

## MRU Multifunktions-Messgerät MF plus

Preisinformation Stand: 07/2018

**Ergänzend zur Abgasmessung - alle wichtigen Messungen in 1 Gerät**

- Leckmenge • Lecksuche • Druck • Temperatur • Feuchte • Barom. Druck • Strömung • 4 Pa-Test

### Herausragende Vorteile:

- Formschönes, leichtes aber robustes Gehäuse
  - Brillantes 3,5" TFT Farbdisplay
  - Schmutzunempfindliche Folientastatur
  - Robuste Metallanschlüsse
  - NiMH Akku für 15h Messdauer
  - Anlagen- und Messdatenspeicher
  - Datenspeicherfunktion (ohne SD Karte)
  - Datenübertragung zum PC über USB
  - Ausdruck der Messergebnisse auf IR-Drucker (optional)
  - Kompatibel mit PC-Software "MRU4Win" für Datenerfassung, Datenübertragung und Protokolldruck
- HINWEIS:** Light-Version verfügbar ab Mitte 09/2017 im öffentlichen MRU-Download-Bereich ([www.mru.eu](http://www.mru.eu))  
**HINWEIS:** Vollversion optional erhältlich, s. Seite 4 "PC-SOFTWARE"



### Variante „Druck/ Temperatur“



#### Standard-Funktionen:

- Druck-/ Differenzdruckmessung
- Temperatur-/ Differenztemperaturmessung
- Speichern der Messergebnisse auf SD Karte\* (Datenlogger)
- Übertragen der Messergebnisse auf PC via USB
- Ausdruck der Messergebnisse auf IR-Drucker (optional)

#### Optionale - Funktionen:

- Zeitgleiche Messung von 2 Differenzdrücken (4 Anschlüsse)
- Gaslecksuche mittels HC-Sonde (Gasspürer)
- Strömungsmessungen (Prandtlrohr bzw. Flügelrad)
- Messung der rel. Feuchte, Temperatur und barom. Druck
- 4 Pa-Test
- Anschluss externer Drucksensoren >1 bar

### Variante „TRGI“



#### Standard -Funktionen:

- Belastungsprüfung (TRGI)
- Dichtheitsprüfung (TRGI)
- Gebrauchsfähigkeitsprüfung (TRGI)
- Druck-/ Differenzdruckmessung
  - Temperatur-/ Differenztemperaturmessung
- Speichern der Ergebnisse auf SD Karte\* (Datenlogger)
- Übertragen der Messergebnisse auf PC via USB
- Ausdruck der Messergebnisse auf IR-Drucker (optional)

#### Optionale - Funktionen:

- Gaslecksuche mittels HC-Sonde (Gasspürer)
- Strömungsmessungen (Prandtlrohr bzw. Flügelrad)
- Messung der rel. Feuchte, Temperatur & barom. Druck
- 4-Pa-Test
- Anschluss externer Drucksensoren >1 bar

\* gehört nicht zum Lieferumfang

### Messgerät MFplus „Druck/ Temperatur“

im robusten, formschönen 2K-Gehäuse mit 3,5" TFT Farbdisplay

- Druck-/ Differenzdruckmessung  $\pm 100$  hPa
- Temperatur-/ Differenztemperaturmessung (Fühler siehe S. 3)

	Art.-Nr.	Preis €
<b>Ausstattungsumfang wie beschrieben auf Seite 1</b>	913000	548,--
dito, jedoch Druckmessbereich $\pm 300$ hPa	913002	548,--

### Messgerät MFplus „TRGI“

im robusten, formschönen 2K-Gehäuse mit 3,5" TFT Farbdisplay

- Belastungs-, Dichtheits- u. Gebrauchsfähigkeitsprüfung (ohne Zubehör)
- Druck-/ Differenzdruckmessung  $\pm 100$  hPa
- Temperatur-/ Differenztemperaturmessung (Fühler siehe S. 3)

	Art.-Nr.	Preis €
<b>Ausstattungsumfang wie beschrieben auf Seite 1</b>	913001	695,--

