

# Проверенные противосмесительные клапаны

## SMP-BCA – противосмесительный клапан с мембраной из PTFE

### Общее описание

SMP-BCA - это асептический клапан с двойным седлом с диафрагмой из PTFE. Он поставляется как запорный или отражающий клапан.

Клапан пригоден для асептических условий работы, таких как высокие температуры стерилизации.

SMP-BCA специально разработан для асептического применения с высочайшими гигиеническими требованиями.

### Принцип работы

SMP-BCA работает при помощи сжатого воздуха. Клапан является "нормально закрытым" (NC).

Стерильное уплотнение штока для защиты от утечек в атмосферу обеспечивается специальной мембраной PTFE/эластомер. Мембрана из PTFE не допускает накопления остатков продукта на контактной поверхности продукта.

Линии продукта отделены двумя уплотнениями и стерильной барьерной камерой во избежание смешивания продукта и для обеспечения немедленной индикации в случае утечки из одного из уплотнений плунжера. Два малых пневматических нормально открытых (NO) клапана управляют потоком к стерильной барьерной камере и от нее. Барьерная камера должна быть чистой и стерильной при закрытом главном клапане.

Нижние линии продукта при замене клапанов отделены одинарным уплотнением плунжера без стерильной барьерной камеры.



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон давления: . . . . . 0-800 кПа (0-8 бар).  
Диапазон температуры: . . . . . от -10°C до 140°C (EPDM).  
Оптимальные условия процесса . . . . . >50 кПа (0,5 бар), > 20°C  
Макс. температура стерилизации (пар – короткое время): . . . . . 150°C/380 кПа (3,8 бар).  
Давление воздуха: . . . . . 500-800 кПа (5-8 бар).

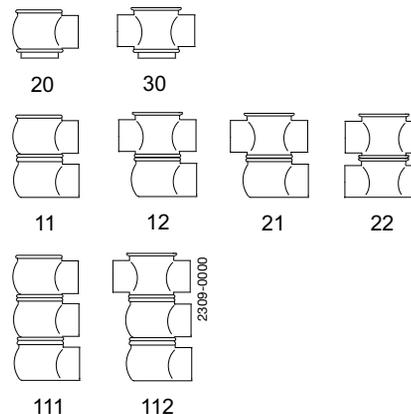
### Примечание!

для асептических целей не рекомендуется использование вакуума.

### ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Стальные детали,  
соприкасающиеся с продуктом: . . 1.4404 (316L).  
Обработка наружной  
поверхности . . . . . Полужеркальная (дробеструйная  
обработка)  
Обработка внутренней  
поверхности . . . . . Чистовая (полированная, Ra <1,6 мкм)  
Прочие стальные детали: . . . . . 1.4301 (304).  
Уплотнения, контактирующие с  
продуктом: . . . . . EPDM и PTFE.  
Другие уплотнения: . . . . . NBR, EPDM.

### Вариант компоновки корпуса клапана



Варианты корпуса типа 20 и 30 имеются на заказ в следующих конфигурациях:

- Тройник, приваренный на нижний порт в варианте 0 или 90 градусов
- Колено, приваренное на нижний порт в варианте 0, 90, 180 или 270 градусов

Три варианта корпуса имеются на заказ в следующих конфигурациях:

- Тип 121, 122, 211, 212, 221 & 222

### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
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  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
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  
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  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
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  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта [avf@nt-rt.ru](mailto:avf@nt-rt.ru) || Сайт: <http://alfalaval.nt-rt.ru>

**Стандартная конструкция**

SMP-BCA основан на конструкции клапана SMP-BC. Он состоит из привода, крышки, блока штока с мембраной и корпусов клапана. Различные варианты имеют три конструкции корпуса.

Для простоты обслуживания клапан собирается с помощью зажимных колец и системы зажима штока.

