

УСТРОЙСТВО АНТЕННО-МАЧТОВОЕ

Паспорт

ХЖ2.092.171 ПС

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Общие указания	5
2 Основные сведения об изделии	5
3 Основные технические данные.....	5
4 Комплектность	6
5 Описание и работа изделия.....	7
5.1 Назначение изделия	7
5.2 Описание и работа составных частей	7
5.3 Маркировка и пломбирование	8
5.4 Упаковка	8
6 Использование по назначению	8
6.1 Меры безопасности.....	8
6.2 Подготовка изделия к использованию	8
7 Монтаж устройства антенно-мачтового	9
7.1 Особенности эксплуатации.....	9
7.2 Развертывание устройства антенно-мачтового.....	9
7.3 Свертывание устройства антенно-мачтового.....	10
8 Техническое обслуживание изделия.....	10
9 Хранение	11
10 Транспортирование.....	11
11 Гарантии изготовителя	11
12 Свидетельство о консервации.....	12
13 Свидетельство об упаковывании	12
14 Свидетельство о приемке	13
15 Сведения о рекламациях	14
16 Сведения об утилизации	16
17 Движение изделия при эксплуатации	17
18 Учет технического обслуживания.....	18
19 Учет работы по бюллетеням и указаниям заказчика.....	19
Приложение А. Рисунок 1.....	21
Приложение Б. Перечень и нормы расходных материалов.....	23

В данном паспорте после страницы 23 имеется вклейка:

Устройство антенно-мачтовое. Монтажный чертеж ХЖ2.092.171 МЧ (на 1 листе).

1 Общие указания

1.1 Перед эксплуатацией изделия необходимо ознакомиться с данным паспортом.

1.2 Паспорт является эксплуатационным документом, удостоверяющим основные параметры и технические характеристики изделия, отражающим и содержащим сведения о его эксплуатации.

1.3 Паспорт является неотъемлемой принадлежностью изделия и поставляется вместе с ним.

1.4 Все записи в паспорте должны производиться отчетливо и аккуратно. Подчистки, помарки и незаверенные исправления не допускаются.

Должности и фамилии лиц, производивших запись в паспорте, должны быть написаны разборчиво.

1.5 Ответственным за сохранность паспорта и правильность его ведения является назначенное должностное лицо.

2 Основные сведения об изделии

Устройство антенно-мачтовое ХЖ2.092.171

Заводской номер _____

Дата изготовления « ____ » _____

Предприятие-изготовитель: ОАО «Владимирский завод «Электроприбор».

Почтовый адрес: Россия, 600017 г. Владимир, ул. Батурина, 28.

Телеграфный адрес: Владимир, Стрела.

Тел. / факс: (4922) 53-19-15, 53-03-23.

E-mail: elprib@vtsnet.ru

3 Основные технические данные

3.1 Масса устройства антенно-мачтового не более 60 кг.

3.2 Диапазон рабочих частот от 100 до 150 МГц и от 220 до 400 МГц.

3.3 Высота подъема антенны – 7,5 м.

3.4 Волновое сопротивление антенно-фидерного тракта – 50 Ом.

3.5 Коэффициент стоячей волны на входе антенного фидера не более:

- в диапазоне частот от 100 до 150 МГц – 2,5;

- в диапазоне частот от 220 до 400 МГц – 2,0.

3.6 Диаграмма направленности антенны в горизонтальной плоскости круговая.

3.7 Неравномерность излучения антенны в горизонтальной плоскости не более 3 дБ.

3.8 Поляризация излучения антенны линейная вертикальная

3.9 Коэффициент усиления антенны не менее 2 дБ.

3.10 Масса антенны не более 7 кг.

3.11 Габариты антенны в рабочем положении – 600х600х600 мм.

3.12 Сведения о содержании драгоценных и цветных металлов

Обозначение	Серебро, г	Алюминий, кг	Латунь, кг
ХЖ2.092.115	–	0,5	1,23
ХЖ2.098.021	0,04117	0,3	0,5
ХЖ4.132.186	–	2,2	–
ХЖ4.462.001	–	12	–
ХЖ4.866.295-02	0,6943	–	–

4 Комплектность

4.1 Составные части и изменения в комплектности.

