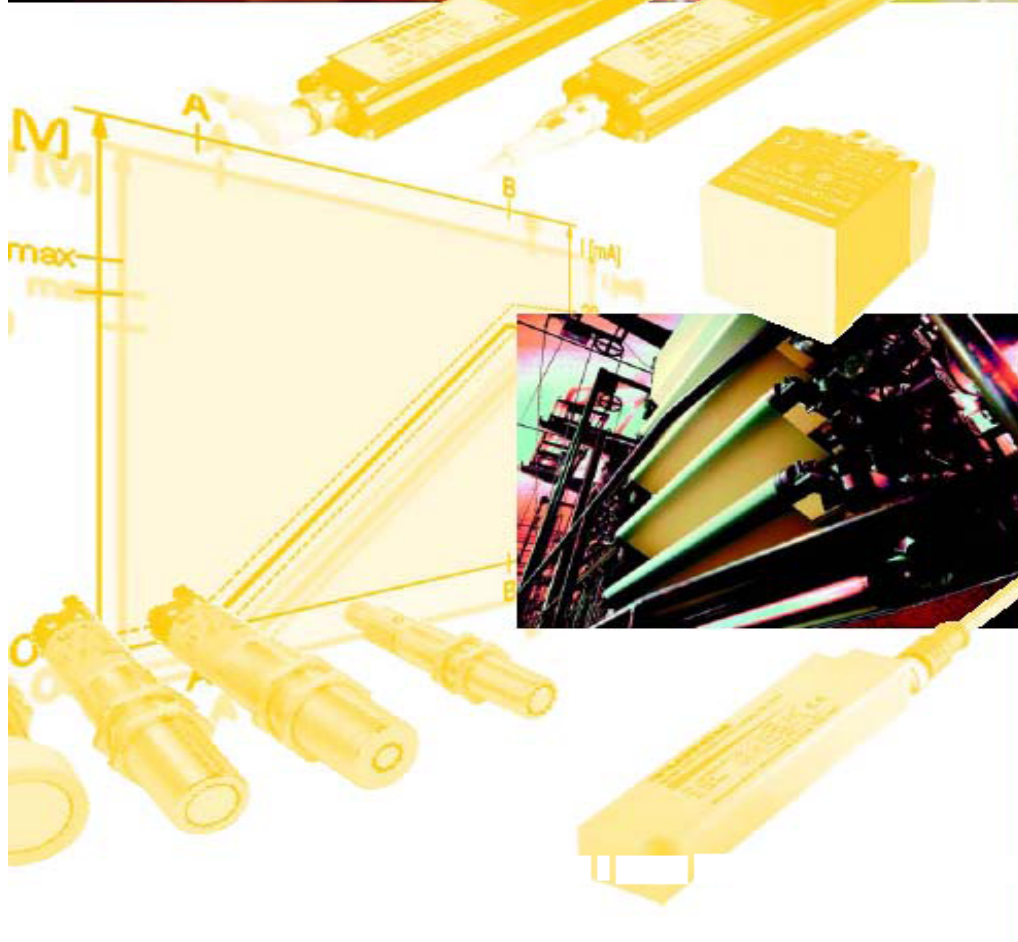
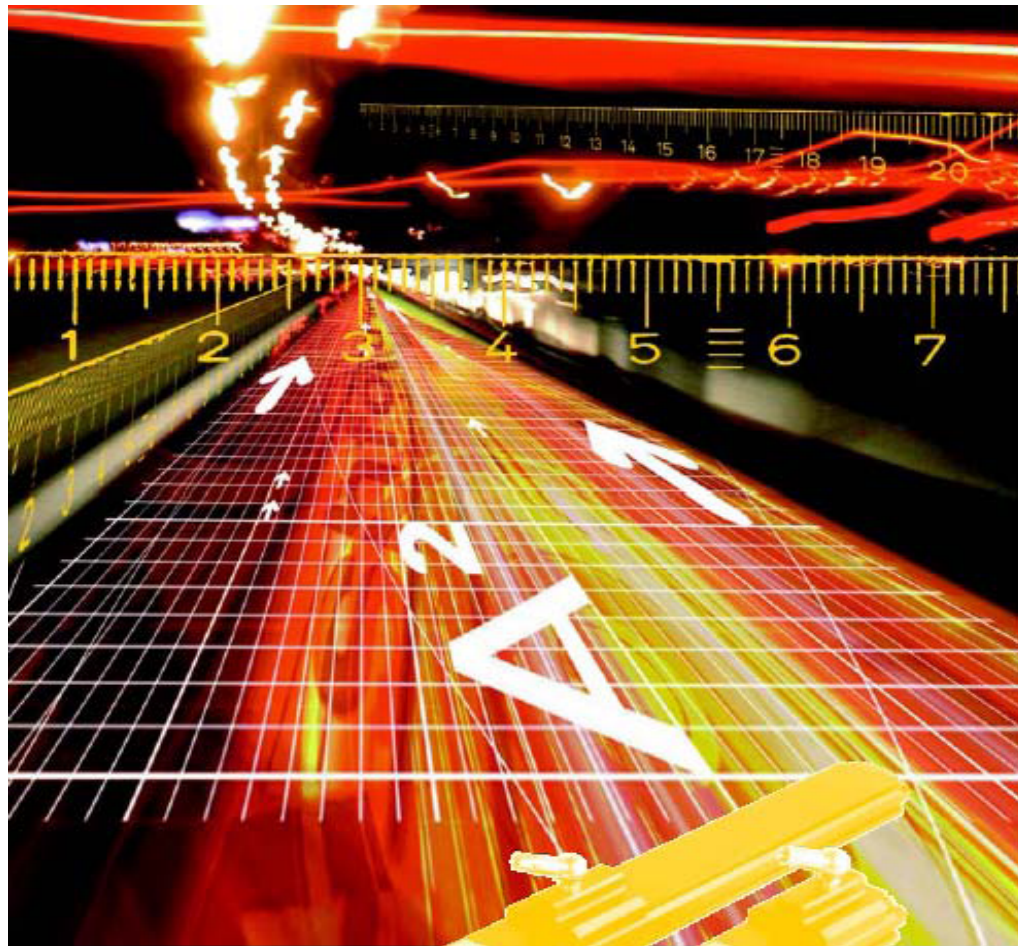


