



LCM

SERIE DI TELESCOPIO

ITALIANO



60LCM

80LCM

114LCM

Manuale di istruzioni

MODELLI #22050, 22051, 31150 (60LCM, 80LCM, 114LCM)

INDICE

AVVERTIMENTO SOLARE	6
CONTENUTO DELLA CONFEZIONE	7
MONTAGGIO DEL TELESCOPIO	8
Treppiede	8
Montatura computerizzata	8
Tubo del telescopio	9
Diagonale stellare (solo telescopi rifrattori)	9
Oculare	10
Cercatore StarPointer	10
Sostituzione della batteria del cercatore	11
Comando manuale	11
Accensione del telescopio	11
Spostamento del telescopio	12
Allineamento del cercatore	12
FUNZIONAMENTO DEL TELESCOPIO	13
Comando manuale	13
Funzionamento del comando manuale	14
Alignment Menu (Menu allineamento)	14
Sky Align	14
Auto Two-Star Align (Allineamento automatico di due stelle)	16
Two-Star Alignment (Allineamento di due stelle)	16
One-Star Align (Allineamento di una stella)	17
Solar System Align (Allineamento con il sistema solare)	17
Ri-allineamento	18
Catalogo degli oggetti	18
Selezione di un oggetto	18
Pianeti	18
Stelle	18
Oggetti del profondo cielo	19
Visualizzazione info oggetto	19
Modalità Sky Tour	19
Pulsanti direzionali	19
Tasto Motor Speed (Velocità motore)	20
MENU PRINCIPALE	20
Menu Tracciatura	20
Modalità di tracciatura	20
Velocità di tracciatura	20
View Time-Site (Visualizza ora-luogo)	21
Menu comando manuale	21
Lights Control (Controllo luci)	21
Scrolling Menu (Menu Scorrimento)	21
Toggle Bold Font (Attiva/disattiva grassetto)	21
Set Contrast (Imposta contrasto)	21
Set Language (Imposta lingua)	21

Scope Setup Menu (Menu di configurazione telescopio)	21
Setup Time-Site (Configurazione ora-luogo).	21
Anti-backlash (Compensazione contraccolpi)	21
Slew Limits (Limiti di rotazione)	22
Filter Limits (Limiti filtro)	22
Pulsanti direzionali	22
GoTo Approach (Approccio VaiA)	22
Cordwrap (Avvolgimento del cavo)	22
Utility Menu (Menu Utilità)	22
GPS On/Of (Accensione/spengimento GPS)	22
Factory Setting (Impostazioni di fabbrica)	22
Version (Versione).	23
Get Axis Position (Ottieni posizione asse).	23
GoTo Axis Position (VaiA posizione asse)	23
Hibernate (Ibernazione)	23
Sun Menu (Menu Sole)	23
Calibrate GoTo (Calibra VaiA)	23
Set Mount Position (Imposta posizione montatura)	23
Oggetti definiti dall'utente	24
Get RA-DEC (Ottieni RA-DEC)	24
GoTo RA-DEC (VaiA RA-DEC)	24
Identify (Identifica)	24
ALBERO DEL MENU SERIE LCM	25
PRIMA SESSIONE DI OSSERVAZIONE ASTRONOMICA	26
La Luna.	26
SUGGERIMENTI SULL'OSSERVAZIONE CELESTE.	26
Ingrandimento	26
Campo visivo	26
I pianeti.	27
Oggetti del profondo cielo	27
Condizioni del cielo	27
Selezione del sito di osservazione	28
Scelta del momento ideale per l'osservazione	28
Raffreddamento del telescopio	28
Adattamento degli occhi	28
Astrofotografia	29
Strumenti per l'osservazione del profondo cielo	29
Star Hopping	30
CURA E PULIZIA DEL TELESCOPIO	30
COLLIMAZIONE DI UN TELESCOPIO NEWTONIANO	30
Allineamento dello specchio secondario	31
Allineamento dello specchio primario.	31
GARANZIA LIMITATA DI DUE ANNI CELESTRON.	32

AVVERTIMENTO SOLARE

- Mai guardare direttamente il Sole a occhio nudo o con un telescopio, a meno che non si disponga di un filtro solare adeguato. Ciò potrebbe causare danni irreversibili agli occhi.
- Mai utilizzare il telescopio per proiettare un'immagine del Sole su una qualsiasi superficie. L'accumulo interno di calore può danneggiare il telescopio e i relativi accessori ad esso fissati.
- Mai utilizzare un filtro solare per oculare o un prisma di Herschel. L'accumulo di calore all'interno del telescopio può causare l'incrinatura o la rottura di tali dispositivi, lasciando che la luce solare non filtrata passi attraverso l'occhio.
- Mai lasciare il telescopio incustodito, sia in presenza di bambini sia di adulti che potrebbero non avere familiarità con le corrette procedure di funzionamento del telescopio.

CONTENUTO DELLA CONFEZIONE

Si consiglia di conservare la confezione del telescopio per riporre il telescopio quando non è in uso. Disimballare con attenzione la confezione poiché alcuni componenti sono di piccole dimensioni. Utilizzare l'elenco dei componenti fornito di seguito per verificare che siano presenti tutti i componenti e gli accessori.

ELENCO COMPONENTI



(In figura Rifrattore 80LCM)

1. Tubo del telescopio
2. Cercatore StarPointer
3. Oculare
4. Diagonale stellare
5. Manopola di messa a fuoco
6. Treppiede
7. Vano accessori
8. Morsetto delle gambe del treppiede
9. Manopola di blocco dell'altezza
10. Manopola di montaggio del telescopio
11. Obiettivo
12. Montatura computerizzata
13. Interruttore On/Off
14. Comando manuale e relativo supporto



(In figura, telescopio Newtoniano 114LCM)

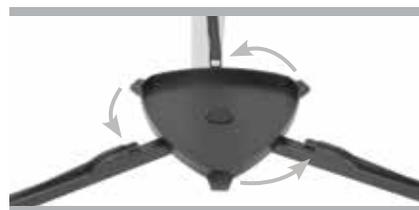
1. Tubo del telescopio
2. Manopola di montaggio del telescopio
3. Manopola di blocco dell'altezza
4. Specchio primario
5. Montatura computerizzata
6. Treppiede
7. Vano accessori
8. Morsetto delle gambe del treppiede
9. Cercatore StarPointer
10. Oculare
11. Manopola di messa a fuoco
12. Interruttore On/Off
13. Comando manuale e relativo supporto

MONTAGGIO DEL TELESCOPIO

TREPIEDE

Il treppiede LCM è fornito completamente assemblato, pertanto il montaggio è semplice. Per impostare il treppiede procedere come segue:

1. Estrarre il treppiede dalla confezione.
2. Allentare i morsetti alla base di ciascuna gamba spostando la leva verso l'esterno. Estendere la sezione interna della gamba fino alla lunghezza desiderata. Serrare i morsetti delle gambe spostando la leva verso l'interno in modo da fissare le gambe.
3. Mettere il treppiede in posizione verticale e tirare le gambe dello stesso verso l'esterno fino a quando il supporto centrale non scatta in posizione.
4. Posizionare il vano accessori sopra il supporto in linea con il foro al centro. Ruotare il vano accessori fino a quando le linguette ai tre punti del vano stesso scattano in posizione su ciascun braccio del supporto centrale del treppiede.
5. Fissare il comando manuale posizionando il supporto con la linguetta di plastica quadrata rivolta verso l'alto e spingerlo contro la gamba del treppiede fino a quando non scatta in posizione.



MONTATURA COMPUTERIZZATA

Per fissare la montatura computerizzata al treppiede procedere come segue:

1. Sistemare la base motorizzata in cima al treppiede assicurandosi che i tre piedini rotondi poggino sui cuscinetti piatti rotondi all'interno della testa del treppiede.
2. Avvitare la vite di montaggio posta sotto la testa del treppiede sul foro situato sul fondo della testa motorizzata e serrare a mano per fissare la montatura in posizione.

Ora che la base è stata fissata al treppiede, si consiglia di utilizzare la livella a bolla in dotazione per livellare il telescopio in maniera più precisa:

3. Sistemare la livella a bolla in cima alla base motorizzata.
4. Regolare le gambe del treppiede fino a quando la livella a bolla mostra la base a livello.



TUBO DEL TELESCOPIO

Per fissare il tubo del telescopio alla montatura procedere come segue:

1. Allentare il blocco dell'altezza ruotando la manopola in senso antiorario. Ruotare la manopola di montaggio del tubo in modo che sia posizionata in cima alla base. Serrare nuovamente la manopola di blocco dell'altezza ruotandola in senso orario. Non serrare eccessivamente.
2. Allentare la manopola di montaggio del telescopio ruotandola in senso antiorario.
3. Far scorrere la sbarra di montaggio a coda di rondine del tubo del telescopio sul morsetto del tubo. Assicurarsi che la scritta sul tubo del telescopio sia correttamente in verticale quando il tubo è fissato alla base.
4. Serrare la manopola di montaggio del telescopio ruotandola in senso orario in modo da fissare il tubo alla base.

Il telescopio è ora completamente montato ed è pronto per collegarvi gli accessori.



DIAGONALE STELLARE (solo telescopi rifrattori)

La diagonale per raddrizzare le immagini si fissa sul retro del telescopio e contiene un piccolo prisma che riflette la luce a un angolo di 90°, consentendo una posizione di osservazione più comoda. La maggior parte dei telescopi astronomici offriranno una vista che è rovesciata oppure invertita da sinistra a destra. La diagonale per raddrizzare le immagini corregge l'immagine stessa in modo da avere un'immagine correttamente orientata al 100%, rendendo il telescopio ideale per l'osservazione terrestre durante il giorno.

Per inserire la diagonale procedere come segue:

1. Rimuovere i coperchi da entrambi i lati della diagonale.
2. Allentare le viti sul retro del focheggiatore ed estrarre il piccolo coperchio antipolvere.
3. Inserire il tubo più piccolo della diagonale sul retro del focheggiatore e fissarlo serrando le viti. È possibile regolare l'angolo della diagonale stellare in qualsiasi direzione desiderata prima di stringere le viti.

NOTA: La diagonale per raddrizzare le immagini non raggiungerà la messa a fuoco sul telescopio newtoniano. L'immagine apparirà sempre capovolta nei telescopi Newtoniani.



OCULARE

Il telescopio è dotato di due oculari. L'oculare da 25 mm fornisce un basso ingrandimento con un campo visivo moderatamente ampio. L'oculare da 9 mm fornisce un maggiore ingrandimento, ma un campo visivo più ristretto. È possibile acquistare altri oculari per aumentare o diminuire l'ingrandimento al livello desiderato. Durante la prima localizzazione di un oggetto, è preferibile utilizzare l'oculare da 25 mm, quindi, una volta che l'oggetto è centrato, cambiare l'oculare con quello da 9 mm per "zoomare" su di esso.

Per installare l'oculare sui telescopi rifrattori 60LCM e 80LCM procedere come segue:

1. Allentare le viti sull'estremità aperta del diagonale stellare.
2. Inserire il barilotto color argento dell'oculare da 25 mm nella diagonale stellare.
3. Serrare le viti per fissare l'oculare in posizione.
4. Per vedere l'immagine in maniera più nitida possibile, mettere a fuoco guardando attraverso l'oculare e ruotando lentamente le manopole di messa a fuoco fino a quando l'immagine non è completamente nitida.

Per installare l'oculare sul telescopio Newtoniano 114LCM procedere come segue:

1. Allentare la vite sul retro del focheggiatore ed rimuovere il coperchio antipolvere.
2. Inserire il barilotto color argento dell'oculare da 25 mm direttamente nel focheggiatore.
3. Serrare la vite per fissare l'oculare in posizione.
4. Per vedere l'immagine in maniera più nitida possibile, mettere a fuoco guardando attraverso l'oculare e ruotando lentamente le manopole di messa a fuoco fino a quando l'immagine non è completamente nitida.



CERCATORE STARPOINTER

Il telescopio è dotato di un cercatore StarPointer a puntino rosso che viene utilizzato come strumento di visione quando si punta il telescopio verso un oggetto prestabilito.

Per installare il cercatore procedere come segue:

1. Allentare le due viti con testa a croce sul lato del cercatore e far scorrere il morsetto sopra la staffa a coda di rondine vicino al focheggiatore del telescopio. L'ampia finestrella del cercatore dovrebbe essere rivolta verso la parte anteriore del telescopio.
2. Fissare il cercatore in posizione serrando le due viti con testa a croce. Non serrare eccessivamente le viti, stringere in modo saldo.
3. Rimuovere la piccola linguetta di plastica sotto il coperchio della batteria tirandola verso l'esterno. Ciò impedisce che la batteria si scarichi accidentalmente durante il trasporto.



SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA DEL CERCATORE

Per sostituire la batteria StarPointer, rimuovere il cercatore dall'alloggiamento e capovolgerlo. Il vano batterie si trova proprio sotto il gruppo delle lenti grandi. Utilizzando un piccolo cacciavite o l'unghia, sollevare delicatamente verso l'alto il coperchio per rimuoverlo. La batteria è tenuta in posizione da un contatto a molla. Sollevare questo contatto delicatamente e girare lateralmente il cercatore. La batteria dovrebbe scivolare fuori. Sostituire la batteria con una batteria a bottone interna tipo CR2032 da 3 Volt. Inserire la nuova batteria sotto il contatto, facendo in modo che il polo positivo della batteria (lato contrassegnato con "+") sia rivolto verso l'alto, verso il contatto a molla. La batteria deve scattare in posizione. Sistemare nuovamente il coperchio allineando i perni sul coperchio con i fori nel cercatore e spingendo verso il basso. Assicurarsi di smaltire la batteria vecchia secondo le leggi locali.



