

**LEISTER**®

# VULCAN SYSTEM



<http://leister.nt-rt.ru>

## 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.leister.nt-rt.ru](http://www.leister.nt-rt.ru) || эл. почта: [ets@nt-rt.ru](mailto:ets@nt-rt.ru)

---

## Поздравляем вас с приобретением аппарата VULCAN SYSTEM!

Вы выбрали первоклассный термофен производства Leister, выполненный из высококачественных материалов. Перед тем как покинуть завод в Швейцарии, каждый прибор VULCAN SYSTEM подвергается строжайшему контролю качества.



Перед вводом в эксплуатацию внимательно прочтите инструкцию по эксплуатации и сохраните ее для дальнейшего использования.

## Термофены VULCAN SYSTEM

### Применение

Тепловентилятор ВУЛКАН SYSTEM предназначен для монтажа в машины, установки или приборы и рассчитан на длительное использование.

К его важнейшим областям применения относятся, например, сушка и нагев, оттаивание, ускорение процессов и ликвидация, стерилизация, разглаживание, глянецвание, активирование и отделение веществ, разделение и оплавление, усадка, удаление.



### Предупреждение



Открытие аппарата **опасно для жизни**, т.к. при этом раскрываются находящиеся под напряжением компоненты и соединения. Перед открыванием прибора следует произвести отключение всех полюсов от сети питания.



**Опасность возгорания и взрыва** при ненадлежащем использовании аппаратов горячего воздуха, особенно вблизи воспламеняющихся материалов и взрывоопасных газов.



**Опасность получения ожогов!** Не дотрагиваться до трубки нагревательного элемента и сопла в горячем состоянии. Дать прибору остыть. Не направлять поток горячего воздуха на людей или животных.



### Осторожно



Указанное на приборе **номинальное напряжение** должно соответствовать напряжению в сети. EN 61000-3-11;  $Z_{max} = 0.033 \Omega + j 0.021 \Omega$   
При необходимости проконсультируйтесь с поставщиком электроэнергии.



Прибор класса защиты I должен быть заземлен посредством кабеля с защитной жилой.



При эксплуатации прибор **должен находиться под наблюдением**. Тепловому воздействию могут подвергнуться возгораемые материалы, находящиеся вне поля зрения.

Прибор может использоваться только **квалифицированными специалистами** или под их контролем. Использование прибора детьми строго воспрещается.



**Предохранять прибор от влаги и сырости.**

## Декларация о соответствии нормам ЕС

(Согласно Директиве ЕС по машинному оборудованию 2006/42; приложение II B)

**Компания Leister Technologies AG, Galileo-Strasse 10, CH-6056 Kaegiswil/Швейцария,**  
настоящим заявляет, что компонент машины

Наименование: **Hot air blower**

Тип: **VULCAN**

Исполнение: **SYSTEM**

– насколько это позволяет объем поставки - соответствует применимым основополагающим требованиям Директивы ЕС по машинному оборудованию (2006/42).

Кроме того, компонент машины соответствует требованиям следующих Директив ЕС:

Директива(-вы) ЕС: 2004/108 (до 19.04.2016), 2014/30 (с 20.04.2016)

2006/95 (до 19.04.2016), 2014/35 (с 20.04.2016)

2011/65

Гармонизированные EN 12100, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-6-2, EN 61000-3-2,

нормы: EN 61000-3-3, EN 61000-3-12, EN 61000-3-11 ( $Z_{max}$ ) EN 62233,

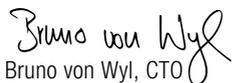
EN 60335-2-45, EN 50581

Кроме того, мы заявляем, что для данного компонента машины была разработана специальная техническая документация согласно Приложению VII (Часть B), и обязуемся по обоснованному требованию передать таковую органам рыночного надзора в электронной форме.

Уполномоченный представитель производителя: Volker Pohl, Manager Product Conformity

Ввод компонента машины в эксплуатацию не допускается до тех пор, пока не будет установлено, что машина, в которую установлен компонент машины, соответствует требованиям Директивы ЕС по машинному оборудованию (2006/42).

Kaegiswil, 09.02.2016

  
Bruno von Wyl, CTO

  
Kathrine G.  
Andreas Kathriner, GM

## Утилизация



Электроинструменты, принадлежности и упаковки должны утилизироваться в соответствии с требованиями по охране окружающей среды. **Только для стран ЕС:** не выбрасывайте электроинструменты в хозяйственный мусор!

