



ОПИСАНИЕ

Электромагнитный расходомер для измерения расхода жидкостей в трубопроводах малого диаметра в компактном корпусе. Прибор имеет широкий выбор малых диаметров с резьбовым, фланцевым и присоединением типа "сэндвич". Конструкция расходомера позволяет оперативно разработать механическое присоединение на заказ. Расходомер обладает высокой точностью и стабильностью измерений. Обладает встроенной функцией самоочистки электродов для предотвращения нарастания отложений, способных повлиять на точность измерений. Выпускается в

компактном и раздельном исполнении. Раздельное исполнение применяется в случае высокой температуры контролируемой жидкости, при вибрации трубопровода, при монтаже преобразователя расхода на открытой местности, а также в случае затрудненного доступа к месту монтажа сенсора. Доступна опция выходного сигнала с интерфейсом HART. Расход и объем жидкости измеряется в двух направлениях – прямом и обратном.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны условных диаметров: 2...8 мм

Импульсный выходной сигнал: до 50 имп/с (пассивный)

Частотный выходной сигнал: 0,1...3000 Гц (пассивный)

Токовый выходной сигнал: 4...20 мА (пассивный/активный)

Цифровой интерфейс: RS-485 (Modbus RTU); HART (опция), Ethernet (Modbus RTU)

Пределы допускаемой относительной погрешности объемного расхода и объема: $\pm 0,2\%$, $\pm 0,25\%$, $\pm 0,5\%$, $\pm 1\%$

Диапазоны измеряемых скоростей среды: 0,05...12,5 м/с

Диапазон измерений объемного расхода: 0,00113...2,26195 м³/ч

Температура измеряемой среды: -60...+180 °С (зависит от исполнения)

Температура окружающей среды: -60...+70 °С (зависит от исполнения)

Межповерочный интервал: 5 лет

ПРИМЕНЕНИЕ

Пищевая промышленность

Химическая промышленность

Нефтехимическая промышленность

Целлюлозно-бумажная промышленность

Системы дозирования

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема, в диапазонах расходов $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$, класс точности А (А1), В (В1), С (С1), D (D1)	±1 %	±0,5 %	±0,25 %	±0,2 %
Пределы допускаемой приведенной к переходному расходу погрешности измерений объемного расхода в диапазонах расходов $Q_{min} \leq Q < Q_t$, класс точности А (А1), В (В1), С (С1), D (D1)	±1 %	±0,5 %	±0,25 %	±0,2 %
Динамический диапазон, не менее, класс точности А (А1), В (В1), С (С1), D (D1)	1:250 (1:200)	1:125 (1:100)	1:62,5 (1:50)	1:30 (1:25)
Пределы относительной погрешности преобразования значения объемного расхода в частотный выходной сигнал	±0,05 %			

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура измеряемой жидкости	-60...+180 °С (зависит от исполнения)
Температура окружающей среды	-60...+70 °С (зависит от исполнения)
Относительная влажность без конденсации влаги (не более)	80-95 %
Содержание взвешенных частиц в жидкости	не более 5 %; более 5% по согласованию
Максимальное рабочее давление	10 МПа (зависит от исполнения)
Степень защиты электронного блока по ГОСТ 14254	IP65, IP67 (IP68 опционально)
Степень защиты УПР заводского исполнения по ГОСТ 14254	IP67 (IP68 опционально)
Вибростойкость по ГОСТ Р 52931	группа N2
Вибростойчивость в транспортной таре по ГОСТ Р 52931	группа F3
Режим работы	непрерывный
Средний срок службы	15 лет
Средняя наработка на отказ	150000 ч
Гарантийный срок службы	2 года

ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК

Ёмкость цифрового отсчетного устройства	999999,999 м ³
Дисплей отображения информации: – ЖК-индикатор измерений и сообщений – цена младшего разряда индикатора при измерении расхода – цена младшего разряда индикатора при измерении объема	2 строки по 16 символов 0,001 м ³ /ч 0,01 м ³