COMANDO MANUALE

Il comando manuale LCM dispone di un connettore tipo jack del telefono all'estremità del cavo.

Per collegarlo al telescopio procedere come segue:

1. Localizzare la porta del comando manuale in cima alla montatura computerizzata.
2. Spingere la spina all'estremità del cavo del comando manuale nella porta fino a quando non scatta in posizione.
3. Far scorrere verso il basso il comando manuale sul supporto posto sulla gamba del treppiede. Per rimuoverlo, sollevarlo verso l'alto.



ACCENSIONE DEL TELESCOPIO

Il telescopio LCM può essere alimentato da 8 batterie alcaline di tipo AA fornite dall'utente oppure da un adattatore CA opzionale da 12 v.

Per installare le batterie nel telescopio procedere come segue:

1. Premere la linguetta sulla parte anteriore del vano batteria e rimuovere il coperchio.
2. Rimuovere delicatamente il supporto della batteria dall'interno del vano batteria.
3. Posizionare le 8 batterie AA (fornite dall'utente) all'interno del supporto batteria, facendo attenzione a far corrispondere la polarità delle batterie ai segni sul supporto batteria.
4. Riporre il supporto batteria all'interno della base e posizionare nuovamente il coperchio.
5. Far scorrere l'interruttore di accensione sulla posizione "On". La spia del pulsante di alimentazione e il comando manuale si illuminano.



NOTA: Quando si sostituiscono le batterie, assicurarsi di sostituire tutte le 8 batterie con batterie nuove. Non mischiare batterie nuove e batterie obsolete.

SPOSTAMENTO DEL TELESCOPIO

La montatura computerizzata LCM è stata ideata per essere spostata tramite il comando manuale. Dopo l'accensione, è possibile fare ciò premendo i quattro tasti direzionali sul comando manuale. È possibile modificare la velocità dei motori premendo il pulsante MOTOR SPEED (VELOCITÀ MOTORE), quindi selezionando un numero da 1 a 9. Per l'impostazione iniziale tenere la velocità al di sopra della Velocità motore 5. Quando si impiega il comando manuale per ruotare il telescopio, il blocco dell'altezza deve essere serrato.

È possibile spostare il telescopio a mano lungo l'asse dell'altezza, ma solo una volta allentato il blocco dell'altezza. Nel caso in cui il blocco non venga allentato e si forzi il telescopio verso il basso o verso l'alto potrebbero verificarsi danni al motore o agli ingranaggi. La montatura non è dotata di un blocco per l'azimut (cioè in direzione sinistra-destra). Non è sicuro spostare il telescopio a mano verso sinistra o destra.

ALLINEAMENTO DEL CERCATORE

Il cercatore StarPointer è un mirino reflex che utilizza un LED rosso per proiettare un puntino rosso sulla finestrina di vetro rotonda. Quando si guarda attraverso la finestra, si vede il puntino rosso sovrapposto all'obiettivo. La prima volta che si monta il telescopio è necessario allineare il cercatore le ottiche principali del telescopio. Sebbene questa operazione possa essere effettuata di notte, è decisamente più facile da eseguire di giorno. Una volta completato l'allineamento del cercatore, non è necessario ripetere questo passaggio salvo che il cercatore riceva un colpo o cada.

Per allineare il cercatore StarPointer procedere come segue:

1. Portare fuori il telescopio durante il giorno. A occhio nudo, individuare un oggetto facilmente riconoscibile, come ad esempio un semaforo, la targa di un'auto o un albero di grandi dimensioni. L'oggetto deve trovarsi il più lontano possibile, ma almeno a 400 metri.
2. Rimuovere dal telescopio il tappo principale e assicurarsi che sia installato l'oculare da 25 mm.
3. Spostare il telescopio in modo che punti all'incirca verso l'oggetto scelto al punto 1.
4. Osservare attraverso il telescopio mediante l'oculare e muovere manualmente il telescopio fino a quando l'oggetto scelto non si trova al centro del campo visivo. Se l'immagine è sfocata, ruotare le manopole di messa a fuoco fino a raggiungere una buona messa a fuoco.
5. Una volta centrato l'oggetto nell'oculare da 25 mm, accendere il cercatore ruotando la manopola di accensione/luminosità sul lato dell'unità fino a finecorsa.
6. Con la testa a circa 30 cm (1 piede) dal cercatore, guardare attraverso la finestrina rotonda e trovare il puntino rosso. Sarà probabilmente vicino, non al di sopra dell'oggetto quando si guarda attraverso l'oculare da 25 mm.
7. Senza muovere il telescopio, ruotare le due manopole di regolazione sul lato e sotto il cercatore. Una controlla il movimento sinistra-destra del reticoloe, mentre l'altra controlla il movimento su-giù. Regolare entrambe fino a quando il punto rosso non si trova esattamente sopra l'oggetto osservato mediante l'oculare da 25 mm.

Quindi individuare altri oggetti distanti per praticare il puntamento del telescopio. Osservare attraverso la finestrina del cercatore StarPointer e collocare il punto rosso sull'oggetto che si desidera osservare verificando che si trovi nell'oculare da 25 mm del telescopio.

NOTA: Per risparmiare batteria, assicurarsi di spegnere il cercatore StarPointer quando non in uso.

FUNZIONAMENTO DEL TELESCOPIO

COMANDO MANUALE

Il comando manuale del telescopio LCM è progettato per dare all'utente un accesso istantaneo a tutte le funzioni offerte dal telescopio. Con una rotazione automatica verso più di 4.000 oggetti e descrizioni del menu semplici, persino un principiante può padroneggiare la varietà di funzioni in solo poche sessioni di osservazione. Qui di seguito, una breve descrizione dei singoli componenti del comando manuale del telescopio LCM.

- 1. SCHERMO LCD (CRISTALLI LIQUIDI)-** Presenta uno schermo di visualizzazione a quattro righe da 18 caratteri con retroilluminazione rossa per una comoda visualizzazione delle informazioni del telescopio e per scorrere il testo.
- 2. ALIGN-** Fornisce istruzioni al comando manuale per iniziare il processo di allineamento del telescopio.
- 3. TASTI DIREZIONALI-** Consentono pieno controllo della montatura in qualsiasi direzione. Utilizzare i tasti direzionali per centrare gli oggetti nell'oculare o per ruotare manualmente il telescopio.
- 4. TASTI DEI CATALOGHI-** La montatura dispone di un tasto sul comando manuale che consente l'accesso diretto a ciascuno dei cataloghi principali nel suo database contenente più di 40.000 oggetti. La montatura contiene nel proprio database i seguenti cataloghi:
 - **SISTEMA SOLARE-** Tutti i 7 pianeti presenti nel Sistema solare più la Luna, il Sole e Plutone.
 - **STELLE-** Elenchi personalizzati di tutte le stelle più luminose, le stelle doppie, le stelle variabili, le costellazioni e gli asterismi.
 - **PROFONDO CIELO-** Elenchi personalizzati di tutte le migliori galassie, nebulose e ammassi stellari nonché gli oggetti Messier e NGC selezionati completi.
- 5. IDENTIFY-** Consente di cercare nel database e visualizza il nome e la distanza degli oggetti corrispondenti più vicini.
- 6. MENU-** Visualizza le varie funzioni di configurazione e di utilità, quali la velocità di tracciatura, gli oggetti definiti dall'utente e molto altro.
- 7. OPZIONI (LOGO CELESTRON)-** Può essere utilizzato in combinazione con gli altri tasti per accedere a caratteristiche e funzionalità più avanzate.
- 8. ENTER-** Il tasto **ENTER** (INVIO) consente di selezionare qualsiasi funzione, di accettare i parametri immessi e di ruotare il telescopio verso gli oggetti visualizzati.
- 9. BACK-** Il tasto **BACK** (INDIETRO) farà uscire l'utente dal menu corrente e visualizzerà il livello precedente del percorso del menu. Premere **BACK** (INDIETRO) ripetutamente per andare al menu principale oppure per cancellare i dati inseriti per sbaglio.
- 10. SKY TOUR-** Attiva la modalità tour che elenca tutti i migliori corpi celesti e consente di spostare il telescopio verso di essi.
- 11. TASTI DI SCORRIMENTO-** Utilizzati per scorrere verso l'alto e verso il basso all'interno di qualsiasi elenco del menu. Un simbolo raffigurante una doppia freccia sul lato destro dello schermo LCD indica che i tasti di scorrimento possono essere utilizzati per visualizzare informazioni aggiuntive.
- 12. MOTOR SPEED-** Ruota il telescopio più velocemente o più lentamente quando sono premuti i tasti direzionali.
- 13. OBJECT INFO-** Mostra coordinate e informazioni utili provenienti dal database sugli oggetti.
- 14. JACK INGRESSO-** Consente di collegare il telescopio a un computer per utilizzarlo con software per la capacità di rotazione point-and-click e per aggiornare il firmware tramite PC.



FUNZIONAMENTO DEL COMANDO MANUALE

In questa sezione sono descritte le procedure di base del comando manuale necessarie per l'utilizzo del telescopio LCM.

ALIGNMENT MENU (MENU ALLINEAMENTO)

Affinché il telescopio LCM possa puntare precisamente gli oggetti nel cielo, esso deve prima allinearsi con posizioni note (stelle) nel cielo. Con questa informazione, il telescopio può creare un modello del cielo, che utilizzerà per individuare qualsiasi oggetto con coordinate note. Esistono molti modi per allineare il proprio telescopio LCM con il cielo, a seconda delle informazioni che l'utente è in grado di fornire:

- **SkyAlign** funziona allineando tre stelle luminose o pianeti qualsiasi nel cielo.
- **L'allineamento automatico a due stelle** visualizza un elenco degli oggetti diurni visibili (pianeti e la Luna) disponibili per allineare il telescopio.
- **L'allineamento a due stelle** utilizza le informazioni di ora/posizione inserite e consente all'utente di selezionare due stelle di allineamento verso le quali il telescopio ruoterà automaticamente.
- **L'allineamento a una stella** utilizza le informazioni di ora/posizione inserite e consente all'utente di selezionare una stella di allineamento. Fornisce un allineamento più rapido, ma meno precisione nel puntare verso gli oggetti.
- **L'allineamento con il Sistema Solare** visualizza un elenco degli oggetti diurni visibili (pianeti e la Luna) disponibili per allineare il telescopio.

NOTA: Esistono altri due metodi di allineamento mostrati dal comando manuale, EQ North (EQ Nord) ed EQ South (EQ Sud), ma questi si applicano solo alle montature altazimutali che possono essere fissate a un prisma equatoriale. La montatura del telescopio LCM non è dotata di questa funzionalità.

SKYALIGN

SkyAlign è il modo più semplice per allineare il telescopio e iniziare da subito le osservazioni. Anche senza conoscere una sola stella in cielo, il telescopio LCM consente l'allineamento in pochi minuti richiedendo informazioni basiche come la data, l'ora e la posizione. Basta quindi semplicemente puntare il telescopio su tre qualsiasi oggetti celesti luminosi nel cielo. Poiché SkyAlign non richiede alcuna conoscenza del cielo di notte, non è necessario conoscere il nome delle stelle verso cui si sta puntando. È possibile addirittura utilizzare un pianeta o la Luna. Il telescopio LCM è quindi pronto per iniziare a cercare e tracciare un qualsiasi oggetto tra i 4.000 presenti nel database. Prima che il telescopio sia pronto per essere allineato, deve essere montato in un luogo all'aperto con tutti gli accessori (oculare, diagonale e cercatore), rimuovendo il tappo della lente come descritto nella sezione Montaggio del manuale. Per avviare SkyAlign procedere come segue.

1. Accendere il telescopio LCM scorrendo l'interruttore verso il lato della base, in posizione "on". Una volta acceso, sul display del comando manuale compare la dicitura "LCM Ready" (LCM pronto). Premere ENTER (INVIO) per selezionare SkyAlign. Premendo il tasto ALIGN (ALLINEA) si saltano le altre opzioni di allineamento e il testo a scorrimento, avviando in automatico SkyAlign.
2. Una volta selezionato SkyAlign, sul comando manuale vengono visualizzate le diciture "Enter if OK" (Accedi se OK), "Undo to edit" (Annulla per modificare) e "Saved Site" (Punto di osservazione salvato). Nella parte inferiore dello schermo LCD vengono visualizzate l'ora corrente o l'ora dell'ultimo utilizzo del telescopio. Se si sta utilizzando il telescopio LCM per la prima volta, premere UNDO (ANNULLA) per immettere informazioni su ora/luogo correnti.

Sul display del comando manuale vengono poi richieste le seguenti informazioni:

- **Location (Posizione)**- Il comando manuale visualizzerà un elenco di città tra cui scegliere. Scegliere dal database la città più vicina al sito di osservazione corrente. La città scelta sarà salvata nella memoria del comando manuale in modo che sia visualizzata automaticamente la volta successiva che si eseguirà l'allineamento. In alternativa, se si conoscono la latitudine e la longitudine esatte del proprio sito di osservazione, esse possono essere inserite direttamente nel comando manuale ed essere salvate allo stesso modo per l'uso futuro. Per scegliere una città:
 1. Utilizzare i tasti di scorrimento Su e Giù per scegliere tra "City Database" (Database città) e "Custom Site" (Punto di osservazione personalizzato). L'opzione "City Database" (Database città) consente di selezionare la città più vicina al punto di osservazione da un elenco di città internazionali o statunitensi. L'opzione "Custom Site" (Punto di osservazione personalizzato) consente di digitare latitudine e longitudine del punto di osservazione. Selezionare "City Database" (Database città) e premere ENTER (INVIO).
 2. Il comando manuale consentirà di scegliere tra località statunitensi e internazionali. Per un elenco delle località statunitensi per stato e quindi per città, premere ENTER (INVIO) mentre è visualizzata la dicitura Stati Uniti. Per le località internazionali, utilizzare i tasti di scorrimento Su e Giù per selezionare "International" (Internazionale) e premere ENTER (INVIO).
 3. Utilizzare i tasti di scorrimento Su e Giù per scegliere lo stato corrente (o il Paese in caso sia stata selezionata una località Internazionale) dall'elenco in ordine alfabetico e premere ENTER (INVIO).
 4. Utilizzare i tasti di scorrimento Su e Giù per scegliere la città più vicina alla propria posizione dall'elenco visualizzato e premere ENTER (INVIO).

