

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курган (3522)50-90-47
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Ноябрьск (3496)41-32-12

Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саранск (8342)22-96-24
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35

Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://opti.nt-rt.ru> || opti@nt-rt.ru

РАСХОДОМЕРЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ POWERFLUX 4000



Первичный преобразователь электромагнитного расходомера

- Прочная, полностью сварная конструкция
- Конструкция с полнопроходным сечением трубы
- Разработано и протестировано для использования в атомной промышленности

Электромагнитный первичный преобразователь **POWERFLUX 4000** предназначен для применения в зонах облучения.

Все используемые материалы первичного преобразователя выбраны и протестированы для обеспечения соответствия высоким требованиям атомной промышленности. Полностью сварная конструкция зарекомендовала себя благодаря огромному опыту применения в самых агрессивных и сложных условиях.



- ① Прочная, полностью сварная конструкция
- ② Диапазон диаметров: DN2,5...DN1000
- ③ Хастеллой, титан, тантал, нержавеющая сталь, платина и малозумные электроды
- ④ Доступен с футеровкой из ETFE и PFA

1 Особенности изделия

Отличительные особенности

- Химически стойкая футеровка из ETFE
- Прочная и надёжная конструкция
- Разработано и протестировано для условий воздействия ядерного излучения

Отрасли промышленности

- Атомная промышленность

Области применения

- Охлаждающая вода
- Транспортирующая вода
- Борированная вода
- Отработавшая смола
- Морская вода



POWERFLUX 4000 доступен в широком диапазоне диаметров от DN2,5 до DN1000 и классов давления. Первичный преобразователь POWERFLUX 4000 может работать с двумя видами преобразователей сигналов: мощный и высококачественный IFC 300 и полностью аналоговый AFC 030.

Точность измерений	
Максимальная погрешность измерения	Данные значения относятся к импульсному / частотному выходу.
	Относительно объёмного расхода (ИЗ = измеренное значение)
	С преобразователем сигналов AFC 030:
	DN2,5:...1000 ± 1% от ИЗ + 2,5 мм/с
	С преобразователем сигналов IFC 300:
	DN2,5:...15 ± 0,3% от ИЗ + 2 мм/с
	DN25:...1000 ± 0,2% от ИЗ + 1 мм/с
	Типичная дополнительная погрешность токового выхода составляет ±10 мкА.
Максимальная погрешность измерения зависит от условий монтажа.	
По дополнительным данным см. смотрите <i>Погрешность измерений</i> на странице 12	
Повторяемость	± 0,5% от ИЗ, минимум 1 мм/с
Калибровка	Стандартно:
	Калибровка по двум точкам методом прямого сличения объёмов.
Долговременная стабильность	± 0,3% от ИЗ
Специальная калибровка / Поверка	По запросу.

Рабочие условия

Температура	
Рабочая температура	ETFE: -40...+120°C / -40...+248°F
	PFA: -40...+180°C / -40...+356°F
	Для получения более подробной информации по температурам обратитесь к таблице температур в руководстве по эксплуатации.
Температура окружающей среды	Стандартно (с клеммной коробкой из нержавеющей стали) : -40...+55°C / -40...+130°F
Температура хранения	-50...+70°C / -58...+158°F
Диапазон измерения	-12...+12 м/с / -40...+40 фут/с
Давление	
EN 1092-1	DN200...700: PN 10
	DN65 и DN100...150: PN 16
	DN2,5...50 и DN80: PN 40
	Другие значения номинального давления по запросу.
ASME B16.5	1/10...24": 150 lb RF
	Другие значения номинального давления по запросу.
JIS	DN50...1000: 10 K
	DN2,5...40: 20 K
	Другие значения номинального давления по запросу.
Нагрузка под вакуумом	ETFE:
	100 мбар абс. (+40...+120°C), P _{макс} ; 150 бар
	1,5 фунт/кв.дюйм абс. (+104...+248°F), P _{макс} ; 2176 фунт/кв.дюйм
	PFA
	0 мбар абс. (+40...+180°C), P _{макс} ; 50 бар
0 фунт/кв.дюйм абс. (+104...+356°F), P _{макс} ; 725 фунт/кв.дюйм	
Потери давления	Незначительно

Химические свойства	
Физическое состояние	Электропроводные жидкости
Электропроводность	Вода: ≥ 20 мкСм/см
	Среды, отличные от воды: ≥ 1 мкСм/см

Условия монтажа

Монтаж	Обеспечьте постоянное заполнение первичного преобразователя.
	По дополнительным данным смотрите <i>Монтаж</i> на странице 18.
Направление потока	Прямое и обратное.
	Стрелка на первичном преобразователе указывает на положительное направление потока.
Прямой участок на входе	≥ 5 DN
Прямой участок на выходе	≥ 2 DN
Габаритные размеры и вес	По дополнительным данным смотрите <i>Габаритные размеры и вес</i> на странице 14.

