

# SIEMENS

## Sonar-BERO. Ультразвуковые бесконтактные датчики

Обзор программы



# Ультразвуковые бесконтактные датчики Sonar-BERO: Абсолютная чувствительность и отсутствие износа

В богатом ассортименте бесконтактных датчиков BERO ультразвуковые датчики Sonar-BERO занимают благодаря своей абсолютной чувствительности особое место: эти совершенно не подверженные износу приборы надежно регистрируют любой предмет, находящийся в зоне их действия.

Обладая дальностью действия от 6 см до 10 м, датчики Sonar-BERO находят универсальное применение практически во всех технических отраслях, начиная от очистных сооружений, машиностроения, подъемно-транспортного оборудования и вплоть до автомобильной промышленности.

Sonar-BERO из звездного семейства датчиков BERO предлагаются в двух вариантах исполнения: с коммутирующим и с аналоговым выходом.

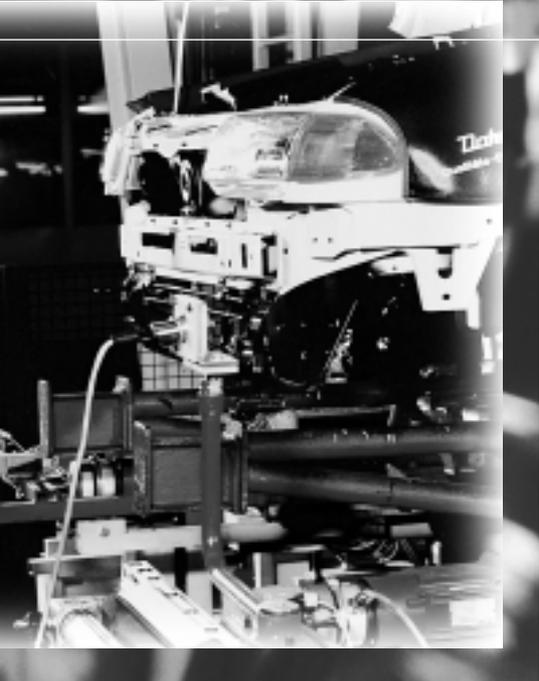
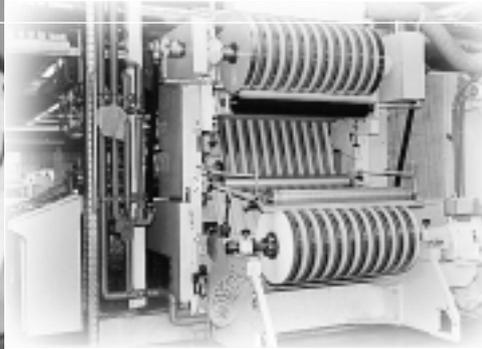
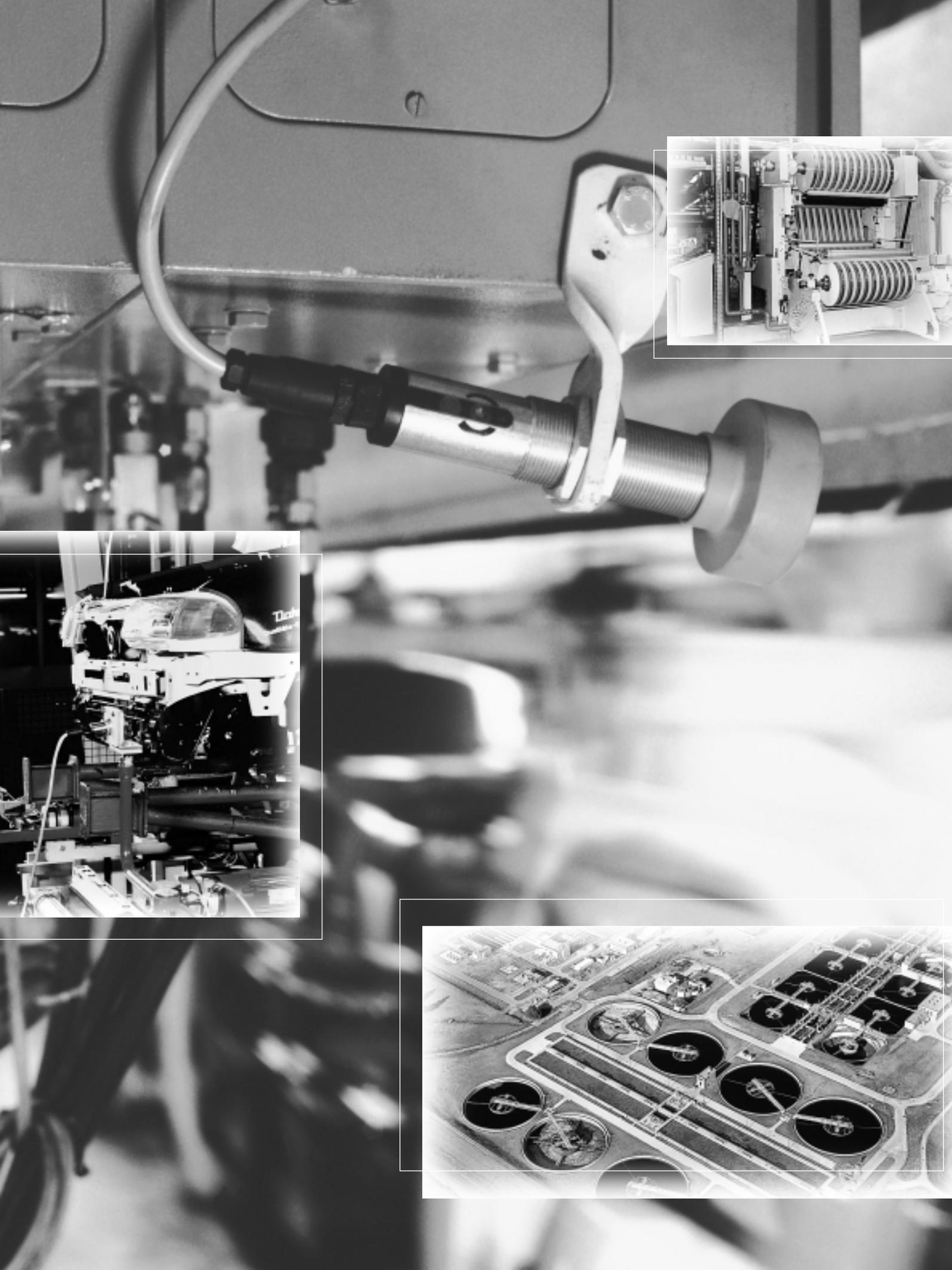
Датчики с коммутирующим выходом применяются для распознавания объектов на ленточных транспортерах, для управления дверьми при приближении людей, для фиксирования предельных уровней заполнения различных емкостей, а также в любых других случаях, когда появившейся в зоне действия датчика объект должен инициировать какой-то коммутационный процесс.

Датчики Sonar-BERO с аналоговым выходным сигналом используются в тех случаях, когда необходимо обеспечить непрерывное измерение изменяющегося объема или расстояния, например, для измерения уровня заполнения емкости или для измерения высоты штабеля, а также для регулировки скорости движения лент транспортеров.

## **Преимущества ультразвуковых бесконтактных датчиков :**

- Высочайшая точность измерения расстояния
- Высокая степень защиты от загрязнения
- Практически отсутствующая восприимчивость к материалу, поверхности, цвету или прозрачности распознаваемых объектов или материалов
- Высокая точность регулировки снятия фона
- Распознавание маленьких объектов с большого расстояния
- Нечувствительность к влиянию окружающей среды, например, к вибрации, к свету посторонних источников и к сигналам помех
- Простое управление
- Отсутствие необходимости в техническом обслуживании

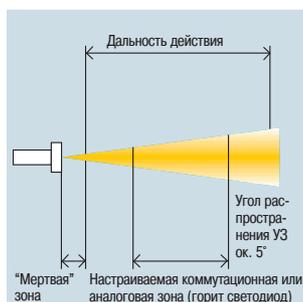




# Sonar-BERO: неизменная точность в любой обстановке

## Принцип действия:

Sonar-BERO излучает ультразвуковые импульсы в циклическом режиме. Эти импульсы отражаются от объектов и поверхностей так же, как отражается от них воспринимаемый ухом человека звук. По времени возвращения этих импульсов обратно в датчик BERO определяет расстояние до контролируемого объекта.



