

Алматы (7273)495-231	Калининград (4012)72-03-81	Омск (3812)21-46-40	Сыктывкар (8212)25-95-17
Ангарск (3955)60-70-56	Калуга (4842)92-23-67	Орел (4862)44-53-42	Тамбов (4752)50-40-97
Архангельск (8182)63-90-72	Кемерово (3842)65-04-62	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Астрахань (8512)99-46-04	Киров (8332)68-02-04	Пенза (8412)22-31-16	Тольятти (8482)63-91-07
Барнаул (3852)73-04-60	Коломна (4966)23-41-49	Петрозаводск (8142)55-98-37	Томск (3822)98-41-53
Белгород (4722)40-23-64	Кострома (4942)77-07-48	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тула (4872)33-79-87
Благовещенск (4162)22-76-07	Краснодар (861)203-40-90	Рязань (4912)46-61-64	Тюмень (3452)66-21-18
Брянск (4832)59-03-52	Красноярск (391)204-63-61	Самара (846)206-03-16	Ульяновск (8422)24-23-59
Владивосток (423)249-28-31	Курск (4712)77-13-04	Саранск (8342)22-96-24	Улан-Удэ (3012)59-97-51
Владикавказ (8672)28-90-48	Курган (3522)50-90-47	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Уфа (347)229-48-12
Владимир (4922)49-43-18	Липецк (4742)52-20-81	Саратов (845)249-38-78	Хабаровск (4212)92-98-04
Волгоград (844)278-03-48	Магнитогорск (3519)55-03-13	Севастополь (8692)22-31-93	Чебоксары (8352)28-53-07
Вологда (8172)26-41-59	Москва (495)268-04-70	Симферополь (3652)67-13-56	Челябинск (351)202-03-61
Воронеж (473)204-51-73	Мурманск (8152)59-64-93	Смоленск (4812)29-41-54	Череповец (8202)49-02-64
Екатеринбург (343)384-55-89	Набережные Челны (8552)20-53-41	Сочи (862)225-72-31	Чита (3022)38-34-83
Иваново (4932)77-34-06	Нижний Новгород (831)429-08-12	Ставрополь (8652)20-65-13	Якутск (4112)23-90-97
Ижевск (3412)26-03-58	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сургут (3462)77-98-35	Ярославль (4852)69-52-93
Иркутск (395)279-98-46	Ноябрьск (3496)41-32-12		
Казань (843)206-01-48	Новосибирск (383)227-86-73		
	Киргизия (996)312-96-26-47	Россия (495)268-04-70	Казахстан (772)734-952-31

trak | uplift HPzS-элементы с активным углеродом

Аккумуляторные элементы HOPPECKE trak|uplift для промышленных погрузчиков с электроприводом разработаны и изготовлены в Германии. Они рассчитаны на длительный срок службы в циклических применениях и отличаются крайне низкими требованиями к обслуживанию. Они представляют собой вершину долгих лет разработок тяговых батарей за последние десятилетия.

Обзор

trak | uplift дизайн ячейки в разобранном виде.

