

Manfred Wachter

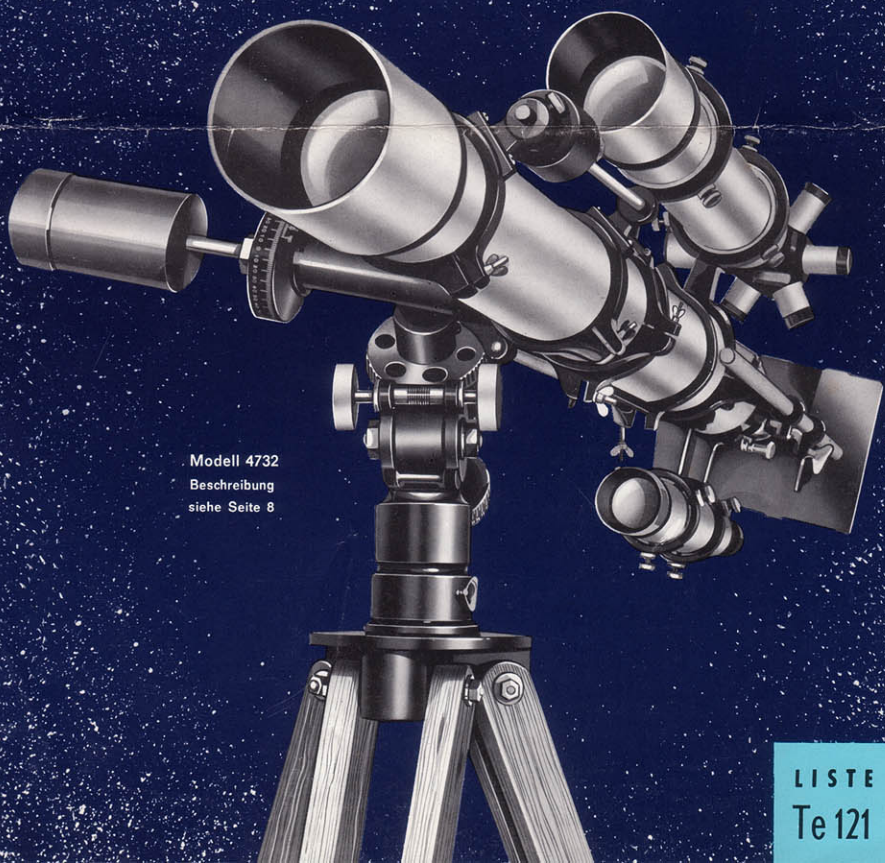
Präzisionsmechanik – Optik

GEGRÜNDET 1913

UNITRON

Qualitätsfernrohre und Zubehör

für astronomische Beobachtungen



Modell 4732

Beschreibung

siehe Seite 8

LISTE
Te 121



UNITRON-Teleskope

übertreffen in ihrer Qualität bei weitem die üblicherweise in Deutschland bekannten japanischen Fabrikate. Der etwas höhere Preis rechtfertigt sich durch eine hervorragende Optik,

