



Spolufinancováno
Evropskou unií

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Univerzita Palackého
v Olomouci

KUPNÍ SMLOUVA č. 020/OVZ/PV/2024

SMLUVNÍ STRANY

KUPOJÍCÍ:

Univerzita Palackého v Olomouci

veřejná vysoká škola zřízená zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění některých zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů se sídlem:

Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc, Česká republika

rektor:

prof. MUDr. Martin Procházka, Ph.D.

osoba oprávněná jednat

ve věcech technických:



IČO:

61989592

DIČ:

CZ61989592

bankovní spojení:



č.ú.:

(dále jen „kupující“) na straně jedné

a

PRODÁVAJÍCÍ:

Environmental Measuring Systems s.r.o.

se sídlem:

Kociánka 85/39, 612 00 Brno

zápis v obchodním rejstříku:

sp.zn. C 118292 vedená u Krajského soudu v Brně

statutární orgán:

Ing. Jiří Kučera, Ph.D., jednatel

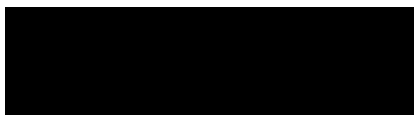
osoba oprávněná jednat

ve věcech smluvních:



osoba oprávněná jednat

ve věcech technických:



IČO:

09291431

DIČ:

CZ09291431

bankovní spojení:



č.ú.:

(dále jen „prodávající“) na straně druhé

uzavírají níže uvedeného dne, měsíce a roku podle ust. § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“), tuto kupní smlouvu (dále jen „smlouva“) v rámci projektu: „Nové poznatky pro plodiny nové generace“, reg. č. CZ.02.01.01/00/22_008/0004581, v rámci Operačního programu Jan Amos Komenský.

Kupující s prodávajícím uzavírají tuto smlouvu v důsledku skutečnosti, že prodávající byl kupujícím vybrán v zadávacím řízení dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v účinném znění s názvem „**PřF/UPOL – Systém na současné měření chlorofylové fluorescence a redoxních změn P700, plastocyaninu a ferredoxinu in vivo**“ jako dodavatel pro tuto veřejnou zakázku.

I. Předmět plnění

1. Předmětem koupě podle této smlouvy je **Measuring System for P700, Plastocyanin, Ferredoxin & Chlorophyll Fluorescence DUAL-KLAS-NIR** (dále jen „zboží“) v druhu, množství, jakosti a provedení podle specifikace, která tvoří nedílnou součást této smlouvy jako její příloha č. 1. Proávající není oprávněn odevzdat kupujícímu větší množství zboží ve smyslu § 2093 občanského zákoníku. Smluvní strany si ujednaly, že § 2099 odst. 2 občanského zákoníku se nepoužije.

2. Proávající se zavazuje odevzdat za touto smlouvou sjednaných podmínek kupujícímu zboží specifikované v příloze č. 1 této smlouvy a umožnit mu nabýt vlastnické právo k tomuto zboží, včetně provedení jeho instalace, zaškolení uživatelů kupujícího kvalifikovaným pracovníkem a poskytovat záruční servis zboží za podmínek stanovených dále touto smlouvou.

3. Kupující se zavazuje zboží převzít a zaplatit za něj sjednanou kupní cenu způsobem a v termínu sjednanými touto smlouvou.

4. Součástí dodání předmětu Smlouvy je i doprava do místa dodání a dodání zákonných dokladů (Prohlášení o shodě nebo CE certifikát, uživatelský manuál v českém nebo v anglickém jazyce).

5. Proávající ve smyslu § 2103 občanského zákoníku ujišťuje, že zboží je bez vad.

6. Zboží musí být plně funkční, nové, nepoužité, nerepasované, bez dalších dodatečných nákladů ze strany kupujícího.

II. Čas a místo dodání

1. Proávající se zavazuje dodat a instalovat zboží v místě dodání, včetně dodání všech zákonných podkladů ke zboží, provedení všech zkoušek ověřujících splnění technických parametrů daných touto smlouvou, uvedení do provozu a provedení úvodního školení uživatelů kupujícího kvalifikovaným pracovníkem v rozsahu dle čl. V. odst. 2 této smlouvy nejpozději do 2 měsíců od nabytí účinnosti této smlouvy.

