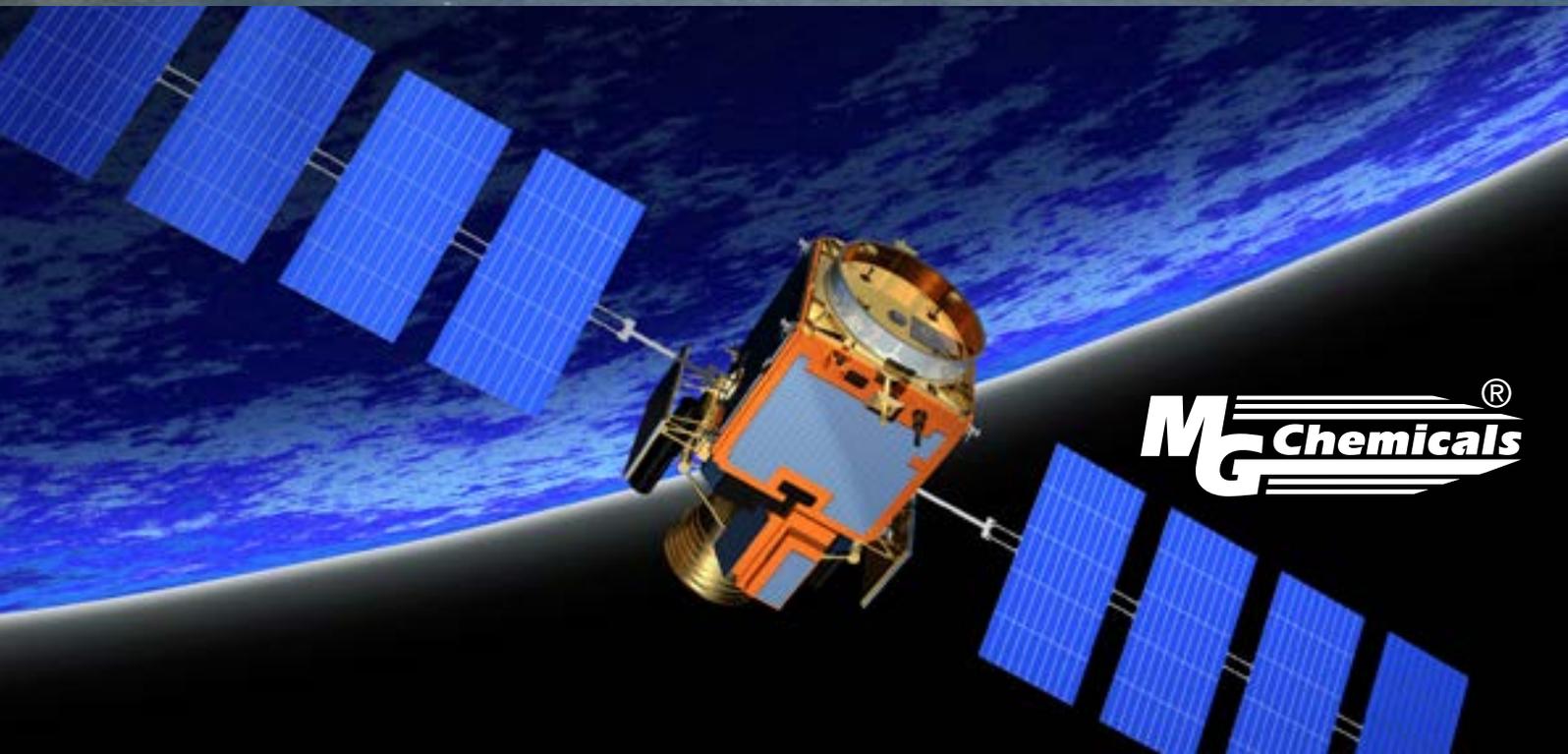




# ЭКРАНИРУЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ



**MG** Chemicals<sup>®</sup>

## Кто такие MG Chemicals

Канадская компания M.G. Chemicals является производителем и оптовым продавцом химической продукции для электроники. Программа поставок включает в себя пылеудалятели и охладители, очистители/обезжириватели, флюсы и удалители остатков флюсов, очистители контактов, защитные покрытия, эпоксидные компаунды, адгезивы (клеи), силиконы, смазки, экранирующие покрытия, теплопроводящие материалы, материалы и оборудование для макетирования печатных плат и пр. Также компания M.G. Chemicals изготавливает и распространяет сопутствующие товары – салфетки, тампоны на стержне/помазки, щётки, плетёнки для удаления припоя, облуживатели наконечников паяльников, а также заготовки для изготовления печатных плат, в том числе и покрытые позитивным фоторезистом.

