



Durchflussmengenähler

Flow meters

Расходомеры

DM, DE





DM..R

Durchflussmengenähler DM, DE

- /// Messung des Betriebsvolumenstroms (DE) und der verbrauchten Menge (DM, DE)
- /// Beliebige Einbaulage
- /// Großer Messbereich
- /// Kleine Abmessungen
- /// Mit Anschlüssen für Zusatzgeräte
- /// Wartungsfrei
- /// CE



DM..Z

Flow meters DM, DE

- /// Measurement of the operating flow rate (DE) and quantity consumed (DM, DE)
- /// Any fitting position
- /// Wide measuring range
- /// Compact dimensions
- /// With connections for optional equipment
- /// Maintenance-free
- /// CE



DE..Z

Расходомеры DM, DE

- /// Измерение рабочего объёма (DE) и измерение расхода (DM, DE)
- /// Монтажное положение: произвольно
- /// Широкая область измерений
- /// Компактность
- /// С гнездами для подключения других приборов
- /// Не требуют обслуживания
- /// CE



Anwendung

Zum Messen von Gas- und Luftmengen und -volumenströmen. Typische Anwendungsbereiche sind interne Verrechnung von Verbräuchen in Industrieanlagen, Laboratorien und Prüfständen. Insbesondere für die Kontrolle und Einstellung von Brennern in Gasverbrauchseinrichtungen. In Produktions- und Heizungsprozessen kann der Gasdurchsatz kontrolliert und damit der Energieeinsatz optimiert werden.

Funktion

Die Durchflussmengenähler DM und DE sind in ihrem Durchflussverhalten und in ihrer Ausführung identisch. Die beiden Typen unterscheiden sich in ihren Zählwerksköpfen:

DM: mechanischer Zählwerkskopf

DE: elektronischer Zählwerkskopf,

Die Köpfe sind drehbar und untereinander austauschbar.

Application

For measuring gas and air quantities and flow rates. Typical applications include secondary measurement of the consumption in industrial installations, laboratories and test stands. In particular for monitoring and setting up of burners in gas appliances. In production and heating processes, the unit can be used to monitor the gas throughput and thus optimise energy usage.

Function

The flow behaviour and design of the flow meters DM and DE are identical. The two types differ only in respect of their counter heads:

DM: Mechanical counter head

DE: Electronic counter head

The heads can be rotated and can be interchanged.

Область применения

Для измерения расхода газа и воздуха, а также их рабочего объёма. Типичными сферами использования являются: внутренний учёт расхода в промышленных установках, лабораторные и испытательные стенды, в особенности контроль и регулирование горелок в газопотребляющих устройствах. В производственных процессах и системе отопления расход газа может также контролироваться, благодаря чему потребление энергии становится более эффективным.

Принцип работы

Расходомеры DM и DE идентичны по принципу работы и в своём исполнении: оба типа отличаются головками счётного механизма.

DM: механическая головка

DE: электронная головка

Головки поворачиваются относительно корпуса и взаимозаменяемы.

Ein Sensor erfasst die Drehbewegung eines Turbinenrades, das sich im Durchflusskörper befindet. Dieses Sensorsystem arbeitet reibungs- und verschleißfrei.

DM

Allgemeine technische Daten

Gasarten: Erdgas, Stadtgas, Flüssiggas (gasförmig), Luft und inerte Gase

Aggressive Gase auf Anfrage.

DM/DE..R: Gewindeanschluss nach ISO 228-1.

DM/DE..Z: Zwischenbauweise für Flansche PN 16 nach DIN 2633.

Max. Eingangsdruck p_e : 4 bar.

Überlastsicher bis auf 160% des maximalen Durchflusses.

Gehäusematerial: AISi-Kokillenguss.

Umgebungstemperatur: -20 bis +70 °C

Mediumtemperatur: -10 bis +60 °C.

Das verbrauchte Betriebsvolumen wird am mechanischen Zählwerkskopf summierend angezeigt. Mit zwei eingebauten Impulsgebern (Rundstecker 3polig nach DIN 41524) kann eine Fernanzeige betrieben werden.

Technische Daten

Anzeige:

7-stellige Ziffernanzeige mit einer Auflösung von 0,01 m³ bei DN 25 0, 1 m³ bei DN 40–150.

Erster Impulsgeber E1, Reedkontakt (Fig. 3)

max. Schaltspannung: 24 V

max. Schaltstrom: 50 mA

max. Schaltleistung: 0,25 W/VA

Durchgangswiderstand: 100 Ω ±20 %,

Pro Umdrehung der letzten Zahlenrolle schließt der Kontakt einmal.

