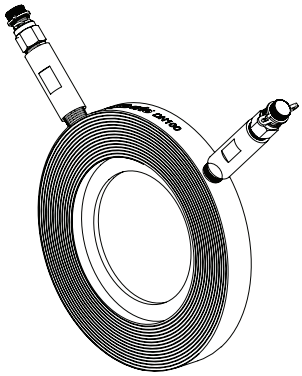
Библиотека СОК

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ДИАФРАГМА

cim 3723B

PN 16



Основные характеристики:

Измерительная диафрагма Cim 3723B используется для измерения расхода в системах охлаждения, отопления и внутренних системах водоснабжения.
Cim 3723B является измерительным устройством с постоянной диафрагмой и имеет следующие характеристики:

- Изготовлено в соответствии с стандартом BS 7350;
- Поставляется с двумя измерительными ниппелями;
- Точность измерения при постоянной диафрагме ± 5%.

Доступны модели из нержавеющей стали.

Данное устройство производится в соответствии с требованиями качества по стандарту ISO 9001:2008.
Все устройства проходят проверку в соответствии с стандартом EN 12266-1:2003.
Измерительные диафрагмы могут быть использованы в самых различных отраслях промышленности: отопление, кондиционирование, водоснабжение, санитарные системы, а также с любыми не агрессивными средами.

Технические характеристики:

Макс. статическое рабочее давление	16 бар
Макс. рабочая температура	120 °C
Мин. рабочая температура	-10°C
Рабочая среда:	Вода и гликоль
Материалы деталей, контактирующих с водой:	
	Корпус;
	Измерительные ниппели.
Материалы:	Нержавеющая сталь (AISI 304)

Одобрено:

EAC

Rev. 0 del 11/2013

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

Модели:



Cim 3723B - Измерительная диафрагма - PN 16 - Нержавеющая сталь			
DN	Материал	Kvs	Технический код
50	Нержавеющая сталь AISI 304	47.5	HA00858050
65		88.5	HA00858065
80		150.6	HA00858080
100		281.1	HA00858100
125		328.8	HA00858125
150		477.5	HA00858150
200		826.0	HA00858200
250		1218.0	HA00858250
300		1794.0	HA00858300

Монтаж:

Перед установкой Cim 3723B, убедитесь, что внутри диафрагмы и труб, нет никаких посторонних предметов, которые могут повредить герметичность соединения или привести к турбулезации потока воды (это приведет к неточному измерению расхода).
При установке измерительной диафрагмы, пожалуйста, убедитесь, что длина трубы до устройства не менее DNx5, а также обратите внимание на направление стрелки на корпусе диафрагмы, которое должно совпадать с направлением потока. Измерительная диафрагма должна быть установлена красным ниппелем на входе потока и синим на выходе.
Для регулирования расхода, измерительная диафрагма Cim 3723B может комбинироваться с балансировочным клапаном; в этом случае, устройство должно быть установлено перед клапаном. Если Cim 3723B устанавливается как самостоятельное устройство, без регулирующего клапана, убедитесь, что длина трубы после диафрагмы не менее DNx2.
Стыки между клапаном и фланцами диафрагмы должны быть плотными и подходить под требуемые рабочие условия. Во время установки, убедитесь, что ось фланца диафрагмы и ось установки совпадают, чтобы избежать утечки. Гайки следует затягивать постепенно и по очереди (сначала подтяните одну гайку, затем другую, диаметрально противоположную). Это поможет избежать изгиба фланцев.
При горизонтальной установке, ниппели на Cim 3723B должны быть установлены под углом 45 градусов, чтобы избежать образования отложений, которые могут блокировать отверстия для измерения. В случае установки под потолком (или при отсутствии достаточного пространства для установки ниппелей), клапан Cim 3723B может быть установлен с ниппелями направленными вниз, но только под углом 45. При вертикальной установке Cim 3723B, необходимо учитывать подключение дифференциального манометра к устройству: для присоединения датчиков манометра необходимо минимум 100мм свободного пространства, вдоль оси каждого ниппеля.

Измерение перепада давления ирасхода

Выкрутите колпачки на измерительных ниппелях, размещенных на концах постоянной диафрагмы и вставьте датчики дифференциального манометра Cim 726, прижимая измерительную иглу до соприкосновения с резиновым уплотнением.
Цвет резинок на измерительных ниппелях означает следующее:

- Красный: в этой точке давление измеряется перед фиксированной диафрагмой;
- Синий: в этой точке давление измеряется на в этой точке давление измеряется постоянной диафрагмы.

Если нет возможности измерить с помощью устройства Cim 726 перепад давления и соответствующий ему расход, его можно снять с диаграмм данного технического паспорта (см. раздел “Графики и Таблицы”).
Измерительные иглы после всех измерений следует вынимать осторожно, чтобы избежать утечки воды. Установите обратно колпачки измерительных ниппелей.

Подбор клапана:



Kvs диафрагмы - Kv через диафрагму

КОЭФФИЦИЕНТ РАСХОДА

Kv, в метрической системе, представляет собой расход воды в м^3/ч при температуре 15,5°C (плотность =998 кг/м^3) и перепаде давления 1 бар. В США коэффициент расхода обозначают через Cv (Kv = 0.865 Cv).

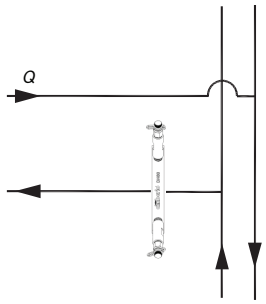
$$Kv=\frac{Q}{\sqrt{\Delta p}}$$

Зная основной расход и плотность рабочей среды, можно рассчитать перепад давления на клапане:

$$\Delta p=r\cdot\left(\frac{Q}{kv}\right)^2$$

где:
r-относительная плотность, Q-расход, в м^3/ч.

Относительная плотность	
Рабочая среда r	r
Вода	1.000
Вода и 10% раствор гликоля	1.012
Вода и 20% раствор гликоля	1.028
Вода и 30% раствор гликоля	1.040
Вода и 40% раствор гликоля	1.054
Вода и 50% раствор гликоля	1.067



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДБОРУ ОБОРУДОВАНИЯ:

- Перепад давления на измерительных ниппелях:
  Макс = 50 кПа
  Мин = 1 кПа
- Скорость теплоносителя в трубах:
  Макс = 1.15 м/ч
  Мин = 0.75 м/ч

ПРИМЕР

Необходимо измерить расход в контуре, показанном на рисунке, по следующим данным:

- Расчетный расход Q= 30 м^3/ч = 8.33 л/с.

Для измерения перепада давления требуется рабочее давление не меньшей 1 кПа и, но не больше 50 кПа. Можно рассчитать измеряемый перепад давления с помощью следующего уравнения:

$$\Delta p_{bin} = r \cdot \left(\frac{Q}{Kvs}\right)^2$$

С помощью таблиц этого технического паспорта, подбираем следующие измерительные диафрагмы:

- Cim 3723B DN 65 --> 11.49 кПа (Kvs=88.5);
- Cim 3723B DN 80 --> 3.97 кПа (Kvs=150.6);
- Cim 3723B DN 100 --> 1.15 кПа (Kvs=281.1).

Можно выбрать любую из трех предложенных моделей. Как правило, лучше выбирать измерительную диафрагму с более низким значением перепада давления, чтобы исключить проблемы с шумами.
В этом случае можно выбрать DN 80, который имеет хороший диапазон перепада давления.

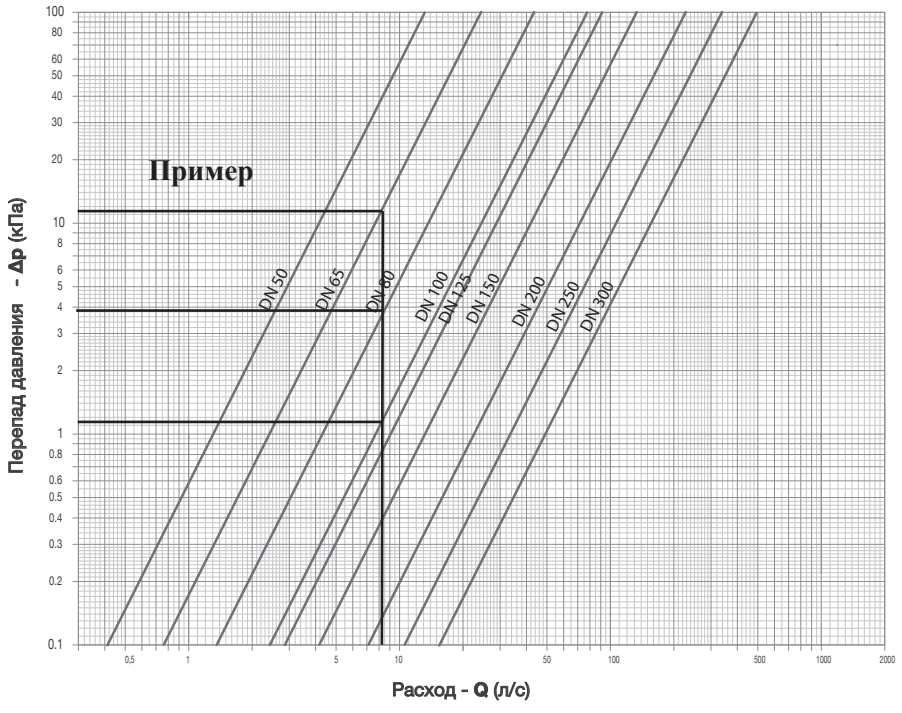


Диаграмма преобразования единиц измерения:

