

Расходомер с поплавком

DFM 165 - DFM 350



Диапазон измерений от 3 л/ч до 50,000 л/ч

Преимущества

- Градуированный диапазон измерения в соответствии с применением и со стандартами DIN от 3 л/час до 50 000 л/час
- Измерительные трубки от DN 10 до DN 65
- Габаритная длина монтажа соответствует цифрам в наименовании типа датчика, от 165 до 350 мм
- Точность датчика соответствует стандарту VDI/VDE 3513
- Материалы с уменьшенной абсорбцией влаги увеличивают стабильность измерений
- Автоматизация процессов с помощью опционального оборудования, например, датчика расхода ZE 3000 или концевого герконового переключателя ZE 950/ZE 951
- Специальные шкалы в соответствии со свойствами транспортируемой среды

Область применения

- Химические производства
- Водоподготовка

Принцип измерения

- Среда - вода, воздух, жидкие или газообразные химические реагенты - должна протекать вертикально снизу вверх. Силы потока приводят к подъему поплавка без трения, и его верхняя грань (максимальный диаметр) непосредственно указывает на интенсивность потока на градуированной шкале на трубке.

Версии

- Коническая измерительная трубка в стандартной поставке оснащена измерительной шкалой в л/час, начиная с DFM 335 также и в %, для воды при температуре 20 °С. На трубке находятся направляющие типа "ласточкин хвост" с двумя передвижными полосками для индикации мин./макс. граничных значений потока или установки датчика расхода ZE 3000 или концевого герконового переключателя ZE 950/ZE 951.

- В измерительной трубке находится поплавок, обычно из PVDF, а также его ловитель. Начиная с DFM 335, в измерительной трубке устанавливаются два разных ловителя.
- Для автоматического измерения поплавки оснащаются магнитным вкладышем, герметично защищенным от жидких сред.

Диапазон измерений

Тип	Диапазон измерений (л/ч)
DFM 165	3 - 250
DFM 170	5 - 400
DFM 185	15 - 1,000
DFM 200	25 - 1,500
DFM 335	60 - 50,000
DFM 350	15 - 50,000

Типы сред

- Нейтральные и агрессивные жидкости или газообразные среды, не содержащие твердых частиц, при условии, что компоненты расходомера являются устойчивыми к этим средам при непосредственном контакте при рабочей температуре в соответствии с перечнем устойчивости от компании ASV.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для газообразных сред не используйте измерительные трубки, изготовленные из PVC. ☹

Вязкость среды (для сред, не являющихся водой)

- DN 10 - DN 40 макс. 200 - 350 мПаС
- DN 50 - DN 65 макс. 500 мПаС

Точность измерения

- Класс 4 в соотв. со стандартом VDI/VDE 3513, стр. 2.

Номинальное давление (H₂O, 20°C)

- DN 10 - DN 65 PN 10



Уплотнение

- EPDM
- FPM по запросу

Подсоединение

Измерительная трубка: PVC-U, PA, PSU

- Муфты (DIN 8063) для склеивания / резьбовое соединение DIN/ISO (PVC-U)

Измерительная трубка: PVDF

- Муфты / резьбовое соединение (специальная резьба) для сварки DIN/ISO (PVDF)

По запросу:

- Муфты для сварки / резьбовое соединение с внутренней резьбой (белый ковкий чугун или нержавеющей сталь)
- Муфты для сварки / резьбовое соединение DIN/ISO (PP/PE)

Монтаж

- Вертикальный

Направление потока

- Снизу вверх

Опции

Специальные шкалы для:

- воздуха (Нм³/ч), 0, 1, 2 или 3 бар
- соляной кислоты HCL, 30 - 33%
- натронного щелока NaOH, 30% или 50%
- трихлорида железа FeCl₃, 40 - 41%
- разных единиц измерения - м³/ч, л/сек, л/мин или US-GPM (Американский галл/мин), GB-GPM (Британский галл/мин)

По запросу

- Специальные шкалы для специальных транспортируемых сред

Дополнительное оборудование для оптимизации процессов

- Датчик расхода ZE 3000
- Концевой герконовый переключатель ZE 950/ZE 951 для измерения минимальной или максимальной интенсивности потока