## Технические характеристики

Напряжение	В~	3 × 230		3 × 400		3 × 480	
Мощность	Вт	6	10	6	11	6	11
Частота	Гц	50/60		50/60		50/60	
Макс. температура выходящего воздуха	°С	650		650		650	
Макс. температура поступающего воздуха	°С	65		65		65	
Расход воздуха (20 °С)	л/мин	850/1500		950/1700		950/1700	
Макс. статическое давление	Па	3100/4000		3100/4000		3100/4000	
Уровень шума	L <sub>РА</sub> (дБ)	65		65		65	
Вес без кабеля сетевого питания	кг	9.3		9.3		9.3	
Размеры		см. стр. 3 (Size/Размер)		см. стр. 3 (Size/Размер)		см. стр. 3 (Size/Размер)	
Знак соответствия		CE		CE		CE	
Предостерегающий знак		⚠		⚠		⚠	
Класс защиты I		⚡		⚡		⚡	

**Мы сохраняем за собой право на технические изменения**

**Подводимое напряжение не переключается**

- Мощность нагрева плавно регулируется потенциометром
- Встроенные устройства силовой электроники
- Защита от перегрева нагревательного элемента и корпуса
- Бесщеточный двигатель вентилятора с преобразователем частоты - регулирование
- Аварийный выход
- Встроенный регулятор температуры
- Встроенный температурный зонд
- Дисплей для отображения заданных и фактических значений (°С или °F)

## Технические характеристики интерфейса

<b>Выход реле</b>	Макс. напряжение	AC 250 В, DC 30 В
	Макс. ток	AC 3 А, DC 3 А
	Макс. контактное сопротивление	100 м Ом при DC 6 В / 1 А
	Тип контактов	SPST - NO
	Изоляция IEC/EN 60065	AC 2000 В (50 - 60 Гц) 1 мин

<b>Входы сигнала</b> с защитой от неправильной полярности подключения и коррекция нуля	Изоляция IEC/EN 60747-5-2	AC 1414 VPeak
	Подключение напряжения $U_c$ относительно GND iso	DC 0 - 10 V (рипфель-фактор < 0,05 В при разрешении 5 °С) (рипфель-фактор < 0,1 В при разрешении 1 %)
	Макс. входное напряжение	DC 12V
	Ном. входное сопротивление	280 кОм
	Вход питания $I_c$ (2-жильная техника)	DC 4...20 mA (рипфель-фактор < 0,1 mA при разрешении 5 °С) (рипфель-фактор < 0,15 mA при разрешении 1 %)
	Макс. входной ток	DC 22 mA
	Ном. входное сопротивление	160 Ом
	Рабочее напряжение $U_s$ относительно GND iso	DC 15...24 В
<b>Питание</b> с защитой от неправильной полярности подключения без развязки входных сигналов	Макс. рабочее напряжение	DC 25 В
	Потребление тока	12 mA при DC 24 В

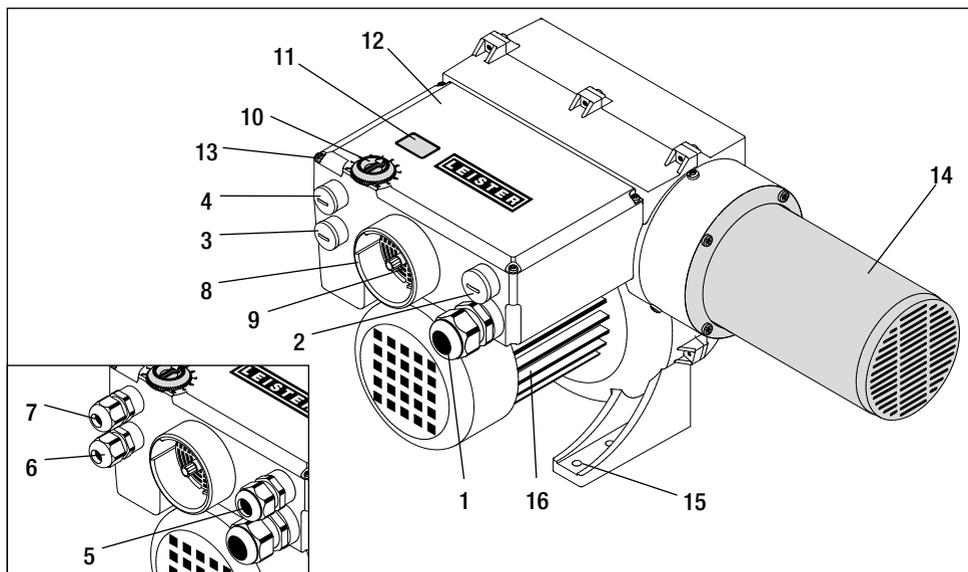
**ВНИМАНИЕ:** При использовании в качестве встроенного прибора гнездо сетевого подключения должно быть оборудовано соответствующим устройством **для отделения** всех полюсов от сети с **расстоянием контактов в 3 мм.**

