



科技领先 以质取胜 追求客户满意
Наша цель — удовлетворение потребностей клиентов.

2022-07

Руководство по эксплуатации расходомеров серии MW50



北京妙思特仪表有限公司

С о д е р ж а н и е

1、 Обзор -----	1
2、 Принцип измерения -----	1
3、 Особенности -----	1
4、 Измерительная система -----	1
5、 Тип индикатора -----	2
6、 Концевой выключатель -----	2
7、 Взрывозащищенное реле протока -----	3
8、 Технические параметры -----	6
9、 Таблица подбора -----	7
10、 Материал измерительной трубы -----	8
11、 Таблица расхода -----	8
12、 Габариты и масса -----	10

1. Обзор

Расходомеры серии MW50 отличаются прочной и надежной конструкцией, а также точной и стабильной производительностью. Они преимущественно используются для контроля и управления потоком в трубопроводах, а также в системах охлаждения и смазки различного крупного, среднего и мелкого оборудования. При превышении потоком заданной точки срабатывания расходомер выдает управляющий сигнал. Эта точка срабатывания может быть установлена в любой позиции диапазона измерений и легко регулируется после установки.

2. Принцип измерения

Когда жидкость проходит через расходомер, измерительная мишень смещается в зависимости от величины потока, достигая равновесия с силой высокостабильной пружины. Каждому определенному значению потока соответствует конкретное положение равновесия. Датчик, установленный в изолированной от измерительной системы среде, посредством магнитной связи отображает значение потока и выдает управляющий сигнал.

3. Особенности

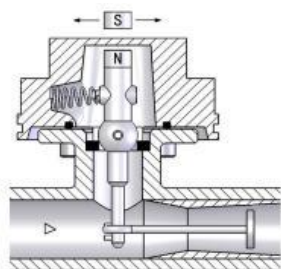
- Простая и надежная конструкция, прочная и долговечная;
- Измерительная система с магнитной связью;
- Произвольное направление установки;
- Широкий диапазон измерений;
- Возможность выбора различных материалов;
- Четкая шкала делений и вращающийся указатель для удобного считывания;
- Регулируемая заданная точка срабатывания;
- Мощное встроенное реле;
- Взрывозащищенное исполнение.

4. Измерительная система

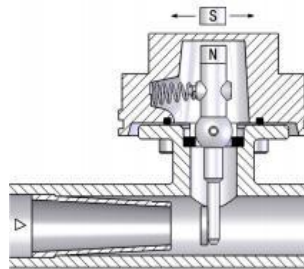
Измерительная система С (MW501 и MW502) состоит из конической трубы и свободно перемещающейся мишени, предназначена для измерения чистых жидкостей.

Измерительная система Е состоит из сопла и мишени, подходит для измерения сред с частицами и потенциально засоряющих трубопровод (применяется только для MW501 и MW502).

Измерительная система Р аналогична системе Е, но не имеет сопла (применяется только для MW503 и MW504)



Измерительная система С



Измерительная система Е (Р)

5. Индикатор

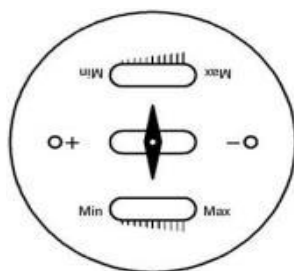
Базовая модель расходомера MW504 оснащена индикатором типа Е. Циферблат с делениями, соответствующими 1/10 диапазона измерений, позволяет легко отслеживать поток.

Расходомеры MW501, MW502, MW503 и MW504 могут быть оснащены индикаторами типа Т или Е. Круглый циферблат с делениями в л/ч, л/мин, м³/ч и вращающийся указатель обеспечивают удобное наблюдение за потоком.

Оба типа индикаторов позволяют регулировать точку срабатывания сигнализации без прерывания потока в трубопроводе.



