

ZD 6-24x56 RD



## Děkujeme Vám za důvěru ve značku Meopta

Puškové zaměřovací dalekohledy byly navrženy a vyrobeny s nejvyšší péčí nejlepšími odborníky firmy Meopta - optika, s.r.o. V celkové stavbě dalekohledů jsme zúročili naše bohaté konstrukční a technologické zkušenosti i více než osmdesátiletou tradici Meopty. Dalekohledy jsou vyrobeny z vysoce kvalitních materiálů, pro optické prvky je použito jakostního optického skla.





## ZD 6-24x56 RD

01 Tubus

02 Točítko výškového nastavení

03 Točítko stranového nastavení

04 Bateriový box s víčkem

05 Osvětlovač

06 Pryžová očníce

07 Ostřící okulár

08 Objímka transfokace

09 Točítko paralaxy

10 Objektiv



**MEOBRIGHT 5501**

Antireflexní vrstvy MeoBright 5501 zajišťují mimořádnou propustnost.

**VODOTĚSNÝ**

Puškohledy jsou plně vodotěsné i v případě ponoření pod vodní hladinu, jsou dokonale chráněné proti obvyklé vzdušné vlhkosti, dešti i sněhu.

**PLNĚNO DUSÍKEM**

Puškohledy jsou hermeticky uzavřené, plněné inertním plynem, což zabraňuje vnitřnímu rosení.

**HLINÍKOVÝ TUBUS**

Tubus z lehkých hliníkových slitin používaných v leteckém průmyslu, odolný a pevný, zaručující dlouhou životnost.

**ANODIZOVANÝ POVRCH**

Speciální povrchová úprava odolná proti otěru, eliminující odlesky.

**KVADRATICKÝ PRŮBĚH REKTIFIKACE**

Horizontální i vertikální pohyby záměrného kříže při rektifikaci jsou navzájem nezávislé.

**BRILANTNÍ OBRAZ**

Maximální rozlišení a kontrast s věrným barevným podáním v celém zorném poli.

**RÁZUVZDORNÝ**

Mechanická konstrukce puškohledů zajišťuje maximální odolnost proti rázům, jsou tedy vhodné pro všechny běžné typy zbraní.





## POPIS PŘÍSTROJE

Zaměřovací dalekohled denní ZD 6-24x56 RD je určený pro použití na střelných zbraních různých typů a ráží pro plnění náročných úkolů ve dne, a to i za zhoršených světelných podmínek, a v noci při použití noktovizních přístrojů při aktivovaném nočním režimu. Záměrná osnova je navržena tak, aby umožňovala dobré pozorování celého prostoru cíle a rychlé a přesné míření a střelbu na krátké i dlouhé vzdálenosti.

Zaměřovací dalekohled vytváří zvětšený, stranově i výškově správně orientovaný obraz pozorovaného cíle. Ostří okulár umožňuje uživateli korigovat vadu oka v rozsahu  $\pm 3D$ . Točítka paralaxy umožňuje zaostření obrazu cíle a tím vymezení paralaxy na vzdálenostech 30m -  $\infty$ . Stupnice vzdáleností na točítku

vymezení paralaxy je platná za normálních podmínek a slouží k rychlému zaostření na předpokládanou vzdálenost střelby. V přístroji jsou použity speciálně vyvinuté optické vrstvy pro dosažení nejlepších optických parametrů. Přístroj je hermetický, odolnost proti vniknutí vody je testována v hloubce 1 m po dobu dvou hodin.

Mechanická konstrukce je navržena tak, aby zaměřovací dalekohled splnil požadavky norem MIL-STD 810 (metody odolnostních zkoušek), STANAG 2914 (mechanická odolnost) a STANAG 2985 (extrémní klimatické podmínky). Přístroj - viz obr. č. 1 - tvoří monolitický tubus ze speciální hliníkové slitiny, objektiv, ostří okulár, objímka transfokace a střední díl obsahující točítka paralaxy s točítka výškového a stranového stavění. Okulárová

část přístroje je tvořena vlastním ostřicím okulárem a osvětlovačem umožňujícím pomocí dvou ovládacích tlačítek zapnout osvětlení záměrného obrazce v denním nebo nočním režimu a regulovat jas nasvícení. Součástí osvětlovače je bateriový box opatřený těsnicím víčkem. Okulár je opatřen pryžovou oční chránicí oko střelce před možným poraněním. Proti orosení vnitřních optických ploch je zaměřovací dalekohled plněn inertním plynem. Točítka výškového a stranového stavění umožňují rektifikovat polohu záměrného bodu a po ukončení rektifikace a vynulování točitek umožňují stavění dálky a stranovou opravu v celkovém rozsahu rektifikací, přičemž 1 klik =  $\frac{1}{4}$  MOA. Objektiv a okulár jsou chráněny krytkami

## ZÁKLADNÍ PARAMETRY

Zvětšení	6 – 24 x
Zorné pole	3,2° – 0,88°
Průměr výstupní pupily	9,3 – 2,3 mm
Vzdálenost výstupní pupily	80 mm
Dioptrický rozsah okuláru	±3D
Zaostření objektivu	30 m až ∞
Rozsah rektifikace vertikální	min. 80 MOA
Rozsah rektifikace horizontální	min. 30 MOA
Krok rektifikace	¼ MOA nebo 0,1mRad (dle typu puškohledu)
Záměrná osnova	MIL-DOT 2; MT223; MT308 Osvětlený středový kříž
Napájecí baterie	CR 2354 (CR 2023)

Odolnost a zkoušky dle	STANAG 2914 STANAG 2985 MIL - STD – 810
Rázová odolnost	5000 ms <sup>-2</sup>
Rozsah pracovních teplot	-40°C až +55°C
Rozsah skladovacích teplot	-45°C až +71°C
Odolnost proti vlhkosti	98%
Hermetická odolnost vůči vnějšímu přetlaku ve vodě	1m/2hod
Regulace jasu	256 úrovní den, plynule/stupňovitě 256 úrovní noc, plynule/stupňovitě (kompatibilní s NV přístroji)
Rozměry (D x V x Š) (kompletní)	386 x 81 x 88
Hmotnost	865g



## PRÁCE S PŘÍSTROJEM

### UPOZORNĚNÍ

Před zahájením manipulace s přístrojem je nutné nejprve seznámit se se všemi pokyny a požadavky uvedenými v tomto návodě a tyto pokyny dodržovat.

