мера прибор

СПЕЦИФИКАЦИЯ МПР-380 исп.1

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ РАСХОДОМЕР

МПР-380



ПРОМЫШЛЕННЫЙ РАСХОДОМЕР ЖИДКОСТИ В КОМПАКТНОМ ИСПОЛНЕНИИ С ДИСПЛЕЕМ

Расходомер разработан для измерения расхода жидкостей в различных промышленных сферах. Варианты присоединения к процессу: сэндвич, резьбовое, молочная гайка (DIN 11851) или кламповый тип. Прибор изготавливается в трех версиях: стандартной (с головой), фронтальной и панельной. Анализирующий электронный блок может размещаться на передней части сенсорного блока (компактное исполнение) или на DIN-рейке и под монтаж в щит (раздельное исполнение). Расходомер оснащается широким спектром выходных сигналов для коммуникации с различными системами управления. Есть фланцевое присоединение

ПРЕИМУЩЕСТВА	ПРИМЕНЕНИЕ
— Множество вариантов присоединения к процессу — Возможность исполнения сенсорного блока полностью из нержавеющей стали — Большой диапазон измерений — Высокая точность измерений — Широкий ассортимент материалов футеровки и электродов — Широкий ассортимент материалов футеровки и электродов — Разворот дисплейного блока на 350°для удобства чтения	— Энергетика — Сельскохозяйственные предприятия — Промышленные предприятия — Системы водоснабжения и водоотведения — Пищевые предприятия

мера прибор

СПЕЦИФИКАЦИЯ МПР-380 исп.1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Источник питания	110...230 В AC (50/60 Hz), 24 В AC/DC защита от неправильной полярности
Входная мощность	4,6 V A
Тип анализирующего блока	Голова: стандарт (H), фронт (F), панель (P)
Исполнение	Компактное t max + 90 °C Раздельное (стандартная длина кабеля 3 м)
Условный диаметр	DN4...DN600
Материал футеровки	Резина: (твердая, мягкая, пищевая) – DN25-DN600 (до +70 °C) RILSAN: DN25-DN600 (до +70 °C) PVDF: DN6-DN32 (до +150 °C) PFA: DN10-DN200 (до +150 °C) PTFE: DN10-DN80 (до +150 °C) ETFE: DN100-DN600 (до +150 °C)
Материал электродов	Нержавеющая сталь DIN 1,4571 , хастеллой C4, титан, тантал
Конструкция	Цельносварная
Материал сенсорного блока	Фланцевое присоединение – нержавеющая сталь или конструкционная сталь с полиуретановым покрытием Резьбовое/сэндвич – нержавеющая сталь 304 Кламп/молочная гайка (DIN32676/DIN11851) – нержавеющая сталь 316
Технологическое присоединение	Сэндвич (только PN25), Фланцевое DIN (EN1092) - углеродистая или нержавеющая сталь, Резьбовое (EN 10226-1), Пищевое (DIN 11851, фитинг, кламп)
Давление	PN10 (DIN), PN16 (DIN), PN25 (DIN), PN40 (DIN), PN63 (DIN), PN100 (DIN)
Электропроводность среды	от 5 мкСм/см
Диапазон измерения (Qmin/Qmax)	Реверсивный 0,2...12 м/с (1/60) 0,12...12 м/с (1/100) 0,06...12 м/с (1/200)
Точность расходомера	выше 0,5 %, повторяемость 0,2 %
Падение давления	Незначительное
Дополнительные электроды	Электроды заземления и индикации пустого трубопровода (DN10...DN600)
Индикация пустой трубы	DN10...DN600
Дисплейный блок	LCD 2 x 16 символов
Управление	2 внешних кнопки (просмотр значений) 3 внутренних кнопки (индикация + измерение параметров)
Выходные сигналы	Импульсный / релейный (макс. 400 Гц), 4...20 мА, RS-485 (протоколы M-BUS/MODBUS) Импульсный и аналоговый сигналы пассивные
Температура окружающей среды	от +5 до +55 °C
Класс защиты	IP 65, IP 67, IP68
Класс защиты электронного блока	Стандартное исполнение (H, голова) - IP65, IP67, фронтальное (F) и панельное исполнение (P) - IP54

