

**Устройство мачтовое**  
**Паспорт**  
**ХЖ4.115.296 ПС**



## 15. УЧЕТ РЕКЛАМАЦИЙ

Дата предъявления рекламаций	Краткое содержание	Подпись ответственного лица	Примечание

## Содержание

Стр.

Перечень вклеек.....	3
1. Общие указания.....	4
2. Общие сведения об устройстве мачтовом .....	4
3. Назначение устройства мачтового .....	5
4. Основные технические данные и характеристики .....	5
5. Комплектность .....	6
6. Конструкция устройства мачтового .....	10
7. Указание мер безопасности.....	10
8. Развертывание устройства мачтового .....	11
9. Возможные неисправности и способы их устранения.....	14
10. Техническое обслуживание.....	15
11. Свидетельство о приемке и сведения об отгрузке .....	16
12. Свидетельство о консервации .....	17
13. Гарантии изготовителя .....	18
14. Сведения о рекламациях.....	18
15. Учет рекламаций .....	19

В данном паспорте после раздела "Учет рекламаций" имеется вклейка:  
Устройство мачтовое. Монтажный чертеж. ХЖ4.115.296 МЧ (на 2-х листах)

## 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1 Перед эксплуатацией и монтажом устройства мачтового (в дальнейшем УМ) необходимо ознакомиться с настоящим паспортом.

1.2 Паспорт является основным документом, отражающим техническое состояние УМ и содержащим сведения о его эксплуатации.

Паспорт входит в комплект поставки данного изделия и постоянно должен находиться при нем.

1.3 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.

1.4 Ответственным за сохранность паспорта и правильное его ведение является назначенное должностное лицо.

## 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ УСТРОЙСТВЕ МАЧТОВОМ

2.1 Устройство мачтовое заводской номер \_\_\_\_\_ изготовлено

ОАО «Владимирский завод «Электроприбор»

Город Владимир, 600017, ул. Батурина, 28.

Телеграфный адрес: Стрела, Владимир.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

## 13. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

13.1 Изготовитель гарантирует работоспособность изделия при соблюдении потребителем условий хранения, транспортирования и эксплуатации, установленных эксплуатационной документацией.

Гарантийный срок хранения 8 лет, считая со дня приемки УМ представителем ОТК.

Гарантийный срок эксплуатации 5 лет со дня ввода в эксплуатацию, в пределах гарантийного срока хранения.

В случае выхода изделия или его составной части из строя в течение гарантийного срока, отказавшее изделие или его блоки отправляются на завод-изготовитель по адресу:

600017, г. Владимир, ул. Батурина, 28

ОАО «Владимирский завод «Электроприбор».

## 14. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

14.1 Порядок проведения рекламаций

Рекламированию подлежат изделия, в которых как при первичном осмотре, так и в процессе хранения или эксплуатации в пределах гарантийного срока обнаруживаются:

преждевременный износ узлов или деталей, вызывающий ненормальную работу и препятствующий эксплуатации изделия в целом;

поломка или нарушение работоспособности по причинам производственного или конструкторского характера;

изделия, в которых при первичной приемке продукции по качеству обнаружена некомплектность продукции.

14.2 Приемка продукции по количеству и качеству, рекламирование и восстановление изделия должны производиться в установленном порядке.

## 12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ

Устройство мачтовое заводской номер \_\_\_\_\_ под-  
вергнуто на

\_\_\_\_\_  
наименование или шифр завода, производившего консервацию  
консервации согласно требованиям, предусмотренным эксплуатационной  
документацией.

Дата консервации \_\_\_\_\_

М.П.

Наименование и марка консерванта ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74.

Срок защиты: 1 год.

Консервацию произвел \_\_\_\_\_  
подпись

Изделие после консервации принял \_\_\_\_\_  
подпись

## 3. НАЗНАЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА МАЧТОВОГО

3.1 УМ служит для подъема антенны на высоту 29,5 м и предназначено для работы на открытом воздухе на стационарных объектах в интервале температур от 223К (- 50°C) до 323К (+ 50°C) при относительной влажности воздуха до 98% при температуре не выше 308К (+35°C).

