



## Комбинированные воздушные клапаны для подземной установки Тип САТУРН

Воздушный клапан CSA тип САТУРН был разработан специально для подземной установки, с целью экономии средств заказчика или при отсутствии возможности организации подземных каналов и колодцев. Клапан гарантирует надлежащее функционирование трубопроводных систем, обеспечивая стравливание воздушных пробок в процессе обычной работы системы, а также осуществляя выпуск и подачу в трубопровод больших объемов воздуха при наполнении и дренировании системы.



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Новое и надежное решение по сравнению с обычным способом установки воздушных клапанов, требующим глубоких котлованов для железобетонных конструкций камер и колодцев, размеры которых существенно превышают размеры самого устройства. Концепция воздушных клапанов Сатурн основана на возможности безканальной установки в грунт непосредственно на участках трубопровода, что позволяет значительно снизить общие затраты. Для надлежащего технического обслуживания обычно достаточно использовать простой наземный люк (рекомендуется Ду 300мм).
- Направляющая труба из нержавеющей стали надежно закреплена на основании, защищая установленный внутри воздушный клапан, и поддерживая верхнюю направляющую, соединенную с механизмом извлечения клапана из основания.
- Фланцевое основание конструкции содержит встроенный обратный клапан и дренажный патрубок 3/8" во избежание скапливания воды в направляющей трубе.
- Базовый клапан FOX установлен в основании и соединен с ходовым винтом, закрепленным в верхней части направляющей трубы, герметичность клапана обеспечивается двумя уплотнительными кольцами.
- Конструкция позволяет путем вращения ходового винта извлекать базовый клапан для обслуживания.

### ПРИМЕНЕНИЕ

- Магистральные трубопроводы
- Системы распределения воды

### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград +7 (8442) 45-94-42  
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75  
Ижевск +7 (3412) 20-90-75  
Казань +7 (843) 207-19-05

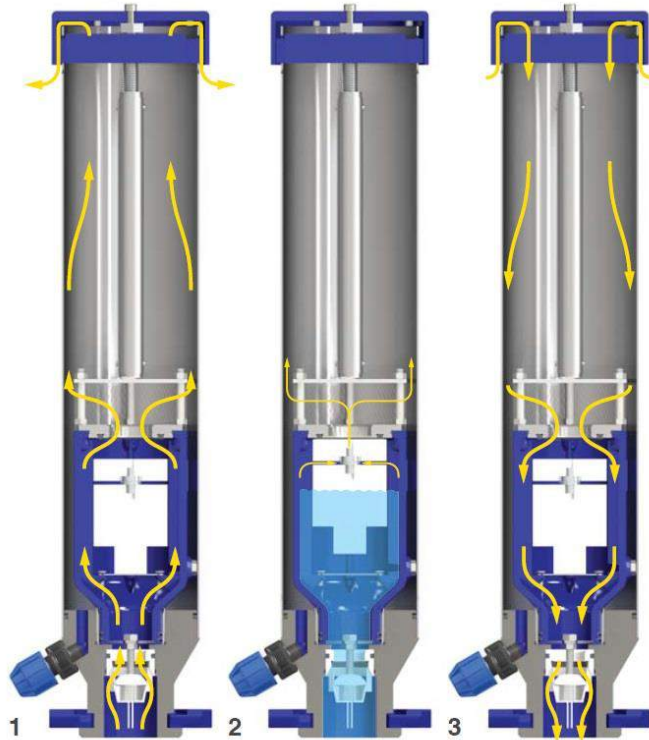
Краснодар +7 (861) 238-86-59  
Красноярск +7 (391) 989-82-67  
Москва +7 (499) 404-24-72  
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48  
Омск +7 (381) 299-16-70  
Пермь +7 (342) 233-81-65  
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65

Самара +7 (846) 219-28-25  
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09  
Саратов +7 (845) 239-86-35  
Сочи +7 (862) 279-22-65

сайт: [csasrl.pro-solution.ru](http://csasrl.pro-solution.ru) | эл. почта: [crk@pro-solution.ru](mailto:crk@pro-solution.ru)  
телефон: 8 800 511 88 70

## ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ



### 1. Выпуск большого объема воздуха

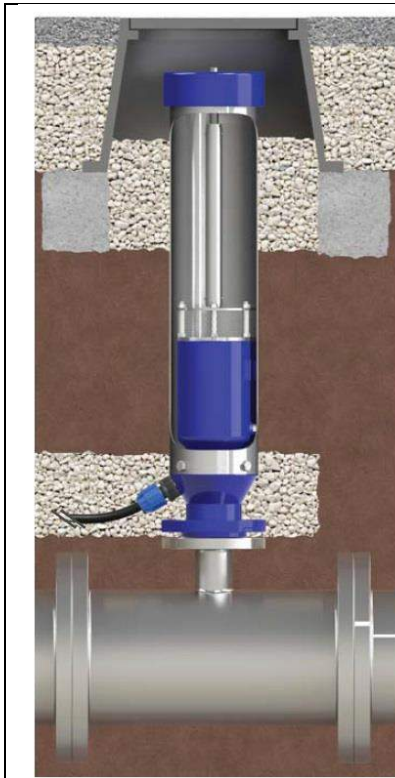
В процессе заполнения трубопровода водой необходимо выпустить объем воздуха, соответствующий объему поступающей воды. Благодаря специальной конструкции, содержащей полости и дефлектор, клапан отводит большой объем воздуха без преждевременного закрытия подвижного поплавкового элемента.

### 2. Удаление воздуха в процессе обычной работы системы.

В процессе работы образующийся в трубопроводе, воздух собирается в верхней части клапана, уровень воды снижается и нижняя часть поплавка опускается, открывая сопло для выпуска скопившегося воздуха.

### 3. Впуск в систему большого объема воздуха.

В случае дренажа системы или повреждении трубопровода, необходимо обеспечить поступление в систему необходимого объема воздуха, равного объему вытекающей воды, для предотвращения образования вакуума и как следствия повреждения трубопровода и всей системы.



### Установка

Для установки клапана Сатурн требуется наличие отвода на главном трубопроводе и люка сверху для доступа. На рисунке изображен правильно установленный клапан, где важную роль играет дренажный порт, позволяющий удалить воду из корпуса. Стандартно дренаж выполнен 3/8" и отводится в участок грунта, желательно заполненный мелкими камнями.

