



Anton Paar

MCP 200

MCP 200/250 Sucromat

Modulární cirkulární polarimetr
a sacharimetr

:: Superior Optical Instruments



85 let inovačních procesů

Anton Paar GmbH je výrobcem vysoce přesných měřicích a analytických přístrojů pro průmyslové i výzkumné aplikace. Na poli měření hustoty a koncentrace je světově nejúspěšnější firmou.

Ve výrobním programu společnosti jsou vedle těchto přístrojů rovněž viskozimetry, reometry, sacharometry, rentgeny pro strukturální analýzu, mikrovlnná syntéza a rozklad. Špičková kvalita všech výrobků a jejich neustálé inovace jsou již více jak 85 let zásadním předpokladem úspěchu. Otevřený přístup k novým požadavkům uživatelů a orientace ve vývoji trhu s analytickou technikou tvoří základ nových ideí v konstrukci přístrojů.

R&D Anton Paar ve spolupráci s externími výzkumnými institucemi implementuje tyto návrhy do dalších generací přístrojů ve špičkové kvalitě.

Polarimetry MCP – zúročení třech desítek let zkušeností

Nová generace polarimetrů MCP je pokračováním dlouhé tradice výroby počínaje sérií Gyromat vyráběným a dodávaným společností Dr. Kerchen GmbH.

V roce 2007 se Dr. Kerchen stala součástí firmy Anton Paar známé svými vysoce kvalitními reometry, refraktometry, hustoměry, přístroji pro měření rychlosti zvuku a speciálními přístroji pro materiálovou analýzu. MCP 300/500 je novou generací polarimetrů plně kompatibilních s mezinárodními standardy (lékopisy, OIML, ASTM)

Polarimetry MCP 200/300/500 Sucromat jsou novou generací sacharometrů pro cukrovarnický průmysl. Všechny typy splňují požadavky mezinárodních standardů např. ICUMSA, OIML nebo Australian Standard K 157.



Jednoduchá obsluha

Koncepce polarimetrů MCP má na zřeteli mimo jiné i jednoduchou obsluhu. Ovládací software intuitivním způsobem naviguje uživatele při provádění kalibrace přístroje. Přístroj lze ovládat pomocí dotykového displeje, v případě agresivního prostředí a ztížených podmínek lze použít ovládací tlačítka umístěná po stranách displeje.

Polarimetry MCP lze snadno integrovat do existujících systémů LIMS pomocí RS 232 rozhraní. Přístroj je vybaven rovněž rozhraním pro ethernet, CAN, a VGA rozhraním pro připojení čtečky čárových kódů a čtyřmi rozhraními USB. Tři z těchto rozhraní jsou umístěny na boční straně přístroje a není tedy nutné s přístrojem při zapojování externích příslušenství manipulovat.

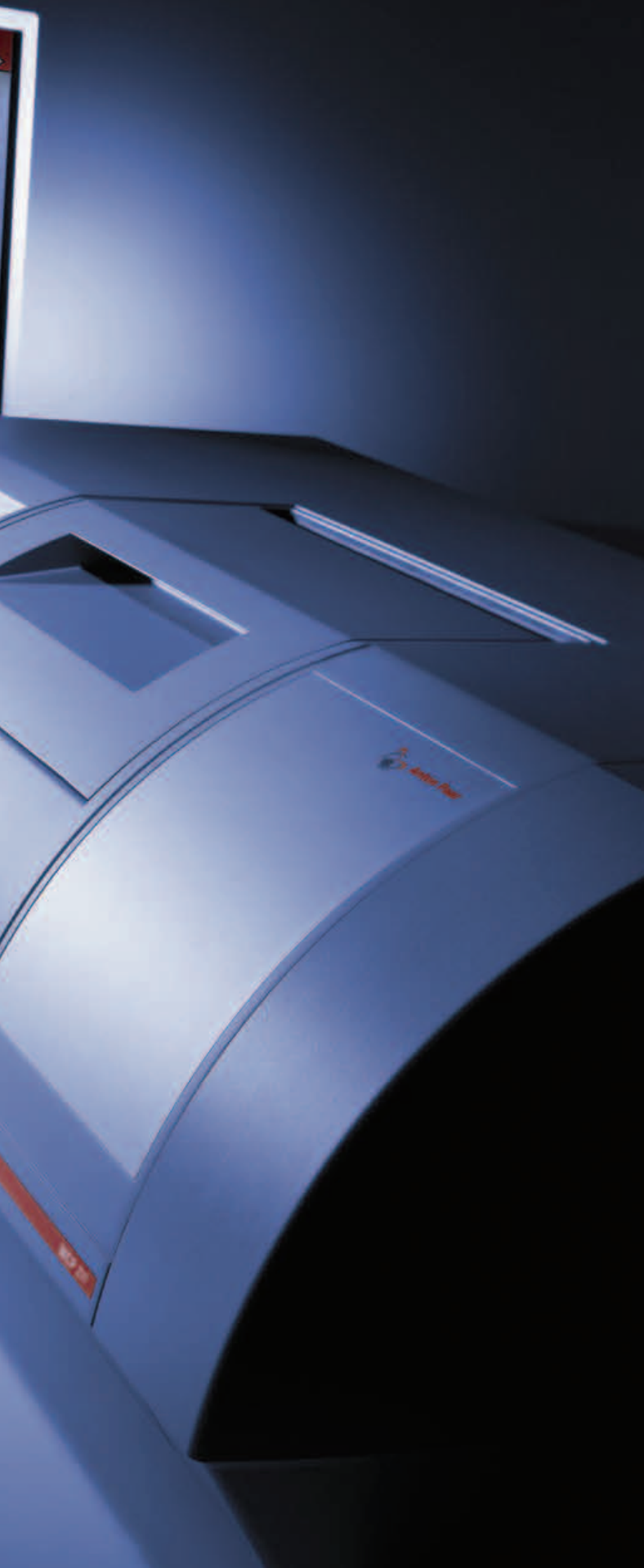
Polarimetry MCP vyžadují světelný zdroj a jsou vybaveny wolfram-halogenovou lampou s průměrnou životností okolo 2000 hodin. Výměna zdroje je jednoduchá. Lampa je umístěna v samostatném krytu a její výměna nevyžaduje otevření celého přístroje. Možnost jednoduché výměny světelného zdroje uživatelem snižuje náklady na servis a redukuje případné prodlevy při jeho poruše.