УМ предназначено для использования его в I-VII ветровых районах по СН и П2.01.07-85.

## 4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

4.1 УМ имеет следующие характеристики:

- а) высота УМ – 29,5 м;
  - б) масса УМ – 1300 кг;
  - в) допустимая масса антенны, устанавливаемой на вершине УМ – [m] = 150 кг;
  - г) допустимая горизонтальная нагрузка от антенны на уровне 1 м над вершиной УМ:
    - для I ветрового района – 5000 Н (500 кг);
    - для VII ветрового района – 2600 Н (260 кг).
- Для остальных ветровых районов максимальное значение нагрузок определяется по линейной интерполяции.

4.2 Расчет ветровых нагрузок на антенны должна производить специализированная организация.

Площадь разворачивания устройства мачтового 45×55 м.

## 5. КОМПЛЕКТНОСТЬ

5.1 Комплектность УМ ХЖ4.115.296.

Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
ХЖ4.164.481	Упаковка №1, в ней:	1	
ХЖ8.870.037	1) Пакет, в нем:	1	
ХЖ4.115.296 ПС	Устройство мачтовое. Паспорт	1	
ХЖ6.700.223	2) Провод	2	
ХЖ8.126.240	3) Стержень, на каждом:	4	
	Гайка М24-6Н.5.019 ГОСТ 5927-70	2	
	4) Болт М10×100.36.019 ГОСТ 7805-70	4	
	на каждом:		
	Гайка М10-6Н.5.019 ГОСТ 5927-70	2	
	Шайба 10.04.019 ГОСТ 11371-78	1	
ХЖ4.164.483-02	Упаковка №2, 3, в каждой:	2	без ящика
ХЖ4.115.299	Секция	1	
ХЖ4.164.483-03	Упаковка №4, 5, в каждой:	2	без ящика
ХЖ4.115.299-01	Секция	1	
ХЖ4.164.483	Упаковка №6-9, в каждой:	4	без ящика
ХЖ4.115.297	Секция	1	
ХЖ4.164.483-01	Упаковка №10-13, в каждой:	4	без ящика
ХЖ4.115.297-01	Секция	1	
ХЖ4.161.425	Упаковка №14-16, в каждой:	3	без ящика
ХЖ4.115.021	Секция	1	
ХЖ4.164.482	Упаковка №17, в ней:	1	без ящика ва- риант см. примеч.
ХЖ4.115.298	Секция	1	
ХЖ4.164.471	Упаковка №18, в ней:	1	
ХЖ4.058.073	Лебедка	1	
ХЖ4.164.472	Упаковка №18, в ней:	1	

## 11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И СВЕДЕНИЯ ОБ ОТГРУЗКЕ

### Свидетельство о приемке.

Устройство мачтовое заводской номер \_\_\_\_\_ соответствует конструкторской документации ХЖ4.115.296 и признано годным для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

М. П

Начальник ОТК \_\_\_\_\_  
(подпись)

### Сведения об отгрузке.

Устройство мачтовое заводской номер \_\_\_\_\_ отгружено с предприятия-изготовителя

Дата отгрузки \_\_\_\_\_

М.П.

Ответственный за отгрузку \_\_\_\_\_  
подпись

## 10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1 Проверка технического состояния устройства мачтового.

Проверка технического состояния УМ проводится систематически работниками обслуживающей группы и специально не планируется.

Проверка производится осмотром, при котором необходимо обращать внимание на следующее:

- а) вертикальность мачты;
- б) состояние отдельных частей ствола мачты;
- в) состояние оттяжек;
- г) состояние закрепления оттяжек на цепях анкеров;
- д) состояние анкеров.

10.2 Профилактические работы

Профилактические работы производятся обслуживающим персоналом по потребности и включают в себя следующие операции:

- а) зачистка и промывка деталей, подвергшихся загрязнению;
- б) подтяжка и контровка резьбовых соединений;
- в) подкраска поверхностей;
- г) удаление загрязненной смазки и нанесение новой;
- д) восстановление (рихтовка) нарушений конфигурации отдельных деталей.

Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
ХЖ4.137.585	Рама	1	вариант см. примеч.
ХЖ4.164.473	Упаковка №19,	1	без ящика
	в ней:		
ХЖ4.135.415	Основание	1	
ХЖ4.164.478	Упаковка №20,	1	без ящика
	в ней:		
ХЖ4.137.586	Рама	1	
ХЖ4.164.474	Упаковка №21-24,	4	без ящика
	в каждой:		
ХЖ4.289.027	Анкер	1	
ХЖ4.164.480	Упаковка №25,	1	без ящика
	в ней:		
ХЖ4.443.122	Оттяжка	4	
ХЖ4.164.480-01	Упаковка №26,	1	без ящика
	в ней:		
ХЖ4.443.122-01	Оттяжка	4	
ХЖ4.164.480-02	Упаковка №27,	1	без ящика
	в ней:		
ХЖ4.443.122-02	Оттяжка	4	
ХЖ4.164.480-03	Упаковка №28,	1	без ящика
	в ней:		
ХЖ4.443.122-03	Оттяжка	4	
ХЖ4.164.479	Упаковка №29,	1	без ящика
	в ней:		
ХЖ4.443.120	Оттяжка	1	
ХЖ4.443.120-01	Оттяжка	1	
ХЖ4.443.120-02	Оттяжка	1	
ХЖ4.443.120-03	Оттяжка	1	
ХЖ4.443.121	Оттяжка	2	
ХЖ4.164.475	Упаковка №30,	1	без ящика
	в ней:		

Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
ХЖ6.150.557	Кол	2	
ХЖ4.164.477	Упаковка №31, в ней:	1	без ящика
ХЖ6.133.873	Кронштейн	1	
ХЖ4.164.476	Упаковка №32, в ней:	1	
ХЖ6.173.279	Крышка	1	

Примечание: По требованию заказчика один из вариантов.

5.2 Комплектность УМ ХЖ4.115.296-01.

Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
ХЖ4.164.481	Упаковка №1, в ней:	1	
ХЖ8.870.037	Пакет, в нем:	1	
ХЖ4.115.296 ПС	Устройство мачтовое. Паспорт	1	
ХЖ6.700.223	Провод	2	
ХЖ8.126.240	Стержень, на каждом:	4	
	Гайка М24-7Н.5.019 ГОСТ 5927-70	2	
	Болт М10×100.36.019 ГОСТ 7805-70	4	
	на каждом:		
	Гайка М10-6Н.5.019 ГОСТ 5927-70	2	
	Шайба 10.04.019 ГОСТ 11371-78	1	
ХЖ4.161.425	Упаковка №2-4, в каждой:	3	
ХЖ4.115.021	Секция мачты	1	
ХЖ4.164.483	Упаковка №5-8, в каждой:	4	
ХЖ4.115.297	Секция мачты	1	
ХЖ4.164.483-01	Упаковка №9-12, в ней:	4	
ХЖ4.115.297-01	Секция мачты	1	
ХЖ4.164.483-02	Упаковка №13, в ней:	1	
ХЖ4.115.299	Секция мачты	1	

## 9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Перечень возможных неисправностей УМ и методов их устранения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование неисправности, внешние проявления и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения	Примеч.
1. Отклонение от вертикальности и изгиб ствола	Вытяжка оттяжек  Деформация и смещение фундамента вследствие обильного выпадения осадков и паводковых вод	Произвести регулировку натяжения оттяжек натяжными муфтами  Восстановить вертикальность и устранить кривизну ствола мачты во взаимоперпендикулярных направлениях. Регулировку вертикальности ствола мачты начинать с нижнего яруса оттяжек, идя по направлению вверх	
2. Коррозия металлоконструкций мачты УМ и оттяжек	Воздействие внешней среды	Места с поврежденной окраской тщательно зачистить стальной щеткой до основания металла, грунтовать и окрасить. Для защиты от коррозии оттяжки смазать смазкой ЦИАТИМ-201. Перед нанесением смазки трос протереть ветошью	
3. Ослабление затяжки болтовых соединений секций ствола мачты		Произвести затяжку болтовых соединений	

8.3.1 С помощью лебедки поднять мачту до угла примерно 80° к горизонту.

