

# Преобразователь давления О-10 (Т), О-10 (5)

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
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  
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  
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

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
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  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: [www.wkm.nt-rt.ru](http://www.wkm.nt-rt.ru) || эл. почта: [wmk@nt-rt.ru](mailto:wmk@nt-rt.ru)

# ОЕМ преобразователь давления для общепромышленных применений Модели О-10 (Т), О-10 (5)



## Сферы применения

- Гидравлические и пневматические системы
- Насосы и компрессоры
- Машиностроение
- Инженерные сети

## Специальные особенности

- Диапазон измерений от 0 ... 6 до 0 ... 600 бар
- Нелинейность 0,5 %
- Стандартные выходные сигналы
- Подключение к источнику питания: угловой соединитель от А и С, цилиндрический соединитель М12 х 1, Metri-Pack серии 150, кабельные выводы 2 м неэкранированный или экранированный
- Множество технологических присоединений международного стандарта

## Описание

Преобразователь давления О-10 был разработан для широкого применения в различных промышленных областях. Широкий ряд технологических и электрических присоединений, а также универсальный диапазон измерений и стандартные выходные сигналы выделяют модель О-10 среди другого аналогичного оборудования.

Для применения в условиях, где в качестве технологической среды используется вода, мы рекомендуем соблюдать 5-кратную перегрузку при наличии корпуса для защиты от конденсата.

С учетом технических характеристик, особенностей и цены, а также при ежегодном заказе в количестве более 1000 единиц, данный преобразователь идеально подходит для применения производителями оригинального оборудования (ОЕМ). Таким образом, минимальным размером заказа является 50 изделий на артикульный номер.

## Преобразователь давления модель О-10 (Т)

Модель О-10 была специально разработана для удовлетворения потребностей глобального рынка. Данный преобразователь давления соответствует международным стандартам и одобрен к выпуску на Североамериканские и Российские рынки. Разумеется, модель О-10 может поставляться с маркировкой заказчика (например, логотип компании и обозначением модели).

## Варианты

### Модель O-10 (Т)

Стандартное исполнение

### Модель O-10 (5)

Максимальная перегрузка 5-кратная и корпус для защиты от конденсата

При применении в условиях, где в качестве технологической среды используется вода, мы рекомендуем соблюдать 5-кратную перегрузку для защиты от гидравлического удара и использовать корпус для защиты от конденсата.

## Диапазоны измерений ■

### Модель O-10 (Т)

#### Относительное давление

<b>бар</b>	0 ... 6 <sup>1,2</sup> 0...160	0 ... 10 <sup>1,2</sup> 0 ... 250	0 ... 16 0 ... 400	0 ... 25 0 ... 600	0 ... 40	0 ... 60	0 ... 100
<b>psi</b>	0 ... 100 <sup>1,2</sup> 0... 600 0.. 4 000	0 ... 160 0 ... 750 0 ... 5 000	0 ... 200 0 ... 800 0 ... 6 000	0 ... 250 0 ... 1 000 0 ... 7 500	0 ... 300 0 ... 1 500 0 ... 8 000	0 ... 400 0 ... 2 000	0 ... 500 0 ... 3 000

#### Диапазон вакуума и +/- измерений

<b>бар</b>	-1 +5 <sup>2</sup> )	-1 +9 <sup>2</sup> )	-1 ... +15	-1...+24	-1...+39	-1...+59
<b>psi</b>	-30 дюймов ртутного столба ... +100 <sup>2</sup> )	-30 дюймов ртутного столба ... +160	-30 дюймов ртутного столба ... +200	-30 дюймов ртутного столба ... +300	-30 дюймов ртутного столба ... +500	

1) Погрешность измерения нулевого сигнала  $\leq \pm 0,7\%$  от диапазона

2) Нелинейность  $\leq \pm 0,6\%$  от диапазона BFSL

Представленные диапазоны измерений также доступны в кг/см<sup>2</sup>, кПа и мПа.