Při používání zaměřovacího dalekohledu dbejte na to, abyste jej nezamířili na sluneční disk. Při přímém pohledu na Slunce hrozí trvalé poškození zraku.

Před zahájením práce je nutné vložit napájecí baterii do zaměřovače. Napájecí článek CR 2354 je uložen v příslušenství.

### UPEVNĚNÍ ZAMĚŘOVACÍHO DALEKOHLEDU

Zaměřovací dalekohled ZD 6-24x56 RD se upevňuje ke zbrani pomocí úchytu za střední část tubusu se standardním průměrem 30 mm.

### POŽADAVKY NA ÚCHYT DALEKOHLEDU:

Úchyt musí zabezpečit správnou polohu zaměřovače na zbrani tak, aby oko při zacílení bylo asi 80 mm od okuláru; Úchyt musí být konstruován a vyroben tak, aby

osa zaměřovače byla skloněna vzhledem k vývrtnu hlavně o úhel odpovídající příslušné balistické křivce, je doporučeno 20 nebo 30 MOA;

Úchyt musí být dostatečně tuhý a velmi přesný, aby udržel zaměřovač v jednoznačné poloze a přitom nedocházelo k deformaci a poškození zaměřovače.

### UPOZORNĚNÍ

Při použití nevhodného úchytu (držáku) nebude mít zbraň se zaměřovačem správnou funkci a výsledky střílby budou nevyhovující. Může dojít i k poškození zaměřovače.

## NASTŘELENÍ ZBRANĚ SE ZAMĚŘOVACÍM DALEKOHLEDEM



Při nastřelení postupujeme standardním způsobem pro nastřelení optických zaměřovačů.

- na přesně změřenou vzdálenost např. 100 m umístíte nástřelný terč
- otáčením okuláru upravíte zaostření záměrné osnovy
- točítkem paralaxy nastavíte vzdálenost 100 m a zaostřete obraz cíle
- s co největší pečlivostí míření provedte potřebný počet výstřelů a vyhodnoťte střední bod zásahu (SBZ)
- otáčením ovladačů točitek provedte korekci následujícím způsobem:

**pohyb SBZ nahoru** -> točte ovladačem točítka výškového stavění proti směru otáčení hodinových ručiček

**pohyb SBZ dolů** -> točte ovladačem točítka výškového stavění ve směru hodinových ručiček

**pohyb SBZ doprava** -> točte ovladačem točítka stranového stavění proti směru otáčení hodinových ručiček

**pohyb SBZ doleva** -> točte ovladačem točítka stranového stavění ve směru otáčení hodinových ručiček

Poznámka: 1 klik = posun SBZ o  $\frac{1}{4}$  MOA

- Proveďte kontrolní střelbu a vyhodnoťte SBZ. V případě, že SBZ neodpovídá záměrnému bodu, opakujte korekci dle předchozího postupu.
- Je-li rektifikace dokončena, vynulujte ovladače točitek výškového a stranového stavění následujícím způsobem:

Uchopte točítka s číselnou stupnicí (poz. 1) tak, aby se nemohlo protáčet povolte (otáčením proti směru hodinových ručiček) středový zajišťovací šroub točítka s křížovými drážkami (poz. 2) nastavte stupnici proti svislé rýsce na požadovanou hodnotu (nejčastěji na nulu „0“) (poz. 3) u výškového točítka dotáhněte (otáčením ve směru hodinových ručiček) středový zajišťovací šroub Stejný postup proveďte u točítka stranového stavění (poz. 4) dotáhněte (otáčením ve směru hodinových ručiček) středový zajišťovací šroub

- nyní je dalekohled připraven pro střelbu



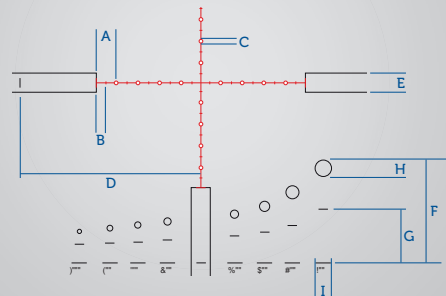
## PRÁCE S TESTEM

Zaměřovací dalekohled ZD 6-24x56 RD je standardně osazen speciální záměrnou osnovou se záměrným křížem Mil-Dot 2 a dálkoměrnou stupnicí. Jedná se o obrazec vytvořený tenkými čarami, dutými rameny a tenkými kružnicemi, který minimalizuje překrytí pozorovaného cíle. Všechna ramena jsou doplněna o pomocné značky ve vzdálenosti 10 mrad od středu. Vzdálenosti mezi kružnicemi středového kříže je 1 mrad, průměr kružnic je 0,2 mrad.

### TEST JE NAVRŽEN PRO PRÁCI PŘI ZVĚTŠENÍ 12x

Hodnota zvětšení je označena značkou na objímce transfokace. Dálkoměrná stupnice slouží k určení vzdálenosti cíle standardním způsobem. Vrchní bod kružnic dálkoměrné stupnice vůči základně dálkoměrné stupnice představují výšku cíle 1,82 m.

