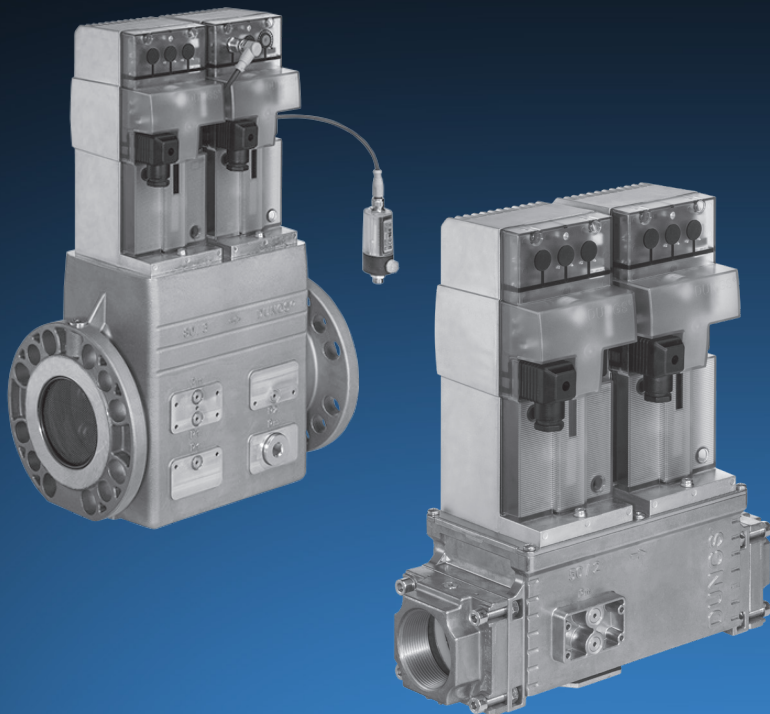




### GasMultiBloc® MBE Поколение E

Многопозиционное исполнительное устройство MBE представляет собой комбинацию из корпуса с двумя отсечными предохранительными клапанами (ValveBody) и двумя электронными приводами (ValveDrive) для приведения предохранительных клапанов в действие и опционального регулирования давления на выходе.

- 2 предохранительных отсечных клапана по EN 161
- Максимальное давление на входе до 70 кПа (700 мбар)
- Варианты напряжения: 100-240 В AC (перем. ток) & 24 В DC (пост. ток)
- Функция регулятора по EN 88-1 & EN 88-3
- 3 датчика (PS) для всего диапазона регулирования (0-50 кПа)
- Высокая пропускная способность
- Может применяться для биогаза с макс. содержанием H<sub>2</sub>S 1,0 об. %
- Модульная система
- Простой монтаж
- Легкая и удобная конструкция корпуса
- Сертифицирован по мировым стандартам

|                                     |       |
|-------------------------------------|-------|
| Корпус ValveBody (VB)               | 3     |
| Привод ValveDrive (VD)              | 4     |
| Датчик давления PressureSensor (PS) | 5     |
| Технические характеристики          | 6-8   |
| Сертификаты                         | 9     |
| Монтажные размеры                   | 10    |
| Точки подключения на корпусе        | 11    |
| Компоненты MBE                      | 12-14 |
| Системные принадлежности            | 15    |
| Диаграммы расхода                   | 16-22 |
| Контакты                            | 24    |

## Корпус ValveBody (VB)

ValveBody – комбинация из двух пружинных отсечных предохранительных клапанов в одном корпусе. Клапаны Нормально Закрытого типа. После отключения электропитания клапаны закрываются.



## Привод ValveDrive (VD)

ValveDrive – электронный сервопривод с шаговым двигателем для вариантов напряжения 100-240 В 50/60 Гц и 24 В постоянного тока. Любой привод ValveDrive можно комбинировать с любыми исполнениями корпуса ValveBody. Индикатор режимов работы и визуальный индикатор рабочего положения уже встроены в стандартном исполнении привода ValveDrive. Любой корпус ValveBody должен быть оснащен двумя приводами ValveDrive.

Доступны следующие варианты:

- VD-V-(AC/DC)  
Привод клапана Откр./Закр.
  - VD-R-(AC/DC)  
Привод клапана Откр./Закр.  
с функцией регулирования давления
- VD-(V/R)-(AC/DC)-POC  
Привод клапана Откр./Закр.  
(с функцией регулирования давления или без нее) и встроенным концевым контактом



## Датчик давления PressureSensor (PS)

PressureSensor – высокоточный электронный датчик давления с цифровым интерфейсом. Датчик PS монтируется на стороне выхода корпуса ValveBody.

Регистрация значений давления на выходе осуществляется с помощью датчика PressureSensor.

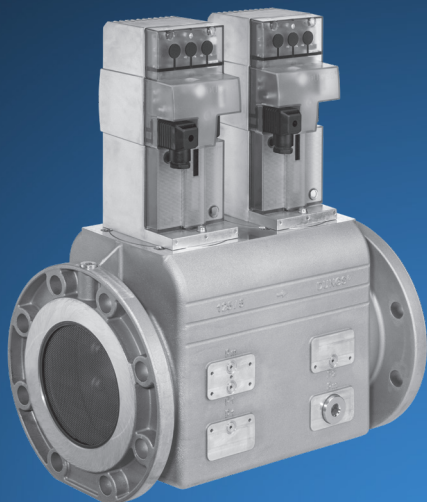
Сигнал давления передается по кабелю BUS-шины на привод VD-R.

Значение уставки настраивается вручную на приводе VD-R.



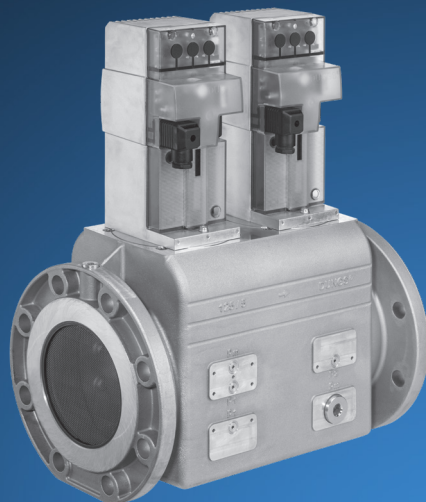
## Многопозиционное исполнительное устройство MultiBloc® Поколение E

|                                 |                                                                            |                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Номинальные диаметры            | VB-050:<br>с VB-065 по VB-150:<br>VB-2L:<br>с VB-2½L по VB-6L:             | Rp 1½ - 2<br>DN 65 - 150<br>NPT 1½ - 2<br>NPS 2½ - 6                                                                                                                          |
| Максимальное давление на входе  | VB-050<br>VB-065...150<br>VB-2L<br>VB-2½L...6L                             | $p_{max.} = 60 \text{ кПа (600 мбар)}$<br>$p_{max.} = 70 \text{ кПа (700 мбар)}$<br>$p_{max.} = 8 \text{ PSI (240 "вод. ст.)}$<br>$p_{max.} = 10 \text{ PSI (280 "вод. ст.)}$ |
| Диапазон давления на выходе     | Только в комбинации с VD-R... и PS-...<br>PS-0:<br>PS-10/40:<br>PS-50/200: | 0 кПа / 0 "вод. ст.<br>0,4-10 кПа / 1,6-40 "вод. ст.<br>2,0-50 кПа / 8,0-200 "вод. ст.                                                                                        |
| Качество процесса регулирования | ± 5 % или ± 50 Па (согласно EN 88-3)                                       |                                                                                                                                                                               |
| Время открытия                  | ок. 6 с до 100 %-го открытия                                               |                                                                                                                                                                               |
| Время закрытия                  | < 1 с                                                                      |                                                                                                                                                                               |
| Частота переключения            | макс. 360/ч                                                                |                                                                                                                                                                               |
| Температура окружающей среды    | от -20 до +60 °C                                                           |                                                                                                                                                                               |



