



## Техническая информация

### VEGABAR 14, 17

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
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  
Иркутск (395) 279-98-46  
Киргизия (996)312-96-26-47

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  
Казахстан (772)734-952-31

Новокузнецк (3843)20-46-81  
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  
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  
Симферополь (3652)67-13-56  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
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  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Эл. почта [vme@nt-rt.ru](mailto:vme@nt-rt.ru) || Сайт: <http://vegamer.nt-rt.ru>

## Содержание

1	Принцип измерения .....	3
2	Обзор типов .....	4
3	Выбор устройств .....	5
4	Критерии выбора .....	6
5	Электроника - VEGABAR 14. ....	7
6	Электроника - VEGABAR 17. ....	8
7	Настройка .....	9
8	Размеры. ....	10

# 1 Принцип измерения

## VEGABAR 14

Измерительная ячейка CERTEC® имеет прочную керамическую мембрану, деформации которой под воздействием давления изменяют емкость измерительной ячейки. Эти изменения преобразуются в соответствующий выходной сигнал и выдаются как измеренное значение.

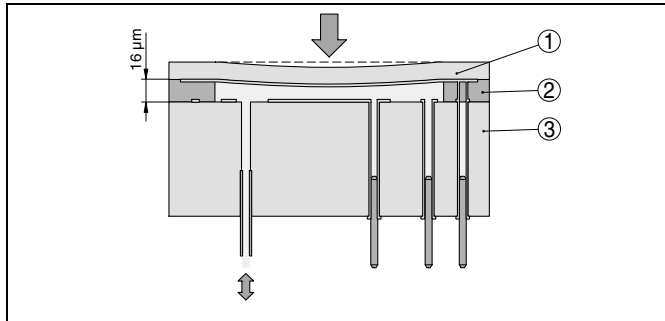


Рис. 1: Конструкция измерительной ячейки CERTEC® для преобразователя давления VEGABAR 14

- 1 Мембрана
- 2 Соединение стеклянным припоем
- 3 Основная часть

## VEGABAR 17

Рабочее давление через мембрану из нержавеющей стали воздействует на чувствительный элемент, что приводит к изменению сопротивления. Это изменение преобразуется в соответствующий выходной сигнал и выдается в виде измеренного значения. Для измерительных диапазонов до 16 bar применяется пьезорезистивный чувствительный элемент с заполняющей жидкостью, для измерительных диапазонов от 25 bar применяется тензорезистор на обратной стороне мембраны из нержавеющей стали (без жидкости).<sup>1)</sup>

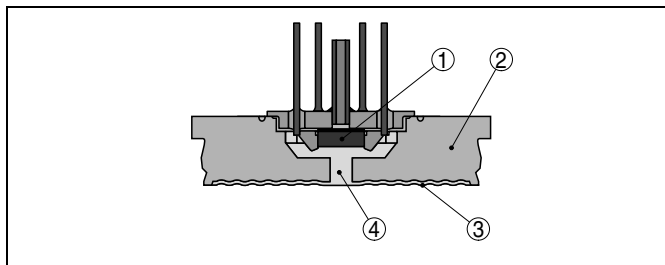


Рис. 2: Конструкция пьезорезистивной измерительной ячейки для VEGABAR 17

- 1 Сенсорный элемент
- 2 Основная часть
- 3 Мембрана
- 4 Заполнение силиконовым маслом

## 2 Обзор типов

VEGABAR 14



VEGABAR 17



Измерительная ячейка	CERTEC®	Пьезорезистивная/тензометрическая
Мембрана	Керамика	Металл
Среды	Газы, пары и жидкости	Газы, пары и жидкости, в том числе вязкие среды
Присоединение	G $\frac{1}{2}$ A, M20 x 1,5 по EN 837, G $\frac{1}{2}$ A внутри G $\frac{1}{4}$ A, $\frac{1}{2}$ NPT внутри $\frac{1}{4}$ NPT, G1 $\frac{1}{2}$ A, 1 $\frac{1}{2}$ NPT	G1 B или G $\frac{1}{2}$ B заподлицо, G $\frac{1}{2}$ B, G $\frac{1}{4}$ B, $\frac{1}{2}$ NPT или $\frac{1}{4}$ NPT манометрическое присоединение
Материал Присоединение	316L	316Ti
Материал мембраны	Керамика Al $_2$ O $_3$	316Ti, Elgiloy 2.4711
Уплотнение измерительной ячейки	FKM, EPDM	-
Заполняющая жидкость изолирующей диафрагмы	-	Силиконовое масло, галоидоуглеродное масло
Диапазон измерения	-1 ... +72 bar/-100 ... +7200 kPa (-14.5 ... +1044 psig)	-1 ... +1000 bar/-100 ... +100 MPa (-14.5 ... +14504 psig)
Наименьший диапазон измерения	0,1 bar/10 kPa (1.45 psig)	0,1 bar/10 kPa (1.45 psig)
Температура процесса	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
Погрешность измерения	< 0,3 %	< 0,5 %
Выход сигнала	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA
Подключение	Штекер по ISO 4400, штекер M12 x 1, вывод кабеля	Штекер по ISO 4400, штекер M12 x 1, вывод кабеля, клеммовый корпус
Возможность настройки	-	нуль/диапазон

