



ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕГАЗОВЫЕ серии ВГТ на напряжение 3 5 кВ, 11 0 кВ, 220 кВ

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (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
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
Киргизия (996)312-96-26-47

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
Казахстан (772)734-952-31

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
Таджикистан (992)427-82-92-69

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

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№	Наименование параметра	Значение		
		ВГТ-35	ВГТ--110	ВГТ--220
1	Номинальное напряжение, кВ	35	110	220
2	Наибольшее рабочее напряжение, кВ	40,5	126	252
3	Номинальный ток, А	3150		
4	Номинальный ток отключения, кА	50	40	
5	Нормированное процентное содержание аperiodической составляющей, %, не более	40		
6	Нормированные параметры сквозного тока короткого замыкания, кА:			
	наибольший пик (ток электродинамической стойкости)	125	100	
	среднеквадратичное значение тока за время протекания (ток термической стойкости)	50	40	
	время протекания тока термической стойкости, с	3		
7	Нормированные параметры тока включения, кА			
	наибольший пик	125	100	
	начальное действующее значение периодической составляющей	50	40	
8	Коммутация емкостного тока:			
	– номинальный ток коммутации ненагруженной воздушной линии, А	≤ 600	31,5	125
	– номинальный ток коммутации кабельной линии, А		160	250
	– номинальный ток коммутации одиночной батареи конденсаторов, А		400	400
9	Нормированный ток отключения шунтирующего реактора, А	630	315±63	
10	Минимальный ток отключения шунтирующего реактора, А	-	100±20	
11	Собственное время отключения, с	0,035 _{0,005}		
12	Полное время отключения, с	0,055 _{0,005}		
13	Собственное время включения, с, не более	0,062 _{0,018}		
14	Разновременность работы полюсов, с, не более:			
	при включении	0,005		
	при отключении	0,0033		
15	Расход газа на утечки в год, % от массы газа, не более	0,5		
16	Испытательное напряжение грозового импульса, кВ относительно земли/ между разомкнутыми контактами	190/190	450/550	900/1050
17	Испытательное одноминутное напряжение промышленной частоты, кВ относительно земли/ между разомкнутыми контактами	95/95	230/230	440/440
18	Номинальное напряжение постоянного тока электромагнитов управления приводами, В	=110, =220 или ~230		
19	Количество электромагнитов управления:			
	включающих	1		
	отключающих	2 или 3 (в зависимости от заказа)		
20	Диапазон рабочих напряжений электромагнитов, % от номинального значения:			
	включающий электромагнит	80-110		
	отключающий электромагнит	65-120		

№	Наименование параметра	Значение		
		ВГТ-УЭТМ®-35	ВГТ-УЭТМ®-110	ВГТ-УЭТМ®-220
21	Номинальная величина установившегося значения постоянного тока, потребляемого электромагнитами управления, А, не более:			
	при напряжении 110В	5		
	при напряжении 220В	2,5		
22	Количество контактов, коммутирующих для внешних вспомогательных цепей (на привод)	12НО+12НЗ+2 проскальзывающих		
22	Ток отключения коммутирующих для внешних вспомогательных цепей при напряжении 110/220В, А:			
	переменного тока	10/10		
	постоянного тока	2/1		
24	Мощность электродвигателя завода включающих пружин, кВт (одного привода):			
	трехфазного	1,1		
	универсального	0,75		
25	Номинальное напряжение питания электродвигателя завода включающих пружин, В:			
	трехфазного переменного тока	230 или 400		
	универсального однофазного переменного и постоянного тока	~230 или =220		
	постоянного	110		
26	Время взвода включающих пружин, с, не более	15		
27	Номинальная мощность обогревательных устройств привода, Вт:			
	постоянно работающий антиконденсатный обогрев	50		
	обогрев, автоматически включающийся при низких температурах			
	1-ая ступень (включается при 0 °С)	800		
	2-ая ступень (включается при минус 20 °С)	800		
28	Напряжение переменного тока питания подогревательных устройств, В	230		
29	Максимальное вертикальное динамическое усилие на одну фундаментную опору при срабатывании выключателя (без учета собственного веса) кН:			
	вверх	17,3		
	вниз	18,4		
30	Максимальная статическая нагрузка на одну фундаментную опору, кН	6,3	9,5	

2. Выключатели выполняют следующие операции и циклы:

- 2.1. Отключение (О);
- 2.2. Включение (В);
- 2.3. Включение-отключение (ВО), в том числе без преднамеренной выдержки времени между операциями (В) и (О);
- 2.4. Отключение-включение (ОВ) при любой бесконтактной паузе;
- 2.5. Отключение-включение-отключение (ОВО) с интервалами времени между операциями согласно п.п. 2.3. и 2.4.;
- 2.6. Коммутационные циклы:
 - О-О,3с-ВО-180с-ВО;

- О-0,3с-ВО-20с-ВО;
- О-180с-ВО-180с-ВО.

