

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

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

[www.tenn.nt-rt.ru](http://www.tenn.nt-rt.ru) | | [ffn@nt-rt.ru](mailto:ffn@nt-rt.ru)

# Технические характеристики на коммуникаторы TE101 компании ТЕХНОЭНЕРГО

# КОММУНИКАТОРЫ СЕРИИ TE101

## СЕРИЯ КОММУНИКАТОРОВ TE101 ПОДДЕРЖИВАЕТ СЕТИ:

- **NB-IoT**  
TE101.01, TE101.01Д, TE101.01.01,  
TE101.01.01А, TE101.01/1, TE101.01Д/1,  
TE101.01.01/1, TE101.01.01А/1;
- **GSM**  
TE101.02, TE101.02Д, TE101.02.01, TE101.02.01А;
- **3G**  
TE101.03, TE101.03Д, TE101.03.01, TE101.03.01А;
- **4G**  
TE101.04, TE101.04Д, TE101.04.01, TE101.04.01А;
- **4G**  
TE101.04/1, TE101.04Д/1, TE101.04.01/1,  
TE101.04.01А/1;
- **4G**  
TE101.04/2, TE101.04Д/2, TE101.04.01/2,  
TE101.04.01А/2.

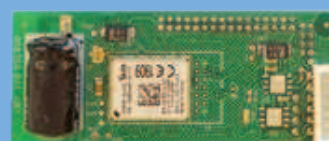
Средний срок службы	<b>30</b> лет
Средняя наработка до отказа	<b>90 000</b> часов
Гарантийный срок эксплуатации	<b>5</b> лет

**Интегрирование в ПК «Энергосфера»,  
КТС «Энергия+», ПО «Энфорс»,  
АИСКУЭ (АИИС КУЭ) «НЕКТА».**

## НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Декларация о соответствии ЕАЭС  
№ RU Д-РУ.АЖ40.В.00690/20:

- требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;
- требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».



Декларации о соответствии:

- правилам применения абонентских станций (абонентских радиостанций) сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM-900/1800, утвержденные приказом Минкомсвязи России от 24.10.2017 г. № 571;
- правилам применения абонентских станций (абонентских радиостанций) сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS с частотным дуплексным разносом и частотно-кодowym разделением радиоканалов, работающих в диапазоне 2000 МГц, утвержденные приказом Минкомсвязи России от 24.10.2017 № 571;
- правилам применения абонентских терминалов (АТ) систем подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS с частотным дуплекс-

ным разносом и частотно-кодowym разделением радиоканалов, работающих в диапазоне 900 МГц, утвержденные приказом Минкомсвязи России от 13.10.2011 № 257;

- правилам применения абонентских терминалов сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта LTE и его модификации LTE-Advanced. Утверждены приказом Минкомсвязи России № 128 от 06.06.2011 г. в редакции приказов Минкомсвязи России от 12.05.2014 № 123, от 06.10.2014 № 333, от 10.03.2015 № 68, от 05.05.2015 № 153, зарегистрированные в Федеральном агентстве связи (№ Д-МДРТ-12080 – № Д-МДРТ-12093)

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Коммуникаторы, в зависимости от варианта исполнения, предназначены для сопряжения сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта NB-IoT, GSM900/1800, UMTS2000 и LTE с локальной сетью объекта стандарта RS-485 с целью осуществления удаленного радиодоступа со стороны центра управления и сбора данных (далее диспетчерского центра) к счетчикам электроэнергии, УСПД, кон-

троллерам или другим средствам измерения или управления, расположенным на объекте и объединенным в локальную сеть.

Коммуникаторы могут использоваться как связной аксессуар в составе распределенных автоматизированных информационно-измерительных систем контроля и учета электроэнергии (АИИС КУЭ) и в составе автоматизированных систем диспетчерского управления (АСДУ).

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Коммуникаторы серии TE101 выполнены в рамках единой идеологии, имеют одинаковое схемно-техническое решение, элементную базу, программное обеспечение, функциональные возможности и отличаются только конструктивным исполнением, типом модуля связи. Коммуникаторы серии TE101 поддерживают все функции и протокол ранее выпускаемых коммуникаторов С-1.01, С-1.02, С-1.02.01, С-1.02.01А, С-1.03 и коммуникаторов серии С-1.

Коммуникаторы предназначены для работы в закрытом помещении.

▶ корпус коммуникаторов TE101.01, TE101.01/1, TE101.02, TE101.03, TE101.04, TE101.04/1, TE101.04/2 по степени защиты от проникновения воды и посторонних предметов соответствует степени IP51;

▶ корпус коммуникаторов TE101.01Д, TE101.01Д/1, TE101.02Д, TE101.03Д, TE101.04Д, TE101.04Д/1, TE101.04Д/2 соответствует степени IP50 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013).