2. Místo dodání: Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta, Katedra biofyziky, Šlechtitelů 241/27, budova F2, 783 71 Olomouc - Holice, Česká republika. Osoba oprávněná k převzetí zboží za kupujícího: [REDACTED] nebo jím pověřená osoba.

3. Smluvní strany si ujednaly, že ustanovení § 2126 a § 2127 občanského zákoníku o svépomocném prodeji se v případě prodlení kupujícího s převzetím zboží nepoužije.

III. Kupní cena

1. Celková kupní cena zboží činí **1.548.525,00 Kč bez DPH**. Prodávající je plátce DPH.
2. V kupní ceně jsou zahrnuty veškeré náklady spojené s dodáním zboží a zisk prodávajícího spojené s dodáním zboží (zejména doprava zboží na místo dodání, clo, pojištění, instalace zboží, dodání všech zákonných podkladů ke zboží, uvedení do provozu, provedení zaškolení uživatelů kupujícího kvalifikovaným pracovníkem, kompletní zajištění záručního servisu).
3. Kupní cena je sjednána jako cena pevná, nejvýše přípustná a maximální, zahrnuje veškeré náklady spojené s dodáním zboží.
4. Prodávající odpovídá za to, že sazba daně z přidané hodnoty v okamžiku fakturace je stanovena v souladu s účinnými právními předpisy.

IV. Platební podmínky

1. Platba za dodávku zboží proběhne na základě řádně vystaveného daňového dokladu (faktury), obsahujícího všechny náležitosti, ve lhůtě splatnosti do 30 kalendářních dnů ode dne jejího prokazatelného doručení kupujícímu. Faktura bude vystavena prodávajícím nejdříve po dodání zboží, jeho řádné a úplné instalaci, dodání zákonných dokladů, provedení všech zkoušek ověřujících splnění technických parametrů daných touto Smlouvou, uvedení do provozu a provedení úvodního školení obsluhy v rozsahu dle čl. V. odst. 2 této smlouvy, což bude potvrzeno písemným protokolem o dodání a instalaci zboží. Dokladem o řádném splnění závazků uvedených v předchozí větě prodávajícím je písemný datovaný předávací protokol opatřený podpisy oprávněných osob obou smluvních stran jednat ve věcech technických.
2. Každá prodávajícím vystavená faktura musí obsahovat všechny náležitosti daňového dokladu v souladu se zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů a náležitosti obchodní listiny dle § 435 občanského zákoníku a současně číslo smlouvy, na jejímž základě bylo plněno. Každou fakturu prodávající opatří razítkem a podpisem osoby oprávněné ji vystavit. Na každé vystavené faktuře bude vyznačeno reg. číslo a název projektu dle záhlaví této smlouvy.
3. Nebude-li jakákoliv faktura vystavená prodávajícím obsahovat některou povinnou náležitost nebo prodávající chybně vyúčtuje cenu nebo DPH, je kupující oprávněn před uplynutím lhůty splatnosti vrátit fakturu prodávajícími k provedení opravy s vyznačením důvodu vrácení. Prodávající provede opravu vystavením nové faktury. Dnem odeslání vadné faktury prodávajícímu přestává běžet původní lhůta splatnosti a nová lhůta splatnosti běží znovu ode dne doručení nové faktury kupujícími.
4. Smluvní strany se dohodly na tom, že závazek zaplatit kupní cenu je splněn dnem odepsání příslušné částky z účtu kupujícího ve prospěch účtu prodávajícího uvedeného v záhlaví této smlouvy.
5. Prodávající zajistí řádné a včasné plnění finančních závazků svým poddodavatelům, kdy za řádné a včasné plnění se považuje plné uhrazení poddodavatelem vystavených faktur za plnění poskytnutá prodávajícímu k provedení závazků vyplývajících ze smlouvy, a to vždy nejpozději do 15 kalendářních dnů od obdržení platby ze strany kupujícího za konkrétní plnění (pokud již splatnost poddodavatelem vystavené faktury nastala dříve). Prodávající se zavazuje přenést totožnou povinnost do dalších úrovní dodavatelského řetězce a zavázat své poddodavatele k plnění a šíření této povinnosti též do nižších úrovní dodavatelského

řetězce. Kupující je oprávněn požadovat předložení dokladů o provedených platbách poddodavatelům a smlouvy uzavřené mezi prodávajícím a poddodavatelem. Nesplnění povinností prodávajícího dle tohoto ujednání smlouvy se považuje za podstatné porušení smlouvy s možností odstoupení kupujícího od této smlouvy. Odstoupení od této smlouvy je v takovém případě účinné doručením písemného oznámení o odstoupení od smlouvy druhé smluvní straně.

