

IDLab s.r.o.

Jordana Jovkova 3260/19, 143 00 Praha 4
tel: +420 241 764 697, +420 604 940 907 e-mail: info@idlab.cz

Coater 5 AC

specifikace

Verze AC namáčecího zařízení Coater 5 je vybavena regulací teploty a vlhkosti uvnitř potahovací komory. Během celého experimentu jsou tak zaručeny stabilní podmínky. Zařízení se skládá z řídicí jednotky zabudované do standardní 19" skříně výšky 6U a samostatného potahovacího boxu. Potahovací box má odnímatelný čelní kryt, který je upevněn čtyřmi bajonetovými zámkami.

Namáčecí mechanismus

Lineární polohovací mechanismus sestává z jednoosého lineárního vedení s posuvným vozíkem poháněným přesným posuvovým šroubem. Vedení je tvořeno dvěma nerezovými posuvovými tyčemi, plynulý posun vozíku zajišťují lineární kuličková ložiska. Vozík je k posuvovému šroubu připojen prostřednictvím speciální matice s vymezenou vůlí. To zajišťuje naprostou plynulost a přesnost pohybu. Celý mechanismus je poháněn stejnosměrným elektromotorem s inkrementálním čidlem. Ovladač motoru používá polohovou zpětnou vazbu k dosažení přesné rychlosti pohybu a přesného odměření polohy vozíku.

Držák namáčených vzorků je připevněn k vozíku typicky pomocí dvou šroubů a je snadno odnímatelný. Vozík má sadu připevňovacích otvorů pro snadné upevnění různých typů držáků vzorku. Standardní držák vzorků je navržen pro upevnění až deseti mikroskopických podložních sklíček. Držák pro jiný tvar vzorků může být dodán na žádost.

Řídicí systém

Všechny parametry namáčení lze snadno nastavit pomocí tlačítek a ovladačů na řídicím panelu. Tyto parametry zahrnují rychlost vozíku směrem dolů, rychlost vozíku směrem nahoru, prodleva v horní úvratí, prodleva v dolní úvratí, poloha horní úvratí, poloha dolní úvratí, rychlost vozíku při manuálním posuvu, parkovací poloha, režim experimentu, počet nanášených vrstev.

Experiment je řízen podle jednoho ze tří režimů. Jednoduchý režim provede celý namáčecí cyklus zcela automaticky na jedno stisknutí tlačítka. Automatický režim vyžaduje pouze minimální intervenci uživatele. V manuálním režimu je pak namáčecí cyklus prováděn krok za krokem podle zásahů operátora.

Zařízení lze také ovládat z osobního počítače přes rozhraní USB nebo sériovou linku RS232. Průběh namáčecího cyklu pak není omezen na tři standardní režimy a pohyb vozíku lze ovládat libovolně.

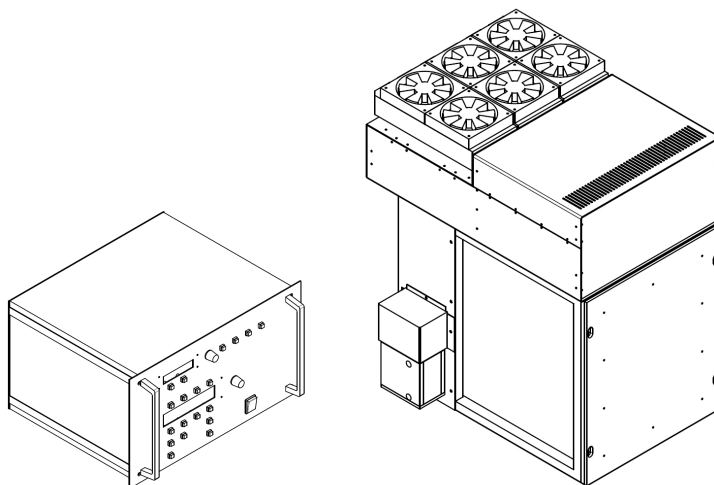
Řízení teploty a vlhkosti

Řídicí systém udržuje teplotu a vlhkost v komoře na konstantních hodnotách zadaných uživatelem. Systém je regulován jako uzavřený s vnitřní cirkulací vzduchu (komora je utěsněna a nedochází k výměně vzduchu mezi komorou a okolním prostředím).

Regulátor teploty využívá Peltierovy termoelektrické články k ohřevu a chlazení vnitřního prostoru a dosažení konstantní teploty. Přenos tepla je zajištěn kapalinovým okruhem a ventilátory, které zajišťují cirkulaci vzduchu uvnitř komory. Druhý kapalinový chladicí okruh odvádí odpadní teplo do vnějšího prostředí.

Vlhkost je regulována pomocí dalšího termoelektrického chladiče a malého generátoru vodního aerosolu. Přebytková vlhkost vycondenzuje na studeném povrchu chladiče a po ukončení provozu zařízení je odvedena do odpadní nádoby. Vlhkost je do systému přidávána pomocí ultrazvukového generátoru vodního aerosolu, který je pomocí ventilátoru vstřikován do namáčecí komory.

Teplota a relativní vlhkost je měřena elektronickými senzory, zobrazována na displeji a použita pro regulaci.



Specifikace

Řízení pohybu	rozsah rychlosti vozíku	mm/min	1..300
	rozdílení nastavení	mm/min	1
	přesnost	mm/min	0.01
Rozsah polohy	max. zdvih vozíku	mm	200
	rozdílení nastavení koncové polohy	mm	1
	přesnost zastavení vozíku	mm	1
Vzorky	vyložení ramene držáku	mm	100
	max. hmotnost vzorků	g	150
Rozměry komory	hloubka	mm	300
	šířka	mm	300
	výška	mm	400
Řízení vlhkosti	rozsah	% RH	10..90
	rozdílení nastavení	% RH	1
	přesnost měření a regulace	% RH	± 2
Řízení teploty	rozsah	°C	10..40
	rozdílení nastavení	°C	1
	přesnost měření a regulace	°C	± 1
Komunikace	rozhraní pro PC číslo 1	-	USB
	rozhraní pro PC číslo 2	-	RS232
Materiály	potahovací box a kryty	-	PMMA (plexisklo)
	rám	-	AISI 304 nerez ocel
	vozík a hřídele posuvu	-	AISI 304 nerez ocel
	tepelné výměníky	-	eloxovaná slitina hliníku
Napájení	napájecí napětí	V	230, 50Hz
	příkon	W	max. 1200