

SUPRA

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2-канальный усилитель мощности

TBS-A2160



СОДЕРЖАНИЕ

Меры предосторожности	2
Светодиодный индикатор.....	5
Подсоединения	5
Подключение громкоговорителей	10
Возможные неисправности	11
Технические характеристики	13

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

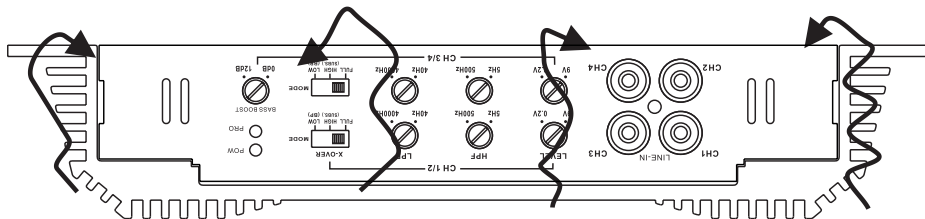
Установка влияет на качество и надежность работы вашего усилителя. Если при установке у вас возникнут вопросы, обратитесь в авторизованный сервисный центр.

ВАЖНО:

При установке соблюдайте все требования к выполнению подсоединений и использованию предохранителей. В случае неправильной установки сокращается срок службы усилителя, а сам усилитель снимается с гарантийного обслуживания.

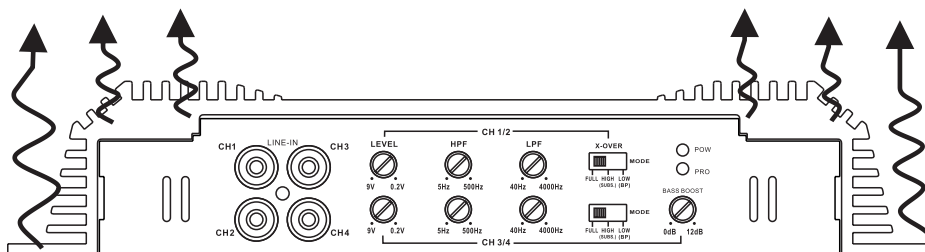
- Устанавливайте усилитель в местах с достаточной вентиляцией.
- Не устанавливайте усилитель верхом вниз, т.к. в этом случае ухудшится рассеяние тепла через теплоотвод и в работу включится схема тепловой защиты.
- Избыточное тепло сокращает срок службы усилителя. Чтобы сделать теплоотдачу максимальной, оставляйте свободное пространство не менее 6 см вокруг усилителя, а также используйте вентиляторы в вентиляционном канале при установке усилителя в закрытой и труднодоступной зоне.
- Чтобы не повредить и не поцарапать усилитель, просверливайте заранее монтажные отверстия для винтов, поставляемых в комплекте. Перед тем, как просверливать отверстия или ввинчивать винты убедитесь в наличии свободного пространства по обе стороны выбранного для установки пространства.
- Перед окончательным монтажом тщательно проверьте прохождение вакуумных, тормозных и топливных магистралей, электрической проводки. Будьте предельно осторожны при просверливании отверстий в этих местах.

Пример неправильного монтажа



Усилитель установлен верхом вниз, что существенно снижает теплоотдачу и сокращает срок службы электронных компонентов.

Пример правильного монтажа



Правильная установка обеспечивает достаточную теплоотдачу усилителя.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР

Если светодиодный индикатор POWER/PROTECT горит зеленым светом, это значит, что усилитель включен и работает нормально.

Если светодиодный индикатор POWER/PROTECT горит красным светом, это значит, что возникла неполадка и сработала схема защиты. В таком случае необходимо выключить систему и устранить неполадку перед повторным включением.

ПОДСОЕДИНЕНИЯ

Усилитель работает от сети постоянного тока с напряжением 10-16 В. Перед установкой с помощью вольтметра убедитесь, что электрическая система вашего автомобиля соответствует данным характеристикам.

