



Flame Tracker™ Dry

Quick Start Guide

FS-9009QSM-A

Rev M

July 2023

THIS IS A SCHEDULE DRAWING.
 THIS DRAWING SHALL NOT BE MODIFIED
 WITHOUT THE CONSENT OF THE AUTHORIZED
 PERSON AS DEFINED IN SOP-295.

www.bakerhughesds.com

* A trademark of Baker Hughes Holdings LLC

© 2023 Baker Hughes Holdings LLC. All rights reserved.

Technical content subject to change without notice.

Notice

All content and material in this Manual (including, without limitation, text, design, graphics, logos, icons, images, code and software, as well as the selection and arrangement thereof) is confidential and proprietary, the exclusive property of and owned by Reuter-Stokes, LLC. and is protected by copyright, trademark and other applicable laws. Any use of content and material in this Manual, including but not limited to the modification, distribution, transmission, performance, broadcast, publication, uploading, licensing, reverse engineering, transfer or sale of, or the creation of derivative works from, any material, information, software, products or services obtained from the content and material in this Manual, or use thereof for purposes competitive to Reuter-Stokes, LLC, is expressly prohibited.

WHILE EVERY ATTEMPT HAS BEEN MADE TO ASSURE THE COMPLETENESS, ACCURACY AND TIMELINESS OF THE CONTENT AND MATERIAL IN THIS MANUAL, IT IS PROVIDED ON AN "AS IS" AND "AS AVAILABLE" BASIS. REUTER-STOKES, LLC. EXPRESSLY DISCLAIMS ALL WARRANTIES OF ANY KIND, WHETHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND ANY WARRANTIES THAT THE CONTENT AND MATERIAL IN THIS MANUAL IS NONINFRINGEMENT, AS WELL AS WARRANTIES IMPLIED FROM A COURSE OF PERFORMANCE OR COURSE OF DEALING; THE MATERIALS IN THIS MANUAL WILL BE ERROR-FREE; OR THAT THE MATERIALS IN THIS MANUAL WILL BE COMPLETE, ACCURATE OR TIMELY. NO ADVICE OR INFORMATION, OBTAINED BY YOU FROM REUTER-STOKES, LLC. OR THROUGH THE CONTENT AND MATERIAL IN THIS MANUAL SHALL CREATE ANY WARRANTY OF ANY KIND. REUTER-STOKES, LLC. DOES NOT MAKE ANY WARRANTIES OR REPRESENTATIONS REGARDING THE USE OF THE CONTENT AND MATERIAL IN THIS MANUAL IN TERMS OF THEIR COMPLETENESS, CORRECTNESS, ACCURACY, ADEQUACY, USEFULNESS, TIMELINESS, RELIABILITY OR OTHERWISE. YOU ACKNOWLEDGE AND AGREE THAT YOU ASSUME FULL RESPONSIBILITY FOR YOUR USE OF THE CONTENT AND MATERIAL IN THIS MANUAL. YOU ACKNOWLEDGE AND AGREE THAT YOUR USE OF THE CONTENT AND MATERIAL IN THIS MANUAL IS AT YOUR OWN RISK. YOU ACKNOWLEDGE AND AGREE THAT, TO THE FULLEST EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, REUTER-STOKES, LLC. WILL NOT BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, PUNITIVE, EXEMPLARY, INCIDENTAL, SPECIAL, CONSEQUENTIAL OR OTHER DAMAGES ARISING OUT OF OR IN ANY WAY RELATED TO THE CONTENT AND MATERIAL IN THIS MANUAL, WHETHER BASED ON CONTRACT, TORT, STRICT LIABILITY OR OTHERWISE. THIS DISCLAIMER APPLIES, WITHOUT LIMITATION, TO ANY DAMAGES OR INJURY ARISING FROM ANY FAILURE OF PERFORMANCE, ERROR, OMISSION, YOUR LOSS OF PROFITS, DESTRUCTION, AND ANY OTHER TANGIBLE OR INTANGIBLE LOSS.

Copyright © 2023 Baker Hughes Holdings LLC
 Contains Baker Hughes Holdings LLC Confidential Information

General Safety Issues

WARNING! Do not disconnect interconnecting cable connector while circuit is energized (or live), unless area is known to be non-hazardous.
Currently available approved cables are Reuter-Stokes RS-E2-0285PXXX and GE 362A1053Pxxx.
Do not attempt to disassemble the sensor. Sensor is not repairable.
Breaching the seal of the sensor will cause loss of the inert fill gas and render the sensor unusable.
Do not remove the sensor by wrenching on the body. Always use the 2-1/4 inch union nut. Wrenching on the body may breach the seal.
Do not install a sensor that has a cracked window, damaged threads or one that has been disassembled.
Unit seals high pressures within the turbine. Union nut must be tightened to the specified torque.