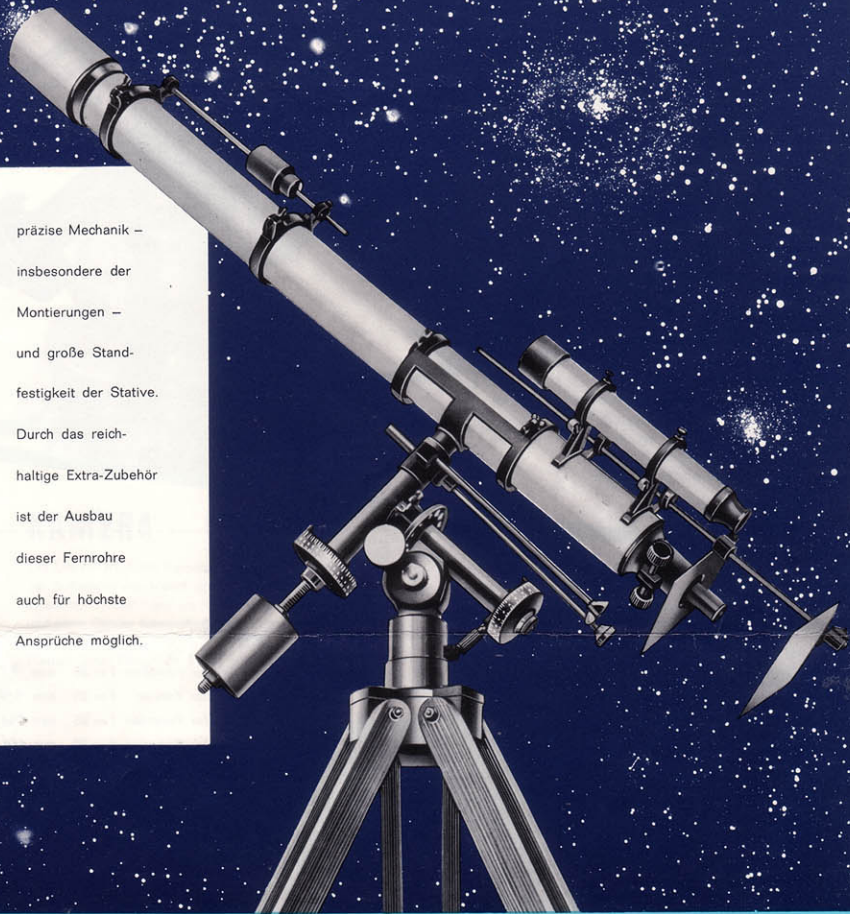
4728

Amateurfernrohr, Objektivdurchmesser 60 mm, Brennweite 900 mm, Vergrößerung 36-128 x komplett mit parallaktischer Montierung, Feineinstellung und Nonius für Stunden- und Deklinationsachse, massives, ausziehbares Dreibeinstativ aus Holz mit Okularablage, in 2 stabilen Holzkästen und 1 Karton einschließlich folgendem Zubehör :

Okular 7 mm (128 x)
 Okular 9 mm (100 x)
 Okular 12,5 mm (72 x)
 Okular 18 mm (50 x)
 Okular 25 mm (36 x)
 Sucherfernrohr 6 x 23,5 mm
 Zenitprisma
 Umkehrprisma
 Sonnenfilter
 Sonnenprojektionsschirm

Modell	Objektiv \varnothing	f	Vergrößer.	Auflösungsvermögen	Geringste erkennbare Sterngröße	Gesamtgewicht	Behältermaße
4728	62 mm	900 mm	36-128 x	2 sec	11 m	16,5 kg	840 x 195 x 125 mm 350 x 320 x 145 mm 840 x 160 x 120 mm

präzise Mechanik –
insbesondere der
Montierungen –
und große Stand-
festigkeit der Stativ.
Durch das reich-
haltige Extra-Zubehör
ist der Ausbau
dieser Fernrohre
auch für höchste
Ansprüche möglich.



4731

Großes Amateurfernrohr, Objektivdurchmesser 75 mm,

Brennweite 1200 mm, Vergrößerung 48-200 x

komplett mit parallaktischer Montierung,

Feineinstellung und Nonius für Stunden- und

Deklinationsachse,

massives, ausziehbares Dreibeinstativ aus Holz

mit Okularablage,

in 2 stabilen Holzkästen und 1 Karton

einschließlich folgendem Zubehör :

Okular 6 mm (200 x)

Okular 7 mm (171 x)

Okular 9 mm (131 x)

Okular 12,5 mm (96 x)

Okular 18 mm (67 x)

Okular 25 mm (48 x)

