



ЗАЩИТА РАБОЧЕГО МЕСТА ОТ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА

Москва, ул. Ивана Франко, д. 40, стр. 2
Тел. (495) 97-000-99
Факс (495) 101-13-02



Когда влажность рабочей окружающей среды уменьшается, человеческое тело и другие изоляторы из-за трения могут легко стать заряженными статическим электричеством.

Статическое электричество - невидимый "киллер", наносящий ощутимые убытки при недооценке его силы. Сегодня оснащение электронных производств средствами антистатической защиты стало стандартом, игнорировать который фирмы Hi-Tech просто не могут себе позволить. Почему?

Потому что с ростом степени интеграции и уменьшением размеров элементов на кристалле повышается уязвимость самых сложных и дорогостоящих микросхем к повреждению статическим электричеством. Несмотря на то, что электростатический заряд является переносчиком весьма небольшого количества энергии, высокая разность потенциалов и скорость их изменения влекут образование токов, достаточных как для мгновенного вывода из строя чувствительных компонентов, так и для нанесения кристаллу изначально незаметных повреждений, следствием которых является деградация параметров и постепенный отказ. Очевидно, локализация и ремонт отказавшего модуля в ходе эксплуатации высокочрезвычайно, не говоря уже об особо ответственных случаях, когда отказ модуля может обернуться трагедией.





Рабочий инструмент, соответствующий нормам электробезопасности, не должен генерировать и накапливать в ходе эксплуатации статический заряд при постоянном трении. В идеале, он должен выполнять функцию дополнительного высокоомного проводника для «стекания» внешнего статического заряда через тело работника.

BERNSTEIN

Мировым признанным лидером в производстве антистатического инструмента считается компания **Bernstein**. В линейку ее продукции входит широкий спектр инструментария для высокотехнологичных ручных работ:

- режущий и формовочный инструмент (ESD-кусачки, плоскогубцы и круглогубцы, пластиковые ножницы и скальпели с керамическим лезвием);
- металлические отвертки с пластиковой ESD-рукояткой для сборочных работ;
- керамические отвертки с пластиковой ESD-рукояткой для регулировочных работ;
- ESD-пинцеты металлические и пластиковые (высокоомные, антикоррозийные);
- вакуумные манипуляторы для укладки SMD-компонентов;
- антистатические щетки различной жесткости, кисточки и др.



**BERNSTEIN**

Антистатический радиомонтажный инструмент

Радиомонтажный антистатический инструмент Bernstein выполнен из металла с различной обработкой с рукоятками из токопроводящего пластика или токопроводящей резины.

При выборе режущего инструмента Bernstein определите уровень жесткости провода.

3-905-13

Антистатические торцевые кусачки с пластиковым проводящим покрытием ручек (125 мм)

3-674-15

Антистатические кусачки серии Euroline с резиновым проводящим покрытием ручек (130 мм)

3-901-13

Антистатические с пластиковым проводящим покрытием ручек бокорезы, округлые, хромированные для жесткого провода (125 мм)

3-657-15

Антистатические бокорезы серии Euroline с резиновым проводящим покрытием ручек (125 мм)

3-656-15

Антистатические бокорезы серии Euroline с резиновым проводящим покрытием ручек для жесткого провода (125 мм)

3-655-15

Антистатические бокорезы серии Euroline с резиновым проводящим покрытием ручек (125 мм)

3-682-15

Антистатические плоскогубцы серии Euroline с резиновым проводящим покрытием ручек (130 мм)

3-683-15

Антистатические щипцы серии Euroline с резиновым проводящим покрытием ручек (130 мм)

3-905-7

Антистатические торцевые кусачки серии Black Budget с плоским срезом для мягкого провода до 0.8 мм (125 мм)



3-906-13



Антистатические кусачки, хромированные с пластиковым проводящим покрытием ручек (125 мм)

3-653-15



Антистатические бокорезы серии Euroline с резиновым проводящим покрытием ручек (125 мм)

3-651-15



Антистатические бокорезы серии Euroline с резиновым проводящим покрытием ручек (120 мм)

3-604-13



Антистатические бокорезы из нержавеющей стали с проводящим покрытием ручек (120 мм)

3-933-13



Антистатические щипцы с пластиковым проводящим покрытием ручек (125 мм)

3-932-13



Антистатические плоскогубцы с пластиковым проводящим покрытием ручек (125 мм)

3-982-15



Антистатические плоскогубцы серии Euroline с резиновым проводящим покрытием ручек (130 мм)

3-633-13



Антистатические щипцы из нержавеющей стали с пластиковым проводящим покрытием ручек (120 мм)

3-631-13



Антистатические конические круглогубцы из нержавеющей стали с пластиковым проводящим покрытием ручек (120 мм)

3-982-15



Антистатические плоскогубцы серии Euroline с резиновым проводящим покрытием ручек (130 мм)

3-633-13



Антистатические щипцы из нержавеющей стали с пластиковым проводящим покрытием ручек (120 мм)

3-631-13



Антистатические конические круглогубцы из нержавеющей стали с пластиковым проводящим покрытием ручек (120 мм)



3-650



Набор из 5 инструментов с антистатическим пластиковым проводящим покрытием ручек

3-606-13



Антистатические кусачки из нержавеющей стали с пластиковым проводящим покрытием ручек (120 мм)

3-601-13



Антистатические бокорезы из нержавеющей стали с пластиковым проводящим покрытием ручек для жесткого провода (120 мм)

3-632-13



Антистатические плоскогубцы из нержавеющей стали с пластиковым проводящим покрытием ручек (120 мм)

3-663-15



Антистатические бокорезы серии Euroline с твердосплавными режущими кромками с резиновым проводящим покрытием ручек (120 мм)

3-667-15



Антистатические плоскогубцы серии Euroline с резиновым проводящим покрытием ручек (130 мм)

3-133-13



Хромированные кусачки для мягкого провода диаметром до 2,5мм, жесткого провода диаметром до 1,25мм. Длина 145 мм, вес 160 г

3-245-13



Хромированные длинные щипцы-круглогубцы с режущим сегментом для жесткого провода. Длина 200 мм, вес 190 г

3-732-13



Хромированные пассатижи с режущим сегментом для жесткого провода. Длина 165 мм, вес 220 г



Радиомонтажный инструмент Pro'sKit с проводящими ручками

Pro'sKit®

Компания **Pro'sKit** выпускает специальную серию прецизионных кусачек и бокорезов с ручками из проводящего пластика (SK7), поверхностное сопротивление которого не превышает 103–105 Ом. Пластик обладает рассеивающими свойствами, т.е. не накапливает заряд статического электричества, поэтому такие инструменты имеют надпись на рукоятках Dissipative.



1PK-101-E

Кусачки 125 мм



1PK-102-E

Удлиненные
плоскогубцы 145 мм



1PK-103-E

Круглогубцы 140 мм



1PK-104-E

Плоскогубцы 145 мм



1PK-105-E

Плоскогубцы с
закругленными
губками 145 мм



1PK-128

Плоскогубцы с
керамическими
губками 145 мм



1PK-25P-CE

Кусачки с защитным
фиксатором 125 мм



1PK-25P-E

Кусачки 125 мм



1PK-30-E

Кусачки 125 мм



1PK-5101-CE

Кусачки с защитным
фиксатором для проводов
большого диаметра 120 мм



1PK-5101-E

Кусачки для проводов
большого диаметра
120 мм



1PK-1PK-5102-E

Кусачки 125 мм



Антистатические отвертки

BERNSTEIN

Антистатические отвертки **Bernstein** предназначены для профессиональных прецизионных сборочных работ.