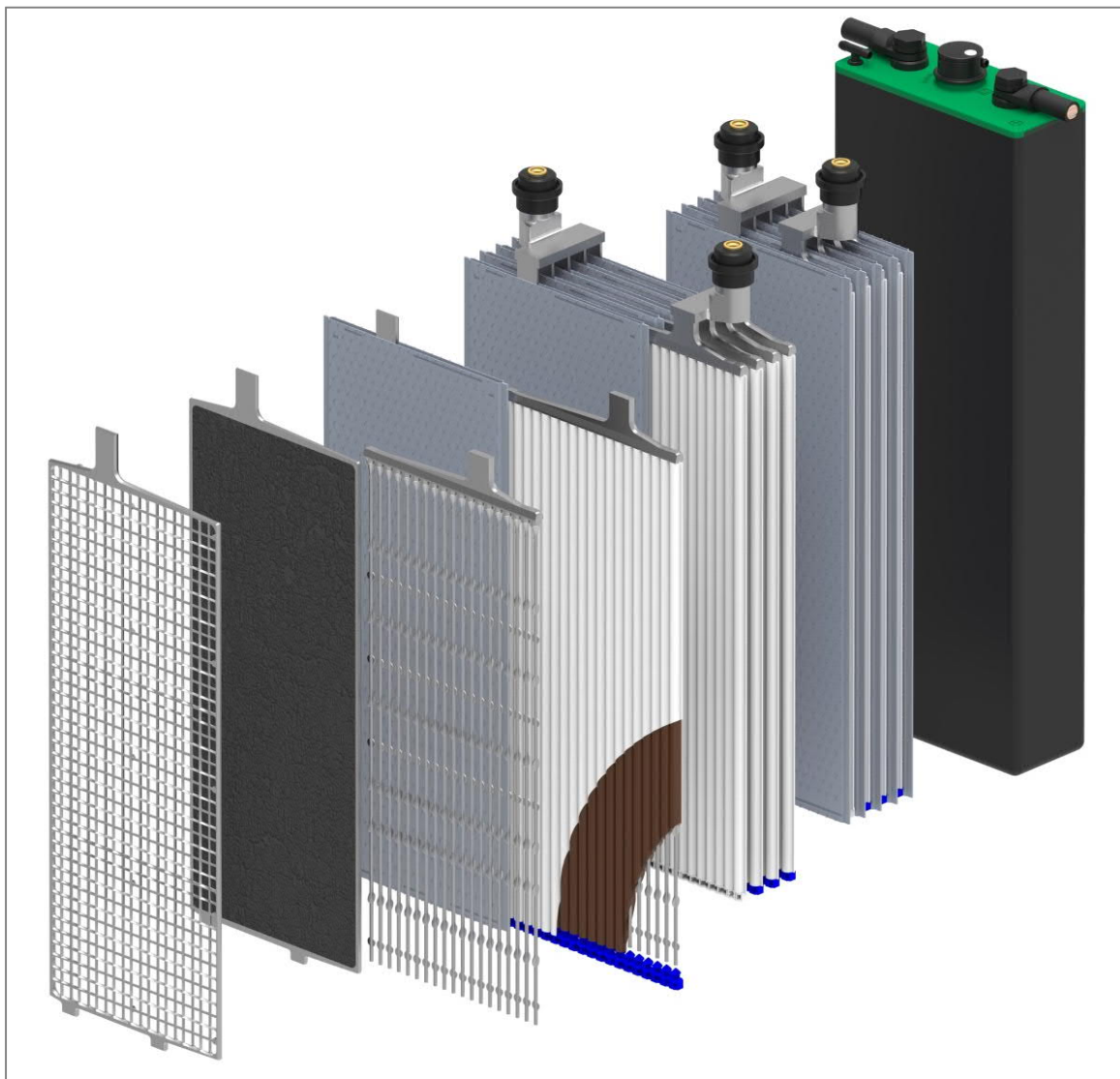


Рис. 1 HOPPECKE trak|uplift HPzS ячейка

Общая информация

Полож. электрод	Трубчатая пластина
Отриц. электрод	решетчатая пластина
Сплав	PbSb (свинец - сурьма)
Сепаратор	полиэтиленовый карманный сепаратор (содержит отриц. электрод)
Терминал	композитный терминал
Циркуляция электролита	оборудованная или всегда дополняемая (HO trak air ready)
Клеммный винт	M 10, с изолированной головкой винта и опцией измерения V
Соединитель ячейки	гибкий, изолированный медный разъем
Степень защиты	IP 25



