

Spécifications d'ingénierie

Sonde et transmetteur de carbone organique total (5000TOC et 770MAX de Mettler-Toledo Thornton)

Le système de mesure du carbone organique total (COT) doit être capable de mesurer le COT dans l'eau d'échantillon provenant d'une source d'eau pure ou ultrapure. Le système doit se composer d'un transmetteur et 1 ou 2 sonde(s) COT, tel que spécifié. Chaque sonde doit être raccordée au transmetteur à l'aide d'un seul câble de raccordement. Chaque sonde doit fournir une mesure continue d'un échantillon pressurisé unique sans interruption du flot ou de la mesure d'échantillon, avec un temps de réponse inférieur à une minute.

La sonde COT doit accepter des échantillons avec une température comprise dans la plage de 5 à 90°C, une conductivité $\leq 2 \mu\text{S/cm}$, une pression comprise entre 15 et 100 psig (1 à 6,9 bar) et un débit $\geq 20 \text{ mL / min}$. Le boîtier de la sonde doit être scellé, avec un carter NEMA 4X et être approprié pour un montage mural ou sur conduite tel que spécifié, à une distance allant jusqu'à 91 m du transmetteur. Le débit de l'échantillon doit être contrôlé à l'aide d'un régulateur de pression intégral.

La mesure du COT doit être déterminée en mesurant la conductivité et la température en des points sur le flux situés avant et après l'irradiation de l'eau d'échantillon avec une lumière ultraviolette de 185 nanomètres qui oxyde les matières organiques en produisant du dioxyde de carbone conducteur. Le système COT doit fonctionner à partir d'une alimentation secteur de 100 à 130 ou 200 à 240 V, 50 / 60 Hz, tel que spécifié.

Il doit utiliser un transmetteur multiparamètre, multicanal permettant jusqu'à 2 canaux de mesure COT. Le transmetteur doit être en mesure d'afficher le COT, la température, la résistivité et la conductivité (compensée et non compensée) en entrée à partir de chaque canal de sonde COT. Il doit accepter 4 canaux, comprenant d'autres paramètres de conductivité, résistivité, pH, redox, oxygène dissous, débit et de niveau de réservoir plus 2 canaux d'entrée d'impulsion supplémentaires de débit, pour un total de 6 canaux de sonde.

Le transmetteur doit offrir un affichage éclairé, multipage, de quatre lignes pour le relevé de tous les paramètres. Il doit être approprié pour le montage mural, sur panneau ou sur conduite, tel que spécifié. Il doit fournir 4 ou 8 signaux de sortie de 4 à 20 mA tel que spécifié, configurables pour le COT, la conductivité, la résistivité, la température et tous autres paramètres mesurés. Il doit présenter une interface en série RS322 pour la configuration ou la sortie du journal de données. Il doit disposer de 4 relais des alarmes SPDT tel que spécifié.

La sonde et le transmetteur doivent être étalonnés en usine ISO 9001 selon les normes ASTM et de traçabilité NIST. Ils doivent être munis des certificats d'étalonnage. Le système COT doit pouvoir être étalonné par l'utilisateur.

Le système doit se composer d'une sonde 5000TOC et d'un transmetteur / analyseur multiparamètre 770MAX de Mettler Toledo Thornton.