Температура среды

- См. диаграмму давление/температура

Рабочее давление

- См. диаграмму давление/температура

Размеры

- DN 10 - DN 65

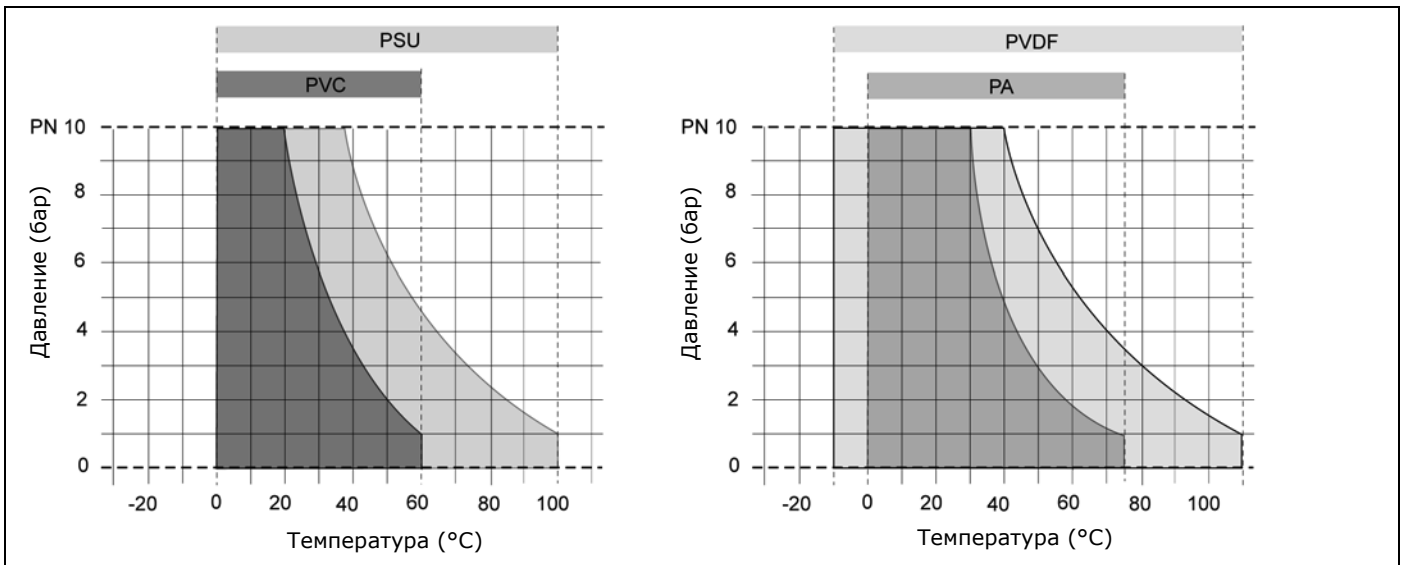
Измерительная трубка

- PVC-U (Поливинилхлорид) - прозрачный
- PA (Полиамид) - прозрачный бесцветный
- PSU (Полисульфон) - прозрачный
- PVDF (Поливинилиденфторид) - матовый

Поплавков

- PVDF без магнита
- PVDF с герметично защищенным от воздействия жидких сред магнитом для электронных измерений
- Поплавки V2A по запросу

Диаграмма давление/температура



Приведенные значения давления/температуры соответствуют расчетному параметру срока эксплуатации на 20 лет при установленном давлении для неагрессивных жидкостей (DIN 2403), в отношении которых материал является химически стабильным.

В отношении других сред, см. перечень химической устойчивости от компании ASV.

Срок эксплуатации изнашиваемых деталей зависит от условий эксплуатации.

В случае применения при отрицательных температурах, пожалуйста, сообщите точные условия эксплуатации.