Рис. 2 Схема положительного электрода

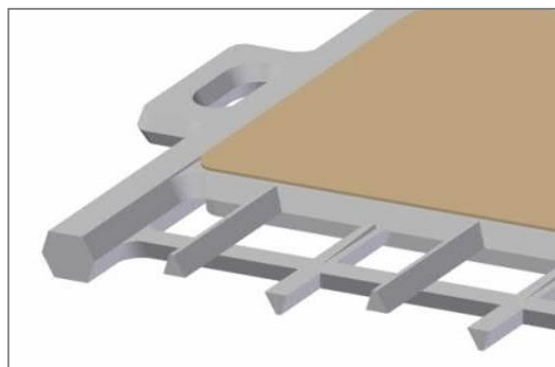


Рис. 3 Схема отрицательного электрода

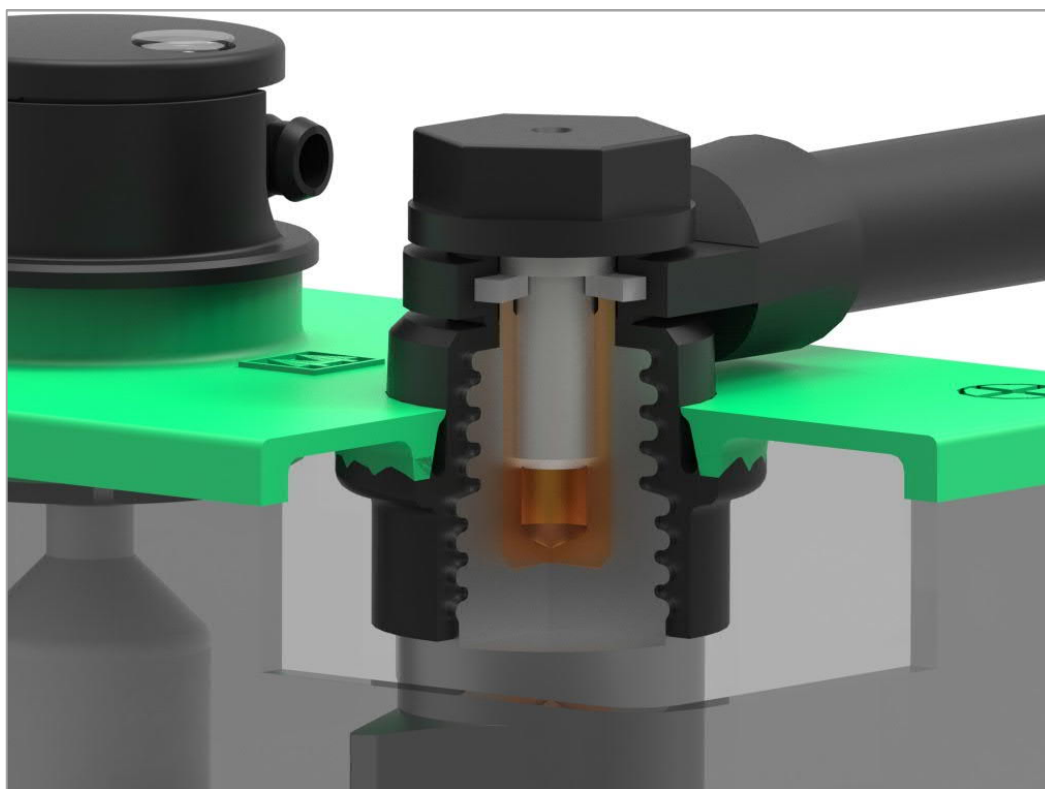


Рис. 4 Схема Норреске композитный терминал

Преимущества элементов

Smart Carbon

- оптимизированная химия активного материала с хорошо отрегулированными активными массами положительного и отрицательный электрод
 - ➔ Минимальное отклонение между пластинами и ячейками
- Трехмерная улучшенная конструкция электрода с оптимизированным дизайном поверхности сетки
 - ➔ поддерживает оптимизацию активной химии материалов
- карманный сепаратор с закрытым отрицательным электродом и ловушкой для сурьмы
 - ➔ пластины хранятся на одинаковом расстоянии в контейнере, поэтому пластины лучше промывают серной кислотой во время формования, за счет чего не происходит частичный перегрев элемента
 - ➔ естественный отрицательный рост пластин уменьшается за счет более равномерного заданного давления, что снижает увеличение плотности кислоты в течение срока службы
 - ➔ электродный карман минимизирует риск коротких замыканий
 - ➔ отравление сурьмой через обход электролита мимо сепаратора невозможно, поскольку отрицательная пластина полностью закрыта. Это позволяет функция сурьмы поглотителя специального PE материала для более эффективной работы
- Высококачественные волоконные положительные электроды
 - ➔ обеспечивают минимальные потери материала

Duro-Терминал

- проверенная конструкция HOPPECKE полностью герметичная и изолированная система разъемов
 - ➔ для предотвращения коротких замыканий и коррозии внешних выводов

Air-Ready

- каждый элемент модернизируется с помощью системы циркуляции электролита HOPPECKE trak | air
 - ➔ высочайшая гибкость при изменении требований нагрузок



Рис. 5 Принципиальная схема системы циркуляции электролита НОРРЕСКЕ trak|air

Каковы преимущества системы trak | air?

Во время разряда активные материалы электродов превращаются в сульфат свинца. Серная кислота участвует в этом процессе. Она предоставляет сульфат-ионы, и плотность кислоты падает. Во время зарядки процесс полностью меняется, и сульфат-ионы высвобождаются на электродах. Кислота поглощает эти сульфат-ионы, что приводит к локальному образованию серной кислоты с более высокой концентрацией и плотностью. Из-за различий в плотности, более высококонцентрированная кислота опускается на дно, что приводит к расслоению кислоты. Это кислотное расслоение оказывает негативное влияние на поведение при зарядке и по этой причине должно быть устранено. Тщательное перемешивание серной кислоты обычно получают из поднимающихся пузырьков газа. Здесь есть два варианта:

1) В стандартных системах газ производится путем определенной перезарядки электродов. Во время перезарядки водород и кислород образуются при электролизе. Однако перезарядка означает увеличение потребления энергии и воды, увеличение времени зарядки и повышение температуры до $10\text{ }^{\circ}\text{C}$.