Другие диапазоны измерений предоставляются по запросу.

### Максимальная перегрузка

2-кратная, 3-кратная по запросу

### Вакуумная плотность

Да

## ■ Модель O-10 (5)

#### Относительное давление

<b>бар</b>	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25	0 ... 40
------------	---------	----------	----------	----------	----------

Другие диапазоны измерений предоставляются по запросу.

### Максимальная перегрузка

5-кратная

### Вакуумная плотность

Да

## Выходные сигналы

### ■ Модель O-10 (Т)

Тип сигнала	Сигнал
По току (2-проводный)	4 ... 20 мА
По напряжению (3-проводный)	ПОСТ. ТОК 0,5 ... 4,5 В
	ПОСТ. ТОК 0 ... 5 В
	ПОСТ. ТОК 1 ... 5 В
ПОСТ. ТОК 0... 10 В	
Логометрический (3-проводный)	ПОСТ. ТОК 0,5 ... 4,5 В

Другие выходные сигналы доступны по запросу.

#### Нагрузка в $\Omega$ (Ом)

По току (2-проводный):  $\leq$  (питание - 8 В) / 0,02 А

По напряжению (3-проводный):  $>$  значение макс. выходного сигнала / 1 мА

Логометрический (3-проводный):  $>$  4,5 кОм

### ■ Модель O-10 (5)

Тип сигнала	Сигнал
По току (2-проводный)	4 ... 20 мА
По напряжению (3-проводный)	ПОСТ. ТОК 0,5 ... 4,5 В
	ПОСТ. ТОК 1 ... 5 В
Логометрический (3-проводный)	ПОСТ. ТОК 0,5 ... 4,5 В

Другие выходные сигналы доступны по запросу.

#### Нагрузка в $\Omega$ (Ом)

По току (2-проводный):  $\leq$  (питание - 8 В) / 0,02 А

По напряжению (3-проводный):  $>$  значение макс. выходного сигнала / 1 мА

Логометрический (3-проводный):  $>$  4,5 кОм

## Электропитание

### Питание

Питание зависит от выбранного выходного сигнала.

4 ... 20 мА:	ПОСТ. ТОК 8 ... 30 В
ПОСТ. ТОК 0,5 ... 4,5 В:	ПОСТ. ТОК 8 ... 30 В
ПОСТ. ТОК 0 ... 5 В:	ПОСТ. ТОК 8 ... 30 В
ПОСТ. ТОК 1 ... 5 В:	ПОСТ. ТОК 8 ... 30 В
ПОСТ. ТОК 0 ... 10 В:	ПОСТ. ТОК 14 ... 30 В
ПОСТ. ТОК 0,5 ... 4,5 В (логометрический):	ПОСТ. ТОК 4,5 ... 5 В

Питание преобразователя давления должно осуществляться энергоограниченной электрической цепью в соответствии с главой 9.4 UL/EN/IEC 61010-1 или источником питания, ограниченным по мощности согласно UL/EN/IEC 60950-1, или класса 2 в соответствии с UL1310/UL1585 (NEC или CEC). Источник питания должен быть пригодным для эксплуатации выше 2000 м над уровнем моря, если преобразователь давления эксплуатируется на такой высоте.

### Суммарное потребление тока

Выходной сигнал тока:

Значение суммарного потребления тока соответствует значению выходного сигнального тока (4 ... 20 мА), максимум 25 мА

Выходной сигнал напряжения

5 мА

## Нормальные условия (по IEC 61298-1)

### Температура

15 ... 25 °C

### Атмосферное давление

860 ... 1060 мбар

### Влажность

45 ... 75 % относительная

### Питание

Ток: постоянный 14 В

Напряжение: постоянный 24 В

Логометрический выходной сигнал: постоянный 5 В

### Нормальное расположение

Калибровка в вертикальном монтажном положении с патрубком давления, направленным вниз.

