



Декларация соответствия ЕС

Турин, 1 января 2010 г

ООО REER
Виа Каркано, 32
10153 – Турин,
Италия

Заявляет, что следующие фотоэлектрические барьеры безопасности **ADMIRAL AX BK**:

- **Тип 4** (по стандартам **IEC 61496-1:2005: IEC 61496-2:2007**)
- **SIL 3** ((по стандарту **IEC 61508:2002**)
- **SILCL 3** (по стандарту **IEC 62061:2005 и CEI EN 62061/EC2:2008**)
- **PL e** ((по стандарту **ISO 13849-1:2008**)

Электрочувствительное защитное оборудование

Соответствует следующим Европейским стандартам:

- **2006/42/CE** “Директива по механизмам”
- **2004/108/CE** “Директива по электромагнитной совместимости”
- **2006/95/CE** “Директива по низковольтному оборудованию”

и идентичны образцам, проверенным и утверждённым ЕС

**ООО Союз работников технического надзора южных железных дорог – Ридлерштрассе, 65 – D-80339
– Мюнхен – Германия**

Карло Паутассо
Технический директор
/Подпись/

Джанкарло Скаравелли
Президент
/Подпись/



АУДИТ - ПРЕДЛОЖЕНИЕ - СЕРВИС

ГЛАВАВТОМАТИКА

ООО «Глававтоматика»,
454106, г. Челябинск,
ул. Кислицина, 100
Тел./Факс (351) 729-82-00



Защитная световая завеса ADMIRAL AX BK AX BK

Содержание



Этот знак указывает на важное предупреждение, касающееся **личной безопасности**. Несоблюдение этого предупреждения может оставить не замеченными для персонала, работающего в опасной зоне.

ВВЕДЕНИЕ

Световая завеса ADMIRAL AX BK – это оптоэлектронное устройство безопасности, относящееся к электрочувствительным защитным устройствам, соответствующим Типу 4, предназначенное для защиты персонала, подверженного риску при работе на опасных машинах или установках. Световая завеса ADMIRAL AX BK включает излучатель и приемник и является оптоэлектронным защитным устройством Типа 4 согласно стандартам IEC 61496-1,2 и EN 61496-1.

Серия ADMIRAL AX BK включает модели МАСТЕР/ПОМОЩНИК для каскадного подключения нескольких барьеров.

Сегментный дисплей и набор сигнальных светодиодов, расположенных как на излучателе, так и на приемнике, доставляют информацию о работе прибора и позволяют диагностировать неисправности.

Световая завеса ADMIRAL AX BK идеальна для защиты:

- Прессов;
- Высечных и пробивных штампов;
- Ножниц и гильотин;
- Роботизированных зон
- Сборочных линий;
- Линий по укладке поддонов и т.п.



При необходимости, для разрешения вопросов, связанных с безопасностью, обращайтесь в соответствующие компетентные органы, действующие в странах внедрения продукции ReeR.



При применении световой завесы в пищевой промышленности, проконсультируйтесь с производителем, чтобы проверить совместимость материалов устройств с применяемыми химическими веществами.

Функция защиты оптоэлектронных устройств не действует в следующих случаях:



Система останова оборудования не приводится в действие посредством электрического сигнала и отсутствует возможность немедленного останова оборудования в течении всего рабочего цикла.



Если оборудование создает опасную ситуацию за счет выбросов и падений сверху.



ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Если зона защиты свободна, два выхода приемника активны (нормально-замкнуты) и позволяют нормально работать механизму, к которому они подключены.

Каждый раз, когда в зону оптического пути одного или нескольких лучей попадают предметы, размер которых равен или больше значения разрешения системы, выходы приёмника выключаются. При этом опасное движение машины прекращается (посредством соответствующей аварийной системы останова машины).



Разрешение – это минимальный размер объекта, который, проходя через зону защиты, попадает в зону действия хотя бы одного луча, излучаемого световой завесой (Рис.1) и вызывает соответствующую реакцию устройства и последующий останов опасного движения машины.

P – Расстояние между двумя линзами

D – Диаметр линзы

R – Разрешение = $R+D$

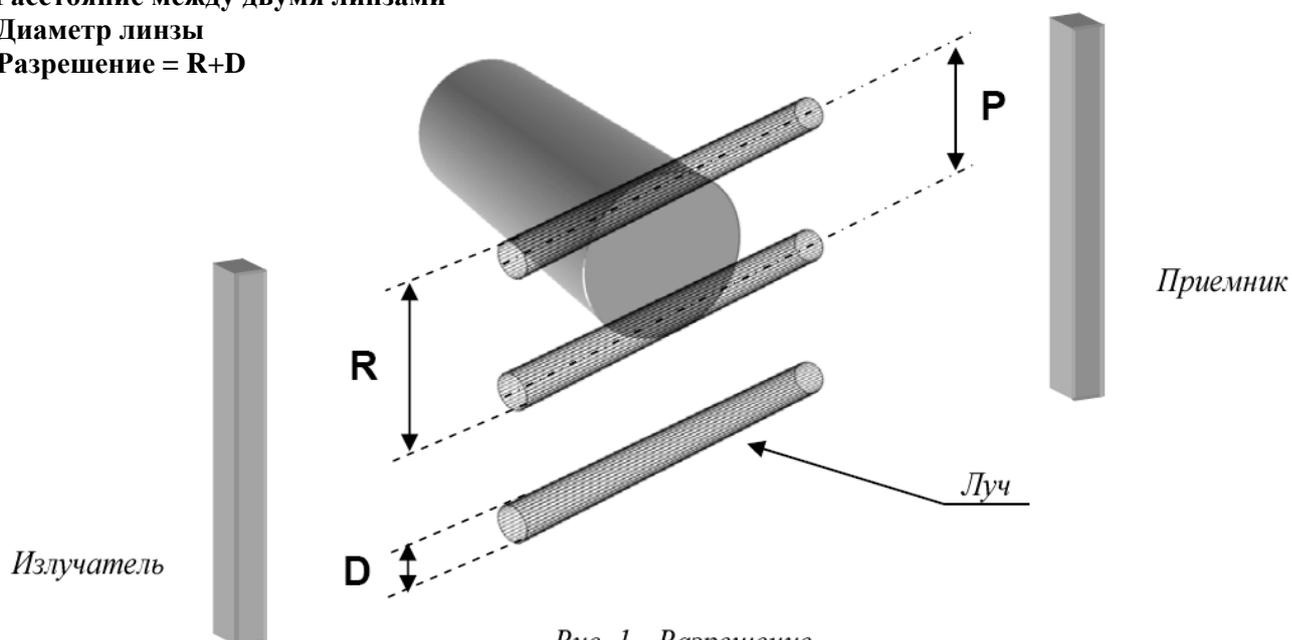


Рис. 1 - Разрешение

Разрешение остаётся постоянным независимо от условий работы, поскольку зависит только от геометрических характеристик линз и расстояния между центрами двух смежных линз.

Высота зоны защиты – это эффективная высота, защищённая световой завесой. Если завеса расположена горизонтально, значение этой высоты указывает на глубину зоны защиты.

Рабочий диапазон – расстояние, на которое излучатель может быть удалён от приёмника не вызывая сбоев в работе завесы.

Имеются системы ADMIRAL AX BK со следующими разрешениями:

- 14 и 20 мм. (высота защиты – от 150 мм до 1800 мм): ЗАЩИТА ПАЛЬЦЕВ
- 40 мм (высота защиты – от 150 мм до 1800 мм): ЗАЩИТА КИСТЕЙ РУК
- 90 мм (высота защиты – от 150 мм до 1800 мм): ЗАЩИТА РУК И НОГ



УСТАНОВКА

Прежде, чем устанавливать систему безопасности ADMIRAL AX BK, проверьте нижеследующее:



Система безопасности используется только как устройство для останова, а не для управления машиной.



Машина включается электрическим способом.



Все опасные движения машины можно прекратить немедленно.

В частности, необходимо знать, а при необходимости, произвести измерение времени останова машины.



Машина не должна создавать опасности вследствие выступающих из нее предметов или предметов, падающих сверху; в противном случае должно быть обеспечено дополнительное механическое ограждение.



Минимальный размер предметов, которые необходимо обнаружить, должен быть больше или равен разрешению выбранной модели световой завесы.

Зная форму и габариты опасной зоны, можно рассчитать ширину и высоту соответствующей зоны доступа.



Сопоставьте эти размеры с максимальным рабочим диапазоном и высотой зоны защиты используемой модели.

Перед установкой защитного устройства обеспечьте соблюдение следующих указаний:



Проверьте, соответствует ли температура окружающей среды, в которой установлена система с параметрами рабочих температур, указанных на заводской табличке изделия и в технических характеристиках.



Не располагайте излучатель и приёмник вблизи очень ярких или мигающих источников света.



Определенные условия эксплуатации могут повлиять на уровень чувствительности фотоэлектрических устройств. Для того, чтобы гарантировать всегда правильную работу защитного устройства в условиях тумана, дождя, дыма или пыли, рекомендуем применять соответствующий поправочный коэффициент **Cf** к максимальным значениям рабочих диапазонов. В этих случаях:

$$P_u = P_m \times C_f$$

где P_u и P_m , соответственно, рабочий и максимальный диапазоны, выраженные в метрах.



Рекомендованные значения поправочного коэффициента CF.

Условия эксплуатации	Поправочный коэффициент CF
Туман	0.25
Пары	0.50
Пыль	0.50
Густой дым	0.25

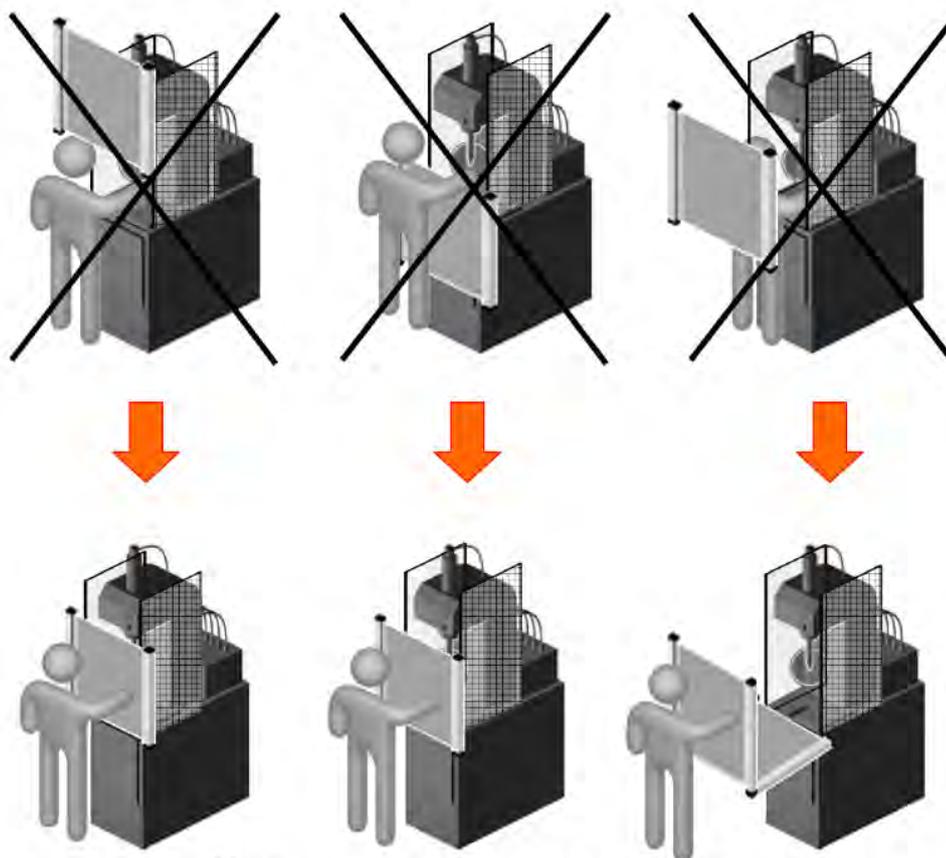


Если устройство установлено в местах, которым свойственны внезапные изменения температуры, необходимо принять соответствующие меры во избежание образования конденсата на линзах. Конденсат ухудшает способность обнаружения.

РАСПОЛОЖЕНИЕ

Излучатель ADMIRAL AX ВКЕ и приёмник ADMIRAL AX ВКР необходимо располагать так, чтобы в опасную зону нельзя было попасть ни сверху, ни снизу, ни справа, ни слева, не пересекая одного из лучей. Полезные указания для правильного расположения световой завесы даны на рисунке ниже.

Не правильное расположение световых завес



Правильное расположение световых завес

Рис. 2 – Расположение



РАСПОЛОЖЕНИЕ ГЛАВНОГО И ПОДЧИНЕННОГО ЭЛЕМЕНТОВ (MASTER/SLAVE)

Дополнительно к стандартным моделям (которые можно располагать как горизонтально, так и вертикально) можно приобрести вариант системы ADMIRAL AX BK с ГЛАВНЫМ И ПОДЧИНЁННЫМ ЭЛЕМЕНТАМИ. Эта конфигурация состоит из двух (или трёх) пар световых завес, в которых последовательно соединены два (или три) излучателя с двумя (или тремя) приёмниками.

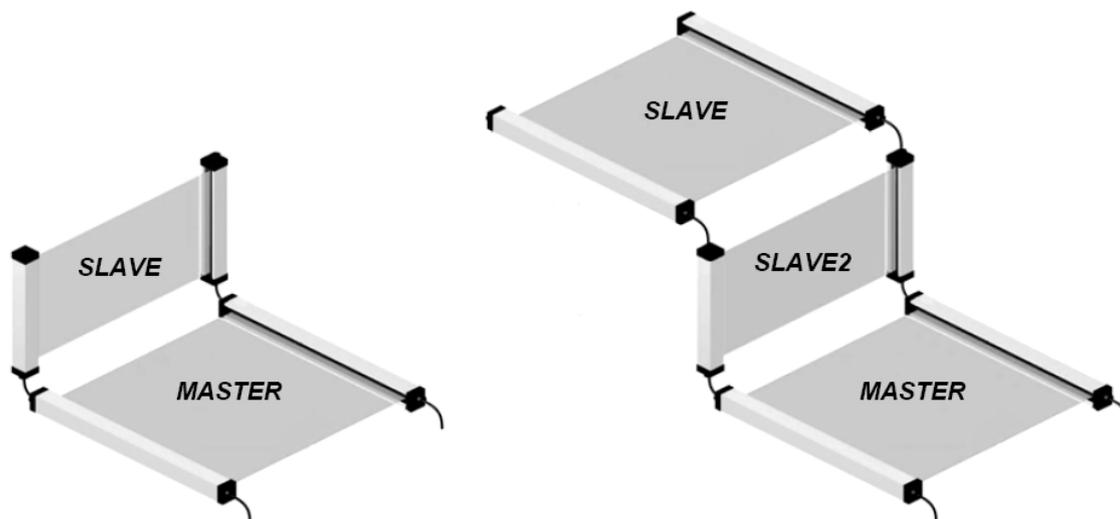


Рис.3 - Примеры конфигурирования главного (master) и подчиненного (slave) элементов.