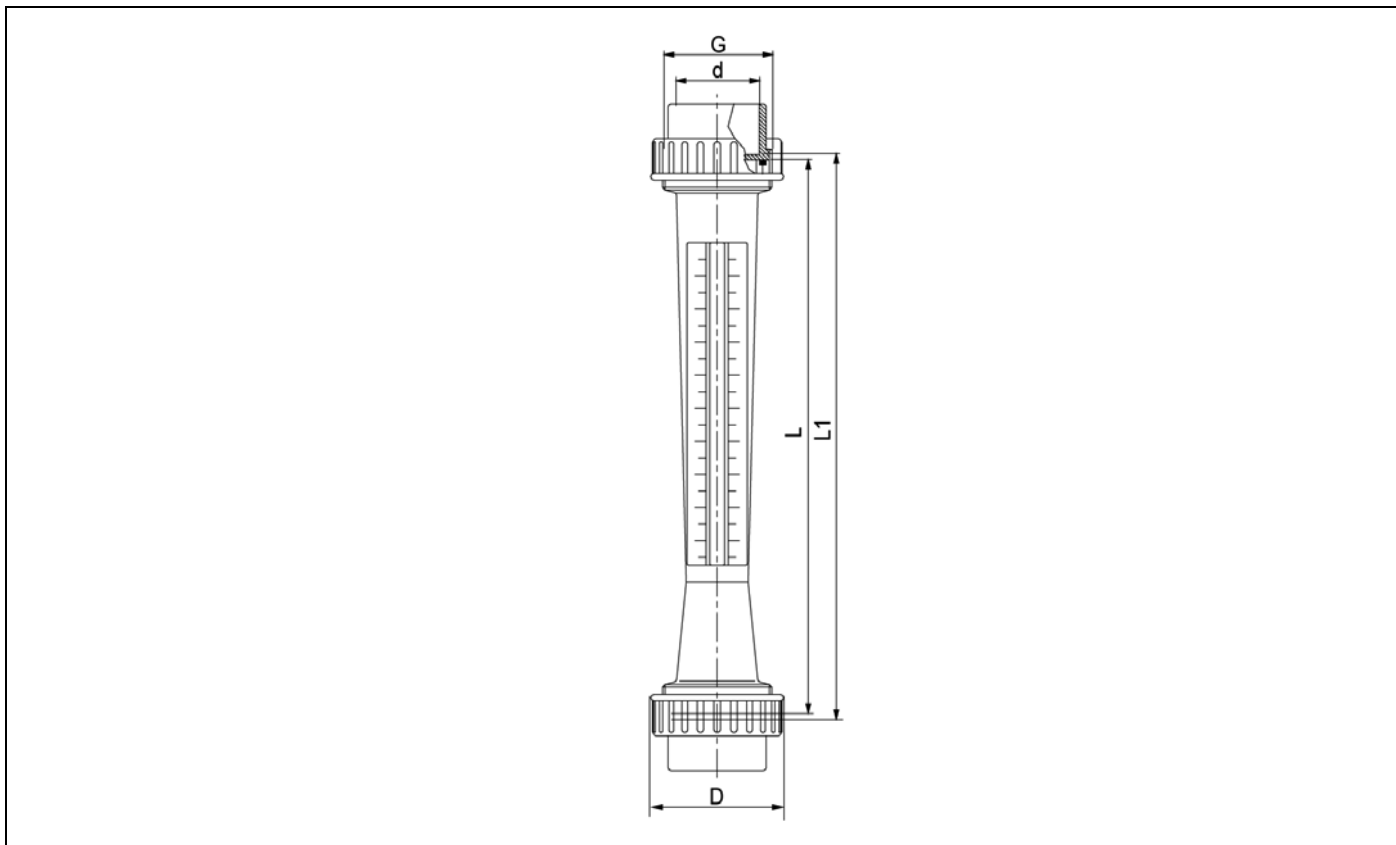
Обзор расходомеров

Диапазон измерений (л/ч), H ₂ O	DFM 165	DFM 170	DFM 185	DFM 200	DFM 335	DFM 350
3 - 24	d 16					
5 - 50		d 20				
5 - 60	d 16					
10 - 100	d 16					
15 - 150		d 20	d 25			d 32
25 - 250	d 16	d 20		d 32		
30 - 300						d 32
40 - 400		d 20	d 25	d 32		
60 - 600			d 25		d 32	d 32
100 - 1,000			d 25	d 32	d 32	d 32
150 - 1,500				d 32		d 40
200 - 2,000					d 50	d 50
250 - 2,500						d 40
300 - 3,000					d 50	d 50
400 - 4,000						d 63
600 - 6,000					d 63	d 63
1,000 - 10,000					d 63	d 63
1,500 - 15,000						d 75
2,500 - 25,000					d 75	d 75
10,000 - 50,000					d 75	d 75

