

**КОМАНДВАНЕ НА ВОЕННОВЪЗДУШНИТЕ СИЛИ**  
1606 София, бул. „Ген. Тотлебен” №34

Рег. № 402-69/18/24.08 2018 г.  
Екз. Единствен

**ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ**

**„ВИДЕОСКОП С ВЪЗМОЖНОСТ ЗА СТЕРЕО ИЗМЕРВАНИЯ”**

**ТС Л-АТВ-2018.59**

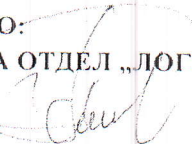
**СОФИЯ**  
2018 г.

УТВЪРЖДАВАМ:  
КОМАНДИР НА ВОЕННОВЪЗДУШНИТЕ СИЛИ  
ГЕНЕРАЛ-МАЙОР

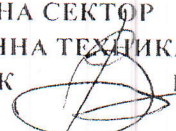


ЦАНКО СТОЙКОВ

24.08.2018 г.

СЪГЛАСУВАНО:  
НАЧАЛНИК НА ОТДЕЛ „ЛОГИСТИКА”  
ПОЛКОВНИК  СТОИЛ СТЕФАНОВ  
24.08.2018 г.

ЗАМ. ПРЕДСЕДАТЕЛ НА  
ЕКСПЕРТНАТА ТЕХНИЧЕСКА КОМИСИЯ НА ВВС  
ПОДПОЛКОВНИК  ПЕТЪР ВАСИЛЕВ  
24.08.2018 г.


ЗАЯВИТЕЛ:  
НАЧАЛНИК НА СЕКТОР  
„АВИАЦИОННА ТЕХНИКА И ВЪОРЪЖЕНИЕ”  
ПОЛКОВНИК  ВЛАДИСЛАВ ШЕКЕРОВ  
24.08.2018 г.

## ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

„ВИДЕОСКОП С ВЪЗМОЖНОСТ ЗА СТЕРЕО ИЗМЕРВАНИЯ”

ТС Л-АТВ-2018.59

Приета на заседание на експертна техническа комисия на ВВС с протокол № 400 -6917 / 27.08.2018г.

РАЗРАБОТИЛ:  
СТАРШИ ЕКСПЕРТ В СЕКТОР  
„АВИАЦИОННА ТЕХНИКА И ВЪОРЪЖЕНИЕ”  
Ц. СЛ.  КРАСИМИР ИВАНОВ  
23.08.2018 г.

## **1. НАИМЕНОВАНИЕ НА ПРОДУКТА**

“ВИДЕОСКОП С ВЪЗМОЖНОСТ ЗА СТЕРЕО ИЗМЕРВАНИЯ“.

## **2. СЪСТАВ И ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА**

Видеоскопът с възможност за стерео измервания е професионален контролен уред за инспектиране на труднодостъпни елементи и детайли без разглобяване, както и за прецизна оценка на размерите и дълбочината на откритите дефекти.

### **2.1 Състав на изделието:**

- Видеоскоп, съставен от:
  - видеоскопска сонда с повишена гъвкавост и устойчивост на оплетката;
  - оптични адаптори;
  - пулт за дистанционно управление за прецизно позициониране и насочване на сондата, настройка на образа, активиране на функциите за измерване, запис и други;
  - основен/захранващ модул с цветен дисплей, с възможност за работа с различни по диаметър видеоскопски сонди;
  - захранващ кабел;
  - дистанционен пулт за управление.
- Li-Ion батерия и зарядно устройство за нея - за напрежение AC 220÷240V/50Hz, да бъдат доставени два броя батерии;
- Интерфейсен кабел VGA за връзка;
- Комплект за почистване на оптичните лещи (адаптерите);
- Комплект направляващи тръби;
- Преносима памет за запамятаване на изображения и видеозаписи – 4 GB SHDC;
- Документация на български и/или английски език с инструкция за експлоатация.

