



Утвержден  
ТИШЖ.468331.140-01 ФО-ЛУ

Опорно-поворотное устройство антенной системы  
с системой наведения антенны

Формуляр  
ТИШЖ.468331.140-01 ФО

Игнв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Игнв.№ дубл.	Подп. и дата

## СОДЕРЖАНИЕ

	Лист
1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	3
2 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ	4
3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	5
3.1 Основные технические данные	5
3.2 Условия эксплуатации	6
4 ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗДЕЛИЯ	7
5 КОМПЛЕКТНОСТЬ	8
6 СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	11
6.1 Гарантии изготовителя	11
6.2 Срок службы	11
6.3 Срок хранения	11
7 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ	12
8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	13
9 ДВИЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	14
9.1 Движение изделия	14
9.2 Прием и передача изделия	15
9.3 Сведения о закреплении изделия при эксплуатации	16
9.4 Ограничения по транспортированию	17
10 УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	18
11 РАБОТЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	19
11.1 Учет неисправностей при эксплуатации	19
11.2 Сведения о замене составных частей изделия за время эксплуатации	20
11.3 Техническое освидетельствование контрольными органами	21
12 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ	22
13 КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ ИЗДЕЛИЯ И ВЕДЕНИЯ ФОРМУЛЯРА	23

Перв. примен.	ТИШЖ.468331.140-01				Страв.№	Подп. и дата	Инов.№ дубл.	Взам.инв.№	Подп. и дата	Инов.№ подл.	ТИШЖ.468331.140-01 ФО		
	Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Опорно-поворотное устройство антенной системы с системой наведения антенны Формуляр			Лит.	Лист	Листов		
	Разраб.		Зубкова										
	Пров.		Касатов								2	24	
	Т.контр.		Званцугов						ООО «Технологии Радиосвязи»				
	Н.контр.		Фадеев										
	Утв.		-										

## 1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1 Формуляр является эксплуатационным документом, удостоверяющим гарантированные предприятием изготовителем технические характеристики изделия, содержащим сведения по техническому состоянию и эксплуатации изделия.

1.2 Перед эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с эксплуатационной документацией на изделие и на его составные части.

1.3 Формуляр должен постоянно находиться с изделием.

1.4 При записи в формуляре не допускаются записи карандашом, смывающимися чернилами и подчистки.

1.5 Неправильная запись должна быть аккуратно зачеркнута и рядом записана новая, которую заверяет ответственное лицо.

1.6 После подписи проставляют фамилию и инициалы ответственного лица.

1.7 При передаче изделия в другую организацию, ремонтный орган или на предприятие-изготовитель итоговые суммирующие записи по наработке заверяют печатью организации, передающей изделие.

1.8 Разделы «Основные сведения об изделии», «Основные технические данные», «Комплектность», «Свидетельство о приемке и гарантии изготовителя» заполняет предприятие-изготовитель. Раздел «Индивидуальные особенности изделия» заполняет предприятие-изготовитель при вводе изделия в эксплуатацию. Отметки о последующих изменениях проводит эксплуатирующая организация.

При заполнении раздела «Комплектность» отметка о поставке составных частей изделия и изменении комплектности производится записью в колонке «Зав. Номер» заводского номера поставленной в составе изделия составной части или, при отсутствии номера, записывается «б/н».

Инд.№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв.№	Инд.№ дубл.	Подл. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТИШЖ.468331.140-01 ФО

Лист

3

2 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Наименование изделия

Опорно-поворотное устройство антенной системы  
с системой наведения антенны  
(далее по тексту - «ОПУ с СНА»)

Обозначение изделия

ТИШЖ.468331.140-01

Заводской номер

\_\_\_\_\_

Дата изготовления

\_\_\_\_\_

Предприятие-изготовитель

ООО «Технологии Радиосвязи»