- **Time (Ora)**- Inserire l'ora corrente della propria zona. È possibile inserire l'ora locale (ad es., 08:00), oppure è possibile inserire l'ora militare (ad es., 20:00).
 1. Selezionare PM o AM. In caso sia stata inserita l'ora militare, il comando manuale salterà questo passaggio.
 2. Scegliere tra Standard time (Ora solare) e Daylight Savings time (Ora legale). Utilizzare i tasti di scorrimento Su e Giù (6 o 9 sulla tastiera) per passare da un'opzione all'altra.
 3. Selezionare il proprio fuso orario. Nuovamente, utilizzare i tasti Su e Giù (6 o 9 sulla tastiera) per scorrere tra le scelte. Per informazioni sui fusi orari, consultare la mappa dei fusi orari in appendice al manuale.
- **Date (Data)** - Inserire il mese, il giorno e l'anno della sessione di osservazione. Il display mostra: mm/gg/aa.
 1. Se sono state inserite informazioni non corrette tramite il comando manuale, il pulsante UNDO (ANNULLA) funge da tasto indietro consentendo all'utente di inserire nuovamente le informazioni.
 2. A ogni successivo allineamento del telescopio, il comando manuale visualizza in automatico l'ultima posizione (città o longitudine/latitudine) inserita. Premere ENTER (INVIO) per confermare i parametri se ancora validi. Premendo il pulsante UNDO (ANNULLA) è possibile tornare indietro e selezionare una nuova città o una nuova longitudine/latitudine.
 3. Utilizzare i tasti direzionali sul comando manuale per ruotare (muovere) il telescopio verso un oggetto celeste luminoso nel cielo. Allineare l'oggetto con il punto rosso del cercatore e premere ENTER (INVIO).
 4. Se il cercatore è stato correttamente allineato con il tubo del telescopio, la stella di allineamento dovrebbe ora essere visibile all'interno del campo visivo dell'oculare. Il comando manuale richiede di centrare la stella luminosa di allineamento al centro dell'oculare e di premere il pulsante ALIGN (ALLINEA). Ciò accetterà la stella come prima posizione di allineamento. (Non è necessario regolare la velocità di spostamento dei motori dopo ogni passaggio della procedura di allineamento. Il telescopio LCM seleziona automaticamente la migliore velocità di spostamento allineando gli oggetti sia nel cercatore sia nell'oculare.)
 5. Come secondo oggetto di allineamento, selezionare una stella o un pianeta luminosi il più possibile lontani dal primo oggetto di allineamento. Utilizzare nuovamente i tasti direzionali per centrare l'oggetto nel cercatore, quindi premere ENTER (INVIO). Quindi, una volta centrato nell'oculare, premere il pulsante ALIGN (ALLINEA).
 6. Ripetere la procedura per la terza stella di allineamento. Una volta allineato il telescopio alla terza stella, sul display viene visualizzata la dicitura "Match Confirmed" (Abbinamento confermato). Premere UNDO (ANNULLA) per mostrare i nomi degli oggetti luminosi allineati, oppure premere ENTER (INVIO) per accettare i tre oggetti per l'allineamento. Il telescopio è pronto per cercare il primo corpo celeste.

SUGGERIMENTI PER L'USO DI SKYALIGN

Ricordare di seguire le linee guida per l'allineamento per rendere l'utilizzo di SkyAlign il più semplice e preciso possibile.

- **Assicurarsi di livellare il treppiede prima di iniziare l'allineamento.** Le informazioni su ora/luogo, insieme a un treppiede a livello, consentono al telescopio di prevedere in modo migliore le stelle luminose e i pianeti disponibili che si trovano al di sopra dell'orizzonte.
- **Ricordare di selezionare per l'allineamento stelle che siano più distanti possibile l'una dall'altra nel cielo.** Per risultati ottimali assicurarsi che la terza stella di allineamento non si trovi sulla linea retta che unisce le prime due stelle. Ciò potrebbe causare un allineamento non corretto.
- **Non c'è da preoccuparsi di confondere i pianeti per stelle al momento della selezione degli oggetti di allineamento.** SkyAlign funziona con i quattro pianeti più luminosi (Venere, Giove, Saturno e Marte) e con la Luna. Oltre ai pianeti, il comando manuale possiede oltre 80 stelle luminose di allineamento tra cui scegliere (fino a un ingrandimento di 2,5).
- In rari casi SkyAlign potrebbe non essere in grado di determinare quali oggetti di allineamento sono stati centrati. **Ciò avviene a volte quando un pianeta luminoso o la Luna passano vicino a una delle stelle più luminose.** In simili situazioni, è preferibile evitare l'allineamento verso tali oggetti, se possibile.
- **Assicurarsi di centrare gli oggetti con lo stesso movimento finale della direzione dell'approccio VaiA.** Per esempio, se il telescopio finisce normalmente un VaiA con la parte anteriore del telescopio che si sposta a destra e verso l'alto, centrare i tre oggetti di allineamento nell'oculare utilizzando i pulsanti freccia destra e su (le frecce su/giù invertono la direzione a una velocità pari a 6 o inferiore). Avvicinarsi alla stella da questa direzione mentre si osserva attraverso l'oculare elimina gran parte dei contraccolpi tra gli ingranaggi e assicura un allineamento quanto più accurato possibile.

AUTO TWO-STAR ALIGN (ALLINEAMENTO AUTOMATICO DI DUE STELLE)

Similmente a SkyAlign, l'allineamento automatico di due stelle richiede che l'utente immetta le necessarie informazioni su ora/luogo come fatto in precedenza. Una volta inserite tali informazioni, il comando manuale richiede di selezionare e puntare il telescopio su una stella nota nel cielo. Il telescopio LCM possiede ora tutte le informazioni necessarie per selezionare in automatico una seconda stella e assicurare un allineamento ottimale. Una volta selezionata, il telescopio ruota in automatico verso la seconda stella di allineamento per completare l'allineamento. Con il telescopio LCM collocato all'esterno, gli accessori montati e il treppiede livellato, seguire i passaggi indicati a continuazione per completare l'allineamento.

1. Una volta acceso il telescopio LCM, premere ENTER (INVIO) per avviare l'allineamento.
2. Utilizzare i tasti di scorrimento Su e Giù (tasto 6 o 9) per selezionare Auto Two-Star Align (Allineamento automatico di due stelle) e premere ENTER (INVIO).
3. Il comando manuale visualizza ora e posizione dell'ultimo utilizzo. Utilizzare i tasti Su e Giù per scorrere le informazioni. Premere ENTER (INVIO) per accettare le informazioni correnti o premere UNDO (ANNULLA) per immettere manualmente le informazioni (vedere la sezione SkyAlign per istruzioni dettagliate su come inserire informazioni su ora/luogo).
4. Sul display viene richiesto di selezionare una stella luminosa dall'elenco visualizzato sul comando manuale. Utilizzare i tasti Su e Giù per selezionare la stella desiderata, quindi premere ENTER (INVIO).
5. Utilizzare i tasti direzionali per ruotare il telescopio sulla stella desiderata. Centrare la stella nel cercatore e premere ENTER (INVIO). Quindi, centrare la stella nell'oculare e premere ALIGN (ALLINEA).
6. In base alle informazioni, il telescopio LCM visualizza in automatico la seconda stella di allineamento più adatta sopra l'orizzonte. Premere ENTER (INVIO) per ruotare il telescopio in automatico sulla stella visualizzata. Se, per qualche ragione, non si desidera utilizzare la stella selezionata dal comando manuale (magari si trova dietro un albero o un edificio) è possibile:
 - Premere il tasto UNDO (ANNULLA) per visualizzare la successiva stella di allineamento più adatta.
 - Utilizzare i tasti di scorrimento Su e Giù per selezionare manualmente una qualsiasi stella dall'elenco delle stelle disponibili.

Al termine, lo schermo richiede di utilizzare i tasti direzionali per allineare la stella selezionata con il punto rosso del cercatore. Una volta centrata la stella nel mirino, premere ENTER (INVIO). Sul display vengono poi visualizzate le istruzioni per centrare la stella nel campo visivo dell'oculare. Quando la stella è centrata, premere ALIGN (ALLINEA) per confermare la stella come seconda stella di allineamento. Una volta allineato il telescopio a due stelle, sul display viene visualizzata la dicitura "Align Success" (Allineamento riuscito) ed è possibile iniziare la ricerca del primo oggetto.

TWO-STAR ALIGN (ALLINEAMENTO DI DUE STELLE)

Mediante il metodo di allineamento a due stelle, il telescopio LCM necessita che l'utente conosca i nomi e le posizioni di due stelle luminose per allineare in modo preciso il telescopio al cielo e iniziare a trovare altri corpi celesti. Di seguito viene descritta la procedura per l'allineamento di due stelle.

1. Una volta acceso il telescopio LCM, utilizzare i tasti di scorrimento Su e Giù per selezionare "Two-Star Align" (Allineamento di due stelle) e premere ENTER (INVIO).
2. Premere ENTER (INVIO) per confermare le informazioni su ora/luogo visualizzate sul display o premere UNDO (ANNULLA) per immettere nuove informazioni.
3. Il messaggio SELECT STAR 1 (SELEZIONA STELLA 1) viene visualizzato nella parte superiore del display. Utilizzare i tasti di scorrimento Su e Giù per selezionare la stella che si desidera utilizzare come prima stella di allineamento. Premere ENTER.
4. Il telescopio LCM richiede di centrare nell'oculare la stella di allineamento selezionata. Utilizzare i tasti direzionali per ruotare il telescopio sulla stella di allineamento, quindi centrare con attenzione la stella nel cercatore. Al termine, premere ENTER (INVIO).
5. Quindi, centrare la stella nell'oculare e premere ALIGN (ALLINEA). *Per centrare la stella di allineamento con precisione nell'oculare, diminuire la velocità di rotazione del motore. Fare ciò premendo il tasto MOTOR SPEED (VELOCITÀ MOTORE) sul comando manuale, seguito dal numero che corrisponde alla velocità desiderata. (9 = più veloce, 1 = più lento).*
6. Il comando manuale richiede poi di selezionare e centrare una seconda stella di allineamento, quindi di premere il tasto ALIGN (ALLINEA). L'opzione migliore è selezionare stelle di allineamento che si trovino a una certa distanza l'una dall'altra. Stelle che si trovano a una distanza tra 40° e 60° l'una dall'altra consentono un allineamento più preciso rispetto a stelle più vicine tra loro.

Una volta terminato l'allineamento della seconda stella sul display viene visualizzata la dicitura "Align Successful" (Allineamento riuscito) e i motori di tracciatura si avviano.

ONE-STAR ALIGN (ALLINEAMENTO DI UNA STELLA)

L'allineamento di una stella richiede di inserire le stesse informazioni necessarie per la procedura di Allineamento a due stelle. Tuttavia, invece di ruotare verso due stelle di allineamento per la procedura di centratura e allineamento, il telescopio LCM usa una sola stella per creare un modello del cielo sulla base delle informazioni fornite. Ciò consentirà all'utente di ruotare grossolanamente verso le coordinate di oggetti luminosi quali la Luna e i pianeti e fornisce al telescopio LCM le informazioni necessarie per tracciare gli oggetti in qualsiasi parte del cielo in base all'azimut. L'allineamento di una stella non è destinato a essere usato per individuare con precisione oggetti del profondo cielo piccoli o deboli o per tracciare precisamente gli oggetti per l'acquisizione di immagini astrali. Per utilizzare la procedura di allineamento di una stella procedere come segue.

1. Selezionare One-Star Align (Allineamento di una stella) dalle opzioni di allineamento.
2. Premere ENTER (INVIO) per confermare le informazioni su ora/luogo visualizzate sul display o premere UNDO (ANNULLA) per immettere nuove informazioni.
3. Il messaggio SELECT STAR 1 (SELEZIONA STELLA 1) viene visualizzato nella parte superiore del display. Utilizzare i tasti di scorrimento Su e Giù per selezionare la stella che si desidera utilizzare come prima stella di allineamento. Premere ENTER.
4. Il telescopio LCM richiede di centrare nell'oculare la stella di allineamento selezionata. Utilizzare i tasti direzionali per ruotare il telescopio sulla stella di allineamento, quindi centrare la stella nel mirino con attenzione. Al termine, premere ENTER (INVIO).
5. Quindi, centrare la stella nell'oculare e premere ALIGN (ALLINEA).
6. Una volta in posizione, il telescopio LCM modella il cielo sulla base di queste informazioni e visualizza il messaggio "Align Successful" (Allineamento riuscito).

NOTA: Una volta eseguito l'allineamento di una stella, è possibile utilizzare la funzionalità di Ri-allineamento (vedere sotto) per migliorare la precisione di puntamento del telescopio.

