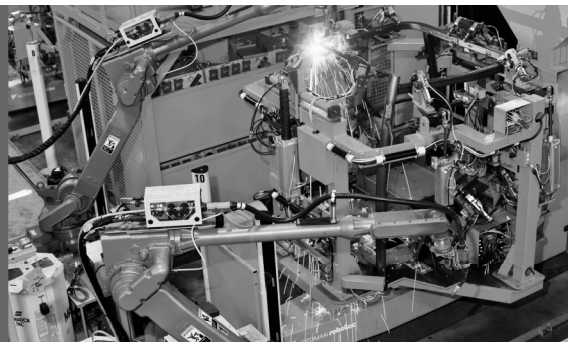


ИНСТРУКЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

M4000 Advanced,
M4000 Advanced A/P и
M4000 Area 60/80



Многолучевой фотоэлектрический барьер
безопасности



ru

SICK
Sensor Intelligence.

Авторско-правовая защита этой документации обеспечена. Обоснованные тем самым авторские права сохраняются за АО «ЗИК». АО «ЗИК» предоставляет заказчику или пользователю, работающему с его продукцией, право, по которому он может копировать и модифицировать данную документацию для включения её в общую документацию. Это право касается исключительно пользования документацией. За изменения содержания отвечает тот, кто эти изменения вносит. По настоятельной просьбе АО «ЗИК» оригинал документации должен всегда передаваться в качестве сопутствующей документации.



Содержание

1	О данной документации.....	4
1.1	Назначение данной документации	4
1.2	Целевая группа.....	4
1.3	Степень подробности предоставляемой информации.....	4
1.4	Сфера действия	5
1.5	Использованные сокращения	5
1.6	Использованные символы	6
2	Техника безопасности	7
2.1	Встроенная система лазерной юстировки (вариант)	8
3	Указания для оператора по проведению проверок	9
3.1	Элементы управления и индикации	9
3.1.1	Рабочая индикация излучателя	10
3.1.2	Рабочая индикация приемника или M4000 Advanced A/P	11
3.1.3	Верхняя крышка со встроенным световым сигнализатором (в качестве варианта, только на приемнике).....	12
3.2	Последовательность индикации при включении.....	13
3.3	Ежедневная проверка	13
4	Технический уход.....	15
5	Диагностика	16
5.1	Правила поведения в случае неисправности	16
5.2	Индикация неисправностей светодиодов	17
5.3	Сигнализация неисправностей на базе 7-сегментной индикации.....	18

1 О данной документации

Перед тем как начать работу с документацией и многолучевым фотоэлектрическим барьером безопасности M4000, просьба внимательно прочитать эту главу.

1.1 Назначение данной документации

Указания, предназначенные для изготовителя оборудования

Это руководство по обслуживанию призвано помочь *изготовителю* или *пользователю оборудования* при составлении предназначенной для оператора документации на установленный в оборудовании многолучевой фотоэлектрический барьер безопасности M4000. Основной документацией является руководство по обслуживанию в соответствии с определением в пункте 1.4.

Указания, предназначенные для пользователя оборудования (оператора оборудования и обслуживающего персонала)

Данное руководство по обслуживанию содержит информацию, которая касается исключительно многолучевого фотоэлектрического барьера безопасности M4000, установленного в оборудовании. Оно не распространяется на обслуживание оборудования или установки, в которых многолучевой фотоэлектрический барьер безопасности установлен.

1.2 Целевая группа

Данное руководство по обслуживанию предназначено для лиц, занимающихся составлением руководств по обслуживанию оборудования, защита которого должна обеспечиваться одним или несколькими многолучевыми фотоэлектрическими барьерами безопасности M4000.

Оно предназначено и для такого контингента лиц, которые занимаются обслуживанием оборудования и установок, защита которых обеспечивается одним или несколькими многолучевыми фотоэлектрическими барьерами безопасности M4000.

1.3 Степень подробности предоставляемой информации

Данное руководство по обслуживанию содержит информацию о многолучевом фотоэлектрическом барьере безопасности M4000. Она включает в себя следующие разделы:

- проверка
- технический уход
- диагностика и устранение повреждений

При эксплуатации M4000 всегда соблюдать ведомственные предписания и законоположения.

1.4 Сфера действия

Данный документ является переводом документа-оригинала.

Указание Данное руководство по обслуживанию распространяется на многолучевые фотоэлектрические барьеры безопасности M4000 Advanced, M4000 Advanced A/P и M4000 Area 60/80 с одним из приводимых здесь наименований на фирменной табличке в зоне *Operating Instructions*:

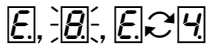
- 8010794_WP70
- 8010794_YT72

1.5 Используемые сокращения




- ADO** Application diagnostic output = конфигурируемый выход сигнала, который указывает на определенное состояние устройства защиты
- CDS** SICK Configuration & Diagnostic Software = программное обеспечение для конфигурирования и диагностики Вашего многолучевого фотоэлектрического барьера безопасности M4000
- EFI** Enhanced function interface = расширяющий функции интерфейс для защитных устройств SICK
- ESPE** Electro-sensitive protective equipment = бесконтактное защитное устройство (напр. M4000)
- Muting** Временная автоматическая блокировка одной или нескольких функций соответствующими компонентами системы управления
- OSSD** Output signal switching device = выход коммутационной схемы, который управляет цепью защитной блокировки

1.6 Используемые символы

Указание Указания содержат информацию об особенностях устройства.






