



Le LineScout et son bras manipulateur

LineScout

Un robot pour l'inspection des lignes de transport sous tension

La fiabilité, la performance et la pérennité d'un réseau de transport dont les lignes totalisent plus de 30 000 km sont au cœur des priorités d'Hydro-Québec. Il est donc important d'inspecter les lignes pour en connaître l'état et y déceler les anomalies: écrou manquant, isolateur brisé, toron endommagé, etc. Les équipes chargées de ce travail disposent désormais d'un outil de pointe, le LineScout.

Conçu pour franchir les obstacles (chaîne d'isolateurs, amortisseur de vibrations, balise, anneau pare-effluve, etc.), ce robot acrobate permet d'effectuer des inspections là où l'accès est difficile pour un monteur. Il peut se déplacer sur un câble de garde, un conducteur simple ou un faisceau de conducteurs. À l'aide des caméras embarquées, il est possible d'inspecter les lignes de transport sous tension avec précision et en toute sécurité, sans compromettre l'exploitation. Le LineScout: un outil de choix pour obtenir une information de qualité, essentielle pour assurer la fiabilité du réseau.



Le LineScout sur un faisceau de quatre conducteurs



Bras manipulateur muni d'un outil

Des applications importantes

Le bras manipulateur à trois axes du LineScout est conçu pour atteindre les quatre conducteurs d'un faisceau type du réseau d'Hydro-Québec. Une de ses extrémités est munie d'une caméra orientable, l'autre peut être équipée d'outils pour accomplir diverses tâches:

- > Examen visuel précis
- > Inspection infrarouge
- > Vérification de l'état des jonctions par mesure ohmique
- > Serrage et desserrage de boulons
- > Réparation temporaire de brin brisé sur un conducteur

Caractéristiques

Robot LineScout	Valeur
Poids	112 kg
Longueur	1,37 m
Hauteur	0,85 m
Force de traction	500 N
Vitesse linéaire	1,0 m/s
Autonomie	5,0 heures
Portée du signal de télécommande	4,0 km
Immunité électromagnétique	735 kV – 1 000 A
Éléments de ligne et environnement	
Diamètre du conducteur	12 à 60 mm
Diamètre des manchons de jonction	25 à 85 mm
Longueur maximale de l'obstacle	76 cm
Température maximale du conducteur	95°C
Angle horizontal maximal du conducteur	12°
Pente maximale du conducteur	30°
Température ambiante	-10°C à +35°C

Pour plus d'information:

Chercheur

Serge Montambault, ing. Ph. D. – Chargé de projets
 Institut de recherche d'Hydro-Québec
 1740, boulevard Lionel-Boulet
 Varennes (Québec) J3X 1S1
 Canada
 Téléphone: 450 652-1319
 Courriel: montambault.serge@ireq.ca

Brevet

US 7,552,684

Octobre 2010

2010G080-02F



Franchissement d'une chaîne d'isolateurs