

### WS Aware Антистатический монитор

#### Описание

#### и технические характеристики



Сделано  
в США



Рисунок 1. Монитор SCS 770061 WS Aware со стандартными выносными портами



Рисунок 2. Монитор SCS 770062 WS Aware с пультами Big Brother с детектором присутствия

#### Описание

SCS WS Aware Monitor - это постоянный монитор с двумя выносными портами для операторов, рабочих антистатических поверхностей ESD и металлических инструментов. Он непрерывно контролирует целостность цепей заземления и напряжение на теле двух операторов, а также целостность цепей заземления для двух проводящих или рассеивающих рабочих поверхностей и двух металлических инструментов. Он также непрерывно отслеживает наличие электромагнитных помех (EMI) на двух металлических инструментах, которые могут привести к повреждению электрическим напряжением (EOS). Монитор WS Aware устраняет необходимость в периодическом тестировании и ведении учёта исправности антистатических наручных браслетов.

Монитор WS Aware разработан с использованием технологии цифровой обработки сигналов для фактического непрерывного мониторинга (в отличие от импульсного или прерывистого) исправности антистатического браслета (заземление и наличие резистора 1 МОм) и безопасности оператора в соответствии с принятыми отраслевыми стандартами без изменений эквивалентной ёмкости персонала или окружающей среды. Система контроля основана на двухконтурных наручных браслетах и сверхнизким испытательном напряжении 0,05 В, что безопасно при работе с любыми чувствительными компонентами.

Монитор WS Aware оснащён функцией определения напряжения на теле оператора. Он подаст сигнал тревоги, если оператор генерирует или соприкасается с предметами под напряжением, которое может быть опасным для чувствительного к электростатическому разряду изделия.

Монитор WS Aware непрерывно контролирует два металлических инструмента на предмет электромагнитных помех (EMI). Электромагнитные помехи могут привести к сбоям оборудования и неисправностям. Монитор подаст сигнал тревоги при обнаружении электромагнитных помех. Каждый монитор калибруется в соответствии с принятыми процедурами и стандартами Национального института стандартов и технологий (NIST), и имеет индивидуальный сертификат калибровки

В разделе 7.3 ANSI/ESD S20.20 говорится, что антистатическое оборудование должно регулярно проверяться, а проверки документироваться. Согласно ANSI/ESD S1.1 Приложение А.3 Ежедневное тестирование браслетов может быть опущено, если используется постоянный мониторинг. В соответствии с руководством по ESD ESD TR 20.20 раздел 5.3.2.4.4 "Типичные программы испытаний рекомендуют, чтобы используемые ежедневно наручные антистатические браслеты проверялись ежедневно. Однако, если производимая продукция имеет такую ценность, что требуется непрерывная уверенность в их надёжности, то следует рассмотреть или даже потребовать постоянного мониторинга."

Монитор WS Aware и принадлежности доступны под следующими артикулами:

Артикул	Наименование
<a href="#">770061</a>	WS Aware Монитор со стандартными портами
<a href="#">770062</a>	WS Aware Монитор с портами Big Brother
<a href="#">770064</a>	Адаптер питания, 100-240В 50Гц, выход 7.5В пост.ток 1.5А с необходимыми разъёмами
<a href="#">СТЕ701</a>	Прибор для проверки антист. мониторов
<a href="#">СТА242</a>	Выносной порт, Стандартный
<a href="#">СТА243</a>	Выносной порт, Big Brother с датчиком
<a href="#">СТА245</a>	Сменная плата с разъёмами браслетов
<a href="#">770055</a>	SMP Программное обеспечение для центрального удалённого мониторинга



## Программа антистатического менеджмента

Мониторы SCS 770061 и 770062 WS Aware совместимы с программой удаленного антистатического мониторинга SCS (SMP). SMP постоянно контролирует вашу систему контроля антистатических мер ESD на всех этапах производства. SMP собирает данные с рабочей станции SCS, оборудования и непрерывных мониторов событий ESD и предоставляет в режиме реального времени картину критических проблем с антистатикой. Все действия сохраняются в базе данных для постоянного контроля качества. SMP позволяет вам точно определить проблемные области и предотвратить события ESD. Поддающиеся количественной оценке данные позволяют вам видеть тенденции, получить объективные данные и поддерживать эффективность вашей политики антистатической защиты.

