



## OPTIFLUX 4000

### Первичный преобразователь электромагнитного расходомера

- Прочен и надежен
- К настоящему времени эксплуатируется более 250 000 подобных приборов
- Проводимость среды до  $1 \mu\text{S}/\text{cm}$
- Температура среды до  $180 \text{ }^\circ\text{C}$

**KROHNE**

## OPTIFLUX 4000

### ПРИГОДЕН ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ВО ВСЕХ ОТРАСЛЯХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

OPTIFLUX 4000, при выборе расходомера, стоит на первом месте. Он может быть использован практически во всех отраслях промышленности.



### Отличительные особенности

- Получил наибольшее распространение среди электромагнитных расходомеров
- Прочен и надежен
- Более 250 000 подобных приборов уже эксплуатируется
- Прибор явился результатом более чем 50-го опыта работы
- Доступна двухпроводная версия (OPTIFLUX 4040 C)

### Характеристики прибора

- Выберите прибор, установите и забудьте

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Отрасли промышленности

- Химическая
- Целлюлозно-бумажная
- Водопользование, водообра-ботка и очистка сточных вод
- Металлургия и горнодобывающая промышленность
- Энергетика
- Нефте-газовый комплекс
- Фармацевтическая

#### Примеры применения

- Пригоден для всех применений
- От чистых жидкостей до суспензий и паст с высоким содержанием твердых включений
- Абразивная и химическая устойчивость, устойчивость при работе под вакуумом, в том числе, и при высоких температурах

- 1 Имеются все сертификаты по взрывозащите
  - 2 DN 2.5...3000 1/10" ... 120"
  - 3 > 1  $\mu\text{KS/cm}$  до 180 °C
  - 4 Армирующая сетка из нерж. стали повысила прочность футеровки из PFA
  - 5 Корпус и фланцы могут быть изготовлены из нержавеющей стали
- Устойчив к воздействию кислот и щелочей
  - Типоразмеры: DN 2,5 ... 3000
  - Стандартная футеровка: PTFE (политетрафторэтилен), PFA (полифторэтилен), ETFE (этиленфторэтилен)
  - Могут использоваться различные материалы для электродов
  - Проводимость:
    - жидкость, отличная от воды: > 1  $\mu\text{KS/cm}$
    - вода: > 20  $\mu\text{KS/cm}$
  - Рабочая температура до 180 °C Доступны приборы во взрывозащищенном исполнении

## Технические данные\*

Номинальный диаметр	ANSI [дюймы]	1/10"	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	32"	36"	40"	48"	56"	64"	72"	80"		
	DN [мм]	2.5	4	6	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000		
Номинальное давление на фланце (см. нагрузку под вакуумом в отдельной таблице)	EN 1092-1 -PN40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	EN 1092-1 -PN25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	EN 1092-1 -PN 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	EN 1092-1 -PN 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	EN 1092-1 -PN6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ISO монтажная длина	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	ANSI B16.5- 150 lbs RF	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	ANSI B16.5 -300 lbs RF	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	JIS10K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
JIS20K	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
DN > 2000 / 80" под заказ	DN 2.5-6 (1/10- 1/4"): DN10 или соед. 15(1/2")	DN 2.5 - 6 (1/10 - 1/4"): SS Duplex (1.4462).																																	
Футеровка	PTFE	-	-	-	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	PFA	●	●	●	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ETFE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	PU (Irrathane)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	Тверд.резина (только для взрыв-возащит версии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Электроды другие материалы под заказ	Хастеллой C4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Хастеллой B2, платина, нерж. сталь 316 Ti (1.4571), титан	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	Тантал	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	HC4 с низким уровнем шумов SS316 Ti (1.4571) с низким уровнем шумов	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Заземляющие кольца	Нерж.сталь 316 Ti (1.4571)**	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	Хастеллой C4***	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	Хастеллой B2***, Titanium***	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	Тантал (только кольца #1 и #2)	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
** для DN 2.5 - 6: используется кольцо #1; для DN 10 - 2000: кольца #1, #2 и #3. *** Используются кольца #1, #2 и #3.																																			
Фланцы	Сталь A105 (1.0038)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Нерж.сталь 304 (1.4306)	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Нерж.сталь 316 L (1.4404)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Нерж.сталь 316 Ti (1.4571)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Используемые материалы другие материалы под заказ	Измерительная труба	Аустенитная нерж. сталь																																	
	Корпус (с полиуретановым покрытием)	SS****	GTW-S 30										Тонколистовая сталь																						
	Клемная коробка (с полиуретановым покрытием)	Литой алюминий, опционально: нерж сталь																																	
**** нерж. сталь Duplex (1.4462).																																			
Степень пылевлагозащиты	По умолчанию	IP 66/67 соотв. NEMA 4/4X/6																																	
	Опционально	IP 68 field соотв. NEMA 6P [клемная коробка: нерж сталь]																																	
		IP 68 factory соотв. NEMA 6P [клемная коробка: нерж сталь]																																	
P 68 «field» - означает, что прибор поставляется с исполнением IP67+герметик IP 68 «factory» - означает, что прибор поставляется с исполнением IP68 с завода																																			
Класс изоляции	По умолчанию	H										E																							
	Опционально	-										H																							
Сертификаты на первичный преобразователь	нет взрывозащиты	●																○																	
	EEx zone 1 / 2	○																○																	
	FM - class Idiv. 1 / 2	○																○																	
	CSA-GP/classIdiv. 1 / 2	○																○																	
	SAA - Aus Ex zone 1 / 2	○																○																	
Версии	TIIS-zone 1 / 2	○																○																	
	Компактная + IFC 300 C	●																○																	
	Разнесенная + IFC 300 F, R, W	●																○																	
	Компактная + IFC 010 C	●																○																	
Проводимость среды	Жидкость, отличная от воды	>10 µkS/cm																мин. 1 µkS/cm																	
	Вода	мин. 20 µkS/cm																																	