2) Концепция НОРРЕСКЕ trak air позволяет избежать всех этих негативных последствий. Прямо на основной фазе зарядки воздух поступает в аккумулятор. Поднимающиеся пузырьки воздуха циркулируют в электролите и предотвращают образование кислотных слоев. Это эффективно снимает физическую нагрузку на пластины. Это буквально «революционное» преимущество убедило НОРРЕСКЕ подготовить все тяговые батареи к модернизации с помощью trak | air.






Преимущества trak|uplift аккумуляторных батарей

- Пониженное внутреннее сопротивление
- Высокие характеристики токового разряда
- Оптимизированная возможность быстрой зарядки
- Увеличение срока службы
- Продленная жизнь цикла
- Чистые поверхности клеток
- Нет коррозии на терминалах
- Минимальный риск коротких замыканий
- Высокая степень гибкости - trak | air легко модернизируется

Маркировка аккумуляторной батареи

Типовая табличка | Предупреждения Специальная маркировка
 аккумуляторы trak | uplift от HOPPECKE в стандартной комплектации
 поставляются с фирменными табличками размером около 205 мм x 160 мм.
 Типовые таблички содержат следующую информацию:

CE Zeichen nur für Batteriespannung > 75V
 CE sign for batterie voltage >75V only

 HOPPECKE POWER FROM INNOVATION		    Pb	
Typ type type	80V 10HPzS 1550	Nennspannung nominal voltage tension nominale	80 V
Serien-Nr. Serial - no. No de Serie	100064567	Kapazität C _s capacity C _s capacité C _s	1550 Ah
Trog - Nr. tray - no. coffre - no	7265215800	Zellenzahl number of cells nombre d'elem.	40
Prod.-datum date of prod. date de prod.	10.02.2019	Gewicht weight poids	1223 kg
Kunden Ref-Nr. customers ref. Ref. de client	123456789012345678	Elektrolytinhalt Elektrolyte cont. Elettrolito	1234 l