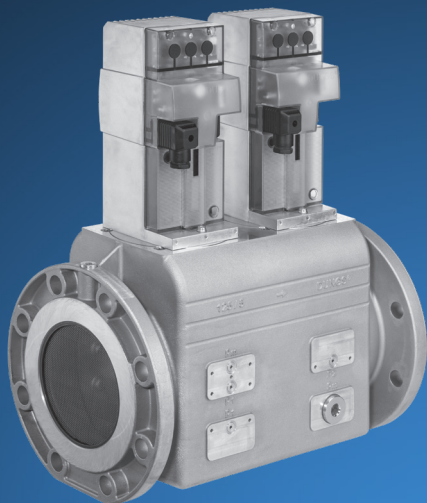
## Многопозиционное исполнительное устройство MultiBloc® Поколение E

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Рабочие среды                      | <p>Согласно EN 437:2018</p> <p>Предназначено для газов и семейства газов 1, 2, 3, 100 % водород (сухой), биогазов и газов, выделяющихся в процессе очистки сточных вод (DVGW G 260 (A)), макс. до 1,0 объем. % H<sub>2</sub>S (сухой).</p> <p>Не используйте клапан МВЕ... в установках для производства сжиженного газа при температуре ниже 0 °С. Подходит исключительно для газообразного сжиженного газа, жидкие углеводороды разрушают материал уплотнения.</p> |
| Клапан V1, клапан V2               | Класс A (EN 161), группа 2 (EN 13611)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Электрическое подключение          | <p>Разъем по DIN EN 175301-803</p> <p>Класс защиты II (EN/UL 60730-1)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Напряжение / частота               | <p>VD-...-AC: 100-240 В, 50/60 Гц</p> <p>VD-...-DC: 24 В постоянного тока ± 30 %</p> <p>Продолжительность включения 100 %</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Потребляемая мощность на каждый VD | <p>VD-...-AC: макс. 16 ВА / 8 Вт для каждого привода</p> <p>Ток включения макс. 1 А в течение 0,02 с</p> <p>VD-...-DC: макс. 8 Вт для каждого привода</p> <p>Ток включения макс. 10 А в течение 0,02 с</p>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Степень защиты                     | IP 55 по IEC 529 (EN 60529)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Грязеулавливающее устройство       | <p>Сетка</p> <p>Перед устройством должен быть установлен соответствующий газовый фильтр.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



## Многопозиционное исполнительное устройство MultiBloc® Поколение E

|                                           |                                                                                                                                       |                                                                    |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Сопротивление вибрации                    | VD-...-AC: проверено по EN 13611                                                                                                      |                                                                    |
|                                           | VD-...-DC: проверено по EN 13611 & MIL-810G                                                                                           |                                                                    |
| Продолжительность включения               | 100 %                                                                                                                                 |                                                                    |
| Положение при монтаже                     | На вертикальном трубопроводе - любое.<br>На горизонтальном трубопроводе - положение приводов от вертикально вверх до горизонтального. |                                                                    |
| Материалы деталей, контактирующих с газом | Корпус:                                                                                                                               | алюминий                                                           |
|                                           | Уплотнения:                                                                                                                           | на основе NBR (VB-050 & VB-2L)<br>VMQ (VB-065...150 & VB-2½L...6L) |



CE: EN 13611; EN 161; EN 126; EN 88-1; EN 88-3

cUL<sub>us</sub>: UL Listed to UL 429 and to ANSI Z21.21/CSA 6.5 C/I  
UL Listed to ANSI Z21.18/CSA 6.3

VB-100 & VB-125:  
UL Recognized to UL 429 and to ANSI Z21.21/CSA 6.5 C/I

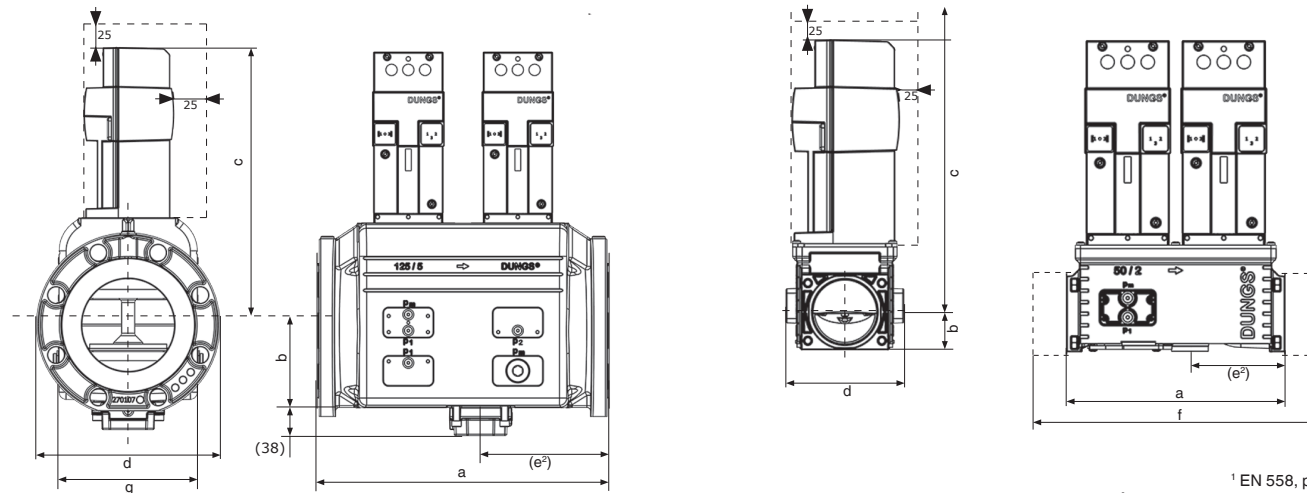
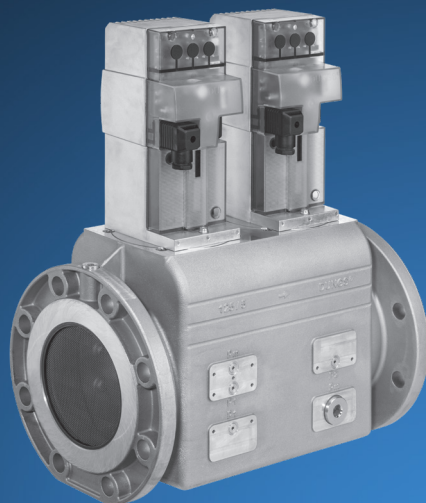
FM: Approval Class 7400

AGA: AS 4629-2005

EAC: TP TC 010/2011; TP TC 004/2011; TP TC 020/2011; TP TC 016/2011

UA: EN 13611; EN 161; EN 88-1





<sup>1</sup> EN 558, ряд 1

<sup>2</sup> Только для исполнений VB-...L

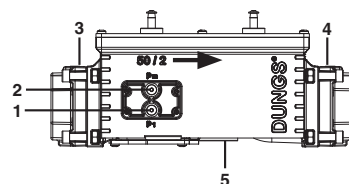
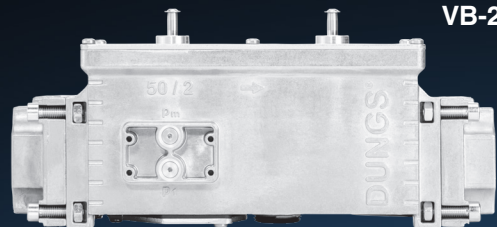
<sup>3</sup> DN по EN 1092-1:2007 PN 16 (с выступом)

<sup>4</sup> NPS по ASME 16.5 Class 150 (с выступом)

