

# Полевой индикатор RIA16

## Техническое описание

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
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  
Иркутск (395)279-98-46  
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  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
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  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
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  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
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  
Саранск (8342)22-96-24  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
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

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: [ehr@nt-rt.ru](mailto:ehr@nt-rt.ru) || сайт: <https://endcounters.nt-rt.ru/>

# Техническое описание

## RIA16

### Индикатор



Индикатор с питанием от токовой петли 4–20 мА

#### Применение

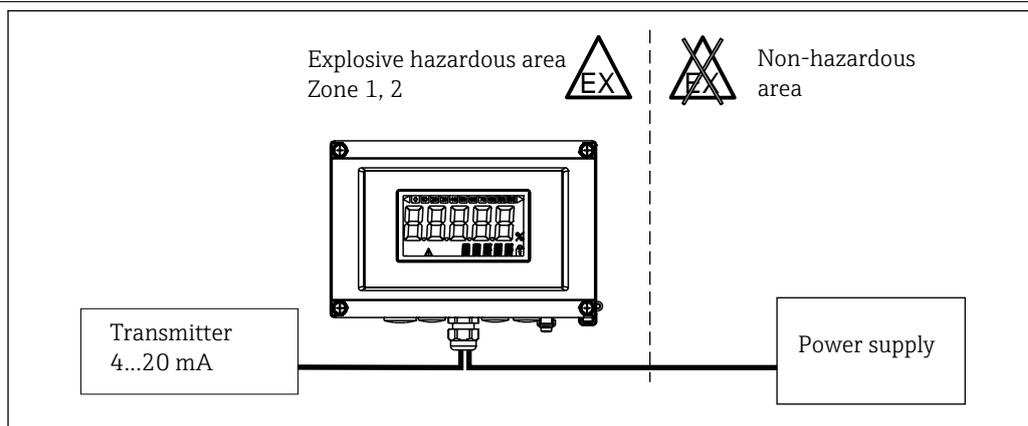
- Нефтегазовая отрасль
- Нефтехимическая отрасль
- Разработка систем и аппаратов
- Применение вне помещений
- Лабораторное оборудование
- Получение и контроль технологических параметров
- Опционально: алюминиевый корпус для применения во взрывоопасных зонах

#### Преимущества

- Индикатор с питанием от токовой петли
- 5-значный ЖК-дисплей, высота символов 26 мм (1,02 дюйм)
- Гистограмма тенденций с разрешением 10 %
- Отображение в диапазоне измерения от -19999 до 99999
- Цифровой датчик предельного уровня
- Единицы измерения по выбору пользователя
- Управление с помощью 3 кнопок
- Сертификаты: ATEX, FM, CSA, GL
- Настройка с помощью компьютерного ПО FieldCare
- Конфигурирование без источника питания, с помощью пульта настройки

## Принцип действия и архитектура системы

### Принцип измерения



A0011164-RU

1 Пример применения полевого индикатора

Индикатор регистрирует аналоговый измеряемый сигнал и отображает его на дисплее. На ЖК-дисплее отображается текущее измеренное значение в цифровом формате и гистограмма с сигнализацией нарушения предельных значений. Индикатор встраивается в контур 4 до 20 мА и получает от него электропитание.

### Измерительная система

Управляемый микроконтроллером индикатор заключен в однокамерный полевой корпус с подсвечиваемым ЖК-дисплеем. Диапазон измерения, десятичный разделитель и смещение индикатора можно в комфортном режиме настроить с помощью трех кнопок при открытом корпусе прибора или с помощью компьютерного ПО FieldCare на персональном компьютере.

## Вход

### Измеряемая переменная

Ток

### Диапазон измерения

4 до 20 мА (защита от обратной полярности)

### Входной сигнал

- Линейное падение напряжения < 4 В при 3 до 22 мА.
- Максимальное линейное падение напряжения < 6 В при максимальном токе короткого замыкания 200 мА.

## Выход

### Выходной сигнал

#### Релейный выход

Цифровой датчик предельного уровня

Пассивный, с открытым коллектором

- $I_{\text{макс.}} = 200 \text{ мА}$
- $U_{\text{макс.}} = 35 \text{ В}$
- $U_{\text{низ./макс.}} \leq 2 \text{ В при } 200 \text{ мА}$
- Максимальное время реакции при достижении предельного значения = 250 мс
- Диапазон температуры:  $-20 \text{ до } +80 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $-4 \text{ до } +176 \text{ }^\circ\text{F}$ )

### Аварийный сигнал

- Измеряемое значение на ЖК-дисплее не отображается, фоновая подсветка отсутствует.
- Открытый коллектор не активен.