Data sheet

trak | uplift cells

Cell type	Capacity	Length	Width	Height to cell cover	Height maximal	Cell weight incl. electrolyte
2 HPZS 210	210 AH	47 mm	198 mm	547 mm	575 mm	13.0620 kg
3 HPZS 315	315 AH	65 mm	198 mm	547 mm	575 mm	18.5360 kg
4 HPZS 420	420 AH	83 mm	198 mm	547 mm	575 mm	24.0410 kg
5 HPZS 525	525 AH	101 mm	198 mm	547 mm	575 mm	29.5460 kg
6 HPZS 630	630 AH	119 mm	198 mm	547 mm	575 mm	35.0510 kg
7 HPZS 735	735 AH	137 mm	198 mm	547 mm	575 mm	40.5560 kg
8 HPZS 840	840 AH	155 mm	198 mm	547 mm	575 mm	46.0610 kg
9 HPZS 945	945 AH	173 mm	198 mm	547 mm	575 mm	51.5670 kg
10 HPZS 1050	1,050 AH	191 mm	198 mm	547 mm	575 mm	57.0710 kg
2 HPZS 230	230 AH	47 mm	198 mm	547 mm	575 mm	13.6860 kg
3 HPZS 345	345 AH	65 mm	198 mm	547 mm	575 mm	19.5670 kg
4 HPZS 460	460 AH	83 mm	198 mm	547 mm	575 mm	25.4780 kg
5 HPZS 575	575 AH	101 mm	198 mm	547 mm	575 mm	31.3900 kg
6 HPZS 690	690 AH	119 mm	198 mm	547 mm	575 mm	37.3010 kg
7 HPZS 805	805 AH	137 mm	198 mm	547 mm	575 mm	43.1820 kg
8 HPZS 920	920 AH	155 mm	198 mm	547 mm	575 mm	49.1260 kg
9 HPZS 1035	1,035 AH	173 mm	198 mm	547 mm	575 mm	55.0380 kg
10 HPZS 1150	1,150 AH	191 mm	198 mm	547 mm	575 mm	60.9490 kg
2 HPZS 250	250 AH	47 mm	198 mm	570 mm	598 mm	14.5230 kg
3 HPZS 375	375 AH	65 mm	198 mm	570 mm	598 mm	20.6660 kg
4 HPZS 500	500 AH	83 mm	198 mm	570 mm	598 mm	26.8400 kg
5 HPZS 625	625 AH	101 mm	198 mm	570 mm	598 mm	33.0150 kg
6 HPZS 750	750 AH	119 mm	198 mm	570 mm	598 mm	39.1900 kg
7 HPZS 875	875 AH	137 mm	198 mm	570 mm	598 mm	45.3640 kg
8 HPZS 1000	1,000 AH	155 mm	198 mm	570 mm	598 mm	51.5390 kg
9 HPZS 1125	1,125 AH	173 mm	198 mm	570 mm	598 mm	57.7140 kg
10 HPZS 1250	1,250 AH	191 mm	198 mm	570 mm	598 mm	63.8880 kg
2 HPZS 280	280 AH	47 mm	198 mm	685 mm	713 mm	17.3600 kg
3 HPZS 420	420 AH	65 mm	198 mm	685 mm	713 mm	24.6180 kg
4 HPZS 560	560 AH	83 mm	198 mm	685 mm	713 mm	31.9090 kg
5 HPZS 700	700 AH	101 mm	198 mm	685 mm	713 mm	39.2040 kg
6 HPZS 840	840 AH	119 mm	198 mm	685 mm	713 mm	46.4880 kg
7 HPZS 980	980 AH	137 mm	198 mm	685 mm	713 mm	53.7780 kg
8 HPZS 1120	1,120 AH	155 mm	198 mm	685 mm	713 mm	61.0680 kg
9 HPZS 1260	1,260 AH	173 mm	198 mm	685 mm	713 mm	68.4040 kg
10 HPZS 1400	1,400 AH	191 mm	198 mm	685 mm	713 mm	75.6470 kg
2 HPZS 310	310 AH	47 mm	198 mm	721 mm	749 mm	18.2050 kg
3 HPZS 465	465 AH	65 mm	198 mm	721 mm	749 mm	25.8620 kg
4 HPZS 620	620 AH	83 mm	198 mm	721 mm	749 mm	33.5500 kg
5 HPZS 775	775 AH	101 mm	198 mm	721 mm	749 mm	41.2380 kg
6 HPZS 930	930 AH	119 mm	198 mm	721 mm	749 mm	48.9250 kg
7 HPZS 1085	1,085 AH	137 mm	198 mm	721 mm	749 mm	56.6130 kg
8 HPZS 1240	1,240 AH	155 mm	198 mm	721 mm	749 mm	64.3000 kg

Cell type	Capacity	Length	Width	Height to cell cover	Height maximal	Cell weight incl. electrolyte
9 HPZS 1395	1,395 AH	173 mm	198 mm	721 mm	749 mm	71.9880 kg
10 HPZS 1550	1,550 AH	191 mm	198 mm	721 mm	749 mm	79.6750 kg
7 HPZS 1085 HC	1,085 AH	137 mm	198 mm	682 mm	710 mm	55.1550 kg
2 HPZS 120	120 AH	45 mm	198 mm	342 mm	370 mm	8.0000 kg
3 HPZS 180	180 AH	63 mm	198 mm	342 mm	370 mm	11.6000 kg
4 HPZS 240	240 AH	81 mm	198 mm	342 mm	370 mm	14.9000 kg
5 HPZS 300	300 AH	99 mm	198 mm	342 mm	370 mm	18.4000 kg
6 HPZS 360	360 AH	118 mm	198 mm	342 mm	370 mm	21.9000 kg
7 HPZS 420	420 AH	136 mm	198 mm	342 mm	370 mm	25.3000 kg
8 HPZS 480	480 AH	154 mm	198 mm	342 mm	370 mm	28.9000 kg
9 HPZS 540	540 AH	172 mm	198 mm	342 mm	370 mm	32.3000 kg
10 HPZS 600	600 AH	190 mm	198 mm	342 mm	370 mm	35.8000 kg
2 HPZS 160	160 AH	45 mm	198 mm	402 mm	430 mm	9.9000 kg
3 HPZS 240	240 AH	63 mm	198 mm	402 mm	430 mm	13.9000 kg
4 HPZS 320	320 AH	81 mm	198 mm	402 mm	430 mm	17.9000 kg
5 HPZS 400	400 AH	99 mm	198 mm	402 mm	430 mm	22.0000 kg
6 HPZS 480	480 AH	118 mm	198 mm	402 mm	430 mm	26.2000 kg
7 HPZS 560	560 AH	136 mm	198 mm	402 mm	430 mm	30.3000 kg
8 HPZS 640	640 AH	154 mm	198 mm	402 mm	430 mm	34.3000 kg
9 HPZS 720	720 AH	172 mm	198 mm	402 mm	430 mm	38.4000 kg
10 HPZS 800	800 AH	190 mm	198 mm	402 mm	430 mm	42.4000 kg
2 HPZS 180	180 AH	47 mm	198 mm	477 mm	505 mm	11.5000 kg
3 HPZS 270	270 AH	65 mm	198 mm	477 mm	505 mm	16.1000 kg
4 HPZS 360	360 AH	83 mm	198 mm	477 mm	505 mm	20.9000 kg
5 HPZS 450	450 AH	101 mm	198 mm	477 mm	505 mm	25.3000 kg
6 HPZS 540	540 AH	119 mm	198 mm	477 mm	505 mm	30.1000 kg
7 HPZS 630	630 AH	137 mm	198 mm	477 mm	505 mm	34.9000 kg
8 HPZS 720	720 AH	155 mm	198 mm	477 mm	505 mm	39.5000 kg
9 HPZS 810	810 AH	173 mm	198 mm	477 mm	505 mm	44.3000 kg
10 HPZS 900	900 AH	191 mm	198 mm	477 mm	505 mm	49.1000 kg