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
ХЖ4.164.028	Упаковка №1, в ней:	1	
ХЖ4.166.036 Сп	Чехол, в нем	1	
ХЖ2.092.115	Излучатель	1	
ХЖ2.098.021	Противовес	1	
ХЖ4.866.295-02	Фидер	1	
ХЖ2.092.171 ПС	Пакет, в нем: Устройство антенно-мачтовое Паспорт	1	
ХЖ4.164.029	Упаковка №2, в ней:	1	
ХЖ4.115.329	Кол	3	
ХЖ4.115.060 Сп	Кол	2	
ХЖ4.132.186	Кронштейн	1	Возможна замена на ХЖ4.132.083
ХЖ4.135.247	Основание	1	
ХЖ4.189.007 Сп	Сумка, в ней:	1	
ХЖ4.443.000 Сп	Оттяжка	3	
ХЖ4.443.001 Сп	Оттяжка	3	
ХЖ4.435.019 Сп	Хомут	2	
ХЖ8.600.620	Планка	1	
ХЖ4.462.001	Труба	3	

5 Описание и работа изделия

5.1 Назначение изделия

Устройство антенно-мачтовое ХЖ2.092.171 предназначено для:

- преобразования энергии токов высокой частоты, поступающей от передатчика, в энергию электромагнитных волн, излучаемых в пространство;
- приема электромагнитных волн, преобразования их в энергию токов высокой частоты и передачи к приемному устройству.

Устройство антенно-мачтовое используется в составе радиостанции.

Мачта устройства антенно-мачтового предназначена для подъема антенны массой до 7 кг на высоту до 7,5 м min.

Устройство антенно-мачтовое эксплуатируется на открытом воздухе в интервале температур от минус 50°С до 60°С при относительной влажности воздуха 98%.

5.2 Описание и работа составных частей

5.2.1 Конусная антенна

Конусная антенна совместно с мачтой образует антенно-мачтовое устройство, позволяющее получать необходимое пространственное распределение электромагнитной энергии с учетом характера местности.

Разборная мачта обеспечивает подъем антенны на требуемую высоту над уровнем земли для обеспечения условий наиболее эффективного излучения и повышения дальности прямой видимости и, следовательно, повышения дальности связи.

Конусная антенна изображена на рис.1. Излучатель антенны состоит из двенадцати трубок 5, расположенных по его образующей. У вершины конуса эти трубки при помощи упругих пластин 7 прикреплены к контактной чашке 8. У основания конуса концы трубок шарнирно через тяги 2 скреплены подвижной муфтой 3, перемещающейся вдоль центральной стойки 6 излучателя. Внутри муфты имеется шарик 4 с пружиной для фиксации тяги 2 и трубок 5 в рабочем положении.

По периметру основания конуса трубки соединены тросиком 1, а места соединения пропаяны. Такая конструкция излучателя позволяет его складывать при транспортировании.

Внутри контактной чашки 8 имеется резьбовое отверстие для соединения с центральным контактом 20 противовеса.

Конусная антенна представляет собой несимметричный конусный излучатель, нижнее плечо которого образовано диском-противовесом и коллинеарным ему развязывающим диском.

Система из двух дисков подключается к экранирующей оболочке кабеля и выполняет три функции:

- 1) искусственной земли для антенны;
- 2) элемента электромагнитной развязки антенны от мачты;
- 3) элемента согласования.

5.2.2 Противовес антенны

Противовес антенны состоит из двух дисков – верхнего 10 и нижнего 11, закрепленных на корпусе 17.

На верхней стороне диска 10 через изолятор 18 закреплен контакт 20, на который навешивается излучатель антенны.

Фланец 16 с закрепленным на нем ВЧ разъемом 13 удерживает шунт 14 внутри корпуса 17.

В шунте центральный стержень электрически соединен через индуктивность 12 и емкость 9 с наружным корпусом.

Стержень 19 и центральный стержень шунта 14 через ВЧ разъем 13 соединяют внутренний проводник питающего фидера с излучателем, а корпус ВЧ разъем 13 соединяет внешний проводник питающего фидера с противовесом. Излучатель и противовес электрически соединены между собой через контакт 20, стержень 19 и катушку индуктивности 12.

Дополнительная емкость 9 предназначена для обеспечения необходимого согласования антенны.

На нижнем фланце корпуса 17 находятся три откидных болта 15 для крепления антенны к кронштейну при установке на мачту.

5.2.3 Разборная мачта

Разборная мачта служит для подъема конусной антенны. К мачте прилагается комплект такелажного имущества.

Высота мачты – 7,5 м.

Масса мачты без антенны около 53 кг.

Время подъема мачты – от 5 до 7 минут.

Мачта рассчитана на подъем антенного устройства весом до 20 кг.

Разборная мачта состоит из трех коленев, основания мачты и кронштейна.

Коленья изготовлены из алюминиевых труб диаметром 60 мм и длиной 2,5 м.

Для соединения с соседним коленом или основанием на одном конце каждого колена имеется переходник.

