

# Positron : testeurs d'isolateurs haute tension sous tension

## Spécifications



## Pourquoi le test des isolants est-il si important ?

- Les pannes dues à la défaillance d'un isolateur sont coûteuses.
- Le travail sous tension exige que les isolateurs soient en bon état pour la sécurité des lignards et travailleurs haute tension.
- Une défaillance critique peut causer des dommages à long terme ainsi que des pertes matérielles et financières.

### Bénéfices

- Sécurité accrue de l'opérateur
- Permet la détection précoce des défauts d'isolation
- Fournit une évaluation du taux de dégradation, une référence à date et comparaison aux analyses futures
- Permet le référencement des isolateurs et la coordination de leur géolocalisation
- L'utilisation d'un seul bouton facilite l'utilisation
- Pas de contact électrique direct et donc un danger limité
- Permet de tester tous les types et tailles d'isolateurs.



### Détecte les types de problèmes suivants

- Isolateurs perforés
- Contamination de surface
- Suivi du carbone
- Et de l'humidité captive

## Sûr, simple et précis

Les testeurs d'isolateurs Positron sont des outils légers et révolutionnaires, simples à utiliser, qui enregistrent les défauts et les conditions dangereuses sur des isolateurs suspendus, des disjoncteurs de sous station, des traversées et des parafoudres sous tension. Ils mesurent le champ électrique le long des isolateurs, enregistrent le champ électrique et tous les défauts de conduction de l'isolateur. Ils peuvent être utilisés sur tous les types d'isolateur (porcelaine, composite, verre\* pour l'évaluation de la contamination, etc.) et sont sûrs, simples et précis.

L'intégrité opérationnelle des isolateurs haute tension est une priorité, en particulier si l'on considère qu'un isolant endommagé ou électriquement déficient peut entraîner une défaillance du réseau, des blessures graves ou la mort de personnels à proximité du défaut. Les testeurs d'isolateurs Positron constituent une avancée majeure dans la maintenance des isolateurs. Ils permettent d'évaluer de manière sûre et fiable les isolateurs haute tension. Il suffit de faire glisser le traîneau du testeur le long de l'isolateur ou de la chaîne d'isolateur pour que les résultats soient automatiquement traités et accessibles.

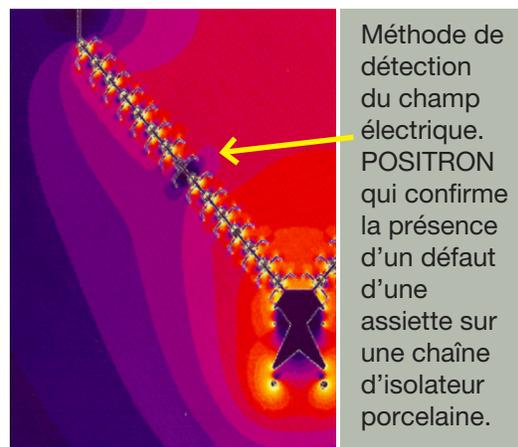
### Méthodologie du champ électrique

Le testeur d'isolateurs Positron permet l'évaluation et le diagnostic des isolateurs en porcelaine et en composite.

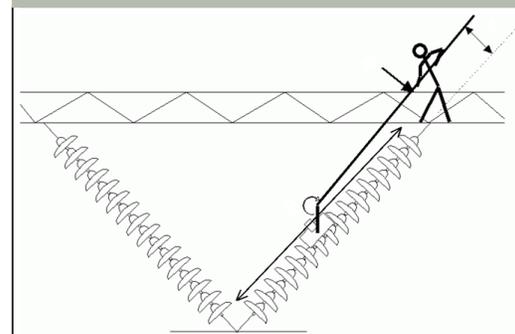
- Le testeur d'isolateur mesure le champ électrique alternatif entourant les isolants en porcelaine et en composite,
- Le champ est proportionnel à la tension aux bornes d'un isolateur et chute à l'endroit du défaut conducteur,
- Le champ électrique est lu et stocké pour chaque disque ou chaîne

