ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

**«АвиаРемКомплекс»**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Генеральный директор**

**ООО «АРК»**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.Р. Гасан-Заде «\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г.**

**ITS\_RR\_Ka‑28\_LM2\_D2\_T6\_IQ8\_PZI8**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ ПО СЦЕНАРИЮ**

**ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ КОМПЛЕКТА УСТАНОВЩИКА ГЛУБИНЫ УГ‑3 УСТАНОВКОЙ ПРОВЕРОЧНОЙ УПУГ‑3. ЧАСТЬ 1**

**Тема:** Контрольно-проверочная аппаратура для выполнения регламентных работ на установщике глубины УГ‑3

**Дисциплина:** Бомбардировочно-торпедное вооружение вертолета Ка‑28

**Направление профессиональной переподготовки:**Техническая эксплуатация авиационных комплексов (Техник группы регламентных работ по авиационному вооружению)

**Автор-составитель:** Бигель В.Ю.

**Москва 2020 г.**

**ТЕМА № 6 КОНТРОЛЬНО-ПРОВЕРОЧНАЯ АППАРАТУРА ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РЕГЛАМЕНТНЫХ РАБОТ НА УСТАНОВЩИКЕ ГЛУБИНЫ УГ‑3**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 8 ПО СЦЕНАРИЮ**

**ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ КОМПЛЕКТА УСТАНОВЩИКА ГЛУБИНЫ УГ‑3 УСТАНОВКОЙ ПРОВЕРОЧНОЙ УПУГ‑3. ЧАСТЬ 1**

Таблица 1 – Исходные положения органов управления и индикации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рисунок | Объект | Исходное положение |
| Рисунок 1 | Позиция 2 | Не утоплена (отжата) |
| Позиция 3 | Шкала установлена на «8» |
| Позиция 5 | Индикаторная лампа не горит |
| Рисунок 2 | Позиция 4 | ОТКЛ |
| Позиция 5 | ОТКЛ |
| Позиция 7 | «0» |
| Позиция 8 | В разъем Ш1 установки вставлен жгут питания 27 В постоянного тока и 36 В 400 Гц переменного тока |
| Позиция 10 | В разъем Ш2 установки вставлен жгут с маркировкой «БУГ‑3 – Ш1БА‑3 – Ш2БА‑3 – БАК‑3 – Ш2УПУГ‑3», подсоединяющий блоки установщика к установке. |
| Позиция 11 | «0» |
| Позиция 19 | ОТКЛ |
| Позиция 20 | «1» |
| Позиция 21 | Не нажата |
| Позиция 22 | ОТКЛ |
| Позиция 23 | ОТКЛ |
| Позиция 24 | ОТКЛ |
| Позиция 25 | ОТКЛ |
| Позиция 26 | ОТКЛ |
| Позиция 28 | ОТКЛ |
| Позиция 30 | Табло не горит (не светится) |
| Позиция 31 | «0» |
| Позиция 32 | Подсоединен кабель, идущий к входу цифрового вольтметра типа ВК7‑10 |
| Рисунок 3 | Позиция 1 | 0,000 |
| Позиция 2 | ВКЛ |
| Позиция 3 | 1 с |
| Позиция 4 | = |
| Позиция 6 | 10 V |
| Позиция 7 | Подсоединен кабель, идущий к розетке «ПОТЕНЦИАЛ» установки УПУГ‑3 |