**Алгоритм действий при передаче**

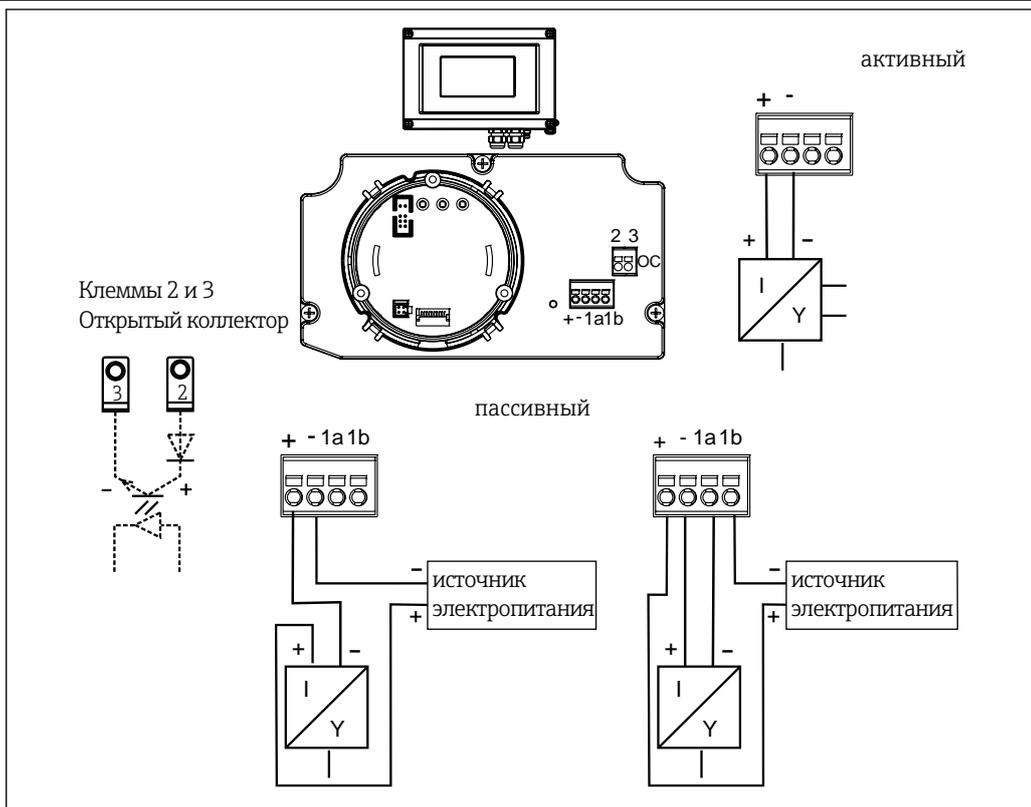
Индикатор обеспечивает пропускание сигнала HART® в неизменном виде.

## Источник питания

**Сетевое напряжение**

Питание осуществляется от токового контура 4 до 20 мА.

**Электрическое подключение**



2 Назначение клемм индикатора

Клемма	Назначение клеммы	Вход и выход
+	Измеряемый сигнал (+) 4 до 20 мА	Сигнальный вход
-	Измеряемый сигнал (-) 4 до 20 мА	Сигнальный вход
1a, 1b	Клемма для дальнейшего подключения измерительных приборов	Опорная клемма
2	Цифровой переключатель (коллектор)	Релейный выход
3	Цифровой переключатель (передатчик)	Релейный выход

**Кабельный ввод**

Предусмотрены следующие варианты кабельных вводов:

- 2 с резьбой NPT1/2;
- 2 с резьбой M16.

**i** Пластмассовый корпус может быть оснащен пятью кабельными вводами. При отгрузке изделия с завода три из них остаются закрытыми. Кабельные вводы можно открыть соответствующим инструментом.

Алюминиевый корпус также оснащен пятью кабельными вводами, три из которых при поставке закрыты заглушками.