Индикатор типа Т



Индикатор типа Е

6. Концевой выключатель

Расходомеры серии MW50 могут быть оснащены одним или двумя управляющими переключателями, регулируемые в пределах всего диапазона измерений.

Максимальная мощность контактов концевых выключателей К1 или К2 (герконовые реле) составляет 12 ВА. Для требований к большей мощности контактов (до 1200 ВА) используются реле КV1 или КV2 (КV2 применяется только с индикатором типа Е).

Код	Конкретная форма	Технические параметры
K1	1 бистабильный концевой выключатель, устанавливаемый на максимальной или минимальной точке потока	Макс. 10 ВА (макс. 220 В перем. тока ~/макс. 0,5 А)
K2	2 бистабильных концевых выключателя, устанавливаемых на максимальной или минимальной точке потока	Макс. 10 ВА (макс. 220 В перем. тока ~/макс. 0,5 А)
KV1	1 бистабильный концевой выключатель с реле	Макс. 1200 ВА (макс. 250 В перем. тока ~/макс. 5 А)
KV2	2 бистабильных концевых выключателя с реле	Макс. 1200 ВА (макс. 250 В перем. тока ~/макс. 5 А)

Технические параметры управляющего реле:

Питание: 220/110/24 В переменного тока, 24 В постоянного тока

Время срабатывания: 5–20 мс

Степень защиты: IP65

7、Взрывозащищенные расходомеры

1) 、Искробезопасное исполнение

Маркировка взрывозащиты:

Ex ia IIC T1 ~ T6 Ga

Внимание! Корпус индикатора изготовлен из пластика, существует опасность накопления статического заряда, для очистки используйте влажную ткань.

Параметры искробезопасности расходомера:

U_i : 10.5В пост. тока;

I_i : 14мА пост. тока;

P_i : 37мВт;

L_i : 0;

C_i : 0

При необходимости искробезопасного исполнения параметры связанного оборудования должны соответствовать следующим требованиям:

$U_o \leq U_i$;

$I_o \leq I_i$;

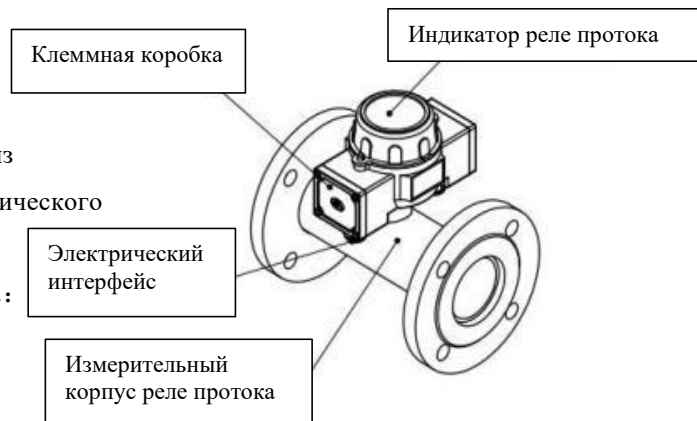
$P_o \leq P_i$;

$C_o \geq C_i + C_c$;

$L_o \geq L_i + L_c$

C_c — распределенная емкость кабеля;

L_c — распределенная индуктивность кабеля.



2) Взрывонепроницаемое исполнение

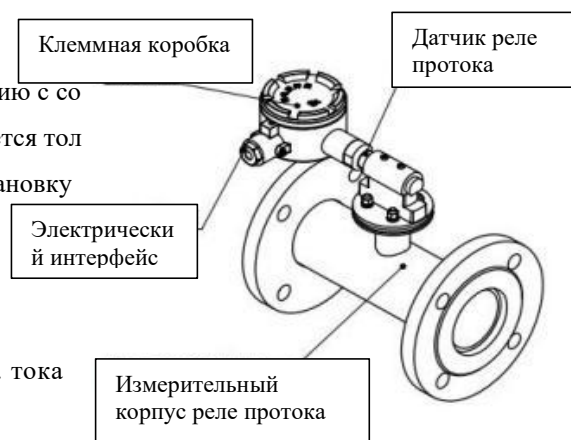
Взрывонепроницаемый расходомер имеет конструкцию с соединительной коробкой из алюминиевого сплава, оснащается только одной точкой срабатывания и не предусматривает установку индикатора.