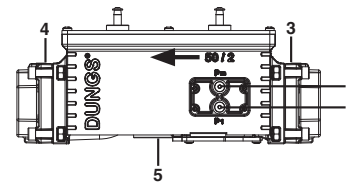
| Тип                | Размер                      | Монтажные размеры |             |              |              |                |              |             | Вес               | Объем между V1 и V2 |
|--------------------|-----------------------------|-------------------|-------------|--------------|--------------|----------------|--------------|-------------|-------------------|---------------------|
|                    |                             | a                 | b           | c            | d            | e <sup>2</sup> | f            | g           |                   |                     |
| MBE-050-...        | Rp 2 / NPT 2                | 250 мм            | 44 мм       | 313 мм       | 135 мм       | 109 мм         | 327 мм       | -           | 8,9 кг            | 0,95 л              |
| <b>MBE-2L-...</b>  | <b>Rp 2 / NPT 2</b>         | <b>9.8"</b>       | <b>1.7"</b> | <b>12.3"</b> | <b>5.3"</b>  | <b>4.3"</b>    | <b>12.9"</b> | -           | <b>19.6 фунта</b> | <b>0,95 л</b>       |
| MBE-065-...        | <sup>3+4</sup> DN 65        | 1290 мм           | 106 мм      | 382 мм       | 180 мм       | 121 мм         | -            | 136 мм      | 13,5 кг           | 2,36 л              |
| <b>MBE-2½L-...</b> | <b><sup>3+4</sup>NPS 2½</b> | <b>111.4"</b>     | <b>4.2"</b> | <b>15.0"</b> | <b>7.1"</b>  | <b>4.8"</b>    | -            | <b>5.4"</b> | <b>29.7 фунта</b> | <b>2,36 л</b>       |
| MBE-080-...        | <sup>3+4</sup> DN 80        | 1310 мм           | 106 мм      | 382 мм       | 193 мм       | 126 мм         | -            | 146 мм      | 14,5 кг           | 2,68 л              |
| <b>MBE-3L-...</b>  | <b><sup>3+4</sup>NPS 3</b>  | <b>112.2"</b>     | <b>4.2"</b> | <b>15.0"</b> | <b>7.6"</b>  | <b>5.9"</b>    | -            | <b>5.7"</b> | <b>32.0 фунта</b> | <b>2,68 л</b>       |
| MBE-100-...        | <sup>3</sup> DN 100         | 1350 мм           | 106 мм      | 382 мм       | 225 мм       | 140 мм         | -            | 171 мм      | 17,0 кг           | 3,82 л              |
| <b>MBE-4L-...</b>  | <b><sup>4</sup>NPS 4</b>    | <b>113.8"</b>     | <b>4.2"</b> | <b>15.0"</b> | <b>8.8"</b>  | <b>5.5"</b>    | -            | <b>6.7"</b> | <b>37.5 фунта</b> | <b>3,82 л</b>       |
| MBE-125-...        | <sup>3</sup> DN 125         | 1400 мм           | 118 мм      | 382 мм       | 253 мм       | 176 мм         | -            | 196 мм      | 18,5 кг           | 5,35 л              |
| <b>MBE-5L-...</b>  | <b><sup>4</sup>NPS 5</b>    | <b>115.7"</b>     | <b>4.6"</b> | <b>15.0"</b> | <b>10.9"</b> | <b>6.9"</b>    | -            | <b>7.7"</b> | <b>40.7 фунта</b> | <b>5,35 л</b>       |
| MBE-150-...        | <sup>3+4</sup> DN 150       | 1480 мм           | 132 мм      | 382 мм       | 282 мм       | 204 мм         | -            | 216 мм      | 23,9 kg           | 6,93 л              |
| <b>MBE-6L-...</b>  | <b><sup>3+4</sup>NPS 6</b>  | <b>118.9"</b>     | <b>5.2"</b> | <b>15.0"</b> | <b>11.1"</b> | <b>8.0"</b>    | -            | <b>8.5"</b> | <b>52,7 lbs</b>   | <b>6,93 л</b>       |

## Точки подключения на корпусе

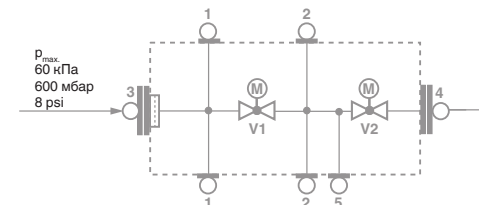
**VB-050  
VB-2L**



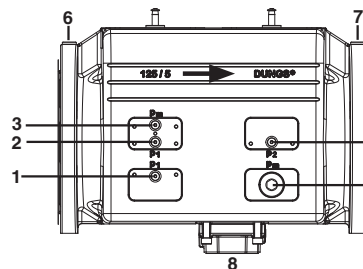
**1, 2, 3, 4**  
Резьбовая заглушка, G $\frac{1}{2}$  ISO 228



**5**  
Резьбовая заглушка  
Только для исполнения VB-2L: подключение для продувочного трубопровода **NPT 1**



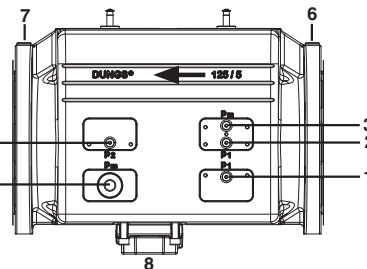
**VB-065...150  
VB-2½L...6L**



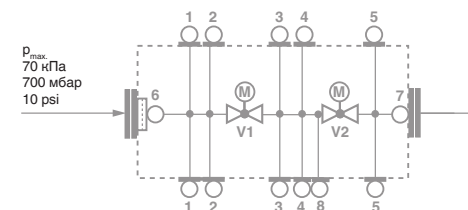
**1, 2, 3, 5**  
Резьбовая заглушка, G $\frac{1}{2}$  ISO 228

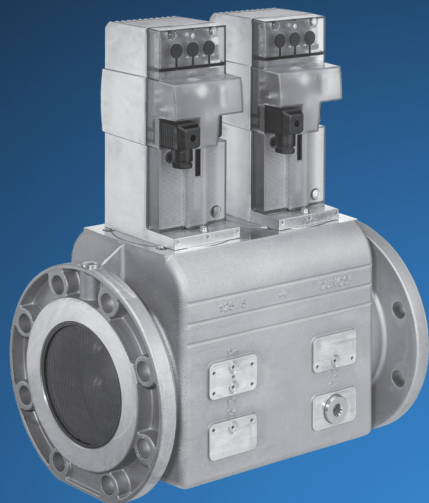
**4**  
G $\frac{3}{4}$  для системных принадлежностей

**6, 7**  
Резьбовая заглушка G $\frac{1}{4}$  ISO 228



**8**  
Только для исполнения VB...L: подключение для продувочного трубопровода  
**VB-2½L = 1¼" NPT**  
**VB-3L = 1½" NPT**  
**VB-4L = 2" NPT**  
**VB-5L = 2" NPT**  
**VB-6L = 2½" NPT**





| ValveBody (корпус клапана) |                     |         |
|----------------------------|---------------------|---------|
| Наименование               | Номинальный диаметр | Артикул |
| VB-050                     | Rp 1½ - 2           | 274846  |
| VB-065                     | DN 65               | 274659  |
| VB-080                     | DN 80               | 274661  |
| VB-100                     | DN 100              | 274663  |
| VB-125                     | DN 125              | 274665  |
| VB-150                     | DN 150              | 274667  |
| VB-2L                      | NPT 1½ - 2          | 274847  |
| VB-2½L                     | NPS 2½              | 274660  |
| VB-3L                      | NPS 3               | 274662  |
| VB-4L                      | NPS 4               | 274664  |
| VB-5L                      | NPS 5               | 274666  |
| VB-6L                      | NPS 6               | 274668  |