Главным критерием при выборе датчика BERO является дальность действия, необходимая для распознавания объектов. Нижней границей этой дальности является т. н. “мертвая” зона. Нахождение в этой зоне каких-либо объектов недопустимо, в противном случае датчик может сработать неточно. Необходимость этой зоны определяется технологическими причинами, так как УЗ-преобразователю после излучения импульса нужно некоторое время для затухания, по прохождении которого он будет вновь способен принимать отражаемые (даже очень слабые) сигналы.

В зоне действия датчика с помощью потенциометров или интерфейса SONPROG (см. с. 12) можно устанавливать коммутационную зону. Коммутирующий выход датчика можно настроить таким образом, чтобы он срабатывал лишь при появлении какого-либо объекта в установленной коммутационной зоне (снятие переднего плана и фона).

Подробную информацию см. в каталоге NSK, часть 10.

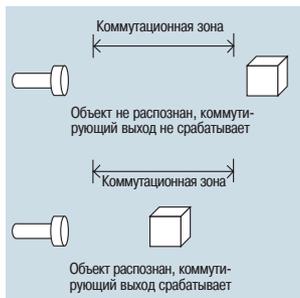
## Варианты применения:

### Бесконтактный датчик:

При применении Sonar-BERO в качестве классического бесконтактного датчика распознавание попавших в установленную коммутационную зону объектов будет сигнализироваться цифровым сигналом на коммутирующий выход.

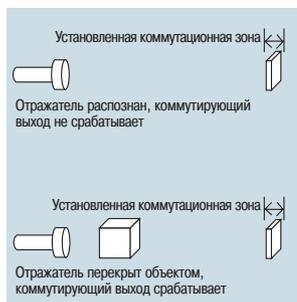
### Датчик отражающего действия:

Попавший в зону действия датчика объект действует как отражатель. Как только объект появляется в установленной коммутационной зоне, отраженный от него сигнал инициирует включение датчика BERO.



## Фотореле отражающего действия

Напротив датчика BERO устанавливается неподвижный отражатель (например, небольшой лист металла), после чего на него ориентируется коммутационная зона датчика. Если проходящий между BERO и отражателем луч прерывается, датчик перестает “узнавать” отражатель, в результате чего на коммутирующем выходе происходит смена сигнала.



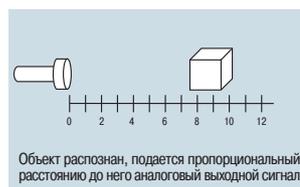
## Фотореле однонаправленного действия

Ультразвуковое фотореле однонаправленного действия состоит из излучателя и устанавливаемого напротив него приемника ультразвука. В случае прерывания каким-либо объектом проходящего между излучателем и приемником ультразвукового луча происходит изменение состояния коммутационного выхода приемника.



## Определение расстояния с помощью аналогового сигнала:

Оснащенные аналоговым выходом датчики BERO способны определять расстояние до объекта. Это расстояние трансформируется в пропорциональный ему аналоговый выходной сигнал (0-10 В, 0-20 мА или 4-20 мА).



## Синхронизация:

Датчики компактных моделей M18, 0, II и III предлагают возможность синхронизации своей работы. Синхронизация необходима для того, чтобы исключить возможность взаимных помех при работе установленных рядом друг с другом нескольких датчиков. Для синхронизации деблокирующие входы датчиков соединяются между собой. После этого все датчики будут подавать сигнал одновременно. Компактные модели III могут кроме этого работать асинхронно и излучать сигналы по очереди.

- Коммутирующий выход
- Аналоговый выход



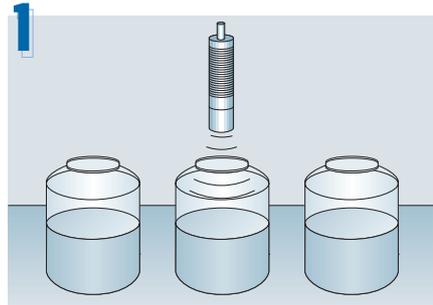


| Таблица для выбора             | Вариант примен.               |                             |                                |                               | Дальность действия в см |     |     |     | Напряж. |     | Выход |                |            |              | Разъем                      |                            | Корпус                    |                         | Страница |            |      |              |           |            |        |              |                |                       |                          |
|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-----|-----|-----|---------|-----|-------|----------------|------------|--------------|-----------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------------|----------|------------|------|--------------|-----------|------------|--------|--------------|----------------|-----------------------|--------------------------|
|                                | Фотореле однонаправл. действ. | Датчик отражающего действия | Аналог. датчик отраж. действия | Фотореле отражающего действия | 30                      | 100 | 130 | 150 | 300     | 600 | 1000  | 220 В/110 В AC | 20..30В DC | Интерфейс AS | Независимый преобразователь | Поворотный преобразователь | "P" (разомкнутый контакт) | "Z" (замкнутый контакт) |          | Аналоговый | Реле | Интерфейс AS | Штекер M8 | Штекер M12 | Кабель | Интерфейс AS | Пресс-материал | Никелированная латунь | Высококачественная сталь |
| УЗ-фотореле                    | ●                             |                             |                                |                               |                         |     |     | ●   |         |     |       | ●              |            |              |                             | ●                          | ●                         |                         |          |            |      | ●            | ●         | ●          | ●      |              |                |                       | Страница 8               |
| Компактная модель M18          |                               | ●                           | ●                              |                               | ●                       | ●   |     |     |         |     |       | ●              |            |              |                             | ●                          | ●                         | ●                       |          |            |      |              | ●         |            |        | ●            | ●              |                       | Страница 9               |
| Компактная модель 0            |                               | ●                           | ●                              |                               | ●                       | ●   |     |     |         |     |       | ●              |            | ●            | ●                           | ●                          | ●                         | ●                       |          |            |      |              | ●         |            |        | ●            |                |                       | Страница 10              |
| Компактная модель I            |                               | ●                           |                                | ●                             | ●                       | ●   |     |     |         | ●   |       | ●              |            | ●            | ●                           | ●                          | ●                         | ●                       |          |            |      |              | ●         |            |        | ●            | ●              |                       | Страница 11              |
| Компактная модель II           |                               | ●                           |                                | ●                             | ●                       | ●   | ●   |     |         | ●   | ●     | ●              |            | ●            | ●                           | ●                          | ●                         | ●                       |          |            |      |              | ●         |            |        | ●            | ●              |                       | Страница 13              |
| Компактная модель III          | ●                             | ●                           | ●                              | ●                             | ●                       | ●   | ●   |     |         | ●   | ●     | ●              | ●          | ●            | ●                           | ●                          | ●                         | ●                       |          |            |      |              | ●         |            |        | ●            | ●              |                       | Страница 14 и 15         |
| Компакт. мод. с интерфейсом AS |                               | ●                           |                                | ●                             | ●                       | ●   | ●   |     |         | ●   |       |                | ●          | ●            | ●                           |                            |                           |                         |          |            | ●    |              | ●         |            | ●      | ●            | ●              |                       | Страница 18              |
| Модульная модель II            |                               | ●                           | ●                              | ●                             | ●                       | ●   | ●   |     |         | ●   |       |                |            | ●            | ●                           | ●                          | ●                         | ●                       | ●        | ●          |      |              | ●         |            |        | ●            | ●              |                       | Страница 16 и 17         |
| ПК-интерфейс SONPROG           |                               |                             |                                |                               |                         |     |     |     |         |     | ●     |                |            |              |                             |                            |                           |                         |          |            |      |              |           |            |        |              |                |                       | Страница 12              |
| Принадлежности                 |                               |                             |                                |                               |                         |     |     |     |         |     |       |                |            |              |                             |                            |                           |                         |          |            |      |              |           |            |        |              |                |                       | Страница 19              |