Соединительный кабель между главным и подчинённым элементами должен иметь длину до 50 метров. Это позволит применить две световые завесы, располагающиеся одна сзади, а другая спереди опасного участка при одном соединении с силовой цепью и цепью управления машины (Рис. 4).

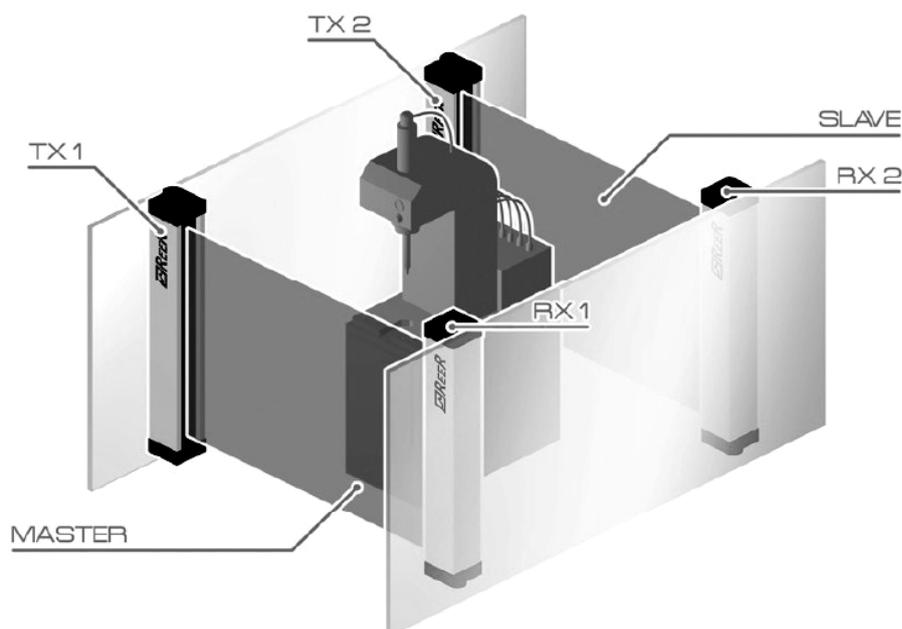


Рис. 4 - Пример двухсторонней защиты световыми завесами master/slave с механическим ограждением



РАСЧЕТ БЕЗОПАСНОГО РАССТОЯНИЯ

Световая завеса должна располагаться на расстоянии равном или большем, чем минимальное расстояние **S** так, чтобы в опасную зону можно было попасть только после останова опасного движения машины (Рис. 5). Согласно Европейскому стандарту EN 999:2008, минимальное безопасное расстояние **S** рассчитывается по формуле:

$$S = K (t1 + t2 + t3) + C$$

где:

S	Минимальное расстояние безопасности.	мм
K	Скорость достижения оператором опасной зоны.	мм/сек
t1	Время срабатывания световой завесы в секундах.	сек
t2	Время срабатывания элементов интерфейса (модулей управления, реле, ПЛК и др.) в секундах.	сек
t3	Время срабатывания станка, в секундах, т.е. время, необходимое для останова опасного движения станка с момента получения сигнала об остановке.	сек
C	Дополнительное расстояние, изменяющееся в зависимости от применения ¹	мм



Несоблюдение расстояния безопасности уменьшает или ослабляет защитные функции световой завесы.

Если расположение световой завесы не препятствует проникновению оператора в опасную зону, не будучи обнаруженным, необходимо дополнительно установить механические ограждения.

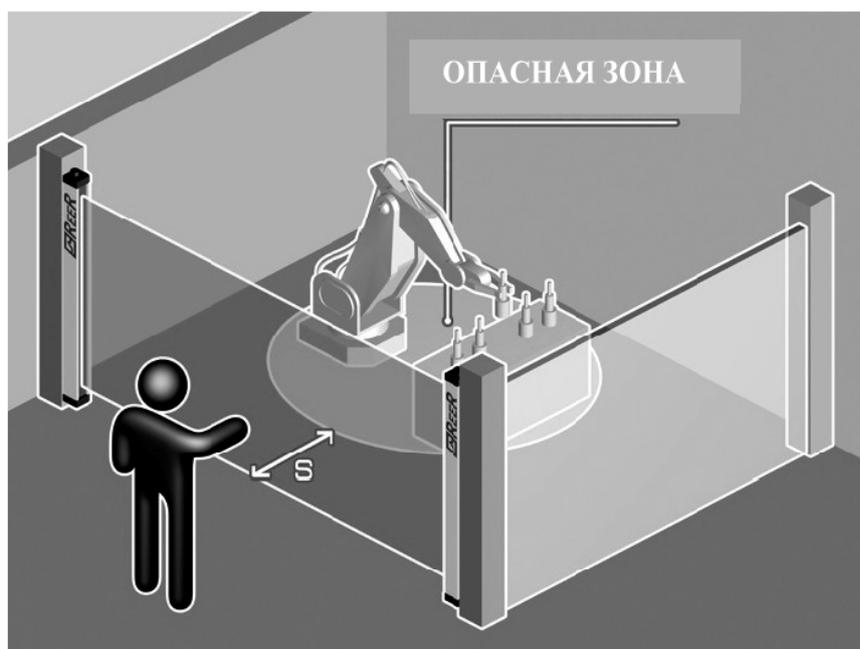


Рис. 5 – Расстояние безопасности **S**

¹Дополнительную информацию о безопасном расстоянии **S** см. в стандарте EN 999:2008.

**ВЕРТИКАЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ СВЕТОВОЙ ЗАВЕСЫ****МОДЕЛИ С РАЗРЕШЕНИЕМ 14 И 20 ММ.**

Эти модели предназначены для защиты пальцев.

**МОДЕЛИ С РАЗРЕШЕНИЕМ 40 ММ.**

Эти модели предназначены для защиты кистей рук.

Минимальное безопасное расстояние S рассчитывается по формуле:

$$S = 2000 (t_1 + t_2 + t_3) + 8 (D - 14) \quad (D - \text{разрешение})$$

Эта формула справедлива, например, для расстояний S от 100 до 500 мм. Если, согласно расчету, S превышает 500 мм, это расстояние может быть уменьшено минимум до 500 мм, с применением следующей формулы:

$$S = 1600 (t_1 + t_2 + t_3) + 8 (D - 14)$$

Если, с учётом конкретной конфигурации станка, в опасную зону можно попасть сверху, максимальная высота луча световой завесы должна быть H (от остальной поверхности G). Это значение определяется по *стандарту ISO 1385*.

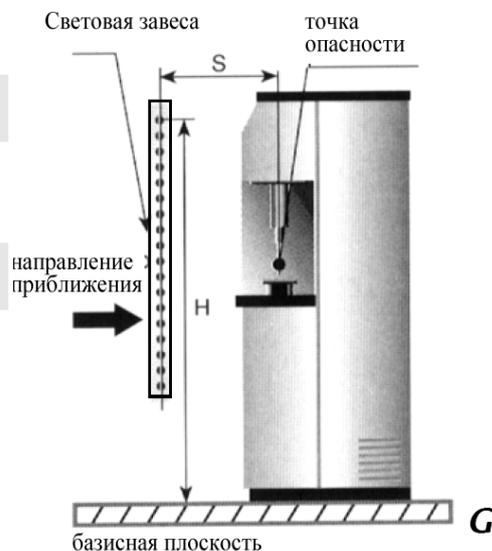


Рис. 6

МОДЕЛИ 90 ММ.

Эти модели предназначены для защиты рук и ног и их не следует применять для защиты пальцев и кистей рук.

Минимальное безопасное расстояние S определяется по следующей формуле:

$$S = 1600 (t_1 + t_2 + t_3) + 850$$

Высота наивысшего луча H должна быть не менее 900 мм. от плоскости отсчёта G (земля); высота самого низкого луча H должна быть не более 300 мм. от плоскости отсчёта G , согласно *стандарту ISO 1385*.

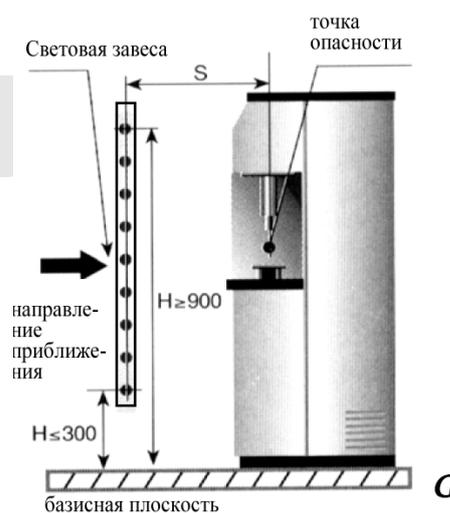


Рис. 7



ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ СВЕТОВОЙ ЗАВЕСЫ

В случае приближения объекта к станку параллельно поверхности пола защищенной зоны, барьер должен быть установлен так, чтобы расстояние между наружным краем опасной зоны и самым внешним оптическим лучом было равным или большим минимального безопасного расстояния S , определяемого по следующей формуле:

$$S = 1600 (t_1 + t_2 + t_3) + 1200 - 0.4H$$

где H – высота защищенной поверхности от плоскости отсчёта G ;

$$H = 15(D - 50)$$

(D -разрешение)

В данном случае высота H должна быть всегда меньше 1 м.

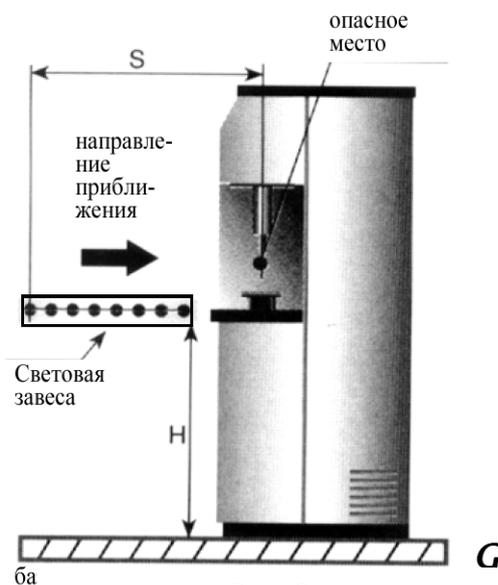


Рис. 8



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

ВНИМАНИЕ!

Прежде, чем производить электрические соединения, проверьте, соответствует ли напряжение в сети напряжению, указанному в технических характеристиках.



Питание излучателя и приёмника должно быть равными 24В пост. тока $\pm 20\%$ (минимальное напряжение безопасности), в соответствии со стандартом EN 60204-1 (Глава 6.4).

Электрические соединения необходимо производить согласно электрическим схемам, приведённым в этой инструкции по эксплуатации.

В частности, не подключайте другие устройства к соединителям излучателя и приёмника.

Минимальная емкость на выходе источника тока с диодным мостиком, гарантирующая надёжную работу устройства, должна быть 2000 μ F на каждый ампер потреблённого тока.

СХЕМА СОЕДИНИТЕЛЕЙ В СВЕТОВОЙ ЗАВЕСЕ С ГЛАВНЫМ И ПОДЧИНЕННЫМ ЭЛЕМЕНТАМИ

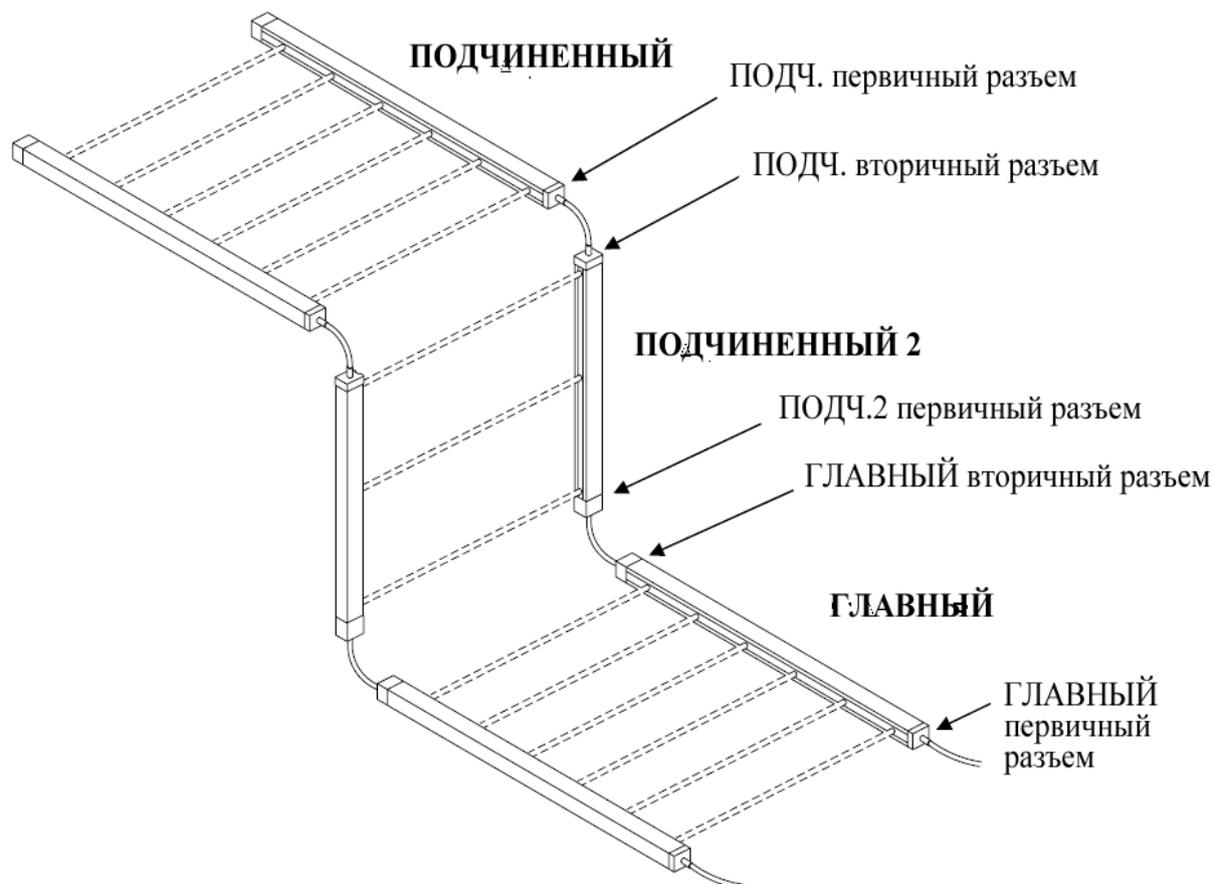
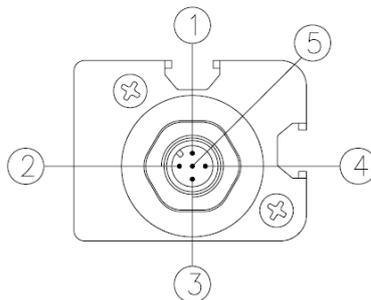


Рис. 9

**СОЕДИНЕНИЯ ИЗЛУЧАТЕЛЯ****СТАНДАРТНЫЕ МОДЕЛИ, МОДЕЛИ «ГЛАВНЫЙ» (MASTER) СО ВСТРОЕННЫМИ ФУНКЦИЯМИ УПРАВЛЕНИЯ. Первичный разъем М12, 5-ти контактный.**

Конт	Цвет	Наименование	Тип	Описание
------	------	--------------	-----	----------

Табл. 1

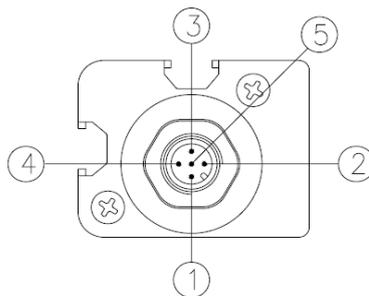
МОДЕЛИ «ГЛАВНЫЙ» (MASTER) СО ВСТРОЕННЫМИ ФУНКЦИЯМИ УПРАВЛЕНИЯ. Вторичный разъем М12, 5-ти контактный.

