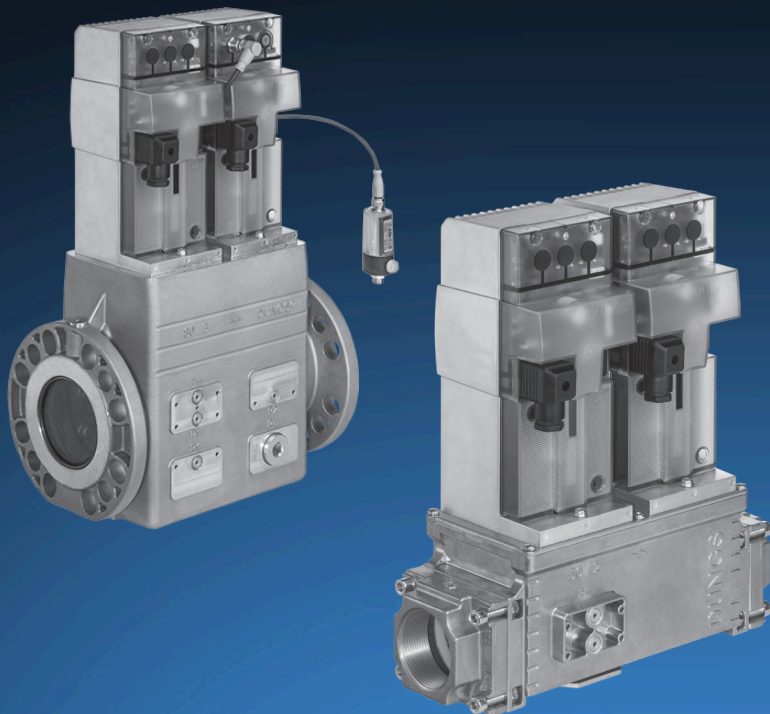




GasMultiBloc® MBE Поколение E

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 H₂S 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)

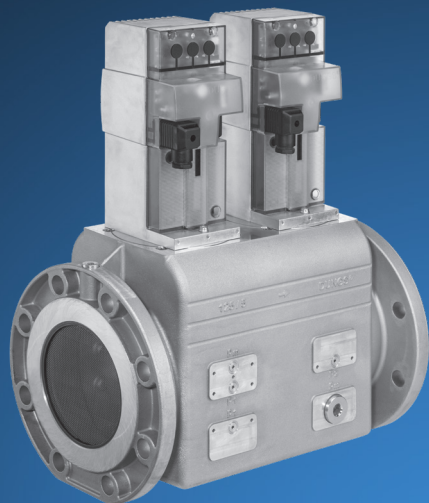
PressureSensor – высокоточный электронный датчик давления с цифровым интерфейсом. Датчик PS монтируется на стороне выхода корпуса ValveBody.

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: с VB-065 по VB-150: VB-2L: с VB-2½L по VB-6L:	Rp 1½ - 2 DN 65 - 150 NPT 1½ - 2 NPS 2½ - 6
Максимальное давление на входе	VB-050 VB-065...150 VB-2L VB-2½L...6L	$p_{max.} = 60 \text{ кПа (600 мбар)}$ $p_{max.} = 70 \text{ кПа (700 мбар)}$ $p_{max.} = 8 \text{ PSI (240 "вод. ст.)}$ $p_{max.} = 10 \text{ PSI (280 "вод. ст.)}$
Диапазон давления на выходе	Только в комбинации с VD-R... и PS-... PS-0: PS-10/40: PS-50/200:	0 кПа / 0 "вод. ст. 0,4-10 кПа / 1,6-40 "вод. ст. 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

Согласно EN 437:2018

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. % H₂S (сухой).

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.

Клапан V1, клапан V2

Класс A (EN 161), группа 2 (EN 13611)

Электрическое подключение

Разъем по DIN EN 175301-803

Класс защиты II (EN/UL 60730-1)

Напряжение / частота

VD-...-AC: 100-240 В, 50/60 Гц

VD-...-DC: 24 В постоянного тока ± 30 %

Продолжительность включения 100 %

Потребляемая мощность на каждый VD

VD-...-AC: макс. 16 ВА / 8 Вт для каждого привода

Ток включения макс. 1 А в течение 0,02 с

VD-...-DC: макс. 8 Вт для каждого привода

Ток включения макс. 10 А в течение 0,02 с

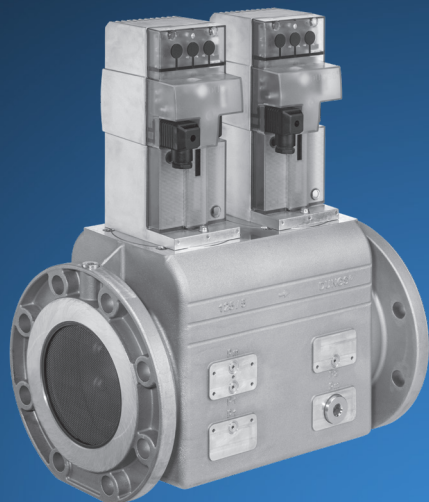
Степень защиты

IP 55 по IEC 529 (EN 60529)

Грязеулавливающее устройство

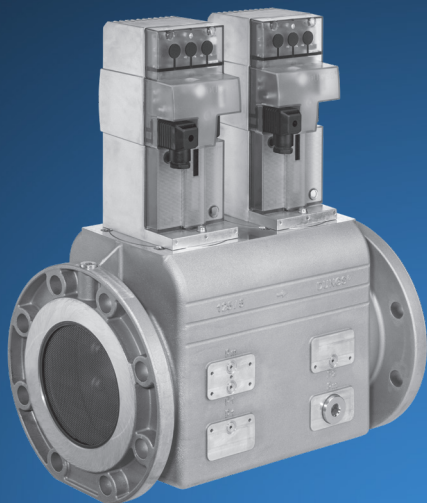
Сетка

Перед устройством должен быть установлен соответствующий газовый фильтр.