Маркировка взрывозащиты: Exd IIC T1–T6 Gb

Степень защиты: IP65

Максимальное напряжение питания: 220 В перем. тока

Максимальный ток: 0,5 А



8、Высокотемпературные расходомеры

Конструкция типа Н2 подходит для температуры среды $\leq 200^{\circ}\text{C}$.

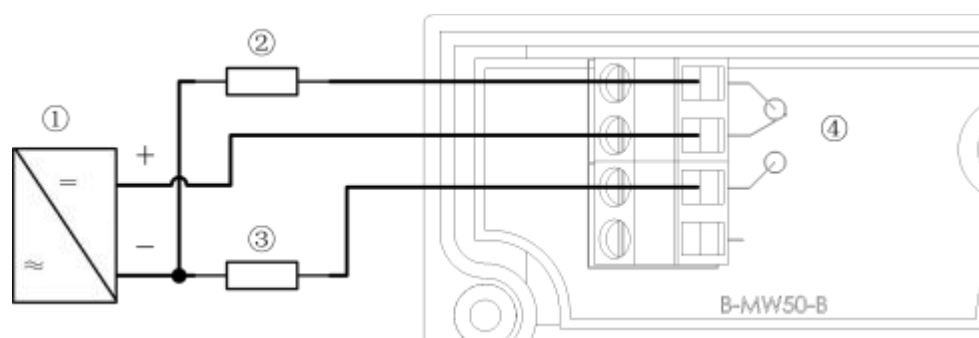
Конструкция типа Н3 подходит для температуры среды $\leq 300^{\circ}\text{C}$.

При высоких температурах установка индикаторов и реле типов MW501–504 не допускается. Геркон типа Н2 устанавливается на кронштейне из нержавеющей стали. Геркон типа Н3 устанавливается на кронштейне из ПТФЭ. Кронштейн монтируется непосредственно на корпусе измерительной системы.

Соединительный кабель длиной 300 мм состоит из силиконового кабеля (для типа Н2) или стекловолокна (для типа Н3) и оснащен соединительной коробкой из литого алюминия. Для MW501 уплотнительное кольцо типа Н2 изготовлено из силиконового каучука, а для типа Н3 используется сварная конструкция.

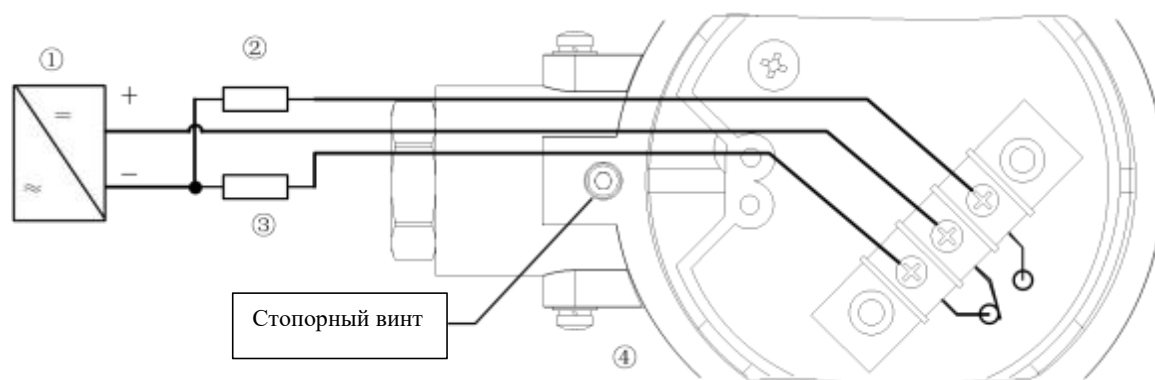
9、Электрическое подключение

1) Расходомеры с индикаторами типа Т и Е



① Источник питания ②③ Внешняя нагрузка, может быть малым реле или ПЛК ④ Клеммы индикатора