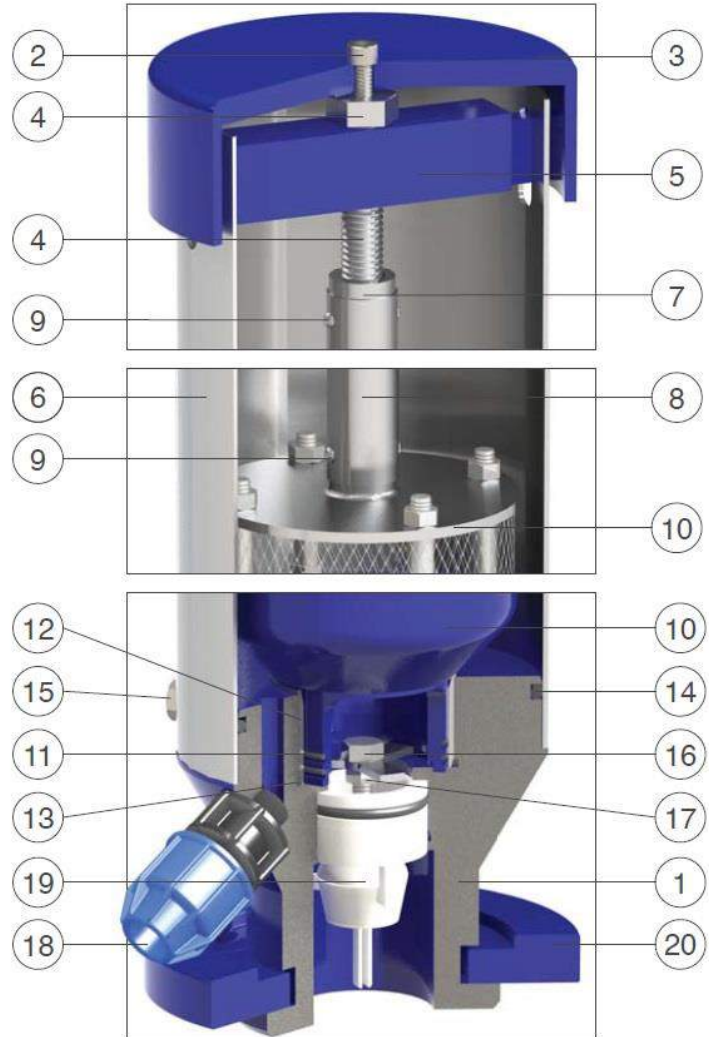
### Извлечение клапана

Конструкция клапана Сатурн позволяет осуществлять обслуживание и замену базового клапана FOX без демонтажа основания, посредством вращения ходового винта в верхней крышке. Для извлечения не потребуются осуществлять дорогостоящие земляные работы.





## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



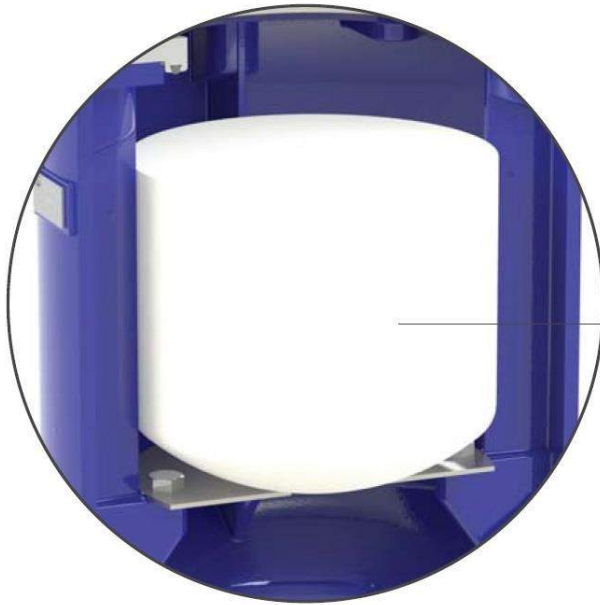
## СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

№	НАИМЕНОВАНИЕ	МАТЕРИАЛЫ	ОПЦИИ
1	Корпус	Углеродистая сталь Fe 37	
2	Болт крышки	Нерж.сталь AISI304	Нерж.сталь AISI316
3	Крышка	Алюминий S11 окрашен	
4	Ходовой винт	Нерж.сталь AISI304	
5	Направляющая пластина	Углеродистая сталь Fe 37	
6	Направляющая труба	Нерж.сталь AISI304	
7	Внутренняя резьба	Нерж.сталь AISI303	
8	Перемещающая трубка	Нерж.сталь AISI304	
9	Стопорный винт	Нерж.сталь AISI304	
10	Базовый клапан FOX DN 2"	В различн. исп. (см. каталоги FOX)	
11	Кольцевая прокладка	NBR	EPDM/Витон/Силикон
12	Резьбовая втулка	Нерж.сталь AISI304	
13	Кольцевая прокладка	NBR	EPDM/Витон/Силикон
14	Кольцевая прокладка	NBR	EPDM/Витон/Силикон
15	Болт	Нерж.сталь AISI304	Нерж.сталь AISI316
16	Болт-заглушка	Нерж.сталь AISI304	Нерж.сталь AISI316
17	Контргайка	Нерж.сталь AISI304	Нерж.сталь AISI316
18	Дренаж	Полипропилен	
19	Обратный клапан	Полиоксиметилен	
20	Накидной фланец	Высокопрочный чугун GJS 500-7	

## Прерыватель вакуума исполнение Тип FOX 2F



Прерыватель вакуума исполнение Тип FOX 2F позволяет впускать и выпускать большой объем воздуха в процессе заполнения или дренажа системы. Данное исполнение обычно рекомендуется перед подъемами, на участках продолжительного подъема, сухих системах пожаротушения и везде, где выпуск воздуха не требуется.



