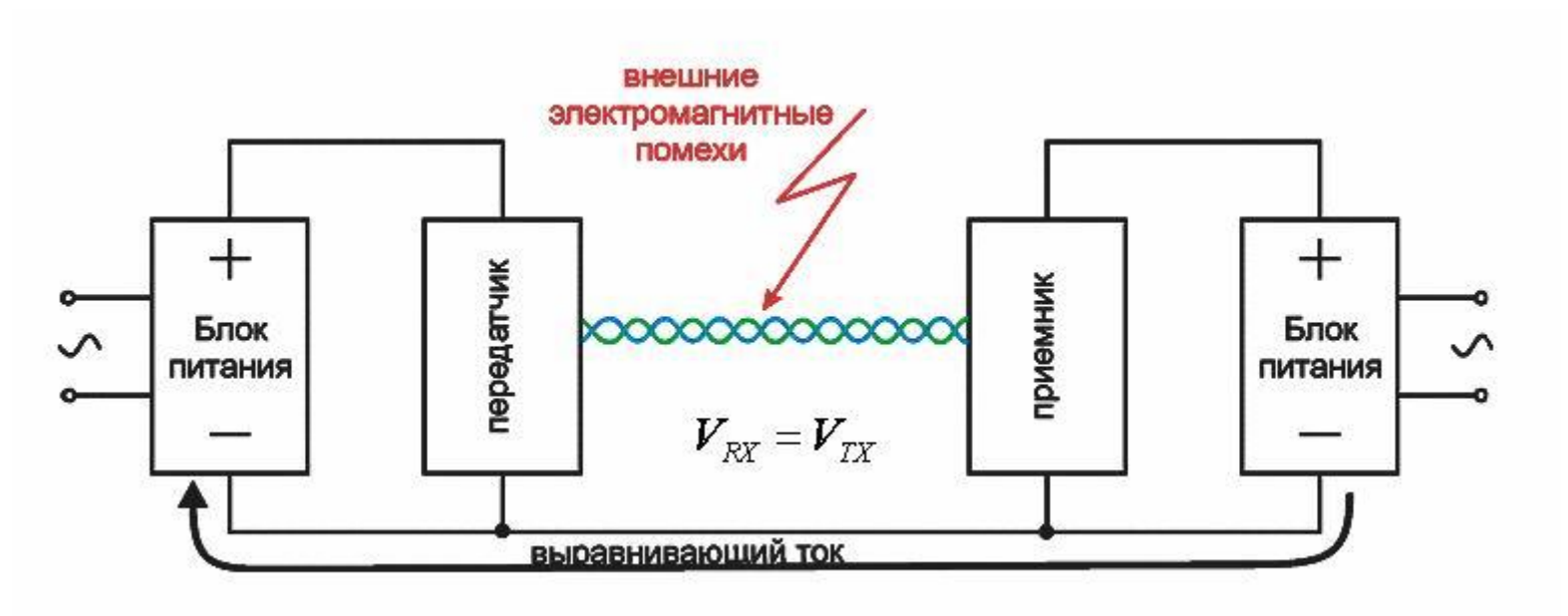
Система измерений FX@DSL

Измерительная система FX@DSL позволяет на порядок поднять точность мостовых измерений на коротких кабелях. Почему это актуально? В настоящее время большое распространение получила витая пара категорий 5 и выше, которая используется для высокочастотной передачи. Это сравнительно небольшие по длине линии Ethernet, VDSL и ADSL2+. Предприятия, выпускающие кабели для высокочастотной передачи, выдерживают допуск по омической асимметрии в 1%. Этот параметр требует проверки. Контакты вносят ощутимый вклад в омическую асимметрию. Потеря симметричности приводит к разбалансировке витой пары.

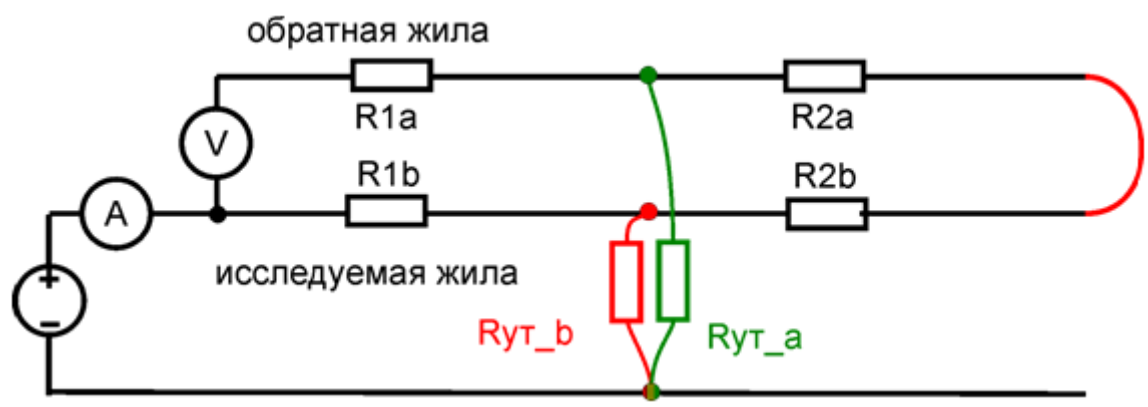
Витая пара – историческое изобретение в области передачи информации по медным жилам. Передаваемый по несимметричной линии сигнал искажен помехами и выравнивающим током. Витая пара обладает скруткой, сообщающей кабелю новое свойство симметричной линии: различного вида шумы наводятся одинаково на проводники А и В. Приемник воспринимает только разницу между А и В, шумовая составляющая компенсируется). Полная компенсация шумов возможна лишь на идеально симметричной витой паре.



С ростом числа пользователей скоростного интернета витые пары начинают влиять друг на друга. Снижается скорость передачи информации на линиях широкополосного доступа. Балансировка отражает два фундаментальных свойства витой пары: с одной стороны показывает, какая часть внешнего сигнала (помех) проникает в пару в качестве шумовой составляющей. С другой – какая часть полезного сигнала, передающегося по витой паре, выходит «наружу» и создает помехи для соседних пар. Разбалансированная линия может создать помехи, способные прервать работу соседних высокочастотных каналов.

Чтобы проверить допусковый параметр по омической асимметрии в 1%, необходимо проводить измерения с разрешением на порядок выше этой величины. Между тем для коротких линий величина сопротивления шлейфа может снижаться до уровня ниже 20 Ом. 1% от шлейфа дает измеряемую величину омической асимметрии 0,2 Ом. Чтобы достоверно определить критический параметр, необходимы измерения с разрешением 0,01 Ом.

FX@DSL обеспечивает необходимые точность и разрешение 0,01 Ом при измерении омической асимметрии. Вторым достоинством этой системы является повышение точности локализации повреждений <1 МОм на коротких кабелях ТПП-0,4/0,5. Прибор ИРК-ПРО Альфа, использующий уникальную систему, «видит» повреждения на кабелях в интегральном виде – Мюррей + Купфмюллер. Такая методика мостового поиска применяется только на мостах ИРК



В сочетании с модемным тестированием линии широкополосного доступа система FX@DSL дает в руки измерителя мощный инструмент, который не только эффективно определяет проблему, но помогает ее устранить с высокой скоростью. Последнее становится все более актуальным в работе линейных служб, поскольку провайдеры работают в условиях возросших требований со стороны пользователей, использующих современные сервисы.