В процессе подъема мачты следите за тем, чтобы в боковых оттяжках мачты не было чрезмерного натяжения. Натяжение регулируется вращением муфт оттяжек.

Продолжать подъем мачты в вертикальное положение, натянув вручную оттяжку поз.28 верхнего яруса в сторону, противоположную подъему, для погашения скорости движения мачты при переходе ее через положение равновесия.

После подъема мачты в вертикальное положение оттяжки поз.25, 26, 27, 28 со стороны лебедки зацепить за цепи переднего анкера и пользуясь муфтами натянуть оттяжки.

После чего отцепить оттяжки поз.20, 21, 22, 23 падающей стрелы от ствола мачты.

Устанавливая теодолит поочередно в двух плоскостях оттяжек на расстоянии ~30 м от мачты, одновременным вращением муфт противоположных оттяжек яруса обеспечить прямолинейность и вертикальность мачты в этих плоскостях. Регулировку следует начинать с нижнего яруса.

Произвести монтажное натяжение оттяжек всех ярусов последовательно начиная с нижнего яруса. Любой другой порядок натяжения ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Натяжение осуществлять одновременно в двух противоположных оттяжках яруса вращением муфт.

Расстыковать элементы «падающей стрелы» и отсоединить нижнюю секцию поз.8 от рамы центрального фундамента.

Снять лебедку поз.1 со стержней поз.37.

Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
ХЖ4.164.483-03	Упаковка №14, 15,	2	
	в каждой:		
ХЖ4.115.299-01	Секция мачты	1	
ХЖ4.164.483-04	Упаковка №16,	1	
	в ней:		
ХЖ4.115.299	Секция мачты	1	
ХЖ6.115.557	Кол	2	
ХЖ4.164.577	Упаковка №17,	1	
	в ней:		
ХЖ4.137.586	Рама	1	
ХЖ4.443.122-01	Оттяжка	4	
ХЖ4.443.122-03	Оттяжка	4	
ХЖ4.164.580	Упаковка №18	1	
	в ней:		
ХЖ4.135.415	Основание	1	
ХЖ6.173.279	Крышка	1	
ХЖ4.443.122	Оттяжка	4	
ХЖ4.443.122-02	Оттяжка	4	
ХЖ4.137.585	Рама	1	Для ХЖ4.070.196-01 см. примеч
ХЖ4.164.581	Упаковка №19	1	
	в ней:		
ХЖ4.058.073	Лебедка	1	Для ХЖ4.070.196 см. примеч.
ХЖ6.133.873	Кронштейн	1	
ХЖ4.164.582	Упаковка №20	1	
	в ней:		
ХЖ4.289.027	Анкер	4	
ХЖ4.164.587	Упаковка №21,	1	
	в ней:		
ХЖ4.443.120	Оттяжка	1	
ХЖ4.443.120-01	Оттяжка	1	
ХЖ4.443.120-02	Оттяжка	1	
ХЖ4.443.120-03	Оттяжка	1	
ХЖ4.443.121	Оттяжка	2	
ХЖ4.164.482	Упаковка №22,	1	
	в ней:		
ХЖ4.115.298	Секция мачты	1	

Примечание. Поставляется по требованию заказчика

## 6. КОНСТРУКЦИЯ УСТРОЙСТВА МАЧТОВОГО

6.1 УМ состоит из ствола мачты и такелажа.

Мачта высотой 29,5 метров (см. вклейку) состоит из 12 секций поз. 6, 7, 10, 11 длиной 2400 мм каждая.

Секции представляют собой стальную четырехгранную сварную ферму квадратного сечения 300×300 мм.

Продольные образующие секции выполнены из стального уголка 32×32×4 мм.

Раскосы продольных образующих расположены по углу 45° и изготовлены из стального уголка 20×20×3 мм. В торцы фермы вварены с одной стороны четыре втулки с болтами, с другой – четыре пальца, позволяющие стыковать секции между собой.