2 Технические характеристики

Материалы

Корпус первичного преобразователя	Стандартно: Нержавеющая сталь
	Другие материалы по запросу.
Измерительная труба	Аустенитная нержавеющая сталь
Фланцы	Стандартно: Нержавеющая сталь
	Другие материалы по запросу.
Футеровка	Стандартно: ETFE, DN25...1000
	Опция: PFA, DN2,5...15
Защитное покрытие	Снаружи расходомера: фланцы, корпус, преобразователь сигналов (компактное исполнение) и / или клеммная коробка (полевое исполнение)
	Стандартно: силиконовое покрытие
	в соответствии с: ISO 12944-2 :2007 Категория 3, средняя / C4 низкая
Клеммная коробка	Нержавеющая сталь
Измерительные электроды	Стандартно: Hastelloy® C
	Опционально: Платина, нержавеющая сталь, титан, тантал, малошумные электроды
	Другие материалы по запросу.
Заземляющие кольца	Стандартно: Нержавеющая сталь
	Опционально: Hastelloy® C, титан, тантал
	Заземляющие кольца могут не использоваться при наличии опции виртуального заземления для преобразователя сигналов IFC 300.
Заземляющие электроды (опционально)	Стандартно: Hastelloy® C
	Опционально: Платина, нержавеющая сталь, титан, тантал, малошумные электроды
	Другие материалы по запросу.

Технологические присоединения

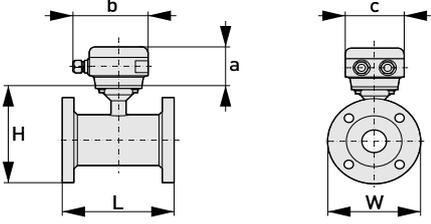
Фланцевые	
EN 1092-1	DN2,5...1000 PN 6...40
ASME	1/10...40" in 150...900 lbs RF
JIS	DN2,5...1000 JIS 10...20 K
Форма уплотнительной поверхности под прокладку	RF
	Другие типоразмеры или номинальное давление по запросу.

Электрические подключения	
Сигнальный кабель	
Тип А (DS и DS-L)	В комбинации с преобразователем сигналов IFC 300 и AFC 030
	Стандартный кабель с двойным экранированием. Макс. длина: 600 м / 1950 фут (в зависимости от электропроводности измеряемой среды и исполнения первичного преобразователя). Для получения дополнительной информации обратитесь к соответствующей документации на преобразователь сигналов.
Тип В (BTS)	В комбинации с преобразователем сигналов IFC 300
	Опционально поставляемый кабель с тройным экранированием. Макс. длина: 600 м / 1950 фут (в зависимости от электропроводности измеряемой среды и исполнения первичного преобразователя). Для получения дополнительной информации обратитесь к соответствующей документации на преобразователь сигналов.
I/O (Вх/Вых)	Более подробная информация по опционально доступным комбинациям входных/выходных сигналов, включая передаваемые данные и имеющиеся протоколы, представлена в технических данных на соответствующий преобразователь сигналов.
Другое	По дополнительной информации о соединительных кабелях AFC 030, см. руководство по эксплуатации на преобразователь сигналов.

Допуски и сертификаты	
CE	
Устройство соответствует обязательным требованиям директив Европейского Союза (EU). Производитель удостоверяет успешно проведенные испытания устройства нанесением маркировки CE.	
	Полная информация о директивах и стандартах EU, а также действующих сертификатах представлена в декларации CE или на веб-сайте производителя.
Сертификаты для атомной промышленности	
ЭМС	IEC 61000-4
Излучение	ETFE: TID 5E+06 Rad
	PFA: TID 1E+06 Rad
Вибрация	EN 60068-2-6
Сейсмостойчивость	IEC 60980 - 1989 (300 м/с ²)
Пожаробезопасность	Nf C32-070: C1 (по запросу, только для нестандартных кабелей)
Другие стандарты и сертификаты	
Степень пылевлагозащиты в соответствии с IEC 529 / EN 60529	Стандартно: IP 66/67 (NEMA 4/4X/6)
Устойчивость к вибрации	IEC 68-2-64
Испытание на воздействие случайной вибрации	IEC 68-2-34
Испытание на ударную прочность	IEC 68-2-27

2 Технические характеристики

Габаритные размеры и вес

	$a = 88 \text{ мм} / 3,5''$
	$b = 139 \text{ мм} / 5,5''$ ①
	$c = 106 \text{ мм} / 4,2''$
	Общая высота = $H + a$

① Значение может варьироваться в зависимости от используемых кабельных вводов.