**Варианты**

- A. Детали с резьбовыми штуцерами или патрубками под хомуты в соответствии с требуемым стандартом.
- B. Устройства управления и индикации: IndiTop, ThinkTop или ThinkTop Basic.
- C. Пневмопривод большего размера для клапанов 38-51 мм/DN 40-50.
- D. Установочные комплекты CIP.
- E. Другие варианты компоновки корпуса.
- F. Шероховатость поверхности, контактирующие с продуктом части: Ra ≤ 0,8 мкм.
- G. Уплотнения, соприкасающиеся с продуктом, выполненные из NBR и PTFE или FPM и PTFE.
- H. Инструмент для обслуживания привода.
- I. Инструмент для уплотнений затвора (необходимый для замены уплотнений).

**Примечание!**

Подробнее см. также PD 65036 и инструкции IM 70811.

Потребление воздуха (в литрах свободного воздуха)		
Размер	38 мм, 51 мм/DN40,50 Привод Ø89	63.5, 76.1, 101.6 мм/DN 65, 80, 100 Привод Ø133
Запорный клапан/отводной клапан	0.2 x давление воздуха (бар)	0.7 x давление воздуха (бар)

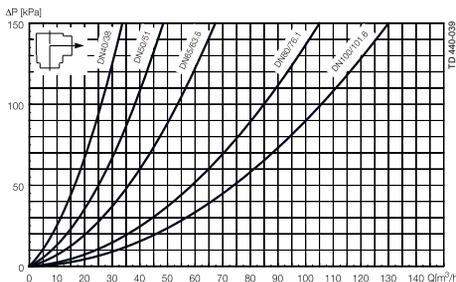
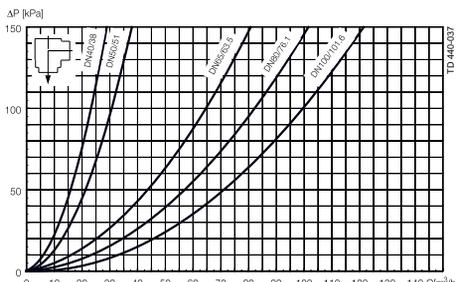
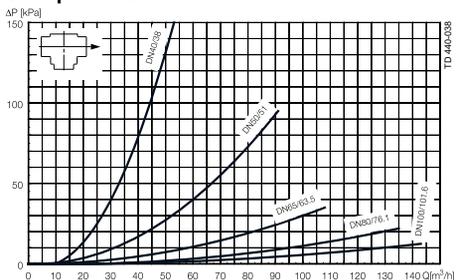
**Предполагаемый срок службы мембранного узла в нормальных условиях:**  
(без появления гидравлических ударов или кавитации)

Размер/Тип	Запорный клапан срабатывания	Переключающий клапан срабатывания
38 мм/DN40	12.000	10.000
51 мм/DN50	12.000	10.000
63,5 мм/DN65	12.000	5.000
76.1 мм/DN80	5.000	5.000
101.6 мм/DN100	5.000	5.000

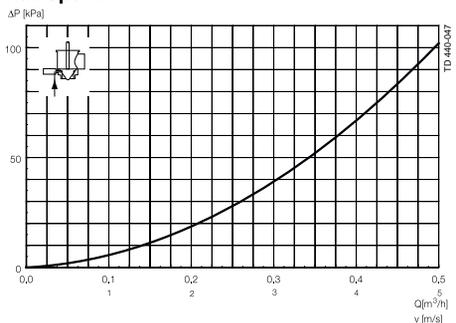
**Примечание!** Срабатывание клапана при отсутствии внутреннего давления продукта снижает срок службы мембранного блока.