Поплавок из полипропилена

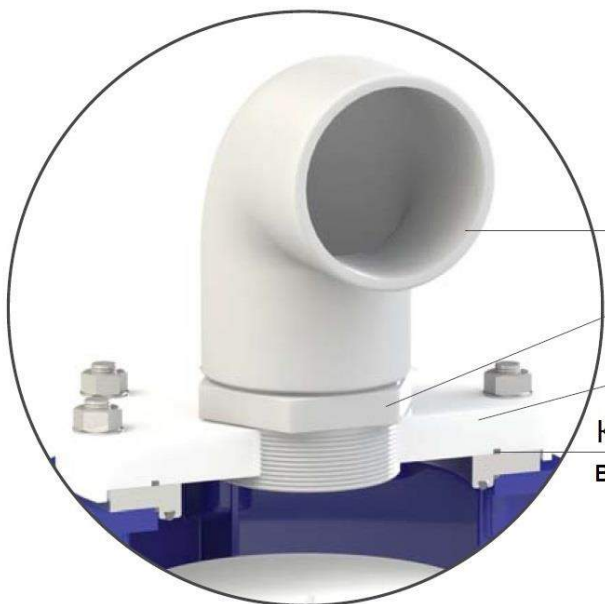
## Погружные исполнения клапанов FOX - SUB



Доступно для исполнений FOX 3F и 2F с отводом для линии удаления воздуха.

Конструкция разработана для применения в местах с риском затопления и с целью защиты от попадания загрязнений в основной трубопровод. Другое назначение, защита от эффекта разбрызгивания вследствие быстрого закрытия воздушного клапана.

Стандартный материал комплекта SUB выполнен из пластика, по запросу возможно изготовление из других материалов.



Отвод резьбовой

Соединительная гайка

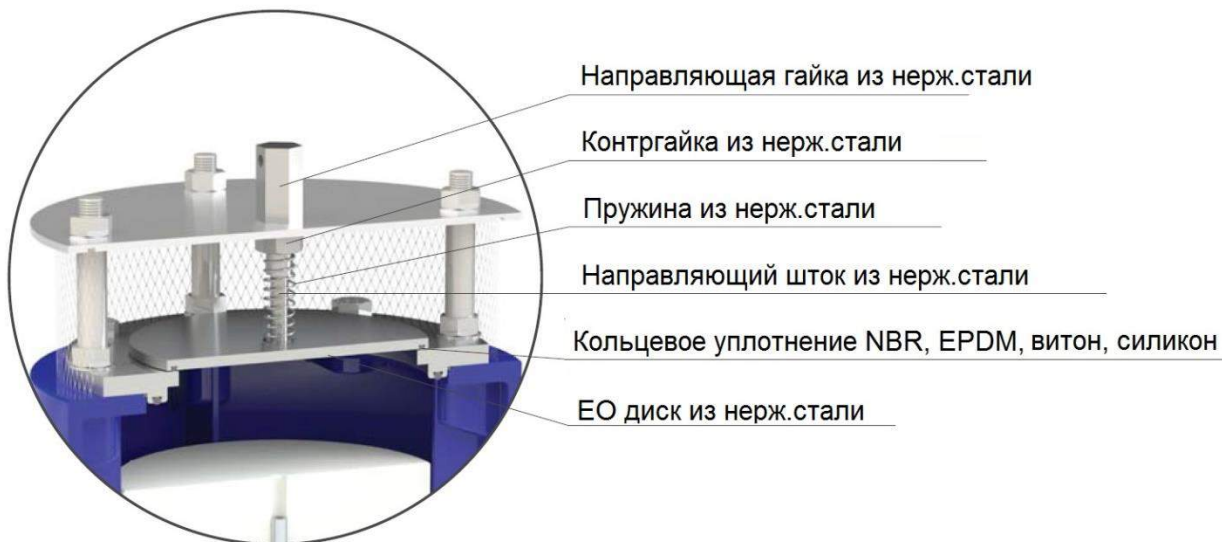
SUB плата

Кольцевое уплотнение NBR, EPDM, ВИТОН, силикон

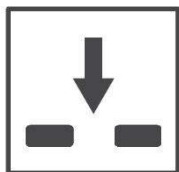
## Исполнение с единственной функцией выпуска воздуха серия EO