**Контакт сигнала сбоя:** SPST–NO 250 VAC / 30 VDC, 3 A  $\cos \varphi = 1$

## Технические характеристики внутренних кодированных переключателей

<b>Open Loop или Closed Loop</b>	Функция настройки мощности	Коэффициент уставки ВЫКЛ ... 100 %, шаг 1%
	Функция регулировки температуры	Установка заданного значения 50 °С...650 °С, шаг 5 °С
<b>Установка заданного значения Потенциометр или интерфейс</b>	Внутренний потенциометр	Заданное значение ВЫКЛ ... 100 % или 50 °С ...650 °С
	Внешний интерфейс	Заданное значение ВЫКЛ ... 100 % или 50 °С ...650 °С

## Описание прибора



- |                                                                                                   |                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Кабельный коннектор для подключения к сети (заводской монтаж)                                   | 7 Кабельный коннектор для интерфейса (входит в комплект соединительного корпуса) |
| 2 Резьбовая крышка для преобразователя частоты (заводской монтаж)                                 | 8 Фланец $\varnothing$ 60 мм                                                     |
| 3 Резьбовая крышка для реле аварийной сигнализации (заводской монтаж)                             | 9 Воздушная заслонка                                                             |
| 4 Резьбовая крышка для интерфейса (заводской монтаж)                                              | 10 Потенциометр для регулировки температуры                                      |
| 5 Кабельный коннектор для преобразователя частоты (входит в комплект соединительного корпуса)     | 11 Дисплей                                                                       |
| 6 Кабельный коннектор для реле аварийной сигнализации (входит в комплект соединительного корпуса) | 12 Крышка и соединительный корпус                                                |
|                                                                                                   | 13 Винты для соединительного корпуса                                             |
|                                                                                                   | 14 Трубка нагревательного элемента                                               |
|                                                                                                   | 15 Монтажное основание                                                           |
|                                                                                                   | 16 Двигатель вентилятора                                                         |

## Подготовка

- Изъять ВУЛКАН SYSTEM из упаковки.
- Вывинтив **винты (13)**, снять **крышку соединительного корпуса (12)**.
- Изъять предупредительный лист,  внимательно прочесть и сохранить его для дальнейшего использования.
- Удалить **резьбовые крышки (заводской монтаж) преобразователя частоты (2), реле аварийной сигнализации (3) и интерфейса (4)**.
- При необходимости монтировать входящие в комплект **кабельные коннекторы для преобразователя частоты (5), реле аварийной сигнализации (6) и для интерфейса (7)**.
- Если интерфейс или преобразователь частоты (FU/FC) не используется, то следует снять **кабельные коннекторы (5/7)** и монтировать **резьбовые крышки (2/4)**.

## Монтаж

- Монтаж должен обеспечивать
  - подачу исключительно холодного воздуха.
  - предотвращение застоя (тепла).
  - предотвращение попадания на прибор струи горячего воздуха от других приборов.
- Защитить прибор от механической вибрации и сотрясений.
- Закрепить ВУЛКАН SYTEM посредством четырех винтов Ø М6 на **монтажном основании (15)**.
- Монтажные размеры см. стр. 3 (Size/Размеры)

## Подача воздуха

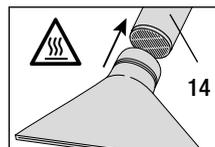
- Для подачи воздуха служит встроенный вентилятор (с учетом направления вращения и компрессионного нагрева)
- В целях защиты прибора и нагревательного элемента расход воздуха ни в коем случае не должен составлять ниже предписанного минимального уровня, а температура не должна превышать предписанный максимальный уровень (в самой горячей точке при замере на расстоянии 3 мм от трубки нагревательного элемента) см. технические характеристики. Если расход воздуха падает ниже минимального, то следует немедленно прервать подачу тепловой энергии.
- По необходимости уменьшить расход воздуха при помощи **воздушной заслонки (9)**.
- Следить за направлением воздушного потока.
- При запыленном воздухе использовать фильтр из нержавеющей стали производства Leister. Надевается на фланец (8). В случае особенно критических видов пыли (например, металлической, токопроводящей или влажной пыли) следует применять специальные фильтры в целях предотвращения короткого замыкания в приборе.