Кронштейн устанавливается на третьем колене.

К кронштейну крепится при помощи откидных болтов конусная антенна.

Основание мачты состоит из плиты и шарнира.

С основанием соединяется колено мачты.

На среднее колено надевается планка с тремя отверстиями. Такая же планка имеется и на кронштейне. За эти планки зацепляются крюки оттяжек при установке мачты.

Комплект такелажного имущества состоит из двух ярусов оттяжек, трех колев для крепления оттяжек и двух хомутов для крепления фидеров к мачте.

5.3 Маркировка и пломбирование

Маркировка упаковок устройства антенно-мачтового осуществляется на стенках упаковочных ящиков.

На упаковках маркируется условное обозначение изделия, номер упаковки, количество упаковок, манипуляционные знаки.

Упаковки пломбируются в местах, предусмотренных конструкторской документацией.

5.4 Упаковка

Для транспортирования к месту монтажа и эксплуатации устройство антенно-мачтовое укладывается в упаковки одноразового применения.

6 Использование по назначению

6.1 Меры безопасности

К техническому обслуживанию и эксплуатации допускается личный состав, изучивший данный паспорт и сдавший зачет по технике безопасности.

При эксплуатации изделия, а также при проведении технического обслуживания запрещается нарушать порядок и последовательность разворачивания (свертывания), изложенный в данном паспорте.

При ремонтных и регламентных работах разрешается пользоваться лишь исправным и соответствующем роду работ инструментом.

6.2 Подготовка изделия к использованию

6.2.1 Объем и последовательность внешнего осмотра изделия

Перед использованием по назначению изделие необходимо осмотреть.

При этом обратить внимание на отсутствие механических повреждений узлов и деталей, целостность защитно-декоративных покрытий.

6.2.2 Перечень возможных неисправностей изделия, обнаруженных в процессе подготовки его к использованию.

Наименование неисправности. Внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
Нарушение защитно-декоративных покрытий	Воздействие механических нагрузок, внешней среды	Места с поврежденной окраской тщательно зачистить стальной щеткой до основного металла, грунтовать и окрасить эмалью ХВ-518 защитная VI.УХЛ-1 ТУ6-10-966-75	
Нарушение конфигурации отдельных деталей	Воздействия механических нагрузок	Восстановить (рихтовать) нарушения конфигурации	
Секции не состыкуются между собой	Повреждены посадочные поверхности	Зачистить задиры и повреждения посадочных поверхностей, смазать смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74	

7 Монтаж устройства антенно-мачтового

7.1 Особенности эксплуатации

После разворачивания устройства антенно-мачтового к некоторым элементам затруднен доступ для устранения возможных неисправностей, поэтому сборку составных частей нужно проводить со всей тщательностью, проверяя каждый стыкуемый элемент на отсутствие механических повреждений.

Особое внимание следует обратить на следующее:

- отсутствие забоин резьбы на болтах;
- отсутствие коррозии и наличие смазки на трущихся поверхностях;
- плотную затяжку элементов крепления.

7.2 Развертывание устройства антенно-мачтового

7.2.1 Монтаж устройства антенно-мачтового производить в соответствии с монтажным чертежом ХЖ2.092.171 МЧ (см. вклейку).

7.2.2 Порядок монтажа устройства антенно-мачтового

Монтаж устройства антенно-мачтового производить в следующем порядке:

- извлечь составные части устройства антенно-мачтового из упаковок;
- определить центр установки устройства антенно-мачтового;
- развернуть оттяжки первого яруса;
- приложить один конец оттяжки к основанию устройства антенно-мачтового, растянуть ее во всю длину;
- определить точку установки кола оттяжки. Точка установки кола должна отстоять на 0,5 м дальше второго конца оттяжки. Две другие точки забивки кольев находятся аналогично, причем угол между ними должен быть равен 120°;
- в размеченных местах забейте колья под углом 60° к земле с наклоном от оси мачты;
- коленья мачты уложить в сторону одного из кольев;

– произвести сборку мачты, для чего установить основание мачты, расположив его шарниром в сторону коленьев мачты. Закрепить основание на земле двумя кольями. На основание надеть первое колено, на первое – второе. На втором колене установить планку с тремя отверстиями. Второе колено соединить с третьим, на которое установить кронштейн с закрепленной на нем антенной;

– к планке второго колена и кронштейну антенны зацепить верхние крюки оттяжек первого и второго яруса соответственно;

– зацепить оттяжки в направлении расположения мачты за одно из звеньев цепи кола;

– при помощи двух хомутов закрепить фидер на мачте;

– произвести подъем мачты командой из трех человек. Первый (старший) становится у вершины мачты, второй и третий должны находиться у боковых кольев. Старший берет верхний конец мачты и, передвигая руки вдоль ствола мачты по направлению к основанию, придерживает мачту при ее подъеме. Подъем мачты осуществляют второй и третий члены команды при помощи оттяжек;

– после подъема необходимо зацепить нижние крюки оттяжек каждого направления за одно из звеньев цепи кола, обеспечив предварительное натяжение;

– произвести окончательную установку мачты в вертикальное положение натяжением или ослаблением отдельных оттяжек.

7.3 Свертывание устройства антенно-мачтового

Свертывание устройства антенно-мачтового производить в обратном порядке.

8 Техническое обслуживание изделия

8.1 Общие указания

Правильная организация технического обслуживания увеличивает срок службы элементов изделия, сохраняет их работоспособность и надежность, способствует увеличению межремонтного периода и снижению стоимости ремонта.

Профилактические работы, связанные с техническим обслуживанием антенны предусматривают:

- 1) ежедневные технические осмотры;
- 2) полугодовые технические осмотры.

8.2 Ежедневные профилактические осмотры проводятся личным составом перед началом работы.

Основными задачами ежедневного технического осмотра являются определение исправности и работоспособности антенно-мачтового устройства и, при необходимости, устранение дефектов.

8.3 Полугодовые регламентные работы предусматривают проверку исправности, целостности и чистку элементов антенны, проводимые в следующей последовательности:

1) опустите мачту, отсоедините антенный фидер;

2) удалите с антенны пыль, грязь, влагу чистой сухой ветошью;

3) проверьте исправность конуса антенны, для этого необходимо убедиться:

– в целостности и исправности латунных трубок и тяг;

– в исправности шарнирных соединений латунных трубок с тягами;

– в наличии свободного перемещения муфты по стержню и обеспечении жесткой фиксации в рабочих положениях;

– в надежности жесткого крепления с помощью упругих пластинок к чашке.

4) убедитесь в исправности диска противовеса:

– в том, что он не имеет деформаций;

– в надежности крепления изолятора к диску, а также в том, что на нем нет трещин и сколов;

– очистите поверхность изолятора от пыли и грязи салфеткой, смоченной в спирте.

5) Проверьте целостность фидера в следующей последовательности:

– прозвоните прибором Ц 4353 антенну на входе фидера на наличие короткого замыкания;

– отключите фидер от антенны и проверьте прибором Ц 4353 отсутствие короткого замыкания между центральной жилой и оплеткой фидера.

6) Измерьте прибором 4102/1-M1 сопротивление изоляции фидера. Сопротивление изоляции должно быть не менее 20 МОм.

7) Проверьте контактные поверхности высокочастотных разъемов на фидерах и в основании диска противовеса, протрите их салфеткой, смоченной в спирте.

8) Покройте тонким слоем смазки ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74 при помощи кисти центральный стержень на длине хода муфты и места шарнирных соединений излучателя.

8.4 Техническое обслуживание разборной мачты производится в следующей последовательности:

1) Опустите разборную мачту;

2) Разъедините три колена друг от друга;

3) Очистите все наружные поверхности элементов мачты от пыли, грязи, снега, льда;

4) Покройте наружные неокрашенные места мачты, а также основание тонким слоем смазки ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74;

5) Произведите сборку разборной мачты;

6) Разверните антенно-мачтовое устройство в соответствии с монтажным чертежом (см. приложение).

9 Хранение

Хранение изделия производить в складских помещениях, защищающих от воздействия атмосферных осадков при отсутствии в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей.

Неокрашенные металлические поверхности покрыть тонким слоем мази ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74.

10 Транспортирование

Изделие может транспортироваться следующими видами транспорта:

1) автомобильным по дорогам с асфальтированными покрытиями без ограничения скорости, по булыжным и грунтовым дорогам со скоростью до 40 км/час;

2) в закрытых железнодорожных вагонах;

3) в трюмах речного транспорта;

4) в негерметизированных отсеках самолетов и вертолетов.

При транспортировании должны соблюдаться требования инструкций на соответствующий вид транспорта и условий погрузочно-разгрузочных работ.

11 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие качества изделия конструкторской документации и ТУ при соблюдении потребителем условий и правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации 6 лет, из них до 3 лет хранения, считая со дня приемки изделия представителем ОТК и представителем заказчика.

12 Свидетельство о консервации

Устройство антенно-мачтовое ХЖ2.092.171, заводской номер _____
подвергнуто на предприятии изготовителе консервации согласно требованиям, предусмотрен-
ным эксплуатационной документацией.