### **2.2 Некласифициран.**

## **3. ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПРОДУКТА**

### **3.1 Изисквания по предназначение:**

#### **3.1.1. Видеоскоп:**

##### **3.1.1.1. Видеоскопска сонда:**

- Дължина  $\geq 3,5$  м (работна дължина не по-малко от 2 м);
- Диаметър  $\leq 6$  мм;
- Подсвет – светодиодно (лазерно) осветление с висока (или ултра висока) интензивност;
- Ъгъл на отклонение (надолу, нагоре, наляво и надясно) на крайника с оптичния адаптор  $\geq 150^\circ$ ;
- Възможност за работа с моно и стерео оптични адаптори;

##### **3.1.1.2. Оптични адаптори.**



Заедно с видеоскопа да се доставят оптични адаптери съвместими с него, както следва:

- Оптичен адаптер с направление на изгледа „напред” с параметри:
  - Ъгъл на зрителното поле  $\geq 120^\circ$ ;
  - Разстояние до инспектираната повърхност при оптимален фокус - от 7 мм до 300мм.
- Оптичен адаптер с направление на изгледа „напред” с параметри:
  - Ъгъл на зрителното поле  $\geq 120^\circ$ ;
  - разстояние до инспектираната повърхност при оптимален фокус - от 19 мм до  $\infty$ .
- Оптичен адаптер с направление на изгледа „встрани” с параметри:
  - Ъгъл на зрителното поле  $\geq 120^\circ$ ;
  - Разстояние до инспектираната повърхност при оптимален фокус - от 4 мм до 150мм.
- Оптичен адаптер с направление на изгледа „встрани” с параметри:
  - Ъгъл на зрителното поле  $\geq 120^\circ$ ;
  - разстояние до инспектираната повърхност при оптимален фокус - от 20 мм до  $\infty$ .

#### **3.1.1.3. Направляващи тръби.**

Заедно с видеоскопа да се доставят направляващи тръби съвместими с него, с дължина както следва:

- $\leq 250$  мм;
- $\geq 250$  мм  $< 340$  мм;
- $\geq 340$  мм  $\leq 400$  мм.

**3.1.1.3. Пулт за дистанционно управление** – предназначен е за прецизно позициониране и насочване на сондата, настройка на образа, управление с джойстик, избор на точките за измерва и активиране на функцията за измерване. Същият следва да е пригоден за работа с една ръка.

Освен с органи за управление на сондата да разполага с контроли (бутони, превключватели и др.) за контрол на програмното осигуряване на видеоскопа (главно меню, запис, формат на изображенията и видеозаписа и др.).

#### **3.1.1.4. Основен модул с цветен дисплей:**

- Габаритни размери:
  - Ширина  $\leq 320$  мм;
  - Дебелина  $\leq 180$  мм;
  - Височина  $\leq 310$  мм;
  - Тегло  $\leq 4$  кг.

- Дисплей:
  - Диагонал на дисплея -  $\geq 210$  мм;
  - Да има антирефлексивно покритие;
  - Изображенията на дисплея да са видими при директна слънчева светлина (daylight-view).
- Функции на програмното осигуряване (софтуера):
  - Цифрово увеличение (digital zoom);
  - Управление на яркостта;
  - Управление на наситеността на цветовете;
  - Управление на остротата (sharpness control);
  - При използване на стерео оптични адаптори програмното осигуряване да позволява:
    - измерване на разстояние между точки с възможност за многоточков избор на диапазона;
    - измерване на разстояние между произволна точка и зададена от оператора линия или точка;
    - измерване на дълбочина (измерване на височината между произволна точка и зададена от оператора плоскост/равнина);
    - измерване на дължина на зададена от оператора крива;
    - измерване на дължина на зададена от оператора област.
- Качество на изображението и видеозаписа и възможности за запис:
  - Да може да съхранява (записва) изображения директно на външна преносима памет посредством стандартна универсална серийна шина (USB flash memory drive) с обем 4 GB SHDC ;
  - Да може да се редактира името и дата на файловете с изображенията и видеозаписите;
  - Да има възможност за изобразяване на записаните изображения и видеозаписи като отделни обекти на единичен екран;
  - Изображенията да са в компресиран JPEG формат, със следната резолюция:
    - по хоризонтала  $\geq 1024$  точки (pixels);
    - по вертикала  $\geq 768$  точки (pixels).
  - Видеозаписите да са във формат MPEG-4 AVC (H.264) съвместим с Windows Media Player със следната резолюция:
    - по хоризонтала  $\geq 1024$  точки (pixels);
    - по вертикала  $\geq 768$  точки (pixels).
- Видео изход - VGA.