SOLAR SYSTEM ALIGN (ALLINEAMENTO CON IL SISTEMA SOLARE)

L'allineamento con il sistema solare è progettato per fornire una buona tracciabilità e prestazioni GoTo (VaiA) utilizzando gli oggetti presenti nel sistema solare (Sole, Luna e pianeti) per allineare il telescopio al cielo. L'allineamento con il sistema solare è un ottimo modo per allineare il telescopio per l'osservazione diurna e un rapido modo per allineare il telescopio per le osservazioni notturne.



Mai guardare direttamente il Sole a occhio nudo o con un telescopio (a meno che non si disponga di un filtro solare adeguato). Ciò potrebbe causare danni irreversibili agli occhi.

1. Selezionare Solar System Align (Allineamento con il sistema solare) dalle opzioni di allineamento.
2. Premere ENTER (INVIO) per confermare le informazioni su ora/luogo visualizzate sul display o premere UNDO (ANNULLA) per immettere nuove informazioni.
3. Il messaggio SELECT OBJECT (SELEZIONA OGGETTO) viene visualizzato nella parte superiore del display. Utilizzare i tasti di scorrimento Su e Giù per selezionare l'oggetto diurno (pianeta, Luna o Sole) che si intende allineare. Premere ENTER (INVIO).
4. Il telescopio LCM richiede di centrare nell'oculare l'oggetto di allineamento selezionato. Utilizzare i tasti direzionali per ruotare il telescopio sull'oggetto di allineamento, quindi centrare con attenzione l'oggetto nel cercatore. Al termine, premere ENTER (INVIO).
5. Quindi, centrare l'oggetto nell'oculare e premere ALIGN (ALLINEA).

Una volta in posizione, il telescopio LCM modella il cielo sulla base di queste informazioni e visualizza il messaggio "Align Successful" (Allineamento riuscito).

Scelta del Sole

Per ragioni di sicurezza, il Sole non sarà visualizzato in alcun elenco di oggetti del comando manuale a meno che esso non sia stato abilitato da Utilities Menu (Menu Utilità). Per far sì che il Sole sia visualizzato sul comando manuale, procedere come segue:

1. Premere il tasto UNDO (ANNULLA) fino a quando sullo schermo comparirà il messaggio "LCM Ready" (LCM pronto).
2. Premere il tasto MENU e utilizzare i tasti Su e Giù per selezionare **Utilities Menu (Menu Utilità)**. Premere ENTER (INVIO).
3. Utilizzare i tasti Su e Giù per selezionare **Sun Menu (Menu Sole)** e premere ENTER (INVIO).
4. Premere di nuovo ENTER (INVIO) per consentire all'opzione Sun (Sole) di comparire sul display del comando manuale.

Il Sole può essere rimosso dalla visualizzazione utilizzando la stessa procedura di cui sopra. Per migliorare la precisione di puntamento del telescopio, è possibile utilizzare la funzionalità Ri-allinea secondo quanto descritto qui di seguito.

RI-ALLINEAMENTO

Il telescopio LCM dispone di una funzionalità di ri-allineamento che consente di sostituire una qualsiasi delle stelle di allineamento originarie con una nuova stella od oggetto celeste. Ciò può essere utile in varie situazioni:

- Se si esegue un'osservazione in un periodo di qualche ora, è possibile notare che le due stelle di allineamento originarie si sono allontanate in modo considerevole verso ovest. (Ricordare che le stelle si spostano a una velocità di 15° all'ora). L'allineamento su una nuova stella che si trova sulla parte orientale del cielo migliorerà la precisione di puntamento, specialmente per gli oggetti che si trovano in quella parte del cielo.
- Se si è allineato il telescopio utilizzando il metodo di Allineamento di una stella, è possibile utilizzare la funzione di Ri-allineamento per allinearsi su un altro oggetto del cielo. Ciò migliorerà la precisione di puntamento del telescopio senza dover inserire nuovamente informazioni aggiuntive.

Per sostituire una stella di allineamento esistente con una nuova stella di allineamento procedere come segue.

1. Selezionare la stella desiderata (o l'oggetto) dal database e far ruotare verso di essa il telescopio.
2. Centrare con attenzione l'oggetto nell'oculare.
3. Al termine, premere il tasto UNDO (ANNULLA) per tornare al menu principale.
4. Quando sul display viene visualizzata la dicitura "LCM Ready" (LCM pronto), premere il tasto ALIGN (ALLINEA) sul comando manuale.
5. Sul display viene chiesto quale stella di allineamento si desidera sostituire.
6. Utilizzare i tasti di scorrimento Su e Giù per selezionare la stella di allineamento da sostituire, quindi premere ENTER (INVIO). Solitamente è meglio sostituire la stella più vicina al nuovo oggetto. Questo distanzierà le stelle di allineamento nel cielo. Se è stato utilizzato uno dei metodi di allineamento con oggetto singolo, è sempre meglio sostituire l'oggetto "non assegnato" con un oggetto vero e proprio.
7. Premere ALIGN (ALLINEA) per effettuare la modifica.

CATALOGO DEGLI OGGETTI

SELEZIONE DI UN OGGETTO

Ora che il telescopio è allineato correttamente, è possibile scegliere un oggetto da uno qualsiasi dei cataloghi presenti nel database LCM. Il comando manuale presenta un tasto dedicato per ciascun catalogo presente nel database.

PIANETI

1. Premere il pulsante SOLAR SYSTEM (SISTEMA SOLARE) (tasto 1).
2. Utilizzare i pulsanti di scorrimento Su e Giù (tasto 6 o 9, non i tasti direzionali Su e Giù) per scorrere l'elenco degli oggetti del sistema solare fino a quando quello desiderato non compare sullo schermo.
3. Premere ENTER (INVIO) per spostare il telescopio verso l'oggetto.

STELLE

1. Premere il pulsante STARS (STELLE) (tasto 2).
2. Utilizzare i pulsanti di scorrimento Su e Giù (tasto 6 o 9, non i tasti direzionali Su e Giù) per scorrere l'elenco delle categorie che contiene l'oggetto desiderato, quindi premere ENTER (INVIO). Per quanto riguarda le stelle, sono disponibili le seguenti categorie: Named Stars (Stelle identificate), SAO catalog (catalogo SAO), Variable Stars (Stelle variabili), Asterisms (Asterismi), Constellations (Costellazioni) e Double Stars (Stelle doppie).
3. Utilizzare i pulsanti di scorrimento Su e Giù per selezionare l'oggetto che si desidera visualizzare e premere ENTER (INVIO). Il telescopio si sposta verso l'oggetto.
4. Per quanto riguarda SAO catalog (Catalogo SAO), è necessario immettere solo le prime quattro cifre del codice SAO a sei cifre dell'oggetto. Una volta immesse le prime quattro cifre, il comando manuale elencherà automaticamente tutti gli oggetti SAO disponibili che iniziano per quei numeri. Utilizzare i pulsanti di scorrimento per navigare nell'elenco degli oggetti SAO disponibili usando questo prefisso e selezionare l'oggetto desiderato premendo ENTER (INVIO).

OGGETTI DEL PROFONDO CIELO

1. Premere il pulsante DEEP SKY (PROFONDO CIELO) (tasto 3).
2. Utilizzare i pulsanti di scorrimento Su e Giù (tasto 6 o 9, non i tasti direzionali Su e Giù) per scorrere l'elenco delle categorie che contiene l'oggetto desiderato, quindi premere ENTER (INVIO). Sono disponibili le seguenti categorie: Named Objects (Oggetti identificati), NGC catalog (Catalogo NGC), Caldwell catalog (Catalogo Caldwell) e Messier catalog (Catalogo Messier).
3. Per quanto riguarda Named Objects (Oggetti identificati), utilizzare i pulsanti di scorrimento Su e Giù per selezionare l'oggetto che si desidera visualizzare e premere ENTER (INVIO). Il telescopio si sposta verso l'oggetto.
4. Se vengono selezionati i cataloghi NGC, Caldwell o Messier, è necessario inserire il numero del catalogo utilizzando il tastierino e premere ENTER (INVIO) per spostarsi verso l'oggetto desiderato.

NOTA: Il comando manuale mostra esclusivamente oggetti che si trovano al di sopra dell'orizzonte. Gli oggetti che si trovano al di sotto dell'orizzonte vengono esclusi dagli elenchi per evitare di perdere tempo nel cercare oggetti per cui il telescopio dovrà essere puntato in basso verso terra. È possibile modificare questa funzione e consentire di puntare al di sotto dell'orizzonte modificando le impostazioni nel menu "Slew Limit" (Limite rotazione) e "Filter Limit" (Limite filtro) che sono trattati più avanti nel presente manuale.

VISUALIZZAZIONE INFO OGGETTO

Una volta che l'oggetto desiderato sarà visualizzato sullo schermo del comando manuale, è anche possibile premere il tasto OBJECT INFO (INFO OGGETTO). Ciò fornirà informazioni utili in merito all'oggetto selezionato, quali grandezza e costellazione nonché informazioni interessanti in merito agli oggetti più luminosi e popolari presenti nel database.

È possibile ottenere informazioni sull'oggetto senza dovere effettuare un allineamento della stella. Una volta acceso il telescopio, premendo un qualsiasi tasto relativo ai cataloghi è possibile scorrere gli elenchi degli oggetti o accedere ai numeri di catalogo nonché visualizzare informazioni relative all'oggetto come descritto sopra.

MODALITÀ SKY TOUR

Se non si è certi di quali oggetti cercare, il telescopio LCM presenta una funzione Sky Tour che mostra un elenco degli oggetti più luminosi e interessanti che si trovano al di sopra dell'orizzonte.

1. Premere il pulsante SKY TOUR (tasto 5) per accedere al menu.
2. Utilizzare i pulsanti di scorrimento Su e Giù per selezionare l'oggetto che si desidera visualizzare e premere ENTER (INVIO). Il telescopio si sposta verso l'oggetto.

PULSANTI DIREZIONALI

Il telescopio LCM dispone di quattro tasti direzionali posti al centro del comando manuale, i quali controllano il movimento del telescopio in altezza (su e giù) e in azimut (sinistra e destra). Il telescopio può essere controllato a nove diverse velocità.

TASTO MOTOR SPEED (VELOCITÀ MOTORE)

Premere il tasto MOTOR SPEED (VELOCITÀ MOTORE) consente di modificare istantaneamente la velocità dei motori da alta velocità di rotazione a velocità di guida precisa o in qualsiasi punto intermedio. Ciascuna velocità corrisponde a un numero sul tastierino del comando manuale: la velocità 9 rappresenta la più veloce mentre la velocità 1 rappresenta la più lenta.

Le velocità 1-4 sono ideali per centrare gli oggetti nell'oculare. Le velocità 5-6 sono ideali per centrare gli oggetti nel cercatore. Le velocità 7-9 sono ideali per grandi spostamenti nel cielo.

Per modificare la velocità del motore procedere come segue:

Il comando manuale dispone di una funzionalità a "doppio tasto" che consente di aumentare istantaneamente la velocità dei motori senza dover scegliere una velocità specifica. Per utilizzare questa funzionalità, premere semplicemente il tasto freccia che corrisponde alla direzione verso cui si intende spostare il telescopio. Mentre si preme tale tasto, premere il tasto direzionale opposto. Ciò aumenterà la velocità alla massima velocità di rotazione.

NOTA: La velocità siderale è la velocità a cui ruota la Terra e a cui sembrano muoversi gli oggetti nel cielo. Ciò equivale a 15 archi di secondo al secondo.

VELOCITÀ MOTORE	VELOCITÀ
1	Siderale 0,5x
2	Siderale 1x
3	Siderale 4x
4	Siderale 8x
5	Siderale 16x
6	Siderale 64x
7	1°/ secondo
8	1,75°/ secondo
9	2,75°/ secondo

MENU PRINCIPALE

Il telescopio LCM contiene molte funzioni di configurazione definite dall'utente ideate per dare all'utente il controllo sulle molte funzionalità avanzate del telescopio. È possibile accedere a tutte le impostazioni e le funzionalità di utilità premendo il tasto MENU (tasto 7) e scorrendo le opzioni sottostanti.

MENU TRACCIATURA

Tracking Mode (Modalità di tracciatura)

Una volta che il telescopio LCM è allineato, i motori di tracciatura si avviano in automatico e iniziano a tracciare il cielo. È comunque possibile disattivare la tracciatura per l'osservazione terrestre:

- **Off-** Quando si utilizza il telescopio per osservazioni terrestri, la tracciatura può essere disattivata. In questo modo il telescopio non si muove.
- **Alt-Az-** Corrisponde alla velocità di tracciatura predefinita e si utilizza dopo aver allineato correttamente il telescopio.

NOTA: Le modalità di tracciatura EQ North (EQ nord) e EQ South (EQ sud) sono necessarie solo per telescopi con montaggio equatoriale. I telescopi LCM utilizzano montature altazimutali e non possono usare due modalità di tracciatura EQ.

Tracking Rate (Velocità di tracciatura)

Oltre ad essere in grado di spostare il telescopio con i tasti del comando manuale, il telescopio LCM traccia continuamente un oggetto celeste durante il suo spostamento nel cielo notturno. La velocità di tracciatura può essere modificata a seconda del tipo di oggetto in corso di osservazione:

- **Sidereal (Siderale)-** Questa velocità compensa la rotazione della Terra muovendo il telescopio alla stessa velocità della Terra, ma in direzione opposta. Durante la tracciatura in modalità Alt-Az il telescopio deve correggere sia altitudine sia azimut.
- **Lunar (Lunare)-** Utilizzata per la tracciatura della Luna durante l'osservazione del paesaggio lunare.
- **Solar (Solare)-** Utilizzata per la tracciatura del Sole durante l'osservazione del Sole mediante apposito filtro solare.