## Время включения

### Время стабилизации

< 2 мс

## Погрешность

### ■ Модель O-10 (T)

#### Нелинейность (по IEC 61298-2)

$\leq \pm 0,5$  % от диапазона BFSL

Различная нелинейность применима к некоторым диапазонам измерения, см. "Диапазоны измерений O-10 (T)".

#### Отклонение сигнала в нулевой точке

$\leq \pm 0,5$  % от диапазона

Различные погрешности измерения применимы к некоторым диапазонам измерений, см. "Диапазоны измерений модель O-10 (T)".

#### Погрешность при нормальных условиях

$\leq \pm 1,2$  % от диапазона

#### Погрешность при температуре 0 ... 80 °C

$\leq \pm 1,5$  % от диапазона

#### Долговременная стабильность

$\leq \pm 0,3$  % от диапазона/год

### ■ Модель O-10 (5)

#### Нелинейность (по IEC 61298-2)

$\leq \pm 0,5$  % от диапазона BFSL

#### Отклонение сигнала в нулевой точке

$\leq \pm 1$  % от диапазона

#### Погрешность при нормальных условиях

$\leq \pm 2,0$  % от диапазона

#### Погрешность при температуре 0 ... 80 °C

Средний температурный коэффициент нулевой точки

Нормальный: 0,3 % от диапазона/10 K

Максимальный: 0,6 % от диапазона/10 K

Средний температурный коэффициент в диапазоне:

$\leq \pm 0,1$  % от диапазона/10 K

#### Долговременная стабильность

$\leq \pm 0,8$  % от диапазона/год

## Условия эксплуатации

### ■ Модель О-10 (Т)

#### Степень защиты (по IEC 60529)

См. "Электрические присоединения модель О-10 (Т)"

Указанная степень защиты выполняется только при использовании ответных разъемов, имеющих соответствующую степень защиты.

#### Виброустойчивость (по IEC 60068-2-6)

20 г (20 ... 2000 Гц, 120 мин.)

#### Ударопрочность (по IEC 60068-2-27)

40 г (6 мс), механический удар

#### Срок службы

10 миллионов циклов нагрузки

#### Испытание на свободное падение

Устойчив к падению на бетонный пол с высоты 1 м

#### Допустимые температурные значения

Измеряемая среда: -30 ... +100 °С

Окружающая среда: -30 ... +100 °С

Хранение: -30 ... +100 °С

### ■ Модель О-10 (5)

#### Степень защиты (по IEC 60529)

См. "Электрические присоединения модель О-10 (5)"

Указанная степень защиты выполняется только при использовании ответных разъемов, имеющих соответствующую степень защиты.

#### Виброустойчивость (по IEC 60068-2-6)

20 г (20 ... 2000 Гц, 120 мин)

#### Ударопрочность (по IEC 60068-2-27)

40 г (6 мс), механический удар

#### Срок службы

10 миллионов циклов нагрузки

#### Испытание на свободное падение

Устойчив к падению на бетонный пол с высоты 1 м

#### Допустимые температурные значения

Измеряемая среда: -40 ... +100 °С

Окружающая среда: -25 ... +80 °С

Хранение: -25 ... +80 °С

Другие температурные значения предоставляются по запросу

## Технологические присоединения

Стандарт	Размер резьбы
EN 837	G 1/8 B - G 1/4 B G 1/4 внутренняя G 3/8 B
DIN 3852-E	G 1/4 A <sup>1) 3) 4)</sup> M14 x 1.5 <sup>3)</sup>
ANSI/ASME B1.20.1	1/8 NPT <sup>2)</sup> 1/4 NPT - 1/4 NPT внутренняя
ISO 7	R 1/4 <sup>1)</sup> R 3/8
KS	PT 1/4 <sup>1)</sup> PT 3/8
SAE	7/16-20 UNF уплотнение BOSS <sup>1) 3)</sup> 9/16-18 UNF уплотнение BOSS <sup>3)</sup>

1) Дополнительное напорное отверстие диаметром 6 мм, 0,6 мм, 0,3 мм по запросу.