3. Допустимое для каждого полюса выключателя без осмотра и ремонта дугогасительных устройств число операций отключения (ресурс по коммутационной стойкости) при токах короткого замыкания и нагрузочных токах составляет:

- при токе равной 100% номинального тока отключения:
 - для ВГТ-35 - 12 операций;
 - для ВГТ--110 - 20 операций;
 - для ВГТ-220 - 20 операций;
- при токе равной 60% номинального тока

отключения:

- ♦ для ВГТ--35 – 35 операций;
- ♦ для ВГТ-110 – 50 операций;
- ♦ для ВГТ-220 – 50 операций;
- при рабочих токах, равных номинальному току:
 - ♦ для ВГТ-35 – 3000 операций «Включение-Произвольная пауза-Отключение»;
 - ♦ для ВГТ-110 – 5000 операций «Включение-Произвольная пауза-Отключение»;
 - ♦ для ВГТ-220 – 5000 операций «Включение-Произвольная пауза-Отключение»;

Допустимое число операций включения для токов короткого замыкания должно составлять не более 50% от допустимого числа

операций отключения; допустимое число операций включения при нагрузочных токах равно допустимому числу операций отключения.

4. Выключатель имеет следующие показатели надежности:
- ресурс по механической стойкости до капитального ремонта – 10000 операций «Включение -Произвольная пауза - Отключение» без тока в главной цепи;
 - срок службы до первого ремонта не менее 25 лет, если ранее не были выработаны ресурс по механической или по коммутационной стойкости. Необходимость ремонта определяется по результатам диагностики технического состояния выключателя;
 - срок службы выключателей до списания – не менее 40 лет.

5. Абсолютное давление газа, приведенное к температуре плюс 20 °С, МПа:

Параметры	Для исполнения Т1 и У1	Для исполнения ХЛ1*
Давление заполнения (Номинальное)	0,5	0,7
Давление предупредительной сигнализации	0,44	0,62
Давление блокировки	0,42	0,6

6. Масса газа, необходимое для заполнения выключателя, кг

Параметры	Для исполнения Т1 и У1	Для исполнения ХЛ1*	
	Элегаз	Элегаз	Тетрафторметан
ВГТ-35	3,8	2,7	1,6
ВГТ3-35			
ВГТ-110			
ВГТ3-110	6,4	4,5	2,7
ВГТ-220			
ВГТ3-220	21,2	14,9	9,0



УСТРОЙСТВО И РАБОТА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

1. Выключатели ВГТ-35 и ВГТ-110 состоят из трёх полюсов (ко-лонн), установленных на общей раме и механически связанных друг с другом. Все три полюса управляются одним пружинным приводом типа ППрК с моторным заводом рабочих пружин.

Так же имеется возможность заказа данных выключателей в однополюсном исполнении (один пружинный привод на каждый полюс), имеющего схему управления, которая позволяет дистанционно (с пульта управления) при помощи электромагнитов оперировать тремя полюсами одновременно или каждым полюсом отдельно в зависимости от схемы управления.

2. Выключатель ВГТ-220 состоит из трёх механически не связанных между собой полюсов колонкового типа, каждый из которых установлен на своей раме и управляется своим пружинным приводом типа ППрК-УЭТМ®.

3. Полюс выключателей ВГТ-35 и ВГТ-110 представляет собой колон-ну, заполненную газом. Полюс выключателя ВГТ-220 состоит из двух колонн, гасительные устройства которых установлены на опорных изоляторах и соединены последо- вательно двумя шинами. Для равномерного распределения напряжения по гасительным устройствам параллельно к ним подключены шунтирующие конденсаторы.

Включение выключателей осуществляется за счёт энергии включающих пружин приво- да, а отключение – за счёт энергии пружин отключающего устройства.