Таблица 2 – Порядок выполнения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  шага | Порядок действий | Объект | Результат |
| 1 | На блоке БУГ‑3 установите шкалу установки глубины на отметку «0» | Рисунок 1  Позиция 2  Позиция 3 | Нажатие (утопление) и поворот кремальеры против часовой стрелки.  Одновременно вращается шкала установки глубины на блоке БУГ‑3 и останавливается на нуле. |
| 2 | Включите на установке УПУГ‑3 тумблер В1 «27 В – ОТКЛ» | Рисунок 2  Позиция 4  Рисунок 2  Позиция 11 | На установке УПУГ‑3 тумблер В1 «27 В – ОТКЛ» устанавливается в положение «27 В».  Вольтметр V3 показывает 27 В |
| 3 | Проконтролируйте по вольтметру V3 напряжение должно быть 27 В ± 10 % | Рисунок 2  Позиция 11 | Вольтметр V3 показывает 27 В |
| 4 | Включите на установке УПУГ‑3 тумблер В2 «36 В 400 Гц – ОТКЛ» | Рисунок 2  Позиция 5  Рисунок 2  Позиция 7 | На установке УПУГ‑3 тумблер В2 «36 В 400 Гц – ОТКЛ» устанавливается в положение «36 В 400 Гц».  Вольтметр V2 показывает 36 В |
| 5 | Проконтролируйте по вольтметру V2 напряжение должно быть в пределах В | Рисунок 2  Позиция 7 | Вольтметр V2 показывает 36 В |
| 6 | Установите переключатель «ВАРИАНТ» 26 в положение «297» | Рисунок 2  Позиция 26 | Переключатель «ВАРИАНТ» вращается по часовой стрелке и устанавливается в положение «297». |
| 7 | Установите переключатель «КОНТРОЛЬ V» в положение «1» | Рисунок 2  Позиция 28 | Переключатель «КОНТРОЛЬ V» вращается по часовой стрелке и устанавливается в положение «1» |
| 8 | Включите тумблер В4 «РАБОТА – ОТКЛ» в положение «РАБОТА» | Рисунок 2  Позиция 25  Рисунок 2  Позиция 30 | Тумблер В4«РАБОТА – ОТКЛ» устанавливается в положение «РАБОТА».  На индикаторном табло установки УПУГ‑3 кратковременно загорается «28» |
| 9 | Проконтролируйте кратковременное загорание «28» на индикаторном табло установки УПУГ‑3 | Рисунок 2  Позиция 30 | На индикаторном табло установки УПУГ‑3 кратковременно загорается «28» |
| 10 | Нажмите и удерживайте кнопку «КОНТРОЛЬ» на установке УПУГ‑3. | Рисунок 2  Позиция 21  Рисунок 3  Позиция 1  Рисунок 1  Позиция 5 | Нажимается кнопка «КОНТРОЛЬ» на установке УПУГ‑3.  На вольтметре ВК7‑10 показания «0» не меняются, а лампа на блоке БУГ-3 не горит. |
| 11 | При нажатой кнопке «КОНТРОЛЬ» на установке УПУГ‑3  проконтролируйте, что показания цифрового индикатора на вольтметре ВК7‑10 не изменились | Рисунок 3  Позиция 1 | На вольтметре ВК7‑10 показания «0» не изменились |
| 12 | При нажатой кнопке «КОНТРОЛЬ» на установке УПУГ‑3  проконтролируйте, что лампа на блоке БУГ-3 не горит | Рисунок 1  Позиция 5 | Лампа на блоке БУГ-3 не горит |
| 13 | Отпустите кнопку «КОНТРОЛЬ» на установке УПУГ‑3 | Рисунок 2  Позиция 21 | Кнопка отжимается. Показания «0» на вольтметре ВК7‑10 не меняются и лампа на БУГ-3 не горит. |
| 14 | Установите на блоке БУГ‑3 шкалу установки глубины на отметку «П» | Рисунок 1  Позиция 2  Позиция 3  Рисунок 2  Позиция 30 | Нажатие (утопление) и поворот кремальеры по часовые стрелки.  Одновременно вращается шкала установки глубины на блоке БУГ‑3 и останавливается на отметке «П».  На индикаторном табло установки УПУГ‑3:  - кратковременно загорается и гаснет «28»;  - постоянно светятся «7, 8» |
| 15 | Проконтролируйте кратковременное загорание «28» на индикаторном табло установки УПУГ‑3 и постоянное свечение «7, 8» | Рисунок 2  Позиция 30 | На индикаторном табло установки УПУГ‑3:  - кратковременно загорается и гаснет «28»;  - постоянно светятся «7, 8» |
| 16 | Нажмите и удерживайте кнопку «КОНТРОЛЬ» на установке УПУГ‑3 | Рисунок 2  Позиция 21  Позиция 30  Рисунок 3  Позиция 1 | Кнопка «КОНТРОЛЬ» на установке  УПУГ‑3 нажимается и отпускается.  При этом светится цифра «12». Так же светится лампа на блоке БУГ-3, а на индикаторе вольтметра ВК7‑10 высвечивается напряжение 4 В  При отпускании кнопки - лампы гаснут. |
| 17 | При нажатой кнопке «КОНТРОЛЬ» на установке УПУГ‑3  проконтролируйте напряжение на индикаторе ВК7‑10 в пределах (3,67 – 4,05) В | Рисунок 3  Позиция 1 | На индикаторе вольтметра ВК7‑10 высвечивается напряжение 4 В |
| 18 | Отпустите кнопку «КОНТРОЛЬ» на установке УПУГ‑3 | Рисунок 2  Позиция 21  Позиция 30  Рисунок 3  Позиция 1 | Кнопка отжимается. На индикаторе вольтметра ВК7‑10 высвечивается напряжение 0 В, лампа на блоке БУГ-3 и цифра «12» на установке  УПУГ‑3 гаснут. |
| 19 | Установите на блоке БУГ‑3 шкалу установки глубины на отметку «8» | Рисунок 1  Позиция 2  Рисунок 2  Позиция 30 | Нажатие (утопление) и поворот кремальеры по часовые стрелки.  Одновременно вращается шкала установки глубины на блоке БУГ‑3 и останавливается на отметке «8».  На индикаторном табло установки УПУГ‑3:  - кратковременно загорается и гаснет «28»;  - постоянно светятся «8, 9» |
| 20 | Проконтролируйте кратковременное загорание «28» на индикаторном табло установки УПУГ‑3 и постоянное свечение «8, 9» | Рисунок 2  Позиция 30 | На индикаторном табло установки УПУГ‑3:  - кратковременно загорается и гаснет «28»;  - постоянно светятся «8, 9» |
| 21 | Нажмите и удерживайте кнопку «КОНТРОЛЬ» на установке  УПУГ‑3 и отпустите и проконтролируйте напряжение на индикаторе ВК7‑10 в пределах (7,34 – 8,1) В | Рисунок 2  Позиция 21  Позиция 30  Позиция 5  Рисунок 3  Позиция 1 | Кнопка «КОНТРОЛЬ» на установке  УПУГ‑3 нажимается и отпускается.  В нажатом положении светится цифра «12». Так же светится лампа на блоке БУГ-3.  На индикаторе вольтметра ВК7‑10 высвечивается напряжение 7,5 В |
| 22 | При нажатой кнопке «КОНТРОЛЬ» на установке УПУГ‑3  проконтролируйте напряжение на индикаторе ВК7‑10 в пределах (7,34 – 8,1) В | Рисунок 3  Позиция 1 | На индикаторе вольтметра ВК7‑10 высвечивается напряжение 7,5 В |
| 23 | Отпустите кнопку «КОНТРОЛЬ» на установке УПУГ‑3 | Рисунок 2  Позиция 21  Позиция 30  Рисунок 3  Позиция 1 | Кнопка отжимается. На индикаторе вольтметра ВК7‑10 высвечивается напряжение 0 В, лампа на блоке БУГ-3 и цифра «12» на установке  УПУГ‑3 гаснут. |
|  | Далее, поочередно устанавливая шкалу установки глубины блока БУГ‑3 на oтмeтки от 11 до 1500 м, повторяя вышеприведенные действия, проверьте работоспособность установщика на соответствие параметров таблице 3 | Рисунок 1  Позиция 2  Позиция 3 | Доп. информация |

