فهرست

عنوان **صفحه**

مقدمه ۲
مشخصات فنی ۵
اجزا دوربین ۷
کلیدهای دوربین ۹
تجهیزات جانبی ۱۰
نصب آداپتور و کابل به دوربین ۱۱
راه اندازی دوربین ۱۲
نوار منو ۱۴
موارد احتیاطی ۲۴
عیب یابی ۲۹

مقدمه

تشخیص هدف و نشانه روی دقیق بر روی آن یکی از مهم‌ترین اصول تیراندازی است که آثار و پیامدهای بسیار مهمی را در پی دارد و این اصل، زمانی بسیار نمایان می‌شود که سلاح‌های تک تیر انداز به‌کارگیری شوند پس ابزار و وسایلی که فرد تک تیر انداز را در شرایط مختلف جغرافیایی و آب و هوایی برای تشخیص و نشانه روی بر روی هدف یاری رساند برای وی بسیار با اهمیت هستند.

دوربین حرارتی RU60/ RU90/120G سیستمی سبک با طراحی بی نظیر می‌باشد. با این دوربین می‌توان در بخار، مه، دود، برف، باران و تاریکی مطلق نفوذ کرده و هدفی را که با چشم، در روز، شب و در تمام شرایط آب و هوایی، به سختی دیده می‌شود، شناسایی و ردیابی نموده و به راحتی بر روی آن نشانه رفت.

از دیگر خصوصیات مهم دوربین حرارتی RU60/RU90/120G می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- عملکرد قوی و دقیق
- اتلاف توان پایین و کاربری با قابلیت اطمینان بالا
- دارای استاندارد نظامی
- ایجاد تصاویری با قابلیت بررسی و تحلیل
- قابلیت نصب بر روی دراگانوف، تک تیرانداز 7-12، M16، RPG7 ، SPG و تیربارگرینف با پایه مخصوص مجهز به ریل ۱۹۱۳

به علت دقت و ارزش بالای این دوربین، لازم است کسانی که با آن سر و کار دارند خصوصاً کاربر آن قبل از روشن کردن و استفاده ، این دستورالعمل را که حاوی اطلاعات مهم و ضروری است با دقت و تا انتها مطالعه نموده و آموزش‌های لازم را کسب نماید.
دقت داشته باشید که تعمیر دوربین و تعویض قطعات آن فقط در صلاحیت سازنده آن بوده و انجام آن توسط دیگران ممنوع می‌باشد.

قبل از به کار گیری دوربین، این دستورالعمل را کامل و به دقت مطالعه نمایید.

در هنگام کار با دوربین، دستورالعمل را به همراه داشته باشید.

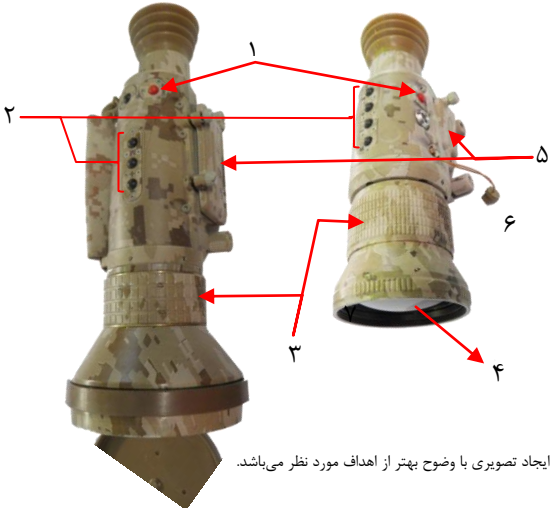
مشخصات فنی

	RU120G	RU90G	RU60G
جنس آشکارساز	آرایه صفحه کانونی میکروبولومتر غیر سرد شونده		
محدوده طیف مادون قرمز	۱۴~ ۸ میکرومتر		
تعداد سلول تصویری (تعداد پیکسل)	۲۸۸ × ۳۸۴		
فاصله هر دو پیکسل مجاور	17 میکرومتر		
فاصله کانونی لنز	۱۲۰ میلیمتر	۹۰ میلیمتر	۶۰ میلیمتر
میدان دید (زاویه دید)	2/5 ° × 3/2 °	3/5° × 4 °	4/8 ° × 6/5 °
فوکوس	۱۲۰ میلیمتر	۹۰ میلیمتر	۶۰ میلیمتر
F# (عدد کانونی)	۱.۲	۱	۱
مدت زمان کارکرد باطری	بیش از ۱۰ ساعت	بیش از ۱۰ ساعت	حدود ۵ ساعت
قدرت تفکیک	۰/۲۴ میلی رادیان		
محدوده دمایی عملیاتی	۵۵ ° +~ ۲۵°- سانتی‌گراد		