### Comment fonctionne-t-il (marche à suivre) ?

1. L'opérateur se positionne et appuie sur le bouton-poussoir de la sonde et de l'enregistreur (facultatif).
2. Le testeur est placé sur la chaîne à quelque disques isolants avant la fin de la chaîne d'isolateurs.
3. Le testeur est ramené au début de la chaîne et maintenu immobile pendant au moins 10 secondes jusqu'à ce qu'un long bip retentisse.
4. Le testeur est glissé jusqu'à la fin de la ligne de la chaîne, puis revient au point de départ. La sonnerie retentit chaque fois qu'une lecture est effectuée sur chaque disque de l'isolateur.
5. Le testeur est retiré de la chaîne en s'assurant qu'un son continu est audible indiquant que l'analyse a réussi en appuyant sur le bouton-poussoir, l'opérateur envoie les données qui seront immédiatement visibles sur l'écran du PC et stockées dans la base.



### Illustre de l'utilisation d'un testeur d'isolateur sur une chaîne



## Caractéristiques

### Technologie microélectronique

Les résultats du test sont acquis et stockés par un microprocesseur intégré, ce qui permet de télécharger les lectures sur tout ordinateur portable PC pour un affichage graphique, une analyse et des comparaisons à long terme.

### Compatible avec les équipements de terrain standard

Toutes les unités incluent un support de montage universel compatible avec les perches haute tension standards de l'industrie.

### Tests de porcelaine, composite, verre, poteau de sous station, disjoncteurs et autres isolateurs

Les unités de test permettent de tester tous les types et tailles d'isolateurs.

### Léger et durable

Les testeurs d'isolateurs Positron sont légers, durables et conçus pour résister aux conditions spécifiques des interventions. Ils sont livrés dans une mallette de transport robuste pour une portabilité et une durabilité maximale.

### Enregistreur de données optionnel (Mini PC)

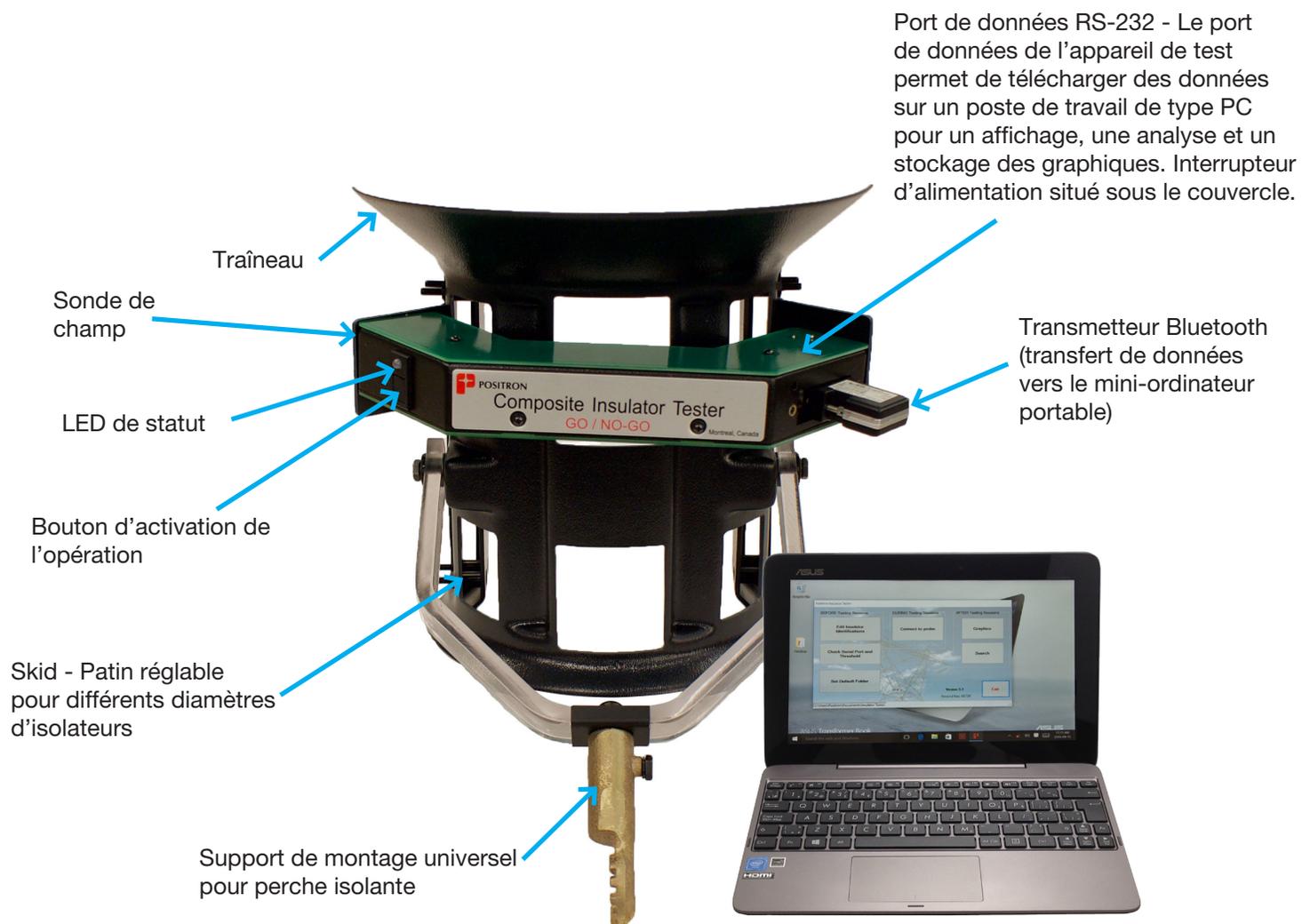
L'enregistreur de données est utilisé pour identifier chaque chaîne d'isolant à tester, éliminant ainsi la nécessité de prendre des notes manuscrites sur site lors des tests. L'enregistreur stocke l'identification de chaque chaîne d'isolateur testée.