V. Instalace zboží a zaškolení obsluhy

1. V rámci instalace zboží v místě dodání, je prodávající povinen prokázat zejména, nikoliv však výlučně, plnou funkčnost a splnění všech parametrů zboží v souladu s nabídkou prodávajícího, která tvoří nedílnou součást této smlouvy (příloha č. 1 této smlouvy).

2. Prodávající se zavazuje provést školení obsluhy dodávaného zboží v rozsahu: Úvodní školení obsluhy dodávaného zboží vč. příslušenství v rozsahu min. 3 hodiny pro min. 2 osoby ze strany kupujícího, které je podmínkou pro řádné předání a převzetí zboží. Odborně kvalifikovaní servisní technici, popř. aplikační specialisté provedou úvodní školení obsluhy, ve kterém bude zahrnuto:

- zapnutí/vypnutí zařízení vč. příslušenství
- běžná kontrola provozních parametrů zařízení
- základní metodiky detekce chyb

3. Veškerá školení proběhnou v místě instalace zboží, pokud nebude dohodnuto písemně jinak osobami oprávněnými jednat ve věcech technických za smluvní strany. Přesný termín jednotlivých školení musí být v dostatečném časovém předstihu odsouhlasen osobou oprávněnou jednat za kupujícího ve věcech technických. Veškeré náklady spojené s výše uvedenými školeními (vč. pobytu servisních techniků, aplikačních specialistů, popř. specialistů dodavatelů příslušenství) hradí prodávající.

VI. Odpovědnost prodávajícího za vady a záruka za jakost

1. Prodávající poskytuje na zboží záruku za jakost podle § 2113 a násl. občanského zákoníku v délce 24 měsíců ode dne podpisu předávacího protokolu dle čl. IV. odst. 1 této smlouvy.

2. Prodávající garantuje rychlost servisního zásahu, tj. dojezd do místa instalace zboží, detekce vady a projednání nutných servisních úkonů s osobou oprávněnou ve věcech technických za kupujícího, v záruční době nejpozději do 5 pracovních dnů ode dne ohlášení vady kupujícím, a to návštěvou servisního technika. Jednotlivé vady v záruční době musí být odstraněny nejpozději do 30 pracovních dnů ode dne zahájení odstraňování vad, přičemž dnem zahájení odstraňování vad je den servisního zásahu, nedohodnou-li se osoby oprávněné ve věcech technických za smluvní strany písemně jinak. Prodávající je povinen odstraňovat jednotlivé vady v místě plnění, není-li to prokazatelně technicky možné, vadnou část zboží prodávající protokolárně převezme do opravy po písemném odsouhlasení navrženého postupu osobou oprávněnou ve věcech technických za kupujícího. Smluvní strany si ujednaly, že § 2110 občanského zákoníku se nepoužije; kupující je tedy oprávněn pro vady odstoupit od smlouvy nebo požadovat dodání nového zboží bez ohledu na skutečnost, zda může zboží vrátit, popř. vrátit je ve stavu, v jakém je obdržel.

3. Prodávající se po dobu záruky zavazuje k provádění bezplatného plného servisu odevzdaného zboží i software včetně aktualizací. Náklady na provádění záručního plného servisu dodaného zboží tvoří součást kupní ceny dle této smlouvy.

VII. Utvrzení závazku

1. Smluvní strany si pro případ porušení smluvené povinnosti ujednávají smluvní pokuty v podobě, jak je upravují následující odstavce smlouvy. Ani jedna ze smluvních stran ujednané smluvní pokuty nepovažuje za nepřiměřené s ohledem na hodnotu jednotlivých utvrzovaných smluvních povinností.

2. Prodávající se zavazuje uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,2 % z celkové kupní ceny bez DPH za každý i započatý den prodlení se smluvně stanoveným termínem dodání ve smyslu čl. II. odst. 1 této smlouvy.

3. Prodávající se zavazuje uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,1 % z celkové ceny bez DPH za každý i započatý den po marném uplynutí lhůty k nastoupení k opravě nebo lhůty k opravě v době záruky v souladu s čl. VI. této smlouvy, a to za každý jednotlivý případ.