Показания на дисплее отражают состояние 7-сегментной индикации излучателя или приемника.

-  Постоянная индикация буквы «E»
-  Мигающая индикация цифры «8»
-  Меняющаяся индикация «E» и «4»

Цифровое изображение 7-сегментной индикации M4000 можно повернуть на 180° с помощью CDS. В данной документации изображение 7-сегментной индикации, тем не менее, отображается только в неразвернутом виде.



Символы отображают состояние светового сигнализатора:

-  Сигнализатор светится постоянно.
-  Световой сигнализатор мигает.
-  Световой сигнализатор выключен.

➤Принять меры... Руководства к действию сопровождаются стрелкой. Добросовестно прочитать руководства к действию и следовать им.



ВНИМАНИЕ



Предупреждение!

Предупреждение указывает на конкретную или потенциальную опасность. Это должно уберечь Вас от несчастных случаев.

Добросовестно прочитать текст предупреждений и руководствоваться ими.



Излучатели и приемники

На иллюстрациях и схемах соединений символ  обозначает излучатель, а символ  приемник.

2 Техника безопасности

**ВНИМАНИЕ**

Указания по технике безопасности

В целях обеспечения надежного использования многолучевых фотоэлектрических барьеров безопасности M4000 в соответствии с их назначением принять во внимание перечисленные ниже пункты.

Для использования многолучевых фотоэлектрических барьеров безопасности, а также для проведения повторяющихся технических проверок действуют национальные и международные правовые нормы, в первую очередь:

- директива по машинному оборудованию,
- предписание ЕС по использованию технологического оборудования,
- предписания по предотвращению несчастных случаев/правила по технике безопасности,
- прочие важные предписания по технике безопасности.

2.1 Встроенная система лазерной юстировки (вариант)

Многолучевой фотоэлектрический барьер безопасности M4000 Advanced можно заказать и с установленной в нем системой лазерной юстировки. Она располагает одним лазером в расчете на один световой луч (в приемнике), а также отклоняющим зеркалом и прозрачным диском индикации (в излучателе).

Система лазерной юстировки начинает действовать автоматически в момент включения M4000 Advanced, когда лазерные лучи еще не юстированы или имеет место прерывание луча.



ВНИМАНИЕ

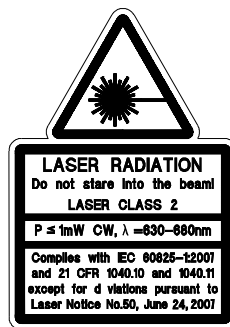
Ни в коем случае не смотреть прямо на лазерный луч!

Ни в коем случае не направлять лазерный луч в глаза находящихся в Вашем окружении лиц!

Лазерный луч при его случайном попадании в глаз и кратковременном действии (не более 25 с) на зрение безопасен. Опасность для зрения имеет место только в том случае, если при слепящем свете не проявляют защитной реакции. Если луч лазера попадает в глаз, сознательно закрыть глаза или сразу отвернуться.

Не пользоваться другими устройствами управления и юстировки!

Осторожно! Если Вы будете пользоваться устройствами управления и юстировки, отличными от здесь описанного оборудования, или применять другие технологические операции, то это может привести к опасному облучению.



Перевод предупредительной таблички:

ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ
Не смотреть на луч!
КЛАСС ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ 2

$P \leq 1 \text{ мВт}$ CW, $\lambda = 630-680 \text{ нм}$

Соответствует IEC 60825-1:2007 и 21 CFR 1040.10 и 1040.11

за исключением отклонений в соответствии с сообщением «Laser Notice No. 50», от 24.06.2007г

- Указания**
- Если многолучевой фотоэлектрический барьер безопасности при включении находится в режиме «Lock-out» (см. раздел «Режим «Lock-out»» на странице 16), то система лазерной юстировки не срабатывает.
 - Система лазерной юстировки автоматически отключается:
 - если ● **Зеленый** светодиод приемника (свободный ход луча и оптимальная юстировка) светится без прерывания более 2 минут,
 - независимо от состояния по прошествии 60 минут.

3 Указания для оператора по проведению проверок

**ВНИМАНИЕ**

Пуск в эксплуатацию не проводить без надзора специалиста, имеющего соответствующую компетенцию!

Перед тем как осуществить первый пуск установки, оснащенной многолучевым фотоэлектрическим барьером безопасности M4000, её должен проверить специалист, имеющий соответствующую компетенцию, и выдать на её эксплуатацию разрешение.

- Перед выдачей разрешения на эксплуатацию оборудования проверить, обеспечивают ли защитные устройства контроль доступа в опасную зону или к месту, где имеются опасные рабочие факторы, в полной мере. И после выдачи разрешения на эксплуатацию оборудования регулярно проверять (например, по утрам перед началом работы), вызывает ли M4000 в момент попадания объекта в зону защиты надлежащее отключение OSSD. Эта проверка должна проводиться вдоль всех границ защитной зоны в соответствии с инструкциями для конкретного случая использования.

