

657700
код продукции

Антенна АП-17

АТСФ.464646.002

Руководство по эксплуатации

| Инв.№подл. | Подп.и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп.и дата |
|------------|-------------|------------|------------|-------------|
| | | | | |

г. Москва
2014 г.

Содержание

| | |
|--|----|
| 1. Назначение антенны..... | 3 |
| 2. Технические характеристики..... | 3 |
| 3. Конструкция антенны..... | 4 |
| 3.1. Состав антенны..... | 4 |
| 3.2. Конструкция антенны АП-17..... | 5 |
| 3.3. Схема подключения радиостанции к антенне..... | 6 |
| 3.4. Схема подключения изолятора центрального..... | 7 |
| 3.5. Порядок установки антенны на мачте МАПТ-8..... | 8 |
| 3.5.1. Крепление центрального изолятора..... | 9 |
| 3.6. Варианты подвеса антенны без использования мачты..... | 10 |
| 3.6.1. "Inverted V"..... | 10 |
| 3.6.2. "Наклонный луч"..... | 11 |
| 4. Мачта антенная переносная телескопическая МАПТ-8..... | 12 |
| 4.1. Назначение мачты..... | 12 |
| 4.2. Технические характеристики мачты..... | 12 |
| 4.3. Состав мачты..... | 13 |
| 4.4. Внешний вид мачты..... | 13 |
| 4.5. Конструкция оттяжек мачты..... | 14 |
| 5. Упаковка..... | 14 |
| 6. Изготовитель изделия..... | 14 |

Перв. примен.
АТСФ.464646.002

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | | | |
|----------|----------|----------|-------|------|-----------------------------|------|--------|
| | | | | | АТСФ.464646.002РЭ | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | | |
| Разраб. | Беспалов | | | | Лит. | Лист | Листов |
| Пров. | | | | | | 2 | 14 |
| Н.контр. | Беспалов | | | | Руководство по эксплуатации | | |
| УТВ. | | | | | | | |

1. Назначение антенны.

1.1. Антенна АП-17 предназначена для работы в условиях пешего похода для обеспечения КВ связи на коротких и средних дистанциях – от 0 км до 500 км, в том числе, в условиях пересеченной и горной местности.

1.2. Антенна АП-17 должна использоваться с радиостанцией, снабженной автоматическим антенным тюнером.

1.3. Антенна АП-17 может использоваться с мачтой МАПТ-8 или другой аналогичной мачтой из непроводящего материала.

1.4. Не допускается использовать металлическую мачту в качестве центральной опоры для подвеса антенны.

2. Технические характеристики антенны АП-17.

Технические характеристики антенны представлены в таблице 1.

Таблица 1

| | | № | Параметр | Значение | | |
|--------------------------|-------------|------------|-------------------------|----------------------------|---|----------------|
| Инв.№подд. | Подп.и дата | 1. | Рабочий диапазон частот | 1,8 – 30,0 МГц (с тюнером) | | |
| | | 2. | Тип антенны | Симметричный вибратор | | |
| | | 3. | Максимальная мощность | 100 Вт | | |
| | | 4. | Длина провода антенны | 2x17 м | | |
| | | Инв.№дубл. | Подп.и дата | 5. | Длина симметричной двухпроводной линии | 7,1 м |
| | | | | 6. | Длина коаксиального кабеля 50 Ом | 5 м |
| | | Взам.инв.№ | Подп.и дата | 7. | Масса антенны без мачты (с трансформатором 4:1, кабелем и двухпроводной линией) | 2,0 кг |
| | | | | 8. | Габариты антенны в походной сумке | 450x250x160 мм |
| | | | | 9. | Масса антенны с мачтой МАПТ-8 | 4,1 кг |
| | | Инв.№подд. | Подп.и дата | 10. | Габариты мачты МАПТ-8 в чехле | |
| | | | | | – длина | 1180 мм |
| | | | – диаметр | 70 мм | | |
| | | 11. | Высота подвеса антенны | 6 – 8 м | | |
| АТСФ.464646.002РЭ | | | | Лист 3 | | |
| Изм | Лист | №докум. | Подп. | Дата | | |

3. Конструкция антенны.

3.1. Состав антенны АП-17

Состав антенны "АП-17" представлен в таблице 2.

Таблица 2

| № | Наименование | Количество |
|-----|---|------------|
| 1. | Провод антенный 7 м | 2 шт. |
| 2. | Провод антенный 10 м | 2 шт. |
| 3. | Оттяжки концевые, длина 5 м с кольшком, карабином и натяжителем | 2 шт. |
| 4. | Фал 10 м с грузом | 1 шт. |
| 5. | Изолятор центральный с линией двухпроводной 7,1 м | 1 шт. |
| 6. | Трансформатор 4:1 | 1 шт. |
| 7. | Кабель антенный коаксиальный 50 Ом | 1 шт. |
| 8. | Мотовило для свертывания антенны | 1 шт. |
| 9. | Мачта МАПТ-8 (дополнительное оборудование) | 1 компл. |
| 10. | Руководство по эксплуатации | 1 шт. |

3.2. Конструкция антенны "АП-17".

3.2.1. Антенна АП-17 устанавливается в виде "Inverted V" на мачту МАПТ-8 или на другую непроводящую вертикальную опору на высоту 6-8 м. При данном способе установки антенна имеет круговую диаграмму направленности в горизонтальной плоскости и зенитную диаграмму направленности в вертикальной плоскости. Конструкция антенны представлена на рис.1.

| | |
|-------------|-------------|
| Интв.№подд. | Подп.и дата |
| Взам.инв.№ | Интв.№дубл. |
| Подп.и дата | |

| | | | | | | |
|-----|------|---------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм | Лист | №докум. | Подп. | Дата | АТСФ.464646.002РЭ | Лист |
| | | | | | | 4 |

3.2.2. Каждое плечо антенны состоит из двух отрезков изолированного антенного провода 7 м и 10 м, соединенных между собой механически – при помощи изоляторов, и электрически – при помощи перемычек. В качестве изоляторов используются отрезки синтетического шнура, завязанного в петлю. Такая конструкция изоляторов применяется для уменьшения веса антенны. По требованию заказчика могут быть установлены керамические изоляторы. Соединение проводов с помощью изоляторов и перемычек показано на рис.2.