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Коммуникаторы серии TE101 обеспечивают возможность установки двух персональных идентификационных карт абонента (SIM-карт) разных операторов мобильной связи и регистрации в сетях с автоматическим или принудительным выбором технологии в соответствии с конфигурационными параметрами. Единовременная регистрация производится только в сети одного оператора мобильной связи.

сети GSM, UMTS, LTE, NB-IoT с использованием технологии пакетной передачи данных (GPRS, HSPA) и в режиме канальной передачи данных с использованием технологии CSD (модемное соединение).

В зависимости от конфигурации коммуникатора выбор сети (SIM-карты) может производиться либо автоматически, либо принудительно. Коммуникаторы серии TE101 могут работать в

Коммуникаторы могут устанавливать и поддерживать одновременно до четырех исходящих и двух входящих TCP/IP-соединений с разными удаленными компьютерами через сеть Интернет и шлюз оператора мобильной связи, в сети которого они зарегистрированы. По каждому открытому соединению может производиться независимый асинхронный обмен данными с устройствами, подклю-



ченными к коммутаторам.

Коммутаторы серии TE101 имеют ряд пользовательских конфигурационных параметров, которые определяют их свойства и поведение в системе, и могут быть изменены дистанционно от удаленного компьютера через сеть мобильной связи (удаленное конфигурирование) или через сеть RS-485 объекта (местное конфигурирование).

Коммутаторы выполняют функцию преобразования скорости и позволяют осуществлять обмен с устройствами, подключенными к интерфейсу RS-485, на скоростях обмена в диапазоне от 300 до 115200 бит/с с битом контроля четности, четности и без него, независимо от технологии и скорости передачи данных в сети мобильной связи.

Коммутаторы, по интерфейсу RS-485, поддерживают восьмибитный и семибитный формат информационного байта в зависимости от конфигурирования. Для работы с технологическим ПО «Конфигуратор СЭТ-4ТМ» коммутаторы обеспечивают переход из семибитного формата в восьмибитный формат информационного байта независимо от конфигурирования при установке перемычки «Запрет коммуникации».

Коммутаторы, кроме TE101.01.01A, TE101.01.01A/1, TE101.02.01A, TE101.03.01A, TE101.04.01A, TE101.04.01A/1, TE101.04.01A/2, имеют два дискретных изолированных входа телесигнализации и два дискретных изолированных выхода телесигнализации с возможностью удаленного считывания их состояний и управления выходами. В зависимости от конфигурации, кроме NB-IoT, коммутаторы, по измененным состояниям входов телесигнализации, могут формировать и передавать SMS-сообщение абоненту, номер которого указан в параметрах конфигурации. На базе входов телесигнализации может быть организована простая охранная система.

Коммутаторы TE101.02.01A, TE101.03.01A, TE101.04.01A, TE101.04.01A/1, TE101.04.01A/2, встраиваемые в счетчики ПСЧ-4ТМ.05МНТ, СЭБ-1ТМ.03Т, TE1000, TE2000 и другие, могут производить рассылку SMS-сообщений с учетной многотарифной энергией на начало суток и на начало месяца по конфигурируемому расписанию рассылки. Рассылка производится на два конфигурируемых абонентских номера. Коммутаторы TE101.02.01, TE101.03.01, TE101.04.01, TE101.04.01/1 могут устанавливаться в счетчики ПСЧ-4ТМ.05МК, ПСЧ-4ТМ.05МКТ, TE3000 и другие.

Коммутаторы имеют встроенные часы реального времени и позволяют производить удаленную и местную установку времени, коррекцию и синхронизацию времени по серверам точного времени Интернет.

Коммутаторы серии TE101 ведут журналы событий с возможностью их последующего местного или удаленного просмотра:

- ▶ журнал времени выключения/включения;
- ▶ статусный журнал;
- ▶ журнал CSD соединений;
- ▶ журнал регистрации в сети оператора сотовой связи;
- ▶ журнал изменения состояний входов телесигнализации;
- ▶ журнал коррекции времени;
- ▶ журнал трафика GPRS;
- ▶ журнал несанкционированного доступа к параметрам и данным;
- ▶ журнал перепрограммирования параметров;
- ▶ журнал GPRS-сессий с основным диспетчерским сервером;
- ▶ журнал GPRS-сессий с вспомогательным диспетчерским сервером;
- ▶ журнал GPRS-сессий с сервером технической поддержки;
- ▶ журнал GPRS-сессий с сервером точного времени;
- ▶ журнал GPRS-сессий с удаленным клиентом 1;
- ▶ журнал GPRS-сессий с удаленным клиентом 2.