Отвертки имеют долговечное хромованадиевое жало, усиленную по всей длине рабочую часть и рукоятку из ударопрочного проводящего пластика. Эргономичный дизайн рукоятки предотвращает соскальзывание, гарантирует надежный контакт и продолжительную работу без переутомления рук оператора.

Соответствует стандарту DIN EN 100015/1.

Антистатические отвертки с круглой рукояткой

4-62x

Антистатические отвертки с круглой рукояткой



Наим-е	Тип отвертки	Типоразмер	Длина клинка, мм	Диаметр жала, мм	Длина рукоятки, мм
4-621	+	000	50	2.5	90
4-622	+	00	50	2.5	90
4-623	+	0	50	3.0	90

Антистатические отвертки с квадратной рукояткой

4-65x



Наим-е	Тип отвертки	Типоразмер	Длина клинка, мм	Диаметр жала, мм	Длина рукоятки, мм
4-652	+	1	80	4.5	92 × 21
4-653	+	2	100	6.0	100 × 23
4-656	+	1	300	4.5	100 × 23
4-657	+	2	300	6.0	100 × 23

4-6xx



Наим-е	Тип отвертки	Длина клинка, мм	Ширина жала, мм	Толщина жала, мм	Размер рукоятки, мм
4-632	–	100	4.0	0.8	92 × 21
4-633	–	125	5.5	1.0	100 × 23
4-643	–	300	5.5	1.2	100 × 23

6-6xx



Наим-е	Тип отвертки	Метрич. размер	Длина клинка, мм	Длина рукоятки, мм
6-675	Torx 10	M 3–3.5	300	92 × 21
6-676	Torx 15	M 3.5–4	300	92 × 21
6-677	Torx 20	M 4–5	300	100 × 21



Наборы антистатических отверток

Наборы отверток Bernstein поставляются на антистатической подставке для вертикального хранения. Помимо обеспечения требуемого уровня защиты, это позволяет экономить место на рабочем столе монтажника.

Отвертки имеют долговечное хромованадиевое жало, усиленную по всей длине рабочую часть и рукоятку из ударопрочного проводящего пластика. Эргономичный дизайн рукоятки предотвращает соскальзывание, гарантирует надежный контакт и продолжительную работу без переутомления рук оператора.

4-610 Набор из 6 шлицевых отверток



Наим-е	Длина клинка, мм	Размер жала, мм	Длина ручки, мм
4-601	50	0.8 × 0.2	90
4-603	50	1.5 × 0.3	90
4-604	50	1.8 × 0.3	90
4-605	60	2.0 × 0.4	90
4-606	60	2.5 × 0.4	90
4-607	60	3.0 × 0.5	90

4-620 Набор из 6 отверток



Наим-е	Тип отвертки	Длина клинка, мм	Размер жала, мм	Длина ручки, мм
4-602	-	50	1.2 × 0.25	90
4-605	-	50	2.0 × 0.40	90
4-607	-	60	3.0 × 0.50	90
4-621	+	50	000 (2.5)	90
4-622	+	50	00 (2.5)	90
4-623	+	50	0 (3.0)	90

6-630 Набор из 6 шестигранных отверток



Наим-е	Длина грани, мм	Длина клинка, мм	Длина ручки, мм
6-631	0.7	50	90
6-632	0.9	50	90
6-633	1.3	50	90
6-634	1.5	50	90
6-635	2.0	60	90
6-636	2.5	60	90

6-660 Набор из 6 отверток «звездочка»



Наим-е	Размер жала	Длина клинка, мм	Метрич. размер	Длина ручки, мм
6-661	Torx 5	50	M 1.6-2	90
6-662	Torx 6	50	M 2	90
6-663	Torx 7	50	M 2.5	90
6-664	Torx 8	60	M 2.5	90
6-665	Torx 9	60	M 3	90
6-666	Torx 10	60	M 3-3.5	90



Антистатические пинцеты

BERNSTEIN

Для специальных применений используются пинцеты из токопроводящего пластика.

Антистатические прецизионные пинцеты для SMT-монтажа с прочным ESD-покрытием рукоятки и оголенной рабочей частью: антибликовые, антимагнитные, кислотоустойчивые, нержавеющие.

5-04-13



Длина 110 мм
Вес 12 г
Миниатюрный
очень острый

5-051-13



Длина 115 мм
Вес 15 г
Острый классический

5-052-13



Длина 110 мм
Вес 13 г
Острый изогнутый

5-055-13



Длина 120 мм
Вес 16 г
Очень острый серповидный

5-059-13



Длина 120 мм
Вес 15 г
Округлые губки
шириной 2мм

5-062-1



Длина 120 мм
Вес 16 г
Цилиндрич. охват
диам. 0,8 мм x 2 мм



ESD-пинцеты из усиленного стеклопластика

антистатические, кислотоустойчивые, немагнитные, почти невесомые (4 грамма)

5-191



Антистатический кислотоустойчивый пинцет, проводящий, из усиленного стеклопластика, прямой (120 мм захватом (120 мм))

5-192



Антистатический кислотоустойчивый пинцет, проводящий, из усиленного стеклопластика, прямой (120 мм)

5-195



Антистатический кислотоустойчивый пинцет, проводящий, из усиленного стеклопластика, прямой (120 мм)

5-090



Набор из пяти ESD пинцетов 5-191, 5-192, 5-193, 5-194, 5-195 на подставке (свободное шестое место для дополнения)

Стеклопластиковые ESD пинцеты с керамической рабочей частью

супердолговечные, немагнитные, термостойчивые, кислотоустойчивые

5-095



Длина 130 мм
Вес 6 г
Острый

5-096

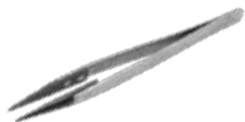


Длина 130 мм
Вес 6 г
Плоские грани шириной 2мм

Пинцеты Pro'sKit из проводящих материалов, рассеивающих статическое электричество

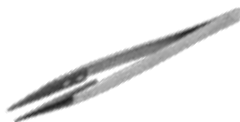
Материал рукоятки AISI 302

Материал жала: PPS-hb



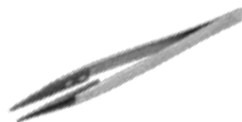
TZ-300B

Браслет с плоскими губками 125 мм немагнитный сопротивление менее $10^9 \Omega$ Ом



TZ-300

Антистатический браслетнемагнитный сопротивление $10^9 - 10^{10} \Omega$ Ом



TZ-300A

Антистатический браслетнемагнитный сопротивление $10^9 - 10^{10} \Omega$ Ом



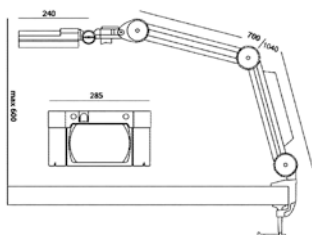
Антистатические бестеневые осветители

Осветители имеют несколько режимов подсветки, выбор которых осуществляется методом переключения: режим бестеневой, объемной или комбинированной подсветки.

Кроме того, на первичную линзу можно установить вторичную откидную линзу для локального увеличения фрагментов до 440 %.