Sucherfernrohr 8 x 30 mm

Zenitprisma

Umkehrprisma

Sonnenfilter

Sonnenprojektionsschirm

Zusatzgewicht nur

für Okularrevolver und Kamera

Modell	Objektiv \varnothing	f	Vergrößer.	Auflösungs- vermögen	Geringste erkennbare Sterngröße	Gesamtgewicht	Behältermaße
4731	78 mm	1200 mm	48–200 x	1,6 sec	11 m, 8	31 kg	1150 x 230 x 160 mm 450 x 370 x 190 mm 840 x 220 x 130 mm
4732	102 mm	1500 mm	37–250 x	1,2 sec.	12 m	55 kg	1450 x 300 x 200 mm 1300 x 300 x 120 mm 600 x 500 x 220 mm

Parallaktische Montierungen

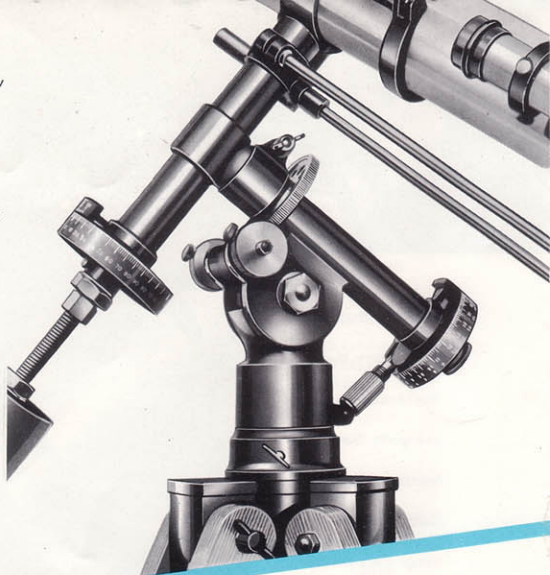
UNITRON-Montierungen sind besonders massiv konstruiert, um ein Höchstmaß an Stabilität zu erreichen. Schnell- und Feineinstellung sind sowohl für Deklinations- als auch Stundenachse vorgesehen. Dadurch kann der gesuchte Himmelskörper raschmöglichst gefunden und mit der Nachführung der Stundenachse verfolgt werden. Die Montierung wird mit Hilfe der Feineinstellung genau auf den Breitengrad des Fernrohrstandortes eingestellt; eine Azimutklammer ist für die Nord-Süd-Einstellung vorgesehen.

471030

Parallaktische Montierung mit Wiege, Feineinstellung und Nonius für Stunden- und Deklinationsachse für Fernrohr ϕ 60 mm (passend zu Fernrohr 4728)

471031

Parallaktische Montierung mit Wiege, Feineinstellung und Nonius für Stunden- und Deklinationsachse für Fernrohre ϕ 75 mm (passend zu Fernrohr 4731)
 Meßgenauigkeit mit Nonius:
 Stundenachse bis 1 min.
 Deklinationsachse bis 5 min.



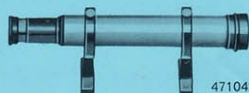
Sucherfernrohre

UNITRON-Sucherfernrohre sind vergütet, haben achromatische Objektivlinsen und Fadenkreuzokulare. Sie werden mit Montierung und Justierschrauben geliefert.

471040	4 x 19	f = 100 mm,	Okular Ramsden	f = 25 mm
471041	6 x 23,5	f = 150 mm,	Okular Kellner	f = 25 mm
471042	8 x 30	f = 200 mm,	Okular Ramsden	f = 25 mm
471043	10 x 40	f = 300 mm,	Okular Ramsden	f = 30 mm
471044	12,5 x 60	f = 500 mm,	Okular Kellner	f = 12,5 mm



471041



471042



471043



471040



471044 mit Blende



Synchron-Motoren

UNITRON-Synchron-Motoren haben einen Anschlußwert von 220 V/50 Hz. Sie sind klein und handlich und lassen sich denkbar einfach an der Fernrohrmontierung befestigen. Netzanschluß mit Schuko-Stecker.