### 3 Выбор устройств

#### Области применения

##### VEGABAR 14

Преобразователь давления VEGABAR 14 предназначен для измерения избыточного давления, абсолютного давления или вакуума. Измеряемая среда - газы, пары или жидкости.

##### VEGABAR 17

Преобразователь давления VEGABAR 17 предназначен для измерения избыточного давления, абсолютного давления или вакуума. Измеряемая среда - газы, пары и жидкости. В исполнении с мембраной заподлицо прибор применим для измерения вязких или загрязненных сред.

#### Конструкция и степени защиты корпуса

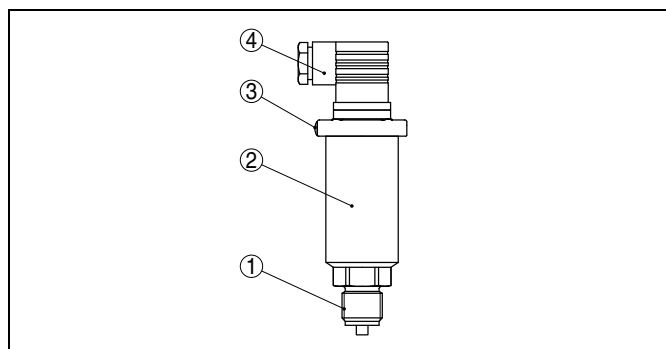


Рис. 3: VEGABAR с штекерным разъемом по ISO 4400

- 1 Присоединение
- 2 Корпус с электроникой
- 3 Выравнивание давления
- 4 Штекерный разъем

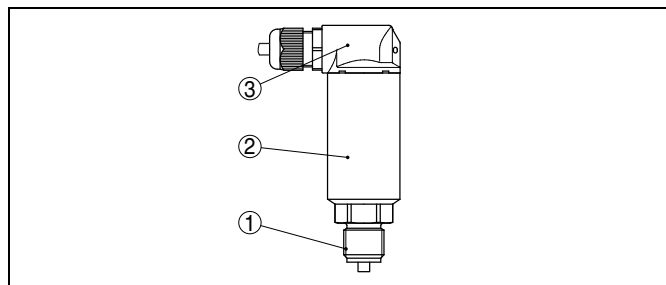


Рис. 5: VEGABAR с выводом кабеля

- 1 Присоединение
- 2 Корпус с электроникой
- 3 Вывод кабеля

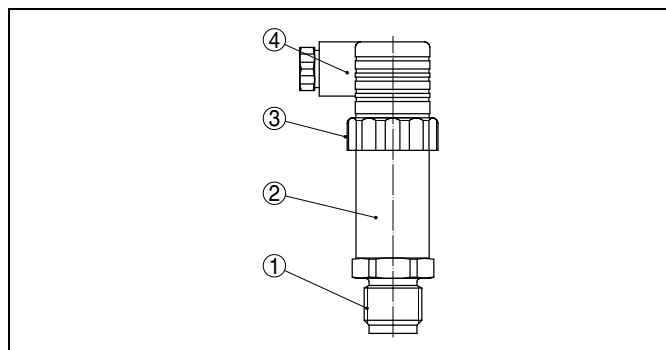


Рис. 7: VEGABAR с штекерным разъемом по ISO 4400

- 1 Присоединение
- 2 Корпус с электроникой
- 3 Выравнивание давления (под гайкой с прямой накаткой)
- 4 Штекерный разъем