4. Smluvní strany se dohodly, že § 2050 občanského zákoníku se nepoužije, tj. že se smluvní pokuty se nezapočítávají na náhradu případně vzniklé škody, kterou lze vymáhat samostatně v plné výši vedle smluvní pokuty.

5. Splatnost vyúčtovaných smluvních pokut je 30 kalendářních dnů od data doručení písemného vyúčtování příslušné smluvní straně a za den zaplacení bude považován den odepsání částky smluvní pokuty z účtu příslušné smluvní strany ve prospěch účtu, který bude uveden ve vyúčtování smluvní pokuty.

6. Smluvní pokuty je kupující oprávněn započíst ve smyslu ust. § 1982 a násl. občanského zákoníku proti i nesplatné pohledávce prodávajícího na úhradu kupní ceny dle této smlouvy.

VIII. Závěrečná ujednání

1. Prodávající je osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly ve smyslu ustanovení § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, ve znění pozdějších předpisů. Tyto závazky prodávajícího se vztahují i na jeho smluvní partnery, podílející se na plnění této smlouvy.

2. Kupující si vyhrazuje právo zveřejnit obsah uzavřené smlouvy.

3. Tato smlouva se v otázkách v ní výslovně neupravených řídí občanským zákoníkem a právním řádem České republiky.

4. Ujednání této smlouvy jsou vzájemně oddělitelná. Pokud jakákoli část závazku podle této smlouvy je nebo se stane neplatnou či nevymahatelnou, nebude to mít vliv na platnost a vymahatelnost ostatních závazků podle této smlouvy a smluvní strany se zavazují nahradit takovouto neplatnou nebo nevymahatelnou část závazku novou, platnou a vymahatelnou částí závazku, jejíž předmět bude nejlépe odpovídat předmětu původního závazku. Pokud by smlouva neobsahovala nějaké ujednání, jehož stanovení by bylo jinak pro vymezení práv a povinností odůvodněné, smluvní strany učiní vše pro to, aby takové ujednání bylo do smlouvy doplněno.

5. Změnit nebo doplnit tuto smlouvu mohou smluvní strany pouze formou písemných dodatků, které budou vzestupně číslovány, výslovně prohlášeny za dodatek této smlouvy a podepsány oprávněnými osobami smluvních stran.

6. Kupující je oprávněn v souladu s ust. § 2001 občanského zákoníku odstoupit od této smlouvy v případě:

- prodlení prodávajícího s dodáním zboží delším než 10 kalendářních dnů,
- nedodržení technické specifikace zboží uvedené v nabídce prodávajícího nebo v případě, že prodávající v nabídce podané v zadávacím řízení, jenž předcházelo uzavření této smlouvy, uvedl informace nebo předložil doklady, které neodpovídají skutečnosti a měly nebo mohly mít vliv na výběr prodávajícího ke splnění veřejné zakázky,
- prodlení prodávajícího se zahájením odstraňování vad o více než 10 kalendářních dnů.

Odstoupení od smlouvy musí být učiněno písemně a nabývá účinnosti dnem doručení písemného oznámení druhé smluvní straně.

7. Prodávající není oprávněn bez souhlasu kupujícího postoupit svá práva a povinnosti plynoucí z této smlouvy třetí osobě.

8. Ohledně doručování zásilek týkajících se plnění této smlouvy odesílaných prodávajícím s využitím provozovatele poštovních služeb se § 573 občanského zákoníku nepoužije.

9. Prodávající bere na vědomí, že tato smlouva včetně všech jejích příloh podléhá povinnému uveřejnění podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv, v účinném znění.

10. Tato smlouva je uzavřena dnem jejího podpisu posledním účastníkem této smlouvy a účinnosti nabývá dnem uveřejnění této smlouvy kupujícím v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv, v účinném znění.

11. Tato smlouva je vyhotovena v elektronické podobě.

12. Prodávající se zavazuje, že umožní všem subjektům oprávněným k výkonu kontroly projektu, z jehož prostředků je plnění dle této smlouvy hrazeno, provést kontrolu dokladů souvisejících s tímto plněním, a to po dobu danou právními předpisy ČR k jejich archivaci (zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů a zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů).