Наим-е	Код заказа	Увеличение первичной линзы, диоптрии	Увеличение вторичной линзы, диоптрии	Общее увеличение, диоптрии	Общее увеличение, %	Фокусное расстояние, мм
WAVE ESD	8321-27-1	3,5	-	3,5	185	280
WAVE ESD	8321-27-2	3,5	10	13,5	440	75



- Две независимо переключаемые люминесцентные лампы холодного свечения 7 Вт (400 люмен) с обеих сторон для обеспечения бестеневой или трехмерной подсветки рабочей зоны. Лампы защищены от ударов прозрачными кожухами. Освещенность 1390 люкс.
- Прямоугольная первичная линза (175x108 мм, 3,5 диоптрий) с узкой оправой фронтальной зоны держателя, гарантирующая отличную обзорность как зоны под линзой, так и за ее пределами.
- Возможность установки быстросъемных вторичных круглых линз (4 или 8 диоптрий) в пластиковом держателе поверх первичной линзы.
- Возможность установки откидной по радиусу вторичной круглой линзы (10 диоптрий) в металлическом держателе поверх первичной линзы для работы с фрагментами объекта, требующими различного увеличения.
- Высокотехнологичный пантограф 700 и 1040 мм запатентованной конструкции LUXO KARM без внешних пружин и с максимальным числом степеней свободы (линейных, вращательных) для позиционирования рефлектора WAVE. Струбчинное крепление к столу.
- Вес 5.5 кг



Рабочий персонал должен носить антистатическую одежду и обувь. Обязательным условием защиты от статического электричества является наличие антистатического браслета на запястье, который заземлен на землю через резистор номиналом около 1 МОм.

Антистатические браслеты



Для защиты чувствительных компонентов от зарядов статического электричества, которые накапливаются на человеческом теле, используются браслеты. Вне зависимости от других мер, предпринятых для защиты от ESD, каждый работник производства должен быть соединен с заземлением через браслет, одетый на запястье. Например, при отрыве от пола ног в антистатической обуви нарушается контакт с землей.

Антистатический браслет должен иметь встроенный резистор 1 МОм, т.к. проходное сопротивление тканевого браслета от внутренней поверхности ленты до контактной клипсы составляет всего несколько кОм.

Качество крученого шнура влияет на срок службы браслета. Например, высококачественные изделия компании **Elme** нормируются на 120,000 циклов сгиба под углом 120°.

Если по каким-либо причинам браслет с максимальной длиной шнура оказывается неудобным средством защиты, используется антистатическая обувь и проводящее покрытие пола.



608-611B

Антистатический браслет, 3 м
Сопrotивление изоляции 10⁶ Ом



608-611C

Антистатический браслет, 3 м
Сопrotивление изоляции 10⁶ Ом



W-S-BL-101
CT-511WB

Антистатический
браслет



W-S-BL-112

Антистатический
браслет



W-S-BL-211

Антистатический
браслет



KW-107

Антистатический
браслет



Антистатические браслеты



ONE-TOUCH

Антистатический браслет высшего качества: не вызывает аллергических реакций, износостойкий, с прозрачной анатомически изогнутой пражжкой, без красителей, без металлических составляющих в эластичном ремешке, с кнопкой 4 мм для подключения гарнитуры заземления WIRE и LIGHTWIRE. Производитель: **Elme**



WIRE-F4/M4-15

Гарнитура заземления

Гарнитура заземления (браслет-земля), крученный шнур длиной 1 м, соединение кнопкой 4 мм/штекером 4 мм с резистором 1 МОм и дополнительным зажимом «крокодил». Подходит для браслетов ONE-TOUCH, STRAPPO (кнопка 4 мм).



WIRE-F4/M4-30

Гарнитура заземления (браслет-земля): крученный шнур длиной 3 м, соединение кнопкой 4 мм/штекером 4 мм с резистором 1 МОм и дополнительным зажимом «крокодил». Подходят к браслетам ONE-TOUCH, STRAPPO и др. (кнопка 4 мм).

Антистатические комплекты



MAT-6090

Антистатический комплект с ковриком

Антистатический браслет высшего качества: не вызывает аллергических реакций, износостойкий, с прозрачной анатомически изогнутой пражжкой, без красителей, без металлических составляющих в эластичном ремешке, с кнопкой 4 мм для подключения гарнитуры заземления WIRE и LIGHTWIRE. Производитель: **Elme**



MAT-4060

Антистатический комплект

В комплект входят антистатический настольный коврик 40 x 60 см (материал 157, голубой); кнопка 10 мм; браслет One-Touch; гарнитура WIRE-F4/F10-15 (браслет-коврик) и CORD-601 (коврик-земля). Производитель: **Elme**



MAT-12060

Антистатический комплект

Настольный коврик 60/120см, три кнопки 10 мм, браслет One-Touch, гарнитура Wire-F4/F10-15.

Производитель: **Elme**



Антистатические покрытия



808-Q03-1

Антистатическое покрытие
на стол 1 м х 1 м
Сопротивление:
верхнего слоя $10^8 - 10^{10}$ Ом
нижнего слоя $- 10^4 - 10^6$ Ом



808-Q04-1

Антистатическое покрытие
на стол 1 м х 1 м
Сопротивление:
верхнего слоя $10^9 - 10^{11}$ Ом
нижнего слоя $- 10^4 - 10^6$ Ом

Антистатические напалечники



Антистатические напалечники

Наименование	Цвет
F-010	белый
F-BA-010	черный
F-C-010	бежевый
F-PA-010	розовый
F-SW-010	желтый
F-YW-010	рыжий
F-YWA-010	желтый

Антистатические перчатки

При прямом контакте человеческого тела с чувствительными компонентами и проводящими устройствами необходимо использовать антистатические перчатки или напалечники (значение сопротивления 10^8 Ом и менее).

G-XY-501

G-XY-502

Антистатические
перчатки



GNC-9003

Перчатки антистатические вязанные (состав: 50% полиамид, 50% проводящее волокно), эластичные, серые (в вязанных перчатках при длительной работе пальцы устают меньше).
Производитель: Elme

Антистатические палочки

Антистатические
ватные палочки
75 мм, 100 мм

C-054

C-055





Согласно западной статистике, причиной четвертой части всего брака является неправильная упаковка, транспортировка и хранение компонентов. На начальном этапе непригодность к дальнейшему использованию таких изделий определить невозможно, а последствия устранения таких ошибок очень дороги.

Для транспортировки и хранения компонентов используются специальные антистатические пакеты, выдвижные ячейки и другая транспортировочная тара, изготавливаемая из проводящего пластика или проводящего картона с уплотнителем.

Антистатические пакеты Elme

Антистатические полиэтиленовые пакеты серии SA

Пакеты серии SA относятся к группе недорогих средств антистатической защиты. Прозрачные пакеты розового цвета являются рассеивающими (Dissipative), т.е. не накапливают заряд и не генерируют статический заряд при трении. Их поверхностное сопротивление составляет от 10 кОм до 100 ГОм при напряжении 100 В постоянного тока. При этом пакеты не защищают от воздействия внешних полей, поэтому предназначены для использования внутри защищенных зон или тары. В них также часто упаковывают нечувствительные к статическому электричеству компоненты и готовые изделия, которые транспортируются или хранятся рядом с чувствительными компонентами. Толщина пакетов не превышает 90 мкм, пакеты выпускаются различных размеров.





Антистатические пакеты серии SB из проводящего углеполиэтилена

Непрозрачные черные пакеты имеют невысокое поверхностное сопротивление, поэтому обеспечивают быстрое «стекание» заряда (Conductive). В отличие от пакетов серии SA, они не только не аккумулируют статический заряд и препятствуют его образованию при трении, но и частично защищают компоненты от внешних полей (не более 30%). Толщина пакетов составляет около 80 мкм.