Диаграммы перепада давления/расхода

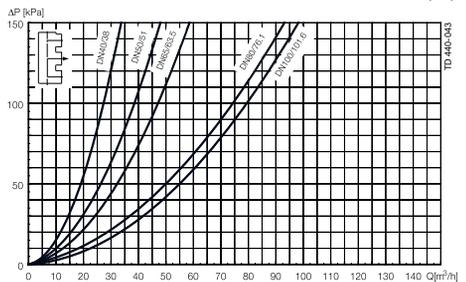
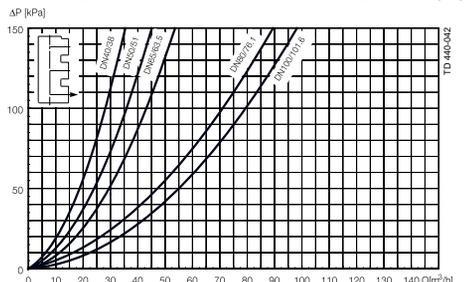
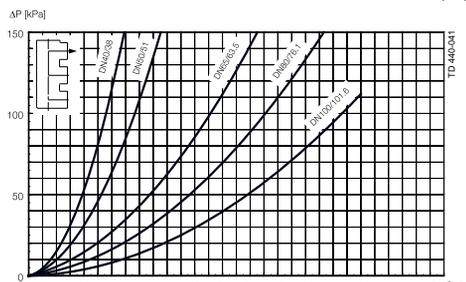
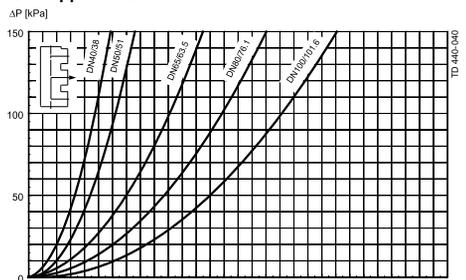
**Запорный клапан**



**Камера SIP:**



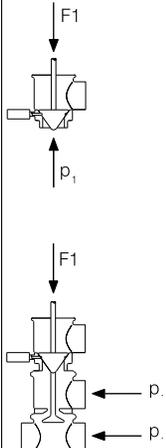
**Отводной клапан**



ПРИМЕЧАНИЕ! Диаграммы приведены для следующих условий:  
 Среда: Вода (20°C).  
 Измерение: в соответствии с VDI 2173.

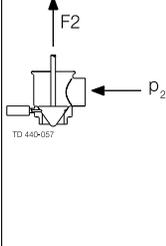
Данные по давлению для SMP-BCA

1. Верхний затвор. Макс. давление продукта P<sub>1</sub> без утечек вследствие бросков давления как функция удерживающего давления воздуха.

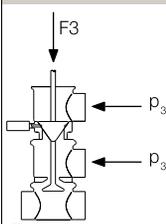
Направление давления	Клапан размер	Привод размер	Пружина тип	Удерживающее давление воздуха (бар)				
				0	3	5	6	7
 <p>TD 440-056</p>	38мм/ DN40	Ø89	Нормальное	6.0	16.0	22.5	26.2	29.5
			Усиленное	9.6	19.5	26.3	30.0	30.0
		Ø133	Нормальное	16.0	30.0	30.0	30.0	30.0
			Усиленное	22.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	51мм/ DN50	Ø89	Нормальное	6.0	16.0	22.5	26.2	29.5
			Усиленное	9.6	19.5	26.3	30.0	30.0
		Ø133	Нормальное	16.0	30.0	30.0	30.0	30.0
			Усиленное	22.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	63.5мм/ DN65	Ø133	Нормальное	9.6	25.5	30.0	30.0	30.0
			Усиленное	16.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	76.1мм/ DN80	Ø133	Нормальное	6.5	14.5	19.5	22.4	26.8
			Усиленное	9.2	17.5	23.5	26.2	29.5
101.6мм/ DN100	Ø133	Нормальное	4.0	11.0	16.0	18.4	20.6	
		Усиленное	6.5	14.4	19.6	22.2	25.0	

F1 = Пружина + удерживающее давление воздуха

2. Верхний затвор. Макс. давление продукта P<sub>2</sub>, при котором клапан может открыться, в зависимости от давления сжатого воздуха.

Направление давления	Клапан размер	Привод размер	Пружина тип	Удерживающее давление воздуха (бар)				
				3	4	5	6	7
 <p>TD 440-057</p>	38мм/ DN40	Ø89	Нормальное	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
			Усиленное	-	8.0	8.0	8.0	8.0
		Ø133	Нормальное	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
			Усиленное	-	8.0	8.0	8.0	8.0
	51мм/ DN50	Ø89	Нормальное	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
			Усиленное	-	8.0	8.0	8.0	8.0
		Ø133	Нормальное	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
			Сильное воздействие	-	8.0	8.0	8.0	8.0
	63.5мм/ DN65	Ø133	Нормальное	4.0	8.0	8.0	8.0	8.0
			Усиленное	-	1.4	8.0	8.0	8.0
	76.1мм/ DN80	Ø133	Нормальное	2.8	7.0	8.0	8.0	8.0
			Усиленное	-	2.0	5.4	8.0	8.0
101.6мм/ DN100	Ø133	Нормальное	2.2	4.6	7.2	8.0	8.0	
		Усиленное	-	1.6	4.2	6.6	8.0	

3. Верхний клапан. Макс. давление продукта P<sub>3</sub> в верхнем корпусе клапана, при котором клапан может закрыться.

Направление давления	Клапан размер	Размер привода, тип пружины			
		Ø89, Нормальное	Ø89, Сильное воздействие	Ø133, Нормальное	Ø133, Сильное воздействие
 <p>TD 440-058</p>	38 мм/DN40	2.7	4.5	8.0	8.0
	51мм/DN50	2.4	4.0	6.0	8.0
	63,5мм/DN65	-	-	7.0	8.0
	76.1мм/DN80	-	-	7.0	8.0
	101.6мм/DN100	-	-	5.0	8.0

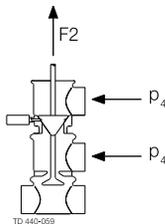
F2 = Воздух - пружина

F3 = Пружина

Данные по давлению для SMP-BCA

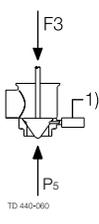
4. Нижний клапан, переключающий. Макс. давление продукта P<sub>4</sub> без утечек, в зависимости от давления сжатого воздуха.

2.3

Направление давление	Клапан размер	Привод размер	Пружина размер	Давление воздуха (бар)				
				3	4	5	6	7
	38мм/ DN40	Ø89	Нормальное	*	8.0	8.0	8.0	8.0
		Ø89	Усиленное	*	*	8.0	8.0	8.0
		Ø133	Нормальное	8.6	8.0	8.0	8.0	8.0
		Ø133	Усиленное	*	*	8.0	8.0	8.0
	51мм/ DN50	Ø89	Нормальное	*	8.0	8.0	8.0	8.0
		Ø89	Усиленное	*	8.0	8.0	8.0	8.0
		Ø133	Нормальное	8.6	8.0	8.0	8.0	8.0
		Ø133	Усиленное	*	*	8.0	8.0	8.0
	63.5мм/ DN65	Ø133	Нормальное	3.4	8.0	8.0	8.0	8.0
		Ø133	Усиленное	*	*	8.0	8.0	8.0
	76.1мм/ DN80	Ø133	Нормальное	*	7.6	8.0	8.0	8.0
		Ø133	Усиленное	*	*	5.6	8.0	8.0
101.6мм/ DN100	Ø133	Нормальное	*	4.6	9.2	8.0	8.0	
	Ø133	Усиленное	*	*	3.8	7.2	8.0	

\* = Клапан не может закрыться

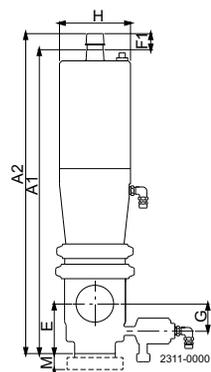
5. Верхний клапан. Макс. давление CIP P<sub>CIP</sub> без утечек в зоне продукта в зависимости от давления продукта ниже плунжера.

Направление давление	Клапан размер	Привод размер	Пружина размер	Давление продукта P <sub>5</sub> ниже плунжера (бар)				
				0	2	4	6	7
	38мм/ DN40	Ø89	Нормальное	9.0	6.3	3.5	0.8	-
		Ø89	Усиленное	10.0	9.9	7.2	4.6	2.0
		Ø133	Нормальное	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
		Ø133	Усиленное	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
	51мм/ DN50	Ø89	Нормальное	9.0	6.3	3.5	0.8	-
		Ø89	Усиленное	10.0	9.6	6.7	3.8	1.0
		Ø133	Нормальное	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
		Ø133	Усиленное	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
	63.5мм/ DN65	Ø133	Нормальное	10.0	10.0	9.3	5.8	2.5
		Ø133	Усиленное	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
	76.1мм/ DN80	Ø133	Нормальное	10.0	10.0	8.5	4.7	1.0
		Ø133	Усиленное	10.0	6.8	2.3	-	-
101.6мм/ DN100	Ø133	Нормальное	10.0	6.0	-	-	-	
	Ø133	Усиленное	10.0	10.0	6.5	1.4	-	