### Blackbox zur vollautom. Leitungsvolumenbestimmung\*

zum Anschluss an die AUX - Buchse, mit 2 m Kabel

\* Messzubehör - Set 1 oder 2 (s.u.) zusätzlich erforderlich

64322 249,--

**Starker Lithium-Ionen Akku** f. 30h Messdauer (Aufpreis bei Entfall NiMH-Akku) 64066 27,--

### Optionale Funktionen

#### Multifunktionssonde mit flexiblem Sensorhals und 1,95 m Kabel

Handsonde zum Anschluss an die AUX-Buchse	11182	110,--
HC-Sensor	11138	85,--
Rückstau-Sensor	11191	62,--

#### Umgebungsfeuchte und -temperaturmessung, inkl. barometrischem Druck\*

Sonde m. gewandeltem Kabel u. Smart plus Adapter zum Anschluss an die AUX - Buchse 64068 379,--  
\* nicht möglich in Verbindung mit Dual-Differenzdruck und TRGI

#### Umgebungsfeuchte und -temperaturmessung, ohne barometrischem Druck\*

Sonde m. gewandeltem Kabel u. Smart plus Adapter zum Anschluss an die AUX - Buchse 65939 333,--  
\* nicht möglich in Verbindung mit Dual-Differenzdruck und TRGI

#### Strömungsgeschwindigkeitsmessung mittels Staurohr\*

\* nicht möglich in Verbindung mit Dual-Differenzdruck, Staurohr nicht enthalten

inkl. Volumenstromberechnung (Netzmessung) !nur in Verbindung mit 100hPa Drucksensor!

\*bitte wählen Sie ein Staurohr aus u.s. Tabelle

1 m/Sek. bis 100 m/Sek., Genauigkeit  $\pm 1$  m/Sek. oder 1 % MW 64069 141,--

#### Strömungsgeschwindigkeitsmessung mittels Flügelrad

Anschl. an die AUX - Buchse inkl. Flügelrad,  $\varnothing$  100mm

0,25...35 m/Sek, Genauigkeit 0,25...3m/s  $\pm 0,1$  m/Sek oder  $\pm 3$  % MW, 3,1...35m/s  $\pm 0,3$  m/Sek oder  $\pm 1$  % MW 64070 558,--

**Volumenstrommessung** (Art. 64070 zusätzlich erforderlich)

inkl. Haube (200x200mm) passend f. Flügelrad,  $\varnothing$  100mm, Genauigkeit  $\pm 3\%$  v. MW o.  $\pm 0,03\text{cm}^3$  63891 180,--

#### Strömungsgeschwindigkeitsmessung mittels Staurohr\*, nach EN16911,

Travers-Punkt-Messung am Kamin inkl. Durchflussberechnung (Netzmessung)

65962 298,--

\* bitte wählen Sie eines u.s. Tabelle / Typ "S" wird empfohlen

**Fortsetzung: Optionale Funktionen**

	Art.-Nr.	Preis €
<b>Zubehör für Dichtheitsprüfungen an Gasleitungen</b> (gem. TRGI)		
<b>Messzubehör- Set 1</b> , für den Einsatz an Einrohr- Zähleranschlüssen	61500	187,--
<b>Messzubehör- Set 2</b> , für den Einsatz an Zweirohr- Zähleranschlüssen	61501	224,--
<b>Anlege- Temperaturfühler</b> zur Überwachung der Leitungstemperatur	85004	55,--
Nur <b>Gebrauchsfähigkeitsprüfung</b> , für Gerät „Druck/ Temperatur“*		
*möglich mit $\pm 100\text{hPa}$ internem Drucksensor	64071	110,--
<b>Anschlussset</b> , klein für „nur Gebrauchsfähigkeitsprüfung“	64072	29,--
<b>4 Pa-Test*</b>		
*möglich mit $\pm 100\text{hPa}$ internem Drucksensor		
inkl. Software 4 Pa-Reader und 2x 3m Kapillarschlauch	63945	113,--
<b>Druckmessung mit externem Sensor</b> – zum Anschluss an die AUX - Buchse		
Messbereich bis + 5bar, z.B. für Wasserleitungsprüfungen	64073	260,--
Messbereich bis + 25bar, dto.	64074	260,--
Messbereich bis + 40bar, dto.	64075	260,--
<b>Dual-Differenzdruck</b> , zeitgleiche Messung von 2 Differenzdrücken*		
*nicht in Verb. mit Prandtlrohr und barometrischer Druckmessung		
bitte wählen Sie 2 der nachstehenden Druckbereiche		152,--
$\pm 100\text{ hPa}$ (2 Anschlüsse, Diff.-Druck)	64076	
$\pm 250\text{ hPa}$ (2 Anschlüsse, Diff.-Druck)	64077	
$\pm 1\text{ bar}$ (nur 1 Anschluss über Schnellverschlusskupplung, kein Diff.-Druck)	64078	