3.2.3. Перемычки используются для отключения отрезков антенны длиной 10 м при работе на частотах выше 14 МГц. Перемычки необходимы, чтобы получить оптимальную диаграмму направленности на частотах от 14 МГц и выше. Можно работать и с постоянно замкнутыми перемычками, но диаграмма направленности антенны на частотах выше 14 МГц будет дробиться, и иметь глубокие провалы.

Рис.1. Конструкция антенны

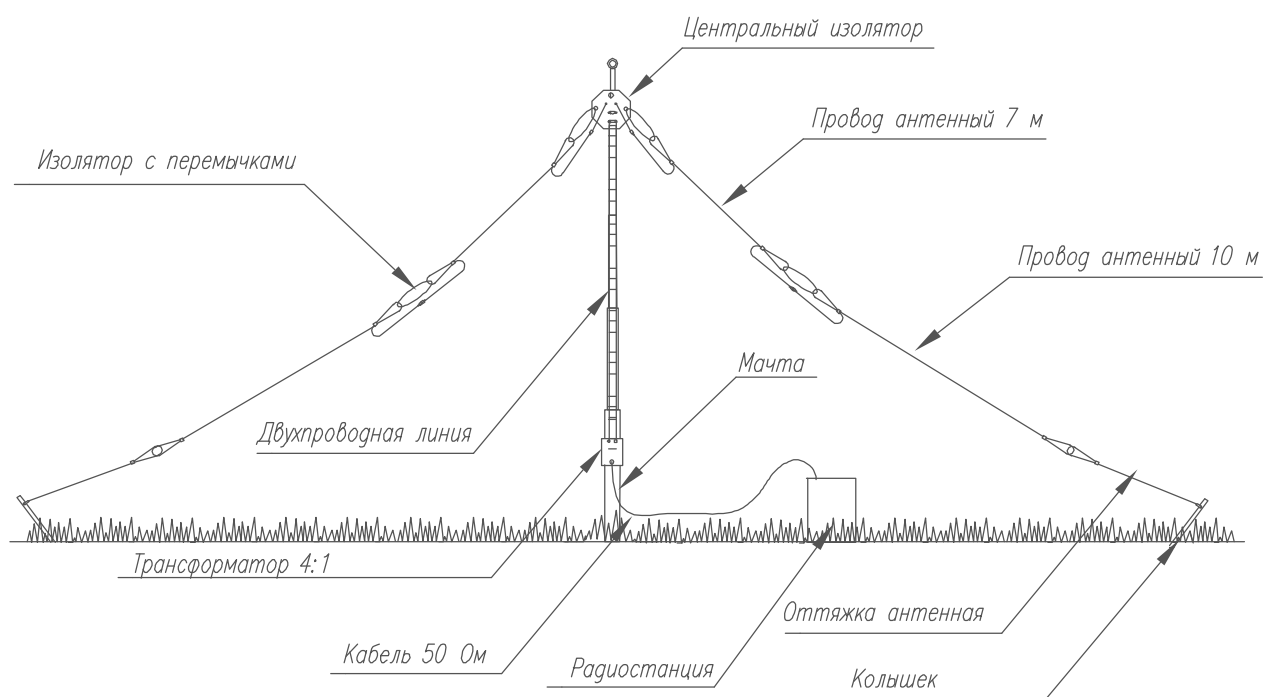
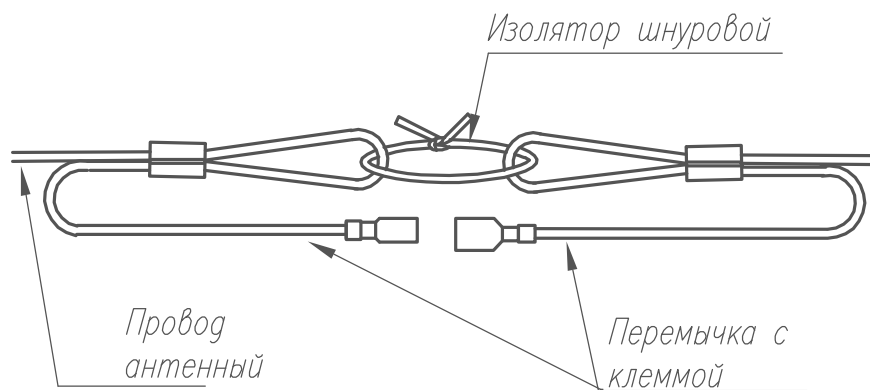


Рис.2. Соединение проводов антенны при помощи изолятора и перемычки.



| | | | | |
|--------------|-------------|------------|------------|-------------|
| Интв.№поддл. | Подп.и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп.и дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|---------|-------|------|
| Изм | Лист | №докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

