

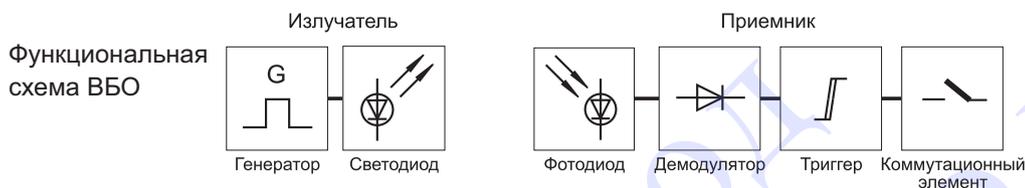
Оптические

бесконтактные выключатели

Описание и особенности эксплуатации

Оптический бесконтактный выключатель (ВБО) имеет собственный излучатель и приемник оптического излучения. В изделиях ВБО используют кодированное излучение инфракрасного диапазона.

Описание ВБО



В данном разделе применяются следующие термины из ГОСТ Р 50030.5.2.

Термины ВБО

Излучатель. Устройство, состоящее из источника оптического излучения, линз и необходимой электрической схемы, создающее оптический луч.

Приемник. Устройство, состоящее из чувствительного элемента, линз и необходимой электрической схемы, воспринимающее оптический луч от излучающего устройства.

Отражатель. Специальное устройство, применяемое для отражения оптического луча к приемному устройству в оптических выключателях типа R.

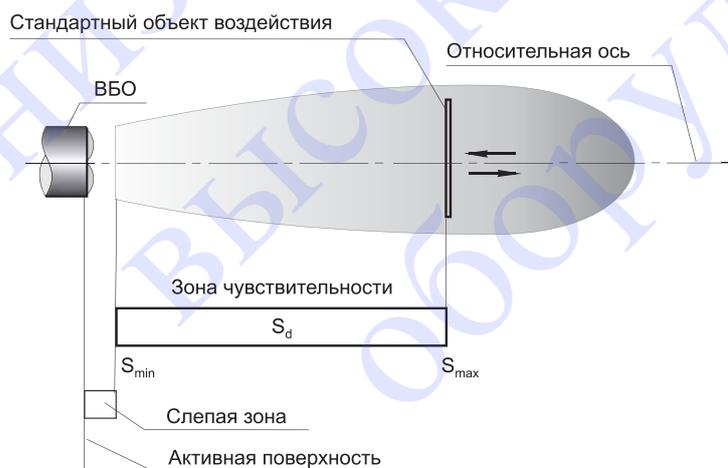
Зона чувствительности (S_d). Зона, в пределах которой может быть установлено расстояние срабатывания. Она ограничивается максимальным и минимальным расстоянием срабатывания.

Минимальное расстояние срабатывания. Нижний предел зоны чувствительности бесконтактного оптического выключателя.

Максимальное расстояние срабатывания. Верхний предел зоны чувствительности бесконтактного оптического выключателя.

Слепая зона. Зона от активной поверхности выключателя до минимального расстояния срабатывания. В слепой зоне объект воздействия не обнаруживается.

Посторонняя подсветка для оптического выключателя. Свет, поступающий в приёмник оптического выключателя не от собственного излучателя.



Определение зоны чувствительности ВБО производится при перемещении стандартного объекта воздействия вдоль относительной оси. Замеры производятся при нормированной посторонней подсветке и без нее.

Оптические

бесконтактные выключатели

Описание и особенности эксплуатации

Классификация ВБО

В соответствии с ГОСТ Р 50030.5.2 оптические бесконтактные выключатели (ВБО) классифицируются на три группы:

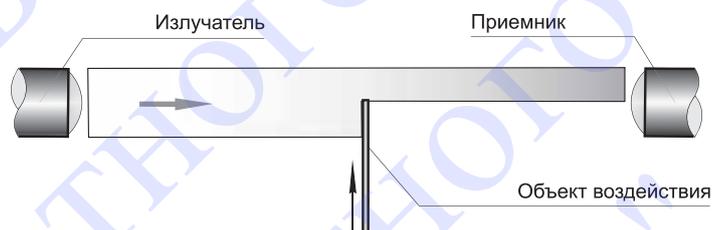
тип Т – с приемом прямого луча от излучателя;

тип R – с приемом луча, возвращенного от отражателя;

тип D – с приемом луча, рассеянно отраженного от объекта.

Тип Т

ВБО **типа Т**, в обозначении изделия это исполнение «9», характеризуется тем, что излучатель и приемник размещены в отдельных корпусах. Прямой оптический луч идет от излучателя к приемнику и может быть перекрыт объектом воздействия. При определении зоны чувствительности S_d в качестве стандартного объекта воздействия используется приемник.



Излучатель и приемник могут получать напряжение питания от различных источников питания. Индикатор излучателя сигнализирует о подаче напряжения питания. Индикатор приемника сигнализирует о срабатывании приемника. Элемент коммутации расположен в приемнике.

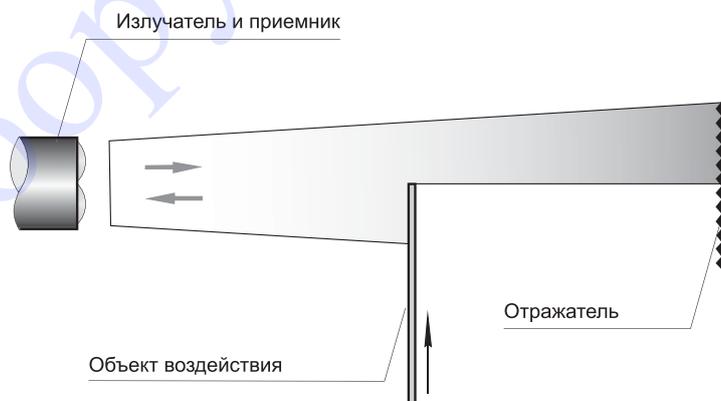
Излучатель и приемник имеют разные обозначения и заказываются как отдельные изделия.

Тип R

ВБО **типа R**, в обозначении изделия это исполнения «2» «7» «8», имеет размещенный в одном корпусе излучатель и приемник. Приемник принимает луч излучателя, отраженный от специального отражателя. При этом возможны два варианта использования этих изделий:

- объект воздействия прерывает луч при неподвижно закрепленном отражателе,
- отражатель закрепляется на подвижном объекте.

Для ВБО типа R зона чувствительности S_d определяется между ВБО и отражателем.



При поставке ВБО типа R отражатели входят в комплект поставки (см. раздел O4).

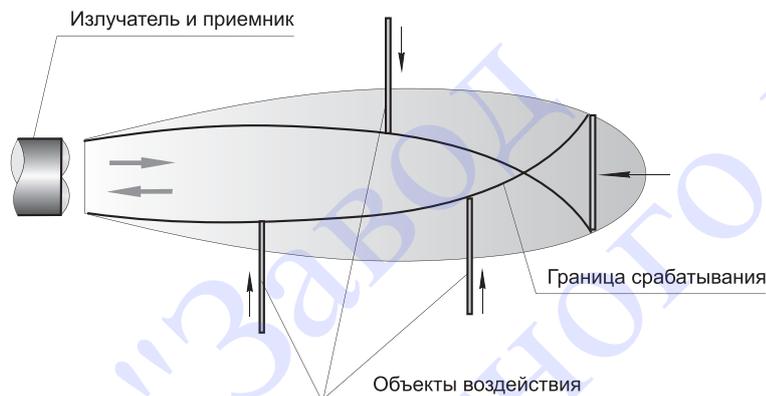
Оптические бесконтактные выключатели

Описание и особенности эксплуатации

ВБО типа D, в обозначении изделия это исполнения «1» «3» «5», имеет размещенный в одном корпусе излучатель и приемник.

Тип D

Приемник принимает луч, рассеянно отраженный от объекта воздействия. Объект может перемещаться как вдоль относительной оси, так и под углом к ней.



Для определения нормированных расстояний срабатывания должен быть использован стандартный объект воздействия:

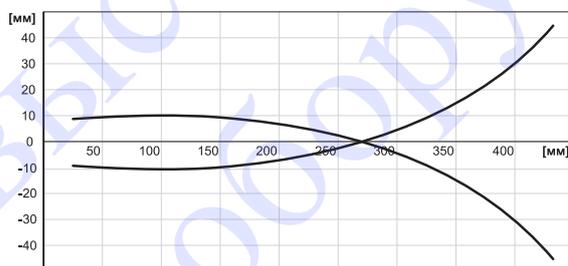
- при S_{\max} до 400 мм – белая бумага с отражающей способностью 90%, размером 100 x 100 мм.
- при S_{\max} более 400 мм – белая бумага с отражающей способностью 90%, размером 200 x 200 мм.

При применении объекта воздействия, отличающегося от стандартного, реальные максимальные расстояния срабатывания могут не соответствовать нормированным. Можно использовать следующие поправочные коэффициенты для грубой корректировки расстояний срабатывания в зависимости от материала объекта:

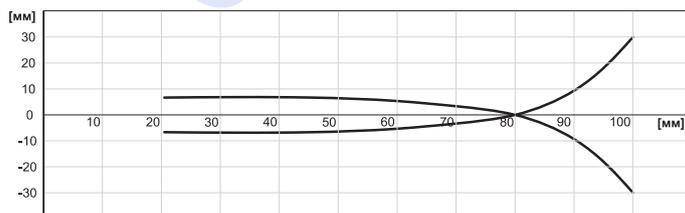
Бумага белая	– 1,0
Бумага черная матовая	– 0,1
Металл полированный	– 1,2...1,6
Дерево	– 0,4

В качестве примера приведены графики реальных границ срабатывания ВБО типа D при движении стандартного объекта воздействия перпендикулярно относительной оси.

ВБО-M18-76C-3111-C



ВБО-M18-76C-5111-CA



Оптические бесконтактные выключатели Описание и особенности эксплуатации

Особенности эксплуатации ВБО

Особенности эксплуатации ВБО определяются особенностями распространения инфракрасного излучения. Наличие факторов, ухудшающих его, ведет к уменьшению расстояния воздействия. Такими факторами могут быть пыль, дым, атмосферные осадки и т.п.

Для компенсации влияния фоновых объектов и подстройки под реальные условия эксплуатации часть ВБО имеет регулировку чувствительности.

Регулировка чувствительности, также как и правильный выбор исполнения датчика, позволяет устранить ложные срабатывания ВБО от посторонних, фоновых объектов.

В случае появления при минусовых температурах инея, изморози на линзе датчика работа его не гарантируется, требуется принятие мер, устраняющих появление инея.

Для повышения помехоустойчивости в ВБО используется кодированное излучение.

Чтобы точнее направлять луч излучателя изделий ВБО-У25-... на поверхность отражателя (тип R) или активную поверхность приемника (тип T) при больших расстояниях рекомендуется применять элемент крепления ПВ-КУ-025 с возможностью регулировки положения изделия (см. раздел O4).

ВБО-У25-... с напряжением питания 20-250 В переменного тока имеют реле в качестве коммутационного элемента, что расширяет возможности применения этих изделий.

Тип оптической схемы	Функция коммутационного элемента	Состояние индикатора	
Тип D. Рассеянное отражение от объекта	НО	☼	При наличии контролируемого объекта в зоне чувствительности
	НЗ	●	
	ИЛИ	☼	
Тип R. Отражение от световозвращателя	НО	☼	Контролируемый объект перекрывает световой луч
	НЗ	●	
	ИЛИ	☼	
Тип D. Прямой световой луч от источника до приемника	НО	☼	Контролируемый объект перекрывает световой луч
	НЗ	●	
	ИЛИ	☼	

Свечение индикатора обозначено ☼.

При эксплуатации ВБО необходимо руководствоваться указаниями раздела В4.



