

ZEE nit 650 P & 700 P Atomabsorptionsspektrometer



Technische Daten

ZEEnit 650 P & 700 P

Allgemein

- Atomabsorptionsspektrometer mit bester Zeeman-Technologie der 3. Generation für die Spurenanalytik auch in stark matrixbelasteten Proben
- Linien-Strahler AAS (Hohlkathodenlampen als Strahlungsquelle) für Flammen-, Graphitrohr- und Hybrid/HydrEA-Applikationen mit ONE + ONE Probenraumkonzept das ein Maximum an Robustheit und Zuverlässigkeit in der Routineanalytik bietet
- Ein umfangreiches Portfolio an Zubehör ist nachrüstbar, dass die Produktivität, Bedienerfreundlichkeit sowie Nachweisgrenzen verbessert

Modelle

Applikationsbereich	ZEEnit 650 P	ZEEnit 700 P
Graphitrohrföfen	☑	☑
Zeeman und Deuterium Untergrundkorrektur	☑	☑
Flamme		☑
Emissionsmodus		☑
Hybrid- und Kaltdampftechnik	■	■
Direkte Feststoffanalyse	■	■

☑ enthalten, ■ optional

Atomisator

ONE + ONE Probenraumkonzept (nur für ZEEnit 700P)

Design	Zwei nebeneinander angeordnete Atomisatorräume
Wechselmechanismus	Kein Wechsel des Atomisators, des Probengebers notwendig und keine Neuausrichtung erforderlich

Technische Daten ZEE nit 650 P & 700 P

Flamme

Brennerkopf	Kodierter Titan-Brennerkopf, 100 mm (Luft/Acetylen), 50 mm (Luft/Acetylen und Lachgas/Acetylen) mit automatischer Brennerkopferkennung, sowie stufenlose Brennerdrehung (0-90°) und automatischen Höheneinstellung (4-15mm)
Zerstäuber	Justierbarer Zerstäuber mit Zirconiumoxid-Kapillare und säurebeständiger Keramik-Prallkugel
Sprühkammer	PPS Sprühkammer für wässrige und organische Lösungen
Sicherheitsmerkmale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umfangreiche Sensorüberwachung und -steuerung des Brennerkopfes, Siphonsystem und Gasmanagementsystem (GMS) ▪ Automatische Zündung sowie Erlöschen der Flammen bei Stromausfall oder Gasdruckabfall bei gleichzeitiger Spülung der Mischkammer mit Druckluft ▪ Schneller Ausbau des Brenner-Zerstäuber-System mittels Schnellverschlusskupplung

Graphitrohren

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transversal beheizter Graphitrohren (THGA) mit Zeeman-Technologie ▪ Ofenaufbau und Rohrdesign nach dem STPF-Konzept für die Minimierung von Interferenzen und beste Reproduzierbarkeit ▪ Softwaregesteuerte Probengeberbedienung und Ofen USB Kamera ▪ Geeignet für die direkte Analyse von Feststoffproben
Zeeman-Technologie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zeeman-Untergrundkorrektur durch transversal angeordnetes Magnetfeld bis zu 1 Tesla, softwaregesteuert und variable einstellbar in Intervallen von 0,05 Tesla, Messfrequenz bis zu 200 Hz ▪ Automatische Magnetfeldumschaltung ON/OFF (2-Feldmodus, beste Empfindlichkeit) oder ON_{max}/ON_{low} /OFF (3-Feldmodus, Signaldämpfung) ▪ Freie Kombinationen von 2-Feld- und 3-Feldmodus (dynamischer Modus)
Ofensteuerung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperaturbereich von Raumtemperatur bis 3.000 °C, programmierbar in Intervallen von 1 °C ▪ Aufheizrate bis 3.000 °C/s ▪ Automatischer Systemcheck
Graphitrohr	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pyrolytisch-beschichtete Wand- oder PIN-Plattformrohre ▪ Selbstjustierend ▪ Probenvolumen bis zu 50 µl, PIN-Plattformrohre 40 µl