محدوده دمایی نگهداری	۷۱ ° + ~۴۰° - سانتی‌گراد
نمایشگر تصویر چشمی	(آرایه دیود نوری ارگانیک)OLED
تعداد پیکسل‌های نمایشگر	۶۰۰ × ۸۰۰ پیکسل
فرمت ویدیویی خروجی	PAL
فرکانس ویدیویی تصویر خروجی	۵۰ هرتز
آداپتور تغذیه	ورودی ۲۲۰ ولت AC با خروجی ۵ ولت DC
باطری	۴/۲ ولت – ۱/۴ آمپرساعت
نوع باطری	(لیتیوم-یون)Li-ion
تعداد باتری	۴ عدد
مدت زمان شارژ باتری	حداکثر ۴ ساعت
مدت زمان شارژ اولیه	حداقل ۵ ساعت
توان مصرفی	کمتر از ۳ وات
رنگ	دیجیتال/ کرم / مشکی

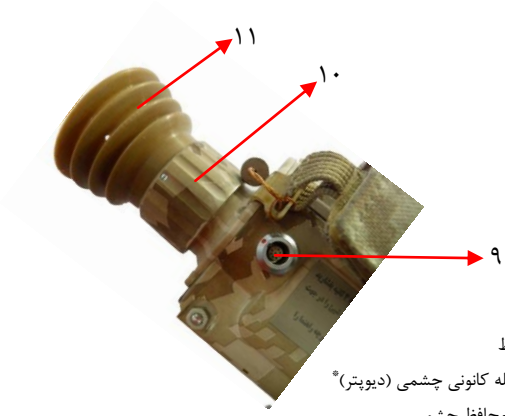
وزن	۱/۵ کیلوگرم	۱/۵ کیلوگرم	۰/۷ کیلوگرم
ابعاد	۱۱۵ × ۱۲۲ × ۳۲۳	۱۱۳ × ۱۱۰ × ۲۸۸	۷۶ × ۸۱ × ۲۰۴

اجزا دوربین



۱. کلید روشن / خاموش
۲. کلیدهای فرمان
۳. حلقه تنظیم فاصله کانونی شیئی (فوکوس)**
۴. لنز مادون قرمز (لنز شیئی)
۵. محفظه باطری

**فوکوس : منظور از این عبارت، تنظیم دوربین حرارتی برای ایجاد تصویری با وضوح بهتر از اهداف مورد نظر می‌باشد.



۹ . کانکتور کابل رابط

۱۰. حلقه تنظیم فاصله کانونی چشمی (دیوپتر)*

۱۱. قطعه لاستیکی محافظ چشمی

*دیوپتر : منظور از این عبارت، تنظیم چشمی دوربین حرارتی برای ایجاد دید صحیح با توجه به وضعیت دید چشم افراد است. اگر از عینک استفاده می‌کنید باید این حلقه را بر اساس میزان دید خود تنظیم نمایید.

کلیدهای دوربین

کلید	وظیفه
M	نمایش نوار تنظیمات
+	تنظیم گزینه با افزایش مقدار آن
-	تنظیم گزینه با کاهش مقدار آن
R	انتخاب رتیکل دلخواه
ON/OFF	روشن و خاموش کردن
M و -	نمایش نوار جهت از بین بردن بد پیکسل
M و +	نمایش نوار مربوط به رتیکل

تجهیزات جانبی

کیف مقاوم

آداپتور تغذیه

(AC Adapter)

یه ریل ۱۹۱۳

کابل رابط خروجی/ورودی

Power/Video/RS232

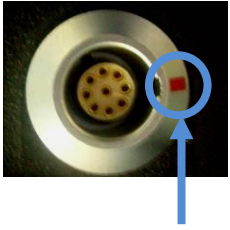
کیف برزنتی

باطری قابل شارژ

ترچه راهنما

شارژر باطری

نصب آداپتور و کابل به دوربین



کانکتور روی بدنه وخط قرمز روی کانکتور

بر روی بدنه دوربین حرارتی، کانکتوری تعبیه شده است که :

دارای ورودی و خروجی‌های زیر می‌باشد :

- ورودی
  1. آداپتور تغذیه (AC Adapter)
- خروجی‌ها
  1. ویدئو (تصویر بر روی مانیتور)
  2. ارسال فرمان با رایانه توسط رابط سریال RS232

روش صحیح نصب بدین صورت است که باید ابتدا خطوط قرمز کانکتورها را بر روی یکدیگر قرار داده و سپس کانکتور را به سمت پایین فشار دهید.

