

WÖHLER

Bedienungsanleitung
Digitalmanometer **DE**

Operating manual
Digital Manometer **EN**

Mode d'emploi
Manomètre numérique **FR**

Gebruiksaanwijzing
Digitale manometer **NL**

Istruzioni per l'uso
Manometro digitale **IT**



Wöhler DM 602

Best.-Nr. 24991 – 2023-11-03

Technik nach Maß

Inhalt

1	Allgemeines	3
1.1	Inbetriebnahme bei Auslieferung mit optionalem Akku.....	3
1.2	Informationen zur Bedienungsanleitung	3
1.3	Hinweise in der Bedienungsanleitung	3
1.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.5	Grundausstattung.....	4
1.6	Handschlaufe	4
1.7	Entsorgung.....	4
1.8	Herstelleranschrift	5
2	Spezifikation	6
2.1	Messwerte	6
2.2	Technische Daten	7
3	Aufbau und Funktionen	8
4	Einschalten	10
5	Displayanzeige	11
6	Einstellungen	12
6.1	Auswahl der Druckeinheit.....	12
6.2	Auswahl der Druckauflösung.....	12
6.3	Auswahl der Temperatureinheit	12
6.4	Displaybeleuchtung ein-/ausstellen	12
7	Batteriewechsel	13
8	Wartung	13
9	Zubehör	14
10	Gewährleistung und Service	15
10.1	Gewährleistung	15
10.2	Service	15
11	Konformitätserklärung	16
12	Kurzanleitung	17

1 Allgemeines

1.1 Inbetriebnahme bei Auslieferung mit optionalem Akku

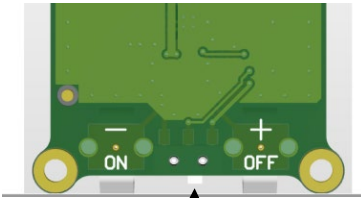


Abb. 1:
Unterteil Akkumodul Wöhler M 602,
Schiebeschalter mit Pfeil markiert

Wird Ihr Gerät mit einem Akku und nicht mit Batterien betrieben (optional), so ist bei der Auslieferung die Transportsicherung eingestellt, so dass das Gerät nicht eingeschaltet werden kann.

- In diesem Fall öffnen Sie das Akkufach auf der Geräterückseite.
- Stellen Sie den kleinen schwarzen Schiebeshalter unten am Akkumodul von der Off-Position in die On-Position.

Dieser Vorgang ist nur vor der Erstinbetriebnahme notwendig.

1.2 Informationen zur Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung ermöglicht Ihnen die sichere Bedienung des Wöhler DM 602 Digitalmanometers. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung dauerhaft auf.

Das Wöhler DM 602 darf grundsätzlich nur von fachkundigem Personal für den bestimmungsgemäßen Gebrauch eingesetzt werden.

Für Schäden, die aufgrund der Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

1.3 Hinweise in der Bedienungsanleitung



WARNUNG!

Kennzeichnet Hinweise, bei deren Nichtbeachtung die Gefahr der Verletzung oder des Todes besteht.



ACHTUNG!

Kennzeichnet Hinweise auf Gefahren, die Beschädigungen des Geräts oder von Gegenständen zur Folge haben können.



HINWEIS!

Hebt Tipps und andere nützliche Informationen hervor.

1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Wöhler DM 602 ist für Differenzdruck- und Temperaturmessungen einzusetzen. Es kann insbesondere zur Einstellung des Gasdrucks an Gasfeuerstätten, zur Messung des Gebläsedifferenzdrucks sowie zur Messung des Schornsteinauftriebs eingesetzt werden.

1.5 Grundausrüstung

Gerät	Lieferumfang
Wöhler DM 602	Wöhler DM 602 Digitalmanometer
	2 Batterien 1,5 V
	Handschlaufe
	Messschlauch 1,5 m

1,5 V

1.6 Handschlaufe

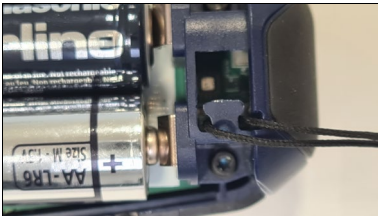


Abb. 2: Befestigung der Handschlaufe unterhalb des Batteriefachs

Wenn Sie die im Lieferumfang enthaltene Handschlaufe verwenden wollen, montieren Sie sie wie folgt:

- Entfernen Sie den Batteriedeckel auf der Rückseite des Gerätes.
- Hängen Sie die Schlaufe an dem kleinen Haken unterhalb der Batterien ein.
- Schließen Sie den Batteriedeckel.

1.7 Entsorgung



Elektronische Geräte dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden, sondern müssen gemäß den geltenden Umweltvorschriften entsorgt werden. Schadhafte Akkus gelten als Sondermüll und müssen zur Entsorgung in den vorgesehenen Sammelstellen abgegeben werden.

1.8 Herstelleranschrift

Wöhler Technik GmbH

Wöhler-Platz 1

33181 Bad Wünnenberg

Tel.: +49 2953 73-100

E-Mail: info@woehler.de

DE

2 Spezifikation

2.1 Messwerte

Differenzdruckmessung (temperaturkompensierte Piezo-Brücke)

Beschreibung	Angabe
voreingestellte Einheit	Pa, mbar oder inWC, je nach Geräteversion
Messbereich	± 3.000 hPa
Zulässige Überlast	± 3.200 hPa
Genauigkeit	< 3 % v. M., im Bereich < ± 2 hPa besser als $\pm 0,06$ hPa
Auflösung	0,01 hPa im Bereich -210 hPa bis +210 hPa, sonst 0,1 hPa

Interne Temperaturmessung

Beschreibung	Angabe
voreingestellte Einheit	°C oder °F, je nach Geräteversion
Messbereich	-20 °C bis 60°C
Genauigkeit	< ± 1 °C
Auflösung	0,1°C

Externe Temperaturmessung (mit angeschlossenem Temperaturfühler, z.B. einer Temperaturmesszange)

Beschreibung	Angabe
Messbereich	-20,0 °C bis +800,0 °C
Genauigkeit	< ± 1 °C im Bereich -20°C bis 67°C, sonst 1,5 % v. Messwert, gem. EN 50379-1
Auflösung	0,1°C

2.2 Technische Daten

DE

Beschreibung	Angabe
Stromversorgung	2 Batterien 1,5 V, AA LR6
Stromversorgung (optional)	Lithium-Polymer Akku 3,7 V, 700 mAh, Ladung über USB-C-Kabel
Ladezyklen Akku (optional)	Nach 500 Ladezyklen sind mindestens 70 % der Kapazität noch verfügbar.
Ladezeit Akku (optional)	4 h
Standzeit Akku (optional)	38 h
Automatische Abschaltung	Nach 1 Stunde, lässt sich in den Einstellungen deaktivieren
Lagertemperatur	-20 °C bis + 50 °C
Betriebstemperatur	+5 °C bis 40 °C für die Einhaltung der Genauigkeiten
Gewicht	140 g
Maße	170 x 47 x 29 mm

3 Aufbau und Funktionen



Abb. 3: Wöhler M 602 Manometer

Bedientaste (1)	Tastendruck	Funktionen
	lang	ein/aus
Messmodus	Kurz	Drucksensor nullen
	Doppelklick	Ausdruck der Messwerte auf Thermodrucker
Einstellungsmodus	Kurz	Auswahl vornehmen
	Doppelklick	Auswahl bestätigen

Nummer	Funktion
1	Bedientaste
2	USB-C- Ladeanschluss (optional, nur bei Akkubetrieb)
3	Display
4 Druckanschluss (rechts)	Hauptanschluss für Differenzdruckmessung (positiv)
5 Druckanschluss (links)	Referenzanschluss für Differenzdruckmessung (negativ)
6	Steckanschluss für externen Temperaturfühler oder – zange NiCr-Ni (Typ K)
7	Batteriefach auf der Rückseite des Gerätes
8	IR Schnittstelle zum Thermodrucker



Abb. 4: Wöhler DM 602 mit Umgebungslufttemperaturfühler

Anschluss Temperaturmessung:

Für die externe Temperaturmessung kann jedes beliebige Thermoelement Typ K angeschlossen werden, z.B. eine Temperaturzange oder ein Temperaturfühler.

- Stecken Sie den Temperaturstecker in die Temperaturbuchse auf der Geräteunterseite (Abb. 3).

4 Einschalten



Abb. 5: Bedientaste



WARNUNG!

Wegen der Kompressibilität von Gasen sind bei allen Druckprüfungen mit Luft oder inertem Gas aus sicherheitstechnischen Gründen die Unfallverhütungsvorschriften „Arbeiten an Gasanlagen“ und das Regelwerk „Technische Regeln für Gasinstallationen DVGW-TRGI“ zu beachten.

- Einschalten des Gerätes: Bedientaste 2 Sek. gedrückt halten.
- Ausschalten des Gerätes: Bedientaste 3 Sek. gedrückt halten

Nach dem Einschalten leuchtet kurz das Gesamtdisplay und anschließend ca. 7 s lang das Startbild auf.

Währenddessen führt das Gerät eine Druck-Nullung durch.



ACHTUNG!

Während der Nullung darf kein Schlauch angeschlossen bzw. kein Differenzdruck aufgegeben werden, da das Gerät sich stabilisiert und seinen Nullpunkt ermittelt.