Присоединение к процессу



Сэндвич присоединение



Пищевое присоединение



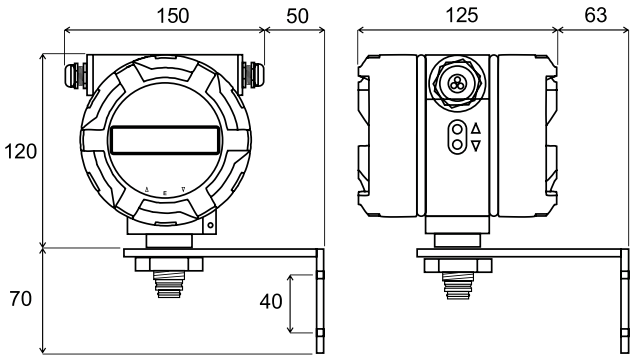
Резьбовое присоединение

Диапазон расхода

Мгновенный расход в зависимости от скорости потока

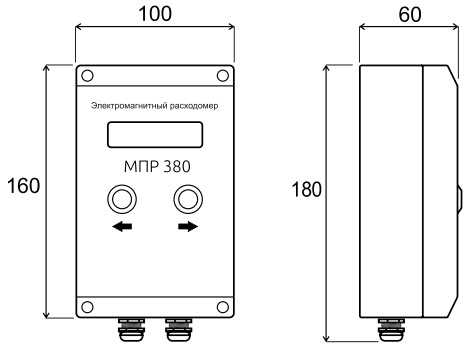
Диаметр условный [мм]	Q_{min}[m^3/h]	Q_{min}/Q_{max}		Q_{max}[m^3/h]
	1/60 (0,2 м/с)	1/100 (0,12 м/с)	1/200 (0,06 м/с)	– (12 м/с)
DN 4	0.01	—	—	0.6
DN 6	0.02	—	—	1.2
DN 8	0.04	—	—	2.2
DN 10	0.06	0.034	—	3.4
DN 15	0.13	0.076	0.038	7.6
DN 20	0.24	0.142	0.071	14.2
DN 25	0.35	0.21	0.105	21
DN 32	0.6	0.34	0.17	34
DN 40	0.9	0.54	0.27	54
DN 50	1.4	0.84	0.42	84
DN 65	2.4	1.44	0.72	144
DN 80	3.6	2.2	1.1	220
DN 100	5.6	3.4	1.7	340
DN 125	8.9	5.34	2.67	534
DN 150	13	7.6	3.8	760
DN 200	23	13.5	6.75	1350
DN 250	35	21.1	—	2115
DN 300	51	30	—	3050
DN 350	70	41	—	4150
DN 400	90	54	—	5426
DN 500	141	—	—	8480
DN 600	203	—	—	12200

СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ (ГОЛОВА)



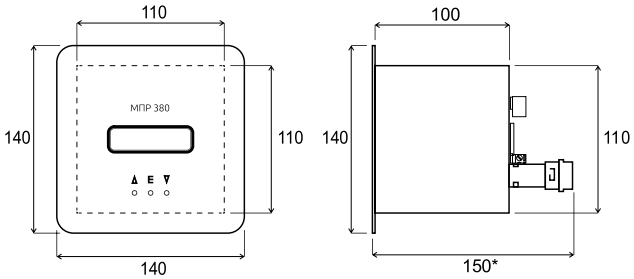


ФРОНТАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ





ПАНЕЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ (только для раздельной версии)

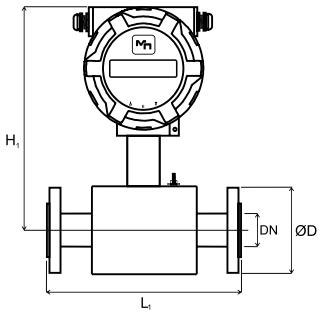




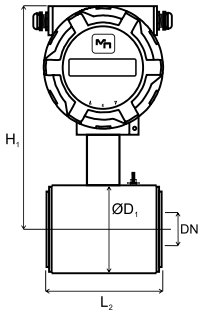
* Необходимая глубина установки с учетом размера кабельного ввода составляет 200 мм

ГАБАРИТЫ

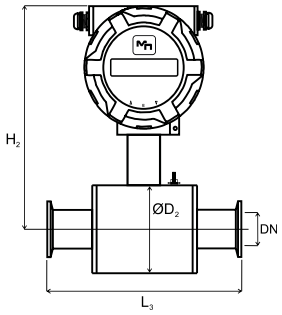
Фланец (EN 1092)



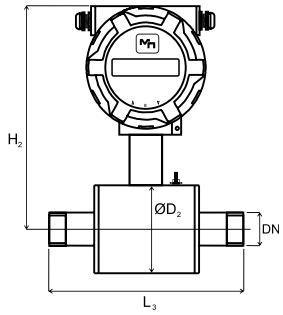
Сэндвич

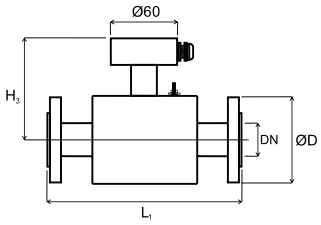


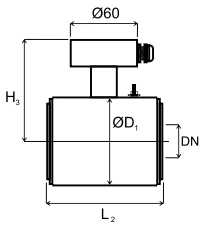
Кламп/пищевое (DIN32676/DIN11851)