SMP продается отдельно. [Подробнее](#)

### Комплект поставки

- 1 WS Aware Монитор
- 2 Выносных порта
- 2 Mini-DIN кабели для выносных портов
- 2 Провода для антистатических ковриков (Белые)
- 1 Провод заземления монитора (Зеленый с желтым)
- 2 Зажимные клеммы
- 1 Кольцевая клемма
- 1 Винт, 6-32 x 1/4"
- 1 Шайба
- 1 Адаптер питания, 7.5В, с региональными насадками (Северная Америка, Великобритания/Азия, Европа, Китай)
- 1 Сертификат о калибровке

## Функции и компоненты

### МОНИТОР WS AWARE

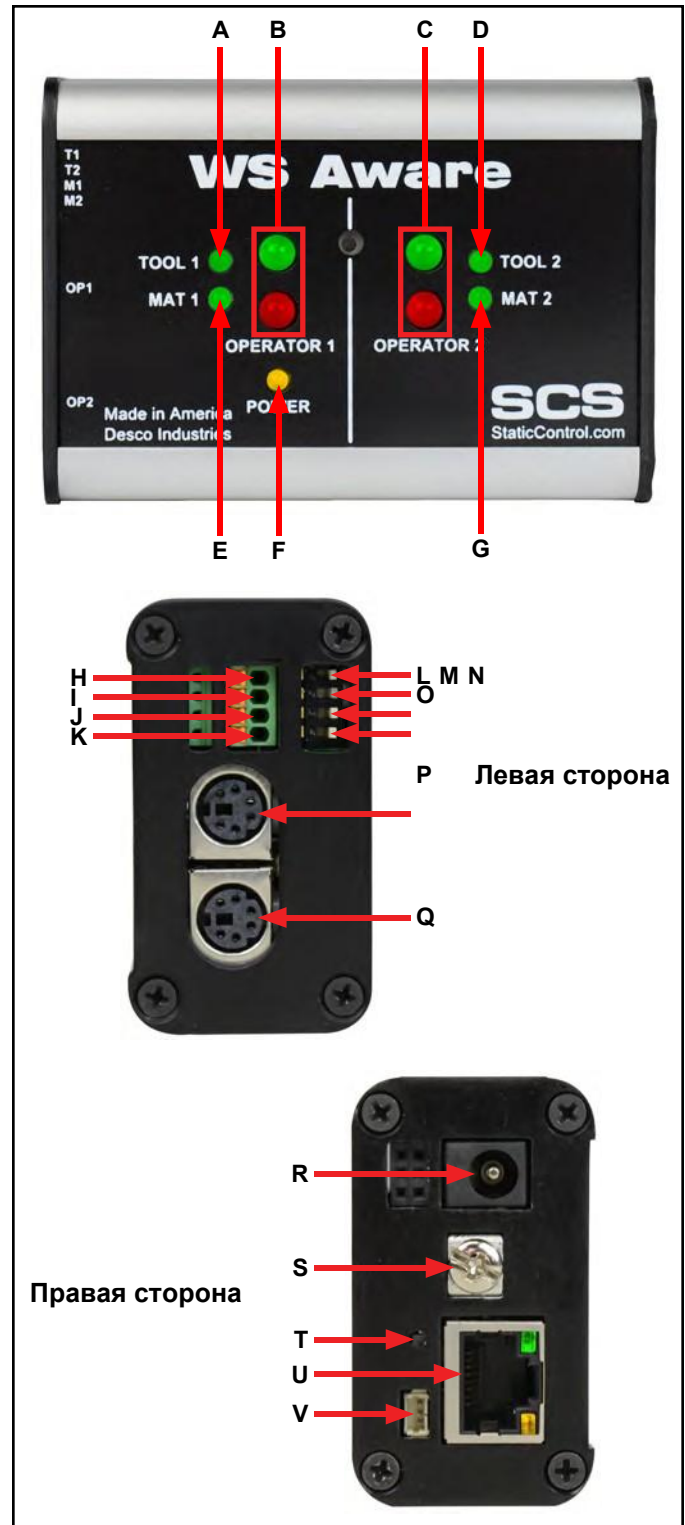


Рисунок 3. Функции и компоненты WS Aware Monitor

**A. Индикатор инструмента 1:** загорается зеленым, когда инструмент 1 правильно заземлен и нет электромагнитных помех (EMI). Загорается красным и звучит звуковой сигнал, когда инструмент 1 неправильно заземлен или обнаружены электромагнитные помехи.