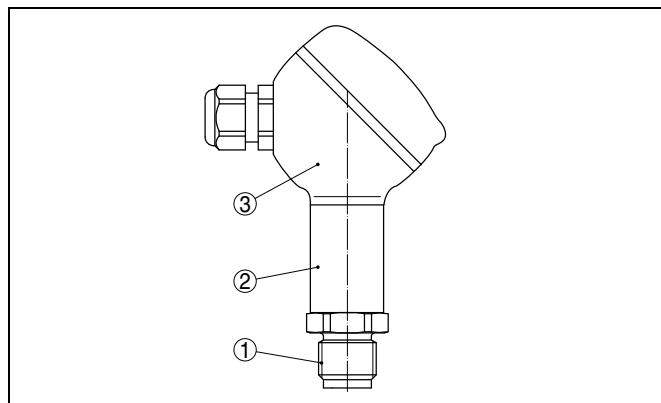


Рис. 9: VEGABAR с клеммовым корпусом

- 1 Присоединение
- 2 Корпус с электроникой
- 3 Клеммовый корпус

## 4 Критерии выбора

		VEGABAR 14	VEGABAR 17
Исполнение заподлицо		●	●
Сухая измерительная система		–	●
Измерительная система с заполняющим маслом		–	●
Абразивная нагрузка		●	–
Агрессивные среды		–	●
Манс. температура процесса	100 °C (212 °F)	●	●
	150 °C (302 °F)	–	●
Гигиенические типы присоединения		●	●
Диапазоны измерения от 0,1 bar (10 kPa)		●	●

## 5 Электроника - VEGABAR 14

### Питание

Подача питания и передача сигнала осуществляются, в зависимости от исполнения, по одному и тому же двухпроводному соединительному кабелю.

В качестве источников питания для датчика рекомендуются устройства VEGATRENN 149AEх, VEGASTAB 690, VEGADIS 371, а также устройства формирования сигнала VEGAMET. При использовании данных устройств как источников питания обеспечивается безопасная развязка цепи питания и сети в соотв. с DIN VDE 0106 ч. 101.

- Рабочее напряжение
  - 8 ... 30 V DC

### Соединительный кабель

Датчики подключаются посредством стандартного неэкранированного кабеля. Внешний диаметр кабеля 5 ... 9 мм обеспечивает эффект уплотнения кабельного ввода.

В случае возможности электромагнитных помех в промышленных диапазонах (по контрольным значениям EN 61326), рекомендуется использовать экранированный кабель.

### Экранирование кабеля и заземление

Если необходимо применить экранированный кабель, то экран кабеля должен быть заземлен с обеих сторон. При вероятности возникновения уравнивающих токов, подключение со стороны обработки сигнала должно осуществляться через керамический конденсатор (например, 1 пF, 1500 V).

### Подключение (угловой штекерный разъем по ISO 4400)

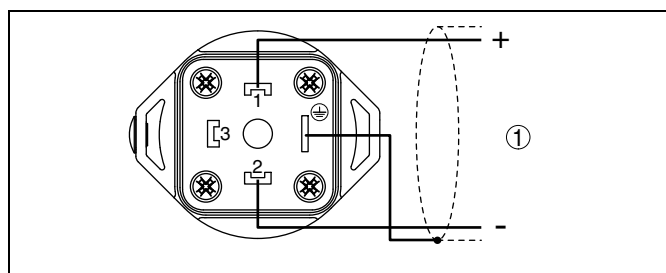


Рис. 11: Схема подключения для штекера по ISO 4400, вид со стороны подключения к устройству

- 1 Питание и выход сигнала

### Подключение (прямой вывод кабеля)

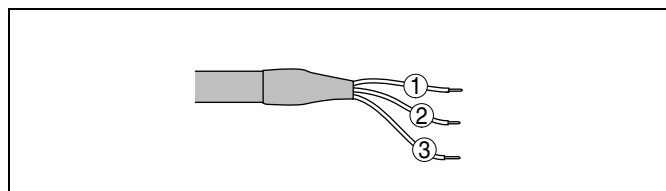


Рис. 12: Схема подключения для вывода кабеля<sup>2)</sup>

- 1 Коричневый (+): Питание и выход сигнала
- 2 Голубой (-): Питание и выход сигнала
- 3 Экран кабеля
- 4 Капилляр для выравнивания давления

<sup>2)</sup> Остальные провода не подключаются.

## 6 Электроника - VEGABAR 17

Подача питания и передача сигнала осуществляются по одному и тому же двухпроводному соединительному кабелю.