АТСФ.464646.002РЭ

Лист
5

3.3. Схема подключения радиостанции к антенне

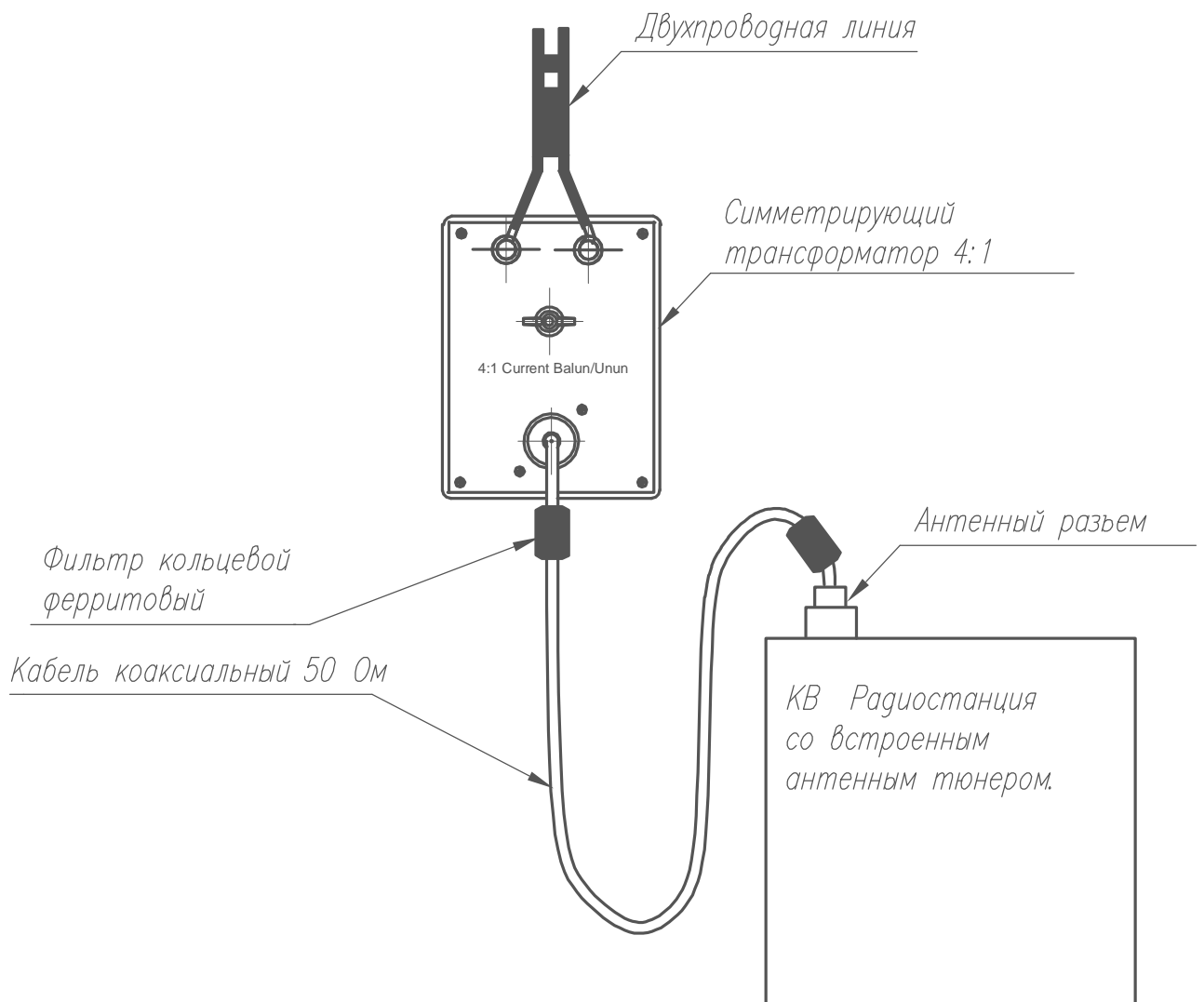
Радиостанция подключается к антенне через коаксиальный ВЧ кабель 50 Ом, через симметрирующий трансформатор и двухпроводную линию 300 Ом. Схема подключения представлена на рис. 3.

ВНИМАНИЕ! Во время работы на передачу не прикасайтесь к симметрирующему трансформатору и двухпроводной линии, т.к. возможно поражение высоким напряжением.

Не допускайте попадания воды внутрь корпуса симметрирующего трансформатора. Если все же вода попала внутрь, открутите 4 винта передней панели корпуса трансформатора, снимите переднюю панель, слейте воду из корпуса, просушите и закройте крышку.

Чтобы вода во время дождя не попадала внутрь корпуса симметрирующего трансформатора, поместите его на время дождя в полиэтиленовый пакет, выпустите кабели с одной стороны и плотно завяжите горлышко пакета. Держите пакет в таком положении, чтобы кабели, выходящие из него, были направлены вниз.

Рис.3.