Дата консервации «__» _____

Консервацию произвел _____
(подпись)

М. П.

Наименование и марка консерванта: ЦИАТИМ-201 ГОСТ6267-74 или ПВК
ГОСТ19537-83

Изделие после консервации принял _____
(подпись)

13 Свидетельство об упаковывании

Устройство антенно-мачтовое ХЖ2.092.171, заводской номер _____
упаковано предприятием изготовителем согласно требованиям, предусмотренным конст-
рукторской документацией.

Дата упаковывания «__» _____

Упаковывание произвел _____
(подпись)

М. П.

Изделие после упаковывания принял _____
(подпись)

14 Свидетельство о приемке

Устройство антенно-мачтовое ХЖ2.092.171, заводской номер _____
изготовлено и принято в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признано годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

М. П.

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

Руководитель
предприятия

обозначение документа,
по которому производится поставка

М. П.

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

Представитель заказчика

М. П. _____
личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

15 Сведения о рекламациях**15.1 Порядок проведения рекламаций**

Рекламированию подлежат:

- изделия, в которых как при первом осмотре, так и в процессе хранения или эксплуатации в пределах гарантийного срока обнаруживается преждевременный износ узлов и деталей, вызывающий ненормальную работу и препятствующий эксплуатации изделия в целом;
- изделия, в которых как при первом осмотре, так и в процессе хранения или эксплуатации в пределах гарантийного срока обнаруживается поломка и нарушение работоспособности по причинам производственного и конструктивного характера;
- изделия, в которых при первичной приемке по качеству обнаружена некомплектность продукции.

15.2 Порядок предъявления рекламаций в соответствии с ГОСТ РВ15.703-2005

Предъявленные рекламации		Принятые меры
Дата и номер рекламационного акта	Краткое содержание	
1	2	3

1	2	3

16 Сведения об утилизации

16.1 При подготовке к утилизации, в процессе утилизации специальных мер безопасности не требуется.

Специальной тары для отправки на утилизацию не требуется.

Основной метод утилизации – разборка на детали, которые используются в качестве лома.

Годные для использования детали могут быть использованы в качестве ремонтного материала, для учебных целей и на другие нужды.

17 Движение изделия при эксплуатации

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

18 Учет технического обслуживания

Дата	Вид технического обслуживания	Наработка		Основание (наименование, номер и дата документа)	Должность, фамилия и подпись		Примечание
		после последнего ремонта	с начала эксплуатации		выполнившего работу	проверившего работу	

19 Учет работы по бюллетеням и указаниям заказчика

Номер бюллетеня (указания)	Краткое содержание работы	Установленный срок выполнения	Дата выполнения	Должность, фамилия и подпись	
				выполнившего работу	проверившего работу

