

# Датчики двойного листа

## Технические характеристики

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
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  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
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  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
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  
Саранск (8342)22-96-24  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(727) 345-47-04

Беларусь +(375) 257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: [phb@nt-rt.ru](mailto:phb@nt-rt.ru) || сайт: <https://pepperl-fuchs.nt-rt.ru/>

## 7 шагов к выбору подходящего датчика

Номенклатура изделий ультразвуковых датчиков огромна; они используются в самых различных областях. Для определения правильного типа датчика для каждого применения, на следующих пяти страницах подробно описаны пять критериев отбора:

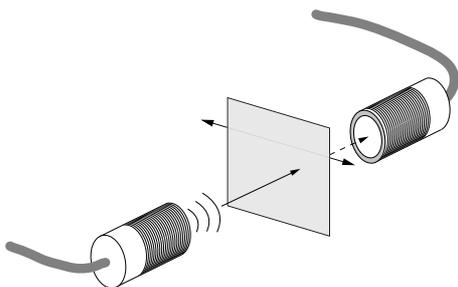
1. Принцип обнаружения
2. Выходные функции
3. Типы корпуса
4. Электрические соединения
5. Программирование

### 1. Принцип действия

Ультразвуковой датчик вычисляет время, которое требуется звуку для движения от датчика до объекта и назад на датчик (прямое обнаружение) или проверяет, был ли получен посланный сигнал отдельным приемником (обнаружение прерыванием пучка).

#### Ультразвуковые датчики со сквозным пучком

Передачик и приемник являются отдельными устройствами и монтируются друг напротив друга. Выход выключателя активизируется, если ультразвуковой пучок прерывается предметом.



#### Особенности:

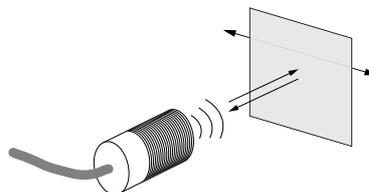
- Широкий диапазон, так как ультразвуковой пучок проходит сигнальное расстояние один раз.
- Менее восприимчив к интерференции, подходит для работы в трудных условиях.
- Очень быстрые переключения.
- Повышенная стоимость монтажа, так как должны быть подключены обе единицы.

#### Ультразвуковые датчики прямого обнаружения

Передачик и приемник находятся в одном и том же корпусе. Это минимизирует стоимость монтажа, так как необходимо монтировать и подключить только один прибор. Время срабатывания дольше, чем у датчиков со сквозным пучком.

## Прямое обнаружение

Сам предмет служит звуковым рефлексом.



#### Особенности:

- Диапазон обнаружения зависит от свойств поверхности и угла падения на объект.
- Простая установка, полноценный датчик в одном блоке.

Обнаружение предметов представлено двоичным сигналом в переключающем выходе, или аналоговым сигналом расстояния в аналоговом выходе (4... 20 мА или 0... 10 В), или же цифровое расстояние оценивают в последовательном или параллельном порту.

#### Двоичное обнаружение предмета

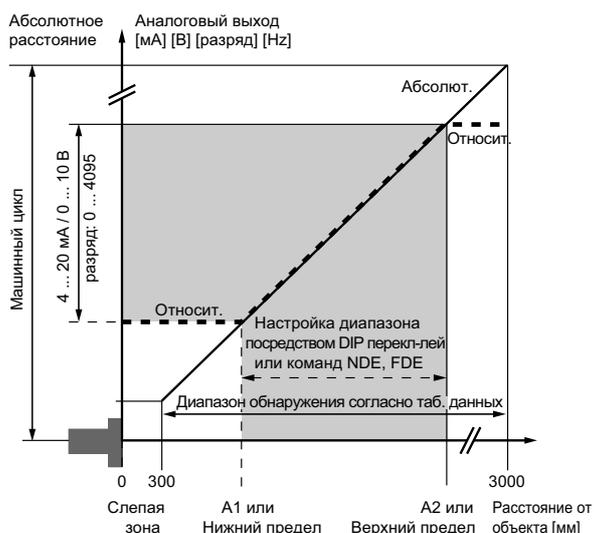
Рабочий цикл звуковых импульсов определяет расстояние до предмета. Точка переключения или окно переключения определяется с точностью до миллиметра позиционирования посредством предварительной обучающей настройки или программирования. Расстояние до предмета от датчика, сравнивается с точкой переключения или окном переключения. выходные переключатели включаются или выключаются в зависимости от результата этого сравнения (см. раздел "Выходная функция" на странице 474).

#### Аналоговое измерение расстояния

Датчик определяет расстояние до предмета, измеряя время, которое протекает между отправкой ультразвуковой вспышки и достижением отраженного от объекта эха. Датчики работают в прямом режиме обнаружения и имеют различные аналоговые выходы, в зависимости от модели:

- Аналоговый вольтовой выход: 0 В ... 10 В
- Аналоговый токовый выход: 4 мА ... 20 мА
- 8-разрядный параллельный выход
- Последовательный выход RS 232
- Абсолютный: расстояние как послед-ность цифр в [мм]
- Относительный: тип ...RS:
  - трехразрядная последовательность (0 ... 254) тип ...R2:
  - четырёхразрядная последовательность (0 ... 4095)

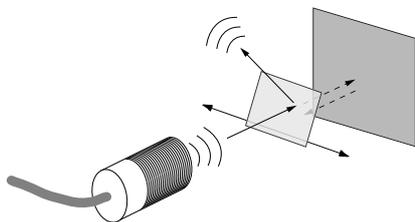
Произвольное измерительное окно может быть установлено в рамках близких и дальних пределов определения (нижний / верхний предел) датчика. Относительные данные определяют положение предмета в измерительном окне.