Im Anschluss erscheint die Messanzeige.

5 Displayanzeige



Abb. 6: Geräte-Display

Im Messmodus wird im Hauptdisplay der aktuell gemessene Druckwert und darunter der Temperaturwert angezeigt.

Obere Zeile:

- Batteriestandsanzeige:
 - 3 Striche: hohe Batteriespannung
 - Blinkend: sehr niedrige Batteriespannung

Mittlere Zeile :

- Aktuell gemessener Differenzdruck

Untere Zeile:

- intern gemessene Temperatur oder
- extern gemessene Temperatur (bei angeschlossenem Temperaturfühler)

Der Differenzdruck wird im Display grundsätzlich ohne Vorzeichen angezeigt.

Stattdessen steht unter dem Druckanschluss, über den der höhere Wert gemessen wird, ein Plus-Zeichen (+) und unter dem Druckanschluss mit dem niedrigeren Wert ein Minus-Zeichen (-).



HINWEIS!

Es empfiehlt sich, an den rechten Anschluss den zu messenden Über- oder Unterdruck anzuschließen, und den linken Anschluss als Referenzanschluss offen zu lassen.

- 6 Einstellungen**
- Führen Sie unmittelbar nach dem Einschalten, sobald das Batteriesymbol im Display erschienen ist und bevor die Messwertanzeige erscheint, einen Doppelklick mit der Bedientaste aus.
Sie gelangen so in den Einstellungsmodus.
- 6.1 Auswahl der Druckeinheit**
- Im Display erscheint „Press unit“.
- Um die Druckeinheit auszuwählen, drücken Sie die Bedientaste kurz.
- Es erscheinen nacheinander die Druckeinheiten mbar, bar, in_{WC}, psi, mmH₂O, mH₂O, in HG, Pa, hPa, kPa und MPa
- Übernehmen Sie die gewünschte Einheit mit einem Doppelklick.
- 6.2 Auswahl der Druckauflösung**
- Im Display erscheint „reso“ (resolution).
- Sie können nun die angezeigte Auflösung für den Druck einzustellen. Die Auflösung bezieht sich auf die vorher ausgewählte Druckeinheit. Es stehen 3 verschiedene Auflösungen zur Auswahl.
- Drücken Sie die Bedientaste kurz, um die gewünschte Auflösung auszuwählen.
 - Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit einem Doppelklick.
- 6.3 Auswahl der Temperatureinheit**
- Im Display erscheint „Temp. unit“.
- Sie können nun die Temperatureinheit °C oder °F auswählen.
- Drücken Sie die Bedientaste kurz, um zwischen °C und °F zu wechseln.
 - Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit einem Doppelklick.
- 6.4 Displaybeleuchtung ein-/ausstellen**
- Im Display erscheint „Light on“.
- Drücken Sie die Bedientaste kurz, um die Hintergrundbeleuchtung aus- oder wieder einzuschalten.
 - Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit einem Doppelklick.

6.5 Automatische Abschaltfunktion deaktivieren

Im Display erscheint „Auto Off“.

Das Wöhler DM 602 schaltet sich nach einer Stunde automatisch ab, wenn keine Taste betätigt wurde. Diese Auto-Off-Funktion lässt sich an dieser Stelle deaktivieren

- Drücken Sie die Bedientaste kurz, um zwischen „Auto Off“ (automatische Abschaltung aktiviert) und „Ever ON“ (automatische Abschaltung deaktiviert) zu wechseln.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit einem Doppelklick.

Im Anschluss wechselt das Display wieder für einige Sekunden zum Startbild und anschließend in den Messmodus.

7 Batteriewechsel

- Schalten Sie das Gerät aus.
- Entfernen Sie die Batterieabdeckung auf der Rückseite.
- Tauschen Sie die Batterien gegen 2 neue Batterien 1.5 V AA LR6.
- Beachten Sie dabei die korrekte Polung gemäß der Beschriftung im Batteriefach.

8 Wartung

Intervall	Wartungsarbeit
Bei Bedarf (Benutzer)	Reinigung des Gehäuses mit einem feuchten Tuch und einem milden Reinigungsmittel
1x jährlich (Werk)	Gerät zur Überprüfung und Kalibrierung an eine unserer Servicestellen schicken.

9 Zubehör

Schornsteinauftrieb

Messschlauch mit Sonde und Gewindekonus Best.- Nr. 4578

Wartungsarbeiten an Gasleitungen

Düsendruck Mess-Set Best.-Nr. 56126

Hochdruckstufenstopfen Best.-Nr. 7213

Schlauch-Set mit Messschlauch Ø 8 mm für Messungen bis 1,5 bar Best.-Nr. 11341

Temperatur

Zangentemperaturfühler Typ K Best.-Nr. 62616

Drucker

Wöhler Thermoschnelldrucker TD 100 Best.-Nr. 4160

Thermopapier, 10 Rollen Best.-Nr. 4145

10 Gewährleistung und Service

10.1 Gewährleistung

Jedes Wöhler DM 602 Digitalmanometer wird in allen Funktionen geprüft und verlässt unser Werk erst nach einer ausführlichen Qualitätskontrolle.

Bei sachgemäßem Gebrauch beträgt die Gewährleistungszeit auf das Wöhler DM 602 Druckmessgerät zwölf Monate ab Verkaufsdatum. Ausgenommen sind Akkus sowie Schäden am Drucksensor, die durch Überlastung verursacht werden.

Die Gewährleistung gilt nicht, wenn Reparaturen und Abänderungen von dritter, nicht autorisierter Stelle an dem Gerät vorgenommen wurden.

10.2 Service

Der SERVICE wird bei uns sehr groß geschrieben. Deshalb sind wir auch selbstverständlich nach der Gewährleistungszeit für Sie da.

- Sie schicken das Messgerät zu uns, wir reparieren es innerhalb weniger Tage und schicken es Ihnen mit unserem Paketdienst.
- Sofortige Hilfe erhalten Sie durch unsere Techniker am Telefon.

11 Konformitätserklärung

Der Hersteller:

WÖHLER Technik GmbH
Wöhler-Platz 1, D-33181 Bad Wünnenberg

erklärt, dass das Produkt:

Produktname: Wöhler DM 602 Digitalmanometer

den wesentlichen Schutzanforderungen entsprechen, die in den Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit 2014/53/EU sowie 2014/30/EU festgelegt sind.

Zur Beurteilung des Produkts hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen:

EN 55011:2016 + A1:2017

EN 55032:2015

EN 61000-4-2:2009

EN 61000-4-3:2006 + A1:2008 + A2:2010

Bad Wünnenberg, 06.07.2022



Dr. Stephan Ester, Geschäftsführer/Managing Director

12 Kurzanleitung

Modus	Tastendruck	Funktionen
immer	lang	ein/aus
Messmodus	Kurz	Drucksensor nullen
	Doppelklick	Ausdruck der Messwerte auf Thermodrucker
Einstellungsmodus	Kurz	Auswahl vornehmen
	Doppelklick	Auswahl bestätigen

Contents

1	General Information.....	19
1.1	Start-up when delivered with optional battery-pack.....	19
1.2	Manual information.....	19
1.3	Notes.....	19
1.4	Intended Use.....	20
1.5	Basic equipment.....	20
1.6	Hand strap.....	20
1.7	Information on disposal	21
1.8	Manufacturer	21
2	Specifications.....	22
2.1	Measured values.....	22
2.2	Technical Data	23
3	Component explanation.....	24
4	Switch on unit	26
5	Display	27
6	Settings.....	28
6.1	Selecting the pressure unit.....	28
6.2	Selecting the pressure solution	28
6.3	Selecting the temperature unit	29
6.4	Switching the display lighting on/off	29
7	Changing the batteries.....	30
8	Maintenance	30
9	Accessories.....	31
10	Warranty and Service	32
10.1	Warranty.....	32
10.2	Service	32
11	Declaration of conformity	33
12	Short Guide	34

General Information

- 1.1 Start-up when delivered with optional battery-pack** If your unit is operated with a rechargeable battery and not with batteries (optional), the transport lock is set during delivery so that the unit cannot be switched on.

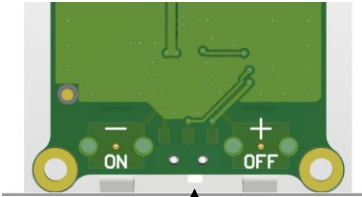


Figure 1

Bottom part of battery module
Wöhler M 602, lever marked by an arrow

- In this case, open the battery compartment on the back of the unit.
- Move the small black lever at the bottom of the battery module from the off position to the on position.

This procedure is only necessary before using the unit for the first time.

1.2 Manual information

This operation manual allows you to safely work with the Wöhler DM 602. Please keep this manual for your information.

The Wöhler DM 602 Pressure Gauge should be employed by professionals for its intended use only.

Liability is void for any damages caused by not following this manual.

1.3 Notes



WARNING!

Not following this warning can cause injury or death.



ATTENTION!

Not following this note can cause permanent damage to the device.



NOTE!

Useful information

1.4 Intended Use

The Wöhler DM 602 is used for differential pressure and temperature measurements.

In particular, it can be used to set the gas pressure on gas fireplaces, to measure the fan differential pressure and to measure the chimney draught.