# TURCK

## WEG- UND

### Датчики перемещений и расстояний



Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (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  
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  
Киргизия (996)312-96-26-47

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  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

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  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

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

<https://turck.nt-rt.ru/> || [tku@nt-rt.ru](mailto:tku@nt-rt.ru)

## Помощь в выборе



### **Аналоговые индуктивные датчики**

Простые задачи регулирования можно решить с помощью индуктивных датчиков, имеющих аналоговый выход. Выходным сигналом таких датчиков могут быть ток, напряжение или частота, пропорциональные расстоянию до объекта. У аналоговых датчиков TURCK выходной сигнал линейно зависит от расстояния до определяемого объекта во всем рабочем диапазоне.



### **Магнито – индуктивные датчики линейных перемещений**

Новые магнито – индуктивные датчики линейных перемещений ряда WIM работают на совершенно новом индуктивном принципе работы. Их выходной сигнал представляет собой ток или напряжение, пропорциональные расстоянию магнита - датчика положения от самого датчика.



### **Датчики линейных перемещений**

Датчики линейных перемещений TURCK служат для измерения перемещений в диапазоне от 100 до 4500 мм. Приборы работают бесконтактно на магнитострикционном принципе и при разрешении 16 бит имеют точность, близкую к мкм – диапазону. Измерительный диапазон при конкретном применении подстраивается путем простейшего программирования.





### Энкодеры

TURCK – энкодеры имеются в различных конструктивных исполнениях: с полым и сплошным валом, диаметром корпуса от 24 мм до 102 мм. С их помощью могут решаться различные задачи позиционирования и измерения длин с разрешением до 14 бит (датчики абсолютных углов) и до 36000 импульсов (инкрементальные датчики) на оборот.



### Ультразвуковые датчики

TURCK – ультразвуковые датчики с аналоговым выходом выпускаются почти во всех конструктивных исполнениях, как в резьбовых цилиндрических корпусах M18/M30, так и в прямоугольных корпусах Q30, T30, Q45, CP40. С рабочим расстоянием до 600 см, в зависимости от типа, они могут точно определять как маленькие объекты, так и контролировать большие зоны.



### Оптические датчики и световые завесы

Спектр продукции охватывает датчики измерения расстояний для различных случаев применения. Могут надежно определяться малые детали объектов на большом удалении. Для задач контроля и определения контуров объекта имеются измерительные световые завесы с различными рабочими высотами и расстояниями между излучателями.

## Аналоговые индуктивные датчики

### Аналоговые датчики

Индуктивные датчики с аналоговым выходом имеют выходной сигнал в виде тока или напряжения, пропорциональный расстоянию до объекта, с помощью которого можно решать простые задачи регулирования.

Поэтому аналоговые датчики TURCK находят применение в тех случаях, когда требуется больше, чем простое дискретное позиционирование.

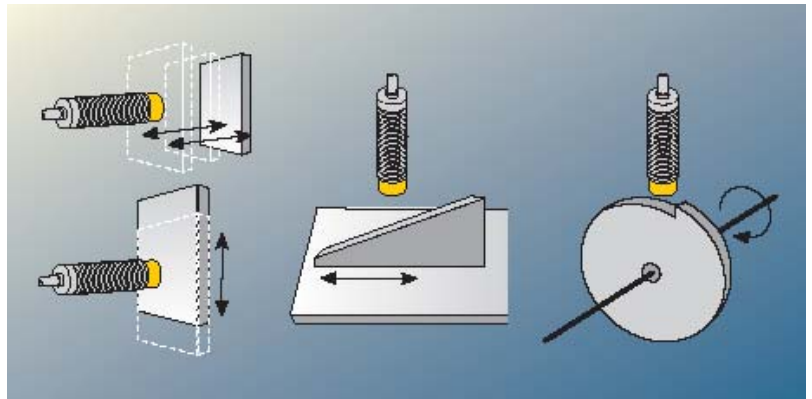
Например, при **регулировании натяжения провода** он пропускается через ролик с возможностью перемещения, при этом ролик оказывает воздействие на аналоговый датчик. В зависимости от натяжения провода ролик отклоняется больше или меньше. С помощью сигнала аналогового датчика привод затем поддерживает натяжение провода в заданных пределах.



При **контроле намотки и разматки** аналоговый датчик с помощью подпружиненного рычага преобразует размер рулона в линейный сигнал тока или напряжения.

Детали различной формы и размеров из ферромагнитных или не ферромагнитных материалов в зависимости от их свойств и формы оказывают воздействие на датчик, и он выдает соответствующий сигнал. Следовательно, есть возможность различать виды материалов.

Кольцевые датчики с аналоговым выходом выдают надежный сигнал при неоптимальном расположении объекта. Могут быть просто и дешево различены друг от друга винты или заклепки, а также, например, различные инструменты.



