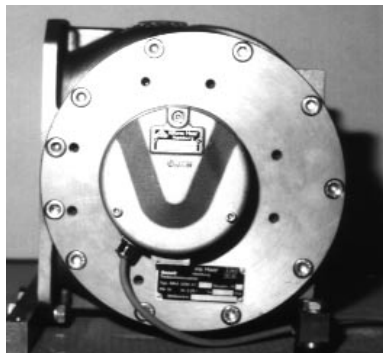


Шиберные счетчики МКА ...



Alfons Haar

Общие данные. Применение



Шиберные счетчики фирмы Alfons Haar могут использоваться для измерения объема густых и жидких нефтепродуктов, функционируют с минимальными потерями давления и имеют малый собственный вес.

Конструкция шиберных счетчиков имеет допуск EU, Германии России, Украины и ряда других государств:

Германии

5.243

91.33

ЕС

D96

5.243.42

России

DE.C29.018.B № 5781

POCC DE.ME48.HO1137

Украины

UA-MI/2p-796-2002

• крайне легкий ход

• высокая точность измерений

• малые потери давления

• слабая чувствительность к загрязнениям в измеряемой жидкости

• длительный срок службы

• высокая бесшумность работы

• удобные размеры для установки

• произвольное положение установки при горизонтальном расположении оси ротора

Технические характеристики

Температура измеряемого продукта

- 40 °C ... + 50 °C

Температура окружающей среды:

- 55 °C ... + 70 °C

Макс. допустимое эксплуатационное давление:

10 бар

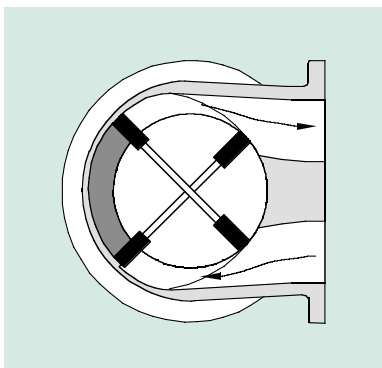
	МКА 800	МКА 2290	МКА 3350
Номинальный внутренний диаметр:	DN 65	DN 80	DN 100
Объем измерительной камеры:	0,80 л	2,29 л	3,35 л
Минимальное измеряемое количество:	50 или 100 л	100 или 200 л	100 или 200 л
Расход:	50 ... 800 л/мин	80 ... 2000 л/мин	100 ... 3000 л/мин
Масса:	ок. 13 кг	ок. 33 кг	ок. 31 кг

Шиберные счетчики МКА ...

Типовые ключи

МКА 800	Измерительная камера Объем за один оборот [см ³] "800" 800 см ³ "2290" 2290 см ³ "3350" 3350 см ³
A	Конструктивное положение: "A" расположение фланцев мерочной камеры с одной стороны или вверх "B" противоположное расположение фланцев (только МКА 800 ...)
1	Конструкция: "1" стандарт "2" для установки дозирующего насоса (только МКА 2290 ... и МКА 3350 ...)
L	Направление вращения: "L" левое "R" правое
DH	Дополнительная функция: "--" отсутствует "DH" со встроенным клапаном поддержания давления 0,3 бар на выходе (только для МКА 800 A1) "DP" с дозатором присадок для МКА 800 ... 0%, 0,1%, для МКА 2290 ... и МКА 3350 ... 0%, 0,1%, 0,2% и 0,3%
M	Навесной датчик показаний измерения: "E" электрический импульсный датчик "F" электрический импульсный датчик, модификация H5 "M" механический привод измерительной камеры "ME" механический привод измерительной камеры с встроенным импульсным датчиком
D	Дополнительная функция только для механического привода измерительной камеры "M": "D" возможность возврата в емкость "1,6": с мгновенной индикацией 1600 л/мин "2": с мгновенной индикацией 2000 л/мин "3": с мгновенной индикацией 3000 л/мин
H	Исполнение отводов "--" отсутствуют "H" горизонтально "O" в верх