CAUTION! The operating temperature range of the Flame Sensor is -51°C to 150°C (-60°F to 302°F) for the Cool End and -51°C to 325°C (-60°F to 617°F) for the Hot End. Do not attempt to work on the Flame Sensor until it has reached a safe handling temperature.

Certification Information

EN 60079-7:2015+A1:2018: Explosive atmospheres – Part 7: Equipment protection by increased safety “e”

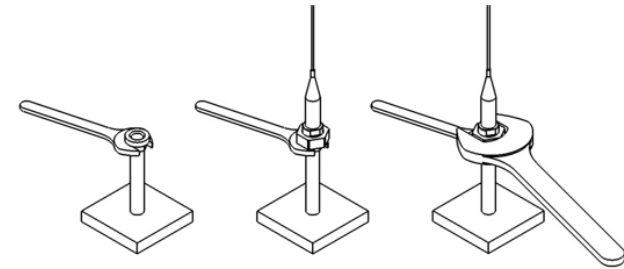
EN 60079-0:2018: Explosive atmospheres- Part 0: Equipment –General Requirement.

IEC 60079-0:2017 Edition 7: Explosive atmospheres- Part 0: Equipment –General Requirement.

IEC 60079-7:2017 Edition 5.1: Explosive atmospheres – Part 7: Equipment protection by increased safety “e”

INSTALLATION

- Apply a small amount of NEVER-SEEZ, PART NO NG-165 (GE PN 248A9779P001), to threads of union, prior to installing the Hot End of the flame sensor.
- Inspect the window and clean with an isopropanol-soaked swab, if required. Tighten female pipe union onto the sight tube hand tight (3–4 full turns). Tighten with a wrench approximately 2.5 additional turns. Install Hot End hand tight. Use the 1-5/16” wrench to hold the female pipe union. Tighten the union nut 120 ft-lbs using a 2-1/4” wrench. Do not use any other location on the sensor for leverage.



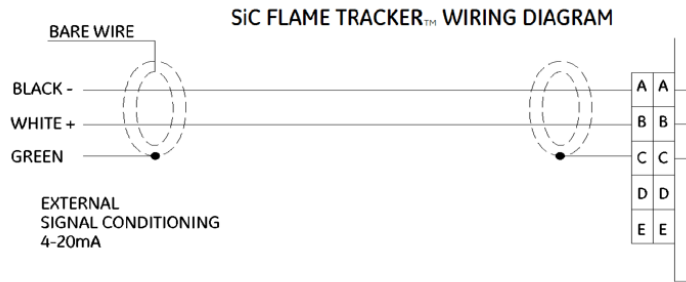
IMPORTANT: Unit seals high pressures within the turbine. Union nut must be tightened to the specified torque. Union nut self-aligns sensor body to the site tube. Insufficient torque could result in poor sensor sensitivity.

ELECTRICAL

The sensors are connected to the turbine junction box with connector cable RS-E2-0285PXXX or BH approved equivalent. The RS-E2-0285PXXX cable consists of black, white and green/yellow wires twisted and shielded. All wiring must be in grounded conduit. The green/yellow wire must be connected to earth ground at the junction box.

Do not connect the shields to each other or to earth ground at any location. The shields should be individually jumped through all junction boxes and connected to the proper ground terminal at the Controller. The polarity of the cable is as follows; white is positive and black is negative/signal return. Reverse polarity will not damage the sensor. However the sensor will not function connected this way. Signal cable from the junction box to the Controller should be 18 gauge (1.02 mm) twisted shielded pair. The extension cable from the junction box to the Controller is the customer's responsibility.

The figure below shows the preferred wiring for the sensor with the R_{sense} of the controller in the return line of the sensor. This configuration can be used with controllers that have single ended inputs (one side of the input grounded) or differential inputs (neither side of the input grounded).



The Flame Tracker™ Dry is connected to the controller as a typical two wire current transmitter. It can be operated from any well-filtered dc supply from 12 volts to 30 volts. The supply should be capable of supplying 100 milliamps. The power supply must be protected to prevent the supply voltage from exceeding 30 volts. The maximum value for the sense resistor plus the wire resistance is dependent on the supply voltage. At 24 volts this value is 560 ohms.

SENSOR CHECKOUT

Disconnect the Hot Ends at the unions and unscrew them from the turbine. Plug the sensor cables back in to each of the sensors. Apply power to the sensors. Check the current values at the controller for each of the sensors. The sensors are sensitive to light, and may have some reading, depending on the ambient light level. Test each sensor by covering the port to see the zero flame intensity signals, and with a flashlight to see a positive reading. With no light the reading should be between 3.7 to 4.05 milliamps, with most flashlights the reading should be above 8 milliamps. An LED flashlight may not work for this application; UV inspection flashlights work best. Variations in flashlight type, strength, or battery voltage may cause variation in signal output. The flashlight test is intended as a field test for general functionality only and is not a controlled or quantitative test. If a sensor is outside these rough check limits see the Troubleshooting Section in the Flame Tracker™ Dry manual FS-9009OM. Disconnect the sensor cables and reinstall the sensors according to the instruction in Section INSTALLATION. At this time, Section INSTALLATION should be completed, and the sensor cables reconnected. Make sure that the sapphire window is clean; if it needs cleaning, do this according to the maintenance instructions in the Maintenance Section of manual FS-9009OM. Check that all sensors are reading approximately 4.00 milliamps under no light.