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. 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) VMQ (VB-065...150 & VB-2½L...6L)



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

cUL_{us}: 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

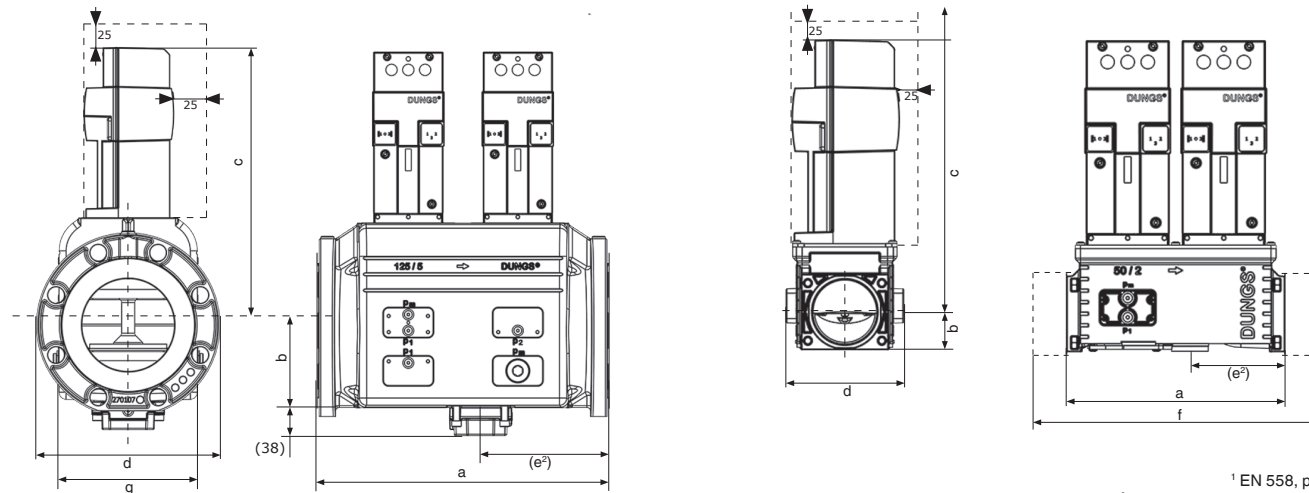
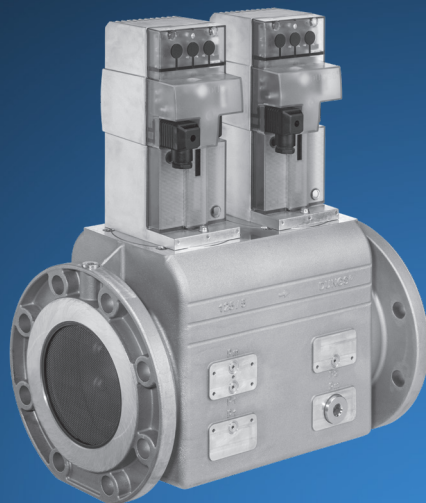
FM: Approval Class 7400

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





¹ EN 558, ряд 1

² Только для исполнений VB-...L

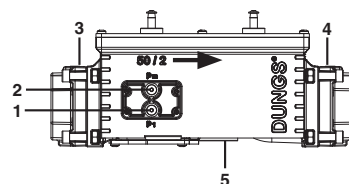
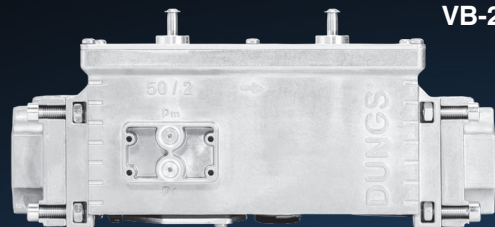
³ DN по EN 1092-1:2007 PN 16 (с выступом)

⁴ NPS по ASME 16.5 Class 150 (с выступом)

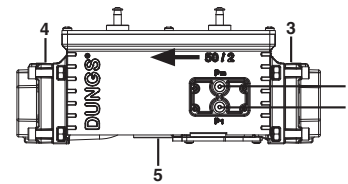
Тип	Размер	Монтажные размеры							Вес	Объем между V1 и V2
		a	b	c	d	e ²	f	g		
MBE-050-...	Rp 2 / NPT 2	250 мм	44 мм	313 мм	135 мм	109 мм	327 мм	-	8,9 кг	0,95 л
MBE-2L-...	Rp 2 / NPT 2	9.8"	1.7"	12.3"	5.3"	4.3"	12.9"	-	19.6 фунта	0,95 л
MBE-065-...	³⁺⁴ DN 65	1290 мм	106 мм	382 мм	180 мм	121 мм	-	136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

Точки подключения на корпусе

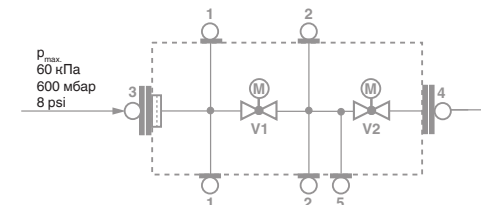
**VB-050
VB-2L**



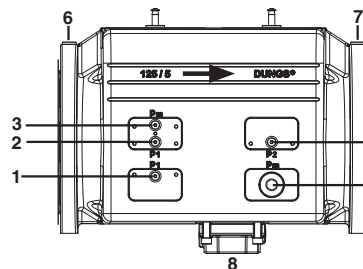
1, 2, 3, 4
Резьбовая заглушка, G $\frac{1}{2}$ ISO 228