Оптические бесконтактные выключатели типа D

Напряжение питания
ПОСТОЯННОГО ТОКА

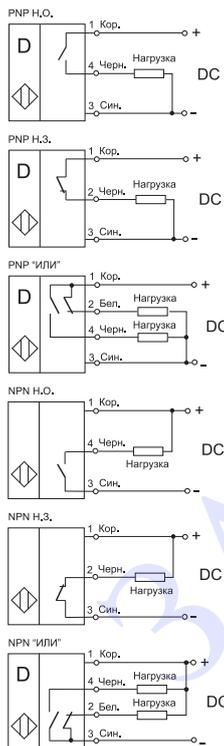
Типоразмер	Схема подключения	Коммутационная функция	Зона чувствительности	Корпус и способ подключения	Варианты схем подключения																																																								
<table border="1"> <tr> <td>ВБО-M18-76K-3111-C</td> <td>PNP</td> <td>НО</td> <td rowspan="2">S_d 5-100 мм</td> <td rowspan="2"> <p>Тип D. Рассеянное отражение от объекта. Зажимы под винт провода сечением до 2,5 мм² (раздел В4). Степень защиты – IP65.</p> </td> <td> <p>PNP Н.О.</p> </td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76K-3113-C</td> <td>PNP</td> <td>“ИЛИ”</td> <td> <p>PNP Н.З.</p> </td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76P-3111-C</td> <td>PNP</td> <td>НО</td> <td rowspan="3">S_d 5-100 мм</td> <td rowspan="3"> <p>Тип D. Рассеянное отражение от объекта. Разъем M12. Ответная часть ПВ-РКП или ПВ-РКУ заказывается отдельно (раздел В4). Степень защиты – IP65.</p> </td> <td> <p>PNP Н.О.</p> </td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76P-3113-C</td> <td>PNP</td> <td>“ИЛИ”</td> <td> <p>PNP Н.З.</p> </td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76P-3123-C</td> <td>NPN</td> <td>“ИЛИ”</td> <td> <p>PNP “ИЛИ”</p> </td> </tr> <tr> <td> <table border="1"> <tr> <td>ВБО-M18-76C-3111-C</td> <td>PNP</td> <td>НО</td> <td rowspan="5">S_d 5-100 мм</td> <td rowspan="5"> <p>Тип D. Рассеянное отражение от объекта. Встроенный кабель ПВС 3 X 0,35 мм² или ПВС 4 X 0,35 мм² со штуцером для крепления защиты кабеля (раздел В4). Степень защиты – IP67.</p> </td> <td rowspan="5"> <p>Общие параметры</p> <p>Диапазон номинальных напряжений питания 12-24 В Диапазон рабочих напряжений питания 10-30 В Номинальный ток 200 мА Категория применения коммутационного элемента DC13 Защита коммутационного элемента есть Индикация срабатывания есть Частота циклов срабатывания 250 Гц Регулировка чувствительности нет Температура окружающей среды -25...+80°С Материал корпуса латунь Максимальная масса изделия 0,14 кг Общие параметры ВБ в разделе В3</p> </td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76C-3113-C</td> <td>PNP</td> <td>“ИЛИ”</td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76C-3121-C</td> <td>NPN</td> <td>НО</td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76C-3122-C</td> <td>NPN</td> <td>НЗ</td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76C-3123-C</td> <td>NPN</td> <td>“ИЛИ”</td> </tr> <tr> <td> <table border="1"> <tr> <td>ВБО-M18-76У-3111-C</td> <td>PNP</td> <td>НО</td> <td rowspan="3">S_d 5-100 мм</td> <td rowspan="3"> <p>Тип D. Рассеянное отражение от объекта. Встроенный кабель ПВС 3 X 0,35 мм² или ПВС 4 X 0,35 мм². Длина кабеля – 2 м. Степень защиты – IP67.</p> </td> <td rowspan="3"> <p>Общие параметры</p> <p>Диапазон номинальных напряжений питания 12-24 В Диапазон рабочих напряжений питания 10-30 В Номинальный ток 200 мА Категория применения коммутационного элемента DC13 Защита коммутационного элемента есть Индикация срабатывания есть Частота циклов срабатывания 250 Гц Регулировка чувствительности нет Температура окружающей среды -25...+80°С Материал корпуса латунь Максимальная масса изделия 0,14 кг Общие параметры ВБ в разделе В3</p> </td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76У-3113-C</td> <td>PNP</td> <td>“ИЛИ”</td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76У-3123-C</td> <td>NPN</td> <td>“ИЛИ”</td> </tr> </table> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table></td></tr></table>	ВБО-M18-76K-3111-C	PNP	НО	S_d 5-100 мм	<p>Тип D. Рассеянное отражение от объекта. Зажимы под винт провода сечением до 2,5 мм² (раздел В4). Степень защиты – IP65.</p>	<p>PNP Н.О.</p>	ВБО-M18-76K-3113-C	PNP	“ИЛИ”	<p>PNP Н.З.</p>	ВБО-M18-76P-3111-C	PNP	НО	S_d 5-100 мм	<p>Тип D. Рассеянное отражение от объекта. Разъем M12. Ответная часть ПВ-РКП или ПВ-РКУ заказывается отдельно (раздел В4). Степень защиты – IP65.</p>	<p>PNP Н.О.</p>	ВБО-M18-76P-3113-C	PNP	“ИЛИ”	<p>PNP Н.З.</p>	ВБО-M18-76P-3123-C	NPN	“ИЛИ”	<p>PNP “ИЛИ”</p>	<table border="1"> <tr> <td>ВБО-M18-76C-3111-C</td> <td>PNP</td> <td>НО</td> <td rowspan="5">S_d 5-100 мм</td> <td rowspan="5"> <p>Тип D. Рассеянное отражение от объекта. Встроенный кабель ПВС 3 X 0,35 мм² или ПВС 4 X 0,35 мм² со штуцером для крепления защиты кабеля (раздел В4). Степень защиты – IP67.</p> </td> <td rowspan="5"> <p>Общие параметры</p> <p>Диапазон номинальных напряжений питания 12-24 В Диапазон рабочих напряжений питания 10-30 В Номинальный ток 200 мА Категория применения коммутационного элемента DC13 Защита коммутационного элемента есть Индикация срабатывания есть Частота циклов срабатывания 250 Гц Регулировка чувствительности нет Температура окружающей среды -25...+80°С Материал корпуса латунь Максимальная масса изделия 0,14 кг Общие параметры ВБ в разделе В3</p> </td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76C-3113-C</td> <td>PNP</td> <td>“ИЛИ”</td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76C-3121-C</td> <td>NPN</td> <td>НО</td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76C-3122-C</td> <td>NPN</td> <td>НЗ</td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76C-3123-C</td> <td>NPN</td> <td>“ИЛИ”</td> </tr> <tr> <td> <table border="1"> <tr> <td>ВБО-M18-76У-3111-C</td> <td>PNP</td> <td>НО</td> <td rowspan="3">S_d 5-100 мм</td> <td rowspan="3"> <p>Тип D. Рассеянное отражение от объекта. Встроенный кабель ПВС 3 X 0,35 мм² или ПВС 4 X 0,35 мм². Длина кабеля – 2 м. Степень защиты – IP67.</p> </td> <td rowspan="3"> <p>Общие параметры</p> <p>Диапазон номинальных напряжений питания 12-24 В Диапазон рабочих напряжений питания 10-30 В Номинальный ток 200 мА Категория применения коммутационного элемента DC13 Защита коммутационного элемента есть Индикация срабатывания есть Частота циклов срабатывания 250 Гц Регулировка чувствительности нет Температура окружающей среды -25...+80°С Материал корпуса латунь Максимальная масса изделия 0,14 кг Общие параметры ВБ в разделе В3</p> </td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76У-3113-C</td> <td>PNP</td> <td>“ИЛИ”</td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76У-3123-C</td> <td>NPN</td> <td>“ИЛИ”</td> </tr> </table> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	ВБО-M18-76C-3111-C	PNP	НО	S_d 5-100 мм	<p>Тип D. Рассеянное отражение от объекта. Встроенный кабель ПВС 3 X 0,35 мм² или ПВС 4 X 0,35 мм² со штуцером для крепления защиты кабеля (раздел В4). Степень защиты – IP67.</p>	<p>Общие параметры</p> <p>Диапазон номинальных напряжений питания 12-24 В Диапазон рабочих напряжений питания 10-30 В Номинальный ток 200 мА Категория применения коммутационного элемента DC13 Защита коммутационного элемента есть Индикация срабатывания есть Частота циклов срабатывания 250 Гц Регулировка чувствительности нет Температура окружающей среды -25...+80°С Материал корпуса латунь Максимальная масса изделия 0,14 кг Общие параметры ВБ в разделе В3</p>	ВБО-M18-76C-3113-C	PNP	“ИЛИ”	ВБО-M18-76C-3121-C	NPN	НО	ВБО-M18-76C-3122-C	NPN	НЗ	ВБО-M18-76C-3123-C	NPN	“ИЛИ”	<table border="1"> <tr> <td>ВБО-M18-76У-3111-C</td> <td>PNP</td> <td>НО</td> <td rowspan="3">S_d 5-100 мм</td> <td rowspan="3"> <p>Тип D. Рассеянное отражение от объекта. Встроенный кабель ПВС 3 X 0,35 мм² или ПВС 4 X 0,35 мм². Длина кабеля – 2 м. Степень защиты – IP67.</p> </td> <td rowspan="3"> <p>Общие параметры</p> <p>Диапазон номинальных напряжений питания 12-24 В Диапазон рабочих напряжений питания 10-30 В Номинальный ток 200 мА Категория применения коммутационного элемента DC13 Защита коммутационного элемента есть Индикация срабатывания есть Частота циклов срабатывания 250 Гц Регулировка чувствительности нет Температура окружающей среды -25...+80°С Материал корпуса латунь Максимальная масса изделия 0,14 кг Общие параметры ВБ в разделе В3</p> </td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76У-3113-C</td> <td>PNP</td> <td>“ИЛИ”</td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76У-3123-C</td> <td>NPN</td> <td>“ИЛИ”</td> </tr> </table>	ВБО-M18-76У-3111-C	PNP	НО	S_d 5-100 мм	<p>Тип D. Рассеянное отражение от объекта. Встроенный кабель ПВС 3 X 0,35 мм² или ПВС 4 X 0,35 мм². Длина кабеля – 2 м. Степень защиты – IP67.</p>	<p>Общие параметры</p> <p>Диапазон номинальных напряжений питания 12-24 В Диапазон рабочих напряжений питания 10-30 В Номинальный ток 200 мА Категория применения коммутационного элемента DC13 Защита коммутационного элемента есть Индикация срабатывания есть Частота циклов срабатывания 250 Гц Регулировка чувствительности нет Температура окружающей среды -25...+80°С Материал корпуса латунь Максимальная масса изделия 0,14 кг Общие параметры ВБ в разделе В3</p>	ВБО-M18-76У-3113-C	PNP	“ИЛИ”	ВБО-M18-76У-3123-C	NPN	“ИЛИ”					
ВБО-M18-76K-3111-C	PNP	НО	S_d 5-100 мм			<p>Тип D. Рассеянное отражение от объекта. Зажимы под винт провода сечением до 2,5 мм² (раздел В4). Степень защиты – IP65.</p>	<p>PNP Н.О.</p>																																																						
ВБО-M18-76K-3113-C	PNP	“ИЛИ”		<p>PNP Н.З.</p>																																																									
ВБО-M18-76P-3111-C	PNP	НО	S_d 5-100 мм	<p>Тип D. Рассеянное отражение от объекта. Разъем M12. Ответная часть ПВ-РКП или ПВ-РКУ заказывается отдельно (раздел В4). Степень защиты – IP65.</p>	<p>PNP Н.О.</p>																																																								
ВБО-M18-76P-3113-C	PNP	“ИЛИ”			<p>PNP Н.З.</p>																																																								
ВБО-M18-76P-3123-C	NPN	“ИЛИ”			<p>PNP “ИЛИ”</p>																																																								
<table border="1"> <tr> <td>ВБО-M18-76C-3111-C</td> <td>PNP</td> <td>НО</td> <td rowspan="5">S_d 5-100 мм</td> <td rowspan="5"> <p>Тип D. Рассеянное отражение от объекта. Встроенный кабель ПВС 3 X 0,35 мм² или ПВС 4 X 0,35 мм² со штуцером для крепления защиты кабеля (раздел В4). Степень защиты – IP67.</p> </td> <td rowspan="5"> <p>Общие параметры</p> <p>Диапазон номинальных напряжений питания 12-24 В Диапазон рабочих напряжений питания 10-30 В Номинальный ток 200 мА Категория применения коммутационного элемента DC13 Защита коммутационного элемента есть Индикация срабатывания есть Частота циклов срабатывания 250 Гц Регулировка чувствительности нет Температура окружающей среды -25...+80°С Материал корпуса латунь Максимальная масса изделия 0,14 кг Общие параметры ВБ в разделе В3</p> </td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76C-3113-C</td> <td>PNP</td> <td>“ИЛИ”</td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76C-3121-C</td> <td>NPN</td> <td>НО</td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76C-3122-C</td> <td>NPN</td> <td>НЗ</td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76C-3123-C</td> <td>NPN</td> <td>“ИЛИ”</td> </tr> <tr> <td> <table border="1"> <tr> <td>ВБО-M18-76У-3111-C</td> <td>PNP</td> <td>НО</td> <td rowspan="3">S_d 5-100 мм</td> <td rowspan="3"> <p>Тип D. Рассеянное отражение от объекта. Встроенный кабель ПВС 3 X 0,35 мм² или ПВС 4 X 0,35 мм². Длина кабеля – 2 м. Степень защиты – IP67.</p> </td> <td rowspan="3"> <p>Общие параметры</p> <p>Диапазон номинальных напряжений питания 12-24 В Диапазон рабочих напряжений питания 10-30 В Номинальный ток 200 мА Категория применения коммутационного элемента DC13 Защита коммутационного элемента есть Индикация срабатывания есть Частота циклов срабатывания 250 Гц Регулировка чувствительности нет Температура окружающей среды -25...+80°С Материал корпуса латунь Максимальная масса изделия 0,14 кг Общие параметры ВБ в разделе В3</p> </td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76У-3113-C</td> <td>PNP</td> <td>“ИЛИ”</td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76У-3123-C</td> <td>NPN</td> <td>“ИЛИ”</td> </tr> </table> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	ВБО-M18-76C-3111-C	PNP	НО	S_d 5-100 мм	<p>Тип D. Рассеянное отражение от объекта. Встроенный кабель ПВС 3 X 0,35 мм² или ПВС 4 X 0,35 мм² со штуцером для крепления защиты кабеля (раздел В4). Степень защиты – IP67.</p>	<p>Общие параметры</p> <p>Диапазон номинальных напряжений питания 12-24 В Диапазон рабочих напряжений питания 10-30 В Номинальный ток 200 мА Категория применения коммутационного элемента DC13 Защита коммутационного элемента есть Индикация срабатывания есть Частота циклов срабатывания 250 Гц Регулировка чувствительности нет Температура окружающей среды -25...+80°С Материал корпуса латунь Максимальная масса изделия 0,14 кг Общие параметры ВБ в разделе В3</p>	ВБО-M18-76C-3113-C	PNP	“ИЛИ”	ВБО-M18-76C-3121-C	NPN	НО	ВБО-M18-76C-3122-C	NPN	НЗ	ВБО-M18-76C-3123-C	NPN	“ИЛИ”	<table border="1"> <tr> <td>ВБО-M18-76У-3111-C</td> <td>PNP</td> <td>НО</td> <td rowspan="3">S_d 5-100 мм</td> <td rowspan="3"> <p>Тип D. Рассеянное отражение от объекта. Встроенный кабель ПВС 3 X 0,35 мм² или ПВС 4 X 0,35 мм². Длина кабеля – 2 м. Степень защиты – IP67.</p> </td> <td rowspan="3"> <p>Общие параметры</p> <p>Диапазон номинальных напряжений питания 12-24 В Диапазон рабочих напряжений питания 10-30 В Номинальный ток 200 мА Категория применения коммутационного элемента DC13 Защита коммутационного элемента есть Индикация срабатывания есть Частота циклов срабатывания 250 Гц Регулировка чувствительности нет Температура окружающей среды -25...+80°С Материал корпуса латунь Максимальная масса изделия 0,14 кг Общие параметры ВБ в разделе В3</p> </td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76У-3113-C</td> <td>PNP</td> <td>“ИЛИ”</td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76У-3123-C</td> <td>NPN</td> <td>“ИЛИ”</td> </tr> </table>	ВБО-M18-76У-3111-C	PNP	НО	S_d 5-100 мм	<p>Тип D. Рассеянное отражение от объекта. Встроенный кабель ПВС 3 X 0,35 мм² или ПВС 4 X 0,35 мм². Длина кабеля – 2 м. Степень защиты – IP67.</p>	<p>Общие параметры</p> <p>Диапазон номинальных напряжений питания 12-24 В Диапазон рабочих напряжений питания 10-30 В Номинальный ток 200 мА Категория применения коммутационного элемента DC13 Защита коммутационного элемента есть Индикация срабатывания есть Частота циклов срабатывания 250 Гц Регулировка чувствительности нет Температура окружающей среды -25...+80°С Материал корпуса латунь Максимальная масса изделия 0,14 кг Общие параметры ВБ в разделе В3</p>	ВБО-M18-76У-3113-C	PNP	“ИЛИ”	ВБО-M18-76У-3123-C	NPN	“ИЛИ”																														
ВБО-M18-76C-3111-C	PNP	НО	S_d 5-100 мм				<p>Тип D. Рассеянное отражение от объекта. Встроенный кабель ПВС 3 X 0,35 мм² или ПВС 4 X 0,35 мм² со штуцером для крепления защиты кабеля (раздел В4). Степень защиты – IP67.</p>	<p>Общие параметры</p> <p>Диапазон номинальных напряжений питания 12-24 В Диапазон рабочих напряжений питания 10-30 В Номинальный ток 200 мА Категория применения коммутационного элемента DC13 Защита коммутационного элемента есть Индикация срабатывания есть Частота циклов срабатывания 250 Гц Регулировка чувствительности нет Температура окружающей среды -25...+80°С Материал корпуса латунь Максимальная масса изделия 0,14 кг Общие параметры ВБ в разделе В3</p>																																																					
ВБО-M18-76C-3113-C	PNP	“ИЛИ”																																																											
ВБО-M18-76C-3121-C	NPN	НО																																																											
ВБО-M18-76C-3122-C	NPN	НЗ																																																											
ВБО-M18-76C-3123-C	NPN	“ИЛИ”																																																											
<table border="1"> <tr> <td>ВБО-M18-76У-3111-C</td> <td>PNP</td> <td>НО</td> <td rowspan="3">S_d 5-100 мм</td> <td rowspan="3"> <p>Тип D. Рассеянное отражение от объекта. Встроенный кабель ПВС 3 X 0,35 мм² или ПВС 4 X 0,35 мм². Длина кабеля – 2 м. Степень защиты – IP67.</p> </td> <td rowspan="3"> <p>Общие параметры</p> <p>Диапазон номинальных напряжений питания 12-24 В Диапазон рабочих напряжений питания 10-30 В Номинальный ток 200 мА Категория применения коммутационного элемента DC13 Защита коммутационного элемента есть Индикация срабатывания есть Частота циклов срабатывания 250 Гц Регулировка чувствительности нет Температура окружающей среды -25...+80°С Материал корпуса латунь Максимальная масса изделия 0,14 кг Общие параметры ВБ в разделе В3</p> </td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76У-3113-C</td> <td>PNP</td> <td>“ИЛИ”</td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76У-3123-C</td> <td>NPN</td> <td>“ИЛИ”</td> </tr> </table>	ВБО-M18-76У-3111-C	PNP	НО	S_d 5-100 мм	<p>Тип D. Рассеянное отражение от объекта. Встроенный кабель ПВС 3 X 0,35 мм² или ПВС 4 X 0,35 мм². Длина кабеля – 2 м. Степень защиты – IP67.</p>	<p>Общие параметры</p> <p>Диапазон номинальных напряжений питания 12-24 В Диапазон рабочих напряжений питания 10-30 В Номинальный ток 200 мА Категория применения коммутационного элемента DC13 Защита коммутационного элемента есть Индикация срабатывания есть Частота циклов срабатывания 250 Гц Регулировка чувствительности нет Температура окружающей среды -25...+80°С Материал корпуса латунь Максимальная масса изделия 0,14 кг Общие параметры ВБ в разделе В3</p>	ВБО-M18-76У-3113-C	PNP	“ИЛИ”	ВБО-M18-76У-3123-C	NPN	“ИЛИ”																																																	
ВБО-M18-76У-3111-C	PNP	НО	S_d 5-100 мм				<p>Тип D. Рассеянное отражение от объекта. Встроенный кабель ПВС 3 X 0,35 мм² или ПВС 4 X 0,35 мм². Длина кабеля – 2 м. Степень защиты – IP67.</p>	<p>Общие параметры</p> <p>Диапазон номинальных напряжений питания 12-24 В Диапазон рабочих напряжений питания 10-30 В Номинальный ток 200 мА Категория применения коммутационного элемента DC13 Защита коммутационного элемента есть Индикация срабатывания есть Частота циклов срабатывания 250 Гц Регулировка чувствительности нет Температура окружающей среды -25...+80°С Материал корпуса латунь Максимальная масса изделия 0,14 кг Общие параметры ВБ в разделе В3</p>																																																					
ВБО-M18-76У-3113-C	PNP	“ИЛИ”																																																											
ВБО-M18-76У-3123-C	NPN	“ИЛИ”																																																											



Напряжение питания постоянного тока

Оптические бесконтактные выключатели типа D

Варианты схем подключения



Общие параметры

Диапазон номинальных напряжений питания	12-24 В
Диапазон рабочих напряжений питания	10-30 В
Номинальный ток	200 мА
Категория применения коммутационного элемента	DC13
Защита коммутационного элемента	есть
Индикация срабатывания	есть
Частота циклов срабатывания	250 Гц
Диапазон регулировки чувствительности	15...100%
Температура окружающей среды	-25...+80 °С
Материал корпуса	латунь
Максимальная масса изделия	0,14 кг
Общие параметры ВБ	в разделе В3

Типоразмер	Схема подключения	Коммутационная функция	Зона чувствительности	Корпус и способ подключения
ВБО-M18-76K-5111-CA	PNP	НО	S_d 10...400 мм	<p>Тип D. Рассеянное отражение от объекта. Зажимы под винт провода сечением до 2,5 мм² (раздел В4). Степень защиты – IP65.</p>
ВБО-M18-76K-5113-CA	PNP	"ИЛИ"		
ВБО-M18-76K-5123-CA	NPN	"ИЛИ"		
ВБО-M18-76P-5111-CA	PNP	НО	S_d 10...400 мм	<p>Тип D. Рассеянное отражение от объекта. Разъем M12. Ответная часть ПВ-РКП или ПВ-РКУ заказывается отдельно (раздел В4). Степень защиты – IP65.</p>
ВБО-M18-76P-5113-CA	PNP	"ИЛИ"		
ВБО-M18-76P-5123-CA	NPN	"ИЛИ"		
ВБО-M18-76C-5111-CA	PNP	НО	S_d 10...400 мм	<p>Тип D. Рассеянное отражение от объекта. Встроенный кабель ПВС 3 X 0,35 мм² или ПВС 4 X 0,35 мм² со штуцером для крепления защиты кабеля (раздел В4). Степень защиты – IP65.</p>
ВБО-M18-76C-5112-CA	PNP	НЗ		
ВБО-M18-76C-5113-CA	PNP	"ИЛИ"		
ВБО-M18-76C-5121-CA	NPN	НО		
ВБО-M18-76C-5122-CA	NPN	НЗ		
ВБО-M18-76C-5123-CA	NPN	"ИЛИ"		
ВБО-M18-76Y-5111-CA	PNP	НО	S_d 10...400 мм	<p>Тип D. Рассеянное отражение от объекта. Встроенный кабель ПВС 3 X 0,35 мм² или ПВС 4 X 0,35 мм². Длина кабеля – 2 м. Степень защиты – IP65.</p>
ВБО-M18-76Y-5113-CA	PNP	"ИЛИ"		
ВБО-M18-76Y-5121-CA	NPN	НО		
ВБО-M18-76Y-5123-CA	NPN	"ИЛИ"		



Оптические бесконтактные выключатели типа R

Напряжение питания
ПОСТОЯННОГО
ТОКА

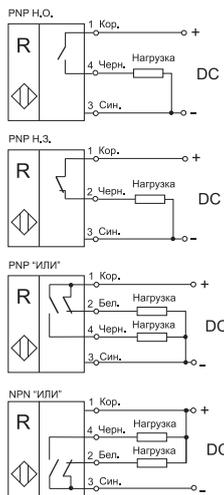
Типоразмер	Схема подключения	Коммутационная функция	Зона чувствительности	Корпус и способ подключения	Варианты схем подключения														
<table border="1"> <tr> <td>ВБО-M18-76K-7111-C</td> <td>PNP</td> <td>НО</td> <td rowspan="2">S_d 0,05-2 м</td> <td rowspan="2"> <p>Тип R. Возврат луча от отражателя.</p> <p>Зажимы под винт провода сечением до 2,5 мм² (раздел В4). Степень защиты – IP65. Изделие поставляется в комплекте со световозвращателем ПВ-СВ-050.</p> </td> <td rowspan="2"> <p>PNP Н,О.</p> <p>PNP Н,З.</p> <p>PNP "ИЛИ".</p> </td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76K-7113-C</td> <td>PNP</td> <td>"ИЛИ"</td> </tr> </table>	ВБО-M18-76K-7111-C	PNP	НО	S_d 0,05-2 м	<p>Тип R. Возврат луча от отражателя.</p> <p>Зажимы под винт провода сечением до 2,5 мм² (раздел В4). Степень защиты – IP65. Изделие поставляется в комплекте со световозвращателем ПВ-СВ-050.</p>	<p>PNP Н,О.</p> <p>PNP Н,З.</p> <p>PNP "ИЛИ".</p>	ВБО-M18-76K-7113-C	PNP	"ИЛИ"										
ВБО-M18-76K-7111-C	PNP	НО	S_d 0,05-2 м				<p>Тип R. Возврат луча от отражателя.</p> <p>Зажимы под винт провода сечением до 2,5 мм² (раздел В4). Степень защиты – IP65. Изделие поставляется в комплекте со световозвращателем ПВ-СВ-050.</p>	<p>PNP Н,О.</p> <p>PNP Н,З.</p> <p>PNP "ИЛИ".</p>											
ВБО-M18-76K-7113-C	PNP	"ИЛИ"																	
<table border="1"> <tr> <td>ВБО-M18-76P-7111-C</td> <td>PNP</td> <td>НО</td> <td rowspan="3">S_d 0,05-2 м</td> <td rowspan="3"> <p>Тип R. Возврат луча от отражателя.</p> <p>Разъем M12. Ответная часть ПВ-РКП или ПВ-РКУ заказывается отдельно (раздел В4). Степень защиты – IP65. Изделие поставляется в комплекте со световозвращателем ПВ-СВ-050.</p> </td> <td rowspan="3"> <p>NPN "ИЛИ".</p> </td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76P-7113-C</td> <td>PNP</td> <td>"ИЛИ"</td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76P-7123-C</td> <td>NPN</td> <td>"ИЛИ"</td> </tr> </table>	ВБО-M18-76P-7111-C	PNP	НО	S_d 0,05-2 м	<p>Тип R. Возврат луча от отражателя.</p> <p>Разъем M12. Ответная часть ПВ-РКП или ПВ-РКУ заказывается отдельно (раздел В4). Степень защиты – IP65. Изделие поставляется в комплекте со световозвращателем ПВ-СВ-050.</p>	<p>NPN "ИЛИ".</p>	ВБО-M18-76P-7113-C	PNP	"ИЛИ"	ВБО-M18-76P-7123-C	NPN	"ИЛИ"							
ВБО-M18-76P-7111-C	PNP	НО	S_d 0,05-2 м				<p>Тип R. Возврат луча от отражателя.</p> <p>Разъем M12. Ответная часть ПВ-РКП или ПВ-РКУ заказывается отдельно (раздел В4). Степень защиты – IP65. Изделие поставляется в комплекте со световозвращателем ПВ-СВ-050.</p>	<p>NPN "ИЛИ".</p>											
ВБО-M18-76P-7113-C	PNP	"ИЛИ"																	
ВБО-M18-76P-7123-C	NPN	"ИЛИ"																	
<table border="1"> <tr> <td>ВБО-M18-76C-7111-C</td> <td>PNP</td> <td>НО</td> <td rowspan="3">S_d 0,05-2 м</td> <td rowspan="3"> <p>Тип R. Возврат луча от отражателя.</p> <p>Встроенный кабель ПВС 3 X 0,35 мм² или ПВС 4 X 0,35 мм² со штуцером для крепления защиты кабеля (раздел В4). Степень защиты – IP67. Изделие поставляется в комплекте со световозвращателем ПВ-СВ-050.</p> </td> <td rowspan="3"> <p>Общие параметры</p> <p>Диапазон номинальных напряжений питания 12-24 В</p> <p>Диапазон рабочих напряжений питания 10-30 В</p> <p>Номинальный ток 200 мА</p> <p>Категория применения коммутационного элемента DC13</p> <p>Защита коммутационного элемента есть</p> <p>Индикация срабатывания есть</p> <p>Частота циклов срабатывания 250 Гц</p> <p>Регулировка чувствительности нет</p> <p>Температура окружающей среды -25...+80°C</p> <p>Материал корпуса латунь</p> <p>Максимальная масса изделия 0,14 кг</p> <p>Общие параметры ВБ в разделе Б3</p> </td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76C-7113-C</td> <td>PNP</td> <td>"ИЛИ"</td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76C-7123-C</td> <td>NPN</td> <td>"ИЛИ"</td> </tr> </table>	ВБО-M18-76C-7111-C	PNP	НО	S_d 0,05-2 м	<p>Тип R. Возврат луча от отражателя.</p> <p>Встроенный кабель ПВС 3 X 0,35 мм² или ПВС 4 X 0,35 мм² со штуцером для крепления защиты кабеля (раздел В4). Степень защиты – IP67. Изделие поставляется в комплекте со световозвращателем ПВ-СВ-050.</p>	<p>Общие параметры</p> <p>Диапазон номинальных напряжений питания 12-24 В</p> <p>Диапазон рабочих напряжений питания 10-30 В</p> <p>Номинальный ток 200 мА</p> <p>Категория применения коммутационного элемента DC13</p> <p>Защита коммутационного элемента есть</p> <p>Индикация срабатывания есть</p> <p>Частота циклов срабатывания 250 Гц</p> <p>Регулировка чувствительности нет</p> <p>Температура окружающей среды -25...+80°C</p> <p>Материал корпуса латунь</p> <p>Максимальная масса изделия 0,14 кг</p> <p>Общие параметры ВБ в разделе Б3</p>	ВБО-M18-76C-7113-C	PNP	"ИЛИ"	ВБО-M18-76C-7123-C	NPN	"ИЛИ"							
ВБО-M18-76C-7111-C	PNP	НО	S_d 0,05-2 м				<p>Тип R. Возврат луча от отражателя.</p> <p>Встроенный кабель ПВС 3 X 0,35 мм² или ПВС 4 X 0,35 мм² со штуцером для крепления защиты кабеля (раздел В4). Степень защиты – IP67. Изделие поставляется в комплекте со световозвращателем ПВ-СВ-050.</p>	<p>Общие параметры</p> <p>Диапазон номинальных напряжений питания 12-24 В</p> <p>Диапазон рабочих напряжений питания 10-30 В</p> <p>Номинальный ток 200 мА</p> <p>Категория применения коммутационного элемента DC13</p> <p>Защита коммутационного элемента есть</p> <p>Индикация срабатывания есть</p> <p>Частота циклов срабатывания 250 Гц</p> <p>Регулировка чувствительности нет</p> <p>Температура окружающей среды -25...+80°C</p> <p>Материал корпуса латунь</p> <p>Максимальная масса изделия 0,14 кг</p> <p>Общие параметры ВБ в разделе Б3</p>											
ВБО-M18-76C-7113-C	PNP	"ИЛИ"																	
ВБО-M18-76C-7123-C	NPN	"ИЛИ"																	
<table border="1"> <tr> <td>ВБО-M18-76У-7111-C</td> <td>PNP</td> <td>НО</td> <td rowspan="4">S_d 0,05-2 м</td> <td rowspan="4"> <p>Тип R. Возврат луча от отражателя.</p> <p>Встроенный кабель ПВС 3 X 0,35 мм² или ПВС 4 X 0,35 мм². Длина кабеля – 2 м. Степень защиты – IP67. Изделие поставляется в комплекте со световозвращателем ПВ-СВ-050.</p> </td> <td rowspan="4"></td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76У-7112-C</td> <td>PNP</td> <td>НЗ</td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76У-7113-C</td> <td>PNP</td> <td>"ИЛИ"</td> </tr> <tr> <td>ВБО-M18-76У-7123-C</td> <td>NPN</td> <td>"ИЛИ"</td> </tr> </table>	ВБО-M18-76У-7111-C	PNP	НО	S_d 0,05-2 м	<p>Тип R. Возврат луча от отражателя.</p> <p>Встроенный кабель ПВС 3 X 0,35 мм² или ПВС 4 X 0,35 мм². Длина кабеля – 2 м. Степень защиты – IP67. Изделие поставляется в комплекте со световозвращателем ПВ-СВ-050.</p>		ВБО-M18-76У-7112-C	PNP	НЗ	ВБО-M18-76У-7113-C	PNP	"ИЛИ"	ВБО-M18-76У-7123-C	NPN	"ИЛИ"				
ВБО-M18-76У-7111-C	PNP	НО	S_d 0,05-2 м				<p>Тип R. Возврат луча от отражателя.</p> <p>Встроенный кабель ПВС 3 X 0,35 мм² или ПВС 4 X 0,35 мм². Длина кабеля – 2 м. Степень защиты – IP67. Изделие поставляется в комплекте со световозвращателем ПВ-СВ-050.</p>												
ВБО-M18-76У-7112-C	PNP	НЗ																	
ВБО-M18-76У-7113-C	PNP	"ИЛИ"																	
ВБО-M18-76У-7123-C	NPN	"ИЛИ"																	



Напряжение питания постоянного тока

Оптические бесконтактные выключатели типа R

Варианты схем подключения



Типоразмер	Схема подключения	Коммутационная функция	Зона чувствительности	Корпус и способ подключения
------------	-------------------	------------------------	-----------------------	-----------------------------

ВБО-M18-76K-8111-CA	PNP	НО	S_d 0,2-4 м	
ВБО-M18-76K-8113-CA	PNP	"ИЛИ"		
ВБО-M18-76K-8123-CA	NPN	"ИЛИ"		

Тип R. Возрат луча от отражателя.
Зажимы под винт провода сечением до 2,5 мм² (раздел В4).
Степень защиты – IP65.
Изделие поставляется в комплекте со световозвращателем ПВ-СВ-050.

ВБО-M18-76P-8111-CA	PNP	НО	S_d 0,2-4 м	
ВБО-M18-76P-8113-CA	PNP	"ИЛИ"		
ВБО-M18-76P-8123-CA	NPN	"ИЛИ"		

Тип R. Возрат луча от отражателя.
Разъем M12. Ответная часть ПВ-РКП или ПВ-РКУ заказывается отдельно (раздел В4).
Степень защиты – IP65.
Изделие поставляется в комплекте со световозвращателем ПВ-СВ-050.

Общие параметры

Диапазон номинальных напряжений питания **12-24 В**
 Диапазон рабочих напряжений питания **10-30 В**
 Номинальный ток **200 мА**
 Категория применения коммутационного элемента **DC13**
 Защита коммутационного элемента **есть**
 Индикация срабатывания **есть**
 Частота циклов срабатывания **250 Гц**
 Диапазон регулировки чувствительности **25...100%**
 Температура окружающей среды **-25...+80°C**
 Материал корпуса **латунь**
 Максимальная масса изделия **0,14 кг**
 Общие параметры ВБ **в разделе В3**

ВБО-M18-76C-8111-CA	PNP	НО	S_d 0,2-4 м	
ВБО-M18-76C-8113-CA	PNP	"ИЛИ"		
ВБО-M18-76C-8123-CA	NPN	"ИЛИ"		

Тип R. Возрат луча от отражателя.
Встроенный кабель ПВС 3 X 0,35 мм² или ПВС 4 X 0,35 мм² со штуцером для крепления защиты кабеля (раздел В4).
Степень защиты – IP65.
Изделие поставляется в комплекте со световозвращателем ПВ-СВ-050.

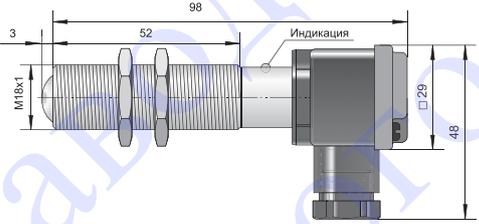
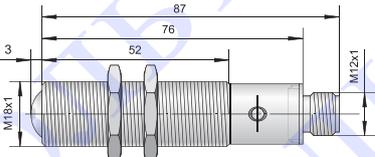
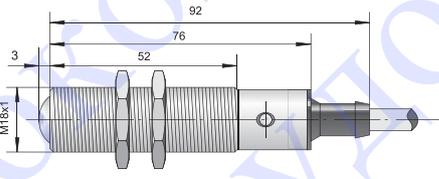
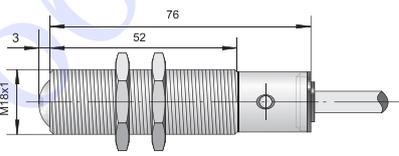
ВБО-M18-76Y-8111-CA	PNP	НО	S_d 0,2-4 м	
ВБО-M18-76Y-8112-CA	PNP	НЗ		
ВБО-M18-76Y-8113-CA	PNP	"ИЛИ"		
ВБО-M18-76Y-8123-CA	NPN	"ИЛИ"		

Тип R. Возрат луча от отражателя.
Встроенный кабель ПВС 3 X 0,35 мм² или ПВС 4 X 0,35 мм².
Длина кабеля – 2 м.
Степень защиты – IP65.
Изделие поставляется в комплекте со световозвращателем ПВ-СВ-050.

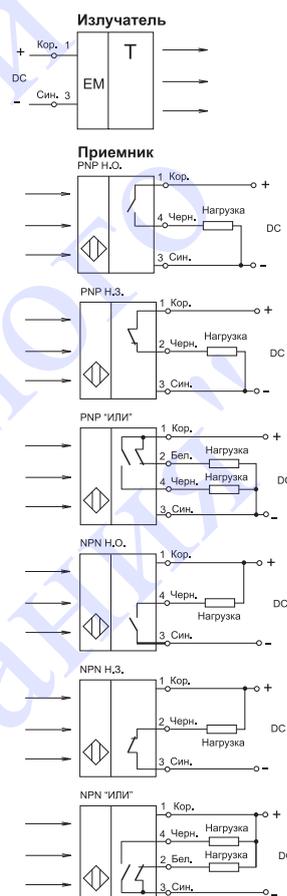


Оптические бесконтактные выключатели типа Т

Напряжение
питания
ПОСТОЯННОГО
ТОКА

Типоразмер	Схема подключения	Коммутационная функция	Зона чувствительности	Корпус и способ подключения
ВБО-М18-76К-9100-Н			Излучатель	 <p>Тип Т. Прямой световой луч.</p> <p>Зажимы под винт провода сечением до 2,5 мм² (раздел В4). Степень защиты – IP65.</p>
ВБО-М18-76К-9111-С	PNP	НО	Приемник $S_d = 0-16$ м	
ВБО-М18-76К-9113-С	PNP	"ИЛИ"		
ВБО-М18-76К-9123-С	NPN	"ИЛИ"		
ВБО-М18-76Р-9100-Н			Излучатель	 <p>Тип Т. Прямой световой луч.</p> <p>Разъем M12. Ответная часть ПВ-РКП или ПВ-РКУ заказывается отдельно (раздел В4). Степень защиты – IP65.</p>
ВБО-М18-76Р-9111-С	PNP	НО	Приемник $S_d = 0-16$ м	
ВБО-М18-76Р-9113-С	PNP	"ИЛИ"		
ВБО-М18-76Р-9123-С	NPN	"ИЛИ"		
ВБО-М18-76С-9100-Н			Излучатель	 <p>Тип Т. Прямой световой луч.</p> <p>Встроенный кабель ПВС 3 X 0,35 мм² или ПВС 4 X 0,35 мм² со штуцером для крепления защиты кабеля (раздел В4). Степень защиты – IP67.</p>
ВБО-М18-76С-9111-С	PNP	НО	Приемник $S_d = 0-16$ м	
ВБО-М18-76С-9112-С	PNP	НЗ		
ВБО-М18-76С-9113-С	PNP	"ИЛИ"		
ВБО-М18-76С-9121-С	NPN	НО		
ВБО-М18-76С-9123-С	NPN	"ИЛИ"		
ВБО-М18-76У-9100-Н			Излучатель	 <p>Тип Т. Прямой световой луч.</p> <p>Встроенный кабель ПВС 3 X 0,35 мм² или ПВС 4 X 0,35 мм². Длина кабеля – 2 м. Степень защиты – IP67.</p>
ВБО-М18-76У-9111-С	PNP	НО	Приемник $S_d = 0-16$ м	
ВБО-М18-76У-9112-С	PNP	НЗ		
ВБО-М18-76У-9113-С	PNP	"ИЛИ"		
ВБО-М18-76У-9123-С	NPN	"ИЛИ"		

Варианты схем подключения



Общие параметры

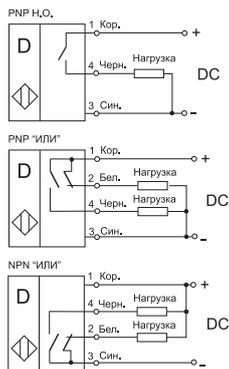
Диапазон номинальных напряжений питания	12-24 В
Диапазон рабочих напряжений питания	10-30 В
Номинальный ток	200 мА
Категория применения коммутационного элемента	DC13
Защита коммутационного элемента	есть
Индикация срабатывания	есть
Частота циклов срабатывания	500 Гц
Температура окружающей среды	-25...+80°C
Материал корпуса	латунь
Максимальная масса изделия	0,14 кг
Общие параметры ВБ	в разделе Б3



Напряжение питания постоянного тока

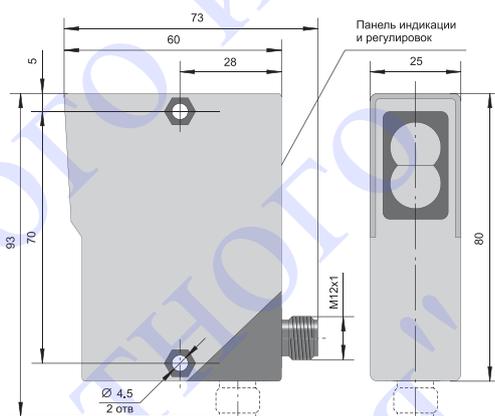
Оптические бесконтактные выключатели типа D

Варианты схем подключения



Типоразмер	Схема подключения	Коммутационная функция	Зона чувствительности
ВБО-У25-80P-1111-CA	PNP	НО	S_d 0,1...1 м
ВБО-У25-80P-1113-CA	PNP	"ИЛИ"	
ВБО-У25-80P-1123-CA	NPN	"ИЛИ"	
ВБО-У25-80P-3113-C	PNP	"ИЛИ"	S_d 10...100 мм
ВБО-У25-80P-3123-C	NPN	"ИЛИ"	
ВБО-У25-80P-5111-CA	PNP	НО	S_d 10...400 мм
ВБО-У25-80P-5113-CA	PNP	"ИЛИ"	
ВБО-У25-80P-5123-CA	NPN	"ИЛИ"	

Корпус и способ подключения



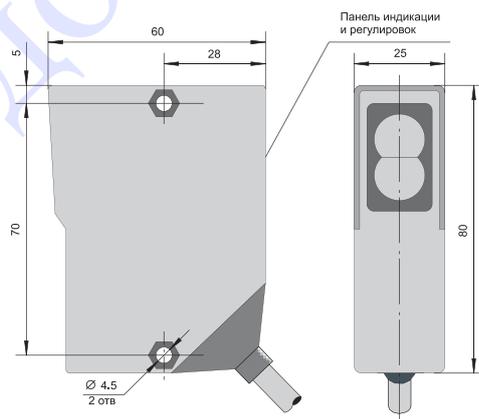
Тип D. Рассеянное отражение от объекта.

Разъем M12. Ответная часть ПВ-РКП или ПВ-РКУ заказывается отдельно (раздел В4).
Степень защиты – IP65.

Общие параметры

Диапазон номинальных напряжений питания **12-24 В**
 Диапазон рабочих напряжений питания **10-30 В**
 Номинальный ток **200 мА**
 Категория применения коммутационного элемента **DC13**
 Защита коммутационного элемента **есть**
 Индикация срабатывания **есть**
 Частота циклов срабатывания **250 Гц**
 Температура окружающей среды **-25...+80°C**
 Материал корпуса **полиамид**
 Максимальная масса изделия **0,15 кг**
 Общие параметры ВБ **в разделе Б3**

ВБО-У25-80У-1111-CA	PNP	НО	S_d 0,1...1 м
ВБО-У25-80У-1113-CA	PNP	"ИЛИ"	
ВБО-У25-80У-1123-CA	NPN	"ИЛИ"	
ВБО-У25-80У-3111-C	PNP	НО	S_d 10...100 мм
ВБО-У25-80У-3113-C	PNP	"ИЛИ"	
ВБО-У25-80У-3123-C	NPN	"ИЛИ"	
ВБО-У25-80У-5111-CA	PNP	НО	S_d 10...400 мм
ВБО-У25-80У-5113-CA	PNP	"ИЛИ"	
ВБО-У25-80У-5123-CA	NPN	"ИЛИ"	



Тип D. Рассеянное отражение от объекта.

Встроенный кабель ПВС 3 X 0,35 мм² или ПВС 4 X 0,35 мм².
 Длина кабеля – 2 м.
 Степень защиты – IP65.



Оптические бесконтактные выключатели типа R

Напряжение питания
ПОСТОЯННОГО
ТОКА

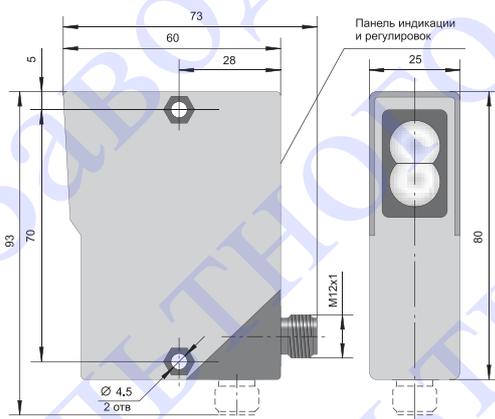
Типоразмер	Схема подключения	Коммутационная функция	Зона чувствительности
------------	-------------------	------------------------	-----------------------

ВБО-У25-80P-2111-CA	PNP	НО	S_d 0,5...8 м
ВБО-У25-80P-2113-CA	PNP	"ИЛИ"	
ВБО-У25-80P-2123-CA	NPN	"ИЛИ"	

ВБО-У25-80P-7111-С	PNP	НО	S_d 0,1...2 м
ВБО-У25-80P-7113-С	PNP	"ИЛИ"	
ВБО-У25-80P-7123-С	NPN	"ИЛИ"	

ВБО-У25-80P-8111-CA	PNP	НО	S_d 0,1...4 м
ВБО-У25-80P-8113-CA	PNP	"ИЛИ"	
ВБО-У25-80P-8123-CA	NPN	"ИЛИ"	

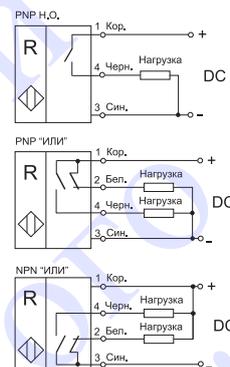
Корпус и способ подключения



Тип R. Возврат луча от отражателя.

Разъем M12. Ответная часть ПВ-РКП или ПВ-РКУ заказывается отдельно (раздел В4).
Степень защиты – IP65.
Изделие поставляется в комплекте со световозвращателем ПВ-СВ-050.

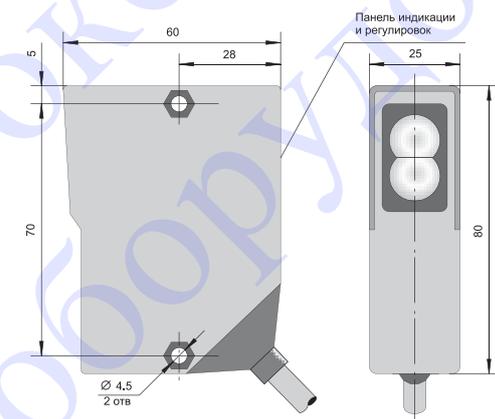
Варианты схем подключения



ВБО-У25-80У-2111-CA	PNP	НО	S_d 0,5...8 м
ВБО-У25-80У-2113-CA	PNP	"ИЛИ"	
ВБО-У25-80У-2123-CA	NPN	"ИЛИ"	

ВБО-У25-80У-7111-С	PNP	НО	S_d 0,1...2 м
ВБО-У25-80У-7113-С	PNP	"ИЛИ"	
ВБО-У25-80У-7123-С	NPN	"ИЛИ"	

ВБО-У25-80У-8111-CA	PNP	НО	S_d 0,1...4 м
ВБО-У25-80У-8113-CA	PNP	"ИЛИ"	
ВБО-У25-80У-8123-CA	NPN	"ИЛИ"	



Тип R. Возврат луча от отражателя.

Встроенный кабель ПВС 3 X 0,35 мм² или ПВС 4 X 0,35 мм².
Длина кабеля – 2 м.
Степень защиты – IP65.
Изделие поставляется в комплекте со световозвращателем ПВ-СВ-050.

Общие параметры

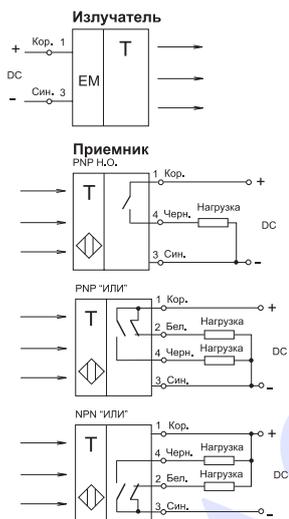
Диапазон номинальных напряжений питания	12-24 В
Диапазон рабочих напряжений питания	10-30 В
Номинальный ток	200 мА
Категория применения коммутационного элемента	DC13
Защита коммутационного элемента	есть
Индикация срабатывания	есть
Частота циклов срабатывания	250 Гц
Температура окружающей среды	-25...+80°C
Материал корпуса	полиамид
Максимальная масса изделия	0,15 кг
Общие параметры ВБ	в разделе Б3



Напряжение питания постоянного тока

Оптические бесконтактные выключатели типа Т

Варианты схем подключения



Типоразмер	Схема подключения	Коммутационная функция	Зона чувствительности	Корпус и способ подключения									
ВБО-У25-80P-9100-Н			Излучатель	<p>Тип Т. Прямой световой луч.</p> <p>Разъем M12. Ответная часть ПВ-РКП или ПВ-РКУ заказывается отдельно (раздел В4). Степень защиты – IP65.</p>									
ВБО-У25-80P-9111-С	PNP	НО	<table border="1"> <tr> <td>ВБО-У25-80P-9111-С</td> <td>PNP</td> <td>НО</td> </tr> <tr> <td>ВБО-У25-80P-9113-С</td> <td>PNP</td> <td>"ИЛИ"</td> </tr> <tr> <td>ВБО-У25-80P-9123-С</td> <td>NPN</td> <td>"ИЛИ"</td> </tr> </table> <p>Приемник S_d=0...16 м</p>		ВБО-У25-80P-9111-С	PNP	НО	ВБО-У25-80P-9113-С	PNP	"ИЛИ"	ВБО-У25-80P-9123-С	NPN	"ИЛИ"
ВБО-У25-80P-9111-С	PNP	НО											
ВБО-У25-80P-9113-С	PNP	"ИЛИ"											
ВБО-У25-80P-9123-С	NPN	"ИЛИ"											
ВБО-У25-80P-9113-С	PNP	"ИЛИ"											
ВБО-У25-80P-9123-С	NPN	"ИЛИ"											

Общие параметры

Диапазон номинальных напряжений питания	12-24 В
Диапазон рабочих напряжений питания	10-30 В
Номинальный ток	200 мА
Ток потребления излучателя, не более	25 мА
Категория применения коммутационного элемента	DC13
Защита коммутационного элемента	есть
Индикация срабатывания	есть
Частота циклов срабатывания	500 Гц
Температура окружающей среды	-25...+80 °С
Материал корпуса изделия	полиамид
Максимальная масса изделия	0,15 кг
Общие параметры ВБ	в разделе В3

Типоразмер	Схема подключения	Коммутационная функция	Зона чувствительности	Корпус и способ подключения									
ВБО-У25-80У-9100Н			Излучатель	<p>Тип Т. Прямой световой луч.</p> <p>Встроенный кабель ПВС 3 X 0,35 мм² или ПВС 4 X 0,35 мм². Длина кабеля – 2 м. Степень защиты – IP65.</p>									
ВБО-У25-80У-9111-С	PNP	НО	<table border="1"> <tr> <td>ВБО-У25-80У-9111-С</td> <td>PNP</td> <td>НО</td> </tr> <tr> <td>ВБО-У25-80У-9113-С</td> <td>PNP</td> <td>"ИЛИ"</td> </tr> <tr> <td>ВБО-У25-80У-9123-С</td> <td>NPN</td> <td>"ИЛИ"</td> </tr> </table> <p>Приемник S_d=0...16 м</p>		ВБО-У25-80У-9111-С	PNP	НО	ВБО-У25-80У-9113-С	PNP	"ИЛИ"	ВБО-У25-80У-9123-С	NPN	"ИЛИ"
ВБО-У25-80У-9111-С	PNP	НО											
ВБО-У25-80У-9113-С	PNP	"ИЛИ"											
ВБО-У25-80У-9123-С	NPN	"ИЛИ"											
ВБО-У25-80У-9113-С	PNP	"ИЛИ"											
ВБО-У25-80У-9123-С	NPN	"ИЛИ"											

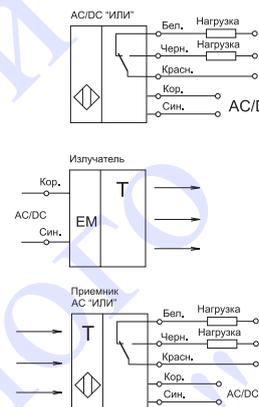


Оптические бесконтактные выключатели типа D,R

Напряжение питания
переменного
и постоянного
тока

Типоразмер	Зона чувствительности	Регулировка чувствительности	Корпус и способ подключения
ВБО-У25-80У-1273-ЛА	$S_d=0,1...1$ м Рассеянное отражение от объекта. Тип D.	Есть	<p style="text-align: center;">Встроенный кабель ПВС 5 X 0,35 мм². Длина кабеля - 2 м. Степень защиты - IP65. Изделие ВБО-...-ЛГ имеют раздельную регулировку задержек срабатывания и отпущения от 1 до 20 с.</p>
ВБО-У25-80У-1273-ЛГ			
ВБО-У25-80У-3273-Л	$S_d=10...100$ мм Рассеянное отражение от объекта. Тип D.	Нет	
ВБО-У25-80У-5273-ЛА	$S_d=10...400$ мм Рассеянное отражение от объекта. Тип D.	Есть	
ВБО-У25-80У-5273-ЛГ			
ВБО-У25-80У-2273-ЛА	$S_d=0,5...8$ м Возврат луча от отражателя. Тип R.	Есть	
ВБО-У25-80У-2273-ЛГ			
ВБО-У25-80У-7273-Л	$S_d=0,1...2$ м Возврат луча от отражателя. Тип R. Изделие поставляется в комплекте со световозвращателем ПВ-СВ-050.	Нет	
ВБО-У25-80У-8273-ЛА	$S_d=0,1...4$ м Возврат луча от отражателя. Тип R. Изделие поставляется в комплекте со световозвращателем ПВ-СВ-050.	Есть	
ВБО-У25-80У-8273-ЛГ			
ВБО-У25-80У-9200-Н	Излучатель	Нет	<p style="text-align: center;">Тип Т. Прямой световой луч.</p> <p style="text-align: center;">Встроенный кабель ПВС 5 X 0,35 мм². Длина кабеля - 2 м. Степень защиты - IP65.</p>
ВБО-У25-80У-9273-Л	Приемник $S_d=0...16$ м	Нет	

Схема подключения AC/DC



Общие параметры

- Диапазон номинальных напряжений питания **24-220 В**
- Диапазон рабочих напряжений питания **20-250 В AC**
- Диапазон рабочих напряжений питания **20-35 В DC**
- Номинальный ток **3 А / 250 В AC**
- Номинальный ток **3 А / 30 В DC**
- Средний ток потребления **50 мА**
- Категория применения коммутационного элемента **AC14 DC13**
- Защита коммутационного элемента **нет**
- Коммутационная функция **"ИЛИ"**
- Индикация срабатывания **есть**
- Частота циклов срабатывания **10 Гц**
- Температура окружающей среды **-25...+80°C**
- Материал корпуса **полиамид**
- Максимальная масса изделия **0,17 кг**
- Общие параметры ВБ **в разделе В3**

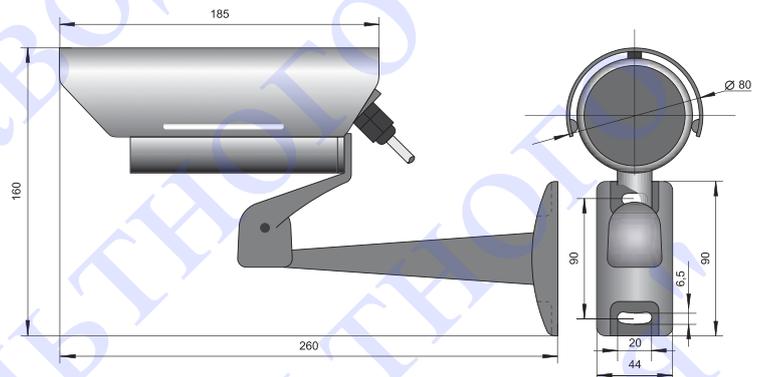
Оптические бесконтактные выключатели принадлежности к ВБО

Типоразмер

Применение

Габаритные размеры

Термокожух
с автоматическим
подогревом
для ВБО-М18



ПВ-ТК-050

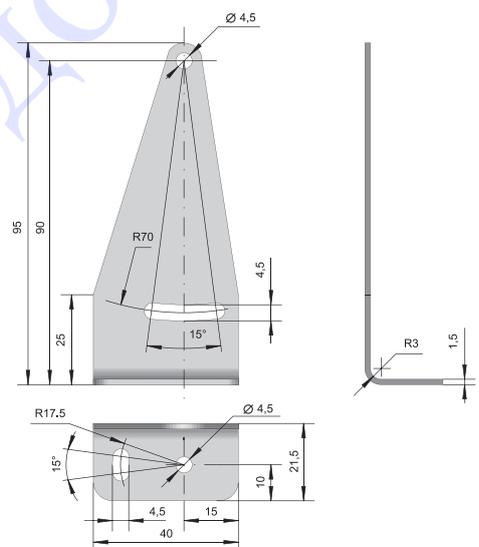
Термокожух до -50°C
С автоматическим подогревом для оптических выключателей типа ВБО-М18
Обеспечивает ориентирование в 2-х плоскостях

Номинальное напряжение питания - 24 В
Максимальный ток потребления - 400 мА
Мощность подогревателя - 10 Вт
Степень защиты - IP67
Максимальная масса устройства - 0,75 кг

Кронштейн

ПВ-КУ-025

Кронштейн для крепления оптических выключателей ВБО-У25-80...



Оптические бесконтактные выключатели принадлежности к ВБО

Типоразмер	Применение	Габаритные размеры	
ПВ-СД-210	<p>Световод из пластикового моноволокна $\varnothing 1$ мм применяется в оптических выключателях как инструмент для локализации и отдаления зоны чувствительности от ВБО. Зона чувствительности $S_p=10$ мм. Предназначен для выключателей типа D ВБО-М18-76...-51...</p>		Световоды
ПВ-СД-310	<p>Световод из пластикового моноволокна $\varnothing 1$ мм применяется для разнесения оптических лучей приемника и излучателя. Позволяет трансформировать и отдалить рабочую зону от ВБО. Зона чувствительности $S_p=100$ мм. Минимальный размер контролируемого объекта $\varnothing 1$ мм. Предназначен для выключателей типа D ВБО-М18-76...-51...</p>		
ПВ-СВ-050	<p>Световозвращатель. Применяется в качестве светоотражателя для ВБО-М18-... и ВБО-У25-... выключателей типа R.</p>		Световозвращатель