## MG сервис

Специалисты из MG Chemicals прекрасно осознают, что наладка производства всегда сопряжена с разнообразными трудностями. Сервисная служба MG Chemicals обладает богатым опытом производства материалов и готова поделиться им со всеми партнёрами, которые сталкиваются с проблемами выбора оборудования, планирования и запуска пробных партий, а также при серийном производстве своих изделий. Чтобы обойти эти проблемы, специалисты MG Chemicals предлагают профессиональный сервис:

- В поставке тары для материалов
- Предоставление рекомендаций по выбору оборудования и материалов
- Помощь в наладке и устранении неисправностей
- Экспертизу технологического процесса
- Подбор возможных путей оптимизации и построения процессов, специфичных для данного заказчика
- Обучение правильному применению экранирующих материалов

## Гарантия качества

Начиная с 1955 г. MG Chemicals обеспечила рынок электронной промышленности Северной Америки полным спектром высококачественных материалов и аксессуаров. Производство MG Chemicals работает под управлением стандартов системы менеджмента качеством ISO 9001. Вся продукция MG Chemicals подвергается собственным процессам разработки, включающим тестирование и детальный анализ каждого продукта для повышения его эксплуатационных свойств, обеспечения безопасности пользователям и окружающей среде, востребованности на рынке

## Забота о клиентах

Забота о клиентах – это то, что отделяет MG Chemicals от всех остальных. Приверженность ко всем этим принципам фокусирует сотрудников компании на предоставлении качественного продукта и гарантированной поддержки клиентам.

Инструкции по применению .....	3-4
Сравнительная таблица экранирующих материалов .....	4
Total Ground™ Карбоновое проводящее покрытие .....	5-6
Super Shield™ Графитовое проводящее покрытие .....	7-8
Super Shield™ Никелевое проводящее покрытие .....	9-10
Super Shield™ Медносеребряное проводящее покрытие .....	11-12
Super Shield™ Серебряное проводящее покрытие .....	13-14



## Инструкции по применению

### Инструкции по нанесению покрытий распылителем

Прочтите указанные ниже процедуры и установите необходимые настройки для получения требуемой для вашего применения толщины покрытия. Обычно нанесение одного слоя нижеследующего покрытия образуется в плёнку толщиной (грубо):

- от 25 до 38 мкм для графитсодержащих покрытий 838 и 839;
- от 25 до 38 мкм для никельсодержащего покрытия 841;
- от 19 до 32 мкм для медносеребряного покрытия 843;
- от 25 до 38 мкм для серебросодержащего покрытия 842;

### Распыляющее оборудование

Используйте распылитель высокого давления с малым расходом с начальными установками, описанными в таблице ниже.

Отрегулируйте данные установки по указанным рекомендациям.

### Рекомендации по начальным установкам

Сопло		#3 HPLV	
Давление	На входе	1,62 кгс/см <sup>2</sup>	
	В сопле	0,70 кгс/см <sup>2</sup>	
Поток воздуха		0,38 м <sup>3</sup> /мин	
Диаметр сопла		1,30 мм	1,5 мм <sup>а)</sup>

<sup>а)</sup> Это сопло может быть лучшим выбором, если применяется слабое понижение давления или понижение отсутствует

### Нанесение материала требуемой толщины по весу

1. Перемешайте покрытие при помощи лопатки или механизированного агитатора.
2. Разбавьте покрытие в соотношении 1:1 (Покрытие:Растворитель). Смотрите **Сопутствующие продукты** ниже.
3. Распылите тестовый рисунок. Этот шаг позволяет определить подходящее расстояние для качественного нанесения покрытия и избежать потёков.
4. На расстоянии 23 – 30 см распылите тонкий и равномерный слой покрытия на вертикальную поверхность. Для достижения наилучшего результата используйте технику распыление-и-пропуск с равномерным перемещением распылителя во избежание чрезмерного нанесения покрытия на одном участке. Начиная и заканчивайте распыление вне поверхности нанесения.
5. Подождите 2-3 минуты и нанесите следующий слой. Задержка предотвращает попадание растворителя между слоями покрытия.
6. Нанесите дополнительные слои, если требуется (Начиная с шага 3)
7. Дайте покрытию высохнуть на протяжении 5 минут (время удаления воздуха) при комнатной температуре.

### Сопутствующие продукты

Растворитель/Очиститель 4351-1L (для чувствительных пластиков) или 435-1L (для быстрого высыхания на других поверхностях).

### Заметка

Эти рекомендации основаны на применении пульверизатора FinishLine компании DeVilbiss и могут отличаться от продукции других производителей. Пожалуйста, проконсультируйтесь с вашим поставщиком пульверизаторов.

### Заметка

Слегка взбалтывайте контейнер пульверизатора – это предотвратит образование осадка.

### ВНИМАНИЕ!

• Нанесение покрытия толстым слоем вызывает образование потёков и препятствует испарению растворителя. Нанесение большого числа тонких слоёв покрытия предпочтительнее нанесению меньшего числа более толстых и влажных слоёв.

• Распыление на горизонтальные поверхности не рекомендуется из-за возможного неравномерного оседания металлических частиц.

## Инструкции по нанесению жидкого покрытия

Покрытия легко могут быть нанесены с помощью малярной кисти, распылителя или окунанием.

Для достижения наилучших результатов наносите множество тонких слоёв покрытия вместо меньшего количества толстых. Рекомендуется нанесение покрытия с толщиной высохшей плёнки около 33 мкм. Для обеспечения оптимальной проводимости следуйте нижеизложенным инструкциям.