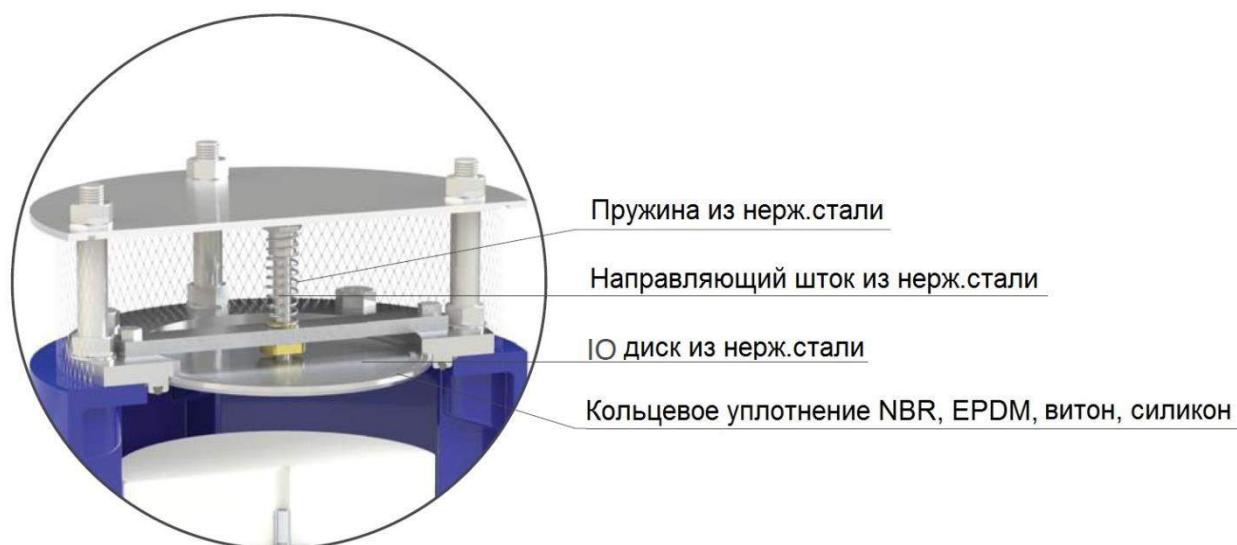
Доступно для исполнений FOX 3F и 2F. Наиболее важное применение EO когда уровень жидкости может опускаться ниже магистрального трубопровода или когда по требованиям проекта выпуск воздуха в систему недопустим.



## Исполнение с единственной функцией впуска воздуха серия IO



Доступно только для исполнений FOX 2F. Наиболее важное применение IO когда по требованиям проекта выпуск воздуха из системы недопустим.





### СОВРЕМЕННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ СТЕНД

Разработанный с целью воссоздания реально существующих условий в современных системах водоснабжения, тестовый стенд итальянского завода CSA позволяет в динамике осуществлять испытания автоматических регулирующих клапанов, регуляторов давления прямого действия, воздушных клапанов и быстродействующих клапанов защиты от гидроударов.

Благодаря использованию высокопроизводительной насосной установки оснащенной передовыми преобразователями частоты и расходомерами, испытательный стенд позволяет в режиме реального времени наблюдать происходящие преобразования давления и расхода. На данном стенде в том числе возможно смоделировать гидроудар и записать параметры его сопровождающие, для подтверждения эффективности быстродействующих клапанов защиты от гидроудара производства CSA.

Свободно программируемый контроллер и регулируемая станция, позволяют, пошагово менять параметры, определить зоны чувствительности клапанов и выбрать наиболее оптимальные параметры для работы клапанов в реальных условиях. Благодаря этим важным и мощным инструментам клапаны могут быть настроены, смоделированы и установлены в соответствии с требованиями проекта обеспечивая отличную производительность и точность.

### ПРОЦЕСС ТЕСТИРОВАНИЯ

Все наши клапаны проходят полный цикл испытаний в соответствии со стандартами EN Европейских норм для того, чтобы убедиться в их механических свойствах, герметичности соединений, а также для проверки соответствия реальной и расчетной пропускной способности. После прохождения каждый клапан маркируется с помощью металлической бирки или наклейки, а затем регистрируется в установленном порядке в документации производителя.