SETUP CONTROLLER

The Flame Sensor provides a minimum output of 5 milliamps when exposed to the minimum flame intensity specified in GE specification number 113T1419. The turbine controller set point for flame off should be set to 6.25%, which equals 5 milliamps. The set point for flame on should be 12% which equals 6.0 milliamps. Refer to Troubleshooting section in Flame Tracker™ Dry manual FS-9009OM.

SPECIFICATIONS

Mechanical

Body Mount:	AISI316 Stainless Steel
Housing:	AISI304 Stainless Steel (sealed and Argon filled)
Hot End Process:	3/4" NPT female, 2-1/4" Union Nut
Cool End Process:	2-1/2" Pipe Clamp
Electrical:	Cool End to Control System: MIL-DTL -38999 Series III size 15 (5 pin)
Sensor:	Silicon Carbide photodiode
Window:	Sapphire

Operating

Sensitivity:	>5 mA @ 1x10 ¹⁰ photons/in ² /sec. @ 310 nm
Output:	4 - 20 mA dc, Max < 21 mA
Response time	<175 milliseconds
Power Requirements:	12 - 30 Vdc @ > 100 mA
Temperature Range (ambient):	Cool End -60°F to 302°F (-51°C to 150°C) Hot End -60°F to 617°F (-51°C to 325°C)

Customer Support Center

Reuter-Stokes, a Baker Hughes business
8499 Darrow Road
Twinsburg, OH, 44087 USA
Tel: +1 330-425-3755



Flame Tracker™ Dry

GUIDE DE DÉMARRAGE RAPIDE

FS-9009QSM-A

Rev M

Juillet 2023

CECI EST UN DESSIN DE CALENDRIER.
 CE DESSIN NE SERA PAS MODIFIÉ SANS LE
 CONSENTEMENT DE LA PERSONNE AUTORISÉE
 TEL QUE DÉFINI DANS SOP-295.

www.bakerhughesds.com

* A trademark of Baker Hughes Holdings LLC

© 2023 Baker Hughes Holdings LLC. All rights reserved.

Technical content subject to change without notice.

Avis

Tout contenu et matériel de ce manuel (y compris, mais sans s'y limiter, le texte, la conception, les graphiques, les logos, les icônes, les images, le code et le logiciel, ainsi que leur sélection et leur disposition) sont confidentiels et propriétaires, la propriété exclusive de Reuter-Stokes, LLC et sont protégés par le droit d'auteur, le droit des marques et d'autres lois applicables. Toute utilisation du contenu et du matériel de ce manuel, y compris, mais sans s'y limiter, la modification, la distribution, la transmission, l'exécution, la diffusion, la publication, le téléchargement, l'octroi de licences, l'ingénierie inverse, le transfert ou la vente, ou la création de travaux dérivés, de tout matériel, information, logiciel, produit ou service obtenu à partir du contenu et du matériel de ce manuel, ou leur utilisation à des fins concurrentielles par rapport à Reuter-Stokes, LLC, est expressément interdite.

BIEN QUE TOUS LES EFFORTS AIENT ÉTÉ FAITS POUR ASSURER L'EXHAUSTIVITÉ, L'EXACTITUDE ET L'ACTUALITÉ DU CONTENU ET DU MATÉRIEL DE CE MANUEL, IL EST FOURNI « TEL QUEL » ET « SELON LA DISPONIBILITÉ ». REUTER-STOKES, LLC. DÉCLINE EXPRESSÉMENT TOUTE GARANTIE DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT, EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LES GARANTIES IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER ET TOUTE GARANTIE QUE LE CONTENU ET LE MATÉRIEL DE CE MANUEL NE SONT PAS CONTREFAITS, AINSI QUE LES GARANTIES IMPLICITES D'UN COURS DE PERFORMANCE OU D'UN COURS DE NÉGOCIATION ; LES MATÉRIAUX DE CE MANUEL SERONT SANS ERREUR ; OU QUE LES MATÉRIAUX DE CE MANUEL SERONT COMPLETS, PRÉCIS OU OPPORTUNS. AUCUN CONSEIL OU INFORMATION, OBTENUS PAR VOUS AUPRÈS DE REUTER-STOKES, LLC. OU À TRAVERS LE CONTENU ET LE MATÉRIEL DE CE MANUEL CRÉE TOUTE GARANTIE DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT. REUTER-STOKES, LLC. NE DONNE AUCUNE GARANTIE OU REPRÉSENTATION CONCERNANT L'UTILISATION DU CONTENU ET DU MATÉRIEL DE CE MANUEL EN TERMES D'EXHAUSTIVITÉ, D'EXACTITUDE, DE PRÉCISION, D'ADÉQUATION, D'UTILITÉ, D'ACTUALITÉ, DE FIABILITÉ OU AUTRE.

VOUS RECONNAISSEZ ET ACCEPTEZ QU'VOUS ASSUMEZ L'ENTIÈRE RESPONSABILITÉ DE VOTRE UTILISATION DU CONTENU ET DU MATÉRIEL DE CE MANUEL. VOUS RECONNAISSEZ ET ACCEPTEZ QUE VOTRE UTILISATION DU CONTENU ET DU MATÉRIEL DE CE MANUEL EST À VOS PROPRES RISQUES. VOUS RECONNAISSEZ ET ACCEPTEZ QUE, DANS TOUTE LA MESURE PERMISE PAR LE DROIT APPLICABLE, REUTER-STOKES, LLC. NE SERA PAS TENU POUR RESPONSABLE DE TOUT DOMMAGE DIRECT, INDIRECT, PUNITIF, EXEMPLAIRE, ACCESSOIRE, SPÉCIAL, CONSÉCUTIF OU AUTRE, DÉCOULANT DE OU LIÉ DE QUELQUE FAÇON QUE CE SOIT AU CONTENU ET AU MATÉRIEL DE CE MANUEL, QU'IL SOIT BASÉ SUR UN CONTRAT, UN DÉLIT, UNE RESPONSABILITÉ STRICTE OU AUTRE. LA PRÉSENTE CLAUSE DE NON-RESPONSABILITÉ S'APPLIQUE, MAIS SANS S'Y LIMITER, À TOUT DOMMAGE OU PRÉJUDICE RÉSULTANT D'UN DÉFAUT D'EXÉCUTION, D'UNE ERREUR, D'UNE OMISSION, DE VOTRE PERTE DE BÉNÉFICES, D'UNE DESTRUCTION ET DE TOUTE AUTRE PERTE TANGIBLE OU INTANGIBLE.

Copyright © 2023 Baker Hughes Holdings LLC

Contains Baker Hughes Holdings LLC Confidential Information

Questions générales de sécurité

AVERTISSEMENT !

Ne débranchez pas l'interconnexion câble le connecteur pendant que le circuit est sous tension (ou alimenté), sauf s'il est avéré que la zone ne présente aucun danger.

Actuellement, les câbles homologués disponibles sont les câbles RS-E2-0285PXXX de Reuter-Stokes et 362A1053Pxxx de GE.

N'essayez pas de démonter le détecteur. Il n'est pas possible de le réparer. Si vous brisez le plomb du détecteur, vous provoquerez la fuite du gaz inerte de remplissage et rendrez le détecteur inutilisable.

Ne délogez pas le détecteur en arrachant le corps du détecteur.

Utilisez toujours l'écrou-raccord de 2-1/4 po. Si vous arrachez le corps du détecteur, vous risquez de briser le plomb.

N'installez aucun détecteur dont la vitre est fissurée, dont les filets sont endommagés ou qui a été démonté.

L'appareil renferme de fortes pressions dans la turbine. L'écrou-raccord doit être serré au couple indiqué.

ATTENTION!

La plage de températures de fonctionnement de ce détecteur de flamme est comprise entre -51 °C et 150 °C (-60 °F et 302 °F) pour l'extrémité froide et entre -51 °C et 325 °C (-60 °F et 617 °F) pour l'extrémité chaude. N'essayez pas de travailler avec ce détecteur de flamme tant que sa température n'est pas parvenue à une température qui vous permet de le manipuler en toute sécurité.

Informations sur la certification

EN 60079-7:2015+A1:2018: Atmosphères explosives – Partie 7: Protection du matériel par une sécurité accrue « e »

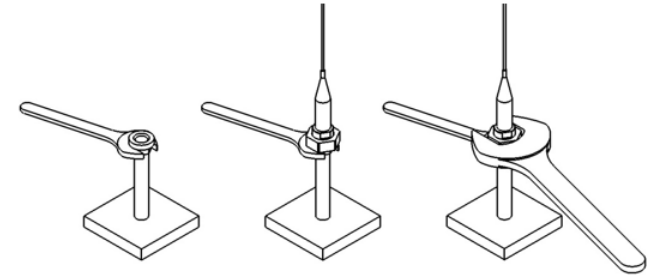
EN 60079-0:2018 7^e édition : Atmosphères explosives – Partie 0 : Matériel – Exigences générales.

CEI 60079-0:2017 7^e édition : Atmosphères explosives – Partie 0 : Matériel – Exigences générales.

