

CZ

Teleskopy Strike 90 PLUS

DE

Teleskop Strike 90 PLUS

EN

Strike 90 PLUS telescope

PL

Teleskop Strike 90 PLUS

RU

Телескоп Strike 90 PLUS

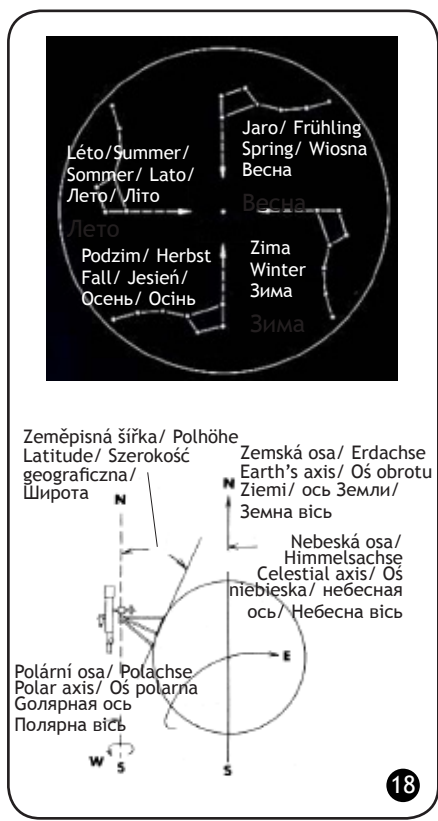
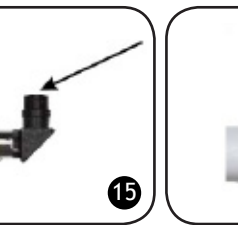
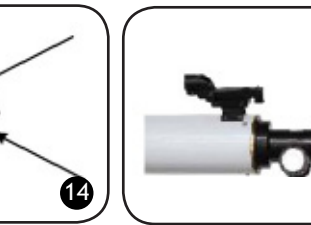
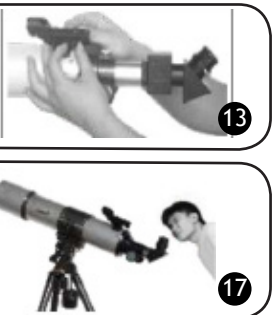
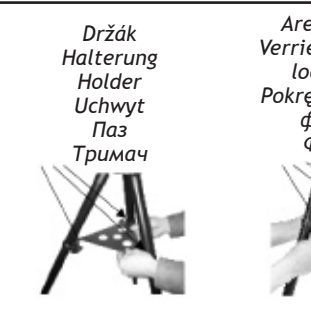
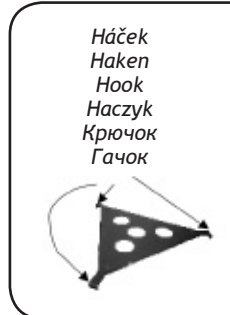
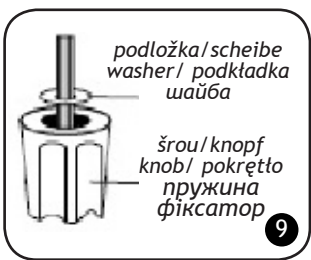
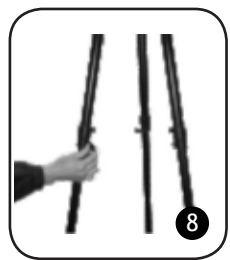
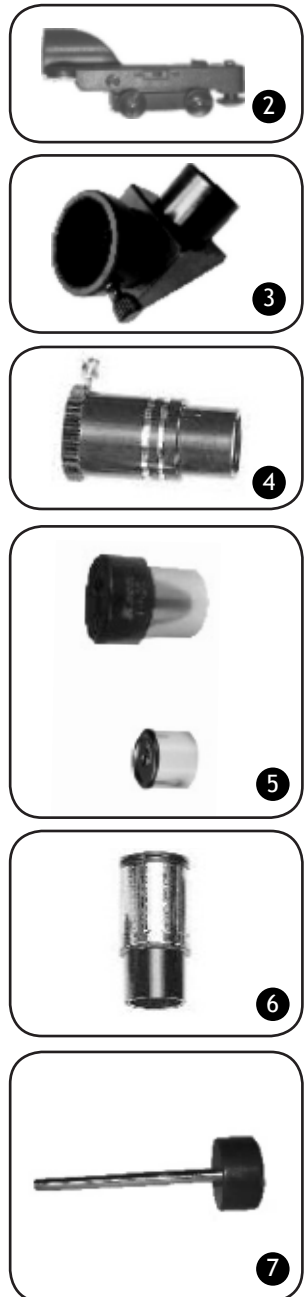
UA

Телескоп Strike 90 PLUS



**Levenhuk**  
Zoom&Joy





## Úvod

Teleskop Strike 90 PLUS je výrobek špičkové úrovně a nabízí obraz bez chromatické aberace.

Před prvním použitím svého nového teleskopu si prosím pečlivě přečtěte tuto příručku, neboť pro dosažení jeho optimální funkce je velmi důležité, abyste teleskop správně sestavili.

Před zahájením astronomických pozorování zvažte možnost teleskop vyzkoušet při pozorování pozemských objektů. To vám umožní seznámit se s optikou a hlavními prvky teleskopu i s jeho příslušenstvím.

Díky použití střechového hranolu zobrazuje teleskop obraz vždy ve správné vertikální i horizontální orientaci.

Pozorování doporučujeme zahájit pomocí slabšího okuláru 20 mm. Přechodem na okulár 6 mm se sice zvýší výkon teleskopu, ale obraz se bude jevit tmavší a neostrý. Jedná se o důsledek základních fyzikálních vlastností optiky: čím vyšší je zvětšení okuláru, tím méně ostrý je výsledný obraz a užší zorné pole.

Při práci s teleskopem postupujte velmi opatrně a trpělivě. Při nejvyšším zvětšení může i nepatrný pohyb teleskopu obraz destabilizovat a posunout pozorovaný objekt mimo zorné pole.

To, jak velké zvětšení a citlivost vůči pohybu lze od jednotlivých okulárů očekávat, zjistíte z praxe. ①

|                      |        |
|----------------------|--------|
| Ohnisková vzdálenost | 900 mm |
| Průměr (apertura)    | 90 mm  |

## Příslušenství

### Hledáček s červenou tečkou: ②

Používá se k lokalizaci objektů před použitím tubusu teleskopu.

Upozornění: Hledáček je nutné před zahájením pozorování seřídít s teleskopem

### Střechový hranol ③

Umožňuje optickou korekci orientace obrazu pozorovaného vašim teleskopem.

### Barlowův člen 3X: ④

Používá se ke ztrojnásobení zvětšení libovolného okuláru, tj. okulár 20 mm nabízí zvětšení 30x, ale při použití Barlowova členu 3X dosahuje zvětšení až 90x.

### Okuláry: ⑤

Okulár 6 mm, 100x (300x při použití Barlowova členu 3X)

Nabízí nejvyšší zvětšení, ale výsledný obraz je nejméně ostrý

Okulár 20 mm, 30x (90x při použití Barlowova členu 3x)

Nabízí nejnižší zvětšení, ale výsledný obraz je nejostřejší

Okulár s proměnlivou ohniskovou vzdáleností F6.8-F16 mm, zvětšení 88x-37.5x (264x-112.5x při použití Barlowova členu 3x) ⑥

### Protiváha ⑦

Uwaga: Informacje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi mogą zmienić się bez powiadomienia.

## Návod k sestavení

**Upozornění: Teleskop nikdy neotáčejte směrem ke Slunci. Pozorování Slunce pomocí tohoto teleskopu prostým okem může způsobit trvalé poškození zraku nebo dokonce slepotu.**

1. Vyjměte obsah krabice a zkontrolujte jednotlivé součásti.

- stativ
- odkládací přihrádka pro příslušenství
- tubus teleskopu s montáží
- hledáček s červenou tečkou
- okuláry: 1.25" 20 mm, 6 mm a zoom F6.8-F16 mm
- Barlowův člen 3x
- protiváha
- střechový hranol

2. Nastavení výšky stativu se provede tak, že uvolníte aretační šrouby, nastavíte výšku a rovinu stativu a následně aretační šrouby znovu utáhnete. 8
  3. Sestavený teleskop a montáž připevníte ke stativu a utáhnete pojistný šroub. Dbejte na to, abyste šroub nepřetáhli. 9
- Poznámka: na šroub patří napínací pružina a podložka 10
4. Připevníte protiváhu. 11
  5. Připevníte odkládací přihrádku na příslušenství. 12
  6. Uvolníte šrouby na hledáčku a nasuňte jej na držák. Aretační šrouby opět utáhnete. (Viz další pokyny týkající se hledáčku). 13

## Jak používat okuláry a příslušenství

Při prvním sestavování teleskopu vám doporučujeme postupovat v uvedeném pořadí. Pomůže vám to lépe porozumět funkci jednotlivých součástí.

### 1. Mechanismus zaostřování 14

Zaostřovacím kolečkem otáčejte od sebe tak dlouho, dokud není zaostřovací trubice v krajní poloze. Zaostření pohledu se provádí pomalým otáčením zaostřovacího kolečka směrem k sobě, dokud není obraz ostrý.

Nezapomeňte, že musí být instalován okulár, jinak obraz nevidíte.

### 2. Střečový hranol

Vložte střečový hranol do zaostřovacího mechanismu.

### 3. Okulár 15

Vložte okulár do střečového hranolu. K prvnímu pozorování doporučujeme použít nejslabší okulár. Pamatujte, že čím delší je ohnisková vzdálenost, tím nižší zvětšení okulár poskytuje. Mějte prosím na paměti, že s rostoucím zvětšením se snižuje zdánlivé zorné pole i jas a ostrost obrazu.

### 3. Barlowův člen 16

Barlowův člen (nazývaný rovněž Barlowův násobič) se používá k dosažení nejvyššího praktického zvětšení vašeho teleskopu. Nejprve ze zaostřovacího mechanismu vyjměte vzpřimující/střečový hranol. Barlowův člen vložte do volného konce zaostřovacího mechanismu a následně vložte okulár i hranol do volného konce Barlowova členu. Po tomto úkonu bude nutné opět zaostřit obraz.

## Montáž hledáčku

**Připevnění hledáčku:**

1. Hledáček vyjměte z krabice.
2. Uvolníte křídlaté šrouby na straně hledáčku a zasuněte jej do rybinového držáku na horní straně tubusu teleskopu.
3. Křídlaté šrouby utáhněte.

**Seřízení teleskopu:**

1. Teleskop zaměřte na objekt ve vzdálenosti nejméně 300 m a zaostřete jej. To se nejlépe provádí za denního světla.
2. Ujistěte se, že je objekt ve středu vašeho zorného pole a utažením všech šroubů zamezte veškerému pohybu.
3. Otevřete skříňku na baterie pod hledáčkem a sejměte kryt baterie (pokud teleskop nepoužíváte, doporučujeme kryt vrátit zpět)
4. Posunem vypínače ZAP/VYP hledáček zapněte. Tento vypínač se nachází na pravé straně hledáčku.
5. Podívejte se do hledáčku a vyhledejte červenou tečku.
6. Není-li objekt v hledáčku stejný jako ten, který vidíte přes hlavní tubus teleskopu, musíte jej seřídít. Zvedání a spouštění červené tečky se provádí otáčením elevačního šroubu na zadní straně hledáčku. Posun červené tečky doleva a doprava se provádí pomocí šroubu stranového nastavení na levé straně hledáčku. 17

## Použití Barlowova členu

Barlowův člen se používá ke zdvojnásobení zvětšení okuláru. Chcete-li jej použít, vložte Barlowův člen do volného konce zaostřovacího mechanismu a následně vložte do volného konce Barlowova členu okulár. Nezapomeňte na to, že čím vyšší zvětšení používáte, tím tmavší se jeví výsledný obraz.

| Okulár      | Zvětšení  | Zvětšení s Barlowovým členem 3x |
|-------------|-----------|---------------------------------|
| 6 mm        | 100x      | 300x                            |
| 20 mm       | 30x       | 90x                             |
| F6.8-F16 mm | 88x-37.5x | 264x-112.5x                     |

## Tipy pro optimální použití teleskopu

Věnujte čas seznámení se s novým teleskopem. Naučte se názvy jednotlivých součástí a příslušenství, kam patří a jaká je jejich funkce. To je snadnější za denního světla.

Asi 30 minut před zahájením pozorování teleskop přeneste do vnějšího prostředí. Tím umožníte, aby se teleskop adaptoval na teplotu venkovní atmosféry a během pozorování podával optimální výkon.

Je-li to možné, teleskop sestavujte v místě chráněném před větrem. Přesuňte se na místo co nejdál od veřejného osvětlení. Nejlepší podmínky pro pozorování jsou za jasných nocí při bezvětří, kdy jsou hvězdy viditelné a jasně září s minimálním nebo žádným kolísáním jasu.

Při úvodním pozorování použijte okuláry s malým zvětšením, abyste mohli využít výhod širšího zorného pole a vyššího kontrastu obrazu. Okuláry s vysokým zvětšením lze nejlépe použít za nocí, kdy jsou dokonalé podmínky umožňující detailní pozorování.

## Vyvažování teleskopu

Není-li teleskop vyvážen z předchozího pozorování, musí se nejdříve vyvážit. Vyvážením se snižuje namáhání montáže a umožňuje přesné ovládání v drobných krocích.

## Vyvažování osy rektascenze

1. Před vyvažováním se ujistěte, zda je teleskop řádně upevněn k montáži.
2. Jednou rukou přidržte teleskop a druhou uvolněte aretační šrouby osy rektascenze a deklinace. Teleskopem otáčejte, dokud nebude protiváha horizontálně vůči zemi.
3. Utáhněte aretační šroub osy deklinace.
4. Uvolněte křídlatý šroub protiváhy a protiváhu posouvejte po tyči tak dlouho, dokud není teleskop vyvážený, tj. když jej pustíte, zůstane v klidu.
5. Utáhněte křídlatý šroub protiváhy. Nyní je váš teleskop dokonale vyvážený.

## Vyvažování podle deklinační osy

1. Ve chvíli, kdy je tyč protiváhy v horizontální poloze vůči zemi, utáhněte aretační šroub osy rektascenze.
2. Jednou rukou přidržte teleskop a druhou uvolněte aretační šroub osy deklinace.
3. Uvolněte kroužky tubusu dalekohledu a posuňte jej dopředu nebo dozadu, dokud není v rovnováze, i když tubus teleskopu nepřidržíte. Kroužky na tubusu a aretační šroub osy deklinace utáhněte.



## Polární ustavení

Paralaktická montáž umožňuje kompenzovat zemskou rotaci kolem vlastní osy a při pozorování snadno kopírovat pohyb nebeských objektů po obloze. K dosažení tohoto cíle se musí osa rektascenze nastavit podle osy zemské rotace. Tento proces je znám pod názvem „polární ustavení“.

Podívejte se směrem na sever a najděte Polárku. Vzhledem k tomu, že se nachází v rozmezí  $1^\circ$  od rotační osy Země (severní nebeský pól), budete svůj teleskop nastavovat vůči této hvězdě.

1. Uvolňujte jeden ze stavěcích šroubů a utahujte druhý, dokud na stupnici není zeměpisná šířka vaší polohy proti hrotu ukazatele (přitom se bude montáž zvedat nebo klesat). Zeměpisnou šířku své polohy můžete najít na mapě.
2. Uvolněte aretační šroub deklinační osy a teleskopem otáčejte tak dlouho, dokud nebude rovnoběžně s osou rektascenze. Aretační šroub utáhněte. Díky tomu bude snadnější teleskop orientovat na Polárku.
3. Uvolněte aretační šroub azimutu a otáčejte montáží tak dlouho, dokud nebude tubus i osa rektascenze mířit na Polárku. Aretační šroub azimutu opět utáhněte. Nemůžete-li Polárku najít, snažte se teleskop a osu rektascenze namířit přímo na sever.

Po provedení těchto kroků by se během pozorování neměly na montáži provádět žádné další úpravy azimutu ani zeměpisné šířky, ani byste neměli pohybovat stativem. Aby nedošlo k narušení nastavení teleskopu, měly by se pohybovat pouze osy deklinace a rektascenze.

Pokud nyní chcete teleskop namířit na nějaký objekt (Měsíc, Jupiter, Saturn), uvolněte aretační šrouby osy rektascenze a deklinace, namířte tubus teleskopu na objekt a aretační šrouby opět utáhněte. Hledáčkem pozorujte objekt a pomocí ovládacího nastavení proveďte přesné zacílení teleskopu. Ujistěte se, že červená tečka ukazuje na objekt. Pozorování zahajte pomocí okuláru 25 mm a zaostřete obraz. Chcete-li pozorovat detaily Měsíce nebo planet, postupujte podle následujících jednoduchých pokynů:

1. Pomocí okuláru s nízkým zvětšením proveďte přesné vycentrování pozorovaného objektu na střed nitkového kříže okuláru.
2. Okulár vyjměte a nahraďte jej silnějším okulárem. Pro dosažení maximálního zvětšení můžete využít i Barlowův člen. Chcete-li jej použít, vložte nejprve Barlowův člen do volného konce zaostřovacího mechanismu a následně vložte okulár do volného konce Barlowova členu. **18**

## Záruka

Prodávající poskytuje záruku toho, že kvalita zakoupeného výrobku společnosti Levenhuk odpovídá požadavkům technické dokumentace, a to pod podmínkou, že spotřebitel dodrží pokyny pro přepravu a skladování výrobku a návod k použití.

Společnost Levenhuk Ltd. ručí za to, že se v záruční době na výrobku nevyskytnou vady materiálu.

Během záruční doby může kupující vadný výrobek předat prodejci nebo servisnímu středisku společnosti Levenhuk. Společnost Levenhuk podle vlastního uvážení vadný produkt buď zdarma opraví, nebo vymění.

Záruka může být uznána pouze tehdy, pokud vadný výrobek předkládá kupující spolu s řádně vyplněným záručním listem, v němž nebyly prováděny žádné opravy. Výrobce nebo prodejce neodpovídá za škody způsobené nevhodným zacházením s výrobkem. Záruku nelze poskytnout, pokud byl výrobek použit k jiným než stanoveným účelům, pokud vykazuje známky mechanického poškození, je poškrábaný, prasklý, má poškozenou optiku, pokud byl poškozen v důsledku nárazu, stlačení nebo natažení nebo pokud byl rozebírán či opravován neoprávněnou osobou.

Tato záruka se nevztahuje na komponenty a/nebo příslušenství s omezenou dobou použitelnosti, baterie atd.

Záruční doba je 3 (tři) roky ode dne prodeje. Záruční list uschovejte spolu s dokladem o koupi.

Pro další informace o záručním servisu se obraťte na společnost Levenhuk.

[www.levenhuk.cz](http://www.levenhuk.cz)

Datum prodeje \_\_\_\_\_ Podpis \_\_\_\_\_ Razítko \_\_\_\_\_

## Einführung

Das Teleskop Strike 90 PLUS ist nach höchsten Qualitätsmaßstäben gefertigt und liefert Bilder, die frei von chromatischen Abbildungsfehlern sind.

Vor der Verwendung Ihres neuen Teleskops lesen Sie bitte diese Anleitung sorgfältig durch, da eine korrekte Montage Ihres Teleskops sehr wichtig ist, um die optimale Teleskopleistung zu erzielen.

Führen Sie zunächst einige terrestrische Observationen durch, bevor Sie sich an astronomischen Observationen versuchen. Auf diese Weise können Sie sich mit der Optik und den wichtigsten Merkmalen des Teleskops und seiner Zubehörteile vertraut machen.

Dank dem Umkehrprisma liefert das Teleskop stets aufrechte und seitenrichtige Bilder.

Beginnen Sie Ihre Observationen mit dem schwachen 20-mm-Okular. Wenn Sie auf das 6-mm-Okular wechseln, steigt die Vergrößerung des Teleskops, aber das Bild wird dunkel und unscharf. Dies liegt an den grundsätzlichen physikalischen Eigenschaften der Optik: Je höher die Vergrößerung des Okulars ist, desto weniger scharf ist das Bild und desto kleiner das Sichtfeld.

Gehen Sie bei der Arbeit mit dem Teleskop vorsichtig und mit Geduld vor. Bei der höchsten Vergrößerung kann selbst die geringfügigste Bewegung des Teleskops das Bild destabilisieren und das beobachtete Objekt aus dem Sichtfeld herausbefördern.

Mit zunehmender Praxis werden Sie ein Gefühl für die Vergrößerungen der verschiedenen Objektive und die jeweils bei Bewegungen zu erwartenden Veränderungen des Sichtfelds entwickeln. ❶

|                |        |
|----------------|--------|
| Brennweite     | 900 mm |
| Öffnungsblende | 90 mm  |

## Zubehör

### Leuchtpunktsucher: ❷

Dient zur Lokalisierung von Objekten vor der Verwendung des Teleskoptubus.

Bitte beachten Sie, dass der Leuchtpunktsucher vor Beginn der Observationen am Teleskoptubus ausgerichtet werden muss.

### Umkehrprisma ❸

Sorgt für optisch richtige, aufrechte Ansichten durch das Teleskop.

### Einschwenkbare 3x-Barlowlinse: ❹

Verdreifacht die Auflösung des verwendeten Okulars. Beispielsweise ergibt ein 20-mm-Okular eine 30-fache Vergrößerung. Wird es mit der 3x-Barlowlinse verwendet, liefert es eine 90-fache Vergrößerung.

### Okulare: ❺

6-mm-Okular, 100x (300x mit 3x-Barlowlinse)

Liefert die höchste Vergrößerung, jedoch die am wenigsten scharfen Bilder.

20-mm-Okular, 30x (90x mit 3x-Barlowlinse)

Liefert die niedrigste Vergrößerung, dafür aber die hellsten Bilder.

Zoom-Okular, 6,8 bis 16 mm, Vergrößerung 88x bis 37.5x (264x bis 112.5x mit 3x-Barlowlinse) ❻

### Gegengewicht ❼

Hinweis: Änderungen an den Angaben aus dieser Anleitung vorbehalten.

## Montageanweisungen

**Vorsicht: Richten Sie das Teleskop niemals direkt in die Sonne. Beim Betrachten der Sonne mit diesem Teleskop oder mit ungeschütztem Auge besteht Verletzungs- und Erblindungsgefahr!**

1. Nehmen Sie den Inhalt aus der Verpackung und identifizieren Sie die Teile.



- Stativ
- Zubehörablage
- Teleskoptubus mit Montierung
- Leuchtpunktsucher
- Okulare: 1,25 Zoll; 20 mm, 6 mm und Zoom 6,8 bis 16 mm
- Einschwenkbare 3x-Barlowlinse
- Gegengewicht
- Umkehrprisma

2. Höhenanpassung des Stativs: Lösen Sie die Verriegelungsknöpfe, stellen Sie die gewünschte Höhe ein und nivellieren Sie das Stativ, und ziehen Sie die Verriegelungsknöpfe wieder an. **8**

3. Bringen Sie das vormontierte Teleskop mit Montierung am Stativ an und ziehen Sie den Verriegelungsknopf fest. Wenden Sie keine übermäßige Kraft an. **9**

Hinweis: Spannfeder und Scheibe befinden sich hier **10**

4. Bringen Sie das Gegengewicht. **11**

5. Bringen Sie die Zubehörablage an. **12**

6. Lösen Sie die Schrauben des Leuchtpunktsuchers, und schieben Sie ihn in die Halteklammer. Ziehen Sie die Verriegelungsschrauben an. (Beachten Sie die weiteren Hinweise zum Leuchtpunktsucher unten). **13**

## Verwendung der Okulare und Zubehörteile

Wenn Sie Ihr Teleskop zum ersten Mal montieren, gehen Sie in der folgenden Reihenfolge vor. Auf diese Weise können Sie die Funktion der einzelnen Teile am besten verstehen.

### 1. Fokussierer **14**

Drehen Sie den Fokussierknopf von sich weg, bis der Fokussiertubus ganz ausgefahren ist. Drehen Sie den Fokussierknopf jetzt langsam wieder zu sich hin, bis das Bild scharf ist.

Achtung: Damit Sie ein Bild sehen können, muss das Okular eingesetzt sein.

### 2. Umkehrprisma

Setzen Sie das Umkehrprisma in den Fokussierer ein.

### 3. Okular **15**

Setzen Sie ein Okular in das Umkehrprisma. Beginnen Sie mit dem schwächsten Okular. Merken Sie sich, dass die Vergrößerung des Okulars umso kleiner ist, je größer die Brennweite ist. Denken Sie auch daran, dass sich bei höheren Vergrößerungen das Sichtfeld verkleinert und Helligkeit und Schärfe der Bilder nachlassen.

### 4. Barlowlinse **16**

Mit der Barlowlinse erreichen Sie die maximale sinnvolle Vergrößerung Ihres Teleskops. Entnehmen Sie zuerst das Umkehrprisma aus dem Fokussierer. Setzen Sie die Barlowlinse in den Fokussierer ein und platzieren Sie anschließend ein Okular und Prisma auf dem aufnehmenden Ende der Barlow-Linse. Anschließend müssen Sie das Bild neu fokussieren.

## Montage des Leuchtpunktsuchers

So bringen Sie den Sucher an:

1. Nehmen Sie den Leuchtpunktsucher aus der Verpackung.

2. Lösen Sie die Flügelschrauben auf der Seite des Suchers und schieben Sie ihn in die Schwalbenschwanzführung an der Oberseite des Teleskoptubus.

3. Ziehen Sie die Flügelschrauben an.

So richten Sie den Sucher am Teleskop aus:

1. Richten Sie das Teleskop auf ein 300 m oder mehr entferntes Objekt und stellen Sie das Objekt scharf. Dies gelingt am besten bei Tageslicht.

2. Vergewissern Sie sich davon, dass sich das Objekt in der Mitte des Sichtfeldes befindet. Ziehen Sie alle Knöpfe an, um ein Verrutschen zu verhindern.

3. Öffnen Sie das Batteriefach an der Unterseite des Suchers und nehmen Sie die Schutzkappe von der Batterie. (In Zeiten, in denen das Teleskop nicht benutzt wird, sollten Sie die Schutzkappe wieder aufsetzen.)

4. Schieben Sie den ON/OFF-Schalter nach vorn, um den Sucher einzuschalten. Der Schalter befindet sich auf der rechten Seite des Suchers.

***Mit Vergnügen näher dran!***

- Sehen Sie durch den Sucher und achten Sie auf den roten Leuchtpunkt.
- Falls das Objekt im Sucher nicht dasselbe Objekt ist, das Sie durch den Teleskoptubus sehen, müssen Sie den Sucher ausrichten. Drehen Sie einfach an der Höhenschraube hinten am Sucher, um den Leuchtpunkt nach oben oder unten zu bewegen. Um den Leuchtpunkt nach links oder rechts zu bewegen, drehen Sie an der Seitenstellschraube vorne links am Sucher. **17**

## Verwendung der Barlowlinse

Mit der Barlowlinse können Sie die Vergrößerung der Okulare verdoppeln. Setzen Sie dazu einfach die Barlowlinse in den Fokussierer ein und platzieren Sie anschließend das gewünschte Okular auf dem aufnehmenden Ende der Barlowlinse. Achtung: Je höher die Vergrößerungsstufe, desto dunkler wird das Bild.

| Okular      | Vergrößerung  | Vergrößerung mit 3x-Barlowlinse |
|-------------|---------------|---------------------------------|
| 6 mm        | 100x          | 300x                            |
| 20 mm       | 30x           | 90x                             |
| F6.8-F16 mm | 88x bis 37.5x | 264x bis 112.5x                 |

## Hinweise für eine optimale Teleskopleistung

Nehmen Sie sich Zeit, um sich mit Ihrem neuen Teleskop vertraut zu machen. Prägen Sie sich die Namen der verschiedenen Teile und des Zubehörs, ihren Ort und ihre Funktion ein. Am einfachsten gelingt dies bei Tageslicht.

Lassen Sie das Teleskop ca. 30 min im Freien stehen, bevor Sie mit der Observation beginnen. Dadurch kann sich das Teleskop an die Außentemperatur anpassen und während der Observation die besten Ergebnisse liefern.

Stellen Sie das Teleskop in einem möglichst windgeschützten Bereich weitab von städtischer Nachtbeleuchtung auf. Die besten Bedingungen für Observationen liegen in klaren, windstillen Nächten vor, in denen die Sterne hell leuchten und nicht bzw. kaum funkeln.

Machen Sie sich zu Beginn der Observation das breitere Sichtfeld und den höheren Bildkontrast des schwachen Okulars zunutze. Das starke Okular eignet sich für Detailbeobachtungen in Nächten mit perfekter Sicht.

## Auswuchten des Teleskops

Das Teleskop muss vor jeder Observation ausgewuchtet werden. Das Auswuchten verringert die auf die Montierung einwirkende Belastung und erlaubt eine präzise Feinjustierung.

## Auswuchten um die Stundenachse

- Vergewissern Sie sich vor dem Auswuchten davon, dass das Teleskop sicher an der Montierung befestigt ist.
- Halten Sie das Teleskop mit einer Hand und lösen Sie mit der anderen die Verriegelungsknöpfe für Rektaszension und Deklination. Drehen Sie das Teleskop so, dass das Gegengewicht horizontal am Erdboden ausgerichtet ist.
- Ziehen Sie den Deklinations-Verriegelungsknopf fest.
- Lösen Sie die Flügelschraube des Gegengewichts und finden Sie diejenige Position des Gegengewichts längs des Stabs, an der sich das Teleskop im Gleichgewicht befindet und seine Position beibehält, wenn Sie es loslassen.
- Ziehen Sie die Flügelschraube des Gegengewichts fest. Ihr Teleskop ist nun perfekt im Gleichgewicht.

## Auswuchten um die Deklinationsachse

- Richten Sie die Gegengewichtsstange horizontal am Erdboden aus und ziehen Sie den Rektaszensions-Verriegelungsknopf fest.
- Halten Sie das Teleskop mit einer Hand und lösen Sie mit der anderen den Deklinations-Verriegelungsknopf.
- Lösen Sie die Tubusringe am Teleskop und schieben Sie das Teleskop nach vorne oder hinten, bis es im Gleichgewicht bleibt, selbst wenn Sie es loslassen. Ziehen Sie die Tubusringe und den Deklinations-Verriegelungsknopf wieder fest.

## PolhöhenEinstellung

Die Äquatorialmontierung ermöglicht es, die Erdrotation auszugleichen und vereinfacht dadurch die Verfolgung von Himmelskörpern während ausgedehnter Observationen. Damit dies funktioniert, muss die Stundenachse (Rektaszensionsachse) an der Erdrotationsachse ausgerichtet werden. Dieser Vorgang wird PolhöhenEinstellung genannt.

Schauen Sie nach Norden und finden Sie den Polarstern. Da der Polarstern weniger als  $1^\circ$  von der Rotationsachse der Erde (dem nördlichen Himmelspol) entfernt ist, wird das Teleskop an diesem Stern ausgerichtet.

1. Drehen Sie eine der PolhöhenSchrauben auf und die andere zu (die Montierung hebt oder senkt sich dabei), bis der Zeiger auf der Breitenskala Ihren Breitengrad anzeigt. Den Breitengrad Ihres Standorts können Sie einer geografischen Karte entnehmen.
2. Lösen Sie den Deklinations-Verriegelungsknopf und drehen Sie das Teleskop so, dass es parallel zur Stundenachse verläuft. Ziehen Sie den Verriegelungsknopf wieder an. Es wird dadurch einfacher, das Teleskop auf den Polarstern zu richten.
3. Lösen Sie den Azimut-Verriegelungsknopf und drehen Sie die Montierung so, dass der Tubus und die Stundenachse auf den Polarstern zeigen. Ziehen Sie den Azimut-Verriegelungsknopf wieder an. Falls Sie den Polarstern nicht finden können, versuchen Sie, das Teleskop und die Stundenachse exakt nach Norden auszurichten.

Nachdem die PolhöhenEinstellung abgeschlossen ist, sollten während der laufenden Observation Azimut und Polhöhe der Montierung nicht mehr verändert und das Stativ nicht bewegt werden. Nur Bewegungen um die Stundenachse und die Deklinationsachse sind zulässig; bei solchen Bewegungen bleibt die Justierung des Teleskops erhalten.

Richten Sie jetzt das Teleskop auf ein Objekt (Mond, Jupiter, Saturn o. ä.). Lösen Sie dazu die Verriegelungsknöpfe für Rektaszension und Deklination, richten Sie den Teleskoptubus auf das Objekt, und ziehen Sie die Verriegelungsknöpfe wieder an. Betrachten Sie das Objekt im Sucher und richten Sie das Teleskop mit den Feinabstimmungs-Bedienelementen exakt aus. Stellen Sie sicher, dass der Leuchtpunkt auf das Objekt zeigt. Beginnen Sie die Observation mit dem 25-mm-Okular und fokussieren Sie das Sichtfeld. Zum Studium der Details von Mond und Planeten können Sie dieser einfachen Prozedur folgen.

1. Benutzen Sie ein schwaches Okular und vergewissern Sie sich davon, dass sich das beobachtete Objekt direkt in der Mitte des Okular-Fadenkreuzes befindet.
2. Nehmen Sie das Okular ab und setzen Sie an seiner Stelle ein stärkeres Okular ein. Für maximale Vergrößerung können Sie auch eine Barlowlinse nutzen. Setzen Sie dazu zunächst die Barlowlinse in den Fokussierer ein, und platzieren Sie anschließend ein Okular auf dem aufnehmenden Ende der Barlowlinse. **18**

## Garantie

Der Hersteller garantiert, dass die Qualität des erworbenen Levenhuk-Produkts den Anforderungen aus der technischen Dokumentation entspricht, sofern der Verbraucher die Transportregeln und Lagerbedingungen einhält und die Bedienungsanleitung befolgt.

Levenhuk Ltd. garantiert die Abwesenheit von Materialfehlern am Gerät.

Während der Garantieperiode kann der Käufer das defekte Produkt an den Händler oder ein Levenhuk-Servicezentrum zurückgeben. Levenhuk Ltd. wird das defekte Produkt nach freiem Ermessen entweder reparieren oder austauschen.

Garantieansprüche können nur berücksichtigt werden, wenn der Käufer das defekte Produkt vorlegt und einen konkret ausgefüllten, nicht nachträglich korrigierten Garantieschein beilegt. Der Hersteller bzw. Verkäufer haftet nicht für Schäden durch falschen Gebrauch des Produkts. In folgenden Fällen besteht kein Anspruch auf Garantieleistungen: bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch des Produkts, bei Vorliegen von mechanischen Beschädigungen, Kratzern, Brüchen oder Rissen, bei Beschädigung der Optik, wenn das Produkt durch Stöße oder Schläge, unter Druck oder Dehnung zu Bruch gegangen ist, oder falls das Produkt durch nicht autorisiertes Personal auseinanderggebaut oder repariert wurde.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf Verschleißteile und -zubehör, Batterien usw.

Die Garantiefrist beträgt 3 (drei) Jahre ab Kaufdatum. Bewahren Sie den Garantieschein zusammen mit dem Kaufbeleg auf.

Weitere Informationen über Kundendienstleistungen erhalten Sie bei Levenhuk:

[www.levenhuk.com](http://www.levenhuk.com)

Kaufdatum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_ Stempel \_\_\_\_\_

**Mit Vergnügen näher dran!**

## Introduction

Strike 90 PLUS telescope is manufactured to the highest standard and deliver images without any chromatic aberrations.

Before using your new telescope, please read this manual carefully, as it is very important to assemble your telescope properly for it to function at its best.

Consider using the telescope for terrestrial observations before attempting any astronomical observations. This will allow you to familiarize yourself with the optics and the main features of the telescope and its accessories.

Thanks to the diagonal prism in the telescope, it will always provide upright and correctly left-to-right oriented images.

It is recommended to begin observations with the low power KF20 mm eyepiece. Changing to a PF6 mm eyepiece will increase the power of the telescope, but the image will appear dark and blurred. This is due to the basic physical properties of the optics: the higher the power of the eyepiece, the less sharp the resulting image, and the narrower the field of view.

When using your telescope, be very careful and patient. At the highest power even the slightest movement of the telescope may destabilize the image and move the observed object out of view.

With practice you will learn how much magnification an eyepiece provides, and how much movement to expect with each eyepiece. **1**

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Focal length        | 900 mm |
| Diameter (aperture) | 90 mm  |

## Accessories

### Red dot finder: **2**

Used to locate objects before using the telescope tube.

Please note that the red dot finder has to be aligned to the telescope tube prior to any observations.

### Diagonal prism **3**

Allows for optically correct upright views through your telescope

### 3x flip Barlow lens: **4**

Used to triple the power of any given eyepiece, e.g. a 20 mm eyepiece yields 30x power, but if used with the 3x Barlow lens, it yields 90x power.

### Eyepieces: **5**

6 mm eyepiece, 100x (300x with 3x Barlow lens)

Yields the highest power, but the resulting images are the least sharp

20 mm eyepiece, 30x (90x with 3x Barlow lens)

Yields the lowest power, but the resulting images are the brightest

Zoom eyepiece F6.8-F16 mm yields 88x-37.5x (264x-112.5x with 3x Barlow lens) **6**

### Counterweight **7**

**Note:** Information in this manual is subject to change without prior notice

## Assembly Instructions

**Caution:** Never point your telescope at the Sun. Observing the Sun through this telescope or with a naked eye may cause permanent eye damage or even blindness.

1. Remove the contents from the box and identify the parts.

- tripod
- accessory tray
- telescope tube
- red dot finder
- eyepieces: 1.25" 20 mm, 6 mm and F6.8-F16 mm zoom
- 3x flip Barlow lens
- counterweight
- diagonal prism

2. Adjust the tripod height by loosening the locking knobs, adjusting and leveling the tripod, then retightening the locking knobs. **8**
3. Attach the preassembled telescope and the mount to the tripod, tighten the lock knob. Be careful not to overdo it. **9**  
Note: tension spring and washer are located here **10**
4. Attach counterweight. **11**
5. Attach accessory tray. **12**
6. Loosen the screws of the red dot finder and slide it into the bracket. Tighten locking screws. (Please see further instructions on red dot finder). **13**

## How to use the eyepieces & accessories

It is recommended to follow this order when assembling your telescope for the first time. It will help you better understand what each piece does.

### 1. Focuser **14**

Rotate the focus knob away from you until the focus tube goes no further. To focus the view, slowly rotate the focus knobs toward you until the image is sharp.

Note that the eyepiece has to be inserted otherwise you will not see the image.

### 2. Diagonal prism

Insert the diagonal prism into the focuser.

### 3. Eyepiece **15**

After the diagonal prism is attached, insert an eyepiece into the prism. It is recommended to begin with the lowest power eyepiece. Remember that the longer the focal length, the lower the power the eyepiece yields. Keep in mind that increasing the power will decrease the apparent field of view and the brightness and sharpness of your images.

### 4. Barlow lens **16**

The Barlow lens is used to achieve the highest practical power of your telescope. First, remove the diagonal prism from the focuser and insert the Barlow lens into the focuser. Then place the prism and the eyepiece into the receiving end of your Barlow lens. You will have to refocus the view after this.

## Red dot finder assembly

### To attach the finder:

1. Remove the red dot finder from the box.
2. Loosen thumbscrews on the side of your finder and slide it into a dovetail mount located at the top of the telescope tube.
3. Tighten thumbscrews.

### To align to the telescope:

1. Aim the telescope at an object at least 300 yards away and bring it into focus. This is best done in daylight.
2. Make sure the object is in the center of your view, and tighten all the knobs to prevent any movement.
3. Open the battery compartment underneath the finder and remove the cover from the battery (it is recommended to replace the battery cover when not using the telescope)
4. Turn the finder on by sliding the On/Off switch forward. The switch is located on the right side of the finder.
5. Look through the finder and locate the red dot.
6. If the object in the finder is not the object you see through the main telescope tube, you have to align it. To move the red dot up and down, simply turn the elevation screw located in the back of the finder. To move the red dot left and right, turn the windage screw located at the front left part of the finder. **17**

## Using the Barlow lens

The Barlow lens is used to double the power of the eyepieces. To use it, simply insert the Barlow lens into the focuser and then place the desired eyepiece into the receiving end of the Barlow lens. Note that the higher the power you use the darker the image appears.

| Eyepiece    | Power     | Power with 3x Barlow lens |
|-------------|-----------|---------------------------|
| 6 mm        | 100x      | 300x                      |
| 20 mm       | 30x       | 90x                       |
| F6.8-F16 mm | 88x-37.5x | 264x-112.5x               |

## Getting the most from your telescope

Take the time to become familiar with your new telescope. Learn the names of various parts and accessories, where they have to go and what they do. It is easier to do this in daylight.

Before beginning your observations, take the telescope outside for around 30 minutes. This allows the telescope to adapt to the outside air temperature and perform at its best during observations.

Try to set up your telescope in an area sheltered from wind. Move as far away from the city lights as possible. The best conditions for observations include still air and clear nights when stars are out and shine brightly with little or no twinkling.

When beginning your observations, use low power eyepieces to take advantage of the wider field of view and higher contrast of the image. High power eyepieces are best used on nights when viewing conditions are perfect for detailed observations.

## Balancing the telescope

The telescope should be balanced before each observing session. Balancing reduces stress on the mount and allows precise micro-adjustment control.

### R.A. Balancing

1. Before balancing, make sure the telescope is securely attached to the mount.
2. While holding the telescope with one hand, loosen the R.A. and Dec. lock knobs with the other. Rotate the telescope until the counterweight is horizontal to the ground
3. Tighten the Dec. lock knob.
4. Loosen the counterweight thumbscrew and move the counterweight along the rod until the telescope is balanced and remains stationary when released.
5. Tighten the counterweight thumbscrew. Now your telescope is perfectly balanced.

### Dec. Balancing

1. Tighten the R.A. lock knob when the counterweight rod is horizontal to the ground.
2. While holding the telescope with one hand, loosen the Dec. lock knob with the other.
3. Loosen the telescope tube rings and slide the telescope forward or backward until it is balanced even when you release the telescope tube. Tighten the tube rings the Dec. lock knob.

## Polar alignment

The equatorial mount allows for compensating the rotation of Earth around its axis and easily tracking celestial objects during observations. To achieve this, the R.A. axis has to be aligned to the rotation axis of Earth. This process is known as polar alignment.

Look north and find Polaris. As it is located within  $1^\circ$  of the rotation axis of Earth (North Celestial Pole), you will be aligning your telescope to this star.



1. Loosen one of the adjustment screws and tighten the other until your latitude is shown on the latitude scale by the indicator pin (while doing this the mount ascend or descend. You can look up the latitude of your location on a map.
2. Loosen the Dec. lock knob and rotate the telescope tube until it is parallel to the R.A. axis. Tighten the lock knob. Doing this will make it easier to aim your telescope at Polaris.
3. Loosen the azimuth locking knob and rotate the mount until both the tube and the R.A. axis are pointed at Polaris. Retighten the azimuth locking knob. If you cannot find Polaris, try pointing the telescope and the R.A. axis due north.

Upon doing this, no further adjustments in the azimuth and latitude of the mount should be made during the observing session, nor should you move the tripod. Only movements in R.A. and Dec. axes should be made in order to keep the telescope aligned.

Now, to aim the telescope at an object (the Moon, Jupiter, Saturn, etc.) loosen the R.A. & Dec. lock knobs, point the telescope tube toward the object, and retighten the lock knobs. Look at the object through the finder and aim the telescope precisely with slow-motion controls. Make sure the red dot is pointing at the object. Start observing by using the 25mm eyepiece and focus your view. To study the details of the Moon or planets, just follow this simple procedure.

1. With a low power eyepiece, make sure that the observed object is directly in the center of the eyepiece crosshairs.
2. Remove the eyepiece and replace it with a high power one. You can also use a Barlow lens to achieve maximum power. To do that, first insert the Barlow lens in the focuser and then place an eyepiece into the receiving end of your Barlow lens. **18**

## Warranty

The Vendor guarantees that the quality of the Levenhuk product purchased complies with the technical documentation requirements on conditions that the consumer observes rules of transportation, storage conditions and operating instructions.

Levenhuk Ltd. warrants the product against defects in materials.

During the warranty period the Buyer can return the defect product to the Vendor or to Levenhuk service center. Levenhuk Ltd. will repair or replace the defect product at its own discretion.

No claims are accepted in case the properly filled warranty slip is absent or contains corrections, or if the defect product has not been provided by the Buyer. The manufacturer or the seller is not liable for any damages caused by misuse of the product. No guarantee is provided in cases the product was used for purposes other than that intended or has mechanical damages, scratches, cracks, optics damages, as well as in cases the product is broken-down due to impact damages, squeezing or stretching or the product has been disassembled or repaired by unauthorized personnel.

This warranty does not cover components and/or accessories with limited use period, batteries, etc.

The period of warranty is 3 (three) years beginning on the date of purchase. Please keep the warranty slip along with your receipt.

For more details on the after-sales service please contact Levenhuk.

[www.levenhuk.com](http://www.levenhuk.com)

Purchase date \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_ Stamp

## Wstęp

Teleskopy Strike 90 PLUS są produkowane zgodnie z najwyższymi standardami jakościowymi, dzięki czemu zapewniają obraz bez żadnej aberracji chromatycznej.

Przed rozpoczęciem korzystania z teleskopu uważnie zapoznaj się z niniejszą instrukcją, ponieważ dla prawidłowego działania teleskopu niezwykle istotne jest jego właściwe złożenie.

Przed rozpoczęciem obserwacji astronomicznych spróbuj poobserwować obiekty na ziemi. Pomoże Ci to poznać działanie układu optycznego oraz głównych funkcji teleskopu i jego akcesoriów.

Zaleca się rozpoczęcie pracy, wykorzystując okular o najmniejszym powiększeniu (ogniskowa 20 mm). Po zmianie okularu na okular o ogniskowej 6 mm powiększenie będzie większe, jednak oglądany obraz będzie ciemniejszy i bardziej rozmyty. Wynika to z podstawowych parametrów fizycznych układu optycznego: im większe powiększenie okularu, tym ostrość obrazu jest mniejsza, a pole widzenia - bardziej ograniczone.

Podczas korzystania z teleskopu należy zachować ostrożność i uzbroić się w cierpliwość. Przy największym powiększeniu nawet najmniejszy ruch teleskopu może spowodować destabilizację, a nawet utratę obrazu.

Tylko dzięki praktyce nauczysz się, jak duże ruchy można wykonywać przy każdym okularze i powiększeniu. **1**

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Ogniskowa           | 900 mm |
| Średnica (apertura) | 90 mm  |

## Akcesoria

### Szukacz Red Dot: **2**

Służy do lokalizowania obiektów przed rozpoczęciem korzystania z teleskopu.

Pamiętaj, że szukacz Red Dot musi być prawidłowo ustawiony względem tubusu teleskopu jeszcze przed rozpoczęciem obserwacji.

### Pryzmat diagonalny **3**

Umożliwia uzyskanie w teleskopie rzeczywistego obrazu ziemskiego

### Odwracająca soczewka Barlowa 3x: **4**

Używana do potrójnego zwiększenia powiększenia dowolnego okularu, np. w przypadku okularu o ogniskowej 20 mm i powiększeniu 30x użycie soczewki Barlowa 3x pozwala zwiększyć jego powiększenie do 90x.

### Okulary: **5**

Okular o ogniskowej 6 mm, powiększenie 100x (300x z soczewką Barlowa 3x)

Daje duże powiększenie, jednak uzyskany obraz jest bardzo nieostry.

Okular o ogniskowej 20 mm, powiększenie 30x (90x z soczewką Barlowa 3x)

Daje małe powiększenie, jednak uzyskany obraz jest bardzo jasny.

Okular ze zmiennym powiększeniem F6.8 - F16 mm, powiększenie w zakresie 88x - 37.5x (264x - 112.5x z soczewką Barlowa 3x) **6**

### Przeciwwaga **7**

**Uwaga:** Informacje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi mogą zmienić się bez powiadomienia.

## Instrukcja montażu

**Uwaga:** Nigdy nie kieruj teleskopu bezpośrednio na słońce. Bezpośrednie spoglądanie na słońce przez teleskop lub gołym okiem może doprowadzić do utraty wzroku lub jego poważnego uszkodzenia.

1. Wyjmij z opakowania wszystkie elementy i zidentyfikuj je.

- statyw
- tacka na akcesoria
- tubus teleskopu z montażem
- szukacz Red Dot
- okulary: 1,25" 20 mm, 6 mm i F6.8 - F16 mm ze zmiennym powiększeniem
- soczewka Barlowa 3x
- przeciwwaga
- pryzmat diagonalny

2. Dostosuj wysokość statywu - poluzuj pokrętła blokujące, wyreguluj wysokość i wypoziomuj statyw oraz dokręć pokrętła. 8
3. Umieść na statywie wstępnie złożony teleskop wraz z montażem i dokręć pokrętło blokujące. Nie przekraczaj pokrętła zbyt mocno. 9
- Uwaga: pokrętło posiada sprężynę napinającą 10
4. Zamocuj przeciwwagę. 11
5. Zamocuj tackę na akcesoria. 12
6. Poluzuj śruby szukacza Red Dot i wsuń szukacz na wspornik. Dokręć śruby blokujące. (Więcej informacji znajduje się w instrukcji obsługi szukacza Red Dot). 13

## Korzystanie z okularów i akcesoriów

W przypadku montażu teleskopu po raz pierwszy zaleca się wykonanie czynności montażowych w podanej poniżej kolejności. Dzięki temu lepiej zrozumiesz, jak działają poszczególne akcesoria.

### 1. Tubus ogniskujący 14

Obracaj pokrętło regulacji od siebie, aż tubus ogniskujący wysunie się całkowicie. Aby wyostrzyć obraz, powoli obracaj pokrętło do siebie do momentu uzyskania wyraźnego obrazu.

Pamiętaj, że zarówno okular, jak i pryzmat prostujący/złączka diagonalna muszą znajdować się w teleskopie, w przeciwnym razie obraz nie będzie widoczny.

### 2. Pryzmat diagonalny

Umieść pryzmat diagonalny w tubusie ogniskującym.

### 3. Okular 15

Umieść okular w pryzmacie. Zaleca się rozpoczęcie pracy, wykorzystując okular o najmniejszym powiększeniu. Pamiętaj, że im większa ogniskowa, tym mniejsze powiększenie okularu. Pamiętaj także, że zwiększenie powiększenia powoduje zmniejszenie pola widzenia oraz jasności i ostrości obrazu.

### 4. Soczewka Barlowa 16

Zadaniem soczewki Barlowa jest maksymalizacja powiększenia teleskopu. W pierwszej kolejności wyjmij pryzmat prostujący/złączkę diagonalną z tubusu ogniskującego. Umieść soczewkę Barlowa w tubusie ogniskującym, a następnie umieść w niej okular i pryzmat. Po zamontowaniu soczewki Barlowa konieczne jest ponowne ustawienie ostrości.

## Montaż szukacza Red Dot

W celu zamontowania szukacza:

1. Wyjmij szukacz z pudełka.
2. Poluzuj śruby radetkowane znajdujące się z boku szukacza i nasuń go na stopkę znajdującą się na głównym tubusie teleskopu.
3. Dokręć śruby radetkowane.

Regulacja względem teleskopu:

1. Wyceluj teleskop w obiekt znajdujący się w odległości minimum 300 jardów i wyostrz obraz. Regulację najlepiej przeprowadzać przy świetle dziennym.
2. Upewnij się, że obiekt znajduje się na środku pola widzenia i dokręć wszystkie pokrętła, tak aby teleskop był stabilny.
3. Otwórz komorę baterii w dolnej części szukacza i zdejmij zabezpieczenie baterii (zaleca się, aby z powrotem założyć je, kiedy teleskop nie jest używany).
4. Włącz szukacz, przesuważ przelącznik ON/OFF w przód. Przelącznik ten znajduje się po prawej stronie szukacza.
5. Spójrz przez szukacz i zlokalizuj czerwoną kropkę.
6. Jeśli obiekt oglądany przez szukacz nie jest obiektem widocznym przez tubus, niezbędna jest regulacja. Aby przesunąć czerwoną kropkę w górę lub w dół, wykorzystaj śrubę regulacji wysokości znajdującą się z tyłu szukacza. Aby przesunąć czerwoną kropkę w prawo lub w lewo, wykorzystaj śrubę regulacji wysokości znajdującą się z przodu po lewej stronie szukacza. 17

## Korzystanie z soczewki Barlowa

Zadaniem soczewki Barlowa jest dwukrotne zwiększenie powiększenia okularu. W tym celu umieść soczewkę Barlowa w tubusie ogniskującym, a następnie umieść w niej okular. Pamiętaj, że im większe powiększenie okularu, tym ciemniejszy jest uzyskany obraz.

| Okular      | Powiększenie | Powiększenie przy użyciu soczewki Barlowa 3x |
|-------------|--------------|--|
| 6 mm        | 100x         | 300x   |
| 20 mm       | 30x          | 90x  |
| F6.8-F16 mm | 88x-37.5x    | 264x-112.5x                                  |

## Efektywne korzystanie z teleskopu

Zapoznaj się z budową swojego nowego teleskopu. Sprawdź nazwy, rozmieszczenie i funkcje poszczególnych elementów, najlepiej przy świetle dziennym.

Przed rozpoczęciem obserwacji teleskop powinien pozostawać na zewnątrz przez około 30 minut. Dzięki temu dostosuje się do temperatury otoczenia, co zapewni najlepszą jakość obserwacji.

Ustaw teleskop w miejscu chronionym przed podmuchami wiatru, możliwie jak najbardziej oddalonym od świateł miasta. Najlepsze do obserwacji są bezwietrzne, bezchmurne noce, kiedy gwiazdy są jasne i niemal nie mrugają.

Na początku obserwacji użyj okularu o mniejszym powiększeniu. Dzięki temu pole widzenia będzie szersze, a obraz będzie miał większy kontrast. Okulary o dużym powiększeniu najlepiej sprawdzają się do obserwacji szczegółowej w nocy charakteryzujące się doskonałymi warunkami obserwacyjnymi.

## Wyważanie teleskopu

Przed każdą sesją obserwacyjną teleskop należy odpowiednio wyważyć. Wyważenie zmniejsza obciążenie wywierane na montaż i umożliwia precyzyjną mikroregulację.

## Wyważanie w osi rektascensji

1. Przed przystąpieniem do wyważania upewnij się, że teleskop jest stabilnie zamocowany do montażu.
2. Przytrzymując teleskop jedną ręką, drugą ręką poluzuj pokrętła blokujące w osiach rektascensji i deklinacji. Obracaj teleskop, dopóki pręt przeciwwagi nie ustawi się poziomo względem podłoża.
3. Dokręć pokrętło blokujące w osi deklinacji.
4. Poluzuj śrubę radełkowaną przeciwwagi i przesuwaj przeciwwagę wzdłuż pręta do momentu, w którym po zwolnieniu chwytu teleskop będzie wyważony i stabilny.
5. Dokręć śruby radełkowane przeciwwagi. Teraz teleskop jest prawidłowo wyważony.

## Wyważanie w osi deklinacji

1. Kiedy pręt przeciwwagi ustawi się poziomo względem podłoża, dokręć pokrętło blokujące w osi rektascensji.
2. Przytrzymując teleskop jedną ręką, drugą ręką poluzuj pokrętło blokujące w osi deklinacji.
3. Poluzuj pierścienie utrzymujące tubus teleskopu i przesuwaj teleskop w przód i w tył do momentu, aż teleskop po zwolnieniu chwytu pozostanie wyważony. Dokręć pierścienie utrzymujące tubus i pokrętło blokujące w osi deklinacji.

## Ustawienie teleskopu na Gwiazdę Polarną

Montaż paralaktyczny umożliwia kompensację obrotu Ziemi wokół jej osi i śledzenie obiektów astronomicznych w czasie obserwacji. W tym celu należy wyregulować oś rektascensji względem osi obrotu Ziemi. Procedura ta nazywana jest ustawianiem teleskopu na Gwiazdę Polarną.

Spojrzyj na północ i zlokalizuj Gwiazdę Polarną. Ponieważ znajduje się ona w zakresie  $1^\circ$  obrotu Ziemi względem własnej osi (północnego bieguna niebieskiego), teleskop najlepiej ustawiać właśnie względem tej gwiazdy.

1. Luzuj jedną ze śrub regulacyjnych i dokręcaj drugą do momentu wskazania przez znacznik na podziałce szerokości geograficznej tej szerokości, na jakiej się znajdujesz (w trakcie tej regulacji montaż porusza się względem osi deklinacji i rektascensji). Szerokość geograficzną możesz sprawdzić na mapie.
2. Poluzuj pokrętło blokujące w osi deklinacji i obróć teleskop tak, aby był on ustawiony równolegle względem osi rektascensji. Dokręć pokrętło blokujące. Ułatwi to wycelowanie teleskopu na Gwiazdę Polarną.
3. Poluzuj pokrętło blokujące w poziomie i obracaj montaż, dopóki tubus teleskopu oraz oś rektascensji nie zostaną wycelowane na Gwiazdę Polarną. Ponownie dokręć pokrętło blokujące w poziomie. Jeśli nie możesz znaleźć Gwiazdy Polarnej, spróbuj wycelować teleskop (wraz z osią rektascensji) na północ.

Po przeprowadzeniu tej procedury w trakcie sesji obserwacyjnej nie przeprowadzaj żadnych dodatkowych regulacji montażu w pionie i w poziomie ani nie poruszaj statywem. Do korygowania położenia teleskopu wystarczy regulacja względem osi rektascensji i deklinacji.

Teraz, aby wycelować teleskop na dowolny obiekt (Księżyc, Jowisz, Saturn itd.), poluzuj pokrętła regulacji w osiach rektascensji i deklinacji, nakieruj teleskop na wybrany obiekt i dokręć pokrętła. Spojrzyj na obiekt przez szukacz i precyzyjnie wyceluj teleskop za pomocą pokręteł mikroruchów. Upewnij się, że szukacz nadal skierowany jest na ten obiekt. Rozpocznij obserwację, wykorzystując okular o ogniskowej 25 mm i wyostż obraz. W celu obserwacji Księżyca lub planet postępuj zgodnie z poniższą procedurą.

1. Przy założonym okularze o najmniejszym powiększeniu upewnij się, że obserwowany obiekt znajduje się dokładnie na środku krzyżyka okularu.
2. Wymień okular na okular o większym powiększeniu. W tym celu możesz też użyć soczewki Barlowa. Najpierw umieść soczewkę Barlowa w tubusie ogniskującym, a następnie umieść w niej okular. **18**

## Gwarancja

Dostawca gwarantuje, że zakupiony produkt Levenhuk jest wysokiej jakości i odpowiada dokumentacji technicznej pod warunkiem postępowania przez nabywcę zgodnie z wszystkimi wymaganiami dotyczącymi transportu, przechowywania i użytkowania.

Levenhuk Ltd. gwarantuje, że produkt jest wolny od wad materiałowych.

W trakcie okresu gwarancyjnego Nabywca ma prawo zwrócić wadliwy produkt Dostawcy lub do centrum serwisowego Levenhuk. Levenhuk Ltd. naprawi lub wymieni wadliwy produkt wedle własnego uznania.

W przypadku braku poprawnie wypełnionej karty gwarancyjnej lub gdy karta gwarancyjna zawiera poprawki, bądź w przypadku niedostarczenia wadliwego produktu przez Nabywcę reklamacje nie będą uwzględniane. Producent ani sprzedawca nie ponoszą żadnej odpowiedzialności za szkody wynikłe z nieprawidłowego użytkowania produktu. Gwarancja nie obejmuje niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania produktu, uszkodzeń mechanicznych, zadrapań, pęknięć, uszkodzeń układu optycznego oraz uszkodzeń powstałych w wyniku uderzenia, zgniecenia lub naprężenia produktu, a także przypadków, gdy produkt był demontowany lub naprawiany przez osoby nieuprawnione.

Niniejsza gwarancja nie obejmuje podzespołów i/lub akcesoriów o ograniczonym okresie przydatności eksploatacyjnej, np. baterii itd.

Gwarancja udzielana jest na okres 3 (trzech) lat od daty zakupu. Należy zachować kartę gwarancyjną wraz z dowodem zakupu.

Więcej informacji na temat obsługi posprzedażowej można uzyskać, kontaktując się z firmą Levenhuk.

[www.levenhuk.com](http://www.levenhuk.com)

Data zakupu: \_\_\_\_\_ Podpis: \_\_\_\_\_ Pieczęć

## Введение

У данной модели телескопа отсутствует хроматическая аберрация вследствие их оптической схемы. Телескопы Strike 90 PLUS произведены в соответствии с технической спецификацией.

Обязательно прочтите данное руководство перед первым использованием телескопа. Нормальная работа телескопа напрямую зависит от правильной сборки и настройки.

Прежде чем наблюдать астрономические объекты, потренируйтесь на наземных объектах. Это поможет вам освоиться с окулярами разного увеличения и изучить основные функции телескопа и аксессуаров.

Диагональная призма обеспечивает правильно ориентированное изображение.

Начинать наблюдения рекомендуется с окуляра наименьшего увеличения (20 мм). Использование окуляров большего увеличения (6 мм) позволяет увеличить изображение, однако оно теряет контраст и яркость. В основе данного явления – физические свойства оптики телескопов. Помните, что чем выше увеличение, тем менее контрастно изображение и тем меньше поле зрения.

Пользуясь телескопом, будьте аккуратны и терпеливы, так как на больших увеличениях телескоп очень чувствителен даже к малейшим толчкам или сдвигам, которые могут привести к потере изображения из поля зрения окуляра. При регулярной практике вы вскоре научитесь определять, какое увеличение даст тот или иной окуляр, и какую силу допустимо прикладывать к телескопу, чтобы не потерять изображение из поля зрения окуляра. **1**

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Фокусное расстояние | 900 мм |
| Диаметр (апертура)  | 90 мм  |

## Аксессуары

**Электронный искатель с красной точкой:** **2**

используется для первичного обнаружения объекта с тем, чтобы затем было проще найти данный объект, глядя в окуляр телескопа. Перед наблюдением как земных, так и астрономических объектов следует произвести настройку искателя!

**Диагональная призма:** **3**

Обеспечивает правильно ориентированное изображение.

**Линза Барлоу 3X:** **4**

Используется вместе с окулярами для достижения максимального увеличения. Например, при использовании окуляра 20 мм увеличение равно 30X, а с линзой Барлоу 3X итоговое увеличение составит 90X.

**Окуляры:** **5**

Окуляр 6 мм – увеличение 100X (300X с линзой Барлоу 3X).

При использовании данного окуляра получается наибольшее увеличение и наименее контрастное изображение.

Окуляр 20 мм – увеличение 30X (90X с линзой Барлоу 3X)

При использовании данного окуляра получается наименьшее увеличение и наиболее контрастное изображение.

Зум-окуляр F6,8-F16 мм – увеличение 88X-37,5X (264X-112,5X с линзой Барлоу 3X) **6**

**Противовес** **7**

**Внимание!** Информация, представленная в данном руководстве, может быть изменена без предварительного уведомления.

## Сборка

**Внимание!** Никогда не смотрите на солнце в телескоп или невооруженным взглядом! Это может вызвать необратимые повреждения зрения и привести к слепоте.



1. Выньте из упаковки все детали и определите их:

- треногу;
- лоток для аксессуаров;
- трубу телескопа с монтировкой;
- электронный искатель с красной точкой;
- окуляры (20 мм, 6 мм, зум-окуляр, посадочный диаметр —1,25»);
- линзу Барлоу 3X;
- противовес;
- диагональную призму.

2. Отрегулируйте высоту треноги, ослабив фиксаторы ножек, вытянув ножки на нужную длину и затянув фиксаторы обратно. Убедитесь, что тренога выровнена относительно горизонта. 8

3. Установите собранный телескоп и монтировку на треногу, затяните фиксатор, но не слишком туго. 9

Примечание: на фиксаторе находятся шайба и пружина. 10

4. Установите противовес. 11

5. Установите лоток для аксессуаров. 12

6. Ослабьте винты искателя и вдвиньте его в крепление «ласточкин хвост», расположенное сверху трубы телескопа. Затяните винты. Подробнее см. в разделе «Установка и коллимация искателя». 13

## Инструкция по использованию окуляров и аксессуаров

При першій збірці телескопа рекомендується дотримуватися вказаного нижче порядку. Це допоможе краще зрозуміти функцію кожної частини.

1. Фокусер 14

Прокрутите ручку фокусера в направлении от себя, пока труба фокусера не зайдет внутрь до конца. Затем сфокусируйте изображение — медленно крутите ручки фокусера на себя, пока изображение не станет четким.

Примечание: операции с фокусером следует выполнять со вставленным окуляром, иначе вы не увидите изображение.

2. Диагональная призма

Вставьте диагональную призму в фокусер.

2. Окуляр 15

Вставьте окуляр в призму. Рекомендуется начинать наблюдения с окуляра наименьшего увеличения. Наименьшее увеличение имеет окуляр с наибольшим обозначением и наоборот. При большем увеличении уменьшается поле зрения, а также снижается яркость и контраст изображения.

3. Линза Барлоу 16

Линза Барлоу используется для достижения максимальных увеличений. Сначала выньте из фокусера диагональную призму и вставьте линзу Барлоу в фокусер, затем вставьте призму и окуляр в корпус линзы Барлоу. Повторно выполните фокусировку изображения.

## Установка и настройка искателя

**Установка:**

- 1) выньте искатель с красной точкой из упаковки.
- 2) ослабьте винты сбоку корпуса искателя и вдвиньте его в крепление «ласточкин хвост», расположенное сверху трубы телескопа.
- 3) затяните винты.

**Настройка:**

Учтите, что искатель поставляется без настройки. До начала наблюдений необходимо настроить искатель:

- 1) В дневное время наведите телескоп на объект, расположенный не менее чем в 300 метрах от вас, и сфокусируйтесь на этом объекте.
- 2) Отрегулируйте положение трубы телескопа так, чтобы объект находился в центре поля зрения окуляра, затем затяните все фиксаторы и винты.
- 3) Выньте из батарейного отсека круглый вкладыш, расположенный под передней частью искателя (не выбрасывайте его — рекомендуется устанавливать вкладыш обратно, когда вы не пользуетесь телескопом).
- 4) Включите искатель, переведя переключатель ON/OFF вперед. Переключатель расположен на правой стороне искателя.
- 5) Глядя в искатель, найдите красную точку.