### Общие данные

напряжение питания  
повторяемость

15...30 В пост. тока  
≤ 1%  
≤ 0,5% после 30 мин прогрева  
≤ 0,06% / °C  
-10...+70 °C

температурный дрейф  
температура окружающей среды

### Схемы защиты

защита от короткого замыкания  
защита от переплюсовки питания  
защита от обрыва провода

### Возможные виды выходов

выход напряжения 0...10 В или 2...10 В  
токовый выход 0...20 мА или 4...20 мА  
частотный выход 1...10 кГц  
дополнительный переключающий выход PNP,  
пассивный (2-х проводной) токовый выход 4...20 мА

Датчик	Измерительный диапазон [мм]		
	линейный выходной сигнал		нелинейный выходной сигнал
	стандартный	аналоговый	
<b>резьбовой / гладкий цилиндрический корпус</b>			
∅ 4* / M5 x 0,5*	-	-	1,5 b
∅6,5 / M8 x 1	-	1b	-
M12	1,5 b / 3,5 b	2,5 b	-
M18	2 b / 4 nb	4 b / 6nb	-
M30	5 b / 10 nb	8 b	-

\* электроника встроена в корпус разъема  
b = встраиваемый заподлицо; n = встраиваемый не заподлицо



датчики в резьбовых/ гладких цилиндрических корпусах



датчики в прямоугольных корпусах

Датчик	Измерительный диапазон [мм]	
	Линейный выходной сигнал	
	стандартный	аналоговый +
<b>прямоугольный компактный корпус</b>		
Q08, 32x20x8 мм	3 b	-
Q14, 52x30x14 мм	5 b	-
Q20, 68x40x20 мм	7 b	-
Q80, 80x80x40 мм	-	40 nb
<b>прямоугольный изменяемый корпус</b>		
CP / СК40, 40x40 мм	7 b	20 nb

b = встраиваемый заподлицо; n = встраиваемый не заподлицо

Датчик	Измерительный диапазон [мм]			
	кольцевой датчик, компактный			
	∅ кольца	St 37	VA	NF - металлы
Q14, 52x30x14 мм	20 мм	1...10	2...17	4...19

NF: не ферромагнитные металлы  
Напряжение питания 15...30 В пост. тока  
Выход 0...10 В  
Кабель или разъем



кольцевые датчики

## Индуктивные датчики линейных перемещений



### Магнито – индуктивный датчик линейных перемещений

Новые магнито – индуктивные датчики линейных перемещений ряда WIM работают с использованием совершенно нового индуктивного принципа действия. Выходной сигнал датчика – ток или напряжение (4...20 мА или 0...10 В), пропорциональные положению магнитного датчика положения. При этом датчики компактны и, кроме того, нечувствительны к небольшим боковым смещениям датчика положения. Имея воспроизводимость 0,5%, они обеспечивают очень точные значения позиции. Температурный дрейф составляет 0,09% / °С. Имея такие характеристики, этот ряд заполняет промежуток между чисто дискретным позиционированием и высокоточными измерительными системами.

С помощью WIM – датчиков можно просто и экономично решить многочисленные задачи не только в классическом машиностроении, но и в других отраслях: робототехника, грузоподъемная техника и т. д.

В связи с тем, что датчик положения имеет осевую намагниченность, он нечувствителен к поворотам магнита. Поэтому они могут использоваться во многих случаях, когда установлен намагниченный в направлении определения расстояния датчик положения, например, при измерении потоков с помощью качающегося флажка, или в подъемных вентилях. При этом имеющийся магнит во многих случаях может и далее использоваться, что существенно упрощает переоборудование.

Магнито – индуктивные датчики линейных перемещений имеют три диапазона измеряемых перемещений (30 мм, 70 мм и 110 мм), четыре различных датчика положения и прочное механическое исполнение. Благодаря этому, а также бесконтактному принципу работы они имеют универсальное применение.

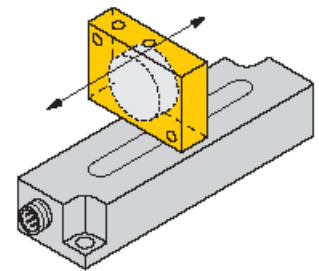






Магнито – индуктивные датчики линейных перемещений			
конструктивное исполнение	рабочий диапазон	повторяемость	температурный дрейф
Q20L60	30 мм	0,5% от конечного значения	0, 09% / °C
Q20L100	70 мм	0,5% от конечного значения	0, 09% / °C
Q20L140	110 мм	0,5% от конечного значения	0, 09% / °C

Датчик положения	
конструктивное исполнение	макс. расстояние между датчиком положения и датчиком
DM –Q12	5 мм
DMR-20-30-4	5 мм

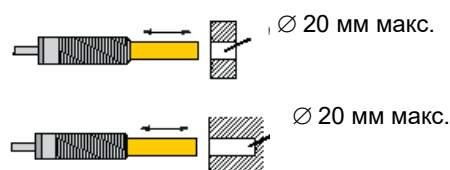


### Индуктивный датчик перемещений

На индуктивный датчик перемещений WI70... воздействует короткозамкнутое кольцо, в которое входит чувствительный элемент датчика. Короткозамкнутое кольцо может быть специально изготовленным объектом. Но короткозамкнутым кольцом может являться и глухое отверстие в детали, и отверстие листе металла. Поэтому упрощается применение датчика.



Индуктивный датчик перемещений			
конструктивное исполнение	рабочий диапазон*	повторяемость	температурный дрейф
M18	70 мм	0,5% от конечного значения	0, 06% / °C
* другие диапазоны по запросу			