**ValveDrive (привод клапана)**

| Наименование | Артикул | Напряже-<br>ние          | Функция<br>клапана | Функция<br>регулятора | Концевой<br>выключа-<br>тель | и поло-<br>жения | Индикатор<br>режимов<br>работы |
|--------------|---------|--------------------------|--------------------|-----------------------|------------------------------|------------------|--------------------------------|
| VD-V-AC      | 272262  | 100-240 В AC<br>50/60 Гц | x                  |                       |                              | x                | x                              |
| VD-V-AV-POC  | 275358  |                          | x                  |                       | x                            | x                | x                              |
| VD-R-AC      | 274654  |                          | x                  | x                     |                              | x                | x                              |
| VD-R-AC-POC  | 275361  |                          | x                  | x                     | x                            | x                | x                              |
| VD-V-DC      | 275359  | 24 В DC                  | x                  |                       |                              | x                | x                              |
| VD-V-DC-POC  | 275360  |                          | x                  |                       | x                            | x                | x                              |
| VD-R-DC      | 275362  |                          | x                  | x                     |                              | x                | x                              |
| VD-R-DC-POC  | 275363  |                          | x                  | x                     | x                            | x                | x                              |

**PressureSensor (датчик давления)**

| Наименование    | Артикул | Макс.<br>Рабочее давление | Давление на выходе |             |       |             |
|-----------------|---------|---------------------------|--------------------|-------------|-------|-------------|
|                 |         |                           | Мин.               |             | Макс. |             |
|                 |         |                           | [кПа]              | ["вод. ст.] | [кПа] | ["вод. ст.] |
| PS-0            | 275265  | 20 кПа                    | -0,5               | -2          | 0,5   | 2           |
| PS-10/40        | 275263  | 70 кПа                    | 0,4                | 1,6         | 10    | 40          |
| PS-50/200       | 275264  | 70 кПа                    | 2                  | 8           | 50    | 200         |
| Bus-cable 1,5 м | 276911  | -                         | -                  | -           | -     | -           |



| ValveDrive Set        |         |         |           |                    |                  |
|-----------------------|---------|---------|-----------|--------------------|------------------|
| Наименование          | Артикул | VD-R    | PS        | Кабель<br>BUS-шины | Реле<br>давления |
| VD-R-AC SET 10/40     | 279299  | VD-R-AC | PS-10/40  | вкл.               | -                |
| VD-R-AC SET 50/200    | 279300  | VD-R-AC | PS-50/200 | вкл.               | -                |
| VD-R-AC SET 0         | 290480  | VD-R-AC | PS-0      | вкл.               | -                |
| VD-R-AC SET GW 10/40  | 292184  | VD-R-AC | PS-10/40  | вкл.               | GW 150 A5/1      |
| VD-R-AC SET GW 50/200 | 292187  | VD-R-AC | PS-50/200 | вкл.               | GW 500 A5/1      |



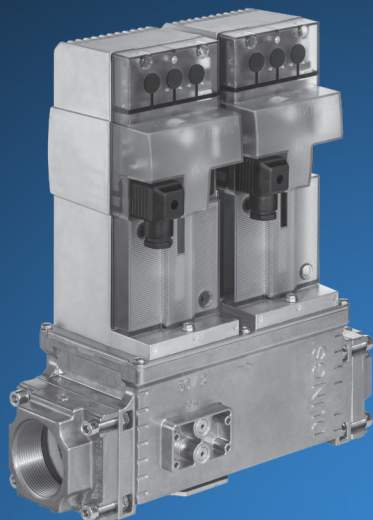
- **VPS 504 (не подходит для VB-125 и VB-150)**  
<https://www.dungs.com/en/product/vps-504-valve-proving-system-for-multifunctional-gas-controls>
- **Реле давления**  
<https://www.dungs.com/en/productgroups/pressure-switches-for-gas-and-air>
- **Манометр**  
<https://www.dungs.com/en/product/manometers-accessories-pressure-gauge-push-button-cock-pressure-gauge-shutoff-valve>
- **Штекеры**

## Диаграммы расхода

Рабочий диапазон согласно EN 88-1 / EN 88-3

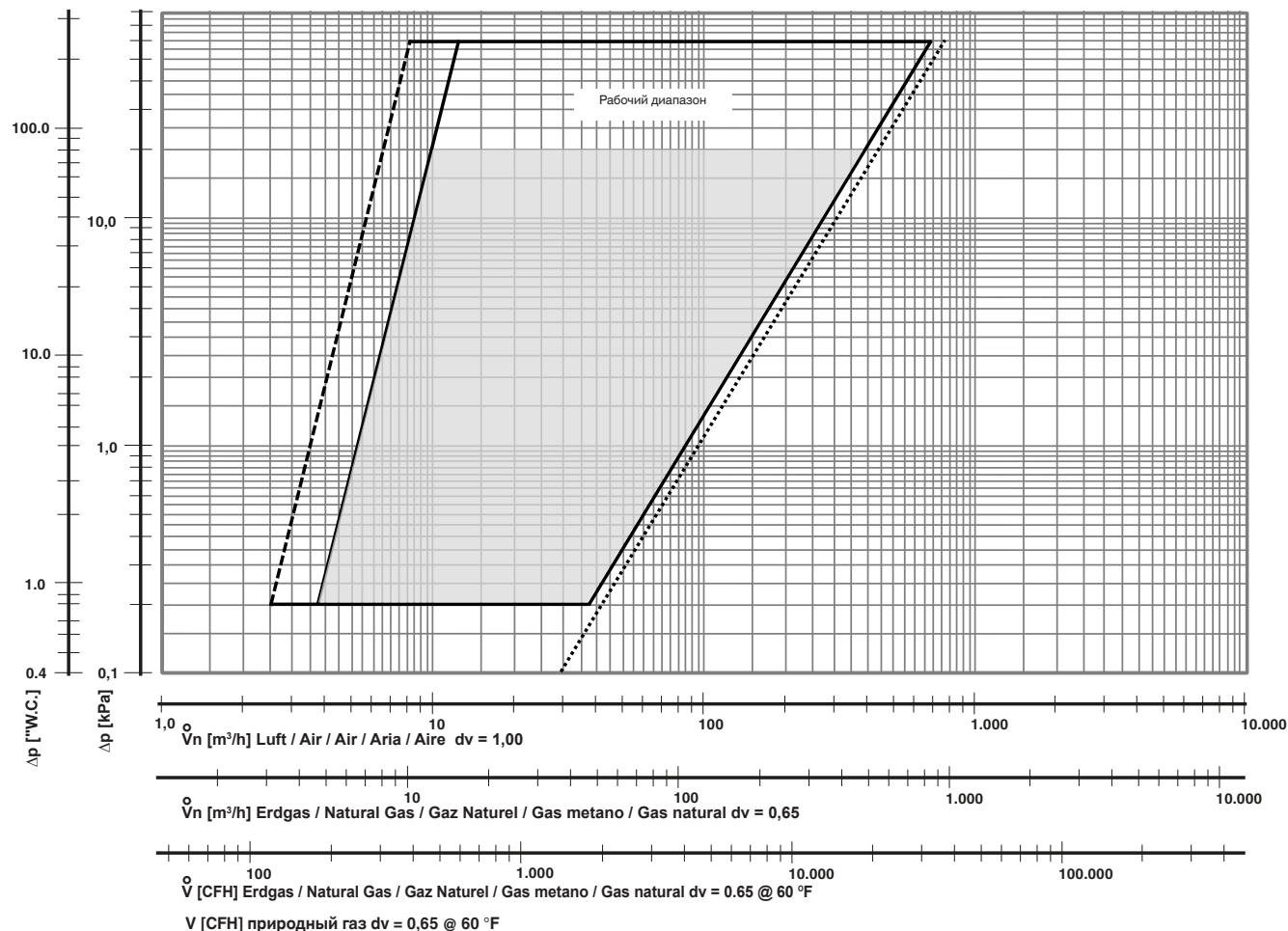
Условия  
15 °C, 101,3 кПа / 60 °F, 407 "вод. ст.  
сухой

..... MBE-...-VV  
—— MBE-...-VR  
- - - -  $p_2 < 10,0$  кПа / 40 "вод. ст.  
■  $p_2 = 0$  кПа / 0 "вод. ст.