6) Если объект, на который указывает красная точка, не совпадает с объектом, который виден в центре поля зрения окуляра, требуется настройка искателя. Для этого нужно правильно позиционировать красную точку: чтобы красная точка передвигалась вверх и вниз, поворачивайте винт вертикальной регулировки, расположенный у заднего края искателя; чтобы красная точка передвигалась влево и вправо, поворачивайте винт горизонтальной регулировки, расположенный у переднего края левой стороны искателя. **17**

## Использование линзы Барлоу

Линза Барлоу используется вместе с окулярами для достижения максимального увеличения. Чтобы воспользоваться линзой, вставьте ее в трубу фокусера, затем установите нужный окуляр в корпус линзы Барлоу. Помните, чем выше увеличение, тем ниже контраст и яркость изображения.

| Окуляр      | Увеличение | Увеличение с линзой Барлоу 3X |
|-------------|------------|-------------------------------|
| 6 мм        | 100x       | 300x                          |
| 20 мм       | 30x        | 90x                           |
| F6.8-F16 мм | 88x-37.5x  | 264x-112.5x                   |

## Рекомендации по использованию телескопа и проведению наблюдений

Рекомендуем вам подробно изучить телескоп, выучить названия деталей и аксессуаров, их расположение и функции. Это лучше делать в дневное время.

Перед началом наблюдений необходимо заблаговременно вынести телескоп из помещения наружу на 30 минут. Это позволит телескопу адаптироваться к температуре окружающей среды. Такая адаптация (термостабилизация) необходима для достижения максимального качества изображения.

Во время сеансов наблюдения устанавливайте телескоп в защищенном от ветра месте. Наилучшие условия для астрономических наблюдений — вдалеке от городских огней, при спокойной атмосфере и безветренной погоде. Для наблюдений старайтесь выбирать такие ночи, когда звезды светят ярко и практически не мерцают.

При первом наведении на объект используйте окуляры наименьшего увеличения, обеспечивающие широкое поле зрения и высокий контраст изображения. Окуляры большего увеличения лучше использовать при наилучших погодных условиях и ясном небе.

## Балансировка трубы

Трубу телескопа следует балансировать перед каждым сеансом наблюдения. Балансировка уменьшает напряжение монтировки и позволяет точнее управлять ручками тонких движений.

### Балансировка трубы по оси прямого восхождения

1. Прежде чем выполнять балансировку, убедитесь, что труба телескопа прочно закреплена на креплении монтировки.
2. Придерживая одной рукой трубу телескопа, ослабьте фиксаторы осей прямого восхождения и склонения. Поверните трубу телескопа так, чтобы ось противовеса была направлена параллельно земле.
3. Затяните фиксатор оси склонения. Телескоп будет свободно вращаться вокруг оси прямого восхождения.
4. Теперь ослабьте стопорный винт противовеса и перемещайте противовес по оси до тех пор, пока он не уравновесит телескоп. В этой точке ось противовеса остается в горизонтальном положении, даже если вы совсем отпустите трубу телескопа. Если труба проворачивается, значит, нужно сдвинуть противовес еще немного.
5. Закрутите стопорный винт противовеса. Теперь телескоп сбалансирован по оси прямого восхождения.

### Балансировка трубы по оси склонения

1. Затяните фиксатор оси прямого восхождения в положении, когда ось противовеса горизонтальна земле.
2. Придерживая одной рукой трубу телескопа, ослабьте фиксатор оси склонения. Телескоп будет свободно вращаться по оси склонения. Слегка ослабьте винты крепежных колец, чтобы труба могла двигаться вперед-назад. Сбалансируйте трубу так, чтобы она не перевешивалась в какую-либо сторону, даже когда вы полностью отпускаете ее.
3. Закрутите винты крепежных колец. Затяните фиксатор оси склонения.

## Установка полярной оси

Экваториальная монтировка позволяет компенсировать движение Земли вокруг своей оси и комфортно отслеживать движение астрономических объектов, не давая им уходить из поля зрения телескопа во время наблюдений. Для этого ось прямого восхождения должна быть выровнена относительно оси вращения Земли. Этот процесс называется установкой полярной оси.

Посмотрите на север и найдите на небе Полярную звезду. Поскольку она находится в пределах  $1^\circ$  от воображаемой оси вращения Земли (астрономический Северный полюс), установка полярной оси выполняется по этой звезде.

1. Раскручивая один регулировочный болт и закручивая второй, добейтесь того, чтобы указатель на широтной шкале показал широту места наблюдения (в процессе настройки монтировка будет подниматься/опускаться). Например, если вы находитесь на широте  $56^\circ$  (Москва), указатель должен указывать на значение 56. Если вы не знаете широту своего местоположения, сверьтесь с географическим атласом.

2. Ослабьте фиксатор оси склонения и поверните трубу телескопа так, чтобы она стала параллельна оси прямого восхождения. Благодаря такому выравниванию трубы вам будет проще навести телескоп на Полярную звезду. Затяните фиксатор.

3. Ослабьте фиксатор монтировки по азимуту. Глядя в искатель, поворачивайте монтировку так, чтобы и труба, и ось прямого восхождения были направлены на Полярную звезду. Если вы не можете обнаружить Полярную звезду, направьте ось прямого восхождения и трубу строго на север. Затяните фиксатор монтировки.

С этого момента вы не должны ни регулировать телескоп по азимуту или высоте, ни перемещать треногу, так как эти действия собьют установку полярной оси. Телескоп можно вращать только вокруг осей прямого восхождения и склонения.

Чтобы навести телескоп на объект (Луну, Юпитер, Сатурн и др.), ослабьте фиксаторы осей прямого восхождения и склонения и наведите трубу на участок неба, в котором находится объект. Затяните фиксаторы. Посмотрите в искатель и, покрутив ручки тонких движений, наведите телескоп на объект более точно (на него должна указывать красная точка). Установите окуляр 25 мм и посмотрите в него. Сфокусируйте изображение. Чтобы рассмотреть детали объекта (Луны и планет) более подробно, сделайте следующее:

- 1) используя окуляр меньшего увеличения, поместите объект точно в центре поля зрения;
- 2) выньте окуляр и вставьте окуляр большего увеличения. Также, вы можете использовать линзу Барлоу для достижения максимального увеличения. Линзу Барлоу необходимо установить в фокусер, а затем в нее установить окуляр. **18**

## Гарантия

Продавец гарантирует соответствие качества приобретенного вами изделия компании Levenhuk требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий и правил транспортирования, хранения и эксплуатации изделия.

Компания Levenhuk гарантирует отсутствие дефектов в материалах конструкции.

В течение гарантийного периода покупатель может вернуть неисправное изделие продавцу либо в Сервисный центр компании Levenhuk. Компания Levenhuk по своему усмотрению отремонтирует или бесплатно заменит неисправное изделие.

Претензии по качеству изделия не принимаются при отсутствии правильно оформленного гарантийного талона или при наличии исправлений в нем, а также при непредъявлении данного неисправного изделия. Гарантия не распространяется на случаи, когда, по мнению компании, изделие употреблялось не по назначению, а также когда:

- изделие имеет механические повреждения, царапины, сколы, трещины и повреждения оптики;
- изделие вышло из строя в результате ударов, сжатия, растяжения корпуса;
- изделие разбиралось или ремонтировалось лицом, не имеющим на то соответствующих полномочий.

Гарантия не распространяется на комплектующие с ограниченным сроком использования, элементы питания и прочее.

Срок гарантии: 3 (три) года со дня покупки. Храните гарантийный талон вместе с чеком.

Для получения более подробной информации по гарантийному обслуживанию свяжитесь с компанией Levenhuk.

Официальный дистрибутор продукции Levenhuk в России:

Москва, Электролитный проезд, д.3 стр.2, 3-й этаж, офис № 128. Тел.: (499) 922-06-76

Санкт-Петербург, Измайловский пр., д.22, лит. А. Тел.: (812) 454-70-27

[www.levenhuk.ru](http://www.levenhuk.ru)

Дата продажи \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_ Печать \_\_\_\_\_

*Приближает с удовольствием*

## Вступ

Телескопи Strike 90 PLUS виготовлені відповідно до найвищих стандартів і забезпечують зображення без жодних хроматичних аберацій.

Будь ласка, прочитайте цю інструкцію перед використанням нового телескопа, оскільки для правильного його функціонування важливо правильно його змонтувати.

Перед тим, як починати астрономічні спостереження, спробуйте провести наземні спостереження. Це дозволить вам ознайомитися з оптикою та основними функціями телескопа та аксесуарів.

Завдяки вертикальній/діагональній призмі телескоп завжди забезпечуватиме вертикальні зображення, зорієнтовані зліва направо.

Рекомендуємо розпочинати спостереження з окуляра з найменшим 25-мм окуляром. Зміна окуляра на 6-мм збільшить потужність телескопа, але зображення стане темним і розмитим. Це відбувається внаслідок фізичних властивостей оптики: чим більше збільшення окуляра, тим менш різке кінцеве зображення і менше поле зору.

Користуючись телескопом, будьте уважні і терплячі. При найбільшому збільшенні найменше переміщення телескопа може дестабілізувати зображення і змістити розглядуваний об'єкт за межі поля зору.

З часом ви дізнаєтеся, яке збільшення робить кожен окуляр і які переміщення достатні для утримання зображення в полі зору. ①

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Фокусна відстань   | 900 mm |
| Діаметр (апертура) | 90 mm  |

## Аксесуари

**Візор з червоною крапкою:** ②

Використовується для пошуку об'єктів до використання труби телескопа.

Будь ласка, зверніть увагу, що візор з червоною крапкою потрібно вирівняти з трубою телескопа перед тим, як робити будь-які спостереження.

**Діагональна призма** ③

Дозволяє оптично виправляти вид у вашому телескопі

**Лінза Барлов з 3-кратним збільшенням:** ④

Використовується для збільшення потужності будь-якого окуляра вдвічі, наприклад, 20-мм окуляр дає 30-кратність, але при використанні лінзи Барлов з 3-разовим збільшенням дає збільшення у 90 рази.

**Окуляри:** ⑤

6-мм окуляр, 100-кратний (300-кратний з лінзою Барлов з 3-кратним збільшенням)

Дає найбільше збільшення, але кінцеве зображення найменш різке

20-мм окуляр, 30-кратний (90-кратний з лінзою Барлов з 3-кратним збільшенням)

Дає найменше збільшення, але кінцеве зображення найяскравіше

Зум-окуляр F6,8-F16 мм дає від 88-кратного до 37,5-кратного (264-кратне - 112,5-кратне з лінзою Барлов з 3-кратним збільшенням) ⑥

**Противага** ⑦

Примітка: інформація у цій інструкції може змінюватися без попереднього повідомлення.

## Інструкція з монтажу

**Увага:** ніколи не наводьте свій телескоп на Сонце. Спостереження Сонця через телескоп або неозброєним оком може спричинити незворотні пошкодження очей або навіть сліпоту.

1. Вийміть вміст коробки та визначте частини.

