

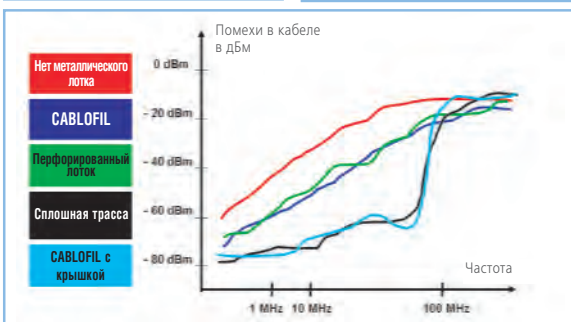
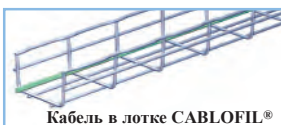
Тестирование электромагнитной совместимости

Проводимые независимыми аккредитованными лабораториями, AEMC Mesures и CETIM, эти тесты подтверждают характеристики CABLOFIL® с точки зрения электромагнитной совместимости в электрических инсталляциях.

1-я конфигурация тестирования



Кабели данных подвергаются воздействию электромагнитного поля
Кабель UTP категории 5е помещается в отдельный отсек и подвергается воздействию сильного электромагнитного поля, эмулирующего электромагнитные помехи. Каждый тип лотка заземляется и тестируется:



Результаты и их интерпретация

Сравнение результатов тестирования всех конфигураций кабельных трасс, проволочных ячеек и перфорированных лотков, с крышками и без них, отражает электромагнитную совместимость кабельных трасс.

Проведенные тесты показывают, что нет существенной разницы между клеткой Фарадея, что обеспечивается проволочными лотками, и перфорированными кабельными трассами.

Результаты подтверждают, что важно:

- Использовать металлические кабельные лотки
- Заземлять кабельные лотки
- При необходимости использовать крышки



Неметаллические кабельные лотки (ПВХ, композитные материалы) не защищают от электромагнитных наводок

Заключение

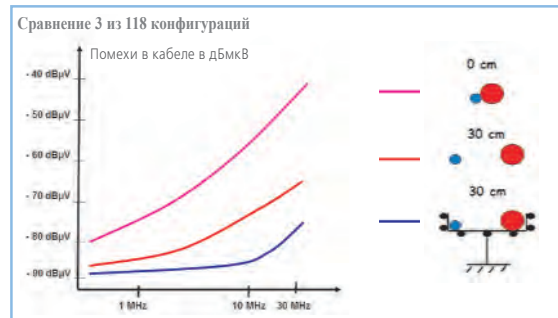


2-я конфигурация тестирования

Кабели передачи данных помещаются вдоль кабелей электропитания

Кабель UTP категории 6 помещается в отдельный отсек и подвергается воздействию электромагнитного поля, генерируемого кабелем электропитания. Изучались следующие параметры:

- Влияние заземления
 - Расстояние разделения с цепями питания: 0, 10, 20, 30 см
 - Тип трассы: проволочные ячейки, перфорированный лоток и сплошная трасса
 - Отдельные кабельные лотки
 - Кабельный лоток с разделителем и без разделителя
- Было протестировано 118 конфигураций



Результаты и их интерпретация

2-я конфигурация тестирования подтверждает, что существует эффект затухания в металлической кабельной трассе, независимо от ее конструкции (проволочные ячейки или перфорированный лоток).

Результаты подтверждают, что для хорошей электромагнитной совместимости необходимо:

- Использовать металлические кабельные лотки
- Заземлять кабельные лотки

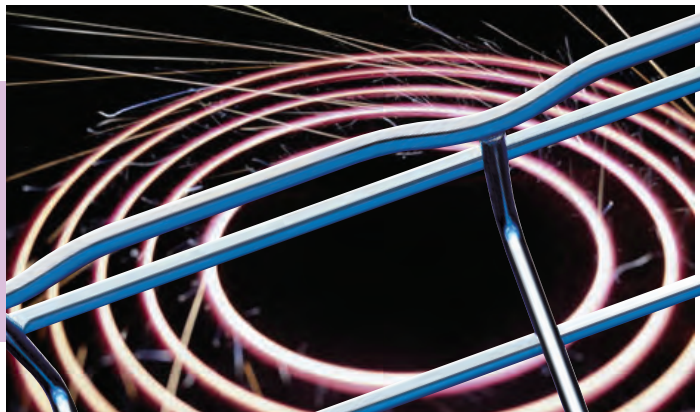
Также они показывают, что очень важно:

- Обеспечивать максимальное расстояние разделения с цепями питания
- Использовать отдельные лотки для кабелей питания и передачи данных
- При укладке кабелей в один лоток обязательно использовать разделитель



Никогда не помещайте кабели питания и передачи данных в сплошную кабельную трассу

Для понимания вопросов электромагнитной совместимости (ЭМС) необходимо анализировать, как распространяются электромагнитные наводки от источника наводок к их жертве.



Электромагнитная совместимость

Явление

Электромагнитные помехи создаются источником и влияют на его жертву. Передачу электромагнитных помех мы будем называть наводкой. Проблема ЭМС возникает только тогда, когда присутствуют все три элемента: источник, жертва и процесс наводки. Чтобы добиться хорошей ЭМС, необходимо исключить хотя бы один элемент или уменьшить соответствующие эффекты.

Металлический кабельный лоток имеет отличную электрическую непрерывность и образует часть эквипотенциальной системы заземления в инсталляции. Он снижает наводки, улучшая тем самым ЭМС в электрической системе.

В реальной жизни все электрические системы должны быть установлены в соответствии с промышленными стандартами, однако:

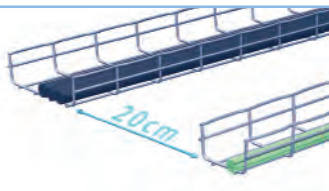


Примеры источников: частотные модуляторы, мобильные телефоны, молния, кабели электропитания и т.д.

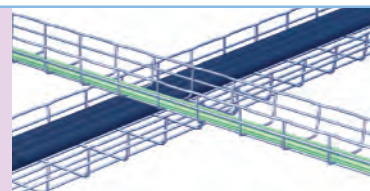
Примеры жертв: компьютерное оборудование, приборы, кабели передачи данных и т.д.

Золотые правила!

Разделять кабели питания и передачи данных (расстояние 20 см)
EN 50174-2



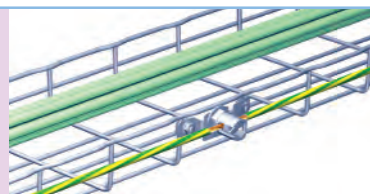
Кабели от разных систем должны пересекаться под правильным углом



Обеспечивать электрическую непрерывность: металлические кабельные лотки должны использовать соединители с малым сопротивлением



Кабельные лотки должны быть заземлены (контакт с системой заземления через каждые 15-20 м)



Решения CABLOFIL®

- Открытая структура позволяет легко контролировать расположение и разделение кабелей визуально
- Простота монтажа и использование металлических конструкций гарантирует отличную электрическую непрерывность во всех случаях: соединители, изгибы, изменение уровня, пересечение стен и т.п.
- Открытая структура может снижать переходные помехи

Если система CABLOFIL® на основе стальной проволоки интегрируется с системой заземления в здании, это помогает улучшить ЭМС электрической системы.

Независимые тесты показали, что в реальной жизни форма, дизайн или тип кабельного лотка не имеет существенного влияния на ЭМС и экранирующую способность.