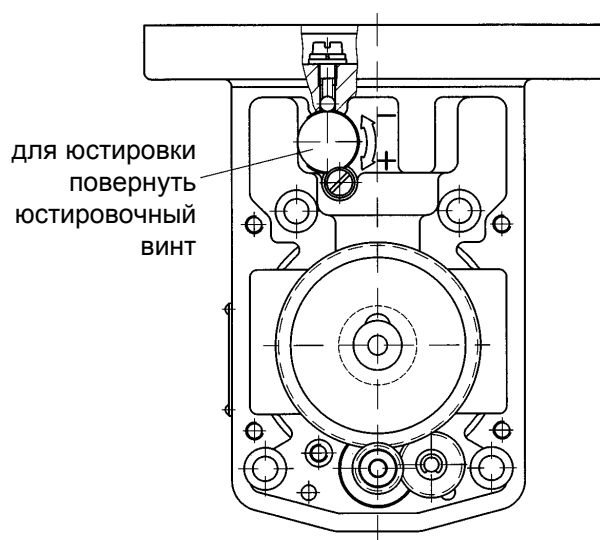
Принцип работы



Шиберные счетчики работают по принципу вытеснителя. Разность давлений измеряемой среды на входе и выходе вследствие изменяющегося объема шиберных камер создает крутящий момент на роторе. Из-за этого ротор начинает вращаться. При одном полном обороте измеряется четыре одинаковых объема. Поэтому количество оборотов является измерителем прошедшей жидкости. Вращение ротора через импульсный датчик или механический привод передается на счетную головку. Шиберные счетчики фирмы Alfons Haer характеризуются очень легким ходом.

Юстировка/калибровка

Юстировка механического привода измерительной камеры



- Юстировка происходит шагами по 0,04%. Общий диапазон юстировки составляет 3%.
- Для юстировки при необходимости удалить свинцовую пломбу и снять крышку механического привода измерительной камеры.
- Против произвольного проворачивания юстировочный винт предохранен растриванием.
- Снять растривание и вручную произвести установку юстировочного винта (вправо плюс, влево минус).
- После юстировки привод измерительной камеры должен при необходимости снова быть опломбирован.

Калибровка электронного счетного устройства

- Калибровку электронного счетного устройства ELZ см. "Инструкцию по калибровке (ELZ)" в главе "Калибровка".
- Калибровка производится в эталонном режиме, т.е. перед опломбированием счетного устройства.

Описание работы

Шиберный счетчик фирмы Alfons Naag является объемным счетчиком для жидких веществ. Он функционирует по принципу вытеснителя.

При одном полном обороте двумя расположенными рядом друг с другом шиберами производится измерение четырех одинаковых объемов, каждого отдельно.

Поэтому частота вращения является критерием для определения объема измеряемой жидкости.

■ Корпус счетчика [1] вместе с передней и задней крышками корпуса [2] образуют емкость для жидкости.

■ Внутренняя форма пространства внутри корпуса состоит из двух расположенных друг напротив друга круговых сегментов [3 и 4] разного радиуса, которые связаны между собой по переходным кривым. Расстояние между расположенными друг против друга поверхностями корпуса определено осью вращения [5] и всегда одинаково.

■ Цилиндрический ротор [7], установленный в шарикоподшипники [6], имеет две шиберные пары [8 и 9], расположенные под прямым углом друг к другу. Шиберные пары [8a и 8b] неподвижно связаны между собой шпильками.

■ Разность давлений на входе и выходе вследствие эксцентриситета шиберов создает крутящий момент на роторе, который вследствие этого начинает вращаться.