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



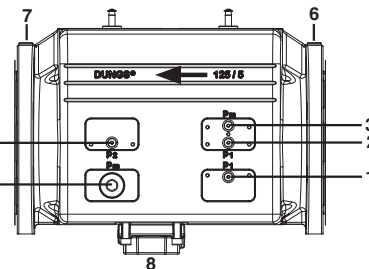
**VB-065...150
VB-2½L...6L**



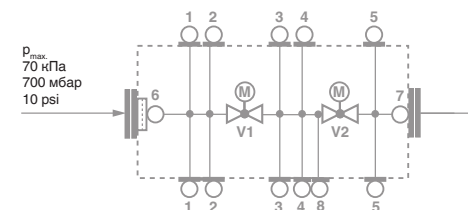
1, 2, 3, 5
Резьбовая заглушка, G $\frac{1}{2}$ ISO 228

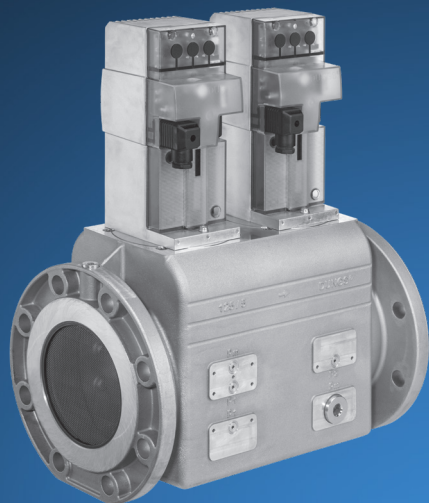
4
G $\frac{3}{4}$ для системных принадлежностей

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- ние	Функция клапана	Функция регулятора	Концевой выключа- тель	и поло- жения	Индикатор режимов работы
VD-V-AC	272262	100-240 В AC 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. 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 BUS-шины	Реле 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



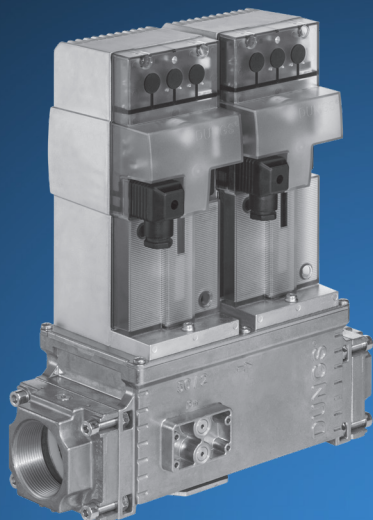
- **VPS 504 (не подходит для VB-125 и VB-150)**
<https://www.dungs.com/en/product/vps-504-valve-proving-system-for-multifunctional-gas-controls>
- **Реле давления**
<https://www.dungs.com/en/productgroups/pressure-switches-for-gas-and-air>
- **Манометр**
<https://www.dungs.com/en/product/manometers-accessories-pressure-gauge-push-button-cock-pressure-gauge-shuto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

Диаграммы расхода

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

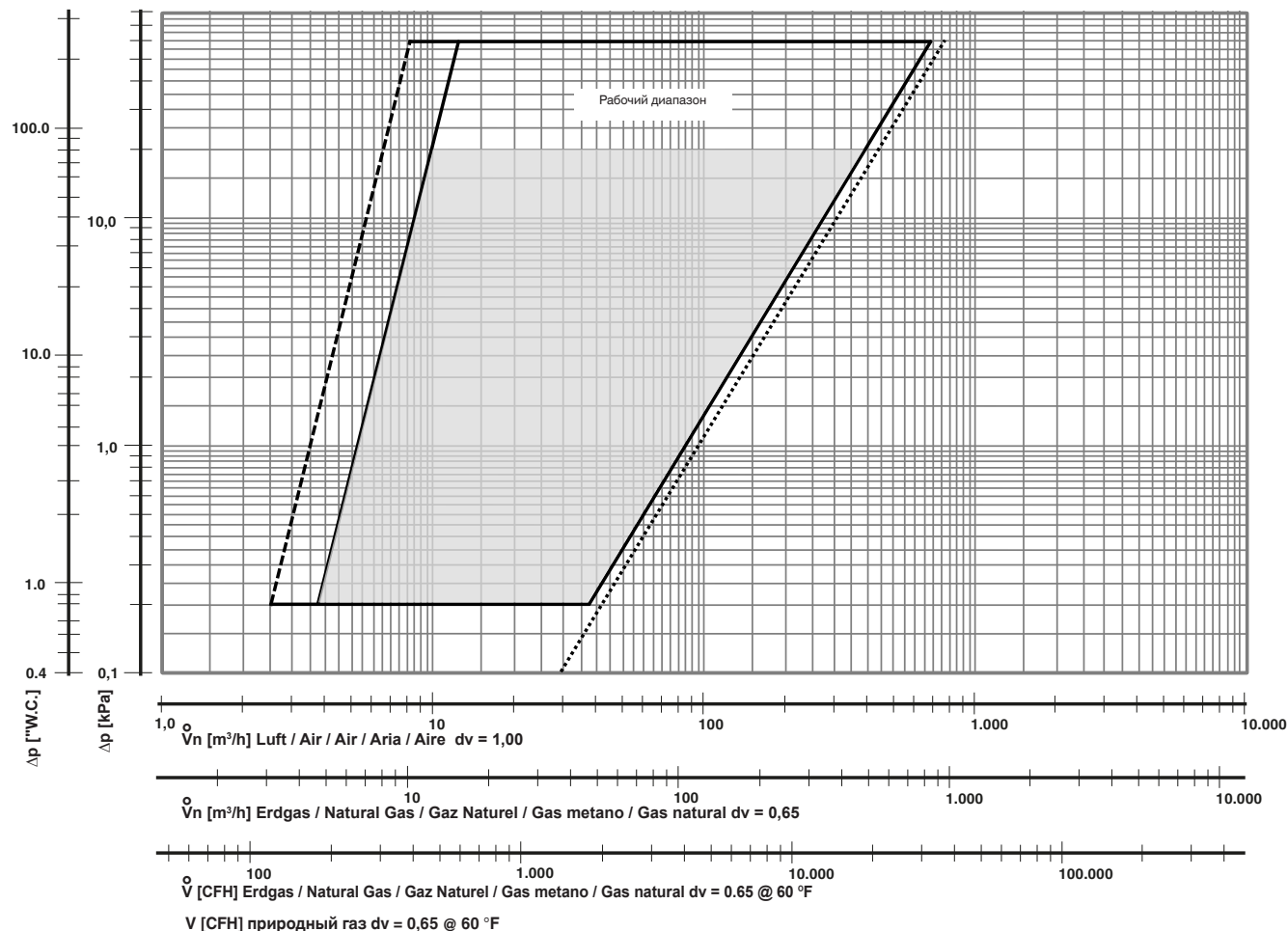
Условия
15 °C, 101,3 кПа / 60 °F, 407 "вод. ст.
сухой