Technische Daten ZEEnit 650 P & 700 P

Optik

Spektrometer	Czerny Turner Anordnung, gekapselt, Brennweite: 279,7/252,6 mm, Einstrahl- und/oder Zweistrahlmodus (Flammen-Atomisator)
Monochromator	Rotierbares holographisches Gitter (1800 Linien/mm)
Spaltbreite	0,2; 0,5; 0,8; 1,2 nm (Automatische Auswahl)
Wellenlängenbereich	185–900 nm
Wellenlängenreproduzierbarkeit	0,005 nm
Untergrundkorrektur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zeeman-Untergrundkorrektur über transversal angeordnetes Magnetfeld ▪ Deuterium-Untergrundkorrektur mittels D₂ Hohlkathodenlampe (HKL)
Detektor	Photomultiplier mit großem Messbereich (PMT)
Lichtquelle	8-facher HKL-Lampenwechsler mit automatischer RFID-Erkennung, kompatibel mit Standard HKLs und Super HKLs (4 Positionen)
Empfindlichkeit	Flamme: (Cu 324 nm) 0,040 mg/l 1 %Abs mit 100 mm Brennerkopf (Luft/Acetylen) Graphitrohren: (Pb 283 nm) 1,4 µg/l 1 %Abs (für 20 µl, Peakflächenauswertung)

Gasmanagementsystem (GMS)

Gas	Reinheit	Druck	Einstellungen	Atomisierungstechnik	Verwendung
Acetylen	2,6	80 - 160 kPa	Stufen in 5 l/h	Flamme	Brenngas
Lachgas	2,5	400 - 600 kPa	feststehend 3 Stufen	Flamme Flamme	Oxidans Zusatzoxidans
Druckluft	Frei von Öl, Fett, and Partikeln	400 - 600 kPa	feststehend 3 Stufen 1 Stufe	Flamme Flamme Graphitrohren	Oxidans Zusatzoxidans Alternativgas
Argon	4,8	600 - 700 kPa	2 Stufen 3 Stufen	Graphitrohren Hydridsystem	Inertgas Trärgas

Datensystem

Software	ASpect LS (Version 1.7 oder höher) optional mit 21 CFR Part 11 Kompatibilität, vorprogrammierte Methoden sowie Protokollvorlagen, Überwachung von Qualitätsparametern (z.B. Regelkarten und Standards)
Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Betriebssystem: PC – Windows 7, 8.1 oder 10 (32-Bit oder 64-Bit) ▪ PC: Graphische Auflösung 1280 x 1024 Pixel oder höher, Maus/Trackball, 2x USB 2.0 Anschluss

Technische Daten
ZEEnit 650 P & 700 P

Zubehör

Probengeber (für flüssige Proben, mit rundem Probenteller)

Modelle, Spezifikationen	AS-F	AS-FD	AS-GF
ZEEnit 650 P			☑
ZEEnit 700 P	■	■	☑
HS 60 – Hydridsystem mit Fließinjektion	■	■	
Maße (B x T x H) in mm	340 x 460 x 350	340 x 460 x 350	250 x 380 x 550
Verdünnungsmodul		350 x 165 x 310	-
Gewicht	6,5 kg	10 kg	7,2 kg
Kanüle			
▪ Material für Flüssigkeitskontakt	Pt / Rh	Pt / Rh	PFA-M
▪ Anzahl der Kanäle	1	2	1
▪ Innendurchmesser	0,6 mm	0,6 / 1,2 mm	0,65 mm
▪ Minimales Pipettiervolumen (in einem Schritt)		50 µl	1 µl
Probenteller mit Anzahl der Positionen (Probenvolumen)	139 Positionen 129 (15 ml) + 10 (50 ml) 54 Positionen (50 ml)	139 Positionen 129 (15 ml) + 10 (50 ml) 54 Positionen (50 ml)	108 Positionen 100 (1,5 ml) + 8 (5 ml)
Automatische Reinigungs- und Spülzyklen	☑	☑	☑
Maximaler Verdünnungsfaktor (Einzelschritt)		500	800
Automatische Kalibrierung von Einzel-/Stockstandards (automatische Standardvorbereitung)		☑	☑
Automatische Verdünnungsfunktion		☑	☑
Automatische Standard-Additions-Kalibrierung		☑	☑
Aufstockung			☑
Aufkonzentration der Probe			☑
Automatische Dosierung von Reagenzien wie Modifier			☑