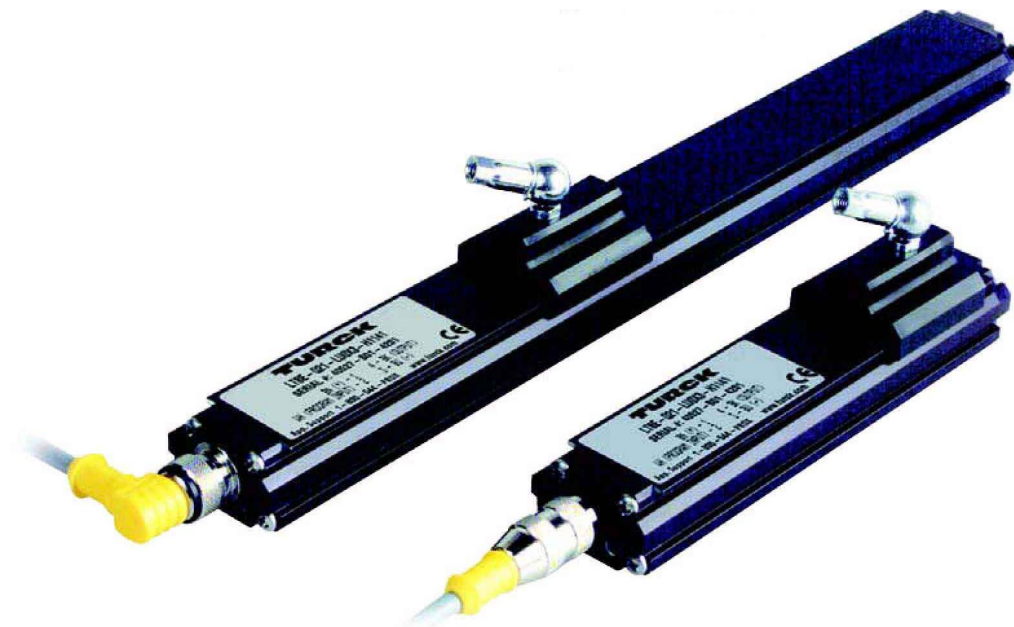
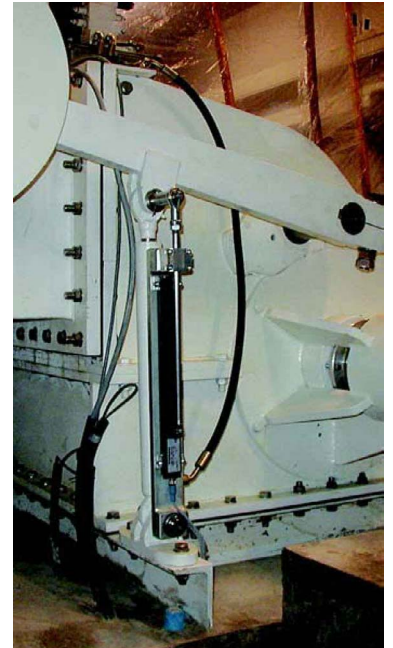
## Датчики линейных перемещений

### Датчики линейных перемещений, работающие на магнестрикционном принципе

Датчики линейных перемещений TURCK служат для измерения перемещений в диапазоне от 100 до 4500 мм. Они работают бесконтактно на магнестрикционном принципе и при разрешении 16 бит имеют точность, близкую к мкм – диапазону. Предлагаются стандартный и экономичный варианты. В обоих измерительный диапазон подстраивается для конкретного применения путем простейшего программирования. Стандартный ряд имеет дополнительно трехцветный светодиод индикации режимов работы, а также настройку на силу внешнего магнитного поля. Экономичный (LC) – ряд вследствие его более низкой цены лучше всего подходит для применения в стандартных установках. Датчики линейных перемещений TURCK

являются наилучшим решением для многочисленных применений: имея диапазон рабочих температур  $-40...+70^{\circ}\text{C}$  и вид защиты IP67, эти датчики удовлетворяют самым жестким требованиям. Минимальная высота корпуса (только 21 мм), а также очень маленькие мертвые зоны (только 76,2 мм в начале и 38,1 мм в конце датчика) позволяют применение датчика в ограниченных пространствах. Стандартизованный разъем M12x1 существенно облегчает подключение датчика. С помощью новых датчиков линейных перемещений могут решаться задачи позиционирования с высокой точностью во многих отраслях:

- металло- и деревообрабатывающие станки
- прессовое оборудование
- формовочное, прокатное и литейное оборудование
- термопластавтоматы и многих других.





- Повторяемость 0,01%
- Диапазон рабочих температур 40...+ 70 °С
- Вид защиты IP67
- Материал корпуса: алюминий
- Разъем M12x1

Типы датчиков	экономичный (LC)	стандартный
напряжение питания (пост. ток)	24 В ± 20%	10...30 В
напряжение выхода	0...10/10...0 В	0...10/10...0 В -10...+10/+10...-10 В
ток выхода	4...20/20...4мА	4...20/20...4мА
импульсный выход	-	10...1000 кГц
измерительный диапазон	150...4500 мм	100...4500 мм
<b>Программирование измеряемого диапазона</b>		
	•	•
<b>Настройка на силу поля</b>		
	-	•

### Размеры

21 x 35 x L

L = требуемый измерительный диапазон  
+ 76,2 мм (начало)  
+ 38,1 мм (конец)

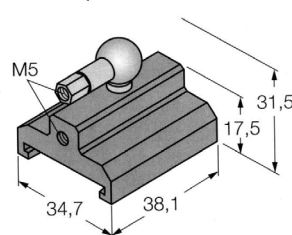
Стандартные и преимущественные длины  
Датчики TURCK имеют в диапазоне длин  
100 (150)...4500 мм с шагом 2,5 мм.

Преимущественные длины:  
0100, 0150, 0200, 0225, 0250, 0300,  
0360, 0400, 0450, 0500, 0550, 0600,  
0750, 0900, 1000, 1250, 1500, 1750.

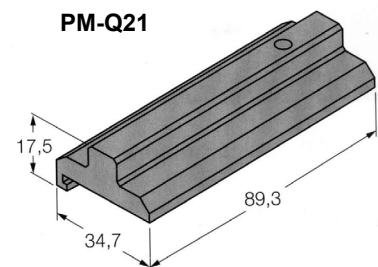
### Принадлежности

- Крепежная скоба  
Тип MB – Q21
- Скользящий датчик положения  
Тип SM – Q21
- Свободный датчик положения  
Тип FM – Q21
- Программирующий магнит  
(для LC – типов)  
Тип PM –Q21
- Программирующая система  
(для стандартных типов)  
Тип TB3LIU