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТИШЖ.468331.140-01 ФО

Лист

4

### 3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

#### 3.1 Основные технические данные

Наименование параметра, характеристики	Значение параметра, характеристики	
	номинальное	действительное
Тип опорно-поворотного устройства	азимутально-угломестное	
Сектора вращения опорно-поворотного устройства:		
- по азимуту	±270°	
- по углу места	0°...180°	
Скорость углового перемещения антенны по обеим осям, °/с:		
- максимальная, не менее	16	
- минимальная, не более	0,16	
Максимальное угловое ускорение по обеим осям, °/с <sup>2</sup> , не менее	5	
Погрешность позиционирования, град., не менее	0,1	
Система наведения антенны обеспечивает наведение антенны в следующих режимах:		
- ручном		
- программное наведение		
- автосопровождение в режиме экстремальный автомат		
Погрешность отображения положения антенны по АЗ и УГМ, угловых мин., не более	±2,5	
Погрешность наведения ОПУ на заданное направление в режиме целеуказаний, угловых мин., не более	±5	
Снижение уровня сигнала в режиме автосопровождения по приемной диаграмме направленности, дБ, не более	1 дБ	
Погрешность удержания заданного направления при скорости ветра до 20 м/с, угловых мин., не более	±5	
Тип интерфейса удаленного управления режимами работы и диагностики аппаратуры СНА с АРМ Заказчика, М&С	SSI	
Масса антенны и аппаратуры, устанавливаемой на ОПУ, кг, не более	800	
Масса ОПУ (без балансировочных грузов), кг, не более	1600	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Индв.№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв.№	Индв.№ дубл.	Подл. и дата

Суммарное (расчётное) содержание драгоценных материалов:

золото –

серебро –

Драгоценные материалы не содержатся.

### 3.2 Условия эксплуатации

а) для аппаратуры, расположенной на открытом воздухе (вне помещений):

- диапазон температур окружающей среды, °С от минус 40 до +55
- относительная влажность при температуре +25°С,% до 98
- атмосферное давление, мм рт. ст. от 300 до 800
- ветровая нагрузка рабочая (скорость ветра), м/с до 20
- при атмосферных осадках (дождь, роса, иней, снег) да
- пыль динамическая (песок) да

б) для аппаратуры, расположенной внутри помещений:

- диапазон температур окружающей среды, °С от +5 до +40
- атмосферное давление, мм рт. ст. от 300 до 800
- относительная влажность при температуре 25 С, % от 40 до 80

Инв.№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подл. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТИШЖ.468331.140-01 ФО	Лист
											6

#### 4 ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗДЕЛИЯ

#### ВНИМАНИЕ!

После транспортирования оборудования ОПУ с СНА при отрицательной температуре окружающего воздуха необходимо перед включением выдержать все блоки при температуре не менее 15°C и влажности не более 80 % в течение не менее 3 ч.

Индв.№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв.№	Индв.№ дубл.	Подл. и дата	ТИШЖ.468331.140-01 ФО	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		





Обозначение	Наименование	Кол.	Зав. номер	Примечание
-------------	--------------	------	------------	------------

Изменения в комплектности изделия


Комплекты

ТИШЖ.685631.062-01	Комплект кабелей	1		

Изнв.№ подл.
Подл. и дата
Взам. инв.№
Инв.№ дубл.
Подл. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТИШЖ.468331.140-01 ФО	Лист
						9

Обозначение	Наименование	Кол.	Зав. номер	Примечание
<u>Запасные части, инструмент принадлежности и материалы</u>				
ТИШЖ.468331.140-01-90	Комплект ЗИП	1		Согласно ТИШЖ.468331. 140-01 ЗИ
<u>Эксплуатационная документация</u>				
	Комплект эксплуатационной документации	1		Согласно ТИШЖ.468331. 140-01 ВЭ
ТИШЖ.468331.140-01 ФО				Лист 10

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Индв.№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв.№	Индв.№ дубл.	Подл. и дата

## 6 СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

### 6.1 Гарантии изготовителя

Предприятие-изготовитель ООО «Технологии Радиосвязи» гарантирует

наименование изготовителя

соответствие изделия:

ОПУ с СНА

наименование изделия

ТИШЖ.468331.140-01

обозначение изделия

заводской номер \_\_\_\_\_

Гарантийный срок \_\_\_\_\_

с момента (даты) подписания акта приемки-передачи, при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа в соответствии с требованиями эксплуатационной документации. При отсутствии акта приемки-передачи с момента изготовления, включая срок хранения. Но не более 24 месяцев с момента ввода в эксплуатацию.

### 6.2 Срок службы

Срок службы \_\_\_\_\_

с момента ввода в эксплуатацию изделия при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа в соответствии с требованиями эксплуатационной документации и использования запасных частей.