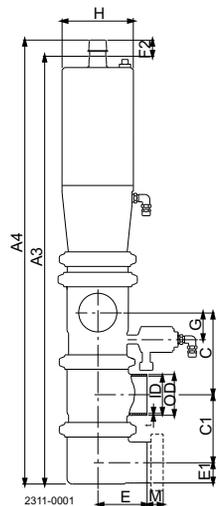
F2 = Воздух - пружина

F3 = Пружина

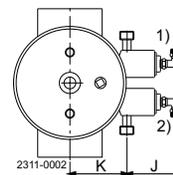
ПРИМЕЧАНИЕ! Максимальное рекомендуемое давление CIP = 100 кПа (1 бар).



а. Запорный клапан



б. Отводной клапан



с. Вид сверху

1) Клапан CIP - 2) Детекторный клапан

Размеры (мм)

Размер	38 mm	51 mm	63.5 mm	76.1 mm	101.6 mm	40 DN	50 DN	65 DN	80 DN	100 DN
A <sub>1</sub>	371	381	459	481	553	369	379	456	482	552
A <sub>2</sub>	385	395	473	501	573	383	393	470	502	572
A <sub>3</sub>	511	532	642	677	778	511	532	642	693	778
A <sub>4</sub>	525	546	662	697	798	525	546	662	713	798
C	90	102	124	129	157	90	102	124	134	157
C <sub>1</sub>	80	84	108	115	150	80	84	108	120.5	150
OD	38	50.8	63.5	76.1	101.6	41	53	70	85	104
ID	34.9	47.6	60.3	72.1	97.6	38	50	66	81	100
t	1.6	1.6	1.6	2.0	2.0	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0
E	49.5	61.5	82.3	87.3	133.5	49.5	61.5	82.3	87.3	133.5
E <sub>1</sub>	20.5	26.8	33.2	39.1	51.8	22	28	36	43.5	53
F <sub>1</sub>	14	14	14	20	20	14	14	14	20	20
F <sub>2</sub>	14	14	20	20	20	14	14	20	20	20
G	27	33.3	39.7	45.6	58.3	28.5	34.5	42.5	50	59.5
H	89	89	89	133	133	89	89	89	133	133
J	46.7	46.7	57	66.6	84.3	46.7	46.7	57	66.6	84.3
K	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
M/ISO зажим	21	21	21	21	21					
M/ISO штуцер	21	21	21	21	21					
M/DIN штуцер					22	23	25	25	30	
M/SMS штуцер		20	20	24	24	35				
M/BS штуцер	22	22	22	22	27					
Вес (кг): Запорный клапан	6.5	6.8	13.3	14.9	18.2	6.5	6.8	13.3	15.6	18.2
Переключающий клапан	8.2	8.6	15.5	18.6	24.6	8.2	8.6	15.5	19.6	24.6

Пневматические подключения, сжатый воздух:

R 1/8" (BSP), внутренняя резьба.

Патрубок для CIP:

R 3/8" (BSP), наружная резьба.

Соединения системы контроля утечки:

R 3/8" (BSP), наружная резьба.

Осторожно, время открывания/закрывания:

Время открывания/закрывания зависит от следующего:

- Подача воздуха (давление воздуха).
- Длина и размеры воздухоподводящих шлангов.
- Число клапанов, подсоединенных к одному воздушному шлангу.
- Использование одного электромагнитного клапана для последовательно подсоединенных пневмоприводов.
- Давление продукта.

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
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  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
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  
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  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
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  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта [avf@nt-rt.ru](mailto:avf@nt-rt.ru) || Сайт: <http://alfalaval.nt-rt.ru>