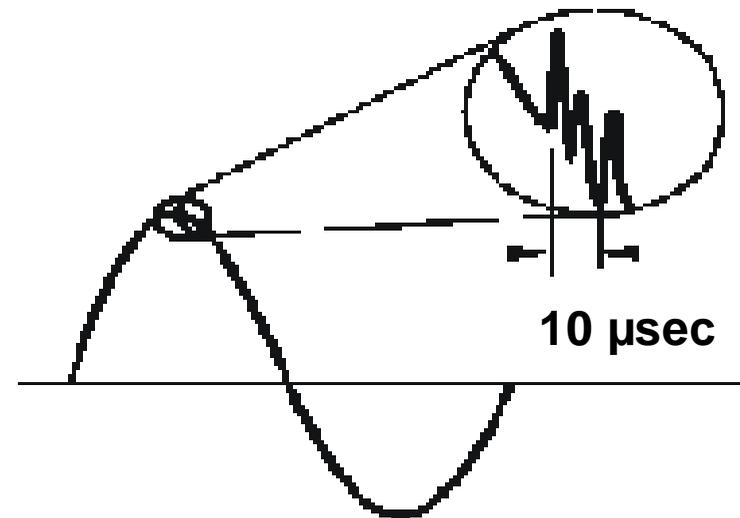


Smart Safety Test

Arcing

ARC 為電壓或電流快速變化時所發生的電子特性，它同時有可能發出短促的聲音或zapping的聲響

- ❑ 尖端放電
- ❑ 離子化
- ❑ 電暈(corona)
- ❑ 功率損失
- ❑ 短時間高壓, 正常工作在低電壓



Smart Safety Test

Arcing

□ Pulse Width

- Arcs 低於10us 時，即無須考慮其影響的程度，可當成無害尖端放電

□ Pulse Count

- 不連續發生的Arcs,即無須考慮其影響的程度，可當成無害尖端放電

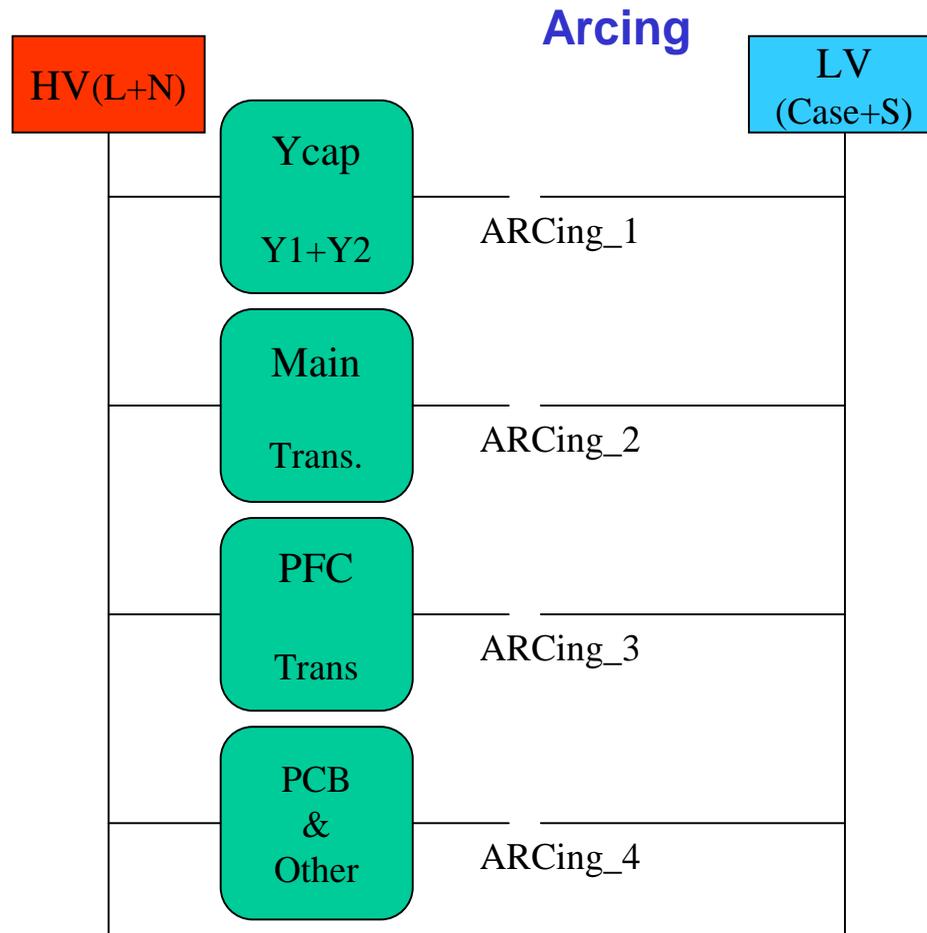
□ ARCIing Level

- 非常小的Arcs 電流值即無須考慮其影響的程度，可當成無害尖端放電

□ Corona

- 材料的離子化，會產生電暈電流，電暈電流的大小是與電壓等比例縮放

Smart Safety Test



Smart Safety Test

Arcing

動態漏電電流的計算是在正常工作電壓下(115V or 230V 50 or 60Hz)將每一個並聯在高低壓間的所有造成電流產生的零件漏電流相加,所得到的電流值

$$LC = LC(Y_{cap1} \text{ or } Y_{cap2}) + LC(\text{main trans}) + LC(\text{PFC}) + LC(\text{other})$$

安規條文僅再此部份有電流值規格 (0.25mA or 3.5mA)

Smart Safety Test

Arcing

ARcing 的產生是因1000V+2倍的工作電壓(或更高電壓),零件多使用AC,成品多使用DC,加在待測物的兩側,因材料的絕緣特性所產生的尖端放電.(正常工作電壓下將無此效應)

依安規Single Fault(單一失效)理論,**ARC**電流值應不用考慮並聯效應.

事實上,成品由多種材料並聯,反而可能因電容效應,對**ARC**有部分吸收作用.

安規條文規格為 **no ARC over** (表示不論設定**3mA, 5mA, 10mA**都會產生不良才是**ARC**不良)

Smart Safety Test

Arcing

□ 其他

- 有些隔離材料絕緣度不足
- 因螺絲鬆散造成, 經常發生於Y電容對地的螺絲
- 部分零件初級 (Primary)/次級(Secondary)過度接近
- 絕緣材料未經確實乾燥, 即執行高壓測試

□ 結論

- **ARCing**發生多是在電壓較高時, 正常使用電壓不會發生
- 測試時接觸不良經常是**ARCing**發生的原因
- **ARCing** 規格訂定主要目的是找出設計問題, 以期提早發現未來可能的耐壓不良, 不是訂定材料本身所造成的放電現象