

КАБЕЛИ ДЛЯ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ НЕМЕЦКИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ КАБЕЛЕЙ И КАБЕЛЬНЫХ СБОРОК

Н.Сакова natalia.sakova@imteh.ru

Кабели и кабельные сборки – важнейшие компоненты любого электронного или электротехнического устройства. Правильно подобранный кабель является залогом стабильной работы прибора или комплекса. Вопрос качества кабелей особенно важен для медицинского электронного оборудования, так как безотказная работа этих приборов в прямом смысле слова жизненно важна. Одними из признанных мировых лидеров производства кабельной продукции считаются немецкие компании MEDIKabel Handels и E&E Kabeltechnik.

КОМПАНИЯ MEDIKabel

Компания MEDIKabel (www.medikabel.de) известна на рынке кабельной продукции с 1987 года и предлагает своим клиентам кабели с различными характеристиками для применения в медицине, электронике и электротехнике.

К кабелям, применяемым в медицинской технике, предъявляются особые требования. Главными факторами при выборе такого кабеля являются его миниатюрность и материал изоляции. Кабель должен быть очень гибким и биоустойчивым, т.е. устойчивым к химическим и дезинфицирующим веществам (стандарт DIN 10993).

Компания MEDIKabel производит различные кабели для применения в медицинской технике. Гибкие и легкие кабели сечением от 0,014 мм² применяются в приборах ЭЭГ.

Кабель для эндоскопического оборудования (рис.1) должен иметь минимальный внешний диаметр. Диаметр такого коаксиального экранированного кабеля – 0,43 мм.

Для рентгеновских приборов и компьютерных томографов нельзя использовать кабели с медными проводниками. Для этих целей предназначены кабели с металлическими проводниками, не проводящими электромагнитное излу-

чение. Внешняя изоляция кабеля выполнена из устойчивого к механическим повреждениям полиуретанового эластомера (рис.2).

Один из наиболее популярных кабелей для медицинских приборов производства компании MEDIKabel – спиральный соединительный кабель. Характеристики некоторых медицинских кабелей производства MEDIKabel приведены во врезке. Компания предлагает кабели с большим температурным диапазоном от -200 до 1200°C и в различной изоляции: силиконовой, ПВХ, тефлоновой и т.д.

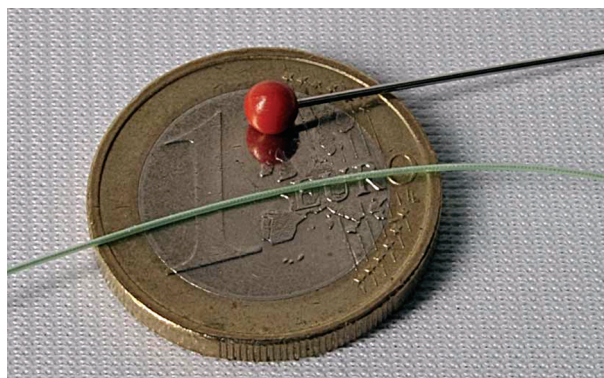


Рис.1. Эндоскопический кабель

ХАРАКТЕРИСТИКИ НЕКОТОРЫХ МЕДИКАВЕЛ

Кабель для эндоскопического оборудования

Проводник: медь, покрытая серебром.
Диаметр проводника: мин. 0,075 мм.
Тип изоляции: FEP.
Внешний и внутренний экран.
Внешний диаметр кабеля: 0,45±0,02 мм.
Рабочий температурный диапазон: -30...140°C.

Миниатюрный экранированный коаксиальный кабель

Проводник: медь.
Диаметр: 0,3 мм.
Рабочий температурный диапазон: -40...200°C.
Волновое сопротивление: ~50 Ом.
Предел прочности: ~2-3 Н.

Миниатюрный экранированный кабель 3x0,14 мм²

Проводник: медь.
Внешняя изоляция: полиуретан биоустойчивый.
Внешний диаметр кабеля: 1,3±0,2 мм.
Напряжение пробоя проводник-экран: 300 В (пост. ток, в течение 3 с).
Напряжение пробоя изоляции: 1 кВ (пер. ток).
Удельная емкость проводник/проводник: ≤ 150 пФ/м при частоте 1 кГц.
Удельная емкость проводник/экран: ≤ 250 пФ/м при частоте 1 кГц.
Рабочий температурный диапазон: -30...90°C.

MEDIKabel имеет большой склад готовой продукции, что сокращает сроки поставки, так как весь ассортимент продукции всегда в наличии. Поставка осуществляется в течение 3-8 недель, а подбор кабелей по запросу - в течение 1-2 дней. Компания имеет все необходимые сертификаты на поставляемую продукцию (DIN EN ISO 9001:2000, VDE, HAR, UL, CSA, MIL и др.).