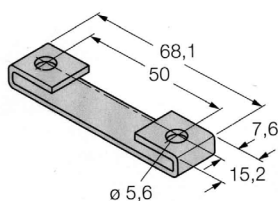
SM-Q21



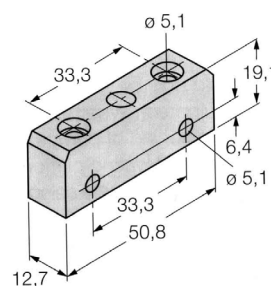
PM-Q21



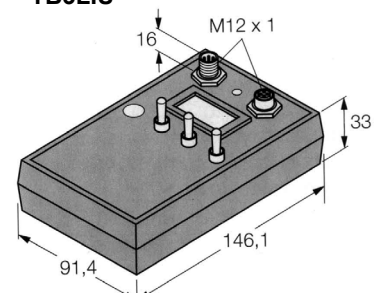
MB-Q21



FM-Q21



TB3LIU



## Энкодеры



### Энкодеры

Имеются датчики абсолютных углов и инкрементальные датчики, со сплошным или полым валом, с диаметром корпуса от 24 до 102 мм. Датчики служат для точного определения углового положения приводов вращения и двигателей. С их помощью могут решаться задачи позиционирования с разрешением до 14 бит (цифровые приборы) и до 36000 импульсов на оборот (инкрементальные датчики).

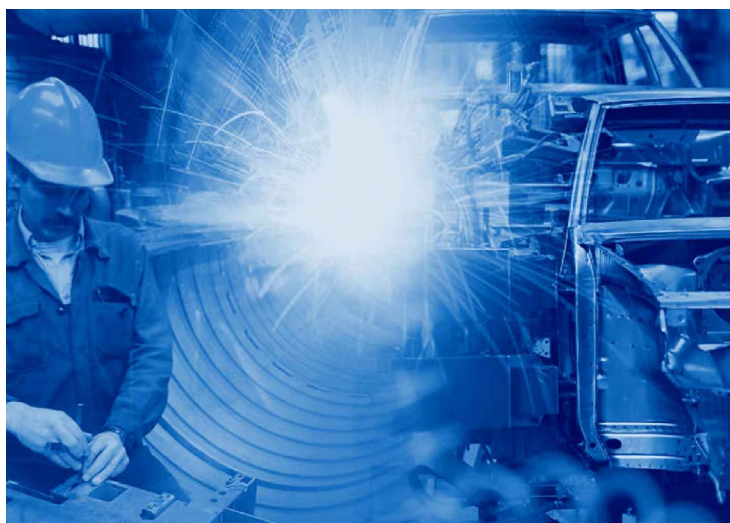
Если требуются простые измерения длин, например, при размотке бумаги или ткани, то энкодеры в комплекте с измерительными дисками представляют собой недорогой вариант с высокой точностью измерений.

Применение энкодера в комплекте с тросиковым приводом (длины от 1 до 40 м) для прямого измерения расстояний представляет собой правильное решение. Имея повторяемость до 0,05 мм, такие приборы обеспечивают точное позиционирование в случаях, когда до сих пор требовалось применение сложных приборов. Определение уровней заполнения, позиционирование насосов в емкостях, контроль положения подъемных столов, ориентация грузоподъемных кранов – для решения этих задач требуется просто подобрать датчик нужного размера с требуемым выходным сигналом и тросиковый привод необходимой длины.

Обширная программа монтажных принадлежностей значительно облегчает установку приборов.

### Применение измерительных дисков с энкодерами.

С помощью соответствующих адаптеров измерительные диски могут использоваться почти со всеми типами датчиков. Для достижения оптимального качества измерений имеются измерительные диски с различными механическими свойствами поверхности и различных габаритов (длина окружности 200/500 мм).





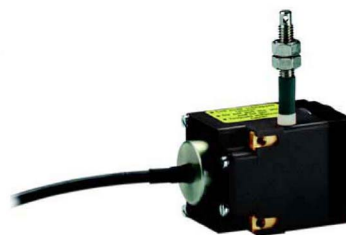
<b>Инкрементальные</b>			
Исполнение корпуса	макс. разрешение/ число оборотов	сплошной вал	полый вал
24 мм	1080/12000	•	•
36,5 мм	3600/12000	•	•
37 мм	2500/6000	•	•
58 мм	5000 (36000)/12000	•	•
90 мм	5000/6000	•	•
100 мм	5000/6000		•
103 мм	5000/6000		•

<b>Абсолютные, однооборотные</b>			
Исполнение корпуса	макс. разрешение/ число оборотов	сплошной вал	полый вал
58 мм	14 бит/6000	•	•



<b>Абсолютные, многооборотные</b>			
Исполнение корпуса	макс. разрешение/ число оборотов	сплошной вал	полый вал
58 мм	13x12 бит/6000 (10000)	•	•
90 мм	13x12 бит/6000	•	•
<b>Полевая шина</b>			
58 мм	13x12 бит/6000 (PROFIBUS)	•	•
90 мм	13x12 бит/6000 (PROFIBUS/CAN)	•	•

<b>Миниатюрные датчики со встроенным тросиковым приводом</b>			
Исполнение корпуса	длина тросика	вид выхода	повторяемость
24 мм	< 2000 мм	0...10 В	± 0,15 мм
24 мм	< 2000 мм	4...20 мА	± 0,15 мм
24 мм	< 2000 мм	двухтактный	± 0,15 мм



<b>Тросиковые приводы</b>	длина тросика	повторяемость
	< 2000 мм	± 0,1 мм
	< 3000 мм	± 0,1 мм
	< 5000 мм	± 0,15 мм
	< 8000 мм	± 0,5 мм
	< 15000 мм	± 1,0 мм