Клемма +12V

Эта клемма предназначена для подачи (+) питания на усилитель. Соедините с (+) клеммой аккумулятора автомобиля при помощи кабеля сечением до 4 Га. Установите в эту цепь предохранитель вблизи аккумулятора.

Примечание: Это соединение делается последним при установке усилителя (для предотвращения повреждений).

Клемма GND

Клемма предназначена для подачи (-) питания на усилитель. Соедините напрямую с кузовом автомобиля при помощи кабеля сечением до 4 Га. С помощью металлической щетки или наждачной бумаги очистите краску, чтобы обеспечить лучший контакт заземления. На конце провода установите глухой полюсный наконечник и закрепите его к очищенной металлической поверхности металлическим винтом М8. Убедитесь, что подсоединение выполнено прочно, по окончании работы обработайте винт и очищенный металл силиконом, чтобы предотвратить появление ржавчины.

Примечание: Это соединение делается первым при установке усилителя.

Клемма REM

Клемма предназначена для включения/выключения усилителя путём подачи на эту клемму +12В. Обычно этот сигнал появляется на выходе включенного головного устройства, предназначенного для управления активной антенной или другим оборудованием. При отсутствии такого сигнала, присоедините эту клемму к цепи АСС замка зажигания автомобиля.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВХОДНОГО СИГНАЛА

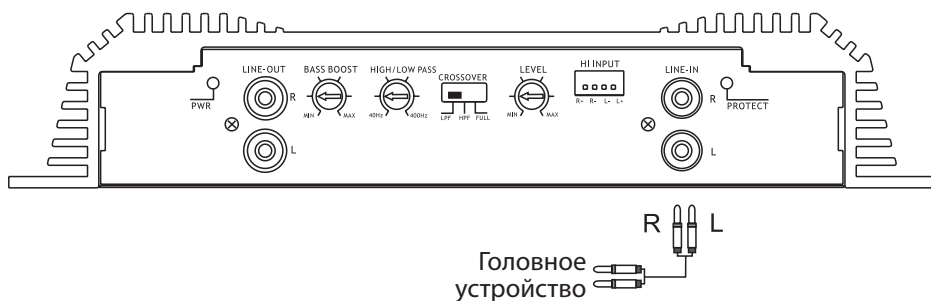
Данная модель усилителя может подключаться двумя разными способами:

- по входу низкого уровня через разъемы RCA (Line In)
- по входу высокого уровня через четырех-штыревой разъем (High Input). Вход высокого уровня следует использовать, только при отсутствии на головном устройстве выходов RCA.

Внимание: Запрещается одновременно использовать входы низкого уровня и входы высокого уровня.

Вход низкого уровня LINE-IN (линейный вход)

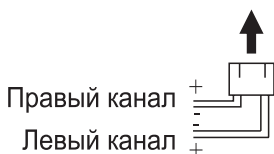
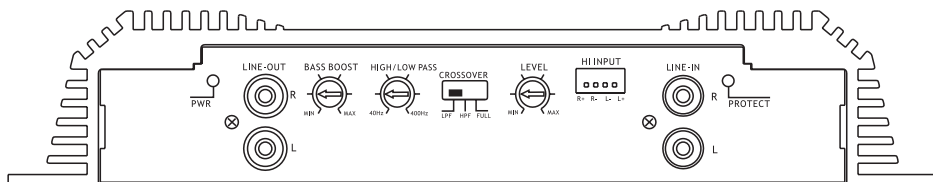
Этот разъем предназначен для подсоединения к головному устройству с RCA выходами.



