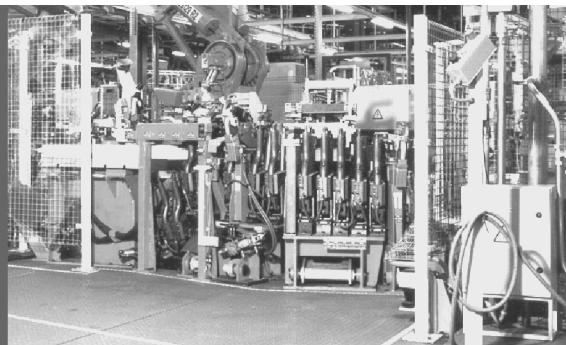


S3000



Лазерные сканеры безопасности



RUS

Авторско-правовая защита этой документации обеспечена. Обоснованные тем самым авторские права сохраняются за SICK AG. SICK AG 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. SICK AG настоятельно просит оригинал документации всегда передавать в качестве сопутствующей документации.



**Содержание**

<b>1</b>	<b>О данной документации.....</b>	<b>4</b>
1.1	Назначение данной документации .....	4
1.2	Целевая группа.....	4
1.3	Сфера действия .....	4
1.4	Степень подробности предоставляемой информации.....	5
1.5	Использованные сокращения .....	5
1.6	Использованные символы .....	5
<b>2</b>	<b>Техника безопасности .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Указания для оператора по проведению проверок .....</b>	<b>7</b>
3.1	Элементы индикации .....	8
3.2	Переходный режим при включении.....	9
3.3	Ежедневная проверка .....	10
<b>4</b>	<b>Технический уход.....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Диагностика .....</b>	<b>12</b>
5.1	Правила поведения в случае неисправности .....	12
5.2	Рабочая индикация и индикация неисправностей световых сигнализаторов.....	12
5.3	Сигнализация неисправностей на базе 7-сегментной индикации.....	13

# 1 О данной документации

Перед тем как начать работу с документацией и S3000, просьба внимательно прочитать эту главу.

## 1.1 Назначение данной документации

### Указания, предназначенные для изготовителя оборудования

Эта инструкция призвана помочь изготовителю оборудования или эксплуатирующему предприятию при составлении предназначаемой для оператора документации на установленный в оборудовании лазерный сканер безопасности S3000. Основной документацией является руководство по эксплуатации в соответствии с определением в пункте 1.3.

### Указания, предназначенные для пользователя оборудования (эксплуатирующего предприятия и оператора оборудования)

Данная инструкция пользователя содержит информацию исключительно о лазерном сканере безопасности S3000, который установлен в оборудовании. Она не распространяется на обслуживание оборудования, установки или транспортного средства, в которых лазерный сканер безопасности установлен.

## 1.2 Целевая группа

Данная инструкция пользователя предназначена для лиц, которые занимаются составлением руководств по обслуживанию оборудования, установок или транспортных средств, защита которых должна обеспечиваться одним или несколькими лазерными сканерами безопасности S3000.

Она предназначена и для такого контингента лиц, которые занимаются обслуживанием оборудования, установок или транспортных средств, защита которых обеспечивается одним или несколькими лазерными сканерами безопасности S3000.

## 1.3 Сфера действия

**Указание** Данная инструкция пользователя распространяется на лазерные сканеры безопасности S3000 с одним из приводимых здесь наименований, содержащихся на фирменной табличке в зоне *Operating Instructions*:

- 8009791
- 8009791 AE N517
- 8009791 AE N702
- 8009791 AE 0A34
- 8009791 AE PA46

## 1.4 Степень подробности предоставляемой информации

Данная инструкция пользователя содержит информацию о лазерном сканере безопасности S3000:

- проверка
- технический уход
- диагностика и устранение повреждений

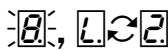
При эксплуатации S3000 всегда соблюдать ведомственные предписания и законоположения.

