

Bedienungsanleitung SkyGuider™ Pro

Texte und Bilder iOptron und TS-Optics





Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
1. SkyGuiderTM Pro Kamerahalterung Übersicht	3
2. SkyGuiderTM Pro Kamerahalterung	5
2.1. Einführung	5
2.2. Liste der Einzelteile	5
2.3. Beschreibung	. 7
2.4. SkyGuiderTM Pro Inbetriebnahme	9
3. Erweiterte Anwendungen	18
3.1. Autoguiding	18
3.2. Befestigen Sie ein Teleskop	19
3.3. Doppelkamera / Suchermontage	19
3.4. Verwenden Sie den optionalen Handcontroller	20
3.4.1. Go2Nova® 8408 Handkontroller	20
3.4.2. Go2Nova® 8408 Handkontroller Funktion	21
4. Wartung und Instandhaltung	27
4.1. Instandhaltung	27
4.2. Fehlerbehebung	27
4.3. iOptron Kundendienst	29
4.4. Produkt Entsorgung, Anweisungen zur Entsorgung	29
4.5. Batterieaustausch- und Entsorgungshinweise	29
Anhang A. Technische Spezifikationen	30



WARNING!

NIEMALS EIN TELESKOP VERWENDEN, UM IN DIE SONNE OHNE SCHUTZFILTER ZU SCHAUEN!

Ein Blick auf oder in die Nähe der Sonne führt zu sofortigen und irreversiblen Schäden am Auge. Kinder sollten während der Beobachtung immer unter Aufsicht von Erwachsenen sein.

Bitte laden Sie den Akku nicht und verwenden Sie keine USB-Stromversorgung bei oder unter 0° C, andernfalls könnte der Akku dauerhaft beschädigt werden.



1. SkyGuider[™] Pro

Übersicht über die SkyGuiderTM Pro-Kamerahalterung

Vorstellung des SkyGuiderTM Pro - iOptrons Kamera-Tracking-Gerät der nächsten Generation!



Abbildung 1. SkyGuider[™] Pro Montierungskopf

Die neu gestaltete SkyGuiderrTM Pro-Montierung ist kompakt, klein genug, um auf Ihre Handfläche zu passen, hat eine bessere Präzision, ein leises Tracking, eine integrierte wiederaufladbare Stromquelle, ST-4-Anschluss und einen Kamera-Steuerungs-Anschluss. Der verbesserte Präzisions-Polsucher verfügt über ein feines eingraviertes Retikulum und verfügt nun über eine einstellbare Beleuchtung mit verschiedenen Helligkeitsstufen. Mit unserer iOS App ist eine schnelle und genaue Polarausrichtung einfach eine Freude. Mit der DEC-Halterung können Sie eine schwere Kamera und / oder ein Objektiv besser ausbalancieren oder sogar ein leichtes Teleskop montieren. Mit der optionalen Handsteuerung 8408 können Sie die Polarsternposition für die Polarausrichtung überprüfen, die Halterung schwenken, die Nachführgeschwindigkeit anpassen, die Montageeinstellungen ändern und den Auslöser der Kamera steuern.

Der SkyGuiderTM Pro bietet vier Tracking-Raten, 1x oder siderisch, 1 / 2x für Himmel und Landschaft, Sonne und Mond. Alle 4 Tracking-Raten funktionieren sowohl in der nördlichen als auch in der südlichen Hemisphäre. Wir haben außerdem einen schnellen Schwenkmodus mit Vorwärtsund Rückwärtslauf hinzugefügt, ohne die Kameraposition zu stören.

Wir haben die abnehmbare Alt-Azimut-Basis des SkyGuiderTM Pro stark verbessert, die eine präzise Wasserwaage und Gradmarkierungen für die Höhe bietet. Sie können den SkyGuiderTM Pro Kopf (ohne die Basis) auch direkt an jedem Standard-Fotostativ mit 1/4 " -oder 3/8" Gewinde montieren.

Das DEC-Montagehalterungspaket mit Gegengewichtsstange, Gegengewicht und Vixen-Schwalbenschwanz-Halterung macht die SkyGuideTM Pro-Halterung für ein schwereres Kamera- / Objektivsystem geeignet, sogar für ein leichtes Teleskop.

Der SkyGuiderTM Pro ist sicherlich ein Muss für Fotografen, die sich für Astrofotografie interessieren.





Abbildung 2. SkyGuider[™] Pro Montierungssystem mit Stativ

Eigenschaften:

- · Alle mechanischen Teile sind aus Metall
- Wird an einem Kamerastativ mit 3/8 " -oder 1/4" Gewinde befestigt
- Geeignet für die Dual-Mount-Anwendung bis 5 kg + 3.5 kg, ausbalanciert
- Leises Tracking für reibungslose Kamerabewegung, perfekt für Langzeitbelichtungen
- Abnehmbare Alt-Azi-Basis mit feinen Breiten- und Azimut-Einstellungen
- Enthält die iOptron AccuAlignTM Dunkelfeldbeleuchtung, einstellbar
- Betrieb in der nördlichen und südlichen Hemisphäre möglich
- Schnelles Drehen (144x) für die Anpassung der Kameraeinstellung
- Eingebauter Akku für bis zu 20 Stunden Betrieb (20° C)
- Integrierter ST-4 Autoguiding-Anschluss
- HBX-Port für externe Handsteuerung
- Micro-USB-Anschluss für Stromversorgung, Laden und Firmware-Upgrade
- Eingebauter Verschlussauslöseanschluss
- Gepolsterte Tragetasche inklusive



- DEC Montagehalterung
- Gegengewicht und Gegengewichtsstange
- Vixen-Schwalbenschwanz- Klemmung
- Optionaler Kugelkopf separat erhältlich (# 3305A)
- Optionales Stativ (# 3221)
- Optionale Go2Nova® 8408 Handsteuerung (# 8408)
- Optionales DSLR-Kamera-Auslösekabel

4 Tracking-Geschwindigkeiten (1x, 1 / 2x, Solar und Mond). 1x Himmelsverfolgung zur Abbildung des Himmels und der Sterne; 1 / 2x Tracking-Geschwindigkeit für die gleichzeitige Darstellung der Sterne und der Landschaften

2. SkyGuider[™] Pro Kameramontage

2.1. Einführung

Sie haben gerade eine Kameraaufnahmemontierung erworben, die Ihre Astrofotografie auf ein neues Level bringen kann. Wenn Sie die Polarachse der SkyGuiderTM Pro Kamerahalterung nach dem Himmelsnordpol (CNP) oder dem Südpol (CSP) ausrichten, führt die Montierung nach, genau in der Rotation die der Himmelskugel um die Erde entspricht. Da alle Himmelsobjekte um den CNP oder CSP herum zu rotieren scheinen, ermöglicht die Polarachse, dass sich der Träger mit der Himmelskugel dreht und eine genaue Verfolgung für visuelle Beobachtungen und Astrofotografie ermöglicht.