## Режим отражения от рефлектора

Излучатель и приемник устанавливаются в одном и том же корпусе. Ультразвуковой луч отражается назад на приемник с помощью пластинчатого рефлектора. Предметы, входящие в диапазон обнаружения, обнаруживаются:

- путем изменения в измеряемом расстоянии
- путем потери в отраженном сигнале из-за поглощения или отражения



### Особенности:

- Только одна головка обнаружения
- Высокая надежность обнаружения сложных объектов (звукопоглощающие предметы или предметы с угловыми поверхностями),
- Менее восприимчивы к интерференции; подходят для применения в трудных рабочих условиях

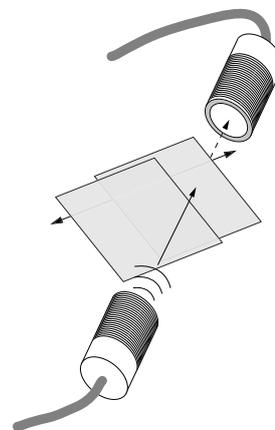
Режим работы с отражением от рефлектора может быть осуществлен с помощью ультразвукового датчика диффузного типа с переключающим выходом. Не требуется каких-либо других специальных типов датчиков.

### Обнаружение двойного листа

Обнаружение двойного листа является специальным случаем применения для датчиков со сквозным пучком, специально разработанных для:

- обнаружения двойного листа
- обнаружения этикетки
- обнаружения мест склейки
- обнаружения двойного материала

В таких случаях применения - в полиграфической промышленности, система датчиков со сквозным пучком обнаруживает, состоит ли предмет из одного или нескольких слоев.



Ультразвуковые датчики обнаружения двойного листа подходят для обнаружения:

- отсутствия листа
- одного листа
- двойного листа

Устройства подходят для обнаружения этикеток / соединений внахлест, обнаруживают разницу между материалом и материалом с этикеткой или материалом с соединением внахлест клеем или липкой лентой.

Ультразвуковое отслеживание двойного листа используется там, где необходимо различать одинарные и двойные листы для защиты машин или во избежание производственного брака.

Полная система состоит из двух частей: (1) ультразвуковой излучатель и (2) ультразвуковой приемник с интегрированным блоком оценки.

### Особенности:

- Обнаружение бумаги от 10 гр/м<sup>2</sup> до 2000 гр/м<sup>2</sup>
- Обнаружение тонких пластмассовых или металлических пленок
- TEACH-IN для различных материалов
- Подходит для использования с блестящими и прозрачными материалами
- Автоматически приспосабливает выход к медленному изменению окружающих условий
- Сверхбыстрые скорости обработки
- Нечувствительны к пыли и загрязнениям

### Примеры применения:

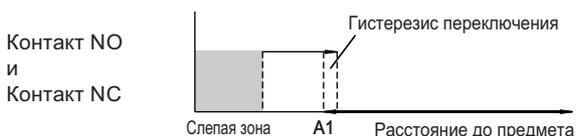
- Использование в печатных машинах
- Отслеживание липких этикеток в маркировочных машинах - Конвертовскрывающие машины
- Счётные машины для документов
- Упаковочные машины
- Обнаружение воздуха, одинарных и двойных листов в бумагоперерабатывающих машинах, таких как принтеры или копировальные устройства.

## 2. Выходные функции

### Переключающий выход

#### Точка переключения

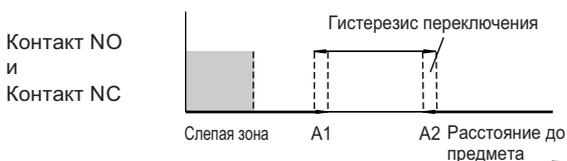
У датчиков с двумя независимыми точками переключения каждый выход становится активным, когда предмет находится в диапазоне переключения A1, A2. Эти точки переключения могут быть произвольно настроенными в диапазоне обнаружения.



#### Режим окна

A1

В режиме окна ультразвуковой датчик меняет свое состояние выхода при обнаружении первого эха, и таким образом, предмет находится в пределах окна переключения. Пределы окна A1, и A2 могут быть настроены по требованию. Если множественные эха попадают на датчик в разное время, и одно из них до A1, то выход не будет переключаться, даже если более позднее эхо будет находиться в пределах окна переключения. Датчик оценивает только первое обнаруженное эхо. Множественные эха не могут быть оценены.



(“Режим отражения от рефлектора” на странице 473)

#### Режим отражения от рефлектора

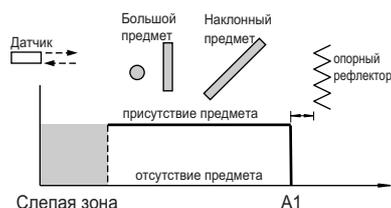
Выход ультразвукового датчика включается в следующих случаях:

- Датчик получает эхо от маленького предмета в звуковом конусе и от опорного рефлектора.
- Датчик обнаруживает большой предмет и больше не получает эхо от опорного рефлектора.
- Датчик не получает эхо, так как наклонный предмет отклоняет звук.

Положение опорного рефлектора не должно изменяться. Установленное или настроенное расстояние переключения A1 должно быть меньше на значение  $\Delta E$ , чем расстояние до рефлектора.

