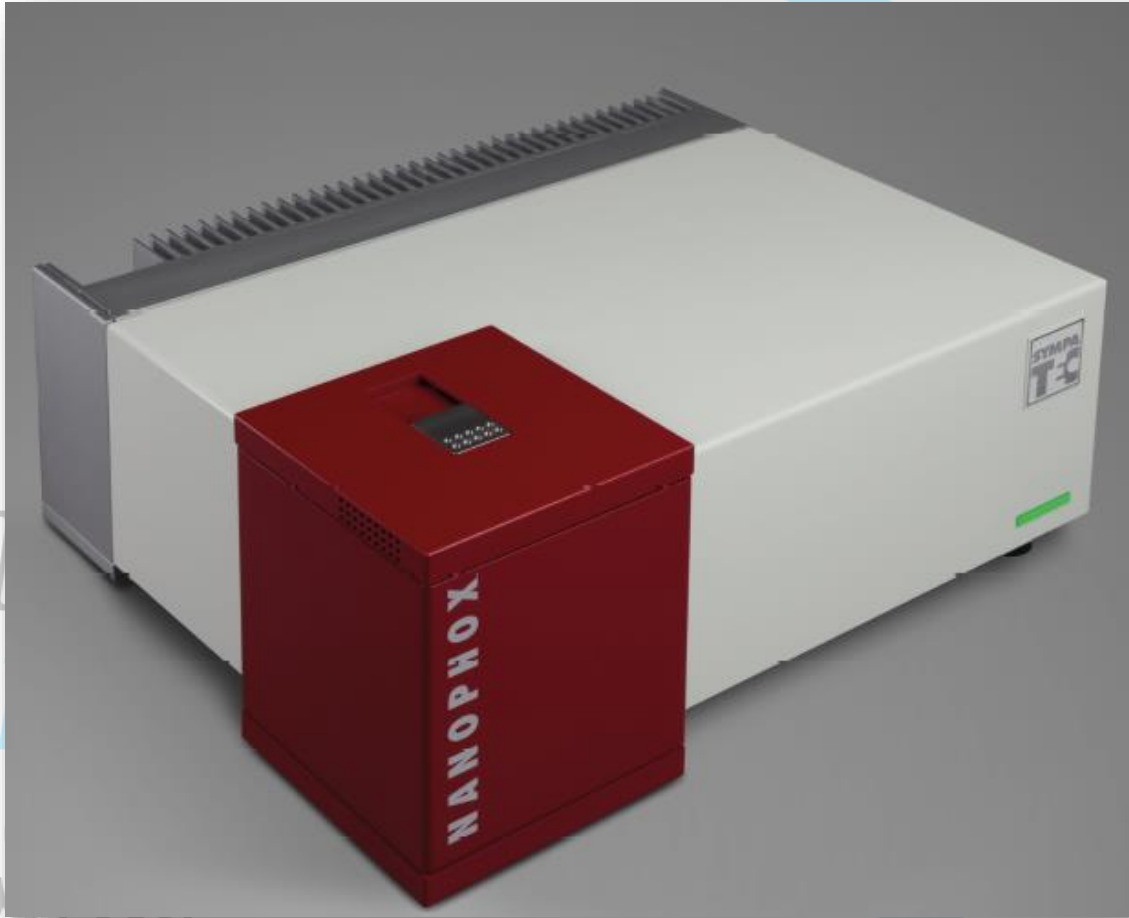


## دستگاه آنالیز ذرات NANOPHOX

شرکت سازنده : Sympatec

کشور سازنده : آلمان

Page | ۱



دستگاه آنالیز سایز ذرات نانو NANOPHOX ساخت شرکت Sympatec کشور آلمان، به منظور اندازه گیری سایز ذرات در محلول های مات و با تکنیک تفرق دینامیکی نور ( DLS )، به وجود آمده و سایز ذرات را از ۰٫۵ تا ۱۰۰۰۰ نانومتر اندازه گیری می کند. دستگاه اندازه گیری سایز ذرات NANOPHOX به کاربران جهت سرعت بخشیدن در نمونه برداریشان کمک شایانی کرده است، به این ترتیب که در این دستگاه سنجش سایز ذرات