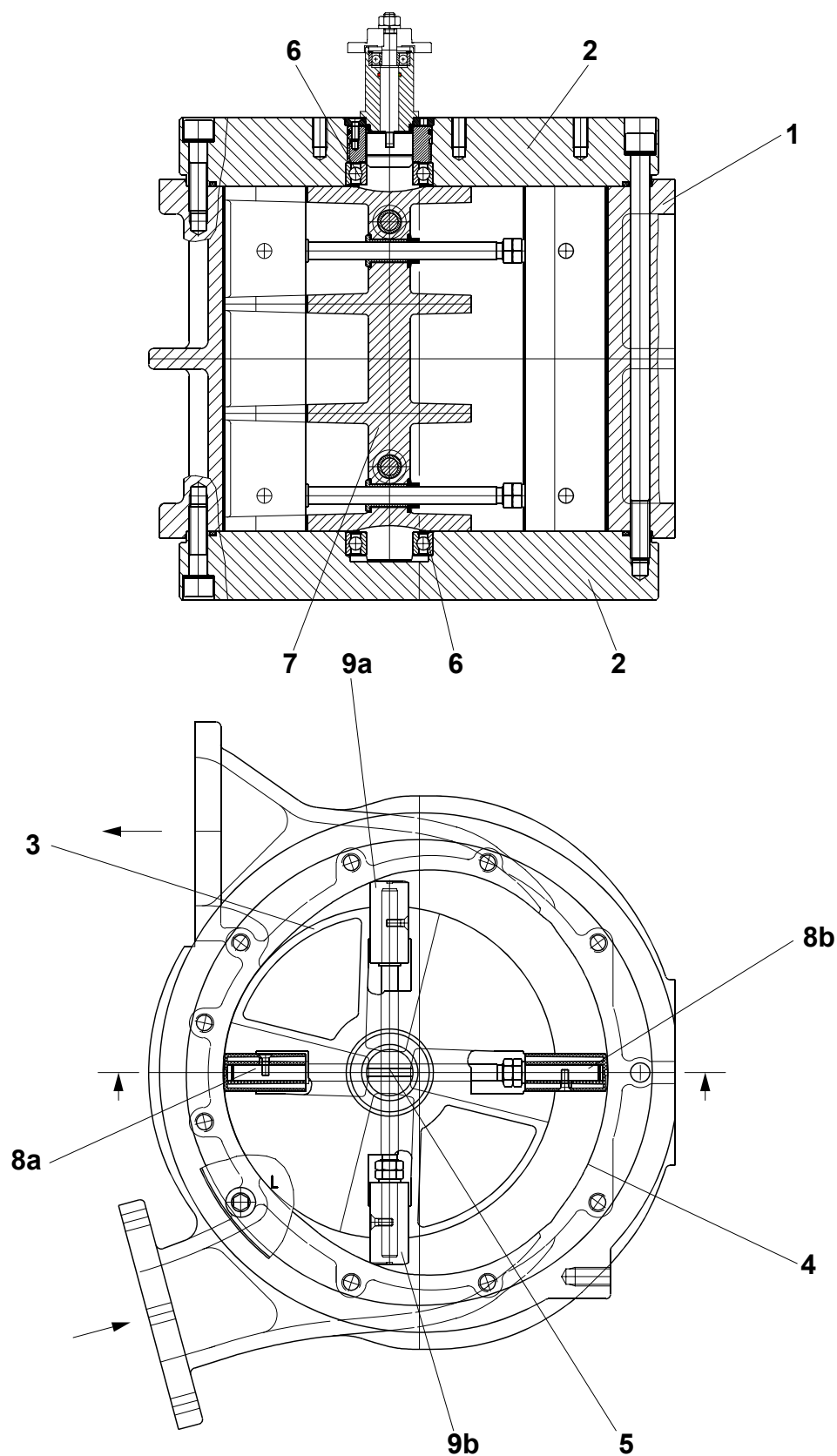
■ Все требуемые уплотнения достигаются малой величиной зазора и достаточной длиной. Из-за этого утечка через зазор крайне низкая, что является предварительным условием для счетчика при большом расходе (в зависимости от модификации от 1:16 до 1:30).