Пример:

UC3000...  $\Delta E > 2\% \text{ of } 3000 \text{ мм} = 60 \text{ мм}$   
 UC6000...  $\Delta E > 2\% \text{ of } 6000 \text{ мм} = 120 \text{ мм}$



Контакт NO



Заметка

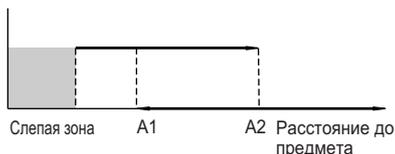
Режим отражения от рефлектора возможен со всеми нашими ультразвуковыми датчиками, которые поддерживают режим окна. Маленькая область окна определяется точками A1 и A2. Фиксированный опорный рефлектор должен быть размещен вне этой области. Предмет в этом окне вызовет изменение статуса выхода, независимо от его отражающих свойств. Необходимая выходная функция (NO или NC) может быть настроена посредством программирования режима окна для противоположной выходной функции.

Пример: для обнаружения предмета с выходной функцией NO, окно должно быть настроено с выходной функцией NC.

#### Фиксирующий режим (режим гистерезиса)

Датчики с режимом двойной точки переключения имеют два независимо регулируемых транзисторных выхода. Выход переключается, когда предмет приближается к точке ближнего переключения A1. Он не переключается обратно, пока предмет не пройдет точку дальнего переключения A2. Две точки переключения формируют большой гистерезисный диапазон. Режим двойной точки переключения может использоваться во многих применениях (таких, как контролируемые уровни заполнения) для выполнения задачи с одним выходом, который иначе требовал бы два выхода в нормальном режиме переключения-расстояния.

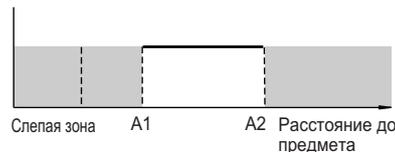
Контакт NO



#### Контроль области

Ультразвуковой датчик контролирует оценочное окно. Выход переключается только в том случае, если предмет обнаружен в окне. Эха, кроме эх из оценочного окна, игнорируются программным обеспечением датчика. Благодаря этому активному маскированию переднего плана в режиме контроля области, эхо от областей за пределами окна переключения (передний план) не вызывает интерференцию.

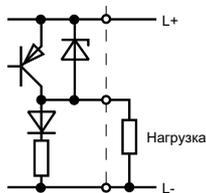
Контакт NO



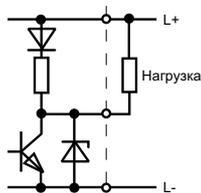
## Выход транзистора NPN/PNP

### Точка переключения

Выходы ультразвукового датчика могут быть или NPN, или PNP. Датчиками, представленными в данном каталоге, являются преимущественно типы PNP. В данном случае нагрузка подключена к -L, на выходе переключения датчика +L подключено к нагрузке.



npn



pnp

### Релейный выход

Многие ультразвуковые датчики имеют релейные выходы. Пожалуйста, обратитесь к соответствующим техническим спецификациям для получения информации о максимальных переключающих нагрузках и электрическом исполнении датчиков. Информация, связанная с механическим сроком службы, относится к числу переключения механизмов релейных контактов в режиме холостого хода. Эта величина также может быть достигнута низкими электрическими контактными нагрузками. При номинальной нагрузке для электрических контактов срок службы уменьшается до величины, указанной для электрического срока службы. Сформулированные данные о сроке службы являются величинами MTBF.

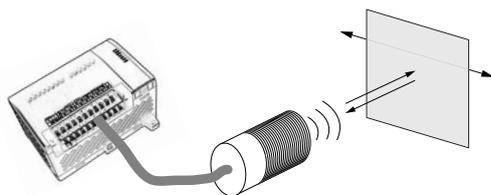
### Аналоговый выход: 4 мА... 20 мА/0 В... 10 В

Этот выход выдает токовые или вольтовые сигналы, пропорциональные расстоянию. Пределы аналогового измерительного окна могут быть запрограммированы по требованию в рамках диапазона обнаружения. В зависимости от типа датчика, это может быть достигнуто с помощью:

- Teach-in с проводом для программирования или разъёмом для программирования
- DIP-переключателя
- Интерфейса RS 232

### Внешняя оценка

Для датчиков UB...-H3... внешний синхроимпульс инициирует измерительный цикл. Датчик передает ультразвуковой импульс и, по получению эха с выдержкой по времени, выводит вольтовой импульс. Измерение времени эха выполняется элементом оценки.



### Цифровой выход, параллельный

Расстояние выводится в форме 8-битового слова данных параллельно на трех линиях.

### Цифровой выход, последовательный

Эти ультразвуковые датчики могут быть запрограммированы посредством двунаправленного интерфейса RS-232 или выводить измеренное расстояние в последовательной форме.

### Выходы:

- абсолютное/относительное расстояние 8-или 12-битовое разрешение
- состояния переключения
- предмет в измерительном окне (A1, A2 или NDE, FDE) \* - предмет в диапазоне обнаружения - и т.д.
- \* NDE = нижний предел (близкое расстояние оценки)  
FDE = верхний предел (дальнее расстояние оценки)

### Программные входы:

- расстояния переключения A1, A2
- измерительное окно (NDE, FDE)
- нарастающая / понижающая рампа аналогового выхода
- Функция NO/NC
- фильтр (для адаптации к применению)
- и т.д.

Программирование производится посредством программы Ultra 3000 service program или с помощью терминальной программы с индивидуальными командами. Список действительных команд содержится в справочнике Ultra

### Цифровой выход, последовательный/параллельный

Эти ультразвуковые датчики работают так же, как и датчики с последовательным интерфейсом, а также дополнительно предлагают 8-битовый параллельный выход для измеренного расстояния. Параллельный интерфейс программируется через RS 232, используя Ultra 3000.