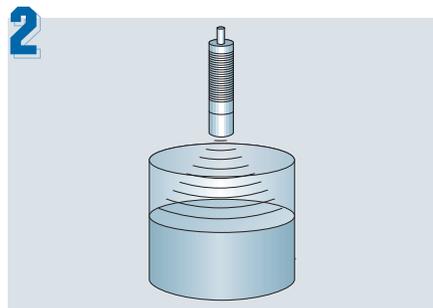




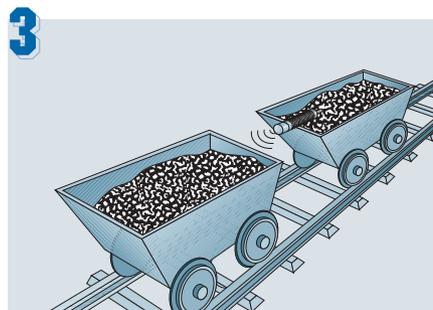
# Примеры применения



**Измерение уровня заполнения в небольших емкостях**

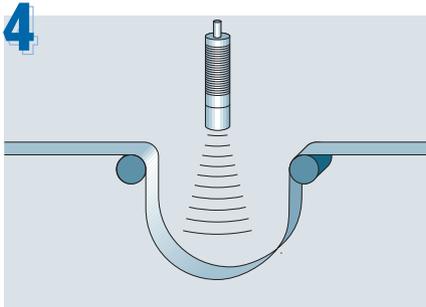


**Измерение уровня заполнения в больших емкостях (например, в цистернах, бункерах)**

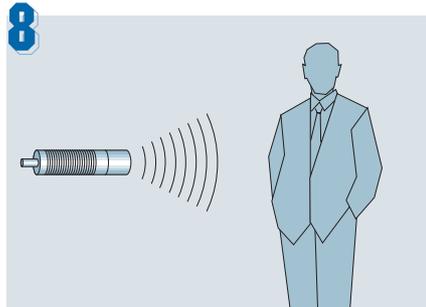


**Защита от столкновения**

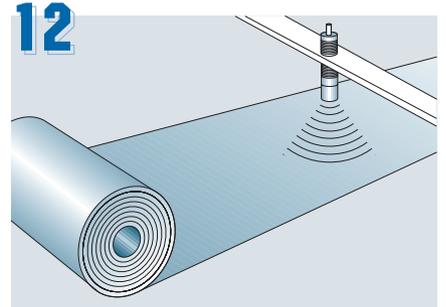




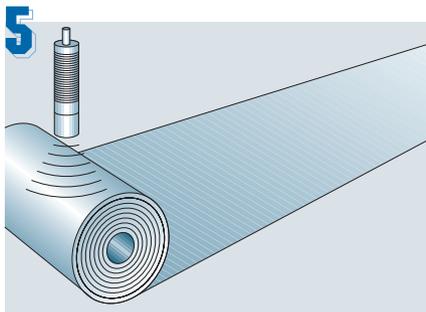
**4**  
Регулирование петли



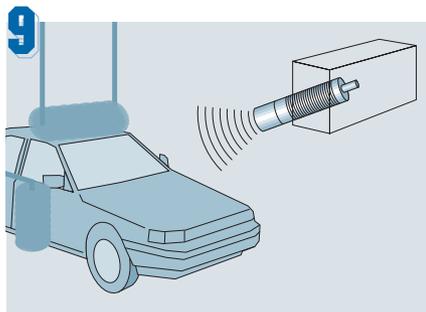
**8**  
Распознавание людей



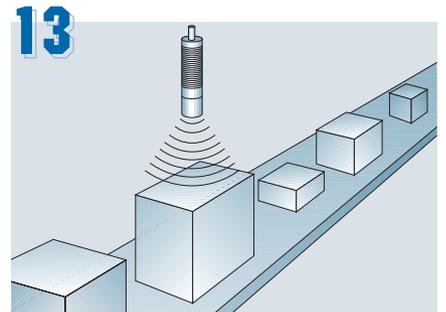
**12**  
Контроль разрыва полосы



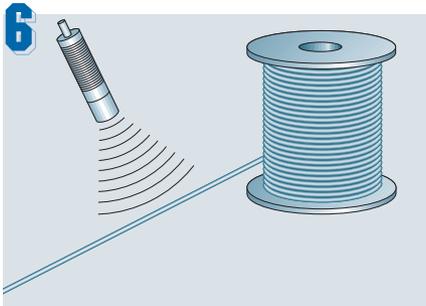
**5**  
Измерение диаметров и регулирование скорости полосы



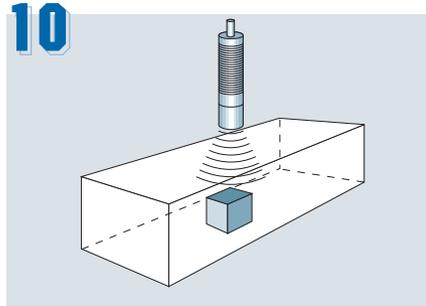
**9**  
Распознавание и позиционирование автомобилей



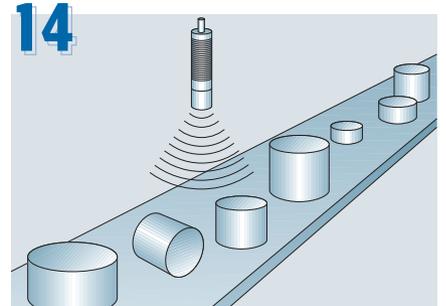
**13**  
Контроль высоты предметов



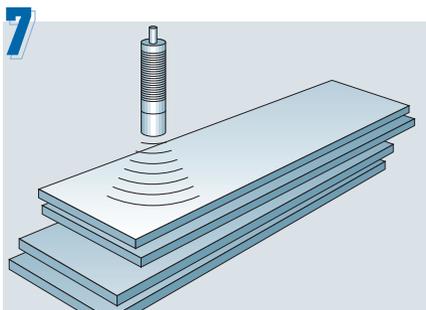
**6**  
Контроль разрыва проводов и тросов