Zweiter Impulsgeber E200 (Namur), Induktivegeber EN 50227 (Fig. 3)

Versorgungsspannung: ca 8 V=

Innenwiderstand: 1kΩ

Der Impuls erfolgt durch Änderung der

Stromaufnahme von I ≤ 1 mA zu I ≥ 3 mA.

Schutzart: IP 54.

A sensor detects the rotary movement of a turbine wheel located in the flow body. This sensor system operates free of friction and wear.

DM

General technical data

Types of gas: Natural gas, town gas, LPG (gaseous), air and inert gases.

Aggressive gases on request.

DM/DE..R: Threaded connection to ISO 228-1.

DM/DE..Z: Sandwich design for flanges PN 16 to DIN 2633.

Max. inlet pressure p_e : 4 bar.

Overload-proof up to 160% of maximum flow rate.

Housing material: AISi chill-casting.

Ambient temperature: -20 to +70°C.

Medium temperature: -10 to +60°C.

The operating volume consumed is indicated cumulatively on the mechanical counter head. A remote indicator can be operated with two incorporated pulse generators (round plug 3-pin to DIN 41524).

Technical data

Indication:

7-digit display with a resolution of 0.01 m³ at DN 25, 0.1 m³ at DN 40–150.

First pulse generator E1, reed contact (Fig. 3)

Max. switching voltage: 24 V

Max. switching current: 50 mA

Max. making/breaking capacity: 0.25 W/VA

Contact resistance: 100 Ω ± 20 %

The contact closes once per revolution of the last number drum.

Second pulse generator E 200 (Namur),

inductive generator EN 50227 (Fig. 3)

Supply voltage: approx. 8 V DC

Internal resistance: 1 kΩ

The pulse output is a result of a change in

current consumption from

I ≤ 1 mA to I ≥ 3 mA.

Enclosure: IP 54.

Сенсорный датчик считывает вращение турбинного колёсика, которое находится на пути протекания газа. Сенсорная система работает без трения и поэтому не изнашивается.

DM

Общие технические характеристики

Тип газа: природный, бытовой, сжиженный (газообразный), воздух и инертные газы.

Для агрессивных газов по запросу.

DM/DE..R: резьба по ISO 228-1.

DM/DE..Z: промежуточный фланец PN 16 по DIN 2633.

Макс. входное давление p_e : 4 бара.

Защита от чрезмерной нагрузки до 160% от макс. объёма.

Корпус: сплав AISi (кокильное литьё).

Рабочая температура: от -20 до +70°C.

Температура рабочей среды: от -10 до +60°C.

На механической головке отображается суммарный расход потреблённого газа. Благодаря 2 встроенным датчикам импульсов (круглый разъём по DIN 41524) возможна дистанционная индикация.

Технические характеристики

Индикатор:

7-значный цифровой индикатор с точностью показаний 0,01 м³ при Ду 25 и 0,1 м³ при Ду 40–150.

Первый датчик импульсов E1 с язычковым контактом (Fig. 3)

Макс. рабочее напряжение: 24 В

Макс. рабочий ток: 50 mA

Макс. мощность: 0,25 Вт/ВА

Собъёмное сопротивление: 100 Ω ± 20 %

При каждом обороте колёсика счётного механизма контакт замыкается один раз.

Второй датчик импульсов E 200

(Namur), индукционный датчик EN

50227 (Fig. 3)

Напряжение питания: 8 В=

Внутреннее сопротивление: 1 kΩ

Импульс варьируется в следствие изменения потребления тока: от I ≤ 1 mA до I ≥ 3 mA.

Степень защиты: IP54.

DE

Das Display des elektronischen Zählwerkskopfes zeigt im Grundzustand summierend das verbrauchte Betriebsvolumen [m³]. Ausgehend von diesem Normalzustand können folgende Werte aufgerufen werden:

1. Stichtagswert [m³/a] zeigt den Verbrauch bis zum Stichtag an. Die Stichtagswertfunktion speichert einmal im Jahr (am Stichtag) den Gesamtverbrauch. Mit dieser Funktion kann zu jedem Zeitpunkt der Verbrauch im aktuellen Jahr bestimmt werden, z.B.

Gesamtverbrauch über alle Jahre (normale Anzeige): 309560 m³

Stichtagswert (bis Ende des letzten Jahres): 300000 m³, das heißt:

In diesem Jahr wurden 9560 m³ verbraucht.

2. Stichtagsdatum, gibt das Datum an, an dem der Gesamtverbrauch in den Stichtagswert eingespeichert wird (eingestellt auf: 31.12., nur werksseitig änderbar).

3. Aktueller Betriebsdurchfluss [m³/h].

4. Hochauflösung des Gesamtverbrauchs [m³]. Drei Stellen hinter dem Komma werden angezeigt.

Der elektronische Zählwerkskopf ist mit einem Impulsgeber (E200, Namur) zur Fernanzeige der verbrauchten Menge ausgestattet.