## Обнаружение двойного листа

Ультразвуковое обнаружение двойного листа - это измерительная система, состоящая из цилиндрического ультразвукового датчика и приемника с интегрированным блоком оценки - каждый в отдельной резьбовой муфте M18.



### Особенности:

- Блок оценки материала (только типы UDB...): Makrolon в UDC-моделях; блок оценки интегрирован в приемнике (рисунок слева).
- Материал (головки датчиков): никелированная медь
- Бесконтактное определение одинарных и двойных листов
- Сверхбыстрая производительность процесса
- Нечувствителен к загрязнениям
- Распознаваемая плотность бумаги – между 10 гр/м<sup>2</sup> и 2000 гр/м<sup>2</sup>
- Установка: В существующее резьбовое отверстие или посредством монтажного кронштейна MN-UDB01 (см. Главу «Аксессуары»)

### Применения:

Ультразвуковые детекторы двойного листа используются везде, где необходимо автоматическое дифференцирование одинарного или двойного листа для защиты машины или предотвращения брака.

#### Типичные применения:

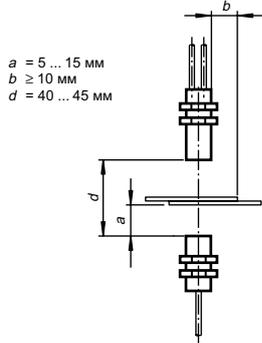
- использование в печатных машинах
- обнаружение этикеток в этикеточных машинах
- использование в машинах для вскрытия конвертов
- использование в счетчиках документов
- использование в упаковочных машинах
- обнаружение воздуха, одинарных листов и двойных листов в машинах для обработки бумаги.



- УЗ система для надежного обнаружения отсутствия, одного, или двух наложенных внахлест листовых материалов
- Не требуется TEACH-IN
- Индикаторы функции, видны со всех сторон
- Нечувствительны к печати, цветам и ярким поверхностям

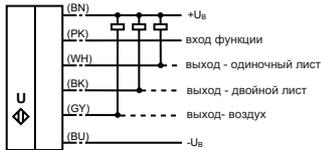
**Монтаж**

Рекомендованные расстояния

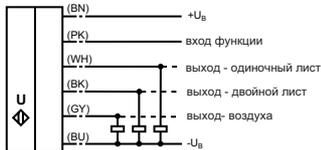


**Электрическое соединение**

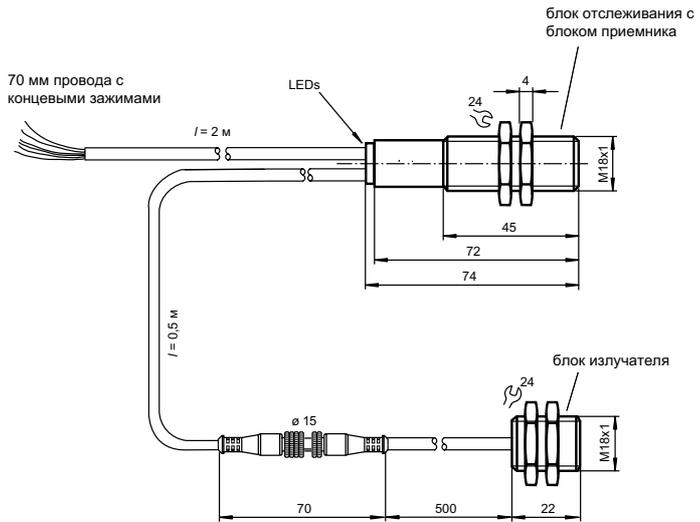
Стандартный символ/соединение  
Контроль двойного листа



Стандартный символ/соединение  
Контроль двойного листа



5.3



		UDC-18GM-400-3E1	UDC-18GM-400-3E2	UDC-18GM-400-3E3
Диапазон обнаружения	20 ... 60 мм, оптимальное расстояние: 45 мм	◆	◆	◆
Частота преобразователя	395 кГц	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	18 ... 30 В DC, пульсация 10 % <sub>SS</sub>	◆	◆	◆
Ток холостого хода	< 80 мА	◆	◆	◆
Тип входа	входные функции 0-уровень: -U <sub>B</sub> ... -U <sub>B</sub> + 1В 1-уровень: +U <sub>B</sub> - 1 В ... +U <sub>B</sub>	◆	◆	◆
Импеданс	≥ 4 кΩ	◆	◆	◆
Длина импульса	≥ 100 мсек	◆	◆	◆
Тип выхода	3 переключающих выхода рnp, NC 3 переключающих выхода рnp, NC 3 переключающих выхода рnp, NO	◆	◆	◆
Номинальный рабочий ток	3 x 100 мА, защита от К.З./ перегрузки	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 2 В	◆	◆	◆
Задержка по времени на вкл.	прибл. 15 мсек (короткое время отклика по требованию)	◆	◆	◆
Задержка по времени на выкл.	прибл. 15 мсек (короткое время отклика по требованию)	◆	◆	◆
Расширение импульса	мин. 120 мсек параметр.	◆	◆	◆
Температура окр. среды	0 ... 60 °C (273 ... 333 К)	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	◆	◆
Соединение	2м, кабель ПВХ 0,14 мм <sup>2</sup>	◆	◆	◆
Материал				
Корпуса	латунь, никелированный, пластмассовые компоненты ПБТ	◆	◆	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана	◆	◆	◆
Масса	150 г	◆	◆	◆