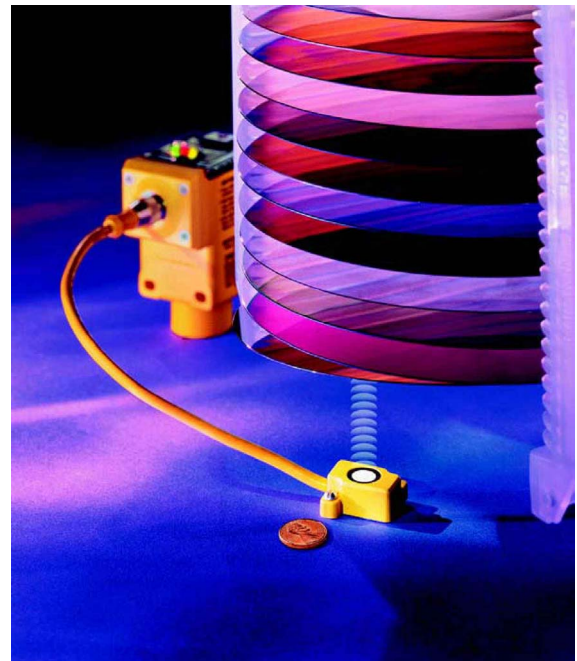


## Ультразвуковые датчики

### Исполнения корпуса и угол излучения

Ультразвуковые датчики TURCK в металлических резьбовых корпусах M18/M30 и в прямоугольном пластмассовом корпусе Q30 имеют очень маленький угол конуса излучения около  $6^\circ$ . Эти приборы особенно пригодны для определения относительно малых объектов. Излучение энергии в узком конусе позволяет иметь рабочее расстояние до 6 м. Угол излучения датчиков конструктивного исполнения Q45U и T30 заметно больше ( $12-15^\circ$ ). Очень широкий угол излучения имеют датчики конструктивного исполнения SP40 (прямоугольный пластмассовый корпус)..

С помощью этих приборов можно контролировать большую зону; при определении гладких, плоских предметов они нечувствительны к неровностям их поверхностей. Некоторые ультразвуковые датчики (например, Q45U) имеют также версии с внешним звукопреобразователем. Он размещается в отдельном компактном корпусе, электроника находится в обычном корпусе датчика. Такое раздельное исполнение имеет преимущество при размещении в ограниченном пространстве.



<b>Резьбовой цилиндрический корпус M18/M30</b>			
исполнение корпуса	длина/ Ø активной поверхности	макс. дальность	повторяемость
M18x1	101 мм/M18	30 см	≥ ± 1 мм
M18x1	101 мм/M18	100 см	≥ ± 2 мм
M30x1,5	141,5 мм/M30	130 см	≥ ± 2 мм
M30x1,5	160,5 мм/M30 Ø 47,5	300 см	≥ ± 5 мм
M30x1,5	163,5 мм/M30 Ø 65	600 см	≥ ± 9 мм

- Выходной сигнал: ток или напряжение
- Программируемый, возможна синхронизация
- Никелированная латунь, другие материалы по запросу
- Разъем M12x1

- Выходной сигнал: ток или напряжение
- обучаемый
- Пластмассовый корпус
- Разъем M12x1 или кабель

<b>Корпус Т30 с резьбой М30</b>			
исполнение корпуса	длина/ Ø активной поверхности	макс. дальность	повторяемость
T30U...A	51,5 мм <sup>1)</sup> /M30x1,5	30 см	≥ ± 0,375 мм
T30U...B	51,5 мм <sup>1)</sup> /M30x1,5	100 см	≥ ± 0,75 мм
<sup>1)</sup> в исполнении с кабелем 66,5 мм			

<b>Корпус Q30, прямоугольный, компактный</b>			
исполнение корпуса	НхВхТ [мм]	макс. дальность	повторяемость
Q30	88x36x65	30 см	≥ ± 0,45 мм
		100 см	≥ ± 1,5 мм

- Выходной сигнал: ток или напряжение
- обучаемый
- Пластмассовый корпус
- Разъем M12x1 или кабель

- Выходной сигнал: ток или напряжение по выбору
- Обучаемый
- Температурная компенсация
- Пластмассовый корпус
- Разъем M12x1 или кабель

<b>Корпус Q45, прямоугольный</b>			
исполнение корпуса	НхВхТ [мм]	макс. дальность	повторяемость
Q45U	87,6x44,5x60,5	140 см	≥ ± 0,1% <sup>1)</sup>
	87,6x44,5x79,4	300 см	≥ ± 0,1% <sup>1)</sup> ± 0,5 мм
Q45UR	87,6x44,5x60,5	25 см	≥ ± 0,2% ± 0,4% <sup>2)</sup>
<b>Корпус CP40, прямоугольный, изменяемый</b>			
CP40	40x40x114	180 см	≥ ± 5 мм
<sup>1)</sup> мин. ± 0,25 мм <sup>2)</sup> время срабатывания: 320 мс/10 мс			

- Выходной сигнал: ток или напряжение
- Пластмассовый корпус
- Клеммная коробка

## Оптические датчики

### Исполнение корпуса LT3

В лазерном датчике LT3 используется технология измерения времени пробега, поэтому он имеет высокие характеристики. Лазер пульсирует с частотой 1 МГц; время пробега импульса до определяемого объекта и обратно к датчику определяется микропроцессором. В одну миллисекунду производится одна тысяча измерений и соответствующая величина передается далее на выход. Благодаря высокой разрешающей способности и большой дальности датчика надежно определяются малые детали объекта, даже в том случае, если LT3 установлен на безопасном расстоянии от опасной зоны производственного процесса.

### Исполнение корпуса LG5 / LG10 Исполнение корпуса Q50

Датчики исполнения LG5/LG10, а также Q50 используют способ триангуляции. Для этого в Q50 в качестве источника света используется светодиод, в то время как в типы LG5/LG10 являются лазерными датчиками.

Излучатель и оптическая система формируют световой луч, направленный на объект. Свет отражается от объекта и попадает на координатно-чувствительную матрицу приемника.

Расстояние от объекта до приемника определяет угол, под которым свет падает на приемный элемент.

С помощью этого угла микропроцессор анализирует положение объекта и, соответственно, изменяет выходной сигнал.