Пересчет единиц измерения интенсивности потока

	м ³ /с	м ³ /ч	л/мин	Бр. галл/мин	Ам. галл/мин	фут ³ /с
1 м ³ /с	= 1	3600	6000	13198	15850	35.3
1 м ³ /ч	= 2.788·10 ⁻⁴	1	16.667	3.663	4.405	9.803·10 ⁻³
1 л/мин	= 1.667·10 ⁻⁵	6·10 ⁻²	1	0.219	0.264	0.163
1 Бр. галл/мин	= 7.577·10 ⁻⁵	0.273	4.55	1	0.833	2.676·10 ⁻³
1 Ам. галл/мин	= 6.309·10 ⁻⁵	0.227	3.783	1.203	1	2.225·10 ⁻³
1 фут ³ /с	= 2.833·10 ⁻²	102	1700	373.69	444.44	1

Габаритные размеры



тип	d	DN	DN	D	G ¹⁾	L ²⁾	L ³⁾	L ¹²⁾	L ¹³⁾	Δp ⁴⁾	Δp ⁵⁾	вес ⁶⁾
	мм	мм	дюйм.	мм	дюйм.	мм	мм	мм	мм	мбар	мбар	кг
DFM 165	16	10	3/8	35	3/4	165	161.3	171	167.3	3.3	4.8	0.100
DFM 170	20	15	1/2	43	1	170	166.3	176	169.3	2.5	4.3	0.150
DFM 185	25	20	3/4	53	1 1/4	185	181.0	191	187.0	6.1	8.3	0.240
DFM 200	32	25	1	60	1 1/2	200	195.5	206	201.5	6.1	8.3	0.305
DFM 335	32	25	1	60	1 1/2	335	-	341	-	12.3	15.9	0.490
DFM 335	50	40	1 1/2	83	2 1/4	335	-	341	-	12.3	15.9	0.740
DFM 335	63	50	2	103	2 3/4	335	-	341	-	22.2	27.1	1.750
DFM 335	75	65	2 1/2	122	3 1/2	335	-	341	-	33.7	40.0	2.750
DFM 350	32	25	1	60	1 1/2	350	340.5	356	346.5	12.3	15.9	0.510
DFM 350	40	32	1 1/4	72	2	350	340.5	356	346.5	12.3	15.9	0.670
DFM 350	50	40	1 1/2	83	2 1/4	350	340.5	356	346.5	12.3	15.9	0.760
DFM 350	63	50	2	103	2 3/4	350	340.5	356	346.5	22.2	27.1	1.850
DFM 350	75	65	2 1/2	122	3 1/2	350	340.5	356	346.5	33.7	40.0	2.800

1) специальная резьба для измерительных трубок из PVDF

3) действительно для измерительных трубок PVDF

5) падение давления для воздуха при 20°C

2) действительно для измерительных труб PVC, PSU и PA

4) падение давления для воды при 20°C

6) вес PVDF версии больше приблизительно на 40%

Идентификационные номера: DFM 165

изм. диапазон ¹⁾ л/ч	DN мм	d мм	G ²⁾ дюйм	PVC		PA		PSU		PVDF	
				PVDF	PVDF магнит ³⁾	PVDF	PVDF магнит ³⁾	PVDF	PVDF магнит ³⁾	PVDF	PVDF магнит ³⁾
3 - 24	10	16	3/4	47500	47683	47516	47699	47532	47715	47548	47731
5 - 60	10	16	3/4	47501	47684	47517	47700	47533	47716	47549	47732
10 - 100	10	16	3/4	47502	47685	47518	47701	47534	47717	47550	47733
25 - 250	10	16	3/4	47503	47686	47519	47702	47535	47718	47551	47734

- 1) для воды при температуре 20°C
- 2) подсоединение измерительной трубки
- 3) моностабильный и бистабильный