В качестве источников питания для датчика рекомендуются устройства VEGATRENN 149AEх, VEGASTAB 690, VEGADIS 371, а также устройства формирования сигнала VEGAMET. При использовании данных устройств как источников питания обеспечивается безопасная развязка цепи питания и сети в соотв. с DIN VDE 0106 ч. 101 и соблюдение класса защиты.

- Рабочее напряжение
  - 10 ... 30 V DC (штекер или вывод кабеля)
  - 11 ... 30 V DC (клеммовый корпус)

### Соединительный кабель

Датчики подключаются посредством стандартного неэкранированного кабеля. Внешний диаметр кабеля 5 ... 9 мм обеспечивает эффект уплотнения кабельного ввода.

В случае возможности электромагнитных помех в промышленных диапазонах (по контрольным значениям EN 61326), рекомендуется использовать экранированный кабель.

### Экранирование кабеля и заземление

Если необходимо применить экранированный кабель, то экран кабеля должен быть заземлен с обеих сторон. При вероятности возникновения уравнильных токов, подключение со стороны обработки сигнала должно осуществляться через керамический конденсатор (например, 1 пФ, 1500 V).

### Подключение (угловой штекерный разъем по ISO 4400)

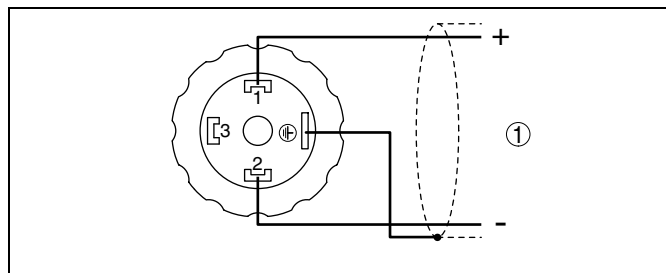


Рис. 14: Схема подключения через угловой разъем по ISO 4400, вид сверху на VEGABAR

- 1 Питание и выход сигнала

### Подключение (вывод кабеля)

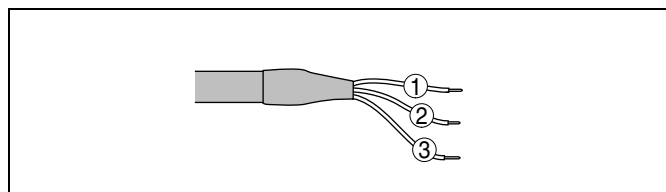


Рис. 16: Схема подключения для вывода кабеля<sup>3)</sup>

- 1 Коричневый (+): Питание и выход сигнала
- 2 Зеленый (-): Питание и выход сигнала
- 3 Голубой = кабельный экран

### Подключение (клеммовый корпус)

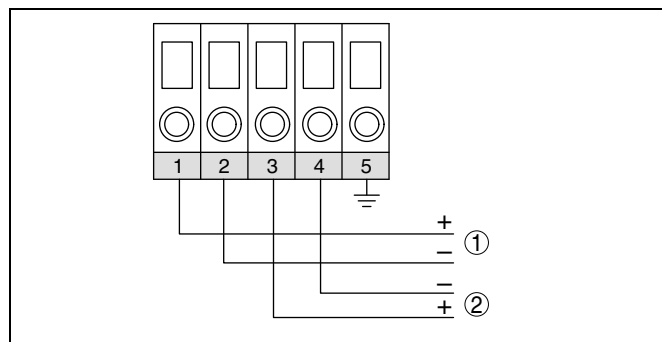


Рис. 18: Схема подключения для клеммового корпуса

- 1 К источнику питания или системе формирования сигнала
- 2 Контрольный прибор (измерение 4 ... 20 mA)

<sup>3)</sup> Голубой, желтый, черный, белый провода не подключаются.



## 7 Настройка

### 7.1 Установка нуля/диапазона у VEGABAR 17

VEGABAR 17 имеет два встроенных потенциометра для установки нуля/диапазона  $\pm 10\%$ .