**Внимание: При эксплуатации прибора всегда использовать устройство подачи воздуха!**

## Подключение

- Подключение ВУЛКАН SYSTEM должен выполнять квалифицированный персонал.
- Гнездо подключения к сети должно быть оборудовано соответствующим устройством для отделения всех полюсов от сети!
- Необходимо проследить за тем, чтобы соединительные провода не соприкасались с трубкой нагревательного элемента и не подвергались воздействию потока горячего воздуха.
- Подключение прибора производится согласно схеме подключения и схеме расположения клемм на страницах 4 (электрическая схема / Wiring Diagram) и на странице 5 (интерфейс/Interface) инструкции по эксплуатации:
  - Выполнить электропроводку в **соединительном корпусе (12)**.
- **ВНИМАНИЕ:** проконтролировать настройку кодированного переключателя (см. главу „Конфигурация внутренних кодированных переключателей“).
- Монтировать **крышку соединительного корпуса (12)** с помощью **винтов (13)**.
- Подключить ВУЛКАН SYSTEM к сети электропитания.
- При необходимости надеть соответствующее сопло или рефлектор на **трубку нагревательного элемента (14)**.
- Необходимо обеспечить возможность свободного выхода воздуха, т.к. в противном случае застой тепла может повлечь за собой повреждение прибора (опасность возгорания!).
- Внимание: Соблюдать указанный в технических характеристиках минимальный расход воздуха.
- Включить сетевое питание.
- После эксплуатации в режиме нагрева дать прибору остыть.



## Замена сопла / рефлектора



**Опасность получения ожогов!** Не дотрагиваться до трубки нагревательного элемента и сопла в горячем состоянии. При замене сопла или рефлектора предварительно дать прибору остыть.

## Конфигурация внутреннего Dip-переключателя

- Выбор из различных режимов работы, настройка которых производится с помощью встроенного кодированного переключателя

Задействовать кодированный переключатель только в выключенном состоянии!

- Мощность нагрева плавно регулируется с помощью красного потенциометра на приборе 

1	2
3	4
5	6
7	8
  - Мощность нагрева плавно регулируется через интерфейс 

3	4
---	---
  - Температура плавно регулируется с помощью красного потенциометра на приборе 

5	6
---	---
  - Температура плавно регулируется через интерфейс 

7	8
---	---
  - Встроенный индикатор температуры, отображение в °C или °F
- Прибор оборудован встроенной защитой от перегрева нагревательного элемента и корпуса (см. главу «Функция защиты прибора / нагревательного элемента»).
  - Возможность настройки для выбора из различных режимов работы:

Режим (Mode) CLL = Closed Loop OPL = Open Loop	CLL Interf °F 	OPL Pot °C 	Режим управления (задание температуры) OPL	Режим регулирования (задание температуры) CLL	Индикация
Режим с потенциометром (Pot)		<b>1</b> 	<b>5</b> 	°C	
		<b>2</b> 	<b>6</b> 	°F	
Режим с интерфейсом (Interf)		<b>3</b> 	<b>7</b> 	°C	
		<b>4</b> 	<b>8</b> 	°F	

### Режим управления (OPL)

На дисплее отображены заданное значение мощности в % и фактическое значение температуры

490	Факт. значение
75P °C	Зад. значение

### Режим регулирования (CLL)

На дисплее отображены заданное и фактическое значения температуры

395	Факт. значение
450 °C	Зад. значение

## Функция защиты нагревательного элемента и прибора

- При перегреве нагревательного элемента или корпуса прибора (слишком горячий воздух или застой тепла) происходит прерывание подачи мощности к нагревательному элементу и размыкание рабочего контакта аварийного реле. После срабатывания защитного устройства нагревательного элемента или корпуса прибора из соображений безопасности необходимо произвести сброс (Reset) ВУЛКАН SYSTEM!
- ВАЖНО:** Меры при срабатывании устройства защиты нагревательного элемента или корпуса прибора
  - на 10 секунд отсоединить прибор от сети питания
  - проконтролировать подачу воздуха
  - проконтролировать расход воздуха
  - проконтролировать проходимость воздуха
  - снова включить прибор в сеть