Das AccuAlignTM Polar Scope ermöglicht zusammen mit dem Quick Polar AlignmentVerfahren eine einfache und genaue Polausrichtung für die Montierung. In den folgenden Abschnitten dieses Handbuchs finden Sie detaillierte Anweisungen zum erfolgreichen Einrichten und Betreiben des SkyGuiderTM Pro-Montierung.

2.2. Einzelteile

Teile inklusive:

Die SkyGuiderTM Pro Kamera-Transportbox enthält:

- SkyGuiderTM Pro-Kamerahalterung
- Alt-Azibasis (installiert)
- AcuAlignTM Dunkelfeld-Polarisierfeld (installiert)
- Micro-USB-Ladekabel
- Gepolsterte Tragetasche
- DEC-Montagehalterung mit Kamera-Montageplatte
- 1,35 kg Gegengewicht
- Gegengewichtsstange
- Ein Jahr beschränkte Garantie (90 Tage auf Batterie)





Abbildung 3. Lieferumfang

Andere benötigte Artikel:

Die folgenden Elemente werden für Astrofotografie oder Beobachtung benötigt, sind aber nicht im Paket enthalten

- Ein robustes Stativ mit 3/8 " -oder 1/4" Gewindeanschluss.
- Eine Stromquelle mit einem USB-Anschluss zum Laden von Ladegeräten, z. B. ein SmartphoneLadegerät, ein Laptop mit USB-Anschluss oder ein Zigarettenanzünderadapter oder ein tragbarer Akku
- Eine Kamera

Benötigtes Zubehör für Polaralignment:

- iPhone/iPad App
 (<u>https://itunes.apple.com/us/app/ioptron-polar-scope/id564078961?mt=8</u>)
- oder Android App (<u>https://play.google.com/store/apps/details?id=com.techhead.polarfinder</u>)
- Optional Go2Nova® 8408 Handkontroller
- Oder eine andere Anwendung / Programm zur Berechnung der Polarsternposition. Bitte beachten Sie die FAQ-Sitzung unter Support unter <u>http://www.ioptron.com</u> für mehr Information.



ONLINE - INHALT (klicken Sie im Menü "Support") www.iOptron.com

- Quick Start Guide
- Video Instruktion
- Zubehör
- Tips für das Setup
- Bewertungen und Feedback von anderen Kunden

2.3. Beschreibung



Abbildung 4. Vorder -und Rückansicht des SkyGuider[™] Pro

- 1- Kamera-Montageblock
- 2- Befestigungsschraube des Kameramontageblocks
- 3- RA-Kupplungsscheibe
- 4- Eingebauter Polsucher



Abbildung 5. Steuerung und Anschlüsse des SkyGuider[™] Pro



- 5- Netzschalter
- 6- Batteriestatusanzeige
- 7- Funktionstaste
- 8- Richtungstaste
- 9- Montierungs-Statusanzeige
- 10- GUIDE-Port für ST-4 Autoguiding
- 11- Buchse für Kameraauslöser
- 12- Micro-USB-Anschluss
- 13- HBX-Port für optionale Handsteuerung



Abbildung 6. Alt-Azimut Polhöhenwiege

- 14- Schwalbenschwanz-Sattel
- 15- Polhöhen Feststellknopf
- 16- Azimut Einstellknopf
- 17- Schwalbenschwanzarretierknopf
- 18- Azimut Feststellknopf
- 19- Basis
- 20- Polhöhen Einstellknopf
- 21- Polhöhenskala
- 22- Wasserwaage



Abbildung 7. DEC - Halterung und Gegengewichtspaket

- 23- Vixen-Schwalbenschwanz-Halterung
- 24- DEC Kamera-Montageblock
- 25- DEC Basis
- 26- DEC Halterung
- 27- Schrauben für Schwalbenschwanz-Sattelbefestigung
- 28-3/8 "Kugelkopf-Befestigungsschraube
- 29- Gegengewichtsstange
- 30- Gegengewichtsstange Sicherheitsschraube
- 31- Gegengewicht

2.4. SkyGuider[™] Pro Inbetriebnahme

HINWEIS: Der SkyGuiderTM Pro-Mount ist ein astronomisches Präzisionsinstrument. Es wird dringend empfohlen, dass Sie das gesamte Handbuch lesen und sich mit der Nomenklatur und den Funktionen aller Komponenten vertraut machen, bevor Sie mit der Montage beginnen.

Schritt 1. Überprüfung und Laden des Akkus



Abb. 8

Der SkyGuiderTM Pro wird mit teilweise geladenem Akku geliefert. Bitte laden Sie den Akku vor dem ersten Gebrauch vollständig auf. Stecken Sie den MicroUSB-Stecker in den USB-Anschluss an der Rückseite der Halterung (siehe Abbildung 8) und verbinden Sie das andere Ende des USB - Kabels mit einem Micro-USB / USB Ladeanschluss eines Computers, oder einem Smartphone - Ladegerät oder mit einem tragbaren Batteriepack (nicht im Lieferumfang enthalten).



Die Eingangsleistung sollte 5 V, 1 A betragen. Es dauert normalerweise 5 Stunden, bis die interne Li-Poly-Batterie aufgeladen ist, um 80 % der vollen Leistung zu erreichen. Wenn der Akku vollständig geladen ist, sollte die Akkustatusanzeige schnell blinken (ca. 5 Hz).

Sie können den SkyGuiderTM Pro mit ein- oder ausgeschaltetem Netzschalter aufladen. (Wenn der Netzschalter ausgeschaltet wird, funktioniert die Batteriezustandsanzeige jedoch nicht). Wenn die Anzeige konstant leuchtet, sollte die Batterieleistung für Ihre Sitzung ausreichen. Wenn die Anzeige langsam blinkt (ca. 0,5 Hz), zeigt dies an, dass die Leistung niedrig ist und ein Nachladen erforderlich ist.

Sie können einen externen Akku / eine externe Stromversorgung verwenden, um die Montierung über den USB-Anschluss mit Strom zu versorgen, während Sie die Montierung verwenden.



Bitte laden Sie den Akku nicht und verwenden Sie keinen USB-Strom, wenn die Temperatur 0° C oder weniger beträgt. Andernfalls könnte der Akku dauerhaft beschädigt werden.

Wenn die Montierung längere Zeit nicht benutzt wird, laden Sie die Batterie vollständig alle 6 Monate auf.

Schritt 2. Befestigen Sie SkyGuiderTM Pro auf einem Stativ

Die SkyGuiderTM Pro-Montierung kann wie in Abbildung 9 gezeigt auf einem stabilen Stativ mit oder ohne die Alt- Azi Basis montiert werden. Wenn die Alt- Azi- Basis nicht verwendet wird, wird ein Kugelkopf (# 3305A, nicht im Lieferumfang enthalten) empfohlen.