VIEW TIME-SITE (VISUALIZZA ORA-LUOGO)

View Time-Site (Visualizza ora e luogo) consente di visualizzare i dati relativi a ora e longitudine/latitudine immessi nel comando manuale durante l'ultimo utilizzo.

MENU COMANDO MANUALE

Lights Control (Controllo luci)

Questa opzione di menu consente di regolare la luminosità dell'illuminazione del comando manuale.

- **Keypad Level (Livello tastierino)**- Regola la luminosità della retroilluminazione dei pulsanti del tastierino.
- **Display Level (Livello schermo)**- Regola la luminosità della retroilluminazione dello schermo LCD.

Scrolling Menu (Menu Scorrimento)

Da questo menu è possibile modificare la velocità di scorrimento del testo sul display del comando manuale.

- Premere il pulsante SU (tasto 6) per aumentare la velocità del testo.
- Premere il pulsante GIÙ (tasto 9) per diminuire la velocità del testo.

Toggle Bold Font (Attiva/disattiva grassetto)

Ciò consente di modificare il testo sullo schermo LCD in grassetto per una più facile lettura.

Set Contrast (Imposta contrasto)

Ciò consente di scegliere quanto appare scuro il testo sullo schermo LCD.

Set Language (Imposta lingua)

Ciò consente di scegliere la lingua da mostrare sul comando manuale. Premere il numero che corrisponde alla lingua desiderata.

SCOPE SETUP MENU (MENU DI CONFIGURAZIONE TELESCOPIO)

Setup Time-Site (Configurazione ora-luogo)

Consente all'utente di personalizzare lo schermo del comando manuale modificando i parametri di ora e luogo (quali fuso orario e ora legale).

Anti-backlash (Compensazione contraccolpi)

Tutti gli ingranaggi meccanici hanno una certa quantità di contraccolpi o movimenti tra gli ingranaggi stessi. Tali movimenti si manifestano nel tempo necessario a una stella per spostarsi nell'oculare una volta premuti i tasti direzionali sul comando manuale (specialmente durante i cambiamenti di direzione). La funzionalità di compensazione contraccolpi del telescopio LCM consente all'utente di compensare i contraccolpi inserendo un valore che sposta velocemente i motori di quel poco che basta per eliminare i movimenti tra gli ingranaggi. La quantità di compensazione necessaria dipende dalla velocità di rotazione selezionata; più bassa è la velocità di rotazione più tempo ci impiegherà la stella a spostarsi nell'oculare. Di conseguenza, la compensazione dovrà essere impostata a un valore maggiore. Sarà necessario sperimentare valori diversi; un valore tra 20 e 50 è normalmente la soluzione ottimale per la maggior parte delle osservazioni visive, mentre un valore più elevato potrebbe essere necessario per la guida fotografica. La compensazione contraccolpi positiva è applicata quando il telescopio modifica la sua direzione di movimento da indietro ad avanti. Similmente, la compensazione contraccolpi negativa è applicata quando il telescopio modifica la sua direzione di movimento da avanti a indietro. Una volta abilitata la tracciatura, la montatura si sposta lungo uno o entrambi gli assi in direzione positiva o negativa, quindi la compensazione contraccolpi è sempre applicata quando si rilascia un tasto direzionale e la direzione di spostamento è opposta alla direzione di viaggio.

Per impostare il valore di compensazione contraccolpi, scorrere all'opzione di compensazione contraccolpi e premere il tasto ENTER (INVIO). Immettere un valore da 0 a 100 sia per l'azimut sia per l'altezza e premere ENTER (INVIO) dopo l'impostazione di ciascun valore per confermare. Il telescopio LCM ricorda tali valori e li utilizza ogni volta che viene acceso fino alla loro modifica.

Slew Limits (Limiti di rotazione)

Questa funzione consente di impostare i limiti entro cui il telescopio può ruotare in altezza senza che venga visualizzato un messaggio di errore. I limiti di rotazione evitano che il tubo del telescopio ruoti verso un oggetto sotto l'orizzonte o verso un oggetto abbastanza in alto da creare il rischio che il tubo colpisca una delle gambe del treppiede. Tuttavia, i limiti di rotazione possono essere personalizzati a seconda delle esigenze. Ad esempio, se si desidera ruotare verso un oggetto vicino allo zenit e si è sicuri che il tubo non colpirà le gambe del treppiede, è possibile impostare il limite di rotazione massimo in altezza su 90°. Ciò consente al telescopio di ruotare su oggetti sopra l'orizzonte senza pericolo.

Filter Limits (Limiti filtro)

Ad allineamento completato, il telescopio LCM sa quali oggetti celesti si trovano sopra l'orizzonte. Quindi, quando si scorrono gli elenchi nel database (o si seleziona la funzione SKY TOUR), il comando manuale del telescopio LCM visualizza solo oggetti che si trovano sopra l'orizzonte al momento dell'osservazione. È possibile personalizzare il database selezionando i limiti di altezza adeguati alla propria posizione e situazione. Ad esempio, se si osserva da una zona montagnosa in cui l'orizzonte è parzialmente coperto, è possibile impostare il limite di altezza minimo a +20°. Ciò consentirà che il comando manuale mostri solo oggetti che si trovano a un'altezza superiore a 20°.

Se si desidera esplorare l'intero database, impostare il limite di altezza massimo su 90° e il limite minimo su -90°. In questo modo verranno visualizzati tutti gli oggetti presenti negli elenchi del database, a prescindere dalla loro visibilità o meno nel cielo in relazione alla propria posizione.

Pulsanti direzionali

La direzione in cui una stella si sposta nell'oculare varia a seconda degli accessori utilizzati. Ciò può creare confusione quando si segue una stella utilizzando una guida fuori asse vs una guida in linea retta. Per compensare questo problema, la direzione dei tasti del controllo di guida può essere modificata. Per invertire la logica dei pulsanti del comando manuale, premere il tasto MENU e selezionare Direction Buttons (Tasti direzionali) dal menu Utilities (Utilità). Utilizzare i tasti Su/Giù per selezionare sia i tasti dell'azimut (sinistra e destra) sia i tasti dell'altezza (Su e Giù), quindi premere ENTER (INVIO). Premendo di nuovo ENTER (INVIO) si inverte la direzione dei tasti del comando manuale. La funzione inverte solamente i tasti relativi alle velocità dell'oculare (velocità 1-6) e non influenza i tasti relativi alla velocità di rotazione (velocità 7-9).

GoTo Approach (Approccio VaiA)

Consente all'utente di definire la direzione verso cui si dirigerà il telescopio quando ruota verso un oggetto. Ciò consente all'utente di ridurre al minimo gli effetti dei contraccolpi. Ad esempio, se il retro del telescopio è pesante a causa delle ottiche o di accessori fotografici fissati su di esso, è preferibile impostare l'approccio dell'altezza in direzione negativa. Ciò assicura che il telescopio approcci l'oggetto sempre dalla direzione opposta rispetto al carico che tira sul telescopio.

Per cambiare la direzione dell'approccio VaiA, selezionare GoTo Approach (Approccio VaiA) dal menu Scope Setup (Configurazione telescopio), selezionare l'approccio Altitude (Altezza) o l'approccio Azimuth (Azimut), selezionare Positive (Positivo) o Negative (Negativo), quindi premere ENTER (INVIO).

Cord Wrap (Avvolgimento del cavo)

L'avvolgimento del cavo protegge il telescopio dal ruotare più di 360° in azimut provocando quindi il rischio di avvolgimento dei cavi attorno alla base del telescopio. Ciò è utile ogni volta che il telescopio è messo in funzione utilizzando una fonte di alimentazione esterna. Per impostazione predefinita, questa funzione è disattiva quando il telescopio è allineato in modalità altazimutale ed è attiva quando è allineato su un prisma.

UTILITY MENU (MENU UTILITÀ)

Scorrendo le opzioni di menu è anche possibile accedere ad utilità avanzate.

GPS On/Off (Accensione/spegnimento GPS)

Questa opzione è disponibile solo quando si utilizza il telescopio in combinazione con l'accessorio GPS opzionale. La funzione consente di disattivare il modulo GPS. Se si desidera utilizzare il database del telescopio LCM per trovare le coordinate di un oggetto celeste per una data futura, disattivare il modulo GPS e immettere manualmente una data e un'ora diverse da quelle attuali.

Factory Setting (Impostazioni di fabbrica)

Ripristina il comando manuale LCM alle impostazioni predefinite di fabbrica. Parametri come compensazione contraccolpi, data e ora iniziali, longitudine e latitudine, limiti di rotazione e limiti filtro vengono ripristinati. Tuttavia, i parametri salvati quali gli oggetti PEC e quelli definiti dall'utente, rimarranno salvati anche una volta selezionate le impostazioni di fabbrica. Il comando manuale chiederà di premere il tasto "0" prima di tornare alle impostazioni predefinite di fabbrica.

Version (Versione)

Selezionando questa opzione è possibile visualizzare la versione corrente del software del comando manuale e del controllo motore. La prima serie di numeri indica la versione del software del comando manuale. Per il controllo motore, il comando manuale visualizzerà due serie di numeri: la prima serie di numeri è per l'azimut mentre la seconda è per l'altezza.

Get Axis Position (Ottieni posizione asse)

Consente di visualizzare altezza e azimut relativi della posizione corrente del telescopio.

GoTo Axis Position (VaiA posizione asse)

Consente all'utente di inserire una posizione specifica relativa all'altezza e all'azimut e di far ruotare il telescopio verso di essa.

Hibernate (Ibernazione)

L'ibernazione consente di spegnere completamente il telescopio LCM e di mantenerne l'allineamento al momento della riaccensione. Questo non solo risparmia energia, ma è ideale per coloro che tengono il proprio telescopio montato permanentemente o lo lasciano in una posizione per lunghi periodi di tempo. Per mettere il telescopio in modalità ibernazione procedere come segue.

1. Selezionare Hibernate (Ibernazione) da **Utilities Menu (menu Utilità)**.
2. Spostare il telescopio in una posizione desiderata e premere ENTER (INVIO).
3. Spegner il telescopio. Ricordarsi di non spostare mai il telescopio manualmente mentre è in modalità ibernazione.

Una volta riacceso il telescopio, lo schermo visualizzerà la dicitura Sveglia. Dopo aver premuto ENTER (INVIO), l'utente ha la possibilità di scorrere lungo le informazioni di ora/posizione per confermare l'impostazione corrente. Premere ENTER (INVIO) per attivare il telescopio.

Premendo UNDO (ANNULLA) al momento della visualizzazione della schermata di riattivazione è possibile esplorare altre funzioni del comando manuale senza riattivare il telescopio dalla modalità di ibernazione. Per riattivare il telescopio dopo aver premuto UNDO (ANNULLA), selezionare Hibernate (Ibernazione) dal menu Utilities (Utilità), quindi premere ENTER (INVIO). Non utilizzare i tasti direzionali per spostare il telescopio mentre è in modalità ibernazione.

Sun Menu (Menu Sole)

Per ragioni di sicurezza, il Sole non sarà visualizzato tra gli oggetti presenti nel database a meno che non sia prima abilitato. Per abilitare il Sole, andare a Sun Menu (Menu Sole) e premere ENTER (INVIO). Il Sole sarà quindi visualizzato nel catalogo dei Pianeti e può essere utilizzato come oggetto di allineamento quando si utilizza il metodo di allineamento per il Sistema Solare. Per rimuovere il Sole dagli oggetti visualizzati sul comando manuale, selezionare ancora una volta Sun Menu (Menu Sole) da Utilities Menu (Menu Utilità) e premere ENTER (INVIO).

Calibrate GoTo (Calibra VaiA)

La Calibrazione VaiA è uno strumento utile al momento del collegamento di pesanti accessori visivi o fotografici al telescopio. La Calibrazione VaiA calcola la distanza e il tempo impiegato dalla montatura per completare la sua rotazione VaiA finale quando ruota verso un oggetto. Modificando il bilanciamento del telescopio è possibile prolungare il tempo impiegato per completare la rotazione finale. Questa funzione prende in considerazione ogni minimo sbilanciamento e modifica la distanza finale VaiA da compensare.

Set Mount Position (Imposta posizione montatura)

Il menu Imposta posizione montatura può essere impiegato per recuperare un allineamento in casi in cui il telescopio o il treppiede vengono spostati manualmente. Ad esempio, è possibile utilizzare questa funzione se si ha bisogno di regolare il livello del treppiede allungando o accorciando le gambe. Dopo che la montatura è stata mossa, è sufficiente ruotare il telescopio su una stella luminosa e centrarla nell'oculare, quindi selezionare Set Mount Position (Imposta posizione montatura) dal menu Utilities (Utilità). Poiché il telescopio è stato mosso, la precisione di puntamento sarà minore. Ad ogni modo, è possibile ruotare su una nuova serie di stelle di allineamento e sostituire le stelle di allineamento originarie con nuove stelle. Ciò aiuterà ad evitare l'esecuzione di un nuovo processo di allineamento dall'inizio.