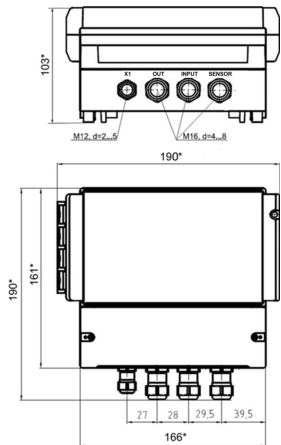
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Импульсный выходной сигнал	до 50 имп/с (пассивный, $U_{пит} = 5...25$ В, $I_{max} = 50$ мА)
Частотный выходной сигнал	0,1...3000 Гц (пассивный, $U_{пит} = 5...25$ В, $I_{max} = 50$ мА)
Токовый выходной сигнал	4...20 мА (пассивный, $U_{пит} = 12...30$ В, либо активный)
Цифровой интерфейс связи (протокол)	RS-485 (Modbus RTU), HART, Ethernet (Modbus RTU)
Электрическое питание: – напряжение переменного тока частотой 50 Гц – напряжение постоянного/переменного тока – потребляемая мощность	от 110 до 250 В (номинальное 220 В) от 18-36 В (номинальное 24 В)* не более 10 Вт (10 В·А)

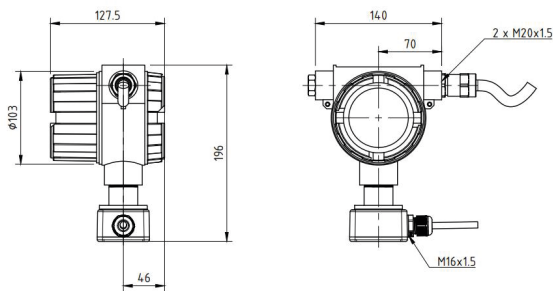
* 12-48 В (номинальное 24 В) по запросу, опционально.

ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК, РАЗМЕРЫ (мм)

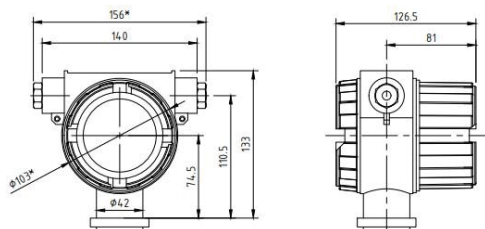
Пластиковый ЭБ для раздельного исполнения расходомера



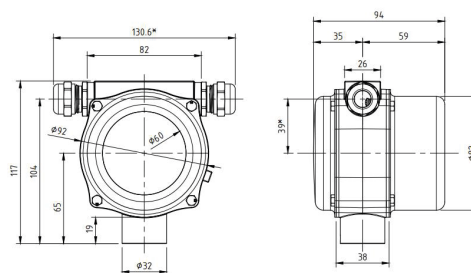
Алюминиевый ЭБ для раздельного исполнения расходомера. Исполнение 2 (малогабаритный ЭБ).



ЭБ компактного исполнения расходомера. Исполнение 2 (малогабаритный ЭБ).



ЭБ компактного исполнения расходомера. Исполнение 3 (ЭБ из нержавеющей стали)