Uživatelské funkce a snadný upgrade

Polarimetry MCP využívají modulární koncepci, která umožňuje specifické uživatelské konfigurace a poskytuje řadu možností pro budoucí rozšíření. Vedle standardní vlnové délky 589 nm lze podle požadované aplikace zařadit dalších sedm vlnových délek, které je možné přidat kdykoliv během provozu polarimetru.

Zařazení peltier termostatu

Špičkové aplikace vyžadují vysoce přesné řízení teploty. Polarimetry MCP lze dodat s peltier termostatem, popřípadě, stejně jako v případě vlnových délek dodatečně instalovat. Tato rychle a přesně fungující modifikace eliminuje nutnost používání vodních termostátů.



Vysoká přesnost v celém rozsahu měření

Polarimetry MCP měří optickou aktivitu (OR) přesně v celém rozsahu měření.

U všech typů analýz a v jakýchkoliv aplikacích pro opticky aktivní substance poskytují polarimetry MCP přesné výsledky.

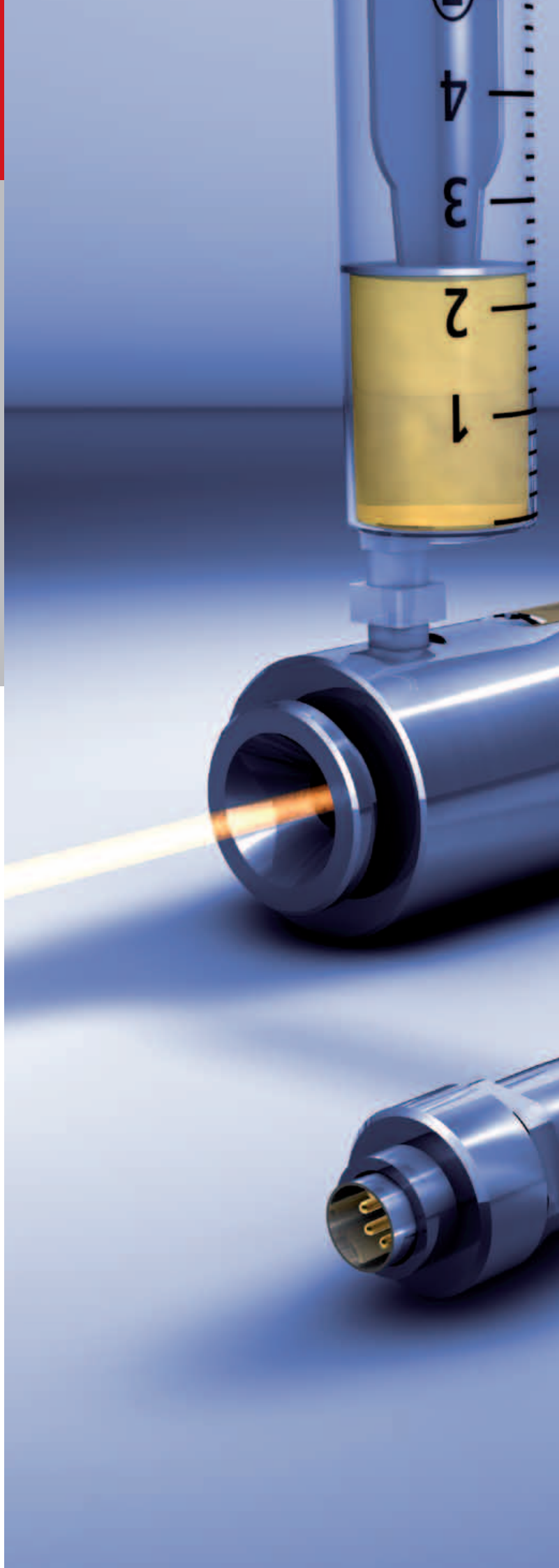
Eliminace lidského faktoru

Polarimetry MCP využívají patentované technologie Toolmaster™ pro automatický přenos dat nezbytných k nastavení přístroje. Jsou tak prvními typy polarimetrů na trhu, které v tomto ohledu zcela eliminují chybu obsluhy.

Výměna měřicí cely je okamžitě detekována přístrojem. Paměťový čip Toolmaster™ předá veškerá relevantní data z připojené měřicí cely do software přístroje. Měření jsou tudíž jednoznačně dokumentována a definována podle požadavků standardu CFR 21 Part 11.

Pro kalibraci a nastavení polarimetru již nejsou zapotřebí tabulky a manuálně vkládané hodnoty teploty. Paměťový čip Toolmaster™ na křemenné desce obsahuje veškerá nezbytná data. Po jejím připojení jsou veškeré parametry potřebné pro nastavení přístroje automaticky převzaty ovládacím software. Případná chyba je tak prakticky eliminována. Obsluha je současně krok po kroku navigována příkazy na displeji. Nastavení je ukončeno během několika minut.

Křemenné desky jsou dodávány společně s certifikátem výrobce. PTB certifikáty lze zajistit na požádání.



Aplikace

Výzkum, vývoj a státní instituce: flexibilní využití