برای بیرون آوردن کانکتور، قسمت آج دار آن را گرفته و به طرف بیرون بکشید

قسمت آج دار کانکتور

راه اندازی دوربین

از دو منبع تغذیه برای روشن کردن دوربین و راه اندازی آن استفاده می‌شود که به قرار زیر می‌باشند :

۱.آداپتور تغذیه (AC Adapter)

۲.باطری لیتیوم-یون – ۴.۲ ولت

پیچ‌های درب محفظه باطری را باز کنید و باطری را با توجه به جهت پین‌های آن، داخل محفظه بگذارید.

از صحت قرارگیری باطری مطمئن شوید. درب محفظه را گذاشته و پیچ آن را محکم ببندید.

RU60G

RU90/120G

دوربین را بر روی سلاح مورد نظر قرار داده و محکم ببندید. در تجهیزات جانبی، یک کابل رابط وجود دارد که تغذیه، خروجی ویدئو و رابط سریال RS232 روی آن قرار دارند. این کابل به عنوان کابل رابط خروجی یا Power/Video/RS232 شناخته می‌شود. کابل مذکور را به تنها کانکتور تعبیه شده بر روی دوربین وصل نمایید. کانکتور ویدئو را به مانیتور و در صورت ضرورت یا احتیاج، کانکتور سریال را که سر آن به شکل ذوزنقه و دارای ۹ پین است، در جهت درست به کامپیوتر وصل نمایید.

کلید روشن/خاموش را فشار داده و برای ۳ تا ۵ ثانیه نگه دارید تا دوربین روشن شود.

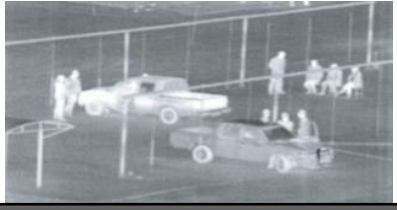
بعد از اینکه دوربین تنظیمات داخلی خود را بررسی کرد، می توانید با چرخاندن حلقه کانونی چشمی (دیوپتر) و حلقه کانونی شیئی (فوکوس) به چپ و راست، وضوح تصویر را تنظیم نمایید.

جهت استفاده از باتری ،حتما از باتری با ولتاژ ۴.۲ ولت و ۱.۴ آمپر ساعت استفاده شود و به هیچ وجه از باتری با مشخصات دیگر استفاده نشود .

نوار منو

بعد از روشن نمودن دوربین، کلید M(Menu) را فشار دهید. نوار منو دارای گزینه‌هایی است که در شکل زیر نشان داده شده‌اند. با فشردن کلید M، بین این گزینه‌ها حرکت کرده و گزینه مورد نظر را انتخاب کنید. با فشردن کلیدهای " + " و " - "، مقدار گزینه مورد نظر را تنظیم نمایید.

با خاموش کردن دوربین، تنظیمات ذخیره و در زمان بعدی روشن شدن آن، گزینه‌ها، آخرین مقدار تنظیم شده خود را دارند.



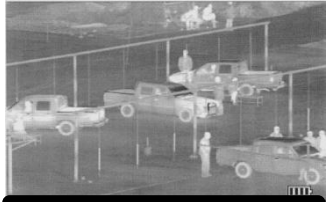
Auto	B : 50 %	C : 50 %	1 X	White Hot
1	2	3	4	5

۱. انتخاب حالت کار دوربین (Semi Auto – Auto)
۲. روشنایی تصویر (Brightness)
۳. حساسیت تصویر (Contrast)
۴. بزرگنمایی (Zoom)
۵. نحوه نمایش تصویر حرارتی (انتخاب رنگ سیاه و یا سفید) (WhiteHot – BlackHot)

*** انتخاب حالت کار دوربین (Auto)

در اینجا می‌توانید بر حسب شرایط محیطی، روشنایی (Brightness) و حساسیت (Contrast) تصویر حرارتی را تنظیم نمایید.

در حالت اتوماتیک (Auto) و نیمه اتوماتیک (Semi Auto)، هر دو گزینه روشنایی و حساسیت را می‌توان تنظیم نمود. تفاوت این دو در این است که در حالت نیمه اتوماتیک، مقدار حساسیت با توجه به مقدار روشنایی تنظیم و در حالت Auto این تغییرات به صورت خودکار انجام می‌شود.



در حالت Auto و مقدار تمایز C : 38%

در حالت Auto و مقدار تمایز C : 21%

*** بزرگنمایی (Zoom)

دوربین حرارتی RU60/RU90/120G ، سه حالت X1 و X2 و X4 را برای این گزینه ارائه نموده است. با استفاده از دو کلید « + و - »، حالت مطلوب را انتخاب نمایید.