CEI 60079-7:2017 5.1^e édition : Atmosphères explosives – Partie 7: Protection du matériel par une sécurité accrue « e »

INSTALLATION

- Appliquez une petite quantité d'ANTIGRIFFANT RÉF. NG-165 (Réf. GE 248A9779P001) sur les filets du raccord union avant de mettre en place l'extrémité chaude du détecteur de flamme.
- Contrôlez la fenêtre. Si besoin, nettoyez-la à l'aide d'un tampon imprégné d'alcool isopropylique. Serrez l'union de tuyaux femelle sur le tube de visée **SERRER À LA MAIN (3-4 TOURS COMPLETS)**. **SERRER AVEC UNE CLÉ ENVIRON 2,5 TOURS**. Serrez l'écrou-raccord à 120 pi-lb à l'aide d'une clé de 2-1/4 po. N'utilisez pas d'autre emplacement sur le capteur pour l'effet de levier.



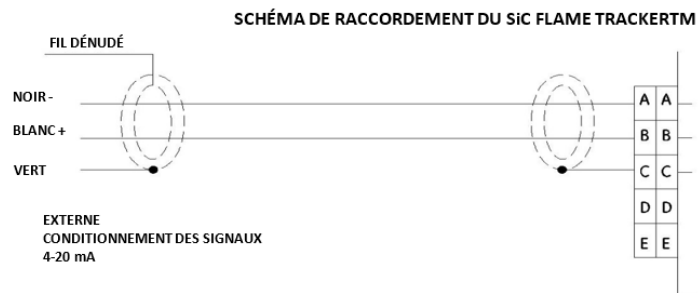
IMPORTANT: l'appareil renferme de fortes pressions dans la turbine. L'écrou-raccord doit être serré au couple indiqué. L'écrou-raccord aligne automatiquement le corps du détecteur au tube d'observation. Un couplage insuffisant risquerait d'entraîner une mauvaise sensibilité du détecteur.

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Les détecteurs sont reliés au boîtier de raccordement de la turbine par un câble RS-E2-0285PXXX ou un équivalent approuvé par BH. Le câble RS-E2-0285PXXX est composé de fils noir, blanc et vert/jaune torsadés et blindés. Tous les fils doivent se trouver dans une gaine de mise à la terre. Le fil vert/jaune doit être relié à la terre au niveau du boîtier de raccordement.

Ne raccordez pas les blindages les uns aux autres, ni à la terre à n'importe quel endroit. Les blindages doivent être mis en court-circuit individuellement en les faisant passer par tous les boîtiers de raccordement, et doivent être reliés à la borne de mise à la terre correspondante au niveau du contrôleur. La polarité du câble est la suivante : blanc = positif, noir = négatif / retour de signal. Le fait d'inverser la polarité ne risque pas d'endommager le détecteur. En revanche, le détecteur ne fonctionnera pas s'il est connecté de cette façon. Le câble de signal allant du boîtier de raccordement au contrôleur doit être une paire torsadée blindée de calibre 18 (1,02 mm). Le câble d'extension allant du boîtier de raccordement au contrôleur est placé sous la responsabilité du client.

La figure ci-dessous illustre le câble préconisé pour le détecteur dont la valeur $R_{\text{détecteur}}$ du contrôleur se trouve sur la ligne de retour du détecteur. Cette configuration peut être utilisée sur des contrôleurs dotés d'entrées unidirectionnelles (un seul côté de l'entrée est relié à la terre) ou d'entrées différentielles (aucun des côtés de l'entrée n'est relié à la terre).



Le détecteur Flame Tracker™ Dry est raccordé au contrôleur en tant que transmetteur de courant à deux fils classique. Il peut fonctionner sur n'importe quelle alimentation à courant continu correctement filtrée, sur une plage de 12 à 30 volts. Cette alimentation doit pouvoir alimenter 100 milliampères. L'alimentation doit être protégée pour empêcher que la tension d'alimentation ne dépasse 30 volts. La valeur maximale de la résistance de détection à laquelle s'ajoute la résistance du fil dépend de la tension d'alimentation. À 24 volts, cette valeur est de 560 ohms.