OGGETTI DEFINITI DALL'UTENTE

Il telescopio LCM può salvare fino a 50 diversi oggetti definiti dall'utente nella sua memoria. Gli oggetti possono essere oggetti terrestri diurni oppure interessanti oggetti celesti non inclusi nel database. Esistono vari modi per salvare un oggetto nella memoria a seconda della tipologia di oggetto:

- **Save Sky Object (Salva oggetto del cielo)**- Il telescopio LCM memorizza oggetti celesti nel suo database salvandone ascensione retta e declinazione nel cielo. In questo modo è possibile trovare gli stessi oggetti ogni volta che il telescopio è allineato. Una volta centrato l'oggetto desiderato nell'oculare, scorrere semplicemente al comando "Save Sky Obj" (Salva oggetto del cielo) e premere ENTER (INVIO). Sul display viene visualizzata la richiesta di immissione di un numero compreso tra 1 e 25 per identificare l'oggetto. Premere di nuovo ENTER (INVIO) per salvare l'oggetto nel database. Sarà poi possibile accedere a questi oggetti selezionando **GoTo Sky Object. (VaiA oggetto del cielo)**.
- **Save Database (Db) Object (Salva oggetto da database)**- Questa funzione consente di creare un tour personalizzato di oggetti contenuti nel database registrando la posizione corrente del telescopio e salvando il nome dell'oggetto selezionato da un qualsiasi catalogo.
- **Enter RA - DEC (Inserisci RA - DEC)**- È possibile anche salvare un set specifico di coordinate per un oggetto semplicemente immettendo ascensione diretta e declinazione di tale oggetto. Scorrere al comando "Enter RA-DEC" (Inserisci RA-DEC) e premere ENTER (INVIO). Lo schermo chiederà quindi all'utente di inserire prima l'ascensione diretta, quindi la declinazione dell'oggetto desiderato.
- **Save Land Object (Salva oggetto terrestre)** - Il telescopio LCM può altresì essere utilizzato come cannocchiale per oggetti terrestri. Gli oggetti terrestri fissi possono essere memorizzati salvando altezza e azimut in relazione alla posizione del telescopio al momento dell'osservazione. Poiché sono in relazione con la posizione del telescopio, questi oggetti sono validi solo per una precisa posizione. Per salvare gli oggetti terrestri, centrare nuovamente gli oggetti desiderati nell'oculare. Scorrere al comando "Save Land Obj" (Salva oggetto terrestre) e premere ENTER (INVIO). Sul display viene visualizzata la richiesta di immissione di un numero compreso tra 1 e 25 per identificare l'oggetto. Premere di nuovo ENTER (INVIO) per salvare l'oggetto nel database. Sarà poi possibile accedere a questi oggetti selezionando **GoTo Land Object. (VaiA oggetto terrestre)**.

Per sostituire le informazioni di un oggetto definito dall'utente basta salvare un nuovo oggetto utilizzando una delle identificazioni numeriche già in uso; il telescopio LCM sostituirà gli oggetti definiti dall'utente precedenti con quello attuale.

GET RA-DEC (OTTIENI RA - DEC)

Consente di visualizzare ascensione retta e declinazione della posizione corrente del telescopio.

GOTO RA-DEC (VAIA RA-DEC)

Consente di immettere ascensione retta e declinazione specifici e ruotare il telescopio in tale posizione.

IDENTIFY (IDENTIFICA)

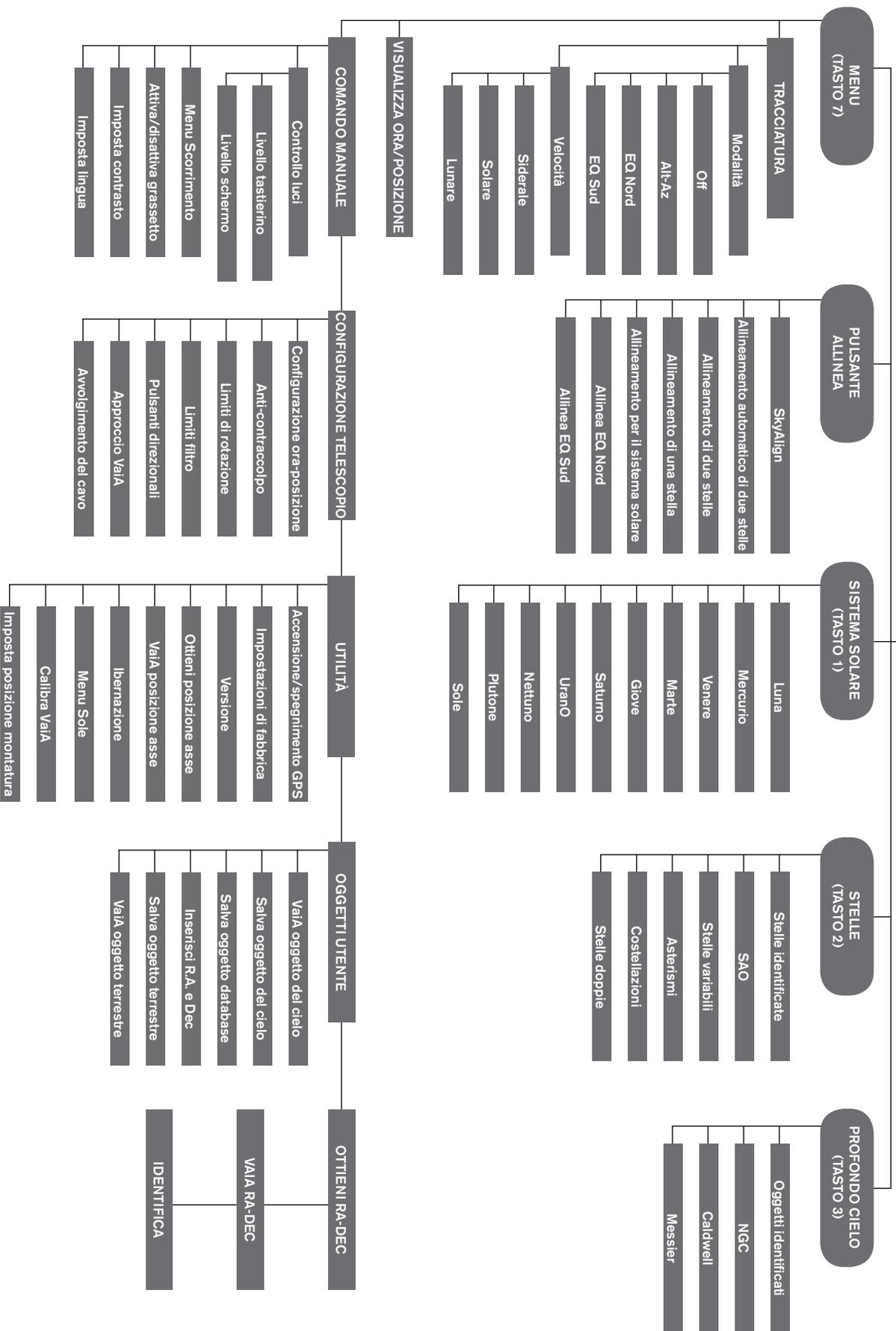
Questa modalità cercherà all'interno dei cataloghi o degli elenchi del database del telescopio LCM e visualizzerà il nome e le distanze offset degli oggetti corrispondenti più vicini. Questa funzione può essere utilizzata per due scopi. In primo luogo, può essere utilizzata per identificare un oggetto sconosciuto nel campo visivo dell'oculare. Inoltre, la modalità Identifica può essere utilizzata per trovare altri oggetti celesti che sono vicini agli oggetti attualmente in corso di osservazione. Per esempio, se il telescopio è puntato verso la stella più luminosa nella costellazione di Lira, scegliere il tasto Identify e quindi cercare nel catalogo delle Stelle aventi un nome ritornerà senza dubbio alla stella Vega come stella di osservazione. Selezionando Identify (Identifica) e cercando nel catalogo Named Object (Oggetti identificati) oppure nel catalogo Messier, il comando manuale indicherà che Nebulosa Anello (M57) si trova a circa 6° dalla propria posizione corrente. Cercando nel catalogo Double Star (Stelle doppie) si scoprirà che Epsilon Lyrae si trova a solo 1° da Vega.

Per utilizzare la funzionalità Identify (Identifica):

- Premere il pulsante IDENTIFY (IDENTIFICA) (tasto 4) e selezionare l'opzione Identify (Identifica).
- Premere i tasti di scorrimento Su e Giù per selezionare il catalogo che si desidera ricercare.
- Premere ENTER (INVIO) per avviare la ricerca.

NOTA: Alcuni dei database contengono migliaia i oggetti, quindi possono essere necessari uno o due minuti per visualizzare il risultato della ricerca.

Albero del menu serie LCM



PRIMA SESSIONE DI OSSERVAZIONE ASTRONOMICA

LA LUNA

Ora il telescopio è pronto per delle vere osservazioni notturne!

Iniziamo con la Luna. La Luna impiega circa un mese per completare un intero ciclo da Luna nuova a Luna piena. Provare ad osservarla nelle diverse fasi.

La Luna è osservabile ogni qualvolta è visibile nel cielo notturno, tuttavia il periodo migliore per osservarla è a partire dal terzo giorno di Luna nuova e fino a qualche giorno prima della Luna piena. Durante questo periodo sono visibili numerosi dettagli come i crateri e le montagne lunari. Consultare un calendario o un app sulle fasi lunari per sapere la data della prossima Luna nuova.

1. Quando si ha una buona visione della Luna, impostare il telescopio con l'oculare da 25 mm.
2. Accendere il cercatore e osservare attraverso per trovare il punto rosso.
3. Muovere il telescopio fino a quando viene visualizzata la Luna attraverso la finestrella del cercatore e il puntino rosso è centrato sulla Luna.
4. Guardare attraverso l'oculare da 25 mm. Ruotare delicatamente le manopole di messa a fuoco per regolare la nitidezza dell'immagine.

CONGRATULAZIONI! HAI APPENA OSSERVATO IL TUO PRIMO CORPO CELESTE!

Utilizzando la stessa tecnica di base, è possibile osservare molti altri corpi celesti, come pianeti, ammassi stellari e nebulose.

SUGGERIMENTI SULL'OSSERVAZIONE CELESTE

Questa sezione copre suggerimenti per l'osservazione visiva sia del sistema solare sia di corpi del profondo cielo nonché condizioni di osservazione generale che influenzeranno la capacità di osservazione.

INGRANDIMENTO

È possibile modificare l'ingrandimento del telescopio semplicemente cambiando gli oculari. Entrambi i telescopi e gli oculari hanno lunghezze focali misurate in millimetri. Per calcolare l'ingrandimento di una data combinazione telescopio e oculare, prendere la lunghezza focale del telescopio e dividerlo per la lunghezza focale dell'oculare. Il risultato ottenuto rappresenta il fattore di ingrandimento.

Per esempio, il telescopio 80LCM ha una lunghezza focale di 900 mm. Utilizzando l'oculare da 25 mm:

$$\text{Ingrandimento} = \frac{\text{Lunghezza focale del telescopio}}{\text{Lunghezza focale dell'oculare}} = \frac{900 \text{ mm}}{25 \text{ mm}} = 36x$$

CAMPO VISIVO

La determinazione del campo visivo è importante se si intende avere un'idea della dimensione angolare dell'oggetto che si sta osservando. Per calcolare il campo visivo corrente, dividere il campo apparente dell'oculare (fornito dal produttore dell'oculare) per l'ingrandimento fornito dal telescopio in uso. Utilizzando l'esempio fornito alla sezione precedente, è possibile determinare il campo visivo utilizzando lo stesso telescopio e l'oculare da 25 mm.

$$\text{Campo visivo corrente} = \frac{\text{Campo visivo apparente dell'oculare}}{\text{Ingrandimento}} = \frac{45^\circ}{36} = 1.25 \text{ gradi d'arco}$$

I PIANETI

Oltre alla Luna, il telescopio è in grado di osservare i 5 pianeti più luminosi. Poiché i pianeti cambiano la loro posizione rispetto alle stelle sullo sfondo, occorre consultare risorse online o utilizzare un'app astronomica su un dispositivo smart per localizzarne la posizione. Qui di seguito alcune cose da cercare.

- **Mercurio e Venere**- Similmente alla Luna, i due pianeti più interni attraversano varie fasi, da quella crescente a quella calante.
- **Marte**- Quando è quasi in opposizione (il punto della sua orbita in cui è più vicino alla Terra) è possibile distinguere la calotta polare e eventualmente alcune caratteristiche della superficie che appaiono come segni scuri.
- **Giove**- Cercare le fasce più scure di nubi di metano che circondano il pianeta appena sopra e sotto l'equatore. Se la grande macchia rossa è rivolta verso la terra, potrebbe essere possibile intravederla. Sarà possibile vedere anche i quattro satelliti più luminosi di Giove - Io, Europa, Ganimede e Callisto. È interessante osservare questi satelliti perché possono spostarsi sensibilmente anche solo in un paio di ore. Talvolta, essi si sposteranno dietro Giove o nella sua ombra e scompariranno per qualche tempo. Essi possono anche attraversare la faccia di Giove ed è possibile vedere anche l'ombra del satellite mentre lo attraversa. Esistono alcune utili app per dispositivi smart che consentono di prevedere quando sarà visibile la grande macchia rossa e quando si verificano gli eventi più interessanti legati ai satelliti di Giove.
- **Saturno**- Gli Anelli! Saturno è senza dubbio uno degli oggetti celesti più belli da osservare col telescopio. Se le condizioni per l'osservazione sono abbastanza stabili, potrebbe inoltre essere possibile osservare l'ombra degli anelli sul pianeta e l'ombra del pianeta sugli anelli. Si dovrebbe essere in grado di vedere Titano, il satellite più luminoso di Saturno.