КОМПАНИЯ E&E KABELTECHNIK

Немецкая компания E&E Kabeltechnik (www.eue-kabel.de) известна во всем мире как производи-



Рис.2. Кабель для рентгеновских приборов и томографов



Рис.3. Кабельная сборка для эндоскопического оборудования



Рис.4. Антибактериальный кабель

тель специальных кабелей и кабельной продукции с 1952 года. Она получила международное признание среди производителей современной электротехники, устройств промышленной автоматизации, медицинских приборов и электроники. Компания может обеспечить индивидуальные требования заказчика, **будь то кабельные системы электроники современного автомобиля, миниатюрные кабели для медицины и многое другое.** Основываясь на своем многолетнем опыте, специалисты компании разработали и изготовили более 3000 видов кабелей. Современное оборудование, на котором осуществляется полный цикл производства – от разработки дизайна до выпуска готового кабеля, – позволяет добиваться самого высокого качества продукции. Вся изготовленная продукция проверяется испытательной лабораторией. Компания E&E Kabeltechnik имеет отдельные подразделения для производства кабелей медицинского назначения, кабельных сборок и спиральных кабелей.

В ассортименте выпускаемой продукции имеются кабели для эндоскопов и магниторезонансных томографов, кабели SPO₂, ЭКГ и ЭЭГ. Эти типы кабелей могут автоклавироваться, дезинфицироваться и удовлетворяют требованиям цитотоксичности.

На рис.3 показан пример миниатюрной кабельной сборки для эндоскопов. Сборка состоит из девяти коаксиальных кабелей импедансом 50 Ом и двух жил AWC 46. Кабель экранирован, материал изоляции – полиуретан. Внешний диаметр кабеля – менее 1,5 мм.

Одной из последних разработок специалистов компании E&E Kabeltechnik является антибактериальный кабель (рис.4). Этот кабель был специально разработан для применения в медицине, в условиях, когда кабели напрямую соприкасаются с телом пациента, например, при ультразвуковом обследовании или послеоперационном лечении. Антибактериальный кабель имеет специальное покрытие, при контакте с которым погибает 99,9% микроорганизмов. Использование нанотехнологий позволило создать антибактериальный изоляционный материал, который не токсичен и не вызывает аллергических реакций при соприкосновении с телом человека.

Производство E&E Kabeltechnik используют компании FIAB, Siemens, Drager, World of Medicine, Storz, Ziehm Imaging, Bluepoint Medical и многие другие. Компания E&E Kabeltechnik сертифицирована по стандартам DIN ISO 9001:2000, VDE, UL, CSA, ISO 10993 (**биоустойчивость**).

Компании MEDIKabel и E&E Kabeltechnik динамично развиваются и постоянно расширяют номенклатуру своей продукции. Обе компании заинтересованы в удовлетворении потребностей заказчиков. Однако надо отметить, что компания E&E Kabeltechnik не имеет постоянного склада готовой продукции и работает только под конкретный заказ, а MEDIKabel предлагает большой выбор готовой продукции по каталогам, работая также и по индивидуальным заказам. Более подробную информацию и каталоги продукции можно получить на сайтах производителей и на сайте компании "Имтех" (www.imteh.ru). ●

НОВЫЕ КНИГИ ИЗДАТЕЛЬСТВА "ТЕХНОСФЕРА"

ПЕЧАТНЫЕ ПЛАТЫ: СПРАВОЧНИК

Под редакцией К.Ф.Кумбза. В 2-х книгах. Книга 1



В издании рассматриваются все процессы создания и применения печатных плат: проектирование и выбор базовых материалов, изготовление, обеспечение качества и оценки надежности печатных плат и печатных узлов, монтаж плат, включая особенности бессвинцовых технологий пайки, а также методы и средства испытаний применительно к специальным требованиям. Шестое издание дополнено информацией по ценообразованию, количественной оценке технологичности плат, управлению производством и решению экологических проблем.

Справочник рассчитан на широкий круг специалистов-технологов, конструкторов, схемотехников и специалистов по надежности, поскольку печатные платы являются фундаментом проектирования и производства изделий электроники. Данная книга может служить учебным пособием для студентов и аспирантов вузов соответствующих специальностей.

Цена: 2600 р. **КАК ЗАКАЗАТЬ НАШИ КНИГИ?**

✉ 125319 Москва, а/я 594; ☎ (495) 956-3346, 234-0110; knigi@technosphaera.ru, sales@technosphaera.ru