Technische Daten

Anzeige:

6-stellige LCD-Anzeige mit einer maximalen Auflösung von 0,001 m³.

Impulsgeber E200 (Namur), Induktivgeber EN 50227 (Fig. 3)

Versorgungsspannung: ca 8 V=
Innenwiderstand: 1kΩ

Der Impuls erfolgt durch Änderung der Stromaufnahme von I ≤ 1 mA zu I ≥ 3 mA.

M-Bus Ausgang auf Anfrage.

Schutzart: IP 54.

Batterielebensdauer: ca. 8 Jahre (Die gespeicherten Werte gehen bei einem Batteriewechsel verloren).

Einbau (Fig. 1)

Einbaulage: beliebig.

Die Montage erfolgt mit beigelegten Überwurfverschraubungen bei DM/DE..R oder Bolzen und Muttern bei DM/DE..Z.

Um ein Höchstmaß an Messgenauigkeit zu erlangen, sollen die Durchflussmengen-zähler in eine gerade Rohrleitung eingebaut werden mit einer Länge von 3 x DN (bei Drücken >2 bar 5 x DN) vor und hinter dem Zähler. Die Rohrleitung vor oder hinter dem Durchflussmengen-zähler kann verjüngt oder erweitert werden, wenn die Länge der geraden, konischen Rohrstücke größer ist als 3 x DN und der Winkel α kleiner als 30°.

DE

The display of the electronic counter head, in normal condition, indicates the cumulative operating volume consumed [m³].

The following values can be recalled from this normal state:

1. Key-date value [m³/a] indicates the consumption through to the key date. The key-date value function stores the total consumption figures once per year (on the key date). This function allows you to determine the consumption in the current year at any time, e.g.:

Total consumption over all years (normal indication): 309560 m³

Key-date value (through to the end of the last year): 300000 m³, i.e.

9560 m³ were consumed this year.

2. Key date indicates the date on which the total consumption is saved in the key-date value (set to: 31.12., can be changed only at the factory).

3. Actual operating throughput [m³/h].

4. High resolution of the total consumption [m³]. Three places after the decimal point are displayed.

The electronic counter head features a pulse generator (E 200, Namur) for remote indication of the quantity consumed.

Technical data

Display:

6-digit liquid-crystal display (LCD) with a maximum resolution of 0.001 m³.

Pulse generator E 200 (Namur), inductive generator EN 50227 (Fig. 3)

Supply voltage: approx. 8 V DC

Internal resistance: 1kΩ

The pulse output is a result of a change in current consumption from I ≤ 1 mA to I ≥ 3 mA.

M-Bus output on request.

Enclosure: IP 54.

Battery life: approx. 8 years (the stored values are lost when you change the battery).

Installation (Fig. 1)

Fitting position: Any.

The unit can be mounted with enclosed union fittings on DM/DE..R or bolts and nuts on DM/DE..Z.

The flow meters should be fitted in a straight pipe with a length of 3 x DN (in the case of pressures > 2 bar: 5 x DN) upstream and downstream of the meter in order to achieve maximum measuring accuracy. The pipe upstream or downstream of the flow meter can be narrowed or widened if the length of the straight, conical pipe sections is greater than 3 x DN or the angle α is less than 30°.

DE

Дисплей электронной головки в основном режиме отображает суммарный расход газа [м³]. В данном режиме можно вызвать следующие значения:

1. Значение расхода до дня N [м³/ч] показывает расход до дня N. Данная функция позволяет сохранить один раз в год (в день N) суммарное значение расхода. Благодаря такой функции можно определить расход в любой момент текущего года, например: Суммарный расход за все годы (обычная индикация): 309 560 м³
Значение до дня N (до конца прошлого года): 300 000 м³, т. е.:

В этом году потреблено 9 560 м³ газа.

2. Значение расхода до даты n- это значение, когда суммарный расход будет сохранён в значении расхода до дня N (установлено на 31.12., только заводская установка).

3. Текущий расход [м³/ч].

4. Высокая точность индикации [м³]. Высвечиваются 3 цифры после запятой.

Электронная головка счётного механизма оснащена датчиком импульсов (E 200, Namur) для дистанционной индикации расходованного количества газа.

Технические характеристики

Индикатор:

6- значный цифровой жидкокристаллический дисплей с макс. точностью показаний 0,001 м³.

Датчик импульсов E 200 (Namur) индукционный датчик EN 50227 (Fig. 3)

Напряжение питания: ≈ 8 V=

Внутреннее сопротивление: 1 kΩ

Импульс варьирует вследствие изменения потребления тока: от I ≤ 1 mA до I ≥ 3 mA.