OGGETTI DEL PROFONDO CIELO

I corpi del profondo cielo sono semplicemente quei corpi celesti al di fuori dei confini del sistema solare. Includono ammassi di stelle, nebulose planetarie, nebulose diffuse, stelle doppie e altre galassie al di fuori della Via Lattea. Oggetti quali le nebulose e le galassie possono essere molto grandi, ma anche debolmente luminose. Al fine di ottenere una migliore visualizzazione, è necessario assicurarsi di essere al buio più completo. Tanto più si è lontani dalle luci della città, meglio si vedranno gli oggetti nell'oculare. Nelle fotografie di nebulose e galassie, vedrete rossi e blu vivaci. Questi colori non sono visibili quando si guarda attraverso l'oculare. Le immagini colorate sono il frutto di una lunga esposizione di immagini scattate per oltre 15 - 60 minuti o più, dove l'occhio registra solo una parte dei dati visti. I sensori digitali sono molto più sensibili ai rossi e blu di quanto sia l'occhio umano nella parte verde dello spettro. Tuttavia, sarà possibile osservare la luce soffusa della galassia di Andromeda e la distesa della Nebulosa di Orione.

CONDIZIONI DEL CIELO

Le condizioni del cielo possono influenzare in modo significativo le prestazioni del telescopio in tre modi.

- **Stabilità dell'aria**- In giornate ventose, le immagini della Luna e dei pianeti possono apparire mosse o a salti nell'oculare; come se li si osservasse attraverso dell'acqua mossa. Le notti con venti tranquilli permetteranno di vedere i pianeti e la Luna con il massimo ingrandimento. Il modo migliore per giudicare la stabilità dell'atmosfera è di guardare le stelle luminose ad occhio nudo. Se sono "scintillanti" o cambiano rapidamente colori, l'aria è instabile ed è consigliabile utilizzare potenze inferiori e cercare oggetti del profondo cielo. Se le stelle sono taglienti e non scintillanti, l'aria è stabile e dovrebbe offrire grandi viste planetarie ad elevato ingrandimento.
- **Trasparenza**- Quanto pulita è l'aria che si sta osservando? Se è presente un elevato grado di umidità nell'aria, la debole luce di galassie e nebulose può disperdersi prima di raggiungere il telescopio, provocando una perdita di luminosità nell'immagine. La presenza di detriti nell'aria provenienti da incendi boschivi locali o anche da eruzioni vulcaniche distanti possono contribuire ad una grande perdita di luminosità. A volte questa umidità o detriti possono contribuire a stabilizzare l'aria, scattando buone immagini planetarie e lunari, ma la perdita di luce renderebbe difficile vedere gli oggetti del profondo cielo più deboli.
- **Luminosità del cielo**- La quantità di luce ambientale nell'atmosfera può anche compromettere l'osservazione del profondo cielo. Il grado di oscurità del cielo può dipendere dall'ambiente circostante. Nel mezzo di una città, la luminescenza del cielo dovuta alle luci della città che si riflettono verso la Terra dal cielo può sovrapporre la luce fioca proveniente dalle galassie lontane. Allontanarsi dalle luci di una grande città può fare la differenza tra vedere un debole oggetto del profondo cielo e non vederlo affatto. I pianeti e la Luna sono abbastanza luminosi pertanto l'effetto sull'osservazione è minimo.

SELEZIONE DEL SITO DI OSSERVAZIONE

Se avete intenzione di osservare oggetti non stellari, quali galassie e nebulose, ci si dovrebbe dirigere verso un sito buio, che sia ragionevolmente accessibile. Bisogna stare lontano dalle luci cittadine, avere una vista relativamente aperta dell'orizzonte e controvento di qualsiasi delle principali fonti di inquinamento atmosferico. Scegliere sempre un punto più in alto possibile, per ridurre gli effetti dell'instabilità atmosferica e per garantire di trovarsi sopra il livello di nebbia. Benché possa essere desiderabile impiantare il telescopio presso un sito con cielo buio, non è sempre necessario. Se si prevede di visualizzare i pianeti, la Luna o anche alcuni degli oggetti non stellari più luminosi, è possibile farlo da qualsiasi luogo, anche dal proprio cortile. Cercare di impostare la posizione al di fuori del percorso diretto di lampioni o luci di casa per aiutare a proteggere la visione notturna. Cercare di evitare di osservare tutto ciò che si trova all'interno di 5-10 gradi sopra il tetto di un edificio. I tetti cittadini assorbono calore durante il giorno e irradiano il calore fuori di notte. Ciò può causare uno strato di aria turbolenta direttamente sopra l'edificio in grado di degradare l'immagine. È meglio configurare il telescopio direttamente su una superficie erbosa o sterrata. Impostare su qualsiasi piattaforma rialzata quale una superficie in legno, mentre quelle dure, come il cemento, o il marciapiede dovrebbero essere evitate perché trasmettono facilmente vibrazioni che possono essere trasferite al telescopio.

Non si raccomanda di osservare dalla finestra perché le immagini risulterebbero distorte a causa del vetro. Una finestra aperta può essere ancora peggio perché l'aria calda dell'interno, fuoriuscendo dalla finestra, può causare turbolenza con possibili effetti sulle immagini. L'astronomia è un'attività all'aperto.

SCELTA DEL MOMENTO IDEALE PER L'OSSERVAZIONE

Cercare di non osservare subito dopo il tramonto. Dopo il tramonto, la Terra è ancora in raffreddamento, causando turbolenze d'aria. Con l'avanzare della notte, non solo migliora la visuale, ma l'inquinamento atmosferico e le luci spesso svaniscono. Alcuni dei momenti migliori per osservare si hanno spesso nelle prime ore del mattino, poco prima dell'alba. Gli oggetti sono meglio osservati all'incrocio con il meridiano, la linea immaginaria che corre da nord a sud attraverso un punto direttamente sopra la propria testa. Questo è il punto in cui gli oggetti raggiungono i punti più alti nel cielo ed il telescopio osserva attraverso la minor quantità di atmosfera possibile. Gli oggetti che sorgono o tramontano vicino all'orizzonte subiranno una maggiore turbolenza atmosferica dal momento che si osserva attraverso una colonna d'aria molto più lunga. Non è sempre necessario avere un cielo sgombro di nuvole se si osservano i pianeti o la Luna. Spesso condizioni di cielo coperto forniscono una visione eccellente.

RAFFREDDAMENTO DEL TELESCOPIO

I telescopi richiedono almeno 10 minuti per raffreddarsi alla temperatura dell'aria esterna. Ciò potrebbe richiedere più tempo se esiste una grande differenza tra la temperatura del telescopio e l'aria esterna. Ciò riduce al minimo la distorsione dell'onda di calore all'interno del tubo del telescopio (correnti del tubo).

ADATTAMENTO DEGLI OCCHI

Se si desidera osservare corpi del profondo cielo in un luogo buio, è preferibile lasciare che gli occhi si adattino all'oscurità evitando l'esposizione a fonti di luce bianca come torce, fari di auto, lampioni, ecc. Occorrono circa 30 minuti perché le pupille si dilatino al massimo e sviluppino i pigmenti ottici utili per osservare una luce debole che proviene da un oggetto distante. Se si necessita dell'aiuto di luce per configurare il telescopio al buio, provare a utilizzare una torcia a LED rossa il meno luminosa possibile ed evitare di guardare direttamente la sorgente di luce. Ciò concederà le migliori possibilità di acquisizione degli oggetti non stellari deboli.

Durante l'osservazione, è importante farlo con entrambi gli occhi aperti. Questo evita l'affaticamento dell'occhio all'oculare. Se si trova la cosa troppo antipatica, coprire l'occhio non utilizzato con la mano o mettere una benda sull'occhio. Il centro dell'occhio funziona bene alla luce del sole, ma è la parte meno sensibile dell'occhio quando si cerca di vedere dettaglio più sottile a bassi livelli di luce. Quando nell'oculare si cerca un obiettivo debole, non guardarlo direttamente. Guardare, invece, verso il bordo del campo visivo e l'oggetto apparirà più luminoso.

ASTROFOTOGRAFIA

Una delle prime domande che la maggior parte delle persone si pone sul proprio nuovo telescopio è la seguente: "Come si scattano le fotografie?". Il telescopio è in grado di osservare la Luna e i pianeti, ma oggetti del profondo cielo richiedono un telescopio più avanzato e una montatura con rilevamento motorizzato finemente orientato. Esistono diversi metodi per utilizzare il telescopio per l'astrofotografia.

- **Dispositivi intelligenti o fotocamere compatte-** Questo è il metodo più semplice e lineare e funziona bene per le immagini della Luna e dei pianeti. Basta tenere la fotocamera del dispositivo vicino all'oculare e scattare l'immagine. Mentre è possibile l'utilizzo con qualsiasi oculare, è generalmente più facile per ottenere un'immagine usare un oculare a bassa potenza (lunghezza focale). E' necessario avere la mano ferma per tenere il telefono vicino all'oculare, ma è possibile ottenere buoni risultati.
- **DSLR-** Celestron offre adattatori per consentire di collegare una Reflex Canon o Nikon al telescopio al posto dell'oculare. Sarà possibile effettivamente utilizzare il telescopio come teleobiettivo. Ciò richiederà un adattatore a T per il telescopio e un anello a T per il corpo della fotocamera. Per ulteriori informazioni sugli adattatori per il modello specifico del telescopio, si prega di visitare il sito www.celestron.com.
- **Sensore CMOS per alta risoluzione planetaria-** Si tratta di telecamere specializzate che sostituiscono l'oculare del telescopio. Si può collegare al portatile tramite porta USB. La fotocamera registra video del pianeta, quindi il software incluso divide il file video in singoli fotogrammi. Il software unisce quindi i singoli fotogrammi in una singola immagine che contiene maggiori dettagli di quanto fosse visibile in ogni singolo fotogramma. Questo metodo fornirà le migliori immagini possibili lunari e planetarie, ma è necessario avere un portatile adatto. Per ulteriori informazioni sulla fotocamera planetaria, si prega di visitare il sito www.celestron.com.

STRUMENTI PER L'OSSERVAZIONE DEL PROFONDO CIELO

Ci sono alcuni strumenti indispensabili per identificare e localizzare gli oggetti del profondo cielo:

- **Torcia elettrica a luce rossa-** Si tratta di uno strumento essenziale nell'astronomia non stellare per la lettura dei grafici dei cercatori o gli atlanti astronomici. Per vedere la debole luce proveniente da oggetti distanti come nebulose o galassie, gli occhi devono essere completamente adattati al buio, con l'iride aperta al massimo per farvi penetrare più luce dal telescopio. La luce bianca delle torce standard causerà la chiusura dell'iride e potrebbe volerci fino a mezz'ora perché gli occhi si riadattino completamente all'oscurità. Le luci rosse non hanno lo stesso effetto. Si consiglia qualsiasi torcia elettrica LED a luce rossa con regolazione dei livelli di luminosità, perché anche la luce rossa, se eccessivamente forte, può influenzare la visione notturna. E' possibile trovarle presso i rivenditori di telescopi, ma anche nei negozi per articoli da campeggio e nelle ferramenta.
- **Planisfero-** Il planisfero è una mappa stellare circolare speciale che mostrerà la posizione approssimativa delle costellazioni sopra la propria testa, così per orientarsi nel cielo. A differenza dei grafici che si possono stampare online, i planisferi sono ottimi in qualsiasi periodo dell'anno, non solo nella data o mese stampato. Esso è costituito da due dischi circolari uniti al centro. Il disco inferiore contiene una mappa delle costellazioni mentre il disco superiore contiene una finestra ritagliata su di esso che mostra una porzione di mappa del cielo. Ruotando i dischi interni ed esterni e abbinandoli alla propria specifica data e ora, la mappa mostrerà solo quelle costellazioni visibili in quel dato momento. Ciò è utile per trovare posizioni isolate di costellazioni e stelle luminose. I planisferi sono disponibili nei negozi di libri e sono disponibili in diverse latitudini nell'emisfero nord oppure in quello sud. Assicurarsi di scegliere quale meglio si adatta alla propria posizione geografica. Per ottenere informazioni più dettagliate su dove sono situati gli oggetti non stellari all'interno delle costellazioni è necessario avere un atlante astronomico.
- **Atlante stellare-** Gli atlanti stellari sono mappe del cielo. Dopo aver individuata una costellazione sul planisfero, l'atlante stellare mostrerà una visione dettagliata, ravvicinata di quella regione del cielo mostrando le stelle e gli oggetti non stellari in essa presenti. Essi si trovano presso i diversi rivenditori di telescopi o nelle librerie.
- **App e Programmi-** Ci sono diverse applicazioni disponibili per smartphone o tablet in grado di sostituirsi al planisfero e alle mappe stellari. Esse offriranno rappresentazioni digitali del cielo notturno sul proprio dispositivo, permettendo di passare dal rilevamento ampio alla visualizzazione ingrandita semplicemente toccando lo schermo. Esse possono essere scaricate o acquistate dall'app store, in funzione della piattaforma in uso. Ci sono anche alcuni ottimi programmi per la simulazione del cielo astronomico disponibili per computer in grado di mostrare sullo schermo mappe stellari altamente dettagliate e di aiutare a pianificare una sessione osservativa prima di uscir fuori con mappe stellari stampabili personalizzate per data, posizione e ora.

STAR HOPPING

Il modo più semplice per orientarsi nel cielo è dato da una tecnica chiamata Star Hopping. La prima cosa da fare è quella di misurare il campo visivo del cercatore. Guardare il cielo e individuare una costellazione con stelle luminose. È possibile utilizzare l'app planisfero o astronomia per facilitarne l'individuazione. Ora è possibile cercare la mappa nell'atlante astronomico indicante questa costellazione. Centrare il cercatore su qualsiasi stella luminosa che è possibile riconoscere sulla mappa stellare. Tenere la testa 30 cm (12 pollici) dietro i vetri riflettenti del cercatore StarPointer e spostare il telescopio in modo che la stella luminosa sia sul bordo del campo visivo della finestra (non importa quale direzione si sceglie). Senza muovere il telescopio, guardare attraverso la finestra del cercatore e individuare un'altra stella vicino al bordo opposto del campo visivo. Individuare la seconda stella sul grafico. Misurare la distanza tra queste due stelle sul grafico utilizzando il righello. Questa distanza rappresenta un campo visivo del cercatore sull'atlante. È ora possibile utilizzare questa misura per individuare gli oggetti celesti.

CURA E PULIZIA DEL TELESCOPIO

Sebbene il telescopio necessiti di poca manutenzione, vi sono alcune cose da ricordare che garantiranno prestazioni ottime del telescopio. A volte, polvere e/o umidità possono accumularsi sulle lenti dell'obiettivo. Deve essere prestata particolare attenzione durante la pulizia di qualsiasi strumento in modo da non danneggiarne l'ottica.

Se si è accumulata polvere sulle ottiche, seguire i seguenti passaggi, nell'ordine, per pulire il telescopio:

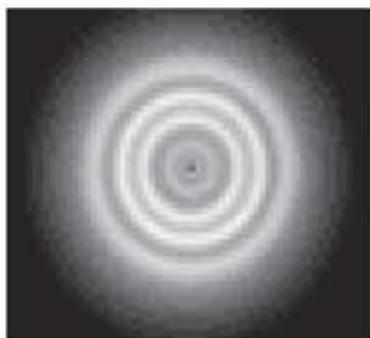
1. Utilizzare un pennello di pelo di cammello per rimuovere delicatamente le particelle più grandi.
2. Utilizzare un soffiato fotografico per soffiare via eventuali detriti. È anche possibile utilizzare una bomboletta di aria compressa, come quelle vendute per la pulizia di tastiere di computer, ma bisogna fare molta attenzione. Evitare l'uso di bombolette quasi vuote e assicurarsi di tenerle in posizione verticale. Il mancato rispetto di tale disposizione può causare che del propellente venga spruzzato dalla bomboletta sull'ottica. Tenere la superficie ottica formando un angolo con lo spruzzo per circa due-quattro secondi.
3. Utilizzare una soluzione per la pulizia delle superfici ottiche composta da alcool isopropilico da banco e acqua distillata in una miscela 50/50. Applicare la soluzione su un fazzoletto di carta bianco inodore, quindi applicare il fazzoletto alle ottiche. Eseguire movimenti delicati dal centro della lente (o specchio) verso l'esterno in linea retta come i raggi della ruota. **Non strofinare in modo circolare!**

Potrebbe verificarsi la formazione di condensa sulle ottiche del telescopio durante una sessione di osservazione. Se si desidera continuare l'osservazione, rimuovere la condensa con un asciugacapelli (bassa intensità) o puntando il telescopio verso il basso fino a quando la condensa è evaporata. Se la condensa si forma all'interno delle ottiche, rimuovere gli accessori dal telescopio. Sistemare il telescopio in un ambiente privo di polvere e rivolgerlo verso il basso fino a quando l'umidità non sarà evaporata.

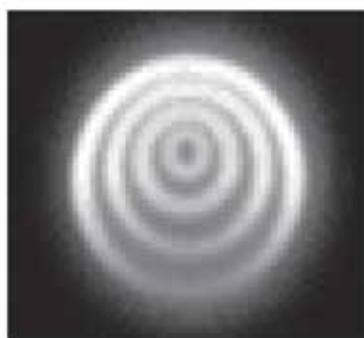
Per minimizzare la necessità di pulire il telescopio, riposizionare tutti i tappi delle lenti una volta terminato l'utilizzo del telescopio. Poiché i tubi del telescopio non sono a tenuta, sistemare i tappi sulle aperture quando non in uso. Ciò eviterà l'ingresso di contaminanti nel tubo. Le regolazioni e la pulizia interne devono essere effettuate dalla divisione di assistenza Celestron. Se il telescopio necessita di pulizia interna, contattare la fabbrica per un numero di autorizzazione al reso e un preventivo.

COLLIMAZIONE DI UN TELESCOPIO NEWTONIANO

Sebbene il telescopio richiede poca manutenzione, ci sono alcune cose da ricordare per garantire prestazioni ottimali. La collimazione rappresenta il processo di allineamento degli specchi del telescopio in modo che operino a vicenda di concerto per fornire la giusta condizione di luminosità all'oculare per la messa a fuoco. Osservando le immagini stellari fuori fuoco, è possibile verificare l'allineamento dell'ottica del telescopio. Posizionare una stella al centro del campo visivo e spostare il foceggiatore, in modo che l'immagine risulti leggermente fuori fuoco. Se le condizioni di visibilità sono buone, si vedrà un cerchio centrale di luce (il disco di Airy) circondato da una serie di anelli di diffrazione. Se gli anelli sono simmetrici al disco di Airy, l'ottica del telescopio risulta correttamente collimata.



Correttamente allineato

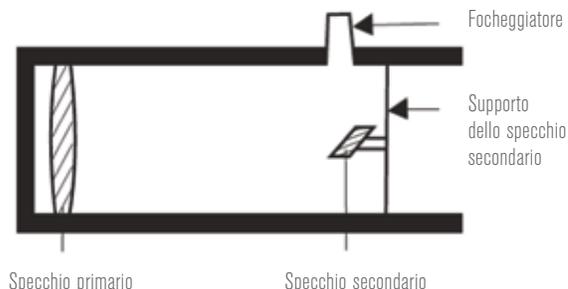


È necessario collimare

La collimazione è un processo indolore e funziona come segue:

Tirare fuori il copriobiettivo che copre la parte anteriore del telescopio e guardare nel tubo ottico. Sul fondo si vedrà lo specchio primario sostenuto da tre linguette ad oltre 120° e, nella parte superiore, il piccolo specchio ovale secondario sostenuto e inclinato di 45° verso il focheggiatore al di fuori della parete del tubo.

Lo specchio secondario si allinea regolando le tre viti più piccole che circondano il bullone centrale. Lo specchio primario è regolabile tramite le tre viti di regolazione sul retro del cannocchiale. Le tre viti di bloccaggio accanto ad esse servono per tenere lo specchio in posizione dopo la collimazione.



ALLINEAMENTO DELLO SPECCHIO SECONDARIO

Puntare il telescopio verso una parete illuminata nel focheggiatore senza l'oculare installato. Potrebbe essere necessario ruotare la manopola di messa a fuoco per alcuni giri fino a quando l'immagine riflessa del focheggiatore non si vedrà più. Mantenere l'occhio contro la parte posteriore centrato nel tubo di messa a fuoco. Cercare le tre linguette che tengono lo specchio primario in posizione. Se non si vedono, vuol dire che bisogna regolare le tre viti sulla parte superiore del supporto dello specchio secondario, possibilmente con una chiave a brugola o cacciavite a croce. Si dovrà allentare alternativamente solo una, e quindi compensare l'allentamento serrando le altre due. Fermarsi quando si vedono tutte e tre le linguette dello specchio. Assicurarsi che tutte e tre le piccole viti di allineamento siano serrate per fissare lo specchio secondario in posizione.



ALLINEAMENTO DELLO SPECCHIO PRIMARIO

Ci sono 3 bulloni grandi e 3 piccole viti sul retro del telescopio. I bulloni grandi costituiscono le viti di regolazione e le piccole viti sono le quelle di bloccaggio. Allentare di qualche giro i bulloni grandi. Ora mettere la mano intorno alla parte anteriore del telescopio tenendo d'occhio il focheggiatore, si vedrà così l'immagine riflessa della mano. Si tratta qui di vedere in quale misura lo specchio primario è difettoso, fermandosi al punto in cui l'immagine riflessa dello specchio secondario è più vicina al bordo degli specchi primari.

Quando si arriva a quel punto, arrestare e tenere la mano in posizione mentre, guardando il retro del telescopio, verificare se è presente la vite di regolazione. Se è presente, è necessario allentarla (girare la vite verso sinistra) per portare lo specchio lontano da quel punto. Se non è presente, quindi spostarsi sul lato opposto e serrare la vite di regolazione di tale lato. Ciò allineerà gradualmente lo specchio. (Può aiutare avere qualcuno vicino per collimare lo specchio primario. Fargli regolare le viti di regolazione, secondo quanto necessario mentre si guarda il focheggiatore).

Uscire dopo il tramonto e puntare il telescopio verso la stella polare, la stella del Nord. Con l'oculare nel focheggiatore, scattare l'immagine fuori fuoco. Solo adesso si vedrà la stessa immagine, poiché sarà illuminata dalla luce stellare. Se necessario, ripetere il processo di collimazione mantenendo solo al centro la stella mentre si modificano gli specchi.



GARANZIA LIMITATA DI DUE ANNI CELESTRON

A. Celestron garantisce che il telescopio è privo di difetti nei materiali e nella fabbricazione per due anni. Celestron riparerà o sostituirà tale prodotto o parte dello stesso che, dopo una verifica da parte di Celestron, risulti essere difettoso nei materiali o nella fabbricazione. Come condizione dell'obbligo di Celestron di riparare o sostituire detto prodotto, il prodotto deve essere restituito a Celestron assieme a una prova d'acquisto che sia soddisfacente per Celestron.

B. Prima dell'invio del prodotto per la restituzione è necessario ottenere da Celestron un codice di autorizzazione alla restituzione. Chiamare Celestron al numero (310) 328-9560 per ricevere il numero da mostrare all'esterno della confezione di spedizione.

Tutte le restituzioni devono essere accompagnate da una dichiarazione scritta indicante il nome, l'indirizzo e un numero di telefono del proprietario, assieme a una breve descrizione del difetto reclamato. Le parti del prodotto per cui si effettua la sostituzione diventano proprietà di Celestron.

Il cliente è responsabile di tutti i costi di trasporto e assicurazione, da e verso la fabbrica di Celestron, che devono essere pagati in anticipo.

Celestron si impegna a riparare o sostituire ogni telescopio coperto da garanzia entro 30 giorni dalla ricezione. In caso la riparazione o la sostituzione richieda più di trenta giorni, Celestron notificherà il cliente di conseguenza. Celestron si riserva il diritto di sostituire qualsiasi prodotto di cui sia stata interrotta la produzione con un prodotto nuovo di valore e funzione simile.

La presente garanzia sarà annullata e non sarà più in vigore o efficace nel caso in cui un prodotto coperto da garanzia sia stato modificato nel design o nelle funzioni, o si sospetti l'abuso, l'uso improprio, cattiva gestione o riparazioni non autorizzate. Inoltre, il malfunzionamento o il deterioramento del prodotto dovuti alla normale usura del prodotto non sono coperti dalla garanzia.

CELESTRON DECLINA QUALSIASI GARANZIA, ESPRESSA O IMPLICITA, SIA DI COMMERCIALIZZABILITÀ SIA DI ADEGUATEZZA PER UN DETERMINATO SCOPO, ECCETTO NEI CASI ESPRESSAMENTE QUI INDICATI. IL SOLO OBBLIGO DI CELESTRON RELATIVO A QUESTA GARANZIA LIMITATA È QUELLO DI RIPARARE O SOSTITUIRE IL PRODOTTO COPERTO DALLA GARANZIA SECONDO I TERMINI QUI INDICATI. CELESTRON DECLINA QUALSIASI GARANZIA PER PERDITE DI PROFITTI O DANNI GENERALI, SPECIALI, INDIRETTI O CONSEGUENTI DERIVATI DALLA VIOLAZIONE DELLA GARANZIA, O DALL'USO O L'INCAPACITÀ DI UTILIZZO DI QUALSIVOGLIA PRODOTTO CELESTRON. LE GARANZIE IMPLICITE E CHE NON POSSONO ESSERE DECLINATE SONO LIMITATE NELLA DURATA A UN TERMINE DI DUE ANNI DALLA DATA D'ACQUISTO.

Alcuni Stati non consentono l'esclusione o la limitazione di danni accidentali o conseguenti, o limitazioni sulla durata di una garanzia implicita, per cui le limitazioni ed esclusioni sopra indicate potrebbero non essere applicabili.

La presente garanzia dà all'utente specifici diritti legali, oltre ad altri diritti che possono variare da Stato a Stato.

Celestron si riserva il diritto di modificare o sospendere la produzione, senza previa notifica, di qualsivoglia modello o stile di telescopio.

Nel caso in cui sorgano problemi di garanzia, o se si necessita di assistenza per l'uso del telescopio, contattare: Celestron - 800.421.9649

NOTA: La presente garanzia è valida per i clienti di Stati Uniti e Canada che hanno acquistato il proprio prodotto da un rivenditore Celestron autorizzato negli Stati Uniti o in Canada. La garanzia al di fuori di Stati Uniti e Canada è valida esclusivamente per i clienti che hanno effettuato l'acquisto da un distributore internazionale Celestron o da un rivenditore autorizzato Celestron nello specifico Paese. Contattare tali rivenditori per qualsiasi tipo di assistenza relativamente alla garanzia.

NOTA FCC: Il presente dispositivo è conforme alla Parte 15 delle Norme FCC. Il funzionamento è soggetto alle seguenti due condizioni: (1) Il presente dispositivo non deve causare interferenze dannose, e (2) il presente dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, comprese interferenze che potrebbero causare un funzionamento indesiderato.

Il design del prodotto e le specifiche sono soggetti a modifiche senza previa notifica.

Questo prodotto è progettato per essere utilizzato da persone di età pari o superiore ai 14 anni.



© 2017 Celestron • Tutti i diritti riservati.
www.celestron.com
2835 Columbia Street • Torrance, CA 90503 U.S.A.
Telefono: 800.421.9649

05-17
Stampato in Cina