

Instrukcja użycia miernika względnej zawartości chlorofilu i flawonoidów Dualex 4

Na podstawie http://ftp.dynamax.com/manuals/Dualex_Manual.pdf

opracowała dr Anna Dzierżyńska



http://www.eko.uj.edu.pl/mycorrhiza/monitoring/DUALEX_SCIENTIFIC_BROCHURE.pdf






Opis do oznaczeń literowych na rysunku.


Ad 1. Naciśnięcie dźwigni otwiera głowicę w blaszka liściowa może być umieszczona pomiędzy częścią emitującą i odbierającą głowicy. Puszczanie dźwigni przytrzymuje wtedy liść i pomiar może być wykonany. Ponowne naciśnięcie uwalnia liść po pomiarze. Normalnie dźwignia jest opuszczona.

Ad 2 Ta część głowicy zawiera źródła promieniowania w formie 5-ciu różnych lamp LED, emitujących zakresy: UV-A , widzialny i 3 zakresy podczerwieni. Normalnie lampy są wyłączone.

Ad 3 Ta część głowicy zawiera fotodiody odbierające sygnał świetlny

Ad 4 Klawiatura z 5- cioma przyciskami:

up  , down  , OK  , X  and power switch .

 jest przyciskiem do startu i kończenia pracy (dostępny z głównego menu)

Przycisk **OK** jest używany do wskazania wyboru w sub-menu, potwierdzenia wyboru, wykonania czynności i wykonania pomiaru.

Przycisk **X** służy do skasowania dokonanego wyboru lub czynności i przywraca stan poprzedni.

Przyciski **up** i **down** służą do poruszania się po menu, zmiany strony liścia.

Ad 5 Ekran wyświetlacza.

Ad 6 Gniazdo USB do ładowania baterii przyrządu i do transmisji danych.

Przed pomiarem sprawdź stan naładowania baterii

Ikona baterii pojawi się na ekranie głównego menu w prawym górnym menu po wciśnięciu klawisza *Power switch*.

W celu ładowania podłącz przyrząd przez odpowiedni, załączony kabelek ładowania, do źródła prądu lub podłącz odpowiednim kablem do gniazda USB w komputerze. Na ekranie pojawi się ikona wskazująca stan naładowania baterii. Przyrząd może pracować na baterii nie

naładowanej w pełni. Pełne ładowania trwa około 4 godzin i wystarcza na 7 godzin pracy na baterii.



1. Włącz urządzenie z klawiatury przyciskiem *Power switch*

Pojawi się na chwilę ekran a następnie menu główne



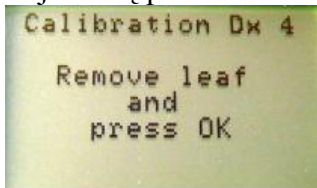
Wykonanie pomiaru

Wybierz *strzałką* pozycję *measure* z głównego menu, wyświetlą się strzałki z boku słowa *measure*

Wciśnij *OK* aby wejść do sub-menu

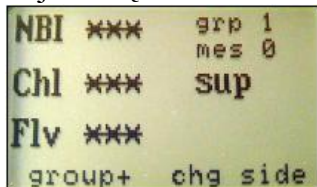
Aby wykonać pomiar wybierz *strzałką* *measure* w sub-menu i zatwierdź przyciskiem *OK*.

Pojawi się polecenie kalibracji



Sprawdź, czy w głowicy nie ma liścia i czy jest ona zamknięta, po czym potwierdź kalibrację i przejście do dalszej części pomiaru przyciskiem *OK*

Pojawi się ekran



2. Umieść liść pomiędzy częścią górną o dolną głowicy w pozycji wyświetlonej na ekranie

sup – oznacza stronę adaxial- doosiową, górną liścia

inf - oznacza stronę abaxial- odosiową, dolną liścia

wciśnij przycisk *OK*

3. Odczytaj i zapisz wskaźniki

NBI, zakres 0-100

Chl, zakres 0-150

Flv, zakres 0-3

Jeśli dane są poza zakresem będą oznaczone***, powrót do głównego menu przyciskiem *OK*.

(Informacja *grp* oznacza numer grupy pomiarów do obliczeń statystycznych (można podwyższyć strzałką pod *group +*).

Informacja mes oznacza numer pomiaru w grupie).

Zmiany strony liścia w głowicy dokonuje się ręcznie a na ekranie przyciskiem *strzałki w dół* pod chg side - change side

4. Przy kolejnym pomiarze nie jest konieczna kalibracja.
5. Wyjście z ekranu przyciskiem *X*, wyświetli się główne menu.
6. Wyłączenie przyciskiem do startu i kończenia pracy.