Vodorovné přímkové (úsečky) dálkoměrné stupnice vůči základně dálkoměrné stupnice představuje výšku cíle 1 m. Dálkoměrná stupnice umožňuje změřit vzdálenost cíle pomocí znalosti o jeho výšce – viz výše v rozmezí 300 - 1000 m.



a; e; i	1.00 mrad
b	0.50 mrad
c	0.20 mrad
d	10.0 mrad
f	1.82 m/distance(x) [m]
g	1.00 m/distance(x) [m]
h	0.25 m/distance(x) [m]

### Uvedené rozměry platí při zvětšení 12x

při jiném zvětšení je nutno tyto rozměry vynásobit číslem  $12/Z$ , kde  $Z$  je nastavené zvětšení

## ČINNOST OSVĚTLOVAČE

Denní režim osvětlení záměrné značky se zapíná stlačením a přidržením tlačítka bližšího oku – označeného „+“. Intenzita osvětlení záměrného obrazce se zvyšuje skokově opakovaným stlačením stejného tlačítka nebo přidržením tohoto tlačítka kontinuálně během cca 7s na max. úroveň jasu, kdy záměrný obrazec začne blikat. Snížení jasu se dosáhne analogickým použitím tlačítka vzdálenějšího od oka – označeného „-“.

Zapnutí a ovládání nočního režimu se provádí obdobně ovládáním tlačítka vzdálenějšího od oka – označeného „-“ (bez použití přidavného nočního vidění je jas záměrné značky většinou nepozorovatelný prostým okem). Regulace intenzity osvětlení je shodná s denním režimem.

Vypnutí osvětlovače se provádí současným zmáčknutím obou tlačítek a jejich přidržením cca 2s. Jinak se osvětlovač automaticky vypne po cca 2 hodinách.



## POKYNY PRO MANIPULACI S PŘÍSTROJEM A JEHO ÚDRŽBU

### MANIPULACE

Přestože má zaměřovací dalekohled ZD 6-24x56 RD robustní, prachotěsnou a vodotěsnou konstrukci, vyžaduje stejně jako jiné optickomechanické přístroje opatrnou manipulaci a ochranu optických ploch proti poškození.

### NENÍ-LI ZAMĚŘOVACÍ DALEKOHLED PRÁVĚ POUŽÍVÁN, JE VHODNĚ CHRÁNIT OPTICKÉ PLOCHY OBJEKTIVU A OKULÁRU KRYTKAMI, PŘÍPADNĚ CELÝ DALEKOHLED TAKTICKÝM POUZDREM.

Při používání je nutné chránit přístroj před extrémním zacházením, tzn. nevystavovat přístroj extrémním rázům, teplotám, kyselým a zásaditým prostředím, apod. Během užívání přístroje a následné údržby je zakázáno dotýkat se prsty optických ploch zaměřovače. Pokud k tomu dojde, je nutné optickou plochu očistit v souladu s pokyny pro údržbu.

### POKYNY PRO ÚDRŽBU

Přístroj udržujte vždy čistý, případné nečistoty odstraňte ihned po ukončení činnosti. Kovové části utřete čistým hadříkem, optické plochy očistěte optickou utěrkou, která je součástí příslušenství. Pro čištění optických ploch nesmí být použita utěrka flanelová, určená pro ošetření kovových částí. Při čištění optických povrchů sfoukněte zrnka prachu, dýchněte na sklo a lehce ho očistěte optickou utěrkou. Čištění provádějte kruhovými pohyby od středu směrem ke kraji. Hrubé nečistoty na optice (např. bláto) nejprve omyjte vodou a pak lehce otřete do sucha optickou utěrkou.

Optické plochy čistěte opatrně, při čištění je zakázáno dotýkat se těchto ploch prsty, masťou nebo znečištěnou utěrkou. I nepatrné masťné skvmy mají vliv na kvalitu pozorování. Nečistoty (zrnka písku, apod.) na utěrkách mohou

poškrábat optické vrstvy a poškodit tak kvalitu přístroje. Masťné skvmy lze odstranit tamponem a lihoeterovou směsí.

### UPOZORNĚNÍ

Na čištění zaměřovače nikdy nepoužívejte rozpouštědla nebo jiné chemické látky, tvrdé a ostré předměty, abrazivní čisticí prostředky a znečištěné textilie.

### HROZÍ NEBEZPEČÍ TRVALÉHO POŠKOZENÍ ZAMĚŘOVAČE!

### KOMPLETACE VÝROBKU

přístroj ZD 6-24x56 RD	1ks
krytka objektivu	1ks
krytka okuláru	1ks
optická utěrka	1ks
návod k obsluze a údržbě	1ks
napájecí článek CR 2354	1ks



## Thank you for your trust in the Meopta brand.

Rifle telescopic sights have been designed and manufactured with the utmost care by the best experts of Meopta - Optika, s.r.o. In the overall construction of scopes we have put to use our extensive designing and manufacturing experience and the eighty years of the Meopta tradition. The scopes are made of high-quality materials, and top-quality optical glass is used for the optical elements.



## ZD 6-24x56 RD

- |    |                                 |    |                            |
|----|---------------------------------|----|----------------------------|
| 01 | Main tube                       | 06 | Protective rubber eye ring |
| 02 | Turret for elevation adjustment | 07 | Eyepiece                   |
| 03 | Turret for windage adjustment   | 08 | Magnification adjustment   |
| 04 | Battery                         | 09 | Paralax adjustment         |
| 05 | Illumination adjustment         | 10 | Objective                  |

#### MEOBRIGHT 5501

Anti-reflective multi-coating MeoBright 5501 ensures extraordinary light transmission.



#### WATERPROOF

The riflescopes are completely waterproof even when fully submerged in water and they are fully protected against humidity, rain and snow.



#### NITROGEN PURGED AND SEALED

Riflescopes are sealed with inert Nitrogen gas to provide reliable fogproof performance.