..... 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

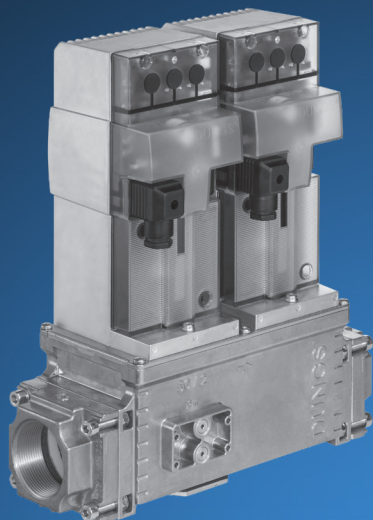


Диаграммы расхода

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

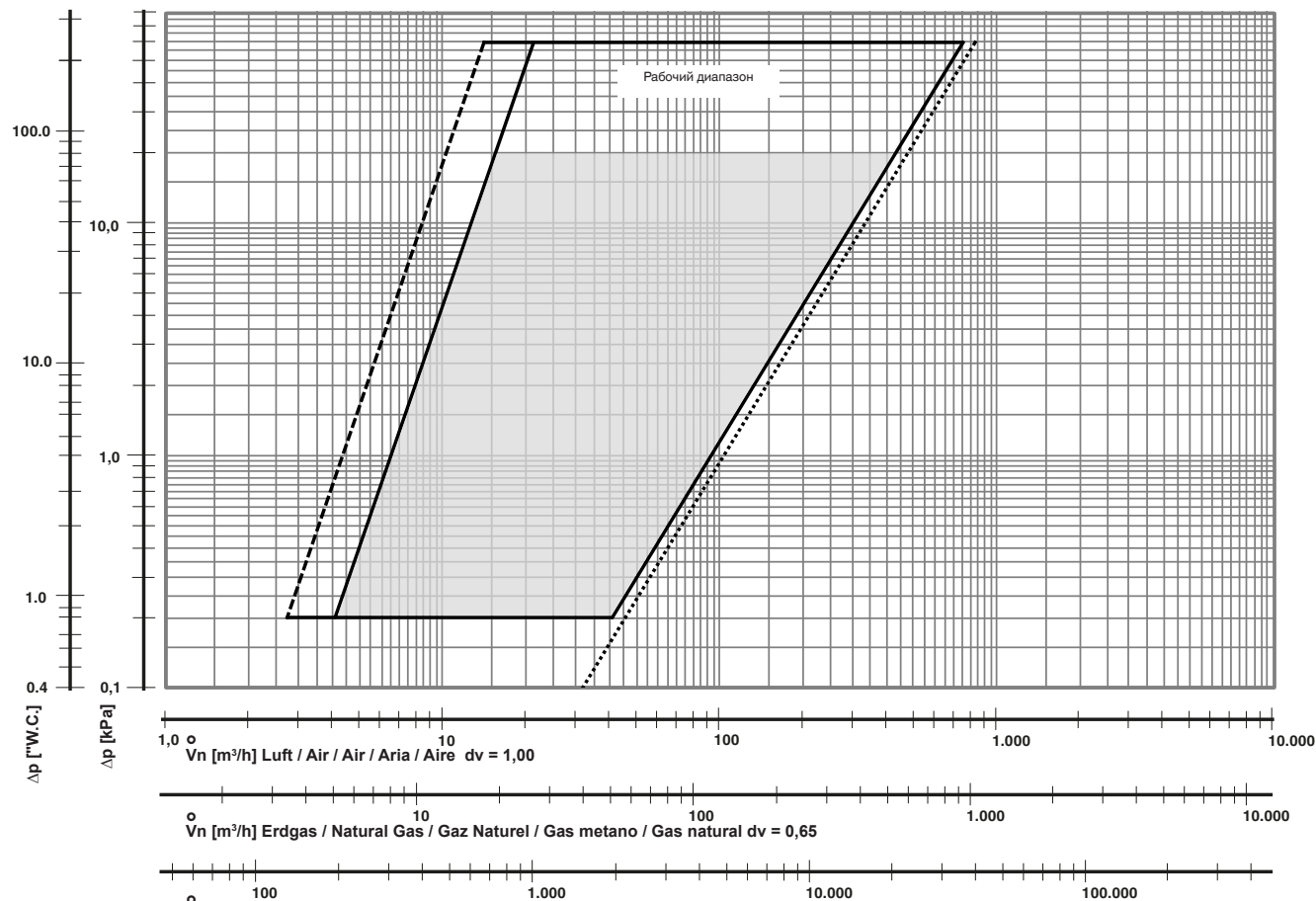
Условия
15 °C, 101,3 кПа / 60 °F, 407 "вод. ст.
сухой

