

Konstrukce dalekohledu/slitinového stativu



01



ZÁLEŽITOSTI VYŽADUJÍCÍ POZORNOST

1. Abyste zabránili pádu a poškození dalekohledu, ujistěte se, že je stativ zcela otevřený, a použijte jej opatrně.
2. Při přemísťování stativu je důležité zajistit, aby všechny šrouby a zajišťovací části byly bezpečně utaženy.
3. Nepoužívejte stativ na nestabilních místech.
4. Při přemísťování po pozorovací ploše sejměte dalekohled ze stativu.
5. Stativ je vyroben z vodivého materiálu. Z bezpečnostních důvodů jej nepoužívejte na nebezpečných místech, například při bouřkách nebo v blízkosti vedení vysokého napětí.
6. Nepřetěžujte (viz specifikace produktu).
7. Při používání tohoto produktu zajistěte příslušné zámky a používejte jej bezpečně.

Jak chránit dalekohledy

[Dobrá údržba vám přinese mnoho let radosti z pozorování s vaším dalekohledem.]

Objektiv

Objektiv dalekohledu je vyroben z vysoce leštěného povrchu a má malé tolerance. Během údržby by se měl čistit co nejméně, aby nedošlo k ovlivnění jeho přesnosti a výkonu. Nezkoušená osoba nesmí objektiv vyjmát.

Čištění čoček

Čočky čistěte pouze v případě potřeby. Prvním krokem je odstranění prachu a použití kartáče z velbloudí srsti nebo ofukovače ve tvaru ucha. Kápněte několik kapek éteru nebo isopropanolu na čistou vatu a několikrát ji opatrně otřete, abyste se vyhnuli krouživým pohybům. Kromě toho použijte ofukovač k odstranění přebytké nítě a prachu.

Náhla změna teploty

Pokud je to možné, vyhněte se vstupu s dalekohledem z chladného venkovního prostoru do teplé místnosti. Objektiv by se tak pokryl kondenzovanou vodou, kterou je nutné okamžitě odstranit. Abyste toho dosáhli, umístěte objektiv do relativně bezpečné vzdálenosti od zdroje tepla a nechte jej pomalu ohřívát, dokud vlhkost sama nezmizí. **Důležitá poznámka:** Po úplném vysušení čoček pečlivě setřete všechny zbývající skvrny z čoček.

Jak udržovat dalekohled

Dalekohledy by se měly vyhýbat kontaktu s prachem a vlhkým prostředím. Chcete-li odstranit nečistoty z čoček, před čištěním prach odfoukněte a poté pečlivě otřete vlhkým hadříkem určeným pro objektiv. Dalekohled by měl být řádně uložen v krabici.

02

Způsob instalace dalekohledu



VAROVÁNÍ

Vhodné pouze pro děti starší 8 let, ne pro děti mladší 3 let. Výrobek obsahuje malé části a představuje riziko udušení. Je nutné jej používat pod dohledem dospělé osoby. Před použitím si prosím přečtěte příslušné informace a pokyny v následující části. Dodržujte pokyny a uschovejte si tento návod k použití pro budoucí použití.

Upozornění: Nepoužívejte dalekohled k přímému pozorování slunce, mohlo by dojít k poškození očí



04

Způsob použití dalekohledu

Hledáček

Jako zaměřovací nástroj lze hvězdohled snadno zaměřit na pozorované nebeské těleso. Směr zaměřování hvězdohledu musí být nastaven tak, aby odpovídal tomu, co je pozorováno hlavním zrcadlem. Nejprve zamířte na nebeské těleso dalekohledem a poté pozorujte okulárem.

Kompas

Válec lze kombinovat s kompasem pro získání přesnějších údajů o azimutu. S těmito dvěma údaji se získá poloha nebeského tělesa.



Úložný box

Úložné příslušenství, okuláry atd. lze umístit na úložný táč.



Teleskop (Asi 3–4 cm)
Jasně viditelný

Zaostřovací knoflík

Otáčením zaostřovací knoflíku vysouváte a zasouváte zaostřovací válec, dokud nebude pozorovaný objekt jasně viditelný.