Abbildung 9. Befestigen Sie SkyGuiderTM Pro auf einem Stativ

Die Schwalbenschwanzbasis des SkyGuiderTM Pro-Kopfs wird mit einem 1/4" -3/8" Gewindekonverter geliefert, wie in Abbildung 10 gezeigt. Er passt direkt auf die KugelkopfSchnellwechselplatte 3305A oder jede andere Plattform mit 1/4" oder 3/8" Anschluss.



Die Alt-Azi-Basis passt zu jeder Standard-Kamera oder jedem Stativ mit 1/4" oder 3/8" Gewinde. Durch Einfügen der 1/4" -3/8" Gewindekonverter kann man den entsprechenden Anschluss erreichen.



Abbildung 10. Schwalbenschwanzbasis mit 1/4" -3/8" Gewindekonverter montieren

Um die Alt-Azi-Basis zu verwenden, schieben Sie einfach die Kopfbasis in den Alt-Azi-Basis Schwalbenschwanzsattel. Sie können den Montagekopf je nach Breitengrad und Nutzlast aus jeder Richtung verschieben. Der Breitengrad-Einstellbereich kann von -30° bis 65° reichen. Wenn möglich, wählen Sie diejenige mit dem Schwerpunkt des Systems so nahe wie möglich in der Mitte der Basis.

Die Werkseinstellung ist 30°



Abbildung



11.

Alt-Azi-Basis-Breiteneinstellungen

Schritt 3. Installieren Sie einen Kugelkopf und montieren Sie eine Kamera

Eine DSLR-Kamera kann auf viele Arten am SkyGuiderTM Pro montiert werden. Hier sind zwei gängige Methoden.



Für eine leichte Nutzlast (weniger als 1,5 kg, einschließlich Objektiv)

Eine DSLR kann über einen Kugelkopf direkt an der SkyGuiderTM Pro-Montierung angebracht werden. Lösen Sie die Befestigungsschraube des Kamerahalterungsblocks, um den Kamerahalterungsblock vom SkyGuiderTM Pro zu entfernen. Befestigen Sie den Montageblock an der Basis eines Kugelkopfs (nicht im Lieferumfang enthalten) mit einer 3/8" Gewindebohrung und drehen Sie den Montageblock, um ihn am Kugelkopf zu befestigen, wie in Abbildung 12 gezeigt. Befestigen Sie den Montageblock wieder am SkyGuiderTM Pro



Abbildung 12. Befestigen Sie einen Kugelkopf am Montageblock

Befestigen Sie schließlich die Schnellwechselplatte des Kugelkopfs an der Unterseite der DSLR-Kamera und befestigen Sie sie mit der 1/4"- Schraube, dann befestigen Sie die Kamera am Kugelkopf (Abbildung 13).



Abbildung 13. Befestigung der Kamera



Befestigung für eine schwere DSLR, besonders mit einem langen Objektiv (mehr als 1,5 kg, einschließlich Objektiv)

Eine DEC-Montagehalterung mit einem Gegengewicht (GGW) und einer Gegengewichtsstange ist für eine bessere Balance und Leistung erforderlich.

Um die DEC-Montagehalterung zu installieren, entfernen Sie den Kamera-Montagehalter von der Montierung.

Entfernen Sie die Kappe des Polsuchers. Installieren Sie die DEC-Halterung und ziehen Sie die Sicherungsschraube fest, um sie zu sichern.

Installieren Sie die Gegengewichtsstange und montieren Sie das Gegengewicht.

Lockern Sie die zwei Verriegelungsschrauben des DEC-Kamera-Montageblocks, um sie von der DEC-Basis an der DEC-Montagehalterung zu entfernen. Befestigen Sie den DEC-Kamera-

Montageblock an der Unterseite der DSLR-Kamera und sichern Sie ihn, indem Sie den Block drehen. Bringen Sie den DEC-Kamera-Montageblock wieder an der DEC-Basis an und ziehen Sie die beiden Sicherungsschrauben fest.



Abbildung 14. Montage einer Kamera mit DEC-Halterung und GGW

Lassen Sie die RA-Kupplungsscheibe los, indem Sie sie gegen den Uhrzeigersinn drehen (CCW), während Sie die DEC-Montagehalterung halten. Bewegen Sie die Kamera / GGW langsam in die horizontale Position und gleichen Sie die Last in RA-Richtung aus, indem Sie die GGW-Achse einoder ausfahren. Mehr als ein GGW kann verwendet werden. Bringen Sie die Montierung wieder nach oben und arretieren Sie die RA Kupplungsscheibe erneut.



Abbildung 15. Ausbalancieren

Sie können auch die DEC - Basis von der kurzen Armseite der DEC - Montagehalterung zur langen Armseite (Abbildung 16a) entfernen oder einen Kugelkopf auf den DEC - Kamerahalterungsblock (Abbildung 16b) montieren oder einen Kugelkopf auf die DEC Montagehalterung über die Kugelkopf Befestigungsschraube montieren (Abbildung 16c).



Abbildung 16. Verschiedene Befestigungsmethoden



Schritt 4. Einstellungen SkyGuider™ Pro

Angenommen, Sie verwenden die SkyGuiderTM Pro-Montierung mit der Alt-Azi-Basis und in der nördlichen Hemisphäre. Stellen Sie sich mit Hilfe eines Kompasses oder eines elektronischen Kompasses von Ihrem Smartphone aus auf den Berg in den wahren Norden. Bitte beachten Sie, dass der wahre Norden nicht unbedingt auf den magnetischen Norden Ihres Kompasses ausgerichtet ist. Einige Smartphone-Kompasse können jedoch sowohl den magnetischen Norden als auch den wahren Norden anzeigen. Drehen Sie die Basis, um die Halterung so nah wie möglich nach Norden auszurichten. Lassen Sie den Polhöhen Feststellknopf eine halbe Umdrehung los, indem Sie den Sperrhebel gegen den

Uhrzeigersinn drehen. Stellen Sie die Breitengradskala auf Ihren aktuellen Breitengrad ein, indem Sie

den Breiteneinstellungsknopf drehen und die Breitengradsperre erneut einstellen. Die

Breitenverriegelung kann durch Ziehen und Drehen in jede geeignete Position gedreht werden.

Lockern Sie die zwei Azimut-Einstellknöpfe, stellen Sie die Azimut-Einstellknöpfe so ein, dass die Polarachse nach Norden ausgerichtet ist, und ziehen Sie dann die Azimut-Feststellknöpfe fest. Weitere Details zur Polausrichtung sind im nächsten Schritt.



Beim Einschalten befindet sich der SkyGuiderTM Pro Montierung im Tracking-Modus mit einer Geschwindigkeit, die auf der Montierungs-Statusanzeige angezeigt wird. Wenn Ihr Ziel nur das Weitfeld-Bild des Himmels und der Sterne ist, setzen Sie die Tracking-Geschwindigkeit auf 1x (Himmelsverfolgungsgeschwindigkeit).