Идентификационные номера: DFM 170

изм. диапазон ¹⁾ л/ч	DN мм	d мм	G ²⁾ дюйм	PVC		PA		PSU		PVDF	
				PVDF	PVDF магнит ³⁾	PVDF	PVDF магнит ³⁾	PVDF	PVDF магнит ³⁾	PVDF	PVDF магнит ³⁾
5 - 50	15	20	1	47504	47687	47520	47703	47536	47719	47552	47735
15 - 150	15	20	1	47505	47688	47521	47704	47537	47720	47553	47736
25 - 250	15	20	1	47506	47689	47522	47705	47538	47721	47554	47737
40 - 400	15	20	1	47507	47690	47523	47706	47539	47722	47555	47738

- 1) для воды при температуре 20°C
- 2) подсоединение измерительной трубки
- 3) моностабильный и бистабильный

Идентификационные номера: DFM 185

изм. диапазон ¹⁾ л/ч	DN мм	d мм	G ²⁾ дюйм	PVC		PA		PSU		PVDF	
				PVDF	PVDF магнит ³⁾	PVDF	PVDF магнит ³⁾	PVDF	PVDF магнит ³⁾	PVDF	PVDF магнит ³⁾
15 - 150	20	25	1 1/4	47508	47691	47524	47707	47540	47723	47556	47739
40 - 400	20	25	1 1/4	47509	47692	47525	47708	47541	47724	47557	47740
60 - 600	20	25	1 1/4	47510	47693	47526	47709	47542	47725	47558	47741
100 - 1,000	20	25	1 1/4	47511	47694	47527	47710	47543	47726	47559	47742

- 1) для воды при температуре 20°C
- 2) подсоединение измерительной трубки
- 3) моностабильный и бистабильный

Идентификационные номера: DFM 200

изм. диапазон ¹⁾ л/ч	DN мм	d мм	G ²⁾ дюйм	PVC		PA		PSU		PVDF	
				PVDF	PVDF магнит ³⁾	PVDF	PVDF магнит ³⁾	PVDF	PVDF магнит ³⁾	PVDF	PVDF магнит ³⁾
25 - 250	25	32	1 1/2	47512	47695	47528	47711	47544	47727	47560	47743
40 - 400	25	32	1 1/2	47513	47696	47529	47712	47545	47728	47561	47744
100 - 1,000	25	32	1 1/2	47514	47697	47530	47713	47546	47729	47562	47745
150 - 1,500	25	32	1 1/2	47515	47698	47531	47714	47547	47730	47563	47746

- 1) для воды при температуре 20°C
- 2) подсоединение измерительной трубки
- 3) моностабильный и бистабильный

Идентификационные номера: DFM 335

изм. диапазон ¹⁾ л/ч	DN мм	d мм	G ²⁾ дюйм	PVC		PA		PSU		PVDF	
				PVDF	PVDF магнит ³⁾	PVDF	PVDF магнит ³⁾	PVDF	PVDF магнит ³⁾	PVDF	PVDF магнит ³⁾
15 - 150	25	32	1 1/2	-	-	-	-	-	-	-	-
60 - 600	25	32	1 1/2	46272	47576	46299	47603	46326	47630	-	-
100 - 1,000	25	32	1 1/2	46273	47577	46300	47604	46327	47631	-	-
200 - 2,000	40	50	2 1/4	46282	47586	46309	47613	46336	47640	-	-
300 - 3,000	40	50	2 1/4	46283	47587	46310	47614	46337	47641	-	-
600 - 6,000	50	63	2 3/4	46287	47591	46314	47618	46341	47645	-	-
1,000 - 10,000	50	63	2 3/4	46288	47592	46315	47619	46342	47646	-	-
2,500 - 25,000	65	75	3 1/2	46293	47597	46320	47624	46347	47651	-	-
10,000 - 50,000	65	75	3 1/2	127891	127893	127894	127896	127897	127899	-	-

- 1) для воды при температуре 20°C
- 2) подсоединение измерительной трубки
- 3) моностабильный и бистабильный