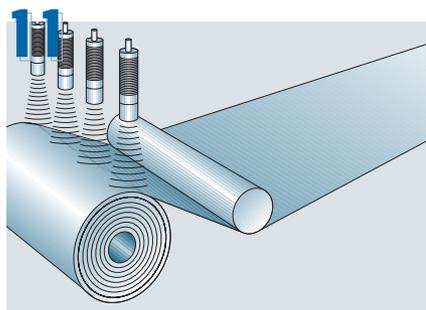
**10**  
Контроль наличия



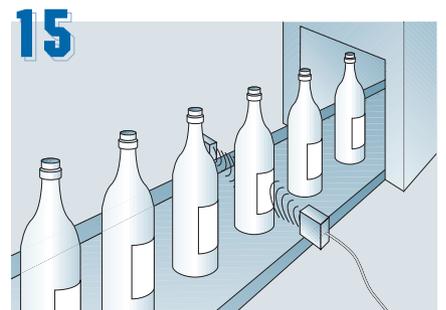
**14**  
Контроль качества



**7**  
Измерение высоты штабелей



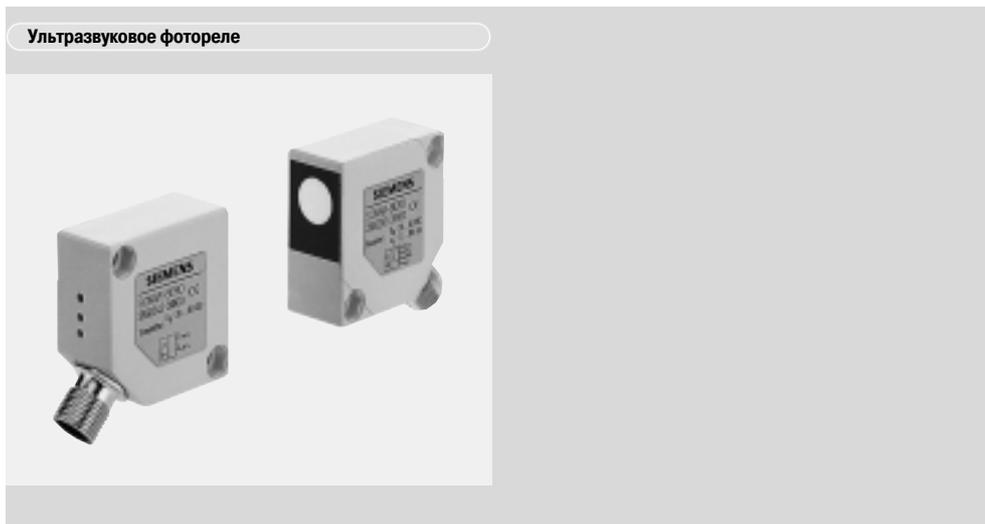
**11**  
Определение контуров



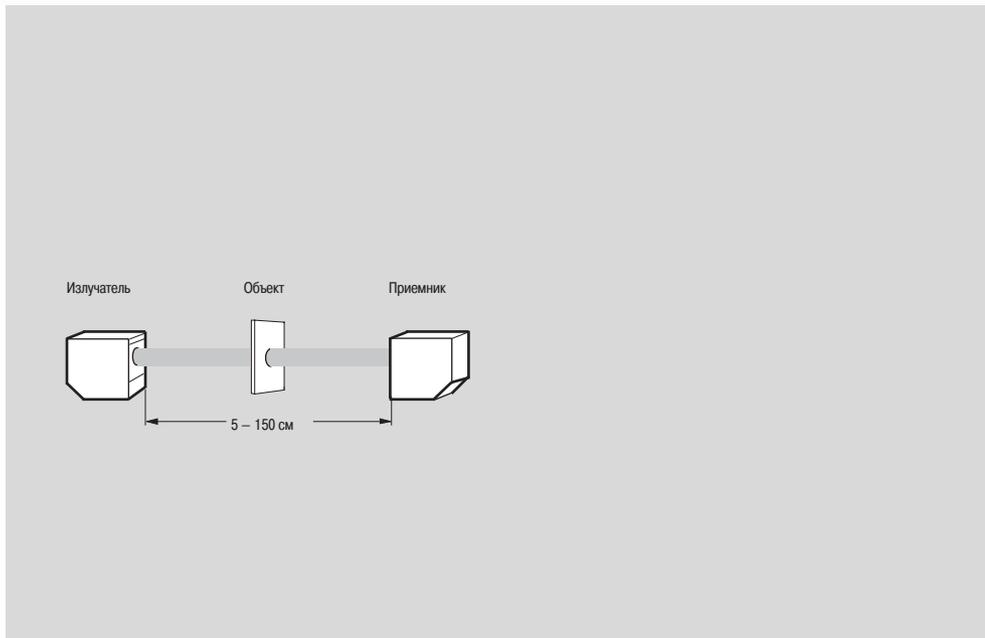
**15**  
Подсчет бутылок

# Ультразвуковое фотореле

- УЗ-фотореле однонаправленно-го действия (раздельно стоящие излучатель и приемник)
- Дальность действия от 5 см до 150 см
- Компактное исполнение 40 x 40 x 19 мм
- Выход: “З” или “Р”
- Частота коммутации 200 Гц
- Защита IP 67



|                                      |                     |                                  |                      |                      |
|--------------------------------------|---------------------|----------------------------------|----------------------|----------------------|
| № для заказа                         | <b>Излучатель</b>   | <b>3RG6243-0NN00</b>             | <b>3RG6243-3NN00</b> | <b>3RG6243-7NN00</b> |
|                                      | <b>Приемник НОК</b> | <b>3RG6243-0PB00</b>             | <b>3RG6243-3PB00</b> | <b>3RG6243-7PB00</b> |
|                                      | <b>Приемник НЗК</b> | <b>3RG6243-0PA00</b>             | <b>3RG6243-3PA00</b> | <b>3RG6243-7PA00</b> |
| Разъем                               | Кабель 3м           | Штекер M12                       | Штекер M8            |                      |
| Дальность действия                   |                     | 5 – 150 см                       |                      |                      |
| Рабочее напряжение                   |                     | 20 – 30 В                        |                      |                      |
| Потребление тока                     |                     | Излучатель 30 мА, приемник 20 мА |                      |                      |
| Частота коммутации                   |                     | 200 Гц                           |                      |                      |
| Доп. нагрузка на коммутирующий выход |                     | 100 мА                           |                      |                      |
| Частота ультразвука                  |                     | 200 кГц                          |                      |                      |
| Типоразмер                           |                     | 40 x 40 x 19 мм                  |                      |                      |
| Защита                               |                     | IP 67                            |                      |                      |
| Температурный диапазон               |                     | 0 – 70 °С                        |                      |                      |



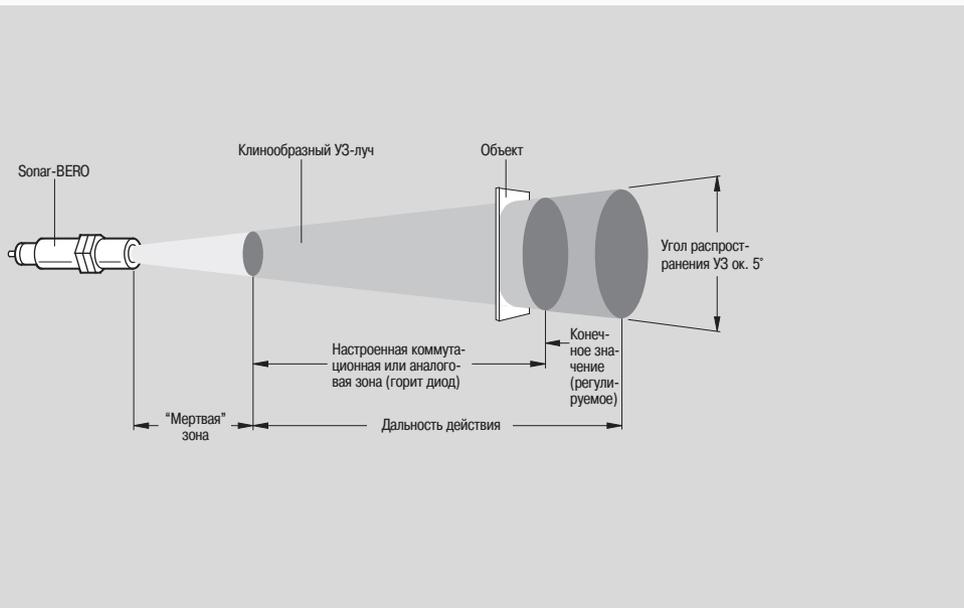
# Компактная модель М 18

- Компактное исполнение М 18 x 101 мм
- Дальность действия от 5 см до 100 см
- Небольшая “мертвая” зона
- Снятие фона
- Возможность синхронизации
- Аналоговый или коммутирующий выход
- Возможность программирования с помощью SONPROG 

Компактная модель М 18



| № для заказа “З”<br>“Р”              | 3RG6232-3AB00    | 3RG6233-3AB00      |                  |                    |
|--------------------------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
|                                      | 3RG6232-3AA00    | 3RG6233-3AA00      |                  |                    |
| Аналоговый выход 4-20 мА             |                  |                    | 3RG6232-3LS00    | 3RG6233-3LS00      |
| Аналоговый выход 0-20 мА             |                  |                    | 3RG6232-3TS00    | 3RG6233-3TS00      |
| Аналоговый выход 0-10 В              |                  |                    | 3RG6232-3JS00    | 3RG6233-3JS00      |
| Выходная част. 200-1000 Гц           |                  | 3RG6232-3RS00      | 3RG6233-3RS00    |                    |
| <b>Дальность действия</b>            | <b>5 – 30 см</b> | <b>15 – 100 см</b> | <b>5 – 30 см</b> | <b>15 – 100 см</b> |
| Рабочее напряжение                   | DC 20 – 30 В     | DC 20 – 30 В       | DC 20 – 30 В     | DC 20 – 30 В       |
| Частота коммутации                   | 5 Гц             | 4 Гц               | 5 Гц             | 4 Гц               |
| Доп. нагрузка на коммутирующий выход | 100 мА           | 100 мА             | –                | –                  |
| Частота ультразвука                  | 400 кГц          | 200 кГц            | 400 кГц          | 200 кГц            |
| Типоразмер                           | М 18 x 101 мм    | М 18 x 101 мм      | М 18 x 101 мм    | М 18 x 101 мм      |
| Защита                               | IP 65            | IP 65              | IP 67            | IP 67              |
| Температурный диапазон               | -25 – +70 °С     | -25 – +70 °С       | -25 – +70 °С     | -25 – +70 °С       |



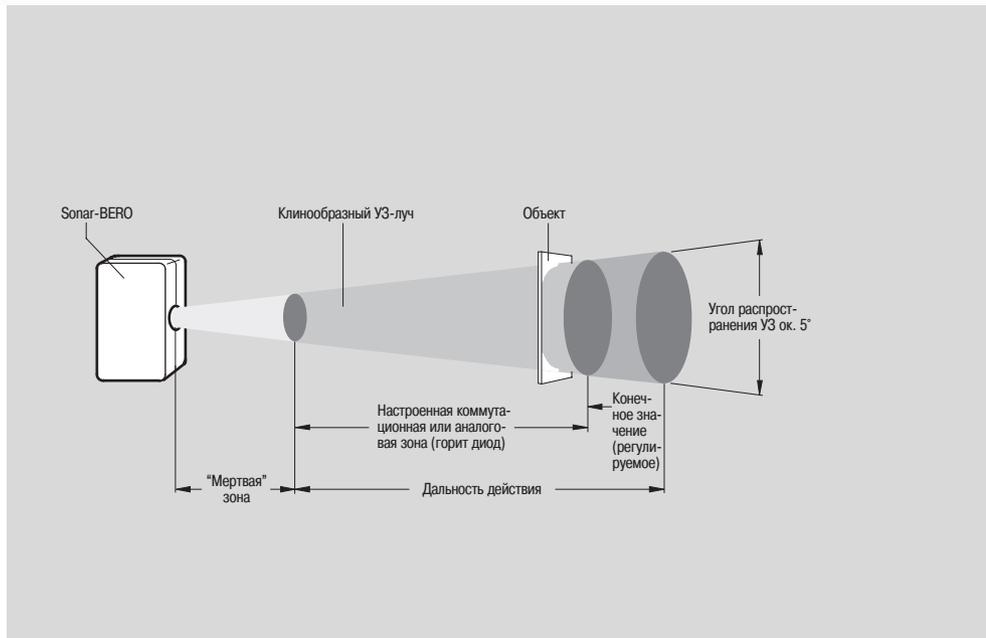
# Компактная модель 0

- Дальность действия от 6 см до 100 см
- Корпус квадратной формы 88 x 65 x 30 мм
- Снятие фона
- Аналоговый или коммутирующий выход
- Возможность синхронизации