4. Каждая колонна имеет свой электрокон- тактный сигнализатор плотности газа. Сигна- лизатор содержит устройство температурной компенсации, приводящее показания давле- ния к температуре 20°С с тремя парами контактов, разомкнутых при номинальном (рабочем) давлении газа. Первая пара кон- тактов замыкается и подаёт сигнал о необходи- мости пополнения колонны (давление пред-

упредительной сигнализации). Вторая и третья пары контактов замыкаются и подают сигнал о необходимости включения блокировки подачи команды на электромагниты управле- ния или сигнал принудительного отключения выключателя с запретом на его включение.

5. Количество разрывов электрической цепи – один разрыв на полюс для выключате- лей ВГТ-35 и ВГТ-110 и 2 разрыва на полюс для выключателя ВГТ-220.

6. Во всех соединениях используются двойные уплотнения, а в узле уплотнения подвижного вала - "жидкостный затвор".

7. Выключатели в аварийных ситуациях позволяют отключать токи нагрузки при потере избыточного давления газа.

8. В случае потери избыточного давления газа выключатели сохраняют электрическую прочность изоляции при напряжении равном 1,15 наибольшего фазного напряжения.

9. Все покрытия стальных конструкций выключателя обладают высокой коррозион- ной стойкостью (горячий цинк).

10. Выключатели ВГТ-220 снабже- ны делительными конденсаторами с малой электрической ёмкостью – 250 пФ на фазу, не создающих опасных феррорезонансных перенапряжений.

11. Приводы выключателей снабжены блокировочными устройствами, предотвра- щающими:

- включение включенного выключателя;
 - включение при не взведённых пружинах;
 - включение при положении взводящего кулака, препятствующем включению выклю- чателя;
 - отключение отключенного выключателя;
 - динамическую разрядку пружин при включённом выключателе;
 - включение электродвигателя завода пружин при ручном их заводе;
 - повторное включение при длительной подаче одновременной команды на "В" и "О".
12. Приводы выключателей снабжены

следующими цепями сигнализации:

- «Не включен автоматический выключатель подачи питания на электродвигатель»;
- «Неисправность в системе завода пружин»;
- «Не включена автоматика управления электродвигателем завода пружин»;
- «Не взведены пружины»;
- «Включена 2-ая ступень обогрева»;
- «Отсутствие питания в цепи обогрева»;
- «Положение контактов выключателя»;
- «Включено местное управление электромагнитов управления».

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. В комплект поставки входят:

- Выключатель (состоит из трёх полюсов) с необходимым количеством приводов – 1шт.
- Одиночный комплект ЗИП выключателя (спец. инструмент и приспособления) – 1шт.

2. За дополнительную плату можно приобрести:

- Комплект ЗИП для газотехнологических работ (газотехнологические приспособления).
- Баллоны с газом для заправки выключателей.
- Устройство учёта коммутационного и механического ресурса.
- Устройство синхронного управления выключателем с функцией учета коммутационного ресурса (опция доступна только для однополюсных выключателей).
- Агрегатный шкаф (опция доступна только для однополюсных выключателей).
- Опорные металлоконструкции любой высоты.
- Комплект консолей для совместной установки выключателя с тремя трансформаторами тока ТРГ-11 0 (опция доступна только для выключателя ВГТ-110) либо с тремя трансформаторами тока ТРГ- УЭТМ ®-35 (опция доступна только для выключателя ВГТ-35).
- Комплект консолей для совместной установки выключателя с шестью трансформаторам и тока ТРГ-110 (опция доступна только для выключателя -110).
- Соединительные шины для совместной

установки выключателя с трансформаторами тока ТРГ -11 0 (опция доступна только для выключателя ВГТ-УЭТМ®-110)

- Опции для привода:
 - ♦ Реле блокировки выполнения операций "В" и "О" при снижении давления газа ниже допустимых значений.
 - ♦ Два токовых расцепителя на токи 3А и 5А, с мощностью потребления катушек 50Вт.
 - ♦ Питание цепей управления от переменного тока 50Гц.
 - ♦ Защита электромагнитов управления от длительного протекания тока
 - ♦ Механизм для установки блок-замка типа МБГ для организации оперативных блокировок с разъединителями.



ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

1. Гарантийный срок эксплуатации – 5 лет, но не более 5,5 лет с момента отгрузки выключателей с предприятия-изготовителя.