<b>Исполнение корпуса LT3, лазерный отражательный тестер, большая дальность</b>			
исполнение корпуса	НхВхТ [мм]	макс. дальность	повторяемость
LT3...	68,5 x 35,3 x 87	0,3...5 м	≥ ± 1 мм
LT3...LV <sup>1)</sup>	68,5 x 35,3 x 87	0,5...50 м	≥ ± 5 мм

- Выходной сигнал: ток или напряжение
- Простое программирование в режиме обучения
- Вид защиты IP67
- Разъем M12x1 (поворотный), или кабель 2 м

<sup>1)</sup> с рефлектором

<b>Исполнение корпуса LG5 / LG10, лазерный дальномер</b>				
Исполнение корпуса	НхВхТ [мм]	измерит. диапазон	фокусное расстояние	повторяемость
LG5A	55,3 x 20,2 x 82,3	45...60 мм	70 мм	≥ ± 0,01% <sup>2)</sup>
LG5A	55,3 x 20,2 x 82,3	45...60 мм	53 мм	≥ ± 0,01% <sup>2)</sup>
LG10	55,3 x 20,2 x 82,3	75...125 мм	180 мм	≥ ± 0,01% <sup>2)</sup>

<sup>2)</sup> от измеряемого расстояния

- Выходной сигнал: ток или напряжение
- Простое программирование в режиме обучения
- Пластмассовый корпус
- Вид защиты IP67
- Разъем M12x1, или кабель 2 м



<b>Исполнение корпуса Q50, дальномер со светодиодом</b>			
исполнение корпуса	НхВхТ [мм]	измерительный диапазон	повторяемость
Q50AVI/U	60x49,8x19,7 <sup>3)</sup>	50...150 мм	≥ ± 0,5 мм <sup>4)</sup>
Q50AI/U	60x49,8x19,7 <sup>3)</sup>	50...200 мм	≥ ± 0,5 мм <sup>4)</sup>
Q50BVI/U	60x49,8x19,7 <sup>3)</sup>	100...300 мм	≥ ± 1 мм <sup>5)</sup>
Q50BI/U	60x49,8x19,7 <sup>3)</sup>	100...400 мм	≥ ± 1 мм <sup>5)</sup>

3) исполнение с поворотным разъемом: 60 (77) x 49,8 (67,3) x 19,7 мм

4) расстояние до объекта: 100 мм

5) расстояние до объекта: 200 мм

- Выходной сигнал: ток или напряжение
- Простое программирование в режиме обучения
- Пластмассовый корпус
- Вид защиты IP67
- Поворотный разъем M12x1, или кабель 9 м (2 м)

## Оптические датчики

### MINI-ARRAY™ – измерительные световые завесы

Измерительная световая завеса MINI-ARRAY предназначена для решения задач контроля форм и размеров объектов. Типичные области применения: текущий контроль размеров продукции, контроль краев и центра объекта, управление скоростями протягивания лент, контроль отверстий и т. д.

Каждая световая завеса состоит из излучателя, приемника и управляемого микропроцессором контроллера.

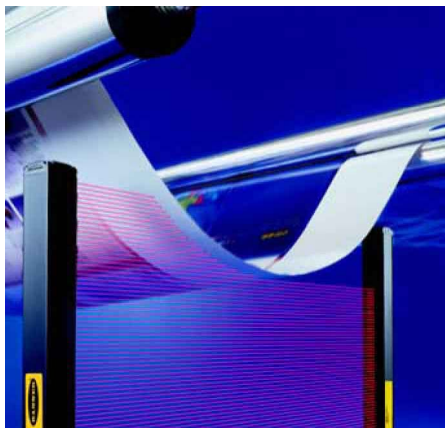
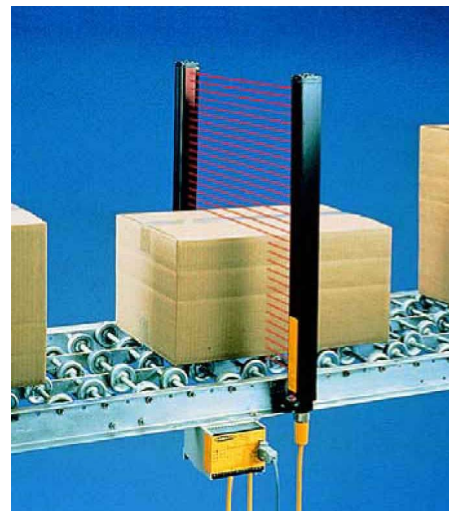
MINI-ARRAY световые завесы выпускаются различной высоты и с различными расстояниями между отдельными лучами.

Контроллеры имеют несколько независимых выходов; каждый выход по отдельности может иметь один из десяти режимов сканирования – анализа.

Кроме того, могут определяться диапазоны световой завесы, в которых отсутствует обработка данных. Объекты, которые не должны детектироваться, пропускаются световой завесой (режим бланкирования).

#### Контроллер

Управляемый микропроцессором контроллер может иметь различные конфигурации выходов. Для конфигурирования контроллер через встроенный в него интерфейс RS232 подключается к ПК и программируется в среде Windows. Требуемое программное обеспечение входит в объем поставки и включает меню для программирования датчика, а также диагностику и анализ ошибок.