1.5 Basic equipment

Unit	Scope of supply
Wöhler DM 602	Wöhler DM 602 Pressure Gauge
	2 batteries 1,5 V
	Hand strap
	Measuring Hose 1,5 m

1.5 V

1.6 Hand strap

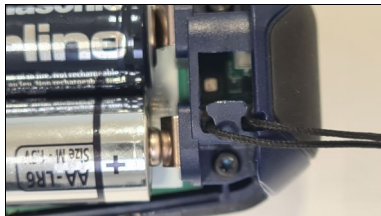


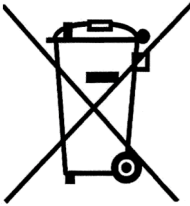
Figure 2:

Fixing the hand strap under the battery compartment

If you want to use the hand strap included in the delivery, mount it as follows:

- Remove the battery cover on the back of the unit.
- Hang the loop on the small hook below the batteries.
- Close the battery cover.

1.7 Information on disposal



Electronic equipment does not belong into domestic waste, but must be disposed in accordance with the applicable statutory provisions.

You may hand in any defective batteries taken out of the unit to our company as well as to recycling places of public disposal systems or to selling points of new batteries or storage batteries.



1.8 Manufacturer

Wöhler Technik GmbH

Wöhler-Platz 1

33181 Bad Wünnenberg

Tel.: +49 2953 73-100

E-Mail: info@woehler.de

2 Specifications

2.1 Measured values

Differential Pressure

Description	Data
Default unit	Pa, mbar or inWC, depending on device version
Range	± 3.000 hPa
Permissible overload	± 3.200 hPa
Precision	< 3 % of reading, when $< \pm 2$ hPa better than $\pm 0,06$ hPa
Resolution	0,01 hPa when -210 hPa to $+210$ hPa, otherwise 0,1 hPa

Internal Temperature Measurement

Description	Data
Default unit	$^{\circ}\text{C}$ or $^{\circ}\text{F}$, depending on device version
Range	-20 $^{\circ}\text{C}$ to 60 $^{\circ}\text{C}$
Precision	$< \pm 1$ $^{\circ}\text{C}$
Resolution	0,1 $^{\circ}\text{C}$

External Temperature Measurement

(e.g. with temperature measuring clamp)

Description	Data
Range	$-20,0$ $^{\circ}\text{C}$ to $+800,0$ $^{\circ}\text{C}$
Precision	$< \pm 1$ $^{\circ}\text{C}$ when -20 $^{\circ}\text{C}$ to 67 $^{\circ}\text{C}$, otherwise 1,5 % of reading according to EN 50379-1
Resolution	0,1 $^{\circ}\text{C}$


2.2 Technical Data

Description	Data
Power Supply	2 batteries 1,5 V, AA LR6
Power supply (option)	Lithium polymer battery 3,7 V, 700 mAh, Charging via USB-C cable
Battery Charging Cycles (option)	After 500 charging cycles, at least 70 % of the capacity is still available.
Battery charging time (option)	4 h
Operating time of the rechargeable battery (option)	38 h
Auto Off Function	After 1 hour (can be deactivated in the settings)
Storage Temperature	-20 °C to + 50 °C
Operating Temperature	+5 °C to 40 °C for compliance with the accuracies
Weight	140 g
Dimension	170 x 47 x 29 mm

3 Component explanation



Figure 3: Wöhler DM 603 Digital Manometer

Button (1)	Press Button	Funktionen
	3 seconds	on/off
Measuring mode	briefly	zero the pressure sensor
	double click	print measuring data on thermoprinter
Settings mode	briefly	select unit / solution / display lighting
	double click	confirm setting

Number	Funciton
1	Button
2	USB-C- charging port (option, only with rechargeable battery)
3	Display
4 Pressure socket (right)	Main socket for differential pressure measurement (positive)
5 Pressure socket (left)	Reference socket for differential pressure measurement (negative)
6	Jack for external temperature probe or clamp NiCr-Ni (Type K)
7	Battery compartment on the backside of the unit
8	IR Port (Thermoprinter)



Figure 4:

Wöhler DM 602 external temperature sensor

Temperature measurement connection:

For external temperature measurement, any type K thermocouple can be connected , e.g. a temperature clamp or a temperature probe.

- Insert the temperature plug into the temperature socket on the underside of the unit (Abb. 3, part 6).

4 Switch on unit



Figure 5: Button



WARNING!

Due to the compressibility of gases, the accident prevention regulations "Working on Gas Installations" and the rules and regulations "Technical Rules for Gas Installations" must be observed for all pressure tests with air or inert gas for safety reasons.

- Switch on the unit: Press and hold the button for 2 seconds.
- Switch off the unit: Press and hold the button for 3 seconds.

After switching on, the overall display lights up briefly and then the start screen lights up for approx. 7 seconds.

During this time, the unit carries out a pressure zeroing.



ATTENTION!

During zeroing, no hose may be connected or no differential pressure applied, as the unit stabilises and determines its zero point.

After zeroing the measuring display appears.

5 Display

EN



Figure 6: Display of the Wöhler DM 603

In measuring mode, the main display shows the currently measured pressure value and below the temperature value.

Top line:

Battery level indicator:

- 3 dashes: high battery voltage
- Flashing: very low battery voltage

Middle line:

Actual measured differential pressure

Bottom line:

Internally measured temperature or externally measured temperature (with connected temperature sensor or clamp)

The differential pressure is always shown in the display without (+) or (-).

Instead, there is a plus sign (+) under the pressure port through which the higher value is measured and a minus sign (-) under the pressure port with the lower value.



Note!

We recommend to connect the overpressure or underpressure to be measured to the right-hand connection and to leave the left-hand connection open as a reference connection.



Figure 7:
Wöhler DM 602 external temperature
sensor

Temperature measurement connection:

For external temperature measurement, any type K thermocouple can be connected, e.g. a temperature clamp or a temperature probe.

- Insert the temperature plug into the temperature socket on the underside of the unit.

6 Settings

- Immediately after switching on, as soon as the battery symbol has appeared in the display and before the measured value display appears, double-click with the button.

This will take you to the setting mode.

6.1 Selecting the pressure unit

The display shows „Press unit“.

- To select the pressure unit, press the button briefly.

The pressure units mbar, bar, inwc, psi, mmH₂O, mH₂O, Pa, hPa, kPa and mPa appear one after the other.

- Confirm the selected unit with a double click.

6.2 Selecting the pressure solution

The display shows „reso“ (resolution).

You can now set the displayed resolution for the pressure. The resolution refers to the previously selected pressure unit. There are 3 different resolutions to choose from.

- Press the button briefly to select the desired resolution.
- Confirm the selection with a double click.

- 6.3 Selecting the temperature unit**
- The display shows „Temp. unit“.
You can now select between the temperature units °C or °F.
- To change between °C and °F press the button briefly.
 - Confirm the selection with a double click.
- 6.4 Switching the display lighting on/off**
- The display shows „Light on“.
- Press the button briefly to switch the display lighting on and off again.
 - Confirm the selection with a double click.
- 6.5 Auto Off Function**
- “Auto Off” appears in the display.
The unit switches off automatically after one hour if no key has been pressed. This auto-off function can be deactivated at this point.
- Press the operating key briefly to switch between "Auto Off" (automatic switch-off activated) and "Ever ON" (automatic switch-off deactivated).
 - Confirm your selection with a double click.
- The display then switches back to the start screen for a few seconds and then to the measuring mode.

7 Changing the batteries

- Switch off the unit.
- Remove the battery cover from the backside of the unit.
- Replace the batteries with 2 new 1.5 V AA LR6 batteries.
- Observe the correct polarity according to the labelling in the battery compartment.

8 Maintenance

Interval	Maintenance work
When necessary (user)	Clean the housing with a damp cloth and mild detergent.
1x per year (factory)	Send unit to one of our service centers for inspection and calibration.

9 Accessories

EN

Chimney drive

Draught probe with hose and cone Art. no. 4578

Service work on gas pipes

Pressure Measurement Set for Wöhler Digital Manometer Art. no. 56126

High pressure plug ½ " and 1" Art. no. 7213

Hose set with measuring hose Ø 8 mm for measurements up to 1.5 bar Art. no. 11341

Temperature

Clamp temperature sensor type K K Art. no. 62616

Printer

Wöhler TD 100 Thermal Printer Art. no. 4160

Thermal Paper, 10 rolls Art. no. 4145

10 Warranty and Service

10.1 Warranty

Each Wöhler Digital Manometer DM 602 will be tested in all functions and will leave our factory only after extensive quality control testing.

If used properly, the warranty period for the Wöhler DM 602 will be twelve month from the date of sale. Not covered by the warranty are batteries and defects of the pressure sensor caused by overpressure.

Service by non-authorized personnel or making modifications to the unit voids any warranty.

10.2 Service

Wöhler has built our reputation on excellence in customer service. Therefore, of course, we are readily available to assist you after the warranty period ends.

- Send us the device, and we will repair it and return it to you with our package service.
- Immediate help is provided by our technical staff over the telephone.

11 Declaration of conformity

EN

The manufacturer:

WÖHLER Technik GmbH
Wöhler-Platz 1, D-33181 Bad Wünnenberg

declares that the product:

Product Name: Wöhler DM 602 Digital Manometer

complies with the key safety requirements set down in the guidelines of the Council for the Harmonization of the Legal Requirements of the Member States in relation to the electromagnetic compatibility 2014/53/EU and 2014/30/EU.

The following standards were availed of to evaluate the product in respect of the electromagnetic compatibility:

EN 55011:2016 + A1:2017

EN 55032:2015

EN 61000-4-2:2009

EN 61000-4-3:2006 + A1:2008 + A2:2010

Bad Wünnenberg, 06.07.2022




Dr. Stephan Ester, Geschäftsführer/Managing Director

12 Short Guide

Mode	Press button	Function
Every mode	3 s	on/off
Measuring mode	briefly	zero the pressure sensor
	double click	print measuring data on thermoprinter
Settings mode	briefly	select unit / solution / display lighting
	double click	confirm setting

1	Généralités	37
1.1	Mise en service des appareils fournis avec accumulateur en option	37
1.2	Informations relatives à la notice d'utilisation	37
1.3	Indications contenues dans la notice d'utilisation	37
1.4	Utilisation conforme à l'usage prévu	38
1.5	Équipement de base	38
1.6	Dragonne	38
1.7	Transport	38
1.8	Élimination de l'appareil et des déchets.....	39
1.9	Adresse du fabricant.....	39
2	Spécifications	40
2.1	Valeurs mesurées.....	40
2.2	Caractéristiques techniques	42
3	Construction et fonctions.....	43
4	Mettre en marche.....	45
5	Affichage	46
6	Réglages.....	47
6.1	Sélection de l'unité de pression	47
6.2	Sélection de la résolution d'impression.....	47
6.3	Sélection de l'unité de température	47
6.4	Allumer et éteindre l'éclairage de l'écran	47
6.5	Désactiver la fonction d'arrêt automatique... ..	48
7	Remplacement des piles.....	48
8	Entretien	48
9	Accessoires.....	49
10	Garantie et service	50
10.1	Garantie.....	50
10.2	SERVICE.....	50



11	Déclaration de conformité	51
12	Instructions abrégées	52

Généralités

1.1 Mise en service des appareils fournis avec accumulateur en option

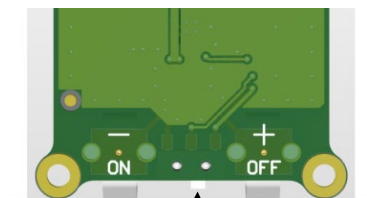


Fig. 7: Partie inférieure du module d'accumulateur Wöhler M 602, levier marqué par une flèche

Si votre appareil fonctionne avec un accumulateur (en option) et non pas avec des piles, la sécurité de transport est réglée de sorte à ce que l'appareil ne puisse pas être mis en marche inopinément.

- Dans ce cas, ouvrez le compartiment accumulateur placé sur le dos de l'appareil.
- Mettez le petit levier noir situé en bas sur le module accumulateur de la position Off sur la position On.

Cette procédure n'est nécessaire que pour la première mise en service.

1.2 Informations relatives à la notice d'utilisation

Cette notice d'utilisation vous permettra d'utiliser en toute sécurité le Manomètre numérique Wöhler DM 602. Conservez durablement cette notice.

Par principe, le Wöhler DM 602 ne doit être employé que par un personnel qualifié et pour des utilisations conformes à l'usage prévu.

Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages résultant d'une non-observation de cette notice d'utilisation.

1.3 Indications contenues dans la notice d'utilisation



AVERTISSEMENT !

Concerne les instructions dont la non-observation peut conduire à des risques de blessures voire à des dangers de mort.



ATTENTION !

Désigne des indications signalant des dangers dont la non-observation peut conduire à des dommages de l'appareil voire à blessures corporelles.



A NOTER !

Met en évidence des conseils ou des astuces et d'autres informations utiles.

1.4 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le Wöhler DM 602 est employé pour les mesures de température et de pression différentielles. On l'utilisera plus particulièrement pour le réglage de la pression du gaz dans les chauffages au gaz, ainsi que pour la mesure de la pression différentielle des souffleuses.

1.5 Equipement de base

Appareil	Fournitures
Wöhler DM 602	Wöhler DM 602 Manomètre numérique
	2 Piles de 1,5 V.
	Dragonne
	Tuyau de mesure de 1,5 m

1.5 V

1.6 Dragonne



Fig. 8: Fixation de la dragonne au-dessous du compartiment piles

Si vous désirez utiliser la dragonne comprise dans la fourniture, montez-la comme suit :

- Enlevez le couvercle du compartiment piles placé au dos de l'appareil.
- Accrochez la boucle au petit crochet placé au-dessous des piles.
- Fermez le couvercle du compartiment piles.

1.7 Transport

! ATTENTION !

L'appareil risque de subir des dommages si les mesures de précautions appropriées ne sont pas prises pendant le transport !

Pour éviter tout dommage pendant le transport, l'appareil doit toujours être transporté dans le sac prévu à cet effet.

1.8 Élimination de l'appareil et des déchets



Les appareils électroniques ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères mais conformément aux prescriptions sur la protection de l'environnement en vigueur.

Les piles et accumulateurs usés sont considérés comme des déchets spéciaux et doivent être confiés aux points de collecte prévus pour élimination.

1.9 Adresse du fabricant

Wöhler Technik GmbH

Wöhler-Platz 1

33181 Bad Wünnenberg

Tél. : +49 2953 73-100

Courriel info@woehler.de

2 Spécifications

2.1 Valeurs mesurées

Mesure de la pression différentielle
(pont Piezo à compensation de
température)

Description	Indication
Unité prééglée	Pa, mbar ou inWC, Selon la version de l'appareil
Plage de mesure	$\pm 3\,000$ hPa
Surcharge autorisée	$\pm 3\,200$ hPa
Précision	< 3 % de la mesure., dans la plage < ± 2 hPa mieux que $\pm 0,06$ hPa
Résolution	0,01 hPa dans la plage de -210 hPa à +210 hPa, sinon 0,1 hPa

Mesure de la température interne

Description	Indication
Unité prééglée	°C ou °F, selon la ver- sion de l'appareil
Plage de mesure	de -20 °C jusqu'à 60°C
Précision	< ± 1 °C
Résolution	0,1°C

Mesure de la température en externe

(si le capteur de température est raccordé, par ex. une pince de transmission de la température)

Description	Indication
Plage de mesure	de -20,0 °C jusqu'à +800,0 °C
Précision	< ± 1 °C dans le domaine de -20°C jusqu'à 67°C, sinon 1,5 % de la valeur mesurée, conformément à la norme. EN 50379-1
Résolution	0,1°C

FR

2.2 Caractéristiques techniques


Description	Indication
Alimentation en courant électrique	2 piles 1,5 V, AA LR6
Alimentation en courant électrique (en option)	Accumulateur Lithium-Polymère 3,7 V, 700 mAh, Chargement par câble USB-C
Cycles de chargement de l'accumulateur (en option)	Après 500 cycles de chargement, au moins 70 % de la capacité de charge sont disponibles.
Durée de chargement de l'accumulateur (en option)	4 h
Durée de service en fonctionnement de l'accumulateur (en option)	38 h
Arrêt automatique	Après 1 heure (peut être désactivé dans le Réglages)
Température de stockage	de -20 °C jusqu'à + 50 °C
Température de fonctionnement	de +5 °C jusqu'à 40 °C pour le maintien de la précision
Poids	140 g
Dimensions :	170 x 47 x 29 mm

3 Construction et fonctions

FR



Fig. 9 : Manomètre numérique Wöhler M 602

Touche de commande (1)	Pression sur la touche	Fonctions
	Long	Mise en marche / Arrêt
Mode de mesure	Court	Mise à zéro du capteur de pression
	Double-clic	Impression des valeurs mesurées sur la thermo-imprimante
Mode de réglage	Court	Sélectionner
	Double-clic	Confirmer la sélection

Numéro	Fonction
1	Touche de commande :
2	Connecteur de charge USB -C (en option, seulement pour fonctionnement sur accumulateur)
3	Écran d'affichage
4 Raccordement de pression (à droite)	Raccordement principal pour la mesure de la pression différentielle (positif)
5 Raccordement de pression (à gauche)	Raccordement de référence pour la mesure de la pression différentielle (négatif)
6	Connecteur de raccordement pour capteur de température ou pince de température NiCr-Ni (Type K)
7	Compartiment à piles placé au dos de l'appareil
8	Interface IR pour la thermo-imprimante



Fig. 10: Wöhler DM 602 équipé d'un capteur de température ambiante

Raccordement pour la mesure de la température :

Pour la mesure de la température en externe, il est possible de raccorder n'importe quel thermocouple de type K, par exemple une pince de température ou un capteur de température.

- Insérez le connecteur de température dans la douille de température placée sur la partie inférieure de l'appareil.

4 Mettre en marche



Fig. 11: Touche de commande :



AVERTISSEMENT !

Compte tenu de la compressibilité des gaz, on devra observer impérativement pour des raisons de sécurité les directives allemandes sur la prévention des accidents « Travaux sur les installations de gaz » ainsi que la réglementation allemande « Règlement techniques pour les installations de gaz de l'Association allemande des professionnels de l'eau et du gaz » et « Directives techniques relatives aux gaz comprimés » (DVGW-TRGI).

- Mise en marche de l'appareil : maintenir la touche de commande appuyée pendant 2 secondes.
- Arrêt de l'appareil : maintenir la touche de commande appuyée pendant 3 secondes

Après la mise en marche, la totalité de l'écran s'éclaire brièvement ensuite l'écran de démarrage est affiché pendant 7 secondes.