3.1 Элементы управления и индикации

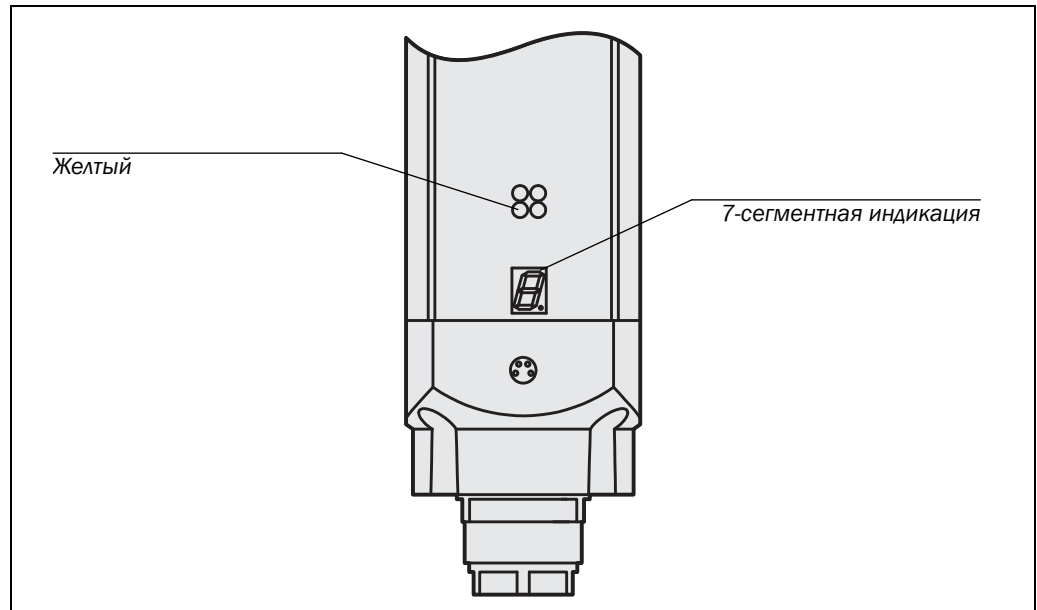
Светодиоды и 7-сегментная индикация излучателя и приемника отображают рабочие режимы M4000.

Указание Цифровое изображение 7-сегментной индикации можно поворачивать на 180° с помощью CDS (Configuration & Diagnostic Software). Если поворачивать цифровое изображение 7-сегментной индикации, то точка в этой индикации гаснет.

- Точку видно: нижний край цифрового изображения 7-сегментной индикации повернут к интерфейсному порту.
- Точку не видно: нижний край цифрового изображения 7-сегментной индикации повернут к светодиодам.

3.1.1 Рабочая индикация излучателя

Илл. 1: Индикация излучателя

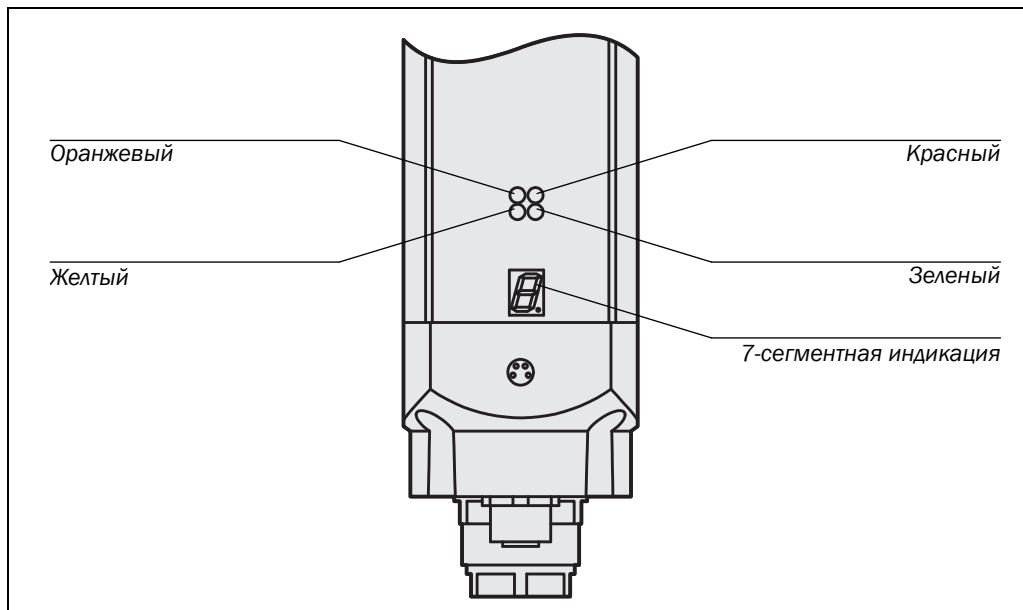


Таб. 1: Значение рабочей индикации излучателя

Индикация	Значение
● Желтый	Напряжение питания без сбоев
	Сбой системы. Прервать подачу питающего напряжения к M4000 как минимум на 3 секунды. Если проблема не устраняется, то блок подлежит замене.
	Устройство находится в тестовом режиме.
	Некодированный режим (только после включения)
	Режим с кодированием 1 (только после включения)
	Режим с кодированием 2 (только после включения)
Остальная индикация	Вся остальная индикация - это индикация неисправностей. Об этом прочитайте в главе 5 «Диагностика» на странице 16.

3.1.2 Рабочая индикация приемника или M4000 Advanced A/P

Илл. 2: Индикация приемника или M4000 Advanced A/P



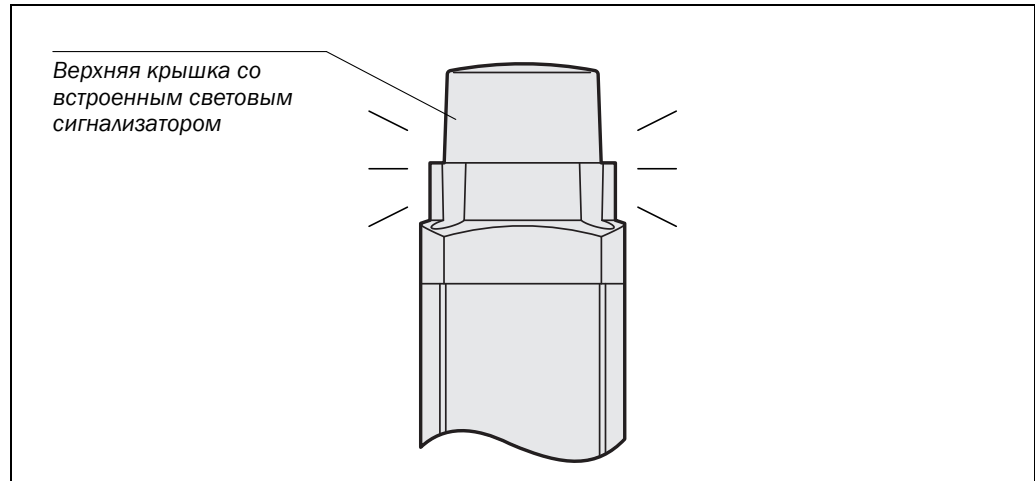
Таб. 2: Значение рабочей индикации приемника или M4000 Advanced A/P

Индикация	Значение
● Оранжевый	Требуется очистка и юстировка
● Желтый	Требуется сброс
● Красный	Система подает сигналы для выключения оборудования: выходы коммутационной схемы «выкл.»
● Зеленый	Система деблокирована и исправно работает: выходы коммутационной схемы «вкл.»
	Сбой системы. Прервать подачу питающего напряжения к M4000 как минимум на 3 секунды. Если проблема не устраняется, то блок подлежит замене.
	Плохая юстировка относительно излучателя. Указание: В обычном режиме индикация сигнализирует состояние «Прерывание луча».
	Muting: (только посредством переключающего устройства UE403 или предохранительного устройства sens:Control)
	«Override»: (только посредством переключающего устройства UE403 или предохранительного устройства sens:Control)
	Работа с фильтрованием. (только посредством переключающего устройства UE403 или предохранительного устройства sens:Control)
	Режим работы с большой дальностью действия (только после включения)
	Некодированный режим (только после включения)
	Режим с кодированием 1 (только после включения)
	Режим с кодированием 2 (только после включения)
Остальная индикация	Вся остальная индикация - это индикация неисправностей. Об этом прочитайте в главе 5 «Диагностика» на странице 16.

3.1.3 Верхняя крышка со встроенным световым сигнализатором (в качестве варианта, только на приемнике)

- Указания**
- Верхнюю крышку со встроенным световым сигнализатором можно приобрести только для приемника M4000 Advanced и M4000 Advanced A/P.
 - Встроенный световой сигнализатор не контролируется. Это означает, что отказ встроенного светового сигнализатора не влияет на функцию M4000.

Илл. 3: Верхняя крышка со встроенным световым сигнализатором



Таб. 3: Значение индикации встроенного светового сигнализатора





Индикация	Значение	Выходы коммутационной схемы
● Красный	Система подает сигналы для выключения оборудования	Выкл.
● Зеленый	Система деблокирована и исправно работает	Вкл.
● Желтый	Muting (только посредством переключающего устройства UE403 или предохранительного устройства sens:Control)	Вкл.
● Желтый/Красный (1 Гц)	Требуется сброс	Выкл.
● Желтый/Красный (2 Гц)	Требуется «Override» (только посредством переключающего устройства UE403 или предохранительного устройства sens:Control)	Выкл.

3.2 Последовательность индикации при включении

Сразу после включения излучатель и приемник прогоняются в переходном режиме. 7-сегментная индикация показывает состояние оборудования во время переходного режима при включении.

Регистрируемые величины имеют следующее значение:

Таб. 4: Значения, выведенные на индикацию во время переходного режима при включении

Индикация	Значение
	Проверка 7-сегментной индикации. Все сегменты запускаются по порядку один за другим.
	Ок. 0,5 с. Появляется только в приемнике и только в режиме работы с большой дальностью действия.
	Ок. 0,5 с. Некодированный режим или режим с кодированием 1 или 2.
	Только в приемнике: настройка между излучателем и приемником не оптимальна.
Остальная индикация	Сбой в работе оборудования, см. главу 5 «Диагностика» на странице 16.

3.3 Ежедневная проверка

Эффективность работы устройства защиты должна проверяться ежедневно или каждый раз перед началом работы компетентными и уполномоченными на это лицами с использованием соответствующего испытательного объекта.



ВНИМАНИЕ

Если во время проверки светятся зеленый или желтый светодиоды, то работу продолжать нельзя.

Если зеленый или желтый световой сигнализатор загораются во время проверки только на короткое время, то дальнейшая работа на оборудовании запрещается. В этом случае монтаж и конфигурацию многолучевого фотоэлектрического барьера безопасности должен контролировать специалист, имеющий соответствующую компетенцию.

Проверка прохождения луча между излучателем и приемником

- **Перед** перекрытием каждого светового луча с помощью испытательного объекта проверить,
 - светится ли на M4000 при отключенной внутренней блокировке повторного пуска зеленый светодиод.
 - светится ли на M4000 при включенной внутренней блокировке повторного пуска желтый светодиод («Требуется сброс»).

Указание Если это не так, то такое состояние необходимо сначала создать. В противном случае результаты проверки не будут показательны.

Только M4000 Advanced

- Полностью перекрыть все световые лучи испытательным объектом (мин. диаметр 30 мм), не пропускающим световые лучи, в следующих позициях:
 - непосредственно перед излучателем
 - посередине между излучателем и приемником (или между отклоняющими зеркалами)
 - непосредственно перед приемником
 - при использовании отклоняющих зеркал: непосредственно перед и после отклонения

Только M4000 Advanced A/P

- Полностью перекрыть все световые лучи испытательным объектом (мин. диаметр 30 мм), не пропускающим световые лучи. Держа испытательный объект вытянутой рукой, перемещать его в следующие позиции:
 - непосредственно перед M4000 Advanced A/P
 - посередине между M4000 Advanced A/P и M4000 Passive и другим зеркальным отклонением (например, отклоняющее зеркало PSK45)
 - непосредственно перед M4000 Passive и другим зеркальным отклонением (например, отклоняющее зеркало PSK45)
 - при использовании отклоняющих зеркал между M4000 Advanced A/P и M4000 Passive: непосредственно перед и после отклонения

Только M4000 Area 60/80

- Пользоваться испытательным объектом, не пропускающим световые лучи, следующих диаметров:
 - 60 мм для M4000 Area 60
 - 80 мм для M4000 Area 80
- Испытательный объект перемещать по всей длине контролируемого участка.
 - непосредственно перед излучателем
 - посередине между излучателем и приемником
 - непосредственно перед приемником

Это должно привести к следующему результату:

- на приемнике соответствующего многолучевого фотоэлектрического барьера безопасности должен светиться только красный светодиод, а **не** зеленый или желтый, **и**
- пока имеет место прерывание светового луча, опасного состояния наступить не может.

Остальные проверки

- Проверить устройство защиты на наличие повреждений или износа, прежде всего, крепление, электрическое подключение и соединительный кабель, корпус и переднюю панель.
- Проверить, возможен ли доступ в опасную зону только во время прерывания светового луча между излучателем и приемником системы M4000 (например, правильное закрепление механических устройств защиты).
- Проверить, эффективно ли работает устройство защиты в установленном рабочем режиме.

4 Технический уход

Многолучевой фотоэлектрический барьер безопасности M4000 не требует техобслуживания. Передняя панель многолучевого фотоэлектрического барьера безопасности M4000 должна регулярно протираться и при наличии загрязнений очищаться.

- Не пользоваться агрессивными очистительными средствами.
- Не пользоваться очистительными средствами, способствующими истиранию.

Указание Вследствие статического заряда частицы пыли остаются на передней панели. Этого состояния можно избежать, если для очистки пользоваться антистатическим очистителем, предназначенных для синтетических материалов (SICK арт. № 5600006) и салфеткой SICK для оптических приборов (SICK арт. № 4003353).

Очистка передней панели:

- Удалить пыль с передней панели чистой и мягкой кисточкой.
- Затем протереть переднюю панель чистой влажной салфеткой.

Указание ➤ После очистки проверить положение излучателя и приемника, чтобы убедиться в том, что попасть в зону защиты нельзя ни сверху, ни снизу, ни сзади.

➤ Проверить эффективность устройства защиты, как это было описано в разделе 3.3 «Ежедневная проверка» на странице 13.

5 Диагностика

Эта глава описывает, как можно обнаружить и устранить неисправности многолучевого фотоэлектрического барьера безопасности M4000.

5.1 Правила поведения в случае неисправности



ВНИМАНИЕ


При неясной картине неисправностей работу прекратить!

Если неисправность нельзя четко распознать и надежно устранить, то оборудование нужно выключить.

После устранения неисправностей проверку работоспособности проводить в полном объеме!

После устранения неисправности провести проверку работоспособности в полном объеме в соответствии с разделами 3.3 «Ежедневная проверка» на странице 13.

Режим «Lock-out»

При наличии определенных неисправностей или ошибочной конфигурации система может перейти в режим «Lock-out». На 7-сегментной индикации многолучевого фотоэлектрического барьера безопасности появляется  или конкретное сообщение о неисправности (см. Таб. 6).

- Сначала за счет выключения и включения M4000 (например, если системный штекер вынуть из разъема и снова его туда вставить) проверить, продолжает ли действовать режим «Lock-out».

Для того чтобы снова запустить оборудование в работу:

- устранить причину неисправности в соответствии с Таб. 6,
- выключить электропитание M4000 и снова его включить (например, если системный штекер вынуть из разъема и снова его туда вставить).

Указание По сравнению со всеми другими показаниями 7-сегментной индикации режим «Lock-out» имеет наивысший приоритет.

5.2 Индикация неисправностей светодиодов

В этом разделе даются пояснения в отношении индикации светодиодов и как на неё реагировать.









Таб. 5: Индикация неисправностей светодиодов

Индикация		Возможная причина	Способ устранения неисправностей
☑ Излучатель			
○ Желтый	Светодиод не светится	Отсутствие рабочего напряжения или слишком низкое рабочее напряжение	➤ Проверить подачу напряжения и, в случае необходимости, включить её.
☑ Приемник или ☑☑ M4000 Advanced A/P:			
● Оранжевый	Светодиод светится	Принимаемый сигнал слаб	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Проверить настройку излучателя и приемника или M4000 Advanced A/P и M4000 Passive. ➤ Проверить передние панели на отсутствие загрязнений и, в случае необходимости, очистить их.
☀ Желтый	Светодиод мигает	Требуется сброс	➤ Нажать на кнопку сброса.
○ Красный и ○ Зеленый	Ни красный, ни зеленый светодиод не светятся	Отсутствие рабочего напряжения или слишком низкое рабочее напряжение	➤ Проверить подачу напряжения и, в случае необходимости, включить её.






5.3 Сигнализация неисправностей на базе 7-сегментной индикации







В этом разделе даются пояснения в отношении сигнализации неисправностей, поступающей с 7-сегментной индикации, и как на неё реагировать.






Таб. 6: Сигнализация неисправностей на базе 7-сегментной индикации






Индикация	Возможная причина	Способ устранения неисправностей
 или 	Недостаточная юстировка (в режиме юстировки)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Заново отъюстировать излучатель и приемник. Индикация гаснет по прошествии 2 минут.
	Прерывание луча (в обычном режиме)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Устранить причину прерывания луча.
 или 	Ошибка контроля контактора	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Проверить контакторы и их электропроводку и, в случае необходимости, устранить повреждение электропроводки. ➤ При индикации  устройство выключить и опять включить.
	Неисправна кнопка сброса	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Проверить работоспособность кнопки сброса. Кнопка возможно с дефектом или постоянно нажата. ➤ Проверить монтаж проводки кнопки сброса на короткое замыкание между проводкой и проводом 24 В.
 ¹⁾	Время на «Override» в 60 минут превышено или: неполная бездефектность цикла «Muting» в течение 60 минут после первого пуска командного аппарата для «Override».	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Выключить устройство как минимум на 3 секунды и после этого снова включить. Если неполадку этим не устранить, то: <ul style="list-style-type: none"> ➤ убедиться в том, что датчики «Muting» правильно скомпонованы и работают без отклонений, а лампа «Muting» исправна.
Допустимое количество состояний «Override» превышено		

¹⁾ Эта индикация неисправности имеет место только в сочетании с переключаящим устройством UE403 или предохранительным устройством sens:Control.





Индикация	Возможная причина	Способ устранения неисправностей
	Дефектная связь в текущем режиме.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Выключить устройство как минимум на 3 секунды и после этого снова включить. <p>Если неполадку этим не устранить, то:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Проконтролировать контактные выводы 9 и 10 (соединение EFI) системного подключения. ➤ Проверить связь между M4000 и переключающим устройством UE403 или предохранительным устройством sens:Control. В случае необходимости, дефектные провода заменить. ➤ Заменить переключающее устройство UE403 или предохранительное устройство sens:Control.
	Конфигурация датчиков «Muting» B1 или B2 недействительна	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Выключить устройство как минимум на 3 секунды и после этого снова включить. <p>Если неполадку этим не устранить, то:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ проверить правильность подключения датчиков «Muting» B1 или B2 и конфигурированы ли они.
	Конфигурация сигналов «Override»/C1/останов ленты недействительна	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Выключить устройство как минимум на 3 секунды и после этого снова включить. <p>Если неполадку этим не устранить, то:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Убедиться в правильности электромонтажа подключений для передачи сигналов Override/C1/останов ленты на переключающем устройстве UE403 или предохранительном устройстве sens:Control, или C1/останов ленты на ESPE, а также и в том, что не было проведено конфигурации.
	Если конфигурация сигнала недействительна, произвести сброс или сброс/«Override» (в комбинации)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Выключить устройство как минимум на 3 секунды и после этого снова включить. <p>Если неполадку этим не устранить, то:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ При сбросе или сбросе/Override (в комбинации) убедиться в правильности подключения к внешнему переключающему устройству UE403 или к предохранительному устройству sens:Control, или к ESPE, а также и в том, что не было проведено конфигурации.
	Сбой системы	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Выключить устройство как минимум на 3 секунды и после этого снова включить. <p>Если неполадку этим не устранить, то:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ узел (излучатель или приемник) заменить.

Индикация	Возможная причина	Способ устранения неисправностей
	Неисправность во внешнем устройстве	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Выключить устройство как минимум на 3 секунды и после этого снова включить. <p>Если неполадку этим не устранить, то:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Проверить связь между M4000 и переключающим устройством UE403 или предохранительным устройством sens:Control. В случае необходимости, дефектные провода заменить. ➤ Заменить переключающее устройство UE403 или предохранительное устройство sens:Control.
	Ток перегрузки на выходе коммутационной схемы 1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Выключить устройство как минимум на 3 секунды и после этого снова включить. <p>Если неполадку этим не устранить, то:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ проверить контактор В случае необходимости, заменить его; ➤ проверить монтаж проводки кнопки сброса на короткое замыкание между проводкой и нулевым проводом.
	Короткое замыкание на выходе коммутационной схемы 1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Выключить устройство как минимум на 3 секунды и после этого снова включить. <p>Если неполадку этим не устранить, то:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ проверить монтаж проводки кнопки сброса на короткое замыкание между проводкой и проводом 24 В.
	Короткое замыкание на выходе коммутационной схемы 1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Выключить устройство как минимум на 3 секунды и после этого снова включить. <p>Если неполадку этим не устранить, то:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ проверить монтаж проводки кнопки сброса на короткое замыкание между проводкой и нулевым проводом.
	Ток перегрузки на выходе коммутационной схемы 2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Выключить устройство как минимум на 3 секунды и после этого снова включить. <p>Если неполадку этим не устранить, то:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ проверить контактор В случае необходимости, заменить его; ➤ проверить монтаж проводки кнопки сброса на короткое замыкание между проводкой и нулевым проводом.
	Короткое замыкание на выходе коммутационной схемы 2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Выключить устройство как минимум на 3 секунды и после этого снова включить. <p>Если неполадку этим не устранить, то:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ проверить монтаж проводки кнопки сброса на короткое замыкание между проводкой и проводом 24 В.

Индикация	Возможная причина	Способ устранения неисправностей
	Короткое замыкание на выходе коммутационной схемы 2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Выключить устройство как минимум на 3 секунды и после этого снова включить. Если неполадку этим не устранить, то: <ul style="list-style-type: none"> ➤ проверить монтаж проводки кнопки сброса на короткое замыкание между проводкой и нулевым проводом.
	Короткое замыкание между выходами коммутационной схемы 1 и 2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Выключить устройство как минимум на 3 секунды и после этого снова включить. Если неполадку этим не устранить, то: <ul style="list-style-type: none"> ➤ проверить проводку и устранить неисправность.
	Короткое замыкание на входе «останов ленты/S1»	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Выключить устройство как минимум на 3 секунды и после этого снова включить. Если неполадку этим не устранить, то: <ul style="list-style-type: none"> ➤ проверить проводку на короткое замыкание между проводкой и входами/выходами: Сброс, контроль контактора, требуется сброс и выход сигнала (ADO).
	Конфигурация контроля контактора недействительна	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Выключить устройство как минимум на 3 секунды и после этого снова включить. Если неполадку этим не устранить, то: <ul style="list-style-type: none"> ➤ убедиться в том, что подключение для контроля контактора со стороны оборудования имеется, но не задействовано в конфигурации.
	Выявлен посторонний излучатель	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Выключить устройство как минимум на 3 секунды и после этого снова включить. Если неполадку этим не устранить, то: <ul style="list-style-type: none"> ➤ проверить расстояние к отражающим поверхностям и другим многолучевым фотоэлектрическим барьерам безопасности; ➤ конфигурировать устройство в случае необходимости на базе другой кодировки луча или монтировать неотражающие перегородки.

Индикация	Возможная причина	Способ устранения неисправностей
	Неисправность в подаче питающего напряжения	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Выключить устройство как минимум на 3 секунды и после этого снова включить. <p>Если неполадку этим не устранить, то:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ проверить, соответствует ли блок питания от сети данным спецификации; ➤ проверить, соответствует ли длина проводов данным спецификации (длина проводов не должна быть меньше заданных значений).
	Неполадка устройства, подключенного через EFI	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Подождать несколько секунд. Возможно, что на внешнем переключающем устройстве UE403 или предохранительном устройстве sens:Control еще имеются недействительные входные сигналы. <p>Если неполадку этим не устранить, то:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ проверить подключенные к внешнему устройству датчики/сигналы; ➤ проверить правильность конфигурации теста датчиков; ➤ проверить связь с внешними устройствами. В случае необходимости, дефектные провода заменить; ➤ осуществить диагностику неисправностей устройства, соединенного с M4000.
	Время «Override» в 30 минут превышено: на индикацию выводится «Требуется Override»	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Убедиться в том, что датчики «Muting» правильно скомпонованы и работают без отклонений, а лампа «Muting» исправна.
	Превышено общее время «Muting»	<p>Если «Override» конфигурирован, то на индикацию выводится: «Требуется Override».</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Проверить датчики «Muting». В случае необходимости, заменить их. ➤ Проверить правильность конфигурации общего времени «Muting» и точно ли работает установка.
	Неисправность в контроле синхронности	<p>Если «Override» конфигурирован, то на индикацию выводится: «Требуется Override».</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Проверить датчики «Muting». В случае необходимости, заменить их. ➤ Проверить правильность конфигурации контроля синхронности и точно ли работает установка.

²⁾ Эта индикация неисправности имеет место только в сочетании с переключающим устройством UE403 или предохранительным устройством sens:Control.

Индикация	Возможная причина	Способ устранения неисправностей
	Неисправность в контроле очередности	Если «Override» конфигурирован, то на индикацию выводится: «Требуется Override». <ul style="list-style-type: none"> ➤ Проверить датчики «Muting». В случае необходимости, заменить их. ➤ Проверить, включаются и выключаются ли датчики «Muting» в нужной очередности.
	Неисправность в распознавании направления	Если «Override» конфигурирован, то на индикацию выводится: «Требуется Override». <ul style="list-style-type: none"> ➤ Проверить датчики «Muting». В случае необходимости, заменить их. ➤ Проверить исправность работы установки и осуществляется ли транспортировка в нужном направлении или правильно ли размещены датчики «Muting».
	Неисправность в контроле пробелов датчиков	Если «Override» конфигурирован, то на индикацию выводится: «Требуется Override». <ul style="list-style-type: none"> ➤ Проверить правильность конфигурации контроля пробелов датчиков и не слишком ли велики пробелы во время транспортировки грузов. ➤ Проверить датчики «Muting». В случае необходимости, заменить их.
	Неисправность после остановки ленты	Если «Override» конфигурирован, то на индикацию выводится: «Требуется Override». <ul style="list-style-type: none"> ➤ Проверить точность срабатывания входного сигнала для остановки ленты. ➤ Убедиться в том, что после поступления входного сигнала для остановки ленты изменений состояния датчиков «Muting» и защитного устройства (ESPE) не происходит. ➤ Проверить датчики «Muting». В случае необходимости, заменить их.
	Неисправность лампы «Muting»	Если «Override» конфигурирован, то на индикацию выводится: «Требуется Override». <ul style="list-style-type: none"> ➤ Проверить лампу «Muting». В случае необходимости, заменить ее. ➤ Проверить правильность подключения лампы «Muting».

Australia

Phone +61 3 9457 0600
1800 334 802 – tollfree
E-Mail sales@sick.com.au

Austria

Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0
E-Mail office@sick.at

Belgium/Luxembourg

Phone +32 (0)2 466 55 66
E-Mail info@sick.be

Brazil

Phone +55 11 3215-4900
E-Mail marketing@sick.com.br

Canada

Phone +1 905 771 14 44
E-Mail information@sick.com

Czech Republic

Phone +420 2 57 91 18 50
E-Mail sick@sick.cz

Chile

Phone +56 2 2274 7430
E-Mail info@schadler.com

China

Phone +86 4000 121 000
E-Mail info.china@sick.net.cn

Denmark

Phone +45 45 82 64 00
E-Mail sick@sick.dk

Finland

Phone +358-9-2515 800
E-Mail sick@sick.fi

France

Phone +33 1 64 62 35 00
E-Mail info@sick.fr

Germany

Phone +49 211 5301-301
E-Mail info@sick.de

Great Britain

Phone +44 (0)1727 831121
E-Mail info@sick.co.uk

Hong Kong

Phone +852 2153 6300
E-Mail ghk@sick.com.hk

Hungary

Phone +36 1 371 2680
E-Mail office@sick.hu

India

Phone +91-22-4033 8333
E-Mail info@sick-india.com

Israel

Phone +972-4-6881000
E-Mail info@sick-sensors.com

Italy

Phone +39 02 27 43 41
E-Mail info@sick.it

Japan

Phone +81 (0)3 5309 2112
E-Mail support@sick.jp

Malaysia

Phone +603 808070425
E-Mail enquiry.my@sick.com

Netherlands

Phone +31 (0)30 229 25 44
E-Mail info@sick.nl

New Zealand

Phone +64 9 415 0459
0800 222 278 – tollfree
E-Mail sales@sick.co.nz

Norway

Phone +47 67 81 50 00
E-Mail sick@sick.no

Poland

Phone +48 22 837 40 50
E-Mail info@sick.pl

Romania

Phone +40 356 171 120
E-Mail office@sick.ro

Russia

Phone +7-495-775-05-30
E-Mail info@sick.ru

Singapore

Phone +65 6744 3732
E-Mail sales.gsg@sick.com

Slovakia

Phone +421 482 901201
E-Mail mail@sick-sk.sk

Slovenia

Phone +386 (0)1-47 69 990
E-Mail office@sick.si

South Africa

Phone +27 11 472 3733
E-Mail info@sickautomation.co.za

South Korea

Phone +82 2 786 6321
E-Mail info@sickkorea.net

Spain

Phone +34 93 480 31 00
E-Mail info@sick.es

Sweden

Phone +46 10 110 10 00
E-Mail info@sick.se

Switzerland

Phone +41 41 619 29 39
E-Mail contact@sick.ch

Taiwan

Phone +886 2 2375-6288
E-Mail sales@sick.com.tw

Thailand

Phone +66 2645 0009
E-Mail tawiwat@sicksgp.com.sg

Turkey

Phone +90 (216) 528 50 00
E-Mail info@sick.com.tr

United Arab Emirates

Phone +971 (0) 4 88 65 878
E-Mail info@sick.ae

USA/Mexico

Phone +1(952) 941-6780
1 (800) 325-7425 – tollfree
E-Mail info@sick.com

Vietnam

Phone +84 8 62920204
E-Mail Ngo.Duy.Linh@sicksgp.com.sg

More representatives and agencies
at www.sick.com