\* pour l'évaluation de la contamination

# Testeur d'isolateur en composite

Un seul bouton suffit pour utiliser le testeur composite. L'opérateur allume simplement l'unité, glisse le testeur le long de la chaîne d'isolant. Il n'y a pas de contact électrique direct, donc le danger est minimisé même sur les isolateurs éventuellement défectueux.

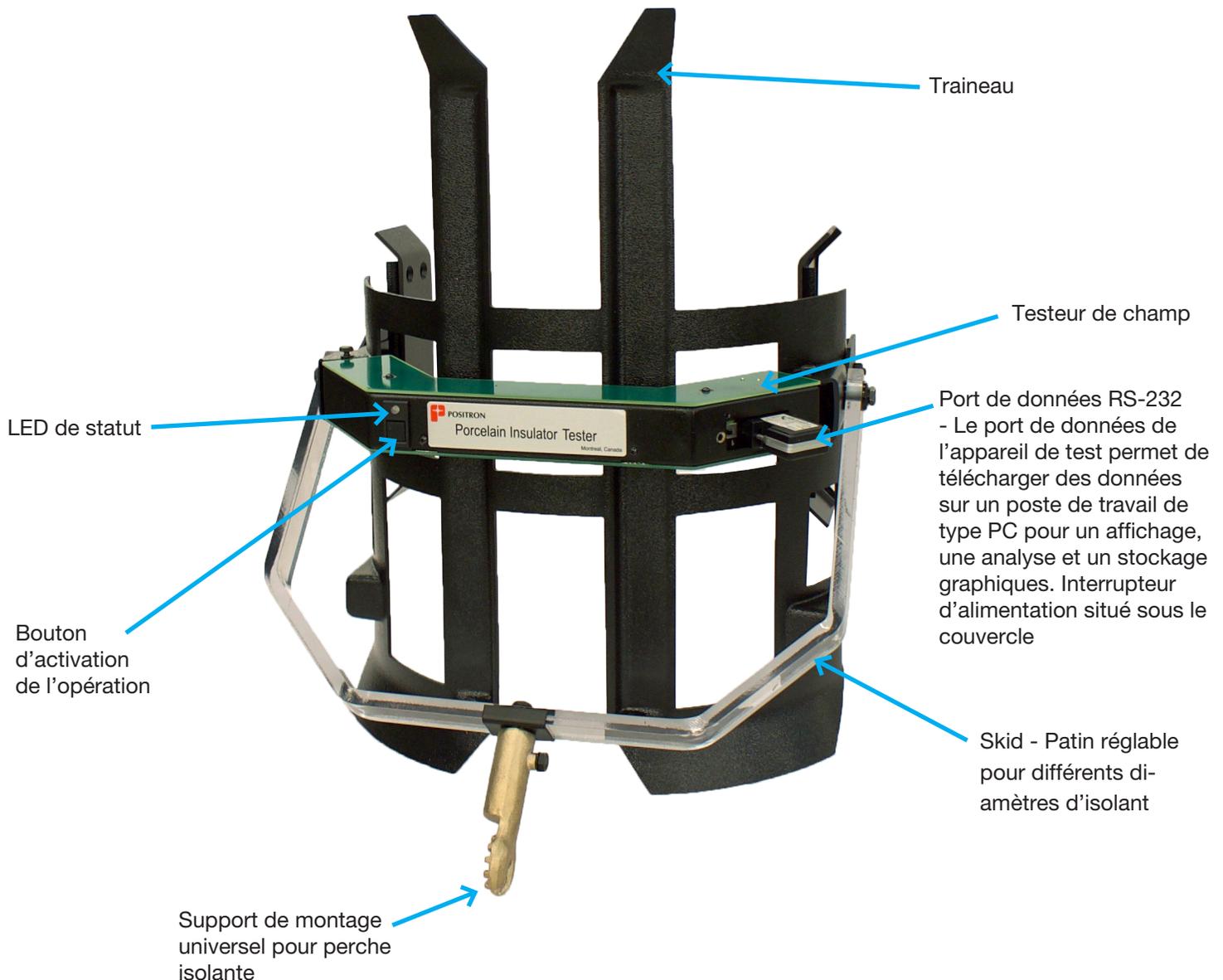
- Utilisé pour les isolants en polymère ou en composite NCI,
- Monté sur traîneau (traîneau à conception personnalisée disponible),
- Idéal pour les isolateurs de plus de 10 jupes,
- Capture jusqu'à 15 000 lectures,
- Batterie rechargeable,
- Patin réglable pour différents diamètres d'isolant de 10,9 à 17 cm (4,3" à 6,7"),
- Également disponible avec la fonction GO / NO-GO capable de déterminer si le travail du personnel qui effectue la mesure peut être réalisé en toute sécurité sur les lignes de transport d'énergie sous tension.



## Testeur d'isolateur en porcelaine

Un seul bouton suffit pour utiliser le testeur composite. L'opérateur allume simplement l'unité, glisse le testeur le long de la chaîne d'isolant. Il n'y a pas de contact électrique direct, donc le danger est minimisé même sur les isolateurs éventuellement défectueux.

- Utilisé pour les isolateurs en porcelaine ou en verre\*,
- Monté sur traîneau (traîneau à conception personnalisée disponible),
- Idéal pour les chaînes d'isolateur de 4 jupes ou plus,
- Capture jusqu'à 15 000 lectures,
- Batterie rechargeable,
- Patin réglable pour différents diamètres d'isolant de 22" à 13" (9" à 13"),
- Fournit des rapports d'état instantanés et des conditions de danger immédiat.