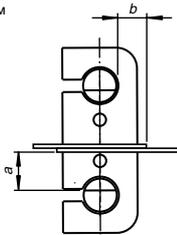


- УЗ система для надежного обнаружения отсутствия, одного, или двух наложенных внахлест листовых
- Не требуется TEACH-IN
- Индикаторы функции, видны со всех сторон
- Нечувствительны к печати, цветам и ярким поверхностям

**Монтаж**

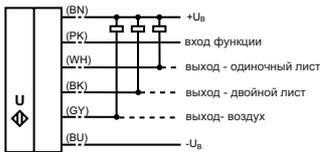
Рекомендованные расстояния

$a = 5 \dots 15 \text{ мм}$   
 $b \geq 10 \text{ мм}$

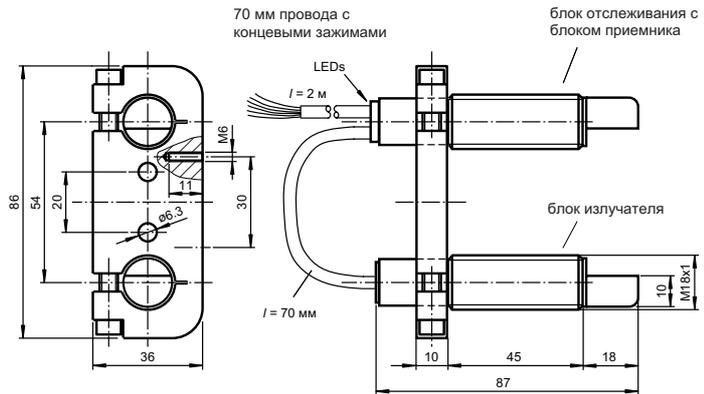
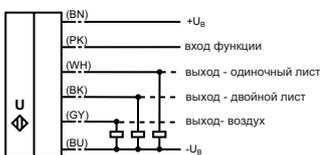


**Электрическое соединение**

Стандартный символ/соединение  
Контроль двойного листа



Стандартный символ/соединение  
Контроль двойного листа



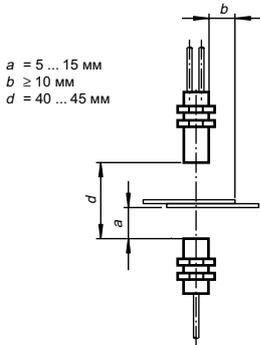
		UDC-18GMA-400-3E1	UDC-18GMA-400-3E3
Диапазон обнаружения	20 ... 60 мм , оптимальное расстояние: 45 мм	◆	◆
Частота преобразователя	395 кГц	◆	◆
Рабочее напряжение	18 ... 30 В DC, пульсация 10 % <sub>SS</sub>	◆	◆
Ток холостого хода	< 80 мА	◆	◆
Тип входа	входные функции 0-уровень: -U <sub>B</sub> ... -U <sub>B</sub> + 1В 1-уровень: +U <sub>B</sub> - 1 В ... +U <sub>B</sub>	◆	◆
Импеданс	≥ 4 к Ω	◆	◆
Длина импульса	≥ 100 мсек	◆	◆
Тип выхода	3 переключающих выхода рnp, NC 3 переключающих выхода рnp, NC	◆	◆
Номинальный рабочий ток	3 x 100 мА, защита от К.З./ перегрузки	◆	◆
Падение напряжения	≤ 2 В	◆	◆
Задержка по времени на вкл.	прибл. 15 мсек (короткое время отклика по требованию)	◆	◆
Задержка по времени на выкл.	прибл. 15 мсек (короткое время отклика по требованию)	◆	◆
Расширение импульса	мин. 120 мсек параметр.	◆	◆
Температура окр. среды	0 ... 60 °С (273 ... 333 К)	◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	◆
Соединение	2м, кабель ПВХ 0,14 мм <sup>2</sup>	◆	◆
Материал			
Корпуса	латунь, никелированный, пластмассовые компоненты ПБТ	◆	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана	◆	◆
Масса	150 г	◆	◆



- УЗ система для надежного обнаружения отсутствия, одного, или двух наложенных внахлст листовых материалов
- Не требуется TEACH-IN
- Индикаторы функции, видны со всех сторон
- Короткая конструкция

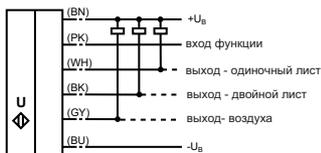
**Монтаж**

Рекомендованные расстояния

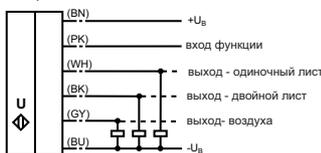


**Электрическое соединение**

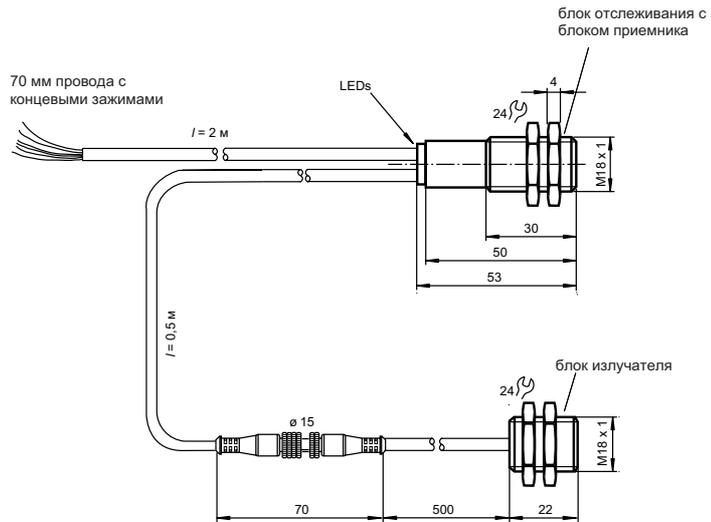
Стандартный символ/соединение  
Контроль двойного листа