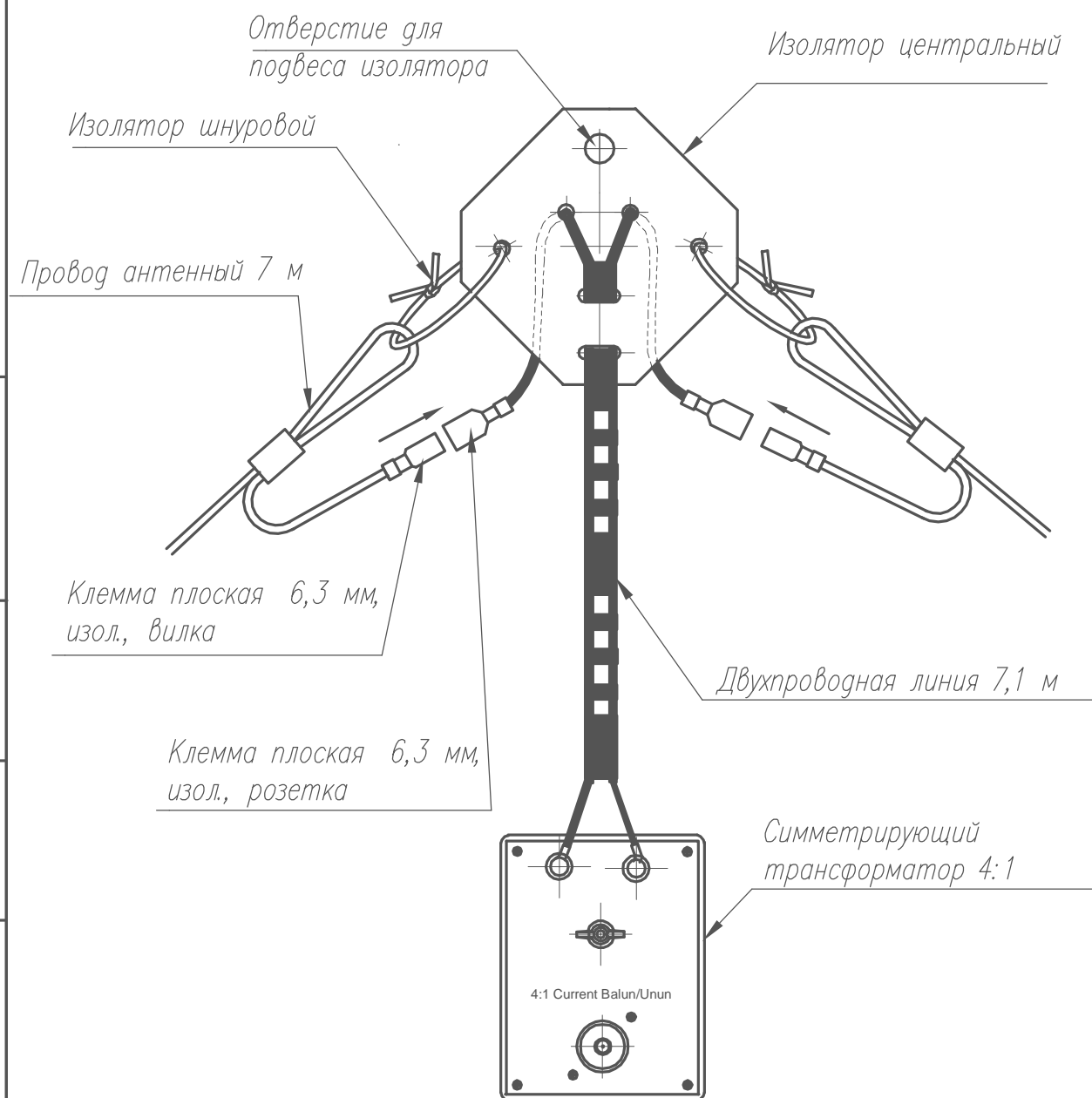
| | |
|-------------|-------------|
| Интв.№подл. | Подп.и дата |
| Взам.инв.№ | Интв.№дубл. |
| Подп.и дата | Подп.и дата |
| Изм | Лист |
| №докум. | Подп. |
| Дата | |

3.4. Схема подсоединения проводов антенны к изолятору центральному.

К центральному изолятору крепятся провода антенны, а также подводящая двухпроводная линия. Схема соединения антенны и подводящей двухпроводной линии с центральным изолятором, а также подключение симметрирующего трансформатора показаны на рис. 4.

На центральном изоляторе имеется отверстие, с помощью которого изолятор подвешивается на верхнем кольце мачты.

Рис. 4. Подключение центрального изолятора с двухпроводной линией к антенному проводу.