..... 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

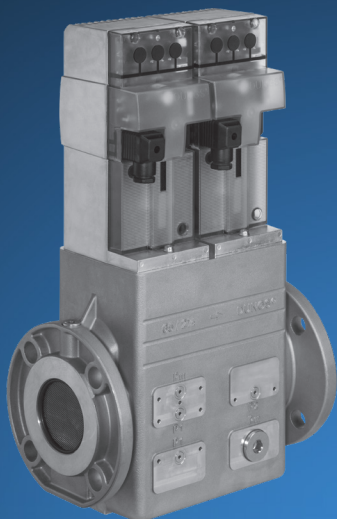


Диаграммы расхода

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

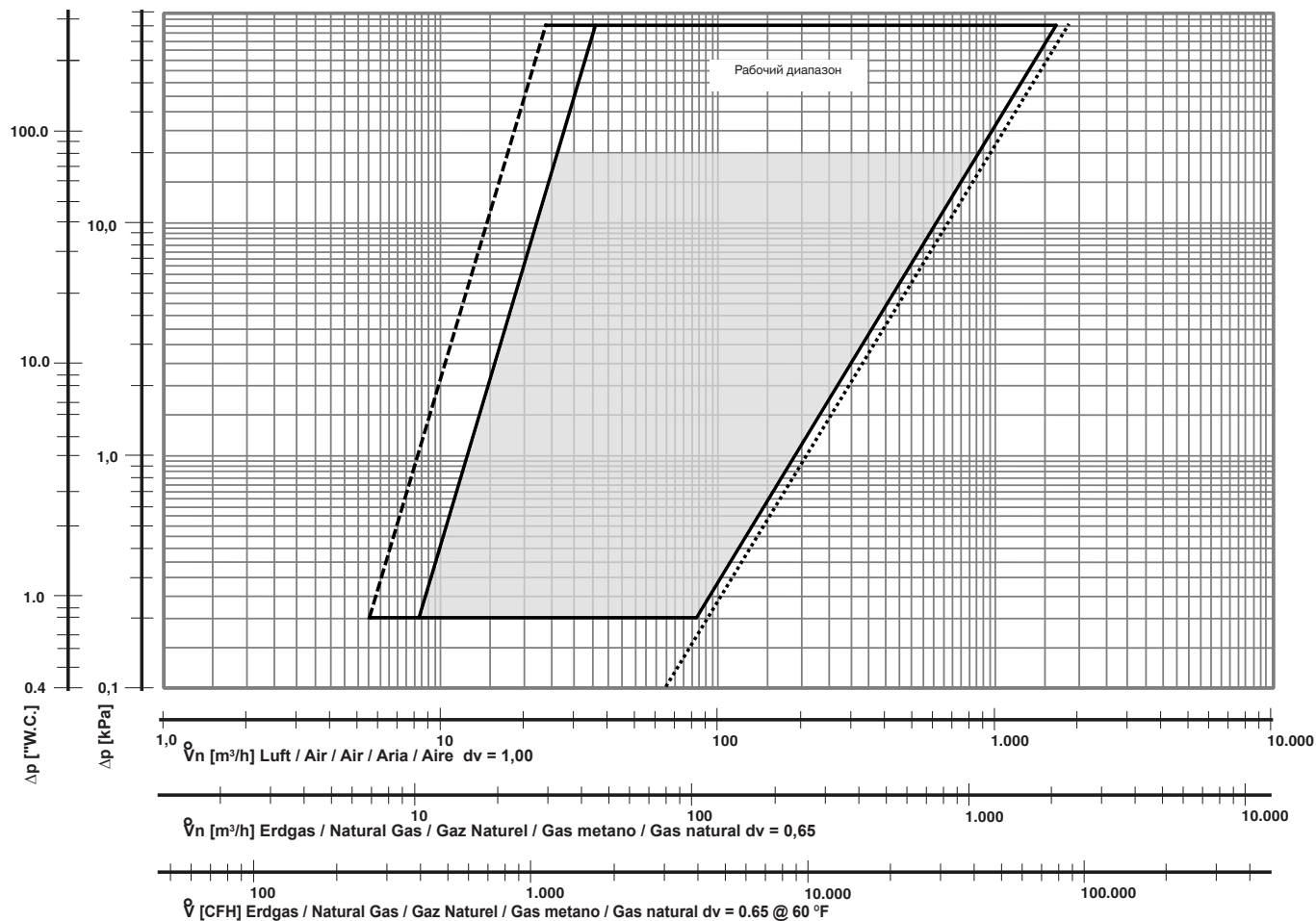
Условия
15 °C, 101,3 кПа / 60 °F, 407 "вод. ст.
сухой

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



MBE-065-...
MBE-2½L-...