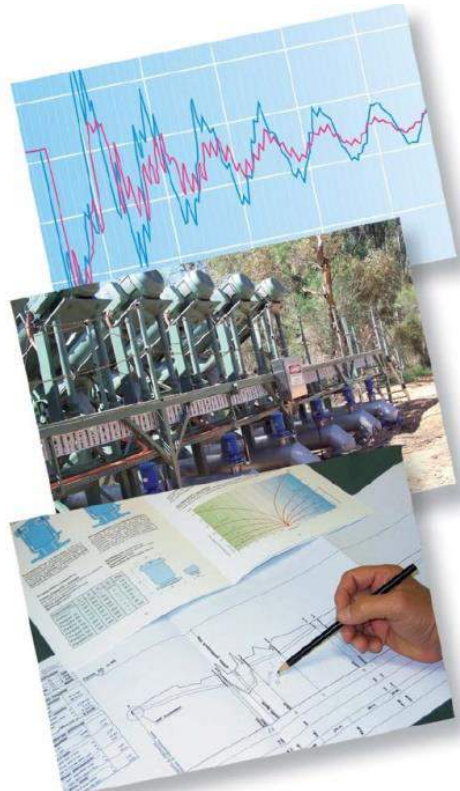


## CSA HYCONSULT

### Анализ вероятности возникновения гидроудара

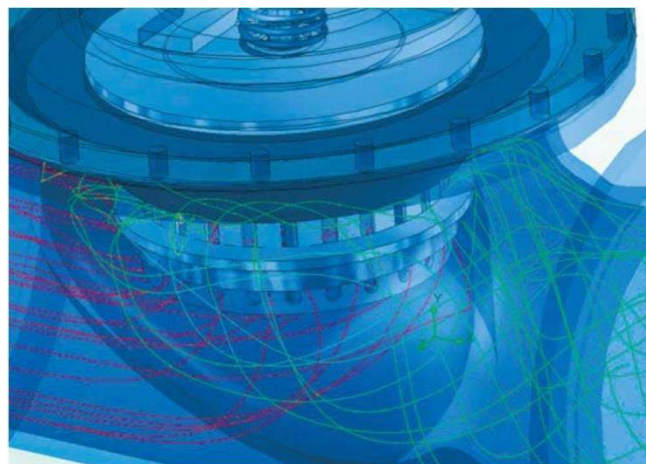
#### CSA Hyconsult

CSA Hyconsult была основана для того, чтобы обеспечить проектировщиков и консультантов, участвующих в проектировании водопроводной и канализационной системы, точной и уникальной технической поддержкой. CSA Hyconsult специализируется в гидравлическом моделировании и анализе переходных процессов исключительно посредством использования современных вычислительных средств и продвинутых алгоритмов. Моделирование позволяет с высокой степенью точности предсказать реакцию системы на события при самых различных условиях, при этом, без риска повреждения существующей системы. С помощью моделирования можно устранить проблемы в существующих или вероятных условиях, что позволяет произвести оценку как наиболее оптимально инвестировать время, деньги и материалы в исследуемый проект.



#### ИССЛЕДОВАНИЯ И ИННОВАЦИИ

CSA всегда рассматривал технические знания как необходимый инструмент для проведения исследований для разработки и внедрения инноваций. Проектно-конструкторский отдел CSA постоянно стремится улучшить эксплуатационные характеристики выпускаемой продукции и всегда ищет новые решения для удовлетворения потребностей наших клиентов. Двадцатипятилетний опыт в расчёте и конструировании клапанов с использованием передовых вычислительных средств, сотрудничества с внешними организациями, а также наличие современного испытательного оборудования для практической проверки теоретических результатов, являются гарантией нашего профессионализма и надёжности.



#### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград +7 (8442) 45-94-42  
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75  
Ижевск +7 (3412) 20-90-75  
Казань +7 (843) 207-19-05

Краснодар +7 (861) 238-86-59  
Красноярск +7 (391) 989-82-67  
Москва +7 (499) 404-24-72  
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48  
Омск +7 (381) 299-16-70  
Пермь +7 (342) 233-81-65  
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65

Самара +7 (846) 219-28-25  
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09  
Саратов +7 (845) 239-86-35  
Сочи +7 (862) 279-22-65

сайт: [csasrl.pro-solution.ru](http://csasrl.pro-solution.ru) | эл. почта: [crk@pro-solution.ru](mailto:crk@pro-solution.ru)  
телефон: 8 800 511 88 70