Давление

Из	Умножить на	Получаем
Па, Паскаль	0,001	кПа, кило Паскаль
Па, Паскаль	0,000001	Мпа, Мега Паскаль
Па, Паскаль	0,00001	бар
Па, Паскаль	0,00010972	м $_{H2O}$, метр водяного столба
Па, Паскаль	0,000145038	psi, фунт на квадратный дюйм
бар	1,01325	атм, атмосфера
бар	0,980665	кг/см^2, килограмм на квадратный сантиметр
бар	10,1972	м $_{H2O}$, метр водяного столба
бар	14,5038	psi, фунт на квадратный дюйм
атм, атмосфера	1,03323	кг/см^2, килограмм на квадратный сантиметр
атм, атмосфера	0,3323	м $_{H2O}$, метр водяного столба
атм, атмосфера	14,6959	psi, фунт на квадратный дюйм
Кг/см^2	10	м $_{H2O}$, метр водяного столба
Кг/см^2	14,2233	psi, фунт на квадратный дюйм
m_{H2O}	1,42233	psi, фунт на квадратный дюйм

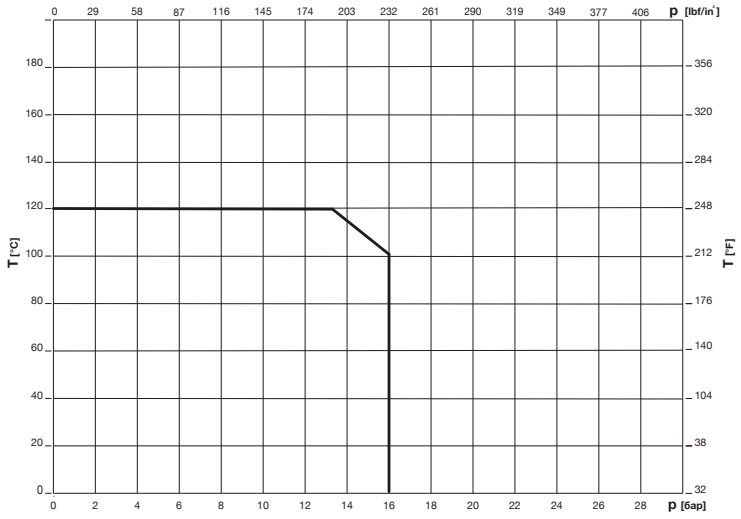
Получаем — Разделить на — Из

Длина, Площадь, Объем, Плотность

Из	Умножить на	Получаем
дюйм	0,0254	м, метр
дюйм	2,54	см, сантиметр
фут	0,3048	м, метр
фут	30,48	см, сантиметр
ярд	0,9144	м, метр
квадратный дюйм	0,00064516	м^2, квадратный метр
квадратный фут	0,09290304	м^2, квадратный метр
квадратный дюйм	6,4516	см^2, сантиметр квадратный
квадратный фут	929,0304	см^2, сантиметр квадратный
квадратный ярд	0,8361274	м^2, квадратный метр
л, литр	0,001	м^3, метр кубический
галлон	0,003789412	м^3, метр кубический
кубические ярды	0,7645549	м^3, метр кубический
кубические футы	0,02831685	м^3, метр кубический
кубические дюймы	0,0000164	м^3, метр кубический
кубические дюймы	16,38706	см^3, сантиметр кубический
кубические футы	28,31685	л, литр
галлон	3,875412	л, литр