КОД ЗАКАЗА

		NovaMAG Pro	-X	-XXXXX	-DNXX-PNXX	-XXX	-X	-X	-X	-X	-XXX	-XX
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК												
Компактный (IP67), Малогабаритный корпус эл. блока из алюминия (Резьба каб. ввод 2 x M20x1,5)			KM									
Компактный (IP67), Корпус эл. блока из нерж. стали 316 (Резьба каб. ввод 2 x M16x1,5)			KS									
Раздельный, Пластиковый корпус эл. блока (IP65), Сенсор (IP65)			P									
Раздельный, Эл. блок: Малогабаритный алюминиевый корпус с эпоксидным покрытием (IP67), Сенсор (IP68), В комплекте с кронштейном			PAM									
Раздельное исполнение, Эл. блок из пластика (IP65), Сенсор (IP68)			X									
Раздельное исполнение, Эл. блок из пластика (IP65), Сенсор (IP68), Распределительная короба из нерж. стали			XS									
Раздельное исполнение, Эл. блок из нерж. стали (IP67), Сенсор(IP68), Распределительная короба из нерж. стали, В комплекте с кронштейном			XSS									
МЕХАНИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ*												
Фланцевое DN10 (согласно EN1092, ГОСТ 33259-2015)*				LF10								
Фланцевое DN15 (согласно EN1092, ГОСТ 33259-2015)*				LF15								
Резьба наружная 3/8" NPT				LM6N								
Резьба наружная 1/4" NPT				LM4N								
Резьба наружная 1/2" NPT				LM8N								
Резьба наружная 3/4" NPT				LM12N								
Резьба наружная 1" NPT				LM16N								
Резьба внутренняя 3/8" NPT				LF6N								
Резьба внутренняя 1/4" NPT				LF4N								
Резьба внутренняя 1/2" NPT				LF8N								
Резьба внутренняя 3/4" NPT				LF12N								
Резьба внутренняя 1" NPT				LF16N								
Резьба наружная 3/8" G				LM6G								
Резьба наружная 1/4" G				LM4G								
Резьба наружная 1/2" G				LM12G								
Резьба наружная 3/4" G				LM8G								
Резьба наружная 1" G				LM16G								
Резьба внутренняя 3/8" G				LF6G								
Резьба внутренняя 1/4" G				LF4G								
Резьба внутренняя 1/2" G				LF8G								
Резьба внутренняя 3/4" G				LF12G								
Резьба внутренняя 1" G				LF16G								
Тип "сэндвич" под фланцы DN10 (согласно EN1092, ГОСТ 33259-2015)				SF10								
Тип "сэндвич" под фланцы DN15 (согласно EN1092, ГОСТ 33259-2015)				SF15								
ДИАМЕТР И ДАВЛЕНИЕ												
Ду	Код	Стандартное допустимое давление	Код	Допустимое давление (опция)	Код (на выбор)							
2 мм	DN02	4,0 МПа	PN40	6,3 / 10,0 МПа	PN63 / PN 100							
2,5 мм	DN025	4,0 МПа	PN40	6,3 / 10,0 МПа	PN63 / PN 100							
4 мм	DN04	4,0 МПа	PN40	6,3 / 10,0 МПа	PN63 / PN 100							
5 мм	DN05	4,0 МПа	PN40	6,3 / 10,0 МПа	PN63 / PN 100							
6 мм	DN06	4,0 МПа	PN40	6,3 / 10,0 МПа	PN63 / PN 100							
8 мм	DN08	4,0 МПа	PN40	6,3 / 10,0 МПа	PN63 / PN 100							
ФУТЕРОВКА												
						Полифенилсульфид PPS	PPS					

*все присоединения по умолчанию из нержавеющей стали 316, другие по запросу.