2) Максимальный диапазон измерения 0 ... 400 бар.

3) Минимально допустимая температура -30 °С, также для модели O-10 (5)

4) Максимально допустимая перегрузка 600 бар

Все технологические присоединения доступны, как стандарт, с напорным отверстием диаметром 3,5 мм.

### Уплотнения

Технологические присоединения по	Стандарт	Опция
DIN 3852-E	NBR <sup>1)</sup>	FPM/FKM <sup>2)</sup>
SAE	FPM/FKM <sup>2)</sup>	-

1) Минимально допустимая температура окружающей среды -15 °С

2) Минимально допустимая температура окружающей среды -30 °С

Уплотнения, перечисленные в графе "Стандарт", включаются в комплект поставки.

## Материалы

### Детали, не контактирующие со средой

- Нержавеющая сталь 316L
- ПБТ СТЕКЛОПЛАСТИК 30
- Материал кабеля (кабельный вывод) ПВХ

### Детали, контактирующие со средой

- Нержавеющая сталь 316L
  - 13-8 PH
  - Уплотнительные материалы см. в "Технологические присоединения"
- Безмасляные и бесмасляные уплотнения доступны по запросу.

## Электрические присоединения

### ■ Модель O-10 (Т)

#### Доступные присоединения

Обозначение	Степень защиты	Поперечное сечение провода	Диаметр кабеля	Длина кабеля
Угловой соединитель DIN 175301-803 А	IP 65	-	-	-
Угловой соединитель DIN 175301-803 С	IP 65	-	-	-
Цилиндрический соединитель M12 x 1 (4-штыревой)	IP 67	-	-	-
Соединитель Metri-Pack серии 150 <sup>1)</sup>	IP 67	-	-	-
Кабельный вывод, неэкранированный <sup>2)</sup>	IP 67	0,14 мм <sup>2</sup>	3,4 мм	2 м, 5 м
Кабельный вывод, экранированный	IP 67	0,14 мм <sup>2</sup>	4,3 мм	2 м, 5 м

1) для модели O-10 (Т) доступен только с диапазоном измерения 0 ... 60 бар

2) максимально допустимая температура до 80 °С

Указанная степень защиты (по IEC 60529) выполняется только при использовании ответных разъемов, имеющих соответствующую степень защиты.

Ответные разъемы не входят в комплект поставки, но доступны в качестве дополнительных принадлежностей.

Другие соединения доступны по запросу.

#### Защита от короткого замыкания

Между  $S_+$  и 0 В

#### Защита от неправильной полярности

Между  $U_B$  и 0 В

#### Защита от перенапряжения

Постоянный ток 36 В

#### Напряжение изоляции

Постоянный ток 750 В

### ■ Модель O-10 (5)

#### Доступные соединения

Обозначение	Степень защиты	Поперечное сечение провода	Диаметр кабеля	Длина кабеля
Цилиндрический соединитель M12 x 1 (4-штыревой)	IP 65	-	-	-
Соединение Metri-Pack серии 150	IP 67	-	-	-
Кабельный вывод, неэкранированный <sup>1)</sup>	IP 67	0,14 мм <sup>2</sup>	3,4 мм	2 м, 5 м

1) максимально допустимая температура до 80 °С

Указанная степень защиты (по IEC 60529) выполняется только при использовании ответных разъемов, имеющих соответствующую степень защиты.

Ответные разъемы не входят в комплект поставки, но доступны в качестве дополнительных принадлежностей.

#### Защита от короткого замыкания

Между  $S_+$  и 0 В

#### Защита от неправильной полярности

Между  $U_+$  и 0 В

#### Защита от перенапряжения

Постоянный ток 36 В

## Напряжение изоляции

Постоянный ток 750 В

## Схемы присоединения

### Угловой соединитель DIN 175301-803 А <sup>1) 3)</sup>

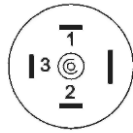
2-пров. 3-пров.



