



Connexion par raccordement direct ou à distance par l'entremise d'un port RS485

La sortie RS485 est une interface versatile qui peut être utilisée pour raccorder le contrôleur HI 504 à de nombreux autres appareils.

La configuration la plus simple est une connexion par raccordement direct à un ordinateur (à des distances pouvant aller jusqu'à 1,2 km). Il est également possible d'utiliser un modem GSM.

La commande à distance peut être gérée via le logiciel HI 92500 compatible Windows®. Une fois la connexion établie, l'utilisateur peut interagir avec le système, visionner les paramètres en temps réel, télécharger les données de

procédé liées aux 100 derniers événements et, si nécessaire, modifier ou reconfigurer les réglages du programme (points de consigne, alarmes, cycles de nettoyage, temps de mise en veille, etc.)

Lorsqu'une connexion demeure active, il est possible de télécharger et d'enregistrer automatiquement les données de procédé dans un fichier en format Excel®. Une fois sauvegardées, ces données pourront être organisées dans des tableaux ou des graphiques, utilisées pour créer des archives et superviser les progrès du procédé.

Contrôleur de pH/rédox avec contrôle à distance et vérification du capteur

La série HI 504 est constituée d'analyseurs versatiles pouvant être utilisés comme puissants contrôleurs de pH ou de rédox.

Le connecteur BNC universel permet non seulement d'utiliser tout type de sonde industrielle choisie pour une application spécifique, mais rend à la fois le remplacement de la sonde facile et peu coûteux.

La série HI 504 introduit une innovation dans le concept de contrôle du pH et du rédox qui rehausse la ligne de contrôleurs industriels mis au point par HANNA instruments®.

Plus de 25 années d'expérience dans la fabrication de contrôleurs industriels nous ont permis de développer cette série d'instruments haute performance dotés de la technologie à distance.

Cette technologie offre le moyen de contrôler, à partir de n'importe quelle distance et en temps réel, une ou plusieurs installations, permettant ainsi à l'utilisateur d'optimiser les opérations telles que les cycles d'entretien.

Grâce à la communication bidirectionnelle que procurent la sortie RS485 et le logiciel compatible Windows®, l'utilisateur peut contrôler tout le processus de contrôle dans le confort de son bureau via son ordinateur ou avec SMS par l'entremise de son téléphone cellulaire.

La fiabilité des mesures est garantie grâce à une multitude de fonctions d'autodiagnostic et de recherche de défaillance, telles que notre fonction novatrice «Sensor Check» qui est le fruit d'une recherche de pointe et d'un grand savoir-faire en matière d'applications.

La famille HI 504 offre une vaste gamme de modèles conçus pour satisfaire à vos exigences individuelles et aux exigences de toute application de surveillance et de contrôle.

Contrôleur de pH/rédox avec contrôle à distance et vérification du capteur

pH/rédox

Intégré aux fonctions d'autodiagnostic de cette série d'instruments, le système «Sensor Check» fournit une inspection continue de l'état de la sonde. Le système de vérification ne se limite pas à un simple signal indiquant une erreur, mais il rapporte la nature de l'anomalie en communiquant un code d'erreur directement sur l'afficheur de l'instrument.

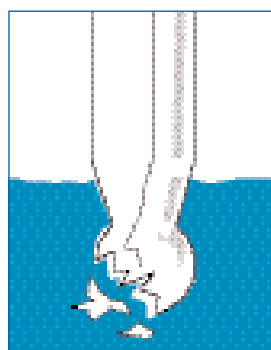
Grâce au module GSM du HI 504900, les erreurs ou les alarmes peuvent être envoyées directement via le téléphone mobile de l'opérateur par le biais d'un SMS.

Voici les types d'erreurs que peut signaler le «Sensor Check»:

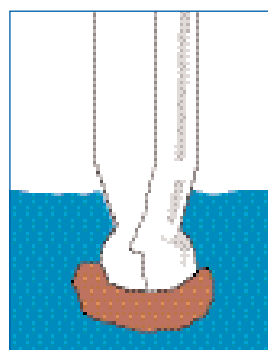
- le bris d'une électrode de pH
- une électrode de référence souillée
- une électrode de référence ou une tige de raccordement non submergée
- une jonction d'électrode souillée ou colmatée
- un court-circuit entre les câbles des électrodes de pH et de référence
- des problèmes rencontrés par le câble ou le connecteur dus à des environnements humides ou sales

Le circuit interne de l'instrument exécute deux vérifications indépendantes, une pour la demi-cellule de lecture et une pour la demi-cellule de référence, mesurant ainsi les valeurs d'impédance respectives à toutes les 30 secondes. Ces vérifications sont très brèves de manière à éviter l'électrolyse et la polarisation qui peuvent être causées par une exposition prolongée à une source de courant électrique.