<https://hoppecke.nt-rt.ru> || hec@nt-rt.ru

Алматы (7273)495-231	Калининград (4012)72-03-81	Омск (3812)21-46-40
Ангарск (3955)60-70-56	Калуга (4842)92-23-67	Орел (4862)44-53-42
Архангельск (8182)63-90-72	Кемерово (3842)65-04-62	Оренбург (3532)37-68-04
Астрахань (8512)99-46-04	Киров (8332)68-02-04	Пенза (8412)22-31-16
Барнаул (3852)73-04-60	Коломна (4966)23-41-49	Петрозаводск (8142)55-98-37
Белгород (4722)40-23-64	Кострома (4942)77-07-48	Псков (8112)59-10-37
Благовещенск (4162)22-76-07	Краснодар (861)203-40-90	Пермь (342)205-81-47
Брянск (4832)59-03-52	Красноярск (391)204-63-61	Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Владивосток (423)249-28-31	Курск (4712)77-13-04	Рязань (4912)46-61-64
Владикавказ (8672)28-90-48	Курган (3522)50-90-47	Самара (846)206-03-16
Владимир (4922)49-43-18	Липецк (4742)52-20-81	Саранск (8342)22-96-24
Волгоград (844)278-03-48	Магнитогорск (3519)55-03-13	Санкт-Петербург (812)309-46-40
Вологда (8172)26-41-59	Москва (495)268-04-70	Саратов (845)249-38-78
Воронеж (473)204-51-73	Мурманск (8152)59-64-93	Севастополь (8692)22-31-93
Екатеринбург (343)384-55-89	Набережные Челны (8552)20-53-41	Симферополь (3652)67-13-56
Иваново (4932)77-34-06	Нижний Новгород (831)429-08-12	Смоленск (4812)29-41-54
Ижевск (3412)26-03-58	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сочи (862)225-72-31
Иркутск (395)279-98-46	Ноябрьск (3496)41-32-12	Ставрополь (8652)20-65-13
Казань (843)206-01-48	Новосибирск (383)227-86-73	Сургут (3462)77-98-35
	Киргизия (996)312-96-26-47	Россия (495)268-04-70
		Сыктывкар (8212)25-95-17
		Тамбов (4752)50-40-97
		Тверь (4822)63-31-35
		Тольятти (8482)63-91-07
		Томск (3822)98-41-53
		Тула (4872)33-79-87
		Тюмень (3452)66-21-18
		Ульяновск (8422)24-23-59
		Улан-Удэ (3012)59-97-51
		Уфа (347)229-48-12
		Хабаровск (4212)92-98-04
		Чебоксары (8352)28-53-07
		Челябинск (351)202-03-61
		Череповец (8202)49-02-64
		Чита (3022)38-34-83
		Якутск (4112)23-90-97
		Ярославль (4852)69-52-93
		Казахстан (772)734-952-31