**B. Светодиоды оператора 1:** загораются зеленым, когда оператор 1 правильно заземлен и уровень напряжения на его теле ниже заданного уровня тревоги. Загорается сплошным красным светом и звучит звуковой сигнал, если оператор 1 неправильно заземлен. Мигает красным и звучит звуковой сигнал, когда напряжение на теле оператора 1 превышает заданный уровень тревоги.

**C. Светодиоды оператора 2:** загораются зеленым, когда оператор 2 правильно заземлен и уровень напряжения на его теле ниже заданного уровня тревоги. Загорается сплошным красным светом и звучит звуковой сигнал, если оператор 2 неправильно заземлен. Мигает красным и звучит звуковой сигнал, когда напряжение на теле оператора 2 превышает заданный уровень тревоги.

**D. Индикатор инструмента 2:** загорается зеленым, когда инструмент 2 правильно заземлен и нет электромагнитных помех (EMI). Загорается красным и звучит звуковой сигнал, когда инструмент 2 неправильно заземлен или обнаружены электромагнитные помехи.

**E. Индикатор коврика 1:** загорается зеленым, когда коврик 1 правильно заземлен. Загорается красным и звучит звуковой сигнал, если неправильно заземлен.

**F. Индикатор питания:** постоянно горит желтым цветом, когда монитор включен и не подключен к сети. Мигает желтым, когда монитор включен, подключен к сети и поддерживает связь с SMP-сервером. Остается выключенным, когда монитор подключен к сети, но связь с SMP-сервером не может быть установлена.

**G. Индикатор коврика 2:** загорается зеленым, когда коврик 2 правильно заземлен. Загорается красным и звучит звуковой сигнал, если неправильно заземлен.

**H. Клемма инструмента 1:** Контролирует металлический инструмент на сопротивление заземления и электромагнитных помех (EMI). Используйте провод 25-28 AWG для подключения металлического инструмента к этой клемме.

**I. Клемма инструмента 2:** Контролирует металлический инструмент на сопротивление заземления и электромагнитных помех (EMI). Используйте провод 25-28 AWG для подключения металлического инструмента к этой клемме.

**J. Клемма коврика 1:** Контролирует коврик рабочей поверхности на предмет надлежащего диссипативного сопротивления. Используйте один из прилагаемых белых кабелей для подключения коврика.

**K. Клемма коврика 2:** Контролирует коврик рабочей поверхности на предмет надлежащего диссипативного сопротивления. Используйте один из прилагаемых белых кабелей для подключения коврика.

**L. Переключатель монитора инструмента 1:** Переключите переключатель вниз, чтобы включить схему монитора инструмента 1. Переключатель вверх, чтобы отключить схему мониторинга инструмента 1.

**M. Переключатель монитора инструмента 2:** Переключите переключатель вниз, чтобы включить схему монитора инструмента 2. Переключатель вверх, чтобы отключить схему мониторинга инструмента 2.

**N. Переключатель монитора Коврика 1:** Переключите переключатель вниз, чтобы включить схему монитора коврика 1. Переключите выключатель вверх, чтобы отключить схему монитора коврика 1.

**O. Переключатель монитора Коврика 2:** Переключите переключатель вниз, чтобы включить схему монитора коврика 2. Переключите выключатель вверх, чтобы отключить схему монитора коврика 2.

**P. Разъем порта оператора 1:** Используйте один из прилагаемых кабелей mini-DIN для подключения выносного порта к этому разъему.

**Q. Разъем порта оператора 2:** Используйте один из прилагаемых кабелей mini-DIN для подключения выносного порта к этому разъему.

**R. Разъем питания:** Подключите прилагаемый адаптер питания 7,5 В постоянного тока.

**S. Клемма заземления:** Общая точка заземления для монитора.

**T. Переключатель звуковой сигнализации:** включает и отключает звуковую сигнализацию монитора. Доступно 5 различных настроек звуковой сигнализации, которые можно переключать, нажимая этот переключатель несколько раз. Монитор может быть сконфигурирован для подачи сигнала тревоги в случае отключения любого из его пультов дистанционного управления. Описание каждой настройки приведено в таблице ниже.