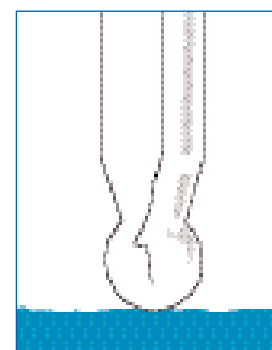
Problèmes détectés par la vérification du capteur



Électrode brisée



Électrode sale



Électrode non immergée

Cycles de nettoyage programmables

Les applications à usage industriel nécessitent un entretien quasi-continu de l'électrode. Les éléments tels que les solides en suspension, les gras, les huiles, les pigments et les microorganismes peuvent rapidement créer des dépôts et salir le bulbe en verre d'une électrode de pH, le capteur d'une électrode de rédox ou la jonction de référence.

Pour résoudre ces problèmes, la série HI 504 est munie d'un système de nettoyage automatique (simple ou avancé, selon le modèle) avec des cycles programmables.

Le nettoyage simple est un lavage de base avec de l'eau ou du détergent, permettant de programmer les temps de rinçage et de pause.

Le nettoyage avancé utilise à la fois l'eau et le détergent et permet à l'utilisateur de programmer trois étapes et de faire varier les fréquences, les temps et le nombre de cycles. Le mode avancé peut également être déclenché en tout temps par d'une commande à distance ou par le biais de l'entrée numérique située sur le panneau arrière qui peut être branché à un interrupteur externe.

De plus, les contrôleurs peuvent activer automatiquement l'un ou l'autre des cycles de nettoyage dès que la vérification du «Sensor Check» révèle que l'électrode est souillée.

Il est possible de programmer un temps d'attente avant le redémarrage des mesures après un cycle de nettoyage; ceci permet à l'électrode de s'ajuster à de nouvelles conditions d'opération.

Interface RS485

La sortie RS485 permet aux utilisateurs de créer un réseau composé de 32 instruments en utilisant un simple câble à double fil. La vitesse de communication (jusqu'à 19 200 bps) permet à l'utilisateur d'établir un réseau RS 485 couvrant une distance pouvant s'étendre jusqu'à 1,2 km entre les deux instruments aux extrémités du réseau.

Le réseau peut être créé avec des unités HI 504 ou tout autre contrôleur industriel possédant une sortie RS485 (pH 502, mV 602, etc.) de la collection HANNA instruments®.

Le réseau entier peut être contrôlé via notre logiciel HI 92500 en utilisant une simple connexion par câble vers un ordinateur, avec le modem traditionnel HI 92500 ou par le biais d'un module GSM (HI 504900 ou HI 504901).

Contrôleur de pH/rédox avec contrôle à distance et vérification du capteur

Caractéristiques techniques

HI 504	
Gamme	-2.00 à 16.00 pH; -2000 à 2000 mV; -30 à 130.0°C
Résolution	0.01 pH; 1 mV; 0.1°C (> -10 °C); 1°C (< -10°C)
Précision (@20°C/68°F)	±0.02 pH; ±2 mV; ±0.5°C (-9.9 à 130.0°C); ±1°C (-30 à -10°C)
Impédance d'entrée	10 ¹² ohms
Sortie digitale	sortie isolée; contact fermé en mode HOLD
Sortie analogique	1 ou 2 sorties indépendantes (configurés à 0-20 mA ou 4-20 mA)
Dosage et relais d'alarme	relais électromécanique SPDT sortie contact ; 5A - 250 VCA, 5A - 30 VCC (charge résistive) fusible protégé: 5A, 250V fusible "Quick Blow"
Compensation de température	automatique ou manuel, -30 à 130°C
Sonde de température	capteur Pt100/Pt1000 (avec reconnaissance automatique et auto-diagnostic)
Alimentation	24 VCC, 115 VCA ±10%, 230 VCA ±10%, 100 VCA ±10%; 50/60 Hz
Environnement	0 à 50°C (32 à 122°F); HR max 85% sans condensation
Boîtier	IP54 (panneau avant)
Dimensions / Poids	découpe du panneau: 140 x 140 mm, instrument: 144 x 144 x 170 mm / 1.6 kg (3.5 lb)

Transmetteur à entrée digitale

Bon nombre d'applications industrielles utilisent des distances supérieures aux 15 mètres fournis par les électrodes industrielles entre le système de contrôle et l'électrode. Dans ces situations, il est nécessaire d'utiliser un transmetteur.

Tous les modèles HI 504 sont fournis avec une entrée digitale du transmetteur. En comparaison avec les transmetteurs analogiques traditionnels qui ont une longueur d'émission maximale de 300 mètres, nos nouveaux transmetteurs numériques HI 504910 (voir page T1.66) permettent d'établir des connexions avec le contrôleur à des distances allant jusqu'à 1,2 km. Les données transmises peuvent être liées au pH, au mV et à la température.

Ce transmetteur digital est compatible avec la fonction de vérification de l'électrode «Sensor Check» et garantit une excellente précision ainsi qu'une inspection continue de la sonde.