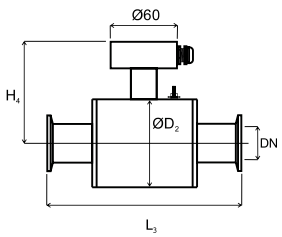


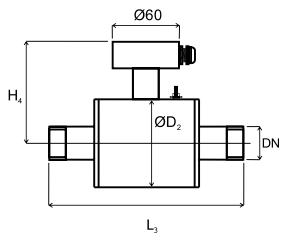
Резьба (EN 10226-1)









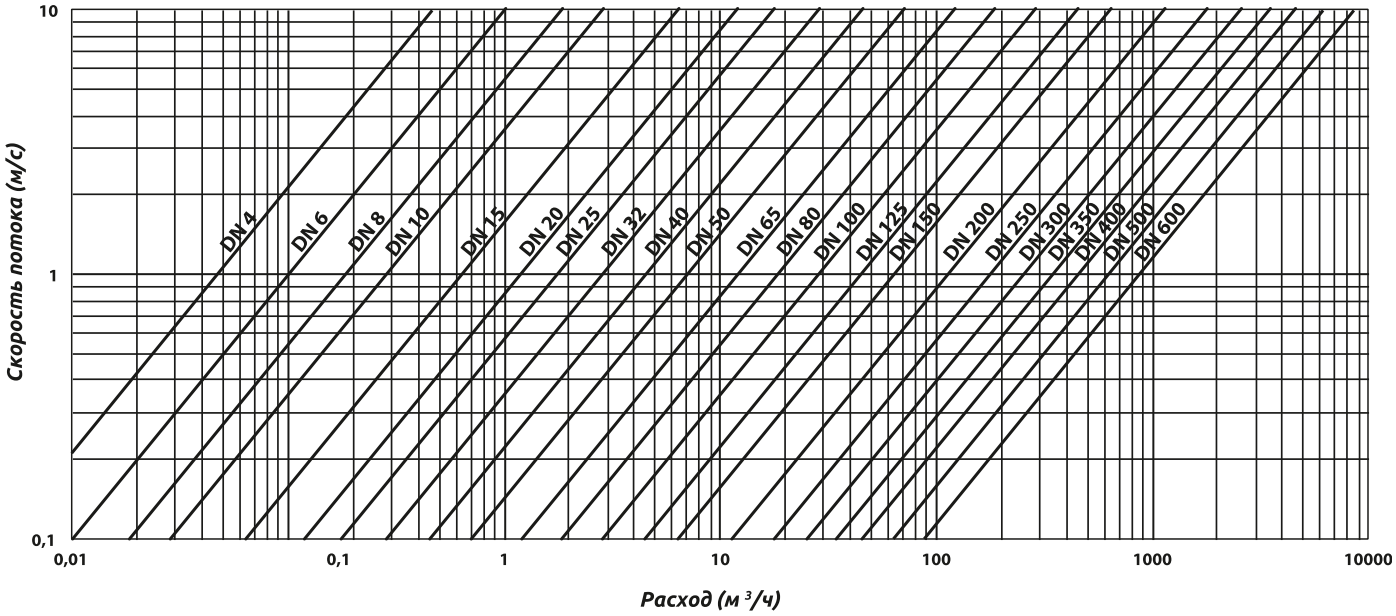


Габаритные размеры могут быть изменены по соглашению с производителем

СТАНДАРТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Присоединение [мм]	Габаритная длина [мм]					Наружный диаметр [мм]		Высота [мм]			
								Компактное исполнение		Раздельное исполнение	
						Сэндвич (PN25)	Резьбовое	Фланцевое	Резьбовое	Фланцевое	Резьбовое
							Пищевое	Сэндвич (PN25)	Пищевое	Сэндвич (PN25)	Пищевое
	Фланцевое соед.	Сэндвич (PN25)	Резьбовое соед.	Пищевое соед.	Кламп		Кламп		Кламп		Кламп
DN	L1	L2	L3	L3	L3	D1	D2	H1	H2	H3	H4
4	—	—	157	—	—	—	70/–/–	–/182	182/–/–	–/92	92/–/–
6	—	—	157	—	—	—	70/–/–	–/182	182/–/–	–/92	92/–/–
8	—	—	157	—	—	—	70/–/–	–/182	182/–/–	–/92	92/–/–
10	200	90	186	173	180	51	70/–/–	173	177	86	90
15	200	90	190	165	175	51	70	173	177	86	90
20	200	90	200	170	175	61	80	173	182	86	95
25	200	90	200	180	175	71	90	178	187	91	100
32	200	90	228	192	175	82	100	183	192	96	105
40	200	110	248	215	203	92	116	188	200	101	113
50	200	110	258	228	211	107	136	196	210	109	123
65	200	130	по согласованию	по согласованию	по согласованию	127	151	206	218	119	131
80	200	130	по согласованию	по согласованию	по согласованию	141	177	213	231	126	144
100	250	200	—	—	—	168	—	226	—	139	—
125	250	200	—	—	—	194	—	239	—	152	—
150	300	200	—	—	—	224	—	254	—	167	—
200	350	200	—	—	—	284	—	284	—	197	—
250	450	—	—	—	—	—	—	327/–	—	240/–	—
300	500	—	—	—	—	—	—	352/–	—	265/–	—
350	550	—	—	—	—	—	—	382/–	—	295/–	—
400	600	—	—	—	—	—	—	412/–	—	325/–	—
500	600	—	—	—	—	—	—	892/–	—	797/–	—
600	600	—	—	—	—	—	—	1025/–	—	930/–	—

