

Transmetteurs

Transmetteurs analogiques pour pH, rédox et conductivité

Transmetteur de pH et rédox à deux fils

Les transmetteurs à deux fils sont couramment utilisés dans l'industrie pour le contrôle de procédés. Ces instruments sont particulièrement précieux dans les environnements industriels où les interférences électriques sont importantes. En isolant les signaux galvaniquement, aucune interférence n'arrive au transmetteur. Les environnements industriels sont souvent corrosifs; les instruments qui y sont utilisés devront donc être résistants aux liquides et à la corrosion. Les transmetteurs **HANNA instruments**® remplissent toutes ces conditions, et ils n'ont que deux fils, ce qui réduit les coûts et rend inutiles les câbles coaxiaux onéreux. Les transmetteurs à deux fils sont idéaux pour les applications à distance en l'absence de courant alternatif.

Avec les progrès de la technologie, le contrôle de certaines procédures devient de plus en plus important, et en particulier le contrôle à distance. Les ordinateurs reçoivent tous les jours des signaux émis par des capteurs distants (jusqu'à 300 mètres, ou 1000 pieds). Quand des signaux sont transmis sur une si grande distance, une grande partie du signal est probablement absorbée par la résistance des fils. Des différences substantielles peuvent être observées en raison d'interférences provenant de courants induits.

Une alimentation en courant alternatif aide à éliminer ce problème. L'un des deux fils assure le retour et la mise à la terre, tandis que l'autre assure l'alimentation. Le fil d'alimentation joue donc deux rôles, alimentation en électricité et transmission de signal, ce qui permet au transmetteur de fonctionner avec 2 fils.

Le courant porteur du signal en provenance du contrôleur de procédé est normalement de 4 à 20 mA. Quand la charge est connectée au fil qui assure le retour, le courant du signal est proportionnel dans la fourchette de 4 à 20 mA.

Ce système permet d'utiliser des fils de plus petit calibre, ce qui réduit substantiellement les coûts de l'installation électrique des transmetteurs distants. Normalement, un câble blindé de gros calibre est obligatoire pour réduire les bruits électriques ambiants produits par les sources de courant alternatif, les interférences électriques des machines, et les autres bruits.

Un fil de petit calibre permet aussi un meilleur fonctionnement quand le courant émis par le transmetteur est un signal de 4 à 20 mA. Toutes ces caractéristiques, et bien d'autres, donnent aux transmetteurs de **HANNA instruments**® la versatilité nécessaire au fonctionnement sur de longues distances, dans presque toutes les applications de contrôle de procédés.

Conductivité, technologie à 4 anneaux

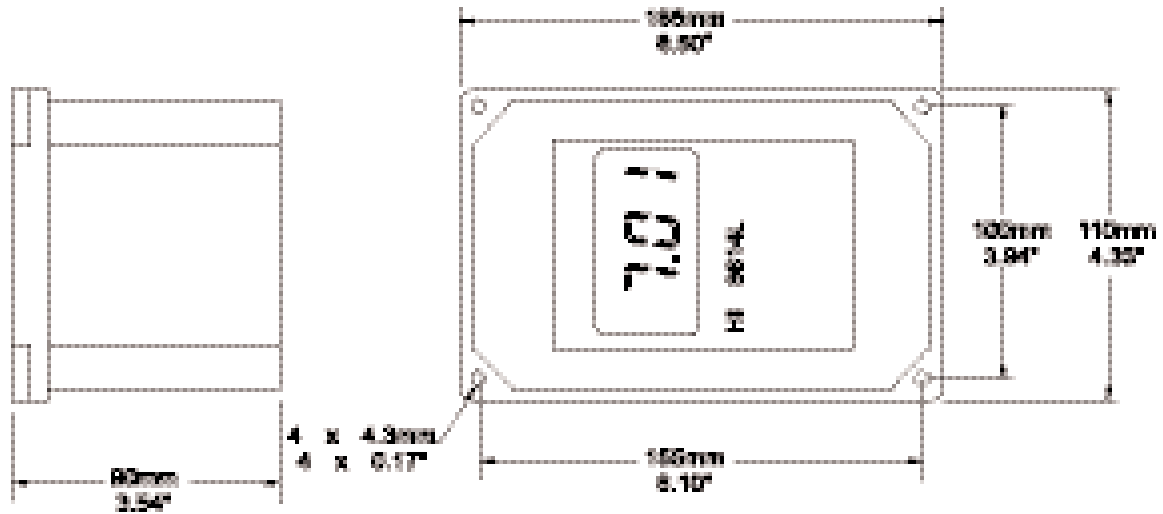
Les transmetteurs de conductivité de **HANNA instruments**® sont équipés de sondes potentiométriques à 4 anneaux (voir section T2). A la différence de l'ampéremétrie à 2 électrodes qui est la plus répandue, la potentiométrie à 4 anneaux donne le plus haut degré possible de précision et de reproductibilité. Un système à 2 électrodes peut se polariser si le liquide mesuré est très conducteur. Il est donc extrêmement difficile d'obtenir des mesures précises avec cette méthode. La polarisation est liée directement à la charge des électrodes, et cause une chute de tension considérable et non linéaire. Pour finir, la solution en périphérie de l'électrode simule un milieu à faible conductivité.

Les électrodes à 4 anneaux suppriment l'effet de polarisation en attribuant des rôles différents aux quatre anneaux: deux anneaux servent d'électrodes de courant, les deux autres servent d'électrodes de tension. Lorsqu'elles sont placées dans un liquide conducteur, les 2 électrodes de courant créent un courant à partir de la tension alternative. Ce courant alternatif crée une zone tampon non polarisée. La tension est ensuite mesurée dans cette zone, ce qui garantit des mesures sans anomalies.



Dimensions mécaniques des transmetteurs

Dimensions pour transmetteurs analogiques:
Séries HI 8614, HI 8615 et HI 8936



Dimensions pour transmetteur digital
HI 504910

