

LCpro T

TÜRKİYE YETKİLİ BAYİSİ

SİTE: www.uslulabor.com
MAIL: info@uslulabor.com
TEL: 0532 616 7674
0533 283 1622

ADC
BioScientific Ltd.

Akıllı Fotosentez Sistemi



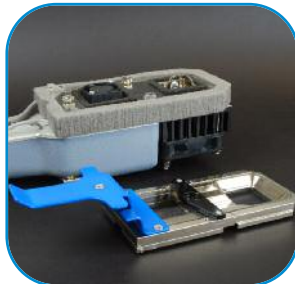
Kullanıcı dostu oda iklim kontrolü

Anında, dokunmatik ekran veri girişi

Gerçek zamanlı, renkli grafikler

Entegre ışık üniteleri seçimi

Renkli, dokunmatik ekranlı LCD ve RGB LED ışık ünitesi ile





LCpro T'nin yerleşik öncüsünün kullanıcılarından dinleyin:

Enstrümanı kullanmak zor değil.

Gerçekten de enstrümanla çalışmak kolay ve kılavuz çok yardımcı oluyor. " Andre Araujo da Paz (Msc.), Fen Bilgisi Öğretmeni, Colegio Santa Maria Nova Su ^ a, Brasil.

"Bu sistem, zaman önemli olduğunda doğru çözümdür; İstedığınız ölçüleri kolay ve hızlı bir şekilde alabilirsiniz ". Dr JT Tsialtas, Selanik Aristoteles Üniversitesi.

Arttırılmış performans

- Dokunmatik ekran, renkli LCD ekran
- Anında dokunmatik tuş tepkisi
- Gelişmiş grafik işlevselliği ve görünürlük
- Işık ünitelerinin seçimi; standart olarak verilen:
 - Kırmızı Yeşil Mavi (RGB) LED ışık ünitesi
 - Beyaz LED ışık ünitesi
- Konsola entegre ışık ünitesi kontrolü
- Gelişmiş, yükseltilmiş CO2 kontrolü, uzman gaz devresi ve özel soda kireç sütunu
- Otomatik ekran karartma işlevi ve güç tasarrufu için enerji verimli bileşenler
- Hafif, yüksek kapasiteli lityum iyon pil
- Konum ve yükseklik verilerini kaydetmek için GPS

Eşsiz Taşınabilirlik

Yalnızca 4,1 kg ağırlığında

LCpro T, son derece hafif, taşınabilir bir sistemdir. Rahat, ayarlanabilir bir kayış sağlanır, böylece LCpro T bel çevresinde veya omuzda kolaylıkla taşınabilir ve çalıştırılabilir.

Son derece hassas, minyatürleştirilmiş kızılötesi gaz analizörümüze ve yüzeye montaj teknolojimize sahiptir. Tam programlanabilirlik, veri görüntüleme ve yakalama, kompakt ve sağlam konsolda bulunur.

16 saat pil ömrü

Tek, küçük bir 12V Lityum-iyon şarj edilebilir pil ile çalışır. LCpro T, çalıştırılan çevresel kontrollere bağlı olarak maksimum 16 saat kesintisiz olarak çalışacaktır.

Membran sızdırmaz LCD

Zorlu arazi koşullarında uzun süreli, güvenilir çalışma için tasarlanan LCpro T, yüksek nemli ve tozlu iklimlerde bile optimum performansı korur. Hem dokunmatik LCD ekran hem de kontrol paneli bir membran içerisine kapatılmıştır.

GPS

Verilerinizin yerini belirleyin

LCpro T, her bir örnekleme konumunun tam konumunu otomatik olarak kaydetmek için bir GPS ünitesi ile donatılmıştır.

Dışarıda alınan tüm ölçümler için: Enlem, boylam, UTC (Koordineli Evrensel Zaman) ve GPS rakımı (rakım), sinyal alındıktan sonra 30 saniye içinde ekranda görüntülenir.

GPS parametreleri, her veri kaydıyla birlikte otomatik olarak kaydedilir ve ardından elektronik tablo yazılımında görüntülenmek üzere veri dosyalarına entegre edilir.

GPS	on	GPS fix	1
lat	5145.6209N	long	00000.1291W
UTC	125210.000	altitude	37.0

Expert gas exchange performance

0-3000ppm CO2 aralığı:

Standart olarak sağlanır. Bu maksimum CO2 konsantrasyonunda tutulan olağanüstü IRGA performansı.