☑ enthalten, ■ optional

Technische Daten ZEEnit 650 P & 700 P

Hydridsystem

Modelle, Spezifikationen	HS 50	HS 55	HS 60
Messbare Elemente	Arsenic (As), Selenium (Se), Mercury (Hg), Antimony (Sb), Bismuth (Bi), Tellurium(Te) and Tin (Sn)		
ZEEnit 650 P		■	■
ZEEnit 700 P	■	■	■
Erwärmung der Hydridküvette	Flamme	Elektrothermisch	Elektrothermisch
Betriebsart	Batch	Batch	Fließinjektion
Anreicherung durch Goldfalle		Erweiterbar	Erweiterbar
HydrEA-Technik		Erweiterbar*	Erweiterbar*
Probengeber			■
Maße (B x T x H) in mm	270 x 190 x 210	360 x 280 x 370	360 x 240 x 370
Gewicht (Netto)	2 kg	14 kg	14 kg

☑ enthalten, ■ optional, *HydrEA Updrade Kit notwendig

Technische Daten
ZEE nit 650 P & 700 P

solid AA – Zubehör für die direkte Analyse von Feststoffen, Ölen und Wachsen

	solid SSA 6	solid SSA 600
Funktion	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manuelle Bedienung ▪ Probenplattform, die manuell in den Graphitrohrfen gegeben wird (separates Wiegen und Probenvorbereitung erforderlich) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Softwaregesteuerter Probengeber mit integrierter Flüssigkeitsdosiereinheit (für die Zudosierung von Reagenzien wie Matrixmodifizier und Kalibrierung aus Flüssigkeitsstandards) ▪ Vollautomatisches Probenhandling von der Einwaage bis zur Messung
Plattformmaterial	Pyrolytisch beschichtetes Graphitrohr, Muldenabmessung (B x T x H) 8 mm x 3,5 mm x 1,3 mm	
Autosamplerpositionen	42, nachrüstbar auf 84 mit zweitem Probenteller	
Mikrowaage	Integriert, bis zu 10 g ± 0,001 mg	
Typisches Probengewicht	0,05 mg - 3 mg	0,05 mg - 3 mg
Probenvolumen	2 - 50 µl	
Maße (B x T x H) in mm	270 x 600 x 380 für Grundgerät 90 x 270 x 270 für Flüssigkeitsdosiermodul	
Gewicht (Netto)	16 kg für Grundgerät 3,5 kg für Flüssigkeitsdosiermodul	

Weiteres Zubehör

Zubehör	Applikation	Funktion
Scraper für Flammenmodus	Flamme	Automatische Brennerkopfreinigung für erhöhte Sicherheit im Lachgasbetrieb
Segmented Flow Star SFS 6.0	Flamme	Umschaltventil für Injektionstechnik, Verschleppungsminimierung und stabile Flammenbedingungen
Kühler	Graphitrohrfen	Wasserkühler mit Durchflussrate 2,5 l/min, frei von Sedimenten, Temperaturbereich 30-40 °C

Technische Daten
ZEEnit 650 P & 700 P

Physikalische Daten (Grundgerät)

	ZEEnit 650 P	ZEEnit 700 P
Maße (B x T x H) in mm	790 x 735 x 645	1180 x 735 x 650
Gewicht (Netto)	170 kg	225 kg
Versorgungsspannung	230 V	
Frequenz	50/60 Hz	
Absicherung	35 A	
Stromverbrauch (Grundgerät)- Flamme		250 VA
Stromverbrauch (Grundgerät)- Graphitrohr	2.100 VA	2.100 VA
Maximale elektrische Last (inkl. aller Zubehöre, für 1 s)	20.750 VA	20.750 VA
Umgebungstemperatur/Luftfeuchtigkeit	+10 °C bis +35 °C / 90% (bei +40 °C) nicht-kondensierend	
Abluft	Mindestaufnahmerate von 1 m ³ /min (Graphitrohrföfen) und 5 m ³ /min (Flamme)	
Technische Standards und Richtlinien	Entspricht den Normen für Gerätesicherheit und elektromagnetische Verträglichkeit für die CE-Kennzeichnung (LVD 2014/35 / EU; EMV 2014/30 / EU; RoHS 2011/65 / EU), ISO 9001-konform	

Dieses Dokument beschreibt den Status des Produktes zum Zeitpunkt der Veröffentlichung und muss nicht zwingend mit zukünftigen Versionen übereinstimmen, Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.

Ausdruck und Weiterverwendung mit Quellenangabe gestattet, © Analytik Jena GmbH+Co.KG