Uв 1	1
0В 2	2
S+	3

### Угловой соединитель DIN 175301-803 С <sup>1) 3)</sup>

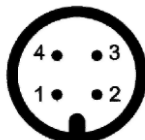
2-пров. 3-пров.



Uв 1	1
0В 2	2
S+	3

### Цилиндрический соединитель M12 x 1 <sup>1) 2) 3)</sup>

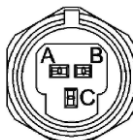
2-пров. 3-пров.



Uв 1	1
0В 3	3
S+	4

### Соединитель Metri-Pack серии 150 <sup>1) 2) 3)</sup>

2-пров. 3-пров.



Uв В	В
0В А	А
S+	С

### Кабельный вывод, неэкранированный <sup>1) 2) 3)</sup>

2-пров. 3-пров.



Uв коричневый	коричневый
0В зеленый	зеленый
S+	белый

### Кабельный вывод, экранированный <sup>1) 3)</sup>

2-пров. 3-пров.



Uв коричневый	коричневый
0В синий	синий
S+	черный

1) Применимо к модели О-10 (Т)

2) Применимо к модели О-10 (Б)

3) Вариант с подсоединенным экраном предоставляется по запросу

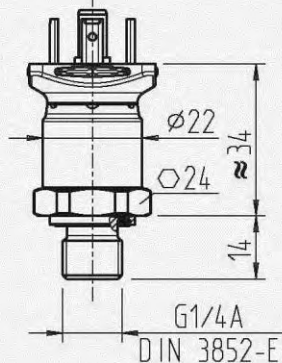
### Условные обозначения

Uв	Клемма плюса питания
0В	Земля
S+	Положительная выходная клемма

## Размеры в мм

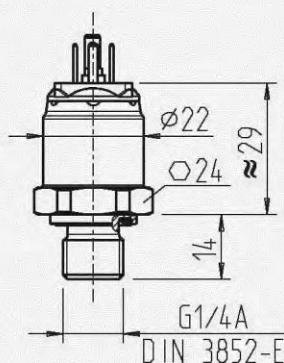
### Преобразователи давления

с угловым соединением DIN 175301-803 А



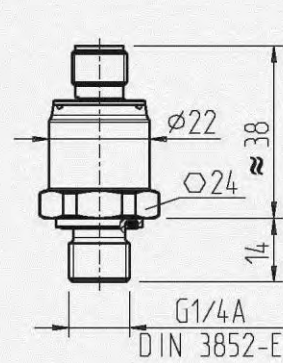
Масса: около 80 г

с угловым соединением DIN 175301-803 С



Масса: около 80 г

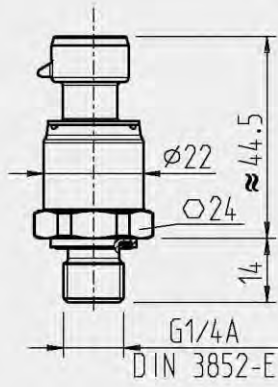
с резьбовым разъемом M12 x 1 цилиндрический соединитель