Конт	Цвет	Наименование	Тип	Описание
------	------	--------------	-----	----------

Табл. 2

КОНТАКТ 4	КОНТАКТ 2	ЗНАЧЕНИЕ
24В	0В	ДАЛЬНИЙ диапазон
0В	24В	БЛИЖНИЙ диапазон
0В	0В	Излучатель в ТЕСТОВОМ РЕЖИМЕ
24В	24В	Ошибка выбора

Табл. 3.

СОЕДИНЕНИЯ ПРИЕМНИКА**МОДЕЛИ «ПОДЧИНЕННЫЙ» И «ГЛАВНЫЙ» вторичный разъем М12, 5-ти контактный.**

**МОДЕЛИ «ПОДЧИНЕННЫЙ» (SLAVE). Разъем M12, 5-ти контактный.**

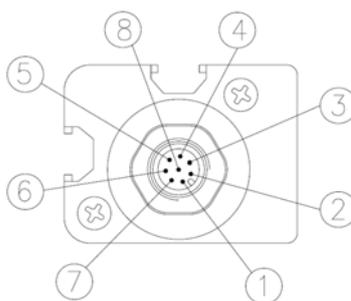
Конт	Цвет	Наименование	Тип	Описание
------	------	--------------	-----	----------

Табл. 4

МОДЕЛИ «ГЛАВНЫЙ» (MASTER). Вторичный разъем M12, 5-ти контактный.

Конт	Цвет	Наименование	Тип	Описание
1	коричн.	24 В пост. ток		Подача питания 24 В пост. тока
3	белый	0 В		Подача питания 0 В пост. тока

Табл. 5

**СТАНДАРТНЫЕ МОДЕЛИ И «ГЛАВНЫЙ» (MASTER). Разъем M12, 8-ми контактный.**

Конт	Цвет	Наименование	Тип	Описание
------	------	--------------	-----	----------

Табл. 6

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

- Для соединения на длину более, чем 50 м, используйте кабели с минимальным сечением жил 1 мм².
- Следует разделять электропитание световой завесы от электропитания другого силового оборудования (электромоторов, инвертеров, регуляторов частоты) или других источников помех.
- Заземляйте излучатель и приёмник.
- Соединительные кабели должны прокладываться по разным маршрутам с другими силовыми кабелями.



Автоматический режим работы.

Световая завеса ADMIRAL AX BK работает только в автоматическом режиме и не оборудована функцией блокировки перезапуска.



Световая завеса ADMIRAL AX BK не оборудована цепью блокировки перезапуска. В некоторых задачах блокировка перезапуска является обязательной. В связи с этим, световая завеса может быть подключена к модулю безопасности из серии AD SR, оборудованному этой функцией в соответствии с EN 61496-1.

ФУНКЦИЯ БЛАНКИРОВАНИЯ

Световая завеса ADMIRAL AX BK оборудована функцией ПЛАВАЮЩЕГО БЛАНКИРОВАНИЯ, которая позволяет пользователю приглушить действие от одного до трех смежных лучей. Плавающее бланкирование имеет два режима работы, устанавливаемых с помощью входов конфигурации барьера. Функция бланкирования полезна для тех специфических задач, в которых требуется прохождение непрозрачных материалов сквозь световую завесу, не вызывая останова оборудования, с сохранением при этом защитной реакции барьера.

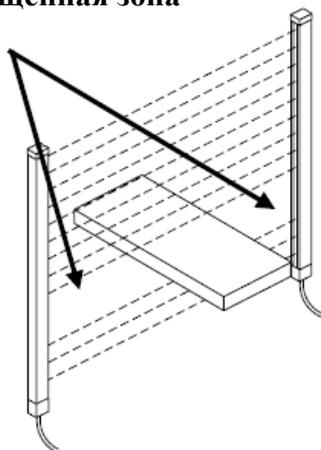
В частности эта функция там, где зона, защищаемая световой завесой может быть пересечена материалом, заготовкой или выступающей частью оборудования (в т.ч. подвижной).

ВНИМАНИЕ! Данная функция не распространяется на луч синхронизации (1-й луч от панели индикаторов). При использовании функции бланкирования разрешение световой завесы изменяется в соответствии с таблицами 7 и 8.



В случае, когда ширина проникающего объекта значительно меньше защищенной ширины, могут быть применены механические преграды для предотвращения попадания рук в не защищенную зону.

не защищенная зона



механическая преграда

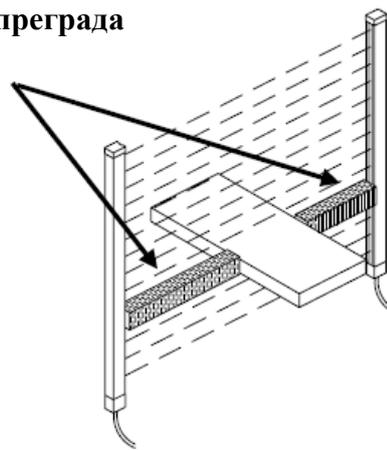


Рис. 10.



Функция бланкирования световой завесы ADMIRAL AX BK имеет два режима работы:

- Режим А: бланкирование с не обязательным присутствием объекта;
- Режим В: бланкирование с обязательным присутствием объекта.

РЕЖИМ А. Бланкирование с не обязательным присутствием объекта.

В данном режиме объект пересекающий опасную зону не вызывает деактивации выходов световой завесы. Разрешение изменяется по всей защищенной высоте. Когда движущийся объект удаляются, выходы остаются активными. В данном режиме бланкирования возможны три метода работы.

1. Режим А1 (Рисунок 11).

- Когда все лучи свободны, защищенная зона свободна.
- Когда занят один луч (кроме луча синхронизации), защищенная зона считается свободной.
- Когда два и более луча заняты, защищенная зона считается занятой.

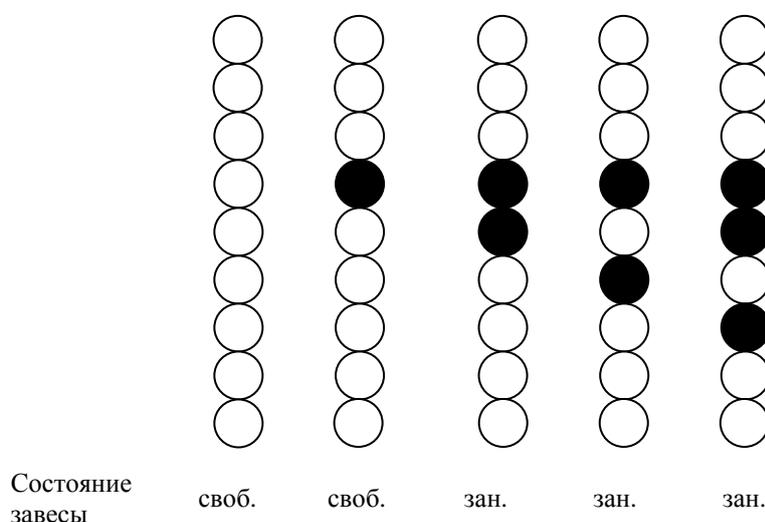


Рис. 11.

2. Режим А2 (Рисунок 12).

- Когда все лучи свободны, защищенная зона свободна.
- Когда заняты один или два смежных луча (кроме луча синхронизации), защищенная зона считается свободной.
- Когда два и более не смежных луча заняты, защищенная зона считается занятой.

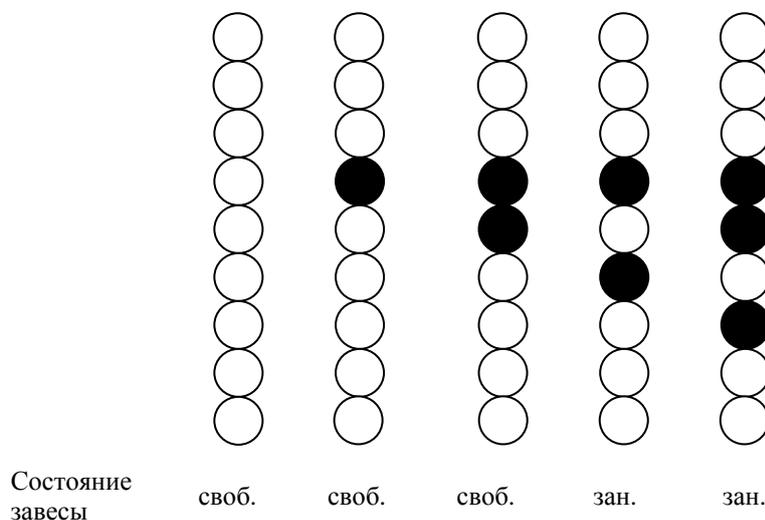
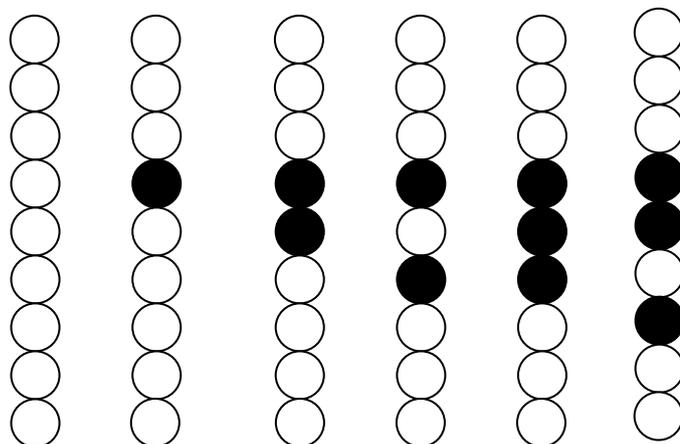


Рис. 12.

**3. Режим А3 (Рисунок 13).**

- Когда все лучи свободны, защищенная зона свободна.
- Когда заняты один, два или три смежных луча (кроме луча синхронизации), защищенная зона считается свободной.
- Когда два и более не смежных луча заняты, защищенная зона считается занятой.

Состояние
завесы

своб.

своб.

своб.

зан.

своб.

зан.

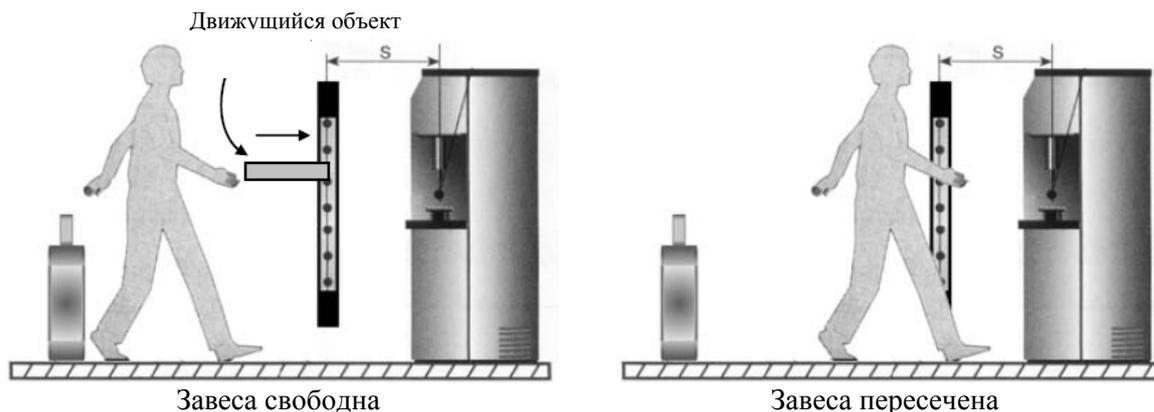
Рис. 13.

Номинальное разрешение	Режим бланкирования	Эффективное разрешение	Макс. размер движущегося объекта
14 мм.	Бланкирование не подключено	14 мм.	0 мм.
	Плавающее бланкирование А1	24 мм.	8 мм.
	Плавающее бланкирование А2	34 мм.	18 мм.
	Плавающее бланкирование А3	44 мм.	28 мм.
20 мм.	Бланкирование не подключено	20 мм.	0 мм.
	Плавающее бланкирование А1	30 мм.	10 мм.
	Плавающее бланкирование А2	40 мм.	20 мм.
	Плавающее бланкирование А3	50 мм.	30 мм.
40 мм.	Бланкирование не подключено	40 мм.	0 мм.
	Плавающее бланкирование А1	70 мм.	30 мм.
	Плавающее бланкирование А2	100 мм.	60 мм.
	Плавающее бланкирование А3	130 мм.	90 мм.
90 мм.	Бланкирование не подключено	90 мм.	0 мм.
	Плавающее бланкирование А1	150 мм.	60 мм.
	Плавающее бланкирование А2	230 мм.	140 мм.
	Плавающее бланкирование А3	300 мм.	210 мм.

Таблица 7 – Бланкирование без обязательного присутствия объекта



При расчете безопасного расстояния (S) по формуле, приведенной на стр. 8. необходимо в качестве разрешения (D) принимать эффективное разрешение из Таблицы 7.



РЕЖИМ В. Бланкирование с обязательным присутствием объекта.

В данном режиме объект может находиться в опасной зоне, при этом выходы световой завесы остаются активными.



Размер объекта, находящегося в опасной зоне не должен быть меньше начального разрешения световой завесы. Объект должен оставаться внутри защищенной зоны во время каждой фазы процесса, в которой световая завеса активна.

Ширина представленного объекта должны быть равной ширине защищенного пространства (диапазону). Если это условие не соблюдено, то эффективное разрешение для внутренней области и краев бланкируемого пространства, взятое из таблицы 8 не является верным, - необходимо принять разрешение для соответствующего количества лучей по методу режима А (режим В1 будет равен режиму А2, режим В2 будет равен режиму А3). Если представленный объект отвечает данному условию, то эффективное разрешение будет равняться начальному разрешению во всем сканируемом пространстве, за исключением краев бланкируемой области, для которой разрешение принимается из таблицы 8.