Стандартный символ/соединение  
Контроль двойного листа



5.3



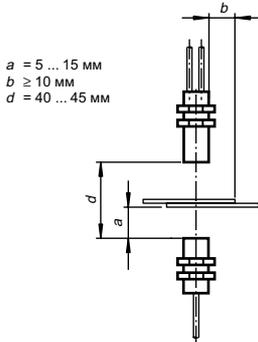
		UDC-18GM50-400-3E0	UDC-18GM50-400-3E1	UDC-18GM50-400-3E2	UDC-18GM50-400-3E3
Диапазон обнаружения	20 ... 60 мм, оптимальное расстояние: 45 мм	◆	◆	◆	◆
Частота преобразователя	395 кГц	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	18 ... 30 ВDC, пульсация 10 % <sub>SS</sub>	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	< 50 мА	◆	◆	◆	◆
Тип входа	входные функции 0-уровень: -U <sub>B</sub> ... -U <sub>B</sub> + 1В 1-уровень: +U <sub>B</sub> - 1 В ... +U <sub>B</sub>	◆	◆	◆	◆
Импеданс	≥ 4 кΩ	◆	◆	◆	◆
Длина импульса	≥ 100 мсек	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	3 переключающих выхода ррл, NC 3 переключающих выхода ррл, NO 3 переключающих выхода ррл, NC 3 переключающих выхода ррл, NO	◆	◆	◆	◆
Номинальный рабочий ток	3 x 100 мА, защита от К.З./ перегрузки	◆	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 3 В	◆	◆	◆	◆
Задержка по времени на вкл.	прибл. 15 мсек (короткое время отклика по требованию)	◆	◆	◆	◆
Задержка по времени на выкл.	прибл. 15 мсек (короткое время отклика по требованию)	◆	◆	◆	◆
Расширение импульса	мин. 120 мсек параметр.	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	0 ... 60 °C (273 ... 333 К)	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	◆	◆	◆
Соединение	2м, кабель ПВХ 0,14 мм <sup>2</sup>	◆	◆	◆	◆
Материал					
Корпуса	латунь, никелированный, пластмассовые компоненты ПБТ	◆	◆	◆	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/ смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана	◆	◆	◆	◆
Масса	135 г	◆	◆	◆	◆



- УЗ система для надежного обнаружения отсутствия, одного, или двух наложенных внахлст листовых материалов
- Не требуется TEACH-IN
- Индикаторы функции, видны со всех сторон
- Короткая конструкция

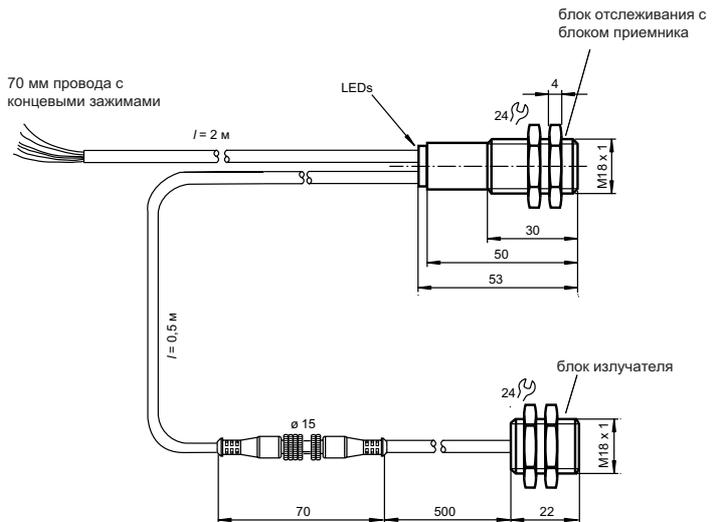
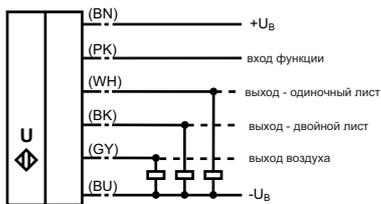
**Монтаж**

Рекомендованные расстояния



**Стандартный символ/соединение**

Контроль двойного листа



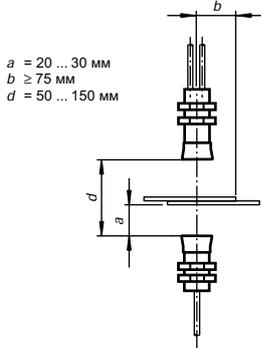
		UDC-18GM50-255-3E3
Диапазон обнаружения	20 ... 60 мм , оптимальное расстояние: 45 мм	◆
Частота преобразователя	395 кГц	◆
Рабочее напряжение	18 ... 30 ВDC, пульсация 10 % <sub>SS</sub>	◆
Ток холостого хода	< 50 мА	◆
Тип входа	входные функции 0-уровень: -UB ... -UB + 1В 1-уровень: +UB - 1 В ... +UB	◆
Импеданс	≥ 4 к Ω	◆
Длина импульса	≥ 100 мсек 3 переключающих выхода рnp, NC	◆
Номинальный рабочий ток	3 x 100 мА, защита от К.З./ перегрузки	◆
Падение напряжения	≤ 2 В	◆
Задержка по времени на вкл.	прибл. 15 мсек (короткое время отклика по требованию)	◆
Задержка по времени на выкл.	прибл. 15 мсек (короткое время отклика по требованию)	◆
Расширение импульса	мин. 120 мсек параметр.	◆
Температура окр. среды	0 ... 60 °C (273 ... 333 К)	◆
Степень защиты	IP67	◆
Соединение	2м, кабель ПВХ 0,14 мм <sup>2</sup>	◆
Материал	Корпуса латунь, никелированный, пластмассовые компоненты ПБТ Преобразователя эпоксидная смола/ смесь из стеклянных полых шаров; пена ПУ	◆
Масса	135 г	◆