## Рабочие характеристики

Стандартные рабочие условия	T = 25 °C (77 °F)
Максимальная погрешность измерения	< 0,1 % от масштабированного диапазона отображения
Влияние температуры окружающей среды (температурный дрейф)	Влияние на точность при изменении температуры окружающей среды на 1 К (1,8 °F): 0,01 %

## Монтаж

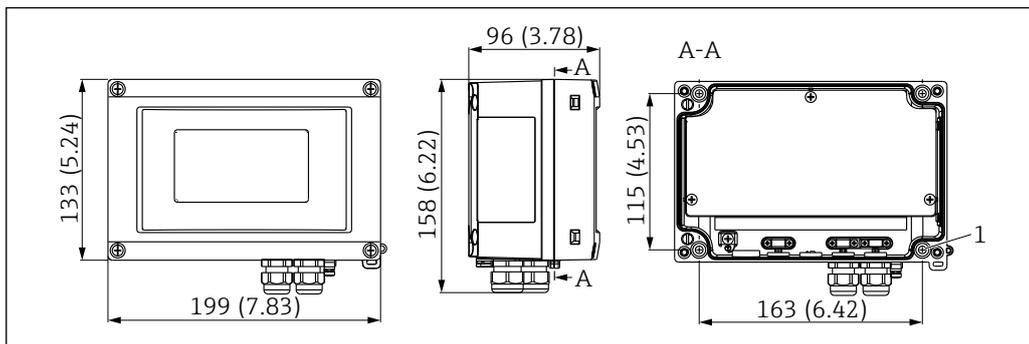
Место монтажа	Монтаж на стене или на трубе (см. раздел «Аксессуары»)
Ориентация	Ограничений нет, ориентация определяется читаемостью дисплея.

## Условия окружающей среды

Диапазон температуры окружающей среды	-40 до +80 °C (-40 до +176 °F)
	-20 до +80 °C (-4 до +176 °F) при использовании выхода с открытым коллектором
	 При температуре < -20 °C (-4 °F) реакция дисплея может быть замедленной. При температуре < -30 °C (-22 °F) читаемость дисплея не гарантируется.
Температура хранения	-40 до +80 °C (-40 до +176 °F)
Электробезопасность	Соответствует стандартам МЭК 61010-1, UL61010-1, CSA C22.2 № 1010.1-92
Климатический класс	Соответствует стандарту МЭК 60654-1, класс C
Степень защиты	IP 67, NEMA 4X (оценка по правилам UL отсутствует)
Ударопрочность и вибростойкость	3г/2 до 150 Гц согласно стандарту МЭК 60 068-2-6
Конденсация	Допускается
Категория монтажа	1 согласно стандарту МЭК 61010
Степень загрязнения	2 согласно стандарту МЭК 61010
Электромагнитная совместимость (ЭМС)	<b>Соответствие CE</b>
	Электромагнитная совместимость соответствует всем применимым требованиям стандартов МЭК/EN серии 61326 и рекомендациям NAMUR в отношении ЭМС (NE21). Подробная информация приведена в Декларации о соответствии ЕС.
	Максимальная погрешность измерения < 0,2 % от диапазона измерения.
	Помехоустойчивость соответствует стандарту МЭК/EN серии 61326 (промышленное оборудование).
	Излучение помех соответствует стандарту МЭК/EN серии 61326 (оборудование класса В).

## Механическая конструкция

### Конструкция, размеры



A0011162

3 Размеры в мм (дюймах)

1 Отверстия для установки непосредственно на стену или на опциональную монтажную пластину с помощью четырех винтов Ø5 мм (0,2 дюйм)

### Масса

- Пластмассовый корпус: приблизительно 500 г (1,1 фунт)
- Алюминиевый корпус: приблизительно 1,7 кг (3,75 фунт)

### Материалы

Корпус	Заводская табличка
Пластмасса, армированная стекловолокном (PBT-GF30)	Лазерная маркировка
Опционально: алюминий (AlSi12, AC-44100 или AlSi10Mg(Fe), AC-43400)	Фольга из полиэстера, пригодная для нанесения лазерной маркировки