В данном режиме бланкирования возможны два и метода работы.

1. Режим В1 (Рисунок 14).

- Когда все лучи свободны, это означает отсутствие объекта и выходы завесы не активны. Символ «b», отображаемый на дисплее приемника, указывает на деактивацию выходных сигналов из-за отсутствия объекта.
- Когда один луч занят (кроме луча синхронизации), это означает присутствие объекта, выходы завесы активны.
- Когда два смежных луча заняты (кроме луча синхронизации), зона считается свободной.
- Когда два и более не смежных луча заняты, зона считается занятой.

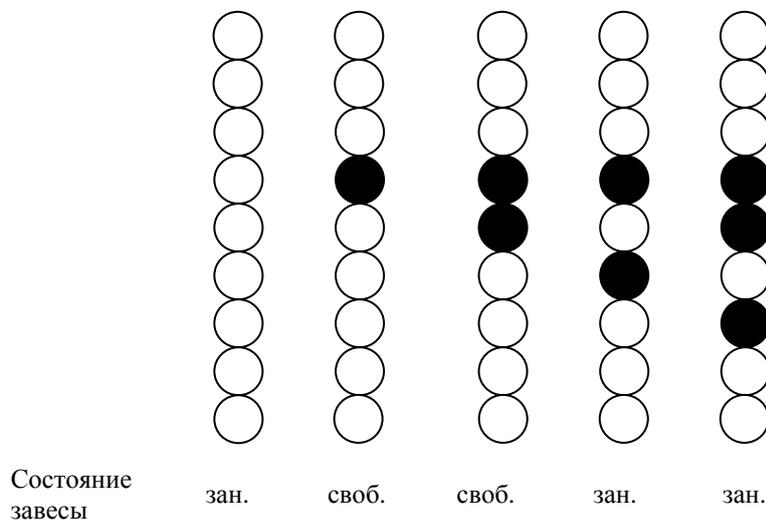
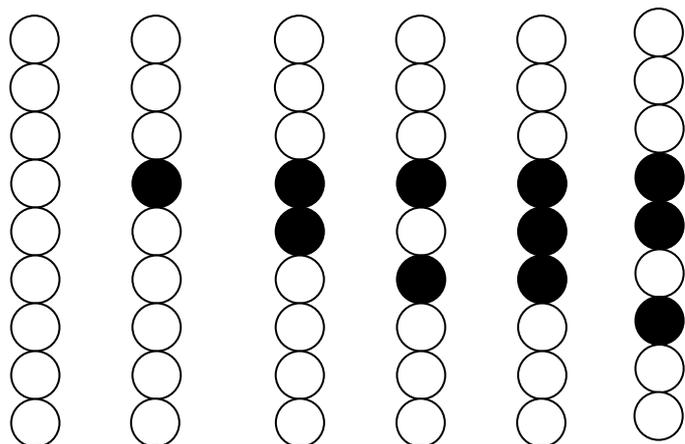


Рис. 14.

**2. Режим В2 (Рисунок 15).**

- Когда все лучи свободны, это означает отсутствие объекта и выходы завесы не активны. Символ «b», отображаемый на дисплее приемника, указывает на деактивацию выходных сигналов из-за отсутствия объекта.
- Когда один луч занят (кроме луча синхронизации), это означает присутствие объекта, выходы завесы активны.
- Когда два или три смежных луча заняты (кроме луча синхронизации), зона считается свободной.
- Когда два и более не смежных луча заняты, зона считается занятой.

Состояние
завесы

зан.

своб.

своб.

зан.

своб.

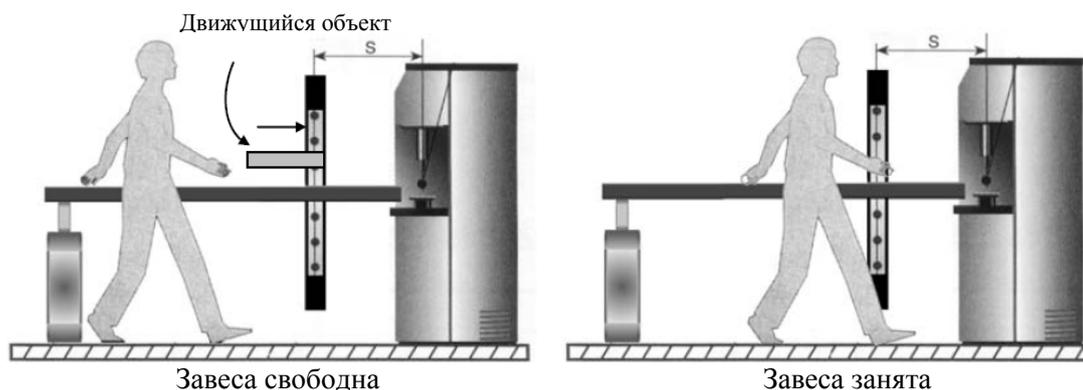
зан.

Рис. 15.

Номинальное разрешение	Режим бланкирования	Эффективное разрешение
14 мм.	Бланкирование не подключено	14 мм.
	Плавающее бланкирование В1	16 мм.
	Плавающее бланкирование В2	26 мм.
20 мм.	Бланкирование не подключено	20 мм.
	Плавающее бланкирование В1	20 мм.
	Плавающее бланкирование В2	30 мм.
40 мм.	Бланкирование не подключено	40 мм.
	Плавающее бланкирование В1	60 мм.
	Плавающее бланкирование В2	90 мм.
90 мм.	Бланкирование не подключено	90 мм.
	Плавающее бланкирование В1	140 мм.
	Плавающее бланкирование В2	210 мм.
Таблица 8 – Бланкирование без обязательного присутствия объекта		



При расчете безопасного расстояния (S) по формуле, приведенной на стр. 8, необходимо в качестве разрешения (D) принимать эффективное разрешение из Таблицы 8.



НАСТРОЙКА РЕЖИМА БЛАНКИРОВАНИЯ

Режим бланкирования световой завесы ADMIRAL AX BK может быть задан путем соответствующего подключения проводов соединителя приемника, M12 8-контактном (Таблица 9).

СОЕДИНЕНИЯ			РЕЖИМ
SEL_A (конт. 5) подключен к: 0B DC	SEL_B (конт. 6) подключен к: 0B DC	SEL_C (конт. 4) подключен к: 0B DC	Бланкирование не подключено
SEL_A (конт. 5) подключен к: 0B DC	SEL_B (конт. 6) подключен к: 24B DC	SEL_C (конт. 4) подключен к: 24B DC	Бланкирование без обязательного присутствия объекта, Режим A1
SEL_A (конт. 5) подключен к: 24B DC	SEL_B (конт. 6) подключен к: 0B DC	SEL_C (конт. 4) подключен к: 24B DC	Бланкирование без обязательного присутствия объекта, Режим A2
SEL_A (конт. 5) подключен к: 24B DC	SEL_B (конт. 6) подключен к: 24B DC	SEL_C (конт. 4) подключен к: 0B DC	Бланкирование без обязательного присутствия объекта, Режим A3
SEL_A (конт. 5) подключен к: OSSD1 (конт. 1)	SEL_B (конт. 6) подключен к: OSSD2 (конт. 3)	SEL_C (конт. 4) подключен к: 24B DC	Бланкирование с обязательным присутствием объекта, Режим B1
SEL_A (конт. 5) подключен к: OSSD2 (конт. 3)	SEL_B (конт. 6) подключен к: OSSD1 (конт. 1)	SEL_C (конт. 4) подключен к: 0B DC	Бланкирование с обязательным присутствием объекта, Режим B2

Таблица 9.



Не допускается производить смену режима бланкирования во время работы световой завесы. Систему нужно сначала отключить от питания и после перенастройки включить вновь.



Пример подключения барьера с ГЛАВНЫМ и ПОДЧИНЕННЫМ элементами в автоматическом режиме, с бланкированием без обязательного присутствия объекта (Режим А1).

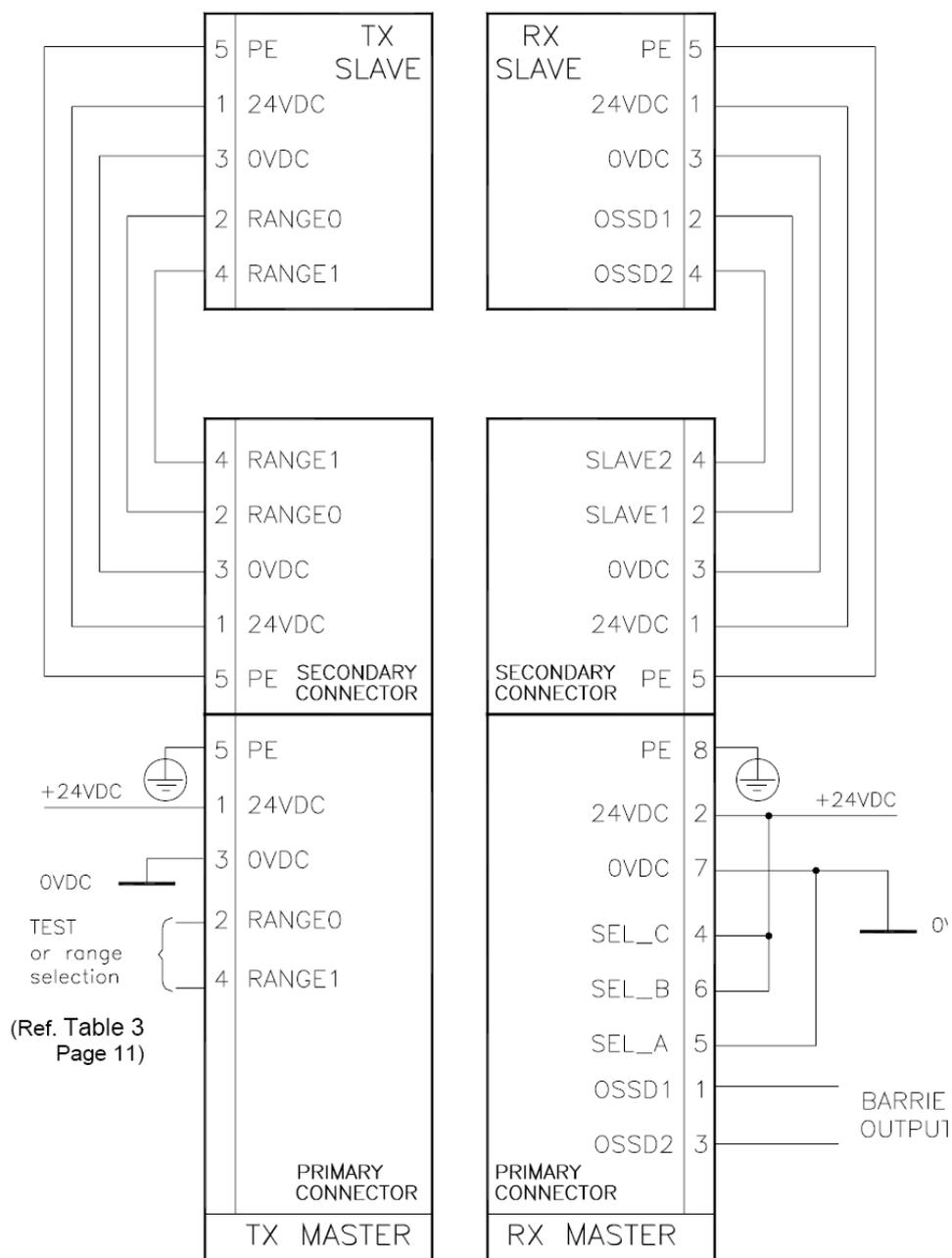


Рис. 16.

ВНИМАНИЕ!

С целью обеспечения корректной работы барьера необходимо подключить контакты 2 и 4 на излучателе так, как показано в таблице 3 (стр. 11) и в соответствии с параграфом 31 «ФУНКЦИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ».



Пример подключения барьера с ГЛАВНЫМ и ПОДЧИНЕННЫМ элементами в автоматическом режиме, с бланкированием без обязательного присутствия объекта (Режим А2).

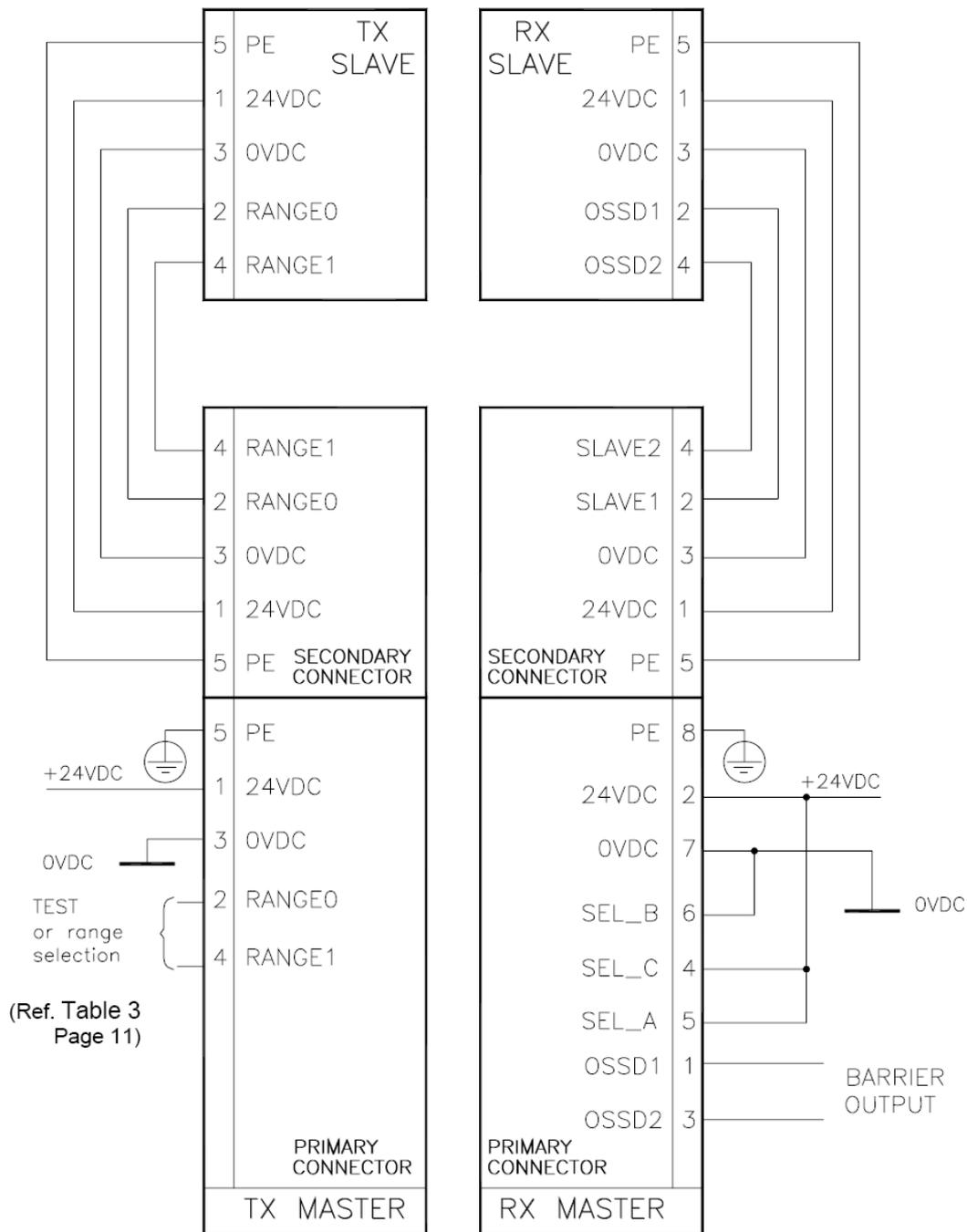


Рис. 17.