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

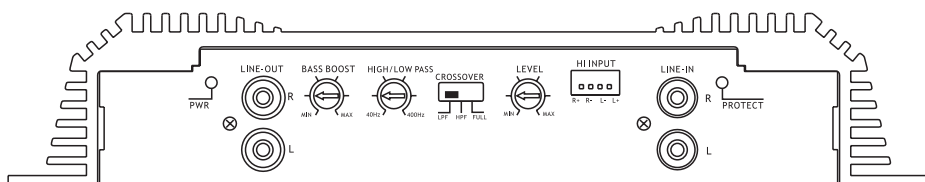
Вход высокого уровня HI-INPUT

Используйте вход высокого уровня, только если у вашего головного устройства отсутствуют линейные выходы RCA. Для удобства эти входы следует соединять с ближайшими правым и левым проводами громкоговорителей (см. схему).



Выход Line Out

Используется для присоединения второго усилителя. Тип сигнала на этом выходе можно выбрать при помощи переключателя кроссовера (Crossover).



Регулировка входного сигнала (Level)

Регулятор входного сигнала предназначается для настройки уровня входного сигнала усилителя. При настройке обязательно соблюдайте следующий порядок:

1. Переведите регулятор в минимальное положение (MIN), а регулятор громкости головного устройства переведите в положение 2/3 от максимальной громкости (регуляторы BASS and TREBLE в нулевом положении).
2. Медленно поворачивайте регулятор LEVEL в сторону максимального положения MAX, так чтобы звук воспроизводился без помех. При появлении искажении звука поверните регулятор LEVEL немного назад.

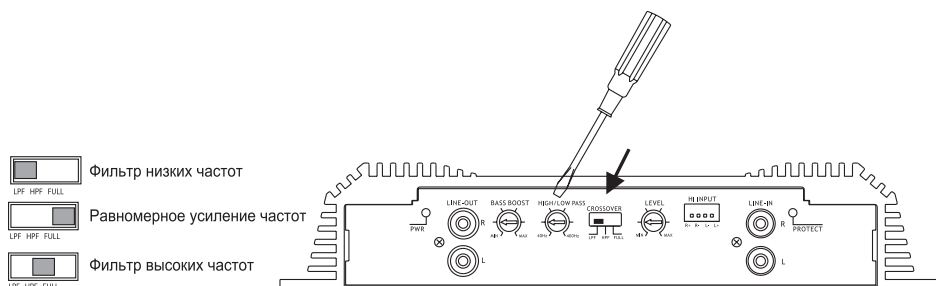
Следует помнить о том, что регулятор входного сигнала не является регулятором громкости. Невыполнение вышеописанных действий может привести к повреждению динамиков, а также усилителя.

Регулировка частоты кроссовера (Crossover)

Переключатель позволяет выбрать режим фильтрации сигнала, подающегося на акустические системы.

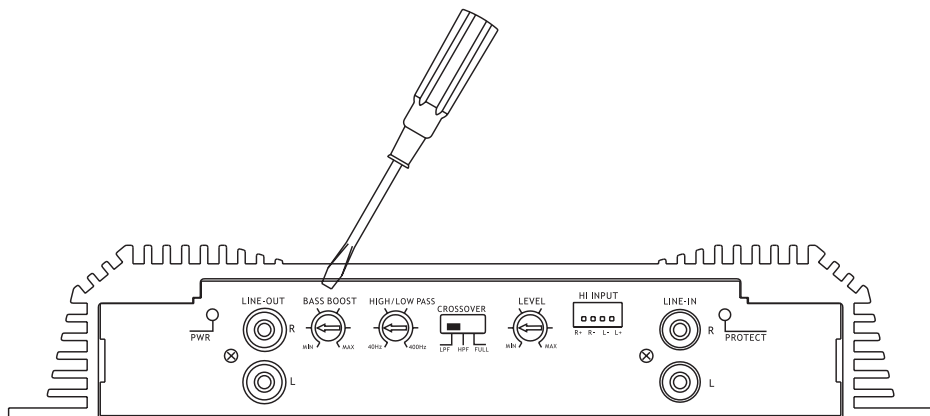
Переведите переключатель кроссовера в положение LPF, а затем настройте фильтр низких частот (HIGH/LOW PASS) отверткой небольшого размера. Поворачивайте его по часовой стрелке, чтобы установить частоту выше, и против часовой стрелки, чтобы установить частоту ниже.