Díky modulárnímu konceptu MCP, který umožňuje volbu správné kombinace typu měřicí cely a vlnové délky, je jejich použití flexibilní od rutinních stanovení optické aktivity a specifické otáčivosti ke špičkovým výzkumným aplikacím. Dalším rozšířením přístrojů o jiné vlnové délky popř. zařazení peltier termostatu lze MCP polarimetry modifikovat pro jakoukoliv aplikaci.

Farmaceutický průmysl: jednoznačná dokumentace měření

Koncepce polarimetrů MCP zcela splňuje standardy pro farmaceutický průmysl a v souladu s požadavky CFR 21 Part 11, nabízí tři uživatelské úrovně, audit trail a export dat zajištěný proti nepovolené manipulaci. Jsou rovněž plně kompatibilní se systémy QM a GMP/GLP.

Anton Paar technologie Toolmaster™ zajišťuje jednoznačnou dokumentaci veškerých měření a kalibrací. Paměťový čip, který je umístěn na měřicí cele nebo křemenné desce je přístrojem automaticky detekován a všechna relevantní data jsou předána a použita ovládacím software. Délka cely, teplota ani parametry křemenné desky se již nemusí zadávat manuálně a je tak vyloučena možnost kalkulace s nesprávnými parametry.

Aby bylo možné použít polarimetry MCP pro veškeré aplikace ve farmaceutickém průmyslu, jsou k dispozici i vlnové délky 365, 405, 436, 546, 578, 880 nm.

Vůně, příchutě a esenciální oleje: hustota, index lomu a optická aktivita od jednoho výrobce

Anton Paar je tradičním partnerem firem vyrábějících vůně, příchutě a esenciální oleje. K sestavě hustoměrů DMA M a refraktometrů Abbatemat RXA pro stanovení hustoty a indexu lomu lze nyní připojit i polarimetry MCP pro měření optické aktivity, která je vedle prvních dvou veličin v oficiálních kvalitativních specifikacích pro výrobu příchutí a vůní. Polarimetr MCP 200/300/500 nabízí vysokou přesnost měření i z malých množství vzorků pro spolehlivou charakterizaci měřeného vzorku.

Aplikace v cukrovarnictví

Vysoká přesnost optimalizuje výsledek

Pro výrobce je určujícím ekonomickým faktorem obsah cukru v dodávaném produktu. Celý proces lze tedy optimalizovat co nejpřesnějším měřením cukrnatosti vstupní suroviny. Díky přesnosti ± 0.02 °Z, se kterou MCP Sucromat poskytuje výsledky, lze platby dodavatelům cukrovarů velmi přesně kalkulovat. Návratnost vynaložených prostředků je tak velmi rychlá.