M-Bus разъём по запросу.

Степень защиты: IP 54.

Срок службы батареи: ≈ 8 лет. (При замене батареи, сохранённые данные стираются).

Монтаж (Fig. 1)

Монтажное положение: произвольно.

Монтаж осуществляется с помощью прилагающегося накидного резьбового соединения DM/DE..R или болтов и гаек для DM/DE..Z.

Для обеспечения высокой точности измерений, расходомер необходимо устанавливать на прямой трубопровод длиной от 3 x Ду (при давлении >2 бар, 5 x Ду) до и после прибора. Трубопроводы до или после расходомера можно уменьшать в диаметре или расширять, если длина прямых и конических патрубков будет больше, чем 3 x Ду, а угол α меньше 30°.

Projektierungshinweise

Wenn sich Volumenströme schnell ändern, kann durch den Nachlauf des Turbinenrades ein erheblicher Messfehler (Plustoleranz) auftreten, z.B. bei Taktsteuerung. In diesem Fall sollte ein Zähler mit einem anderen Messverfahren eingesetzt werden, z.B. ein Ultraschallzähler.

Der maximale Anzeigefehler beträgt 1,5 % vom tatsächlichen Volumenstrom bei konstantem Durchfluss (Fig. 2).

Bei Verwendung der Impulsgeber muss ein abgeschirmtes Kabel verwendet werden.

Die Anzeige des Volumenstroms erfolgt in Betriebs- m^3/h (V_b). Zur Umrechnung in Norm- m^3/h (V_n) müssen Absolutdruck ($p_b = p_e + 1,013 \text{ bar}$) und Absolute Temperatur ($T_b = \vartheta_b + 273 \text{ K}$) an der Messstelle bekannt sein.

Project-planning information

If flow rates change rapidly, a substantial measurement error (positive tolerance) may occur as the result of deceleration of the turbine wheel to stop, in the case of pulse control if the flow rate changes etc. In this case, a meter with a different measuring method should be used, e.g. an ultrasonic meter.

The maximum indicating error is 1.5 % of the actual flow rate at constant flow (Fig. 2).

If the pulse generators are used, a shielded cable must also be used.

The flow rate is indicated in operating m^3/h (V_b). The absolute pressure ($p_b = p_e + 1.013 \text{ bar}$) and absolute temperature ($T_b = \vartheta_b + 273 \text{ K}$) at the measuring point must be known in order to convert to standard m^3/h (V_n).

Замечания по проектированию

При часто изменяющемся объёме расхода из-за инерции турбинного колёсика может возникнуть значительная ошибка в измерении (допустимая погрешность), например при тактовом управлении. В таком случае необходимо использовать расходомер с другим принципом работы, например ультразвуковой

Максимальная погрешность индикации составляет 1,5% от фактического объёма при постоянном расходе (Fig. 2).

При применении датчика импульсов необходимо использовать экранированный кабель.

Индикация расхода происходит в $m^3/ч$ рабочего объёма (V_b). Для перевода в нормальные $m^3/ч$ (V_n), в точке измерения должны быть известны абсолютное давление ($p_b = p_e + 1,013 \text{ бар}$) и абсолютная температура ($T_b = \vartheta_b + 273 \text{ K}$).