Настр.	Звук	Оператор 1 Обнаружение	Оператор 2 Обнаружение
1	Вкл	Вкл	Вкл
2	Disabled	Выкл	Выкл
3	Вкл	Выкл	Выкл
4	Вкл	Вкл	Выкл
5	Вкл	Выкл	Вкл

**U. Разъем Ethernet:** Обеспечивает сетевую связь между монитором WS Aware и [Static Management Program \(SMP\)](#).

**V. Релейный терминал:** интегрируется с электронными инструментами, лампочками, зуммерами и т.д. Используйте кабельный узел Molex #15134-0302 PicoBlade™ для сопряжения с гнездовым разъемом этого терминала

## Порты операторов



Рисунок 4. Функции и компоненты выносных портов

- A. Разъем для посетителей:** Вставьте сюда разъем браслета посетителя, чтобы подключить его к заземлению. Это соединение не контролируется, и его можно использовать только тогда, когда гнездо оператора занято. Монитор WS Aware подаст сигнал тревоги, если гнездо для посетителей используется без занятого гнезда для оператора
- B. Датчики Big Brother:** Обнаруживает присутствие оператора на расстоянии до 12 дюймов и подаёт сигнал тревоги, если браслет не подсоединён в течение 4 секунд, чтобы предотвратить небезопасный контакт с предметами, чувствительными к электростатическому разряду.
- C. Контролируемый разъем оператора:** Вставьте сюда разъем браслета оператора, чтобы контролировать напряжение на его теле и подключение к заземлению.
- D. Разъем монитора WS Aware:** Используйте один из прилагаемых кабелей дистанционного управления mini-DIN для подключения монитора WS Aware к этому разъему.

## Релейный терминал

Монитор WS Aware оснащен одним оптическим релейным терминалом, который может быть интегрирован с электронными инструментами, лампочками, зуммерами и т.д. Реле размыкается, когда монитор переходит в какое-либо аварийное состояние, и в противном случае оно остается замкнутым. Разъем Molex #15134-0302 PicoBlade™ для сопряжения этого разъема с нужным электронным элементом.

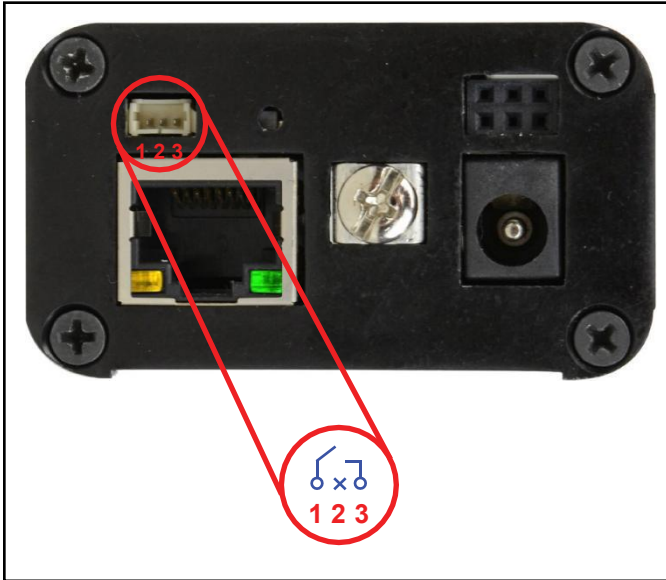


Рисунок 5. Выводы разъема релейного терминала

Параметр	Значение
Пиковое напряжение	30 В <sub>п</sub>
Максимальный ток	140 мА <sub>rms</sub> / мА <sub>DC</sub>
Сопротивление замыкания	22 Ом



## Калибровка

Частота повторной калибровки должна основываться на критичности чувствительных к ESD предметов и риске выхода из строя оборудования и материалов для защиты от ESD. В целом, SCS рекомендует проводить калибровку ежегодно.

Используйте средство проверки монитора рабочей станции SCS CTE701 для выполнения периодической проверки (раз в 6-12 месяцев) монитора WS Aware. Средство проверки монитора рабочей станции можно использовать для проверки пределов тестирования монитора WS Aware, не демонтируя его с рабочего места.