471063 für Fernrohr 4728; 743 sec/p.U.

471064 für Fernrohr 4731; 498 sec/p.U.

471065 für Fernrohr 4732; 484 sec/p.U.

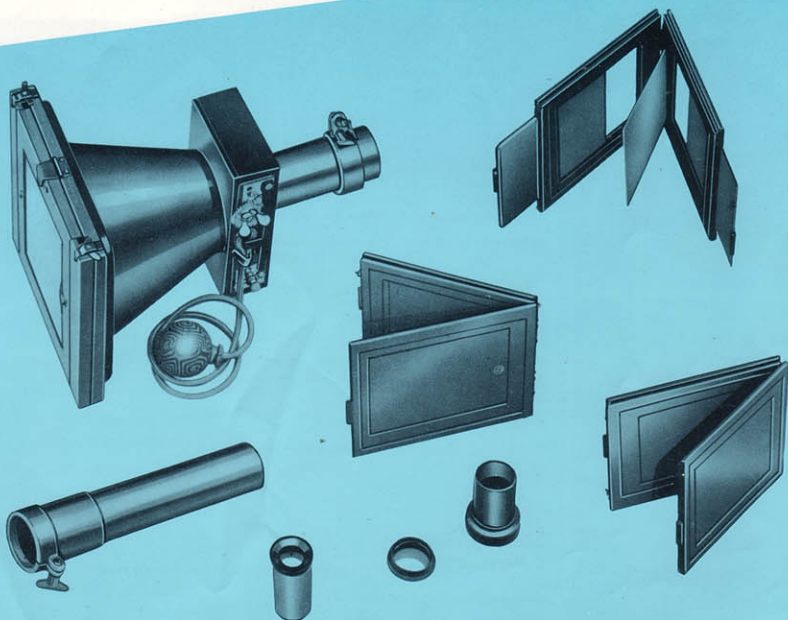
Antriebsachse Sechskant — 9 mm

KAMERA

Die UNITRON-Astro-Kamera ist eine Spezialkamera zur Aufnahme von Mond- und Sonnenbildern. Das Teleskopobjektiv dient als Kameralinse, wobei mit und ohne Okular fotografiert werden kann. Momentaufnahmen von 1/10 bis 1/90 sec. Platten- bzw. Filmgröße 9 x 12 cm

Einschließlich folgendem Zubehör:
Mattscheibe, Verlängerungstubusse, Okular, Okularhalter, Filter, Klammern, Luftbalgäuslöser, alles in stabilem Holzkasten

471069 für Okulardurchmesser 24,5 mm





Objektive

UNITRON-Objektive entsprechen den hohen Anforderungen, die der Sternbeobachter an die Optik eines Fernrohres stellen muß. Sie übertreffen an Qualität die meisten japanischen Fernrohrojektive dieser Größengattung. Die Linsen sind nicht gekittet, um Korrekptionsfehler und die mögliche Bildung einer Linsenrührung zu vermeiden. UNITRON-Objektive sind achromatisch korrigiert, sowie vergütet. Die Kron- und Flintlinsenteile sind in einer Spezialfassung montiert.

Nr.	∅	Apertur	f	Auflösung	Fassungs-Gewinde
471001	62 mm	60 mm	900 mm	2,0 sec	M 66,5x1 mm Stg.
471002	78 mm	75 mm	1200 mm	1,6 sec	M 82,0x1 mm Stg.
471003	105 mm	100 mm	1500 mm	1,2 sec	M 105,5x1 mm Stg.

Okulare

UNITRON-Okulare sind in ihrer hohen Qualität den UNITRON- Objektiven ebenbürtig. Sie stehen in den folgenden Brennweiten zur Verfügung :

Nr.	f	System	Nr.	f	System
471018	40 mm	Kellner	471013	7 mm	Achrom. Spez.
471017	25 mm	Huygens	471012	6 mm	Orthoskop
471016	18 mm	Kellner	471011	5 mm	Orthoskop
471015	12,5 mm	Kellner	471010	4 mm	Orthoskop
471014	9 mm	Achrom. Spez.			