#### ALUMINUM CONSTRUCTION

Single piece, aircraft grade aluminium alloy main tube is CNC machined for rugged, long-lasting durability.



#### ANODIZED SURFACE

"ELOX" anodized for an incredibly durable, scratch resistant, non-reflective matte black finish.



#### QUADRATIC COURSE OF RECTIFICATION

Both horizontal and vertical movements of the reticle during adjustment are mutually independent.



#### BRILLIANT IMAGE

Maximum resolution and contrast with precise colour representation throughout the entire field of view.



#### SHOCK RESISTANT

Rugged aircraft grade aluminium alloy construction along with durable mechanical construction ensures that your MeoStar rifle scope will stand up to the demands your shooting requires.





## DEVICE DESCRIPTION

The ZD 6-24x56 RD telescopic day sight is intended for use on firearms of various types and calibres to perform on demanding daytime missions even in low light conditions. At night, it is complemented by night vision devices with the night mode activated. The reticle is designed to provide a good view of the entire target area and ensure accurate aiming and fire at short and long distances. The telescopic sight produces a magnified image of the observed target, with correct horizontal and vertical orientation of the image. The eyepiece enables diopter correction within the range of  $\pm 3D$  for correct focus. The parallax adjustment turret allows you to focus the image by defining the parallax at the distances of 30m -  $\infty$ . The distance scale on the parallax adjustment turret is

valid under normal conditions and is used to quickly focus at the expected shooting distance. The device features specially developed optical layers to achieve the best possible optical performance. The rifle sight is sealed and tested for waterproofness by submersion in 1 meter of water for two hours.

The mechanical parts are designed for the telescopic sight to meet the requirements of MIL-STD 810 (resistance test methods), STANAG 2914 (mechanical resistance), and STANAG 2985 (extreme climatic conditions). The sight - see Figure No. 1 is a monolithic tube of special aluminium alloy, a lens, a focus ring, a zoom ring, and the centre section contains the parallax turret with elevation and windage adjustment knobs.

The eyepiece consists of the focus eyepiece itself and an illuminator, which uses two control buttons to activate the reticle illumination in the day and night modes and to adjust the brightness. The illumination device also includes a battery compartment provided with a sealed lid. The eyepiece features a rubber eyecup protecting the shooter's eye against potential injury. In order to prevent condensation on the inside surfaces, the scope charged with an inert gas. The elevation and windage adjustment turrets enable the correction of the point of aim; after the correction is performed and the turrets are reset, they provide distance and windage adjustment across the entire adjustment range, with 1 click =  $\frac{1}{4}$  MOA. The lens and the eyepiece are protected with covers.

## BASIC PARAMETERS

Magnification	6 – 24 x
Fields of view	3,2° – 0,88°
Exit pupil diameter	9,3 – 2,3 mm
Exit pupil distance	80 mm
Dioptric range	±3D
Lens focus	from 30 m to ∞
Adjustment range - vertical	min. 80 MOA
Adjustment range - horizontal	min. 30 MOA
Adjustment step	¼ MOA or 0,1mRad (depending from the riflescope type)
Reticle	MIL-DOT 2; MT223; MT308 Illuminated crosshair
Power battery	CR 2354 (CR 2023)

Resistance and testing according to	STANAG 2914 STANAG 2985 MIL - STD – 810
Impact resistance	5000 ms <sup>-2</sup>
Operating temperature range	-40°C to +55°C
Storage temperature range	-45°C to +71°C
Moisture resistance	98%
Seal tightness against external water pressure	1m/2hours
Brightness control	256 day levels, continuous/incremental 256 night levels, continuous/incremental (compatible with NV devices)
Dimension (L x H x W) (overall)	386 x 81 x 88
Weight	865g





## OPERATING THE DEVICE

### WARNING

Prior to use, please first read carefully and follow all the operating instructions and requirements specified in this manual.

When using the telescopic sight, make sure you do not aim it directly at the sun. Looking directly into the sun can cause permanent eye damage!

Insert the battery in the telescopic sight before you start to operate it. The CR 2354 battery is included.

### MOUNTING THE TELESCOPIC SIGHT

The mount must provide for the correct positioning of the telescopic sight on the rifle so that the eye is about 80 mm from the eyepiece once the aim is taken;

The mount must be designed and manufactured so that the axis of the telescopic sight slopes down towards to the bore at an angle corresponding to the

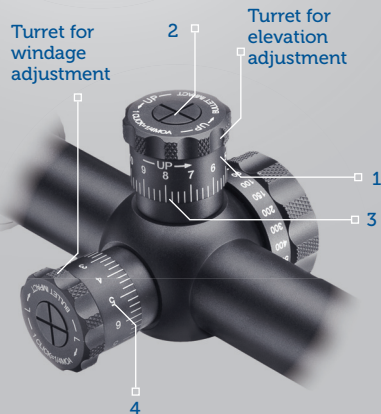
relevant ballistic curve; the recommended value is 20 or 30 MOA;

The mount must be sufficiently rigid and extremely precise to retain the telescopic sight in position while avoiding deformation and damage to the telescopic sight.

### WARNING

If an improper mount is used, the rifle with the telescopic sight will not function adequately and the shooting results will be unsatisfactory. The telescopic sight may also become damaged.

## SIGHTING IN THE FIREARM WITH THE TELESCOPIC SIGHT



Follow the standard sighting-in procedure applicable to scopes in order to sight in the telescopic sight.

