. Измерения параметров приемников по пп.1.1; 1.2; 1.5-1.7; 2.1.3 - по ГОСТ 9783, ГОСТ 23849 и ТУ.

Для приемников с синтезаторами частот настройку на частоту сигнала проводят методом подстройки генератора измерительных сигналов на частоты, кратные шагу синтезатора частот.

Конкретные методы, которые следует использовать при измерениях, должны быть установлены в ТУ.

4.2.2. Измерения по п.1.4 - по ГОСТ 24796 и ТУ.

4.2.3. Входные и выходные параметры (п.1.8) проверяют по ГОСТ 23849 и методами, установленными в ТУ.

4.2.4. Соответствие приемника требованиям пп.1.9, 1.10, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.9, 2.1.10, 2.2-2.4 проверяют визуально, сличением с образцом и конструкторской документацией, измерением размеров измерительным инструментом, обеспечивающим требуемую чертежами точность, а также методами, установленными в ТУ.

4.2.5. Устойчивость приемника к перенапряжениям бортовой сети питания автомобиля (п.2.1.4) проверяют, подавая в цепь питания приемника в течение (60±5) с от генератора одинарных и парных импульсов серий положительных импульсов длительностью 10 с и амплитудой:

42 В - для приемников на напряжение питания 14,4 В;

56 В - для приемников на напряжение питания 28,8 В.

Частота повторения импульсов - 100 Гц.

Серии импульсов подают 10 раз с интервалом 60-70 с.

Испытания проводят во всех диапазонах частот и функциональных режимах работы приемника, установленных в ТУ.

В режиме воспроизведения фонограмм воспроизводят сигнал с измерительной ленты 3ЛИЛ.1.У.4.

В режиме радиоприема приемник должен быть установлен в стандартные условия измерения по ГОСТ 9783.

Регулятор громкости (уровня воспроизведения) должен быть установлен в положение максимального усиления.

Приемник считают выдержавшим испытания, если общие гармонические искажения по электрическому напряжению после испытаний соответствуют требованиям настоящего стандарта пли ТУ и выполняются функции, установленные в ТУ.

4.2.6. Измерения по п.2.1.5 проводят по ГОСТ 9783. Значение максимально допустимого напряжения источника в цепи заряда конденсатора и количество циклов "заряд-разрядка" устанавливают в ТУ.

4.2.7. Уровень индустриальных радиопомех, создаваемых приемником (п.2.1.6.), измеряют по ГОСТ 22505.

4.2.8. Помехозащищенность приемника по отношению к помехам в проводах сети питания и к электромагнитному полю (п.2.1.7) измеряют по ГОСТ 28279-89.

4.2.9. Испытания радиовещательных приемников на соответствие требованиям п.2.1.8. - по ГОСТ 11478, магнитол - по ГОСТ 24796.

4.2.10. Среднюю наработку на отказ приемников (п.2.1.11) определяют по ГОСТ 21317.

## 5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Упакованные приемники транспортируют всеми видами транспорта, кроме негерметизированных отсеков самолетов и открытых палуб морских судов, в условиях группы 5 ГОСТ 15150 при нижнем значении температуры воздуха минус 40 °С и защите их от прямого воздействия атмосферных осадков и механических повреждений.

5.2. Приемники следует хранить в условиях группы 1 по ГОСТ 15150 при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных и других агрессивных примесей, с учетом требований к высоте штабелирования.

## 6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие приемников требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных настоящим стандартом.

6.2. Гарантийный срок эксплуатации приемников - один год со дня их продажи через розничную торговую сеть.

6.3. Гарантийный срок хранения радиовещательных приемников - 2,5 года со дня их изготовления, магнитол - 2 года.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1 (обязательное). ПЕРЕЧЕНЬ ПАРАМЕТРОВ, нормы на которые дополнительно должны быть установлены в ТУ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

1. Уровень возникновения ограничения в диапазоне УКВ.

2. Значение промежуточной частоты.

3. Односигнальная избирательность по промежуточной частоте в диапазонах ДВ, СВ, КВ.

4. Максимальная выходная мощность при максимальном напряжении питания и общих гармонических искажениях не более 10%.

5. Стабильность настройки при изменении напряжения питания в пределах допускаемых отклонений.

6. Уровень сигнала, вызывающего перекрестные искажения в трактах ЧМ и AM.

7. Пределы регулирования баланса уровней стереоканалов.

8. Полное взвешенное отношение сигнал/шум в режиме воспроизведения фонограммы.

9. Разделение между соседними зависимыми дорожками (стерео) в режиме воспроизведения.

10. Потребляемая мощность по цепи питания.

11. Габаритные размеры.

12. Масса без упаковки.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (обязательное). РАЗМЕРЫ, СПОСОБЫ КРЕПЛЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ ПРИЕМНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

**1. Размеры**

Размеры приемника должны обеспечивать его монтаж и установку в монтажном пространстве автомобиля в соответствии с черт.1 или 2.



Черт.1



Черт.2

**2. Способы крепления**

Приемники устанавливают способом:

переднего крепления (черт.1);

бокового крепления (черт.2).

Допускается устанавливать приемники способом заднего крепления (черт.3).



Черт.3

Примечание. Пунктиром обозначена зона крепления.

В случае необходимости выреза отверстия, оно также должно соответствовать черт.3.

Допускается объединять переднее и боковое крепления.

**3. Требования к размещению**

3.1. Приемник должен размещаться таким образом, чтобы он был хорошо виден и им было удобно пользоваться водителю.

3.2 Наклон встроенного приемника не должен превышать 45° по отношению к горизонтальной плоскости.

Текст документа сверен по:
официальное издание
М.: Издательство стандартов, 1989