Mit einer guten polaren Ausrichtung werden die Sterne in Ihrem Bild rund. Wenn Sie das Bild sowohl des Sternenhimmels als auch der Nachtlandschaft gleichzeitig aufnehmen möchten, müssen Sie die Tracking-Geschwindigkeit auf $\frac{1}{2}$ x einstellen. Dadurch können Sie bei korrekter Belichtung klare Bilder sowohl des Himmels als auch der Landobjekte aufnehmen. Die Sonnengeschwindigkeit dient dazu, die Sonnen- und Mondgeschwindigkeit für Sonne und den Mond zu verfolgen. Halten Sie die mittlere runde Funktionstaste gedrückt **Solar = >Lunar = >1/2x = >1x**



Abbildung 17 Ändern Sie die Tracking-Geschwindigkeit

Sie können die RA-Achse durch Drücken der Tasten ◀ oder ► schnell drehen, während sich die Montierung im Tracking-Modus befindet.



Der Buchstabe "S" zeigt an, ob die Halterung auf Nord- oder Südhalbkugel eingestellt ist. Wenn die LED unter "S" leuchtet, bedeutet dies, dass die Halterung auf die südliche Hemisphäre eingestellt ist.

Abbildung 18 Links die südliche und rechts die nördliche Hemisphäre

Wechseln Sie zwischen "S (LED an)" und "N (LED aus)".





Schritt 5. Polar Alignment

Um eine genaue Nachführung zu erreichen, ist eine präzise Polarausrichtung entscheidend. Der SkyGuiderTM Pro bietet eine schnelle polare Ausrichtung.

Wenn Sie die Montierung ohne DEC-Montagehalterung verwenden, müssen Sie den Kamera Montageblock entfernen, um die Polausrichtung durchzuführen. Wenn Sie die Halterung mit der DEC-Montagehalterung verwenden, können Sie eine polare Ausrichtung mit der Nutzlast vornehmen.

1. Einfache Ausrichtung durch Polsucher

Richten Sie den Polsucher auf Polaris (oder Sigma Octantis) aus, während Sie den Azimut- und den Höhenwinkel einstellen, bis Polaris im Fadenkreuz des Polsuchers liegt. Sperren Sie alle Knöpfe, wenn Sie fertig sind. Die Abweichung zum Nordpol beträgt etwa 40 Minuten (oder etwa 1 Grad in der südlichen Hemisphäre mit Sigma Octantis).

2. Quick Polar Alignment

Sie können das iOptron AcuAlignTM Dunkelfeld-Polarisierfeld für eine einfache und genaue Polarausrichtung verwenden. Dies wird erreicht, indem die Polarachse der Montierung parallel zur Rotationsachse der Erde angeordnet wird.

Wie in Abbildung 19 gezeigt, wurde der Polsucher in 12 Stunden entlang der Winkelrichtung mit 10 Minuten unterteilt. Es gibt 2 Gruppen, 6 konzentrische Kreise, die von 36 'bis 44' bzw. 60 'bis 70' markiert sind. Die 36 'bis 44' konzentrischen Kreise sind für die Polarausrichtung in der nördlichen Hemisphäre mit Polaris gedacht. Während die 60 'bis 70' Kreise für die Polarausrichtung in der südlichen Hemisphäre mit Sigma Octantis sind. Die 12-Uhr-Marke sollte oben sein.





Abbildung 20. Polsucher App auf dem iPhone

Um die Vorteile des iOptron-Polsuchers für die Polarausrichtung zu maximieren, müssen Sie wissen, wo sich der Polaris in der nördlichen Hemisphäre befindet. (oder Sigma Octantis in der südlichen Hemisphäre.) Sie können diese Informationen über eine iPhone / iPad App finden (iOptron Polar Scope im Apple iTunes Store) erhalten. In Abbildung 20 ist eine Bildschirmaufnahme eines iPhone Diagramms gezeigt. Zum Beispiel, am 10. August 2016, 17:50:18 in Boston, USA (Lat N42°30'28 "und Long W71°08'49"), ist die Polaris Position 00h 18,4m und Radius ist 40.2min (der grüne Punkt auf dem Diagramm).

Android-Telefonbenutzer können sich auf eine Android Polar-Finder-App von Drittanbietern beziehen (https://play.google.com/store/apps/details?id=com.techhead.polarfinder).

Sie können auch ein anderes Programm / Software verwenden, um die Polarsternposition zu berechnen.

Drücken Sie den Netzschalter an der Montierung, um die SkyGuiderTM Pro einzuschalten. Entfernen Sie die metallene Abdeckung des Polsuchers an der Rückseite und die Abdeckung der Polarachse vorne. (Wenn Sie nicht die DEC-Montagehalterung verwenden, müssen Sie den Kamera-Montageblock und den Kugelkopf entfernen, um den Polsucher freizulegen.) Schauen Sie durch das Polsucher-Okular. Wenn das rote Polrad-Einstellrad oder die 12 Uhr Markierung nicht oben angezeigt wird, lassen Sie die RA-Kupplungsscheibe leicht los. Drehen Sie die RA-Achse, bis Sie die rote LED Beleuchtung sehen und / oder stellen Sie die 12-Uhr-Markierung nach oben ein. Sperren Sie die RA Achse. Stellen Sie das Okular ein, um das Fadenkreuz zu fokussieren.





Abbildung 21. Stellen Sie die Position des Polarsterns ein

Passen Sie die Höheneinstellung mit Hilfe des Polhöhen- Einstellknopfes und das Azimut mit Hilfe des Azimut-Einstellknopfes an, um den Polaris an der gleichen Stelle auf dem Polsucher, wie auf Ihrem iPhone / iPad Bildschirm angezeigt, zu platzieren. In diesem Fall wird Polaris bei einem Radius von 40,2 ' und einem Winkel von 00 Stunden 18,4 Minuten angeordnet.

Wenn Sie der Meinung sind, das die Polsucher-LED nicht hell genug oder zu hell ist, können Sie sie anpassen. Halten Sie die Funktionstaste gedrückt, bis die LED unter dem Buchstaben "S" zu blinken beginnt. Lassen Sie los und drücken und halten Sie die Tasten, bis die Intensität der Beleuchtung Ihren Vorstellungen entspricht.

Wenn Sie die Lichtintensitätseinstellung abgeschlossen haben, überprüfen Sie die LED unter dem Buchstaben "S", um sicherzustellen, dass die richtige Hemisphäre ausgewählt ist. Jetzt sind Sie bereit mit den Aufnahmen zu beginnen. Richten Sie die Kamera auf den Himmelsabschnitt, an dem Sie interessiert sind.

3. Erweiterte Anwendungen

Die SkyGuiderTM Pro Montierung ist eine vielseitige Montierung, die auf viele Arten verwendet werden kann. Hier sind einige erweiterte Anwendungen / Funktionen.