| № для заказа                         | 3RG6342-3AB00    | 3RG6343-3AB00      | 3RG6342-3AB01                          | 3RG6343-3AB01                          |
|--------------------------------------|------------------|--------------------|--|--|
| “З”                                  |                  |                    |  |  |
| “Р”                                  | 3RG6342-3AA00    | 3RG6343-3AA00      | 3RG6342-3AA01                          | 3RG6343-3AA01                          |
| Аналоговый выход 0-10 В              | 3RG6342-3JK00    | 3RG6343-3JK00      | 3RG6342-3JK01                          | 3RG6343-3JK01                          |
| <b>Дальность действия</b>            | <b>6 – 30 см</b> | <b>20 – 100 см</b> | <b>6 – 30 см</b>                       | <b>20 – 100 см</b>                     |
| Рабочее напряжение                   | DC 18 – 35 В     | DC 18 – 35 В       | DC 18 – 35 В                           | DC 18 – 35 В                           |
| Частота коммутации                   | 8 Гц             | 5 Гц               | 8 Гц                                   | 5 Гц                                   |
| Доп. нагрузка на коммутирующий выход | 100 мА           | 100 мА             | 100 мА                                 | 100 мА                                 |
| Частота ультразвука                  | 400 кГц          | 200 кГц            | 400 кГц                                | 200 кГц                                |
| Типоразмер                           | 88 x 65 x 30 мм  | 88 x 65 x 30 мм    | 88 x 65 x 30 мм<br>(М 18 x 25 мм)      | 88 x 65 x 30 мм<br>(М 30 x 25 мм)      |
| Защита                               | IP 65            | IP 65              | IP 65, отдельный преобразователь IP 68 | IP 65, отдельный преобразователь IP 68 |
| Температурный диапазон               | 0 – +55 °С       | 0 – +55 °С         | 0 – +55 °С                             | 0 – +55 °С                             |

Пример электрического подключения как в NSK, рис. 10/21



# Компактная модель I

- Дальность действия от 6 см до 600 см
- Снятие переднего плана и фона
- Корпус цилиндрической формы М 30 x 150 мм
- Коммутирующий выход: “З” или “Р”

Компактная модель I



Компактная модель I с внешним датчиком



|                                      |                      |                      |                      |  |  |
|--------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--|--|
| № для заказа “З”<br>“Р”              | <b>3RG6012-3AD00</b> | <b>3RG6013-3AD00</b> | <b>3RG6014-3AD00</b> | <b>3RG6012-3AD01</b>                   | <b>3RG6013-3AD01</b>                   |
|                                      | <b>3RG6012-3AC00</b> | <b>3RG6013-3AC00</b> | <b>3RG6014-3AC00</b> | <b>3RG6012-3AC01</b>                   | <b>3RG6013-3AC01</b>                   |
| <b>Дальность действия</b>            | <b>6 – 30 см</b>     | <b>20 – 100 см</b>   | <b>80 – 600 см</b>   | <b>6 – 30 см</b>                       | <b>20 – 100 см</b>                     |
| Рабочее напряжение                   | DC 20 – 30 В                           | DC 20 – 30 В                           |
| Частота коммутации                   | 8 Гц                 | 4 Гц                 | 1 Гц                 | 8 Гц                                   | 4 Гц                                   |
| Доп. нагрузка на коммутирующий выход | 300 мА               | 300 мА               | 300 мА               | 300 мА                                 | 300 мА                                 |
| Частота ультразвука                  | 400 кГц              | 200 кГц              | 80 кГц               | 400 кГц                                | 200 кГц                                |
| Типоразмер                           | М 30 x 131 мм        | М 30 x 131 мм        | М 30 x 153 мм        | М 30 x 148 мм<br>(М 18 x 25 мм)        | М 30 x 148 мм<br>(М 30 x 25 мм)        |
| Защита                               | IP 65                | IP 65                | IP 65                | IP 65, отдельный преобразователь IP 68 | IP 65, отдельный преобразователь IP 68 |
| Температурный диапазон               | -25 – +70 °С                           | -25 – +70 °С                           |

Компактная модель I с поворотным датчиком



|                                      |                      |                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| № для заказа “З”<br>“Р”              | <b>3RG6022-3AD00</b> | <b>3RG6023-3AD00</b> | <b>3RG6024-3AD00</b> |
|                                      | <b>3RG6022-3AC00</b> | <b>3RG6023-3AC00</b> | <b>3RG6024-3AC00</b> |
| <b>Дальность действия</b>            | <b>6 – 30 см</b>     | <b>20 – 100 см</b>   | <b>80 – 600 см</b>   |
| Рабочее напряжение                   | DC 20 – 30 В         | DC 20 – 30 В         | DC 20 – 30 В         |
| Частота коммутации                   | 8 Гц                 | 4 Гц                 | 1 Гц                 |
| Доп. нагрузка на коммутирующий выход | 300 мА               | 300 мА               | 300 мА               |
| Частота ультразвука                  | 400 кГц              | 200 кГц              | 80 кГц               |
| Типоразмер                           | ок. М 30 x 160 мм    | ок. М 30 x 170 мм    | ок. М 30 x 180 мм    |
| Защита                               | IP 65                | IP 65                | IP 65                |
| Температурный диапазон               | -25 – +70 °С         | -25 – +70 °С         | -25 – +70 °С         |

# ПК-интерфейс SONPROG

SONPROG

для программирования на ПК рабочих параметров датчиков компактных моделей М 18, II и III

ПК-интерфейс SONPROG и специальная программа предоставляют возможность оптимизировать рабочие параметры датчиков Sonar-BERO компактных моделей М 18 (только с помощью 3RX4000), II и III и настраивать их для каждого конкретного случая применения.

Интерфейс подключается к обычному или портативному ПК через последовательный порт (RS 232). С помощью второго кабеля подключается датчик Sonar-BERO.

Программа SONPROG позволяет наряду с выполнением других функций изменять следующие параметры, т.е. адаптировать их к существующим условиям измерения:

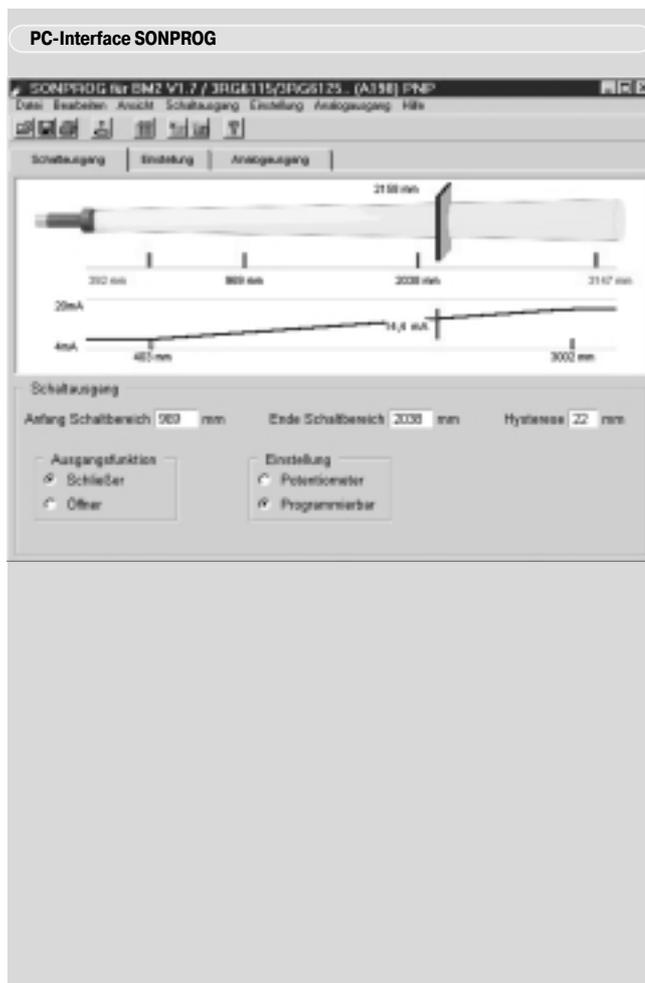
- Начало и конец зоны коммутации
- Гистерезис коммутации
- Начало и конец аналоговой характеристики
- Характеристика, возрастающая/падающая

- Формирование среднего значения
- Конец "мертвой" зоны
- Предел дальности действия
- Функция уплотнения сигналов
- "З"/"Р"
- Включение/выключение регулировки потенциометров

Запрограммированные параметры можно распечатать на бумаге и сохранить в памяти, что обеспечивает моментальный доступ к ним, например, после замены датчика Sonar-BERO.