DUNGS®
Combustion Controls

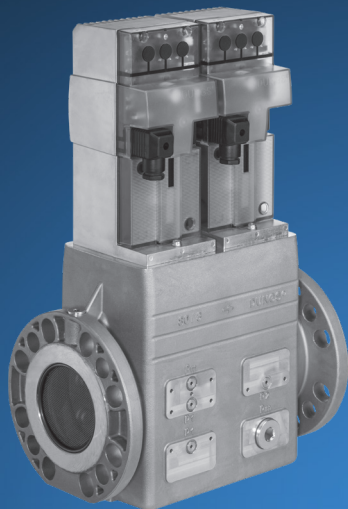


Диаграммы расхода

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

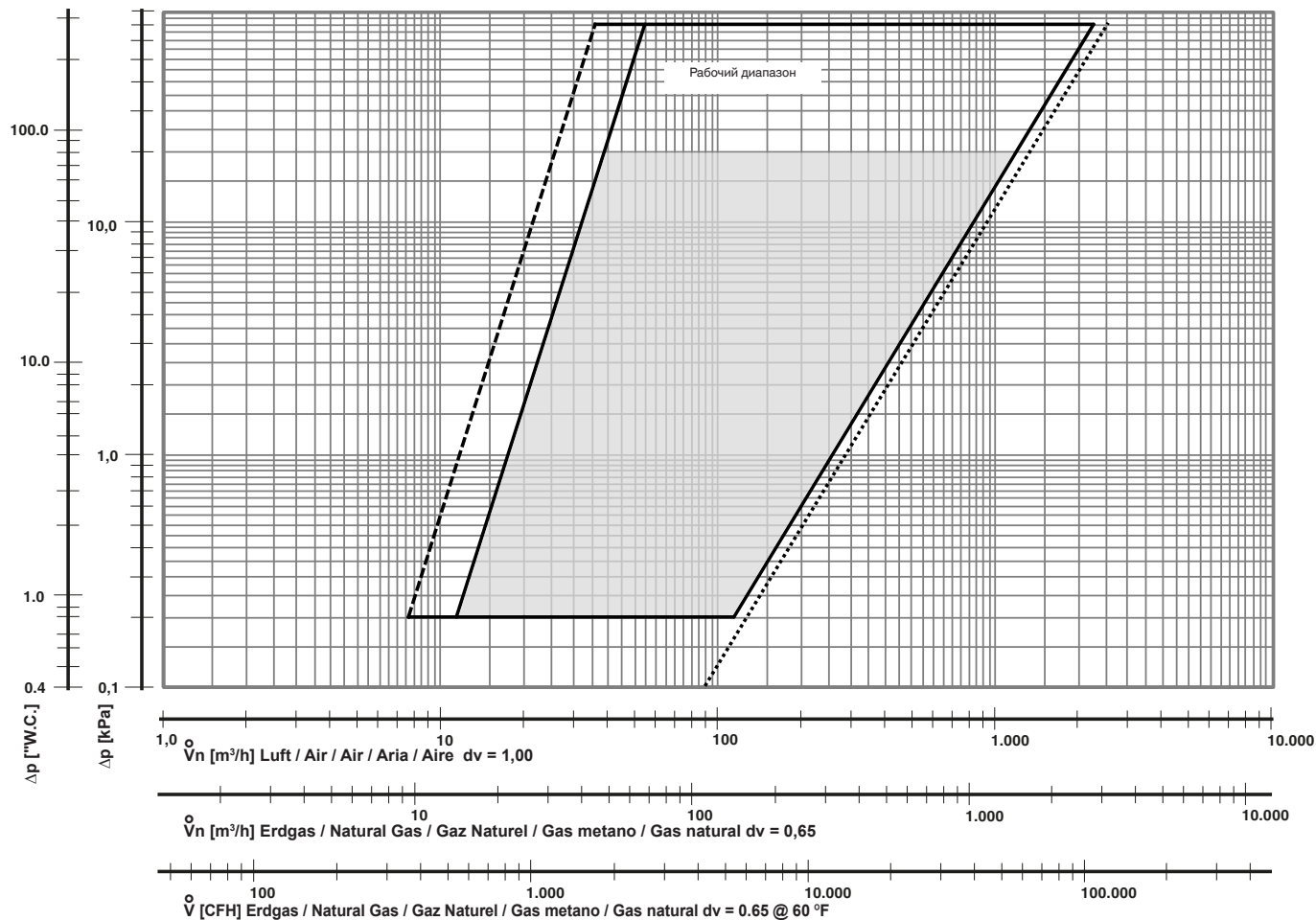
Условия
15 °C, 101,3 кПа / 60 °F, 407 "вод. ст.
сухой