MBE-050-... (Rp 1 1/2)  
MBE-2L-... (NPT 1 1/2)

**DUNGS®**  
Combustion Controls

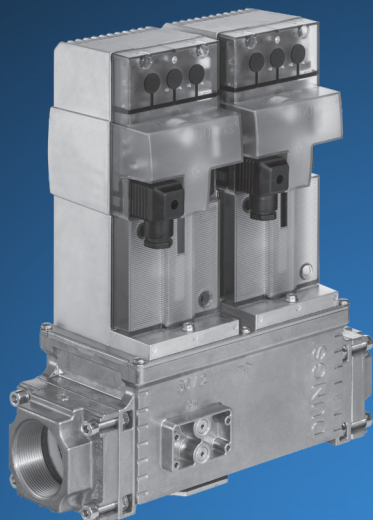


## Диаграммы расхода

Рабочий диапазон согласно EN 88-1 / EN 88-3

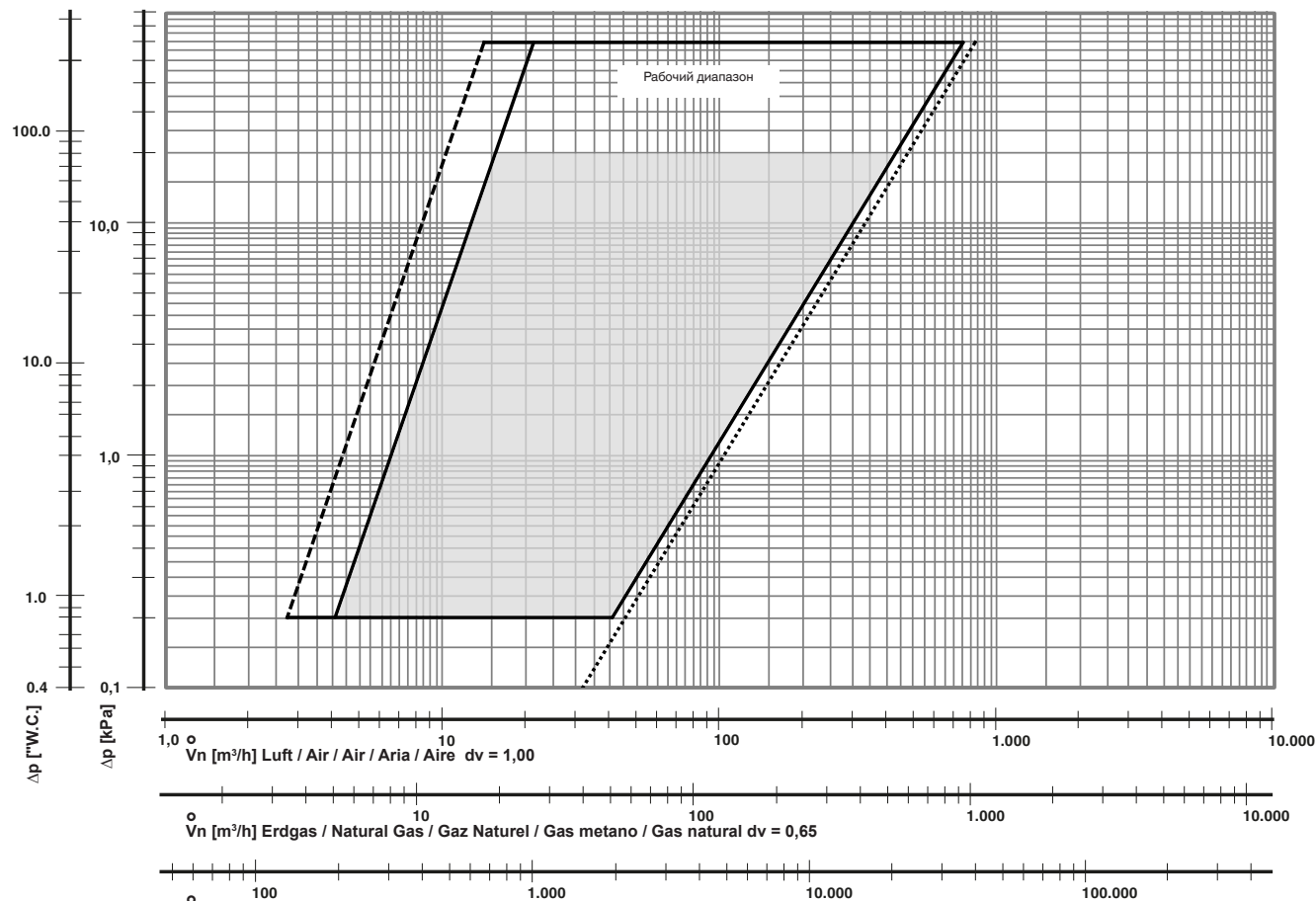
Условия  
15 °C, 101,3 кПа / 60 °F, 407 "вод. ст.  
сухой

..... MBE-...-VV  
—— MBE-...-VR  
- - - -  $p_2 < 10,0$  кПа / 40 "вод. ст.  
■  $p_2 = 0$  кПа / 0 "вод. ст.



MBE-050-... (Rp 2)  
MBE-2L-... (NPT 2)