13. Prodávající se zavazuje zajistit v rámci plnění této smlouvy legální zaměstnávání osob a zajistit pracovníkům podílejícím se na plnění smlouvy férové a důstojné pracovní podmínky. Férovými a důstojnými pracovními podmínkami se rozumí takové pracovní podmínky, které splňují alespoň minimální standardy stanovené pracovněprávními a mzdovými předpisy. Prodávající je povinen zajistit splnění požadavků tohoto ustanovení smlouvy i u svých poddodavatelů. Nesplnění povinností prodávajícího dle tohoto ujednání smlouvy se považuje za podstatné porušení smlouvy s možností odstoupení kupujícím od této smlouvy.



Odstoupení od této smlouvy je v takovém případě účinné doručením písemného oznámení o odstoupení od smlouvy druhé smluvní straně.

14. Prodávající je povinen informovat kupujícího v případě, že zjistí, že se na něho či jeho poddodavatele či na plnění, které je předmětem této smlouvy, vztahují mezinárodní sankce.

15. Nedílnou součástí této smlouvy tvoří přílohy:

Příloha č. 1 – Nabídka prodávajícího ze dne 15.01.2024

V Olomouci, dne 05.02.2024

V Brně, dne 26.01.2024

.....
prof. MUDr. Martin Procházka, Ph.D.
rektor Univerzity Palackého v Olomouci

.....
Ing. Jiří Kučera, Ph.D., jednatel
Environmental Measuring Systems s.r.o.

**EMS Brno****Komplexní řešení měření a sběru dat****Hardware – Software – Cloudová aplikace****www.emsbrno.cz****Univerzita Palackého v Olomouci**

Křížkovského 511/8

771 47 Olomouc

Cenová kalkulace

Dodavatel:	Environmental Measuring System s.r.o. Kociánka 85/39 612 00 BRNO	IČO:	09291431
		DIČ:	CZ09291431
		Peněžní ustav:	KB Brno-město
Zapsán u Krajského soudu v Brně dne 01.07.2020, odd. C, vložka 118292		Číslo účtu:	

Odběratel:	Univerzita Palackého v Olomouci Křížkovského 511/8 771 47 Olomouc	IČO:	619 89 592
		DIČ:	CZ 619 89 592
		Peněžní ustav:	
		Číslo účtu:	

Part No.	Specifikace	Jedn. cena	Množství	Cena bez DPH	DPH	Celkem s DPH
---	DKN-C	1,352,925.00	1	1,352,925.00	21%	1,637,039.25
---	DKN-D	167,000.00	1	167,000.00	21%	202,070.00
---	PHYTO-MS	22,000.00	1	22,000.00	21%	26,620.00
---	Training	0.00	1	0.00	21%	0.00
---	Transport	6,600.00	1	6,600.00	21%	7,986.00

Celkem bez DPH [Kč] 1,548,525.00

DPH: 325,190.25

K úhradě [Kč]: 1,873,715.25

Záruka: dva roky

V Brně 15.01.2024

Environmental Measuring Systems s.r.o.
Kociánka 85/39, 612 00 BRNO
Česká republika

IČO: 09291431
DIČ: CZ09291431

Banka:



Komplexní řešení měření a sběru dat
Hardware – Software – Cloudová aplikace
www.emsbrno.cz

Technické specifikace a parametry

Measuring System for P700, Plastocyanin, Ferredoxin & Chlorophyll Fluorescence DUAL-KLAS-NIR