**Staurohre**

hochwertiger, rostfreier Stahl für Temp. bis zu 600 °C, passend für Strömungsgeschwindigkeitsmessung im MFplus.



ohne Temperaturmessung



mit Temperaturmessung

**Staurohre, ohne Temperaturmessung**

		Art.-Nr.	Preis/Stück
<b>STAUOHR</b>	$\varnothing 6\text{ mm}$ , Länge 300 mm	85120	€ 98,--
<b>STAUOHR</b>	$\varnothing 6\text{ mm}$ , Länge 500 mm	85130	€ 114,--

**Staurohre, mit Temperaturmessung (empfohlen für Option 64069)**

<b>STAUOHR</b>	$\varnothing 6\text{ mm}$ , Länge 300 mm	85120TE-K	€ 275,--
<b>STAUOHR</b>	$\varnothing 6\text{ mm}$ , Länge 500 mm	85130TE-K	€ 299,--

<b>TIG- Verschweißung</b>	für Staurohr-Einsatz bis 1.000°C	85150	€ 143,--
---------------------------	----------------------------------	-------	----------

**Staurohr, mit Temperaturmessung Typ „S“ (empfohlen für Option 65962)**

gem. ISO 10780-Norm, mit TIG-Schweißung. Integriertes K-Thermoelement, Anschlusskabelänge 1,5 m, Temperatur bis 1.000°C

<b>STAUOHR Typ „S“</b>	$\varnothing 8\text{ mm}$ , Länge 500 mm	85160	€ 658,--
<b>STAUOHR Typ „S“</b>	$\varnothing 8\text{ mm}$ , Länge 1000 mm	85161	€ 724,--

Weitere Abmessungen auf Anfrage!

## Temperaturfühler

• <b>Universalfühler,</b>	-100 ... +250 °C, Ø 4,5 mm, 150 mm lang	85001	73,--
• <b>Oberflächenfühler,</b>	-40 ... +250 °C, Ø 15 mm, 150 mm lang	85013	102,--
• <b>Einstechfühler,</b>	-100 ... +250 °C, Ø 4,5 mm, 150 mm lang	85003	89,--
• <b>Klemm-Rohrfühler,</b>	-50 ... +250 °C, bis Rohr- Ø 60mm, 2 m Kabel	85011	84,--
• <b>Klettband-Rohrfühler,</b>	-20 ... +90 °C, bis Rohr- Ø 100mm, 1,5 m Kabel	85004	61,--

Weitere Fühler, andere Kabel- und Sondenlängen auf Anfrage!

## Sonstiges Zubehör

<b>Speedprinter</b> (IR-Tischdrucker)	63677	198,--
<b>Robuster Transport-Koffer,</b> für Gerät u. Zubehör <b>ohne Platz für Blackbox</b>	64302	148,--
<b>Robuster Transport-Koffer,</b> für Gerät u. Zubehör <b>mit Platz für Blackbox</b>	64525	176,--
<b>SD-Karte,</b> 8 GB, zugelassen für MFplus	62994	12,50

## PC - Software (XP, Win7)

<b>MRU4Win</b> (Vollversion) für Messdatenverwaltung und Messprotokolldruck	10539	140,--
--	-------	--------

## Verbrauchsmaterialien

<b>Ersatzdruckerrollen</b>	58 mm breit, 20 m lang (1 VE=5 Rollen)	59465	10,30
<b>Sichthüllen</b>	für Mess-/Druckprotokoll (1 Stück)	64536	0,30

### Liefer- und Zahlungsbedingungen

Lieferzeit:	gemäß Vereinbarung
Lieferbedingungen:	frei Haus, einschl. Verpackung
Zahlungsbedingungen:	10 Tage 2 % Skonto, 30 Tage netto
Gewährleistung:	12 Monate (außer Verbrauchs- und Verschleißmaterial)
Preise in €:	alle Angaben verstehen sich zzgl. MwSt. Preise gültig von 01.09.2018 bis 31.03.2019 / Stand: 20.07.2018



Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der MRU GmbH, sofern nichts anderes schriftlich vereinbart wurde.