■ Контакт существует только между шиберами и стенкой корпуса. Шибера с внешней стороны имеют радиус, который соответствует внутреннему пространству корпуса в области измерительной камеры.

Разделение и хорошее уплотнение между каналами входа и выхода обеспечиваются малой величиной зазора и большой длиной зазора между ротором и круговым сегментом [3].

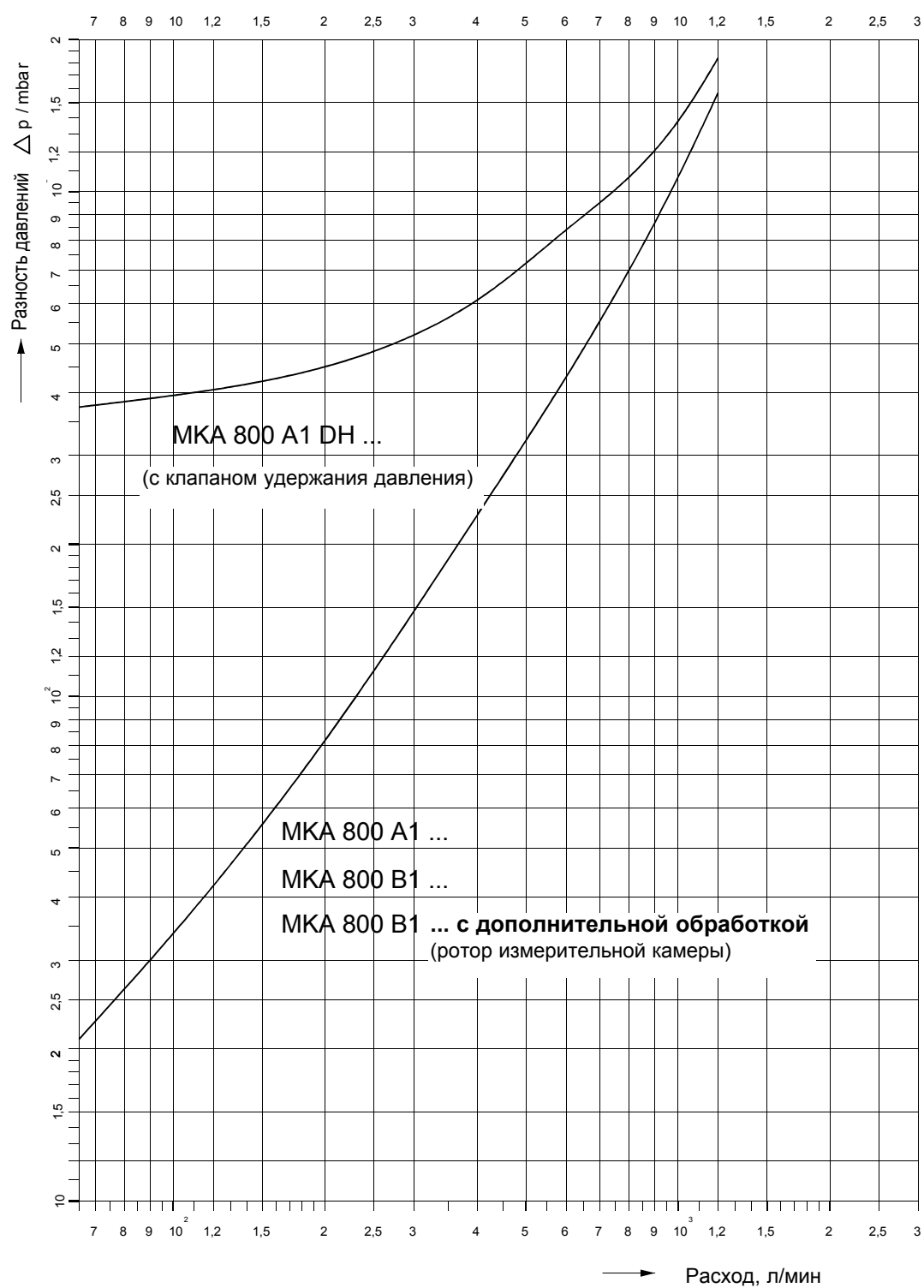
Возможный износ шиберов не влияет на точность, поскольку шиберная пара из-за центробежной силы всегда плотно прилегает к сегментному участку измерительной камеры [4].

