

EMISSIONSMESSTECHNIK



Sei *fair* zur Umwelt

FASZINIERENDE OPTIK UND HOCHKARÄTIGE QUALITÄT



SPECTRA 2000

O₂

CO

CO₂

NO_(x)

°C

KAMIN-
ZUG

DIFF-
DRUCK

AUX

ETA/
VERLUSTE

LAMBDA

RS 232

IRDA

DRUCKER



AIR *fair*
EMISSIONSMESSTECHNIK

Herausragende Vorteile des neuen SPECTRA 2000

- **Geräteinnenheizung**
- **Kontinuierlich mitlaufender Feinzug**
- **Großer Messdatenspeicher (3000 Messungen)**
- **Grafische Kernstromsuche**
- **Autom. CO-Abschaltung mittels Magnetventil und Freispülung**
- **Garantierte Akkukapazität für 1 Messtag durch intelligente Ladeschaltung**
- **IRDA-Schnittstelle**
- **AUX-Buchse**
- **24 Monate Mobilitätsgarantie**
- **Ergonomisches Design**

Für Kontroll- und Einstellmessungen an Gas- und Ölfeuerungen.
Für Gasfeuerstättenüberprüfungen und Überprüfung moderner Brennwertanlagen.
TÜV-Zulassung gemäß 1. BimSchV By RgG 208.



Einfache Befestigung an allen Metallflächen mittels gummibeschichteten Magneten

Die Basis-Ausstattung

- ▶ Kontinuierliche Analyse von O₂ und CO ppm
- ▶ Getrennte Temperaturmessung von Verbrennungsluft und Abgas
- ▶ **Kontinuierlich mitlaufende Kaminzugmessung**
- ▶ Berechnet werden CO unverdünnt, CO₂, Lambda, Eta, Verluste, mg/m³, mg/kwh, Taupunkt
- ▶ Bezugssauerstoff frei wählbar
- ▶ Brennstoffe: Erdgas H/E, Erdgas L/LL, Flüssiggas P/B, Heizöl EL, Erweiterungen möglich

Ausstattung:

- ▶ RS 232 Computer-Schnittstelle und Messdatenspeicher für 300 Messstellen
- ▶ CO-Sensorabschaltung mittels Magnetventil mit programmierbarem CO-Grenzwert
- ▶ Akku- und Netzbetrieb
- ▶ 300 mm Gasentnahmesonde mit 2700 mm Gasentnahmeleitung, 3-fach Schlauch
- ▶ Aufrüstbar für Messungen mit bis zu 3 Sensoren gleichzeitig

Die Profi-Ausstattung für Schornsteinfeger

Basis-Paket einschl.

- ▶ Messdatenspeicher für 3000 Messstellen
- ▶ 300 mm Verbrennungsluftfühler
- ▶ Alu-Rahmenkoffer oder Ledertasche



Ergonomisch vorteilhaftes Design

Die Optionen:

- ▶ Differenzdruckmessung
- ▶ NO_(x)-Messung
- ▶ Infrarot-Thermodrucker, 58 mm Papierbreite
- ▶ Messdatenspeicher für 3000 Messstellen
- ▶ Bidirektionale Infrarotschnittstelle für Datenaustausch

Für den sicheren Transport Ihres Gerätes stehen Ihnen 2 Koffer zur Verfügung:



Geräumige Ledertasche



Stabiler Alu-Rahmenkoffer

Die Profi-Ausstattung für Heizungsbauer

Basis-Paket einschl.

- ▶ Infrarot-Thermodrucker
- ▶ integrierte Differenzdruckmessung
- ▶ Messdatenspeicher für 3000 Messstellen
- ▶ 300 mm Verbrennungsluftfühler
- ▶ Alu-Rahmenkoffer oder Ledertasche



SPECTRA 2000

1

Integrierter
Raumlufttemperaturfühler

2

AUX-Buchse

3

RS 232-Computerschnittstelle

4

Großes, beleuchtetes, grafik-
fähiges Display mit grafischer
Kernstromsuche

5

CO-Sensorabschaltung über
progr. Grenzwertüberwachung

6

Logische, menügeführte
Bedienung/individuell
festlegbarer Programmablauf

7

Differenzdruck (Option)

8

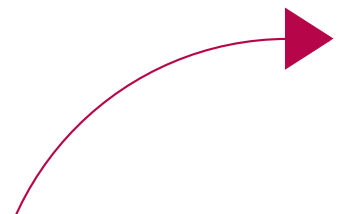
Mitlaufender Kaminzug

9

Stabile, verpolisierte Schnell-
verschluss-Steckverbinder in
Industriequalität

10

Intelligente Akkupflege:
Das Gerät erkennt den richtigen
Zeitpunkt zur Konditionierung



Funktionsprinzip:

Elektrochemische Sensoren analysieren kontinuierlich O₂, CO, NO (NO_x).

Hochempfindliche Thermo-elemente erfassen getrennt Verbrennungsluft- und Abgastemperatur.

Über eine integrierte, automatische Gasförderpumpe wird das Abgas angesaugt und den Sensoren zugeführt. Die Analyse erfolgt automatisch und sekundenschnell. Über ein beleuchtetes, großes LCD-Display werden bis zu 7 Messwerte gut lesbar dargestellt.

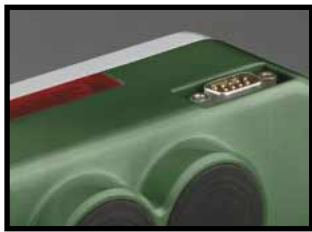


NEU! MRU-Mobilitätsgarantie:
Generell **24 Monate*** auf alles, einschl. Sensoren, ausgenommen Verbrauchs- und Verschleißteile. *Voraussetzung:
Das Gerät wird 1 x jährlich von MRU oder autorisierten MRU-Servicepartnern zum jeweils gültigen Pauschalsatz gewartet.
In allen anderen Fällen gilt die gesetzliche Gewährleistungsfrist.
Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der MRU GmbH, sofern nichts anderes schriftlich vereinbart wurde.

SPECTRA 2000



1 Integrierter Raumlufttemperaturfühler, ohne lästiges Kabel, spart Platz und vermeidet Ärger mit Kabelbruch.



3 Die RS 232-Computerschnittstelle erlaubt die Übertragung der Messdaten in Ihren PC (optionales PC-Programm). Wahlweise auch über bidirektionale IR-Schnittstelle (IRDA).



4 Das sehr große (6,5 cm x 6,5 cm) Display mit 7 Messwerten auf 1 Blick ist angenehm für Ihre Augen und erspart lästiges, zeitraubendes Rollieren des Displays.



5 CO-Sensorabschaltung mittels Magnetventil mit programmierbarem CO-Grenzwert.



6 Die neuartige Bedienerführung (über Funktionstasten) ist einfach, bedienerfreundlich und menügesteuert mit Display-Memory-Funktion.



7+8 Vielfältige Anschlussmöglichkeiten für hohe Flexibilität: Differenzdruck, mitlaufender Kaminzug, RS 232-Schnittstelle.



9 Die neuen Steckverbinder sind stabil, verpol-sicher und problemlos zu handhaben.



10 Akku-Pflegeprogramm mit Intelligenz verlängert Messbereitschaft je Ladung und Lebensdauer des Akkus.



Serienmäßige Geräteheizung für schnelle Messbereitschaft im Winter und Vermeidung von Kondensatbildung im Gerät.



Der gut lesbare, frei programmierbare Ausdruck über Infrarot-Thermodrucker enthält alle Messdaten sowie die manuell eingegebene und gespeicherte Rußzahl, einschl. Kundenname und Anschrift, bei Bedarf Serviceausdruck zur einfacheren Fehlerdiagnose, z.B. O2-Sensor-Ausfall.

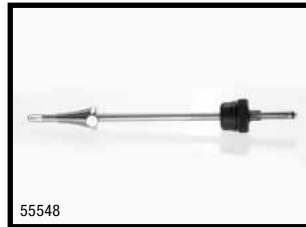


Kondensatfalle mit bewährtem Taschensternfilter und größerem Volumen.



Grafische Kernstromsuche.

Sinnvolles Zubehör und Ersatzteile



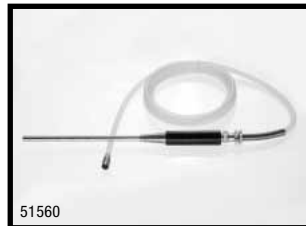
55548

Sondenrohr 180 mm, aufsteckbar einschl. Konus



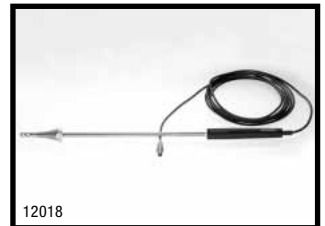
55498

Mehrlloch-Sondenrohr, aufsteckbar auf Std.-Sondengriff



51560

Mehrlchsonde mit Schlauchleitung



12018

Verbrennungslufttemperaturfühler in 300 mm Sondenrohrausführung



11789B

Verbrennungslufttemperaturfühler, 65 mm, einschl. Gummikonus und Magnethalter mit 2,5 m Kabellänge



Raumlufttemperaturfühler, kurz



Service-Pflege-Reinigungsset



Prüflochverschlüsse (1 Bogen = 16 Verschlüsse)



Rußblättchen (1 Beutel enthält 200 Stück)



Rußvergleichsskala



51833

Handrußpumpe



Ersatzdruckerrollen (1 VE = 5 Rollen à 15 m)

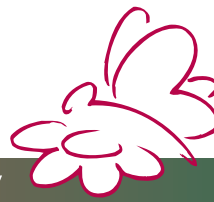


Sichthüllen für Messprotokoll (Mindestabnahme 10 Stück)



Taschensternfilter, auswaschbar

EMISSIONSMESSTECHNIK



Sei *fair* zur Umwelt

BESTELLDATEN:

▶ Standardausstattung	400000
▶ Profiausstattung Schornsteinfeger	400400
▶ Profiausstattung Heizungsbauer mit Alu-Rahmenkoffer	400600
▶ Profiausstattung Heizungsbauer mit Lederkoffer	400800

Optionen

▶ NO _x -Messung	56523
▶ Infrarot-Thermodrucker, 58 mm Papierbreite	59459
▶ Praktischer Kunststofftransportcase für Gerät und Zubehör	56522
▶ Alu-Rahmenkoffer für Gerät und Zubehör	56521
▶ Integrierte Differenzdruckmessung	56524
▶ Messdatenspeicher für 3000 Messstellen	56527
▶ AUX-Buchse	56526
▶ IRDA-Schnittstelle	56525
▶ Barcodescanner incl. Software	56109
▶ Strömungsgeschwindigkeitsmessung mittels Flügelrad	58274
▶ Haubenset zur Volumenstrombestimmung	58272

Zubehör/Ersatzteile

▶ Sondenrohr 180 mm, aufsteckbar	55548
▶ Sonderlänge Schlauchleitung 1,5 m	56528
▶ Sonderlänge Schlauchleitung 4,0 m	56529
▶ Mehrlochsonde mit 2 m Schlauchleitung (für Abgasrohre 60-180 mm Ø)	51560
▶ Mehrloch-Sondenrohr, aufsteckbar auf Standard-Sondengriff	55498
▶ Verbrennungsluftfühler 65 mm, einschl. Gummikonus und Magnethalter mit 2,5 m Kabellänge	11789B
▶ Verbrennungsluftfühler in Sondenrohrdurchführung mit Steilkonus und 2,5 m Kabellänge, 300 mm Sondenrohr	12018
▶ Verbindungskabel zu PC, 3 m lang	51531
▶ Sondenhalter, schwenkbar, Ø 8 mm	50648
▶ Ladekabel für Kfz-Zigarettenanzünder	56533
▶ Messdatenvisualisierungsprogramm für Windows 95/98 und 2000, MRU Online View	15150
▶ Handrührpumpe	51833

ART.NR.

TECHNISCHE DATEN:

Einprogrammierte Brennstoffe

Erdgas H/E, Erdgas L/LL, Flüssiggas P/B, Heizöl EL, Erweiterungen möglich.

Messbereiche:

O ₂	0-21 %
CO	0-10000 ppm
1 weiterer Sensor	nachrüstbar
NO	0-2000 ppm
Temperaturbereich	0-650 °C
Zug/Druck	± 100 hPa
Lagertemperatur	-20 - +50 °C
Umgebungstemperatur	+5 - +45 °C
Akku-Kapazität für min. 8 Std.	
Netzbetrieb möglich	

Errechnete Werte:

NO _x	
CO ₂	
Lambda	
Taupunkt	
Eta	0-99,9%
Verluste	0-99,9%
Bezugs-O ₂	einstellbar

Abmessungen:

B x H x T	150 x 200 x 55 mm
Gewicht:	ca. 1000 g

MRU-Leistungsspektrum im Überblick

Funktionen	MRU Abgasanalysatoren				
	Delta 65	Spectra 2000	Delta 2000 CD	NOVA H8	VARIO plus
Ansaugtemperatur	●	●	●	●	●
Abgastemperatur	●	●	●	●	●
O ₂ -Analyse	●	●	●	●	●
CO-Analyse	●	●	●	●	●
NO _x -Analyse	○	○	○	○	●
NO ₂ -Analyse	○	○	○	○	○
SO ₂ -Analyse	○	○	○	○	○
CO ₂ -Analyse	○	○	○	○	○
HC-Analyse	○	○	○	○	○
Weitere Messsignaleing.	○	○	○	●	●
Kaminzugmessung	●	●	●	●	●
Differenzdruckmessung	○	○	○	○	●
Rußzahlbestimmung	○	○	○	○	○
RS 232	○	●	●	●	●
Datenspeicher	○	●	○	●	●
Gaskühler	○	○	○	○	○
Beheizte Gasleitung	○	○	○	○	○
Tragbare Einheit	●	●	●	●	●
Stationäre Einheit	auf Anfrage				
Autom. Kondensat-überwachung	○	○	○	○	●

●	Standard
○	Option
○	Nicht erhältlich



MRU
Messgeräte für Rauchgase und
Umweltschutz GmbH

Fuchshalde 8
D-74172 Neckarsulm-Obereisesheim
Tel. (0 71 32) 99 62 - 0 · Fax 99 62 - 20
Internet: www.mru.de
E-Mail: info@mru.de

Händlerstempel