## 1.5 Используемые сокращения

- EFI** Enhanced function interface = расширяющий функции интерфейс для защитных устройств SICK
- OSSD** Output signal switching device = выход сигнала устройства защиты, который используется для прекращения сопряженного с опасностью движения

## 1.6 Используемые символы

**Указание** Указания содержат информацию об особенностях устройства.



Индикация на дисплее отображает состояние 7-сегментной индикации S3000:

- Постоянная индикация знаков, например «8»
- Мигающая индикация знаков, например «8»
- Меняющаяся индикация знаков, например, «L» и «2»



Символы отображают состояние светового сигнализатора:

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



Эти символы информируют, о каком именно световом сигнализаторе идет речь.

Примеры:



- Световой сигнализатор «Неисправность/загрязнение» мигает.
- Сигнализатор «OSSD отключены» светится постоянно.



**ВНИМАНИЕ**

### Предупреждение!

Предупреждение указывает на конкретную или потенциальную опасность. Его соблюдение и выполнение уберет Вас от несчастных случаев.

Добросовестно прочитать текст предупреждений и руководствоваться ими.

## 2 Техника безопасности



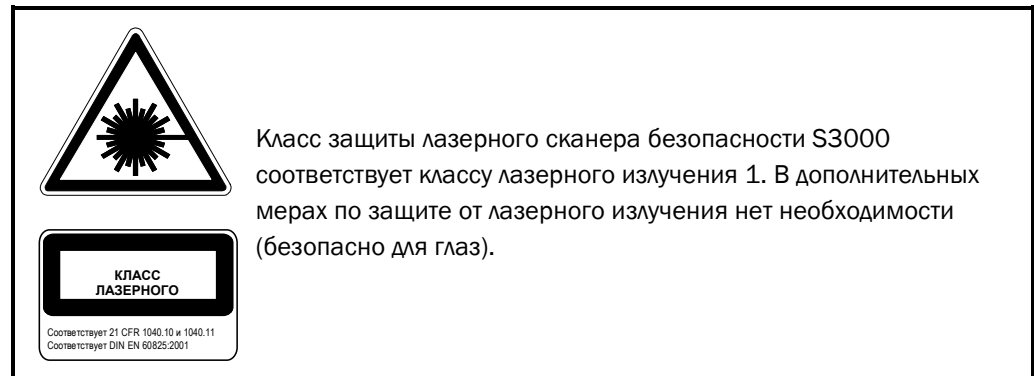
ВНИМАНИЕ

### Общие указания по технике безопасности и меры защиты

В целях обеспечения надежного использования лазерного сканера безопасности S3000 в соответствии с его назначением принять во внимание перечисленные ниже пункты.

Для использования лазерного сканера безопасности S3000, а также для проведения повторяющихся технических проверок действуют национальные и международные правовые предписания, в первую очередь:

- директива по машинному оборудованию 98/37/EG,
- предписание ЕС по использованию технологического оборудования 89/655/EWG,
- предписания по предотвращению несчастных случаев/правила по технике безопасности,
- прочие важные предписания по технике безопасности.



Данное устройство отвечает требованиям стандартов: CDRH 21 CFR 1030.10, а также DIN EN 60825:2001. Там содержится следующее указание: «Осторожно! Если пользоваться устройствами управления и юстировки, отличными от здесь описанного оборудования, или выполнять другие технологические операции, то это может привести к опасному облучению!»