ВНИМАНИЕ!

С целью обеспечения корректной работы барьера необходимо подключить контакты 2 и 4 на излучателе так, как показано в таблице 3 (стр. 11) и в соответствии с параграфом 31 «ФУНКЦИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ».



Пример подключения барьера с ГЛАВНЫМ и ПОДЧИНЕННЫМ элементами в автоматическом режиме, с бланкированием без обязательного присутствия объекта (Режим А3).

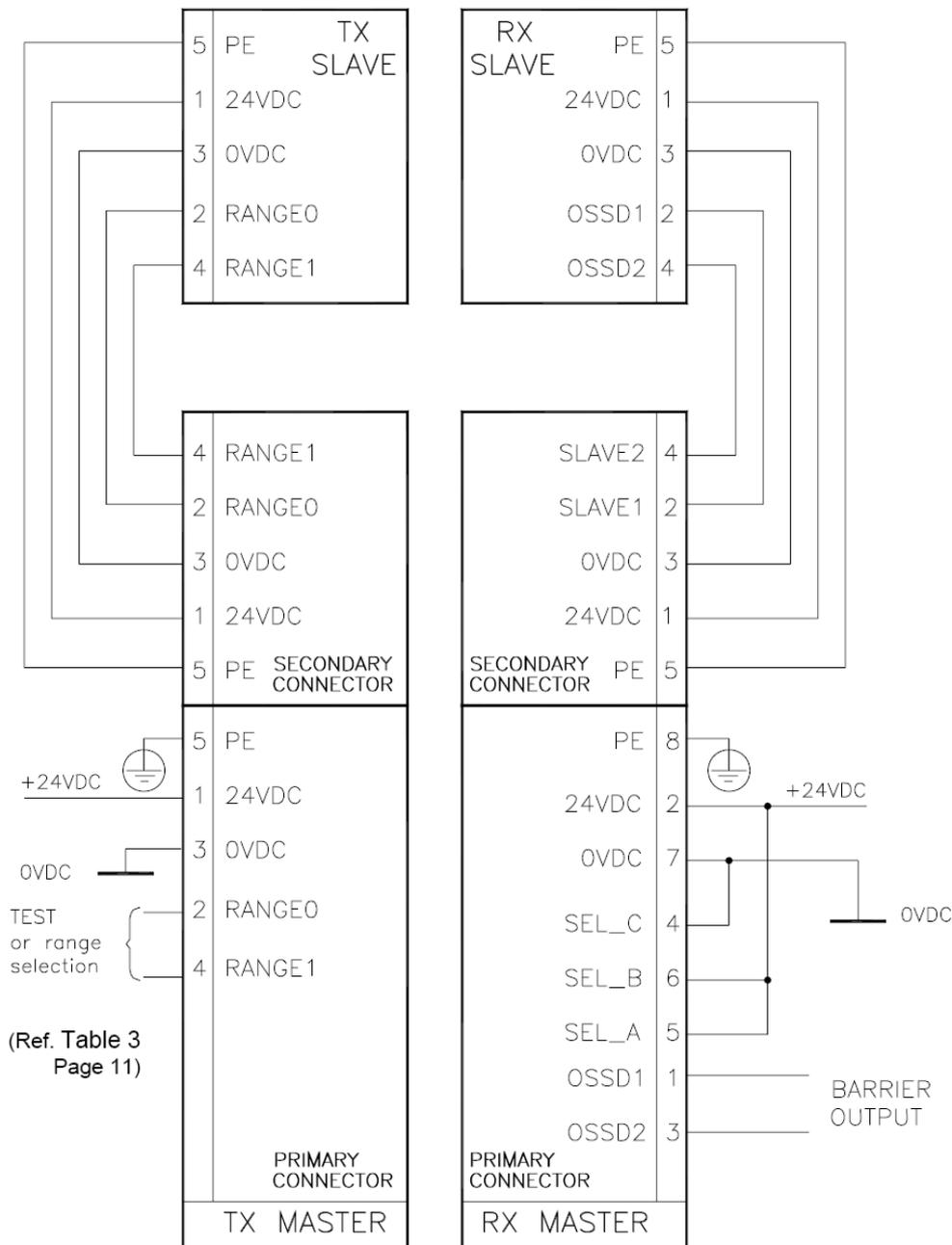


Рис. 18.

ВНИМАНИЕ!

С целью обеспечения корректной работы барьера необходимо подключить контакты 2 и 4 на излучателе так, как показано в таблице 3 (стр. 11) и в соответствии с параграфом 31 «ФУНКЦИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ».



Пример подключения барьера с ГЛАВНЫМ и ПОДЧИНЕННЫМ элементами в автоматическом режиме, с бланкированием с обязательным присутствием объекта (Режим В1).

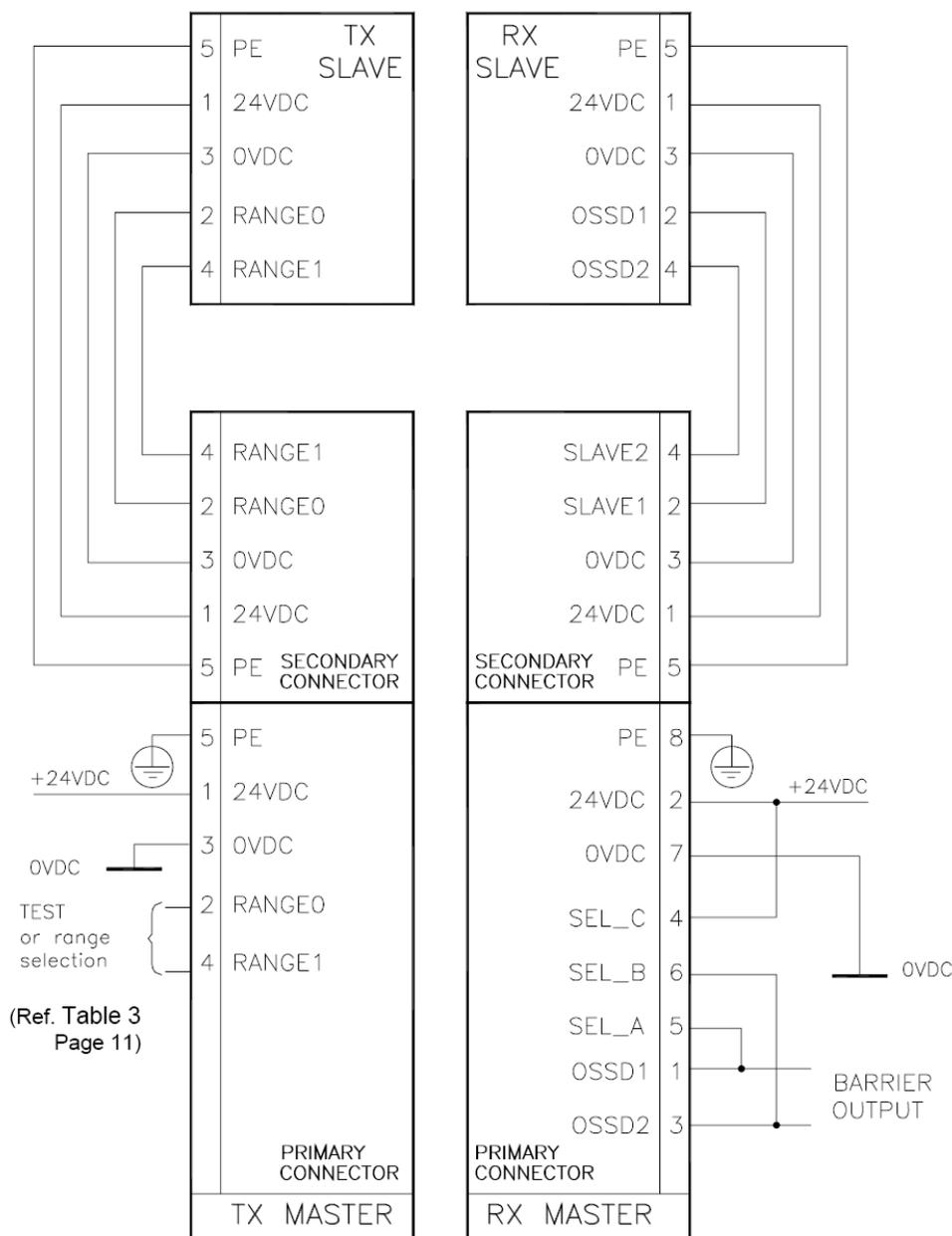


Рис. 19.

ВНИМАНИЕ!

С целью обеспечения корректной работы барьера необходимо подключить контакты 2 и 4 на излучателе так, как показано в таблице 3 (стр. 11) и в соответствии с параграфом 31 «ФУНКЦИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ».



Пример подключения барьера с ГЛАВНЫМ и ПОДЧИНЕННЫМ элементами в автоматическом режиме, с бланкированием с обязательным присутствием объекта (Режим В2).

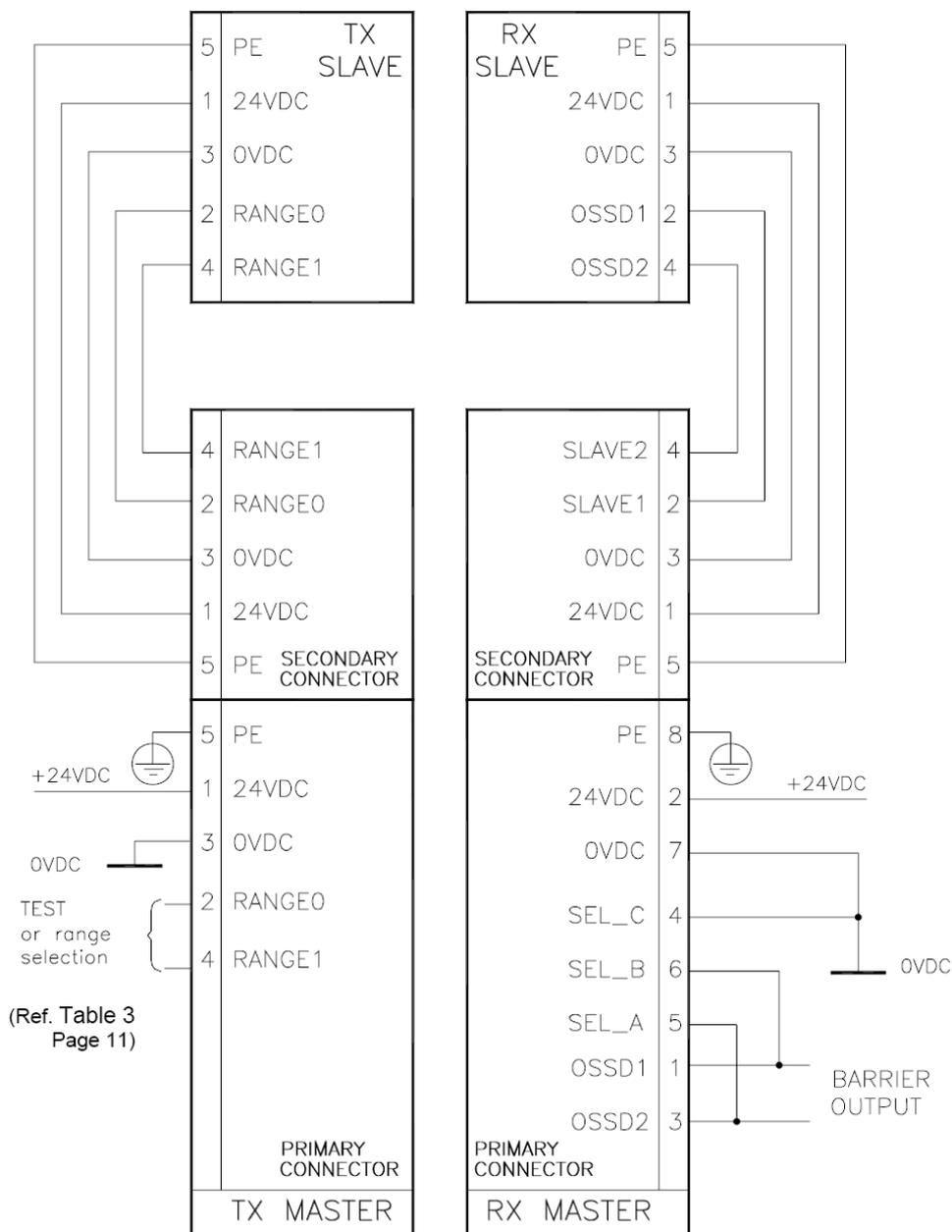


Рис. 20.

ВНИМАНИЕ!

С целью обеспечения корректной работы барьера необходимо подключить контакты 2 и 4 на излучателе так, как показано в таблице 3 (стр. 11) и в соответствии с параграфом 31 «ФУНКЦИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ».



Пример подключения барьера в автоматическом режиме, с бланкированием без обязательного присутствия объекта (Режим А1).

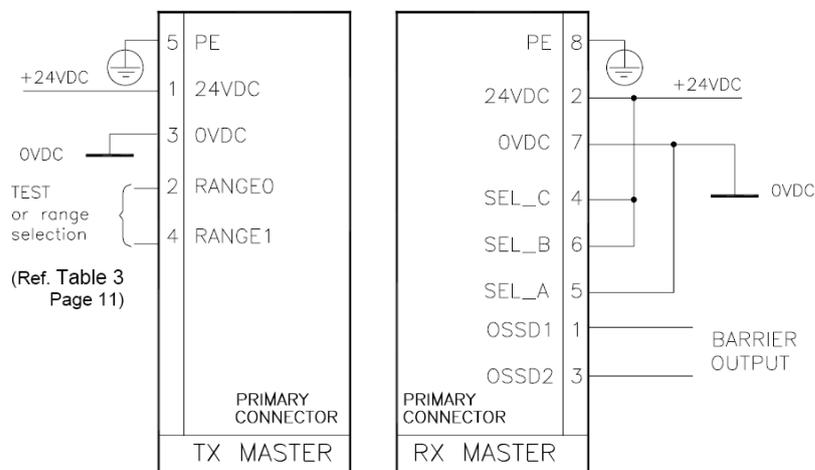


Рис. 21.