**DUNGS®**  
Combustion Controls

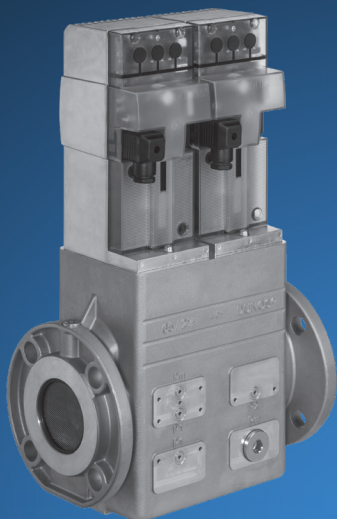


## Диаграммы расхода

Рабочий диапазон согласно EN 88-1 / EN 88-3

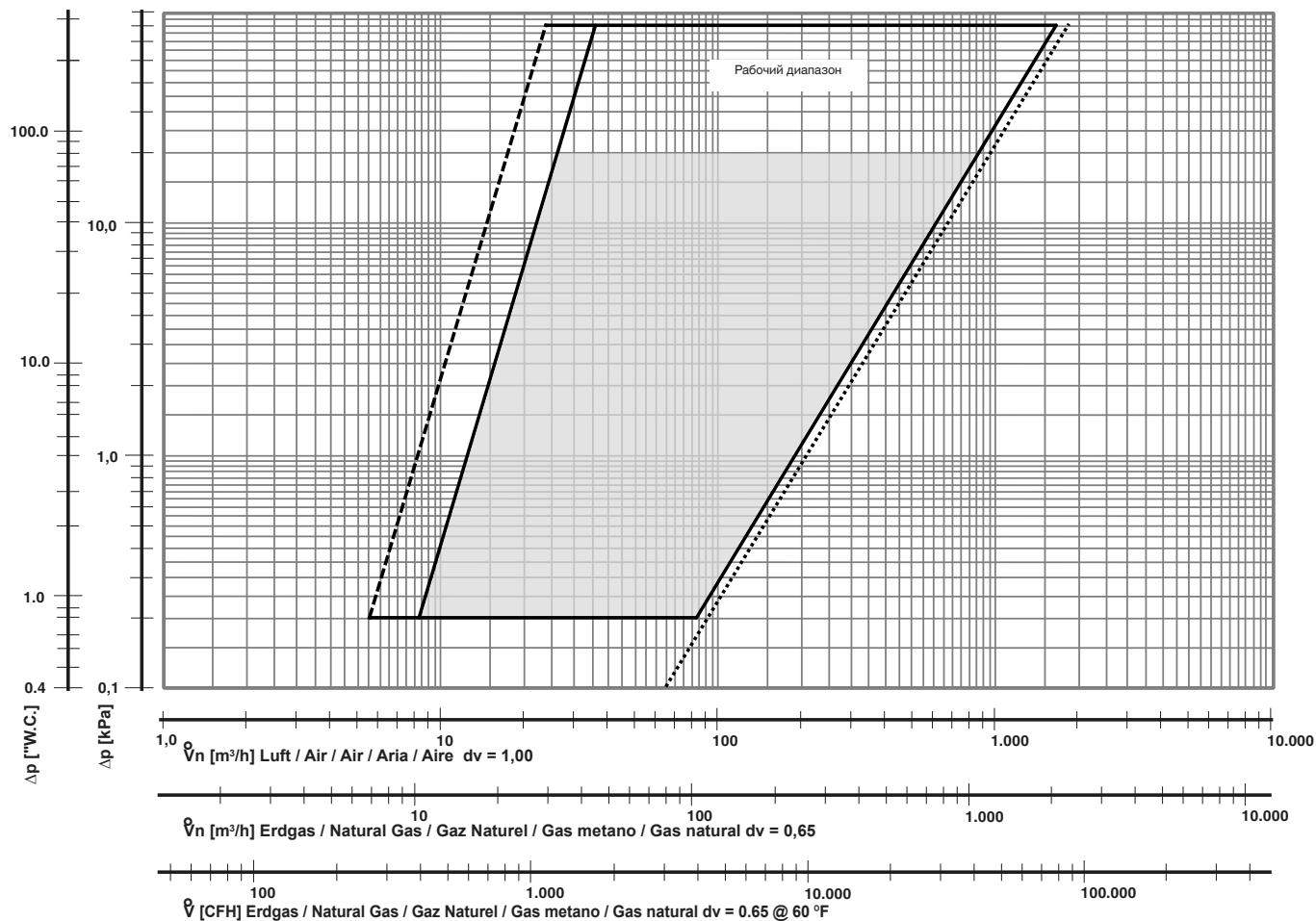
Условия  
15 °C, 101,3 кПа / 60 °F, 407 "вод. ст.  
сухой

..... MBE-...-VV  
—— MBE-...-VR  
- - - -  $p_2 < 10,0$  кПа / 40 "вод. ст.  
■  $p_2 = 0$  кПа / 0 "вод. ст.



MBE-065-...  
MBE-2 1/2 L-...

**DUNGS®**  
Combustion Controls

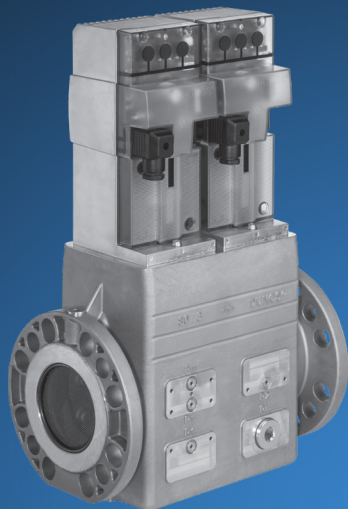


## Диаграммы расхода

Рабочий диапазон согласно EN 88-1 / EN 88-3

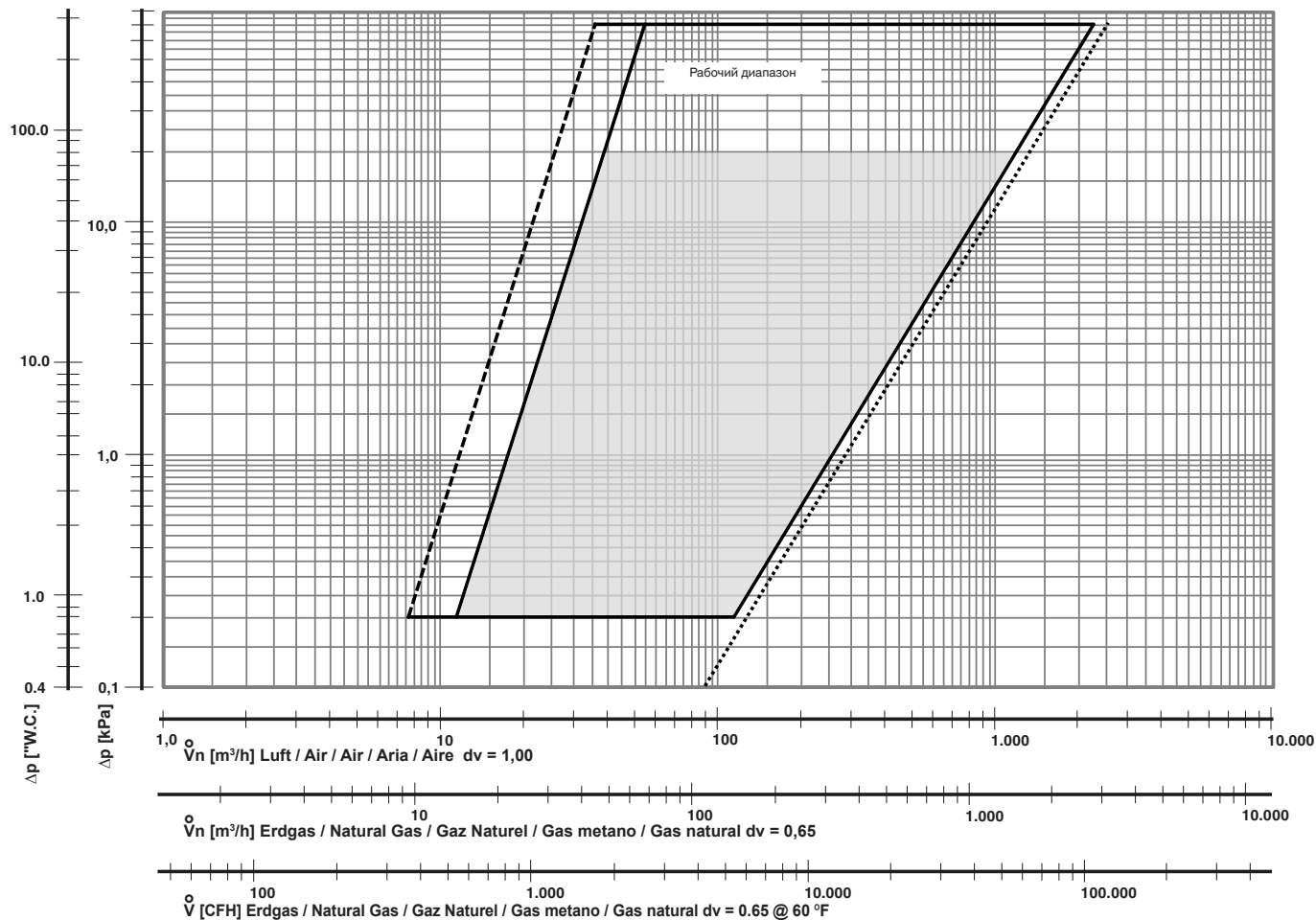
Условия  
15 °C, 101,3 кПа / 60 °F, 407 "вод. ст.  
сухой

..... MBE-...-VV  
—— MBE-...-VR  
- - - -  $p_2 < 10,0$  кПа / 40 "вод. ст.  
■  $p_2 = 0$  кПа / 0 "вод. ст.



MBE-080-...  
MBE-3L-...