Procesy používající číření

U metod používajících číření mohou být filtrované roztoky natolik zabarveny, že není možné je měřit ve viditelné oblasti spektra, při vlnových délkách v oblasti IČ jsou však transparentní. MCP Sucromat existuje ve dvou modifikacích: MCP 200 Sucromat a MCP 250 Sucromat. První model používá vlnovou délku 589 nm ve viditelné oblasti a je vhodný pro měření čirých vzorků až do optické hustoty 4,0.

MCP 250 Sucromat používá dvě vlnové délky: 589 nm a 880 nm. Druhá vlnová délka (IČ) slouží k měření barevných roztoků. Měření v infračervené oblasti je vhodné pro všechny surové cukry, bílé cukry a cukry vyžadující číření.

Stanovení čistoty

Při stanovení čistoty cukru lze MCP Sucromat kombinovat s Anton Paar refraktometrem Abbemat. Refraktometr Abbemat pracuje s přesností 0,015 °Brix. V kombinaci s MCP Sucromat není zapotřebí řídicí PC. Na displeji MCP jsou zobrazeny hodnoty °Brix, čistoty, % RDS a °Z a tento kompletní rozbor je zaznamenán v jednom datovém souboru.



Specifikace



Stupnice MCP 200:	°optické aktivity, °specifické otáčivosti, % koncentrace (g/ml, g/100ml, g/l) % sacharózy, % glukózy, °Z mezinárodní cukerná stupnice, matematické funkce a uživatelské stupnice.	
Stupnice MCP 200/250 Sucromat:	°Z mezinárodní cukerná stupnice, % glukózy a sacharózy (g/ml, g/100ml, g/l), % čistoty °optické otáčivosti, matematické funkce a uživatelské stupnice. Kompatibilní s ICUMSA, OIML a Australian Standard K 157	
Optická aktivita při 589 nm	MCP 200	MCP 200/250 Sucromat
Rozsah měření:	± 89.9°	± 259 °Z
Rozlišení:	0.001°	0.01 °Z
Přesnost:	± 0.005°*	± 0.02 °Z
Opakovatelnost:	± 0.002°	± 0.01 °Z
Odezva:	12 seconds	12 seconds
Vlnové délky:	589 nm, volitelně až osm vlnových délek. Standardní vlnové délky (365, 405, 436, 546, 578, 880 nm)	589 nm / 880 nm (MCP 250)
Světelný zdroj:	wolfram-halogenová lampa, 6V, 20 W, průměrná životnost 2000 h	
Citlivost:	řízení světelné intenzity kompenzuje tlumení až do optické hustoty (OD) 4,0	
Teplotní rozhraní	MCP 200 a MCP 200/250 Sucromat	
Senzor:	Pt 100 vstup pro měření teploty vzorku	
Rozlišení:	0.1 °C	
Přesnost:	+/- 0.2 °C**	
Řízení teploty: ***	Peltier system pro automatické řízení teploty při 20 °C a 25°C	
Měřící cela:	volitelná automatická identifikace měřící cely pomocí Toolmaster™ v rozmezí 2.5 mm až 200 mm	
Displej:	TFT dotyková obrazovka 6.5", 640 x 480 pixelů	
Rozhraní:	4 USB, RS232, Ethernet, VGA, CAN bus Jednoduché připojení klávesnice, myši, tiskárny, čtečky čárových kódů a počítačové sítě	
Mechanické parametry		
Rozměry:	754 (d) x 392 (š) x 231 (v) mm	
Hmotnost:	32 kg	
Napájení:	adaptabilní zdroj AC 100 to 240 VAC, 50/60 Hz	
Příkon:	70 až 100 VA	

* při fyzikálně standardních podmínkách a "peltier typem" měřící cely

** s peltier termostatem a "peltier typem" měřící cely

*** volitelně



Anton Paar

Anton Paar® GmbH
Anton-Paar-Str. 20
A-8054 Graz
Austria - Europe
Tel: +43 (0)316 257-0
Fax: +43 (0)316 257-257
E-mail: info@anton-paar.com
Web: www.anton-paar.com

Přístroje:

Stanovení hustoty
a koncentrace

Reometry & viskozimetry

Mikrovlákná příprava vzorků

Mikrovlákná syntéza

Koloidní chemie

X-ray strukturální analýza

Refraktometry

Polarimetry

Přesné měření teploty



Fotos: Croce & Wir

Změna specifikace
vyhrazena

10/10 D02IP013CS-A