Продолжение на следующей странице

КОД ЗАКАЗА

NovaMAG Pro	-X	-XXXXX	-DNXX-PNXX	-XXX	-X	-X	-X	-X	-XXX	-XX
ПОГРЕШНОСТЬ										
Класс А – погрешность не более $\pm 1,0$ %, динамический диапазон 1:250					A					
Класс А (А1) – погрешность не более $\pm 1,0$ %, динамический диапазон 1:200					A1					
Класс В – погрешность не более $\pm 0,5$ %, динамический диапазон 1:125					B					
Класс В (В1) – погрешность не более $\pm 0,5$ %, динамический диапазон 1:100					B1					
Класс С – погрешность не более $\pm 0,25$ %, динамический диапазон 1:62,5					C					
Класс С (С1) – погрешность не более $\pm 0,25$ %, динамический диапазон 1:50					C1					
Класс D – погрешность не более $\pm 0,2$ %, динамический диапазон 1:30					D					
Класс D (D1) – погрешность не более $\pm 0,2$ %, динамический диапазон 1:25					D1					
ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ (есть по умолчанию RS-485 (Modbus RTU) / импульсный / частотный выход (пассивный))										
			Нет дополнительных сигналов		0					
			4...20 мА (пассивный)		1					
			4...20 мА (активный)		2					
			4...20 мА (активный) с интерфейсом HART		3					
			4...20 мА (пассивный) с интерфейсом HART		H					
ПИТАНИЕ										
			110–250 В переменного тока (50 Гц)		0					
			18-36 В (номинальное 24 В) постоянного/переменного тока; Блок питания 24 В/0,65 А в комплекте		1					
			18-36 В (номинальное 24 В) постоянного/переменного тока		2					
МАТЕРИАЛ ЭЛЕКТРОДОВ										
			Нержавеющая сталь 03X17H14M3		S					
			Хастеллой (никелевый сплав ХН65МВ (ЭП567))		H					
			Титан		T					
			Специальная версия по запросу		A					
ДЛИНА КАБЕЛЯ МЕЖДУ СЕНСОРОМ И ЭЛЕКТРОННЫМ БЛОКОМ										
			Нет в компактном исполнении		00					
			5 м (стандартная длина)		M5					
			Любое значение до 10 м (1 п.м.)		M10					
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ										
								Нет		0
			Компактное взрывобезопасное исполнение 1Ex db IIC T6...T4 Gb X (с опцией электронного блока К/КМ); Раздельное взрывобезопасное исполнение Электронный блок - 1Ex db [ia] IIC T6 Gb X, Сенсор - 1Ex db ia IIC T6...T4 Gb X (с опцией электронного блока РА/РАМ)							EX

Пример: NovaMAG Pro-KM-LF10-DN04-PN40-PPS-B-2-0-H-00-0

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ДИАПАЗОНЫ ИЗМЕРЕНИЙ для типовых Ду расходомеров класса А, В, С, D

Ду, мм	Q_{\min} , м³/ч				Q_r , м³/ч				Q_{\max} , м³/ч			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
2		0,00113	0,00226	0,00471		0,00339	0,00679	0,01414		0,14137	0,14137	0,14137
2.5		0,00177	0,00353	0,00736		0,00530	0,01060	0,02209		0,22089	0,22089	0,22089
4		0,00452	0,00905	0,01885		0,01357	0,02714	0,05655		0,56549	0,56549	0,56549
5	0,00353	0,00707	0,01425	0,02945	0,01060	0,02121	0,04275	0,08836	0,88357	0,88357	0,88357	0,88357
6	0,00509	0,01018	0,02052	0,04241	0,01527	0,03054	0,06157	0,12723	1,27235	1,27235	1,27235	1,27235
8	0,00905	0,01810	0,03619	0,07540	0,02714	0,05429	0,10857	0,22619	2,26195	2,26195	2,26195	2,26195

ДИАПАЗОНЫ ИЗМЕРЕНИЙ для типовых Ду расходомеров класса А1, В1, С1, D1

Ду, мм	Q_{\min} , м³/ч				Q_r , м³/ч				Q_{\max} , м³/ч			
	A1	B1	C1	D1	A1	B1	C1	D1	A1	B1	C1	D1
2		0,00141	0,00283	0,00565		0,00424	0,00848	0,01696		0,14137	0,14137	0,14137
2.5		0,00221	0,00442	0,00884		0,00663	0,01325	0,02651		0,22089	0,22089	0,22089
4		0,00565	0,01131	0,02262		0,01696	0,03393	0,06786		0,56549	0,56549	0,56549
5	0,00442	0,00884	0,01767	0,03534	0,01325	0,02651	0,05301	0,10603	0,88357	0,88357	0,88357	0,88357
6	0,00636	0,01272	0,02545	0,05089	0,01909	0,03817	0,07634	0,15268	1,27235	1,27235	1,27235	1,27235
8	0,01131	0,02262	0,04524	0,09048	0,03393	0,06786	0,13572	0,27143	2,26195	2,26195	2,26195	2,26195