وكما ذكرنا سابقا فإنه في حالة عدم توافر قيم فقد الفولطية فإنه يمكن حسابها من الخواص الكهربية للكابل كما يلي:

في حالة دوائر الوجه الواحد

$$mv/m/A = 2Z$$
$$z = \sqrt{R^2 + X^2}$$

أما في حالة دوائر الثلاثة أوجه فإن:

$$mv/m/A = \sqrt{3}Z$$

فمثلا للكابل النحاس ذي قلب واحد ومساحة مقطع ٢٤٠ مم^2 في وضع مسطح نجد أن:
المقاومة (R) = ٠,٠٩٨ أوم/كيلومتر ، المفاعلة (X) =٠,١٨١ أوم/كيلومتر

وتكون $z = \sqrt{R^2 + X^2} = \sqrt{(0.098)^2 + (0.181)^2} = 0.2058\,\Omega/km$

ويكون فقد الفولطية: mV/m/A = ٢*٠,٢٠٥٨ = ٠,٤١١٦ mV/m/A

أما إذا استخدم نفس الكابل في دائرة ثلاثة أوجه يكون فقد الفولطية:

$$mv/m/A = \sqrt{3}Z = \sqrt{3} \times 0.2058 = 0.3564 \quad mv/m/A$$

الأخطاء في الكابلات الكهربية

الكابلات الكهربية من أقل عناصر منظومة القوى تعرضا للأخطاء وذلك لتعرضها لاختبارات عديدة لضمان جودتها في المصنع وكذلك اختبارات بعد التركيب وقبل التشغيل ولكن هذا لا يمنع من حدوث بعض الأخطاء. ولأن الكابل مكون من عدة طبقات (الموصل – العازل – الغلاف المعدني – طبقة الحماية الخارجية) فسوف نصنف الأخطاء في الكابلات تبعا للجزء الذي يحدث فيه الخطأ.

٢ -٩ أنواع الأخطاء في الكابلات وأسباب حدوثها

أولا: أخطاء الموصل

الأخطاء التي تحدث في الموصل تكون غالبا لأسباب خارجية وأهم هذه الأخطاء:

١. انقطاع موصل الكابل: ويحدث هذا الخطأ نتيجة لأعمال الحفر في مسار الكابلات المدفونة في الأرض ولتلافي حدوث مثل هذا الخطأ يتم وضع شريط تحذيري فوق مسار الكابل لينبه القائمين