Hızlı otomatik sıfırlama:

LCpro T, sadece 4 saniyelik bir otomatik sıfır çevrim süresine sahiptir ve hazne tipine göre optimize edilmiştir (gerçekleştirilen bir akış kontrolüne tabidir).

Bu hızlı döngü, analizör kararlılığını korurken yanıt sürelerini önemli ölçüde iyileştirir.

Verilerin kararlılığı:

Ortam havasındaki CO2 konsantrasyonlarındaki dalgalanmaların gaz değişim verileri üzerindeki etkisi, rafine bir gaz devre sistemi ile minimumda tutulur.

Uzun vadeli saha performansı:

Uzun ömürlü, dayanıklı bileşenler ve sensörler, zorlu saha koşullarında bile performansı daha da artırır.

Kalite testi:

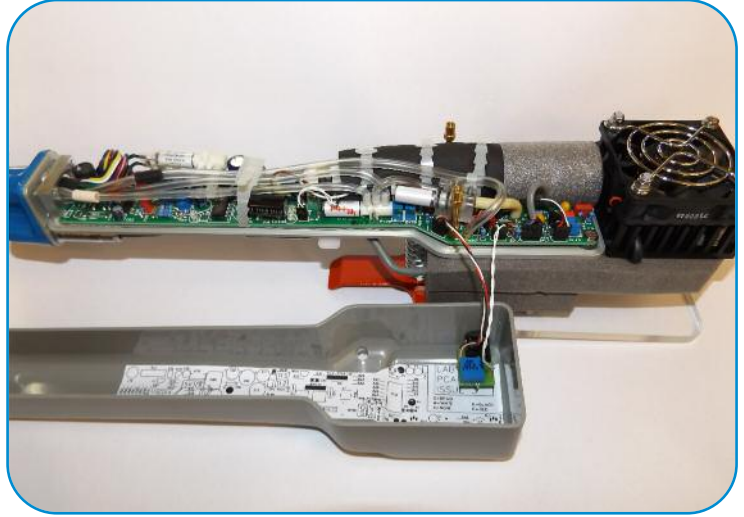
Onun cihaz montajın cezası titizlikle kontrol edilir ve test edilir. Bir mamul haline getirmek için örnek uzman mühendislerimiz tarafından son ve kapsamlı bir kalifikasyon yayınlamak

Uzman ölçüm tekniği

1969'dan beri ADC, kızıllötesi gaz analizörlerinin (IRGA'lar) tasarım ve üretiminde dünya lideridir. Sürekli olarak açık analiz modunu savunduk, bu sayede numune odası boyunca sabit bir hava akışı ve ortam basıncı korunur. Bu teknik, bitki bilimi topluluğu içinde fotosentez araştırmaları için en doğru ve çok yönlü işletim sistemi olarak kabul edilmektedir.

LCpro T bölme tutacağı (aşağıya bakın), ustalıkla hazırlanmış, minyatürleştirilmiş IRGA'mızı barındırır. Elle altın kaplama olan IRGA, doğru, hızlı ve istikrarlı gaz değişim performansı sağlar.

IRGA'yı doğrudan oda tutamağına yerleştirerek, gaz değişimi ölçümlerinde veya çevresel kontrollerde olası yanıt gecikmelerini en aza indiriyoruz. Ek olarak, bu konfigürasyon, uzun gaz tüplerinde meydana geldiği bilinen gaz "takılmasını" veya su buharının "düşmesini" azaltır.



Güvenilir şekilde kararlı

LCpro T IRGA, standart çalışma döngüsü içinde otomatik bir sıfırlama gerçekleştirerek uzun vadeli ölçüm kararlılığı sağlar.