Идентификационные номера: DFM 350

изм. диапазон ¹⁾ л/ч	DN мм	d мм	G ²⁾ дюйм	PVC		PA		PSU		PVDF	
				PVDF	PVDF магнит ³⁾	PVDF	PVDF магнит ³⁾	PVDF	PVDF магнит ³⁾	PVDF	PVDF магнит ³⁾
15 - 150	25	32	1 1/2	127854	127856	127857	127859	127860	127862	127863	127864
30 - 300	25	32	1 1/2	46275	47579	46302	47606	46329	47633	46356	47660
60 - 600	25	32	1 1/2	46276	47580	46303	47607	46330	47634	46357	47661
100 - 1,000	25	32	1 1/2	46277	47581	46304	47608	46331	47635	46358	47662
150 - 1,500	32	40	2	46279	47583	46306	47610	46333	47637	46360	47664
250 - 2,500	32	40	2	46280	47584	46307	47611	46334	47638	46361	47665
200 - 2,000	40	50	2 1/4	46284	47588	46311	47615	46338	47642	46365	47669
300 - 3,000	40	50	2 1/4	46285	47589	46312	47616	46339	47643	46366	47670
400 - 4,000	50	63	2 3/4	46289	47593	46316	47620	46343	47647	46370	47674
600 - 6,000	50	63	2 3/4	46290	47594	46317	47621	46344	47648	46371	47675
1,000 - 10,000	50	63	2 3/4	46291	47595	46318	47622	46345	47649	46372	47676
1,500 - 15,000	65	75	3 1/2	46295	47599	46322	47626	46349	47653	46376	47680
2,500 - 25,000	65	75	3 1/2	46296	47600	46323	47627	46350	47654	46377	47681
10,000 - 50,000	65	75	3 1/2	127865	127867	127868	127870	127871	127873	127874	127875