- Place a sighting-in target at the precisely measured range of 100 m
- Turn the eyepiece to get the reticle in focus
- Adjust the range of 100 m using the parallax compensation knob and get the image of the target in focus
- Aiming as precisely as you can, fire the necessary number of shots and evaluate the mean point of impact (MPI).
- Turn the control turrets to adjust the sight as follows:

**to move the MPI up** -> turn the elevation adjustment turret counterclockwise;

**to move the MPI down** -> turn the elevation adjustment turret clockwise;

**to move the MPI right** -> turn the windage adjustment turret counterclockwise.

**to move the MPI left** -> turn the windage adjustment turret clockwise.

Note: 1 click = move the MPI by  $\frac{1}{4}$  of MOA

- Fire the weapon to check the MPI again. If the MPI does not correspond with the point of aim, repeat the adjustment procedure specified above.
- If the adjustment is complete, reset the elevation and windage turrets as follows:
  - Hold the dial knob (pos. 1) so that it cannot turn
  - By turning it counterclockwise, loosen the central cross-head locking bolt of the turret (pos. 2).
  - Set the dial to the required value against the vertical mark (most typically to "0" (pos. 3) On the elevation adjustment turret and against the horizontal mark on the windage adjustment turret (pos. 4).
  - Tighten central locking bolt (by turning it clockwise).
- The scope is now ready for firing.

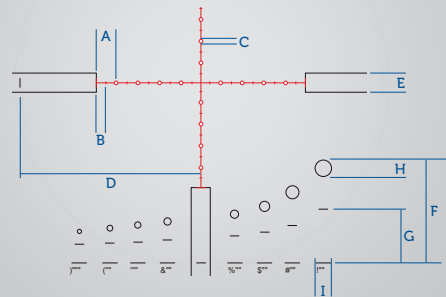
## OPERATING THE TEST

As a standard, the ZD 6-24x56 RD telescopic sight is fitted with a special reticle featuring a Mil-Dot 2 and a range-finding hairs. The shape of the reticle consists of thin lines, hollow posts and thin circles to minimise coverage of the observed target. All the posts are provided with reference bars at 10 mrad from the centre. The distance between the circles of the central reticle is 1 mrad; the circle diameter is 0.2 mrad.

### THE TEST IS DESIGNED FOR OPERATION AT 12x MAGNIFICATION

The magnification value is indicated with a mark on the focus ring. The range-finding scale is used to determine the range using the special procedure. The upper point of the rangefinding circle scale against the base of the rangefinding scale represents the height of a target 1.82m tall.

The upper point of the rangefinding circle scale against the base of the rangefinding scale represents the height of a target 1.82m tall. The rangefinding scale enables the measurement of the target range using data on the target's height – see above in the range of 300 – 1,000 m.



a; e; i	1.00 mrad
b	0.50 mrad
c	0.20 mrad
d	10.0 mrad
f	1.82 m/distance(x) [m]
g	1.00 m/distance(x) [m]
h	0.25 m/distance(x) [m]

**The specified dimensions apply at the magnification of 12x.**

When different magnification is used, these dimensions must be multiplied by  $12/Z$ , where Z is the magnification set.



## ILLUMINATOR OPERATION

Press the button that is closer to the eye (marked "+") to turn on reticle illumination. Press the same button repeatedly to increase the illumination level incrementally or hold the button to increase the level continuously for approximately 7 seconds until the maximum illumination is reached and the reticle starts flashing. Similarly, press the button that is further away from the eye (marked "-") to reduce the illumination level.

In a similar way, use the button located further away from the eye (marked "-") to turn on and control the night mode (without the use of an additional night vision devices, the brightness level is mostly invisible to the naked eye). The brightness adjustment procedure is identical to that used in the daytime mode.

Hold both buttons down for approximately 2 seconds to turn the illumination off. Otherwise, the illuminator will switch off after approximately 2 hours.



## HANDLING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS

### HANDLING

Even though the ZD 6-24x56 rifle telescopic sight has a robust, dustproof and waterproof construction, like any other optical/mechanical devices it requires careful handling and protection of the optical surfaces against damage.

**IF THE TELESCOPIC SIGHT IS NOT BEING USED, IT IS ADVISABLE TO PROTECT THE OPTICAL SURFACES OF THE EYEPIECE AND LENS WITH CAPS OR TO PROTECT THE ENTIRE SCOPE WITH A TACTICAL COVER.**

During use, the device must be protected from extreme conditions, i.e. extreme shock, heat, acid and alkaline environments, etc. Do not touch the optical surfaces of the telescopic sight during operation and maintenance.

If this happens, the affected optical surface must be cleaned in accordance with the maintenance instructions.

### MAINTENANCE INSTRUCTIONS

Keep the device clean and remove any impurities immediately after use. Wipe the metal parts with a clean cloth, and clean all optical surfaces with the included lens cleaning cloth. The optical surfaces must not be cleaned using the flannel cloth, which is intended for cleaning the metal parts. When cleaning the optical surfaces, blow off the dust particles, breathe on the glass, and clean it gently with the lens cleaning cloth. Clean the surface with a circular motion from the centre towards the edge. Coarse impurities on the optical parts (such as mud) must first be washed off with water and then gently wiped dry using the lens cleaning cloth.

Clean the optical surfaces with care, do not touch these surfaces with your fingers, or with a greasy or dirty cloth. Even insignificant grease stains can affect the image quality. Impurities (sand grains etc.) on the cloth may scratch the optical layers, reducing the quality

of the device. Grease stains can be removed using a swab and a mixture of alcohol and ether.