Пример подключения барьера в автоматическом режиме, с бланкированием с обязательным присутствием объекта (Режим В1).

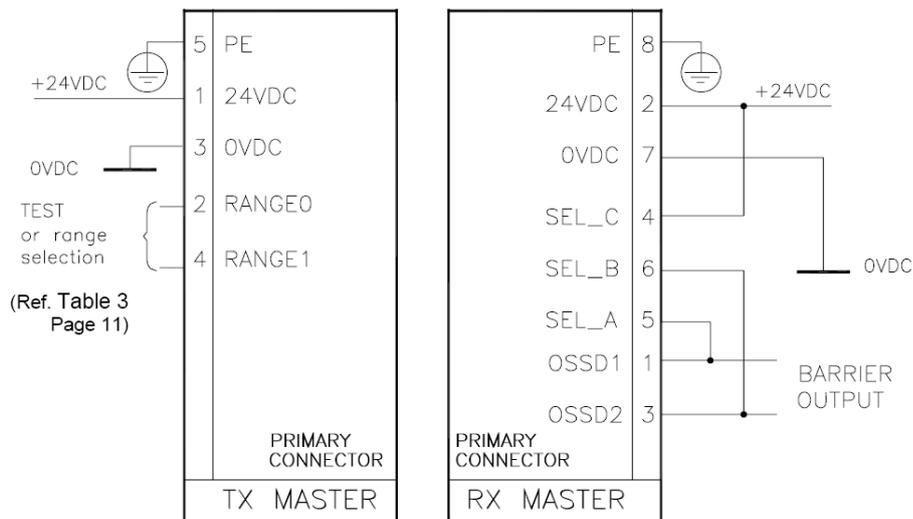


Рис. 22.

ВНИМАНИЕ!

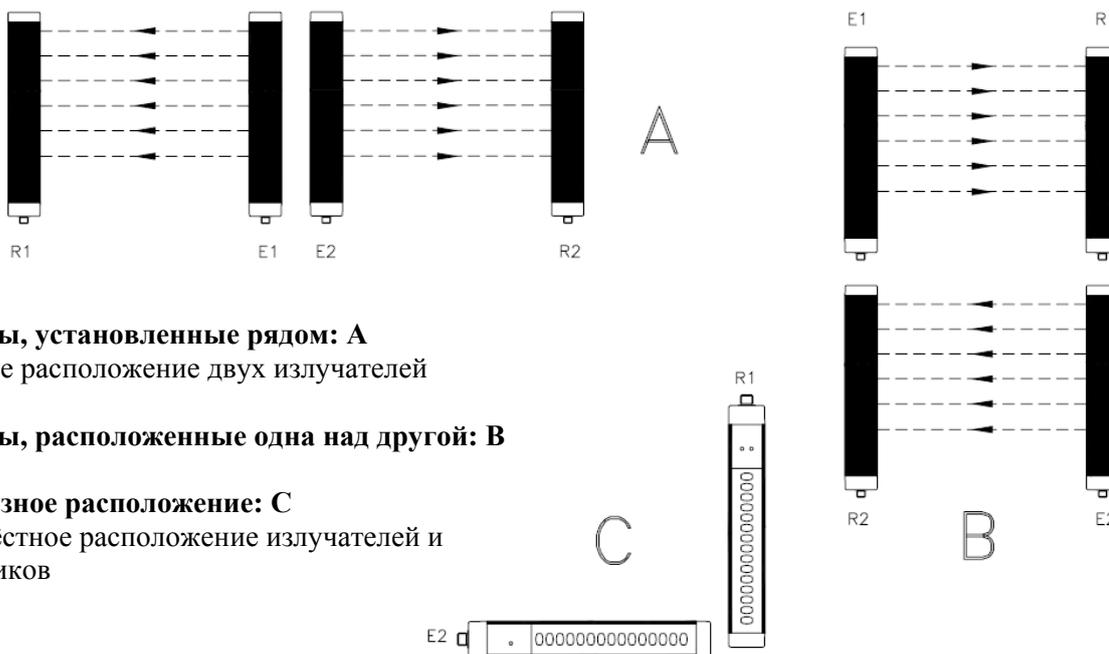
С целью обеспечения корректной работы барьера необходимо подключить контакты 2 и 4 на излучателе так, как показано в таблице 3 (стр. 11) и в соответствии с параграфом 31 «ФУНКЦИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ».



МНОГОБАРЬЕРНЫЕ СИСТЕМЫ

При использовании нескольких устройств ADMIRAL AX ВК необходимо принять меры во избежание их оптической интерференции: располагайте элементы устройств так, чтобы луч от излучателя системы принимался только её соответствующим приёмником.

На Рис. 10 даны примеры правильного расположения двух фотоэлектрических систем. Неправильное расположение может повлечь за собой интерференцию с возможным неправильным действием системы.



Системы, установленные рядом: А
Смежное расположение двух излучателей

Системы, расположенные одна над другой: В

L –образное расположение: С
Перекрёстное расположение излучателей и приёмников

Рис.23.



ПРИМЕНЕНИЕ ОТКЛОНЯЮЩИХ ЗЕРКАЛ

Для защиты зон, доступных с различных сторон, дополнительно к излучателю и приёмнику можно применять одно или несколько отклоняющих зеркал.

Отклоняющие зеркала позволяют перенаправить лучи, генерируемые излучателем в несколько сторон. Чтобы отклонить лучи, генерируемые излучателем под углом 90° , перпендикуляр к поверхности зеркал должен образовывать угол в 45° с оптической осью лучей

Ниже, на рисунке показан вариант применения двух отклоняющих зеркал для U – образной защиты.

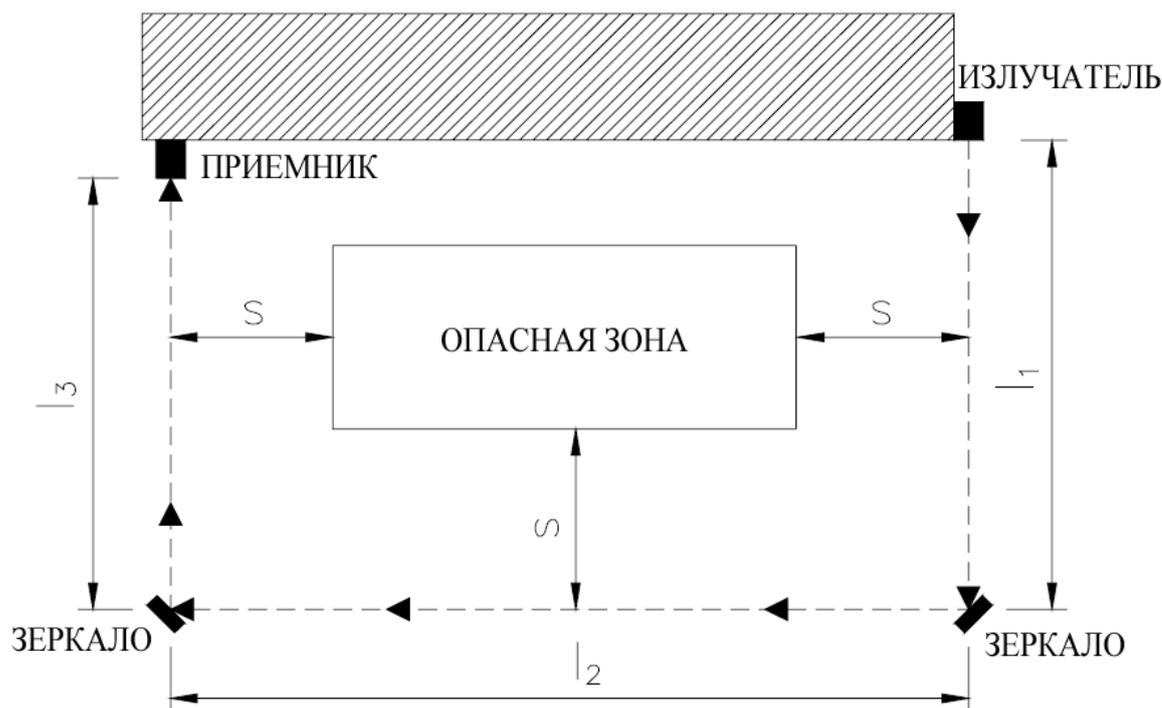


Рис. 24.

При использовании отклоняющих зеркал, соблюдайте следующие правила:

- Располагайте зеркала так, чтобы соблюсти минимальное расстояние безопасности S (Рис. 24) с каждой стороны доступа в опасную зону.
- Рабочее расстояние (рабочий диапазон) образуется как сумма длин всех сторон доступа в защищённую зону. (Заметьте, что максимальный рабочий диапазон между излучателем и приёмником уменьшается на 15% для каждого применяемого зеркала).
- При установке старайтесь не изгибать зеркала вдоль их продольной оси.
- Стоя вблизи или на оси приёмника, проверьте, чтобы в первом зеркале был виден весь приёмник целиком.
- Не рекомендуется применять более трёх отклоняющих зеркал.



УДАЛЕНИЕ ОТ ОТРАЖАЮЩИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ



Наличие отражающих поверхностей вблизи световой завесы могут вызвать случайные отклонения, затрудняющие обнаружение. Как показано на Рис.25, объект *A* не обнаруживается вследствие отражения луча от поверхности *S*. Поэтому между любой отражающей поверхностью и ограждённой зоной нужно соблюдать минимальное удаление *d*. Минимальное удаление *d* рассчитывается по расстоянию *l* между излучателем и приёмником, с учётом того, что угол проекции и приёма равен 4° .

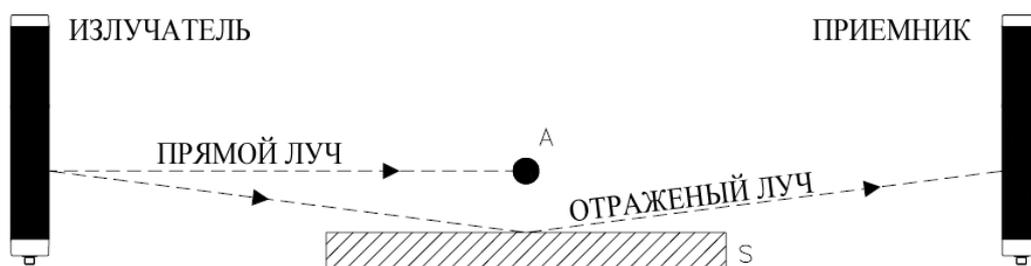


Рис. 25.

Изменение расстояние *d*, которое надо поддерживать, в зависимости от расстояния *l* между излучателем и приёмником, показаны на Рис. 26.

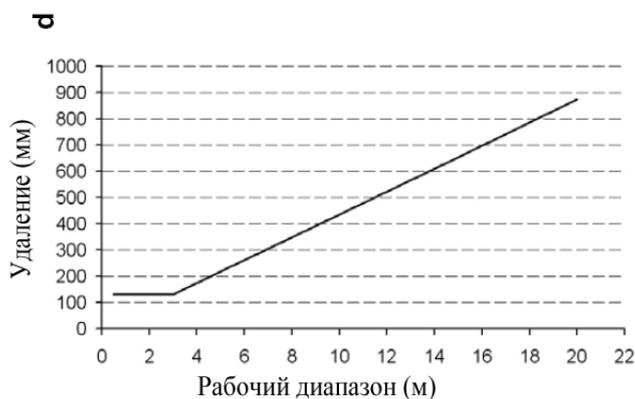


Рис. 26



МЕХАНИЧЕСКАЯ СБОРКА И ОПТИЧЕСКАЯ НАСТРОЙКА

Излучатель и приёмник следует устанавливать лицевыми поверхностями друг к другу, на расстоянии равном или меньше, чем указано в технических характеристиках. Используя **вставки и крепёжные кронштейны**, входящие в комплект поставки, закрепите излучатель и приёмник так, чтобы они были на одной линии и параллельны друг другу, а их соединители были обращены в одну сторону. В соответствии с размерами и формой опорных приспособлений, используемых при установке излучателя и приёмника, их следует крепить, вставляя крепёж с тыльной стороны или в боковые пазы (Рис. 27). Для эффективной работы световой завесы очень важно установить излучатель и приёмник на одной линии: эта операция облегчается, наблюдая за индикаторами излучателя и приёмника.

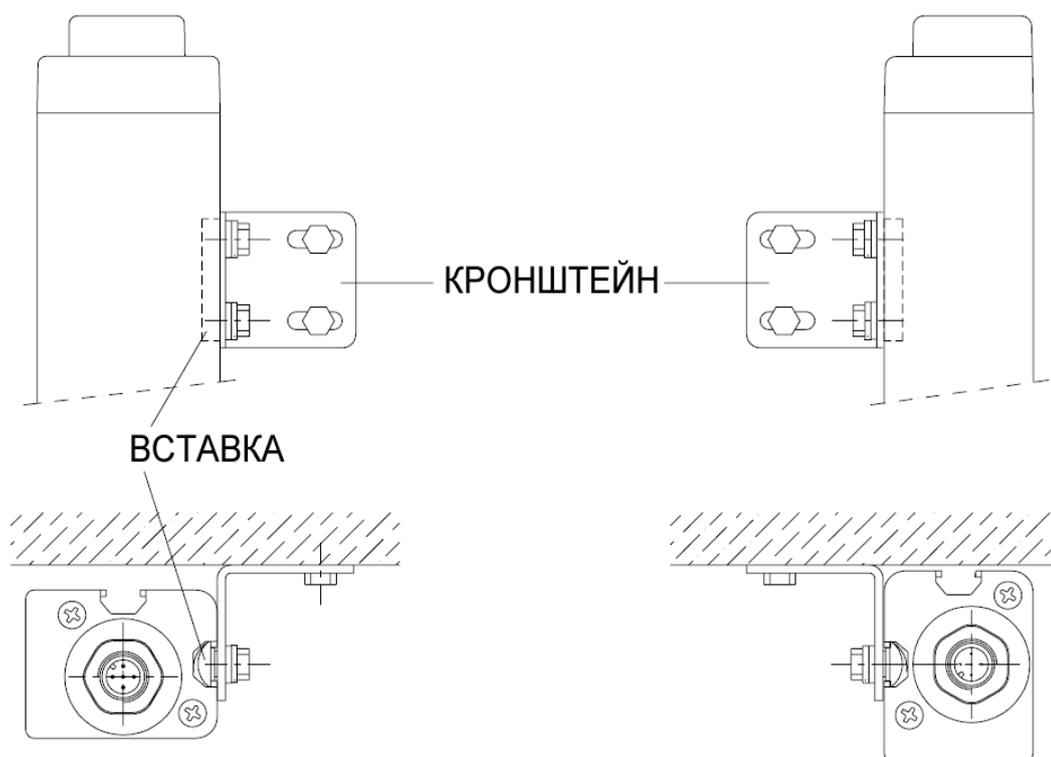


Рис. 27.