### 6.3 Срок хранения

Срок хранения \_\_\_\_\_

с момента изготовления при соблюдении условий хранения в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

Инд. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата	Инд. № подл.	ТИШЖ.468331.140-01 ФО				Лист
						Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

**ОПУ с СНА**

наименование изделия

**ТИШЖ.468331.140-01**

обозначение изделия

заводской номер \_\_\_\_\_

Упакован (а)

**ООО «Технологии Радиосвязи»**

наименование или код изготовителя

Начальник отдела ОТК

**Данилов И.Г.**

должность

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год \_\_\_\_\_

Индв.№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв.№	Индв.№ дубл.	Подл. и дата	ТИШЖ.468331.140-01 ФО					Лист
					Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	12

8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

**ОПУ с СНА**

\_\_\_\_\_  
наименование изделия

ТИШЖ.468331.140-01  
\_\_\_\_\_

обозначение изделия

заводской номер \_\_\_\_\_

изготовлен(а) и принят(а) в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан(а) годным(ой) для эксплуатации

Дата изготовления

\_\_\_\_\_

число

месяц

год

Руководитель предприятия

Бобков В.Ю.

\_\_\_\_\_

дата

\_\_\_\_\_

фамилия

М.П.

Начальник ОП

Данилов И.Г.

\_\_\_\_\_

дата

\_\_\_\_\_

фамилия

М.П.

Дата ввода в эксплуатацию

\_\_\_\_\_

число

месяц

год

на основании

\_\_\_\_\_

наименование документа

\_\_\_\_\_

№ документа

\_\_\_\_\_

должность ответственного лица

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

дата

\_\_\_\_\_

фамилия

Изнв.№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв.№	Изнв.№ дубл.	Подл. и дата

Изнв.№ подл.	Изнв.№ дубл.	Взам. инв.№	Подл. и дата	Изнв.№ подл.	Изнв.№ дубл.	Взам. инв.№	Подл. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

ТИШЖ.468331.140-01 ФО

Лист

13

# 9 ДВИЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

## 9.1 Движение изделия

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ТИШЖ.468331.140-01 ФО

9.2 Прием и передача изделия

Дата	Состояние изделия	Основание (наименование, номер и дата документа)	Предприятие, должность и подпись		Примечание
			сдавшего	принявшего	

Инд.№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв.№	Инд.№ дубл.	Подл. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

9.3 Сведения о закреплении изделия при эксплуатации

Наименование изделия (составной части) и обозначение	Должность, фамилия и инициалы	Основание (наименование, номер и дата документа)		Примечание
		Закрепление	Открепление	

Инд.№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подл. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТИШЖ.468331.140-01 ФО



#### 9.4 Ограничения по транспортированию

9.4.1 Транспортирование ОПУ с СНА и его составных частей должно осуществляться в таре предприятия-изготовителя (поставщика) в закрытом транспорте ( железнодорожным и автомобильным транспортом) при температуре от минус 50 до плюс 50 °С.

9.4.2 Размещение и крепление транспортной тары должно обеспечивать ее устойчивое положение и не допускать резких толчков и ударов, перемещение во время транспортирования.

9.4.3 При транспортировании должна быть обеспечена защита системы наведения антенны от непосредственного воздействия атмосферных осадков и прямого солнечного излучения, а также защита от ударов и механических повреждения в соответствии с маркировкой на упаковках.

Индв.№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв.№	Индв.№ дубл.	Подл. и дата	Индв.№ подл.	Индв.№ дубл.	Подл. и дата	ТИШЖ.468331.140-01 ФО					Лист
													17
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата									

## 10 УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Дата	Вид технического обслуживания	Замечания о техническом состоянии	Должность, фамилия, подпись

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

ТИШЖ.468331.140-01 ФО

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

11 РАБОТЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

11.1 Учет неисправностей при эксплуатации

Дата отказа. Режим работы, характер нагрузки	Характер неисправности (внешнее проявление)	Причина неисправности. Кол. часов (месяцев, лет) работы отказавшего элемента	Принятые меры по устранению неисправности	Должность, фамилия, подпись и дата	Приме- чание

Инвар. № подл.		Подп. и дата		Взам. инвар. №		Инвар. № дубл.		Подп. и дата	
----------------	--	--------------	--	----------------	--	----------------	--	--------------	--

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

11.2 Сведения о замене составных частей изделия за время эксплуатации

Снятая часть				Установленная часть		Должность, фамилия, подпись и дата
Обозначение и наименование	Зав. номер	Число отработанных циклов	Причина выхода из строя	Обозначение и наименование	Зав. номер	

Ивв.№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв.№	Ивв.№ дубл.	Подл. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТИШЖ.468331.140-01 ФО

11.3 Техническое освидетельствование контрольными органами

Наименование и обозначение составной части изделия	Заводской номер	Дата изготовления	Периодичность освидетельствования	Освидетельствование		Примечание
				Дата	Срок очередной проверки	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изнв. № дубл.	Подп. и дата

ТИШЖ.468331.140-01 ФО

12 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Инвар. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инвар. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТИШЖ.468331.140-01 ФО