Масса: около 80 г

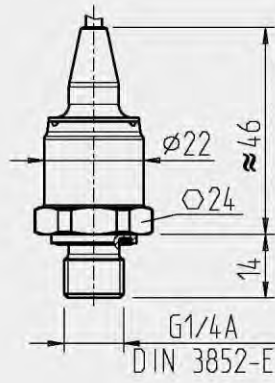
## Преобразователи давления

с соединителем Metri-Pack  
серии 150



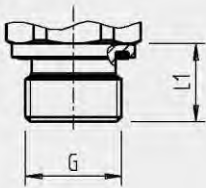
Масса: около 80 г

с кабельным выводом

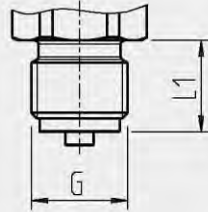


Масса: около 80 г

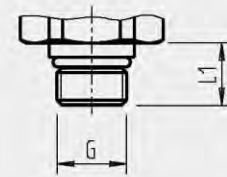
## Технологические присоединения



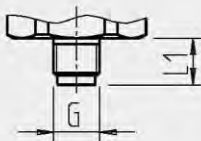
G	L1
G 1/4 A DIN 3852-E	14
M14 x 1.5 DIN 3852-E	14



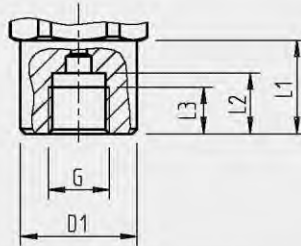
G	L1
G 1/4 B EN 837	13
G 3/8 B EN 837	16



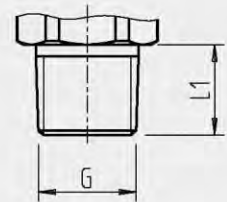
G	L1
9/16-18 UNF BOSS	13
7/16-20 UNF BOSS	12



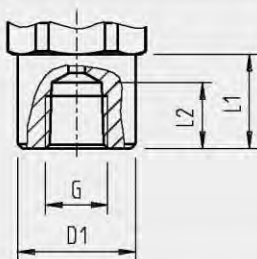
G	L1
G 1/2 B EN 837	10



G	L1	L2	L3	D1
G 1/4	17	13	10	Ø 19



G	L1
1/8 NPT	10
1/4 NPT	13
R 1/4	13
R 3/8	15
PT 1/4	13
PT 3/8	15



G	L1	L2	D1
1/4 NPT	17	14	Ø 19

## Соответствие стандартам ЕС

Директива по оборудованию под давлением  
97/23/ЕС

Директива по электромагнитной совместимости  
2004/108/ЕС, EN 61326 создание помех (Группа 1, класс В) и помехоустойчивость (промышленное применение)

Соответствие директиве RoHS  
Да

## Разрешения и сертификаты

- cULus, безопасность (например, электр. безопасность, безопасность при перенапряжении, ...), США, Канада
  - ГОСТ Р, лицензия на импорт, Россия
- Информацию по разрешениям см. на сайте компании

## Дополнительные принадлежности и запасные части

Ответный разъем

Обозначение	Код заказа		
	без кабеля	с 2 м кабелем	с 5 м кабелем
<b>Угловой соединитель DIN 175301-803</b>			
<b>А</b>			
■ с кабельным вводом, метрическим	11427567	11225793	11250186
■ с кабельным вводом, трубным	11022485	-	-
<b>Угловой соединитель DIN 175301-803</b>	1439081	11225823	11250194
<b>С</b>			
<b>Цилиндрический соединитель M12 x 1 (4-штыревой)</b>			
■ прямой	2421262	11250780	11250259
■ угловой	2421270	11250798	11250232

### Уплотнения для ответных разъемов

Обозначение	Код заказа
<b>Угловое соединение DIN 175301-803</b>	1576240
<b>А Угловое соединение DIN 175301-803 С</b>	11169479

Применяйте только вышеперечисленные дополнительные принадлежности, иначе возможно отклонение от сертифицированных характеристик.

### Информация для заказа

Модель / Диапазон измерения / Выходной сигнал / Технологическое присоединение / Электрическое присоединение

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

**Архангельск** (8182)63-90-72  
**Астана** +7(7172)727-132  
**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  
**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  
**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

**Смоленск** (4812)29-41-54  
**Сочи** (862)225-72-31  
**Ставрополь** (8652)20-65-13  
**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  
**Челябинск** (351)202-03-61  
**Череповец** (8202)49-02-64  
**Ярославль** (4852)69-52-93