در حالت X2

در حالت X1

در حالت X4

*** نحوه نمایش تصویر حرارتی

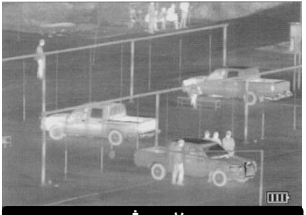
دوربین RU60/RU90/120G دارای دو حالت برای نمایش تصویر حرارتی می‌باشد. نمایش مثبت و منفی.

در نمایش مثبت، قسمت‌های روشن‌تر دارای دمایی بالاتر بوده و در نمایش منفی، قسمت‌های روشن‌تر دمای کمتری دارند. کلیدهای « + و - » را برای انتخاب این دو حالت، اعمال کنید.

نمایش مثبت : WhiteHot

نمایش منفی : BlackHot

در حالت منفی

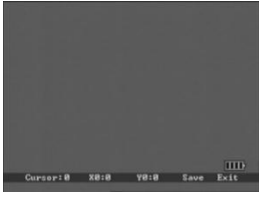


در حالت مثبت

*** رتیکل / هم محور کردن

این گزینه مربوط به نمایش، موقعیت و ذخیره رتیکل ارائه شده دوربین می‌باشد و برای هم محور کردن دوربین با سلاح در نظر گرفته شده است. برای وارد شدن به نوار مربوط به رتیکل (Cursor)، کلیدهای « + و M » را برای سه ثانیه نگه دارید تا نوار مذکور بر روی صفحه ظاهر شود. وقتی که Cursor در حالت صفر باشد ، چیزی بر روی صفحه نمایش ظاهر نخواهد شد (شکل زیر).

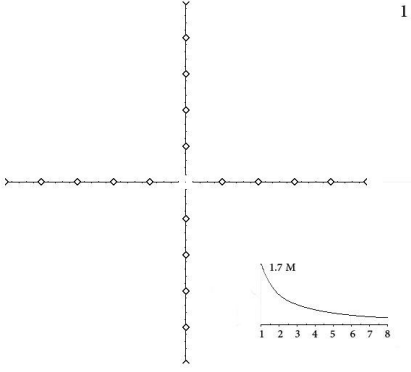
Cursor: 0 X0 : 0 Y0 : 0 Save Exit



بعد از هر انتخاب از موارد ۱ تا ۸ برای انتخاب رتیکل، گزینه‌های بعدی یعنی X0 و Y0 را انتخاب نمایید. X و Y به ترتیب محورهای افقی و عمودی رتیکل می‌باشند که با اعمال کلیدهای + و - ، آن‌ها را تغییر داده و رتیکل را جا بجا می‌کنید. این کار، جهت هم محور نمودن دوربین با سلاح می باشد.

با رفتن بر روی گزینه Save، مدل رتیکل و موقعیت تنظیم شده آن را با اعمال کلید « + » ذخیره نمایید. با گزینه Exit، از نوار منو با فشار کلید « + » خارج شوید.

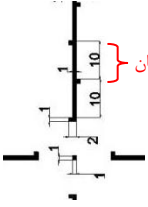
رتیکل زیر روی دوربینهای RU60/RU90/120G پروگرام میشود که توسط این رتیکل عملیات تخمین مسافت و هم محوری و نشانه روی توسط سلاح امکان پذیر میشود .*



** در دوربینهای RU60G رتیکل RPG نیز به عنوان هشتمین رتیکل پروگرام شده است .

راهنمای رتیکل :

اندازه های داده شده در این رتیکل بر اساس میلی رادیان بوده و برای استفاده از این رتیکل نیاز به جدول بالستیک گلوله مورد استفاده در سلاح مورد استفاده میباشد (جدول بالستیک انتهای دفترچه) و یا بواسطه قلق گیری میزان افت گلوله در راستای افق در مسافتهای مختلف مشخص باشد . فاصله هر دو خط طبق شکل روبرو ۱۰ میلی رادیان است و هر میلی رادیان معادل افت ۱۰ سانتیمتر در هر ۱۰۰ متر و یا یک متر در هر هزار متر میباشد .

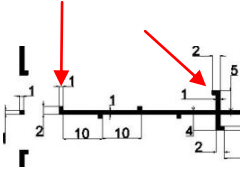


پس اگر در جدول بالستیک گلوله بطور مثال افت گلوله ۲۰ سانتیمتر در ۲۰۰ متری پیش بینی شده باشد ، از فرمول زیر زاویه بر حسب میلی رادیان محاسبه میشود :

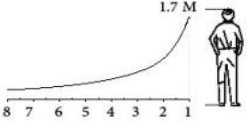
$$\text{زاویه برحسب میلی رادیان} = \frac{\text{افت برحسب سانتیمتر}}{\text{فاصله بر حسب متر}} \times ۱۰$$

$$\frac{۲۰}{۲۰۰} \times ۱۰ = ۱$$

یعنی یک میلی رادیان پایینتر از مرکز نشانه گیری شود .چون فاصله هر خط ۱۰ میلی رادیان است .نشانه هایی برای کمتر از ۱۰ میلی رادیان قرار داده شده است .به عنوان مثال خطوط بیرونی دو خط نشانه ۲ میلی رادیان و دو خط نشان افقی و یا عمودی ۱ میلی رادیان میباشد.