VÉRIFICATION DU DÉTECTEUR

Débranchez les extrémités chaudes au niveau des raccords union et dévissez-les de la turbine. Rebranchez les câbles du détecteur sur chacun des détecteurs. Envoyez du courant aux détecteurs. Vérifiez sur le contrôleur les valeurs de l'intensité pour chacun des détecteurs. Les détecteurs sont sensibles à la lumière et peuvent afficher une valeur, selon le niveau de luminosité ambiante. Testez chaque détecteur en couvrant le port pour obtenir les signaux indiquant l'absence d'intensité de la flamme et en présentant une lampe torche ou une flamme pour obtenir une valeur positive. En l'absence de lumière, la valeur affichée doit être comprise entre 3,7 et 4,05 milliampères. Avec une bonne lampe torche, la valeur affichée doit être supérieure à 8 milliampères. Une lampe torche LED peut ne pas fonctionner pour cette application. Les lampes torches d'inspection UV sont celles qui fonctionnent le mieux. Les variations en termes de types de lampe torche, d'intensité ou de tension de la batterie peuvent entraîner des variations au niveau du signal de sortie. Le test de la lampe torche est un test sur le terrain pour évaluer les fonctionnalités générales et n'est pas un test contrôlé, ni quantitatif. Si un détecteur se trouve en dehors de ces limites de contrôle approximatives, reportez-vous Section de dépannage du manuel FS-9009OM du détecteur Flame Tracker™ Dry. Débranchez les câbles du détecteur et remettez en place les détecteurs en suivant les instructions fournies dans le chapitre INSTALLATION. À ce stade, vous devez avoir terminé le chapitre INSTALLATION et avoir rebranché les câbles du détecteur. Assurez-vous que la fenêtre en saphir est propre. S'il faut la nettoyer, faites-le en respectant les instructions de maintenance du section de maintenance du manuel FS-9009OM. Vérifiez que, pour tous les détecteurs, la valeur qui s'affiche est d'environ 4,00 milliampères en l'absence de lumière.

RÉGLAGE DU CONTRÔLEUR

Le détecteur de flamme assure une sortie minimum de 5 milliampères lorsqu'il est exposé à l'intensité minimale de la flamme indiquée dans la spécification BH réf. 113T1419. Le Contrôleur de turbine point de consigne correspondant à l'absence de flamme doit être réglé sur 6,25 %, ce qui équivaut à 5 milliampères. Le point de consigne correspondant à la présence de flamme doit être réglé sur 12 %, ce qui équivaut à 6,0 milliampères. Reportez-vous au chapitre Diagnostic du manuel FS-9009OM du détecteur Flame Tracker™ Dry.

CARACTÉRISTIQUES

Caractéristiques mécaniques

Support du corps :	Acier inoxydable AISI316
Boîtier :	Acier inoxydable AISI304 (étanche et rempli à l'argon)
Traitement de l'extrémité chaude :	Femelle 3/4 po. NPT, écrou-raccord de 2-1/4 po.
Traitement de l'extrémité froide :	Collier de serrage de 2-1/2 po.
Caractéristiques électriques :	Extrémité froide vers système de contrôle : MIL-DTL-38999 série III taille 15 (5 broches)

Détecteur :	Photodiode en carbure de silicium
Fenêtre :	Saphir

Fonctionnement

Sensibilité :	>5 mA @ 1×10^0 photons/pouces ² /s. à 310 Nm
Sortie :	4 à 20 mA CC, maxi < 21 mA
Temps de réponse	< 175 millisecondes
Alimentation :	12 à 30 VCC à > 100 mA
Plage de température (ambiante) :	Extrémité froide : -51 °C à 150 °C (-60 °F à 302 °F) Extrémité chaude : -51 °C à 325 °C (-60 °F à 617 °F)

Centre d'assistance à la clientèle

Reuter-Stokes, a Baker Hughes business
8499 Darrow Road
Twinsburg, OH, 44087 USA
Tel: +1 330-425-3755



Flame Tracker™ Dry

KURZANLEITUNG

FS-9009QSM-A

Rev M

Juli 2023

Abbildung 1 – Schaltplan
Dies ist eine Zeitplanzeichnung.
Diese Zeichnung darf nicht ohne die
Zustimmung der autorisierten Person gemäß
Definition in SOP-295 geändert werden.

www.bakerhughesds.com

* A trademark of Baker Hughes Holdings LLC

© 2023 Baker Hughes Holdings LLC. All rights reserved.

Technical content subject to change without notice.

Anmerkung

Alle Inhalte und Materialien in diesem Leitfaden (einschließlich, aber nicht beschränkt auf Text, Design, Grafiken, Logos, Symbole, Bilder, Code und Software sowie deren Auswahl und Anordnung) sind vertrauliches, ausschließliches Eigentum von Reuter-Stokes, LLC. Und durch Urheberrecht, Markenrechte sowie andere anwendbare Gesetze geschützt. Jegliche Verwendung der Inhalte und Materialien in diesem Leitfaden, einschließlich, aber nicht beschränkt auf die Änderung, Verbreitung, Übertragung, Aufführung, Ausstrahlung, Veröffentlichung, das Hochladen, die Lizenzierung, das Reverse Engineering, die Weitergabe oder den Verkauf von Materialien, Informationen, Software, Produkten oder Dienstleistungen, die aus den Inhalten und Materialien in diesem Leitfaden abgeleitet wurden, oder die Erstellung abgeleiteter Werke davon, oder die Verwendung derselben für Zwecke, die in Konkurrenz zu Reuter-Stokes, LLC stehen, ist ausdrücklich verboten.