Pendant ce temps, l'appareil effectue une remise à zéro de la pression.



ATTENTION !

Pendant la mise à zéro, aucun tuyau ne doit être raccordé, aucune pression différentielle ne doit être produite puisque l'appareil se stabilise et détermine le point zéro.

Au terme de la mise à zéro, l'écran de mesure est affiché.

5 Affichage



Fig. 12: Ecran de l'appareil

En mode de mesure, la pression actuelle mesurée est affichée sur l'écran principal et la valeur de température est indiquée au-dessous.

Ligne supérieure :

- Indicateur de charge des piles :
 - 3 traits : tension des piles élevée
 - Clignotement : tension des piles très basse

Ligne centrale

- Pression différentielle mesurée actuellement

Ligne inférieure

- Température mesurée en interne ou
- Température mesurée en externe (quand le capteur de température est raccordé)

Normalement, la pression différentielle est affichée sur l'écran sans signe.

Au lieu de cela, un signe plus (+) est affiché sur le raccordement de pression à partir duquel la valeur la plus élevée est mesurée et un signe moins (-) est affiché au-dessous duquel la valeur la plus basse est mesurée.



A NOTER !

Il est recommandable de connecter au raccordement droit la sous-pression ou la surpression à mesurer et de laisser ouvert le raccordement gauche comme référence.

6 Réglages

- Faites un double-clic avec la touche de commande immédiatement après la mise en marche, dès que le symbole pile est affiché sur l'écran et avant que l'affichage de la valeur mesurée n'apparaisse.

C'est ainsi que vous accédez au mode de paramétrage.

6.1 Sélection de l'unité de pression

« Press unit » est affiché sur l'écran.

- Pour sélectionner l'unité de pression, appuyez brièvement sur la touche de commande.

Plusieurs unités de pression sont affichées, les unes après les autres : mbar, bar, in_{wc}, psi, mmH₂O, mH₂O, Pa, hPa, kPa und mPa

- Sélectionnez l'unité souhaitée par double-clic

6.2 Sélection de la résolution d'impression

« reso » (résolution) est affiché sur l'écran.

Vous pouvez maintenant sélectionner la résolution pour l'impression affichée. La résolution se réfère à l'unité de pression sélectionnée auparavant. 3 résolutions différentes peuvent être sélectionnées.

- Appuyez brièvement sur la touche de commande pour sélectionner la résolution souhaitée.
- Confirmez votre sélection par double-clic.

6.3 Sélection de l'unité de température

« Temp unit » est affiché sur l'écran.

Vous pouvez maintenant choisir l'unité de température °C ou °F.

- Appuyez brièvement sur la touche pour passer de °C à °F et vice-versa.
- Confirmez votre sélection par double-clic.

6.4 Allumer et éteindre l'éclairage de l'écran

« Light on » est affiché sur l'écran.

- Appuyez brièvement sur la touche de commande pour éteindre ou pour allumer de nouveau le rétroéclairage.
- Confirmez votre sélection par double-clic..

6.5 Désactiver la fonction d'arrêt automatique

« Auto Off » apparaît à l'écran.

L'appareil s'éteint automatiquement après une heure si aucune touche n'a été actionnée. La fonction d'arrêt automatique peut être désactivée à ce stade.

- Appuyez brièvement sur la touche de commande pour passer de "Auto Off" (arrêt automatique activé) à "Ever ON" (arrêt automatique désactivé).
- Confirmez votre sélection par un double-clic.

Ensuite l'affichage bascule pour 2 secondes dans l'écran de démarrage puis revient ensuite dans le mode mesure.

7 Remplacement des piles

- Arrêter l'appareil.
- Retirez le couvercle du compartiment pour piles placé sur le dos de l'appareil.
- Remplacez les piles par 2 piles neuves 1.5 V AA LR6. Observez la polarité correcte indiquée dans le compartiment pour piles.

8 Entretien

Intervalle	Travaux d'entretien
Si nécessaire (utilisateur)	Nettoyage du boîtier à l'aide d'un chiffon humide et d'un produit de nettoyage non agressif.
1x par an (usine)	Envoyer l'appareil à l'un de nos centres de service pour contrôle et calibrage

9 Accessoires

FR

Tirage de la cheminée

Tuyau de mesure avec sonde et cône fileté N° art. 4578

Travaux d'entretien et de maintenance sur des conduites de gaz

Kit Gaz raccords et tuyaux N° art. 56126

Bouchon haute pression pour 3/8" et 3/4" N° art. 7213

Kit de tuyaux avec tuyau de mesure Ø 8 mm pour des mesures jusqu'à 1,5 bar N° art. 11341

Température

Pince de température de type K N° art. 62616

Imprimante

Thermo-imprimante rapide Wöhler TD 100 N° art. 4160

Papier thermique, 10 rouleaux N° art. 4145

10 Garantie et service

10.1 Garantie

Toutes les fonctions de chaque manomètre numérique Wöhler DM 602 ont contrôlées en usine. Les appareils ne quittent nos ateliers qu'après d'amples contrôles de qualité.

La durée de garantie pour le manomètre numérique Wöhler 602 s'élève à 12 mois à partir de la date de la vente lorsque l'appareil est utilisé de façon conforme. Cependant, les accumulateurs et les dommages du capteur de pression imputables à une surcharge sont exclus de cette garantie.

La garantie est annulée si un tiers non autorisé a effectué des réparations et des modifications de l'appareil.

10.2 SERVICE

Le SERVICE occupe une place de premier plan dans notre maison. C'est pourquoi nous nous tenons à votre disposition même lorsque la période de garantie est écoulée.

- Envoyez-nous l'appareil, nous le réparerons promptement dans les jours qui suivent et vous le renverrons via notre service de messagerie.
- Nos techniciens vous aideront immédiatement par téléphone.

11 Déclaration de conformité

FR

Le fabricant :

WÖHLER Technik GmbH
Wöhler-Platz 1, D -33181 Bad Wünnenberg

Déclare que le produit

Nom du produit : Manomètre numérique Wöhler DM 602

répond aux principales correspondants de sécurité fixées dans la directive du Conseil pour l'harmonisation des réglementations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique 2014/ 53/ EU 2014/EU ainsi que 2014/30/EU).

Pour juger de la compatibilité électromagnétique du produit, il a été fait appel aux normes suivantes :

EN 55011 : 2016 + A1 : 2017

EN 55032 : 2009

EN 61000- 4- 2 : 2009

EN 61000- 4- 3 : 2006 + A1 : 2008 + A2 : 2010

Bad Wünnenberg, 06.07.2022



Dr. Stephan Ester, Geschäftsführer/Managing Director

12 Instructions abrégées

Mode	Pression sur la touche	Fonctions
toujours	Long	Mise en marche / Arrêt
Mode de mesure	Court	Mise à zéro du capteur de pression
	Double-clic	Impression des valeurs mesurées sur la thermo-imprimante
Mode de réglage	Court	Sélectionner
	Double-clic	Confirmer la sélection

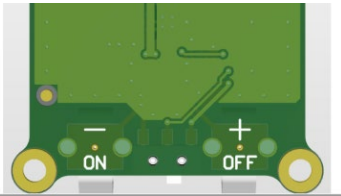
Inhoud

NL

1	Algemene informatie	54
1.1	Ingebruikname bij levering met optionele accu.....	54
1.2	Toelichting bij de gebruiksaanwijzing.....	54
1.3	Opmerkingen in de gebruiksaanwijzing	54
1.4	Gebruik volgens de voorschriften	55
1.5	Basisuitrusting	55
1.6	Handriem	55
1.7	Transport	55
1.8	Afvalverwijdering.....	56
1.9	Producent	56
2	Specificatie.....	57
2.1	Meetwaarden	57
2.2	Technische gegevens.....	58
3	Constructie en functies.....	59
4	Inschakelen	61
5	Displayaanwijzing.....	62
6	Instellingen.....	63
6.1	Keuze van de drukeenheid	63
6.2	Keuze van de drukresolutie	63
6.3	Keuze van de temperatuureenheid.....	64
6.4	Displayverlichting aan-/uitzetten	64
7	Batterij vervangen	65
8	Onderhoud	65
9	Accessoires.....	66
10	Garantie en service	67
10.1	Garantie.....	67
10.2	Service.....	67
11	Conformiteitsverklaring	68
12	Beknopte handleiding	69

Algemene informatie

1.1 Ingebruikname bij levering met optionele accu



Afb. 13:
Onderkant accumodule Wöhler M 602

1.2 Toelichting bij de gebruiksaanwijzing

Als uw apparaat met een accu en niet met batterijen wordt gebruikt (optioneel), dan is bij levering de transportbeveiliging ingesteld zodat het apparaat niet kan worden ingeschakeld.

- In dat geval opent u het accuvak aan de achterkant van het apparaat.
- Zet de kleine zwarte hendel onderaan de accumulomodule van de off-stand in de on-stand.

Deze procedure is alleen voor de eerste ingebruikname nodig.

1.3 Opmerkingen in de gebruiksaanwijzing



WAARSCHUWING!

Het niet naleven van deze aanwijzing kan lichamelijk letsel of de dood veroorzaken.



PAS OP!

Het niet naleven van deze aanwijzing kan schade aan het apparaat of aan voorwerpen veroorzaken.