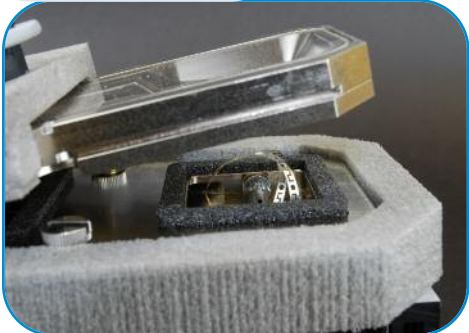
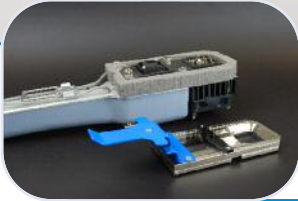
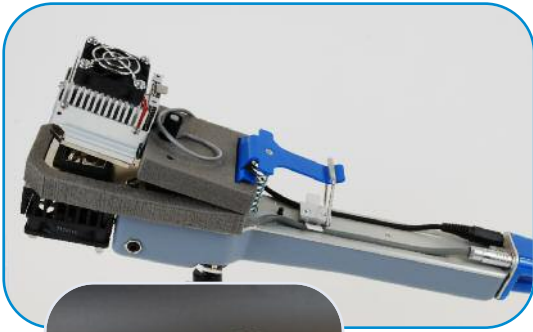
Tüm CO2 ölçümleri, atmosferik basınç, sıcaklık ve su buharının etkileri için otomatik olarak düzeltilir.

Yeni 'zaman içinde farklı' IRGA tasarımı, iki hücrenin kalibrasyonunun zamanla birbirinden ayrılmasını önlemek için çift IRGA sistemlerini sürekli olarak dengeleme ihtiyacını ortadan kaldırır.

En yüksek kaliteli sensörler

Tam fotosentez verisi sağlamak için, LCpro T bitki yaprak odası birkaç çevre sensörünü kapsar. Son derece hassas, lazerle kesilmiş iki nem sensörü, son derece güvenilir terleme verileri sağlar. Yüksek kalibreli sensörler ayrıca Fotosentetik Olarak Aktif Radyasyonu (PAR) ve oda sıcaklığını da ölçer.

LCpro T, doğru, yaprak sıcaklığı belirleme yöntemleri seçeneği sunar. Yenilikçi, kendinden konumlu bir termistör, birçok bölmede standart olarak sağlanır. Alternatif olarak, manuel yerleştirme sensörü kullanılabilir veya kanıtlanmış Enerji Dengesi Denklemi herhangi bir bölme ile kullanılabilir.



Oda İklim Kontrolü

LCpro T, içinde tam ve otomatik klima kontrolü sağlar | her oda tipi.

Tüm iklim tesisleri LCpro T konsolu aracılığıyla kontrol edilir.

4 parametrenin her biri (H₂O, CO₂, PAR ve sıcaklık) 1 olabilir sabit bir seviyeye ayarlanmış veya bir dizide birden fazla konsantrasyonda kontrol edilmiş.

Herhangi bir parametre kombinasyonu kontrol edilebilir eşzamanlı.

climate	sequence	logging	record
C _{ref}	871	e _{ref}	13.6
C _{an}	874	e _{an}	14.1
ΔC	-2	Δe	0.5
Q _{leaf}	4	p	1001
T _{ch}	24.8		

LCpro T klima kontrol tesisleri, dahili pil ömrünü en üst düzeye çıkarmak için gücü verimli kullanan bileşenler kullanır.

İklim veya sıralı kontrol yoluyla hızlı, sezgisel deneysel programlama, LCpro T dokunmatik ekran yazılımı aracılığıyla gerçekleştirilir.

H₂O kontrolü

H₂O'nun 0-75 mbar arasında tek tek veya sıralı kontrolü, ayrılmış, çıkarılabilir kolonlar içine yerleştirilmiş kendi kendini gösteren, iklimlendirme Kimyasalları kullanılarak gerçekleştirilir.

Hazne havasının nemlendirilmesi, hazne havasını aşırı derecede kurutan deneysel koşullarda avantajlıdır. Oda havasının ortam neminin eski haline getirilmesi ve kontrol edilmesi, bir numunenin terleme aktivitesi üzerindeki etkiyi önleyebilir.

Hazne içindeki havayı kurutmak, örneğin toprak solunum haznesi içinde yağışmayı önlemek için nemli toprakla çalışırken faydalı olabilir.