..... 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

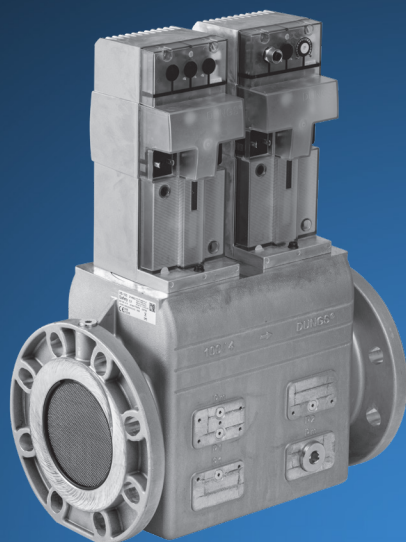


Диаграммы расхода

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

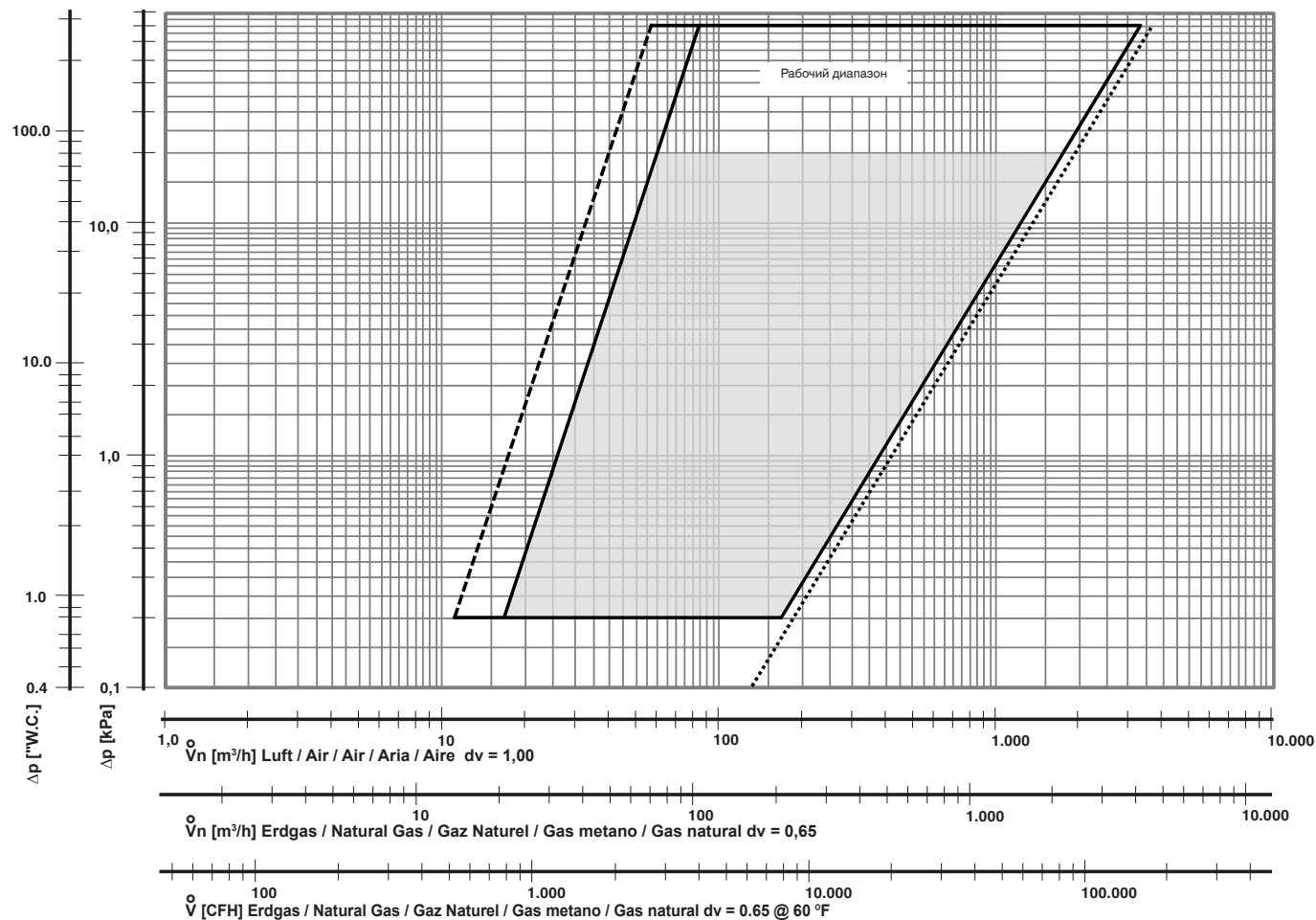
Условия
15 °C, 101,3 кПа / 60 °F, 407 "вод. ст.
сухой

..... 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

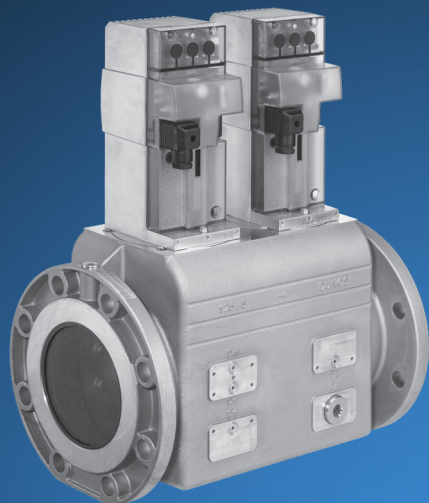


Диаграммы расхода

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

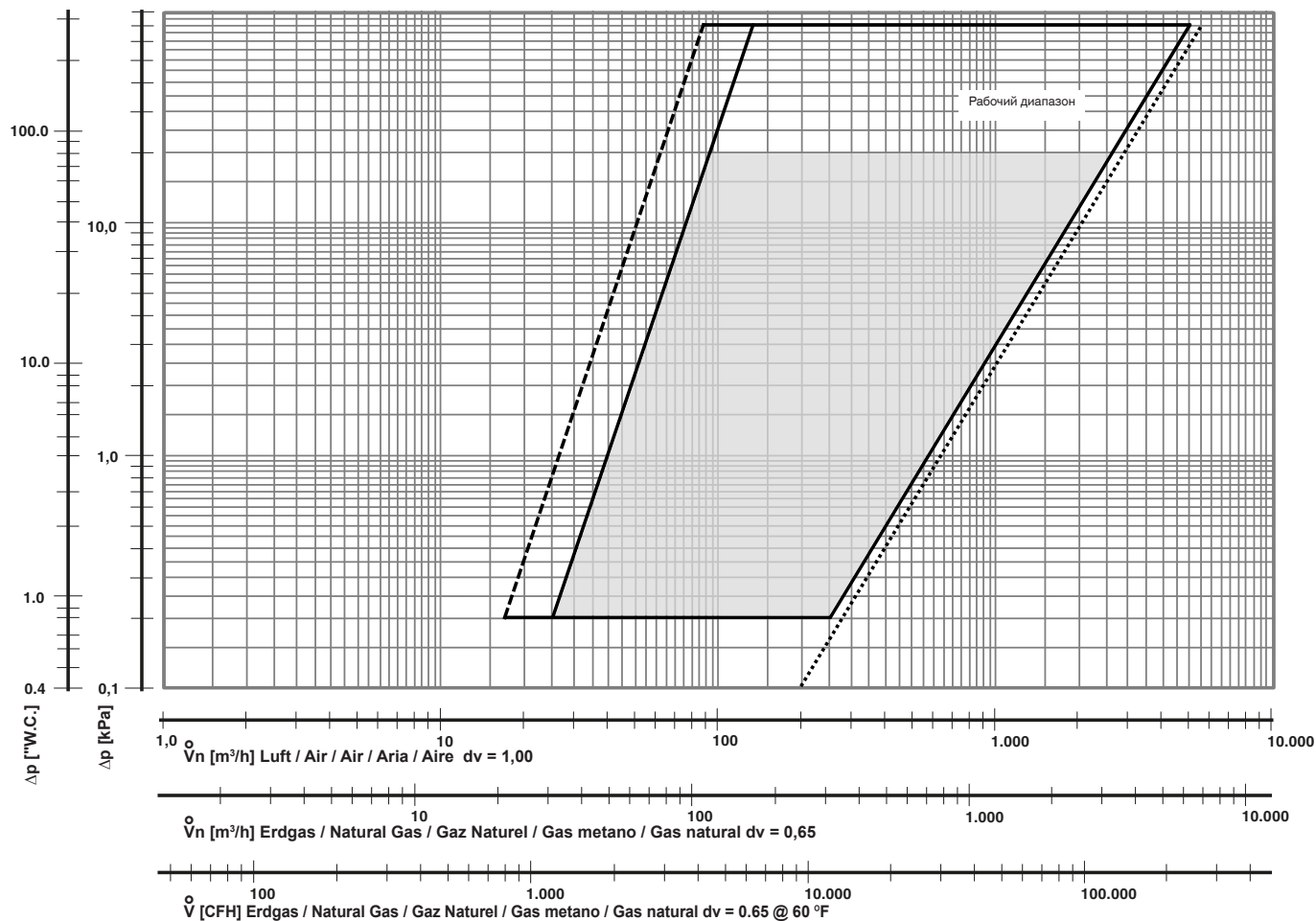
Условия
15 °C, 101,3 кПа / 60 °F, 407 "вод. ст.
сухой