Таблица 3 – Проверки установщика глубины УГ‑3 установкой проверочной УПУГ‑3 при положении переключателя «ВАРИАНТ» в положение «297»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Метки  шкалы  блока  БУГ‑3  (×10м) | Подсвечивающиеся цифры индикаторного табло | | | Лампа на блоке БУГ‑3 | Показания цифрового вольтметра, В  (при Uпит = 27 В |
| Кратковременно | Постоянно | При нажатой кнопке «КОНТРОЛЬ» | |
| 0 | 28 | – | – | Не горит | 0 |
| П | 7, 8 | 12 | Горит | 3,67 – 4,05 |
| 8 | 8, 9 | 7,34 – 8,1 |
| 11 | 8, 9, 29 | 11,0 – 12,6 |
| 14 | 8, 9, 30 | 14,67 – 16,21 |
| 17 | 8, 29, 30 | 18,34 – 20,26 |
| 20 | 8, 31 | 21,63 – 24,67 |
| 23 | 8, 29, 31 | 25,65 – 27,0 |
| 26 | 8, 10, 30, 31 |
| 29 | 8, 10, 29 – 31 |
| 32 | 8, 10, 32 |
| 35 | 8, 10, 29, 32 |
| 38 | 8, 10, 30, 32 |
| 41 | 8, 10, 29, 30, 32 |
| 44 | 8, 10, 31, 32 |
| 47 | 8, 10, 29, 31, 32 |
| 50 | 8, 10, 30 – 32 |
| 53 | 8, 10, 29 – 32 |
| 60 | 8, 11, 29 – 32 |
| 66 |
| 72 |
| 78 |
| 84 |
| 90 |
| 96 |
| 102 |
| 108 |
| 114 |
| 120 |
| 126 |
| 132 |
| 138 |
| 144 |
| 150 |

Примечание – При использовании источника постоянного тока с напряжением 27 В ± 10 % величины измеренных значений дискретно изменяющегося напряжения должны отличаться от табличных не более чем на ± 10 %.

|  |  |
| --- | --- |
| Автор-составитель: преподаватель отдела учебно-тренировочных средств ООО «АРК»  Бигель Владимир Юрьевич | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |
| Проверили: | |
| 1  Корректор отдела учебно-тренировочных средств ООО «АРК»  Лиманская Зоя Андреевна | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |
| 2 Начальник отдела учебно-тренировочных средств ООО «АРК»  Суков Николай Николаевич | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |
| 3 Инженер отдела технического  контроля ООО «АРК»  Донченко Виктор Владимирович | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |
| 4 Зам. начальника отдела технического  контроля ООО «АРК»  Ширшов Сергей Анатольевич | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |