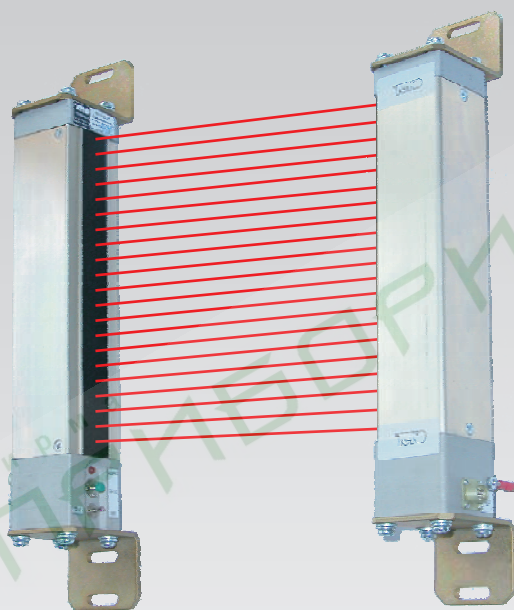


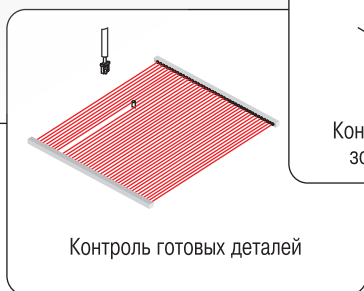
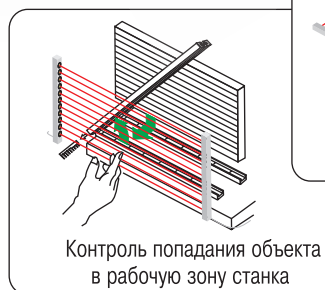
Фотобарьеры ТЕКО применяются в системах контроля доступа в зоны, где появление посторонних объектов недопустимо. Возможно применение для обеспечения безопасной работы операторов кузнечно-прессового оборудования, в металлургической и химической промышленности, для контроля доступа в зоны автоматических линий и т.п. Контроль доступа обеспечивается путем ограждения контролируемой зоны световой завесой и выдачей сигнала в систему управления технологическим процессом в момент пересечения световой завесы непрозрачным объектом.



Содержание:

- 2.3.2 Фотобарьеры серии PJ
- 2.3.4 Фотобарьеры серии PJ серийного производства
- 2.3.6 Дополнительные предложения по фотобарьерам PJ
- 2.3.6 Соединительные кабели для фотобарьеров PJ
- 2.3.7 Фотобарьеры серии PJ1
- 2.3.7 Фотобарьеры серии PJ1 серийного производства
- 2.3.9 Дополнительные предложения по фотобарьерам PJ1
- 2.3.9 Соединительные кабели для фотобарьеров PJ1

2.3



Фотобарьер PJ состоит из блока управления - контроллера, который монтируется с помощью защелки на стандартную 35мм рейку DIN EN 50 022, стойки приемников, стойки передатчиков, комплекта соединителей или соединительных кабелей. Контроллер может управлять одной световой завесой (1 стойка приемников и 1 стойка передатчиков), двумя, тремя или четырьмя...

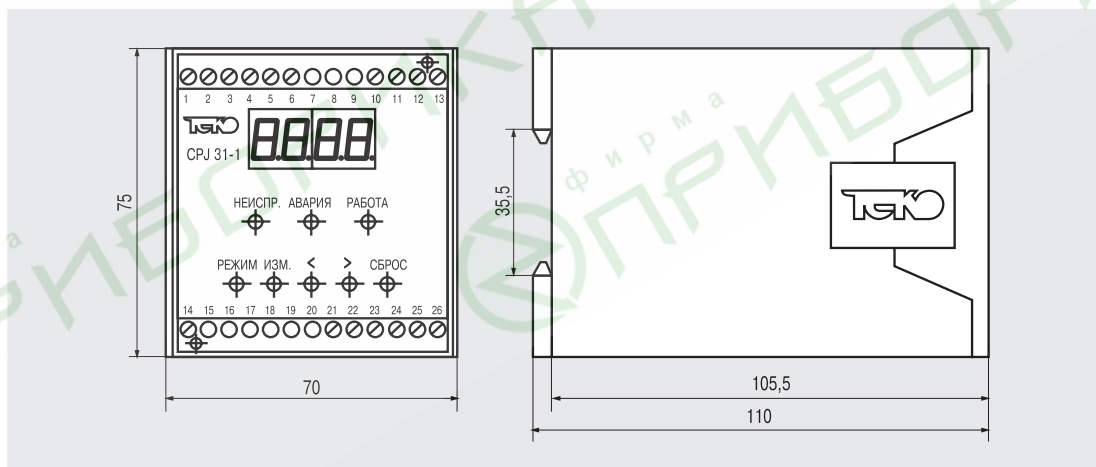
Питание: 24В DC.

Коэффициент пульсаций $\leq 10\%$.

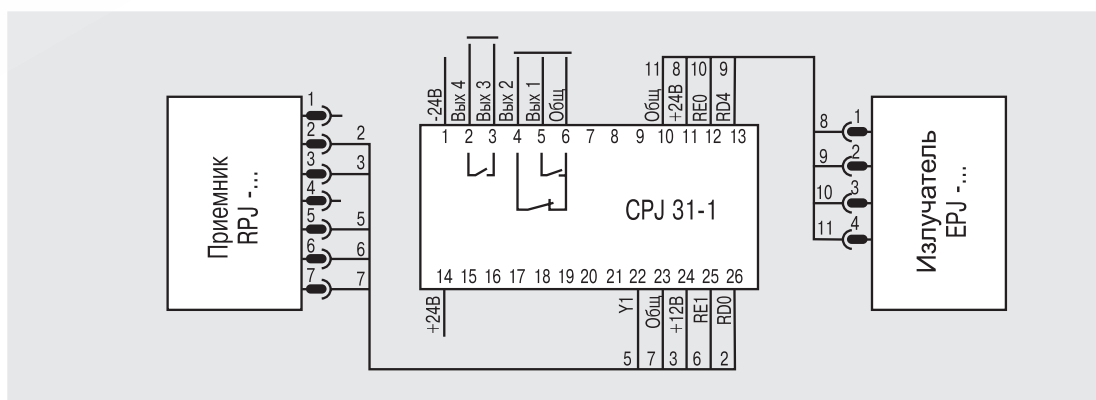
Контроллер обеспечивает:

1. Программную установку числа световых завес: 1, 2, 3, 4;
2. Программную установку числа лучей в завесе:
 - CPJ 31-1(2,3,4) от 4 до 31 луча;
 - CPJ 62-1(2) от 32 до 62 лучей;
 - CPJ 124-1 от 64 до 124 лучей;
3. Программную установку режима настройки завес (1, 2, 3, 4) с индикацией количества отсутствующих лучей в каждой завесе в режиме настройки;
4. Программную установку номеров отключенных исправных лучей (до 2 произвольно) с возможностью вызова на индикатор номеров этих лучей;
5. Выдачу сигнала "АВАРИЯ" на светодиод и внешнее устройство в случаях:
 - перекрытия луча непрозрачным предметом;
 - отказа стойки передатчиков;
 - отказа стойки приемников;
 (при этом индицируются номера отсутствующих лучей);
6. Выдачу сигнала "АВАРИЯ" на индикатор и внешнее устройство и сигнала "НЕИСПРАВНОСТЬ" при отказе стойки приемника в случае ложного обнаружения отсутствующего луча;
7. Программное отключение неисправных лучей (до 2-х произвольно) с возможностью вызова на индикацию номеров этих лучей. При этом снимается сигнал "АВАРИЯ" и выдается сигнал "НЕИСПРАВНОСТЬ" (мигающий индикатор);
8. Программное отключение лучей (до 2-х произвольно) в технологических целях.

Контроллеры для фотобарьеров PJ



Пример схемы коммутации фотобарьеров PJ (однозонный с контроллером негерметичного исполнения)



Выход 1 - нормально разомкнутый контакт. При появлении сигнала "АВАРИЯ" на нем появляется напряжение 24В с током до 400 мА. При перегрузке - внутренняя защита с самовосстановлением.

Выход 2 - нормально замкнутый контакт, на котором присутствует напряжение 24В с максимальным током до 400 мА. При перегрузке - внутренняя защита с самовосстановлением. При появлении сигнала "АВАРИЯ" напряжение снимается.

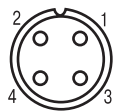
Выход 3, 4 - нормально разомкнутые контакты реле. При нормальной работе контакты замкнуты. При появлении сигнала "АВАРИЯ" или отсутствии питания контакты размыкаются. Коммутируемое напряжение до 250В при токе до 2А. Защита - предохранитель.

Герметичное исполнение контроллера (только для 1 и 2 зонного фотобарьера)

X1 - разъем PC4

| | |
|---|------|
| 1 | +24В |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | GND |

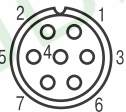
вилка PC4



X4 - разъем PC4

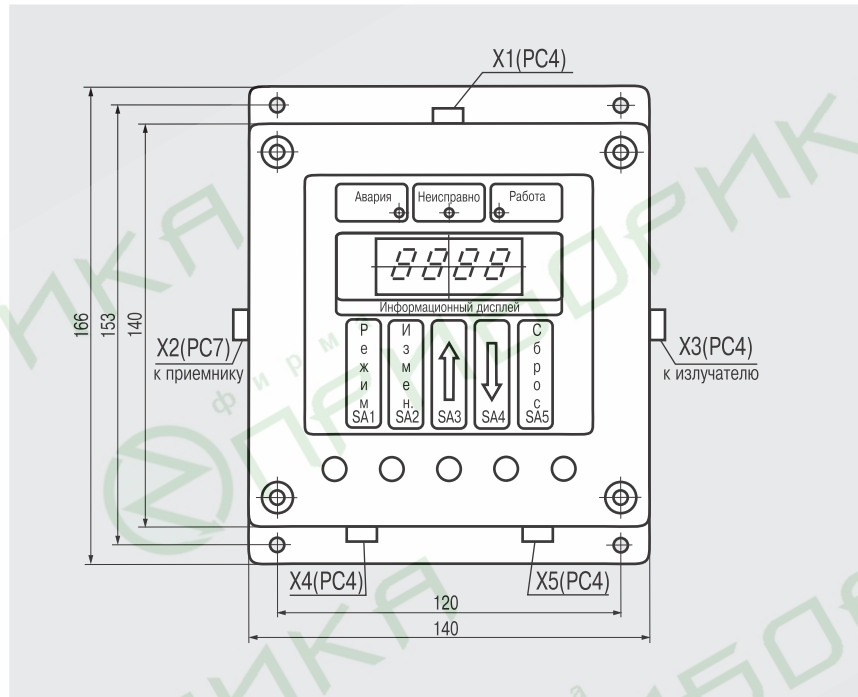
| | |
|---|---------|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | Выход 3 |
| 4 | Выход 4 |

вилка PC7



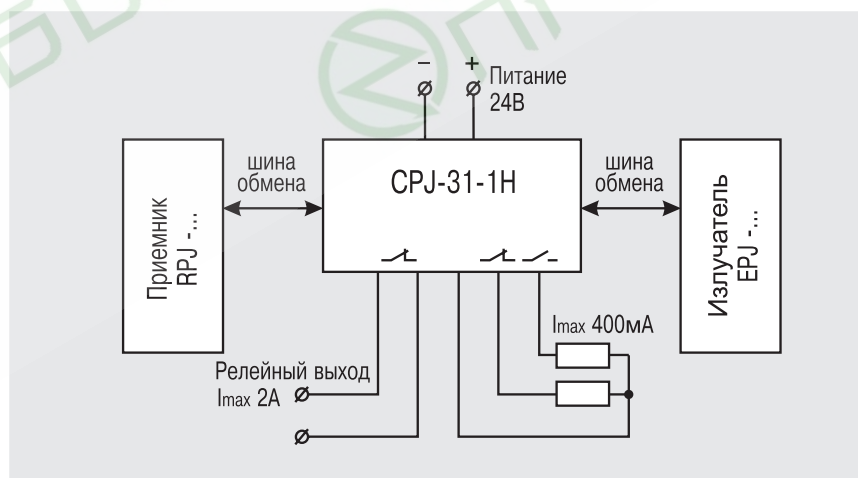
X5 - разъем PC4

| | |
|---|---------|
| 1 | |
| 2 | Выход 1 |
| 3 | Выход 2 |
| 4 | GND |



2.3

Пример схемы коммутации фотобарьеров РЖ с герметичным исполнением контроллера (однозонный)

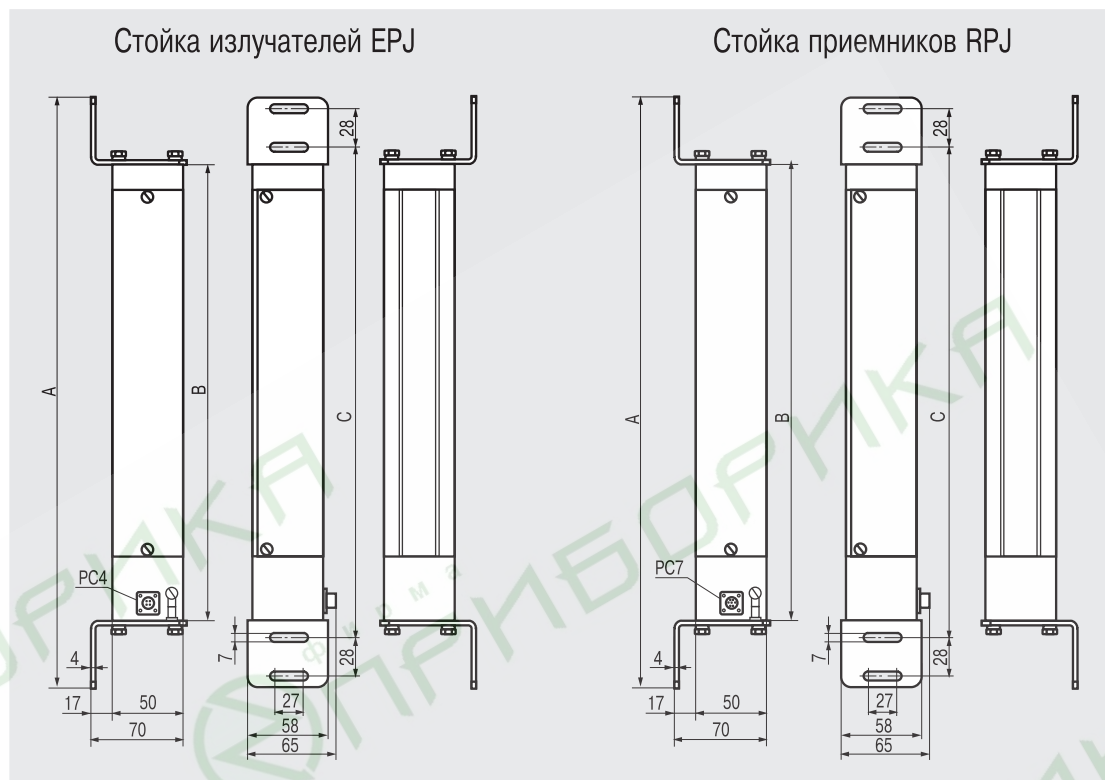


Внимание:

Источник питания фотобарьера обязательно стабилизированный.
Во избежание выхода из строя фотобарьера необходимо заземлить корпус.

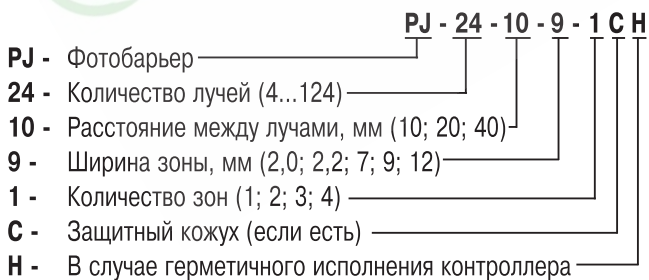
Фотобарьеры PJ без защитного кожуха

| | | | | | |
|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Расстояние между лучами | 40 мм | 40 мм | 20 мм | 20 мм | 20 мм |
| Контролируемая высота барьера | 320 мм | 640 мм | 160 мм | 320 мм | 480 мм |



| Приемник | RPJ-8-40-12 | RPJ-16-40-9 | RPJ-8-20-2,2 | RPJ-16-20-2,2 | RPJ-24-20-2,2 |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Излучатель | EPJ-8-40-12 | EPJ-16-40-9 | EPJ-8-20-2,2 | EPJ-16-20-2,2 | EPJ-24-20-2,2 |
| Контролируемая ширина барьера, м | 12 | 9 | 2,2 | 2,2 | 2,2 |
| Количество лучей | 8 | 16 | 8 | 16 | 24 |
| Минимальный размер контролируемого объекта, мм | 55 | 55 | 25 | 25 | 25 |
| Диапазон рабочих температур | 0°C ... +60°C | 0°C ... +60°C | 0°C ... +60°C | 0°C ... +60°C | 0°C ... +60°C |
| Размер А, мм | 544 | 864 | 384 | 544 | 704 |
| Размер В, мм | 444 | 764 | 284 | 444 | 604 |
| Размер С, мм | 474 | 794 | 314 | 474 | 634 |

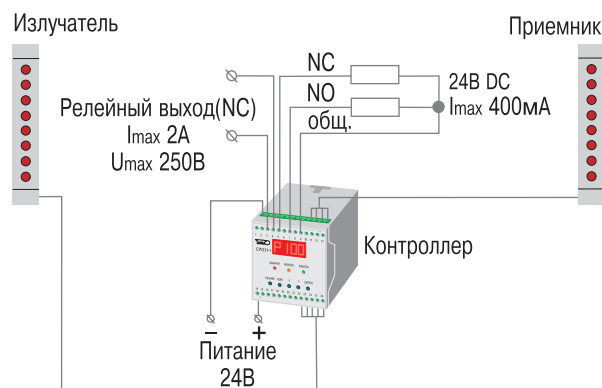
Структура обозначения фотобарьера PJ



Состав фотобарьера PJ

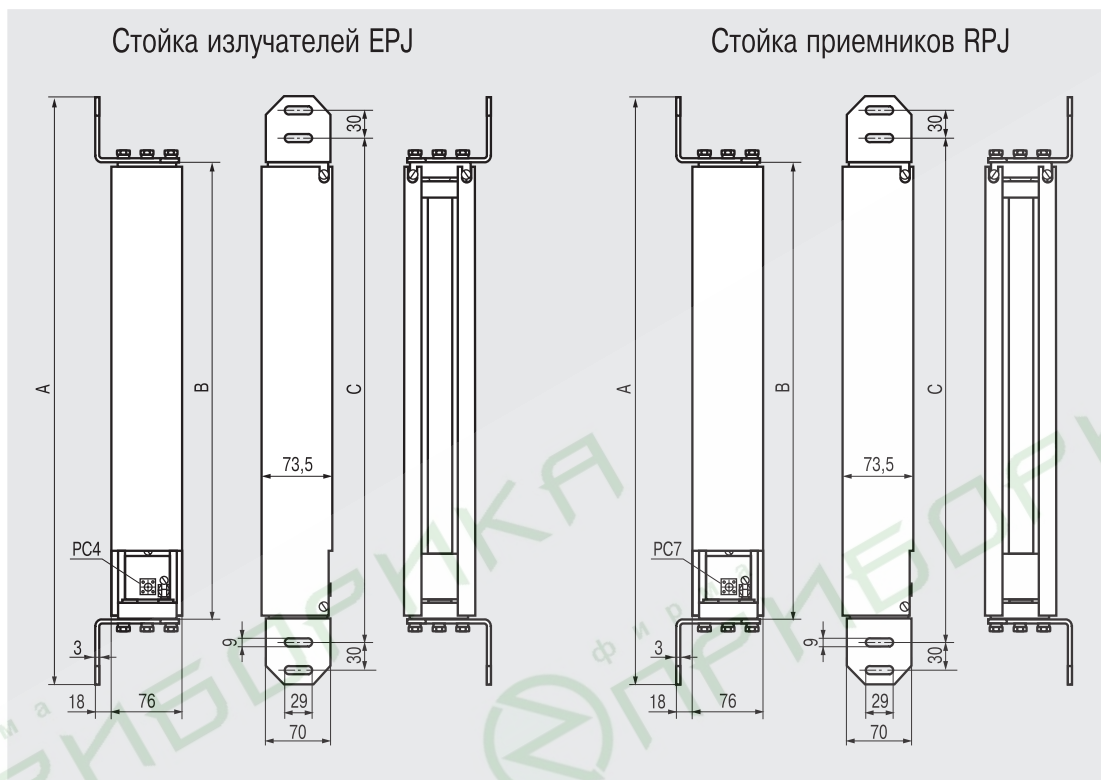
- 1 - Контроллер фотобарьера
- 2 - Стойка излучателей фотобарьера
- 3 - Стойка приемников фотобарьера
- 4 - Комплект кабелей

Схема соединения излучателя, приемника и контроллера



Фотобарьеры РЈ с защитным кожухом

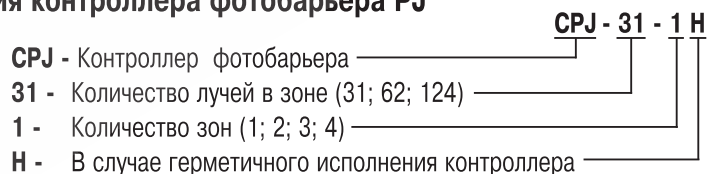
| | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 40 мм | 40 мм | 20 мм | 20 мм | 20 мм |
| 320 мм | 640 мм | 160 мм | 320 мм | 480 мм |



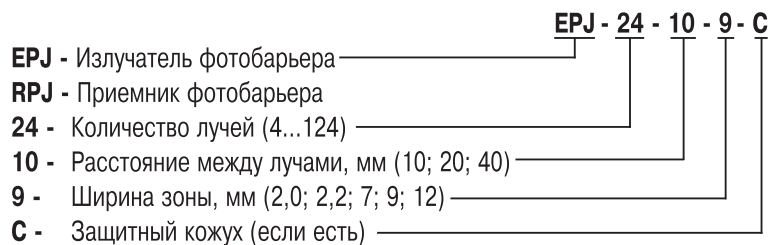
2.3

| RPJ-8-40-12-C EPJ-8-40-12-C | RPJ-16-40-9-C EPJ-16-40-9-C | RPJ-8-20-2,2-C EPJ-8-20-2,2-C | RPJ-16-20-2,2-C EPJ-16-20-2,2-C | RPJ-24-20-2,2-C EPJ-24-20-2,2-C |
|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 12 | 9 | 2,2 | 2,2 | 2,2 |
| 8 | 16 | 8 | 16 | 24 |
| 55 | 55 | 25 | 25 | 25 |
| 0°C ... +60°C | 0°C ... +60°C | 0°C ... +60°C | 0°C ... +60°C | 0°C ... +60°C |
| 627 | 947 | 467 | 627 | 787 |
| 487 | 807 | 327 | 487 | 647 |
| 537 | 857 | 377 | 537 | 697 |

Структура обозначения контроллера фотобарьера РЈ



Структура обозначения приемников и излучателей фотобарьера РЈ



| | | | | | |
|--|---------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|
| Приемник | RPJ-4-40-12-* | RPJ-12-40-9-* | RPJ-20-40-9-* | RPJ-32-20-2,2-* | RPJ-40-20-2,2-* |
| Излучатель | EPJ-4-40-12-* | EPJ-12-40-9-* | EPJ-20-40-9-* | EPJ-32-20-2,2-* | EPJ-40-20-2,2-* |
| Контролируемая высота барьера, мм | 160 | 480 | 800 | 640 | 800 |
| Контролируемая ширина барьера, м | 12 | 9 | 9 | 2,2 | 2,2 |
| Расстояние между лучами, мм | 40 | 40 | 40 | 20 | 20 |
| Количество лучей | 4 | 12 | 20 | 32 | 40 |
| Минимальный размер контролируемого объекта, мм | 55 | 55 | 55 | 25 | 25 |
| Диапазон рабочих температур | 0°C ... +60°C | 0°C ... +60°C | 0°C ... +60°C | 0°C ... +60°C | 0°C ... +60°C |

| | | | | | |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Приемник | RPJ-16-10-2,2-* | RPJ-32-10-2,2-* | RPJ-48-10-2,2-* | RPJ-64-10-2,2-* | RPJ-80-10-2,2-* |
| Излучатель | EPJ-16-10-2,2-* | EPJ-32-10-2,2-* | EPJ-48-10-2,2-* | EPJ-64-10-2,2-* | EPJ-80-10-2,2-* |
| Контролируемая высота барьера, мм | 160 | 320 | 480 | 640 | 800 |
| Контролируемая ширина барьера, м | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 |
| Расстояние между лучами, мм | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Количество лучей | 16 | 32 | 48 | 64 | 80 |
| Минимальный размер контролируемого объекта, мм | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Диапазон рабочих температур | 0°C ... +60°C | 0°C ... +60°C | 0°C ... +60°C | 0°C ... +60°C | 0°C ... +60°C |

* - С - для фотобарьеров с защитным кожухом (см. структуру обозначения на стр.2.3.5)

Соединительные кабели для фотобарьеров РЈ

Кабели для фотобарьеров с контроллером герметичного исполнения

| Нпп | Назначение | Обозначение |
|-----|---------------------------------|-------------|
| 1 | Контроллер - стойка излучателей | PJ.730-★Н |
| 2 | Контроллер - стойка приемников | PJ1.710-★ |
| 3 | Питание контроллера | PJ.740-★Н |
| 4 | Выходы 3,4 контроллера | PJ.750-★Н |
| 5 | Выходы 1,2 контроллера | PJ.760-★Н |

Кабели для фотобарьеров с контроллером негерметичного исполнения

| Нпп | Назначение | Обозначение |
|-----|---------------------------------|-------------|
| 1 | Контроллер - стойка излучателей | PJ.710-★ |
| 2 | Контроллер - стойка приемников | PJ.720-★ |

* - Длина соединительного кабеля из ряда 5м, 10м, 15м.

Фотобарьер PJ1 является версией фотобарьера PJ, отличается упрощенными функциями, отсутствием отдельного блока контроллера и состоит из стойки приемников, стойки излучателей и соединительных кабелей.

Фотобарьер PJ1 обеспечивает два режима работы:

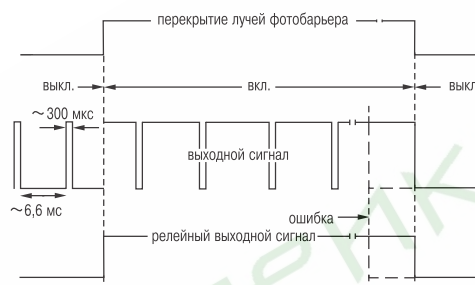
Импульсный - сигнал на выходе существует только при наличии в зоне завесы постороннего предмета.

Триггерный - сигнал на выходе появляется в момент пересечения световой завесы посторонним предметом, сохраняется после его удаления из зоны и снимается только после нажатия кнопки "СБРОС".

Фотобарьер серии PJ1M с функцией самодиагностики

Основное отличие модернизированного фотобарьера заключается в том, что выходные сигналы НР (нормально разомкнутый) и НЗ (нормально замкнутый) модулированы и представляют собой сигналы с периодом $T_p=6,6$ мс и "врезкой" $T_v=300$ мкс. Такой сигнал позволяет диагностировать как исправность практически всей схемы фотобарьера, так и целостность проводов питания и выходных сигналов. В случае необходимости "врезки" могут быть легко отфильтрованы (т.к. скважность более 20), или отключены внешним выключателем на фотобарьере.

Диаграмма выходного сигнала фотобарьера с функцией самодиагностики



Фотобарьеры серии PJ1 серийного производства

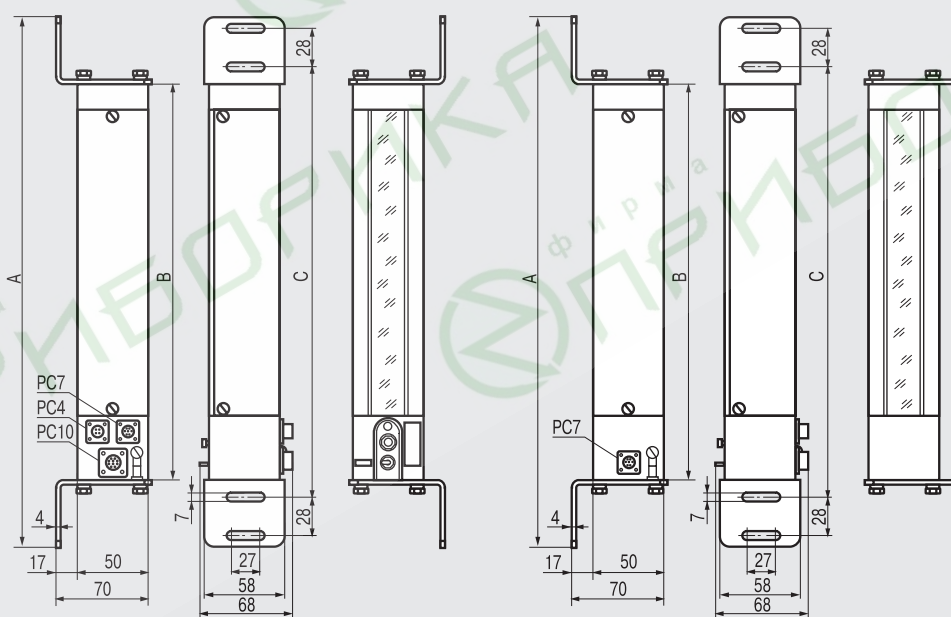
| | | | |
|-------------------------------|--------|--------|--------|
| Расстояние между лучами | 20 мм | 20 мм | 20 мм |
| Контролируемая высота барьера | 160 мм | 320 мм | 480 мм |

2.3

Фотобарьеры серии PJ1 без защитного кожуха

Стойка излучателей EPJ1(EPJ1M)

Стойка приемников RPJ1(RPJ1M)



| Приемник | RPJ1*-8-20-2,2 | RPJ1*-16-20-2,2 | RPJ1*-24-20-2,2 |
|--|----------------|-----------------|-----------------|
| Излучатель | EPJ1*-8-20-2,2 | EPJ1*-16-20-2,2 | EPJ1*-24-20-2,2 |
| Контролируемая ширина барьера, м | 2,2 | 2,2 | 2,2 |
| Количество лучей | 8 | 16 | 24 |
| Минимальный размер контролируемого объекта, мм | 25 | 25 | 25 |
| Диапазон рабочих температур | 0°C ... +60°C | 0°C ... +60°C | 0°C ... +60°C |
| Размер А, мм | 384 | 544 | 704 |
| Размер В, мм | 284 | 444 | 604 |
| Размер С, мм | 314 | 474 | 634 |

* - М - для фотобарьеров с функцией самодиагностики (см. структуру обозначения на стр.2.3.8)

Фотобарьеры серии PJ1

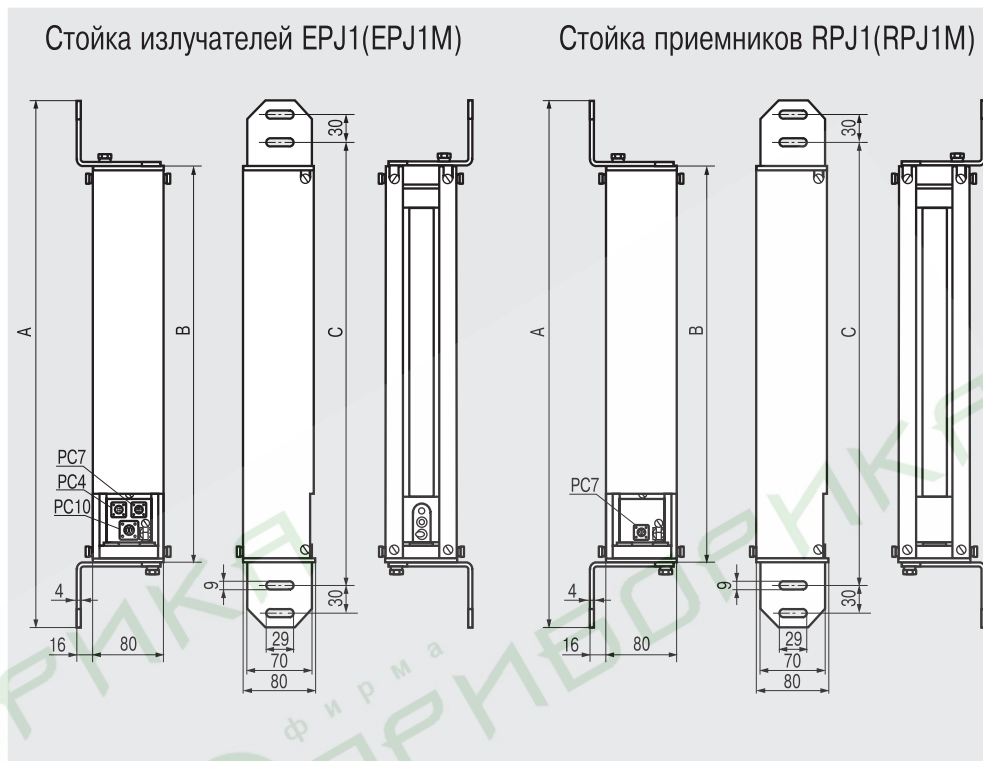
Расстояние между лучами
Контролируемая высота барьера

20 мм
160 мм

20 мм
320 мм

20 мм
480 мм

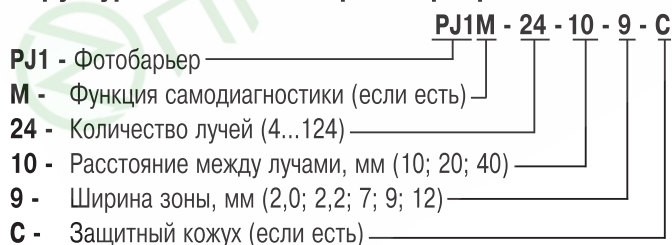
Фотобарьеры серии PJ1 с защитным кожухом



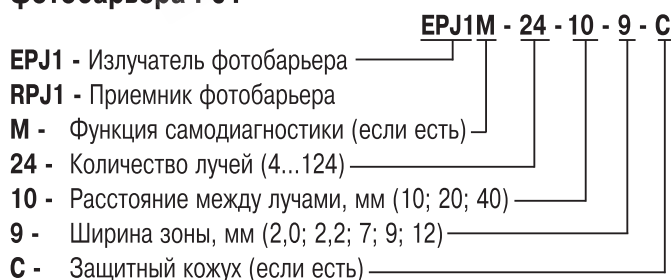
| Приемник | RPJ1*-8-20-2,2-C | RPJ1*-16-20-2,2-C | RPJ1*-24-20-2,2-C |
|--|------------------|-------------------|-------------------|
| Излучатель | EPJ1*-8-20-2,2-C | EPJ1*-16-20-2,2-C | EPJ1*-24-20-2,2-C |
| Контролируемая ширина барьера, м | 2,2 | 2,2 | 2,2 |
| Количество лучей | 8 | 16 | 24 |
| Минимальный размер контролируемого объекта, мм | 25 | 25 | 25 |
| Диапазон рабочих температур | 0°C ... +60°C | 0°C ... +60°C | 0°C ... +60°C |
| Размер А, мм | 467 | 627 | 787 |
| Размер В, мм | 327 | 487 | 647 |
| Размер С, мм | 377 | 537 | 697 |

* - М - для фотобарьеров с функцией самодиагностики (см. структуру обозначения)

Структура обозначения фотобарьера PJ1



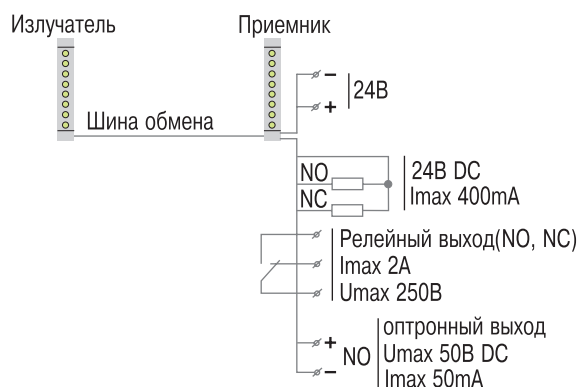
Структура обозначения приемников и излучателей фотобарьера PJ1



Состав фотобарьера PJ1

- 1 - Стойка излучателей фотобарьера
- 2 - Стойка приемников фотобарьера
- 3 - Комплект кабелей

Схема соединения излучателя и приемника



Дополнительные предложения по фотобарьерам серии PJ1

ОПТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

| Приемник | RPJ1*-4-40-2,2-*** | RPJ1*-8-40-2,2-*** | RPJ1*-12-40-2,2-*** | RPJ1*-16-40-2,2-*** |
|--|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| Излучатель | EPJ1*-4-40-2,2-*** | EPJ1*-8-40-2,2-*** | EPJ1*-12-40-2,2-*** | EPJ1*-16-40-2,2-*** |
| Контролируемая высота барьера, мм | 160 | 320 | 480 | 640 |
| Контролируемая ширина барьера, м | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 |
| Расстояние между лучами, мм | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Количество лучей | 4 | 8 | 12 | 16 |
| Минимальный размер контролируемого объекта, мм | 55 | 55 | 55 | 55 |
| Диапазон рабочих температур | 0°C ... +60°C | 0°C ... +60°C | 0°C ... +60°C | 0°C ... +60°C |

| Приемник | RPJ1*-32-20-2,2-*** | RPJ1*-40-20-2,2-*** | RPJ1*-48-20-2,2-*** | RPJ1*-56-20-2,2-*** |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Излучатель | EPJ1*-32-20-2,2-*** | EPJ1*-40-20-2,2-*** | EPJ1*-48-20-2,2-*** | EPJ1*-56-20-2,2-*** |
| Контролируемая высота барьера, мм | 640 | 800 | 960 | 1120 |
| Контролируемая ширина барьера, м | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 |
| Расстояние между лучами, мм | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Количество лучей | 32 | 40 | 48 | 56 |
| Минимальный размер контролируемого объекта, мм | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Диапазон рабочих температур | 0°C ... +60°C | 0°C ... +60°C | 0°C ... +60°C | 0°C ... +60°C |

- * - М - для фотобарьеров с функцией самодиагностики
 ** - С - для фотобарьеров с защитным кожухом

2.3

Соединительные кабели для фотобарьеров PJ1

Кабели для фотобарьеров с контроллером герметичного исполнения

| Нпп | Назначение | Обозначение |
|-----|--|-----------------------------|
| 1 | Стойка приемников - стойка излучателей | PJ1.710-* |
| 2 | Стойка излучателей - питание | PJ1.720-* |
| 3 | Стойка излучателей - нагрузка | Розетка PC10TV с кожухом ** |

Кабели для фотобарьеров с контроллером негерметичного исполнения

| Нпп | Назначение | Обозначение |
|-----|--------------------------------------|-------------|
| 1 | Оптронный выход | PJ1.730-* |
| 2 | Релейный выход | PJ1.740-* |
| 3 | Выход "электронный ключ" | PJ1.750-* |
| 4 | Релейный и оптронный выходы | PJ1.760-* |
| 5 | Оптронный выход и "электронный ключ" | PJ1.770-* |

* - Длина соединительного кабеля из ряда 5м, 10м, 15м.

** - Вместо розетки PC10TV могут поставляться кабели для подключения нагрузки.