### WARNING

**The telescopic sight must never be cleaned with solvents or other chemicals, hard and sharp objects, abrasive cleaning agents and soiled fabrics.**

**THERE IS A RISK OF PERMANENT DAMAGE TO THE TELESCOPIC SIGHT!**

### PRODUCT ASSEMBLY

The ZD 6-24x56 GRD sight	1 pc
Objective lens cap	1 pc
Eyeiece cap	1 pc
Lens cleaning cap	1 pc
Operating and maintenance instructions	1 pc
CR 2354 battery cell	1 pc



### **Wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen zur Marke Meopta**

Die Zielfernrohre wurden mit der höchsten Fürsorge von den besten Fachmännern der Firma Meopta - optika, s.r.o. entworfen und gefertigt. In diesen Fernrohren sind unsere reichen Erfahrungen der Konstruktion und Technologie und auch die über achtzigjährige Tradition unserer Firma Meopta enthalten. Die Fernrohre werden aus sehr hochwertigen Materialien gefertigt, für die optischen Elemente wird Qualitätsglas für Optik benutzt.



## ZD 6-24x56 RD

01 Tubus

02 Drehköpfe der Höhenrektifikation

03 Drehköpfe der Seitenrektifikation

04 Batterie

05 Beleuchtung

06 Okulargummi

07 Okular

08 Drehring der Vergrößerung

09 Drehkopf der Parallaxeeinstellung

10 Objektiv



### MEOBRIGHT 5501

Die Antireflexschicht MeoBright 5501 gewährleistet eine außerordentlich hohe Lichtdurchlässigkeit.



### WASSERDICHT

Die Zielfernrohre sind absolut wasserdicht bis zu einer Tiefe von 5 Metern. Sie sind perfekt gegen Umwelteinflüsse wie auch gegen Luftfeuchtigkeit, Regen und Schnee geschützt.



### STICKSTOFF GEFÜLLT

Die Zielfernrohre sind hermetisch verschlossen und mit Stickstoff gefüllt, um Kondensation im Inneren zu verhindern.



### ALUMINIUM-ROHR

Tubus aus leichten Aluminiumlegierungen, die in der Flugzeugindustrie verwendet werden, leicht und fest mit garantiert langer Lebensdauer.



### HARD ELOXIERTE OBERFLÄCHE

Spezielle Oberflächenbeschichtung gegen mechanische Belastung, reflexmindernd.



### QUADRATISCHER VERLAUF DER ABSEHENVERSTELLUNG

Die horizontalen und vertikalen Bewegungen bei der Korrektur sind voneinander unabhängig.



### BRILLANTES BILD

Maximale Auflösung und Kontrast mit naturgetreuer Farbwiedergabe im gesamten Sehfeld.



### STOSSSICHER

Die mechanische Konstruktion der Zielfernrohre garantiert höchste Beständigkeit gegen Stöße oder andere mechanische Belastungen und ist für alle Arten von Waffen geeignet.







## BESCHREIBUNG DES GERÄTS

Das Tageszielfernrohr ZD 6-24x56 RD ist für die Benutzung an Schusswaffen verschiedener Typen und Kaliber für anspruchsvolle Aufgaben am Tag, auch bei schlechteren Lichtbedingungen, und in der Nacht mit Anwendung von Nachtsehgeräten bei aktiviertem Nachtregime bestimmt. Das Absehen ist so entworfen, dass es eine gute Beobachtung des gesamten Zielraums und schnelles und genaues Zielen und Schießen auf kurze und lange Entfernungen erlaubt. Das Zielfernrohr bietet ein vergrößertes, seiten- und höhenmäßig richtig orientiertes Bild des beobachteten Ziels. Das Okular erlaubt dem Nutzer die Korrektur eines Augenfehlers im Bereich des  $\pm 3D$ . Der Drehknopf der Paralaxe erlaubt eine Bildscharfstellung des Ziels und damit eine Eingrenzung der Paralaxe auf Entfernung 30m -  $\infty$ . Die Entfernungsskala auf dem Drehknopf ist unternormalen Bedingungen

gültig und dient der schnellen Scharfstellung auf die vorausgesetzte Schussentfernung. Im Gerät sind spezielle optische Schichten für das Erreichen der besten optischen Bedingungen benutzt. Das Gerät ist hermetisch, die Beständigkeit gegen Wasser wurde über zwei Stunden in einer Tiefe von 1 m geprüft.

Die mechanische Konstruktion ist so ausgeführt, dass das Zielfernrohr die Anforderungen der Normen MIL - STD 810 (Methode der Beständigkeitsprüfungen), STANAG 2914 (mechanische Beständigkeit) und STANAG 2985 (extreme Klimabedingungen) erfüllt. Das Gerät besteht - siehe Abb. Nr. 1 - aus monolithischem Tubus aus besonderer Aluminiumlegierung, Scharfstellokular, Fassung des Transfokators und Mittelteil mit Drehknopf der Paralaxe und Drehknopf der Höhen- und Seiteneinstellung.

Die Okulareinheit des Geräts besteht aus eigentlichen Scharfstellokular und Beleuchter. Mit zwei Tasten können die Absehenbeleuchtung im Tages- oder Nachtregime eingeschaltet und die Beleuchtungshelligkeit geregelt werden. Teil des Beleuchters ist eine Batteriebox mit abgedichtetem Deckel. Das Okular hat einen Gummiaufsatz, der das Auge des Schützen vor eventuellen Verletzungen schützt. Gegen Kondensationsbildung an den inneren optischen Flächen ist das Zielfernrohr mit Inertgas gefüllt. Die Drehknöpfe der Höhen- und Seiteneinstellung erlauben das Rektifizieren des Zielpunktes und nach Abschluss der Einstellung und Nullen der Drehknöpfe eine Einstellung der Entfernung und seitliche Berichtigung im gesamten Rektifikationsbereich, dabei ist 1 Klick = 1/4 MOA. Objektiv und Okular sind mit Kappen geschützt.