2. Гарантийные обязательства предприятия-изготовителя действуют при:

- соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации оборудования, обозначенных в Руководстве по эксплуатации;
- проведении монтажа, наладки, испытаний, текущего обслуживания и ремонтов с его участием или силами специализированного предприятия, имеющего разрешение от изготовителя на проведение указанных работ. Объем сервисных услуг и взаимоотношения

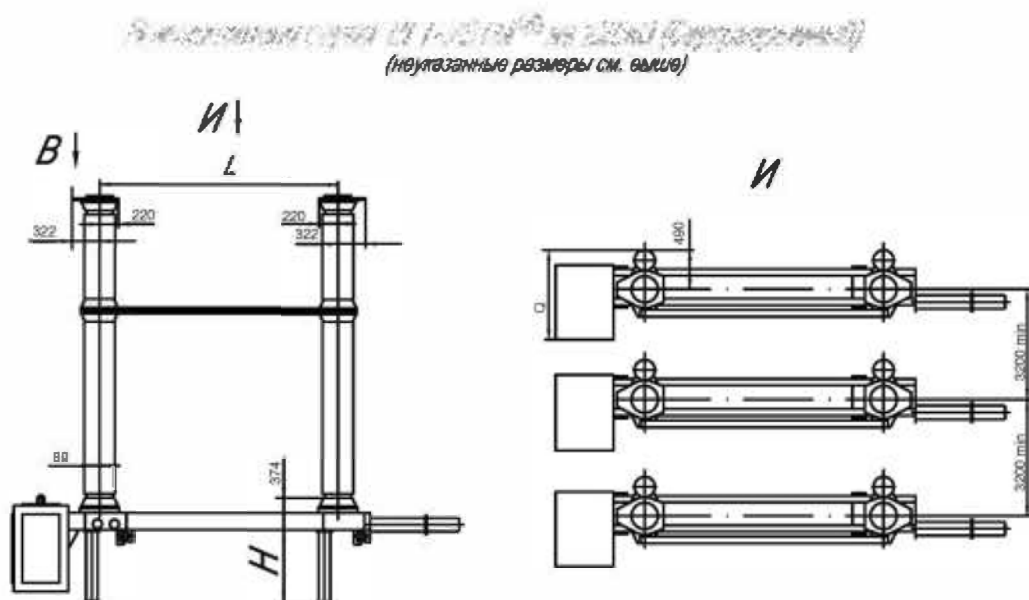
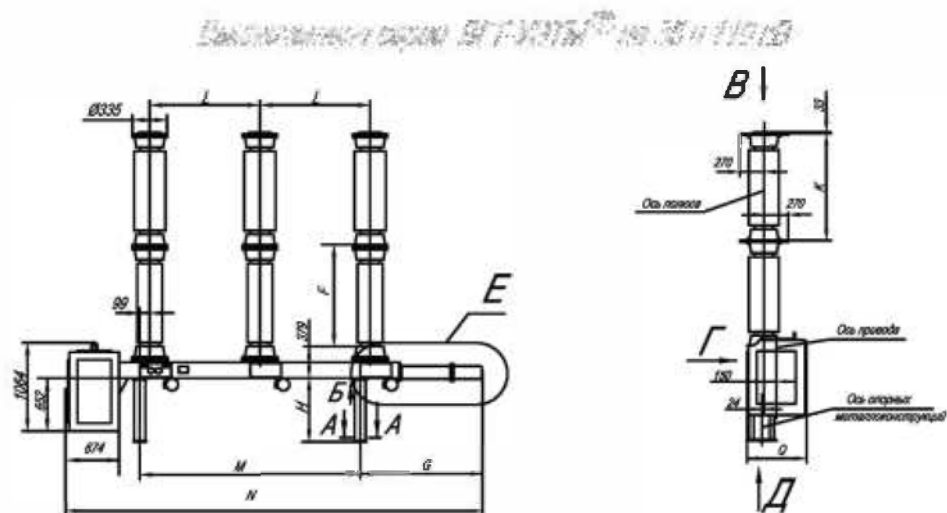
сторон определяются специальными соглашениями (договорами) между исполнителем и заказчиком.

3. Изготовитель обязуется безвозмездно заменять или ремонтировать выключатели, вышедшие из строя по вине изготовителя в течение гарантийного срока. Гарантийные обязательства изготовителя прекращаются по истечении гарантийного срока, либо при выработке ресурсов по механической или коммутационной стойкости.