Датчики компактной модели М 18 можно программировать только через интерфейс 3RX4000/1.

Интерфейс 3RX3/4001, хотя и соответствует датчику 3RX3/4000, однако предназначен для 115 В АС.



|                         |  |                |
|-------------------------|--|----------------|
| № для заказа            | <b>3RX4000</b>   | <b>3RX4001</b> |
| Программное обеспечение | Для программирования датчиков компактных моделей М18, II и III |                |
| Рабочее напряжение      | Версия ПО для Windows  |                |
|                         | MS-Windows 3.x, Windows 95                                     |                |
|                         | AC 230 В   | AC 115 В       |

На интерфейсе 3RX4000 установлены 3 дополнительные функциональные клавиши, с помощью которых можно программировать некоторые функции без использования ПК.

| Клавиша      | Функция   |
|--------------|---|
| <b>COPY</b>  | Функция копирования: интерфейс переносит установленные на одном датчике BERO параметры на другой датчик BERO. |
| <b>BEGIN</b> | Датчик BERO запоминает начало коммутационной зоны или начало аналогового значения.                            |
| <b>END</b>   | Датчик BERO запоминает конец коммутационной зоны.   |



# Компактная модель II

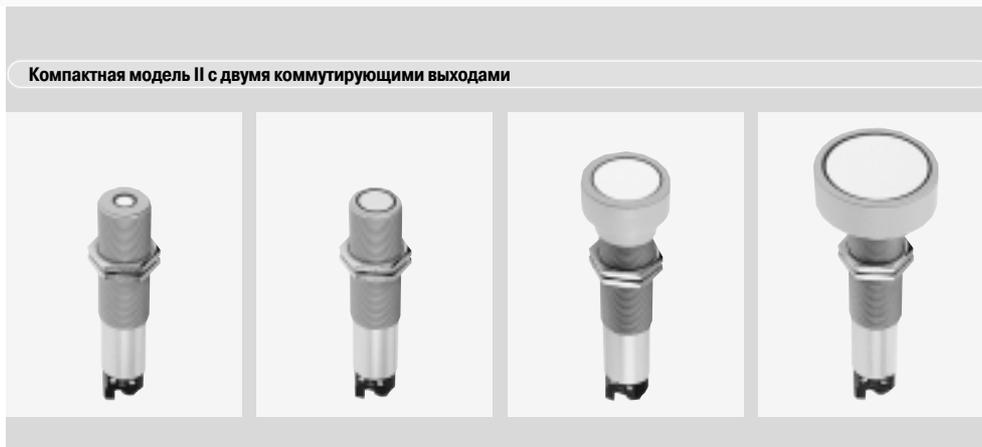
- Дальность действия от 6 см до 600 см
- Снятие переднего плана и фона
- Корпус цилиндрической формы М 30 x 150 мм
- Коммутирующий выход: “З” или “Р” 

Дополнительно к компактной модели I:

- Программирование с помощью SONPROG 
- Возможность синхронизации
- 1 или 2 коммутирующих выхода



| № для заказа “З”<br>“Р”              | 3RG6012-3AF00<br>3RG6012-3AE00 | 3RG6013-3AF00<br>3RG6013-3AE00 | 3RG6015-3AF00<br>3RG6015-3AE00 | 3RG6014-3AF00<br>3RG6014-3AE00 | 3RG6012-3AF01<br>3RG6012-3AE01       | 3RG6013-3AF01<br>3RG6013-3AE01       |
|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Дальность действия</b>            | 6 – 30 см                      | 20 – 130 см                    | 40 – 300 см                    | 60 – 600 см                    | 6 – 30 см                            | 20 – 130 см                          |
| Рабочее напряжение                   | DC 20 – 30 В                         | DC 20 – 30 В                         |
| Частота коммутации                   | 8 Гц                           | 4 Гц                           | 2 Гц                           | 1 Гц                           | 8 Гц                                 | 4 Гц                                 |
| Доп. нагрузка на коммутирующий выход | 300 мА                               | 300 мА                               |
| Частота ультразвука                  | 400 кГц                        | 200 кГц                        | 120 кГц                        | 80 кГц                         | 400 кГц                              | 200 кГц                              |
| Типоразмер                           | М 30 x 131 мм                  | М 30 x 131 мм                  | М 30 x 150 мм                  | М 30 x 153 мм                  | М 30 x 148 мм<br>(М 18 x 25 мм)      | М 30 x 148 мм<br>(М 30 x 25 мм)      |
| Защита                               | IP 65                          | IP 65                          | IP 65                          | IP 65                          | IP 65, отдельный преобразоват. IP 68 | IP 65, отдельный преобразоват. IP 68 |
| Температурный диапазон               | -25 – +70 °С                         | -25 – +70 °С                         |



| № для заказа “З”<br>“Р”              | 3RG6012-3AH00<br>3RG6012-3AG00 | 3RG6013-3AH00<br>3RG6013-3AG00 | 3RG6015-3AH00<br>3RG6015-3AG00 | 3RG6014-3AH00<br>3RG6014-3AG00 |
|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <b>Дальность действия</b>            | 6 – 30 см                      | 20 – 130 см                    | 40 – 300 см                    | 60 – 600 см                    |
| Рабочее напряжение                   | DC 20 – 30 В                   |
| Частота коммутации                   | 8 Гц                           | 4 Гц                           | 2 Гц                           | 1 Гц                           |
| Доп. нагрузка на коммутирующий выход | 300 мА                         | 300 мА                         | 300 мА                         | 300 мА                         |
| Частота ультразвука                  | 400 кГц                        | 200 кГц                        | 120 кГц                        | 80 кГц                         |
| Типоразмер                           | М 30 x 131 мм                  | М 30 x 131 мм                  | М 30 x 150 мм                  | М 30 x 153 мм                  |
| Защита                               | IP 65                          | IP 65                          | IP 65                          | IP 65                          |
| Температурный диапазон               | -25 – +70 °С                   |

# Компактная модель III

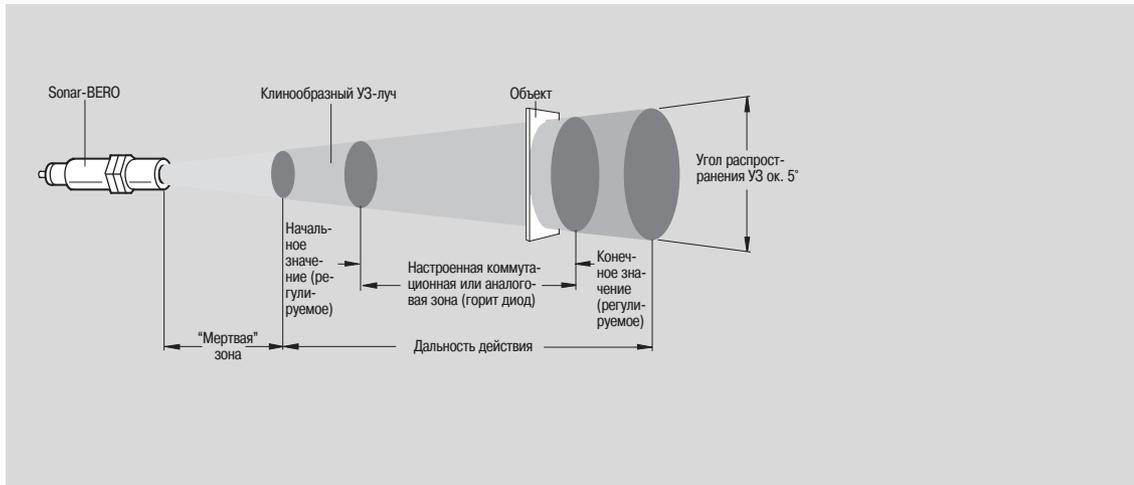
- Дальность действия от 6 см до 1000 см
- Снятие переднего плана и фона
- Корпус цилиндрической формы М 30 x 150 мм
- Коммутирующий выход: "З" или "Р"
- Программирование с помощью SONPROG 