См. TB-9031 для получения дополнительной информации



Рисунок 6. SCS TE 701 Средство проверки монитора рабочей станции

## Технические характеристики

### Питание

Адаптер питания 100-240В, 50Гц	Выход: 7.5В пост ток, 1.5А Распиновка: центральный положительный Разъем: 5.5мм диаметр, 2.1мм внутренний диаметр, 9.5мм длина
--------------------------------	---

### Оператор

Антистатический браслет	Двухконтурный
Количество контролируемых операторов	2
Количество не контролируемых гостей	2
Предел сопротивления	10МОм (по-умолчанию)
Программируемый диапазон сопротивлений	2 - 35 МОм
Предел напряжения на теле	±2.5В (по-умолчанию)
Программируемый диапазон напряжений	0 - ±5 В
Тестовое напряжение	50мВ, открытая цепь, амплитудное

### Антистатический коврик

Количество контролируемых	2
Предел сопротивления	100МОм (по-умолчанию)
Программируемый диапазон сопротивлений	100 - 1000 МОм

### Металлические предметы

Количество контролируемых	2
Предел сопротивления	10Ом (по-умолчанию)
Программируемый диапазон сопротивлений	1 - 20 Ом
Предел напряжения электромагнитных наводок	223мВ, 1.8МГц
Программируемый предел напряжения электромагнитных наводок	1 - 1000мВ

### Подключение

Входы	Мини-DIN для портов оператора; Клеммная колодка провода 25-28 AWG для ковриков и металлических предметов Разъем RJ45 Выход Ethernet;
Выходы	Разъем Molex #53261-0371 для релейного выхода

### Общее

Предупреждения	Светодиоды и звук
Уровень звука	88 - 92 дБА
Размеры (Монитор)	81 мм x 57 мм x 32 мм
Размеры (Порт оператора)	61 мм x 21 мм x 29 мм
Длина кабеля порта оператора	3 м
Вес (Монитор)	0.14 кг
Вес (Порт оператора)	0.05 кг

## Условия окружающей среды

Это оборудование было протестировано и признано безопасным для эксплуатации в данных условиях окружающей среды. Это не является гарантией работоспособности оборудования в соответствии с настоящими условиями.

- Только для использования внутри помещений
- Защита от проникновения: IPX0
- Высота: до 2000 м
- Колебания напряжения сети питания до  $\pm 10\%$  от номинального напряжения.
- Переходные перенапряжения вплоть до уровней перенапряжения II категории.
- Временные перенапряжения, возникающие в сети.
- Степень загрязнения 2.
- Температура: Максимальная 110°F / 43°C, минимальная 50°F / 10°C
- Влажность: Максимальная относительная влажность 80% при температуре до 31°C, линейно снижающаяся до 50% относительной влажности при 40°C.

## Нормативная информация

### Китай RoHS

Стандарт электронной промышленности Китайской Народной Республики, SJ T11363-2006, Требования к предельным концентрациям некоторых опасных веществ в электронных информационных продуктах



Этот символ, согласно маркировке для контроля загрязнения, вызываемого электронными информационными продуктами, SJ/T11364-2006, означает, что продукт или его часть действительно содержат вещество, как указано в таблице ниже, превышающее следующие максимальные значения концентрации в любом однородном

материал: (а) 0,1% (по весу) для свинца, ртути, шестивалентного хрома, полибромированных дифенилов или полибромированных дифениловых эфиров; или (б) 0,01% (по весу) для кадмия. Если иное не указано SCS в письменной форме, эта информация отражает наши наилучшие знания и убеждения, основанные на информации, предоставленной SCS сторонними поставщиками.

Деталь или компонент	Опасные вещества или элементы					
	(Pb)	(Hg)	(Cd)	(CrVI)	(PBB)	(PBDE)
Припой в приборе	X	O	O	O	O	O

O: Указывает на то, что это опасное вещество, содержащееся во всех однородных материалах для этой части, ниже предельного значения, установленного в SJ/T11363-2006.

X: Указывает на то, что это опасное вещество, содержащееся по крайней мере в одном из однородных материалов, используемых для этой детали, превышает предельные требования в SJ/T11363-2006.