**DUNGS®**  
Combustion Controls

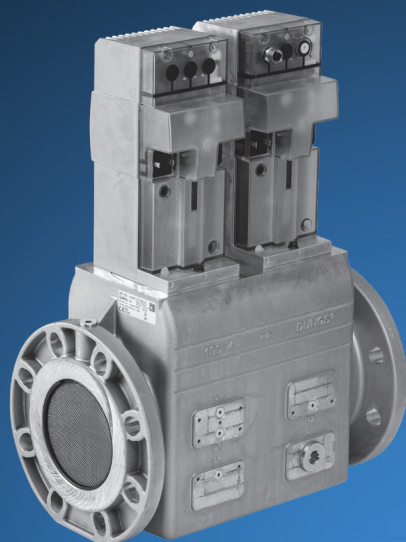


## Диаграммы расхода

Рабочий диапазон согласно EN 88-1 / EN 88-3

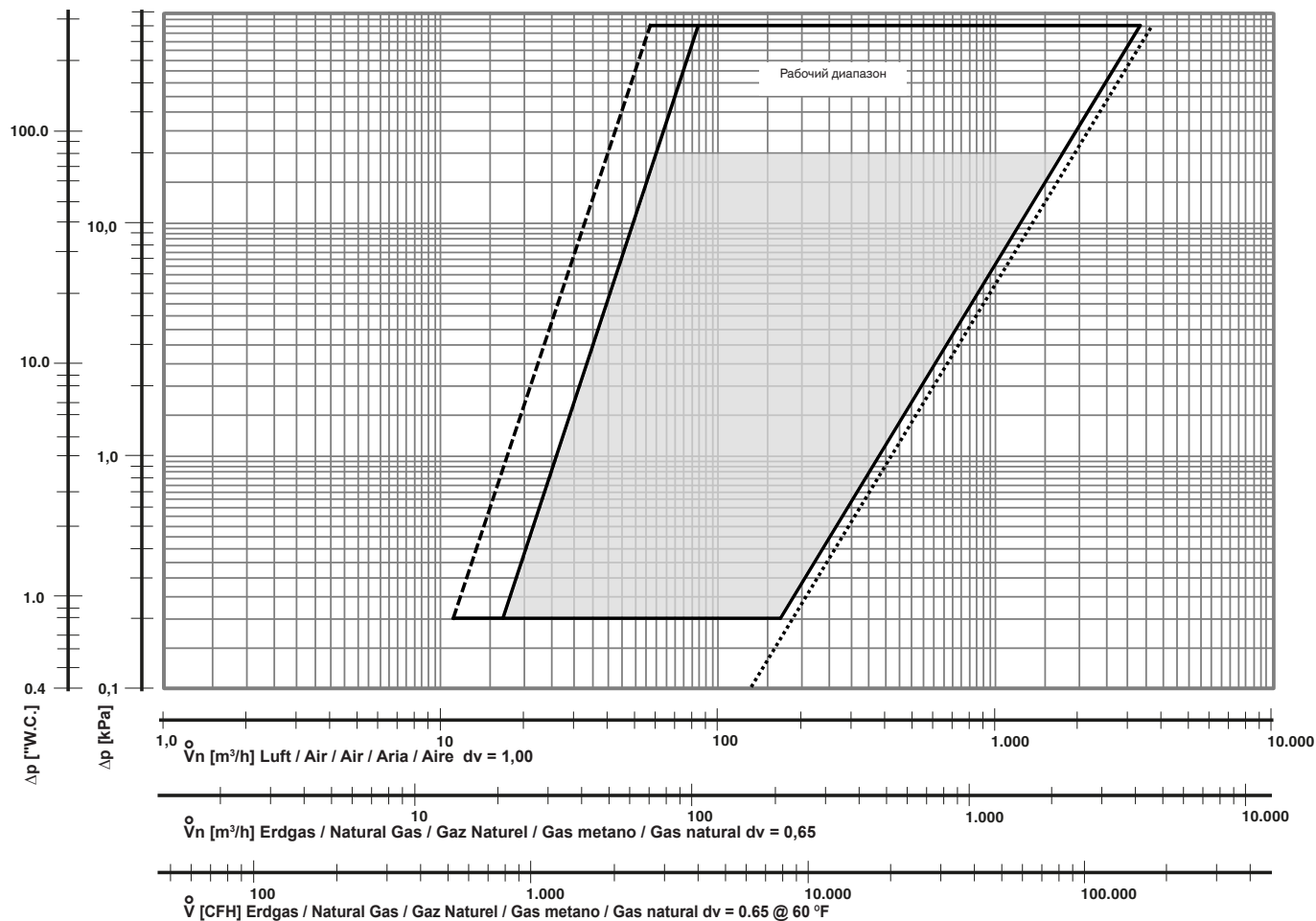
Условия  
15 °C, 101,3 кПа / 60 °F, 407 "вод. ст.  
сухой

..... MBE-...-VV  
—— MBE-...-VR  
- - - -  $p_2 < 10,0$  кПа / 40 "вод. ст.  
■  $p_2 = 0$  кПа / 0 "вод. ст.



MBE-100-...  
MBE-4L-...