- УЗ система для надежного обнаружения отсутствия, одного, или двух наложенных внахлест листовых материалов
- Не требуется TEACH-IN
- Нечувствительны к печати, цветам и ярким поверхностям

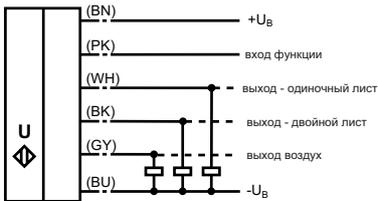
**Монтаж**

рекомендованные расстояния

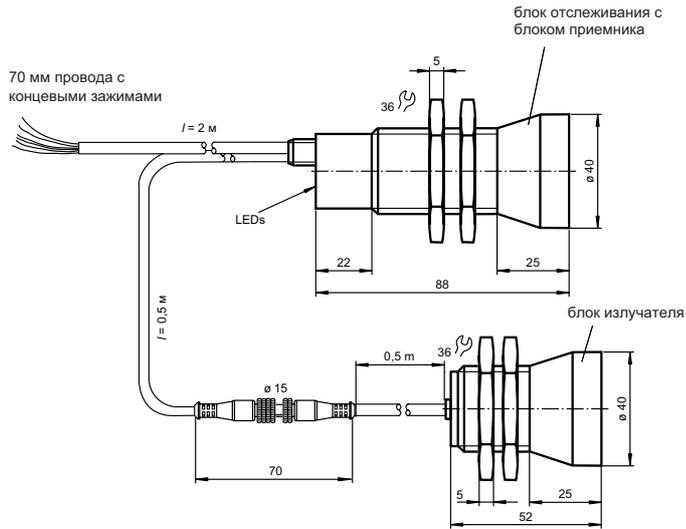


**Электрическое соединение**

Стандартный символ соединения :  
Контроль двойного листа



5.3



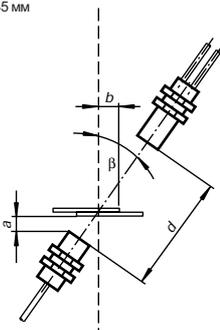
		UDC-30GM-0 85-3E3
Диапазон обнаружения	50 ... 150 мм , оптимальное расстояние: 45 мм	◆
Частота преобразователя	85 кГц	◆
Рабочее напряжение	18 ... 30 В DC, пульсация 10 % <sub>SS</sub>	◆
Ток холостого хода	< 200 мА	◆
Тип входа	входные функции 0 уровень: -UB...-UB+ 1В	◆
Функция	в обычном рабочем режиме, вход функции должен быть подключен к UB+ или UB-	◆
Импеданс	$\geq 4 \text{ к } \Omega$	◆
Длина импульса	$\geq 100 \text{ мсек}$ 3 переключающих выхода рnp, NC	◆
Номинальный рабочий ток	3 x 100 мА , защита от К.З./ перегрузки	◆
Падение напряжения	$\leq 3 \text{ В}$	◆
Задержка по времени на вкл.	прибл. 30 мсек	◆
Задержка по времени на выкл.	прибл. 30 мсек	◆
Расширение импульса	мин. 120 мсек параметр.	◆
Температура окр. среды	0 ... 50 °C (273 ... 333 К)	◆
Степень защиты	IP65	◆
Соединение	2м, кабель ПВХ 0,14 мм	◆
Материал		
Корпуса	латунь, никелированный, пластмассовые компоненты ПБТ	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/ смесь из стеклянных полых шаров; пена ПУ	◆
Масса	300 г	◆



- УЗ система для обнаружения этикеток и материалов носителя
- Короткая конструкция
- Нечувствительны к печати, цветам и ярким поверхностям
- Автоматическая компенсация рабочей точки в случае медленного изменения окружающих условий.

**Монтаж**

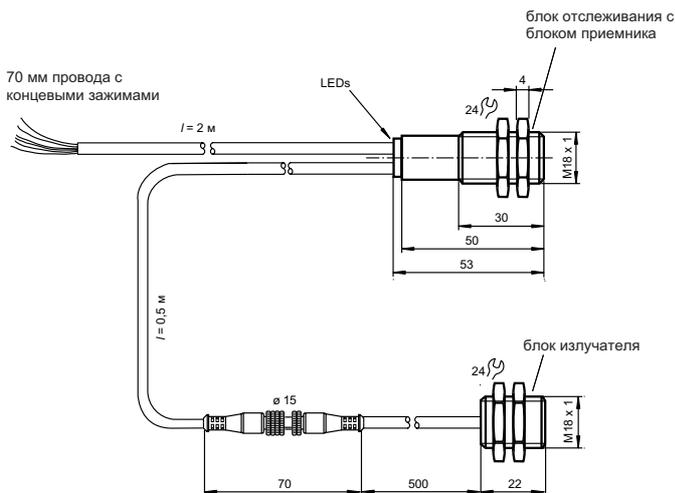
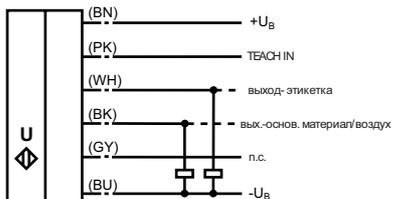
Рекомендации:  
 a = 5 мм ... 15 мм  
 b > 40 мм  
 d = 40 мм ... 45 мм  
 β = 20° ... 40°