2) Взрывонепроницаемые расходомеры



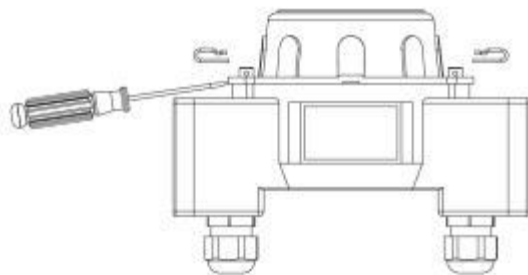
① Источник питания ②③ Внешняя нагрузка, может быть малым реле или ПЛК ④ Клеммы индикатора

Внимание: Перед открытием клеммной коробки сначала ослабьте фиксирующий винт!

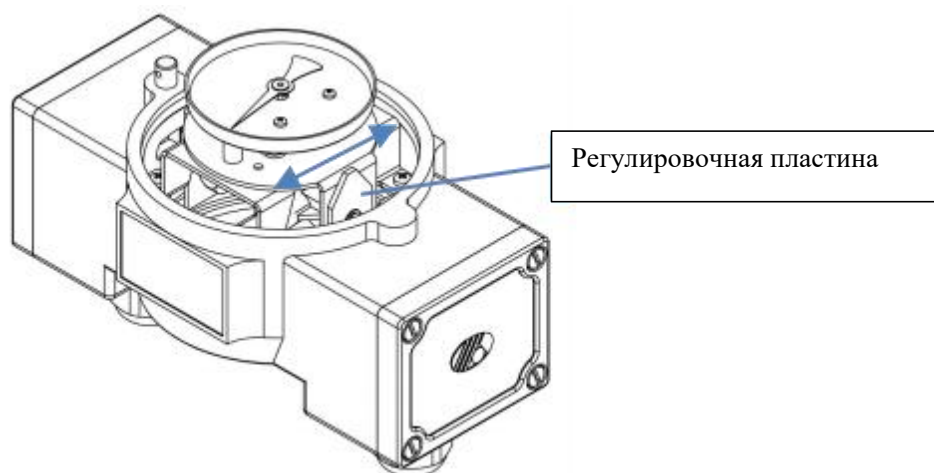
10. Настройка точки срабатывания сигнализации

1) Реле протока с индикаторами типа Т и Е

(1) Открыть крышку индикатора



(2) Переместить регулировочную пластину переключателя по направлению стрелки для настройки точки срабатывания