Коммутаторы имеют устройство индикации, состоящее из одиночных светодиодных индикаторов, для отображения текущего состояния.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
Номинальное напряжение электропитания, В:	
TE101.01(Д), TE101.01(Д)/1, TE101.02(Д), TE101.03(Д), TE101.04(Д), TE101.04(Д)/1, TE101.04(Д)/2	230 переменного тока частотой 50 Гц или 230 постоянного тока
TE101.01.01, TE101.01.01/1, TE101.02.01, TE101.03.01, TE101.04.01, TE101.04.01/1, TE101.04.01/2	12 постоянного тока
TE101.01.01А, TE101.01.01А/1, TE101.02.01А, TE101.03.01А, TE101.04.01А, TE101.04.01А/1, TE101.04.01А/2	4,1 постоянного тока
Диапазон рабочих напряжений электропитания, В:	
TE101.01(Д), TE101.01(Д)/1, TE101.02(Д), TE101.03(Д), TE101.04(Д), TE101.04(Д)/1, TE101.04(Д)/2	от 80 до 276 переменного или постоянного тока
TE101.01.01, TE101.01.01/1, TE101.02.01, TE101.03.01, TE101.04.01, TE101.04.01/1	от 6 до 18 постоянного тока
TE101.01.01А, TE101.01.01А/1, TE101.02.01А, TE101.03.01А, TE101.04.01А, TE101.04.01/1, TE101.04.01/2	от 3,6 до 4,5 постоянного тока
Предельный рабочий диапазон электропитания в аварийном режиме сети для коммутаторов: TE101.01(Д), TE101.01(Д)/1, TE101.02(Д), TE101.03(Д), TE101.04(Д), TE101.04(Д)/1, TE101.04(Д)/2, В	от 276 до 440 переменного или постоянного тока (в течение 6 часов)
Максимальный средний потребляемый ток в диапазоне рабочих напряжений коммутаторов: TE101.01(Д), TE101.01(Д)/1, TE101.02(Д), TE101.03(Д), TE101.04(Д), TE101.04(Д)/1, TE101.04(Д)/2, мА	Питание от сети переменного/постоянного тока
	Режим передачи данных
	Режим ожидания
	80 В    230 В    276 В    80 В    230 В    276 В
	45/35    25/13    20/11    25/13    15/7    13/6
Максимальный средний потребляемый ток в диапазоне рабочих напряжений коммутаторов: TE101.01.01, TE101.01.01/1, TE101.02.01, TE101.03.01, TE101.04.01, TE101.04.01/1, TE101.04.01/2, мА	Питание от сети постоянного тока
	Режим передачи данных
	Режим ожидания
	6 В    12 В    18 В    6 В    12 В    18 В
	260    140    80    30    20    15
Число одновременно поддерживаемых соединений	4 - клиент TCP/IP 2 - сервер TCP/IP
Характеристики интерфейса RS-485: формат информационного байта	конфигурируемый: восьмибитный и семибитный формат с битом контроля четности, четности и без него
скорость передачи информацией, бит/с	конфигурируемая: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 28800, 38400, 57600, 76800, 115200
количество подключаемых устройств	до 32 (стандартной нагрузки 12 кОм); до 64 (1/2 стандартной нагрузки); до 128 (1/4 стандартной нагрузки); до 256 (1/8 стандартной нагрузки);
максимальный размер буфера приема/передачи со стороны сети RS-485, байт	1500
Характеристики выходов телеуправления: <sup>1)</sup> число выходов максимальное напряжение, В максимальный ток, мА	2 30 (в состоянии «разомкнуто») 50 (в состоянии «замкнуто»)
Характеристики входов телесигнализации: <sup>1)</sup> число входов напряжение присутствия сигнала, В напряжение отсутствия сигнала, В	2 от плюс 5 до плюс 30 от 0 до плюс 1
Рабочие условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность, % давление, кПа (мм. рт. ст.)	от минус 40 до плюс 60 до 90 при 30 °С от 70 до 106,7 (от 537 до 800)