برای تخمین مسافت در این ریتکل ، اندازه قد یک انسان با طول ۱۷۰ سانتی متر معادل ۱۷ میلی رادیان و در فاصله ۱۰۰ متری می باشد که در شکل زیر مشاهده میکنید .



موارد احتیاطی

*** نکات مهمی که باید قبل و یا هنگام استفاده از دوربین رعایت شوند :

- پرتوهای شدید نوری و الکترومغناطیسی نظیر **نور مستقیم خورشید** ، **لیزر دی اکسید کربن** و **برق جوشکاری** را به طور مستقیم به دوربین نتابانید و با دوربین نیز به این منابع تشعشعی به صورت مستقیم نگاه نکنید.
- از گذاشتن دوربین روی سنگ و فلز و یا قرار دادن بی مورد آن در معرض نور مستقیم خورشید اجتناب کنید.
- در هنگام راه اندازی، دوربین را به سمت نقاط با حرارت بالا نگیرید.
- زمانی که دوربین حرارتی برای مدتی نسبتاً طولانی خاموش است و یا حمل و نقل می‌شود، باطری‌ها را از محفظه دوربین خارج و در کیف مخصوص دوربین نگهداری نمایید.

این دوربین دارای فوکوس موتوردار نمی‌باشد؛ لذا برای تنظیم وضوح تصویر در فواصل دور و نزدیک، از حلقه تنظیم فاصله کانونی روی لنز استفاده کرده و از فشردن کلیدهای دوربین برای این کار خودداری نمایید.

- دوربین دارای قطعات و تجهیزات اپتیکی و الکترونیکی بسیار دقیق و حساس به الکترواستاتیک می‌باشد، بنابراین آن را بدون کیف مخصوص در جایی قرار ندهید.
- در صورت وجود مشکل با مرکز خدمات پس از فروش دوربین تماس بگیرید و اقدام به باز کردن دوربین ننمایید. در غیر این صورت ضمانت نامه دوربین از درجه اعتبار ساقط می‌گردد.
- موارد زیر باعث ابطال گارانتی خواهد شد :

** هرگونه ضایعه فیزیکی یا سوختگی قابل مشاهده
** هرگونه تعویض و خدشه در شماره سریال یا هولوگرام دستگاه
** استفاده غیر استاندارد
** دست‌کاری توسط تعمیرکاران خارج از شرکت

***** نکاتی که برای مراقبت و نگهداری از دوربین باید مورد توجه قرار گیرند *****

- از آداپتوری بجز آداپتور موجود در تجهیزات جانبی برای روشن کردن دوربین استفاده ننمایید.
- دوربین را به طور متناوب روشن و خاموش نکنید. حداقل فاصله زمانی برای این کار، باید ۶۰ ثانیه باشد.
- برای روشن و خاموش کردن دوربین، باید کلید روشن / خاموش دوربین را حدود ۳ تا ۵ ثانیه نگه داشته تا در تصویر تغییر وضعیت ایجاد شود.
- در صورت استفاده از کابل‌های رابط مانند کابل تغذیه خارجی یا کابل ویدئو، قبل از روشن کردن دوربین، آن‌ها را وصل و بعد از خاموش نمودن دوربین، آن‌ها را جدا نمایید.
- از سالم بودن کابل‌های مورد استفاده مطمئن شوید.

- سطح اپتیکی دوربین با لایه‌ای از پوشش ضد بازتاب، پوشانیده شده است. بنابراین فقط هنگامی که سطح کثیف شده باشد، آن را تمیز کنید. تمیز کردن مداوم ممکن است باعث خدشه دار شدن لایه پوششی آن شود.
- از تماس دست با سطح لنز خودداری شود. زیرا مواد اسیدی پوست دست به این سطح اپتیکی و پوشش آن آسیب می‌رساند.
- برای تمیز کردن سطوح غیر اپتیکی فقط از یک دستمال خشک و نرم استفاده و از به کار گیری حلال های شیمیایی، تینر، اتر، استون، الکل و مانند این‌ها خودداری نمایید.
- در صورتیکه سطح لنز به هر دلیلی چرب شد باید با محلول ترکیبی ۸۰٪ اتر و ۲۰٪ الکل سطح لنز را به صورت مورب با یک دستمال نرم به آرامی تمیز کنید.