Alle Okulare haben einen Durchmesser von 24,5 mm. Eine Ausnahme bildet das Okular 471018 mit einem Durchmesser von 31,7 mm.

Zenitprisma

Das UNITRON-Zenitprisma erlaubt die bequeme Beobachtung von Sternen im Zenit.

471050 für Okulare mit 24,5 mm Durchmesser



Umkehrprisma

Das UNITRON-Umkehrprisma ist mit einem Porro-Prismensystem ausgestattet, das der Aufrichtung des Bildes bei terrestrischen Beobachtungen dient.

471051 für Okulare mit 24,5 mm Durchmesser



Barlow-Linsen

UNITRON-Barlow-Linsen haben eine eingebaute achromatische Konkavlinse mit Blaubelag. Diese verdoppelt die Brennweite der Fernrohroptik und damit auch deren Vergrößerung.

471055 für Zenitprisma 4750

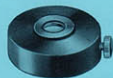
471056 für Okularrevolver 4728



Sonnenfilter

471057 UNITRON-Sonnenfilter für Okulare mit 24,5 mm Durchmesser

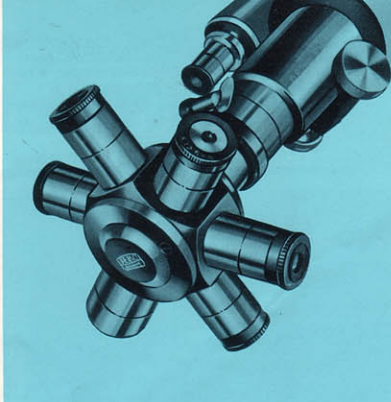
471058 UNITRON-Mondfilter



Okularrevolver

Der UNITRON-Okularrevolver mit seinen 6 Okularstutzen erlaubt einen schnellen Wechsel von einem Okular auf das andere und somit auf verschiedene Vergrößerungen.

471028 komplett mit Halteklammer, im Karton



Okularstutzen

UNITRON-Okularstutzen sind besonders für den Fernrohrbauer gedacht und mit einem feingängigen Zahntriebmechanismus ausgestattet. Die schwarz lackierte Metallmanschette mit Ansatzstück für den Fernrohrtubus enthält den einstellbaren Zusatztubus 36,8 mm \varnothing für Okularrevolver, Zenitprisma oder Umkehrprisma. In diesen Zusatztubus ist ein weiterer Ausziehtubus mit Ansatzstück für Okulare 24,5 mm \varnothing eingeführt.

471025 für Fernrohr \varnothing 60 mm

471026 für Fernrohr \varnothing 75 mm

471027 für Fernrohr \varnothing 100 mm



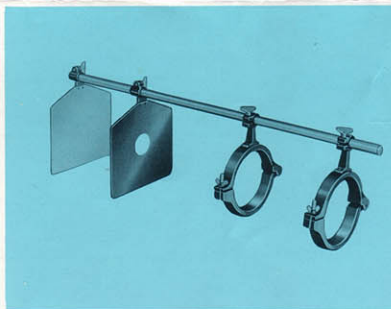
Sonnen-Projektionsschirme

UNITRON-Sonnenprojektionsschirme ermöglichen die Projektion der Sonnenscheibe auf einen weißen Metallschirm, so daß mehrere Beobachter das Bild der Sonne gleichzeitig sehen können.

