

Браслет антистатический



Инструкция по эксплуатации

Содержание

1 Назначение	3
2 Технические характеристики	3
3 Конструкция изделия	4
4 Принцип действия	4
5 Требования безопасности	5
5.1 Общие требования	5
5.2 Точка подключения	5
6 Подготовка рабочего места	5
7 Порядок использования	6
7.1 Надевание браслета	6
7.2 Подключение кабеля	6
7.3 Выполнение работы	7
8 Завершение работы	7

1 Назначение

Антистатический браслет предназначен для отвода электростатического заряда с тела оператора и выравнивания электрического потенциала между оператором и антистатическим рабочим местом.

Изделие применяется при сборке, ремонте и обслуживании:

- печатных плат;
- микросхем;
- компьютерных комплектующих;
- мобильных устройств;
- измерительного оборудования;
- других электронных компонентов, чувствительных к электростатическому разряду.

ВНИМАНИЕ: браслет защищает электронные компоненты от электростатического разряда, но не защищает человека от поражения электрическим током.

2 Технические характеристики

Параметр	Значение
Тип изделия	Проводной антистатический браслет
Материал манжеты	Токопроводящая ткань
Материал корпуса контактного узла	Полиуретан (PU)
Заявленное сопротивление	1 МОм $\pm 10\%$
Ограничительный резистор	1 МОм, встроен в соединительную цепь
Конструкция кабеля	Витой растяжимый участок и прямой нерастяжимый участок
Материал оболочки кабеля	Эластичный полиуретан (PU)
Внутренняя конструкция кабеля	Четырёхжильный токопроводящий сердечник
Соединение с браслетом	Разъёмное кнопочное
Тип зажима	«Крокодил»
Материал зажима	Нержавеющая сталь
Назначение зажима	Подключение к точке ESD-заземления
Цвет	В зависимости от исполнения

3 Конструкция изделия



Антистатический браслет состоит из следующих элементов:

1. Регулируемая тканевая манжета.
2. Токопроводящая внутренняя поверхность.
3. Регулировочная застёжка.
4. Корпус контактного узла из полиуретана.
5. Разъёмное кнопочное соединение.
6. Прямой нерастяжимый участок кабеля.
7. Витой растяжимый участок кабеля.
8. Встроенный ограничительный резистор сопротивлением 1 МОм.
9. Зажим типа «крокодил» из нержавеющей стали.

4 Принцип действия

Токопроводящая поверхность манжеты соприкасается с кожей оператора и принимает накопленный на теле электростатический заряд.

Далее заряд отводится через:

1. контактный узел браслета;
2. соединительный кабель;
3. встроенный ограничительный резистор;

4. зажим типа «крокодил»;
5. систему ESD-заземления рабочего места.

Ограничительный резистор сопротивлением 1 МОм обеспечивает контролируемое стекание электростатического заряда.

Наличие резистора не делает браслет средством электрозащиты и не допускает его использования при работах под опасным напряжением.

5 Требования безопасности

5.1 Общие требования

1. Используйте браслет только при работе с электронными компонентами.
2. Перед началом работы отключите обслуживаемое оборудование от электросети.
3. Не используйте браслет при работе с открытыми цепями сетевого напряжения.
4. Не подключайте зажим к фазному или нейтральному проводнику.
5. Не вставляйте зажим или провод в электрическую розетку.
6. Не подключайте браслет к аккумуляторным клеммам, выводам блока питания и другим токоведущим частям.
7. Не используйте трубы отопления, водоснабжения или газоснабжения в качестве точки подключения.
8. Не применяйте изделие при повреждении изоляции кабеля, манжеты, контактного узла или зажима.
9. Не допускайте контакта кабеля с паяльником, термофеном и другими нагретыми инструментами.
10. Не используйте браслет во влажной среде.

5.2 Точка подключения

Зажим типа «крокодил» следует подключать к:

- специально обозначенной точке **ESD Ground**;
- общей точке заземления антистатического рабочего места;
- оголённой проводящей части специально выделенного ESD-проводника;
- заземлённому антистатическому коврику, оснащённому соответствующим соединением.

Запрещается закреплять зажим на изоляции провода. Изоляционный материал не проводит электрический ток и не обеспечивает отвод статического заряда.

6 Подготовка рабочего места

1. Выключите обслуживаемое оборудование.
2. Отсоедините его от источника питания.
3. Разместите электронные компоненты на антистатическом коврике.
4. Подключите коврик к общей точке ESD-заземления.
5. Уберите из рабочей зоны полиэтиленовые пакеты, пенопласт и другие материалы, накапливающие статический заряд.
6. Расположите кабель браслета таким образом, чтобы он не мешал движениям оператора.
7. Не допускайте натяжения и перекручивания кабеля.

7 Порядок использования

7.1 Надевание браслета

1. Расстегните или ослабьте регулировочную застёжку.
2. Наденьте манжету на запястье.
3. Расположите токопроводящую внутреннюю поверхность непосредственно на открытой коже.
4. По возможности размещайте контактную часть с внутренней стороны запястья.
5. Отрегулируйте длину манжеты.
6. Убедитесь, что браслет прилегает плотно, но не нарушает кровообращение.
7. Проверьте, что манжета не перекручена.



Неправильно:

- надевать браслет поверх рукава;
- размещать токопроводящую поверхность без контакта с кожей;
- оставлять манжету слишком свободной;
- допускать перекручивание браслета;
- располагать контактный узел таким образом, чтобы он мешал движениям руки.



7.2 Подключение кабеля

1. Совместите кнопочный разъём кабеля с контактным узлом браслета.
2. Нажмите на разъём до надёжной фиксации.
3. Закрепите зажим типа «крокодил» на штатной точке ESD-заземления.

4. Убедитесь, что губки зажима непосредственно соприкасаются с чистой металлической поверхностью.
5. Не устанавливайте зажим на краску, лак, пластик, изоляцию или окисленный металл.
6. Проверьте крепление лёгким натяжением кабеля.
7. Оставьте достаточный запас длины для свободных движений руки.

7.3 Выполнение работы

1. Подключите браслет до извлечения компонентов из антистатической упаковки.
2. Не отсоединяйте браслет во время работы с чувствительными компонентами.
3. Берите печатные платы за края.
4. Не прикасайтесь без необходимости к выводам микросхем и контактным площадкам.
5. Не растягивайте витой кабель до предельной длины без необходимости.
6. Следите за тем, чтобы зажим не отсоединялся от точки заземления.
7. Не допускайте перекручивания прямого участка кабеля.

Если зажим случайно отсоединился:

- прекратите работу;
- не прикасайтесь к электронным компонентам;
- повторно закрепите зажим;
- убедитесь в наличии металлического контакта;
- при наличии тестера повторите проверку системы.

8 Завершение работы

- Поместите чувствительные компоненты в антистатическую упаковку.
- Отсоедините зажим от точки ESD-заземления.
- Отсоедините кабель от манжеты, удерживая его за корпус кнопочного разъёма.
- Не тяните за провод.
- Ослабьте застёжку и снимите браслет.
- Уложите кабель без узлов и резких перегибов.
- Не храните витой участок в растянутом состоянии.