

МАЧТОВОЕ УСТРОЙСТВО «КЗК-2»

Паспорт

(описание, порядок сборки, разборки и эксплуатация)

Комплект _____

Заводской номер _____

Дата изготовления _____

МАЧТОВОЕ УСТРОЙСТВО «КЗК-2»
Паспорт
(описание, порядок сборки, разборки и эксплуатация)

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Мачтовое устройство (МУ) «КЗК-2» изготовлена из сварных металлических секций. В отличие от аналогичных конструкций МУ «КЗК-2» имеет уменьшенные размеры, значительно облегчена и устанавливается без дорогостоящего станка-подъемника.

1.2. Настоящее техническое описание предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством и правилами монтажа МУ «КЗК-2».

2. НАЗНАЧЕНИЕ, ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ, СОСТАВ

2.1. Назначение

2.1.1. МУ «КЗК-2» предназначено для установки стационарных неподвижных или вращающихся антенн в стационарных условиях при:

- интервале температур от -45 до +50 градусов
- относительной влажности 100%
- скорости ветра до 30 м/с
- обледенении с толщиной льда до 20 мм

2.1.2. На мачту можно устанавливать:

- антенны релейной связи диаметром до 0,6м
- антенны сотовой связи с панелями до 2-х метров
- антенны транковой связи
- передающие телевизионные антенны
- передающие радиовещательные антенны
- вращающиеся антенны КВ и УКВ
- любые проволочные антенны

2.2. Технические данные

2.2.1. Высота мачты от 1,5 до 30 метров.

Оптимальная высота мачты - 21 метр.

Максимальная расчетная высота мачты - 30 метров.

2.2.2. Полезная нагрузка на мачту:

- при высоте мачты 12 м - до 350 кг
- при высоте мачты 21 м - до 250 кг,
- при высоте мачты 30 м - до 150 кг.

2.2.3 Общий вес мачты с учетом веса оттяжек и талрепов:

- при высоте 12 м - не более 220 кг
- при высоте 21 м - не более 350 кг
- при высоте 30 м - не более 550 кг

2.2.4. В зависимости от высоты мачты для ее установки требуется площадка:

- до 12м - 10х10м
- от 12 до 21м - 15х15м
- от 21 до 30м - 20х20м

Установка мачты на площадку, меньше расчётной, недопустима, так как в этом случае углы наклона оттяжек уменьшаются и, вследствие этого, резко уменьшается устойчивость сооружения.

2.2.5. При установке мачты на крыше здания нужен отдельный проект, так как необходим дополнительный расчет для привязки узлов крепления к существующим условиям.

2.3. Состав

Состав мачты определяется в зависимости от поставляемой комплектности.

2.3.1. В любом случае в мачту входят:

- секция простая;

- межсекционный пояс с проушинами для оттяжек;
- плита основания;
- комплект опорных анкеров;
- комплект оттяжечных анкеров;
- подъёмник;
- талрепы;
- оттяжки;
- временных оттяжек;
- скоба для троса;
- коуши;
- зажимы для каната;
- гайки и шайбы.

2.3.2. В комплект мачты выше 21м входят дополнительно:

- секция усиленная

2.4. Устройство

2.4.1. Мачта представляет собой типовую металлическую наращиваемую мачту квадратного сечения 250х250мм с элементами ее крепления.

2.4.2. Мачта опирается на бетонированное основание и расчаливается одним, двумя или тремя ярусами оттяжек, в зависимости от высоты мачты.

2.4.3. Оттяжки ориентированы в четырёх направлениях через 90 градусов и прикреплены к оттяжечным анкерам.

2.4.4. Натяжение оттяжек регулируется талрепами.

2.4.5. Крепление любых типов антенн возможно в любой части тела мачты.

2.4.6. Специальных приспособлений для крепления антенн к мачте не предусматривается ввиду большого разнообразия конструкций антенн.

3. НАЗНАЧЕНИЕ И УСТРОЙСТВО СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ.

3.1. Секция обычная

3.1.1. Секция представляет собой сварную конструкцию фермного типа из уголков 32х32х4 мм (несущие части) и 20х20х3мм (рёбра и перегородки).

3.1.2. Габаритные размеры секции – не более 260х260х1500 мм.

3.1.3. Вес секции - не более 25 кг.

3.1.4. Крепление секций друг с другом осуществляется при помощи 4-х болтов М12х1,25 (автомобильный болт с мелкой резьбой), которые приварены к верхней грани секции.

3.1.5. Секции покрашены водостойкой краской (красный и белый) для наружных работ. При установке мачты нужно чередовать цвет секций.