471060 für Fernrohr \varnothing 60 mm, mit Führungsbock

471061 für Fernrohr \varnothing 75 mm, mit Rohrschellen

471062 für Fernrohr \varnothing 100 mm, mit Rohrschellen



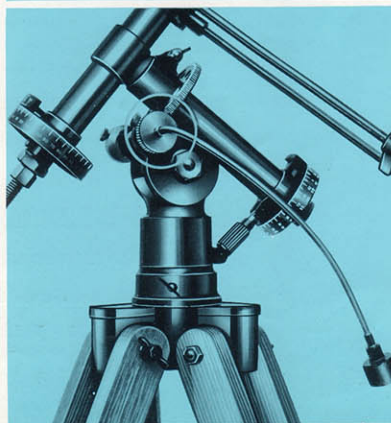
Feintriebwellen

UNITRON-Feintriebwellen sind ein wichtiges Zubehörteil, um die Nachführung des Fernrohres zu erleichtern.

471070 für Fernrohr \varnothing 60 mm

471071 für Fernrohr \varnothing 75 mm

471072 für Fernrohr \varnothing 100 mm



Super-Amateurfernrohr, Objektivdurchmesser 100 mm,
Brennweite 1500 mm, Vergrößerung 37-250 x,
parallaktische Montierung, Holzstativ,
in 3 stabilen Holzkästen einschließlich folgendem Zubehör:

Okulare 6, 7, 9, 12,5, 18, 25, 40 mm,
Sucherfernrohr 10 x 40,
Zenit- und Umkehrprisma,
Sonnenfilter und Sonnenprojektionsschirm,
Extrazubehör: Leitfernrohr, Okularrevolver

Fernrohre mit azimutaler Montierung

(zur Bewegung des Instrumentes nach Höhe und Seite)

4714

Leistung und Ausstattung ähnlich Modell 4728,
Vergrößerung 36-100 x,
Okulare 25, 18, 12,5, 9 mm,
Sucherfernrohr 4 x 19,
ohne Sonnenprojektionsschirm.

} alles zusammen
in 1 Holzkasten

4729

Leistung und Ausstattung ähnlich Modell 4731,
Vergrößerung 48-171 x,
Okulare 25, 18, 12,5, 7 mm,
Sucherfernrohr 8 x 30,
ohne Sonnenprojektionsschirm.

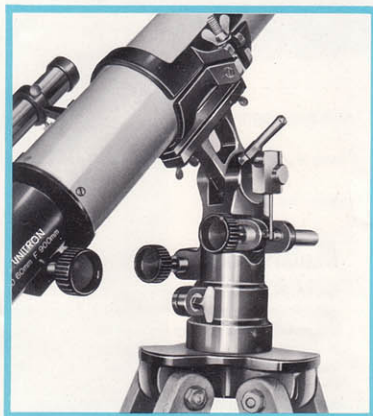
} alles zusammen
in 2 Holzkästen

4734

Leistung und Ausstattung ähnlich Modell 4732,
Vergrößerung 60-250 x,
Okulare 25, 18, 12,5, 9, 7, 6 mm
Sucherfernrohr 10 x 40,
ohne Sonnenprojektionsschirm.

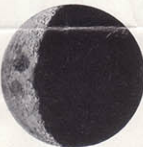
} alles zusammen
in 3 Holzkästen

Ein Ausbau der Fernrohre 4714 und 4729 mit einer
parallaktischen Montierung ist jederzeit möglich.



Azimutale Montierung
für Modelle 4714, 4729, 4734

Kleine Winke für den Sternbeobachter



UNITRON-Fernrohre kommen aus Japan. Sie werden mit einem Höchstmaß an Präzision hergestellt. Dennoch ist der Beobachter selbst der wichtigste „Teil“ an einem solchen Instrument! Erst sein Können und seine Erfahrung entscheiden über das Ausmaß des Erfolges bei der Beobachtung der Gestirne!

rohr gelten folgende Anhaltspunkte für die Wahl der Vergrößerung:

Mond und Planeten	100-150 x
Sternenhaufen und Nebel	50 x
Kometen und künstliche Himmelskörper	kleinste Vergrößerung

Bei der Betrachtung von Himmelskörpern mit schwacher Leuchtkraft muß sich der Beobachter zuvor 10-15 Minuten in der Dunkelheit aufhalten, um höchste Empfindbarkeit der Augen zu erreichen. Das Sehvermögen wird noch gesteigert, wenn man etwas schräg in das Okular hineinsieht, weil dann die Lichtstrahlen die empfindlicheren Randgebiete der Netzhaut treffen.