Предварительная обработка:

Очистить и дать высохнуть поверхности.

- Удалить масло, пыль, влагу, растворители и другие загрязнения с перемешивающей лопатки.
- Очистить малярную кисть или распылитель или ёмкость для окунания при помощи растворителя/очистителя.
- Использовать средства индивидуальной защиты (см. паспорт на материал).

### Заметка

В любом случае смесь должна непрерывно перемешиваться во время нанесения для предотвращения оседания твёрдых частиц.

### Заявление об отказе

Предполагается, что предоставленная информация является точной. Она предназначена для профессиональных пользователей, имеющих навыки оценки и применения данных правильным образом. MG Chemicals Ltd. не гарантирует точность данных и не принимает обязательства связанные с повреждениями во время использования их.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ЭКРАНИРУЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ

№ для заказа	838	839	841	843	842
<b>Химические свойства покрытия</b>					
Проводящий наполнитель	C (карбон)	C (графит)	Ni (никель)	Ag + Cu (серебряная медь)	Ag (серебро)
Связующее	Акрил	Акрил	Акрил	Акрил	Акрил
Тип краски	Лаковая (термопластичная)	Лаковая (термопластичная)	Лаковая (термопластичная)	Лаковая (термопластичная)	Лаковая (термопластичная)
<b>Электрические свойства</b>					
Применение	Антист. заземление	Проводник общего назначения	Экранирование	Экранирование	Экранирование
Поверхностное сопротивление, Ом × см <sup>2</sup>					
При толщине слоя 25 мкм	250	47	0,7	0,19	0,07
При толщине слоя 50 мкм	190	28	0,2	0,09	0,05
Затух. в полосе 0,01 – 18 000 Мгц, дБ	Нет данных	Нет данных	50 ±25	60 ±18	75 ±25
№ файла сертификации по UL	—	—	E202609	—	—
<b>Покрываемость и применяемость</b>					
Покрываемость, м <sup>2</sup>					
1 галлон США	—	< 38	< 63	< 62	< 71
1 банка 340 г	< 0,96	—	< 1,17	< 1,03	—
Время высыхания на отлип, мин	3 – 5	3 – 5	3 – 5	3 – 5	3 – 5
Время до повторн. нанесения, мин	5	5	2	2	2
Время выс. при комн. темп., ч	24	24	24	24	24
Время высыхания при 65°C, мин	30	30	30	30	30
Цвет	Тёмно-серый	Чёрный	Тёмно-серый	Светло-коричневый	Серебристый
<b>Тепловые свойства</b>					
Постоянная рабочая темп., °C	-40 ... +120	-40 ... +120	-40 ... +120	-40 ... +120	-40 ... +120
<b>Свойства невысохшего материала</b>					
Форма отпуска	Аэрозоль	Жидкость	Аэрозоль; Жидкость	Аэрозоль; Жидкость	Жидкость
Содержание твёрдых веществ, %	18	39	41; 65	41; 65	73
Плотность, г/мл	0,89	0,996	1,24; 1,65	1,4; 1,7	2,15
Вязкость, сп	—	9500	≤ 3920	≤ 3450	≤ 8000
Содержание ЛОВ, %	15,2	52	10; 28	10; 27	21
Гарантийный срок хранения, лет	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3
<b>Магнитные свойства</b>					
Класс магнетиков	Диамагнетик	Диамагнетик	Ферромагнетик	Диамагнетик	Диамагнетик
Относ. магнитная проницаемость	—	—	≥ 100	< 1,0	< 1,0

## Total Ground™ Карбоновое проводящее покрытие



№ по кат.	Упаковка	Формат
838-340G	340 г	Аэрозоль
838-900ML	900 мл (815 г)	Жидкость
838-1G	3,4 кг	Жидкость

Карбоновое проводящее покрытие для заземления поверхностей 838 Total Ground™ представляет собой краску на акриловой основе и является экономичным решением для создания проводящих антистатических поверхностей с превосходными характеристиками. Поверхности, покрытые данным покрытием, понижают уровень электромагнитных и радиоизлучений. Карбон, содержащийся в этом покрытии, обеспечивает высокую стойкость к истиранию. Застывшее покрытие разработано таким образом, чтобы противостоять перепадам высоких температур без образования растрескиваний в покрытии.