## GRUN DPARAMETER

Vergrößerung	6 – 24 x
Sichtfeld	3,2° – 0,88°
Durchmesser der Ausgangspupille	9,3 – 2,3 mm
Entfernung der Ausgangspupille	80 mm
Dioptrischer Bereich des Okulars	±3D
Scharfstellung des Objektivs	from 30 m bis ∞
Rektifizierungsbereich – vertikal	min. 80 MOA
Rektifizierungsbereich – horizontal	min. 30 MOA
Rektifizierungsschritt	¼ MOA oder 0,1mRad (je nach dem Typ des Zielfernrohrs)
Fadenkreuz	MIL-DOT 2; MT223; MT308
	Beleuchtung des Mittenkreuzes
Batterien	CR 2354 (CR 2023)

Beständigkeit und Prüfungen nach	STANAG 2914
	STANAG 2985
	MIL - STD – 810
Schlagbeständigkeit	5000 ms <sup>-2</sup>
Betriebstemperaturbereich	-40°C bis +55°C
Storage temperature range	-45°C bis +71°C
Feuchtigkeitsbeständigkeit	98%
Hermetische Beständigkeit gegen äußeren Überdruck in Wasser	1m/2hod
Helligkeitsregelung	256 Niveaus Tag, kontinuierlich/stufenweise
	256 Niveaus Nacht, kontinuierlich/stufenweise, (kompatibel mit NV-Gerät)
Abmessungen (LxHxB) (komplett)	386 x 81 x 88
Gewicht	865g

## ARBEIT MIT DEM GERÄT

### HINWEIS

Vor der Arbeit mit dem Gerät ist das Bekanntmachen mit allen Hinweisen und Forderungen dieser Anweisung und das Einhalten dieser notwendig.

Bei Benutzung des Zielfernrohrs darauf achten, dass Sie nicht auf die Sonne zielen. Bei direktem Blick auf die Sonne besteht Gefahr einer dauerhaften Augenschädigung.

Vor der Arbeit die Batterien in das Zielfernrohr einlegen. Die Batterie CR 2354 ist dem Zubehör beigelegt.

### BEFESTIGUNG DES ZIELFERNROHRS

Das Zielfernrohr ZD 6-24x56 RD wird mit einer Montage hinter dem mittleren Tubusteil mit Standarddurchmesser 30 mm an der Waffe befestigt.

### ANFORDERUNGEN AN DIE MONTAGE DES FERNROHRS

Diese Montage muss die richtige Position des Fernrohrs auf der Waffe gewähren, sodass das Auge etwa 80 mm vom Okular entfernt ist; Die Montage muss so konstruiert und gefertigt sein, dass die Fernrohrachse zur Laufbohrung um einen,

der ballistischen Kurve entsprechenden Winkel geneigt ist. Es werden 20 oder 30 MOA empfohlen; Die Montage muss ausreichend steif und sehr genau sein, damit sie das Fernrohr in eindeutiger Position hält und es dabei nicht deformiert oder beschädigt wird.

### HINWEIS

Bei Anwendung einer ungeeigneten Montage wird die Waffe mit dem Zielfernrohr nicht richtig funktionieren und die Schießergebnisse sind nicht zufriedenstellend. Das Zielfernrohr kann auch beschädigt werden.

## EINSCHIESSEN DER WAFFE MIT ZIELFERNROHR



Das Einschießen erfolgt nach Standardvorgehen für das Einschießen von Zielfernrohren.

- auf genau gemessene Entfernung z.B. 100 m die Zielscheibe aufstellen
- durch Drehen des Okulars das Absehen scharf stellen
- mit Drehknopf der Parallaxe die Entfernung 100 m einstellen und das Zielbild scharf stellen
- mit größter Sorgfalt Zielen und die erforderliche Schussanzahl abgeben und den mittleren Trefferpunkt (SBZ) auswerten
- durch Drehen der Knöpfe die Einstellung so korrigieren:

**Bewegung SBZ nach oben** -> den Knopf der Höheneinstellung gegen Uhrzeigersinn drehen

**Bewegung SBZ nach unten** -> den Knopf der Höheneinstellung in Uhrzeigersinn drehen

**Bewegung SBZ nach rechts** -> den Knopf der Seiteneinstellung gegen Uhrzeigersinn drehen

**Bewegung SBZ nach links** -> den Knopf der Seiteneinstellung in Uhrzeigersinn drehen

Bemerkung: 1 Klick = Verschiebung SBZ um  $\frac{1}{4}$  MOA

- Kontrollschießen und Auswertung SBZ. Falls SBZ nicht dem angezielten Punkt entspricht, die Korrektur wiederholen
- nach Abschluss der Rektifikation, die Drehknöpfe der Höhen- und Seiteneinstellung wie folgt Nullen:
  - Den Drehknopf mit der Zahlenskala (Pos. 1) so fassen, dass er sich nicht durchdrehen kann
  - die mittlere Sicherungsschraube des Drehknopfs mit Kreuzschlitz lockern (Pos. 2)
  - die Skala beim Höhenknopf gegen den senkrechten Strich auf geforderten Wert (meist auf Null „0“) (Pos. 3) und gegen den waagerechten Strich bei Seitenknopf (Pos. 4) einstellen
  - die mittlere Sicherungsschraube (durch Drehen im Uhrzeigersinn) festziehen
- nun ist das Zielfernrohr zur Benutzung bereit

## ARBEIT MIT TEST

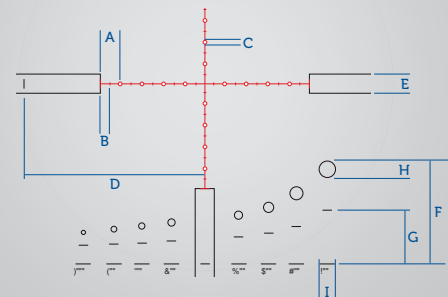
Das Zielfernrohr ZD 6-24x56 RD ist standardgemäß mit Absehen mit Fadenkreuz Mil-Dot 2 und Markierungen zur Entfernungsschätzung ausgestattet. Diese Markierungen bestehen aus dünnen Strichen, Armen und dünnen Kreisen, welche das Überdecken des beobachteten Ziels minimieren. Alle Arme haben Hilfszeichen in Entfernung von 10 mrad von der Mitte. Die Entfernung zwischen den Kreisen des Kreuzes ist 1 mrad, der Kreisdurchmesser ist 0,2 mrad.

