При переключении силовых ключей инвертора возникают, так званные, индустриальные помехи, которые в широком спектре частот в виде электромагнитных колебаний излучаются в окружающую среду и в виде высокочастотных электрических сигналов проникают в сеть питания. Наличие высокочастотных сигналов в сети питания отрицательно влияет на работу электронной аппаратуры, которая подключена к этой сети.

Повышение помехоустойчивости, а, следовательно, надежности любого электронного устройства может быть достигнуто путем уменьшения восприимчивости его узлов к индустриальным помехам, с одной стороны, и уменьшения помехообразования и сферы действия помех преобразователя частоты, с другой стороны. Для уменьшения помехообразования преобразователя частоты применяют такие схемотехнические решения и алгоритмы работы, которые снижают уровень генерируемых помех, используются оптимальный выбор и оптимальная топология силовых электронных ключевых элементов и оптимизируется их режим работы. Используется грамотное взаимное расположение элементов и узлов, разделение силовой и управляющей части, экранирование ключевых элементов, заземление и т.п.

Следует отметить, что некоторые мероприятия, позволяющие уменьшить уровень радиопомех силовой преобразовательной техники, могут привести к уменьшению КПД. Например, для уменьшения спектра радиопомех при переключении силового IGBT-транзистора необходимо увеличить время переключения (сформировать «пологий» фронт), что автоматически ведет к увеличению динамических потерь и снижению КПД. Поэтому идут на компромисс, а для снижения уровня радиопомех используют входной RFI-фильтр (входной фильтр радиопомех), который устанавливают на входе преобразователя частоты.

Входные фильтры радиопомех могут поставляться как отдельное устройство и как опция, которая учитывается при заказе, и преобразователь частоты Данфосс поставляется с вмонтированным входным RFI-фильтром.

Преобразователи частоты Danfoss (Данфосс) выпускается в металлическом корпусе, который служит экраном от электромагнитного излучения, и одновременно служит надежной защитой от механических повреждений в процессе эксплуатации.

Следует обратить внимание на то, что кабель, которым подключают электродвигатель к преобразователю частоты, тоже излучает радиопомехи. Для уменьшения уровня излучения радиопомех экранируют этот кабель, а если и это не помогает, то используют выходной sin-фильтр (синусоидальный фильтр)