OBWOHL JEDER VERSUCH UNTERNOMMEN WURDE, DIE VOLLSTÄNDIGKEIT, GENAUIGKEIT UND AKTUALITÄT DER INHALTE UND MATERIALIEN IN DIESEM LEITFADEN SICHERZUSTELLEN, ENTSPRICHT DIESE BEREITSTELLUNG NUR UNSEREM BESTEN WISSEN UND ERFOLGT OHNE MÄNGELGEWÄHR. REUTER-STOKES, LLC. LEHNT AUSDRÜCKLICH ALLE GEWÄHRLEISTUNGEN JEDLICHER ART, OB AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIT, AB, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK UND JEDLICHE GEWÄHRLEISTUNG, DASS DIE INHALTE UND MATERIALIEN IN DIESEM LEITFADEN NICHT GELTENDES RECHT VERSTOSSEN, SOWIE GEWÄHRLEISTUNGEN, DIE SICH AUS EINEM LEISTUNGS- ODER GESCHÄFTSVERLAUF ERGEBEN; SOWIE GEWÄHRLEISTUNGEN, DASS MATERIALIEN IN DIESEM LEITFADEN FEHLERFREI, VOLLSTÄNDIG, GENAU ODER ZEITGERECHT SIND. KEINE EMPFEHLUNGEN ODER INFORMATIONEN, DIE SIE VON REUTER-STOKES LLC. ODER DURCH DIE INHALTE UND MATERIALIEN DIESES LEITFADENS ERHALTEN HABEN, BEGRÜNDEN IRGEND EINE ART VON GARANTIE. REUTER-STOKES, LLC. GIBT KEINE GEWÄHRLEISTUNGEN ODER ZUSICHERUNGEN BEZÜGLICH DER VERWENDUNG DER INHALTE UND MATERIALIEN IN DIESEM LEITFADEN IN BEZUG AUF DEREN VOLLSTÄNDIGKEIT, RICHTIGKEIT, GENAUIGKEIT, ANGEMESSENHEIT, NÜTZLICHKEIT, AKTUALITÄT, ZUVERLÄSSIGKEIT ODER ANDERE ASPEKTE AB.

SIE BESTÄTIGEN UND ERKLÄREN SICH DAMIT EINVERSTANDEN, DASS SIE DIE VOLLE VERANTWORTUNG FÜR DIE VERWENDUNG DER INHALTE UND MATERIALIEN IN DIESEM LEITFADEN ÜBERNEHMEN. SIE BESTÄTIGEN UND ERKLÄREN SICH DAMIT EINVERSTANDEN, DASS SIE DIE INHALTE UND MATERIALIEN IN DIESEM LEITFADEN AUF EIGENES RISIKO VERWENDEN. SIE ERKENNEN AN UND STIMMEN ZU, DASS, SOWEIT NACH GELTENDEM RECHT ZULÄSSIG, REUTER-STOKES, LLC. FÜR KEINE DIREKTEN, INDIRECTEN, BEILÄUFIGEN, SONDER-, FOLGE- ODER ANDEREN SCHÄDEN UND FÜR KEINE VERSCHÄRFTE SCHADENSERSATZANSPRÜCHE HAFTET, DIE SICH AUS DEN INHALTEN UND MATERIALIEN DIESES LEITFADENS ERGEBEN ODER IN IRGEND EINE WEISE DAMIT ZUSAMMENHÄNGEN, UNABHÄNGIG DAVON, OB SIE AUF EINEM VERTRAG, EINER UNERLAUBTEN HANDLUNG, GEFÄHRDUNGSHAFTUNG ODER ANDEREN FAKTOREN BERUHEN. DIESER HAFTUNGSAUSSCHLUSS GILT OHNE EINSCHRÄNKUNG FÜR SCHÄDEN ODER VERLUSTE, DIE SICH AUS EINEM LEISTUNGS-AUSFALL, EINEM FEHLER, EINER UNTERLASSUNG, EINEM GEWINNAUSFALL, EINER ZERSTÖRUNG UND ANDEREN MATERIELLEN ODER IMMATERIELLEN VERLUSTEN ERGEBEN.

Copyright © 2023 Baker Hughes Holdings LLC

Contains Baker Hughes Holdings LLC Confidential Information

Allgemeine Sicherheitsthemen

ACHTUNG!

Der Steckverbinder darf nicht getrennt werden, wenn das Gerät mit Strom versorgt ist (oder unter Spannung steht), außer die Umgebung gilt als ungefährlich.

Zertifizierungen basieren nur auf der Verwendung zugelassener Kabel. Zu den derzeit erhältlichen zugelassenen Kabeln gehören Reuter-Stokes RS-E2-0285PXXX und GE 362A1053Pxxx.

Versuchen Sie nicht den Sensor zu demontieren. Der Sensor ist nicht reparabel. Die Beschädigung der Sensorplombe führt zum Verlust der Edelgasfüllung und macht den Sensor unbrauchbar.

