



Analiza de imagini emisferice pentru coronamentele pădurilor

HemiView vă oferă analize detaliate și precise a fotografiilor emisferice

- **Calculează parametrii structurii coronamentului și indicii radiației solare**
- **Prevede nivelurile radiației sub coronament**
- **Perfect pentru coronamente înalte și neregulate**

Introducere

Fotografierea emisferică este foarte potrivită pentru analiza coronamentelor plantelor, mai ales pentru coronamentele înalte, neregulate, cum sunt cele ale pădurilor. Pozele se fac de regulă în condiții cu cer uniform, privind în sus de sub coronamentul plantelor folosind o lentilă fish-eye de 180°. Un dispozitiv automat de aliniere asigură menținerea camerei în poziție orizontală.

HemiView folosește imaginile emisferice împreună cu datele referitoare la lentile și locul de amplasare a coronamentului pentru a furniza măsurători cu privire la structura coronamentului, de exemplu, **fracțiunea deschizăturii coronamentului și indicele suprafeței foliare (LAI)**. Prin combinarea acestor informații cu un model de radiații solare, HemiView poate prezice nivelurile radiație deasupra și sub coronament, și mai departe factorii direcți, indirecti (difuzi) și globali ai zonei coronamentului.

Prin urmărirea traseului solar deasupra coronamentului și stabilirea mărimii discului solar, HemiView calculează de asemenea apariția petelor de soare și iluminarea solară corespunzătoare pentru oricare zi dorită a anului. Rezultatele sunt stocate în fișe cu date compatibile Excel.



Hardware HemiView

Sistemul de analiză a coronamentelor HemiView constă din software-ul HemiView, o cameră digitală SLR cu lentile fish-eye, un sistem automat de aducere în poziție orizontală și o gamă de accesorii. Aparatul are o rezoluție excelentă (15,1 megapixeli), iar memoria de 2GB poate stoca ~350 imagini .jpg cu rezoluție completă. Dispozitivul de aducere în poziție orizontală, de greutate mică, simplifică procesul de obținere a unor poze orientate corect și este esențial pentru obținerea unor imagini ale unor coronamente înalte ale pădurilor. Este dotat cu markere LED activate de un bliț care pune automat semne de indicare a orientării nord/sud pe fiecare poză făcută.

Senzorul solar tip BF5

Senzorul solar poate fi folosit pentru monitorizarea componentelor directe și difuze ale PAR pentru perioade lungi de timp. Astfel de date se pot folosi în cadrul unor studii amănunțite pentru deducerea valorilor de transmisibilitate și de proporție a componentei difuze, cerute de modelul solar al HemiView.



Cameră digitală SLR cu dispozitiv montare SLM8

Specificații HemiView

Tipuri fișiere imag.	BMP, JPG, TIF, CD foto.
Rezoluție imagine	512 x 512 minim practic Maxim limitat de resursele hardware.
Distorsiune lentile	Se poate preciza ca un polinom având ca variabile unghiul zenital și distanța radială
Model lumină directă	Transmisie simplă prin atmosferă, cu setări definite de utilizator.
Model lumină difuză	Cer uniform sau noros standard.
leșire date	Foaie de calcul integrată comp. Excel.

Ieșiri

Geometrie cer	Centroid, unghi solid și numărare pixeli pentru fiecare sector al cerului.
Fractiunea deschizăturii	Porțiunea vizibilă din cer pentru sector
LAI	Pentru sector sau valoare de ansamblu.
Radiație solară	Directă și difuză, deasupra și sub coronament, în unități de energie sau molare
Factori legați de loc	Direct, indirect (difuz), global.
Secvențe timp și pete de soare	Vizibilitatea discului solar (efecte penumbră) și iradierea solară în zilele alese, cu mostre la intervale definite de utiliz. sau ca sumă de secv. pete soare
Corecție opțională cosinus	Pentru orice orientare a suprafeței care interceptează
Valori de ansamblu	Cele mai multe ieșiri se pot grupa pe sector cer sau curpinse într-un singur cer global sau într-o valoare anuală

Caracteristici

Instrument de aliniere grafică interactiv	Înregistrare precisă a imaginilor în sistemul de coordonate emisferic. Compensarea declinației magnetice.
Reacție rapidă la clasificarea imaginilor	Intensitatea prag diferențiază pixelii vizibili de cei blocați. Imaginea clasificată obținută este actualizată în timp real.
Vizualizări multiple sau divizate pe orice imagine	Vizualizări clasificate sau în culori/nuanțe de gri, sau secțiuni separate ale unei imagini mari vizualizate alăturate.
Negative ale imag.	Se pot vizualiza negative fotografice și analizate ca pozitive.
Număr regiuni difuze ale cerului definite de utiliz.	Permite definirea de domenii ale unghiului zenital și ale celui de azimut.
Suprafața foliară a unui singur copac	Se furnizează foaie de calcul Excel cu instrucțiuni pt. calcularea LAI al unui singur copac folosind HemiView.
Analiză a unor imagini parțiale	Părțile nedorite ale imaginilor pot fi ignorate de analiză.
Configurabil pentru loc, lentile, model solar	Caracteristicile referitoare la loc, lentile, model solar se pot alege de către utilizator dintr-o listă pt. orice imagine.
Caracteristici predefinite pt. Lentile	ΔT furnizează ecuații lentile pentru tipuri curente și anterioare de lentile.
Rezultatele obținute sunt compatibile cu registre Excel	Se pot face calcule suplimentare folosind formule de foi de calcul standard. Registrele se pot salva pentru analize ulterioare în Excel. Rezultatele se pot atașa la registre existente.
Configurații ieșire definite de utilizator	Utilizatorul poate defini configurații multiple de ieșire care se pot aplica pentru diverse imagini.

Cum se comandă

Sistemul HemiView

Sistemul HemiView HEMlv8 pentru coronamente Conține următoarele: program HemiView, dispozitiv de montare SLM8 cu sistem automat de aliniere pt. aparat foto, aparat foto digital DCM8 SLR cu unitate bliț, card memorie 2GB, acumulator și încărcător, lentile fish-eye SCL8 și suport telescopic monopod MPD1

Componentele individuale

Program HemiView tip HMV1 programul și manualul
Dispozitiv de montare SLM8 cu sistem automat de aliniere pt. aparat foto pentru aparatul DCM8 și ansamblu bliț cu transfer prin fibră optică

Aparat foto digital tip DCM8 aparat SLR full frame cu senzor CMOS de 15,1 megapixeli, unitate bliț, card memorie de 2GB, acumulator și încărcător. Livrat fără lentile.

Lentile fish-eye tip SCL8 pentru aparatul foto DCM8

Monopod telescopic tip MPD1 pentru înălțarea dispozitivului SLM8, extensibil între 0,69 și 1,66 m

Articole opționale

Trepied telescopic tip HMV-TD2, susține dispozitivul SLM8

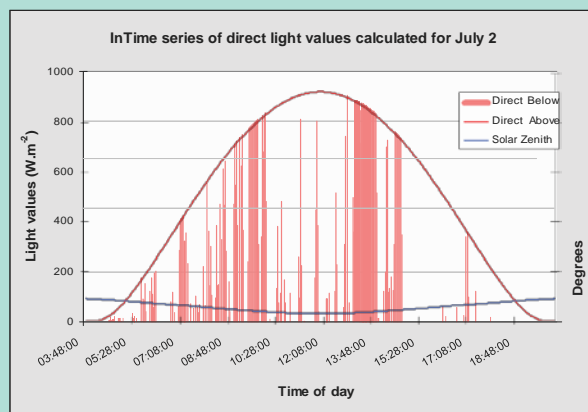
Geantă protectoare etanșă tip HEMI-CC1 geantă protectoare rezistentă la șocuri pentru aparatul DCM8, lentilele fish-eye SCL8 și dispozitivul de montare SLM8.

Vă rugăm să ne contactați pentru piese de schimb.

Îmbunătățiri aduse aparatului foto

Versiunile mai vechi ale HemiView vor beneficia de îmbunătățirile pe care le aduce noul aparat foto digital DCM8 SLR de mare rezoluție, dar rețineți că schimbarea aparatului foto va necesita și achiziționarea dispozitivului automat de aliniere și a lentilelor fish-eye.

Exemplu de calcul a secvențelor de timp ale nivelurilor de lumină



Delta-T vă poate oferi și SunScan, un sistem pentru măsurarea și analiza radiației incidente și transmise, și calcularea indicelui suprafeței foliare, care este foarte potrivit pentru coronamente joase, uniforme, de genul culturi – vă rugăm să descărcați fișa tehnică SunScan.