### Клеммы

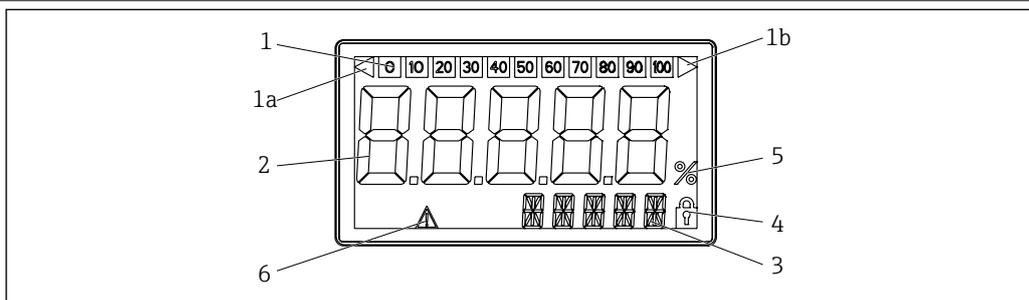
Кабели/провода до 2,5 мм<sup>2</sup> (14 AWG) с наконечниками

## Управление

### Принцип управления

Управление с помощью трех кнопок (-/+/E), встроенных в прибор. Доступ возможен при открытом корпусе

### Локальное управление



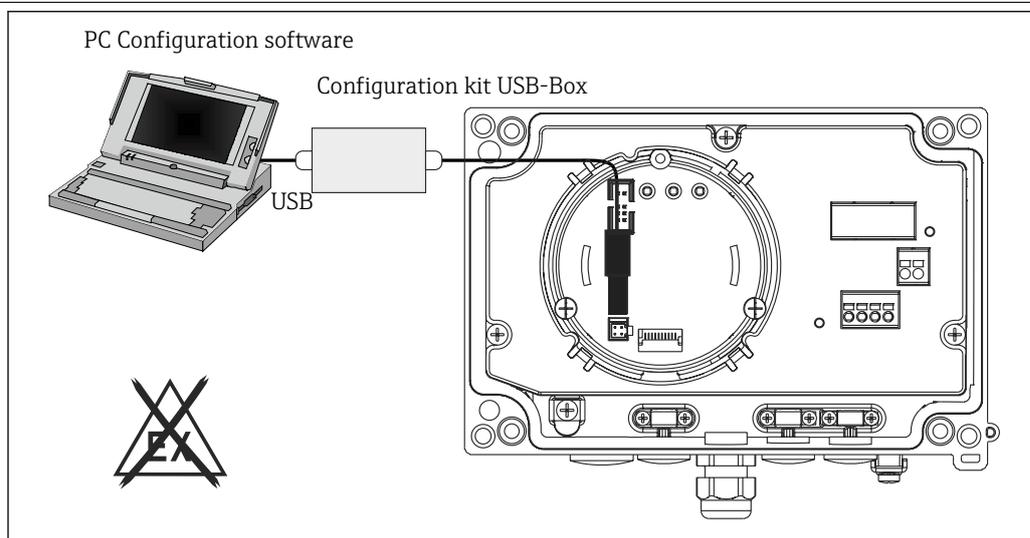
A0011163

4 ЖК-дисплей полевого индикатора

- 1 Отображение гистограммы с разрешением 10 % с индикаторами нарушения нижней границы диапазона измерения (поз. 1a)/нарушения верхней границы диапазона (поз. 1b)
- 2 Отображение измеренного значения, высота символов 2,6 мм (1,02 дюйм)
- 3 14-сегментное отображение единиц измерения и информационных сообщений
- 4 Символ «программирование деактивировано»
- 5 Единица измерения (%)
- 6 Предостерегающий символ «сбой»

- Диапазон отображения  
От -19999 до 99999
- Смещение  
От -19999 до 99999
- Сигнализация  
Нарушение верхней/нижней границы диапазона измерения
- Нарушение предельного значения  
Выход за границу нижнего/верхнего предельного значения

## Дистанционное управление



A0011166-RU

5 Настройка с помощью компьютерного ПО

## Конфигурирование

Конфигурирование прибора осуществляется с помощью компьютерного ПО FieldCare. Программа FieldCare Device Setup входит в комплект поставки прибора Commubox FXA291 или TXU10-AC (см. раздел «Аксессуары»). Кроме того, эту программу можно бесплатно загрузить в Интернете, на веб-сайте

## Настройка

Конфигурационный интерфейс на приборе; подключение к ПК с помощью конфигурационного кабеля (см. раздел «Аксессуары»)

## Настраиваемые параметры прибора (выбор)

Размерность измерения, диапазоны измерения (линейный/квадратичный), блочная настройка с помощью пользовательского кода, отказоустойчивый режим, цифровой фильтр (демпфирование), смещение, предельное значение (аварийный сигнал достижения минимального/максимального значения), предельные значения для выдачи аварийного сигнала настраиваются произвольно.