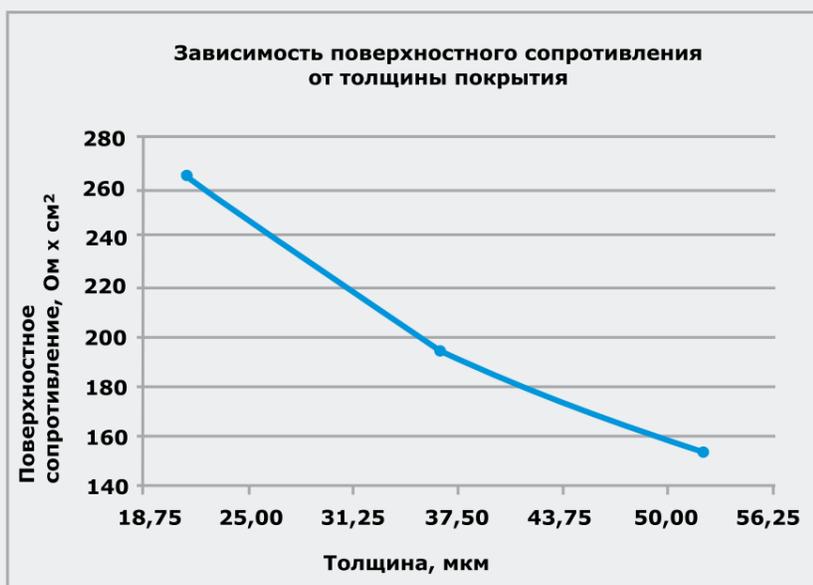
- Высокая проводимость при низком поверхностном сопротивлении 1 слоя равно 250 Ом × см<sup>2</sup>.
- Прочное и надёжное покрытие.
- Высокая стойкость графита к истиранию.
- Более высокая адгезия по сравнению с покрытиями на водной основе.
- Низкое содержание летучих органических веществ.

### Применение:

Прямым применением покрытия 838 является заземление поверхностей рабочих мест для предотвращения накопления статического заряда на них, ещё одним применением является экономичное экранирование электромагнитных помех, а также в качестве проводящего подслоя в некоторых гальванических процессах и в любых других применениях, требующих придать электропроводность какой-либо поверхности.

### Совместимость:

Адгезия – экранирующее покрытие 838 имеет хорошую адгезию к большинству материалов, используемых при производстве электроники и печатных плат, но, как бы там ни было, покрытие обладает плохой адгезией к влажным и маслянистым поверхностям и к остаткам флюсов после пайки. Таким образом, перед нанесением следует хорошо очистить покрываемую поверхность.



### Важная информация по применению Аэрозоля 838!

Не использовать на тонких пластиковых поверхностях или на пластиковых поверхностях, на которых требуется сохранить оригинальный рисунок или оставить поверхность нетронутой. Покрытие 838 содержит растворители и разработано таким образом, чтобы протравливать покрываемые пластиковые поверхности для повышения адгезии путём слияния акриловой основы покрытия и пластиковой основы покрываемой поверхности. Это предотвращает отшелушивание и отслаивание покрытия.

### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Аэрозоль	
Время отверждения на отлип, мин	20
Время до повторного нанесения, мин	5
Время полного отверждения при комн. температуре, ч	24
Время полного отверждения при 65°C, мин	15
Гарантийный срок хранения, лет	3
Диапазон температур хранения, °C	-5 ... +40

### РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Аэрозоль	
Диапазон рабочих температур, °C	-40 ... +120
Максимальная покрываемость при толщине слоя 25 мкм, см <sup>2</sup>	< 8400

### ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Аэрозоль	
<b>Невысохшее покрытие</b>	
Цвет	Тёмно-серый
Плотность, г/мл	0,89
Содержание твёрдых веществ по весу, %	~18
Точка вспышки, °C	-16
Запах	Эфирный
<b>Высохшее покрытие</b>	
Цвет	Тёмно-серый
Сопротивление истиранию	Да
Гидрофильная стойкость	Да
Сопротивление отслаиванию	Да

### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫСОХШЕГО ПОКРЫТИЯ

Аэрозоль	
<b>Поверхностное сопротивление, Ом × см<sup>2</sup></b>	
1 слой покрытия толщиной 25 мкм	250
2 слоя покрытия толщиной 38 мкм	190
3 слоя покрытия толщиной 50 мкм	160

## Super Shield™ Графитовое проводящее покрытие



№ по кат.	Упаковка	Формат
839-900ML	900 мл	Жидкость
839-1G	3,8 л	Жидкость

Экранирующее графитовое покрытие 839 Super Shield™ представляет собой краску на акриловой основе и является экономичным решением для понижения уровня электромагнитных и радиоизлучений. Графит, содержащийся в этом покрытии, обеспечивает высокую стойкость к истиранию. Застывшее покрытие разработано таким образом, чтобы противостоять перепадам высоких температур без образования растрескиваний в покрытии.

- Высокая проводимость при низком поверхностном сопротивлении 1 слоя равном 47 Ом × см<sup>2</sup>.
- Прочное и надёжное покрытие.
- Стойкость к износу.
- Стойкость к коррозии.
- Более высокая адгезия по сравнению с покрытиями на водной основе.
- Низкое содержание ЛОВ

### Применение

Прямым применением покрытия 839 является экономичное экранирование электромагнитных помех, а также применение в качестве проводящего подслоя в некоторых гальванических процессах и в любых других применениях, требующих придать электропроводность какой-либо поверхности.

### Совместимость

Адгезия – экранирующее покрытие 839 имеет хорошую адгезию к большинству материалов, используемым при производстве электроники и печатных плат, но, как бы там ни было, покрытие обладает плохой адгезией к влажным и маслянистым поверхностям и к остаткам флюсов после пайки. Таким образом, перед нанесением следует хорошо очистить покрываемую поверхность.