3.2. Секция усиленная

3.2.1. Секция усиленная используется на мачтах выше 21м.

3.2.2. Секция усиленная представляет собой сварную конструкцию фермного типа из уголков 40х40х4мм (несущие части) и 20х20х3мм (рёбра и перегородки).

3.2.3. Габаритные размеры секции – не более 260х260х1500 мм.

3.2.4. Вес секции обычной - не более 30 кг.

3.2.5. Крепление секций друг с другом осуществляется при помощи 4-х болтов М12х1,25 (автомобильный болт с мелкой резьбой), которые приварены к верхней грани секции.

3.2.6. Секции покрашены водостойкой краской (красный и белый) для наружных работ. При установке мачты нужно чередовать цвет секций.

3.3. Межсекционный пояс

3.3.1. Межсекционный пояс представляет собой сварную конструкцию из уголка с приваренным по рёбрам проушинами для оттяжек. При сборке мачты межсекционный пояс вставляется между секциями в месте крепления оттяжек.

3.4. Плита основания

- 3.4.1. На забетонированный опорный анкер устанавливается стальная плита 50x50см толщиной не менее 8мм. Плиту нужно устанавливать на ещё не застывший бетон.
- 3.4.2. Выставлять плоскость плиты нужно по уровню не менее, чем в 3-х направлениях. Регулировка уровня осуществляется нижними гайками, прикрученными к анкерам основания.
- 3.4.3. После выставления уровня плита закрепляется верхними гайками.
- 3.4.4. К плите основания приварены болты М12х1,25, к которым прикручивается первая секция мачты.

3.5. Опорный анкер основания

- 3.5.1. Опорный анкер основания представляет собой сваренный каркас из 4-х шпилек диаметром 14мм, длиной 600мм и с резьбой М12 на длине 100 мм.
- 3.5.2. Шпильки сварены в каркас с помощью отрезков арматуры диаметром не менее 6мм.

3.6. Оттяжечные анкера

- 3.6.1. Оттяжечный анкер представляет собой стальной уголок 50x50x4мм длиной 150 см.
- 3.6.2. С одного конца, который забивается в землю, анкер заострён. На другом конце, после установки, высверливаются отверстия для талрепа.
- 3.6.3. Сверлить отверстия заранее не рекомендуется, т.к. при забивании анкера в землю, его края сминаются и меняется форма отверстия.

3.7. Подъемник

3.7.1. Установка мачты осуществляется деревянным подъемником, который представляет собой два бруса 45x45мм длиной 3,5м сбитых между собой с прокладками из того же бруса в нескольких местах. На одном конце брусьев закреплен ролик, а на другом конце прибиты ступеньки с шагом, равным шагу ступенек в металлических секциях. В каждой ступеньке имеется выемка для захвата за уголок при установке подъемника в тело мачты.

3.8. Талрепы

3.8.1. Натяжение оттяжек регулируется на каждой оттяжке одним талрепом. Используются талрепы длиной (максимальн./минимальн.) 600/400 мм???. Возможно использование и других видов талрепов с ходом винта не менее 15см.

3.9. Оттяжки

- 3.9.1. Для оттяжек МУ используется сертифицированный стальной канат диаметром 8мм. Количество и длина оттяжек зависит от высоты мачты.
- 3.9.2. Оттяжки крепятся к вбитым или закопанным под углом 30 градусов в землю на глубину 150 см оттяжечным анкерам (уголок 50x50мм). Анкера необходимо забетонировать на глубину не менее 50см. После бетонирования оттяжечных анкеров в них просверливаются отверстия диаметром 12мм для крепления тросовых оттяжек.
- 3.9.3. К мачте канат крепится специальными скобами. Они продеваются в проушины, имеющиеся в межсекционном поясе, установленном в нужном месте между секциями. Крепление каната осуществляется к скобе через коуш специальными зажимами не менее 3-х штук на каждом конце, либо путём специальной вязки троса.

3.10. Временные оттяжки

- 3.10.1. Кроме основных оттяжек при установке мачты используются временные оттяжки из альпинистской верёвки толщиной 10мм.
- 3.10.2. Временные оттяжки играют только страховочную роль. После монтажа мачты они снимаются и более не используются.

3.11. Скобы

3.11.1 В конструкции применяются стандартные U-образные скобы для крепления оттяжек к мачте.

3.12. Коуши

3.12.1. Коуши используются для плавного изгиба каната в месте крепления к опорным точкам.

3.13. Зажимы для каната

3.13.1. Зажимы используются для зажима каната в конечных узловых точках. В случае специальной вязки каната, зажимы исполняют вспомогательную роль укрепления торчащих концов.