*** نکاتی که در مورد باطری استفاده شده در دوربین باید مورد توجه قرار گیرند :

- باطری را به صورت کامل، شارژ و استفاده نمایید تا از عمر آن کاسته نشود.
- باطری را در جهت صحیح داخل شارژر قرار دهید به صورتی که پین‌های باطری و پین‌های داخل شارژر روی یکدیگر قرار گیرند.
- به طور معمول زمان شارژ کامل ۳ ساعت می‌باشد.
- گرم شدن آداپتور در طول زمان شارژ عادی است.

عیب یابی و رفع عیب

اگر در هنگام کار با دوربین، مشکلی به وجود آمد، به راه حل‌های پیشنهادی زیر مراجعه کرده و مشکل را بر طرف نمایید. در صورتی که برطرف نشد، با کارخانه تولید کننده تماس گرفته و دوربین را هر چه سریع‌تر برای بررسی عیب تحویل دهید.

*** وجود بد پیکسل (نقاط روشن) بر روی تصویر حرارتی

برای از بین بردن بد پیکسل، کلیدهای « - و M » را برای سه ثانیه نگه دارید تا نوار منویی مطابق شکل زیر ظاهر شود :

(191 , 143) Add Save BP Exit

برای از بین بردن بد پیکسل به ترتیب زیر عمل نمایید :

۱- در قسمت < , >، با اعمال کلیدهای « + و - »، رتیکل را به ترتیب در جهت محورهای X و Y جا به جا کنید تا دقیقاً بر روی بد پیکسل مورد نظر قرار گیرد.

۲- کلید M را بزنید تا بر روی گزینه Add قرار گیرید، سپس کلید « + » را بزنید تا بد پیکسل از بین برود.

۳- کلید M را بزنید تا بر روی گزینه SaveBP قرار گیرید سپس کلید « + » را بزنید تا برطرف نمودن بد پیکسل ذخیره شود.

۴- کلید M را بزنید تا بر روی گزینه Exit قرار گیرید سپس کلید « + » را بزنید، با این کار از نوار مربوطه خارج می‌شوید.

لازم به ذکر است بعد از برطرف نمودن هر بد پیکسل، آن را ذخیره نمایید.

*** دوربین حرارتی روشن نمی‌شود.

از یک باطری با شارژ کامل استفاده کنید.

پین‌های باطری را تمیز نمایید.

*** تصویر تار و مبهم است.

مجدد فوکوس را انجام دهید تا تصویر حرارتی واضحی به دست آید.

*** تصویر خیلی روشن / تیره است.

وارد نوار منو شده و در حالت Auto، گزینه‌های روشنایی و حساسیت را تنظیم نمایید.

عیب	دلیل احتمالی	رفع عیب
دوربین با باتری روشن نمی شود	باتری به صورت صحیح جاگذاری نشده است	باتری به صورت صحیح جاگذاری شود
	درب محفظه باتری کاملا بسته نشده است	بسته بودن کامل درب باتری چک شود
	شارژ باتری کم است	باتری شارژ یا تعویض شود
	دوربین اشکال دارد	دوربین به فروشنده جهت بررسی و تعمیر تحویل گردد
دوربین با منبع تغذیه روشن نمی شود	کانکتور منبع به صورت صحیح متصل نشده است	کانکتور منبع تغذیه به صورت صحیح متصل شود
	منبع تغذیه دارای ولتاژ صحیح نمی باشد	با مولتی متر چک و یا منبع تغذیه تعویض گردد
	وایرینگ کانکتورهای تغذیه اشکال دارد	دوربین به فروشنده جهت بررسی و تعمیر تحویل گردد
دوربین حین کار خاموش می شود	اتصال های ترمینال باتری کثیف است	اتصالها تمیز شوند
	شارژ باتری کم است	باتری شارژ یا تعویض گردد
عملکرد باتری ضعیف می باشد	ممکن است باتری خراب شده یا آسیب دیده باشد	باتری تعویض شود
میزان شفافیت (Gain) ضعیف است	تنظیم انجام شده مناسب نیست	مجددا تنظیم انجام شود
اشکال در وضوح تصویر روی چشمی	اپتیک چشمی فوکوس نمی باشد	چرخاندن چشمی تا تصویر واضح شود
	روی چشمی بخار آب نشسته است	تمیز کردن چشمی
نداشتن تصویر در کانکتور خروجی	کابل ویدئو اشکال دارد	کابل تعویض گردد
	وایرینگ کانکتور ویدئو اشکال دارد	دوربین به فروشنده جهت بررسی و تعمیر تحویل گردد
نداشتن تصویر روی چشمی	OLED دوربین اشکال دارد	دوربین به فروشنده جهت بررسی تحویل شود
عمل نکردن سریال دوربین	کابل سریال اشکال دارد	کابل تعویض گردد

اقدامات مربوط به تعمیرات ، نگهداری و خدمات

الف) مطالب کلی :

به منظور اطمینان از آماده بودن دوربین حرارتی ، اقدامات مربوط به تعمیرات و نگهداری را مطابق با جدول زیر قبل از انجام هر ماموریت اجرا نمائید.این اقدامات مربوط به روش های بازرسی ، تمیز کردن وغیره می باشد.