WENK!

Markeert tips en andere nuttige informatie.

1.4 Gebruik volgens de voorschriften

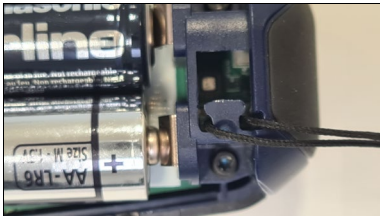
De Wöhler DM 602 wordt gebruikt voor verschillend- en temperatuurmetingen. Hij kan in het bijzonder worden gebruikt voor het instellen van de gasdruk bij gasstookplaatsen, voor luchtdichtheidsmetingen en voor het meten van de trek in de schoorsteen.

1.5 Basisuitrusting

Apparaat	Omvang van de levering
Wöhler DM 602	Digitale manometer Wöhler DM 602
	2 batterijen 1,5 V
	Handriem
	Meetslang 1,5 m

1.5 V

1.6 Handriem



Afb. 14: Bevestiging van de handriem onder het batterijvak

Als u de in de levering inbegrepen handriem wilt gebruiken, monteert u deze als volgt:

- Verwijder het batterijdeksel aan de achterkant van het apparaat.
- Haak de riem aan het haakje onder de batterijen in.
- Sluit het batterijdeksel.

1.7 Transport



PAS OP!

Door verkeerd transport kan het apparaat beschadigd raken!

Om transportschade te voorkomen moet het apparaat in de daarvoor voorziene tas worden getransporteerd.

1.8 Afvalverwijdering



Elektronische apparaten mogen niet met het huisvuil worden afgevoerd, maar moeten worden afgevoerd volgens de geldende milieuvorschriften.

Defecte accu's gelden als gevaarlijk afval en moeten voor verwijdering in de daarvoor bestemde verzameldepots worden afgegeven.

1.9 Producent

Wöhler Technik GmbH

Wöhler-Platz 1

33181 Bad Wünnenberg

Tel.: +49 2953 73-100

2 Specificatie

2.1 Meetwaarden

Verschildrukmeting (temperatuur-gecompenseerde piëzo-brug)

Beschrijving	Informatie
Standaardeenheid	Pa, mbar of inWC, naargelang van de apparaatversie
Meetbereik	± 3.000 hPa
Toelaatbare overbelasting	± 3.200 hPa
Nauwkeurigheid	< 3 % v.d. meetw., in het bereik < ± 2 hPa beter dan $\pm 0,06$ hPa
Resolutie	0,01 hPa in het bereik -210 hPa tot +210 hPa, anders 0,1 hPa

Interne temperatuurmeting

Beschrijving	Informatie
Standaardeenheid	°C of °F, naargelang van de apparaatversie
Meetbereik	-20 °C tot 60 °C
Nauwkeurigheid	< ± 1 °C
Resolutie	0,1 °C

Externe temperatuurmeting
(met aangesloten temperatuurvoeler, bijv. een temperatuurmeettang)

Beschrijving	Informatie
Meetbereik	-20,0 °C tot +800,0 °C
Nauwkeurigheid	< ± 1 °C in het bereik -20 °C tot 67 °C, anders 1,5 % v.d. meetwaarde, cf. EN 50379-1
Resolutie	0,1 °C

2.2 Technische gegevens

Beschrijving	Informatie
Voeding	2 batterijen 1,5 V, AA LR6
Voeding (optioneel)	Lithiumpolymeeraccu 3,7 V, 700 mAh, oplading via USB-C-kabel
Laadcycli accu (optioneel)	Na 500 laadcycli zijn minstens 70% van de capaciteit nog beschikbaar.
Laadtijd accu (optioneel)	4 h
Gebruiksduur accu (optioneel)	38 h
Automatisch uitschakelen	na een uur
Opslagtemperatuur	-20 °C tot + 50 °C
Bedrijfstemperatuur	+5 °C tot 40 °C voor het behoud van de nauwkeurigheden
Gewicht	140 g
Afmetingen	170 x 47 x 29 mm

3 Constructie en functies

NL



Afb. 15: Manometer Wöhler M 602

Bedie- ningstoets (1)	Druk op de toets	Functies
	Lang	Aan/uit
Meetmodus	Kort	Druksensor op nul zetten
	Dubbelklik	Meetwaarden op thermoprinter afdrukken
Instellings- modus	Kort	Keuze maken
	Dubbelklik	Keuze bevestigen

Nummer	Functie
1	Bedieningstoets
2	USB-C-oplaadpoort (optioneel, alleen bij gebruik met accu)
3	Display
4 Drukaansluiting (rechts)	Hoofdaansluiting voor verschildrukmeting (positief)
5 Drukaansluiting (links)	Referentieaansluiting voor verschildrukmeting (negatief)
6	Stekkeraansluiting voor externe temperatuurvoeler of -tang NiCr-Ni (type K)
7	Batterijvak aan de achterkant van het apparaat
8	IR-interface voor de thermoprinter

4 Inschakelen

NL



Afb. 16: Bedieningstoets



WAARSCHUWING!

Wegens de samendrukbaarheid van gassen moeten bij alle drukbeproevingen met lucht of inert gas om veiligheidstechnische redenen de ongevalpreventievoorschriften “Werkzaamheden aan gasinstallaties” en de voorschriften “Technische regels voor gasinstallaties DVGW-TRGI” in acht worden genomen.

- Inschakelen van het apparaat: bedieningstoets 2 sec. ingedrukt houden.
- Uitschakelen van het apparaat: bedieningstoets 3 sec. ingedrukt houden.

Na het inschakelen licht heel even het gehele display op en is vervolgens ca. 7 s lang het startbeeld te zien.

Ondertussen wordt de druksensor van het apparaat op nul gezet.



PAS OP!

Tijdens het op nul zetten mag geen slang aangesloten en geen verschildruk opgegeven worden, omdat het apparaat zich stabiliseert en zijn nulpunt bepaalt.

Daarna verschijnt de meetaanwijzing.

5 Displayaanwijzing



Afb. 17: Display van het apparaat

In de meetmodus wordt in het hoofddisplay de actueel gemeten drukwaarde en daaronder de temperatuurwaarde aangetoond.

Bovenste regel:

- Batterijstandaanwijzing:
 - 3 streepjes: hoge batterijspanning
 - Knipperend: zeer lage batterijspanning

Middelste regel:

- Actueel gemeten drukverschil

Onderste regel:

- Intern gemeten temperatuur of
- Extern gemeten temperatuur (bij aangesloten temperatuurvoeler)

Het drukverschil wordt in het display principieel zonder voortekenen aangetoond.

In plaats daarvan staat onder de drukaansluiting waarmee de hoogste waarde wordt gemeten een plusteken (+) en onder de drukaansluiting met de laagste waarde een minteken (-).



WENK!

Het is aanbevolen om op de rechter aansluiting de te meten over- of onderdruk aan te sluiten en de linker aansluiting als referentieaansluiting open te laten.



Afb. 18: Wöhler DM 602 met omgevingsluchttemperatuurvoeler

Aansluiting temperatuurmeting:

Voor de externe temperatuurmeting kan ieder willekeurig thermo-element van het type K worden aangesloten, bijv. een temperatuurtang of een temperatuurvoeler.

- Steek de temperatuurstekker in de temperatuurbus aan de onderkant van het apparaat.

6 Instellingen

- Voer meteen na het inschakelen, zodra het batterijsymbool op het display is verschenen en voor de meetwaardenaanwijzing verschijnt, een dubbelklik met de bedieningstoets uit.

Zo komt u in de instellingsmodus.

6.1 Keuze van de drukeenheid

In het display verschijnt "Press unit".

- Om de drukeenheid te selecteren drukt u even op de bedieningstoets.

Achtereenvolgens verschijnen de drukeenheden mbar, bar, inwc, psi, mmH₂O, mH₂O, Pa, hPa, kPa en mPa.

- Met een dubbelklik neemt u de gewenste eenheid over.

6.2 Keuze van de drukresolutie

In het display verschijnt "reso" (resolution).

U kunt nu de aangetoonde resolutie voor de druk instellen. De resolutie heeft betrekking op de eerder gekozen drukeenheid. Er is keuze tussen 3 verschillende resoluties.

- Druk kort op de bedieningstoets om de gewenste resolutie te selecteren.
- Bevestig uw keuze met een dubbelklik.

6.3 Keuze van de temperatuureenheid

In het display verschijnt "Temp. unit".

U kunt nu de temperatuureenheid °C of °F kiezen.

- Druk kort op de bedieningstoets om tussen °C en °F te wisselen.
- Bevestig uw keuze met een dubbelklik.

6.4 Displayverlichting aan-/uitzetten

In het display verschijnt "Light on".

- Druk kort op de bedieningstoets om de achtergrondverlichting uit- of weer in te schakelen.
- Bevestig uw keuze met een dubbelklik.

6.5 Automatische uitschakelfunctie

"Auto Off" verschijnt op het display.

Het toestel schakelt na een uur automatisch uit als er geen toets is ingedrukt. Deze automatische uitschakelfunctie kan op dit punt worden gedeactiveerd

- Druk kort op de bedieningstoets om te schakelen tussen "Auto Off" (automatische uitschakeling geactiveerd) en "Ever on" (automatische uitschakeling gedeactiveerd).
- Bevestig uw selectie met een dubbelklik.