### 3 Указания для оператора по проведению проверок

**ВНИМАНИЕ**

**Первый пуск в эксплуатацию не проводить без надзора специалиста, имеющего соответствующую компетенцию!**

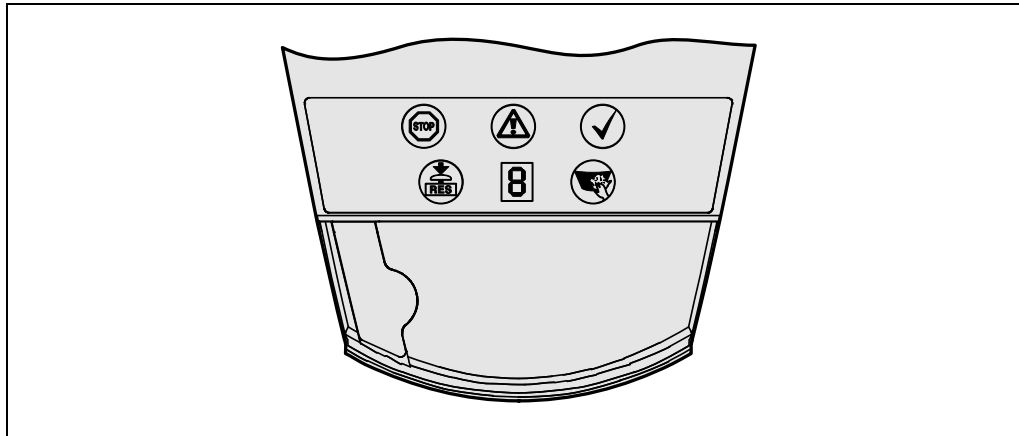
Перед тем как осуществить первый пуск установки, оснащенной лазерным сканером безопасности S3000, её должен проверить специалист, имеющий соответствующую компетенцию, и выдать на её эксплуатацию разрешение.

- Принять во внимание указания, содержащиеся в главе 2 «Техника безопасности» на странице 6.
- Перед выдачей разрешения на эксплуатацию оборудования проверить, обеспечивает ли устройство защиты контроль доступа в опасную зону или к месту с наличием опасных рабочих факторов в полной мере. И после выдачи разрешения на эксплуатацию оборудования регулярно проверять (например, по утрам перед началом работы), вызывает ли S3000 надлежащее отключение OSSD, как только объект попадает в зону защиты. Эта проверка должна проводиться вдоль всех границ защитной зоны в соответствии с инструкциями для конкретного случая использования (см. раздел 3.3).

## 3.1 Элементы индикации

Световые сигнализаторы и 7-сегментная индикация отображают рабочий режим S3000. Они находятся на торце лазерного сканера безопасности. Над световыми сигнализаторами размещены соответствующие символы, которые в дальнейшем используются в данной инструкции пользователя для описания световых сигнализаторов.

Илл. 1: Рабочая индикация S3000



Таб. 1: Значения световых сигнализаторов



Световой сигнализатор	Значение
	OSSD отключены (например, если объект попадает в зону защиты, необходим сброс, режим «Lock-out»)
	Требуется сброс
	Нарушение зоны предупреждения (объект в зоне предупреждения)
	Загрязнение передней панели
	OSSD включены (отсутствие объекта в зоне защиты)

О значении 7-сегментной индикации см. раздел 5.3 «Сигнализация неисправностей на базе 7-сегментной индикации» на странице 13.

## 3.2 Переходный режим при включении

После включения S3000 прогоняется в переходном режиме при включении. Во время переходного режима при включении 7-сегментная индикация отображает состояние оборудования. Переходный режим при включении может длиться вплоть до 20 секунд. При первом пуске в эксплуатацию S3000 значения индикации могут выглядеть следующим образом:

Таб. 2: 7-сегментная индикация во время и после переходного режима при включении в момент первого пуска в эксплуатацию

Этап	Индикация	Значение
1		Переходный режим при включении, проверка 7-сегментной индикации. Все сегменты запускаются по порядку один за другим.
2		Переходный режим при включении, во время первого пуска в эксплуатацию: устройство в режиме определения конфигурации
	Остальная индикация	Защитная блокировка задействована. Отказ в работе, обусловленный внешними причинами, или сбой в самом устройстве. См. главу 5.3 «Сигнализация неисправностей на базе 7-сегментной индикации» на странице 13.

## 3.3 Ежедневная проверка

Эффективность устройства защиты должна проверяться ежедневно специалистами, имеющими соответствующую компетенцию. Кроме того, проверка должна осуществляться каждый раз при смене рабочего режима.

**Указание** Проверку можно проводить только после переходного режима при включении датчика (см. раздел 3.2).



**ВНИМАНИЕ**

### **Прекратить работу, если во время проверки обнаруживаются неисправности!**

Если из ниже перечисленных пунктов проверки только один не выполняется, то работу на оборудовании или работу транспортного средства требуется прекратить. В этом случае монтаж S3000 должен контролировать специалист, имеющий соответствующую компетенцию.

- Проверка должна осуществляться каждый раз в соответствии с конкретно установленным контрольным заданием.
- Проконтролировать установленный крепеж на плотность посадки и надлежащую выверку S3000.
- Проверить каждый сканер S3000 на наличие видимых изменений, таких, например, как повреждения, следы от неправомерных действий и пр.
- Включить оборудование/установку.
- Пронаблюдать один за другим световые сигнализаторы каждого S3000.
- Если при включенном оборудовании или включенной установке на одном из S3000 ни один световой сигнализатор не загорается в течение продолжительного времени, то следует исходить из того, что в оборудовании/установке имеется неисправность. В этом случае оборудование сразу остановить и подвергнуть его проверке, вызвав специалиста, имеющего соответствующую компетенцию.
- Намеренно зайти в выбранную зону защиты во время работы оборудования, чтобы проверить защитную функцию, распространяющуюся на всю установку.  
Световые сигнализаторы S3000 должны при этом перейти с зеленого свечения на красное, а сопряженное с опасностью движение, должно быть немедленно прекращено. Если S3000, зону защиты которого Вы нарушили, включает через EFI OSSD другого S3000 или OSSD интерфейса серии «Intelliface», то световые сигнализаторы этого устройства должны перейти с зеленого свечения на красное, а сопряженное с опасностью движение подключенного там оборудования или установки должно быть немедленно прекращено.  
Повторить эту проверку на различных участках опасной зоны, а также на всех S3000. Если при этом у данной функции обнаруживают отклонение, то оборудование/установку сразу остановить и подвергнуть его/её проверке, вызвав специалиста, имеющего соответствующую компетенцию.
- При стационарном использовании проверить, соответствуют ли нанесенные на полу границы опасных зон тем формам границ опасных зон, которые были заложены в S3000, и обеспечена ли защита возможных пробелов посредством дополнительных мер. В случае мобильного использования проверить, останавливается ли транспортное средство действительно на тех границах, которые заложены в S3000 и изображены на указательной табличке транспортного средства или содержатся в протоколе конфигурации. Если при этом обнаруживается отклонение, то оборудование/установку/транспортное средство сразу остановить и подвергнуть его/её проверке, вызвав специалиста, имеющего соответствующую компетенцию.

## 4 Технический уход



ВНИМАНИЕ

### Устройство не ремонтировать!

В составе компонентов S3000 нет деталей, которые Вы можете отремонтировать. Поэтому компоненты S3000 не открывать и не производить их замены.

Лазерный сканер безопасности S3000 практически не требует техобслуживания. Тем не менее, передняя панель лазерного сканера безопасности 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.

**Указания**

- После очистки проверить монтажное положение лазерного сканера безопасности, 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 10.

# 5 Диагностика

Эта глава описывает, как можно обнаружить и устранить неисправности лазерного сканера безопасности.

## 5.1 Правила поведения в случае неисправности



ВНИМАНИЕ




**При неясной картине неисправностей работу прекратить!**

Если неисправность нельзя однозначно определить и надежно устранить, то оборудование, установку или транспортное средство нужно выключить.







## 5.2 Рабочая индикация и индикация неисправностей световых сигнализаторов

В этом разделе содержится информация о том, что означает рабочая индикация и индикация неисправностей и как на них реагировать.

Таб. 3: Рабочая индикация световых сигнализаторов

Индикация	Возможная причина
 ●	Объект в зоне защиты, выходы датчиков деактивированы
 ●	Зона защиты свободна, выходы датчиков активированы
 ●	Объект в зоне предупреждения

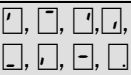








Таб. 4: Индикация неисправностей световых сигнализаторов

Индикация	Способ устранения неисправностей
 ○  ○	➤ Проверить подачу напряжения и, в случае необходимости, включить её.
 ○	Отсутствие неисправности или отсутствие питающего напряжения ➤ Проверить подачу напряжения и, в случае необходимости, включить её.
 ●	➤ Сильно загрязнена передняя панель. Незамедлительно произвести очистку передней панели.
 ●	➤ Начальное загрязнение передней панели. Произвести очистку передней панели при первой возможности.
 ●	➤ Для повторного включения или сброса пользоваться командным аппаратом.

### 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. 5: Сигнализация неисправностей на базе 7-сегментной индикации

Индикация	Способ устранения неисправностей
	Отсутствие неисправности – переходный режим при включении датчика. Переходный режим при включении может длиться вплоть до 20 секунд.
	Отсутствие неисправности – режим парковки. За счет переключения на другое контрольное задание происходит восстановление эксплуатационной готовности.
	Отсутствие неисправности – индикация состояния для «Объект в зоне защиты» или «Объект в параллельной зоне защиты», или «Объект в зоне защиты задатчика» или «Объект в зоне защиты исполнительного устройства».
	
	➤ Индикация гаснет автоматически, если инициализирован S3000 и/или установлена связь со вторым устройством.
	➤ Индикация гаснет автоматически, если поступил входной сигнал, который соответствует контрольному заданию, заложенному в конфигурации.
	➤ Устройство выключить и опять включить.
	➤ Проверить работоспособность командного аппарата. Кнопка возможно с дефектом или постоянно нажата.
	➤ Произвести очистку передней панели.

Если с устройства поступает сигнализация неисправности, отличная от описываемой здесь, или, если, несмотря на попытки устранения неисправности, индикация продолжает сохраняться, то в таком случае необходимо обратиться к ответственному за оборудование.





**Australia**

Phone +61 3 9497 4100  
1800 33 48 02 – tollfree  
E-Mail sales@sick.com.au

**Belgium/Luxembourg**

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

**Brasil**

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

**Ceská Republika**

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

**China**

Phone +852-2763 6966  
E-Mail ghk@sick.com.hk

**Danmark**

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

**Deutschland**

Phone +49 211 5301-260  
E-Mail info@sick.de

**España**

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

**France**

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

**Great Britain**

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

**India**

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

**Israel**

Phone +972-4-999-0590  
E-Mail info@sick-sensors.com

**Italia**

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

**Japan**

Phone +81 (0)3 3358 1341  
E-Mail support@sick.jp

**Nederlands**

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

**Norge**

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

**Österreich**

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

**Polska**

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

**Republic of Korea**

Phone +82-2 786 6321/4  
E-Mail kang@sickkorea.net

**Republika Slovenija**

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

**România**

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

**Russia**

Phone +7 495 775 05 34  
E-Mail info@sick-automation.ru

**Schweiz**

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

**Singapore**

Phone +65 6744 3732  
E-Mail admin@sicksgp.com.sg

**Suomi**

Phone +358-9-25 15 800  
E-Mail sick@sick.fi

**Sverige**

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

**Taiwan**

Phone +886 2 2375-6288  
E-Mail sickgrc@ms6.hinet.net

**Türkiye**

Phone +90 216 587 74 00  
E-Mail info@sick.com.tr

**USA/Canada/México**

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

More representatives and agencies  
in all major industrial nations at  
[www.sick.com](http://www.sick.com)