ب) اخطارها و احتیاط ها :

همواره به موارد اخطار و احتیاط که در جدول ظاهر می شوند توجه نمائید . موارد اخطار واحتیاط قبل از اقدامات کاربردی ظاهر می شوند . به منظور ممانعت از صدمات بعدی به خود و دیگران یا آسیب فیزیکی دستگاه ، بایستی موارد اخطار و احتیاط همواره مد نظر قرار گیرند .

ج) توضیحات مربوط به موارد مندرج در جدول :

۱- ستون "شماره ردیف " : شماره های موجود در این ستون بعنوان مرجع تهیه گردیده اند . هنگام تکمیل فرم بازرسی ، نگهداری و تعمیرات دستگاه ، شماره ردیف مورد نظر جهت تعمیرات و نگهداری را وارد نمایید . همچنین شماره ردیف ها به ترتیبی که بررسی و خدمات بایستی در زمان مشخص شده انجام گردد ، ظاهر شده اند .

۲- ستون " زمان انجام اقدامات " : این ستون زمان انجام اقدامات (مندرج در ستون اقدامات) را به صورت زیر بیان می نماید :

اقدامات قبل از عملیات : بایستی قبل از بکارگیری دستگاه جهت انجام ماموریت ، انجام گیرند .

اقدامات در حین عملیات : بایستی در مرحله بکارگیری دستگاه (در حین انجام ماموریت) انجام گیرند .

اقدامات بعد از عملیات : بایستی سریعا بعد از اتمام ماموریت انجام گیرند .

۳- ستون " موقعیت ، مورد تحت بررسی / خدمات " : این ستون موقعیت مواردی که بایستی تحت بررسی قرار گیرند را مشخص می نماید . در این ستون زیر موقعیت مورد نظر ، خط کشیده می شود .

۴- ستون " اقدامات " : این ستون اقداماتی که به منظور بررسی اجزا بایستی انجام گیرد تا اطمینان حاصل گردد که دستگاه در دسترس یا آماده انجام ماموریت می باشد را ارائه می نماید . این اقدامات بایستی در زمانی که در ستون " زمان انجام اقدامات " ارائه گردیده است ، انجام گیرند .

۵-ستون " شرایط عدم آمادگی کامل جهت انجام ماموریت " : اطلاعات موجد در این ستون بیان می کند که بر اساس چه عیب هایی دستگاه فاقد توانایی لازم در انجام ماموریت اولیه خود می باشد . چنانچه لیست اقدامات بررسی و خدمات نشان دهنده عیوبی باشند از دستگاه استفاده ننمایید . اقدامات تعیین شده را به منظور تعمیر و نگهداری یا گزارش خرابی دستگاه ، دنبال نمائید .

توجه

قطعات جانبی صدمه دیده (لاستیک محافظ چشم ، درپوش لنز شیئی و بند دوربین) شامل مورد ۵ نخواهند شد . لیکن قطعه صدمه دیده بایستی جهت تکمیل توانایی های دستگاه ، تعویض گردد .

د) سایر موارد مندرج در جدول :

اطمینان حاصل نمایید که تمامی اطلاعات ویژه و نکاتی که در جدول قید شده اند ، ملاحظه گردیده اند .

ردیف	زمان انجام اقدامات	موقعیت مورد تحت بررسی	اقدامات	شرایط عدم آمادگی کامل جهت انجام ماموریت
۱	قبل / بعد از عملیات	چشمی سطوح اپتیکی	تمام عدسی ها بایستی از نظر تمیزی ، عدم وجود اثر انگشت و شکستگی مورد بازرسی قرار گیرند . چنانچه ضروری باشد سطوح عدسی را با دستمال مخصوص تمیز نمایید .	خراش ها یا شکستگی ها هنگامی که دوربین روشن می باشد مشکلات دید بوجود می آورند .
۲	قبل / بعد از عملیات	سطوح خارجی	ترک خوردگیها یا صدمات را مورد بررسی قرار دهید . خراشها و شیارها چنانچه بر عملکرد تاثیری نداشته باشند مورد قبول خواهند بود .	ترک خوردگی یا صدمات