Дополнительно к компактной модели II:

- Аналоговый выход
- Компенсация температуры
- Дальность действия 1000 см



| № для заказа                         | Компактная модель III   |                         |                      |                      |                      |
|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                                      |                         | <b>Аналоговый выход</b> |                      |                      |                      |
|                                      | <b>4 – 20 мА</b>        |                         |                      |                      |                      |
| "З"                                  | <b>3RG6112-3BF00</b>    | <b>3RG6113-3BF00</b>    | <b>3RG6115-3BF00</b> | <b>3RG6114-3BF00</b> | <b>3RG6176-6BH00</b> |
| "Р"                                  | <b>3RG6112-3BE00</b>    | <b>3RG6113-3BE00</b>    | <b>3RG6115-3BE00</b> | <b>3RG6114-3BE00</b> | <b>3RG6176-6BG00</b> |
|                                      | <b>Аналоговый выход</b> |                         |                      |                      |                      |
|                                      | <b>0 – 10 В</b>         |                         |                      |                      |                      |
| "З"                                  | <b>3RG6112-3GF00</b>    | <b>3RG6113-3GF00</b>    | <b>3RG6115-3GF00</b> | <b>3RG6114-3GF00</b> | <b>3RG6176-6GH00</b> |
| "Р"                                  | <b>3RG6112-3GE00</b>    | <b>3RG6113-3GE00</b>    | <b>3RG6115-3GE00</b> | <b>3RG6114-3GE00</b> | <b>3RG6176-6GG00</b> |
| <b>Дальность действия</b>            | <b>6 – 30 см</b>        | <b>20 – 130 см</b>      | <b>40 – 300 см</b>   | <b>60 – 600 см</b>   | <b>80 – 1000 см</b>  |
| Рабочее напряжение                   | DC 20 – 30 В            | DC 20 – 30 В            | DC 20 – 30 В         | DC 20 – 30 В         | DC 20 – 30 В         |
| Частота коммутации                   | 5 Гц                    | 4 Гц                    | 2 Гц                 | 1 Гц                 | 0,5 Гц               |
| Доп. нагрузка на коммутирующий выход | 300 мА                  | 300 мА                  | 300 мА               | 300 мА               | 300 мА               |
| Частота ультразвука                  | 400 кГц                 | 200 кГц                 | 120 кГц              | 80 кГц               | 60 кГц               |
| Типоразмер                           | М 30 x 131 мм           | М 30 x 131 мм           | М 30 x 150 мм        | М 30 x 153 мм        | 160 x 160 x 112 мм   |
| Защита                               | IP 65                   | IP 65                   | IP 65                | IP 65                | IP 65                |
| Температурный диапазон               | -25 – +70 °С            | -25 – +70 °С            | -25 – +70 °С         | -25 – +70 °С         | -25 – +70 °С         |



Компактная мод. III с внешним датчиком



Компактная мод. III с поворотным датчиком



**Аналоговый выход**

**4 – 20 мА**

**3RG6112-3BF01**

**3RG6113-3BF01**

**3RG6112-3BE01**

**3RG6113-3BE01**

**Аналоговый выход**

**0 – 10 В**

**3RG6112-3GF01**

**3RG6113-3GF01**

**3RG6112-3GE01**

**3RG6113-3GE01**

**6 – 30 см**

**20 – 130 см**

DC 20 – 30 В

DC 20 – 30 В

5 Гц

4 Гц

300 мА

300 мА

400 кГц

200 кГц

М 30 x 148 мм

М 30 x 148 мм

(М 18 x 25 мм)

(М 30 x 25 мм)

IP 65, отдельный

IP 65, отдельный

преобразователь IP 68

преобразователь IP 68

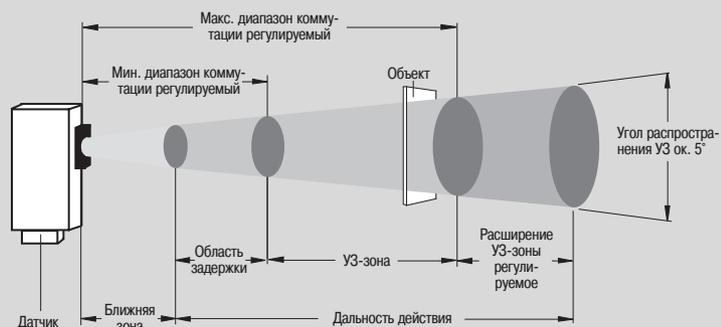
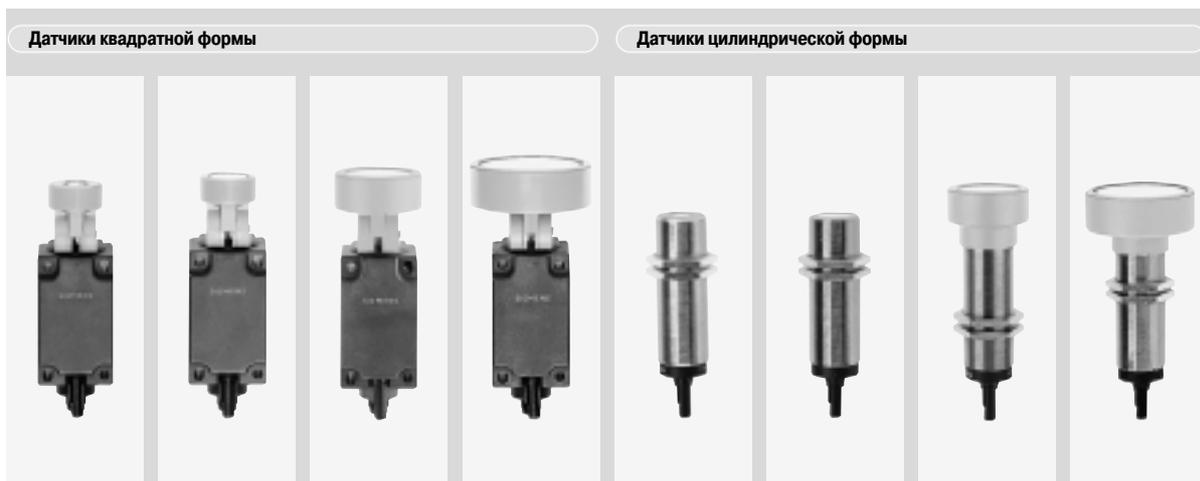
-25 – +70 °С

-25 – +70 °С

Все компактные модели могут поставляться с поворотными датчиками. При их заказе шестую цифру в номере для заказа 1 следует заменить на 2. Электрические характеристики этих датчиков соответствуют характеристикам обычных моделей.

# Модульная модель II

- Блок обработки сигналов с 1 или 2 датчиками
- ЖК-дисплей
- Управление от блока обработки сигналов
- Дальность действия от 6 см до 10 м
- Компенсация температуры
- Аналоговые выходы и выходы на реле
- Дифференциальное измерение



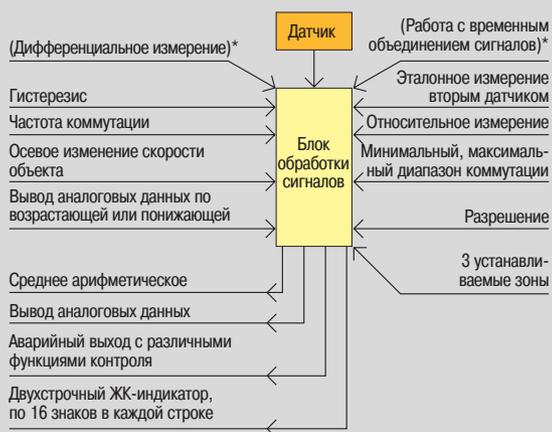
Все датчики подключаются к анализатору II модульных моделей II

| № для заказа           | <b>3RG61</b><br><b>42-3MM00</b> | <b>3RG61</b><br><b>43-3MM00</b> | <b>3RG61</b><br><b>45-3MM00</b> | <b>3RG61</b><br><b>44-3MM00</b> | <b>3RG61</b><br><b>52-3MM00</b> | <b>3RG61</b><br><b>53-3MM00</b> | <b>3RG61</b><br><b>55-3MM00</b> | <b>3RG61</b><br><b>54-3MM00</b> |
|------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Дальность действия     | 6 – 30 см                       | 20 – 130 см                     | 40 – 300 см                     | 60 – 600 см                     | 6 – 30 см                       | 20 – 130 см                     | 40 – 300 см                     | 60 – 600 см                     |
| Частота коммутации     | 1 – 20 Гц                       | 1 – 10 Гц                       | 1 – 4 Гц                        | 1 – 3 Гц                        | 1 – 20 Гц                       | 1 – 10 Гц                       | 1 – 4 Гц                        | 1 – 3 Гц                        |
| Частота ультразвука    | 400 кГц                         | 200 кГц                         | 120 кГц                         | 80 кГц                          | 400 кГц                         | 200 кГц                         | 120 кГц                         | 80 кГц                          |
| Защита                 | IP 65                           |
| Температурный диапазон | -25 – +70 °C                    |