Описание работы



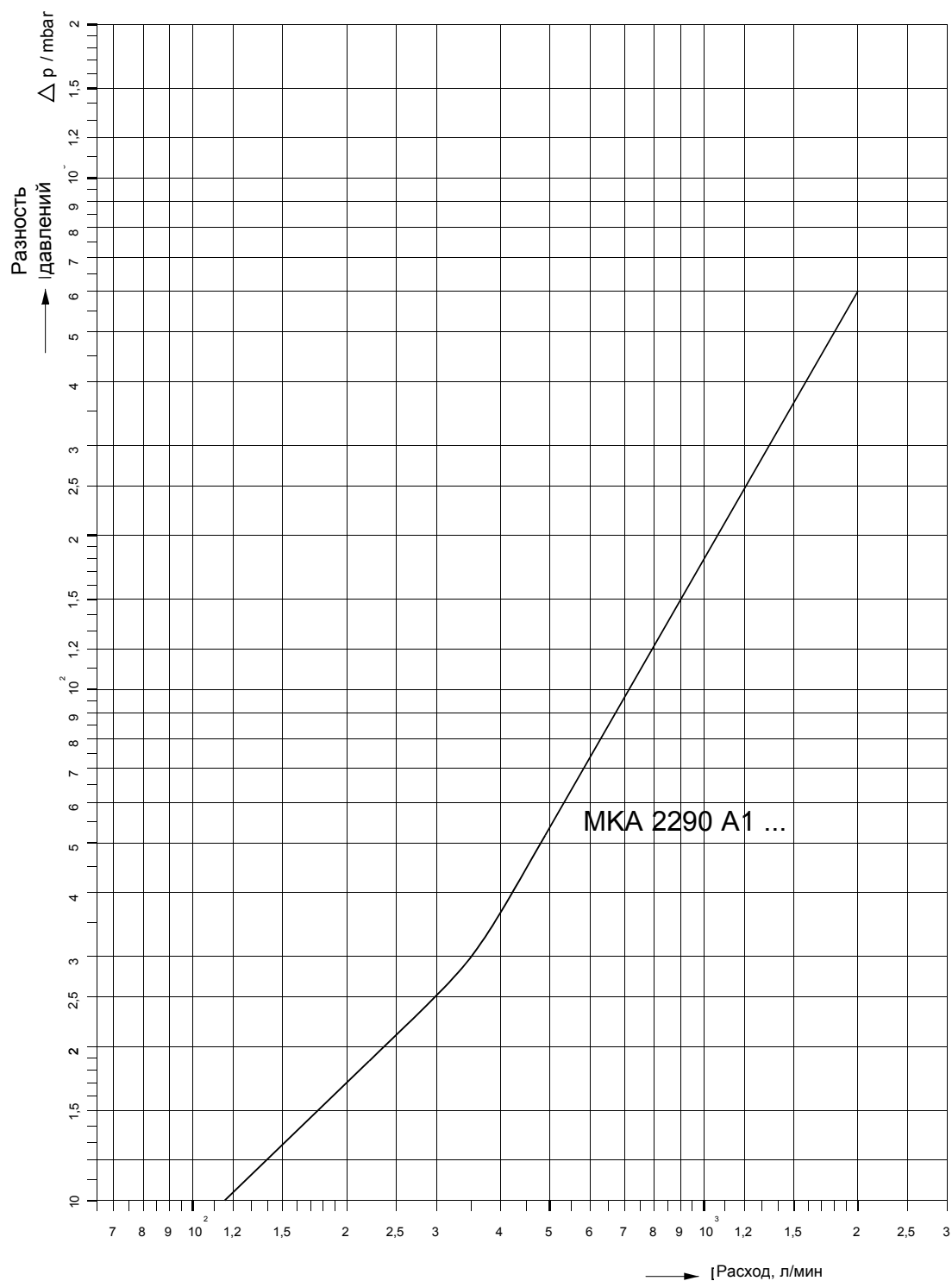
Шиберные счетчики МКА ...