- USB изход (връзка) - А връзка, стандарт 2.0 или по-висок.
- Захранване:
  - АС 220-240V/50 Hz;
  - Батерия, осигуряваща не по-малко от 90 мин. работа в автономен режим.

#### **3.1.1.5. Изисквания към софтуерно осигуряване:**

Софтуерът трябва да бъде съвместим с ОС Windows 32/64 bit.

Същият трябва да позволява лесно намиране на помощна информация, съхраняване и обработка на натрупаната информация и посредством шаблони за отчети да позволява бърз анализ и сравняване между изображения, натрупани в различни периоди от време.

#### **3.1.1.6. Изисквания към друго осигуряване:**

Видеоскопът да бъде придружен с всички необходими аксесоари за почистване, О-пръстени, предпазни обвивки (тръби) за сондата, както и предпазни кутии за съхранение на сондата и оптичните адаптери.

#### **3.1.2. Изисквания към работната среда (ВЪЗДУХ):**

- Температурен диапазон на видеоскопската сонда и оптичните накрайници - от -25°C до +100°C ;
- За останалите части на прибора от -21°C до +49°C /при захранване с променлив ток - от 0 °C до +40°C/;
- Влажност -- от 15 до 90% за всички части от комплектацията на видеоскопа.

**3.2. Изисквания по електромагнитна защита** — да отговаря на изискванията на EN61326 и MIL-STD-461F.

**3.3. Изисквания по ергономичност, обитаемост и техническа естетика** - органите за управление на уреда да позволяват въвеждане на необходимите числови стойности.

**3.4. Изисквания по експлоатацията, удобство за техническото обслужване и ремонт** - да позволява лесно манипулиране и удобство при инспектиране на труднодостъпни зони и детайли.

**3.5. Изисквания за сертификация** — Да притежава сертификат за съответствие, отговарящ на европейското законодателство.

**3.6. Изисквания за скритост и маскировка** — не се предвиждат.

### **3.7. Изисквания за транспортно-пригодност и съхранение:**

- Да има куфар или калъф, побиращ комплекта;
- Температура на съхранение - от -20 до +60°C;
- Влажност -  $\leq 80\%$ .

### **3.8. Други специфични изисквания – не се предвиждат.**

## **4. ИЗИСКВАНИЯ ЗА СТАНДАРТИЗАЦИЯ И УНИФИКАЦИЯ - не се предвиждат.**

## **5. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ВИДОВЕТЕ ОСИГУРЯВАНЕ**

**5.1.** Осигуряване на техническа документация (инструкции за експлоатация) на български или английски език, като същата може да бъде предоставена и в електронен вид (на CD).

**5.2.** Доставчикът да притежава актуален сертификат ISO 9001:2015 с обхват, включващ и сервизна дейност за предлаганото оборудване.

## **6. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ОПАКОВКАТА, МАРКИРОВКАТА, ЕТИКЕТИРАНЕТО И КОНСЕРВАЦИЯТА - не се предвиждат.**

## **7. ИЗИСКВАНИЯ ЗА ГАРАНЦИОННА ПОДДРЪЖКА**

- Гаранционният срок на доставената измервателна апаратура да е минимум 12 месеца от датата на подписване на приемо-предавателния протокол за приемане на доставката.
- Всички дейности и разходи по получаване, транспортиране, ремонтване и връщане на повредената техника по време на гаранционния срок се поемат от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.