Datentabelle / Data table / Таблица данных

Typ Type Тип	Messbereich Measuring range Область измерений		DN Ду	Anschluss Connection Присоед.	Abmessungen Dimensions Размеры				Gewicht Weight Бес	cp-Wert [Imp./m³] cp value [pul/m³] ср [имп./м³]	
	V_{\min} m³/h	V_{\max} m³/h			L mm	L1 mm	H1 mm	H2 mm		E200	E1
DM 10R25	1,6	16	25	Rp 1	185	240	90	42	1,0	5000	10
DM 16R25	2,0	25	25	Rp 1	185	240	90	42	1,0	5000	10
DM 25R25	2,5	40	25	Rp 1	185	240	90	42	1,0	5000	10
DM 40R25	3,3	65	25	Rp 1	185	240	90	42	1,0	5000	10
DM 40R40	5,0	65	40	Rp 1 1/2	125	190	135	50	1,7	250	1
DM 65Z50	6,0	100	50	50	60	-	135	50	1,3	250	1
DM 100Z80	10	160	80	80	120	-	150	75	5,3	187,5	1
DM 160Z80	13	250	80	80	120	-	150	75	5,3	187,5	1
DM 250Z100	20	400	100	100	150	-	160	100	6,8	187,5	1
DM 400Z100	32	650	100	100	150	-	160	100	6,8	187,5	1
DM 400Z150	32	650	150	150	180	-	190	110	10,8	187,5	1
DM 650Z150	50	1000	150	150	180	-	190	110	10,8	187,5	1
DM 1000Z150	80	1600	150	150	180	-	190	110	10,8	187,5	1
DE 10R25	1,6	16	25	Rp 1	185	240	120	42	1,0	5000	-
DE 16R25	2,0	25	25	Rp 1	185	240	120	42	1,0	5000	-
DE 25R25	2,5	40	25	Rp 1	185	240	120	42	1,0	5000	-
DE 40R25	3,3	65	25	Rp 1	185	240	120	42	1,0	5000	-
DE 40R40	5,0	65	40	Rp 1 1/2	125	190	165	50	1,7	250	-
DE 65Z50	5,0	100	50	50	60	-	165	50	1,3	250	-
DE 100Z80	10	160	80	80	120	-	180	75	5,3	187,5	-
DE 160Z80	13	250	80	80	120	-	180	75	5,3	187,5	-
DE 250Z100	20	400	100	100	150	-	190	100	6,8	187,5	-
DE 400Z150	32	650	150	150	180	-	220	110	10,8	187,5	-
DE 650Z150	50	1000	150	150	180	-	220	110	10,8	187,5	-
DE 1000Z150	80	1600	150	150	180	-	220	110	10,8	187,5	-

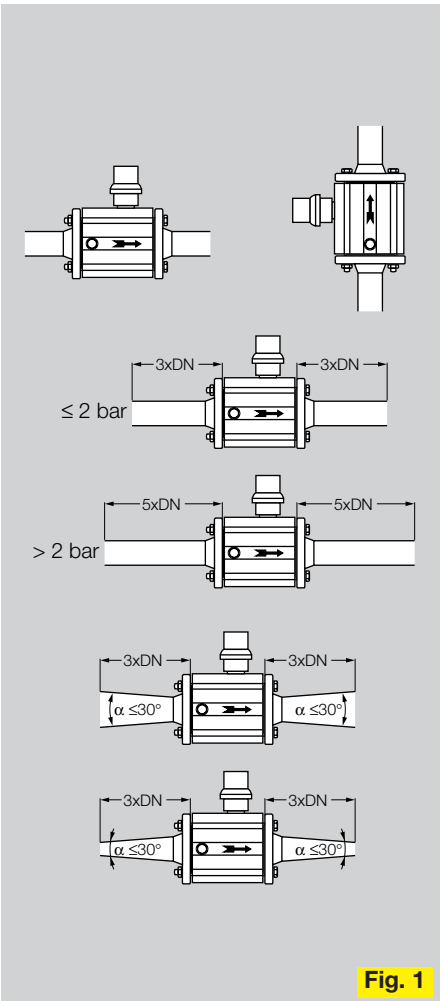
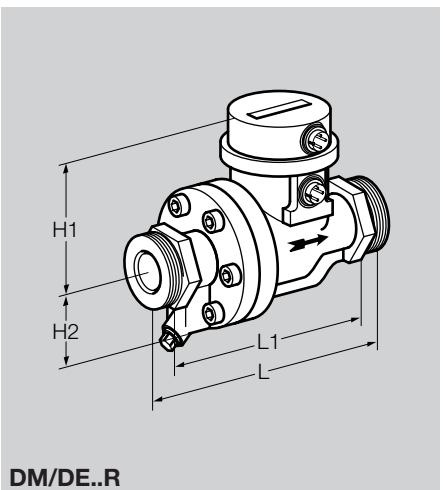
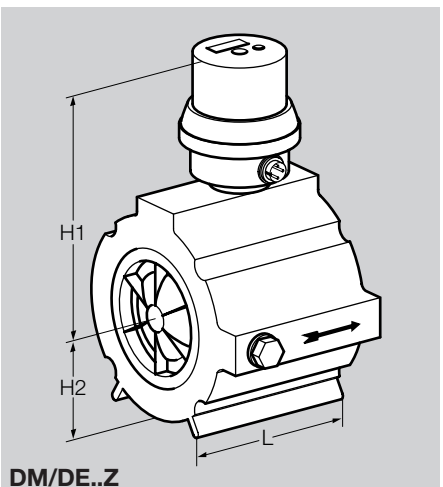