Pozorování nebeských objektů dalekohledem

1. Hledejte objekty okulárem dalekohledu. (Poznámka: Možná budete muset mírně upravit úhel dalekohledu.) Cíl se nemusí jevit rozmazaný, ale je to jasně. V současné době stáhněte objekt, umístěte do zorného pole objektivu a utáhnout knoflík, abyste udrželi stabilní přesnost dalekohledu. Pomalu otáčíte knoflíkem.
2. Sdílejte tam a zpět pro nastavení zaostřovacího válce, dokud se rozmazaný obraz nezostří a obraz se stane jasným.
3. Pokud je potřeba pouze krátká doba pozorování, lze okulár umístit přímo do zaostřovacího válce. Pokud chcete pozorovat delší dobu, umístěte zenitové zrcadlo do zaostřovací trubice a okulár do zenitového zrcadla pro pohodlnější pozorování.

05



Okulár (30/60x)

Použijte okulár k pozorování povrchu Měsíce. (Nejprve sledujte při malém zvětšení, poté sledujte při velkém zvětšení a porovnejte rozdíly mezi nimi.)



Otočný rámeček o 360°
Otočný rámeček se může otáčet o 360° stupňů pro nalezení pozorovaného objektu.

Otáčení nahoru a dolů
Lze otáčet nahoru a dolů z různých úhlů pro nalezení pozorovaného objektu.

06

Způsob použití membránového zrcadla Bard

Membránové zrcadlo Bard

Nasaďte filmové zrcadlo Bard na objektiv a začněte pozorovat slunce.



Pozor: Před pozorováním slunce je nutné nainstalovat membránové zrcadlo Bard (je zakázáno používat dalekohledy a hledáčky bez membránového zrcadla Bard k přímému pozorování slunce!).

Použití držáku mobilního telefonu

Dodržte odstup od tlačítka na straně telefonu, aby na něj netlačilo.



1. Nejprve nainstalujte telefon na držák a zarovnejte objektiv s tubusem objektivu.



♦ Najděte správné zarovnání objektivu.



♦ Utáhněte knoflík pro zajištění objektivu.



♦ Při instalaci/demontáži telefonu věnujte pozornost teleskopickému klipu a dávejte pozor, abyste si ho neskrpili do ruky.

07



2. Nejprve nastavte dalekohled tak, aby viděl objekt, poté nainstalujte stojan telefonu na okulár a přidrže dalekohled rukou pro zahájení pozorování/fotografování.



Pozor

1. Při používání stojanu na telefon je nutné držet stojan rukou, aby se mikroskop během pozorování nepřevrátil.
2. Klip na telefon je třeba mírně spustit dolů, aby se nezachytil o boční tlačítko.

Způsob použití hliníkového stativu

Nastavení sklonu a otáčení >

1. Otočte rukojetí proti směru hodinových ručiček pro uvolnění fixace a nastavení sklonu.
2. Otočte rukojetí ve směru hodinových ručiček pro zafixování.



Přepínání horizontálního/vertikálního klepnutím

1. Otočte knoflíkem proti směru hodinových ručiček pro uvolnění fixace a panelu pro naklonění a otáčení lze překlápět.
2. Otočte knoflíkem ve směru hodinových ručiček pro zafixování.



Nastavení horizontálního otáčení a náklonu.

1. Otočte knoflíkem proti směru hodinových ručiček pro uvolnění fixace a nastavení horizontálního náklonu.
2. Otočte knoflíkem ve směru hodinových ručiček pro zafixování.



08

Zvedání centrální osy

1. Otočte knoflíkem centrální osy proti směru hodinových ručiček pro uvolnění fixace a zvednutí centrální osy.
2. Po nastavení požadované výšky otočte knoflíkem ve směru hodinových ručiček pro zafixování.



Pozor

1. Po použití ve vlhkém, písčitém nebo deštivém prostředí je nutné ihned po určité době použít měkký, nelinející sametový hadřík.
2 Otřete dočista a nechte výrobek působit (nebo bezvodý alkohol). plně rozložený. Po uschnutí jej zavřete.