CO₂ control



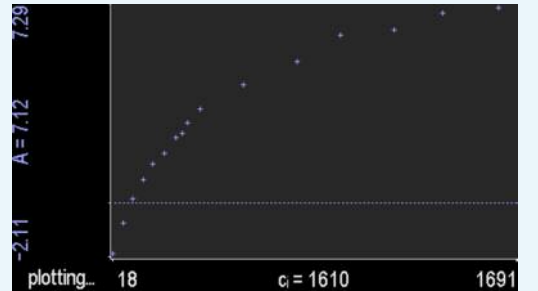
LCpro T yükseltilmiş CO₂ tedarik sistemi, küresel iklim değişikliği karşısında mahsul dayanıklılığı araştırmasının ilerlemesini sağlar.

Bu sistem dahili olarak barındırılır ve herhangi bir olası çevresel veya fiziksel zarardan korunur. 4 g, saf CO₂ kartuşu, 32 saate kadar sürekli çalışma için istikrarlı, yükseltilmiş bir tedarik sağlamak için kullanılır. Bu besleme, yaprak odası CO₂'yi 0 ile 2000 ppm arasında istenen herhangi bir konsantrasyonda tutmak için CO₂'den arındırılmış hava ile birleştirilir.

Otomatik "A / C_i eğrileri", gerekli bekleme süreleri ve otomatik veri kaydı ile bir dizi sıralı kontrol seviyesi programlanarak kolayca gerçekleştirilebilir.

Yerel, yükseltilmiş CO₂'nin etkisi, bitki yaprakları veya topraklar için, LCpro T tarafından oluşturulan hesaplanmış gaz değişimi verileriyle ölçülebilir.

Kısmen kullanılmış kartuşlar harici bir havalandırma yoluyla güvenli bir şekilde tüketilir.



PAR kontrolü

Tam entegre, Beyaz veya ayarlanabilir R: G: B ışık ünitesi aracılığıyla Karışık bir Kırmızı / Yeşil / Mavi LED dizisi, 0 - 2.400 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ arasında çok yönlü ışık kontrolü sağlar.

Beyaz LED dizisi, maksimum 2.500 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ yoğunluk sağlar.

Mikro PAR sensörü, yerleştirilmiş bir LED dizisinden yaprak yüzeyine yayılan ışığı ölçer. Işık birimleri, PAR spektrumunu yaprak odası penceresi boyunca eşit olarak yakından kopyalar.

Her iki enerji tasarruflu LED dizisi, ısıtma etkisi olmaksızın tüm yoğunluk aralığında spektral kaliteyi korur.

LCpro T, her iki ünite kullanılarak otomatik, ışık yanıt eğrileri (LRC'ler) oluşturmak için kolayca programlanabilir.

Mümkün olan en fazla sayıda bitki türü üzerinde optimum ışık kontrolünü sağlamak için, her bir LCpro T oda kafası tipi (Geniş, Dar ve Kozalaklı) özel bir LED ünitesi ile birlikte sağlanır;

Geniş ve Dar kafalar için RGB veya Beyaz seçenekleriyle.

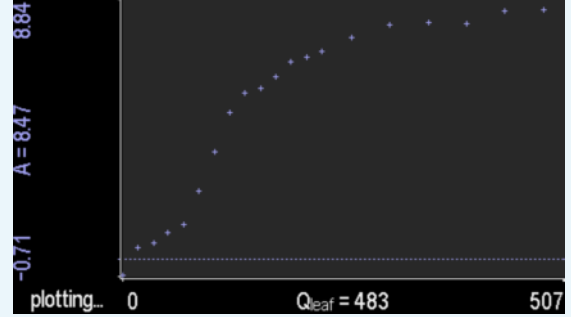


PAR ayarı için birden fazla seçenek:

Beyaz ışık ünitesini kullanırken: Toplam PAR, oda klima kontrol Menüsü ile ayarlanabilir.

RGB ışık ünitesini kullanırken, toplam PAR doğrudan aynı menüden ayarlanabilir veya Kırmızı, Yeşil ve Mavi bulunabilirin yüzdesi elde edilebilir bulunabilir.

RGB oranını içeren toplam PAR.



Sıcaklık kontrolü



LCpro T gelişmiş, kompakt, Peltier ısı transfer sistemi, mevcut en dinamik sıcaklık kontrol aralığını sağlar.

Tüm standart yaprak odalarının (Geniş, Dar, Kozalaklı) içindeki sıcaklık, ortamın üstünde ve altında + 15oC ve -10oC arasında otomatik olarak düzenlenebilir veya ortam hava sıcaklığını izlemek için ayarlanabilir.