Антистатические металлизированные пакеты серии SM

Полупрозрачные серо-голубые пакеты предназначены для высокого качества защиты чувствительных компонентов от внешних полей (Shielding). Пакеты имеют многослойную структуру, внутренний слой которой обладает рассеивающими свойствами, в то время как на внешние слои полиэстера напылена металлическая сетка («клетки Фарадея») для защиты от электростатических полей. Таким образом, внешний разряд 1000 В сглаживается до 50 В. Пакеты пригодны как для хранения, так и транспортировки чувствительных компонентов. Толщина пакетов составляет около 75 мкм.



Антистатические металлизированные пакеты для вакуумной упаковки серии SD

Непрозрачные блестящие пакеты серии SD обеспечивают максимальную степени защиты от статического электричества. Помимо свойств, присущих пакетам SM, эта упаковка обладает влагонепроницаемостью (Moisture Barrier Bag). Прочность конструкции пакета позволяет хранить в них остроугольные детали и надежно защищать компоненты от воздействий внешних полей. Кроме того, пакеты могут использоваться для защиты компонентов от окисления, пыли, механических повреждений и некоторых последствий пайки (т.н. эффект «воздушной кукурузы»). Толщина пакетов составляет 100 мкм.





Агрегат вакуумной упаковки SEAL-4000

Антистатическое ручное устройство для вакуумной упаковки компании Elme. Антистатическое ручное устройство для вакуумной упаковки компании Elme.



Антистатические пакеты Pro'skit

Компания Pro'skit выпускает серию недорогих антистатических пакетов 808-Q02 из материала с невысоким поверхностным сопротивлением для обеспечения быстрого «стекание» заряда.

Сопротивление внешнего слоя $10^9 - 10^{11}$ Ом

Сопротивление внутреннего слоя $10^4 - 10^6$ Ом

Размеры выпускаемых пакетов:

808-Q02A 15 x 20 см

808-Q02B 15x25 см

808-Q02C 15x30 см

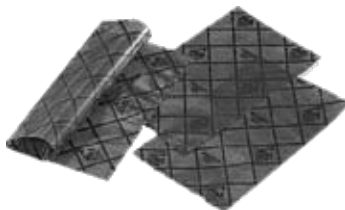
808-Q02D 15x40 см

808-Q02E 25x30 см

808-Q02F 25x35 см

808-Q02G 25x40 см

808-Q02H 35x43 см





Вакуумные манипуляторы имеют насадки из проводящего материала для «стекания» накопленного заряда.

VACX(HI-VAC)

Термоустойчивый наконечник к антистатическому оловоотсосу HI-VAC.
Производитель: Elme



VACX2

Антистатический (из проводящего пластика) поршневой вакуумный оловоотсос; объем камеры 10 куб.см., макс. тяга 0.5 Бар, длина 220 мм, диаметр корпуса 22 мм. Для работ с повышенным требованием к электрозащите.

Производитель: Elme



Vampire

Вакуумный манипулятор механического типа Vampire предназначен для переноса и укладки электронных SMT компонентов. В конструкции использованы антистатическая пластмасса, резина и металл. В комплект входят изогнутая (45°) цельно-металлическая вакуумная игла и антистатические силиконовые присоски трех диаметров (4, 6, 9 мм); ампула с каплей lubricанта (для увлажнения поршня с целью восстановления силы тяги при усыхании резины после долгой эксплуатации инструмента в экстремальных условиях сухого воздуха).
Производитель: Elme



флюс-аппликатор BonPen

Мягкая кисточка и двухкамерная система дозирования BonPen позволяют точно и экономно наносить флюс не только на контактные площадки печатной платы, но даже поверх тонких выводов микросхем QFP без их деформации.

Производитель: Carton

Антистатические дымопоглотители



Дымопоглотители серии QUICK-493 предназначены для поглощения и фильтрации вредных паров, возникающих при работе с флюсами и состоят из мощного вентилятора и очистительного фильтра. Дымопоглотители крепятся к столу, их положение и угол наклона могут быть изменены посредством пантографного устройства арматуры.

Для дымопоглотителя поставляются сменные фильтры.

Потребляемая мощность: 16 Вт
Скорость поглощения: 0.93-1.07 м³/мин
Размеры: 167 x 101 x 182 мм
Вес: 1.5 кг



QUICK-493AESD

дымопоглотитель со струбцинным креплением на стол



QUICK-493ESD

дымопоглотитель настольный



Антистатические паяльные станции

Сегодня на рынке представлены паяльные станции с антистатической защитой двух видов:

- «заземленные» паяльные станции, имеющие гнездо заземления или электрическое соединение жала паяльника с нулевым потенциалом электронного блока
- собственно антистатические станции с заземлением в полном антистатическом исполнении, где корпус станции, рукоятка паяльника, кнопки и регуляторы управления выполнены из антистатических материалов.

Паяльные станции с заземлением

Такие паяльные станции имеют терминал заземления на задней стороне корпуса блока и комплектуются заземленным жалом, что позволяет проводить любые паяльные работы со сверхчувствительными компонентами. К группе таких станций относятся несколько моделей станций Solomon с суффиксом –ESD и специальные станции QUICK.

Паяльные станции серии SL-10, 20, 30

Предназначены для пайки при поддержании постоянной температуры жала паяльника в пределах от 150 до 420°C с точностью 2–3°C. Точность обеспечивается температурным датчиком, расположенным в корпусе нихромового проволочного нагревательного элемента рядом с жалом паяльника, и электронно-цифровой системой регулирования температуры основного блока.

Станции различаются типами индикаторных устройств, отображающих температуру паяльника в данный момент времени. В паяльных станциях SL-10ESD, SL-20ESD применены светодиодные индикаторы шкального типа (с шагом 30°C), в SL-30ESD – семисегментные индикаторы. Станции комплектуются унифицированным паяльником на 24 В, подключаемым к основному блоку через 5-контактный разъем. Жало изготовлено из стали, никеля и покрыто хромом. Питание паяльника осуществляется понижающий трансформатор, что гальванически «развязывает» его от первичной сети.

Паяльные станции имеют терминал для заземления, защищены от разрядов статического электричества и комплектуются заземленным жалом, позволяет проводить любые паяльные работы со сверхчувствительными компонентами.



SL-30ESD



Паяльная станция SR-976ESD

Обеспечивает быстрый нагрев (до 1,5 мин), автоматическое поддержание установленной температуры жала паяльника с точностью $\pm 10^{\circ}\text{C}$ и светодиодную индикацию выхода на заданный температурный режим. Точный контроль температуры осуществляется посредством сенсора, расположенного в корпусе керамического нагревательного элемента. Жало полностью изолировано от электронной схемы, что гарантирует безопасность работ с компонентами, чувствительными к статическому электричеству. В комплект станции входит основной блок с электронным регулятором температуры в пределах от 250 до 480 $^{\circ}\text{C}$, держатель паяльника, губка для очистки жала паяльника, электрический паяльник мощностью 50 Вт на рабочее напряжение 220/240 В переменного тока с керамическим нагревательным элементом и металлокерамическим жалом.



SR-976ESD

Полностью антистатические паяльные станции

Интеллектуальные паяльные станции Ersa Dig-2000A

Интеллектуальные паяльные станции Ersa Dig-2000A представляют собой серию станций с микропроцессорным блоком управления (Dig-203A), к которому может быть подключен один из паяльных инструментов: паяльник TechTool, паяльник MicroTool, паяльник PowerTool, термопинцет Pincette-40 или вакуумный термоотсос X-Tool.

При использовании одного блока управления и нескольких сменных инструментов паяльная станция автоматически определяет тип устройства и может запоминать до четырех наборов установок и настроек для каждого инструмента.

