

# ЗАО «РЯЗАНСКАЯ РАДИОЭЛЕКТРОННАЯ КОМПАНИЯ»

СОГЛАСОВАНО

Главный метролог

Н.В. Сапунова Сапунова Н.В.  
" 24 " 06 2013г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

С.Н. Логинов Логинов С.Н.  
" 25 " 06 2013г.

## ПРОТОКОЛ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

### ИЗДЕЛИЯ ПРИВОД АНТЕННЫЙ

**«Проверка работоспособности  
изделия «Привод антенный AZ2000V»  
в условиях изменения температуры»**

## 1. Объект испытаний

Объектом испытаний является антенное поворотное устройство AZ2000V, состоящее из устройства управления, привода азимута, привода угла места. В испытаниях используется часть элементов поворотного устройства AZ2000V, а именно:

- устройство управления AZ2000V;
- привод азимута AZ2000V.

В силу идентичности приводов угла места и азимута, привод угла места в экспериментах не участвовал.

Перед началом испытаний привод азимута демонтируется (далее привод) и закрепляется на деревянной оснастке в рабочем положении.

## 2. Цель испытаний

Цель испытаний – проверка работоспособности привода в условиях воздействия температуры окружающей среды.

## 3. Место, время и условия испытаний

ЗАО «РРК».

Время: с 17.06.13 по 19.06.13.

Условия: температура воздуха от минус 50 °С до 60 °С.

## 4. Методы испытаний

- а) собрать рабочее место в соответствии с рисунком 1;
- б) разместить привод в камере тепла и холода;
- в) включить в нормальных условиях рабочее место, проверить работоспособность привода, с помощью устройства управления установить его в исходное положение 182° и выключить рабочее место;
- г) включить камеру тепла и холода, установить контролируемую температуру, после достижения камерой тепла и холода установленной температуры выдержать привод при этой температуре 1,5 часа, включить привод (рабочее место) и с помощью устройства управления установить его в положение 274°, а затем вернуть в положение 182° контролируя положение (поворот) привода визуально и по показаниям индикатора устройства управления, контролируя (считывая) ток потребления по показаниям мультиметра и показаниям амперметра, встроенного в источник питания;
- д) выключить привод (рабочее место);
- е) записать измеренное значение тока потребления приводом в таблицу 1;
- ж) провести операции г)-е) для температур: минус 50 °С, минус 40 °С, минус 35 °С, минус 30 °С, минус 25 °С, 0 °С, 25 °С, 35 °С, 45 °С, 55 °С, 60 °С;
- з) установить в камере тепла и холода комнатную температуру, после достижения заданной температуры выдержать привод при этой температуре 1,5 часа и затем изъять привод из камеры.

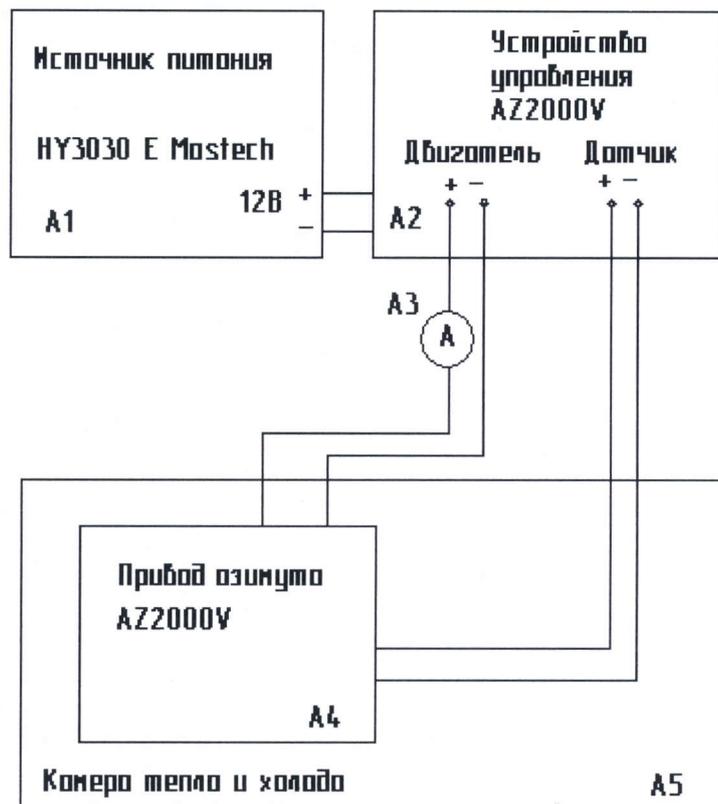


Рисунок 1 – Схема рабочего места

В эксперименте было использовано следующее оборудование:

- A1 - источник питания NY3030 E Mastech, зав. №003708791;
- A2 - устройство управления AZ2000V;
- A3 - мультиметр APPA 305, зав. №74201112;
- A4 - привод азимута AZ2000V;
- A5 - камера тепла и холода MC 711, фирма Espec, зав. №112001623.