Wo soll das UNITRON-Fernrohr aufgestellt werden? Auf jeden Fall im Freien. Die Beobachtung durch das offene Fenster hat wegen der Temperaturunterschiede im Raum und im Freien Bildverzerrungen zur Folge. Die besten Beobachtungsmöglichkeiten bieten sich auf dem Lande bei dunklem Himmel, fern von den Dunst- und Lichtglocken der Städte. Gestirne am Horizont sind schlechter zu sehen als im Zenit.

Der Anfänger-Astronom ist zunächst versucht, zu hohe Vergrößerungen zu verwenden. Aber die beste Vergrößerung hängt nicht nur vom Sehvermögen des Beobachters, sondern auch vom Beobachtungsobjekt ab. Für ein Fern-

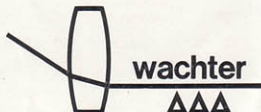
Über die Beobachtung der Gestirne sollten sorgfältige Aufzeichnungen gemacht werden, die Datum und Uhrzeit enthalten. Diese Beschreibungen und Skizzen sind eine Fundgrube von Erkenntnissen, die dem Astronomen bei wiederholten Beobachtungen sehr zustatten kommen.

MANFRED WACHTER

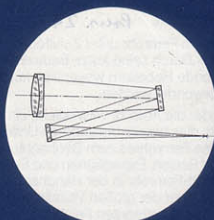
Präzisionsmechanik · Optik

7454 Bodelshausen / Kreis Tübingen

Bahnhofstraße 73 · Telefon (07471) 5850



Strahlengang



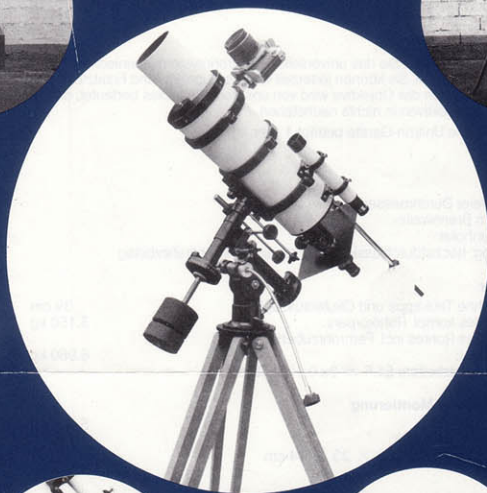
Holzkoffer



Gesamtansicht



Fotoeinrichtung



Motor



Okularrevolver



Kleinbildkamera

Unitron-Compakt-Fernrohr

Modell Nr. 4733

Beschreibung und technische Daten siehe Rückseite

Unitron-Fernrohr Nr. 4733-Compakt

Der Strahlengang des Objektivs ist bei diesem Fernrohr unter Zuhilfenahme von zwei Planspiegeln verkürzt. Es entsteht dadurch ein sehr handlicher Rohrkörper. Durch seine kurze Bauweise wird die parallaktische Montierung weniger belastet, da der an der Montierung wirkende Hebelarm wesentlich kürzer ist. Es kann daher eine leichtere und billigere Montierung als bei Modell 4731 verwendet werden.