### Важная информация по применению 839!

Не использовать на тонких пластиковых поверхностях или на пластиковых поверхностях, на которых требуется сохранить оригинальный рисунок или оставить поверхность нетронутой. Покрытие 839 содержит растворители и разработано таким образом, чтобы протравливать покрываемые пластиковые поверхности для повышения адгезии путём слияния акриловой основы покрытия и пластиковой основы покрываемой поверхности. Это предотвращает отшелушивание и отслаивание покрытия. Применение растворителя 4351 понижает эффект травления химически чувствительных поверхностей.

### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Жидкость	
Время отверждения на отлип, мин	20
Время до повторного нанесения, мин	5
Время полного отверждения при комн. температуре, ч	24
Время полного отверждения при 65°C, мин	30
Гарантийный срок хранения, лет	3
Диапазон температур хранения, °C	-5 ... +40

### РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Жидкость	
Диапазон рабочих температур, °C	-40 ... +120
Макс. покрываемость 1 л материала при толщине слоя 25 мкм, см <sup>2</sup>	<76800

### ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Жидкость	
<b>Невысохшее покрытие</b>	
Цвет	Чёрный
Плотность при 25 °C, г/мл	0,996
Содержание твёрдых веществ по весу, %	~39
Вязкость при 25 °C, сп	9500
Допустимый уровень разбавления растворителем	1:1
Точка вспышки, °C	-16
Запах	Эфирный
<b>Высохшее покрытие</b>	
Цвет	Чёрный
Сопротивление истиранию	Да
Гидрофильная стойкость	Да
Сопротивление отслаиванию	Да

### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫСОХШЕГО ПОКРЫТИЯ

Жидкость	
<b>Поверхностное сопротивление, Ом × см<sup>2</sup></b>	
1 слой покрытия толщиной 25 мкм	47
2 слоя покрытия толщиной 50 мкм	28
3 слоя покрытия толщиной 75 мкм	16
4 слоя покрытия толщиной 100 мкм	13

## Super Shield™ Никелевое проводящее покрытие



№ по кат.	Упаковка	Формат
841-340G	340 г	Аэрозоль
841-900ML	900 мл (1,65 кг)	Жидкость
841-1G	6,75 кг	Жидкость

### Уменьшает или полностью подавляет электромагнитные и радиопомехи

Эффективное экранирующее покрытие для использования на пластиковых корпусах электронного оборудования. Состоит из вязкой и стойкой акриловой основы, пигментированной высокоочищенными частицами из никеля.

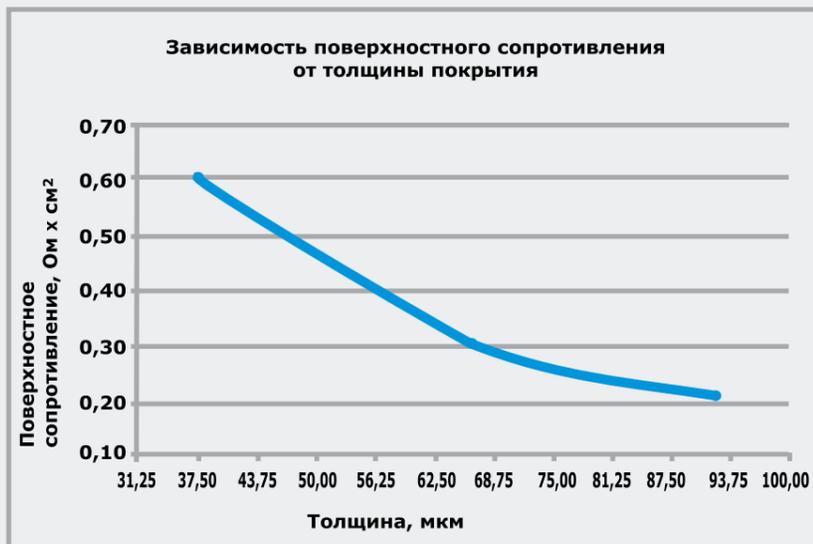
- Одобрен лабораторией UL, файл E202609.
- Тестирован согласно IEEE 299-1997.
- Экранирующая эффективность в полосе частот 10 – 18 000 МГц составляет 50±25 дБ при толщине покрытия 38 мкм.
- Высокая проводимость и малое поверхностное сопротивление – около 0,7 Ом × см<sup>2</sup>.
- Прочное и надёжное покрытие.
- Более высокая адгезия по сравнению с покрытиями на водной основе.
- Низкое содержание органических летучих веществ.
- Можно разбавлять растворителем 435-1L для достижения требуемой вязкости.

### Области применения

Никелевое экранирующее покрытие находит применение при производстве мобильных телефонов, КПК, другой потребительской электроники, телекоммуникационного и промышленного оборудования, приборов медицинского, военного и аэрокосмического назначения. Может также применяться для экранирования внутренних поверхностей помещений, хорошо ложится на гипсокартон.

### Совместимость

Адгезия – экранирующее покрытие 841 имеет хорошую адгезию к АБС и ПБТ пластикам и к большинству материалов, используемым при производстве электроники и печатных плат, но, как бы там ни было, покрытие обладает плохой адгезией к влажным и маслянистым поверхностям и к остаткам флюсов после пайки. Таким образом, перед нанесением следует хорошо очистить покрываемую поверхность.



### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Форма отпуска материала	Аэрозоль	Жидкость
Время высыхания на отлип, мин	30 .. 45	3 .. 5
Время до повторного нанесения, мин	1	2
Время полного высыхания при комнатной температуре, ч	24	24
Время полного высыхания при температуре 60 °С, мин	30	30
Гарантийный срок хранения, лет	1	3
Диапазон температур хранения, °С	-5 ... +40	-5 ... +40

### РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Форма отпуска материала	Аэрозоль	Жидкость
Диапазон рабочих температур, °С	-40 ... +120	
Максимальная покрываемость при толщине покрытия 38 мкм, см <sup>2</sup>	<8400 на 1 банку 340 г	<110000 на 1 л

### ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Форма отпуска материала	Аэрозоль	Жидкость
<b>Невысохшее покрытие</b>		
Цвет	Серебристый	
Вязкость при 25°С, сп	100	3920
Плотность, г/мл	1,65	1,65
Содержание твёрдых веществ по весу, %	~41	~65
Точка вспышки, °С	-18	-18
Запах	Эфирный	Эфирный
<b>Высохшее покрытие</b>		
Цвет	Нержавеющей стали	
Сопротивление истиранию	Да	
Гидрофильная стойкость	Да	
Сопротивление отслаиванию	Да	

### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫСОХШЕГО ПОКРЫТИЯ

<b>Поверхностное сопротивление (Аэрозоль), Ом × см<sup>2</sup></b>	
1 слой покрытия толщиной 25 мкм	≤0,7
2 слоя покрытия толщиной 38 мкм	≤0,3
3 слоя покрытия толщиной 50 мкм	≤0,2
<b>Поверхностное сопротивление (Жидкость), Ом × см<sup>2</sup></b>	
При 1 слое покрытия (толщина около 38 мкм)	≤0,6
При 2 слоях покрытия (толщина около 76 мкм)	≤0,25
При 3 слоях покрытия (толщина около 114 мкм)	≤0,15
<b>Экранирующая эффективность по IEEE STD 299-1997 при толщине покрытия 38 мкм, дБ</b>	
В диапазоне частот от 10 кГц до 100 кГц	42-75
В диапазоне частот от 100 кГц до 1 МГц	42-69
В диапазоне частот от 1 МГц до 10 МГц	40-69
В диапазоне частот от 10 МГц до 100 МГц	24-40
В диапазоне частот от 100 МГц до 1 ГГц	29-48
В диапазоне частот от 1 ГГц до 10 ГГц	31-57
В диапазоне частот от 10 ГГц до 18 ГГц	31-58

Важная информация по применению аэрозоля 841-340G!

Тщательно взболтать баллон (на протяжении около 2-х минут ПОСЛЕ того, как услышите звук болтающегося шарика внутри баллона) перед применением и периодически взбалтывать в процессе использования. После завершения работ с аэрозолем, баллон перевернуть и снова нажать на аэрозольный клапан для его очистки перед хранением.

## Super Shield™ Медносеребряное проводящее покрытие



№ по кат.	Упаковка	Формат
843-140G	140 г	Аэрозоль
843-340G	340 г	Аэрозоль
843-250G	250 г	Жидкость
843-900ML	900 мл (1,65 кг)	Жидкость
843-1G	6,4 кг	Жидкость

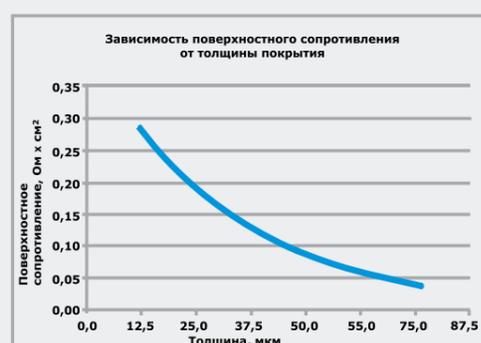
Экранирующее серебросодержащее покрытие 843 Super Shield™ представляет собой акриловую краску, обладающую высокой электропроводностью, разработанную для подавления электромагнитных (ЭМП) и радиочастотных помех (РЧП). Долговременная защита от ЭМП/РЧП обеспечивается применением в составе покрытия высоконадёжной акриловой основы, минимизирующей потери металлизации из-за истирания, и стойких к окислению серебряных частиц, которые уменьшают потери проводимости с течением времени. Нежелательные потери эффективности экранирования из-за отслаивания покрытия или слабой адгезии к таким материалам как ABS пластики или поликарбонат отсутствуют благодаря применению акриловой основы, что продемонстрировано тестами лаборатории UL.

- Низкое поверхностное сопротивление слоя толщиной 25 мкм – 0,21 Ом × см<sup>2</sup>.
- Прочное и надёжное покрытие.
- Стойкость к истиранию.
- Стойкость к коррозии.
- Более высокая адгезия по сравнению с покрытиями на водной основе.
- Средняя эффективность экранирования в диапазоне частот от 10 МГц до 18 ГГц и толщине слоя 25,4 мкм составляет 60 ± 18 дБ.
- Низкое содержание ЛОВ.

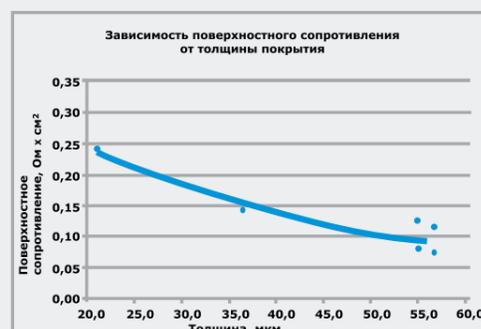
### Область применения

Прямым применением покрытия 843 является обеспечение превосходных проводящих и экранирующих свойств в жёстких условиях эксплуатации. Также оно применяется как проводящий базовый материал для низкотемпературных гальванических процессов, обеспечивающий более высокую степень проводимости поверхностям. Так как посеребренные медные частицы не являются магнитным материалом и обладают сравнительно низкой проницаемостью, благодаря чему обеспечивается приемлемая глубина скин слоя, то это покрытие может применяться для передачи СВЧ колебаний.

### 843 Аэрозоль



### 843 Жидкость



**Важная информация по применению Аэрозоля 843!**  
Тщательно взболтать баллон (на протяжении около 2-х минут ПОСЛЕ того, как услышите звук болтающегося шарика внутри баллона) перед применением и периодически взбалтывать в процессе использования. После завершения работ с аэрозолем, баллон перевернуть и снова нажать на аэрозольный клапан для его очистки перед хранением.

### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Форма отпуска материала	Аэрозоль	Жидкость
Время высыхания на отлип, мин	3 ... 5	3 ... 5
Время до повторного нанесения, мин	2	2
Время полного высыхания при комнатной температуре, ч	24	24
Время полного высыхания при температуре 65 °С, мин	30	30
Гарантийный срок хранения, лет	1	3
Диапазон температур хранения, °С	-5 ... +40	

### РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Форма отпуска материала	Аэрозоль	Жидкость
Диапазон рабочих температур, °С	-40 ... +120	
Максимальная покрываемость при толщине покрытия 38 мкм, см <sup>2</sup>	< 5100 (Баллон 340 г)	< 148000 (Банка 900 мл)
		< 627000 (Банка 6,4 кг)

### ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Форма отпуска материала	Аэрозоль	Жидкость
<b>Невысохшее покрытие</b>		
Цвет	Коричневый	
Плотность при 25 °С, г/мл	1,4	1,70
Содержание твёрдых веществ по весу, %	~41	~64,5
Вязкость при 25°С, сп	< 3450	3450
Допустимый уровень разбавления (Покрытие:Раств-ль)	-	1:1
Точка вспышки, °С	-16	-16
Запах	Эфирный	Эфирный
<b>Высохшее покрытие</b>		
Тип материала основы	Термопласт	Термопласт
Цвет	Светло-коричневый	
Сопротивление истиранию	Да	Да
Гидрофильная стойкость	Да	Да
Сопротивление отслаиванию	Да	Да
Стойкость к соляному туману	Да	Да

### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И МАГНИТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫСОХШЕГО ПОКРЫТИЯ

<b>Поверхностное сопротивление, Ом × см<sup>2</sup></b>	
1 слой покрытия толщиной 20 мкм	≤ 0,24
2 слоя покрытия толщиной 38 мкм	≤ 0,15
3 слоя покрытия толщиной 56 мкм	≤ 0,09
<b>Класс магнитных материалов</b>	
Относительная проницаемость	Диамagnetик (Немагнитный) < 1,0
<b>Экранирующая эффективность по IEEE STD 299-1997 при толщине покрытия 38 мкм, дБ</b>	
В диапазоне частот от 10 кГц до 100 кГц	58 – 78
В диапазоне частот от 100 кГц до 1 МГц	54 – 65
В диапазоне частот от 1 МГц до 10 МГц	53 – 56
В диапазоне частот от 10 МГц до 100 МГц	47 – 56
В диапазоне частот от 100 МГц до 1 ГГц	42 – 65
В диапазоне частот от 1 ГГц до 10 ГГц	42 – 56
В диапазоне частот от 10 ГГц до 18 ГГц	48 – 62