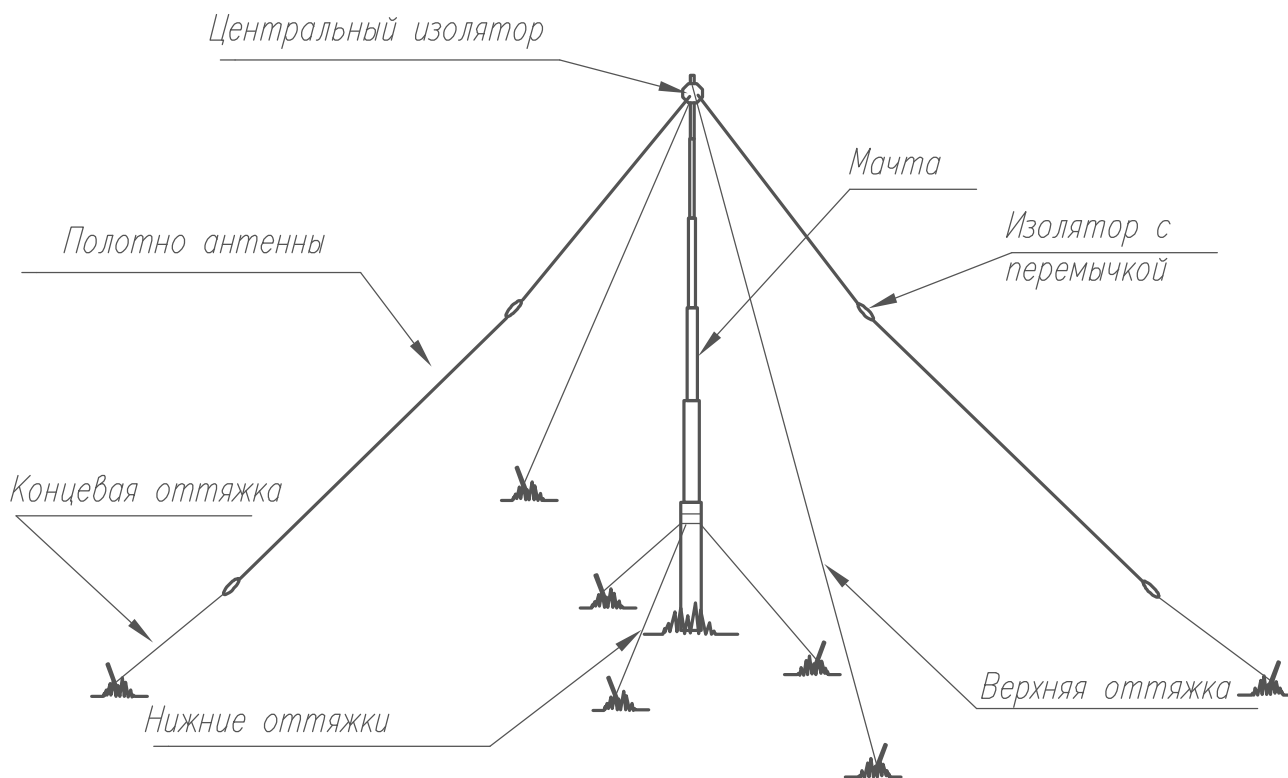


| | |
|--------------|--------------|
| Интв. №подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. №дубл. |
| Подп. и дата | |
| Изм. | Лист |
| №докум. | Подп. |
| | Дата |

3.5. Порядок установки антенны на мачте МАПТ-8.

1. Устанавливается на трех коротких оттяжках нижнее колено мачты.
2. Выдвигается верхнее колено мачты. На нем крепится центральный изолятор с двухпроводным фидером. Затем к центральному изолятору крепятся два плеча антенны с длиной провода 7 м и подключаются через перемычки к двухпроводному фидеру. К проводам 7 м через изоляторы с перемычками подключаются провода длиной 10 м с концевыми оттяжками.
3. К верхнему кольцу мачты крепятся две верхние оттяжки.
4. Верхние оттяжки и провода антенны с концевыми оттяжками разводятся в стороны в виде креста на необходимое расстояние от мачты.
5. Выдвигаются вверх колено мачты, начиная с верхних
6. По мере выдвигения мачты двухпроводная линия закрепляется вдоль мачты с помощью коротких отрезков синтетического шнура.
7. После выдвигения мачты на нужную высоту растягиваются и закрепляются кольями верхние оттяжки мачты и провода антенны со своими концевыми оттяжками.
Не следует прилагать большие усилия для натяжения оттяжек и проводов. Провода и оттяжки должны быть с небольшим провисом. Мачта может незначительно прогибаться после закрепления оттяжек
8. Нижние контакты двухпроводной линии подключить к клеммам «200 Ohm Balanced» симметрирующего трансформатора. Симметрирующий трансформатор закрепить на нижнем колене мачты, так, чтобы двухпроводная линия была вытянута. Если длина линии больше, допускается свернуть лишний участок линии в кольцо, и закрепить его на мачте.
ВНИМАНИЕ! Двухпроводная линия не должна приближаться к земле или другим проводящим предметам ближе, чем на 0,5 м.
9. К разьему «50 Ohm Unbalanced» подключить разъем коаксиального кабеля 50 Ом.
Противоположный конец кабеля подключить к разьему «Antenna» радиостанции .

Рис.5. Схема установки антенны на мачте МАПТ-8



| | | | | |
|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|
| Интв.№подд. | Подп.и дата | Взам.инв.№ | Интв.№дубл. | Подп.и дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|---------|-------|------|
| Изм | Лист | №докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

АТСФ.464646.002РЭ

Лист
8

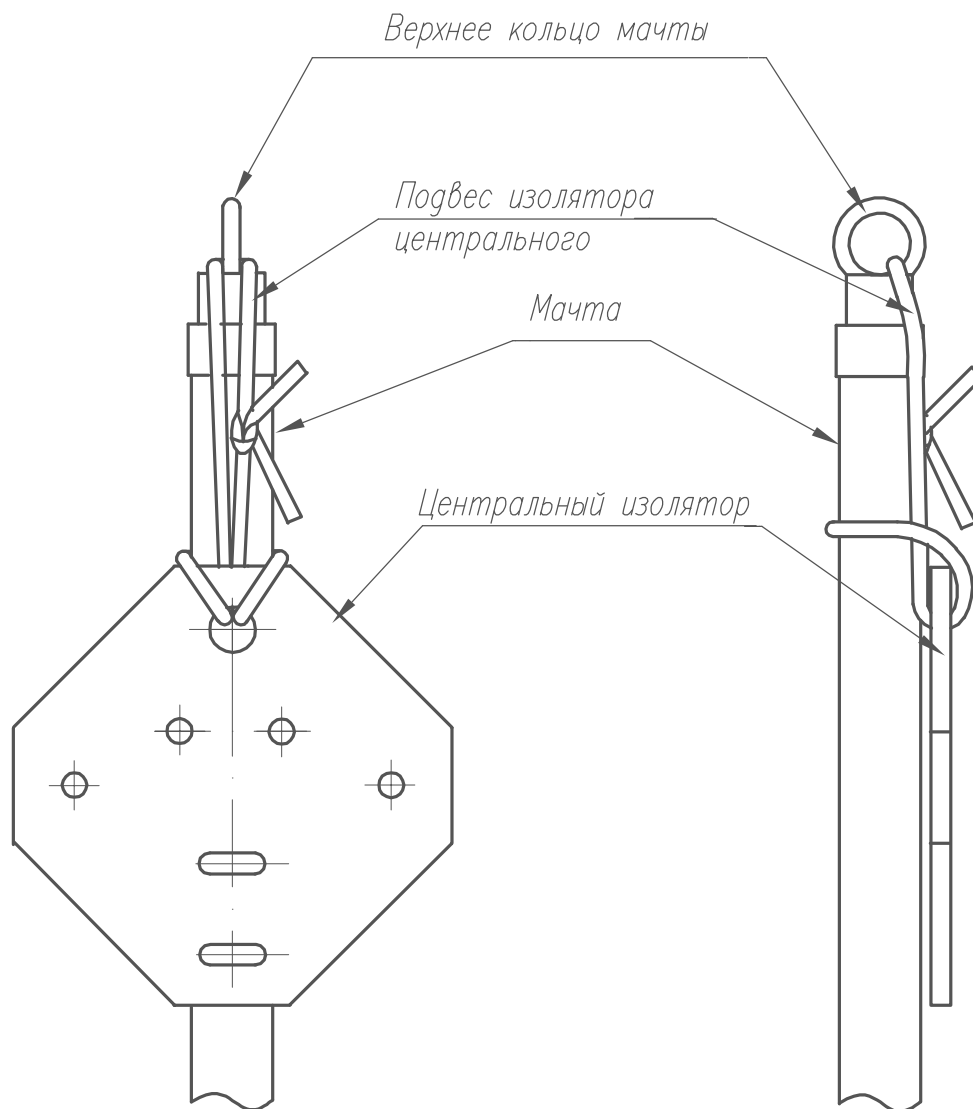
3.5.1. Крепление центрального изолятора.

Центральный изолятор антенны крепится к верхнему кольцу мачты с помощью шнура, связанного в кольцо (подвеса изолятора центрального).

Крепление представлено на рис.6.

- Синтетический шнур длиной 400 мм одним концом продевается сквозь верхнее кольцо мачты и завязывается в замкнутую петлю.
- Свободный конец петли продевается в отверстие крепления центрального изолятора со стороны мачты, набрасывается на верхний конец мачты и опускается вниз по мачте до затягивания петли.

Рис.6. Крепление центрального изолятора на мачте



| | |
|--------------|--------------|
| Инв. №подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. №дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

| | | | | |
|------|------|---------|-------|------|
| Изм. | Лист | №докум. | Подп. | Дата |
|------|------|---------|-------|------|

АТСФ.464646.002РЭ

Лист
9

Формат А4

3.6. Варианты подвеса антенны АП-17 без использования мачты.

3.6.1. "Inverted V"

Имеет круговую диаграмму направленности в горизонтальной плоскости и зенитную в вертикальной плоскости.

К центральному изолятору привязывается фал 10 м с грузом. Груз перебрасывается через подходящий сук дерева. Затем, центральный изолятор за шнур подтягивается вверх

ВНИМАНИЕ! Двухпроводная линия должна располагаться не ближе 0,5 м параллельно стволу дерева и не опускаться ниже 0,5 м до земли. При лишней длине двухпроводной линии допускается сворачивать ее в бухту.

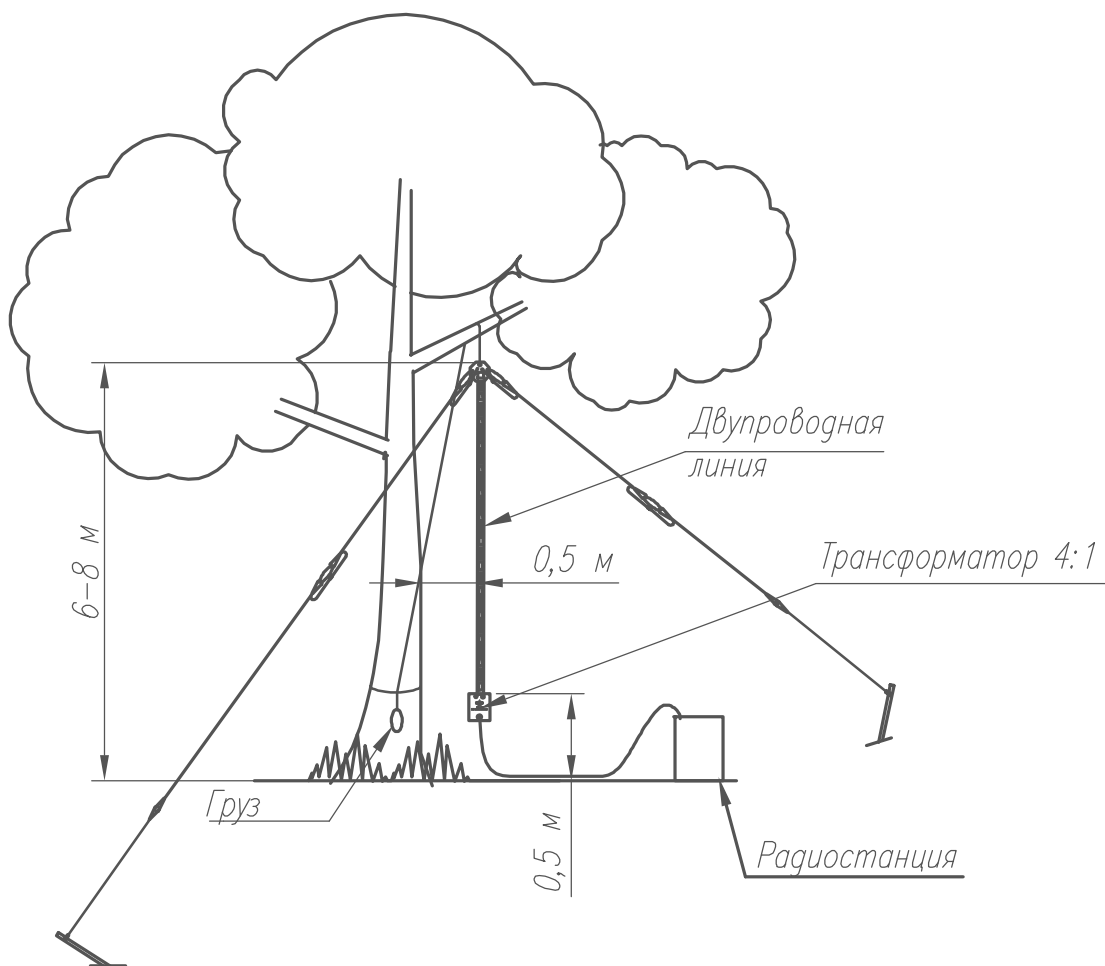


Рис. 7. Подвес антенны способом "Inverted V" без мачты.

| | | | | |
|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| Инв. №подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. №дубл. | Подп. и дата |
| | | | | |

| | | | | |
|------|------|---------|-------|------|
| Изм. | Лист | №докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

АТСФ.464646.002РЭ

Лист
10

3.6.2. "Наклонный луч".

Имеет диаграмму направленности в горизонтальной плоскости вытянутую в направлении нижнего конца антенны, в вертикальной плоскости – зенитная диаграмма направленности.

К концевой оттяжке привязывается фал 10 м с грузом. Груз перебрасывается через подходящий сук дерева. Затем, плечо антенны за шнур подтягивается вверх на высоту 8 м.

ВНИМАНИЕ! Двухпроводная линия должна располагаться не ближе 0,5 м параллельно стволу дерева и не опускаться ниже 0,5 м до земли. При лишней длине двухпроводной линии допускается сворачивать ее в бухту.

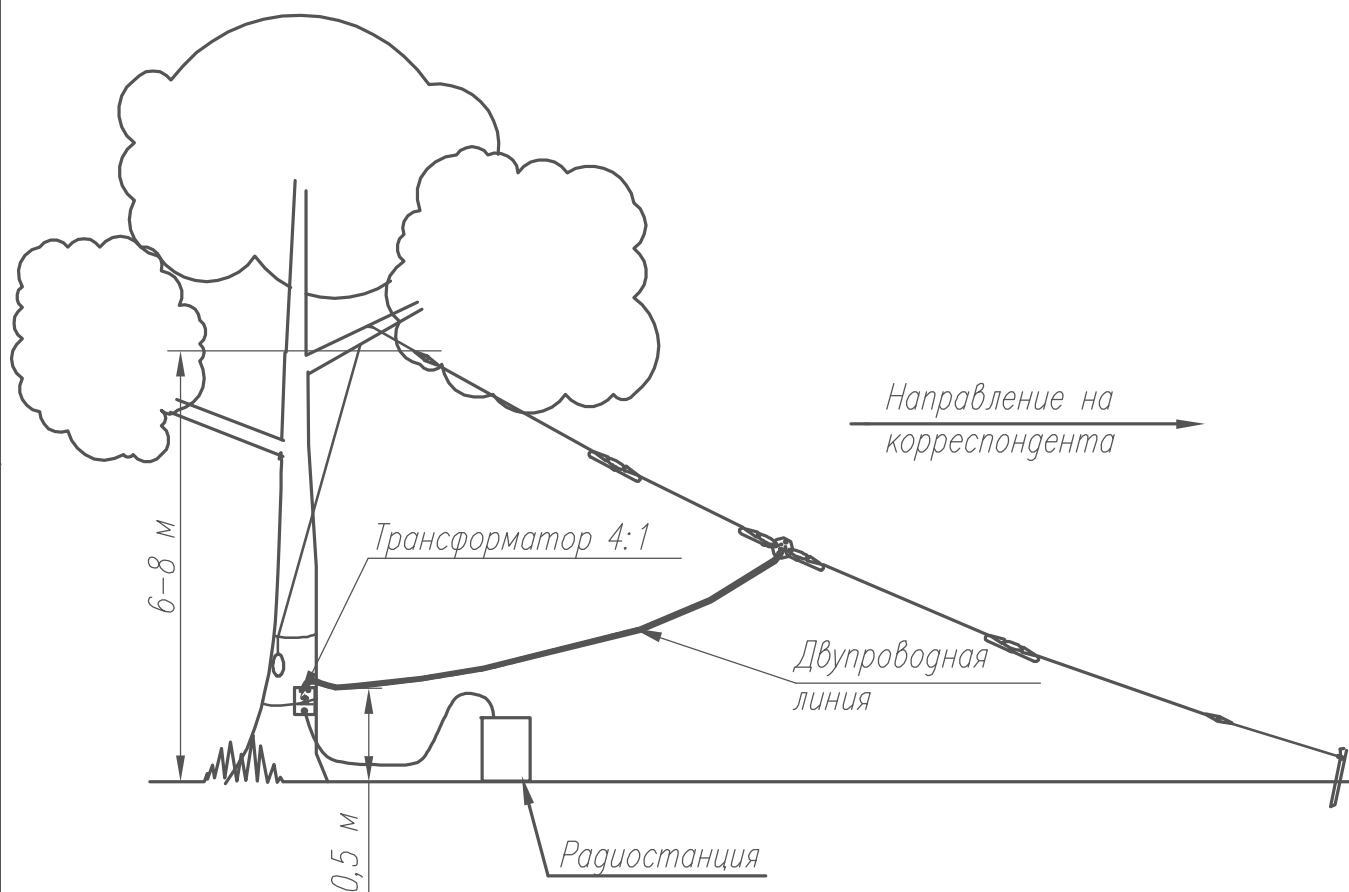


Рис. 8 Подвес антенны способом "Наклонный луч" без мачты

| | | | | |
|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| Инв. №подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. №дубл. | Подп. и дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | №докум. | Подп. | Дата |

4. Мачта антенная переносная телескопическая МАПТ-8

4.1. Назначение мачты.

4.1.1. Мачта антенная переносная телескопическая МАПТ-8 предназначена для подвеса антенны АП-17 или аналогичных КВ антенн на высоте до 8 м в условиях пешего похода.