- Располагайте оптические оси первого и последнего лучей излучателя на той же оси, что и соответствующие лучи приёмника.
- Передвигайте излучатель с целью локализации зоны в которой горит зелёный индикатор приёмника, затем расположите первый луч излучателя (того, что ближе к индикатору) в центре этой зоны.
- Используя этот луч, как точку отсчёта, минимально перемещая противоположный край, установите зону защиты. О правильной установке свидетельствует зелёный индикатор приёмника.
- Закрепите излучатель и приёмник в этом положении.



Если излучатель и приёмник установлены в местах, подверженных сильным вибрациям, **необходимо применять устройства, демпфирующие вибрации** (код заказа см. в разделе ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ), чтобы не ухудшить работу цепей.

**ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ****Световые сигналы.**

Световые сигналы, появляющиеся на 7-сегментном дисплее и светодиодах на излучателе и приемнике, отображают текущее состояние световой завесы. Значение сигналов, отмеченных на рисунке 28, приведено в таблицах ниже.

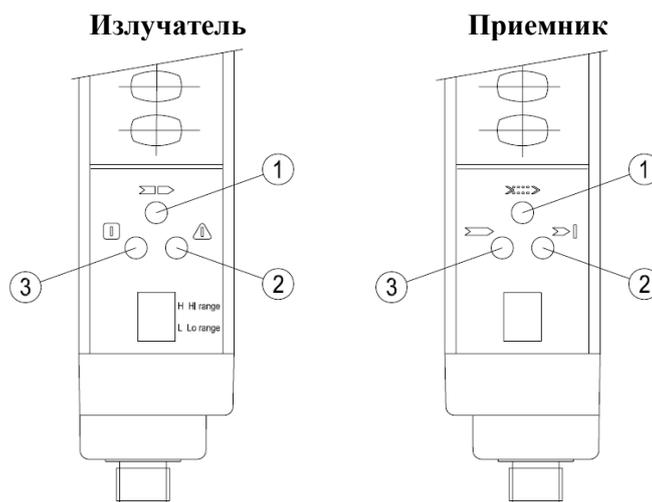


Рис. 28.

Сигналы излучателя.**Нормальная работа (фиксированные символы).**

7-СЕГМЕНТНЫЙ ДИСПЛЕЙ		СВЕТОДИОДЫ		
СИМВОЛ	ЗНАЧЕНИЕ	КРАСН. (2)	ЗЕЛЕН. (3)	ЖЕЛТ. (1)
8	Включение питания. Начальный тест.	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВКЛ.
L	Нормальная работа. Ближний диапазон.	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.
H	Нормальная работа. Дальний диапазон.	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.
L	ТЕСТ	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВКЛ.
H		ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВКЛ.

**Сигналы приемника, ГЛАВНОГО элемента.****Нормальная работа (фиксированные символы).**

7-СЕГМЕНТНЫЙ ДИСПЛЕЙ		СВЕТОДИОДЫ		
СИМВОЛ	ЗНАЧЕНИЕ	КРАСН. (2)	ЗЕЛЕН. (3)	ЖЕЛТ. (1)
8	Включение питания. Начальный тест.	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВКЛ.
С	Включ. на 10с: бланкирование Б.О.П.О. Реж. А1	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.
С	Включ. на 10с: бланкирование Б.О.П.О. Реж. А2	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВКЛ.
С	Включ. на 10с: бланкирование Б.О.П.О. Реж. А3	ВКЛ.	ВЫКЛ.	Мигает
С	Включ. на 10с: бланкирование С.О.П.О. Реж. В1	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.
С	Включ. на 10с: бланкирование С.О.П.О. Реж. В2	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВКЛ.
нет	Состояние прерывания*	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.
нет	Состояние прерывания, слабый сигнал	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВКЛ.
В	Состояние прерывания (объект отсутств.)*	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.
В	Состояние прерывания (объект отсутств.), слабый сигнал	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВКЛ.
Ј	ГЛАВНЫЙ свободен, ПОДЧИНЕННЫЙ прерван***	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.
Ј	ГЛАВНЫЙ свободен, ПОДЧИНЕННЫЙ прерван, слабый сигнал	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВКЛ.
нет	Сторожевое состояние, бланкирование не включено****	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.
нет	Сторожевое состояние, бланкирование не включено, слабый сигнал	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВКЛ.
Г	Состояние бланкирования активировано	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.
	Состояние бланкирования активировано, слабый сигнал	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВКЛ.
-	Инициализация приемника	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.

Б.О.П.О. – бланкирование без обязательного присутствия объекта

С.О.П.О. – бланкирование с обязательным присутствием объекта

* - Завеса занята – выходы деактивированы

** - Применяется только для бланкирования с обязательным присутствием объекта

*** - Действует только в конфигурации с ГЛАВНЫМ и ПОДЧИНЕННЫМ элементами

**** - Завеса свободна – выходы активированы

Сигналы приемника, ПОДЧИНЕННОГО элемента.**Нормальная работа (фиксированные символы).**

7-СЕГМЕНТНЫЙ ДИСПЛЕЙ		СВЕТОДИОДЫ		
СИМВОЛ	ЗНАЧЕНИЕ	КРАСН. (2)	ЗЕЛЕН. (3)	ЖЕЛТ. (1)
8	Включение питания. Начальный тест.	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВКЛ.
нет	Состояние прерывания	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.
нет	Сторожевое состояние	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.
d	Состояние прерывания, слабый сигнал	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.
d	Сторожевое состояние, слабый сигнал	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.
-	Инициализация приемника	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.

Состояние в случаях сбоев см. в параграфе «НЕПОЛАДКИ, ИХ ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ».



ФУНКЦИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ

В тестовом режиме имитируется проникновение в зону защиты, что позволяет проверить с помощью внешних устройств (таких как: ПЛК, интерфейсный модуль и т.п.) правильность работы системы в целом. Посредством автоматической системы обнаружения неполадок световая завеса **ADMIRAL AX BK** имеет независимую возможность проверки исправности системы в пределах времени срабатывания (заданного для каждой модели). Система обнаружения неполадок всегда активна и не требует внешнего вмешательства. Команду ТЕСТ можно подавать тогда, когда пользователь хочет проверить работу устройств, подключённых к световой завесе (не проникая в зону защиты физически). Команда прерывает лучи на излучателе, и на время действия этой команды выходные сигналы OSSD переключаются из состояния ВКЛ. в состояние ВЫКЛ..



Минимальная продолжительность команды ТЕСТ должна быть 40 мсек.

СОСТОЯНИЕ ВЫХОДОВ

На приёмнике системы ADMIRAL AX BK имеются два дискретных выхода PNP, состояние которых зависит от изменения условий в зоне защиты:

- Максимально допустимый ток нагрузки для каждого выхода - 500 мА при 24 В, что соответствует резистивной нагрузке - 48 Ω
- Максимальная ёмкость нагрузки соответствует 2 μF при 24 В

Значение состояния выходов дано в таблице ниже. Любое короткое замыкание между выходами или между выходами и сетью 24В или 0В пост. тока, регистрируется световой завесой.

НАИМЕНОВАНИЕ СИГНАЛА	УСЛОВИЯ	ЗНАЧЕНИЕ
OSSD1	24 В пост. тока	Световая завеса свободна
OSSD2		
OSSD1	0 В пост. тока	Световая завеса занята или обнаружена неполадка
OSSD2		

Таблица 10 – Состояние выходов



Если защищенная зона не занята, на обоих выходах безопасности OSSD устанавливается +24В. Подключение нагрузки производится между выводами OSSD и 0В (как показано на Рис. 29).

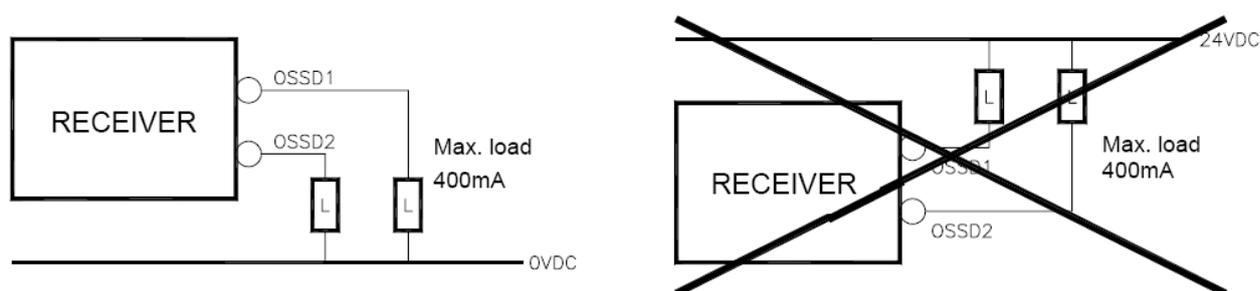


Рис. 29

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СВЕТОВОЙ ЗАВЕСЫ ADMIRAL AX BK	
Разрешение, мм	14 – 20 – 40 – 90
Высота зоны защиты, мм	160 - 1810
Рабочий диапазон (включаемый) для моделей 14 мм., м	0...2 (ближний)
	0...5 (дальний)
Рабочий диапазон (включаемый) для моделей 20, 40, 90 мм. м.	0...6 (ближний)
	3...18 (дальний)
Соединители	M12, 5-конт. и 8-конт.
Питание, В пост. тока	24±20%
Выходы безопасности	2 PNP - 500 мА при 24 В пост. тока
Время отклика, мс	6÷27 (см. таблицы моделей)
Максимальная длина кабеля, м	100 (50 – между ГЛАВНЫМ и ПОДЧИНЕННЫМ)
Рабочая температура, °С	-0÷55°С
Температура хранения, °С	-20÷70°С
Степень защиты	IP 65
Размер сечения, мм	35 x 45
Максимальная потребляемая мощность, Вт	2 (излучатель) 3 (приёмник)
Срок службы световой завесы	20 лет
Уровень безопасности	Тип 4 IEC 61496-1: 2004 IEC 61496-2: 2006
	SIL 3 IEC 61508 :1998
	SILCL 3 IEC 62061: 2005
	PL e – категория 4 ISO 138490-1: 2006

При работе световой завесы с ГЛАВНЫМ и ПОДЧИНЕННЫМ элементами, верное время отклика ПОДЧИНЕННОГО элемента рассчитывается по формуле:

$$t_{\text{общ.подч.}} = t_{\text{подч.}} + t_{\text{глав.}} + 1.8\text{мс}$$

ADMIRAL (с доп. функциями) = AX ADMIRAL ГЛАВ. = AXM ADMIRAL ПОДЧ. = AXS

Модели с разрешением 14 мм.	151	301	451	601	751	901	1051	1201	1351	1501	1651	1801
Число лучей	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180
Время отклика AX, мс.	6	7.5	9.5	11.5	13.5	15.5	17	19	21	23	25	27
Время отклика AXM или AXS, мс.	-	11	13.5	16.5	19.5	22.5	25.5	28.5	-	34.5	-	-
Полная высота барьера, мм.	261	411	561	711	861	1011	1161	1311	1461	1611	1761	1911
PFHd*	1,02E-8	1,17E-8	1,33E-8	1,48E-8	1,63E-8	1,79E-8	1,94E-8	2,10E-8	2,25E-8	2,40E-8	2,56E-8	2,71E-8
DCavg#	97,77%	98,07%	98,25%	98,38%	98,47%	98,53%	98,58%	98,63%	98,66%	98,69%	98,71%	98,73%
MTTFd#, лет	100					92,14	81,96	73,80	67,12	61,55	56,83	52,79
CCF#	80%											
Модели с разрешением 20 мм.	152	302	452	602	752	902	1052	1202	1352	1502	1652	1802
Число лучей	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180
Время отклика, мс.	6	7.5	9.5	11.5	13.5	15.5	17	19	21	23	25	27
Время отклика AXM или AXS, мс.	-	11	13.5	16.5	19.5	22.5	25.5	28.5	-	34.5	-	-
Полная высота барьера, мм.	261	411	561	711	861	1011	1161	1311	1461	1611	1761	1911
PFHd*	1,02E-8	1,17E-8	1,33E-8	1,48E-8	1,63E-8	1,79E-8	1,94E-8	2,10E-8	2,25E-8	2,40E-8	2,56E-8	2,71E-8
DCavg#	97,77%	98,07%	98,25%	98,38%	98,47%	98,53%	98,58%	98,63%	98,66%	98,69%	98,71%	98,73%
MTTFd#, лет	100					92,14	81,96	73,80	67,12	61,55	56,83	52,79
CCF#	80%											



Модели с разрешением 40 мм.	304	454	604	754	904	1054	1204	1354	1504	1654	1804
Число лучей	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Время отклика, мс.	6	7	8	9	10	11	12	12,5	13	13,5	14
Полная высота барьера, мм.	411	561	711	861	1011	1161	1311	1461	1611	1761	1911
PFHd*	1,01E-8	1,09E-8	1,17E-8	1,24E-8	1,32E-8	1,39E-8	1,47E-8	1,54E-8	1,62E-8	1,69E-8	1,72E-8
DCavg#	97,76%	97,93%	98,06%	98,16%	98,24%	98,31%	98,37%	98,42%	98,46%	98,49%	98,52%
MTTFd#, лет	100										93,89
CCF#	80%										
Модели с разрешением 90 мм.	309	459	609	759	909	1059	1209	1359	1509	1659	1809
Число лучей	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25
Время отклика, мс.	6	6	6	6	6	6	6	6	6,5	7	7
Полная высота барьера, мм.	411	561	711	861	1011	1161	1311	1461	1611	1761	1911
PFHd*	9,78E-9	1,04E-8	1,09E-8	1,15E-8	1,21E-8	1,27E-8	1,32E-8	1,38E-8	1,44E-8	1,50E-8	1,55E-8
DCavg#	97,65%	97,81%	97,93%	98,04%	98,12%	98,19%	98,25%	98,30%	98,35%	98,39%	98,2%
MTTFd#, лет	100										
CCF#	80%										

*IEC 61508	PFHd	Probability of Failure per Hour (dangerous) – Вероятность сбоя в течении одного часа (опасного)
#ISO 13849-1	DCavg	Diagnostic Coverage (average) – Степень диагностики в среднем
	MTTFd	Mean Time To Failure (dangerous) – Среднее время до отказа (опасного)
	CCF	Common Cause Failure – Отказ по общим причинам



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

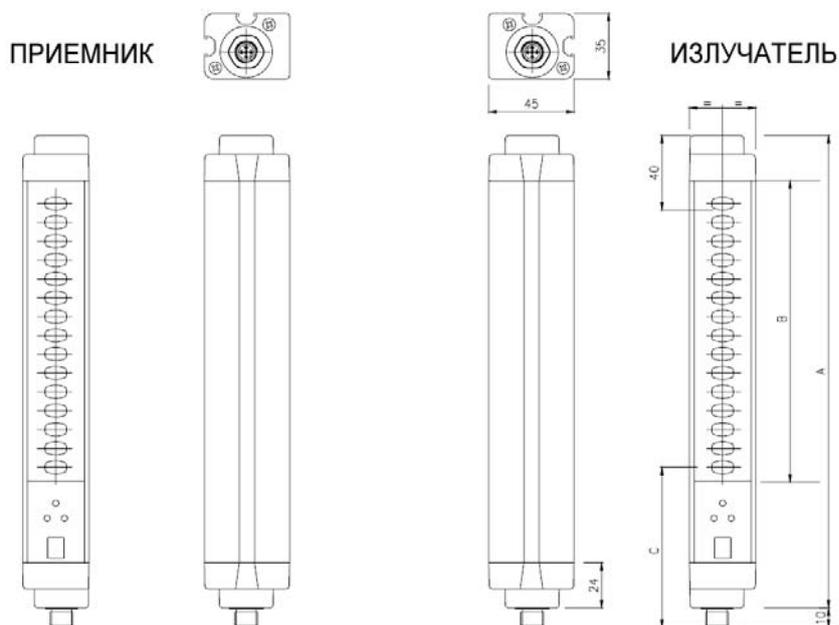


Рис. 30.