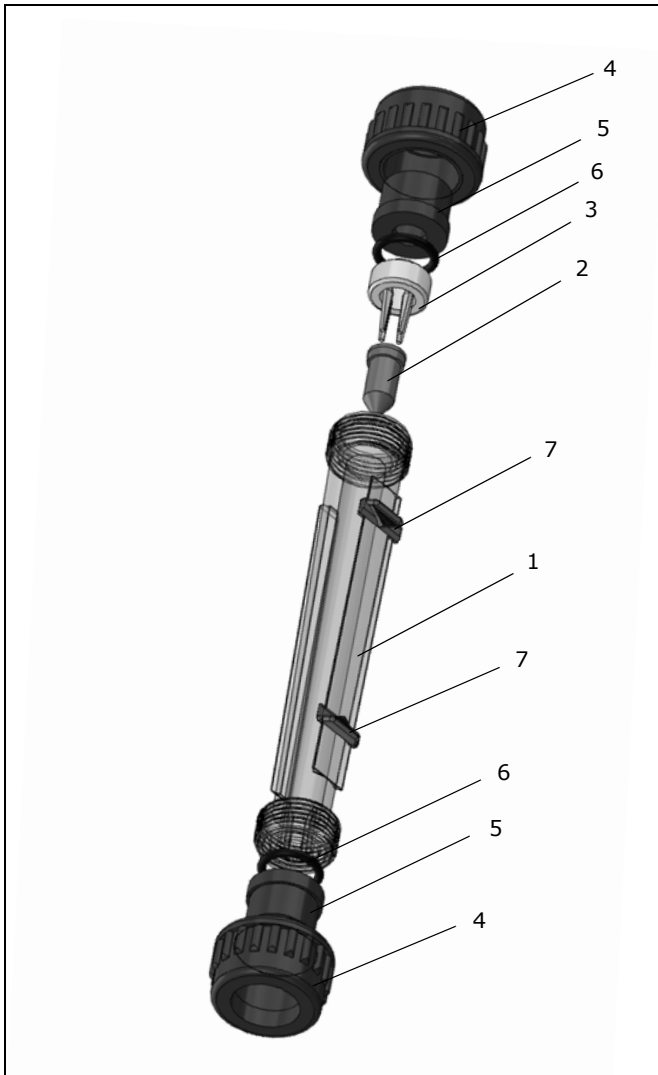
1) для воды при температуре 20°C

2) подсоединение измерительной трубки

3) моностабильный и бистабильный

Запасные части и их описание

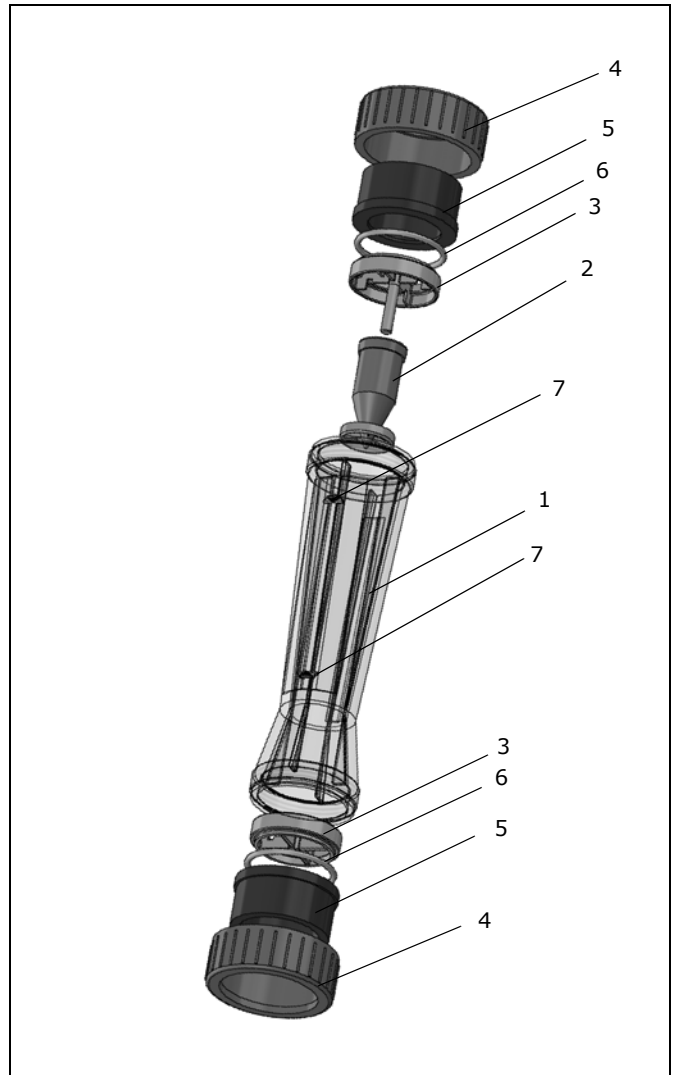
Тип DFM 165 - 170 - 185 - 200



номер	к-во.	описание
1	1	измерительная трубка
2	1	поплавок
3	1	ловитель
4	2	накидная гайка
5	2	резьбовое соединение
6	2	уплотнительное кольцо
7	2	индикатор устанавливаемой точки

Запасные части и их описание

Тип DFM 335 - 350



номер	к-во.	описание
1	1	Измерительная трубка
2	1	поплавок
3	2 ¹⁾	ловитель
4	2	накидная гайка
5	2	резьбовое соединение
6	2	уплотнительное кольцо
7	2	индикатор устанавливаемой точки