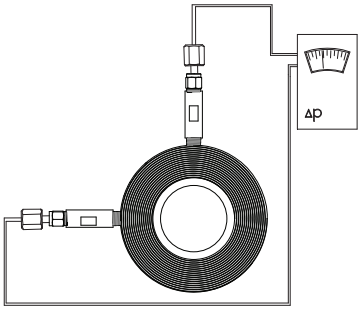
Получаем — Разделить на — Из

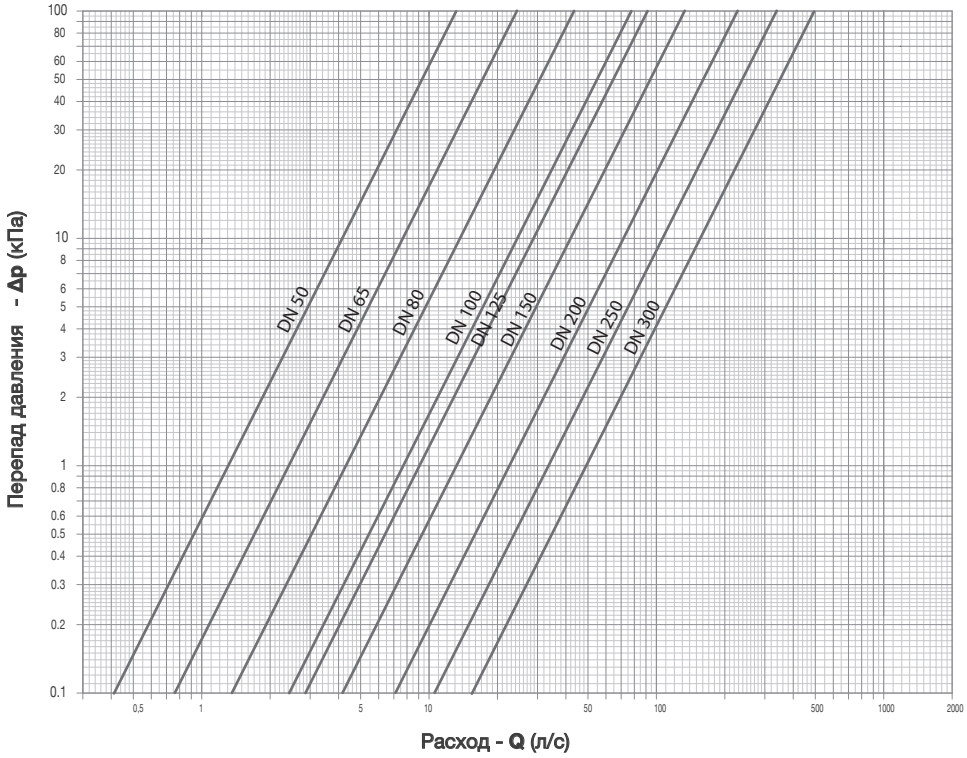
Номинальные параметры давления / температуры:



Значения Kv

Cim 3723B

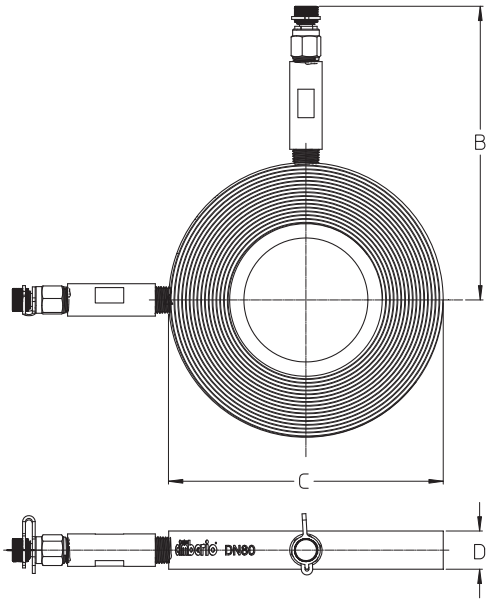




Kvs (Расход, в м3/ч при перепаде давления 1 бар)									
DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Kvs	47.5	88.5	150.6	281.1	328.8	477.5	826.0	1218.0	1794.0

Основные размеры:

Cim 3723B



DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Вес гр.	1300	1800	1890	2120	2640	3190	4400	5780	8000
B	136	145	154	164	179	192	219	248	274
C	108	125	144	164	194	220	275	333	385
D	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Обслуживание:

Как правило, измерительные диафрагмы Cim 3723B не нуждаются в обслуживании. В случае замены или демонтажа некоторых компонентов устройства, убедитесь, что система не обслуживается и не находится под давлением.

cav. uff.
GIACOMO CIMBERIO®
s.p.a.

28017 San Maurizio d'Opaglio (NO) - Italy - Via Torchio, 57 - C.P. 106
Tel. +39 0322 923001 - Fax: +39 0322 967216 / 967755
skype: cimberiosk1, cimberiosk2
info@cimberio.it

Россия, 109117 Москва - Волгоградский пр-т, д. 93, к.2, оф.4
Тел/Факс: +7 (495) 989 74 22 - inforu@cimberio.com

www.cimberio.com

© Copyright - Cav. Uff. GIACOMO CIMBERIO S.p.A. - All rights reserved. Tutti i diritti riservati.

bsi. PAS 99 Integrated Management Systems — IMR 562637
bsi. ISO 9001 Quality Management — FM 01820
bsi. SA 8000 Social Accountability — SA 551551
bsi. ISO 14001 Environmental Management — EMS 551553
bsi. OHSAS 18001 Occupational Health and Safety Management — OHS 551552
bsi. ISO 50001 Energy Management — ENMS 577357