## Сертификаты и свидетельства

---

<b>Маркировка ЕС</b>	Измерительная система соответствует юридическим требованиям применимых директив ЕС. Эти директивы и действующие стандарты перечислены в заявлении о соответствии ЕС.
<b>Маркировка EAC</b>	Прибор отвечает всем требованиям директив EEU. Нанесением маркировки EAC изготовитель подтверждает прохождение всех необходимых проверок в отношении изделия.
<b>Сертификаты для использования во взрывоопасных зонах</b>	Сведения о выпускаемых в настоящее время исполнениях, сертифицированных для использования во взрывоопасных зонах (ATEX, FM, CSA и пр.) можно получить в торговой организации E+N по запросу. Все данные о взрывозащите приведены в отдельной документации, которая предоставляется по запросу.
<b>Морской сертификат</b>	Germanischer Lloyd (GL)
<b>Сертификат UL</b>	Компонент, соответствующий стандарту UL (см. выполнить поиск по имени "E225237")
<b>CSA GP</b>	CSA, сертификат общего назначения

---

## Размещение заказа

Подробная информация для заказа доступна из следующих источников:

- Модуль конфигурации изделия на веб-сайте Выберите раздел "Corporate" -> Выберите страну -> Выберите раздел "Products" -> Выберите изделие с помощью фильтров и поля поиска -> Откройте страницу изделия -> После нажатия кнопки "Configure", находящейся справа от изображения изделия, откроется модуль конфигурации изделия.
- В региональном торговом представительстве

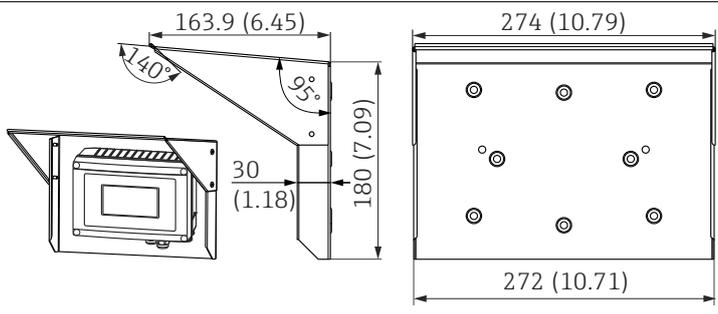
### **i** Конфигуратор – инструмент для индивидуальной конфигурации продукта

- Самые последние опции продукта
- В зависимости от прибора: прямой ввод специфической для измерительной точки информации, например, рабочего диапазона или языка настройки
- Автоматическая проверка совместимости опций
- Автоматическое формирование кода заказа и его расшифровка в формате PDF или Excel

## Аксессуары

+Hauser для поставки вместе с прибором или позднее. За подробной информацией о соответствующем коде заказа обратитесь в региональное торговое представительство

Аксессуары, специально предназначенные для прибора

Обозначение	Описание
	Комплект для установки на стену или трубу (для труб $\varnothing$ 1–5 дюймов)
Защитный козырек от погодных явлений	 <p>6 Размеры в мм (дюймах)</p>

Аксессуары для обеспечения связи

Обозначение	
Интерфейсный кабель	Commubox TXU10 с FieldCare Device Setup и библиотекой DTM
	Commubox FXA291 с FieldCare Device Setup и библиотекой DTM

## Документация

- Системные компоненты и диспетчер данных – решения для комплектации точки измерения: FA00016K/09
- Руководство по эксплуатации индикатора процесса RIA16: BA00280R/09
- Дополнительная документация по взрывобезопасности АTEX II2 (1)G Ex ib[ia] IIC /T5/T4: XA00088R/09

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
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  
Иркутск (395)279-98-46  
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  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
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  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
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  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
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  
Саранск (8342)22-96-24  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
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

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: [ehr@nt-rt.ru](mailto:ehr@nt-rt.ru) || сайт: <https://endcounters.nt-rt.ru/>