Vervolgens wisselt het display weer 2 s naar het startbeeld en daarna naar de meetmodus.

7 Batterij vervangen

NL

- Schakel het apparaat uit.
- Verwijder de batterijafdekking aan de achterkant.
- Vervang de batterijen door 2 nieuwe batterijen 1,5 V AA LR6.
- Let daarbij op de correcte polariteit overeenkomstig het opschrift in het batterijvak.

8 Onderhoud

Interval	Onderhoudstaak
Indien nodig (gebruiker)	Reinigen van de behuizing met een vochtige doek en een zacht reinigingsmiddel
1x jaarlijks (fabriek)	Apparaat voor controle en ijking naar een van onze servicepunten opsturen.

9 Accessoires

Schoorsteentrek

Meetslang met sonde en conische schroefdraad Best.-nr. 4578

Onderhoudsactiviteiten aan gasleidingen

Accessoireset meetslang Ø 8 mm voor metingen tot 1,5 bar Best.-nr. 11341

Set drukmeetslangen en toebehoren Best.-nr. 56126

Hogedruk-aansluitnippel Best.-nr. 7213

Temperatuur

Tangtemperatuurvoeler type K Best.-nr. 62616

Printer

Wöhler TD 100 snelle thermische printer Best.-nr. 4160

Thermisch papier, 10 rollen Best.-nr. 4145

10 Garantie en service

10.1 Garantie

Elke digitale manometer Wöhler DM 602 wordt op alle functies getest en verlaat onze fabriek pas na een uitgebreide kwaliteitscontrole.

Bij vakkundig gebruik bedraagt de garantieperiode voor het drukmeetapparaat Wöhler DM 602 twaalf maanden na verkoopdatum. Uitzonderd zijn accu's alsook beschadigingen aan de druksensor die te wijten zijn aan overbelasting.

Deze garantie vervalt indien reparaties en veranderingen door derden, i.c. een niet gemachtigde servicedienst aan het apparaat zijn verricht.

10.2 Service

SERVICE staat bij ons hoog in het vaandel geschreven. Daarom staan wij vanzelfsprekend ook na de garantieperiode voor u klaar.

- U stuurt het meetapparaat naar ons op, wij repareren het binnen enkele dagen en sturen het u toe met onze pakketdienst.
- Onmiddellijke hulp krijgt u van onze technici aan de telefoon.

11 Conformiteitsverklaring

De producent:

WÖHLER Technik GmbH
Wöhler-Platz 1, D-33181 Bad Wünnenberg

verklaart dat het product:

Productnaam: Digitale manometer Wöhler DM 602

voldoet aan de essentiële veiligheidseisen die in de Richtlijnen van de Raad betreffende de harmonisatie van de wetgevingen van de lidstaten inzake de elektromagnetische compatibiliteit 2014/53/EU en 2014/30/EU zijn vastgelegd.

Voor de beoordeling van het product ten aanzien van de elektromagnetische compatibiliteit zijn de volgende normen in aanmerking genomen:

EN 55011:2016 + A1:2017

EN 55032:2015

EN 61000-4-2:2009

EN 61000-4-3:2006 + A1:2008 + A2:2010

Bad Wünnenberg, 06.07.2022



Dr. Stephan Ester, Geschäftsführer/Managing Director

12 Beknopte handleiding

NL

Modus	Druk op de toets	Functies
Altijd	Lang	Aan/uit
Meetmodus	Kort	Druksensor op nul zetten
	Dubbelklik	Meetwaarden op thermoprinter afdrukken
Instellingsmodus	Kort	Keuze maken
	Dubbelklik	Keuze bevestigen

Contenuto

1	Informazioni generali.....	71
1.1	Funzionamento con batterie ricaricabili (opz.)	71
1.2	Istruzioni sulle istruzioni	71
1.3	Indicazioni nelle istruzioni.....	71
1.4	Impiego previsto.....	72
1.5	Fornitura base	72
1.6	Cinturino.....	72
1.7	Smaltimento	73
1.8	Produttore	73
2	Specifica	74
2.1	Valori di misura	74
2.2	Dati tecnici.....	75
3	Struttura e funzione	76
4	Accensione.....	78
5	Display	78
6	Impostazioni	80
6.1	Selezione dell'unità di misura pressione	80
6.2	Selezione della risoluzione.....	80
6.3	Selezione della temperatura.....	80
6.4	Illuminazione display	80
6.5	Funzione di spegnimento automatico.....	81
7	Cambio pile.....	81
8	Manutenzione	81
9	Accessori.....	82
10	Garanzia e assistenza	83
10.1	Garanzia.....	83
10.2	Assistenza.....	83
11	Dichiarazione di Conformità	84
12	Istruzioni brevi	85

1 Informazioni generali

1.1 Funzionamento con batterie ricaricabili (opz.)

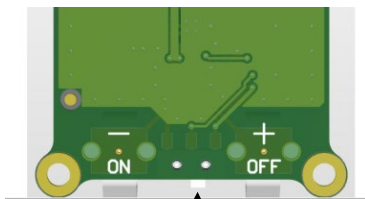


Fig. 19:
Interruttore batterie del Wöhler M 602
(freccia)

Se lo strumento viene usato non con le pile ma con le batterie ricaricabili (opz.), questo viene fornito con l'interruttore di protezione inserito e lo strumento non può essere acceso senza spostare l'interruttore.

- In questo caso si deve aprire il vano pile/batterie sul retro dello strumento.
- Spostare l'interruttore da posizione OFF in posizione ON.

Questa operazione è necessaria solo la prima volta.

1.2 Istruzioni sulle istruzioni Queste istruzioni permettono il corretto uso dell'analizzatore Wöhler A 450. Conservare le istruzioni sempre insieme allo strumento .

Il Wöhler A 450 analizzatore di combustione multifunzione deve essere usato esclusivamente da personale qualificato per gli impieghi previsti.

Non rispondiamo per danni causati dall'inosservanza delle presenti istruzioni.

1.3 Indicazioni nelle istruzioni



ATTENZIONE!

L'inosservanza di queste indicazioni possono provocare anche la morte!



AVVISO!

L'inosservanza di queste indicazioni possono provocare la rottura dello strumento.



INDICAZIONI!

Indicazioni e consigli per un migliore utilizzo.

1.4 Impiego previsto

Il Wöhler DM 602 è adatto per le misure differenziali di pressione e per la misura delle temperature.

In particolare viene usato per la taratura del bruciatore gas, pressione della soffiante caldaie gas e per tutte le analisi nel settore termoidraulico dove è importante la misura di differenze di pressione e la misura di temperature nei campi di misura dello strumento.

1.5 Fornitura base

Strumento	Fornitura
Wöhler DM 602	Wöhler DM 602 manometro e termometro digitale
	2 pile 1,5 V
	Cinturino
	Tube misura 1,5 m

1,5 V

1.6 Cinturino

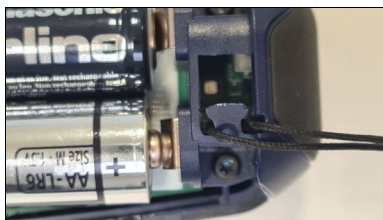


Fig. 20: Montaggio del cinturino

Se si desidera utilizzare il cinturino, montarlo come segue:

- Togliere il coperchio del vano pile.
- Collegare il cinturino al piccolo gancio sotto le pile.
- Chiudere il coperchio.

1.7 Smaltimento



Strumenti elettronici non devono essere smaltiti con i rifiuti domestici, ma sempre rispettando le disposizioni legislative.

Le batterie esauste sono rifiuti speciali e devono essere smaltiti in appositi contenitori.

Dopo il ideale ciclo di vita dello strumento si consiglia il rinnovo tecnologico con rottamazione presso di noi.

1.8 Produttore

Wöhler Technik GmbH

Wöhler-Platz 1, 33181 Bad Wünnenberg

E-mail: info@woehler.de

Vendita e assistenza Italia:

Wöhler Italia srl

Via Coraine, 21

37010 Costermano (VR)

Tel. +39 045 6200080

E-mail: info@woehler.it

Internet: www.woehler.it

Assistenza tecnica: www.woehler.it/assistenza

Corsi formativi: www.woehler.it/corsi

2 Specifica

2.1 Valori di misura

Differenzdruckmessung (temperatürkompensierte Piezo-Brücke)

Descrizione	Indicazioni
Unità di misura	Pa, mbar o inWC, a seconda della versione
Campo di misura	± 3.000 hPa
Zulässige Überlast	± 3.200 hPa
Precisione	< 3 % v.m. e nel campo misura < ± 2 hPa max. $\pm 0,06$ hPa
Risoluzione	0,01 hPa campo misura -210 fino $+210$ hPa, altrimenti 0,1 hPa

Temperatura sensore interna

Descrizione	Indicazioni
Unità di misura	$^{\circ}\text{C}$ o $^{\circ}\text{F}$, a seconda della versione
Campo di misura	-20 $^{\circ}\text{C}$... 60 $^{\circ}\text{C}$
Precisione	< ± 1 $^{\circ}\text{C}$
Risoluzione	0,1 $^{\circ}\text{C}$

Temperatura sensore esterno (opzionale, p.es. con sonda temperatura a pinza o sonda temperatura superficie)

Descrizione	Indicazioni
Campo di misura	$-20,0$ $^{\circ}\text{C}$... $+800,0$ $^{\circ}\text{C}$
Precisione	< ± 1 $^{\circ}\text{C}$ nel campo misura -20 $^{\circ}\text{C}$ fino 67 $^{\circ}\text{C}$, oltre 1,5 % v. m., conforme EN 50379-1
Risoluzione	0,1 $^{\circ}\text{C}$

2.2 Dati tecnici

IT

Beschreibung	Angabe
Alimentazione	2 pile 1,5 V, AA LR6
Alimentazione (opzionale)	Batterie al Litio 3,7 V, 700 mAh, Caricamento attraverso cavo USB-C
Cicli di misura con batterie opzionali	Dopo 500 cicli sono disponibili ancora min 70 % della capacità.
Tempo di carica batterie (opzionale)	4 h
Tempo di lavoro batterie (opzionale)	38 h
Spegnimento automatico	Dopo 1 ora, deattivazione possibile
Temperatura di magazzinaggio	-20 °C fino + 50 °C
Temperatura di lavoro	+5 °C fino 40 °C per mantenere la precisione indicata
Peso	140 g
Dimensioni	170 x 47 x 29 mm

3 Struttura e funzione



Fig. 21: Wöhler M 602 manometro e termometro digitale

Tasto (1)	Battitura	Funzioni
	Lunga	Acceso / spento
Modalità misura	Breve	Azzeramento sensore di pressione
	Doppio click	Stampa valori su Wöhler TD 100
Modalità impostazioni	Breve	Effettuare una selezione
	Doppio click	Confermare una selezione

Numero	Funzione
1	Tasto
2	USB-C- alimentatore (solo con batterie opzionali)
3	Display
4 Raccordo di pressione (destro)	Raccordo principale misura differenziale (positivo)
5 Raccordo di pressione (sinistro)	Raccordo secondario misura differenziale (negativo)
6	Presa per sensore temperatura esterno NiCr-Ni (tipo K)
7	Vano pile e batterie sulla parte posteriore dello strumento
8	Uscita IR per la stampante Wöhler TD 100



Fig.. 22: Wöhler DM 602 con sonda aria

Presa per sensore temperatura:

Per la misurazione della temperatura, è possibile collegare una termocoppia di tipo K, per es. una sonda a pinza, contatto, immersione, aria o fumi.

- Inserire lo spinotto nella presa sul lato inferiore (Abb. 3) facendo attenzione alla polarità.

4 Accensione



Fig. 23: Tasto ON/OFF



ATTENZIONE!

Si deve sempre osservare tutte le precauzioni previste nella manipolazione e misura su gas ed aria in pressione.

- Accensione dello strumento: Tenere premuto 2 sec. il tasto ON/OFF.
- Spegnimento dello strumento: Tenere premuto 3 sec. il tasto ON/OFF

Dopo l'accensione, il display si illumina brevemente e quindi passa alla schermata iniziale per circa 7 s

Durante questo tempo lo strumento esegue l'azzeramento del sensore di pressione.



AVVISO!

Durante l'azzeramento sensore lo strumento non deve essere mai collegato ed avere i raccordi liberi.

Successivamente appare l'indicazione della misura.

5 Display



Fig. 24: Display

Durante la misura viene indicato sopra la pressione differenziale e sotto la temperatura.

Riga superiore:

- Carica delle pile/batterie:
 - 3 barre: carica buona
 - Lampeggiante: carica molto bassa

Riga principale in mezzo :

- Pressione differenziale

Riga in basso:

- Temperatura interna dello strumento oppure
- Temperatura esterna (se è collegato una sonda di temperatura esterna)

La pressione differenziale viene indicata sempre senza il segno (+) o (-).

Invece, c'è il segno più (+) sotto la porta di pressione utilizzata per misurare il valore più alto e un segno meno (-) sotto la porta di pressione con il valore inferiore.



INDICAZIONI!

Si consiglia di collegarsi sempre al raccordo più (+) per la misura di una pressione e al raccordo meno (-) per una depressione oppure lasciarlo libero per la pressione di referenza ambientale.

- 6 Impostazioni**
- Subito dopo l'accensione, non appena sul display compare il simbolo della batteria e prima che appaia l'indicazione del valore misurato, fare un doppio clic con il pulsante di comando.
- In questo modo si accede al menu impostazioni.
- 6.1 Selezione dell'unità di misura pressione**
- Sul display appare la scritta „Press unit“.
- Per cambiare l'unità di misura si deve cliccare sul pulsante di comando.
- Appariranno in sequenza le seguenti unità di misura: mbar, bar, in_{wc}, psi, mmH₂O, mH₂O, in HG, Pa, hPa, kPa und MPa
- Confermare l'unità di misura selezionata con un doppio click.
- 6.2 Selezione della risoluzione**
- Sul display apparirà la scritta „reso“ (resolution - risoluzione).
- È ora possibile impostare la risoluzione desiderata sul per l'unità di misura selezionata tra le 3 possibilità (1 Pa, 10 Pa o 100 Pa).
- Cambiare la risoluzione con un click.
 - Confermare la selezione con un doppio click.
- 6.3 Selezione della temperatura**
- Sul display apparirà la scritta „Temp. unit“.
- È possibile cambiare l'unità di misura da °C a °F.
- Appariranno in sequenza le unità di misura °C e °F.
 - Confermare l'unità di misura selezionata con un doppio click.
- 6.4 Illuminazione display**
- Sul display apparirà la scritta „Light on“ (luce accesa).
- Premere il pulsante di comando per spegnere e riaccendere la retroilluminazione.
 - Confermare la selezione con un doppio click.

6.5 Funzione di spegnimento automatico

Sul display apparirà la scritta „Auto off“ (spegnimento automatico).

Il Wöhler DM 602 si spegne automaticamente dopo un'ora se non è stato premuto alcun pulsante. Questa funzione di autospegnimento può essere disattivata in questo menu

- Premere il pulsante di comando per passare da "Auto off" (spegnimento automatico attivato) a "Ever on" (spegnimento automatico disattivato).
- Confermare la selezione con un doppio clic.

Il display torna alla schermata iniziale per alcuni secondi e poi alla modalità di misurazione.

7 Cambio pile

- Spegnere il manometro.
- Rimuovere il coperchio delle pile sul retro.
- Sostituire le pile con 2 nuove batterie AA da 1,5 V.
- Fare attenzione alla polarità corretta secondo l'etichetta nel vano batterie.

8 Manutenzione

Intervalli	Lavori di manutenzione
Secondo necessità (utilizzatore)	Pulizia del corpo con un panno umido e detersivi non aggressivi.
Ogni 12 mesi (Centro assistenza autorizzato)	Inviare lo strumento al nostro centro assistenza autorizzato.

9 Accessori

Tiraggio

Tubo misura con sonda e cono filettato Cod. 4578

Lavori sul gas

Set misura valvola gas Cod. 56126

Raccordo doppio filetto 1/2" e 1" Cod. 7213

Temperatura

Sonda a pinza con termocoppia tipo K Cod. 62616

Stampante

Wöhler TD 100 Cod. 4160

Carta termica, conf. 10 rotoli Cod. 4145

10 Garanzia e assistenza

10.1 Garanzia

Ogni Wöhler A 450 viene controllato in fabbrica sulla sua funzione e lascia lo stabilimento solo dopo un accurato controllo di qualità.

Con un utilizzo accurato dello strumento la garanzia dello strumento è 12 mesi dalla data di vendita. Sono esclusi dalla garanzia tutte le parti di usura come pile, batterie o rotture al sensore di pressione a causa del sovraccarico.

La garanzia decade se sono stati effettuati interventi, riparazioni e modifiche all'apparecchio da parte di terzi non autorizzati.

10.2 Assistenza

L'assistenza tecnica è molto importante per la nostra società e anche dopo il periodo della garanzia provvediamo alla riparazione:

- Voi mandate il Vostro strumento presso il nostro centro assistenza tecnico autorizzato.
- Chiamate il nostro centro assistenza tecnico autorizzato che provvede a mandare il proprio corriere per il ritiro del Vostro strumento (con addebito del trasporto in fattura)
- Consulenza tecnica telefonica presso il nostro centro assistenza tecnica.

11 Dichiarazione di Conformità

Il produttore:

WÖHLER Technik GmbH

Wöhler-Platz 1, D-33181 Bad Wünnenberg

dichiara che il prodotto:

Nome prodotto: Wöhler DM 602 Digitalmanometer

è conforme le esigenze generali fissate nelle direttive del consiglio per l'assimilazione delle norme giuridiche degli stati membri sulla compatibilità elettromagnetica (2014/30/EU) e linea guida sulla bassa tensione (2014/35/EU).

Per la valutazione della compatibilità elettromagnetica del prodotto sono state citate le seguenti norme:

EN 55011:2016 + A1:2017

EN 55032:2015

EN 61000-4-2:2009

EN 61000-4-3:2006 + A1:2008 + A2:2010

Bad Wünnenberg, 06.07.2022



Dr. Stephan Ester, Geschäftsführer/Managing Director

12 Istruzioni brevi

IT

Nella funzione	Tasto	Funzione
Sempre	Tenere premuto	ON/OFF
Durante la misura	Click breve	Azzeramento sensore
	Doppio Click	Stampa valori su Wöhler TD 100
Nel menu	Click breve	Selezionare
	Doppio click	Confermare la selezione