Переведите переключатель кроссовера в положение HPF, а затем настройте фильтр высоких частот (HIGH/LOW PASS) отверткой небольшого размера. Поворачивайте его по часовой стрелке, чтобы установить частоту выше, и против часовой стрелки, чтобы установить частоту ниже.



Регулятор BASS BOOST

Этот фильтр предназначен для срезания одновременно высоких и низких частот. Установите регуляторы фильтра в нужное положение, при этом на выход усилителя будет пропускаться только разрешенный диапазон частот.



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГРОМКОГОВОРИТЕЛЕЙ

Усилитель TBS-A2160 может работать при одноканальном или двухканальном соединении. Выберите тот режим, который наиболее отвечает вашим потребностям, и выполните подсоединение громкоговорителей в соответствии со схемой в настоящем руководстве.

Для нормальной работы при двухканальном соединении достаточно сопротивление 2 Ом, а при одноканальном – 4 Ом. Проверьте, чтобы сопротивление ваших громкоговорителей было не меньше, т.к. в противном случае сработает схема защиты, что может привести к повреждению усилителя.

Схема одноканального (мостового) соединения

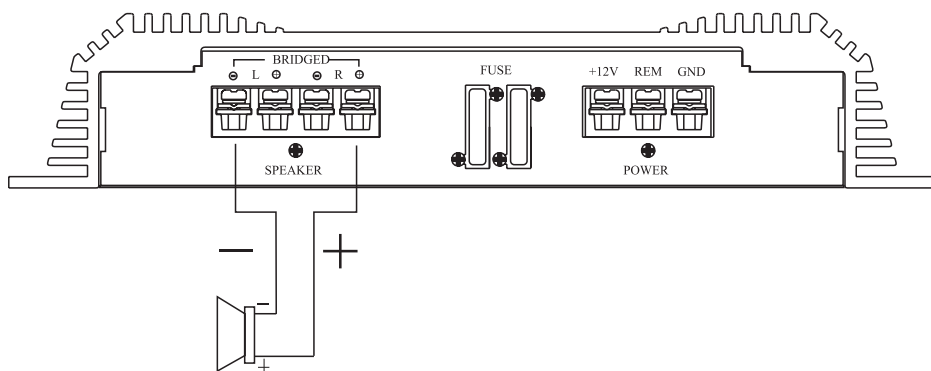
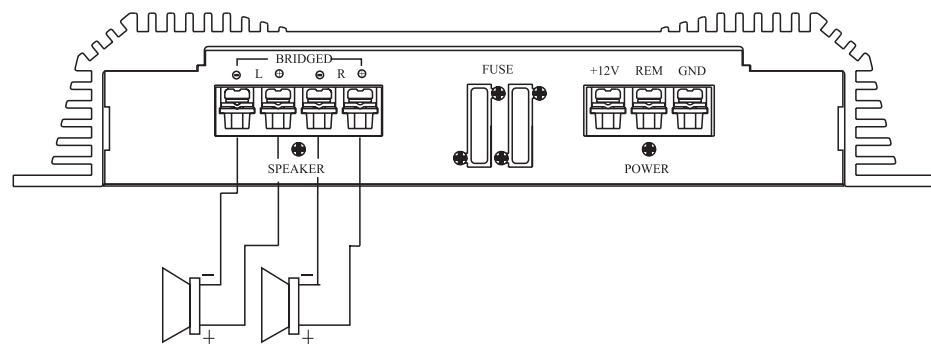