3.1. Autoguider

Die SkyGuiderTM Pro-Montierung ist mit einem ST-4-kompatiblen Eingang ausgestattet, um das Autoguiding während des Trackings zu ermöglichen. Die Standardnachführungsgeschwindigkeit beträgt (1 \pm 0,5x). Sie können es von (1 \pm 0,1x) zu (1 \pm 0,9x) über eine optionale 8408-Handsteuerung ändern. Die Kabelführung des Leitungsanschlusses ist in Abbildung 23 dargestellt und entspricht der Celestron / Starlight Xpress / Orion Halterung / Orion Autoguider / QHY5 Autoguiderbelegung.



Abbildung 23. Guide Port Belegung



Wenn Sie einen Autoguider haben, dessen Pin Belegung ST-i von SBIG entspricht, wie z.B. Meade / Losmandy / Takahashi / Vixen, stellen Sie sicher, dass für die SkyGuiderTM Pro-Montierung ein geeignetes Kabel verwendet wird. Detaillierte Informationen zur Bedienung finden Sie in der Anleitung Ihrer Guidingkamera und in der entsprechenden Software.

3.2. Befestigen Sie ein Teleskop

Sie können auch ein leichtes Fernrohr (< 5kg mit allem Zubehör) an einer SkyGuiderTM Pro Montierung anbringen. Die Montierung wird mit einer Vixen-Schwalbenschwanz-Halterung geliefert. Entfernen Sie einfach den DEC-Kamerahalterungsblock (Element 24 in Abbildung 7) von der DEC-Montagehalterung. Befestigen Sie die Schwalbenschwanz-Halterung vom Vixen-Typ (Artikel 23 in Abbildung 7) mit vier Schrauben am DEC Kamera-Montageblock. Dann befestigten Sie den DEC Kamera Montageblock wieder an der DEC Halterung. Jetzt befestigen Sie ein Teleskop mit einer Vixen Schwalbenschwanzschiene an der Halterung, wie in Abbildung 24 gezeigt.



Abbildung 24. Teleskopbefestigung

3.3. Dual Kamera / Leitfernrohrmontage

Die SkyGuiderTM Pro-Montierung kann auch wie unten gezeigt für eine zweite Kamera oder Leitfernrohrmontage genutzt werden. Um ein ausgewogenes Gleichgewicht zu gewährleisten, können Sie die Kameras / Leitrohre mit oder ohne zusätzliche Kugelköpfe, mit oder ohne Gegengewichtsstange / GGW, mit zusätzlichem Zubehör an der DEC-Montagehalterung montieren.



Abbildung 25. Dual Kamera Montage

3.4. Der optionale 8408 Hand Controller

Ein Go2Nova® 8408-Handcontroller mit der neuesten Firmware kann an den HBX-Port einer SkyGuiderTM Pro-Montierung angeschlossen werden, um die Montierung in der RA-Achse zu schwenken, die Montierungsparameter einzustellen, die Polarstern-Position anzuzeigen und den Kameraverschluss zu steuern. **Sie benötigen keine Handsteuerung, um die Halterung zu bedienen.**

3.4.1. Go2Nova® 8408 Hand Controller



Abbildung 26. Go2Nova® 8408 Handkontrollerr



Der optionale Go2Nova® 8408 Handcontroller (HC), der in Abbildung 26 gezeigt wird, hat einen vierzeiligen, 21 Zeichen großen LCD-Bildschirm. Es hat Funktionstasten, Richtungstasten und Zifferntasten auf der Vorderseite; eine HBX-Schnittstelle (6-polig) und eine serielle Schnittstelle (4polig) an der Unterseite.

3.4.1.1. Tastenbeschreibung:

- MENU-Taste: Drücken Sie "MENU", um das Hauptmenü aufzurufen.
- BACK-Taste: Zurück zum vorherigen Bildschirm.
- ENTER-Taste: Bestätigen Sie eine Eingabe, gehen Sie zum nächsten Menü oder wählen Sie eine Auswahl.

Pfeil (▲ ▼ ◀►) Tasten: Die Pfeiltasten dienen zur Steuerung der Montierungsbewegung. Halten Sie ◀ (R.A. +), ► (R.A.-) gedrückt, um ein Teleskop in der RA-Richtung zu bewegen. (Die Tasten ▲ und ▼ funktionieren nicht für die Montierungs-Bewegung.) Sie dienen zum Durchsuchen des Menüs oder zum Bewegen des Cursors im Menü.

• Zifferntasten: Geben Sie numerische Werte ein. Wird auch verwendet, um R.A.

Schwenkgeschwindigkeiten 1: 1x; 2: 2x; 3: 8x; 4: 16x; 5: 64x; 6: 128x; 7-9: (144x) einzustellen.

- HBX-Port (Handbox): Verbinden Sie den Handcontroller über ein 6-poliges RJ11-Kabel mit der Montierung.
- Serieller Anschluss: Schließen Sie den Handcontroller über ein RS232 4-poliges (4P4C) RJ9-Kabel (iOptron-Element # 8412) an einen Computer an, um die Firmware des Handcontrollers zu aktualisieren. Die Belegung der seriellen Schnittstelle ist in Abbildung 27 dargestellt.



Abbildung 27. Serial Port Belegung des 8408 Handkontrollers

3.4.1.2. Die LCD Anzeige

Wenn die Montierung eingeschaltet ist, wird der HC-Bildschirm wie in Abbildung 28 angezeigt, nachdem das Firmenlogo, das HC-Modell und der Montierungstyp angezeigt wurden. Es zeigt den Montierungs-Typ, die GuideRate (0,50), TrackingRate (Sidereal), Mount-Status (Track), R.A. Slew Speed (MAX), die aktuelle Zeit (09:20:15) und N / S Hemisphäre (N).



Abbildung 28. 8408 HC LCD Anzeige



3.4.1.3. Überprüfen der Batterie

Der Handcontroller verfügt über eine Echtzeituhr (RTC), um die Datums- und Uhrzeitanzeige nach dem Einstellen der Zeitzone und der Sommerzeit korrekt anzuzeigen. Wenn die Zeit falsch ist, überprüfen Sie bitte die Batterie in der Handsteuerung und ersetzen Sie sie bei Bedarf. Die Batterie ist ein 3 V, CR1220 Knopfbatterie.

3.4.2. Go2Nova[®] 8408 Handkontroller Funktion

3.4.2.1. Polar Star Position

Drücken Sie die MENU-Taste, um das Handsteuerung-Untermenü aufzurufen. Wählen Sie Polar Star Position.

Polar Star Position	
Settings	
Tracking	
Photography	
Firmware	
Information	

Diese Funktion zeigt die Position des Polarsterns für die schnelle Polarausrichtung mit dem iOptron® AccuAlignTM Polsucher an. In der nördlichen Hemisphäre wird die Position von Polaris angezeigt, während in der südlichen Hemisphäre die Position von Sigma Octantis angezeigt wird.