..... 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

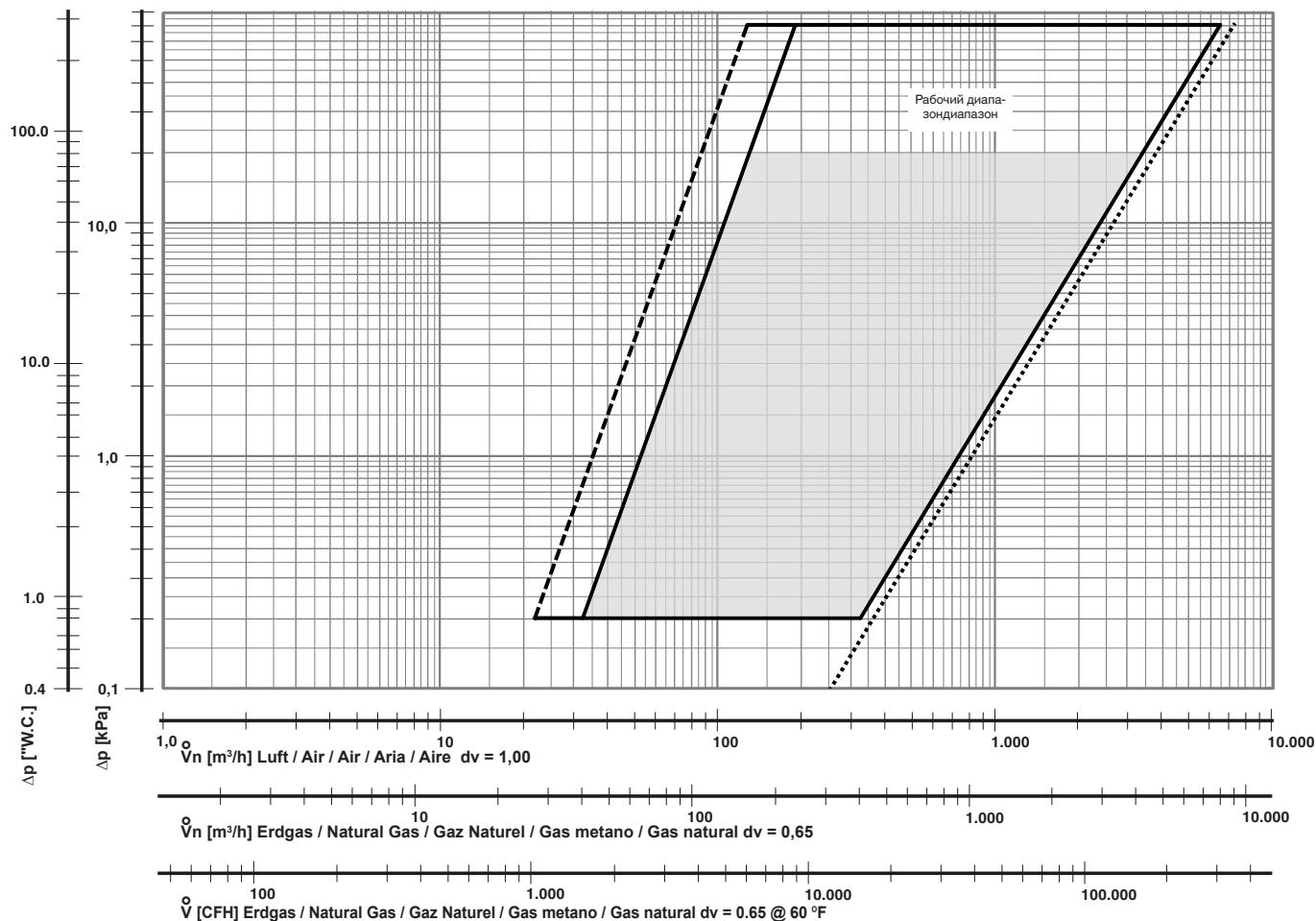
Условия
15 °C, 101,3 кПа / 60 °F, 407 "вод. ст.
сухой

..... 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 [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.