Функциональные возможности паяльных станций включают в себя: выбор единицы измерения $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$, установка продолжительности режима stand-by, функция калибровки и регулировки погрешности, блокировка регулировок пайки посредством цифрового пароля.

Система нагрева может настраиваться для конкретных задач пайки с помощью режима Energy Function. Стабильность температуры пайки контролируется цифровым PID алгоритмом, оптимизированным для прецизионного и быстрого контроля температуры.



Станция выпускается в полностью антистатическом исполнении, имеет полную гальваническую развязку от питающей сети и заземление инструмента.

Паяльные станции Ersa соответствуют стандартам VDE-GS, CE, VDE-EMC.

Технические характеристики

Мощность: 60...290 Вт

Напряжение питания: 230 В, 50/60 Гц

Предохранитель: 400 мА

Напряжение питания паяльника: 24 В

Температурный режим пайки: 50...450°C

Комплект поставки –

- микропроцессорный блок управления Dig-203A
- паяльный инструмент (паяльник, термопинцет или оловоотсос)
- сетевой кабель
- жало
- держатель паяльника

Паяльная станция Dig-2000A-Tech



Dig-2000A-Tech

Диаметр жала: 1.6 мм

Мощность паяльника: 70 Вт (280°C)...60 Вт (350°C)

Время нагрева до 280°C: 12 с

Стартовая мощность разогрева: 130 Вт

Состоит из микропроцессорного блока управления Dig-203A и универсального паяльника TechTool. Станция предназначена для решения широкого круга задач: от пайки SMD компонентов до пайки компонентов, требующих высокой мощности. Паяльник разогревается до 280°C всего за 12 секунд! Сочетание таких качеств паяльной станции, как высокая стабильность температуры пайки и интеллектуальный микропроцессорный контроль, гарантирует высокое качество паяных соединений даже при низких температурах пайки.

Паяльная станция Dig-2000A-Micro

Состоит из микропроцессорного блока управления Dig-203A и паяльника MicroTool, предназначенного для пайки SMD компонентов в сверхминиатюрных корпусах. Паяльные жала MicroWell позволяют выполнить пайку SMD компонентов с минимальным шагом контактов в течение нескольких секунд.



Dig-2000A-Micro

Диаметр жала: 0.4 мм

Мощность паяльника: 30 Вт (280°C)...20 Вт (350°C)

Время нагрева до 280°C: 50 с

Стартовая мощность разогрева: 65 Вт



Паяльная станция Dig-2000A-Power

Состоит из микропроцессорного блока управления Dig-203A и паяльника PowerTool. Паяльная станция имеет высокую рабочую мощность (290 Вт) и гарантирует эффективную пайку вне зависимости от тепловой массы. Широкий выбор паяльных жал с долгим сроком службы серий 832 и 842.

Универсальный паяльник повышенной мощности PowerTool идеально подходит для пайки массивных и многослойных соединений, кабелей, разъемов, переключателей и т.д.



Dig-2000A-Power

Диаметр жала: 2.2 мм
Мощность паяльника: 105 Вт (280°C)...
80 Вт (350°C)
Время нагрева до 280°C: 40 с
Стартовая мощность разогрева: 290 Вт



Dig-2000A-Xt

Внутренний диаметр жала: 1.2 мм
Мощность паяльника: 2x60 Вт (350°C)
Время нагрева: зависит от жала
Стартовая мощность разогрева: 260 Вт
Начальный импульс вакуума: 800 мбар

Паяльная станция Dig2000A-Xt

Состоит из микропроцессорного блока управления Dig-203A и термopinцета Pincette-40. Станция предназначена для выпаивания любых SMD компонентов в корпусах от MILF и MINI-MELF до SOICK, QFP, PLCC.



Dig2000A-ChipTool

Диаметр жала: 6 мм
Мощность паяльника: 2x30 Вт (280°C)...2x20 Вт (350°C)
Время нагрева до 280°C: зависит от жала
Стартовая мощность разогрева: 130 В



Оловоотсос X-Tool



Паяльник Micro



Аналоговая антистатическая паяльная станция Analog-60A

Недорогая профессиональная паяльная станция в полностью антистатическом исполнении (сертификация по MIL SPEC/ESA) с электронным блоком стабилизации температуры пайки. Станция поставляется с универсальным паяльником Ergo Tool (0680CDJ) с малоинерционным керамическим нагревателем, долговечным жалом 832CD и подставкой для паяльника (0A42). Плавная регулировка температуры в диапазоне 150°...450°C осуществляется посредством круглого ручного регулятора. В основе технологии температурного контроля станции лежит керамический нагревательный PTC элемент, имеющий малое время нагрева. Кроме того, паяльник имеет устойчивый к нагреву гибкий провод с антистатической защитой. Применяется для навесного и поверхностного монтажа миниатюрных и среднегабаритных компонентов.



Диаметр жала: 6 мм
Мощность паяльника: 2x30 Вт (280°C)...2x20 Вт (350°C)
Время нагрева до 280°C: зависит от жала
Стартовая мощность разогрева: 130 В

Аналоговая антистатическая паяльная станция Analog-80A

Недорогая профессиональная паяльная станция в полностью антистатическом исполнении (сертификация по MIL SPEC/ESA) с электронным блоком стабилизации температуры пайки. Станция поставляется с мощным паяльником Power Tool (0840CDJ) с малоинерционным керамическим нагревателем, долговечным жалом 842CD и подставкой для паяльника (0A42). Плавная регулировка температуры в диапазоне 150°...450°C осуществляется посредством круглого ручного регулятора. Тонкопрофильный мощный паяльник Power с высокой температурной эффективностью может заменить обычный паяльник мощностью до 150 Вт. Система контроля температуры ERSA SENSOTRONIC мгновенно реагирует на измерения температуры жала. Паяльник практически не имеет времени восстановления температурного уровня. Кроме того, паяльник имеет устойчивый к нагреву гибкий провод с антистатической защитой. Применяется для навесного и поверхностного монтажа.



Мощность: 80 Вт/230 В,
Напряжение паяльника: 24 В, 50/60 гц
Скорость разогрева: 40 с (до 280°C).



Паяльные станции QUICK

QUICK-969ESD и QUICK-967ESD

Паяльники станций QUICK-969ESD и QUICK-967ESD оснащены керамическим нагревательным элементом со сверхдолгим сроком эксплуатации. Паяльные жала имеют стандартные параметры и могут быть заменены аналогичными жалами других фирм-производителей. При продолжительной работе с паяльной станцией критическим является вес паяльника, для удобства эксплуатации он значительно облегчен (44 г).

Паяльник обеспечивает быстрый нагрев жала до требуемой температуры и имеет максимальную температурную компенсацию. Регулировка температуры в станции QUICK-969ESD осуществляется посредством поворотного переключателя, станция QUICK-967ESD оснащена цифровым дисплеем для отражения текущей температуры жала.

В целях предотвращения случайных изменений температурного режима жала, паяльная станция QUICK-967ESD имеет опцию установки и записи уровня температуры на карту. Т.о., температура пайки может быть изменена только после повторной установки карточки в соответствующий слот станции.

Станция QUICK-969ESD имеет кнопку блокировки температуры, которая может быть разблокирована только с помощью шестигранного ключа.

Паяльные станции могут быть использованы для пайки и распайки компонентов в SMD корпусах.