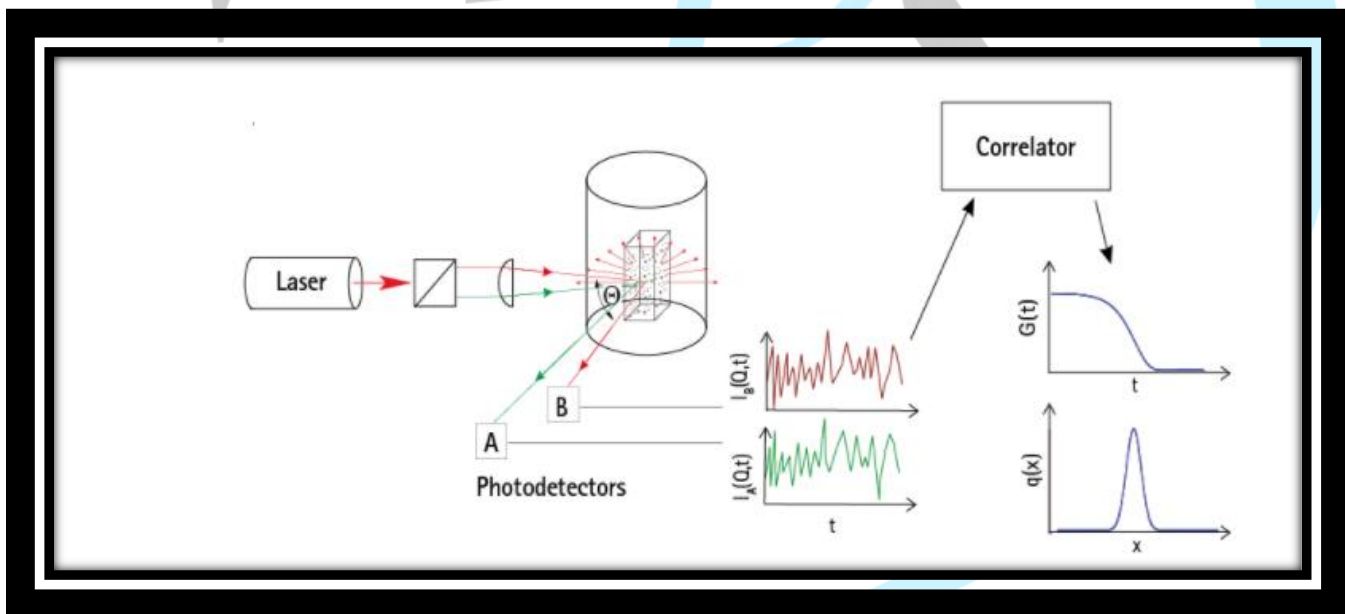
نیازی به آماده سازی نمونه نمی باشد و به طور مثال برای نمونه هایی که غلظت بالایی دارند، نیازی به رقیق سازی نخواهد بود. در این دستگاه سنجش اندازه ذرات نتایج به دست آمده به میزان کمتری به آلودگی حساس می باشند که این امر به طور قابل توجهی بر توزیع ذرات تاثیر می گذارد. جاگیری خودکار کووت حاوی نمونه و تنظیم دقیق شدت لیزر به نحوی که به صورت مستقیم به نمونه برخورد کند، این دستگاه آنالیز ساینز ذرات به روش تفرق تور دینامیکی (DLS) را در میان کاربرانش بسیار محبوب کرده است و امکان آنالیز سریع و دقیق نمونه را در اختیار ایشان قرار می دهد. تمامی این ویژگی ها به همراه خدمات دستگاه آنالیز ساینز ذرات که به واسطه ی شرکت Sympatec در سراسر دنیا عرضه شده است، این دستگاه را در لیست فروش دستگاه اندازه گیری ساینز ذرات در جایگاه قابل توجهی قرار داده و خرید دستگاه آنالیز ساینز ذرات را برای کاربرانش بسیار آسان کرده است.