● по умолчанию ○ опция - под заказ

\* Ответственность за правильность эксплуатации, надлежащее использование прибора и коррозионную стойкость материалов, используемых в его конструкции, возлагается исключительно на пользователя

## Температурный диапазон

Первичный преобразователь	Рабочая температура		Температура окружающей среды	
	мин.	макс.	мин.	макс.
PTFE/PFA	-40°C	180°C	-40°C	65°C
ETFE	-40°C	120°C	-40°C	65°C
Твердая резина (только для взрывозащищенной версии)	-5°C	80°C	-25°C	65°C
Irathane	-5°C	65°C	-25°C	65°C

Первичный преобразователь	Рабочая температура		Температура окружающей среды	
	мин.	макс.	мин.	макс.
PTFE / PFA	-40°F	356°F	-40°F	149°F
ETFE	-40°F	248°F	-40°F	149°F
Твердая резина (только для взрывозащищенной версии)	23°F	176°F	-13°F	149°F
Irathane	23°F	149°F	-13°F	149°F

Компактная версия прибора	Рабочая температура		Температура окружающей среды	
	мин.	макс.	мин.	макс.
С конвертом IFC 300 OPTIFLUX4300C	см. выше	140°C	-40°C	65°C
С конвертом IFC 010 OPTIFLUX4010C		120°C	-25°C	60°C

Компактная версия прибора	Рабочая температура		Температура окружающей среды	
	мин.	макс.	мин.	макс.
С конвертом IFC 300 OPTIFLUX4300C	см. выше	284°F	-40°F	149°F
С конвертом IFC 010 OPTIFLUX4010C		248°F	-13°F	140°F

## Нагрузка под вакуумом

Предельное давление											
Макс. давление			Нагрузка под вакуумом при абс. давлении в mbar при рабочей температуре, равной....								
Футоровка	мм	[бар]	40°C	60°C	7°C	8°C	90°C	100°C	120°C	140°C	180°C
PFA	DN2.5- 150	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Твердая резина	DN 200 - 300	150	250	400	400	400	-	-	-	-	-
	DN 350 - 3000	150	500	600	600	600	-	-	-	-	-
ETFE	DN 200 - 2000	150	100	100	100	100	100	100	100	-	-
PTFE	DN 10-20	50	0	0	0	0	0	0	500	750	1000
	DN 200 - 300	50	5050	750	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	DN 350 - 600	50	800	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
PU (Irathane)	DN200- 1800	1500	500	600	-	-	-	-	-	-	-