LCpro T sıcaklık kontrolü hem duyarlı hem de kararlıdır.

select	change +	change -	ambient
T _{set}	amb.		
Q _{set}	amb.	T _{ch}	20.2
Q% _{rgb}	35:22:43	Q	6
C _{set}	amb.	C _{ref}	1174
e _{set}	amb.	E _{ref}	15.0

Basit, zaman kazandıran programlama

Sınırsız veri depolama



ADC BioScientific, kullanımı en kolay gaz değişim cihazlarını tasarlama konusundaki uzun süredir devam eden becerimizle gurur duymaktadır.

LCpro T, daha sezgisel, hızlı menü navigasyonu, parametre düzenleme ve sıralı programlamayı sağlar.

Anında, dokunmatik tuş tepkisi Her menü ekranında iki seçim seçeneği sağlanır:

1. Sonraki menü sayfasını görüntülemek için bir parmağınızla ekranda kaydırın, ardından değiştirilecek parametreye dokununuz.
2. "Seç" etiketli tuşa basarak sırayla parametreleri seçin.

select	change +	change -	ambient
T _{set}	amb.		
Q _{set}	amb.	T _{ch}	20.2
Q% _{orgb}	35:22:43	Q	6
C _{set}	amb.	C _{ref}	1174
e _{set}	amb.	e _{ref}	15.0

Deneyimli araştırmacılar ve acemi kullanıcılar, karmaşık gaz değişim deneylerini hızlı ve kolay bir şekilde programlayabilir. Birden çok parametrede veya faktörde sıralı değişiklikler, bir "sıra dosyası" ayarlanarak yapılır:

stop						
Step#	Dwell	Temp	PAR	CO2	H2O	Opts
11	10	amb.	200	amb.	amb.	-R--
12	10	amb.	220	amb.	amb.	-R--
13	10	amb.	240	amb.	amb.	-R--
14	10	amb.	260	amb.	amb.	-R--
15	10	amb.	300	amb.	amb.	-R--
Running 'seq-001', 29 step(s), dwell 0:03:49.						

LCpro T, sınırsız veri depolama özelliğine sahiptir. Tüm deneysel protokoller, fotosentez verileri ve hesaplamalar Secure Digital (SD) kartlarda saklanır. Belirli deneylere veya bireysel kullanıcılara ayrı kartlar tahsis edilebilir.

Veri kaydı hem otomatik hem de manuel olarak başlatılabilir. Otomatik veri kaydı, bir A / Ci eğrisinin oluşturulması gibi deneysel bir dizinin parçası olarak yer alacak şekilde programlanabilir. Alternatif olarak, manuel kayıtlar tuş takımı veya hazne tutamağı üzerindeki düğme ile yapılabilir.

Saklanan veriler doğrudan konsol LCD ekranından görüntülenebilir. Veriler doğrudan SD karttan veya USB çıkışı üzerinden indirilebilir.

Renkli, grafik ekran

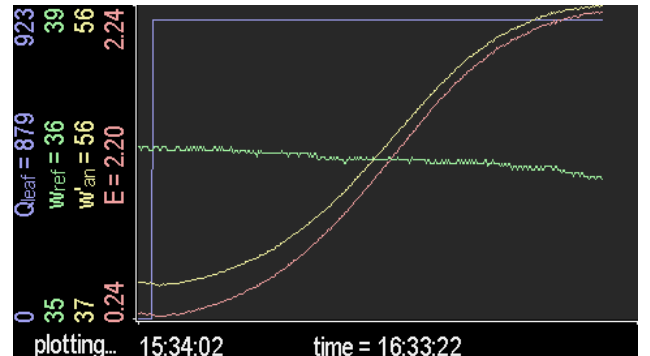
Kaydedilen deneysel veriler, sunum netliği için otomatik ölçeklendirme ile gerçek zamanlı olarak grafik üzerinde kolayca çizilebilir.

Parametreler zamana veya kayıt numarasına göre çizilebilir. Dört adede kadar parametre farklı renklerde birbirine karşı çizilebilir ve bu da daha derin bir veri analizi sağlar.

stop	clear	disable	more
X axis	time	Y1 axis	Q _{leaf}
every	0:10	Y2 axis	W _{ref}
		Y3 axis	W' _{an}
		Y4 axis	E
graph settings			
Status: Using Q from climate control			

Birden çok parametrenin ortaya çıkan grafikleri şunları içerebilir:

Fotosentetik hızın Işık Tepki Eğrileri (LRC'ler), etkili ışınım karşı A ($\mu\text{mol m}^{-2} \text{sn}^{-1}$), PAR ve ayrıca hücreler arası CO₂ konsantrasyonuna (Ci) karşı A tarafından oluşturulan eğriler.