Схема двухканального (стерео) соединения



ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Признаки неисправности	Проверка	Способ устранения
Усилитель выключается даже на маленьком уровне громкости	Проверьте акустические системы на повреждение или короткое замыкание	Обратитесь в установочный центр для ремонта или замены акустических систем
Нет звука	Проверьте, светится ли индикатор POWER	<p>*Убедитесь, что на клемму RMT приходит +12В.</p> <p>*Проверьте кабель между усилителем и головным устройством.</p> <p>* Проверьте положение регуляторов громкости головного устройства и LEVEL на усилителе.</p> <p>*Проверьте контакты в держателе предохранителя.</p>
	Проверьте акустические системы на короткое замыкание, а усилитель - на перегрев	Обратитесь в установочный центр для проверки акустических систем
	Проверьте проводку, идущую к акустическим системам	Проверьте проводку на отсутствие короткого замыкания или обрыва
	Проверьте кабель между усилителем и головным устройством	Поменяйте местами кабели, идущие к RCA входам, чтобы убедиться, что проблема не в усилителе
Усилитель выключается на среднем и большом уровне громкости	Проверьте сопротивление акустических систем	Убедитесь, что сопротивление акустических систем соответствует рекомендованному (см. выше). При использовании омметра для измерения сопротивления, учтите, что сопротивления по постоянному и переменному току могут отличаться друг от друга.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица для определения сечения силовых медных кабелей для подачи питания на усилитель, в зависимости от длины кабеля.

Потребляемый усилителем(ми) ток, А	0-1.2м	1.2м – 2.1м	2.1м – 3.0м	3.0м – 3.9м	3.9м – 4.8м	4.8м – 5.8м	5.8м – 6.8м	6.8м – 8.5м
0-20	14	12	12	10	10	8	8	8
20-35	12	10	8	8	6	6	6	4
35-50	10	8	8	6	4	4	4	4
50-65	8	8	6	4	4	4	4	2
65-85	6	6	4	4	2	2	2	0
85-105	6	6	4	2	2	2	2	0
105-125	4	4	4	2	0	0	0	0
125-150	2	2	2	0	0	0	0	0

В таблице приведены рекомендованные кабели с сечением, выраженным в международных единицах Gauge (AWG, Ga).

При использовании рекомендованных кабелей, падение напряжения на кабеле не превышает 0.5В.

При использовании алюминиевых или облуженых кабелей – сечение кабеля следует ещё увеличить.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Мощность макс. (4 Ом) 180 Вт x 2 канала / 480 Вт x 1 канал

Мощность RMS (4 Ом) 80 Вт x 2 канала / 260 Вт x 1 канал

Мощность макс. (2 Ом) 250 Вт x 2 канала

Мощность RMS (2 Ом) 120 Вт x 2 канала

Частотный диапазон: 5 Гц – 40 кГц

Фильтр низких частот: 40 Гц – 400 Гц

Фильтр высоких частот: 40 Гц – 400 Гц

Диапазон регулировки уровня низких частот: 0 - 12дБ

Входная чувствительность: 0,1 - 10 В

Соотношение сигнал/шум: > 90 дБ

Крутизна среза кроссовера: 12 дБ

Коэффициент гармоник: 0,1%

Разделение каналов: более 60 дБ

Входное сопротивление: 20 кОм

Предохранитель: 2 x 20 А

Габаритные размеры (ШxВxГ): 247 x 46,5 x 232 мм

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию, дизайн и комплектацию прибора без дополнительного уведомления об этих изменениях.

Производитель: «Супра Технолджис, Лтд.»
Уинсам Хаус 16/Е, Уиндхам стрит 73, Сентрал, Гонконг, Китай.
Произведено в КНР.

Товар не подлежит обязательной сертификации.

Гарантийный срок - 1 год
Срок службы изделия - 3 года

Единая сервисная служба: тел. (495) 424-37-01, e-mail: service@deltael.ru
Производитель оставляет за собой право на внесение изменений в список Сервисных Центров, полная информация находится на www.supra.ru