- Все данные в следующих таблицах приводятся только для стандартных версий первичного преобразователя.
- Особенно при небольших номинальных размерах первичного преобразователя, преобразователь сигналов может быть больше, чем первичный преобразователь.
- Обратите внимание, что при номинальном давлении, отличном от указанного, размеры могут отличаться.
- Полную информацию о габаритных размерах преобразователя сигналов смотрите в соответствующей документации.

EN 1092-1

Номинальный диаметр		Габаритные размеры [мм]				Вес прикл. [кг]
DN	PN [бар]	л		H	W	
		PFA	EFTE			
2,5...6	40	130	-	142	90	3
10	40	130 ①	-	106	90	6
15	40	130 ①	-	106	95	6
25	40	-	200	140	115	4
32	40	-	250	157	140	5
40	40	-	250	166	150	5
50	40	-	250	186	165	9
65	16	-	250	200	185	9
80	40	-	250	209	200	12
100	16	-	250	237	220	15
125	16	-	300	266	250	19
150	16	-	300	300	285	27
200	10	-	350	361	340	34
250	10	-	400	408	395	48
300	10	-	500	458	445	58
350	10	-	500	510	505	78
400	10	-	600	568	565	101
450	10	-	600	618	615	111
500	10	-	600	671	670	130
600	10	-	600	781	780	165
700	10	-	700	898	895	248
800	10	-	800	1012	1015	331
900	10	-	900	1114	1115	430
1000	10	-	1000	1225	1230	507

Таблица 2-1: ① 150 мм для исполнения в соответствии с кодом заказа VN03 (обратитесь в отдел продаж).

2 Технические характеристики

Фланцы 150 lb

Номинальный диаметр		Габаритные размеры [дюйм]				Вес припл. [фунт]
ASME	PN [фунт/кв.дюйм]	л		H	W	
		PFA	ETFE			
1/10 ... 1/4	284	5,12	-	5,59	3,50	6
3/8 ... 1/2	284	5,12 ①	-	5,08	3,50	6
3/4	284	5,91	-	5,28	3,50	6
1"	284	-	7,87	5,39	4,25	7
1 1/4"	284	-	9,84	5,98	4,62	7
1 1/2"	284	-	9,84	6,10	5,00	11
2"	284	-	9,84	7,05	5,98	18
2 1/2"	284	-	9,84	7,72	7,00	24
3"	284	-	9,84	8,03	7,50	26
4"	284	-	9,84	9,49	9,00	40
5"	284	-	11,81	10,55	10,0	49
6"	284	-	11,81	11,69	11,0	64
8"	284	-	13,78	14,25	13,5	95
10"	284	-	15,75	16,3	16,0	143
12"	284	-	19,69	18,78	19,0	207
14"	284	-	27,56	20,67	21,0	284
16"	284	-	31,50	22,95	23,5	364
18"	284	-	31,50	24,72	25,0	410
20"	284	-	31,50	26,97	27,5	492
24"	284	-	31,50	31,38	32,0	675

Таблица 2-2: ① 5,91" для исполнения в соответствии с кодом заказа VN03 (обратитесь в отдел продаж).

- Давление при 20°C / 68°F.
- При более высоких температурах номинальное давление и диапазон температур соответствуют стандарту ASME B16.5.

Фланцы 300 lb

Номинальный диаметр		Габаритные размеры [дюйм]			Вес приبل. [фунт]	
ASME	PN [фунт/кв.дюйм]	л		H		W
		PFA	ETFE			
1/10 ... 1/4	741	5,12	-	5,59	3,75	6
3/8 ... 1/2	741	5,12 ①	-	5,24	3,75	6
3/4	741	5,91	-	5,67	3,75	6
1"	741	-	9,84	5,71	4,87	11
1 1/2"	741	-	11,81	6,65	6,13	13
2"	741	-	11,81	7,32	6,50	22
3"	741	-	11,81	8,43	8,25	31
4"	741	-	11,81	10,00	10,0	44
6"	741	-	13,78	12,44	12,5	73
8"	741	-	15,75	15,04	15,0	157
10"	741	-	19,69	17,05	17,5	247
12"	741	-	23,62	20,00	20,5	375
14"	741	-	27,56	21,65	23,0	474
16"	741	-	31,50	23,98	25,5	639
20"	741	-	31,50	28,46	30,5	937
24"	741	-	31,50	33,39	36,0	1345

Таблица 2-3: ① 5,91" для исполнения в соответствии с кодом заказа VN03 (обратитесь в отдел продаж).

- Давление при 20°C / 68°F.
- При более высоких температурах номинальное давление и диапазон температур соответствуют стандарту ASME B16.5.

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курган (3522)50-90-47
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Ноябрьск (3496)41-32-12

Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саранск (8342)22-96-24
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35

Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://opti.nt-rt.ru> || opti@nt-rt.ru