### DER TEST IST FÜR ARBEIT BEI VERGRÖßERUNG G 12x ENTWORFEN

Die Vergrößerung ist durch Zeichen auf der Fassung des Transfokators gekennzeichnet.

Die Skala der Entfernungsmessung dient der Bestimmungsbestimmung. Der obere Punkt der Kreise der Entfernungsskala zur Basis dieser Skala entspricht einer Höhe des Ziels von 1,82 m.

Die waagerechten Linien (Striche) der Entfernungsskala zur Basis dieser Skala entspricht einer Höhe des Ziels von 1 m. Mit der Entfernungsskala kann die Entfernung des Ziels über die Kenntnis seiner Höhe - siehe oben im Bereich 300-1000 m gemessen werden.



a; e; i	1.00 mrad
b	0.50 mrad
c	0.20 mrad
d	10.0 mrad
f	1.82 m/Entfernung(x) [m]
g	1.00 m/Entfernung(x) [m]
h	0.25 m/Entfernung(x) [m]

**Die aufgeführten Abmessungen gelten bei Vergrößerung 12x.**  
bei anderer Vergrößerung müssen diese Abmessungen mit der Zahl 12/Z multipliziert werden. Z ist dabei die eingestellte Vergrößerung

## TÄTIGKEIT DES BELEUCHTERS

Das Tagesregime der Beleuchtung des Zielvorrichtung wird durch Drücken und Halten der dem Auge näheren Taste - „+“ - eingeschaltet. Die Beleuchtungsintensität erhöht sich sprunghaft durch Drücken der gleichen Taste oder kontinuierlich durch Halten dieser Taste ca. 7s auf max. Helligkeitsniveau, dann blinkt das Fadenkreuz. Eine Verringerung der Helligkeit wird durch analoge Benutzung der weiter vom Auge entfernten Taste - „-“ - erreicht.

Das Einschalten und die Bedienung des Nachtregimes erfolgt ähnlich mit der, dem Auge entfernteren Taste - „-“ (ohne Benutzung der Zusatznachbeleuchtung ist die Helligkeit des Absehen gewöhnlich nicht mit dem einfachen Auge sichtbar). Die Regelung der Beleuchtungsintensität ist gleich wie beim Tagesregime.

Der Beleuchter wird durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten über 2 s ausgeschaltet. Andernfalls schaltet er sich nach ca. 2 Stunden automatisch aus.





## HINWEISE FÜR DIE HANDHABUNG DES GERÄTS UND DESSEN PFLEGE

### HANDHABUNG

Obwohl das Zielfernrohr ZD 6-24x56 RD eine robuste, staub- und wasserdichte Konstruktion hat, verlangt es ebenso wie alle optisch-mechanischen Geräte vorsichtigen Umgang und Schutz der optischen Flächen vor Beschädigung.

**WENN DAS ZIELFERNROHR NICHT BENUTZT WIRD, DIE OPTISCHEN FLÄCHEN DES OBJEKTIVS UND OKULARS MIT DEN KAPPEN BZW. DAS GANZE ZIELFERNROHR IN TASCHE SCHÜTZEN.**

Bei der Benutzung das Gerät vor extremem Umgang schützen, d.h. das Gerät nicht extremen Schlägen, Temperaturen, saurer und alkalischer Umgebung usw. aussetzen. Während der Benutzung des Geräts und bei der anschließenden Pflege nicht mit den Fingern die optischen Flächen des Fernrohrs berühren.

Falls sie dennoch berührt werden, diese Flächen nach Pflegeanweisungen säubern.

### PFLEGEANWEISUNGEN

Das Gerät immer sauber halten, eventuelle Verschmutzungen sofort nach Benutzung entfernen. Metallteile mit sauberem Tuch abwischen, die optischen Flächen mit speziellem Tuch, das Teil des Zubehörs ist, reinigen. Für die Reinigung der optischen Flächen nicht das Flanelltuch für die Metallteile benutzen. Beim Reinigen der optischen Oberflächen die Staubkörnchen abblasen auf das Glas atmen und leicht mit optischem Tuch reinigen. Mit kreisenden Bewegung von der Mitte nach außen putzen. Grobe Verschmutzungen auf der Optik (z.B. Schlamm) zuerst mit Wasser abwaschen und dann mit dem optischen Tuch trocken reiben.

Diese Flächen vorsichtig reinigen, die Flächen dabei nicht mit den Fingern, einem fettigen oder schmutzigen Tuch berühren. Auch kleinste Fettflecken haben Einfluss auf die Beobachtungsqualität. Verschmutzungen (Sandkörnchen u.ä.) auf dem Tuch können die

optische Schicht zerkratzen und so die Qualität des Geräts beschädigen. Fettflecken können mit einem Tampon und Spiritusäthemischung entfernt werden.

### HEINWEIS

Zur Reinigung des Zielfernrohrs niemals Lösungsmittel oder andere Chemikalien, harte oder scharfe Gegenstände, abrasive Reinigungsmittel oder verschmutzte Tücher benutzen.

**ES BESTEHT DIE GEFAHR EINER DAUERHAFTEN BESCHÄDIGUNG DES ZIELFERNROHRS!**

### PRODUCT ASSEMBLY

Gerät ZD 6-24x56 RD	1St
Objektivkappe	1St
Okularkappe	1St
optisches Tuch	1St
Bedienungs- und Wartungsanleitung	1St
Batterie CR 2354	1St