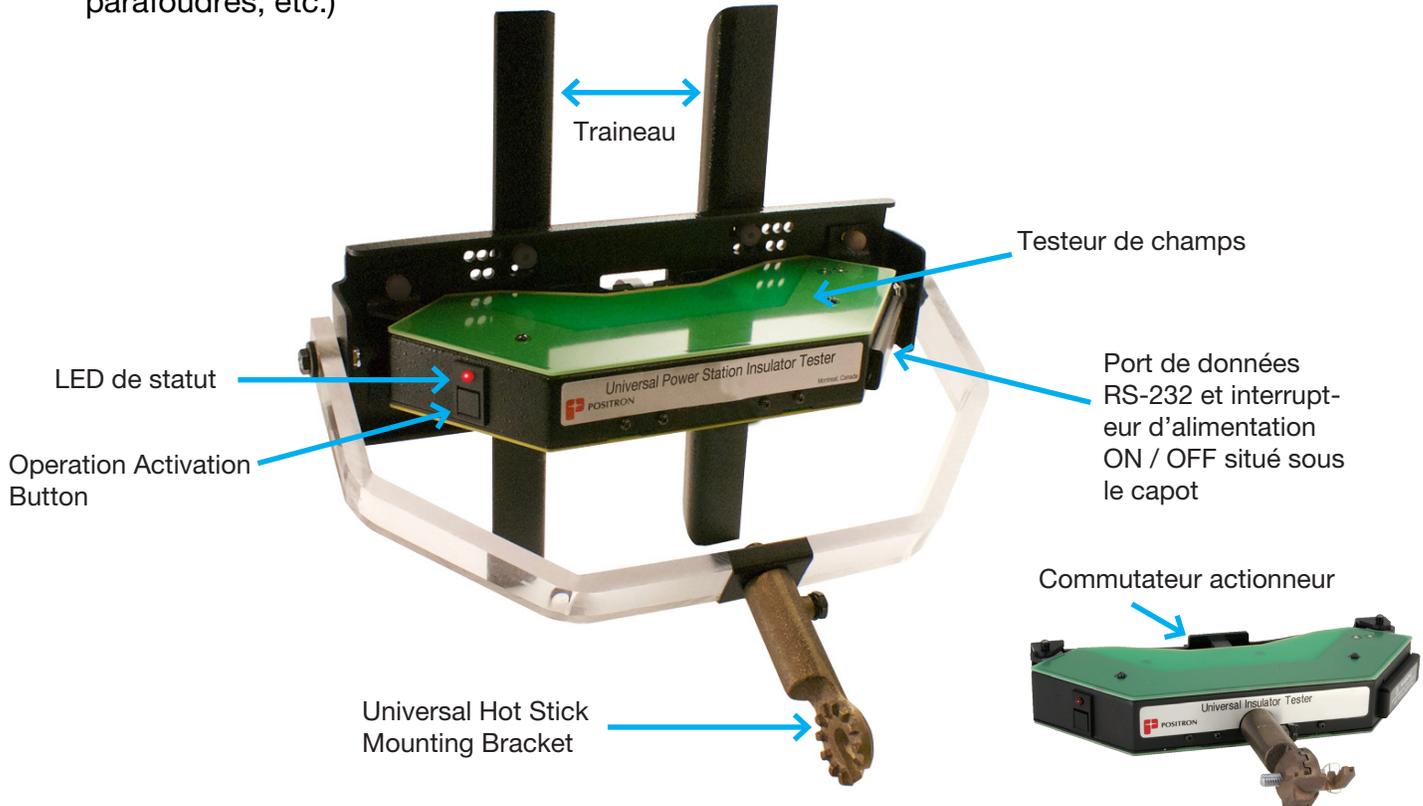


\* for contamination assessment

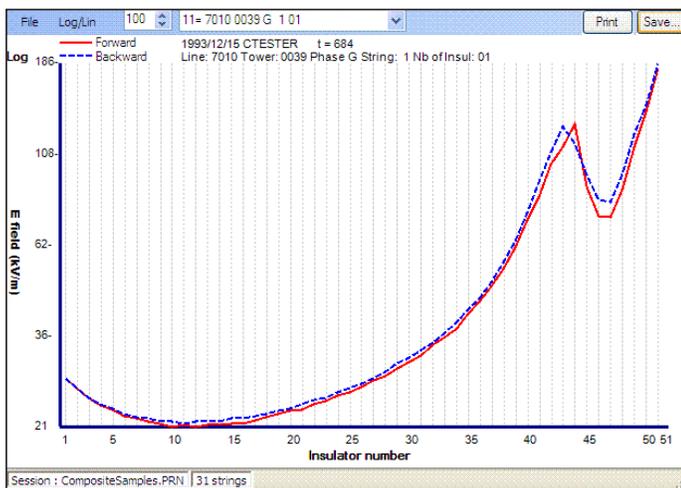
# Testeur d'isolateur universel

The Universal Tester can be used for various shapes of insulators and on lower voltage applications (from 7 kV to 115 kV). The Universal Tester uses an actuator switch instead of a sled.