- тринога
- лоток для аксесуарів
- труба телескопа з нішкою
- візир з червоною крапкою
- окуляри: 20 мм, 6 мм і F6,8-F16 мм зум з діаметром 1,25”
- 3-кратна лінза Барлов
- противага
- діагональна призма

2. Налаштуйте висоту триноги, послаблюючи фіксатори, налаштовуючи і вирівнюючи триногу, після чого затягніть фіксатори. **8**

3. Встановіть попередньо зібраний телескоп і ніжку на триногу, затягніть фіксатор. Уникайте надмірних зусиль. **9**

Примітка: тут розташовані пружина та шайба **10**

4. Встановіть противагу. **11**

5. Встановіть лоток для аксесуарів. **12**

6. Послабте гвинти візира і встановіть його у кріплення. Затягніть фіксуючі гвинти. (Подальшу інформацію дивіться в інструкціях для візира). **13**

## Інструкція з використання окулярів і аксесуарів

При першій збірці телескопа рекомендується дотримуватися вказаного нижче порядку. Це допоможе краще зрозуміти функцію кожної частини.

### 1. Фокусувач **14**

Повертайте ручку фокусувача від себе, доки фокусна труба не зупиниться. Щоб сфокусувати вигляд, повільно повертайте ручки фокусу до себе, доки зображення не стане чітким.

Зверніть увагу, що потрібно вставити окуляр, інакше ви не побачите зображення.

### 2. Діагональна призма

Вставте діагональну призму у фокусувач.

### 2. Окуляр **15**

Встановіть окуляр у призму. Рекомендується починати з окуляра найменшого збільшення. Пам'ятайте, що чим більше фокусна відстань, тим менше збільшення дає окуляр. Також пам'ятайте, що збільшення зменшить видиме поле зору, яскравість і різкість зображення.

### 3. Лінза Барлов **16**

Лінза Барлов використовується для найбільшого збільшення вашого телескопа. Спочатку вийміть діагональну призму з фокусувача. Вставте лінзу Барлов у фокусувач, а тоді встановіть окуляр і призму у приймальний кінець лінзи Барлов. Після цього потрібно буде повторно сфокусувати вид.

## Збірка візира з червоною крапкою

Для встановлення шукача:

1. Вийміть візир з коробки.

2. Послабте гвинти зі сторони шукача і встановіть візир у кріплення типу «ластівчин хвіст», розміщений зверху труби телескопа.

3. Затягніть гвинти.

Налаштування телескопа:

1. Націльте телескоп на об'єкт принаймні на віддалі 300 метрів і наведіть фокус. Це найкраще робити при денному світлі.

2. Переконайтеся, що об'єкт знаходиться в центрі виду, і затягніть усі ручки, щоб запобігти будь-яким зміщенням.

3. Відкрийте відділ для батарей під шукачем і зніміть кришку з батареї (рекомендується замінити кришку батареї, якщо телескоп не використовується).

4. Увімкніть шукач, перемістивши перемикач включення/виключення вперед. Перемикач розташований справа від шукача.

5. Подивіться у шукач і знайдіть червону крапку.

6. Якщо об'єкт у шукачі не є об'єктом, який ви бачите крізь головну трубу телескопа, потрібно його вирівняти. Щоб переміщати червону крапку вверх і вниз, просто повертайте гвинт вертикального регулювання, розташований позаду шукача. Щоб переміщати червону крапку вправо і вліво, повертайте гвинт горизонтального вирівнювання, розташований на передній частині шукача. **17**

## Використання лінзи Барлов

Лінза Барлов використовується для подвоєння збільшення окулярів. Для її використання просто вставте лінзу Барлов у фокусувач, після чого встановіть бажаний окуляр у приймальний кінець лінзи Барлов. Пам'ятайте, що чим більше збільшення використовується, тим темнішим здається зображення.

| Окуляр      | Збільшення | Збільшення з 3-кратною лінзою Барлов |
|-------------|------------|--------------------------------------|
| 6 mm        | 100x       | 300x                                 |
| 20 mm       | 30x        | 90x                                  |
| F6.8-F16 mm | 88x-37.5x  | 264x-112.5x                          |

## Використання телескопа

Ознайомтеся з телескопом. Вивчіть назви різних частин і аксесуарів, їх розташування і призначення. Це легше робити при денному світлі.

Перед початком спостережень винесіть телескоп назовні на 30 хвилин. Це дозволить телескопу адаптуватися до температури зовнішнього середовища і якнайкраще працювати під час спостережень.

Спробуйте налаштувати телескоп в районі, захищеному від вітру. Віддаліться від вогнів міста якомога далі. Найкращими умовами спостережень вважаються нерухоме повітря і ясні ночі, коли видно зорі, які яскраво світять і майже не миготять.

На початку спостережень використовуйте окуляри з невеликим збільшенням, щоб скористатися перевагами ширшого поля зору і більшого контрасту зображення. Окуляри з найбільшим збільшенням найкраще використовувати при ідеальних нічних умовах.

## Балансування телескопа

Телескоп потрібно балансувати при кожному спостереженні. Балансування знижує навантаження на ніжку і дозволяє проводити точне мікрорегулювання.

## Балансування регулятора руху по осі прямого сходження

1. Перед балансуванням перевірте, чи телескоп надійно встановлений на ніжці.
2. Тримавши телескоп однією рукою, іншою рукою послабте фіксатори прямого сходження і нахилу. Повертайте телескоп, доки противага не стане горизонтально до землі.
3. Затягніть ручку фіксації нахилу.
4. Послабте гвинт противаги і переміщайте противагу по штоку, доки телескоп не збалансується і не залишатиметься в стабільному стані.
5. Затягніть гвинт противаги. Тепер телескоп ідеально збалансований.

## Балансування нахилу

1. Затягуйте фіксатор прямого сходження, доки стрижень противаги не буде горизонтальним до землі.
2. Тримавши телескоп однією рукою, послабте фіксатор нахилу іншою рукою.
3. Послабте кільця труби телескопа і переміщайте телескоп вперед або назад, доки він не залишатиметься збалансованим, навіть коли ви відпустите трубу телескопа. Затягніть кільця труби фіксатором нахилу.



## Вирівнювання полярної осі

Екваторна ніжка дозволяє компенсувати обертання Землі навколо своєї осі і легко стежити за небесними об'єктами. Для цього вісь прямого сходження потрібно вирівняти з віссю обертання Землі. Такий процес називають полярним вирівнюванням.

Подивіться на північ і знайдіть Полярну зірку. Оскільки вона розташована в межах  $1^\circ$  від вісі обертання Землі (Північного небесного полюса), то телескоп потрібно налаштувати на цю зірку.

1. Послабляйте налаштувальні гвинти і затягуйте інші, доки не побачите широту на шкалі, на яку вказує штифт індикатора (під час цього ніжка піднімається або опускається). Широту свого розташування можна подивитися на карті.
2. Послабляйте фіксатор нахилу і повертайте трубу телескопа, доки вона не буде паралельна вісі прямого сходження. Затягніть фіксатор. Таким чином буде легше спрямувати телескоп на Полярну зірку.
3. Послабте фіксатор азимуту і повертайте ніжку, доки труба і вісь прямого сходження не вкажуть на Полярну зірку. Повторно затягніть фіксатор азимуту. Якщо неможливо знайти Полярну зірку, спробуйте навести телескоп і вісь прямого сходження на північ.

Після цього протягом спостереження непотрібно робити додаткових налаштувань азимуту і широти, а також непотрібно переміщати триногу. Для підтримання телескопа достатньо його переміщати по вісям прямого сходження і нахилу.

Після цього, щоб налаштувати телескоп на об'єкт (Місяць, Юпітер, Сатурн, і т. д.), послабте фіксатори прямого сходження і нахилу, спрямуйте трубу телескопа на об'єкт, затягніть фіксатори. Уважно подивіться на об'єкт в шукачі і налаштуйте телескоп за допомогою ручок управління. Переконайтеся, що червона крапка вказує на об'єкт. Розпочніть спостереження за допомогою окуляра 25мм і сфокусуйте вид. Щоб вивчати деталі Місяця або планет, дотримуйтеся простої процедури.

1. Використовуючи окуляр, перевірте, щоб спостережений об'єкт знаходився у центрі візира окуляра.
2. Зніміть окуляр і замініть його потужнішим. Також, для досягнення максимального збільшення, можна використати лінзу Барлов. Щоб це зробити, спочатку встановіть її у фокусувач, а тоді розмістіть окуляр у приймальний кінець лінзи Барлов. **18**

## Гарантія

Продавець гарантує, що якість придбаних виробів компанії Levenhuk відповідає вимогам технічної документації за умови, що споживач дотримувався правил транспортування, умов зберігання та інструкцій з користування.

Компанія Levenhuk Ltd. гарантує відсутність дефектів у матеріалах конструкції.

Протягом гарантійного періоду Покупець може повернути дефектний виріб Продавцю або у сервісний центр Levenhuk. Компанія Levenhuk Ltd. на власний розсуд відремонтує або замінить дефектний виріб.

У випадку невірно заповненого гарантійного талона, заповненого з виправленнями або його відсутності, або якщо дефектний виріб не був наданий Покупцем, претензії не приймаються. Виробник і продавець не несуть відповідальності за будь-які збитки, спричинені неправильним використанням виробу. Гарантія вважається недійсною у випадках, коли виріб використовувався не за призначенням, або має механічні пошкодження, подряпини, тріщини, пошкодження оптики, а також у випадках, коли виріб стає неробочим внаслідок ударів, стискання, розтягування, а також внаслідок ремонту неавторизованим персоналом.

Гарантія не поширюється на компоненти з обмеженим строком використання, елементи живлення та інше.

Гарантійний період: 3 (три) роки з дати покупки. Зберігайте гарантійний талон разом з чеком.

Для отримання детальнішої інформації щодо гарантійного обслуговування, скontaktуйтеся з компанією Levenhuk.

[www.levenhuk.com.ua](http://www.levenhuk.com.ua)

Дата продажу \_\_\_\_\_ Підпис \_\_\_\_\_ Печатка \_\_\_\_\_

## Narzędzia do czyszczenia optyki Levenhuk

Seria narzędzi czyszczących Levenhuk to wszystko, czego potrzeba do zapewnienia czystości i trwałości optyki oraz zachowania jej najwyższej jakości.

## Levenhuk® Optik-Reinigungszubehör

Die Levenhuk-Reihe bietet Ihnen alle Utensilien, die Sie zur Reinigung Ihrer Optik und zum Erhalt ihrer Strapazierfähigkeit und hohen Qualität benötigen

## Levenhuk® optics cleaning tools

The Levenhuk series of cleaning tools is all you need to keep your optics clean and durable and to maintain its excellent quality.

## Prostředky na čištění optiky Levenhuk

Řada čisticích prostředků Levenhuk pomůže zajistit čistotu, dlouhou životnost a vynikající kvalitu vašich optických přístrojů.

## Средства для ухода за оптикой

Серия оригинальных аксессуаров для оптики Levenhuk содержит все необходимое для ухода за оптическими приборами.

## Засоби догляду за оптикою

Серія оригінальних аксесуарів для оптики Levenhuk® містить все необхідне для догляду за оптичними пристроями.



*Radost zaostřit  
Mit Vergnügen näher dran!  
Radość przybliżania  
Приближает с удовольствием  
Наближує з радістю*

**levenhuk**  
Zoom&Joy