Değiştirilebilir odalar

LCpro T, en geniş deneysel uygulama yelpazesi için değiştirilebilir bölmelerle mevcuttur. Bu odalar, herhangi bir yerde elle kolayca ve hızlı bir şekilde değiştirilebilir. Takıldığında, her bölme, LCpro T LCD'den basitçe seçilen otomatik bir konfigürasyona sahiptir.

Tüm odacıklarda sınır tabakası dirençleri ve konsantrasyon gradyanları en aza indirilmiştir. Özenle seçilmiş malzemeler CO₂ veya su buharı ile minimum etkileşim olmasını sağlar. Tüm hazne pencereleri, çizilmeyi azaltmak için sert kaplanmıştır.



Geniş Yaprak Odası

En çok sayıda bitki türü için uygun, hem kendi kendine konumlandırılan yaprak sıcaklık sensörü hem de manuel yerleştirme sıcaklık sensörü içeren en yaygın kullanılan odamız. Hazne pencere alanı 6.25cm²'dir.

Dar Yaprak Odası

Genişliği 1 cm'den az olan uzun otlar ve dar yapraklar için özel olarak tasarlanmıştır. Kendiliğinden konumlanan yaprak sıcaklık sensörü ve manuel yerleştirme sensörü içerir. Hazne pencere alanı 5,8 cm²'dir.



Kozalaklı Yaprak Odası

Şeffaf, silindirik tasarım, çam iğneleri ve iğne yapraklılar için uygundur, aynı zamanda küçük meyveler ve çok küçük yapraklı bileşikler için de uygundur. Özel ışık ünitesi, oda boyunca eşit ışık sağlar. Yaklaşık 69 mm uzunluğunda ve 47 mm çapında bir silindir.

Küçük Yaprak Odası

Bu hazne, yaprak toprak yüzeyine yakın olduğunda bile bir yaprak üzerine kolay, tahribatsız konumlandırmaya izin veren benzersiz bir esnek kola sahiptir. Hazne pencere çapı 16,5 mm, pencere alanı 2,16 cm²'dir.



Toprak / Küçük Bitki Odası

Belirleme için çıkarılabilir yakalı (alan 97,5 cm²) 1 litrelik hazne Toprak Üzerindeki Net Karbon Döviz Kuru. Bu oda, 55 mm uzunluğa kadar çim veya bütün bitkilerde fotosentez ölçümü için de yapılandırılabilir.

YENİ: Çok Yönlü Oda

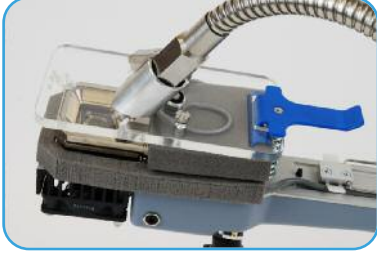
Birden fazla kullanıma sahip iki parçalı oda. Örnekler arasında bütün, küçük bitki fotosentezi, Antarktika mikroalgal gaz değişimi (Davey, M.P. Cambridge Üniversitesi İngiltere) ve toprak solunum ölçümü yer alır. Bitkiler kapalı saksıda yetiştirilebilir veya alt yaka toprağa gömülebilir. 4 "veya 6" borulara doğrudan bağlantı için adaptörler mevcuttur. Bütün bitki ölçümü için, toprağın solunum etkisini ortadan kaldırmak için uygun bir ortam kullanılmalıdır.



Meyve Odası

Şeffaf üst bölme ve meyve için sızdırmaz tabana sahip iki parçalı hazne. Örnek meyve, kapalı hazne içinde maksimum 11 cm çapında ve maksimum 10,5 cm yüksekliğinde olabilir.