QUICK-969ESD

Напряжение питания: 220 В
Потребляемая мощность: 60 Вт
Температурный режим пайки: 200...480°C
Стабильность температуры: $\pm 1^\circ\text{C}$
Напряжение питания паяльника: 24 В
Сопротивление «жало-земля»: менее 2 Ом
Потенциал «жало-земля»: менее 2 мВ
Поверхностных импеданс: 106...109 Ом
Размеры: 170 x 120 x 93 мм
Вес: 1.4 кг



QUICK-967ESD

Напряжение питания: 220 В
Потребляемая мощность: 60 Вт
Температурный режим пайки: 200...480°C
Стабильность температуры: $\pm 1^\circ\text{C}$
Напряжение питания паяльника: 24 В
Сопротивление «жало-земля»: менее 2 Ом
Потенциал «жало-земля»: менее 2 мВ
Поверхностных импеданс: 106...109 Ом
Размеры: 170 x 120 x 93 мм
Вес: 1.4 кг





Паяльные станции серии QUICK-936

Паяльные станции серии QUICK-936 имеют антистатическое исполнение и отличаются типом нагревательного элемента. Станция QUICK-936BESD имеет традиционный нагревательный элемент, в то время как в паяльнике станции QUICK-936ESD используется керамический элемент с высокой продолжительностью срока эксплуатации. Станции серии Quick-936 имеют поворотный регулятор настройки температуры пайки, которая при необходимости может быть заблокирована посредством кнопки. Во избежание случайных изменений положения переключателя разблокировка кнопки осуществляется только с помощью шестигранного ключа.

Паяльные станции серии Quick-936 относятся к разряду профессиональных и могут быть использованы для промышленных и производственных целей.

QUICK-936ESD QUICK-936BESD

Напряжение питания: 220 В
Потребляемая мощность: 60 Вт
Температурный режим пайки: 200...480°C
Стабильность температуры: $\pm 1^\circ\text{C}$
Напряжение питания паяльника: 24 В
Материал корпуса: пластик с ESD покрытием
Размеры: 170 x 120 x 93 ммВес: 1.4 кг



Паяльные станции серии Quick-850 для пайки горячим воздухом

Серия паяльных станций Quick-850 представлена следующими моделями:

Quick850AESD – базовая модель паяльной станции

Quick850A+ESD – станция с термостатом

Quick850ADESD – станция с индикатором воздушного потока

Quick850DESD – станция с термостатом и цифровым дисплеем

BETTER850ESD – экономичная модель станции

Quick850A+ESD

Напряжение питания: 220 В
Потребляемая мощность: 320 Вт
Температурный режим пайки: 150...500°C
Напряжение питания паяльника: 220 В/300 Вт
Размеры: 245 x 187 x 135 ммВес: 4 кг



Quick850AESD

Напряжение питания: 220 В
Потребляемая мощность: 270 Вт
Температурный режим пайки: 100...420°C
Размеры: 245 x 187 x 135 мм
Вес: 4 кг





Quick850DESD

Напряжение питания: 220 В
Потребляемая мощность: 320 Вт
Температурный режим пайки: 100...480°C
Размеры: 245 x 187 x 135 мм
Вес: 4 кг



Quick850ADESD

Напряжение питания: 220 В
Потребляемая мощность: 540 Вт
Температурный режим пайки: 100...480°C
Размеры: 245 x 187 x 135 мм
Вес: 4 кг



BETTER850ESD

Напряжение питания: 220 В
Потребляемая мощность: 270 Вт
Температурный режим пайки: 100...420°C
Размеры: 245 x 187 x 135 мм
Вес: 4 кг



Паяльная станция Quick-704ESD для пайки горячим воздухом и обычным методом

Паяльная станция Quick-704ESD имеет два паяльника, стандартный и для пайки горячим воздухом, поэтому может быть использована как для контактной, так и для бесконтактной пайки и выпайки компонентов. Станция производится в антистатическом исполнении.

Quick-704ESD

Напряжение питания: 220 В
Потребляемая мощность: 270-320 Вт
Температурный режим пайки:
обычным методом 100...420°C
горячим воздухом 150...500°C
Стабильность температуры: $\pm 1^\circ\text{C}$
Размеры: 252 x 225 x 155 мм
Вес: 7.2 кг





Вакуумный пинцет QUICK-382AESD

- 2 насадки
- удобен для перемещения элементов, чип-компонентов, резисторов, конденсаторов и других компонентов
- встроенный воздушный компрессор, способный перемещать детали весом до 120 г
- антистатическое исполнение корпуса

Потребляемая мощность: 10 Вт
Макс. давление: 280 мм рт. ст.
Макс. вес удерживаемых компонентов: 120 г
Размеры: 185 x 157 x 107 мм
Вес: 2,5 кг

Термостол QUICK-854ESD

Термостол с инфракрасным нагревателем QUICK-854ESD имеет встроенный датчик температуры для непрерывного контроля температуры нагрева рабочей поверхности. Рабочая температура отображается на цифровом дисплее. Точность температурного нагрева не превышает $\pm 1^{\circ}\text{C}$. Термостол имеет два режима работы: нагрев и охлаждение. Конструкция устройства защищена от зарядов статического электричества.



Размеры нагреваемой поверхности:
Мощность: 600 Вт
Температурный диапазон нагрева: 50...350°C
Стабильность температуры: $\pm 1^{\circ}\text{C}$
Температурный датчик: термомпара К типа
Размеры: 255 x 200 x 63 мм
Вес: 2,5 кг



Как известно, для защиты чувствительных устройств от разрядов статического электричества используется заземление объектов и рабочего персонала. Но, этот метод неприменим к диэлектрикам, имеющим высокое сопротивление и не проводящим электрический ток.

Для эффективной нейтрализации заряда на диэлектрике, необходимо увеличить проводимость окружающего воздуха. Единственным способом нейтрализовать опасное статическое электричество, накапливаемое на поверхности диэлектрика, является **ионизация воздуха**.

Ионизатор – это устройство, которое вырабатывает положительные и отрицательные ионы для нейтрализации электростатических зарядов противоположной полярности. До рабочей поверхности ионы доставляются посредством встроенных вентиляторов.

Конструктивно ионизаторы подразделяются на:

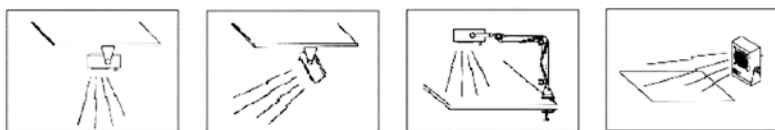
- настольные
- подвесные
- прицельные (локального действия).

Модель	Quick-443	Quick-440	Quick-441	Quick-442	Quick-442A	Quick-447
Тип корпуса	настольный	настольный	настольный	подвесной	подвесной	подвесной
Мощность	15 Вт	30 Вт	380 Вт	80 Вт	50 Вт	36 Вт
Выходное напряжение	10 кВ пост. тока	5.6KVAC	5.6KVAC	5.6KVAC	5.6KVAC	5...10 кВ пост. тока регул. -5...-10 кВ пост. тока регул.
Баланс ионов	Регул. ± 10 В, при поставке 300 мм от корпуса	Регул. ± 5 В, при поставке 300 мм от корпуса		Регул. ± 5 В, при поставке 600 мм от корпуса		Регул. ± 10 В
Объем воздушного потока	1.2-2.4 м ³ /мин	1.2-2.4 м ³ /мин	1.8-3.5 м ³ /мин	1.2-2.4 м ³ /мин	1.2-2.4 м ³ /мин	1.6 м ³ /мин
Уровень шума	50 дБ	50 дБ	52 дБ	50 дБ	50 дБ	42 дБ
Объем ионизации	0,1 ppm	0,1 ppm	0,1 ppm	0,1 ppm	0,1 ppm	0,1 ppm
Диапазон рабочих температур	0...+50°C	0...+50°C	0...+50°C	0...+50°C	0...+50°C	0...+50°C
Покрываемая площадь	400 x 1500 мм	400 x 1500 мм	900 x 1800 мм	600 x 1600 мм	600 x 900 мм	600 x 750 мм
Фильтр	опция	встроенный	опция	встроенный	встроенный	встроенный
Габаритные размеры	190 x 140 x 83 мм	220 x 140 x 84 мм	390 x 206 x 114 мм		630 x 170 x 90 мм	430 x 170 x 60 мм



Настольные ионизаторы

Настольные ионизаторы отличаются портативными габаритами и эффективностью использования. Они могут быть расположены как на рабочем столе, так и крепиться к поверхностям под разным углом. Их отличительная черта – мобильность, возможность в любой момент изменить направление ионизированного воздушного потока.



