

Алматы (7273)495-231
 Ангарск (3955)60-70-56
 Архангельск (8182)63-90-72
 Астрахань (8512)99-46-04
 Барнаул (3852)73-04-60
 Белгород (4722)40-23-64
 Благовещенск (4162)22-76-07
 Брянск (4832)59-03-52
 Владивосток (423)249-28-31
 Владикавказ (8672)28-90-48
 Владимир (4922) 49-43-18
 Волгоград (844)278-03-48
 Вологда (8172)26-41-59
 Воронеж (473)204-51-73
 Екатеринбург (343)384-55-89

Ижевск (3412)26-03-58
 Иваново (4932)77-34-06
 Иркутск (395)279-98-46
 Казань (843)206-01-48
 Калининград (4012)72-03-81
 Калуга (4842)92-23-67
 Кемерово (3842)65-04-62
 Киров (8332)68-02-04
 Коломна (4966)23-41-49
 Кострома (4942)77-07-48
 Краснодар (861)203-40-90
 Красноярск (391)204-63-61
 Курск (4712)77-13-04
 Курган (3522)50-90-47
 Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
 Москва (495)268-04-70
 Мурманск (8152)59-64-93
 Набережные Челны (8552)20-53-41
 Нижний Новгород (831)429-08-12
 Новокузнецк (3843)20-46-81
 Ноябрьск (3496)41-32-12
 Новосибирск (383)227-86-73
 Ноябрьск (3496)41-32-12
 Орел (4862)44-53-42
 Омск (3812)21-46-40
 Оренбург (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16
 Петрозаводск (8142)55-98-37
 Псков (8112)59-10-37

Пермь (342)205-81-47
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
 Рязань (4912)46-61-64
 Самара (846)206-03-16
 Саранск (8342)22-96-24
 Санкт-Петербург (812)309-46-40
 Саратов (845)249-38-78
 Севастополь (8692)22-31-93
 Симферополь (3652)67-13-56
 Смоленск (4812)29-41-54
 Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13
 Сыктывкар (8212)25-95-17
 Сургут (3462)77-98-35
 Тамбов (4752)50-40-97

Тверь (4822)63-31-35
 Тольяти (8482)63-91-07
 Томск (3822)98-41-53
 Тула (4872)33-79-87
 Тюмень (3452)66-21-18
 Улан-Удэ (3012)59-97-51
 Ульяновск (8422)24-23-59
 Уфа (347)229-48-12
 Хабаровск (4212)92-98-04
 Чебоксары (8352)28-53-07
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Чита (3022)38-34-83
 Якутск (4112)23-90-97
 Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31

<https://rotametry.nt-rt.ru> || ryr@nt-rt.ru

Стеклянные ротаметры для газа LZB-DK100



Стеклянные ротаметры серии LZB-DK100 используются для контроля и регулировки чрезвычайно малого расхода газов и жидкостей. Ротаметры имеют точность - 2,5%, а также возможность работы при высоких температурах - до 120°C. Ротаметры серии LZB-DK100 резьбовые. Оригинальный дизайн ротаметра позволяет заменять ротаметрическую стеклянную трубку с поплавком не демантируя прибор из системы. Ротаметры могут быть подключены как к резиновой трубке, так и к металлической трубе.

Спецификация ротаметров LZB-DK100

Модель	LZB-DK100		
Среда	жидкость	воздух, Нл/мин	Резьба
Диапазон измерения	20-200 мл/мин	0,3-3	(F)1/8" BSP
	30-300 мл/мин	0,5-5	(F)1/4" BSP
	50-500 мл/мин	1-10	
	0,1-1 л/мин	2-20	
	0,15-1,5 л/мин	3-30	
	0,2-2 л/мин	5-50	
Точность, %	2,5		

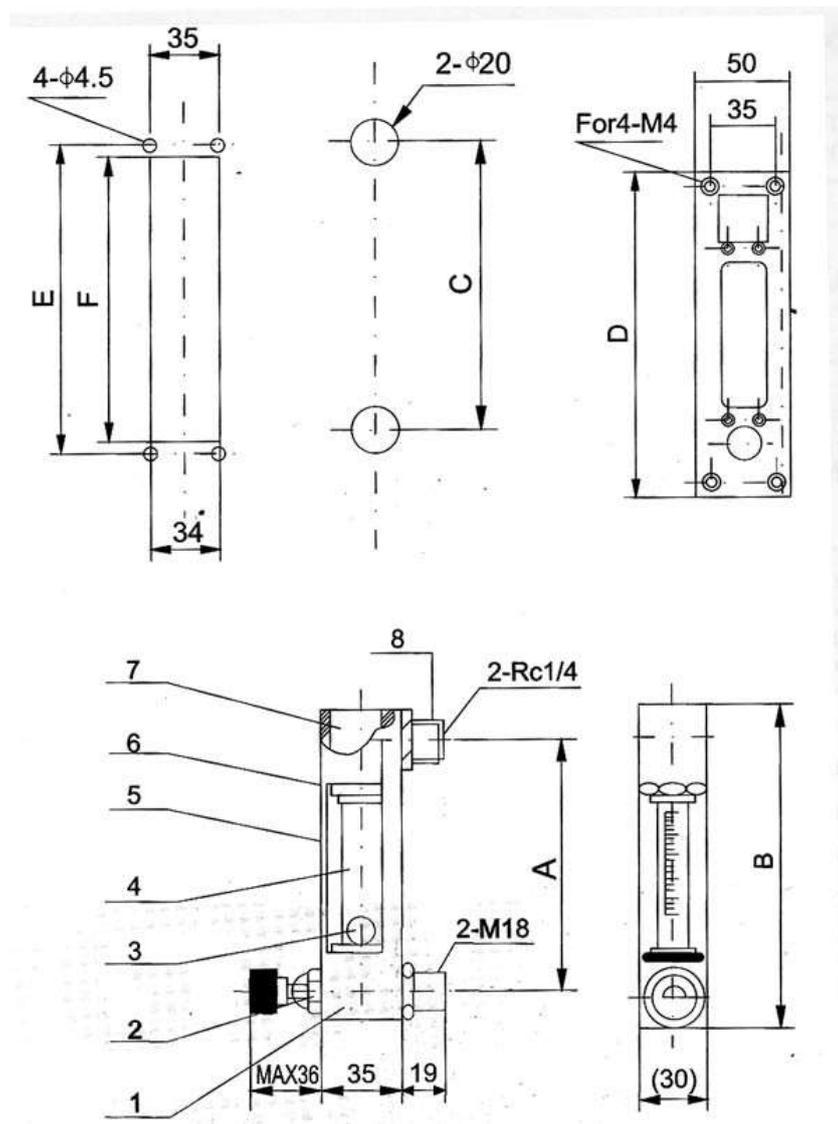
Макс. рабочая температура	-20° ~ +120°C
Макс. рабочее давление	< 0.8 МПа