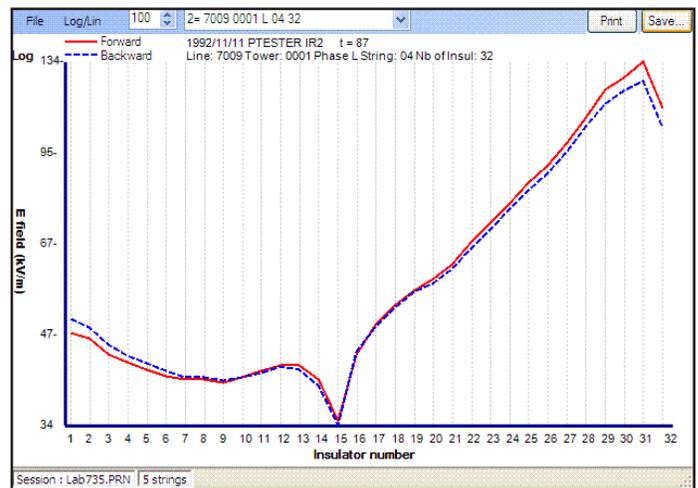
- Le testeur universel peut être utilisé pour différentes formes d'isolateurs et pour des applications à basse tension (de 7 kV à 115 kV). Le testeur universel utilise un commutateur d'actionneur au lieu d'un traîneau.
- Utilisé sur tous les types d'isolateurs (porcelaine, verre ou composite)
- Idéal pour les environnements de sous-station (isolateurs coniques, bagues, poteaux de poste, parafoudres, etc.)



## Exemples de graphiques des résultats de test d'isolateur



Sortie graphique d'un isolateur composite endommagé (détection de carbone sur 8 assiettes du n°43 au n°51 de la chaîne)



Sortie graphique d'une assiette endommagée (n°15) d'une chaîne d'isolateurs en porcelaine

## Spécifications techniques des détecteurs

	PORCELAINE	COMPOSITE	SUBSTATION
Paramètres	Model #		
	3781301P/60 - 60Hz 3781301P/50 - 50Hz	3782091C/60 - 60Hz 3782091C/50 - 50Hz	3782652U/60 - 60Hz 3782652U/50 - 50Hz
Nombre maximal de disques / coupelles par chaîne d'isolateur	55 discs per insulator string	150 skirts per insulator string	40 tested points per insulator (80 readings)
Nombre minimal de disques / coupelles par chaîne d'isolateur	4 discs per insulator string	10 skirts per insulator string	3 tested points per insulator (6 readings)
Maximum corona protection	1 million Volts	1 million Volts	1 million Volts
Champ électrique minimum	10 kV/mètre	10 kV/mètre	7 kV/mètre
Capacité de mémoire maximale	300 chaînes d'isolateurs ou 15.000 lectures, au 1er atteint	300 chaînes d'isolateurs ou 15.000 lectures, au 1er atteint	300 chaînes d'isolateurs ou 15.000 lectures, au 1er atteint
Vitesse de numérisation maximale	6 disques par seconde	5 coupelles par seconde (Max) 0.5 coupelles par secondes (Min)	Balayage manuel
Temps maximum entre le téléchargement des données cumulées	12 jours	12 jours	12 jours
Temps maximum entre les charges de la batterie	12 heures	12 heures	10 heures
Temps minimum de recharge de la batterie	10 heures (1 nuit)	10 heures (1 nuit)	10 heures (1 nuit)
Intervalle de mise à jour de l'horodatage	16 secondes	16 secondes	16 secondes
Plage de température de fonctionnement de la sonde	-30°C to 50°C	-30°C to 50°C	-30°C to 50°C
Température de fonctionnement pour l'enregistreur	0°C to 50°C	0°C to 50°C	0°C to 50°C
Dimensions L x H x I :	35.5 x 48 x 23 cm	30.5 x 28 x 15 cm	27 x 12 x 5 cm
Poids (hors enregistreur)	1.59 kg	1.09 kg	0.8 kg
Taille de l'isolateur	23 to 33 cm	11 to 17 cm	NC
Étalonnage	Étalonné en usine, aucun étalonnage ultérieur requis	Étalonné en usine, aucun étalonnage ultérieur requis	Étalonné en usine, aucun étalonnage ultérieur requis

Remarque : applicable sur lignes à courant alternatif uniquement

### Salvatore Carbonaro

Directeur du développement des affaires et ingénieur système  
 scarbonaro@positronpower.com

Page 6 of 6  
 Doc#: PID 011221