Кривые потери давления



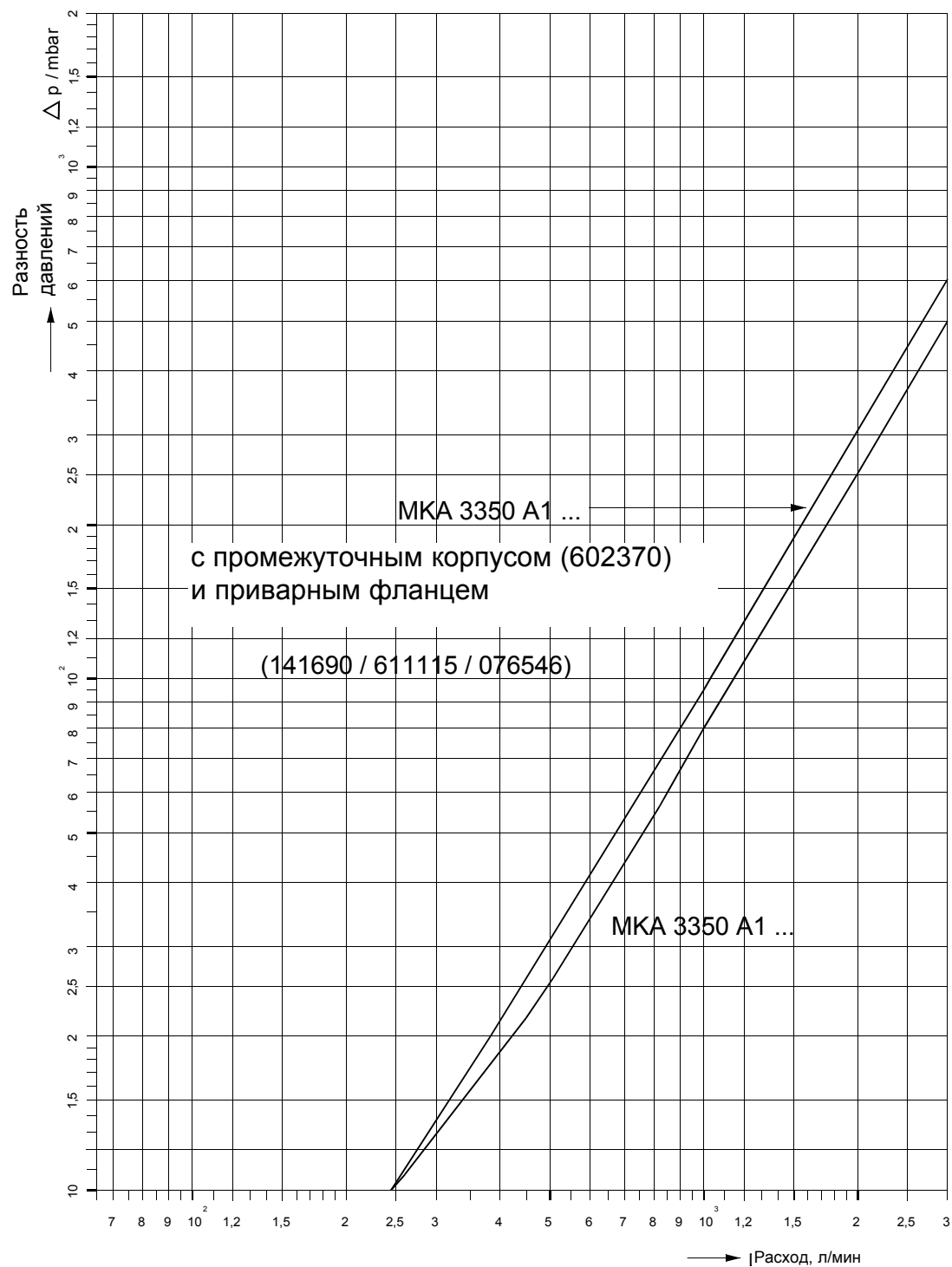


Кривая потери давления



Шибберные счетчики МКА ...

Кривые потери давления



Шиберные счетчики МКА ...