Pol.	Název	Popis
1.	DKN-C	Power-and-Control-Unit to connect the Emitter-Detector Units DKN-E and DKN-D, as well as optional Light Sensors and the optional Miniature Magnetic Stirrer PHYTO-MS. Including KLAS-100 Software (Windows 7/8/10) for operation of measuring system via PC, data acquisition and analysis; with instrument specific set of Reference Spectra for deconvolution of P700, Plastocyanin and Ferredoxin redox changes (measured with dark-green ivy leaf); with USB cable to connect to PC and Battery Charger to charge internal battery. Including Stand ST-101 and Linear Positioning System 3010-DUAL/B for mounting the Emitter-Detector Units and precise positioning of the two light-guides with respect to the leaf sample or to the optional suspension cuvette DUAL-K25; with adapters for 10 x 10 and 6 x 9 mm optical cross-sections for normal and small size leaves, respectively; including Transport Box with room for Basic System and Accessories
2.	DKN-E	Emitter Unit with NIR ML and Green Fluorescence Excitation featuring Chip-On-Board LED Array for pulse modulated 785, 820, 840, 870 and 950 nm NIR Measuring Light, pulse modulated green fluorescence excitation source (540 nm) and Chip-On-Board LED Array (635 nm) for continuous red actinic illumination (max. 2500 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ PAR) as well as saturating Single Turnover flashes (max. 250000 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ PAR, adjustable between 5 and 50 μs) and Multiple Turnover flashes (max. 25000 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ PAR, adjustable between 1 and 1000 ms); including light-guide adapter for launching radiation of external sources into the light path
3.	DKN-D	Detector Unit with Blue Sources of Illumination featuring Photodiode and Pulse Preamplifier for four dual-wavelength NIR-transmission difference signals (785-820, 820-870, 870-950 and 840-950 nm) and two fluorescence signals; with blue sources (460 nm) for pulse modulated fluorescence excitation and continuous blue illumination (max. 300 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ PAR); with Chip-On-Board LED Array (635 nm) for red continuous actinic illumination (max. 2500 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ PAR) as well as saturating Single Turnover flashes (max. 250000 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ PAR, adjustable between 5 and 50 μs) and Multiple Turnover flashes (max. 25000 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ PAR, adjustable between 1 and 1000 ms); for measuring P700, Plastocyanin, Ferredoxin and fluorescence changes with max. time resolution of 10 μs
4.	PHYTO-MS	Miniature Magnetic Stirrer type Variomag Mini, with special adapter for mounting in bottom port of Optical Unit ED-101US/MP or ED-101US/MD and connector to plug into Power-and-Control-Unit PHYTO-C, PHYTO-II-C, DUAL-C, MCP-C or DKN-C
5.	Training	Training Walz - free training on the instrument for owners. Training on your own device can take place online using appropriate software

Environmental Measuring Systems s.r.o.

Kociánka 85/39, 612 00 BRNO

Česká republika

IČO: 09291431

DIC: CZ09291431

Banka:



EMS Brno

Komplexní řešení měření a sběru dat

Hardware – Software – Cloudová aplikace

www.emsbrno.cz

Nabízený systém splňuje tyto požadavky:

- Měřicí systém umožňuje současné měření redoxních změn chlorofylového páru P700, plastocyaninu (PC) a ferredoxinu (Fd) in vivo, tj. na celých listech rostlin a v suspenzích řas, pomocí modulační detekce změn světlem-indukované absorpce ve spektru blízké infračervené oblasti (PAM technika).
- Měřicí systém je schopený současného monitoringu redoxního stavu fotosystému II in vivo (k měření redoxních změn P700, PC a Fd) pomocí modulačního měření intenzity chlorofylové fluorescence.
- Systém je schopen vyhodnocování fluorescenčních parametrů: kvantový výtěžek fotochemie fotosystému II a nefotochemické zhášení excitací.
- Systém je schopen monitorovat výše uvedené redoxní změny P700, PC, Fd a výše uvedené fluorescenční parametry při různé intenzitě kontinuálního excitujícího záření do intenzity nejméně 2000 mikromolů fotonů $m^{-2} s^{-1}$ (PAR, fotosynteticky aktivní záření), při různé intenzitě saturujícího záření („single turnover flashes“) do intenzity nejméně 200 000 mikromolů fotonů $m^{-2} s^{-1}$ (PAR, fotosynteticky aktivní záření) a při různé intenzitě saturujícího záření („multiple turnover flashes“) do intenzity nejméně 20 000 mikromolů fotonů $m^{-2} s^{-1}$ (PAR, fotosynteticky aktivní záření).
- Systém je schopen používat pulzní modulační modré světlo k excitaci chlorofylové fluorescence.
- Systém obsahuje magnetickou míchačku pro měření kapalných vzorků.
- Systém obsahuje řídicí jednotku, příslušné detektory a zdroje světla, interní baterii, a držák vzorků.
- Systém obsahuje ovládací software (pracující pod systémem Windows 10 nebo vyšší) pro řízení systému, sběr dat a analýzu dat.

V Brně dne 15. 1. 2024

Ing. Jiří Kučera, jednatel

Environmental Measuring Systems s.r.o.

Kociánka 85/39, 612 00 BRNO

Česká republika

IČO: 09291431

DÍČ: CZ09291431

Banka: