

# DB04A

## Thermischer Massendurchflussmesser für Gase ohne Hilfsenergie

- **Messung ist weitestgehend unabhängig von Druck und Temperatur**
- **Messbereiche: 0,001...450 NI/min**
- **Anzeige von Durchfluss und Gesamtverbrauch (Summenzähler integriert)**
- **kompakte Ausführung, Einlaufstrecken nicht notwendig**
- **Touchdisplay für intuitive Navigation**
- **optional mit Handventil, Schaltausgang**
- **hohe Messgenauigkeit +/- 1 %**
- **batteriebetrieben (AA) – benötigt keine externe Stromversorgung**



### Beschreibung:

Der thermische Massendurchflussmesser DB04A ist ein modular aufgebautes Mess-System zur Erfassung des Massendurchflusses von Gasen. Aufgrund der Netzunabhängigkeit durch die integrierte Batterieversorgung sowie des hervorragenden Preis- / Leistungsverhältnisses kann das Gerät in vielen Fällen die gebräuchlichen Schwebekörper-Durchflussmesser ersetzen. Der DB04A ist in einer Vielzahl von Ausführungen lieferbar: als Durchflussmesser, mit integriertem Hand-Regelventil, Gesamtsummenzähler oder mit einstellbarem Grenzwertausgang. Je nach Medium kann das Gerät entweder in Aluminium oder Edelstahl gefertigt werden.

Das komfortable LCD-Touch-Display kombiniert eine übersichtliche Anzeige mit einfacher und selbsterklärender Programmierung. Das Gerät arbeitet lageunabhängig und ist einfach und ohne Neukalibrierung zu reinigen.

### Einsatzbereiche:

Der DB04A misst Durchflussmengen von 0,001...0,05 NI/min bis 9...450 NI/min. Standard-Kalibriermedium ist Luft, jedoch können auch eine Vielzahl von anderen Gasen wie O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, He, Ar etc. gemessen werden. Wegen des Summenzählers ist das Gerät auch ideal für Gasverbrauchsmessung einsetzbar.

**Ausführungen:**

- DB04A.1:** Massendurchflussmesser, batteriebetrieben
- DB04A.2:** Massendurchflussmesser, batteriebetrieben, mit integriertem Hand-Regelventil
- DB04A.3:** Massendurchflussmesser und -wächter, 24 VDC Stromversorgung, mit 3 integrierten Grenzwertausgängen
- DB04A.4:** Massendurchflussmesser und -wächter, 24 VDC Stromversorgung, mit Hand-Regelventil und 3 integrierten Grenzwertausgängen

**Technische Daten:**

- Arbeitsdruckbereich:** 0,2...11 bar abs.
- Mediumtemperatur:** 0...50 °C
- Medien:** Luft, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, He, Ar, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> (andere auf Anfrage)  
standardmäßig werden alle Geräte öl- und fettfrei ausgeliefert (Medienberührte Teile)
- Normbedingungen:** 0 °C, 1013 mbar, (andere Bedingungen auf Anfrage)
- Gase/Kalibrierung:** bis zu 3 Gase/Kalibrierungen (optional)
- Gasanschluss:** G ¼ IG bis 60 NI/min  
G ½ IG bis 450 NI/min
- Genauigkeit: (Luft)** +/- 2 % vom Endwert,  
> 200 NI/min: +/- 3 % vom Endwert  
optional: +/- 1 % vom Endwert (bis 50 NI/min)
- Druckkoeffizient:** < 0,2 % / bar vom Messwert (typisch N<sub>2</sub>)
- Temperaturkoeffizient:** < 0,025 % / °C auf Endwert Messbereichstyp
- Dynamik: (Messbereichsspanne)** 1:50, optional 1:100 (bis 50 NI/min)
- Ansprechzeit:** 500 ms
- Wiederholbarkeit:** +/- 0,5 % vom Messwert
- Spannungsversorgung:** Standardbatterie AA  
Micro-USB Anschluss  
optional: Externe Versorgung 12...30 VDC (max. 200 mA)  
(Standard bei Geräten mit Grenzwertausgang), 2 m Kabel
- Anzeige:** Touch Anzeige 128x64 px  
Hintergrundbeleuchtung (nicht bei batteriebetriebenem Einsatz)
- Einheiten/Skala:** frei wählbar
- Passwortschutz:** für Menü verfügbar
- Einbaulage:** bis 5 bar: beliebig  
ab 5 bar: horizontal
- Funktion:** MIN oder MAX-Alarm, Schalterpunkt, Verzögerung, Hysterese, programmierbar
- Schutzart:** IP50

**Alarmkontakte:**

- 3 Alarmkontakte: 2 Schließer: max. Strom: 0,5 A  
max. Spannung: 30 VDC  
1 Wechsler: max. Strom 1 A  
max. Spannung: 30 VDC  
Versorgungsspannung: 12...30 VDC,  
mit Verpolungsschutz  
max. Stromaufnahme: 300 mA

- 2 optisch getrennte Eingangskanäle:  
Spannungsbereich: 5...30 VDC, bei 5 mA max

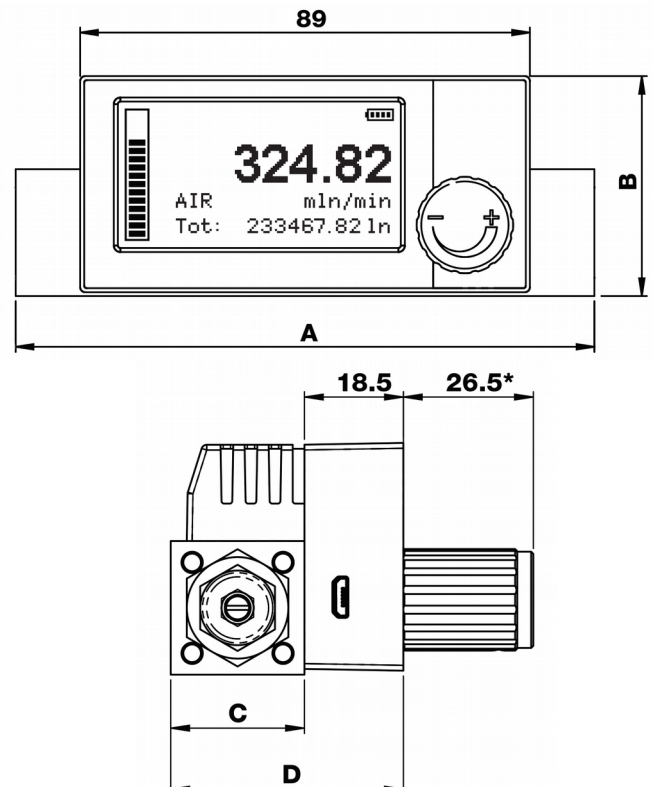
Inklusive 2 m Kabelanschluss.

**Messbereiche für Luft und Abmessungen:**

(Standardgenauigkeit und -Dynamik)

| Messbereich [NI/min] | Anschluss [G IG] | A [mm] | B [mm]    | C [mm] | D [mm] |
|----------------------|------------------|--------|-----------|--------|--------|
| 0,001...0,05         | 1/4              | 114    | 44        | 25     | 44     |
| 0,004...0,2          | 1/4              | 114    | 44        | 25     | 44     |
| 0,01...0,5           | 1/4              | 114    | 44        | 25     | 44     |
| 0,04...2             | 1/4              | 114    | 44        | 25     | 44     |
| 0,1...5              | 1/4              | 114    | 44        | 25     | 44     |
| 0,4...20             | 1/4              | 114    | 44        | 25     | 44     |
| 0,8...40             | 1/4              | 114    | 44        | 25     | 44     |
| 1...60               | 1/4              | 114    | 44        | 25     | 44     |
| 2...100              | 1/2              | 160*   | 54        | 35     | 54     |
| 4...200              | 1/2              | 160*   | 54        | 35     | 54     |
| 6...300              | 1/2              | 160*   | 54 <td 35 | 54     |        |
| 9...450              | 1/2              | 160*   | 54        | 35     | 54     |

Bezogen auf 0 °C und 1013 mbar  
\* 270 mit angeflanschem Handventil

**Abmessungen:**

## Werkstoffe:

**DB04A.x.x.A:** Gehäuse aus Aluminium, eloxiert,  
Sensor aus PBT, Dichtung aus FKM

**DB04A.x.x.E:** Gehäuse aus Edelstahl 1.4404, elektropoliert,  
Sensor aus PBT, Dichtung aus FKM

## Optionen:

- Sondermessbereiche
- andere Medien als Luft, Stickstoff, Sauerstoff
- Dichtungen EPDM
- Spannungsversorgung 24 VDC auch für DB04A.1/2.
- höhere Genauigkeit +/- 1 % vom Endwert, Dynamik: 1:100
- bis zu 3 Gasarten kalibriert
- Kalibrierprotokoll

### G 1/4 IG Anschluss, mit Regelventil



### G 1/2 IG Anschluss, mit angeflanschem Regelventil



### G 1/4 IG Anschluss, ohne Regelventil



## Typenschlüssel:

**Bestellnummer:** DB04A. 1. 01. A. B. L

### Thermischer Massendurchflussmesser für Gase

#### Ausführung:

- 1 = Durchflussmesser
- 2 = Durchflussmesser mit Hand-Regelventil
- 3 = Durchflussmesser und -wächter  
(3 Alarmkontakte, nur mit 24 V Versorgung)
- 4 = Durchflussmesser und -wächter  
(3 Alarmkontakte, nur mit 24 V Versorgung)  
mit Hand-Regelventil

#### Messbereiche (Luft, 0 °C, 1013 mbar):

- 1A = 0,001...0,05 NI/min, G ¼ IG
- 01 = 0,004...0,2 NI/min, G ¼ IG
- 02 = 0,01...0,5 NI/min, G ¼ IG
- 03 = 0,04...2 NI/min, G ¼ IG
- 04 = 0,1...5 NI/min, G ¼ IG
- 05 = 0,4...20 NI/min, G ¼ IG
- 5A = 0,8...40 NI/min, G ¼ IG
- 06 = 1...60 NI/min, G ¼ IG
- 07 = 2...100 NI/min\*, G ½ IG
- 08 = 4...200 NI/min\*, G ½ IG
- 09 = 6...300 NI/min\*, G ½ IG
- 10 = 9...450 NI/min\*, G ½ IG
- S = Sondermessbereich

#### Werkstoff:

- A = Aluminiumgehäuse, Ventil aus Messing
- E = Edelstahlgehäuse 1.4404, Ventil aus Edelstahl

#### Optionen:

- B = batteriebetrieben
- V = Spannungsversorgung 24 VDC
- E = Dichtungen EPDM
- G = höhere Genauigkeit +/- 1 % vom Endwert,  
Dynamik: 1:100 (bis 50 NI/min)
- 3 = bis zu 3 Gasarten kalibriert
- M = Multigas Option (Duplikat einer programmierten Kurve für Luft,  
Stickstoff oder Sauerstoff)
- 9 = bitte im Klartext angeben

#### Medium:

- L = Standard-Medium: Luft
- N = Standard-Medium: N<sub>2</sub>
- O = Standard-Medium: O<sub>2</sub>
- H = Helium He
- W = Wasserstoff H<sub>2</sub>
- A = Argon Ar
- M = Methan CH<sub>4</sub>
- P = Propan C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>
- S = andere Medien (bitte im Klartext angeben)

\* Hand-Regelventil angeflanscht

**Zur Auslegung der Regelventile bitte den Vor- und Nachdruck angeben.**

**Auf Wunsch ist ein Werkskalibrierprotokoll erhältlich.**