

Instalație automată ultrasonoră de acoperire prin pulverizare pirolitică CY-MSK-USP-02

Pulverizarea pirolitică este un proces în care se depune o peliculă subțire prin pulverizarea unei soluții pe a suprafață încălzită, unde componentele reacționează pentru a forma un compus chimic. Procesul este deosebit de util pentru depunerea oxidurilor și a fost mult timp o metodă de producție pentru aplicarea unui conductor electric transparent de oxid de staniu (SnO_2) pe un substrat de sticlă. Acum această tehnică este din ce în ce mai folosită pentru prepararea filmelor subțiri perovskite, inclusiv pentru celulele solare. CY-MSK-USP-02 este un echipament de piroliză cu pulverizare ultrasonoră cu controlul digital al vitezei de distribuție a soluției și vitezei de mișcare a capului de pulverizare, care sunt dirijați cu precizie de o interfață software. O pompă controlată digital este utilizată pentru distribuția soluției. Capul de pulverizare ultrasonoră asigură depunerea filmului, iar mișcarea sa este controlată de un motor pas cu pas în direcțiile X și Y pentru a asigura o acoperire uniformă. Modul de pulverizare și viteza pot fi reglate prin schimbarea presiunii aerului comprimat la duză. Temperatura substratului este controlată independent.



Instalația se afla în [Laboratorul Materiale pentru Fotovoltaică și Fonică](#) al IFA.

Specificații

Power Input	<ul style="list-style-type: none">• Single phase 208 - 240 VAC, 50/60 Hz
Dispenser	<ul style="list-style-type: none">• Three Spray heads are included<ul style="list-style-type: none">◦ Ultrasonic spray head (compressed air assisted) for uniform, thin film coating◦ Compressive air spray for thick film coating◦ 20 mL syringe pump with compressive air port for thick film coating of small quantity solution.• Dispensing unit capacity: 50 mL & 250 mL (two containers included) container• Container dispensing rate: 1-20 mL / min adjustable via software• Syringe pump dispensing rate: 20 μL/min - 10 mL/min adjustable via software• One brand new laptop computer or one Microsoft Surface Pro with pre-installed software is included.
Sprayer	<ul style="list-style-type: none">• Ultrasonic atomizer nozzle: 40 kHz, 130 W• Producing a fine spray of droplets of 50 microns average size• Fluid viscosity range: 1 - 50 mPa·s (cP)• Sprayer traverse: X - Y 200 mm max• Drive speed X axis: 10-800 mm / sec• Drive speed Y axis: 1-12 mm / sec• Note: you may use inner gas or compress air to shape the spray pattern and increase spray velocity
Pressure Regulator & Gauge	<ul style="list-style-type: none">• Recommended pressure for air-assisted spray of aqueous solution: ~3 psi
Air Compressor	<ul style="list-style-type: none">• Compressed air with a pressure of ~ 4 bar is required for normal operation of the unit• One compact air compressor is included for immediate use

Instalația este disponibilă pentru toți cercetătorii cointeresați, inclusiv, din afara IFA sau persoane fizice.

Pentru programare vă rugăm să ne scrieți un mesaj la adresa indicată mai jos, făcând și o scurtă descriere a probelor (materialul, dimensiuni, cantitate). Vă rugăm să țineți cont că acceptarea programării și condițiile de punere la dispoziție a echipamentului dat depind de disponibilitatea aparatului în ora/ziua dorită și de modul în care echipamentul va fi folosit (prin colaborare științifică, proiecte de cercetare comune cu IFA sau ca serviciu contra cost).

Recomandăm să vă programați din timp!

Pentru programare și informații suplimentare vă rugăm să contactați:

Operator principal: dr. Leonid BRUC

E-mail: leonid.bruc@phys.asm.md