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
Помехоэмиссия	Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 020/2011: ГОСТ 30805.22-2013 для оборудования класса Б, ГОСТ 30804.3.2-2013
Помехоустойчивость	Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 020/2011: ГОСТ CISPR 24-2013
Масса не более, кг	
TE101.01, TE101.01/1, TE101.02, TE101.03, TE101.04, TE101.04/1, TE101.04/2	0,45
TE101.01Д, TE101.01Д/1, TE101.02Д, TE101.03Д, TE101.04Д, TE101.04Д/1, TE101.04Д/2	0,35
TE101.01.01, TE101.01.01/1, TE101.02.01, TE101.03.01, TE101.04.01, TE101.04.01/1, TE101.04.01/2	0,07
Габаритные размеры, мм:	
TE101.01, TE101.01/1, TE101.02, TE101.03, TE101.04, TE101.04/1, TE101.04/2	140,5×162×47,6
TE101.01Д, TE101.01Д/1, TE101.02Д, TE101.03Д, TE101.04Д, TE101.04Д/1, TE101.04Д/2	108×113×65
TE101.01.01, TE101.01.01/1, TE101.02.01, TE101.03.01, TE101.04.01, TE101.04.01/1, TE101.04.01/2	133×57,6×19,5

<sup>1)</sup> В коммуникаторах TE101.01.01А, TE101.01.01А/1, TE101.02.01А, TE101.03.01А, TE101.04.01А, TE101.04.01А/1, TE101.04.01А/2 отсутствуют входы телесигнализации и выходы телеуправления.

<sup>2)</sup> Средний срок службы батареи резервного питания встроенных часов не менее 10 лет. Применяется литиевая батарея CR 2032TH22 с номинальным напряжением 3 В.

**Запрещается применение батарей с номинальным напряжением 3,6 В!**



## ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	ТЕХНОЛОГИЯ СЕТИ	ОСОБЕННОСТИ
TE101.01, TE101.01/1, TE101.02 TE101.03 TE101.04 TE101.04/1* TE101.04/2	2G+NB-IoT NB-IoT 2G 2G+3G 2G+3G+4G 2G+3G+4G 2G+4G	Самостоятельное, конструктивно законченное устройство в корпусе с трехточечным креплением, с питанием от сети переменного или постоянного тока в диапазоне напряжений от 80 до 276 В. Группа IP51 по ГОСТ 14254-2015.
TE101.01Д TE101.01Д/1 TE101.02Д TE101.03Д TE101.04Д TE101.04Д/1* TE101.04Д/2	2G+NB-IoT NB-IoT 2G 2G+3G 2G+3G+4G 2G+3G+4G 2G+4G	Самостоятельное, конструктивно законченное устройство в корпусе для крепления на DIN-рейку, с питанием от сети переменного или постоянного тока в диапазоне напряжений от 80 до 276 В. Группа IP50 по ГОСТ 14254-2015.
TE101.01.01 TE101.01.01/1 TE101.02.01 TE101.03.01 TE101.04.01 TE101.04.01/1* TE101.04.01/2	2G+NB-IoT NB-IoT 2G 2G+3G 2G+3G+4G 2G+3G+4G 2G+4G	Одноплатное, бескорпусное устройство, самостоятельной поставки, для установки в счетчик электроэнергии с габаритными размерами отсека сменных интерфейсных модулей счетчика ПСЧ-4ТМ.05МКТ, с питанием от внешнего источника постоянного тока в диапазоне напряжений от 6 до 18 В.
TE101.01.01А TE101.01.01А/1 TE101.02.01А TE101.03.01А TE101.04.01А TE101.04.01А/1* TE101.04.01А/2	2G+NB-IoT NB-IoT 2G 2G+3G 2G+3G+4G 2G+3G+4G 2G+4G	Одноплатное, бескорпусное устройство, несамостоятельной поставки, для встраивания в счетчики электроэнергии.

Примечания.

1 Коммуникаторы TE101.01.01А, TE101.01.01А/1, TE101.02.01А, TE101.03.01А, TE101.04.01А, TE101.04.01А/1, TE101.04.01А/2 не предназначены для самостоятельной поставки и поставляются только в составе счетчиков электроэнергии ПСЧ-4ТМ.05МНТ, СЭБ-1ТМ.03Т, TE1000, TE2000 и других.

2 Коммуникаторы 4G TE101.04.XX имеют максимальную скорость в сети 4G 150 Мбит/с (Cat. 4). Коммуникаторы 4G TE101.04.XX/1 и TE101.04.XX/2 имеют максимальную скорость в сети 4G 10 Мбит/с (Cat. 1).

3 Коммуникаторы TE101.04.XX/1, помеченные символом \*, с версией ПО 03.01.50 и выше могут работать только в сетях 2G и 4G.

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

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

[www.tenn.nt-rt.ru](http://www.tenn.nt-rt.ru) | | [ffn@nt-rt.ru](mailto:ffn@nt-rt.ru)