Ствол мачтового устройства шарнирно закреплен на раме поз. 16 и расчаливается четырьмя ярусами оттяжек поз.25, 26, 27, 28, ориентированных в четырех направлениях через 90° и закрепленных на анкерах поз. 18.

На верхней секции мачты закреплена крышка поз. 34, предназначенная для установки антенны.

Мачту поднимают в вертикальное положение с помощью «падающей стрелы» лебедкой поз. 1.

«Падающая стрела» состоит из 4-х секций поз. 4, 8, аналогичных по конструкции секциям входящим в состав мачты.

На верхней секции «падающей стрелы» установлен кронштейн поз. 31, к которому с помощью пальцев крепятся оттяжки поз. 20, 21, 22, 23, 24, предназначенные для подъема мачты и блок, через который проходит трос лебедки.

Лебедка поз.1 крепится на бетонной подушке с помощью закладных стержней поз.37.

6.2 Заземление устройства мачтового.

Заземление УМ предназначено для защиты фидерного тракта от воздействия разряда молнии.

Заземление выполняется с помощью колец поз.33, которые проводом заземления поз.35 соединяются с рамой ствола мачты поз.16.

Для подсоединения провода заземления на раме и на кольях предусмотрены резьбовые шпильки.

## 7. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

7.1 К техническому обслуживанию УМ допускаются лица, изучившие настоящий паспорт, и имеющие удостоверение о проверке знаний правил техники безопасности, усвоившие безопасные приемы, методы работы и имеющие твердые практические навыки.

7.2 При монтаже и демонтаже УМ должны выполняться следующие требования:

а) Все монтажные закрепления тросов перед началом подъема должны быть

опробованы предварительным натяжением;

б) при разворачивании УМ и регламентных работах разрешается пользоваться только исправным и соответствующим роду работ инструментом.

7.3 ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

а) Находиться в месте возможного падения УМ в радиусе 30 м от центра УМ членам команды, не занятым при разворачивании;

б) находиться около напряженного троса;

в) производить работу по монтажу и демонтажу во время грозы или ее приближении, при ветре более 12 м/с, сильном дожде, снегопаде и обледенении конструкции.

7.4 Указание мер безопасности при эксплуатации лебедки.

7.4.1 Лебедка должна быть надежно закреплена на грунте закладными якорями.

7.4.2 Крепление свободного троса лебедки должно быть надежным, доступным для осмотра.

В крайнем положении на барабане должно оставаться не менее трех витков троса, чтобы узел крепления не испытывал усилия нагрузки.

7.4.3 В конце работы лебедки при подъеме с полностью навитым на барабан тросом края барабана должны возвышаться над верхним слоем витков троса не менее, чем на диаметр троса.

7.4.4 При подъеме мачты у лебедки должен находиться рабочий, направляющий трос на барабан рычагом.

Направлять трос при укладке на барабан лебедки руками запрещается.

7.4.5 ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

а) Наравливать подъемный трос, если длина его недостаточна;

б) производить чистку, смазку и ремонт лебедки во время работы;

в) работать с неисправной лебедкой и поврежденным тросом;

г) находиться посторонним лицам около лебедки и привлекать их к работе.

## 8. РАЗВЕРТЫВАНИЕ УСТРОЙСТВА МАЧТОВОГО

8.1 Разворачивание УМ производится командой из 4-х человек.

Пользуясь теодолитом и рулеткой произвести трассировку площадки с разметкой мест установки центрального фундамента, фундаментов анкеров оттяжек и лебедки (см. приложение).

Площадка должна быть ровной, не ниже уровня прилегающих участков земли, без впадин и возвышений и иметь уклон не более 5 градусов.

Место для установки ствола мачты должно находиться в центре выбранной площадки.

Анкера оттяжек противоположных направлений должны находиться на прямой, проходящей строго через центр мачты.

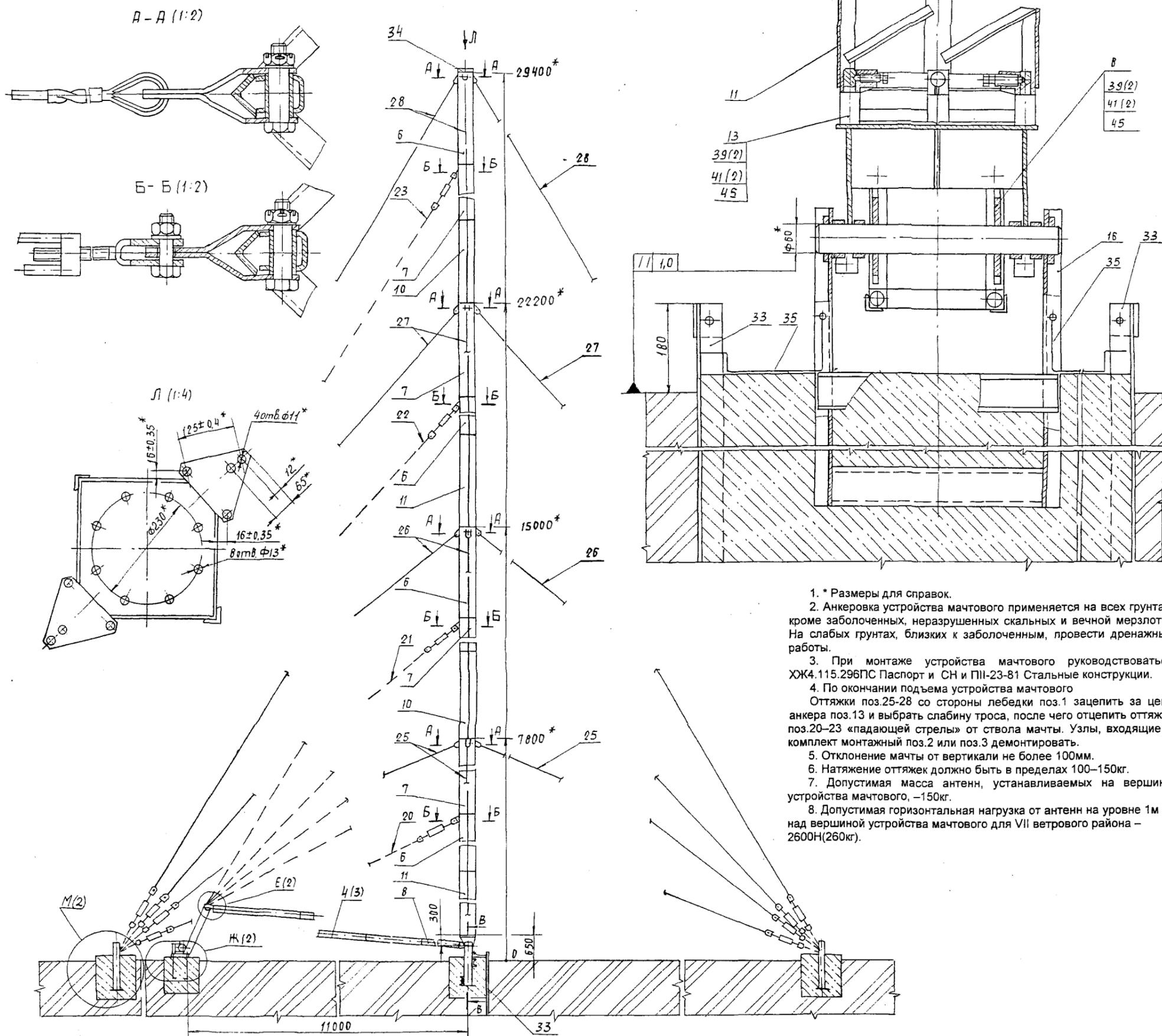
Места, определяющие положение анкеров оттяжек, отметьте меточными кольями.