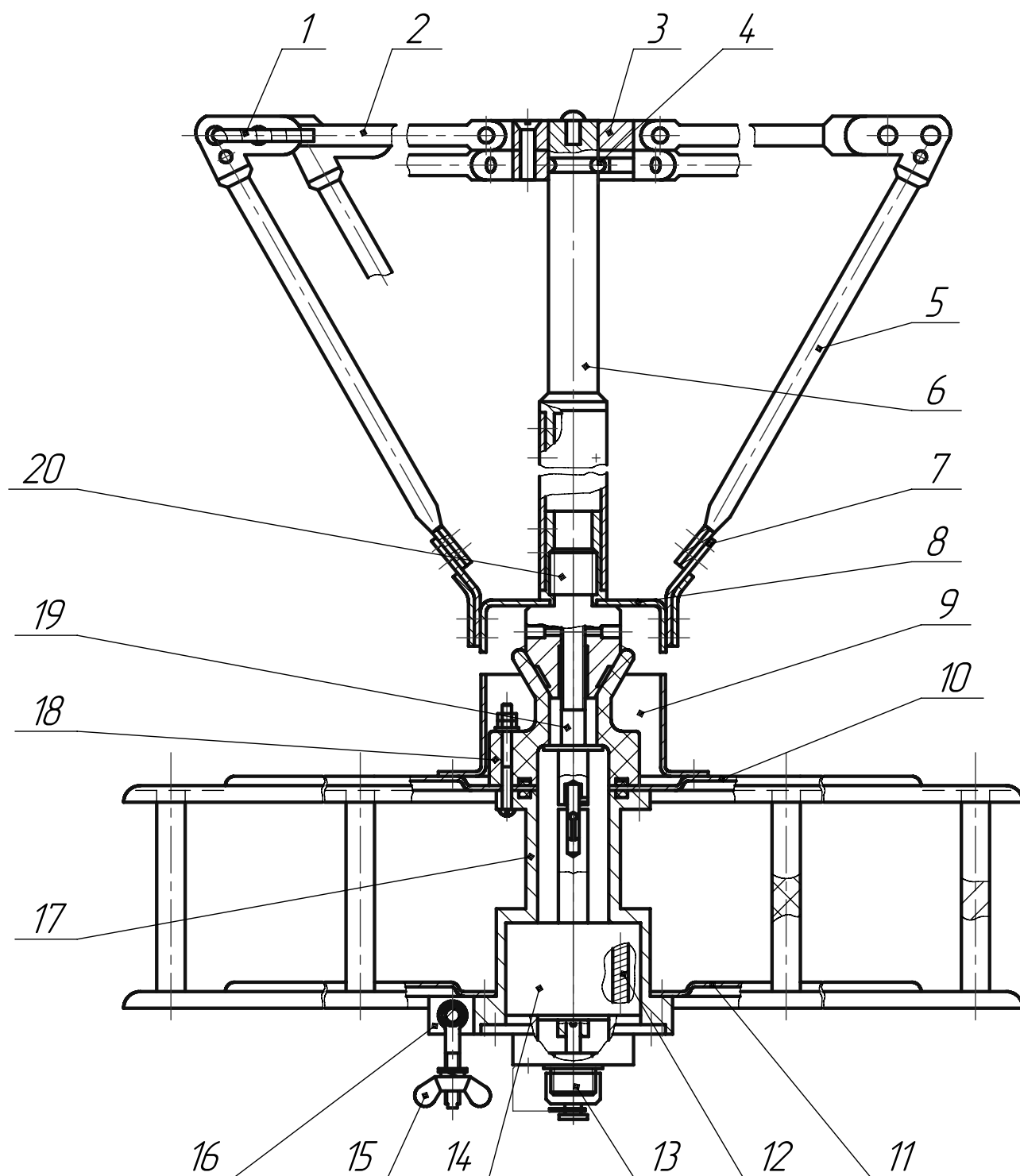


Рисунок 1. Конусная антенна (общий вид)

- 1 – тросик; 2 – тяга; 3 – муфта; 4 – шарик; 5 – трубка; 6 – стойка;
 7 – пластина; 8 – чашка; 9 – дополнительная емкость; 10 – верхний диск;
 11 – нижний диск; 12 – катушка индуктивности; 13 – ВЧ разъем СР-50-165;
 14 – шунт; 15 – болт; 16 – фланец; 17 – корпус; 18 – изолятор;
 19 – стержень; 20 – контакт.

Перечень и нормы расходных материалов

Наименование расходного материала, тип, марка, единица измерения	Обозначение НТД	Норма расходного материала			Допустимый заменитель расходного материала, тип, марка, единица измерения
		При техническом обслуживании	При прочих работах в эксплуатации		
			Консервации	Расконсервации	
Смазка ЦИАТИМ-201, кг	ГОСТ 6267-74	0,5 кг	0,5 кг		Смазка ПВК ГОСТ 19537-83
Спирт этиловый технический марка А, литр	ГОСТ 17299-78	1 л	1 л	1 л	Бензин растворитель БР-1, литр ТУ-38.401-67-108-92
Бязь х/бумажная, метр	ГОСТ 29298-92	1 м	1 м	1 м	Вата ГОСТ 5679-91, кг
Эмаль ХА-518 защитная VIУХЛ I, кг	ГОСТ 10144-89	1 кг	1 кг	1 кг	

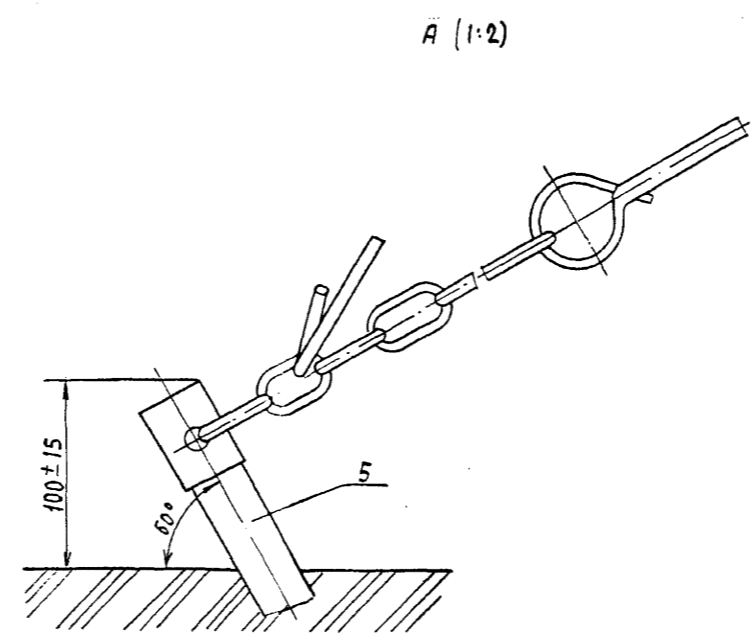
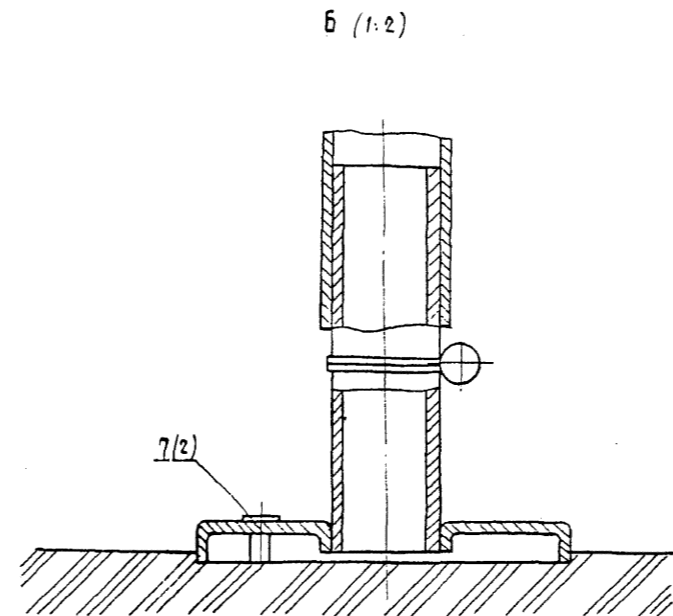
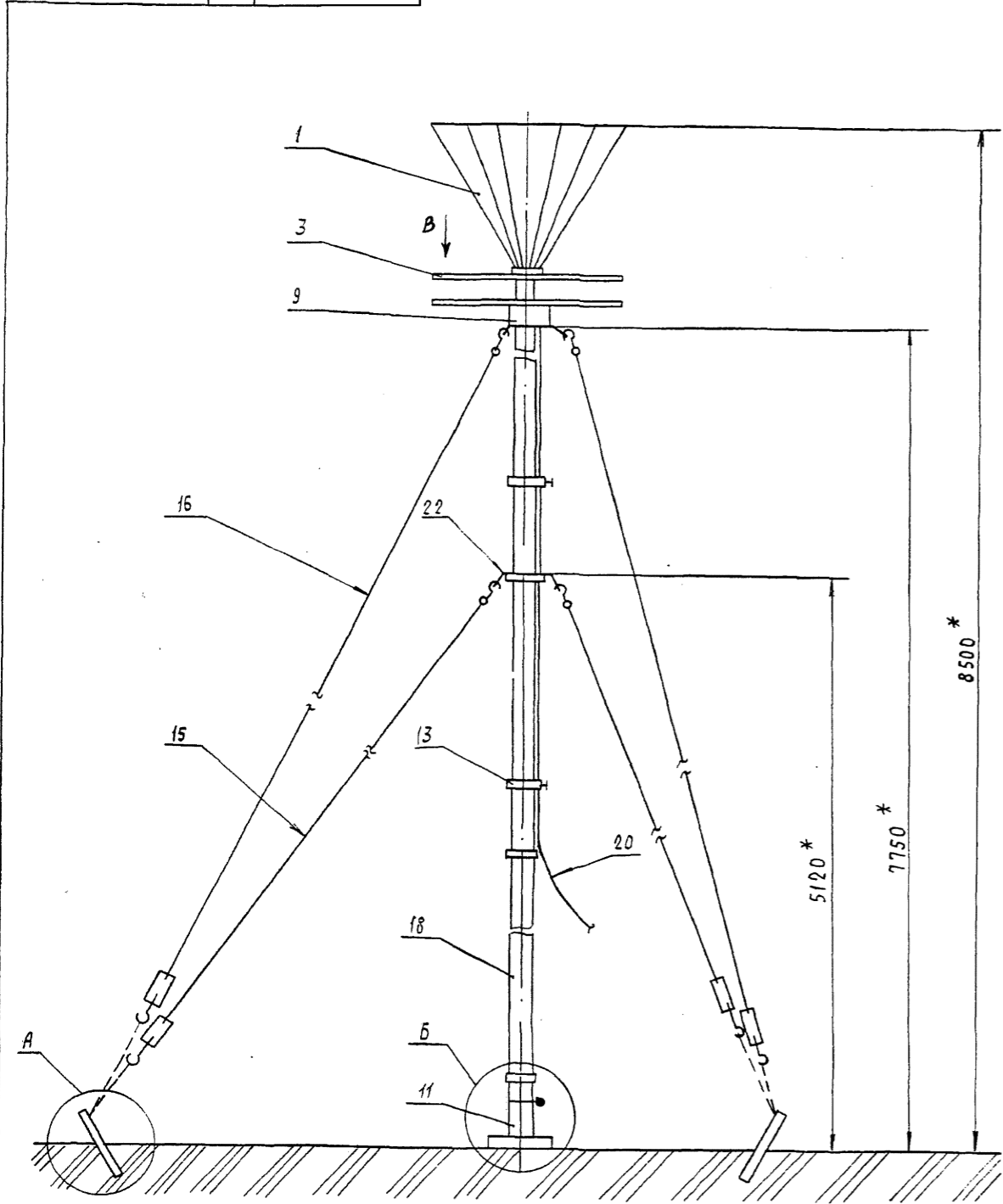
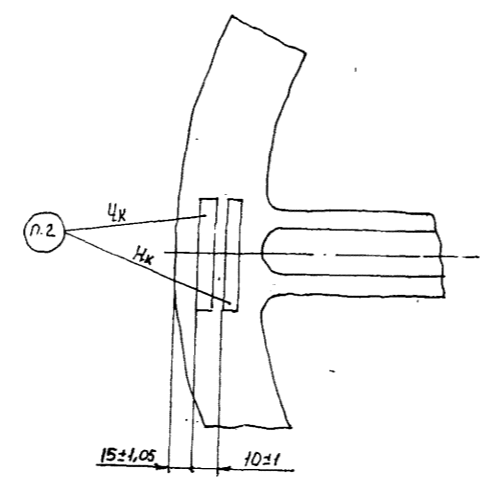
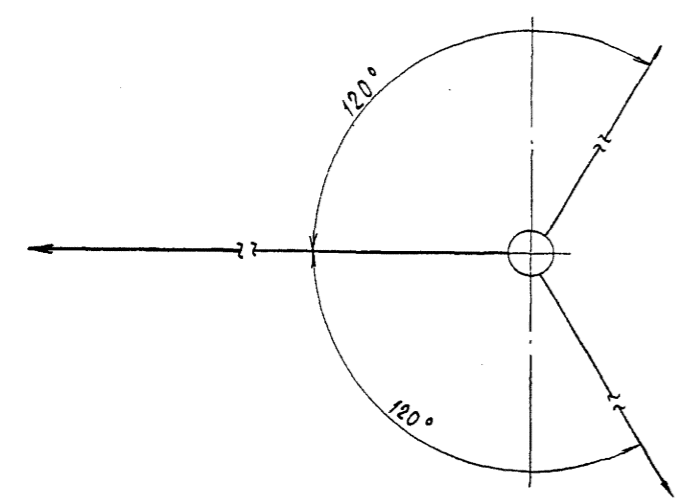


Схема расположения оттяжек



Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1	ХЖ2.092.115	Излучатель	1	
2				
3	ХЖ2.098.021	Противовес	1	
4				
5	ХЖЧ.115.329	Кол	3	
6				
7	ХЖЧ.115.060 Сп	Кол	2	
8				
9	ХЖЧ.132.186	Кронштейн	1	
10				
11	ХЖЧ.135.247	Основание	1	
12				
13	ХЖЧ.435.019 Сп	Хомут	2	
14				
15	ХЖЧ.443.000 Сп	Оттяжка	3	
16	ХЖЧ.443.001 Сп	Оттяжка	3	
17				
18	ХЖЧ.462.001	Труба	3	
19				
20	ХЖЧ.866.295-02	Фидер	1	
21				
22	ХЖВ.600.620	Планка	1	
23				
24				
25				

1. * Размеры для справок.
 2. Маркировать краской МКЭ черной У1.
 ОСТ 107.9.4003-96. Шрифт 5-Пр 3 ГОСТ 26.008-85.

Справ. №
 Перв. прил.
 ХМ2.092.171
 Подп. дата
 1997 г.

ХМ2.092.171 М4		Лит	Масса	Масштаб
Устройство антенно-мачтовое		01	50	
Монтажный чертёж		Лист	Листов	
Изм.	Исполн.	Проф.	Дат.	
Роль	Егорова	6208		
Проб.	Егорова	6208		
Г. контр.	Гурьяков	6208		
Н. контр.	Саванко	6208		
Утв.	Гурьяков	6208		