SUPRA

СПИСОК СЕРВИСНЫХ ЦЕНТРОВ

Город	Название СЦ	Телефон (приемка)	Адрес
Абакан	Экран	(3902) 23-39-27	Пр-т Дружбы Народов, д. 29
Алматы	Технодом-Сервис	(3272) 588-544	ул. Утеген Батыра 73"Б"
Ангарск	Эксперт	(3951) 61-49-45	278 квартал, д. 2.
Арзамас	Техносервис	(83147) 307-40	ул. Кольцова д.4
Армавир	Форет	(86137) 3-36-96	ул. Халтурина д.107
Архангельск	Ремонт Телерадиоаппаратур	(8182) 20-80-31, 24-82-23.	пр.Троицкий, 128.
Астрахань	Тринитон	(8512) 35-19-09	ул . Моздокская, д. 25
Астрахань	Хайтек-Сервис	(8512) 631-776, 632-066	ул. Н.Островского 148а оф.202
Барнаул	Максимум	(3852) 33-66-08	ул. Смирнова, д. 73А
Барнаул	ООО "Диод"	(3852) 63-94-02	ул. Пролетарская, д. 113
Барнаул	Рембыттехника	(3852) 77-23-23, 35-77-44	пр. Калинина, 24-А
Брянск	Кремний-Маркетинг	(4832) 41-71-44	ул. Красноармейская, д.103
Валуйки	Мастер	(47236)-54584	ул. Новая, д.12/1
Великий Новгород	"ООО ТКТ"	(8162) 61-12-00	ул. Кочетова, дом 23-А
Владивосток	ВЛ-Сервис	(4232) 459-443, 459-465	ул. Карбышева, д. 4
Владимир	"Мастер Сервис"	(4922) 33-10-79	ул.Тракторная д.8
Владимир	Алькор	(4922) 34-86-60	ул. Чайковского, д. 40 А
Волгоград	Телерадиосервис	(8442) 70-64-45	ул. Тарашанев, 55-37/4
Волгодонск	Гарант	(86392) 2-74-14	ул. Морская, д. 25
Воронеж	ВЭЛ-Сервис	(4732) 78-50-54	пр-т Труда, д. 39
Воронеж	ИП Клецова	(4732) 266-327; 772-772	пер.Серафимовича, д.32а; ул. Куколкина, д.29
Димитровград	"ЭлКом Сервис"	(84235) 2-86-59	ул. Октябрьская, д.63
Екатеринбург	БИГ	(343) 213-95-16	ул.Фронтových бригад, д.15, стр.9, оф.1
Екатеринбург	Сониго	(343) 269-19-48, 269-29-48	ул. Степана Разина, дом 109, офис 100.
Екатеринбург	Экран	(343) 242-13-94	Красноуральская д. 25 (ТТЦ)
Иваново	ТР-Сервис	(4932) 30-06-05,41-09-61	ул.Пролетарская, д.44А,
Ижевск	ДС-Центр	(3412)43-16-62	ул.Карла Маркса, д.393
Ижевск	РИТ-Сервис	(3412) 430-752, 44-44-98, 43-07-52	ул. Максима Горького, д. 162
Иркутск	Евросервис	(3952) 51-15-24	ул. Лермонтова, д. 281
Иошкар-Ола	ИП Колесников А.Ю.	(8362) 63-02-25	ул.Советская, д.150 (вход со двора)
Казань	Гарант-Сервис	(843) 518-09-99, 518-12-44	ул. Декабристов, д. 113
Казань	ООО "12 Вольт"	(843) 277-40-04/20	ул. Островского, д. 86
Калининград	Вега	(4012) 35-85-05	ул.Гагарина 41-45
Калуга	Калуга	(4842) 57-13-82	ул. Ленина, д. 96 а
Каменск-Уральский	Техноцентр-Сервис	(3439) 34-74-39	ул. Исетская, д.336
Кемерово	ООО "Балатон"	(3842) 54-19-01	ул. Гагарина, д. 150
Киров	"ТВКОМ"	(8332) 54-69-56	Октябрьский пр-кт, д. 116А
Киров	Интеррадиоприбор-Вятка	(8332) 36-36-66	ул. Большева, д. 11
Киров	Экран-Сервис	(8332) 54-21-56	ул. Некрасова д. 42
Кострома	АНТЭК	(4942) 22-05-12, 22-03-82	ул. Станкостроительная д.5 Б
Котлас	ИП Лопатин С.Л.	(81837) 26-314	пр-т Мира д. 21
Краснодар	"Мастер Маджестик"	(861) 268-55-81	ул. КубаноаБережная, д. 2
Краснодар	И.П. Новоженцев	(861) 224-93-48	Ростовское шоссе 22/4
Краснодар	ИП Ульянов В.А.	(861) 234-40-73	ул.Сормовская д.12
Краснодар	Фотон	(8612) 21-21-60	ул.Северная д. 94
Красноярск	КрасАлСервис	(3912) 77-29-81, 78-25-07	пер.Светлогорский, д.2
Красноярск	Синатра	(3912) 584-999	ул. Металлургов, д. 2в, строение 33
Курск	Первая Сервисная Компания	(4712) 51-45-75	ул. Садовая, д. 5
Липецк	ООО "Фолиум"	(4742) 34-07-13	ул. Космонавтов, д.8
Махачкала	Центр Сервис	(8722) 67-64-88	ул. Нурадилова 52
Москва	ДЕЛТА-Сервис	(499) 739-39-90	Ул. Лобачевского 94
Набережные Челны	ТриО	(8552) 36-50-20, 36-45-90	ул.40 лет Победы д.67А, к-с 52/11А
Нижний Новгород	ИП Серебряков Д.Е.	(8312)40-91-92	пл.Комсомольская, д. 2/1
Нижний Новгород	Электроника	(831) 436-75-04, 436-63-71	ул. Максима Горького, д. 250