Mehraan  
Parto  
Shar

دستگاه اندازه گیری ساینز ذرات NANOPHOX با استفاده از ویال های یک بار مصرف کار می کند که از شیشه ی آکرلیک ساخته شده اند و در صورتی که کاربر نمونه ی خاص و یا کاربرد خاصی را مد نظر داشته باشد که طی آن ویال شیشه ای اپتیکی خاصی مد نظر باشد، شرکت Sympatec طراحی آن را به عهده خواهد گرفت. از طرفی برای زمانی که حجم کمی از نمونه مانند ۵۰ میکرولیتر در اختیار باشد، کووت میکرونی برای اندازه گیری ساینز ذرات نمونه در نظر گرفته شده است.



این دستگاه اندازه گیری سایز ذرات توانسته با استفاده از اصل پراکندگی نور پویا ( DLS ) و روش اسپکتروسکوپی ( PCCS ) ، همانطور که در تصویر زیر مشاهده می کنید. رزولوشن بالایی را در اندازه گیری سایز ذرات نمونه های مختلف با خود به همراه آورد.



Measuring principle	
Dynamic light scattering (DLS)	Acquisition of scattered light intensities of particles in suspension under thermal motion (BROWNIAN Motion) at 90°
Photon cross-correlation spectroscopy (PCCS)	<p>3D cross-correlation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Illumination of the same measuring volume by two separate laser beams</li> <li>› Intensity fluctuations recorded by two independent detectors deploying identical scattering vectors</li> <li>› Cross-correlation of the two separately acquired intensity patterns in order to determine particle size</li> <li>› Elimination of multiple scattering effects</li> <li>› In accordance with ISO 22412</li> </ul>
Photon correlation spectroscopy (PCS) included	
Light source	
Semiconductor laser	$\lambda=658$ nm (red), $P_{out}=0 \dots 30$ mW; Software-controlled intensity, e.g., to defined scattering intensity
Protection class	1
Optical setup	
Two optical paths via beam splitter, alignment-free.	

Measuring zone		
Refractive index-matching bath, temperature-controlled, free of condensation.		
Temperature range	0 to 90°C	
Temperature stability <sup>2</sup>	± 0.1°C*	
Temperature accuracy <sup>3</sup>	± 0.1°C*	* at 20°C
	Cuvettes	Sample volume
Cuvettes	Disposable cuvette (acrylic glass)	up to 4 ml
	Glass cuvette (crown glass)	up to 4 ml
	Disposable micro cuvette (Eppendorf UVETTE®)	50 µl to 2 ml
Positioning	X/Y-table, positionable relative to laser beam (precisely software-controlled)	
Scattering volume	Approx. 5.5 x 10 <sup>-4</sup> µl	
Sample concentration <sup>1</sup>	< 1 % up to approx. 20 % by volume	
Quality of measuring results <sup>7</sup>		
Accuracy	σ < 2 %	
Repeatability	σ < 1.5 %	
Comparability <sup>8</sup>	σ < 2 % typical	
Operational conditions <sup>9</sup>		
Temperature range	5 to 35°C (41°... 95°F), stable within ± 5°C (± 9°F)	
Humidity	max. 80 % RH, non-condensing	
System specifications		
Dimensions (L/W/H)	445 / 359 / 188 mm	
Weight	20 kg	
Supply voltage	90 - 250 V AC, 50 - 60 Hz	
Power consumption	Standby	31 W
	Laser on	48 W
	All on	58 W after 2 min., 110 W peak

## Software

WINDOX 5 <sup>12</sup>	PC or remote control of sensor application
Control and evaluation software for particle size analysis	Evaluation <sup>13</sup> » Particle size and size distribution generated by various evaluation modes

## Detector and data acquisition

Photo detectors	Avalanche photo diodes with subsequent correlator
Scattering angle	90°
Measuring time	1 ... 5 min typical <sup>4,5</sup>

Mehrgan  
Parto  
Shar