4. Изготовитель гарантирует обеспечение потребителей запасными частями в течение всего периода эксплуатации, в том числе и после снятия выключателей с производства.



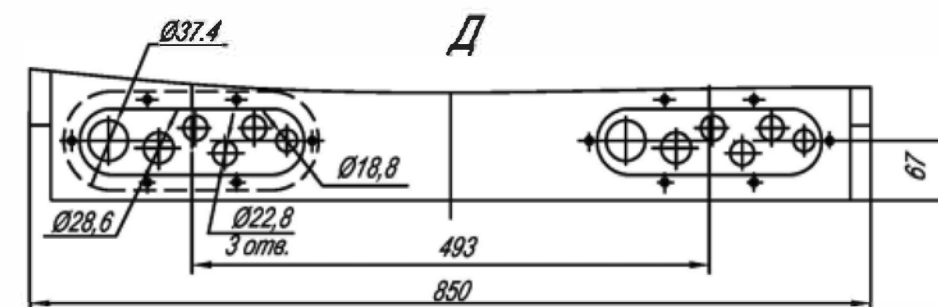
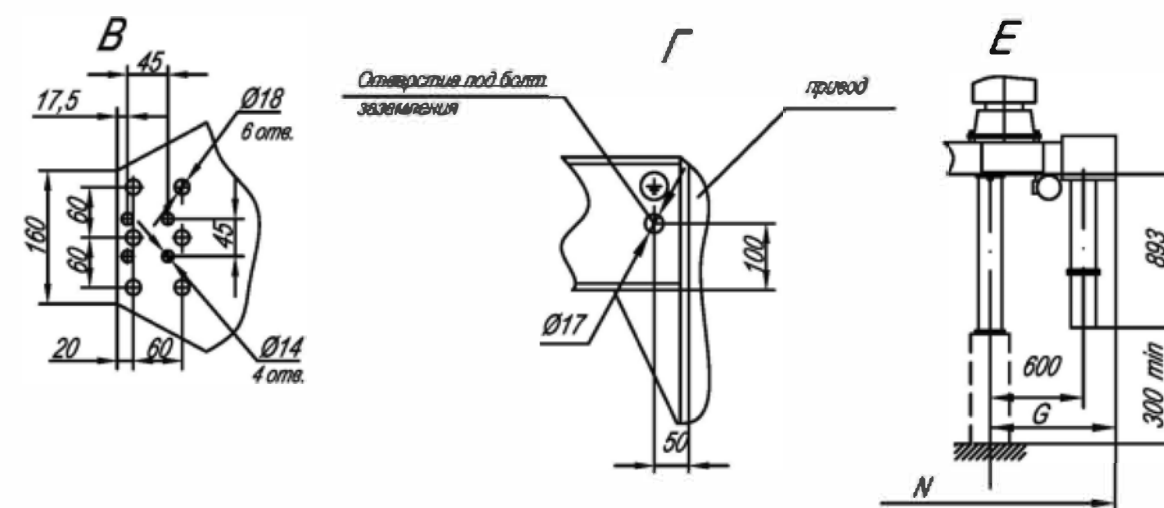
ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



Тур	БудЕ	F	G	H Полное проектирование	K	L	M	N	Q	Максимальная стоимость проектирования, в (в руб.)
БТТ-35	-	555	1280	в зависимости от объема	800	700	1530	3161	850	1100
БТТ-36	сось	555	704		800	700	1530	3106	850	1130
БТТ-110	-	1195	1410		1311	1400	2800	5161	850	1700
БТТ-110	сось	1195	834		1311	1400	2800	4585	850	1730
БТТ-220	-	2208	1440		1311	2800	2800	5161	1005	4000
БТТ-220	сось	2208	834		1311	2800	2800	4625	1005	4740

Присоединительные размеры для крепления выключателя к фундаменту

разрез А-А		вид Б	
для исполнения с опорными металлоконструкциями высотой (Н) до 1000 мм включительно	для исполнения с опорными металлоконструкциями высотой (Н) от 1000 до 3200 мм включительно	для исполнения с опорными металлоконструкциями высотой (Н) более 3200 мм	для исполнения без опорных металлоконструкций



Генераторы ТЭД-10000 и ТЭД-100000 в составе различных вариантов серий ВТ-10ТМ[®]

(продолжение)

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (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
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
Киргизия (996)312-96-26-47

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
Казахстан (772)734-952-31

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
Таджикистан (992)427-82-92-69

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