4.2. Технические характеристики мачты МАПТ-8.

Технические характеристики мачты представлены в таблице 4.

Таблица 4

Технические характеристики

| | Параметр | Значение |
|----|---|---------------|
| 1 | Высота мачты, м | 8 |
| 2 | Количество секций | 8 |
| 3 | Количество ярусов оттяжек | 2 |
| 4 | Количество оттяжек | 7 |
| 5 | Длина колышка для крепления в грунт, мм | 250 |
| 6 | Диаметр верхней секции, мм | 16 |
| 7 | Толщина стенки верхней секции, мм | 0,8 |
| 8 | Диаметр нижней секции, мм | 45 |
| 9 | Толщина стенки нижней секции, мм | 1,5 |
| 10 | Внутренний диаметр верхнего кольца, мм | 12 |
| 11 | Габариты мачты в сложенном положении: | |
| | – длина, мм | 1155 |
| | – диаметр, мм | 45 |
| 12 | Цвет мачты | черный |
| 13 | Материал мачты | стеклопластик |
| 14 | Масса, кг | 2,1 |

| | |
|--------------|--------------|
| Инд. №подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. №дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

| | | | | |
|------|------|---------|-------|------|
| Изм. | Лист | №докум. | Подп. | Дата |
|------|------|---------|-------|------|

АТСФ.464646.002РЭ

Лист
12

Формат А4

4.3. Состав мачты

Состав мачты МАПТ-8 указан в таблице 2.

Таблица 2

| № | Наименование | Количество |
|----|------------------------------------|------------|
| 1. | Мачта телескопическая | 1 |
| 2. | Оттяжки верхние, длина 12,5 м | 4 (2*) |
| 3. | Оттяжки нижние, длина 2 м | 3 |
| 4. | Колышек стальной, длина 290 мм | 7 (5*) |
| 5. | Карабин | 7 (5*) |
| 6. | Натяжитель | 7 (5*) |
| 7. | Чехол мачты из защитного материала | 1 |

* – при использовании с антенной АГ-17

4.4. Внешний вид мачты

4.4.1. Основу мачты составляет телескопическая штанга из стеклопластика. Штанга в сложенном состоянии закрыта с торцов резиновыми заглушками. Внешний вид штанги представлен на рис.8.

Рис. 8. Штанга



| | | | | |
|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| Инд. №подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. №дубл. | Подп. и дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|---------|-------|------|
| Изм | Лист | №докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

АТСФ.464646.002РЭ

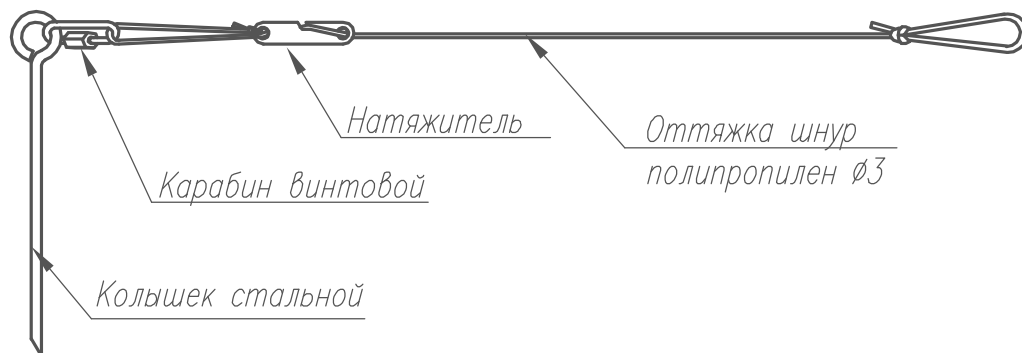
Лист
13

Формат А4

4.5. Конструкция оттяжек мачты

В комплекте антенны имеются стальные колышки для крепления оттяжек мачты в грунте. Колышки из стального прутка $\varnothing 6$ мм, имеют длину 290 мм и снабжены металлическими карабинами для крепления оттяжек. Оттяжки мачты изготовлены из синтетического шнура $\varnothing 3$ мм и снабжены натяжителями для быстрой регулировки длины оттяжек.

Рис.10. Оттяжка мачты с натяжителем, колышком и карабином



4.5.1. Оттяжка верхняя.

Оттяжка (общая длина шнура 12,5 м) привязывается к верхнему кольцу мачты при сборке мачты.

4.5.2. Оттяжка концевая.

Оттяжка концевая (общая длина шнура 5 м) привязывается к петле на конце антенного провода 10 м.

4.5.3. Оттяжка нижняя.

Оттяжка нижняя (общая длина шнура 2 м) привязывается к кольцу на нижнем колене мачты.

4.5.4. Изоляторы шнуровые.

Привязываются между петлями проводов антенны 7 м и 10 м, а также между петлей провода 7 м и изолятором центральным. Общая длина шнура 0,4 м.

4.5.5. Подвес изолятора центрального.

Общая длина шнура 0,4 м. Привязывает центральный изолятор к верхнему кольцу мачты при сборке мачты.

5. Упаковка

В походном состоянии мачта и антенна хранятся в чехле из защитного материала. Чехол имеет ремень для ношения на плече.

6. Изготовитель изделия

Изготовитель: 000 "А.Т.К."

Адрес изготовителя: 123181, г.Москва, ул. Исаковского, д.33, к1

Тел./Факс: +7(495)-644-0845, E-mail: info@atk.ru, <http://www.atk.ru>

| | | | | |
|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| Инд. №подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. №дубл. | Подп. и дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|---------|-------|------|
| Изм | Лист | №докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

АТСФ.464646.002РЭ

Лист
14

Формат А4