## Эксплуатация с преобразователем частоты FU/FC

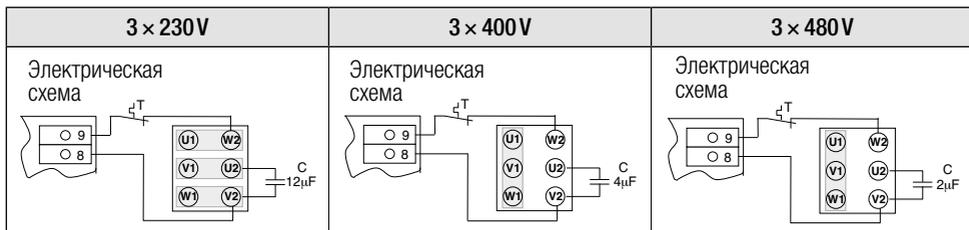
### Конфигурация преобразователя частоты FC550

- Схема подключения см. на стр. 6 (Wiring Diagram)

Параметр	№	Заданное значение
Мин. частота	01	20 Hz
Макс. частота	02	60 Hz
Время ускорения	03	5 s
Время замедления	04	10 s
Конфигурация преобразователя частоты	05	Pr

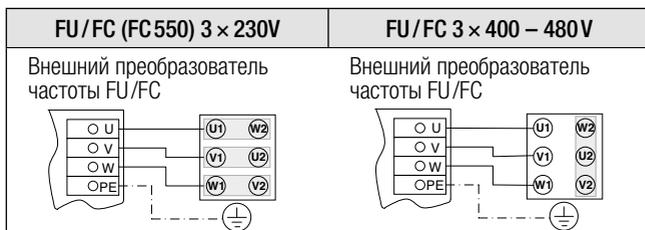
Параметр	№	Заданное значение
Номинальный ток двигателя	06	0.65 A
Номинальное число оборотов двигателя	07	2790 rpm
Номинальное напряжение двигателя	08	230
Коэффициент мощности двигателя	09	0.70
Установленное заданное значение 1	18	20 – 60 Hz
Макс. тактовая частота	37	18 kHz

### Подключение двигателя - состояние при поставке



### Преобразователь частоты FU/FC - схема подключения

- Предлагаются три версии ВУЛКАН SYSTEM с различным напряжением; вентилятор работает от частотного преобразователя (FU/FC) 3 × 230 В и 3 × 400 В.
- Для подключения частотного преобразователя к внутреннему переключателю необходимо выполнить следующие действия:
  - Отсоединить белый и коричневый провода от клемм № 8 и 9 электрической схемы.
  - Отсоединить конденсатор (С).
  - Изолировать изоляционной лентой соединения белых проводов от температурного реле (Т) и задвинуть выступающие концы в коробку двигателя.



## Error/Ошибка

Дисплей	Наименование	Описание ошибки
Err 01	Слишком высокая температура прибора	Проконтролировать окружающую температуру Проконтролировать температуру подводимого воздуха
Err 02	Слишком высокая температура нагревательного элемента	Проконтролировать расход воздуха
Err 03	Температурный датчик	Проконтролировать подключение температурного датчика
Err 04 Err 05 Err 06 Err 07	Связаться с сервисным центром Leister	

## Обучение

Компания Leister Technologies AG, а также ее авторизованные сервисные центры предлагают бесплатные курсы по эксплуатации.

## Трехмерные чертежи

Трехмерные чертежи Вы можете получить в сервисном центре или на сайте [www..](http://www..)

## Принадлежности

- Разрешается использовать исключительно принадлежности производства фирмы Leister.
- Leister предлагает широкий ассортимент принадлежностей, например
  - Преобразователь частоты FC 550, артикул 117.359
  - Регуляторы температуры
  - Насадки и сопла
  - Рефлекторы
- Информация о принадлежностях на сайте [www..](http://www..)

## Сервис и ремонт

- Ремонт может производиться исключительно в авторизованных сервисных центрах компании Leister. Они обеспечат проведение квалифицированного и надежного ремонта с использованием оригинальных запасных частей согласно монтажным схемам и перечням запасных частей.

## Гарантия

- На данное устройство, начиная с даты покупки, распространяются гарантийные обязательства или поручительство прямого дистрибьютора/продавца. При получении претензий по гарантии или поручительству (с предоставлением счета или квитанции о поставке) производственные дефекты или дефекты обработки устраняются посредством ремонтных работ или замены устройства. Данная гарантия или поручительство не распространяется на нагревательные элементы.
- Другие претензии по гарантии или обязательству исключаются на основании императивных правовых норм.
- Данная гарантия не распространяется на неполадки, возникшие в результате естественного износа, перегрузки или ненадлежащего использования.
- Гарантия или поручительство теряет свою силу, если покупатель переоборудовал устройство или внес в него изменения.

## 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.leister.nt-rt.ru](http://www.leister.nt-rt.ru) || эл. почта: [ets@nt-rt.ru](mailto:ets@nt-rt.ru)

---