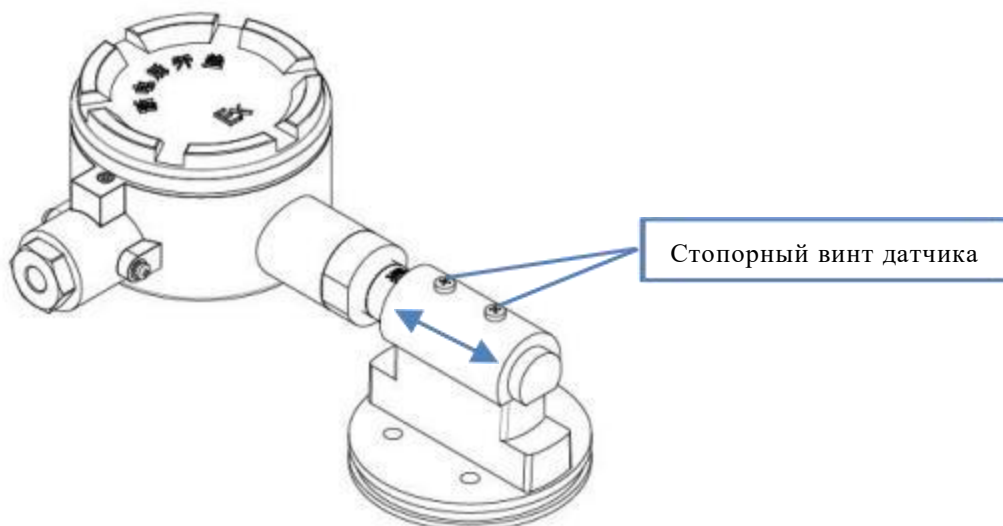


2) Взрывозащищенное реле протока

(1) Ослабить стопорный винт датчика

(2) Отрегулировать положение датчика в направлении стрелки до требуемой точки срабатывания

(3) Затем затянуть стопорный винт датчика



11. Технические параметры

Параметр	MW501	MW502	MW503	MW504
				
Диапазон измерения (100%)				
Расход (м³/ч)	0.16-30	0.16-30	24-250	-
Скорость потока (м/с)	-	-	-	0.4-4
Повторяемость	± 3 %			
Точность измерения	± 15 %			
Присоединение				
Трубная резьба R	3/4"-2"	-	-	-
Фланец	-	DN15-DN50(65)	DN80(65)-DN200	DN150
DIN, HG	-	1/2"-2"(2 1/2")	3" (2 1/2")-8"	6"
GBANSI, JIS	-	-	-	-
Измерительная система				
Мишень, коническая труба	C	C	-	-
Мишень, сопло	E	E	-	-
Мишень, прямая труба	-	-	P	P
Индикация				
Градированная шкала	E	E	E	E
Поворотная шкала	T	T	T	-
Направление потока среды				
Вертикальное	VU	VU	VU	-
снизу вверх	VO	VO	VO	-
сверху вниз	H	H	H	H
Горизонтальное	-	-	-	-
любое направление	-	-	-	-
Максимальное рабочее давление				
Стандартное исполнение	4.0	-	-	-
Трубная резьба	-	4.0	1.6	1.6
Фланец DIN	-	1.6(DN65)	1.0(DN80-DN200)	-
ANSI	-	150lbs(2 1/2")	150lbs(8")	-
Специальные требования	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу
Температура среды				
Стандарт	≤ 100 °C	≤ 100 °C	≤ 100 °C	≤ 100 °C
Вентилируемый корпус	≤ 150 °C	≤ 150 °C	≤ 150 °C	≤ 150 °C
Высокотемпературное исполнение H2	≤ 200 °C	≤ 200 °C	≤ 200 °C	≤ 200 °C
Высокотемпературное исполнение H3	≤ 300 °C	≤ 300 °C	≤ 300 °C	≤ 300 °C
Вязкость среды (мПа·с)				
Стандарт	≤ 30	≤ 30	≤ 30	≤ 30
Специальное исполнение	>30	>30	>30	>30

11、 Таблица подбора

MW50 A / B / C / D / E / F / G / H

符号	Опции
A Тип	
1	Монтаж с наружной трубной резьбой
2	Фланцевый монтаж
3	Фланцевый монтаж
4	Врезной монтаж для труб с DN250 мм и более
B Код расхода	
C	Исполнение: мишень + коническая труба
E	Исполнение: мишень + сопло
P	Исполнение: мишень + прямая труба
C Материал корпуса	
C0	Углеродистая сталь
R1	Нержавеющая сталь 304 (304SS)
R0	Нержавеющая сталь 316 (316SS)
D Тип индикатора	
T	Индикатор типа T
E	Индикатор типа E
1	Взрывозащищенное исполнение, без индикации расхода на месте
2	Высокотемпературное исполнение H3, без индикации расхода на месте
E Концевой выключатель	
K1	1 бистабильный концевой выключатель, настраиваемый на точку максимального или минимального расхода
K2	2 бистабильных концевых выключателя, настраиваемых на точку максимального или минимального расхода
KV1	1 бистабильный концевой выключатель с реле
KV2	2 бистабильных концевых выключателя с реле
F Присоединение	
S	Трубная резьба от 3/4" до 2"
F	Фланец DN15 – DN200
G Тип взрывозащиты	
0	Без требований
1	Exi Искробезопасное исполнение
2	Exd Взрывонепроницаемая оболочка
H Присоединение	
M	M20X1.5
N	1/2 " NPT

13. Материал измерительной трубы

Модель		Фланец	Фланец	Измерительные компоненты
MW501 MW502	—	R ^①	R	
MW503 MW504	—	NN ^②	R	
Герметичный корпус	Нержавеющая сталь ^①	Нержавеющая сталь ^①	Нержавеющая сталь ^①	Нержавеющая сталь ^①
Уплотнение MW501- MW502 MW503- MW504	Нитрильный каучук ^③ ПТФЭ	Нитрильный каучук ^③ ПТФЭ	Нитрильный каучук ^③ ПТФЭ	Нитрильный каучук ^③ ПТФЭ
Измерительная система	Нержавеющая сталь ^①	Нержавеющая сталь ^①	Нержавеющая сталь ^①	Нержавеющая сталь ^①
Корпус	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик

^① R обозначает нержавеющую сталь, которая делится на марки 1Cr18Ni9Ti (304) и 0Cr18Ni12Mo2Ti (316L). Выбор и заказ можно осуществить по мере необходимости.

^② Если материал — NN, то части, контактирующие со средой, изготовлены из нержавеющей стали, а остальные — из обычной стали.

^③ Фторкаучук — это особое требование.

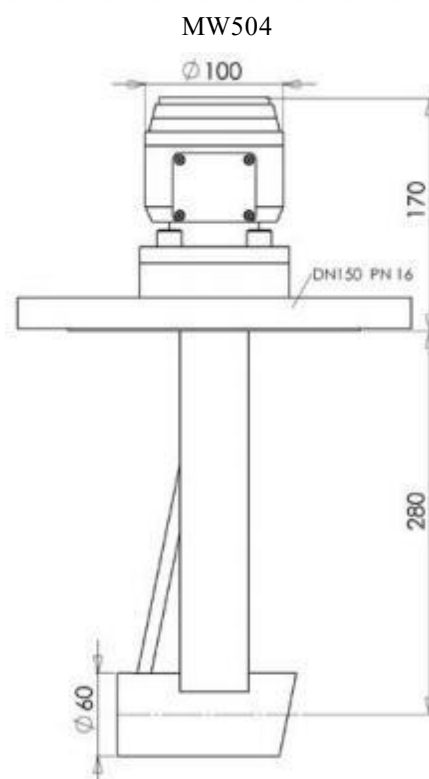
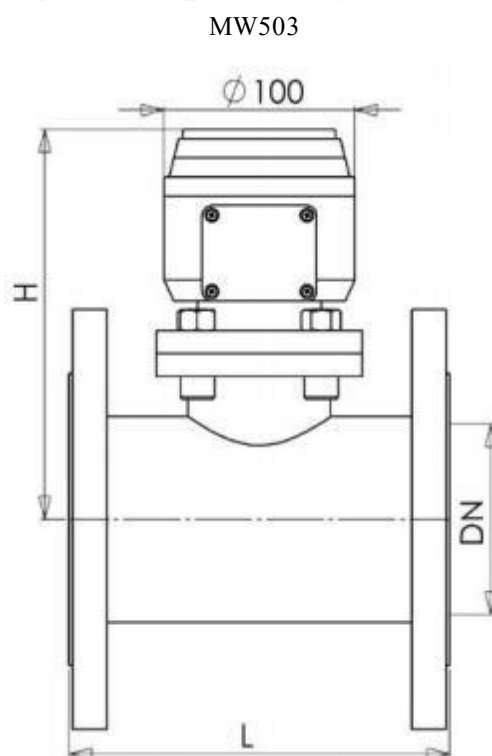
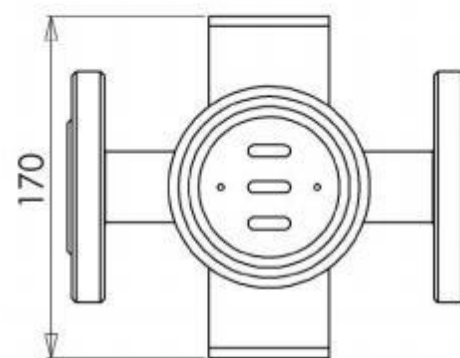