Новокузнецк	"Сибинтех ТК"	(3843) 33-07-35	ул.Бугарева, д.19
Новокузнецк	МСВ	(3843) 45-44-47, 46-94-00	пр. Кузнецкстроевский 44-40
Новомосковск	Ультра	(48762) 6-95-20	ул. Садовского, д. 36
Новосибирск	РАШ	(383) 201-05-31	Красный проспект, д. 56
Новосибирск	Сибирский Сервис	(383) 355-55-60, 292-47-12	ул. Котовского, д. 10/1
Омск	Домотехника-сервис	(3812) 36-74-01 г.Ишим (34551) 7-46-31	ул. Лермонтова -194 ; г.Ишим, ул.Карасульская д.183
Орёл	Феникс Электроникс	(4862) 40-86-81, 40-86-82	ул. 8 Марта, д. 25
Оренбург	ООО "ТИКО-сервис"	(3532) 77-67-64	ул. Комсомольская д.16
Оренбург	Эль-Сервис	(3532) 99-48-87 сарый тел.332-688	460065 ул. Пролетарская, д. 208
Орск	Аста-Сервис	(3537) 213-666	ул. Краматорская, д. 50
Пенза	ИП Жиганов	(8412) 564-507	ул. Советская 2
Пенза	Телесервис	(8412) 64-04-45, 49-24-25	ул. Мирская, д. 17
Пермь	РТВ-Сервис	(342) 220-08-48	ул. Мира, д.55
Пермь	Сатурн-Р	(342) 290-500, 290-512	ул. Карпинского, д. 27
Пятигорск	ИП Сериков	(8793) 36-59-86	Ул. Совхозная, д. 85, территория р-к "Бетта"
Ростов-на-Дону	Галактика	(863) 236-12-69	ул. Мадояна, д. 60
Ростов-на-Дону	ООО "Поиск-Сервис"	(863) 255-20-17/18/19	ул. 50 лет Ростсельмаша, д.1
Ростов-на-Дону	Теле Дон Сервис	(863) 247-14-41	ул. Черепихина, д. 228
Рязань	Техсервис	(4912) 21-02-19	ул. Новая д. 51-Г
Рязань	Турист	(4912) 76-01-56, 75-27-07, 75-75-13, 92-14-44	ул. Чкалова, д. 38
Самара	Орбита-Сервис	(846) 262-62-62	ул. Мориса Тореза, д. 137
Самара	Экспресс-Сервис	(846) 228-72-18	ул. XXII Партсъезда, д. 52
Санкт-Петербург	Аманит	(812) 766-14-38, 703-55-24	ул.Мгинская, д.7; Лиговский пр., д.173.(CAR)
Санкт-Петербург	ООО"Партия-Сервис-Балтик"	(812) 374-21-16 (17)	ул. Варшавская, д. 51, кор. 1
Саратов	Архипелаг-Сервис	(8452) 27-22-68, 52-37-74	ул. Московская, д.134/146
Саратов	ЭЛ-Сервис	(8452) 48-61-62	Волчаевский проезд, д. 3