Florometre Adaptörü



LCpro T'nin klorofil florometrelerle kullanılmasını sağlayan bir fiber optik kablo adaptörü. Geniş ve Dar yapraklı odalar, ADC tarafından sağlanan OS5p + ve OS1p Taşınabilir Florometreler ile uyumludur. Floresans verileri, gaz alışverişi verilerinin LCpro T'ye kaydedilmesiyle aynı zamanda bir florometreye kaydedilebilir. Ortaya çıkan veri dosyaları, elektronik tablo yazılımı içinde birleştirilebilir.

Bitki, toprak ve atmosferik etkileşimlerin araştırılması için ADC BioScientific Ltd., fotosentezden toprak solunum sistemlerine kadar geniş bir yelpazede taşınabilir, kullanıcı dostu ve uygun maliyetli cihazları ustalıkla üretmektedir. Kaliteli enstrümantasyon ve yerel teknik destek yoluyla dünya çapında karbon döngüsü araştırmasını mümkün kılmaya kararlıyız.

ADC BioScientific Ltd. ayrıca şunları tedarik etmektedir: Yaprak Alanı Ölçerler, Klorofil İçerik Ölçerler, Gelişmiş Florometreler, Otomatik Toprak CO2 Değişim Sistemleri, Taşınabilir Toprak Solunum Sistemleri ve Alan Gaz Analizörleri.

BİZE ULAŞIN:



TÜRKİYE YETKİLİ BAYİSİ

SİTE: www.uslulabor.com
MAİL: info@uslulabor.com
TEL: 0532 616 7674
0533 283 1622

LCpro T Teknik Özellikleri

Ölçüm aralığı ve tekniği:

CO₂: 0-3000 ppm, 1 ppm çözünürlük
Kızılötesi gaz analizi; diferansiyel açık sistem, otomatik sıfır, otomatik atmosferik

H₂O: 0-75 mbar, 0,1 mbar çözünürlük iki lazerle kesilmiş, hızlı yanıt veren su buharı sensörü

PAR: 0-3000pmol m-2 sn-1 Silikon fotosel

Oda Sıcaklığı: -5 ° C ila 50 ° C Hassas termistör +/- 0.2 ° C doğruluk

Direkt Yaprak Sıcaklığı: -5 ° C ila 50 ° C Kendinden konumlandırılmalı mikroçip termistör / enerji dengesi / manuel konumlandırılmış termistör

Yaprak odasına akış hızı: 100 ila 500ml dk-1

Otomatik Çevre Kontrolü:

Programlama: Dahili LCpro T menü tabanlı yazılım. Yaprak odası içindeki çevresel koşulların otomatik ve bağımsız kontrolü. Otomatik yanıt eğrileri için, sıralı kontrol seviyeleri ve bekleme süreleri ayarlanabilir.

CO₂: Entegre yükseltilmiş CO2 besleme sistemi ile 2000 ppm'e kadar CO2

H₂O: Ortamın üstünde ve altında (ortam koşullarına bağlı olarak), yerleşik kendini gösteren iklimlendirme kimyasalları ile

Sıcaklık: Mikro peltier elemanı. Tüm odalar otomatik olarak ortamdan + 15 ° C, -10 ° C'ye ayarlanır.

PAR: 2400pmol'e kadar m-2 saniye-1 karışık RGB LED dizisi veya Beyaz LED dizisi ile 2.500pmol'e kadar m-2 saniye-1.

Isınma süresi: 5 dakika @ 20 ° C

Görüntü: Renkli WQVGA dokunmaya duyarlı LCD

Kaydedilen Veri: Çıkarılabilir SD kartlar. 32 GB boyuta kadar kartlarla uyumludur.

Batarya: 7.5Ah 12V Lityum-iyon pil Şarjlar arasında 16 saate kadar

Şarj Aleti: Evrensel giriş voltajı, sabit çıkış

Elektrik Çıkışı: Mini-B

USB bağlantısı: Yığın depolama cihazı olarak işlev görür

RS232 output: 9 Pimli "D" tipi Bilgisayar veya yazıcı bağlantısı için kullanıcı tarafından seçilebilir 230400 baud'a kadar hızlar

Çalışma sıcaklığı aralığı: 5°C to 45°C

Boyutlar H X W X D: 230 x 110 x 170mm
Konsol

Bitki Yaprak Odası: 300 x 80 x 75mm

Ağırlık: 4.1kg
Konsol: 0.8kg
Bitki Yaprak Odası

ADC BioScientific Ltd.