В местах, обозначенных для установки анкеров, рамы ствола мачты, стерж-

# Устройство мачтовое. Монтажный чертеж

## ХЖ4.115.296 МЧ

Лист 1



1. \* Размеры для справок.
2. Анкерка устройства мачтового применяется на всех грунтах, кроме заболоченных, неразрушенных скальных и вечной мерзлоты. На слабых грунтах, близких к заболоченным, провести дренажные работы.
3. При монтаже устройства мачтового руководствоваться ХЖ4.115.296ПС Паспорт и СН и ПИ-23-81 Стальные конструкции.
4. По окончании подъема устройства мачтового Оттяжки поз.25-28 со стороны лебедки поз.1 зацепить за цепи анкера поз.13 и выбрать слабины троса, после чего отцепить оттяжки поз.20-23 «падающей стрелы» от ствола мачты. Узлы, входящие в комплект монтажный поз.2 или поз.3 демонтировать.
5. Отклонение мачты от вертикали не более 100мм.
6. Натяжение оттяжек должно быть в пределах 100-150кг.
7. Допустимая масса антенн, устанавливаемых на вершине устройства мачтового, -150кг.
8. Допустимая горизонтальная нагрузка от антенн на уровне 1м над вершиной устройства мачтового для VII ветрового района - 2600Н(260кг).

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ХЖ4.058.073	Лебедка	1	Входит в ХЖ4.070.196
2	ХЖ4.070.196	Комплект монтажный	1	Доп. замена на поз.3
3	ХЖ4.070.196-01	Комплект монтажный	1	Доп. замена на поз.2
4	ХЖ4.115.021	Секция мачты	3	Входит в ХЖ4.070.196 ХЖ4.070.196-01
5				
6	ХЖ4.115.297	Секция мачты	4	белая
7	ХЖ4.115.297-01	Секция мачты	4	красная
8	ХЖ4.115.298	Секция мачты	1	Входит в ХЖ4.070.196 ХЖ4.070.196-01
9				
10	ХЖ4.115.299	Секция мачты	2	белая
11	ХЖ4.115.299-01	Секция мачты	2	красная
12				
13	ХЖ4.135.415	Основание	1	
14	ХЖ4.137.585	Рама	1	Входит в ХЖ4.070.196
15				
16	ХЖ4.137.586	Рама	1	
17				
18	ХЖ4.289.027	Анкер	4	
19				
20	ХЖ4.443.120	Оттяжка	1	Входит в ХЖ4.070.196 ХЖ4.070.196-01
21	ХЖ4.443.120-01	Оттяжка	1	
22	ХЖ4.443.120-02	Оттяжка	1	
23	ХЖ4.443.120-03	Оттяжка	1	
24	ХЖ4.443.121	Оттяжка	2	
25	ХЖ4.443.122	Оттяжка	4	
26	ХЖ4.443.122-01	Оттяжка	4	
27	ХЖ4.443.122-02	Оттяжка	4	
28	ХЖ4.443.122-03	Оттяжка	4	
29				
30				
31	ХЖ6.133.873	Кронштейн	1	Входит в ХЖ4.070.196 ХЖ4.070.196-01
32				
33	ХЖ6.150.557	Кол	2	
34	ХЖ6.173.279	Крышка	1	
35	ХЖ6.700.223	Провод	2	
36				
37	ХЖ8.126.240	Стержень	4	
38				
39		Болт М10×100.36.019 ГОСТ 7805-70	4	2 шт. входит в ХЖ4.070.196 ХЖ4.070.196-01
40				
41		Гайка М10-6Н.5.019 ГОСТ 5927-70	8	4 шт. входит в ХЖ4.070.196 ХЖ4.070.196-01
43		Гайка М24-6Н.5.019 ГОСТ 5927-70	8	
44				
45		Шайба 10.04.019 ГОСТ 11371-78	4	2 шт. входит в ХЖ4.070.196 ХЖ4.070.196-01

9. Максимальная нагрузка на фундамент ствола устройства мачтового по оси ствола устройства мачтового - 5т.с.  
 10. С разрешения специализированной организации допускается вместо анкеров поз.18 устанавливать штыри типа ХЖ4.289.028 (см.рис.2) или использовать железобетонные якоря, размер которых должна определять специализированная организация.  
 Расчет, проектирование и изготовление фундаментов осуществляет специализированная организация.