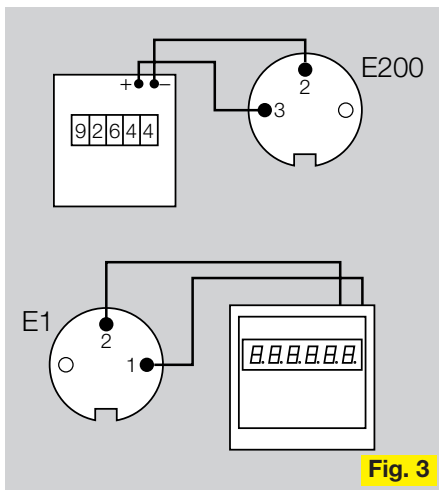
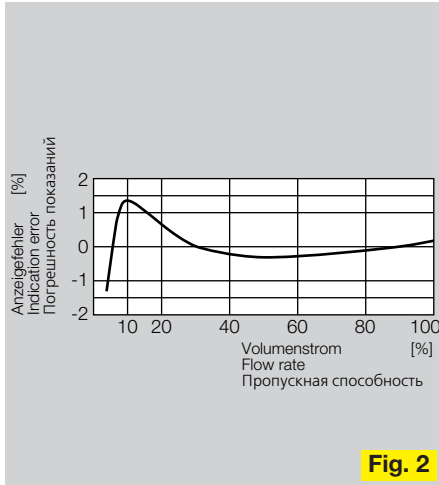
Fig. 1



DM/DE..R



DM/DE..Z



$$V_n = V_b \times \frac{p_b}{T_b} \times 273 = V_b \times \frac{p_e + 1,013}{\vartheta_b + 273} \times 273$$

Beispiel

abgelesener Durchfluss V_b : 20,7 m³/h
 Eingangsdruck p_e : 4 bar
 Temperatur ϑ_b : 20 °C

$$V_n = 20,7 \times \frac{4 + 1,013}{20 + 273} \times 273 = 96,7 \text{ m}^3/\text{h}$$

Zubehör

Prozesszähler PZ (summierend, Fig. 4)
 Elektronischer Zähler zur digitalen Fernanzeige der Gesamtdurchflussmenge (in m³ oder anderen Einheiten erhältlich).

Anzeige 5/6-stellig.

Netzspannung: 230 V~.

Prozessmessgerät PM (Momentanwert, Fig. 4)

Elektronischer Zähler zur digitalen Fernanzeige des momentanen Durchflusses (in m³/h oder anderen Einheiten erhältlich).

$$V_n = V_b \times \frac{p_b}{T_b} \times 273 = V_b \times \frac{p_e + 1,013}{\vartheta_b + 273} \times 273$$

Example

Flow rate read off V_b : 20.7 m³/h
 Inlet pressure p_e : 4 bar
 Temperature ϑ_b : 20 °C

$$V_n = 20,7 \times \frac{4 + 1,013}{20 + 273} \times 273 = 96,7 \text{ m}^3/\text{h}$$

Accessories

Process meter PZ (cumulative, Fig. 4)
 Electronic meter for digital remote indication of the total flow quantity (available in m³ or other units).

Display 5/6-digit.

Mains voltage: 230 V AC.

Process metering instrument PM

(instantaneous value, Fig. 4)
 Electronic meter for digital remote indication of the actual flow rate (available in m³/h or other units).

$$V_n = V_b \times \frac{p_b}{T_b} \times 273 = V_b \times \frac{p_e + 1,013}{\vartheta_b + 273} \times 273$$

Пример

Считанный расход V_b : 20,7 м³/ч
 Входное давление p_e : 4 бара
 Температура ϑ_b : 20 °C

$$V_n = 20,7 \times \frac{4 + 1,013}{20 + 273} \times 273 = 96,7 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Принадлежности

Процессуальный счётчик PZ (суммирующий, Fig. 4)

Электронный счётчик для цифровой дистанционной индикации суммарного расхода (поставляется в м³ или других единицах).

5/6-значный дисплей

Напряжение питания: 230 В~.

Измерительный прибор PM (моментальный расход, Fig. 4)

Электронный счётчик для дистанционной цифровой индикации (поставляется в м³ или других единицах измерения).

Anzeige: 4/5-stellig.
 Netzspannung: 230 V~.

Beide Geräte lassen sich in eine Schalttafel einbauen. Sie können an den Impulgeber E200 (Namur) angeschlossen werden. Alle Parameter und Messwerte sind netzausfallsicher gespeichert. Optional können beide Geräte mit vier programmierbaren Grenzwertausgängen ausgerüstet werden, zur Meldung bei Unter- oder Überschreiten eines einstellbaren Wertes, sowie mit Analogausgang zur Weiterverarbeitung der Signale.

Bitte fordern Sie zu dem Zubehör ausführliche Unterlagen an.

Auswahl

Die Durchflussmengenähler DM und DE sind nach dem Messbereich auszuwählen (siehe Datentabelle). Die Zähler sollten nahe am Durchflussnennwert arbeiten (siehe Typenschlüssel).

Display 4/5-digit.
 Mains voltage: 230 V AC.