**Датчики шарообр. формы**



**Блок обработки сигналов II**



| № для заказа        | <b>3RX2 110</b>   | <b>3RX2 110-1A*</b>  |
|---------------------|---|--|
| Рабочее напряжение: | DC 24 В   | DC 24 В  |
| Выходы:             | Диапазон блокировки и коммутации; по 1 переключающему контакту; AC 11: 3А, DC 11: 0,1 А<br>Аналоговый выход: 4...20 мА, макс. DC 10 В | При работе 2 датчиков с уплотнением: 1 переключающий контакт на датчик<br>При дифференциальном измерении: по 1 переключающему контакту для мин. и макс. дифференциального значения |

| <b>3RG61</b>    | <b>3RG61</b>    |
|-----------------|-----------------|
| <b>74-6MM00</b> | <b>76-6MM00</b> |
| 60 – 600 см     | 80 – 1000 см    |
| 1 – 3 Гц        | 1 – 2 Гц        |
| 80 кГц          | 60 кГц          |
| IP 65           | IP 65           |
| -25 – +70 °C    | -25 – +70 °C    |

# Sonar -BERO с интегрированным интерфейсом AS

- Программирование через интерфейс AS
- Дальность действия от 6 см до 600 см
- 3 диапазона коммутации
- 1 аварийный выход
- Цилиндрическая форма М 30 x 150 мм
- Компенсация температуры



№ для заказа

|                               |                      |                      |                      |                      |
|-------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Стандартное исполнение</b> | <b>3RG6112-3WS00</b> | <b>3RG6113-3WS00</b> | <b>3RG6115-3WS00</b> | <b>3RG6114-3WS00</b> |
| <b>Поворотный датчик</b>      | <b>3RG6122-3WS00</b> | <b>3RG6123-3WS00</b> | <b>3RG6125-3WS00</b> | <b>3RG6124-3WS00</b> |
| <b>Дальность действия</b>     | <b>6 – 30 см</b>     | <b>20 – 130 см</b>   | <b>40 – 300 см</b>   | <b>60 – 600 см</b>   |
| Рабочее напряжение            | интерфейс AS         | интерфейс AS         | интерфейс AS         | интерфейс AS         |
| Индикаторы                    | 3 светодиода         | 3 светодиода         | 3 светодиода         | 3 светодиода         |
| Частота коммутации            | 8 Гц                 | 4 Гц                 | 2 Гц                 | 1 Гц                 |
| Частота ультразвука           | 400 кГц              | 200 кГц              | 120 кГц              | 80 кГц               |
| Типоразмер                    | М 30 x 131 мм        | М 30 x 131 мм        | М 30 x 150 мм        | М 30 x 153 мм        |
| Защита                        | IP 65                | IP 65                | IP 65                | IP 65                |
| Температурный диапазон        | -25 – +70 °С         |

# Принадлежности

для датчиков Sonar-BERO

|   |   | № для заказа         |
|---|---|----------------------|
|    | <b>Юстировочное приспособление</b><br>с крепежным уголком<br>для датчиков Sonar-BERO M 30 | <b>3RX1 301</b>      |
|    | <b>Юстировочное приспособление</b><br>с крепежным фланцем<br>для датчиков Sonar-BERO M 30 | <b>3RX1 302</b>      |
|  | <b>Отклоняющий отражатель 90°</b><br>для датчиков Sonar-BERO M 30                         | <b>3RX1 910</b>      |
|  | <b>Сетевой блок DC 24 В</b><br>AC 220 В/1А  | <b>6EV2300-4AK00</b> |
|  | <b>Сетевой и коммутационный блок DC 24 В</b><br>AC 110/220 В (1 Вт)                       | <b>6KX5 014</b>      |
|   | AC 220 В (2 "3")  | <b>6KX5 015</b>      |
|   | AC 240 В (1 Вт)   | <b>6KX5 016</b>      |
|  | <b>Сетевой блок DC 24 В</b><br>AC 115/230 В   | <b>4AV2102-2AB</b>   |

Розеточные части и прочие принадлежности см. в каталоге NSK, часть 10

# Siemens рядом с Вами.

Низковольтная коммутационная аппаратура

*Позвоните нам...*

## **ООО SIEMENS-Россия**

117071, г. **Москва**, ул. Малая Калужская, 17  
Департамент “Техника автоматизации и приводы”  
Телефон: 095/737 24 61  
Факс: 095/737 23 98  
E-mail: [Wladislaw.Nerownyi@mow.siemens.ru](mailto:Wladislaw.Nerownyi@mow.siemens.ru)

## **Представительство SIEMENS AG**

190000, **Санкт-Петербург**  
ул. Малая Морская, 18-20  
Телефон: 812/324 82 15  
812/315 31 97  
Факс: 812/315 36 21  
E-mail: [Alexander.Tchistjakov@mow.siemens.ru](mailto:Alexander.Tchistjakov@mow.siemens.ru)

## **Представительство SIEMENS AG**

620146, **Екатеринбург**  
Телефон: 3432/43 92 56, -28 93 38  
Факс: 3432/43 92 82  
E-mail: [vld@etel.ru/zedilkin@olympus.ru](mailto:vld@etel.ru/zedilkin@olympus.ru)

## **665813, Ангарск**

Телефон: 3951/53 50 18  
Факс: 3951/86 40 49  
E-mail: [kutyavin@geocities.com](mailto:kutyavin@geocities.com)

## **690033, Владивосток**

Телефон: 4232/46 66 37  
Факс: 4232/46 66 37

## **350010, Краснодар**

Телефон: 8612/54 92 95  
Факс: 8612/54 92 95  
E-mail: [siemens@kuban.net](mailto:siemens@kuban.net)

## **660097, Красноярск**

Телефон: 3912/65 27 19  
Факс: 3912/65 27 25  
E-mail: [malashin@scn.ru](mailto:malashin@scn.ru) /  
[dedovetc@online.ru](mailto:dedovetc@online.ru)

## **Представительство SIEMENS AG**

**Украина**  
252601, **Киев** 601, ул. Воровского, 27  
Телефон: 38044/244 48 92  
38044/216 02 22  
Факс: 38044/246 99 64  
E-mail: [Wolodymyr.Poltavez@iev.siemens.com.ua](mailto:Wolodymyr.Poltavez@iev.siemens.com.ua)

## **Представительство SIEMENS AG**

**Беларусь**  
220012, **Минск**, ул. Сурганова, 24  
Телефон: 0172/327 630  
Факс: 0172/857 712  
E-mail: [Wladimir.Koval@sis.com.by](mailto:Wladimir.Koval@sis.com.by)

## **Представительство SIEMENS AG**

443093, **Самара**  
Телефон: 8462/41 99 11, -41 99 09  
Факс: 8462/41 99 10  
E-mail: [siemens.as@gin.global-one.ru](mailto:siemens.as@gin.global-one.ru)

## **614007, Пермь**

Телефон: 3422/16 52 02  
Факс: 3422/16 52 02, -66 28 16  
E-mail: [sputnic@perm.raid.ru](mailto:sputnic@perm.raid.ru)

## **309530, Старый Оскол**

Телефон: 0725/24 95 43  
Факс: 0725/24 95 43  
E-mail: [profile@oskolnet.ru](mailto:profile@oskolnet.ru)

## **445633, Тольятти**

Телефон: 8482/30 44 74  
Факс: 8482/30 44 74  
E-mail: [siemens@tit.volga.ru](mailto:siemens@tit.volga.ru)

## **460065, Уфа**

Телефон: 3472/64 82 43  
Факс: 3472/43 31 17  
E-mail: [siemens@anrb.ru](mailto:siemens@anrb.ru)

Издано департаментом  
“Техника автоматизации и приводы”