Модель	Высота											
	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800
A	251	401	551	701	851	1001	1151	1301	1451	1601	1751	1901
B (зона защиты)	160	310	460	610	760	910	1060	1210	1360	1510	1660	1810
C	85											
Крепеж	2 кронштейна с 2-мя вставками						3 кронштейна с 3-мя вставками					

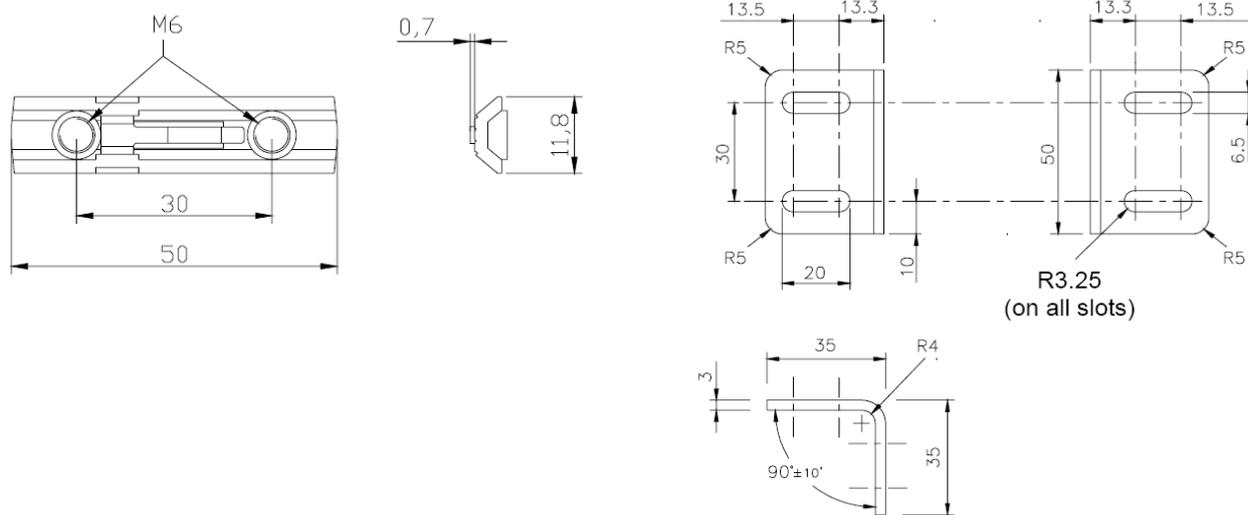


Рис. 31 – Вставки и кронштейны (крепление – Тип LS)



ПРОВЕРКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Проверка эффективности работы световой завесы.



Перед каждым перемещением или включением проверьте правильность работы световой завесы.

Для этого соблюдайте следующую процедуру с применением испытательного объекта (поставляется бесплатно, по запросу), который помещается на пути луча.



В зависимости от разрешения световой завесы, при испытаниях должен применяться соответствующий объект.

Код заказа см. в разделе «*Запасные части и принадлежности*» (стр. 38).

См. рисунок 32:

- Введите испытательный объект в зону защиты, медленно перемещая его сверху вниз, сначала в центре, а затем ближе к излучателю и приёмнику.
- Для **многолучевых** моделей - используя светонепроницаемый предмет, вводите его поочередно во все лучи, сначала в центре, а затем ближе к излучателю и приёмнику.
- Проверьте, чтобы при каждом движении испытательного объекта постоянно горел красный индикатор приёмника.

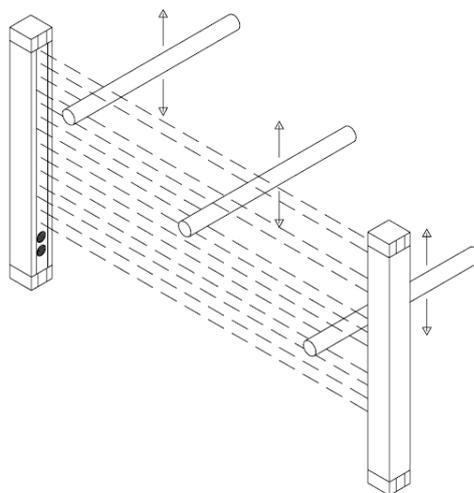


Рис. 32

Световая завеса ADMIRAL AX BK не требует специального технического ухода, однако, полезно протирать передние защищающие поверхности зеркал излучателя и приёмника. Протирать их нужно влажной тряпочкой; в условиях сильной запылённости, после очистки передней поверхности, нанесите на неё аэрозольный антистатик.

Никогда не пользуйтесь абразивными и антикоррозионными материалами, растворителями или спиртом, которые могут испортить очищаемую поверхность, или шерстяную ткань, во избежание электризации лицевой поверхности.



Даже очень лёгкие царапины на лицевой пластиковой поверхности могут увеличить ширину луча, что снижает его эффективность завесы при наличии боковых отражающих поверхностей.

Поэтому, при чистке нужно обращать особое внимание на лицевое окно световой завесы, в частности, при наличии абразивных частиц (например, на цементных заводах и т.д.).

**НЕПОЛАДКИ, ИХ ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ**

Индикаторы на излучателе и приёмнике позволяют установить причину любой неисправности системы. Как указано в разделе «СВЕТОВЫЕ СИГНАЛЫ» настоящего руководства, в случае неполадки система переключается в режим останова, а дисплей на приёмнике и излучателе высвечивает символ «F» и цифровой код неисправности (см. таблицу ниже).

ИЗЛУЧАТЕЛЬ

КОД НА ДИСПЛЕЕ	ВИД НЕИСПРАВНОСТИ	КАК УСТРАНИТЬ НЕИСПРАВНОСТЬ
	Не правильное присоединение сигналов SEL RANGE/TEST (выбор диапазона, диагностика)	Проверьте соединения контактов 2 и 4 (SEL RANGE/TEST)
	Внутренняя неисправность, относящаяся к навесным платам	Отправить прибор в мастерскую ReeR (ГлавАвтоматика)
	Внутренняя неисправность, относящаяся к плате контроллера	
	Внутренняя неисправность	

ПРИЕМНИК

КОД НА ДИСПЛЕЕ	ВИД НЕИСПРАВНОСТИ	КАК УСТРАНИТЬ НЕИСПРАВНОСТЬ
	Перегрузка на одном или обоих выходах (OSSD)	Проверьте соединения контактов 1 и 3. При необходимости, уменьшите нагрузку до требуемых значений: макс. 500мА (2.2µF)
	Обнаружение воздействия постороннего излучения. Возможно, приемник получил сигнал от другого барьера. Предупреждения высвечивается мин. 30 сек.	<p>Определите Излучатель, являющийся, причиной сбоя и выполните следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> Уменьшите диапазон на данном Излучателе с дальнего на ближний Поменяйте местами Приемник и Излучатель Отодвиньте воздействующий Излучатель до прекращения интерференции Используйте непрозрачное ограждение для разделения барьеров
	Нагрузка ошибочно включена между выходом (амии) OSSD и линией питания +24В	Проверьте соединения контактов 1 и 3 (OSSD). Убедитесь в том, что нагрузка включена между выходом OSSD и линией 0В.
 	Внутренняя неисправность, относящаяся к платам контроллера	Отправить прибор в мастерскую ReeR (ГлавАвтоматика)
	Ошибочное подключение выходов OSSD	Проверьте соединения контактов 1 и 3 (OSSD), возможно, что они подключены к линии питания
	Вероятное короткое замыкание между выходами OSSD	Проверьте соединения контактов 1 и 3 (OSSD)



Всегда, когда появляется сбой системы, выключите питание и включите вновь с целью исключения возможного влияния электромагнитных полей.

Если неисправности не исчезают, свяжитесь с представителем ReeR, а так же:

- Убедитесь в том, что Излучатель и Приемник нацелены правильно, а их поверхности тщательно очищены;
- Проверьте целостность и правильность электрических соединений;
- Убедитесь в том, что уровень напряжения питания совпадает с техническими требованиями для световой завесы. Блоки питания должны располагаться на удалении от сильных источников помех (электродвигателей, инвертеров, преобразователей частоты и т.п.).



Если невозможно установить причину неисправности и устранить её, выключите систему и свяжитесь со специалистами фирмы ReeR для оказания помощи в техническом обслуживании системы.

Если произведённых действий недостаточно для восстановления правильной работы системы, отправьте устройство в полной комплектации в лабораторию фирмы Reer, точно указав:

- Номер кода изделия (указанный в поле P/N на заводской табличке);
- Серийный номер изделия (указанный в поле S/N на заводской табличке);
- Дату покупки системы;
- Срок эксплуатации;
- Тип применения;
- Обнаруженную неисправность.

**ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ**

МОДЕЛЬ	ОПИСАНИЕ	КОД
AD SR1	Реле безопасности AD SR1	1330900
AD SR0	Реле безопасности AD SR0	1330902
AD SR0A	Реле безопасности AD SR0A	1330903
CD5	Соединитель с разъемом M12, 5-конт. и кабелем длиной 5 м.	1330950
CD95	Соединитель с угловым 90° разъемом M12, 5-конт. и кабелем длиной 5 м.	1330951
CD15	Соединитель с разъемом M12, 5-конт. и кабелем длиной 15 м.	1330952
CD915	Соединитель с угловым 90° разъемом M12, 5-конт. и кабелем длиной 15 м.	1330953
CDM9	Соединитель M12, 5-конт. с гермоводом PG9	1330954
CDM99	Соединитель с угловым 90° разъемом M12, 5-конт., с гермоводом PG9	1330955
C8D5	Соединитель с разъемом M12, 8-конт. и кабелем длиной 5 м.	1330980
C8D10	Соединитель с разъемом M12, 8-конт. и кабелем длиной 10 м.	1330981
C8D15	Соединитель с разъемом M12, 8-конт. и кабелем длиной 15 м.	1330982
C8D95	Соединитель с угловым 90° разъемом M12, 8-конт. и кабелем длиной 5 м.	1330983
C8D910	Соединитель с угловым 90° разъемом M12, 8-конт. и кабелем длиной 10 м.	1330984
C8D915	Соединитель с угловым 90° разъемом M12, 8-конт. и кабелем длиной 15 м.	1330985
C8DM9	Соединитель M12, 8-конт. с гермоводом PG9	1330986
C8DM99	Соединитель с угловым 90° разъемом M12, 8-конт., с гермоводом PG9	1330987
CDS03	Соединитель с двумя разъемами «гнездо» M12 5-конт. и кабелем 0.3 м.	1330990
TR14	Испытательный стержень диаметром 14 мм.	1330960
TR20	Испытательный стержень диаметром 20 мм.	1330961
TR30	Испытательный стержень диаметром 30 мм.	1330962
TR40	Испытательный стержень диаметром 40 мм.	1330963
TR50	Испытательный стержень диаметром 50 мм.	1330964
FB 4	Набор из 4-х крепежных кронштейнов	1330970
FB 6	Набор из 6-ти крепежных кронштейнов	1330971
LL	Набор из 4-х крепежных кронштейнов типа LL	7200037
LH	Набор из 4-х крепежных кронштейнов типа LH	7200081
FI 4	Набор из 4-х крепежных вставок	1330972
FI 6	Набор из 6-ти крепежных вставок	1330973
SFB	Набор из 4-х шарнирных кронштейнов	1330974
SAV-3	Набор из 2-х упоров, демпфирующих вибрацию	1200088
SAV-4	Набор из 3-х упоров, демпфирующих вибрацию	1200089



ГАРАНТИИ

Фирма ReeR гарантирует исправную работу всех новых систем ADMIRAL AX BK в течение 12 (двенадцати) месяцев, при условиях нормальной эксплуатации, без дефектов, вызванных применением несоответствующих материалов и неправильного использования.

В течение вышеуказанного периода фирма ReeR обещает бесплатно заменять дефектные детали. Данная гарантия распространяется как на материалы, так и на труд.

Фирма ReeR оставляет за собой право решать: ремонтировать оборудование или заменять его однотипным оборудованием с теми же самыми характеристиками.

Данная гарантия действительна при следующих условиях:

- Пользователь должен письменно известить фирму ReeR о дефекте в течение 12 месяцев с даты поставки оборудования.
- Оборудование и все его детали должны быть в том же состоянии, в каком они были поставлены фирмой ReeR.
- Дефект или неправильная работа системы не должны, прямо или косвенно, быть следствием:
Ненадлежащей эксплуатации;
Несоблюдения инструкций по эксплуатации;
Небрежения, неопытности, ненадлежащего технического ухода;
Ремонтов, модификаций и регулировок, которые выполняются персоналом, неуполномоченным фирмой ReeR, порчи оборудования и т.д.;
Несчастных случаев или столкновений (в том числе при транспортировке или стихийных бедствиях);
Других случаев, за которых фирма ReeR не несёт ответственности.

Ремонт должен производиться в мастерской фирмы ReeR или уполномоченного дистрибьютора, куда должны присылаться все материалы. Затраты на транспортировку, а также любая поломка или утрата оборудования относятся на счёт заказчика.

Все заменённые изделия и детали являются собственностью фирмы ReeR.

Фирма ReeR не признаёт другой гарантии или прав, иных, чем ясно выражены выше: требования компенсации ущерба, понесённого в результате затрат, поддержания исправного состояния системы, либо других событий или обстоятельств, любым способом относящихся к неправильной работе системы или любой её детали рассмотрению не подлежат.

Адрес уполномоченного дистрибьютора:

ООО «Глававтоматика»,
454106, г. Челябинск,
ул. Кислицина, 100
Тел./Факс (351) 729-82-00
<http://www.mega-sensor.ru>