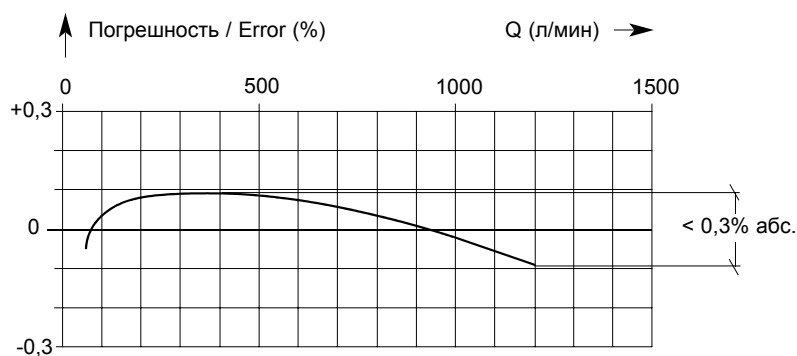
Alfons Haar

Точность измерения по типам

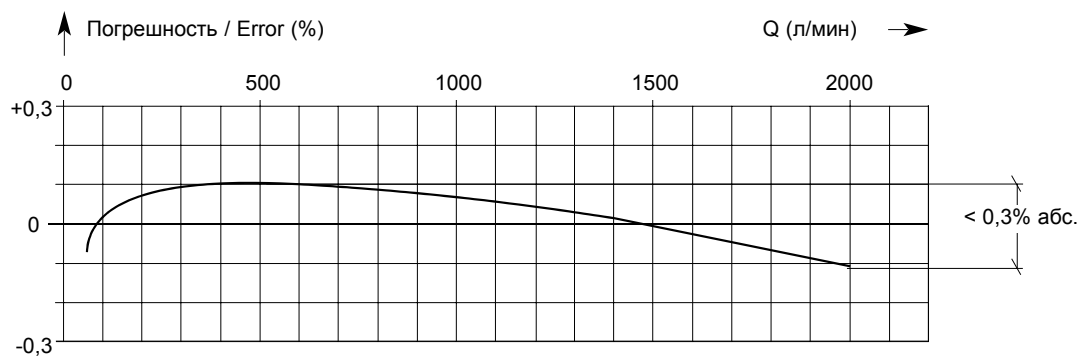
Поставка в соответствии с заводскими испытаниями