**Угловой и круглый соединительные штекеры, вывод кабеля**

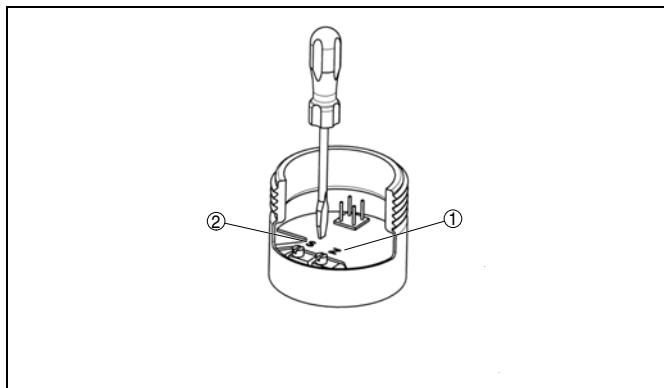


Рис. 19: Установка нуля и диапазона

S span  
Z zero

**Клеммовый корпус**

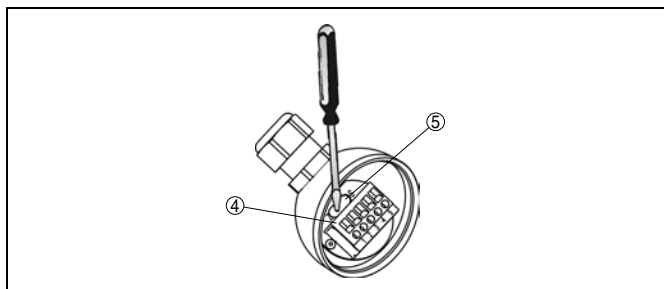
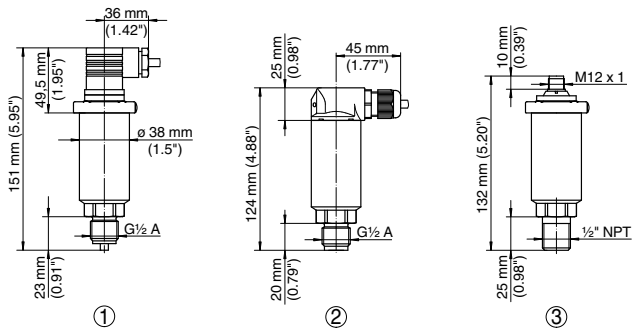


Рис. 20: Установка нуля и диапазона

Z zero  
S span

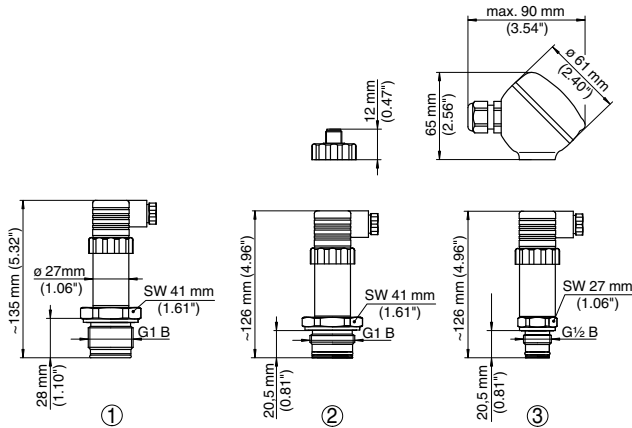
## 8 Размеры

### VEGABAR 14



- 1 Резьбовое исполнение G $\frac{1}{2}$  A, манометрическое присоединение EN 837
- 2 Резьбовое исполнение G $\frac{1}{2}$  A, внутри G $\frac{1}{4}$  A
- 3 Резьбовое исполнение  $\frac{1}{2}$  NPT, внутри  $\frac{1}{4}$  NPT

### VEGABAR 17



- 1 Резьбовое исполнение G1 B, гигиеническое
- 2 Резьбовое исполнение G1 B, заподлицо
- 3 Резьбовое исполнение G1 $\frac{1}{2}$  B, заподлицо

На чертежах выше показаны только некоторые из возможных типов присоединения. Прочие чертежи можно найти на нашей странице [www.vega.com](http://www.vega.com) » Downloads » Zeichnungen.

#### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана +7(7172)727-132  
 Астрахань (8512)99-46-04  
 Барнаул (3852)73-04-60  
 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  
 Иркутск (395) 279-98-46  
 Киргизия (996)312-96-26-47

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  
 Казахстан (772)734-952-31

Новокузнецк (3843)20-46-81  
 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  
 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  
 Симферополь (3652)67-13-56  
 Таджикистан (992)427-82-92-69

Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13  
 Сургут (3462)77-98-35  
 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  
 Хабаровск (4212)92-98-04  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93



**VEGA**

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

**Тел./факс: +7(843)206-01-48 (факс доб.0)**

**va@nt-rt.ru**

**www.vega.nt-rt.ru**