Système de détection d'anomalies

Le système de détection d'anomalies exclusif de HANNA instruments® protège contre les problèmes causés par les pannes de courant électrique ou les interruptions de signal, risques typiques dans des environnements industriels. Le système agit aussi bien au niveau des composantes matérielles que logicielles. Le relais de l'alarme fonctionne selon un mode normalement fermé, et l'alarme est déclenchée lors d'une panne de courant si, par exemple, le câble électrique est accidentellement coupé. Cette fonction est très importante dans les endroits où les alarmes ne sont pas généralement déclenchées lors des pannes de courant, ce qui pourrait causer des dommages sérieux entraînés par une perte de contrôle des installations de traitement.

Au niveau logiciel, la fonction de détection d'anomalies déclenche une alarme en cas de circonstances anormales, par exemple si les contacts de dosage demeurent fermés pour une période de temps excessive.

Le déclenchement de l'alarme est également indiqué par une lumière DEL située directement sur le panneau avant du contrôleur.

Système de programmation de la fonction HOLD

La fonction de mise en garde (hold) permet à l'utilisateur d'arrêter le processus de régulation du contrôleur pour des périodes de temps programmables.

Il est possible d'activer les périodes de mise en garde (hold) pour qu'elles correspondent avec les opérations programmées telles que l'entretien des installations, les procédures de nettoyage et l'étalonnage des instruments.

Contrôleur de pH/rédox avec contrôle à distance et vérification du capteur

Enregistrement des 100 derniers événements

Avec la série HI 504, il est possible de rappeler en tout temps la séquence des 100 derniers événements: erreurs, étalonnages réalisés, changements des paramètres établis et cycles de nettoyage.

Chaque code qui apparaît sur l'afficheur correspond à un type d'événement, d'erreur ou d'opération. Les erreurs qui sont toujours actives sont indiquées à l'aide d'un code clignotant, tandis que les opérations et les alarmes enregistrées ou déjà terminées affichent un code fixe.

Sortie analogique: enregistrement des données ou contrôle PID

Les modèles sont disponibles avec une ou deux sorties analogiques. Ces sorties peuvent être branchées à un enregistreur pour l'emmagasinement des données de procédé (pH/mV et température) ou utilisés pour contrôler des systèmes de dosage (pompes ou électrovalves) par l'entremise de le contrôle PID.

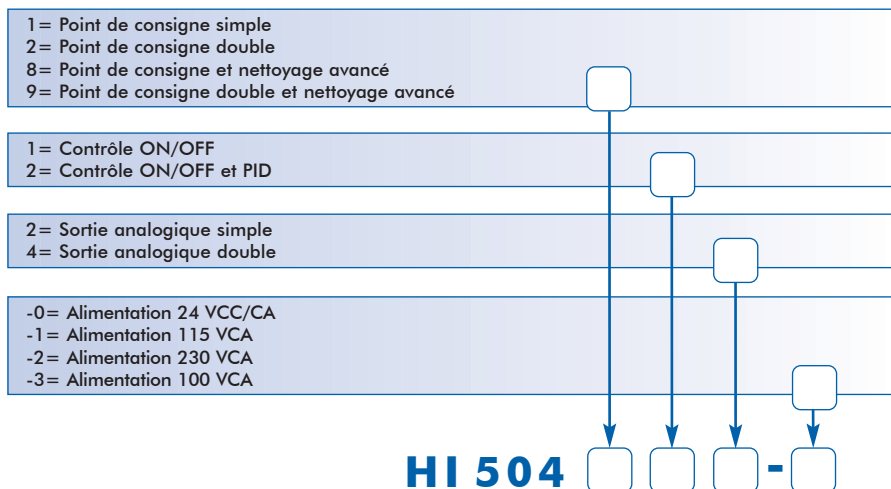
Certification UL

La série de contrôleurs de procédé HI 504 est conforme aux normes de fabrication du Underwriters Laboratories (UL), une des autorités internationales les plus importantes en matière de sûreté des appareils, et a obtenu l'homologation UL suivante.



Description du produit

Chaque modèle HI 504 est fourni avec équerres de fixation et manuel d'instructions.



Exemple:

HI 504922-2

Contrôleur de pH/rédox avec point de consigne double, nettoyage avancé, dosage «ON/OFF» et PID, sortie analogique simple et alimentation 230 VCA.

Accessoires

HI 504900	Module GSM	HI 7004/1L	Solution tampon pH 4.01, 1 l
HI 504901	Superviseur GSM	HI 7006/1L	Solution tampon pH 6.86, 1 l
HI 504902	Modem RS485 (PSTN)	HI 7007/1L	Solution tampon pH 7.01, 1 l
HI 504910	Transmetteur digital	HI 7009/1L	Solution tampon pH 9.18, 1 l
HI 92500	Logiciel compatible Windows®	HI 7010/1L	Solution tampon pH 10.01, 1 l
HI 7610	Sonde de température en acier inoxydable avec capteur Pt100 et câble 5 m	HI 7020L	Solution test 200-275 mV, 500 ml
HI 7611	Sonde de température en acier inoxydable avec capteur Pt1000 et câble 5 m	HI 7091L	Solution réductrice, 500 ml
		HI 7092L	Solution oxydante, 500 ml

Pour la gamme complète des électrodes et sondes industrielles, voir section T2.