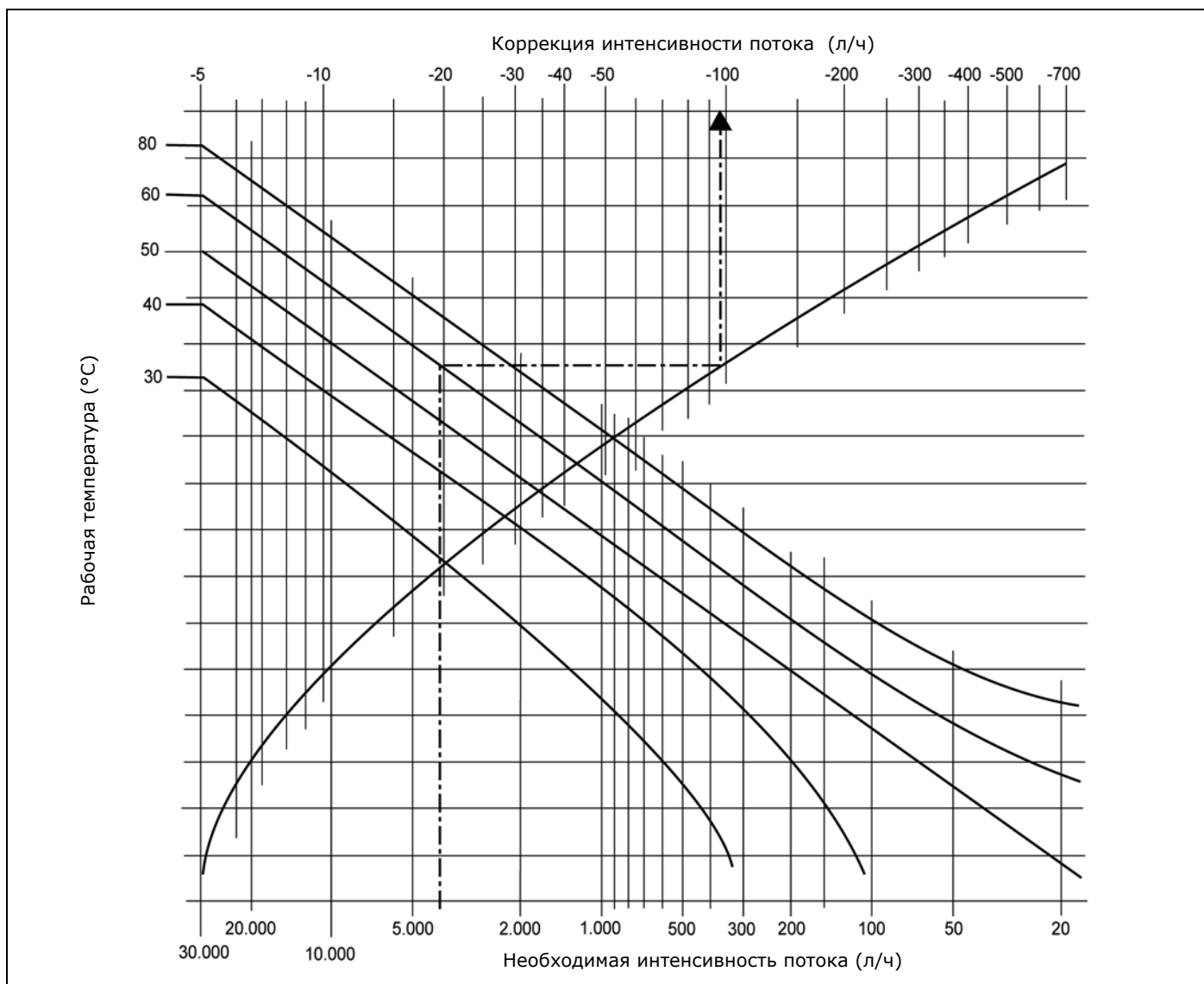
1) 2 разных ловителя устанавливаются для следующих диапазонов измерения (л/ч):
15 - 150, 30 - 300, 1,000 - 10,000, 10,000 - 50,000

Приблизительная температурная коррекция для DFM 335 и DFM 350

Стандартные значения для H₂O

Пример:

Необходим поток 4000 л/час; среда H₂O при температуре 60 °C. Коррекция интенсивности потока в соотв. с диаграммой QK = ~ -98 л/ч. Показания шкалы 3902 л/ч, фактическое значение потока - 4000 л/ч.



Примечания к эксплуатации

ВНИМАНИЕ



Для того, чтобы обеспечить безопасность эксплуатации расходомера, необходима правильная установка, эксплуатация, техническое обслуживание и проведение ремонтных работ квалифицированным персоналом, использование расходомера по назначению и соблюдение правил предотвращения несчастных случаев, техники безопасности, соответствующих стандартов, применимых директив, норм и правил, таких как DIN, DIN EN, DIN ISO и DVS*. *DVS = Немецкая ассоциация сварной техники

Использование по назначению также подразумевает соблюдение установленных ограничений по давлению и температуре и проверку химической устойчивости материала. Все компоненты устройства, приходящие в контакт с транспортируемой средой, должны

характеризоваться как "устойчивые" в перечне химической устойчивости от компании ASV.

Если уполномоченный квалифицированный персонал не имеет никаких руководств по эксплуатации и техническому обслуживанию, необходимо заказать такие руководства до проведения монтажа, технического обслуживания или ремонта.

Несоблюдение установленных инструкций и техники безопасности может привести к нанесению вреда здоровью и/или порче материального имущества.

Примечания к монтажу

ПРИМЕЧАНИЕ

Для предотвращения нестабильности потока (колебаний поплавка) до и после расходомера должен быть ход трубы долиной 5-7 x DN.

Технические изменения допускаются