Способы монтажа

QUICK-440A

Настольный ионизатор

Фильтр: встроенны
Мощность: 30 Вт
Выходное напряжение: 5 кВ, переменное
Объем воздушного потока: 1.2-2.4 м³/мин регулируемый
Эффективная площадь: 400 x 1500 мм
Шум: 50 дБ
Диапазон рабочих температур: 0...50°C
Размеры: 220 x 140 x 84 мм
Вес: около 2.4 кг

QUICK-436

Настольный ионизатор

Фильтр: опция
Мощность: 6 Вт
Напряжение питания: 24 В пост. тока
Выходное напряжение: ±24 кВ, переменное
Объем воздушного потока: 1.6 м³/мин
Объем озона: 0,01 ppm и ниже (150 мм)
Диапазон рабочих температур: 0...50°C
Эффективная площадь: 300 x 600 мм
Размеры: 104 x 50 x 140 мм
Вес: около 0.6 кг





QUICK-440D

Ионизатор в корпусе из нержавеющей стали

Фильтр: опция
Мощность: 30 Вт
Выходное напряжение: $\pm 5,6$ кВ, переменное
Объем воздушного потока: 1.2 – 2.4 м³/мин регулируемый
Объем озона: 0,01 ppm и ниже (150 мм)
Диапазон рабочих температур: 0...50°C
Эффективная площадь: 400 x 1500 мм
Размеры: 140 x 220 x 84 мм
Вес: около 2.4 кг



QUICK-442-2D

Ионизатор в корпусе из нержавеющей стали

Фильтр: встроенный
Мощность: 50 Вт
Выходное напряжение: $\pm 5,6$ кВ, переменное
Объем воздушного потока: 1.2 – 2.4 м³/мин регулируемый
Объем озона: 0,01 ppm и ниже (150 мм)
Диапазон рабочих температур: 0...50°C
Эффективная площадь: 750 x 600 мм
Размеры: 430 x 160 x 85 мм
Вес: около 7 кг



QUICK-441

Настольный ионизатор с широкой областью обдува

Фильтр: дополнительно
Мощность: 380 Вт
Выходное напряжение: 5.6 кВ, переменное
Объем воздушного потока: 1.8 – 3.5 м³/мин регулируемый
Объем озона: 0,1 ppm и ниже (150 мм)
Эффективная площадь: 900 x 1800 мм
Шум: 52 дБ
Диапазон рабочих температур: 0...50°C
Размеры: 390 x 206 x 114 мм
Вес: около 7.9 кг



QUICK-441B

Настольный ионизатор с широкой областью обдува

Фильтр: дополнительно
Мощность: 380 Вт
Выходное напряжение: 5.6 кВ, переменное
Объем воздушного потока: 1.8 – 3.5 м³/мин регулируемый
Объем озона: 0,1 ppm и ниже (150 мм)
Эффективная площадь: 900 x 1800 мм Шум: 52 дБ
Диапазон рабочих температур: 0...50°C
Размеры: 390 x 206 x 114 мм
Вес: около 7.9 кг





QUICK-443B

Настольный ионизатор в металлическом корпусе

Фильтр: дополнительно
Мощность: 15 Вт
Выходное напряжение: ± 10 кВ, переменное
Объем воздушного потока: 1.2 – 2.4 м³/мин регулируемый
Эффективная площадь: 400 x 1500 мм
Шум: 50 дБ
Диапазон рабочих температур: 0...50°C
Размеры: 190 x 140 x 83 мм
Вес: около 1.6 кг



QUICK-443A

Малощумный ионизатор в пластмассовом корпусе

Фильтр: дополнительно
Мощность: 15 Вт
Выходное напряжение: ± 5 кВ, переменное
Объем воздушного потока: 1.2 – 2.4 м³/мин регулируемый
Объем озона: 0,1 ррт и ниже (150 мм)
Эффективная площадь: 400 x 1500 мм
Шум: 50 дБ
Диапазон рабочих температур: 0...50°C
Размеры: 195 x 140 x 78 мм
Вес: около 1.1 кг



QUICK-440A

Настольный ионизатор

Фильтр: дополнительно
Мощность: 30 Вт
Выходное напряжение: $\pm 5,6$ кВ, переменное
Объем воздушного потока: 1.6 м³/мин
Объем озона: 0,1 ррт и ниже (150 мм)
Эффективная площадь: 400 x 1500 мм
Шум: 50 дБ
Диапазон рабочих температур: 0...50°C
Размеры: 140 x 220 x 84 мм
Вес: около 2.4 кг



Настенные ионизаторы

QUICK-439

Настенный ионизатор

Фильтр: нет
 Мощность: 4 Вт
 Напряжение питания: 24 В пост. тока
 Выходное напряжение: ± 24 кВА, переменное
 Объем воздушного потока: $0.3 \text{ м}^3/\text{мин}$
 Баланс озона: 0,01 ppm и ниже (150 мм)
 Диапазон рабочих температур: $0 \dots 50^\circ\text{C}$
 Эффективная площадь: $200 \times 400 \text{ мм}$
 Размеры: $65 \times 30 \times 80 \text{ мм}$
 Вес: около 0.2 кг



QUICK-448

Полосной ионизатор с источником питания QUICK446B/C

Входное напряжение 7 кВ полностью изолировано от ионного эмиттера
 Встроенный регулятор напряжения, регулируемый ионный баланс
 Нейтрализация статического электричества в широкой рабочей зоне
 Рабочее напряжение: 7 кВ перем. тока
 Ионный баланс: ± 10 кВ
 Материал корпуса: алюминий
 Баланс озона: 0,03 ppm
 Длина: 100 - 200 мм
 Вес: 1,5 кг/м





Подвесные ионизаторы

Основная особенность применения подвесных ионизаторов заключается в том, что они не создают препятствий и преград для рабочего персонала. Такие ионизаторы размещаются на высоте от 45 до 60 см над рабочей поверхностью. Уровень шума устройств не превышает 50 дБ при производительности до 2.4 м³/мин.