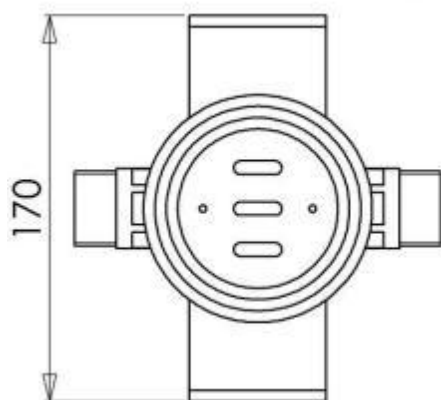
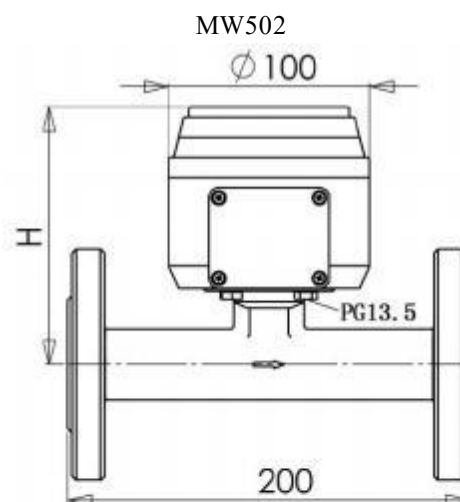
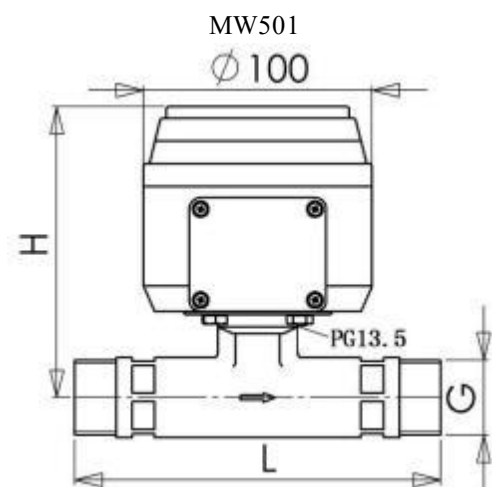
14. Таблица расхода

MW501 Присоединение с трубной резьбой	MW502 Фланцевое присоединение	Диапазон л/ч (м³/ч)	Код	Потеря давления $\Delta p_{\max}$ (кПа)	
				Qmin	Qmax
3/4"	DN15	20-160	C011	1.6	8.0
		50-400	C012	6.7	17.6
		150-1000	C013	14.0	44.0
		300-2500	C014	15.0	49.0
		64-160	E015	6.5	37.0
		100-250	E016	15.0	87.0
		160-400	E017	1.8	11.0
		250-630	E018	4.0	27.0
		400-1000	E019	1.8	11.0
1"	DN25	200-1600	C021	1.8	8.0
		300-2500	C022	2.6	18.0
		500-4000	C023	8.5	40.0
		640-1600	E025	1.5	11.0
		1000-250	E026	4.5	24.0
		1600-4000	E027	2.5	14.0
1 1/2"	DN40	500-4000	C041	1.4	6.8
		800-6300	C042	3.2	11.0
		1200-10000	C043	6.0	16.0
		2500-630	E045	1.5	10.0
		4000-10000	E046	5.0	26.0
2"	DN50 или DN65	1200-10000	C051	3.0	8.0
		2000-16000	C052	6.5	26.0
		2500-20000	C053	7.2	35.0
		7500-30000	C054	4.7	36.0
		6400-16000	E055	2.0	11.0
		8000-20000	E056	3.0	14.0