۳	قبل / بعد از عملیات	محفظه باتری	از وجود درپوش و نگهدارنده آن اطمینان حاصل نمایید . درپوش باتری را از نظر وجود رطوبت ، ترک خوردگی ، آسیب دیدگی فنر اتصال و بسته شدن کامل درپوش بر روی محفظه ، موردبازرسی قرار دهید.	درپوش باتری مفقود شده یا اتصالات آسیب دیده اند .
۴	قبل / بعد از عملیات	حلقه های تنظیم دیوپتر	این حلقه ها را به منظور اطمینان از حرکت آزادانه چشمی ها و لق نبودن آنها بچرخانید . دامنه چرخش تقریبا نیم دور می باشد .	محکم در جای خود قرار گرفته ، فاقد چرخش آزادانه بوده و یا لق می باشد .
۵	قبل / بعد از عملیات	جایگاه چشم	از نظر تمیزی ، عدم وجود گرد و غبار و ترک خوردگی یا پارگی مورد بررسی قرار دهید . همچنین آنها را از نظر خم شدگی ، شکستگی یا نصب نا مناسب در محل مربوطه ، بررسی نمایید . چنانچه لازم باشد آنها را با آب ، تمیز نمایید .	ــــــــــــ

۶	قبل / بعد از عملیات	بند گردن و درپوش عدسی شیئی	درپوش را از نظر ترک خوردگی ، پارگی یا مفقود شدن تحت بررسی قرار دهید و بند گردن را از نظر بریدگی و آسیب دیدگی بررسی نمایید و دو انتهای آن را در صورت لزوم گره بزنید .	ــــــــــــ
۷	قبل / بعد از عملیات	کلید فرامین و خاموش و روشن کردن	تمامی کلیدها را از نظر عملکرد مورد بررسی قرار دهید .	در صورت عدم کارکرد کلیدها
۸	قبل / بعد از عملیات	پایه نگهدارنده نصب روی سلاح	محل اتصال را بررسی نمایید و از نظرحرکت آزادانه آنرا بررسی کنید و همچنین پیچ آن را محکم کنید و از صحت عملکرد آن مطمئن شوید .	قسمت نگهدارنده آسیب دیده یا لق می باشد .
۹	قبل / بعد از عملیات	لوازم جانبی	توجه : عدم وجود این لوازم (لاستیک محافظ چشم ، درپوش لنز شیئی و بند دوربین) مشکلات جدی در انجام ماموریت دستگاه ایجاد نمی نماید . لیکن لوازم آسیب دیده بایستی هر چه سریعتر جایگزین شوند تا دستگاه از توانایی کامل برخوردار باشد .	

۱۰	قبل / بعد از عملیات	کیف مقاوم / استتار	محتویات کیف را خارج نموده و سپس آنرا تکان دهید تا عاری از هر گونه اشیا و مواد خارجی گردد . آنرا از نظر پارگی ، بریدگی ، آسیب دیدگی گیره های نگهدارنده یا فرسودگی تحت بازرسی قرار دهید .	————
۱۱	قبل / بعد از عملیات	نوار حمل کیف استتار روی شانه	از نظر بریدگی ، پارگی ، فرسودگی یا آسیب دیدگی گیره های نگهدارنده ، تحت بازرسی قرار دهید .	————

گـــارانـــتـــی	
مدل دستگاه	
شماره سریال	
تاریخ شروع گارانتی	
تاریخ پایان گارانتی	
مهر و امضای تائید کننده	

موارد ابطال گارانتی

- هرگونه ضایعه فیزیکی یا سوختگی قابل مشاهده
- هرگونه تعویض و خدشه در شماره سریال یا هولوگرام دستگاه
- استفاده غیر استاندارد
- دستکاری توسط تعمیرکاران خارج از شرکت

توضیحات

تعمیرات	
مدل دستگاه	
شماره سریال	
تاریخ ارجاع	

شرح ایراد از نظر مشتری:

تعمیرات	
مدل دستگاه	
شماره سریال	
تاریخ ارجاع	

شرح ایراد از نظر مشتری:

نام یگان	
نام تحویل گیرنده	
نام تحویل دهنده	
تاریخ تحویل	
تاریخ عودت	

نام یگان	
نام تحویل گیرنده	
نام تحویل دهنده	
تاریخ تحویل	
تاریخ عودت	

نام یگان	
نام تحویل گیرنده	
نام تحویل دهنده	
تاریخ تحویل	
تاریخ عودت	

نام یگان	
نام تحویل گیرنده	
نام تحویل دهنده	
تاریخ تحویل	
تاریخ عودت	

نام یگان	
نام تحویل گیرنده	
نام تحویل دهنده	
تاریخ تحویل	
تاریخ عودت	

نام یگان	
نام تحویل گیرنده	
نام تحویل دهنده	
تاریخ تحویل	
تاریخ عودت	

مستندات دوربین در پشت فوم درب

کیف دوربین قرار دارد