ТАБЛИЦА СООТНОШЕНИЯ СКОРОСТИ ПОТОКА ЖИДКОСТИ И РАСХОДА



УПРАВЛЕНИЕ ДИСПЛЕЙНЫМ БЛОКОМ

Прибор оснащен двумя кнопками управления на внешней боковой стороне анализирующего дисплейного блока (головы) и тремя под стеклянной крышкой.

Наружными кнопками можно активировать и пролистывать меню, вызывать перезагрузку расходомера.

Кнопками под крышкой можно изменять настройки.

Голову прибора можно поворачивать на 350° для более удобного считывания показаний с дисплея.



СТАНДАРТНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Терминал 1, 2 — 4...20 мА аналоговый сигнал

Терминал 3, 4 — OUT1 (импульсный/реле)

Терминал 5, 6 — RS485

Терминал 7, 8 — OUT2 (имп./реле/состояние)

Терминал 9, 10 — Сброс общего объема с помощью внешней кнопки

Терминал 11, 12 — Выходное напряжение 16 В / 100 мА (питание для переключения на активный ток и импульсные выходы)

Терминал L, N, PE — Напряжение сети 230 В переменного тока (стандарт), возможна версия 24 В переменного/постоянного тока (устанавливается как независимая цепь питания с собственной защитой 0,5...1 А)

Примечание: *согласно схеме подключения платы*

МПР-380 (исп.1)x/DNxxx/Ax(м)/Bx/Cx/Dx/Ex/Fx/Gx/Hx/Ix

(Тип электронного блока)

H...стандарт
P...панель
F...фронт

DN (диаметр условный)

DN...4...600*

A (исполнение)

A1...компакт
A2...раздельное (длина кабеля 3÷30 м 150 °C)
A3...раздельное (длина кабеля 3÷30 м 80 °C)

B (присоединение)

B1...фланец
B2...сэндвич
B3...резьба
B4...молочная гайка
B5...кламп
B6...фланец нерж.сталь 304
B7...фланец нерж.сталь 316

C (давление)

C1...PN10(DIN)
C2...PN16(DIN)
C3...PN25(DIN)
C4...PN40(DIN)
C5...PN63(DIN)
C6...PN100(DIN)
C7...10K(JIS)
C8...20K(JIS)
C9...40K(JIS)
C10...150lb(ANSI)
C11...300lb(ANSI)

D (футеровка)

D1...жесткая резина
D2...мягкая резина
D3...пищевая резина (гигиенический сертификат)
D4...PTFE
D5...PFA
D6...керамика**
D7...ETFE
D8...PVDF
D9...RILSAN

I (диапазон измерения Q_{min}/Q_{max})

I1...1/60
I2...1/100
I3...1/200

H (питание)

H1...110÷230 VAC
H2...24 VAC/VDC

G (выходной сигнал)

G1...импульс/реле потока
G2...импульс/реле + 4÷20 mA
G3...импульс/реле + RS485
G4...импульс/реле + 4÷20 mA + RS485
G5...импульс/реле + 4÷20 mA + HART
G6...импульс/реле + 4÷20mA, HART, RS485
(RS485 протокол MBus/MOD-BUS RTU)

F (класс защиты)

F1...IP65
F2...IP67
F3...IP68

E (электроды)

E1...нерж.сталь 316 Ti
E2...хастеллой C4
E3...титан
E4...тантал

Стандартный комплект поставки включает паспорт и инструкцию по эксплуатации.

* DIN4, DN6, DN8 футеровка PVDF, точность 1%, минимальный расход 1/60.
Исполнение с DIN>600 мм возможно по согласованию с производителем.

** По согласованию с производителем.

Аксессуары: модуль MBus, карта microSD, GSM-модуль, монтажный комплект, ответные фланцевые присоединения.