MW503 Фланцевое присоединение	Диапазон расхода m ³ /h	Код	Диапазон расхода м ³ /ч	Код	Потеря давления △p _{max} (кПа)
DN80 (DN65)	10-24	P081	-	-	1.0
	16-40	P082	10-40	S086	2.0
	20-50	P083	12.5-50	S087	1.0
	24-60	P084	15-60	S088	1.2
	28-70	P085	17-70	S089	1.2
DN100	16-40	P101	-	-	1.0
	24-60	P102	15-60	S106	2.3
	32-80	P103	20-80	S107	1.4
	40-100	P104	25-100	S108	2.3
	48-120	P105	30-120	S109	3.3
DN125	24-60	P121	-	-	2.0
	40-100	P122	25-100	S126	2.4
	48-120	P123	30-120	S127	2.6
	60-150	P124	37-150	S128	2.4
	70-180	P125	45-180	S129	3.0
DN150	40-100	P151	-	-	3.0
	60-150	P152	37-150	S156	3.2
	70-180	P153	45-180	S157	3.7
	90-220	P154	55-220	S158	3.4
	100-250	P155	65-250	S159	3.0
DN200	60-150	P201	-	-	3.5
	70-180	P202	-	-	4.0
	90-220	P203	55-220	S205	4.4
	100-250	P204	65-250	S206	4.0

MW504 в соответствии с измерительной трубой	Скорость потока (м/с)	Соотношение шкалы
DN ≥ 250 (10")	0.2-0.4	1 : 2
	0.4-1	1 : 25
	1-4	1 : 4
	4	1 : 4

15、Габариты и масса



Тип	Присоединение	Размеры		Масса (кг)
		H	L	
MW501	G(R)3/4"	115	135	1.7
	G(R)1"	120	160	1.8
	G(R)1 1/2"	130	180	2.6
MW502	DN15	115	200	3
	DN25	120	200	4
	DN40	130	200	5.5
	DN50	135	200	7.2
	DN65	135	200	9.3
MW503	DN65	185	200	11.5
	DN80	185	200	12.5
	DN100	195	200	14
	DN125	210	300	18
	DN150	220	300	23
	DN200	230	300	35
MW504	DN250	-	-	13.5

Тип	Присоединение	Размеры		Масса (кг)
		H	L	
MW501/Ex	G(R) 3/4"	140	135	2.35
	G(R) 1"	145	160	2.45
	G(R) 1 1/2"	155	180	2.85
	G(R) 2"	160	190	3.25
MW502/Ex	DN15	140	-	3.65
	DN25	145	-	4.65
	DN40	155	-	6.15
	DN50	160	-	7.85
	DN65	160	-	9.95
MW503/Ex	DN65	210	-	12.15
	DN80	210	-	13.15
	DN100	220	-	14.65
	DN125	232	-	18.65
	DN150	245	-	23.65
	DN200	275	-	35.65
MW504/Ex	DN250	-	-	14.15

ООО «Пекин Мяосытэ Прибор»

Почтовый адрес: Пекин, район Тунчжоу, посёлок Чжанцзявань, улица Гуанхуа, Промышленный парк Фанхэ Чжэньюань, д. 16. корпус 17.

Почтовый индекс: 101113

Телефон: 010-84858894

Телефон: 010-84859894

Электронная почта: cbmaster@163.com

Веб-сайт: www.masteryb.ru

Телефон: 010-84858894 (рабочее) 18611131869 (нерабочее)

Отсканируйте QR-код на
мобильном телефоне, чтобы
получить больше информации.