## Super Shield™ Серебряное проводящее покрытие



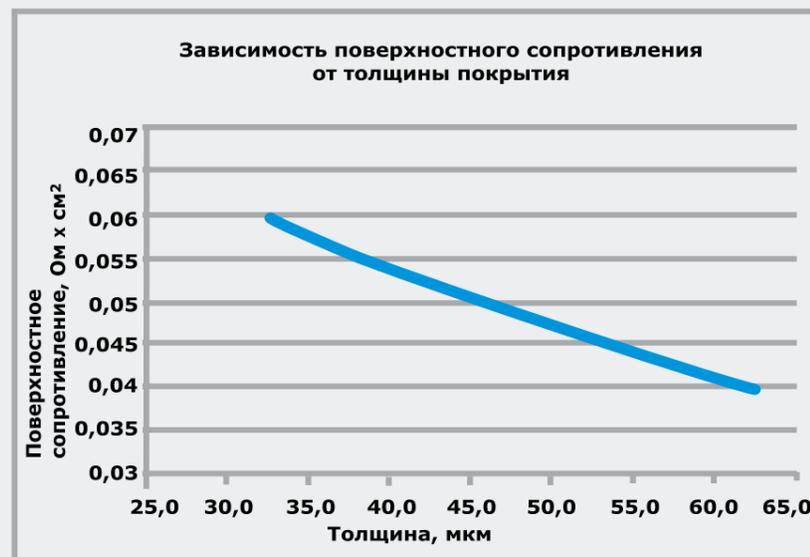
№ по кат.	Упаковка	Формат
842-900ML	900 мл (1,65 кг)	Жидкость
842-1G	6,4 кг	Жидкость

Экранирующее серебросодержащее покрытие 842 Super Shield™ представляет собой акриловую краску, обладающую высокой электропроводностью, разработанную для подавления электромагнитных (ЭМП) и радиочастотных помех (РЧП). Долговременная защита от ЭМП/РЧП обеспечивается применением в составе покрытия высоконадёжной акриловой основы, минимизирующей потери металлизации из-за истирания, и стойких к окислению серебряных частиц, которые уменьшают потери проводимости с течением времени. Форма серебряных частиц помогает обеспечить максимальное количество контактных точек, что обеспечивает лучшую проводимость. Нежелательные потери эффективности экранирования из-за отслаивания покрытия или слабой адгезии к таким материалам как ABS пластики или поликарбонат отсутствуют благодаря применению акриловой основы, что продемонстрировано тестами лаборатории UL.

- Высокая проводимость –  $\geq 15$  См.
- Низкое поверхностное сопротивление слоя толщиной 25 мкм – 0,066 Ом  $\times$  см<sup>2</sup>.
- Прочное и надёжное покрытие.
- Стойкость к истиранию.
- Стойкость к коррозии.
- Более высокая адгезия по сравнению с покрытиями на водной основе.
- Низкое содержание ЛОВ.
- Средняя эффективность экранирования в диапазоне частот от 10 МГц до 18 ГГц и толщине слоя 25,4 мкм составляет  $75 \pm 20$  дБ.

### Область применения

Прямым применением покрытия 842 является обеспечение превосходных проводящих и экранирующих свойств в жёстких условиях эксплуатации. Также применяется как проводящий материал, обеспечивающий более высокую степень проводимости поверхностям. Так как серебро не является магнитным материалом и обладает сравнительно низкой проникаемостью, благодаря чему обеспечивается приемлемая глубина скин слоя, то это покрытие может применяться для передачи СВЧ колебаний.



	Жидкость	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ
Время высыхания на отлип, мин	3 - 5	
Время до повторного нанесения, мин	2	
Время полного высыхания при комнатной температуре, ч	24	
Время полного высыхания при температуре 60 °С, мин	30	
Гарантийный срок хранения, лет	3	
Диапазон температур хранения, °С	-5 ... +40	

	Жидкость	РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
Диапазон рабочих температур, °С		-40 ... +120
Макс. покрываемость на 1 банку 900 мл при толщине покрытия 38 мкм, см <sup>2</sup>		< 168000
Макс. покрываемость на 6,4 кг при толщине покрытия 38 мкм, см <sup>2</sup>		< 709000

	Жидкость	ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
<b>Невысохшее покрытие</b>		
Цвет		Нержавеющей стали
Плотность при 25 °С, г/мл		2,15
Содержание твёрдых веществ в весовом отношении, %		~73
Вязкость при 25 °С, сп		~8,000
Точка вспышки, °С		-16
Запах		Эфирный
<b>Высохшее покрытие</b>		
Тип материала основы		Термопластичный
Цвет		Нержавеющей стали
Сопротивление истиранию		Да
Гидрофильная стойкость		Да
Сопротивление отслаиванию		Да
Стойкость к соляному туману		Да

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И МАГНИТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫСОХШЕГО ПОКРЫТИЯ	
<b>Поверхностное сопротивление, Ом <math>\times</math> см<sup>2</sup></b>	
1 слой покрытия толщиной 25 мкм	0,066
2 слоя покрытия толщиной 50 мкм	0,055
3 слоя покрытия толщиной 64 мкм	0,040
Класс магнитных материалов	Диамagnetик (Немагнитный)
Относительная проникаемость	<1,0
<b>Экранирующая эффективность по IEEE STD 299-1997 при толщине покрытия 38 мкм, дБ</b>	
В диапазоне частот от 10 кГц до 100 кГц	54 – 75
В диапазоне частот от 100 кГц до 1 МГц	50 – 65
В диапазоне частот от 1 МГц до 10 МГц	54 – 65
В диапазоне частот от 10 МГц до 100 МГц	41 – 54
В диапазоне частот от 100 МГц до 1 ГГц	35 – 67
В диапазоне частот от 1 ГГц до 10 ГГц	41 – 59
В диапазоне частот от 10 ГГц до 18 ГГц	36 – 72