Ставрополь	Вектор Юг	(8652) 260-810	ул. Коста Хетагурова д. 9
Ставрополь	Дельта-трейд	(8652) 94-33-00	Шпаковский р-н, с.Татарка ул.Ленина 1/2 индекс 356230
Ставрополь	ИП Плотников	(8652) 55-17-48	ул. Пирогова д.37 офис 11
Ставрополь	Техно-Сервис	(8652) 39-55-30	пр-т Кулакова, д. 24
Сызрань	Квант	(8464) 99-00-59	Ульяновское шоссе, д. 5.
Таганрог	"ТРЦ-Вега"	(8634) 65-10-58	ул. Дзержинского, д. 193
Тамбов	Вега	(4752) 73-94-01	ул.Киквидзе, д. 69
Тверь	Виват сервис	(4822) 42-70-95	Б-р Ногина, д. 7
Тверь	Электроникс	(4822) 35-35-30	ул. Циммервальдская, д. 24
Тольятти	Жигули-Гарант	(8482) 20-32-42	ул.Кулибина, д.6а, оф.15
Тольятти	Фокус	(8482) 40-17-28, 33-86-17, 51-55-44	ул. Карла Маркса 53; ул Свердлова 13/16; ул. Дзержинского 68а.
Тула	ИП Крылов И.Ю.	(4872) 355-399.	ул.Н.Руднева д.28
Тюмень	Пульсар	(3452) 20-82-65; 28-08-56; 24-55-80	ул.Республики,д.169, ул. Первомайская, д.6
Улан-Удэ	Славия-Тех	(3012) 41-50-43; 23-54-42	ул. Геологическая, д. 17
Улан-Удэ	ЮФФА	нет	ул.Жердева, д.138
Ульяновск	ИП Карпова Т.П.	(8422) 74-00-34	пр-кт Созидателей, д. 35, " Автотеатр"
Ульяновск	Мастер Про	(8422) 36-55-81	ул. Автозаводская д. 36
Уфа	БашТелеРадиоСервис	(347) 252-46-97, 252-13-57	пр. Салавата Юлаева, 59; пр. Октября, 25; ул. Гафури, 4;
Уфа	Форте ВД	(347) 255-90-99	ул. Степана Кувькина д.18
Хабаровск	Контур	(4212) 75-21-37 (136)	ул. Ким Ю Чена, д. 43
Чебоксары	ВТИ-Сервис Северо-Запад	(8352) 41-03-73, 41-03-55	пр-т М.Горького 32/25
Челябинск	Найф	(351) 2-608-778	ул. Татьянической, д. 13
Челябинск	ЭЛЕКТРО-Н	(351) 264-00-84, 741-01-51	пр. Победы, д. 302
Чита	Архимед	(3022) 36-47-01	г.Чита, ул. Анохина, д. 10
Чита	Славянский-Электроникс	(3022) 32-55-22	ул. Ингодинская, д. 35
Шарыпово	Анкор-Мастер	(39153) 2-68-31	2 микрорайон, д.1, офис 136
Якутск	ИП Волков	(4112) 335-157	ул.Октябрьская, д.1/1 т.335157
Ярославль	ВИРТ	(4852) 58-22-11, 58-12-74	ул. Свободы, д. 91