Zum Beispiel am 22. Juni 2014, 20:19:42 Uhr in Boston, USA (alt N42º30'32 "und lange W71º08'50"), UTC -300 Minuten, DST: Y, die Polaris-Position ist 0h45,8m und 40,4 m, wie in Abbildung 29a gezeigt.

Sehen Sie durch den Polsucher, um den Polarstern zu finden. Verwenden Sie den Azimut-Einstellknopf und den Breitengrad-Einstellknopf, um die Halterung in Höhen- und Azimut-Richtung einzustellen und setzen Sie Polaris auf die gleiche Position auf der Polsucherskalierung, wie auf dem HC-LCD angezeigt wird. In diesem Fall befindet sich Polaris bei einem Radius von 40,4 'und einem Winkel von 0 Stunden 45,8 Minuten, wie in Abbildung 29b gezeigt.



Abbildung 29. Polaris-Position auf HC (a) und Polar-Scope-Skalierung (b)



HINWEIS: Wenn Sie sich in der südlichen Hemisphäre befinden, wird Sigma Octantis für die Polarausrichtung ausgewählt. Zum Beispiel am 20. Mai 2010, 20:00 Uhr in Sydney, Australien (Lat S33°51'36 "und Long E151°12'40"), 600 Minuten vor UT, ist die Sigma Octantis Position 1h21,8m und 64,4m.

3.4.2.2. Einstellungen

In diesem Untermenü werden die Parameter für die Handsteuerung und die SkyGuiderTM Pro Montierung eingestellt.

```
Polar Star Position
Settings
acking
:ography
rmware
>rmation
```

A. Zeit und Standorteinstellung

Die korrekte Zeit und Koordinaten sind wichtig, um die Position des Polarsterns korrekt anzuzeigen. *Drücken Sie MENU => Einstellungen => Zeit und Standort einstellen*

Set Time and Site Set Beep Set Display Set Tracking Rate

Drücken Sie Enter. Ein Zeit- und Site-Informationsbildschirm wird angezeigt:

```
2013-04-01 12:01:36
UTC -300 Minute(s)
W071d08m50s DST: N Applight Saving Time N42d30m32s
Northern
```

Lokale Zeit einstellen

Bewegen Sie den Cursor mit den Tasten ◀ oder ► und verwenden Sie die Zifferntasten, um die Zahlen zu ändern. Wechseln Sie mit der Taste ▲ oder ▼ zwischen "Y" und "N" für die Sommerzeit oder "+" und "-" für die UTC-Zeit (Coordinated Universal Time). Halten Sie die Pfeiltaste gedrückt, um den Cursor vor- oder zurück zu setzen.

Damit die Handsteuerung Ihre korrekte Ortszeit anzeigt, müssen Zeitzoneninformationen eingegeben werden. Drücken Sie die ◀ oder ► Taste, bewegen Sie den Cursor auf die dritte Zeile "UTC -300 Minute (n)", um die Zeitzoneninformationen einzustellen (addieren oder subtrahieren Sie 60 Minuten pro Zeitzone). Beispielsweise:

- Boston ist "UTC -300 Minuten"
- Los Angeles ist "UTC 480 Minuten"
- Rom ist "UTC +60 Minuten"
- Peking ist "UTC + 480 Minuten"
- Sydney ist "UTC +600 Minuten"



Alle Zeitzonen in Nordamerika sind "UTC -", wie in der folgenden Tabelle gezeigt, also stellen Sie sicher, dass das Display "UTC -" anstelle von "UTC +" in Nord- oder Südamerika anzeigt.

Time Zone	Hawaii	Alaska	Pacific	Mountain	Central	Eastern	Berlin
Stunden hinter UT	-10	-9	-8	-7	-6	-5	+2
Enter UTC	-600	-540	-480	-420	-360	-300	+120

Um die Minuten einzustellen, bewegen Sie den Cursor zu jeder Ziffer und verwenden Sie die Zifferntasten, um die Nummer direkt einzugeben. Mit den Tasten ▲ oder ▼ können Sie zwischen "+" und "-" wechseln. Wenn die eingegebene Zeitinformation korrekt ist, drücken Sie ENTER und kehren Sie zum vorherigen Bildschirm zurück.

Fügen Sie die angezeigte Zeit nicht manuell hinzu oder subtrahieren Sie sie nicht, um die Sommerzeit (DST) wiederzugeben. Wählen Sie erst nach dem Beginn der Sommerzeit "Y".

Für andere Teile der Welt können Sie Ihre Zeitzoneninformationen aus dem Internet finden.

Legen Sie die Beobachtungssite-Koordinaten fest

Die dritte und vierte Zeile zeigen jeweils die Längen- und Breitenkoordinaten an. "W / E" bedeutet westliche / östliche Hemisphäre; "N / S" bedeutet nördliche / südliche Hemisphäre; "D" bedeutet Grad; "M" bedeutet Minute; und "s" bedeutet Sekunde.

Drücken Sie die Taste ◀ oder ►, um den Cursor zu bewegen, und verwenden Sie die Tasten ▲ oder ▼, um zwischen "W" und "E", "N" und "S" umzuschalten. Es ist immer eine gute Idee, Ihre Hausaufgaben zu machen, um die GPS-Koordinaten zu erhalten, bevor Sie zu einer neuen Beobachtungsstelle reisen.

Die Standortkoordinaten können von Ihrem Smartphone, GPS-Empfänger oder über das Internet gefunden werden. Standortinformationen im Dezimalformat können in das Format d: m: s konvertiert werden, indem die Dezimalzahlen mit 60 multipliziert werden. Beispiel: N47.53 kann in N47°31'48 ": $47.53^{\circ} = 47^{\circ} + 0.53^{\circ}, 0.53^{\circ} = 0.53$ geändert werden x60 '= 31,8', 0,8 '= 0,8 · 60 "= 48". Daher 47,53° = 47°31'48 "oder 47d31m48s.

Stellen Sie die Sommerzeit ein

Bewegen Sie den Cursor, indem Sie die Taste ► drücken, nachdem Sie die Koordinate eingestellt haben, bis sie sich im Sommerzeitbereich bewegt. Ändern Sie die Sommerzeit entsprechend in "N" oder "Y".

Nord – oder Südhemisphäre

Wenn die Polarachse mit dem nördlichen Himmelspol ausgerichtet ist, dann wird Nord eingestellt. Wenn die Polar-Achse zum südlichen Himmelspol zeigt, dann wird Süd eingestellt. Drücken Sie die Taste ◀ oder ►, um den Cursor zu bewegen, und wechseln Sie mit der Taste ▲ oder ▼ zwischen "Nordhemisphäre" und "Südhemisphäre".