Jak používat dalekohled

1. Pozorování

To, co vidíte v dalekohledu, a přesnost toho, co vidíte, závisí na následujících třech podmínkách:

 **Zvětšení Jas**  **Rozlišení/Čistota**  **obrazu**

Častým omylem je, že čím vyšší zvětšení, tím lépe. Ve skutečnosti je hlavní funkcí dalekohledu zvětšit obraz, abyste se cítili velmi blízko pozorovanému cíli. Existují však i určitá omezení zvětšení. S rostoucím zvětšením se jas a jasnost snižují. Pokud je zvětšení příliš velké, obraz se stane tmavým a rozmazaným a charakteristiky cíle se stanou méně zřetelnými. Abyste lépe pozorovali nebeské cíle, musíte hledat rovnováhu mezi těmito třemi parametry pozorování

Kromě toho se s rostoucím zvětšením zmenšuje zorné pole. Zorné pole je obloha, kterou vidíte dalekohledem. Čím vyšší je zvětšení, tím blíže je cíl. Zjistíte také, že i při velmi malém zvětšení nebeská tělesa stále procházejí zorným polem velmi vysokou rychlostí. Při vyšším zvětšení je rychlost pohybu vyšší. Pozorování Měsíce nebo planet při vyšším zvětšení může vytvářet zajímavé scény, ale může vám také přinést mnoho obtíží, pokud se nestanete zdatnými ve sledování nebeských těles.

2. Nastavení hledáčku

Při vysokém zvětšení dalekohledu se zorné pole zužuje. Bude tedy obtížné najít hvězdu nebo planetu, kterou chcete pozorovat.

Hledáček je malý dalekohled s nízkým zvětšením a odstupňovanou ryskou, který má relativně širší zorné pole než velký dalekohled. Správné nastavení zaměřovačů usnadní nalezení nebeských cílů.

Pro nastavení hledáčku hvězd postupujte podle níže uvedených jednoduchých pokynů: (Poznámka: Doporučujeme dodržovat tyto pokyny při používání dalekohledu během dne.)

1. Nainstalujte okulár s nejnižším zvětšením na zenitové zrcadlo.

- 1) Vyberte si snadno rozpoznatelný a stabilní cíl, který není vzdálen více než tisíc yardů.
- 2) Otáčejte dalekohledem nejprve vodorovně a poté svisle, dokud se cíl neobjeví ve středu okuláru a ohnisková vzdálenost nebude jasná.

2. Pozorování hvězdným hledáčkem

- 1) Pokud se cíl nenachází v pozorovacím dosahu dalekohledu, znovu povolte pojistný knoflík, pohněte dalekohledem a dalekohledem, abyste cíl znovu zajistili, a snažte se cíl co nejvíce udržet ve středu okuláru. Upravte a zajistěte šrouby a knoflík na ploše dalekohledu.

(Důležitá poznámka: Hledáček se používá pouze k pozorování nebeských těles.)

3. Nastavte nastavovací knoflík tak, aby byl zarovnán s cílem.

- 1) Zkontrolujte dalekohled, zda je cíl stále ve středu. Pokud se pohybuje, znovu seřídte dalekohled a postupujte podle výše uvedeného postupu pro opětovné seřízení zaměřovačů dalekohledu.

3 Zvětšení: Vyberte okulár

Násobení označuje schopnost dalekohledu zvětšit obraz nebo přiblížit obraz blíže k pozorovateli. Číselná hodnota zvětšení se vypočítá jako X (vyslovuje se násobek) za číslem. Pokud tedy pozorujete cíl při násobku 125x, znamená to, že vzdálenost mezi vámi a cílem se zkrátí 125krát.

Výpočet zvětšení spočívá v dělení ohniskové vzdálenosti objektivu ohniskovou vzdáleností zvoleného okuláru. Ohnisková vzdálenost okuláru je obvykle vyznačena nad okulárem. Například: 4 mm

$$\text{Například: } \frac{500 \text{ mm (ohnisková vzdálenost objektivu)}}{4 \text{ mm (ohnisková vzdálenost okuláru)}} = 125x$$

Čím větší je ohnisková vzdálenost okuláru, tím menší je zvětšení dalekohledu. Naopak, pokud je ohnisková vzdálenost menší, zvětšení je větší. Proto při výběru okuláru pro umístění do otočného zrcadla ve skutečnosti volíte zvětšení, které potřebujete pozorovat.

4 Technický parametr

Průměr objektivu	Ohnisková vzdálenost objektivu	Ohnisková vzdálenost okuláru	Maximální zvětšení
50 mm	500 mm	4/20 mm	125x

5 Typ a zvětšení okuláru

Okulár	16,6 mm	8,3 mm
Faktor zvětšení	30x	60x