3.14. Гайки и шайбы

3.14.1. Гайки и шайбы используются для соединения секций между собой.

3.15. Основание

3.15.1. Для установки мачты на земле необходим бетонный фундамент размерами не менее 60х60см и глубиной 100см. Опорный анкер, сваренный в каркас, бетонируется в фундаменте.

3.15.2. При установке на крыше здания необходим дополнительный расчет на прочность перекрытий, а также креплений для оттяжек. Кроме бетонированного основания возможно применение специальных конструкций основания из швеллеров. Такие основания не крепятся жестко к крыше, но имеют возможность распределения нагрузки от мачты на большую площадь.

4. УСТАНОВКА

Для установки мачты требуется не менее 2-х человек. Один из них должен иметь допуск к работе на высоте.

Установка мачты осуществляется следующим образом.

4.1. Первая секция устанавливается на плите основания и прикручивается к болтам, которые заранее приварены к плите.

4.2. Вторая секция ставится на первую непосредственно с земли и прикручивается к ней.

4.3. К телу мачты прикрепляется деревянный подъемник с роликом наверху, через который пропущена веревка. К одному концу веревки привязывается следующая секция, а второй конец с земли тянут 1-2 человека. При этом на самой мачте на верхней секции находится монтажник, пристегнутый к мачте монтажным поясом, который регулирует подъем и осуществляет установку секции.

4.4. После установки секции и её закрепления, он перебирается на только что установленную секцию и вручную передвигает деревянный подъемник на одну секцию выше (вес деревянного подъемника не более 10 кг).

4.5. Операция повторяется.

4.6. Через каждые 3 -4 секции устанавливаются временные веревочные оттяжки.

4.7. Постоянные тросовые оттяжки устанавливаются на мачте согласно проекта. После их установки временные оттяжки снимаются.

4.8. Для мачты высотой 30м первый ярус оттяжек крепится к 9-й секции (13,5м от земли).

Второй ярус крепится к 15-й секции (22,5м от земли).

Третий ярус крепится к 19-й секции (28,5м от земли).

4.9. Для мачты высотой 21м первый ярус оттяжек крепится к 7-й секции (10,5м от земли).

Второй ярус крепится к 13-й секции (19,5м от земли).

4.10. Для мачты высотой 12м оттяжки крепятся к 7-й секции (10,5м от земли).

5. РАЗБОРКА

Разборка мачты осуществляется в обратном порядке (см.гл.4).

6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

- 6.1. После установки мачты через 10-14 дней следует проверить натяжение оттяжек.
6.2. Оттяжки должны быть натянуты так, чтобы на середине длины был небольшой провис 5-7 см. В случае большего провиса, их необходимо подтянуть талрепами.

ВНИМАНИЕ! Правильно установленная мачта должна стоять даже при полностью ослабленных оттяжках. Оттяжки выполняют только поддерживающую роль, особенно при ветре.

- 6.3. Чрезмерное натяжение оттяжек недопустимо, т.к. при этом возникают напряжения в мачте.
6.4. Один раз в год необходим визуальный осмотр мачты, канатов, фундамента опорных и оттяжных анкеров на наличие деформаций и трещин.
6.5. Один раз в 5 лет необходимо проверять вертикальность мачты. При необходимости выровнять натяжением оттяжек.
6.6. Один раз в 5 лет необходимо красить мачту, т.к. защитное покрытие мачты рассчитано именно на этот срок.

7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

- 7.1. Гарантийный срок, в течение которого фирма-изготовитель обязуется бесплатно устранять все неполадки, связанные с заводскими дефектами, составляет 2 года с момента установки.

8. СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 8.1. Срок эксплуатации мачты составляет 20 лет.
8.2. По истечении срока эксплуатации необходимо провести экспертизу сооружения.
8.3. По заключению экспертизы срок эксплуатации может быть продлён еще на 20 лет.

9. РЕКВИЗИТЫ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Юридический адрес: ООО «РадиоСтройСервис», ул.Пионерская 379а, г.Майкоп, 385009

Почтовый адрес: ООО «РадиоСтройСервис», а/я 45, г.Майкоп, 385000, Россия.

Тел./факс: (8772) 553303

Ген. директор - Быкова Ирина Валентиновна 8-9604999777

Исп. директор - Куйсоков Алий Нурбиевич 8-9034658837

Техн. директор - Саадулаев Рустам Магомедович 8-9604999555

E-mail: ua6yw@mail.ru machta@rambler.ru

Интернет: <http://www.radiostroy.ru>