Wählen Sie als Beispiel Northern Hemisphere, wenn Sie sich in den USA befinden, und drücken Sie ENTER, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

Die Zeit- und Standortdaten werden im Speicherchip der Handsteuerung gespeichert. Wenn Sie nicht zu einer anderen Beobachtungsstelle reisen, müssen sie nicht geändert werden.



B. Singnaltöne

Mit der Handsteuerung kann ein Benutzer den Signalton teilweise ausschalten oder sogar in den Ruhemodus wechseln. Um diese Einstellung zu ändern, drücken Sie **MENU =>** "*Settings*" => "*Set Beep*",

```
Set Up Time and Site
Set Beep
Set
Display cacking
ite
```

Wählen Sie einen von drei verfügbaren Modi

"Always On" (Immer ein) - Bei jeder Tastenbetätigung oder Bewegung der Montierung ertönt ein Piepton.

"On but Keyboard" - ein Piepton ertönt nur, wenn die Montierung auf das Objekt schwenkt oder eine Warnmeldung erscheint;

"Immer aus" - Alle Töne werden ausgeschaltet, einschließlich der Sonnen-Warnmeldung.

C. Display

Verwenden Sie die Pfeiltasten, um den Kontrast des Displays (LCD-Kontrast), die Intensität der LCD-Hintergrundbeleuchtung (LCD-Licht) und die Intensität der Hintergrundbeleuchtung des Tastenfelds (Tastenlicht) einzustellen.

D. Tracking Rate

Press MENU => "Settings" => "Set Tracking Rate,"

```
Set Display
Set Tracking Rate
Set Eyepiece
Light
Language
```

Dann können Sie "Solar Rate", "Lunar Rate", "0.5 Sideral Rate" oder "Sideral Rate" auswählen. Die Montierungs-Statusanzeige spiegelt die Änderungen der Einstellungen wieder.

Solar	r Rate		
Luna	r Rate		
0.5X	Sidereal	Rate	Sidereal
Rate			



E. Beleuchtung

Verwenden Sie diese Funktion, um die Lichtintensität der Beleuchtung vom SkyGuider Pro einzustellen. Wenn Sie ein beleuchtetes Fadenkreuzokular haben und dieselbe Halterung haben, können Sie mit dieser Option die Lichtintensität einstellen.

F. Sprache

Wählen Sie eine der unterstützten Menüsprachen.



G. Guiding Rate

Die Standardführungsrate der Montierung beträgt 0,50 * Sterngeschwindigkeit oder $(1 \pm 0,5)$ x. Mit dieser Einstellung können Sie die Guidingrate von 0,10 auf 0,90 Sterngeschwindigkeit ändern. Die Guidingrate wird beim Ausschalten der Montierung auf 0.5x zurückgesetzt.

H. Startverzögerung

Diese Funktion funktioniert nur, wenn eine Kamera mit dem Steuerkabel des Auslösers an die Montierung angeschlossen ist und Tracking-Fotografie für die Bildaufnahme ausgewählt ist. Drücken Sie **MENU => "Einstellungen" => "Start Delay Trig"**

```
Set Guiding Rate
Start Delay Trig
Set Time and
Site
Set Beep
```

Mit dieser Einstellung können Sie auswählen, wie lange die Kamera warten soll, bevor Sie das erste Foto aufnehmen, nachdem der Parameter Tracking-Fotografie eingestellt wurde. Es kann sofort beginnen oder 5, 10 oder 20 Sekunden verzögern.

3.4.2.3. Fernsteuerung Kamera

Wenn eine unterstützte Kamera über ein Steuerkabel mit der Montierung verbunden ist, kann die Kamera über die Handsteuerung gesteuert werden. Sie können die Verschlusszeit der Kamera, die Zeit zwischen den einzelnen Aufnahmen (Intervall) und die Gesamtanzahl der Aufnahmen einstellen. Sie können diese Bilder verwenden, um später ein Zeitraffervideo zu erstellen.

Press MENU => "Tracking Photography" => ENTER

Polar Star Position
Settings
Tracking Photography
Firmware Information

Es wird das Verschluss-Einstellungsmenü angezeigt. Beginnen Sie mit dem Feld "Belichtungslänge eingeben". Verwenden Sie die Taste ◀ oder ►, um den Cursor und die Nummerntaste zu bewegen, um die Nummer zu ändern. Drücken Sie die Taste ►, um den Cursor zur nächsten Sitzung zu



bewegen: "Eingabeintervall" und dann "Anzahl der Aufnahmen eingeben". Wenn Sie die Einstellungen abgeschlossen haben, bewegen Sie den Cursor auf ▶ und drücken Sie ENTER, um mit der Aufnahme zu beginnen. Wenn Sie die Fernsteuerung einstellen, piepst der Handregler, bevor Sie mit dem Fotografieren beginnen.



Sie können die ENTER-Taste erneut drücken, um den Bildgebungsprozess zu stoppen. Sie müssen den Autofokus der Kamera ausschalten und die Kamera entsprechend einstellen.

3.4.2.4. Firmware Information

Diese Funktion zeigt die Firmware-Version des Handcontrollers und der SkyGuiderTM Pro Hauptplatine an.

4. Wartung und Instandhaltung

4.1. Wartung

Die SkyGuiderTM Pro-Kameramontierung ist wartungsfrei. Überlasten Sie die Montierung nicht. Lassen Sie die Montierung nicht fallen. Dadurch wird die Montierung beschädigt oder die Tracking Genauigkeit wird dauerhaft beeinträchtigt. Reinigen Sie die Montierung bei Bedarf mit einem feuchten Tuch. Verwenden Sie kein Lösungsmittel.

4.2. Fehlerbehebung

1. Gerät schaltet sich nicht ein?

Stellen Sie sicher, dass der Akku vollständig geladen ist.

2. Die Batteriestatusanzeige blinkt schnell, auch wenn die Halterung vom Ladegerät getrennt ist. Das ist normal. Die Batterie ist voll geladen und hält den Strom aufrecht.

3. Das Einstellrad des Polsuchers leuchtet nicht oder ist nicht hell genug? Stellen Sie sicher, dass der Polsucher in die richtige Position gedreht ist, so dass die LED das Einstellrad beleuchtet.

Befolgen Sie die Anweisungen zum Anpassen der LED-Helligkeit.

4. Die Beleuchtung des Polsuchers ist zu hell.

Folgen Sie den Anweisungen, um die Helligkeit der Polsucher-LED anzupassen.



5. Das Polsucher-Okular ist nicht fokussiert?

Bitte stellen Sie das Okular des Polsuchers so ein, dass Sie ein scharfes Strichplattenbild sehen.

6. Kann man den Stern während der Polarausrichtung nicht klar durch den Polsucher sehen? Der Polsucher ist in der Fabrik für die durchschnittliche Sehstärke kalibriert. Sie müssen den Polsucher aus der Halterung nehmen und das Objektiv justieren. Kontaktieren Sie iOptron für eine Anweisung.