**Электрическое соединение**

**Стандартный символ/соединение**

Контроль этикеток



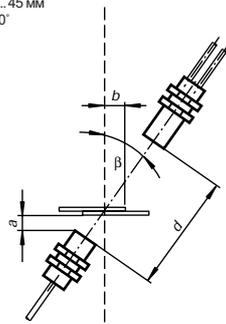
Диапазон обнаружения	20 ... 60 мм , оптимальное расстояние: 45 мм	◆	ULB-18GM50-255-2E3
Частота преобразователя	255 кГц	◆	
Рабочее напряжение	18 ... 30 В DC, пульсация 10 % <sub>SS</sub>	◆	
Ток холостого хода	< 60 мА	◆	
Тип входа	входные функции 0-уровень: -U <sub>B</sub> ... -U <sub>B</sub> + 1В 1-уровень: +U <sub>B</sub> - 1 В ... +U <sub>B</sub>	◆	
Импеданс	≥ 10 к Ω	◆	
Длина импульса	≥ 500 мсек	◆	
	2 переключающих выхода прл, NC	◆	
Номинальный рабочий ток	2 x 100 мА, защита от К.З./ перегрузки	◆	
Падение напряжения	≤ 3 В	◆	
Задержка по времени на вкл.	≤ 600 мсек	◆	
Задержка по времени на выкл.	≤ 600 мсек	◆	
Температура окр. среды	0 ... 60 °С (273 ... 333 К)	◆	
Степень защиты	IP67	◆	
Соединение	2м, кабель ПВХ 0,14 мм <sup>2</sup>	◆	
Материал корпуса	латунь, никелированный, пластмассовые компоненты ПБТ	◆	
Материал преобразователя	эпоксидная смола/ смесь из стеклянных польх шаров; пена ПУ	◆	
Масса	150 г	◆	



- УЗ система для обнаружения мест склейки
- Короткая конструкция
- Нечувствительный к печати, цветам и ярким поверхностям
- Возможны очень высокие скорости обработки

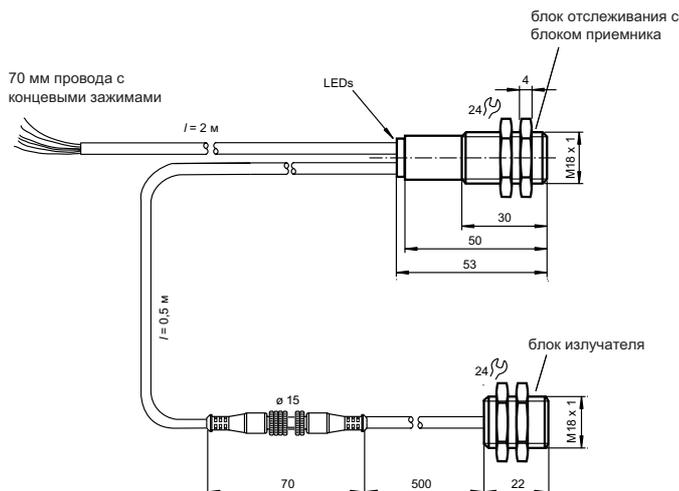
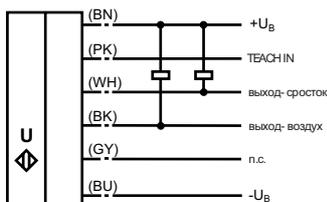
**Монтаж**

Рекомендации:  
 a = 5 мм ... 15 мм  
 b ≥ 10 мм  
 d = 40 мм ... 45 мм  
 β = 20° ... 40°



**Электрическое соединение**

Стандартный символ/соединение  
 Контроль мест склейки



		UGB-18GM50-255-2E1
Диапазон обнаружения	20 ... 60 мм , оптимальное расстояние: 45 мм	◆
Частота преобразователя	255 кГц	◆
Рабочее напряжение	18 ... 30 В DC , пульсация 10 % <sub>SS</sub>	◆
Питающий ток холостого хода	< 60 мА	◆
Тип входа	вход TEACH-IN 0-уровень: -U <sub>B</sub> ... -U <sub>B</sub> + 1В 1-уровень: +U <sub>B</sub> - 1В ... +U <sub>B</sub>	◆
Импеданс	≥ 10 кΩ	◆
Длина импульса	≥ 500 мсек	◆
	2 переключающих выхода прп, NC	◆
Номинальный рабочий ток	2 x 100 мА , защита от К.З./ перегрузки	◆
Падение напряжения	≤ 3 В	◆
Задержка по времени на вкл.	≤ 600 мсек	◆
Задержка по времени на выкл.	≤ 600 мсек	◆
Расширение импульса	мин. 120 мсек,параметризируемое	◆
Температура окр. среды	0 ... 60 °C (273 ... 333 К)	◆
Степень защиты	IP67	◆
Соединение	2м, кабель ПВХ 0,14 мм	◆
Материал		
Корпус	латунь, никелированный, пластмассовые компоненты ПБТ	◆
Преобразователь	эпоксидная смола/ смесь из стеклянных польх шаров; пена полиуретана	◆
Масса	150 г	◆

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
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  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
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  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
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  
Саранск (8342)22-96-24  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(727) 345-47-04

Беларусь +(375) 257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: [phb@nt-rt.ru](mailto:phb@nt-rt.ru) || сайт: <https://pepperl-fuchs.nt-rt.ru/>