### 5 Результаты испытаний

Результаты измерений, приведены в таблице 1 и на рисунке 2.

Таблица 1.

| № эксп. | Температура, °С | Ток потребления по источнику, А | Ток потребления по мультиметру, А | Примечание, положение привода                          |
|---------|-----------------|---------------------------------|-----------------------------------|--|
| 1       | -50             | -                               | -                                 | Не проверялся  |
| 2       | -40             | 6,8                             | 6,75                              | На заданную точку не вышел. Выдал сообщение об ошибке. |
| 3       | -35             | 3,3                             | 3,31                              | Выходил на заданные точки                              |
| 4       | -30             | 2,8                             | 2,78                              | Выходил на заданные точки                              |
| 5       | -25             | 2,5                             | 2,54                              | Выходил на заданные точки                              |
| 6       | 0               | 1,7                             | 2,16                              | Выходил на заданные точки                              |
| 7       | 25              | 1,7                             | 1,78                              | Выходил на заданные точки                              |
| 8       | 35              | 1,5                             | 1,53                              | Выходил на заданные точки                              |
| 9       | 45              | 1,4                             | 1,45                              | Выходил на заданные точки                              |
| 10      | 55              | 1,3                             | 1,32                              | Выходил на заданные точки                              |
| 11      | 60              | 1,2                             | 1,21                              | Выходил на заданные точки                              |

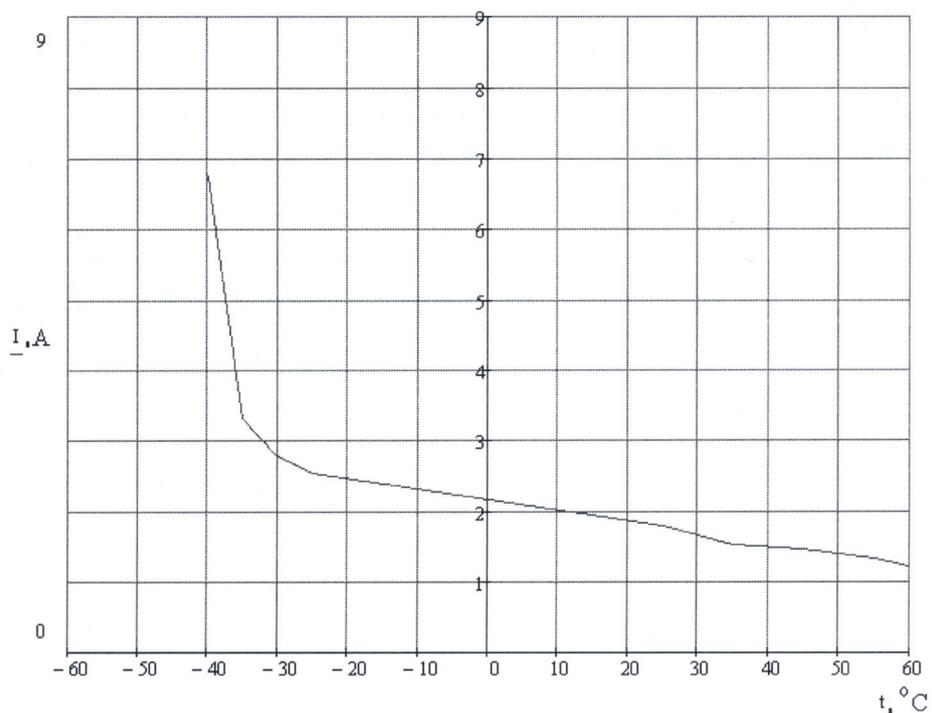


Рисунок 2 - Зависимость I, А привода от температуры

## 6 Заключение

6.1 Проверка показала, что при отрицательных температурах окружающей среды ток потребления существенно возрастает. Использование привода при температурах ниже минус (25-30) °С невозможно.

6.2 Предполагаемая причина роста тока потребления может заключаться:

- в заклинивании редуктора привода;
- в «замерзании» масла в приводе.

6.3 Для уточнения причины необходимо повторить эксперимент заменив масло в редукторе на низкотемпературное.

Начальник лаборатории



Поспехов И.А.

Инженер – конструктор 1 кат. к.т.н.



Кирьяков А.А.