7. Der Stern ist beim Abbilden nachgezogen?

Die Polarausrichtung ist entscheidend für die Tracking-Genauigkeit. Stellen Sie sicher, dass Ihre Polarausrichtung korrekt ist. Die Tracking-Geschwindigkeit ist für Sternaufnahmen auf 1x eingestellt. Korrekte nördliche / südliche Hemisphäre ist ausgewählt.

8. Wo sollte ich Polaris bei der Polarausrichtung einsetzen?

Sie haben möglicherweise eine der folgenden Möglichkeiten:

iPhone App für iOptron Polsucher verfügbar hier: <u>https://itunes.apple.com/us/app/ioptron-polar-scope/id564078961?mt=8</u> Android App für iOptron Polar Alignment verfügbar hier: <u>https://play.google.com/store/apps/details?id=com.techhead.polarfinder</u>

Oder Sie können ein Windos basiertes Programm herunterladen und installieren: <u>http://www.polarfinder.com/windows.html</u>

Oder ein Mac / Windows-Programm: <u>http://www.trutek-uk.com/takahashi/polarisfinder1-2en.htm</u>.

Wenn Sie die Polaris-Position vom 24-Stunden-Zifferblatt auf den iOptron-Polsucher abbilden, müssen Sie es durch 2 teilen, das heißt die Anzeige auf dem Zifferblatt ist 10 Uhr, dann sollten Sie Polaris bei 5 Uhr im Polsucher einstellen .

Oder laden Sie die folgende Tabelle herunter und drucken Sie sich aus, um sie mit ins Feld zu nehmen, wenn Sie keine Elektronik mitnehmen wollen:

http://www.covingtoninnovations.com/michael/blog/1302/index.html

Bei geringerer Genauigkeit können Sie auch den Polarstern einfach in die Mitte stellen. Es kann dann für eine kurze Belichtung reichen, das hängt von der Objektivbrennweite ab, die Sie verwenden.

Wenn Ihre Montierung immer noch nicht funktioniert, nachdem die obigen Lösungen ausprobiert wurden,

kontaktieren Sie bitte iOptron unter support@ioptron.com für technischen Support, oder wenden sich an Ihren Händler.



4.3. iOptron Kundendienst

Wenn Sie Fragen zu Ihrer Montierung haben, wenden Sie sich an die Kundendienstabteilung von iOptron. In dem unwahrscheinlichen Fall, dass die Montierung werkseitig gewartet oder repariert werden muss, schreiben Sie oder rufen Sie zuerst die iOptron-Kundendienstabteilung an, um eine RMA-Nr. zu erhalten, bevor Sie die Montierung an iOptron zurücksenden. Bitte geben Sie Einzelheiten zur Art des Problems sowie Ihren Namen, Adresse, E-Mail-Adresse, Kaufinformationen und Telefonnummer tagsüber an. Wir haben festgestellt, dass die meisten Probleme durch E-Mails oder Telefonanrufe gelöst werden können. Wenden Sie sich daher bitte zuerst an iOptron, um zu vermeiden, dass die Montierung zur Reparatur eingeschickt wird.

support@ioptron.com

Für Kunden, die die Montierung von Ihrem lokalen Händler gekauft haben, ist der Händler für den Kundendienst verantwortlich.

4.4. Produkt Entsorgung Anweisungen

Dieses elektronische Produkt unterliegt den Entsorgungs -und Recyclingvorschriften, die je nach Land und Region unterschiedlich sind. Es liegt in Ihrer Verantwortung, Ihr elektronisches Gerät gemäß Ihren örtlichen Umweltgesetzen und -bestimmungen zu recyceln, um sicherzustellen, dass es in einer Weise recycelt wird, die die menschliche Gesundheit und die Umwelt schützt. Um herauszufinden, wo Sie Ihre Altgeräte zum Recycling abgeben können, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Abfallverwertungs- / Entsorgungsdienst oder den Produktvertreter.

4.5. Batterieaustausch- und Entsorgungshinweise

Die interne wieder aufladbare Batterie sollte bei bestimmungsgemäßer Verwendung eine lange Lebensdauer haben. Wenn jedoch eine Batterie innerhalb von 90 Tagen nach dem Kauf ausgetauscht werden muss, wenden Sie sich an iOptron, um einen kostenlosen Ersatz zu erhalten. Ansonsten ist eine neue Batterie unter erhältlich www.ioptron.com.

Batterieentsorgung - Batterien enthalten Chemikalien, die bei Freisetzung die Umwelt und die menschliche Gesundheit beeinträchtigen können. Batterien sollten separat für das Recycling gesammelt werden und an einem lokalen Standort für gefährliche Stoffe recycelt werden, der den Vorschriften Ihres Landes und lokalen Behörden entspricht. Um herauszufinden, wo Sie Ihre Abfallbatterie zum Recycling abgeben können, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Entsorgungsdienst oder den Produktvertreter.



Technische Spezifikation

Montierung	Kompakte Einachsen EQ Nachführung
Zuladung (MAX)	5kg
Montierungsgewicht	1kg mit Batterien
Montierungsgewicht mit Basis	1.450kg mit Batterien
Material	Aluminium
RA Achse	Ф 35mm, Stahl
Schneckenwelle	Ф88mm, 144 Aluminium
Schneckenrad	Φ 15.2mm, Messing
Periode	600 sec
Lager	4 Stück
Motorantrieb	DC-Servo mit optischem Encoder
Nachführung	R.A. automatisch
Nachführgeschwindigkeit	Solar Lunar 1x 1/2 x und N/S
Schwenkgeschwindigkeit	144x, vorwärts und rückwärts
Guidinganschluss	ST-4 kompatibel
Polsucher	AutoAlignTM Dunkelfeld beleuchtet (~ 6º FOV)



Kameraansteuerung	Ja		
Handkontroller	Ist möglich (optional 8408 HC)		
Betriebsspannung	Interne, aufladbare Batterien		
Batterietyp	Li-Poly, 3.7V, 2000mAh		
Betriebsdauer	Bis zu 20 Stunden bei 20ºC		
Power charge port	Micro USB (5V), 80% Ladung in 5 Stunden		
Klemmung	Vixen Level, 3/8" Anschluss (1/4" Konverter)		
Breitengrad-Einstellbereich	-30º ~ 65º (mit Alt-Azi-Basis)		
AZ Einstellbereich	±5°		
Gegengewichtsstange	Ф20х200 mm w/ 3/8"-16		
Gegengewicht	1.35kg		



Zubehör Refraktoren



INED70



TSApo60f6

TSAP071Q



TSAP072





Polsucher Zur Beleuchtung ist die optionale LED-Beleuchtung (Artikel 3333) erforderlich



103333

IO3330-1200

Tasche



TSBAG53









IO3221

Kugelköpfe



IO3305A



Handbox



IO8408CEM