QUICK-442A

Фильтр: встроенный
Мощность: 50 Вт
Выходное напряжение: 5.6 кВА, переменное
Объем воздушного потока: 1.2 – 2.4 м³/мин регулируемый
Эффективная площадь: 600 x 900 мм
Шум: 50 дБ
Диапазон рабочих температур: 0...50°C
Размеры: 630 x 170 x 90 мм
Вес: около 7 кг



QUICK-447

Фильтр: встроенный
Мощность: 36 Вт
Выходное напряжение: $\pm 5... \pm 10$ кВА, переменное
Объем воздушного потока: 1.6 м³/мин регулируемый
Эффективная площадь: 600 x 750 мм
Шум: 42 дБ
Диапазон рабочих температур: 0...50°C
Размеры: 430 x 170 x 60 мм
Вес: около 3 кг





Ионизаторы направленного действия

Ионизатор локального действия QUICK-445 предназначен для устранения статических зарядов на объектах рабочей зоны. Кроме этого, воздушным потоком можно удалять мелкие частицы (пыль), притягиваемые статическим потенциалом. Легкий ионизатор выполнен в виде пневматического пистолета с пускателем, легко и быстро нейтрализует статические заряды и пригоден для удаления работы с компонентами в сверхкомпактных корпусах. Ионизатор имеет встроенный регулятор остаточного напряжения, благодаря чему эффективно поддерживает ионный баланс. Поставляется в комплекте с источником питания QUICK-446 – трансформатором высокого напряжения (4 кВ). К одному источнику питания может быть одновременно подключено до двух ионизаторов.

Срок наработки на отказ: 10000 часов.



Рабочая частота: 50/60 Гц
Вторичное выходное напряжение: 4 кВ
Мощность: 20 Вт
Размеры: 165 x 115 x 103 мм
Вес: 3.8 кг

Давление, МПа	Скорость потока, м³/мин	Время разряда, с	Макс. шум, дБ
0.2	0.06	1.2	71
0.4	0.12	0.6	88
0.6	0.18	0.4	95
0.7	0.20	0.3	98

QUICK445E + QUICK446E

Гибкий шланг для создания направленного потока
Управление через педальную кнопку
Регулировка ионного баланса
Малое энергопотребление
Автоматический контроль через фотоэлектрический датчик (опция)



Поставляется в комплекте с источником питания QUICK-446E – трансформатором высокого напряжения. Частота питающего напряжения: 50/60 Гц
Выходное напряжение: 4 кВ AC
Мощность: 20 Вт
Размеры: 154 x 148 x 82 мм
Вес: 2,8 кг

Давление, МПа	Скорость потока, м³/мин	Время разряда, с	Макс. шум, дБ
0.2	0.06	1.2	71
0.4	0.12	0.6	88
0.6	0.18	0.4	95
0.7	0.20	0.3	98



QUICK 193

Прибор для измерения статического электричества

- Защита чувствительных компонентов и оборудования от разрядов статического электричества
- Монтируется на стену в зоне ESD-защиты
- Надежная защита рабочей зоны от воздействий внешних полей
- Портативные габаритные размеры
- Измерения статического заряда на теле человека
- Проверка разницы потенциалов двух людей

Точность: $\pm 5\%$

Диапазон рабочих температур: $5 \dots 50^\circ\text{C}$

Источник питания: батарея 9 В

Срок службы батареи: более 300 часов

Размеры: 145 x 90 x 33 мм

Вес: 220 г



QUICK-498

Портативный тестер



Индикация	Импеданс	Звуковая индикация
Низкий уровень (красный светодиод)	Менее 750 кОм	нет
Нормальный уровень (зеленый светодиод)	750 кОм...10 МОм	есть
Высокий уровень (красный светодиод)	Более 10 МОм	нет
Размеры	110 x 72 x 40 мм	110 x 72 x 40 мм
Вес	Около 0,6 кг	



Quick-492

Комбинированный тестер статического электричества

Серия Quick-492 включает 5 моделей:
Quick-492, Quick-492A, Quick-492B, Quick-492C,
Quick-492D.

Тестер предназначен для быстрого и многократного тестирования персональных защитных устройств сотрудников, работающих в ESD-зоне.

Легкость в эксплуатации: зеленый светодиод указывает на «норму», красный светодиод и звуковой излучатель предупреждает, что сопротивление цепи сверхмалое или сверхбольшое.

Параметры тестера устанавливаются на заводе-изготовителе и могут быть изменены по запросу покупателя.

Питание: батарея 9 В (сетевое питание на заказ)

Выходные индикаторы: 3 светодиода, звуковой сигнал

Точность: 10% для браслетов, 20% для обуви

Диапазон сопротивлений: 750 кОм – 10 МОм для браслетов, 750 кОм – 100 МОм для обуви

Размеры: 160 x 100 x 40 мм Вес: 0.6 кг



QUICK-495

Устройство проверки браслетов заземления



Непрерывный мониторинг исправности наручного браслета, который используется в качестве средства первичного заземления.

Контроль в реальном времени позволяет предотвратить разряд статического электричества, накопленного на теле человека и минимизировать последствия ЭСР.

Один источник питания может быть подключен к нескольким браслетам одновременно (в зависимости от нагрузочной способности источника питания).

Простая конструкция, компактный дизайн, легкость в эксплуатации.

Выходное напряжение: 6-12 В пост. тока

Потребляемый ток: 50 мА (12 В)

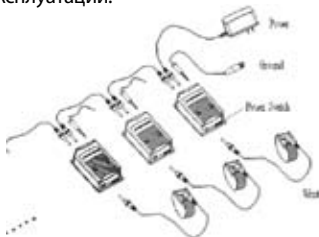
Размеры: 75 x 46 x 27 мм

Вес: 50 г

Провод подключения

к источнику питания: 2 м

Источник питания: 6-12 В





QUICK-499

Тестер поверхностного сопротивления

- высокая чувствительность, надежность
- портативные размеры, малый вес
- малое энергопотребление
- удобство в эксплуатации

Диапазон измерений: 103...1012 Ом

Точность: $\pm 0,5$

Размеры: 70 x 27 x 130 мм

Вес: 0,14 кг

Питание: батарея 9 В



AS-7002

Комбинированный тестер браслетов и обуви

Тестер проверяет прохождение процесса непрерывного «стекания» заряда от браслета на руке оператора на землю. Тестер легок и удобен в эксплуатации. Оператор с одетым браслетом под-ключает провод заземления к тестеру и нажимает кнопку на панели прибора. Зеленый светодиод указывает на нормальное рабочее состояние устройства. Желтый или красный светодиоды указывают на то, что сопротивление провода браслет-земля слишком мало или, наоборот, слишком велико.



Диапазон измерений тестера составляет 750 кОм – 10 МОм для браслетов и 750 кОм – 100 МОм для обуви.

Питание осуществляется посредством батареи 9 В.

Тестер может быть использован совместно с тестером антистатической обуви 400-025.

AS-7000

Стенд тестирования браслетов и обуви

- удобство эксплуатации
- автоматическое переключение между режимами тестирования браслетов и обуви
- диапазон измерений составляет 750 кОм – 10 МОм для браслетов и 750 кОм – 100 МОм для обуви
- поставляется в комплекте с тестером (AS-7002), напольным стендом, напольной подставкой для обуви
- работает от батареи 9 В (адаптер 9 В/100 мА – на заказ)
- вес 5 кг





QUICK449

- Эффективная нейтрализация статического электричества
- Малые изменения напряжения при низком рабочем напряжении, не опасное при близком расположении с объектом
- Встроенный портативный трансформатор без высоковольтного кабеля
- Поток ионов, выработанный высокой частотой, не рассеивается при доставке до объекта
- Для максимального приближения к объекту ионизации используются сменные трубки
- Низкий уровень шумов
- Функция оповещения о недостаточной выработке ионов
- Входное напряжение: 24 В пост.тока
- Выходное напряжение: 2 кВ переменное
- Ионный баланс: ± 10 В
- Баланс озона: 0,03 ppm
- Размеры: 92 x 35 x 57 мм
- Вес: 350 г



Примеры применений

