

PERCHES DE DECHARGE



Description

Par mesure de sécurité il est toujours préférable de décharger et mettre à la terre le circuit d'essai après la réalisation d'un test diélectrique, que ce soit en continu ou en alternatif ou lorsque les composants ou appareils fonctionnent en haute tension.

En règle général tout système haute tension qui n'est pas, de manière visible, relié à la terre, doit être considéré comme dangereux et doit être traité comme s'il était sous tension !

Lors des tests en courant continu il est nécessaire de dissiper l'énergie emmagasinée dans la capacité que représente l'objet en essai, par exemple, câbles, moteurs, transformateurs ... Ces objets ont la faculté de stocker d'énormes quantité d'énergie longtemps après que la tension ait été coupée. On ne peut évacuer cette énergie au moyen d'une perche de terre car les énergies libérées seraient énormes et potentiellement dangereuses pour l'utilisateur et pour le matériel lui même, du fait des transitoires et ondes se propageant lors de la décharge. Il est nécessaire de limiter le courant de décharge au moyen d'une résistance.

Ces perches sont destinées à un usage en intérieur sur des accessoires, appareils et composants présentant une certaine valeur capacitive. Avant toute utilisation il est recommandé de vérifier que la gamme de tension et d'énergie sont compatibles avec la charge que l'on souhaite décharger.

Compactes et légères elles sont un accessoire indispensable de tous les diélectrimètres et autres générateurs de haute tension.

Utilisation

Une fois la tension de test ou la tension d'alimentation coupée il peut se trouver que des accessoires, des câbles ou des composants soient encore chargés. La charge haute tension est due à la capacité de l'objet. La perche de décharge permet de décharger le circuit au travers d'une résistance limitant le courant de décharge.

Le câble de terre de la perche doit être relié, au moyen de la pince fournie ou de manière permanente, à une prise de terre de bonne qualité. Il suffit alors de mettre en contact l'extrémité de la pointe de touche avec le circuit tout en prenant garde au cheminement du fil de terre.

Après la décharge du circuit il est nécessaire de mettre celui-ci définitivement en court-circuit. Au préalable il faut s'assurer que la tension aux bornes de l'objet en essai est devenue négligeable (lecture sur le voltmètre du générateur d'essai).

Ces perches de décharge, de par leur résistance, ne sont pas considérées comme des mises à la terre.

Gamme de perche de décharge

Modèles	Tension maximale (kV)	Energie (kJ)	Valeur de la résistance (kOhms)	Capacité maximale à la tension maximale spécifiée	Longueur assemblée	Longueur désassemblée	Longueur câble
DP5	5kV	2kJ	10kOhms	3µF	37cm	NA	2 ou 5m
DP20	20kV	3,6kJ	30kOhms	12µF	53cm	NA	5m
DP40	40kV	7,2kJ	60kOhms	6µF	90cm	NA	5m
DR40-1	40kV	6kJ	136kOhms	6µF	85cm	NA	5m
DR40-2	40kV	60kJ	250kOhms	6µF	85cm	NA	5m
DP80	80kV	12kJ	500kOhms	3.7µF	182cm	80cm + 100cm	5m
GS100	100kV	40kJ	100kOhms	8,6µF	195cm	110cm + 94cm	7m
DP120	120kV	18kJ	750kOhms	2.5µF	250cm	115cm + 135cm	5m

Pour choisir une perche de décharge il convient de vérifier 2 paramètres :

- L'énergie maximale dissipée en instantané (en kilojoules)
- La tension maximale de la décharge (en kilovolt)

La formule de calcul est $E=0.5 \times CV^2$

E : énergie emmagasinée (en joules ou Ws)
 C : capacité de l'objet à décharger (en Farads)
 V : tension d'essai

Si la capacité est connue l'énergie de la décharge est calculées à partir de la formule $E_{max}=(2E/C)^{1/2}$



DS100-2 Discharge Stick