**DUNGS®**  
Combustion Controls

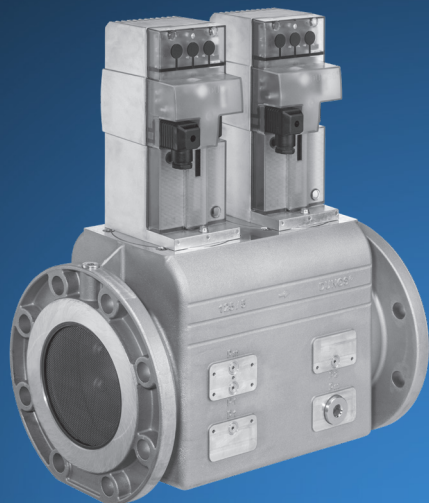


## Диаграммы расхода

Рабочий диапазон согласно EN 88-1 / EN 88-3

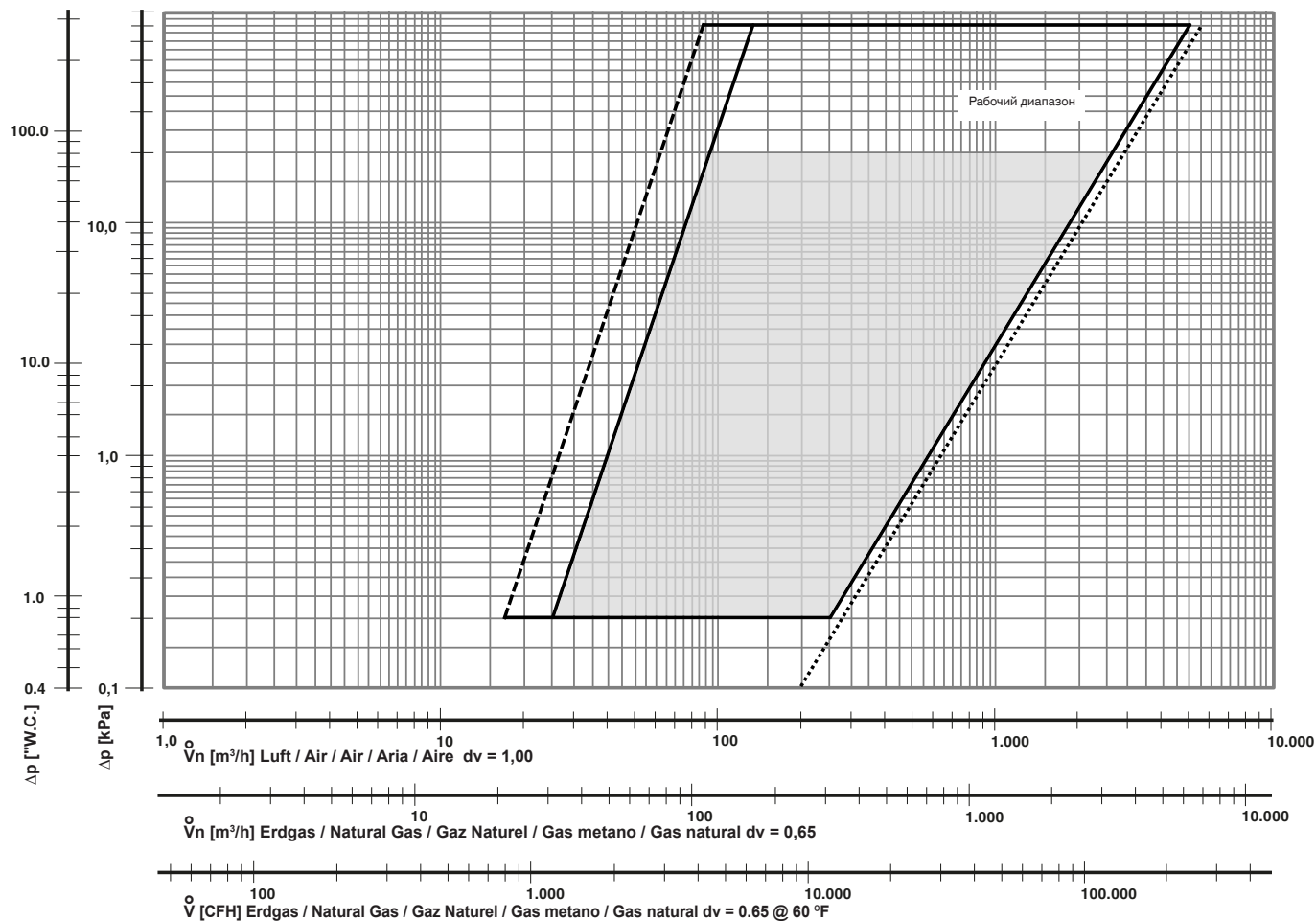
Условия  
15 °C, 101,3 кПа / 60 °F, 407 "вод. ст.  
сухой

..... MBE-...-VV  
—— MBE-...-VR  
- - - -  $p_2 < 10,0$  кПа / 40 "вод. ст.  
■  $p_2 = 0$  кПа / 0 "вод. ст.



MBE-125-...  
MBE-5L-...

**DUNGS®**  
Combustion Controls



## Диаграммы расхода

Рабочий диапазон согласно EN 88-1 / EN 88-3

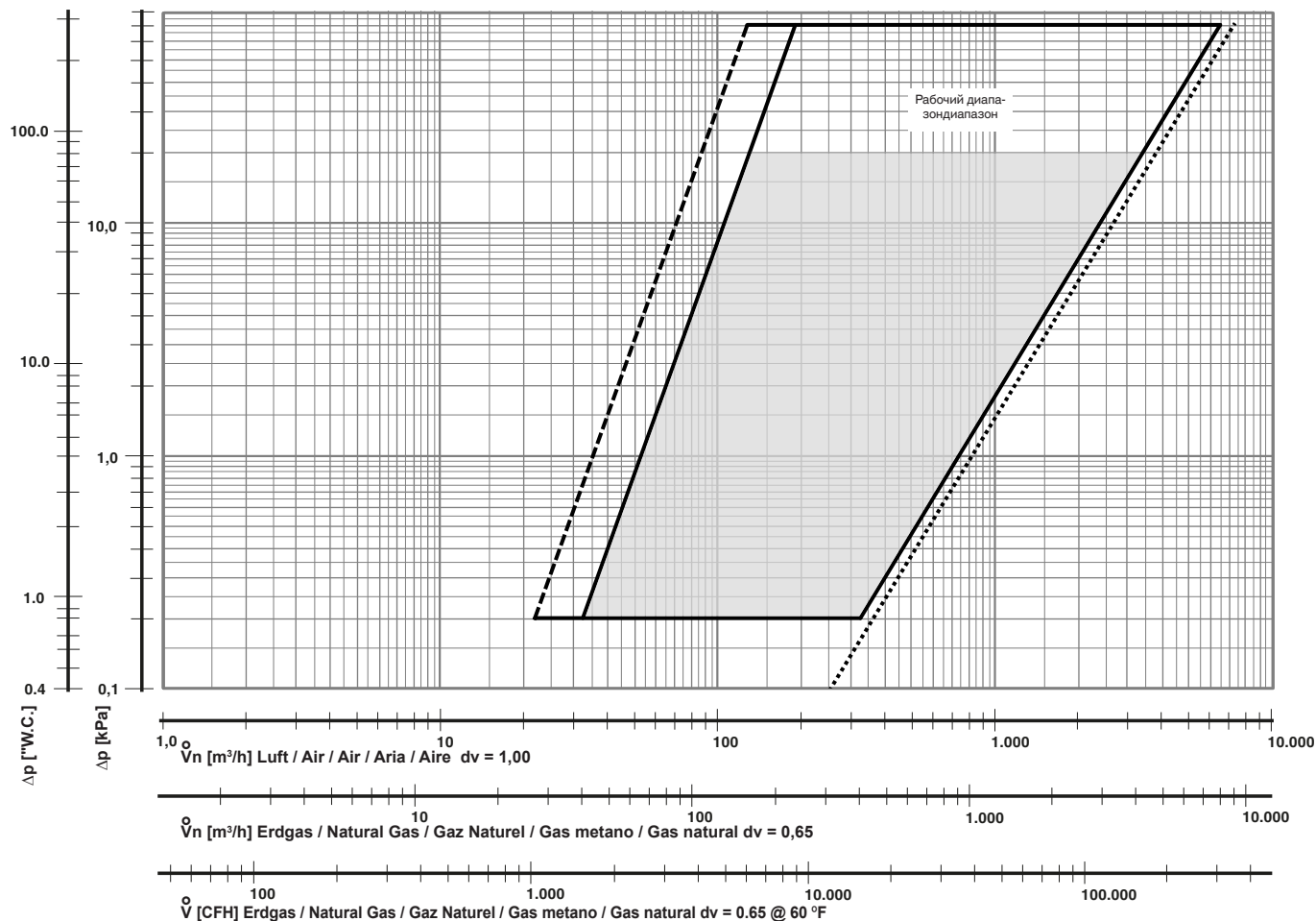
Условия  
15 °C, 101,3 кПа / 60 °F, 407 "вод. ст.  
сухой

..... MBE-...-VV  
—— MBE-...-VR  
- - - -  $p_2 < 10,0$  кПа / 40 "вод. ст.  
■  $p_2 = 0$  кПа / 0 "вод. ст.



MBE-150-...  
MBE-6L-...

**DUNGS®**  
Combustion Controls



$$\dot{V}_{\text{используемый газ}} = \dot{V}_{\text{воздух}} \times f$$

$$f = \sqrt{\frac{\text{Плотность воздуха}}{\text{Плотность используемого газа}}}$$

| Вид газа      | Плотность<br>[кг/м³] | dv    | f    |
|---------------|----------------------|-------|------|
| Природный газ | 0,81                 | 0,65  | 1,24 |
| Бытовой газ   | 0,58                 | 0,47  | 1,46 |
| Сжиженный газ | 2,08                 | 1,67  | 0,77 |
| Воздух        | 1,24                 | 1,00  | 1,00 |
| Водород       | 0,085                | 0,069 | 3,82 |

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений, целью которых является улучшение изделия.

**Karl Dungs GmbH & Co. KG**  
**Karl-Dungs-Platz 1**  
**73660 Urbach,**  
**Германия**

**Тел.: +49 7181-804-0**  
**Факс +49 7181-804-166**  
**E-mail [info@dungs.com](mailto:info@dungs.com)**  
**Сайт: [www.dungs.com](http://www.dungs.com)**