Среда:
Температура: 20°C
Вязкость: 4,5 мм²/с
Плотность: 840 кг/м³

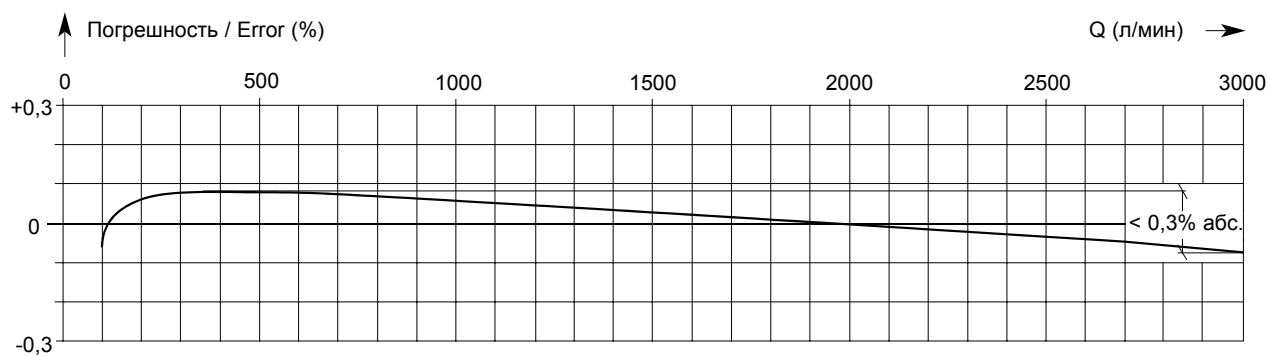
МКА 800



МКА 2290



МКА 3350



Шиберные счетчики МКА ...

Общие указания по транспортировке, установке и эксплуатации

- Шиберные счетчики фирмы Alfons Haag являются прецизионными измерительными приборами.
- Для защиты от грязи или инородных тел входной и выходной штуцеры закрываются защитными крышками. Они удаляются лишь непосредственно перед установкой.
- При транспортировке и установке шиберных счетчиков следует избегать ударов и сотрясений.
- Выдерживать определенные для шиберных счетчиков номинальные мощности и эксплуатационные данные. В случае использования при других эксплуатационных показателях требуется контрольный запрос с указанием номера измерительного устройства.
- Шиберные счетчики следует устанавливать преимущественно за насосом в напорный трубопровод. При использовании без насоса при свободном напоре следить за потерей давления.
- Шиберные счетчики следует устанавливать всегда таким образом, чтобы измерительная камера в положении “стоп” всегда была заполнена жидкостью.
- Для предотвращения погрешностей в измерении из-за захваченного газа в поток перед шиберным счетчиком устанавливается соответствующее устройство газоотделения. (Оно необходимо при использовании в требующем точности процессе расчета жидкотекучих продуктов).
- Шиберный счетчик следует предохранять от загрязнений в измеряемом веществе, инородных тел и осадков в жидкостях. Для этого по направлению тока в любом случае предусмотрен предварительный фильтр (250 мкм, в особых случаях 500 мкм).

Монтаж

- Промыть трубопровод и удалить инородные тела. На время промывки установить в трубопровод вместо шиберного счетчика пригоночный элемент.
- Во время установки шиберного счетчика следует предотвращать попадание инородных тел. Защитные крышки на входном и выходном штуцере удалить лишь перед установкой.
- Следует учитывать направление потока. Оно указывается стрелкой на корпусе шиберного счетчика.
- Шиберные счетчики следует устанавливать в трубопровод при отключенном напряжении



Ввод в действие и эксплуатация

- Удалять из счетчика воздух пока измерительная камера не окажется полностью заполненной жидкостью.
- Лишь после этого постепенно усиливающимся потоком запускать шиберный счетчик.
- Предохранять шиберный счетчик от загрязнений в измеряемой среде, а также от осадков в жидкости.
- В любом случае в направлении потока следует предусмотреть предварительный фильтр.
- Никогда не запускать шиберный счетчик большим количеством воздуха.
- После слива жидкости из трубопровода полностью удалить из шиберного счетчика воздух и запустить так, как описывалось выше.

Техническое обслуживание

- Если шиберный счетчик выводится из эксплуатации на длительный срок, его необходимо демонтировать из трубопровода, тщательно очистить и законсервировать. Для защиты от загрязнений необходимо снабдить входной и выходной штуцеры соответствующими защитными крышками. Хранение должно предусматриваться в сухом помещении.
 - При неисправностях шиберного счетчика обращайтесь в сервисные службы по ремонту счетчиком. Ремонт производить только обученным персоналом.
- Неисправности целесообразно устранять на предприятии-изготовителе.
- Желательно указывать точные данные применения, эксплуатационные показатели и вид рабочей неисправности.