Геометрические размеры ротаметров серии LZB-DK100

Размер	Значение, мм
A	115
B	140
C	115
D	175
E	160
F	145

Материалы исполнения ротаметров серии LZB-DK100

игольчатый вентиль	SS304
поплавок	SS304/арат
трубка	боросиликатное стекло
корпус и задняя панель	алюминиевый сплав
фитинги	SS-304
ограничитель	SS-304
защитный чехол	полиакрил



Монтаж ротаметров на панель приборов

Для монтажа ротаметров серии LZB-DK100 на панель приборов необходимо проделать следующие операции:

1. подготовьте в панели приборов с помощью дрели два отверстия диаметром 11-15 мм и два отверстия диаметром 5 мм. Отверстия должны быть просверлены таким образом, чтобы после установки в них ротаметра, он находился в строго вертикальном положении;
2. выверните из корпуса ротаметра два крепежных винта;
3. вставьте ротаметр в подготовленные отверстия панели приборов;
4. затените два крепежных винта на ротаметре с обратной стороны панели приборов;
5. подсоедините входную и выходную трубу (шланг) к ротаметру.

Внимание: при первоначальном пуске открывайте клапан подачи медленно до полного его открывания. Затем уменьшайте расход до необходимой величины

Расчёт действительного расхода измеряемого газа

Все газовые ротаметры проградуированы при стандартных условиях:

- среда - воздух
- температура - 20 °С
- давление - 1 атм

Расчёт действительного расхода измеряемого газа определяется по формуле:

$$Q_0 = Q_1 \times \sqrt{\frac{\rho_1}{\rho_0} \times \frac{p_0}{p_1} \times \frac{T_1}{T_0}}$$

Пример

Какой максимальный расход, если ротаметр LZM-6T (2-20 Нл/мин) используется для диоксида углерода при 3 бар (изб.) и температуре 25°С.

Шкала: 2- 20 нл/мин

$Q_1 = 20$ нл/мин
 $p_1 = 1$
 $P_1 = (0 + 1,013)$ бар = 1,013 бар
 $T_1 = 293,15^\circ$ К

$Q_0 = ?$
 $\rho_0 = 1,529$
 $P_0 = (3+ 1,013)$ бар = 4,013 бар
 $T_0 = 298,15^\circ$ К

$$Q_0 = 20 \text{ нл/мин} * \sqrt{\frac{1}{1,529}} * \sqrt{\frac{4,013}{1,013}} * \sqrt{\frac{293,15}{298,15}}$$

Таким образом, если при чтении на приборе вы видите 20 нл/мин, то действительный расход CO2 (при давлении 3 бара (изб) и температуре 25°С) будет $Q_0 = 32,1$ нл/мин

Расчёт эквивалентного расхода воздуха

Данный расчёт определяет эквивалентный расход воздуха при 1,013 bar abs (+20°С)Н. Выберите модель ротаметра (откалиброванного на воздух при 20°С и 1 бар (абс.)) в соответствии со значением Q_{eq} .

Эквивалентный расход воздуха определяется по формуле:

$$Q_{\text{экв}} = Q_1 \times \sqrt{\frac{\rho_0}{\rho_1} \times \frac{p_1}{p_0} \times \frac{T_0}{T_1}}$$

*Абсолютное давление, значение которого выше уровня нормального атмосферного давления, может быть также обозначено как избыточное давление, с точкой отсчета, за которую принято стандартное атмосферное давление. Абсолютное давление равно избыточному давлению плюс атмосферному давлению.

Избыточное давление равно абсолютному давлению минус атмосферное давление. Например, давление на уровне моря, которое составляет 1 бар, может быть также указано как избыточное давление, составляющее 0 бар.

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922) 49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Ижевск (3412)26-03-58
Иваново (4932)77-34-06
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Ноябрьск (3496)41-32-12
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Саранск (8342)22-96-24
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сыктывкар (8212)25-95-17
Сургут (3462)77-98-35
Тамбов (4752)50-40-97

Тверь (4822)63-31-35
Тольяти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31