<b>MINI-ARRAY, измерительная световая завеса, стандартная</b>		
излучатель, приемник	высота контроля	макс. дальность
BMEL / BMRL...16A	143...1054 мм 1210...1819 мм	0,9...17 м 0,9...14 м
Минимальные размеры объекта: 38,1 мм		
BMEL / BMRL...32A	133...1054 мм 1200...1810 мм	0,6...6,1 м 0,6...4,6 м
Минимальные размеры объекта: 19,1 мм		

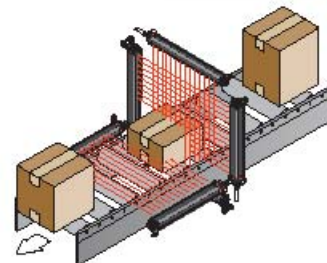
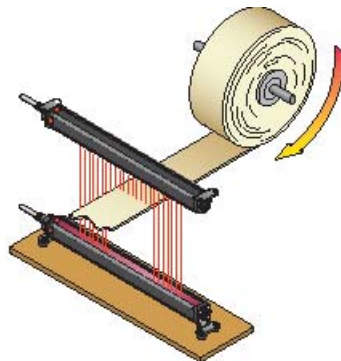
- Разрешение 19,1 или 38,1 мм
- 10 исполнений различных высот
- конфигурирование с помощью ПК (программное обеспечение входит в объем поставки)

Контроллер	выходы
MACP – 1	pnp (2x)
MACN – 1	npn (2x)
MAC – 1	npn (1x) + реле
MACI – 1	npn (1x) + 4...20 мА (2x)
MACV – 1	npn (1x) + 0...10 В (2x)
MAC16P – 1	pnp (16x)
MAC16N – 1	npn (16x)

<b>MINI-ARRAY, измерительная световая завеса, высокое разрешение</b>		
излучатель, приемник	высота контроля	макс. дальность
MAHE / MAHR	163...1951 мм	0,4...1,8 м
Минимальные размеры объекта: 2,5 мм		

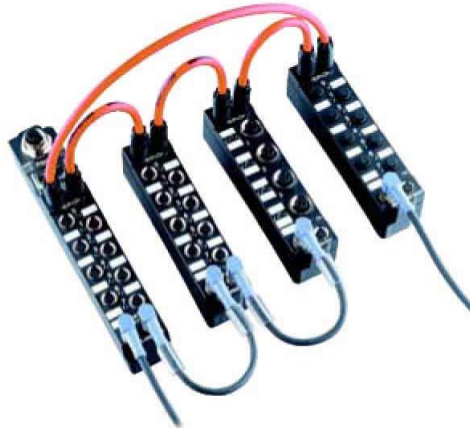
- Разрешение 2,5 мм
- 12 различных высот
- конфигурирование с помощью ПК (программное обеспечение входит в объем поставки)

Контроллер	выходы
MAHCVP – 1	pnp (2x) + 0...10 В
MAHCIP – 1	pnp (2x) + 4...20 мА (2x)
MAHCVN – 1	npn (2x) + 4...20 мА (2x)
MAHCIN – 1	npn (2x) + 0...10 В (2x)





## Системы обработки

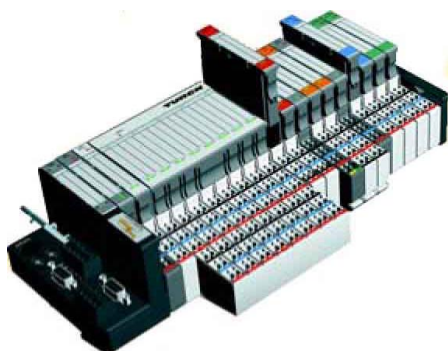


### BL20 – модульная IP20 система ввода/вывода для полевых шин

С помощью универсальной системы с клеммами для полевых шин BL20 можно спроектировать и реализовать нужное решение для области применения IP20. Каждая станция состоит из шлюза, а также базовых электронных модулей в компактном конструктивном исполнении с клеммными колодками. Независимо от типа полевой шины пользователь может свободно комбинировать все модули ввода/вывода и конфигурировать необходимые каналы.

Программа I/O – Assistant позволяет пользователю интерактивный режим работы на всех этапах проектирования: от проектирования – проектирования и спецификации до прямой Online – диагностики, до управления выходами.

Стандартизованные сигналы датчиков могут обрабатываться дискретными и аналоговыми входными модулями BL20. Подробную информацию о системе можно найти в каталоге “BL20 – модульная система ввода/вывода для полевых шин с клеммами”.



### piconet® - компактные, модульные IP67 – компоненты полевых шин

piconet®, самые компактные IP67 – компоненты систем полевых шин busstop® - программы представляют собой идеальные модули ввода/вывода для разнообразного применения в специальном и серийном машиностроении. Система может иметь две конфигурации: с автономными модулями или с модулями связи и расширения портов. Автономные модули и модули связи могут быть подключены напрямую к вышерасположенной открытой полевой шине.

С помощью инфракрасного порта IP – Link (пластмассовые световоды) от одного модуля связи могут работать до 120 модулей расширения. Таким путем пользователь может целенаправленно определить для конкретного применения требуемую конфигурацию ввода/вывода.

Стандартизованные сигналы датчиков могут обрабатываться дискретными и аналоговыми piconet® входными модулями. Подробную информацию о системе можно найти в каталоге “piconet® - компактные компоненты полевых шин”.

### Классическая интерфейсная техника

В интерфейсной программе TURCK имеется множество приборов в области “развязка, преобразование, обработка и согласование аналоговых сигналов”. Конструктивные исполнения корпусов соответствуют промышленным стандартам:

- Типовой ряд в корпусах Interfacemodul (IM), multisafe® (MS) или multimodul (MK)
- Типовой ряд multikart® (MC) на карте 19”

### Определение и обработка граничных величин.

С помощью новых модулей граничных величин ряда IM можно контролировать граничные значения аналоговых сигналов (ток или напряжение) по переходу верхнего или нижнего порогов. Приборы параметрируются в режиме обучения, с помощью поворотных переключателей или PACTware®. Реле граничных величин имеют контакты с твердым золочением и поэтому гарантируют коммутацию сигналов малой мощности. Особенно удобны для обслуживания съемные клеммы. Новый блок питания с расширенным диапазоном напряжений уменьшает число типов модулей и уменьшает риск повреждения при подаче неправильного напряжения питания.



Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (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  
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  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижегород (831)429-08-12  
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  
Казахстан (772)734-952-31

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  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

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