Auch bei Modell 4733-Compakt wurde wieder die Absicht verwirklicht, ein ausbaufähiges Gerät anzubieten. Der Refraktor 4733-Compakt kommt noch mehr als dies bereits die anderen Unitron-Geräte tun, dem Wunsch vieler Hobby-Astronomen nach, die Transportierbarkeit des Fernrohres zum Beobachtungsplatz zu erleichtern. Somit ist es auch, wie kein anderes Fernrohr, dazu geeignet auf Reisen, Expeditionen und Exkursionen mitgenommen zu werden. Durch seine kurze Baulänge ist das Unitron-Compakt-Fernrohr in der Handhabung und bei der Beobachtung als optimal bequem anzusehen. Beachten Sie bitte, daß einer der großen Vorteile der Unitron-Fernrohre darin liegt, daß die parallaktischen Montierungen mit zwei voneinander getrennten Feinbewegungen für die Stundenachse ausgerüstet sind, d.h., daß auch bei Anschluß eines Synchron-Nachführmotors die Stundenachse zusätzlich vor- oder rückwärts bewegt werden kann.

Garantieleistung

Mit einem Unitron-Fernrohr kaufen Sie das universellste Fernrohrsystem japanischer Herkunft. Sie werden keinen Ärger damit haben. Im Gegenteil, Sie können jederzeit weitere Zubehör- und Ersatzteile dazukaufen. Das theoretisch mögliche Auflösungsvermögen der Objektivs wird von uns garantiert. Dies bedeutet, daß Unitron-Objektive allerbesten deutschen Fernrohrobjektiven in nichts nachstehen.

Die Garantieleistung für alle Unitron-Geräte beträgt 1 Jahr.

Technische Daten

Objektiv

75 mm freier Durchmesser
1200 mm Brennweite
Typ: Fraunhofer
Vergütung: höchstdurchlässiger, mehrschichtiger Antireflexbelag.

Fernrohr

Länge (ohne Taukappe und Okularauszug): 39 cm
Gewicht des kompl. Rohrkörpers: 3.150 kg
Gewicht des Rohres incl. Fernrohrzubehör
in Holzkoffer: 6.980 kg
Maße des Holzkoffers 51.5 × 23.0 × 20.5 cm

Parallaktische Montierung

Gewicht (netto): 5.500 kg
Gewicht mit Holzkoffer: 7.520 kg
Maße des Holzkoffers 36 × 33 × 14 cm

Stativ

Höhe von Boden bis Achsenschnittpunkt der Montierung: 140 cm
Gewicht: 2.700 kg
Maße des Transportkartons: 81 × 13 × 10 cm

Lieferumfang

Komplettes Fernrohr, parallaktische Montierung, Holzstativ mit Okularablage, 4 Okulare $f = 6 \text{ mm} / 9 \text{ mm} / 18 \text{ mm} / 25 \text{ mm}$ d.h. Vergrößerungen von 200 / 133 / 66 / und 48-fach, Suchfernrohr, Zenitprisma, Umkehrprisma für Erdbeobachtung, Sonnenfilter und Sonnenprojektionsschirm.

Verpackung: 2 Holzkoffer und 1 Karton.

Empfehlenswertes Zubehör

Fotoeinrichtung zum Anschluß von Kleinbildkameras (mit international gebräuchlichem Gewinde M 42 × 1) an den Okularauszug des Fernrohres.

Die Fotoeinrichtung kann auf zweierlei Art benützt werden:

Zum ersten stellt sie die Verbindung von Fernrohr und Kamera dar, sodaß das Fernrohrobjektiv als Teleobjektiv verwendet wird.

Zum zweiten kann ein Okular in die Fotoeinrichtung eingesetzt werden, das es möglich macht, ein vergrößertes Bild zu fotografieren.

Fotorohrschelle

Auf ihr kann jede beliebige Kamera aufgeschraubt werden. Das Fernrohr wird in diesem Fall als Leitfernrohr benützt um die Kamera der Himmelsbewegung nachzuführen. Der Lieferumfang umfaßt neben der Rohrschelle auch ein zusätzliches Gegengewicht für die parallaktische Montierung.

Weiterhin sind folgende Teile am 4733-Compakt verwendbar:

Okular $f = 40 \text{ mm}$, sowie alle weiteren Okulare
Okularrevolver
Synchron-Motor
Sonnenprisma