Both units can be mounted in a switch panel. They can be connected to the L200 pulse generator (Namur). All parameters and measured values are stored in non-volatile memory (power fail-safe). As an option, both units may be equipped with 4 programmable limit-value outputs, for signalling in the event of undershoot or overshoot of a value which can be set, and with an analogue value for signal further-processing.

Please send away for detailed information on the accessories.

Selection

The flow meters DM and DE must be designed on the basis of the measuring range (see Data table). The meters should operate within the rated flow rate (see Type selection table).

4/5-значный дисплей
 Напряжение питания: 230 В~.

Оба прибора можно устанавливать на распределительном щите. Они могут подключаться к датчику импульсов E220 (Namur). Все параметры и значения сохраняются даже при пропадании напряжения. Оба прибора могут оснащаться 4 программируемыми выходами предельного значения для сигнализации при пересечении верхней или нижней границы установленного значения, а также аналоговым выходом для дальнейшей обработки сигнала. Спрашивайте на принадлежности подробную документацию.

Пример подбора прибора

Расходомеры DM и DE подбирается по области измерений (см. таблицу данных). Расходомеры должны работать близко к номинальному значению расхода (см. обозначения типов).

Auswahl Selection

Комплектность

- Standard / стандартная
- Option / по заказу
- nicht lieferbar / unavailable / в стандартную комплектацию не входит

	R	Z	25	40	50	80	100	150	-40	B	Anzeige Reading Индикатор tt.mm.jj		Ausgänge Outputs Выходы E1 E200		
											V _(b)	tt.mm.jj	V _(b)	E1	E200
DM 10	●	—	●	—	—	—	—	—	●	—	●	—	—	●	●
DM 16	●	—	●	—	—	—	—	—	●	—	●	—	—	●	●
DM 25	●	—	●	—	—	—	—	—	●	—	●	—	—	●	●
DM 40	●	—	●	●	—	—	—	—	●	—	●	—	—	●	●
DM 65	—	●	—	—	●	—	—	—	●	—	●	—	—	●	●
DM 100	—	●	—	—	—	●	—	—	●	—	●	—	—	●	●
DM 160	—	●	—	—	—	●	—	—	●	—	●	—	—	●	●
DM 250	—	●	—	—	—	—	●	—	●	—	●	—	—	●	●
DM 400	—	●	—	—	—	—	●	●	●	—	●	—	—	●	●
DM 650	—	●	—	—	—	—	—	●	●	—	●	—	—	●	●
DM 1000	—	●	—	—	—	—	—	●	●	—	●	—	—	●	●
DE 10	●	—	●	—	—	—	—	—	●	○	●	●	●	—	●
DE 16	●	—	●	—	—	—	—	—	●	○	●	●	●	—	●
DE 25	●	—	●	—	—	—	—	—	●	○	●	●	●	—	●
DE 40	●	—	●	●	—	—	—	—	●	○	●	●	●	—	●
DE 65	—	●	—	—	●	—	—	—	●	○	●	●	●	—	●
DE 100	—	●	—	—	—	●	—	—	●	○	●	●	●	—	●
DE 160	—	●	—	—	—	●	—	—	●	○	●	●	●	—	●
DE 250	—	●	—	—	—	—	●	—	●	○	●	●	●	—	●
DE 400	—	●	—	—	—	—	—	●	●	○	●	●	●	—	●
DE 650	—	●	—	—	—	—	—	●	●	○	●	●	●	—	●
DE 1000	—	●	—	—	—	—	—	●	●	○	●	●	●	—	●

V_(b) Betriebsvolumen/Operating volume/Рабочий объём
 tt.mm.jj Stichtagswert/Key-date value/значение расхода до дня N
 V_(b) Momentaner Durchfluss/Current throughput/Моментальный расход