Предельное давление											
Макс. давление			Нагрузка под вакуумом в psia при рабочей температуре, равной....								
Футоровка	inches	[psi]	104°F	140°F	158°F	176°F	194°F	212°F	248°F	284°F	356°F
PFA	1/10"-6"	725	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Твердая резина	8" - 12"	2176	3,6	5,8	5,8	5,8	-	-	-	-	-
	14"-120"	2176	7,3	8,7	8,7	8,7	-	-	-	-	-
ETFE	8" - 72"	2176	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	-	-
PTFE	3/8" - 3/4"	725	0	0	0	0	0	0	7,3	10,9	14,5
	8" - 12"	725	7,3	10,9	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5
	14"-24"	725	11,6	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5
PU (Irathane)	8" - 72"	21756	7,3	8,7	-	-	-	-	-	-	-

## Габаритные размеры и вес

### Первичный преобразователь

Номинальный типоразмер		Габаритные размеры, мм							Приблиз. вес, кг**
DN [мм]	PN [бар]	L*		H	W	T			
		DIN	ISO 13 359			T <sub>box</sub>	T <sub>IFC010</sub>	T <sub>IFC300</sub>	
2,5	40	130	-	142	90	219	-	297	3,0
4	40	130	-	142	90	219	-	297	3,0
6	40	130	-	142	90	219	-	297	3,0
10	40	150	-	165	121	242	270	320	5,0
15	40	150	200	165	121	242	270	320	5,0
20	40	150	200	165	121	242	270	320	7,0
25	40	150	200	141	115	218	246	296	7,0
32	40	150	200	157	140	234	262	312	8,0
40	40	150	200	166	150	243	271	321	8,0
50	40	200	200	185	165	262	290	340	8,0
65	16	200	200	199	185	276	304	354	10,0
80	40	200	200	209	200	286	314	364	12,0
100	16	250	250	237	220	314	342	392	15,0
125	16	250	250	266	250	343	371	421	19,0
150	16	300	300	299	285	376	404	454	22,0
200	10	350	350	357	340	434	462	512	34,0
250	10	400	400	405	395	482	510	560	48,0
300	10	500	500	455	445	532	560	610	58,0
350	10	500	550	507	505	584	612	662	78,0
400	10	600	600	563	565	640	668	718	98,0
450	10	600	X	613	615	690	718	768	X
500	10	600	X	667	670	744	772	822	128,0
600	10	600	X	777	780	854	882	932	164,0
700	10	700	X	893	895	970	998	1048	245,0
800	10	800	X	1009	1015	1086	1114	1164	328,0
900	10	900	X	1881	1115	1188	1216	1266	425,0
1000	10	1000	X	1221	1230	1298	1326	1376	507,0

- отсутствует x - габаритные размеры и вес под заказ.

\* Суммарная длина:

заземляющие кольца к прибору поставляются отдельно:

Размер L + 2 x 3 мм + 2 x толщину прокладки

\*\* Приблизительный вес корпуса прибора с фланцами по стандарту

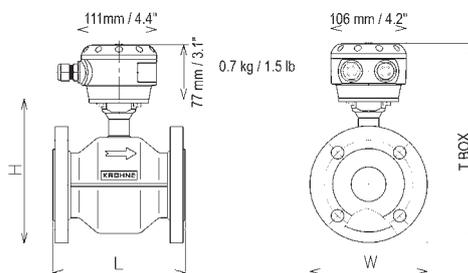
DIN. Все фланцы по EN 1092 -1

**Допустимое отклонение от стандартной длины L по ISO DIS 13 359**

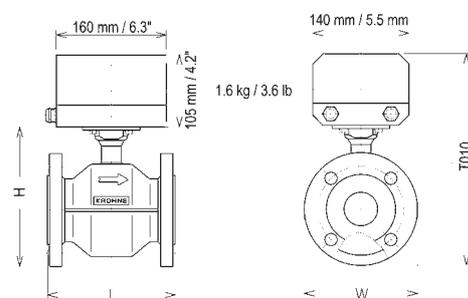
DN < 200 / < 8" : +0/-3 мм (0,12")

DN > 250 / > 10" : +0/-5 мм (0,2")

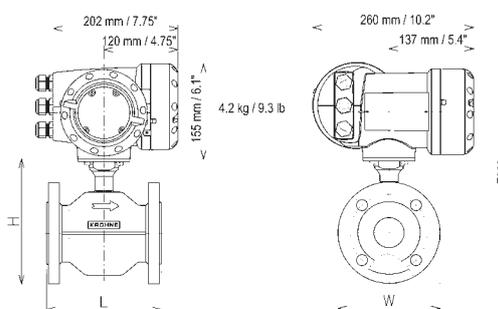
#### Optiflux 4000 F



#### Optiflux 4010 C



#### Optiflux 4300 C



## Первичный преобразователь

Номинальный типоразмер	ANSI	[psig]*	Размеры для фланцев 150 lbs в дюймах						Приблиз. вес, фунт***
			L**	H	W	T			
						T <sub>box</sub>	T <sub>IFC010</sub>	T <sub>IFC300</sub>	
1/10"	284	5,12	8,23	3,50	11,26	-	14,33	X	
1/8"	284	5,12	8,23	3,50	11,26	-	14,33	X	
1/4"	284	5,12	8,23	3,50	11,26	-	14,33	X	
3/8"	284	5,12	8,23	3,50	11,26	-	14,33	13,2	
1/2"	284	5,12	8,23	3,50	11,26	11,26	128,233	13,2	
1"	284	5,91	5,39	4,25	8,43	9,53	11,50	17,6	
1 1/2"	284	5,91	6,10	5,0	9,13	10,24	12,20	19,8	
2"	284	7,87	7,05	6,00	10,08	11,18	13,15	17,6	
3"	284	7,87	8,03	7,50	11,06	12,17	14,13	29,0	
4"	284	9,84	9,849	9,00	12,52	13,62	15,59	40,0	
5"	284	9,84	10,55	10,00	13,58	14,69	16,65	X	
6"	284	11,81	11,69	11,00	14,72	15,83	17,80	58,0	
8"	284	13,78	14,29	11,00	17,32	18,43	20,39	95,0	
10"	284	15,75	16,77	13,50	140,0	20,91	22,87	0400	
12"	284	19,69	20,08	16,00	23,11	20,081	26,18	210,0	
14"	284	27,56	20,71	19,00	23,74	24,84	1681	285,0	
16"	284	31,50	23,07	23,0	26,10	26,10	29,17	365,0	
20"	284	31,50	27,09	431,50	30,12	31,22	33,19	492,0	
24"	284	31,50	31,50	32,00	34,53	35,63	37,60	675,0	
28"	145	35,43	35,98	36,50	39,02	40,12	42,09	X	
32"	145	39,37	40,75	41,73	44,88	44,88	46,85	X	
36"	145	43,31	44,96	46,00	47,99	49,09	51,06	X	
40"	145	47,24	49,41	52,445	52,44	53,54	55,51	X	
48"	145	55,12	57,87	59,50	60,91	62,01	63,98	X	
72"	145	78,74	82,80	86,50	85,83	86,93	88,90	X	
80"	145	86,61	95,39	99,75	98,43	99,53	101,50	-	

Размеры для фланцев 150 lbs в мм						Приблиз. вес, кг***
L**	H	W	T			
			T <sub>box</sub>	T <sub>IFC010</sub>	T <sub>IFC300</sub>	
130	209	89	286	-	364	X
130	209	89	286	-	364	X
130	209	89	286	-	364	X
130	209	89	286	-	364	6,0
130	209	89	286	314	364	6,0
150	137	108	214	242	292	8,0
150	155	127	232	260	310	9,0
200	179	152	256	284	334	8,0
200	204	191	281	309	359	13,2
250	241	229	318	346	396	18,1
250	268	254	345	373	423	X
300	297	279	374	402	452	26,3
350	363	279	440	468	518	43,1
400	426	343	503	531	581	63,5
500	510	406	587	615	665	95,3
700	526	483	603	631	681	129,3
800	586	533	663	691	741	165,6
800	688	597	765	793	843	223,2
800	800	813	877	905	955	306,2
900	914	927	991	1019	1069	X
1000	1035	1060	1112	1140	1190	X
1100	1142	1168	1219	1247	1297	X
1200	1255	1289	1332	1360	1410	X
1400	1470	1511	1547	1575	1625	X
2000	2103	2197	2180	2208	2258	X
2200	2423	2534	2500	2528	2578	-

Номинальный типоразмер	ANSI	[psig]*	Размеры для фланцев 300lbs в дюймах						Приблизит. вес в фунт-тах***
			L**	H	W	T			
						T <sub>box</sub>	T <sub>IFC010</sub>	T <sub>IFC300</sub>	
1/10"	740	5,12	8,23	3,75	11,26	-	14,33	X	
1/8"	740	5,12	8,23	3,75	11,26	-	14,33	X	
1/4"	740	5,12	8,23	3,75	11,26	-	14,33	X	
3/8"	740	5,12	8,23	3,75	11,26	-	14,33	X	
1/2"	740	5,12	8,23	3,75	11,26	12,36	14,33	X	
1"	740	5,91	5,71	4,87	8,74	9,84	11,81	X	
1 1/2"	740	7,87	6,65	6,13	9,69	10,79	12,76	X	
2"	740	9,84	7,32	6,50	10,35	11,46	13,43	X	
3"	740	9,84	8,43	8,25	11,46	12,56	14,53	X	
4"	740	11,81	10,00	8,25	13,03	14,13	16,10	X	
6"	740	12,60	12,44	12,50	15,47	16,57	18,54	X	

Размеры для фланцев 300 lbs в мм						Приблизит. вес в кг***
L**	H	W	T			
			T <sub>box</sub>	T <sub>IFC010</sub>	T <sub>IFC300</sub>	
130	209	95	286	-	364	X
130	209	95	286	-	364	X
130	209	95	286	-	364	X
130	209	95	286	-	364	X
130	209	95	286	314	364	X
150	145	124	222	250	300	X
200	169	156	246	274	324	X
250	186	165	263	291	341	X
250	214	210	291	319	369	X
300	254	210	331	359	409	X
320	316	317	393	421	471	X

x Габаритные размеры и вес под заказ. - отсутствует

\* При 68°F/20°C.

\*\* Суммарная длина: заземляющие кольца к прибору поставляются отдельно: размер L + 2 x 0,12" + 2 x толщину прокладки.

\*\*\* Приблизительный вес корпуса прибора с фланцами ANSI. Фланцы ANSI 1/10" - 24" по ANSI B 16.5. Фланцы ANSI 28" и выше по ANSI B 1647 A.

### **ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ОФИС СНГ**

KANEX KROHNE Anlagen Export GmbH  
Ludwig-Krohne-Str. 5  
47058 Duisburg/Germany  
Tel.: +49(0)203 301 211  
Fax: +49(0)203 301 311  
E-mail: kanex@krohne.de

### **Сервисный Центр KROHNE в СНГ**

Беларусь, 211440, Витебская обл.,  
г. Новополоцк, ул. Юбилейная, д. 2а, офис 310  
Тел./факс: +375 214 53 74 72; 52 76 86  
Моб.: +375 29 624 45 92 в Беларуси  
Моб.: +7 903 624 45 92 в России  
E-mail: service-krohne@vitebsk.by

### **KROHNE Беларусь**

Беларусь, 230023, г. Гродно, ул. Ленина, д. 13  
Тел./факс: +375 172 10 80 74  
Тел./факс: +375 0152 44 12 33  
E-mail: kanex\_grodno@yahoo.com

### **KROHNE Казахстан**

Казахстан, 050059, г. Алматы  
ул. Достык, 117/6, Бизнес-центр "Хан-Тенгри",  
оф. 202  
Тел.: 3272 95-27-70  
Факс: 3272 95-27-73  
E-mail: krohne@krohne.kz

### **KROHNE Россия, Московский офис**

Россия, 109147, Москва,  
ул. Марксистская, д.3,  
Бизнес-центр "Планета", офис 404  
Тел.: +7 495 911 71 65  
Факс: +7 495 742 88 73  
E-mail: krohne@krohne.ru

### **KROHNE Россия, Ангарский офис**

Россия, 665830, Иркутская обл.,  
г. Ангарск, ул. Московская, д.19, офис 14  
Тел./факс: +7 3951 53 50 42  
E-mail: krohne-angarsk@airmail.ru

### **KROHNE Россия, Самарский офис**

Россия, 443004, Самарская обл.,  
Волжский р-н,  
пос. Стромилowo, Долотный пер., д.11  
Тел.: +7 8463 774422  
Факс: +7 8463 774434  
E-mail: krohne@gin.ru

### **KROHNE Украина**

Украина, 03040, г. Киев,  
ул. Васильковская, д.1, офис 210  
Тел.: +38 044 490 26 83  
Факс: +38 044 490 26 84  
E-mail: krohne@krohne.kiev.ua

**KROHNE**