Bestellbeispiel

Example order

Пример заказа

DE 100Z80-40

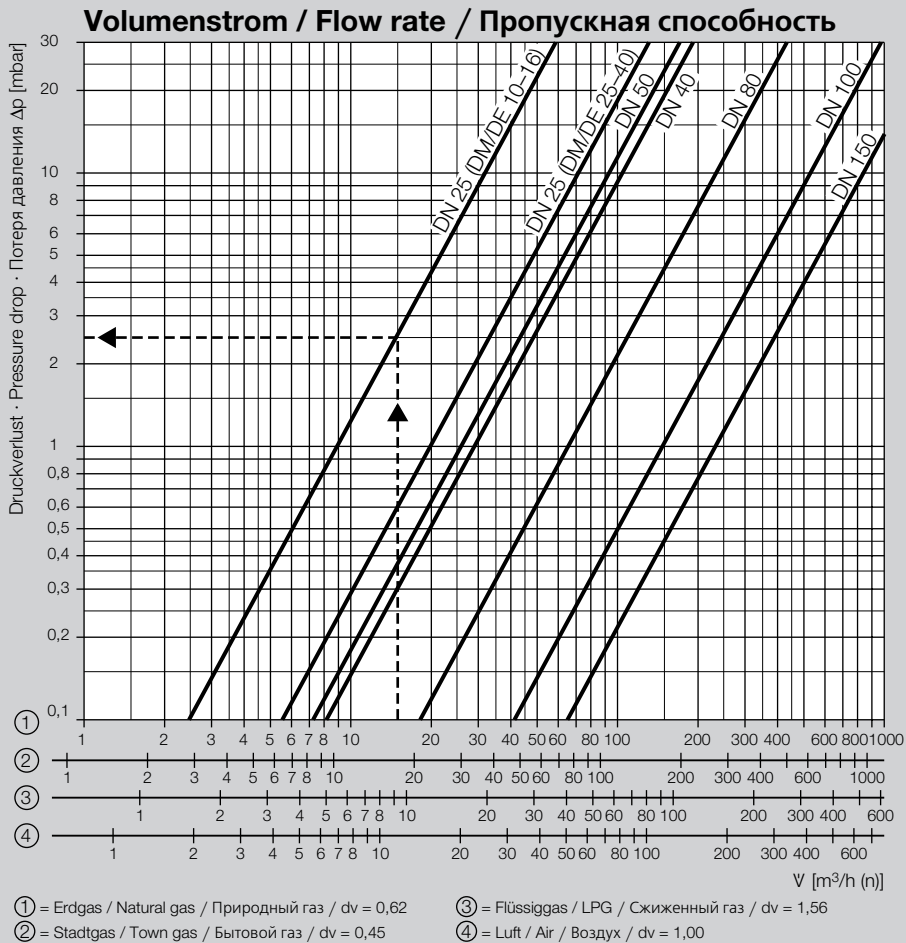
Typenschlüssel

Type code

Обозначение типов

	DE	250	Z	100	-40	I
Typ/Type/Тип						
Mechanischer Zählwerkskopf Mechanical counter head Механическая головка	}	= DM				
Elektronischer Zählwerkskopf Electronic counter head Электронная головка						
Nennwert der Durchflußmenge [m ³ /h] Nominal flow volume [m ³ /h] Номинальный расход [м ³ /ч]	}	10, 16, 25, 40, 65, 100, 160, 250, 400, 650, 1000				
Rp-Gewinde Rp-thread Резьба Rp						
Nennweite Size Ди	}	25, 40, 50, 80, 100, 150				
Max. Eingangsdruck Maximale inlet pressure Макс. присоединительное давление						
Schnittstelle mit M-Bus Interface with M-Bus Интерфейс с M-Bus	}	= B*				

* Wenn "ohne" entfällt dieser Buchstabe.
 * If not applicable this letter is omitted.
 * Если "без", то соответствующая буква обозначения не указывается.



Ablesehinweis

Bei Ablesen müssen Betriebskubikmeter angetragen werden. Der dann abgelesene Druckverlust Δp ist mit dem absoluten Eingangsdruck in bar (Überdruck + 1) zu multiplizieren um die Dichteänderung des Mediums zu berücksichtigen. (Zur Auswahl eines Durchflussmengen-zählers siehe Datentabelle.)

Beispiel

Volumenstrom = 15 m³/h, Erdgas
 Eingangsdruck = 4 bar,
 15 m³/h → DN 25 → 2,5 mbar
 Δp = 2,5 x (4+1) = 12,5 mbar
 am Durchflussmengen-zähler

Read-off information

Operating cubic metres must be used on the flow rate axis when reading off. The pressure loss Δp read off must then be multiplied by the absolute inlet pressure in bar (gauge pressure + 1) in order to allow for the change in the density of the medium. (See Data table for selection of a flow meter).

Example

Flow rate = 15 m³/h, natural gas
 Inlet pressure = 4 bar,
 15 m³/h → DN 25 → 2.5 mbar
 Δp = 2.5 x (4+1) = 12.5 mbar
 at the flow meter

Рекомендации по работе с диа-граммой

При работе с диаграммой необходимо нанести рабочий объем. Затем рассчитанную потерю давления Δp умножить на абсолютное входное давление в барах (избыточное давление +1), чтобы учесть изменения плотности среды. (При подбора расходомера см. таблицу данных).

Пример

Пропускная способность = 15 m³/ч, природный газ
 Входное давление = 4 бара,
 15 m³/h → Ду 25 → 2,5 мбар
 Δp = 2,5 x (4+1) = 12,5 мбар
 на расходомере