Entfernen Sie den Sensor nicht, indem Sie am Körper drehen. Verwenden Sie immer die 2-1/4 Zoll Überwurfmutter. Durch das Drehen am Körper kann die Plombe beschädigt werden.

Installieren Sie keinen Sensor mit einem zerbrochenen Fenster, beschädigtem Gewinde oder einen, der demontiert wurde.

Das Teil dämmt in der Turbine hohen Druck ab. Das Verbindungsstück muss mit dem vorgeschriebenen Drehmoment angezogen werden.

VORSICHT!

Der Bereich der Betriebstemperatur des Flammensensors beträgt -51 °C bis 150 °C (-60°F bis 302 °F) für das Kaltende und -51 °C bis 325 °C (-60 °F bis 617 °F) für das Heißende. Versuchen Sie nicht am Flammensensor zu arbeiten, sofern er nicht auf eine sichere Arbeitstemperatur abgekühlt ist.

Informationen zur Zertifizierung

EN 60079-7:2015+A1:2018: Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 7: Geräteschutz durch erhöhte Sicherheit „e“.

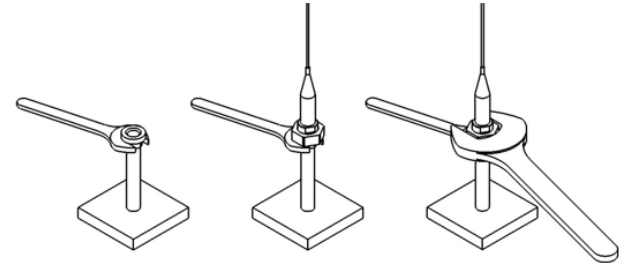
EN 60079-0:2018: Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 0: Betriebsmittel – Allgemeine Anforderung.

IEC 60079-0:2017, Ausgabe 7: Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 0: Betriebsmittel – Allgemeine Anforderung.

IEC 60079-7:2017, Ausgabe 5.1: Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 7: Geräteschutz durch erhöhte Sicherheit „e“

Beschreibung

- Tragen Sie eine kleine Menge NEVER-SEEZ, ARTIKEL-NR. NG-165 (GE PN 248A9779P001), auf die Verbindungsgewinde auf, bevor Sie das heiße Ende des Flammensensors installieren.
- Überprüfen Sie das Fenster und reinigen Sie es bei Bedarf mit einem mit Isopropanol getränkten Tupfer. Ziehen Sie die Rohrverschraubung handfest am Sichtrohr an (3-4 volle Umdrehungen). Mit einem Schraubenschlüssel weitere ca. 2,5 Umdrehungen festziehen. Installieren Sie das Hot-End handfest. Halten Sie die weibliche Rohrverschraubung mit dem 1-5/16-Zoll-Schraubenschlüssel fest. Ziehen Sie die Überwurfmutter mit einem 2-1/4-Zoll-Schraubenschlüssel mit 120 ft-lbs fest. Verwenden Sie keine andere Stelle am Sensor als Hebelwirkung.



WICHTIG: Das Teil dämmt in der Turbine hohen Druck ab. Das Verbindungsstück muss mit dem vorgeschriebenen Drehmoment angezogen werden. Die Überwurfmutter passt den Sensorkörper selbstständig an das Sichtrohr an. Ein unzureichendes Drehmoment kann eine schwache Sensorempfindlichkeit bewirken.

ELEKTRIK

Die Sensoren sind mit dem Turbinen-Anschlusskasten durch das Steckverbinder-Kabel RS-E2-0285PXXX oder ein durch GE zugelassenes Äquivalent verbunden. Das Kabel RS-E2-0285PXXX besteht aus schwarzen, weißen und grün/gelben verdrehten, abgeschirmten Drähten. Alle Leitungen müssen durch einen geerdeten Kabelkanal geführt werden. Der grün/gelbe Draht muss am Anschlusskasten geerdet werden.

Kabelschirme nicht miteinander verbinden oder an irgendeiner Stelle erden. Die Kabelschirme müssen individuell durch alle Anschlusskasten geführt und mit dem richtigen Schutzleiteranschluss beim Controller verbunden werden. Die Verpolung der Kabel ist wie folgt: weiß ist positiv und schwarz ist negativ/Signal-Rückkehr. Der Sensor wird durch umgekehrte Polarität nicht beschädigt. Der Sensor wird jedoch mit diesem Anschluss nicht funktionieren. Einzelne Kabel vom Anschlusskasten zum Controller müssen ein geschirmtes verdrehtes Leiterpaar der Drahtstärke 18 (1,02 mm) sein. Das Verlängerungskabel vom Anschlusskasten zum Controller liegt in der Verantwortung des Kunden.

Die untere Zeichnung zeigt die bevorzugte Verkabelung des Sensors mit dem R_{sense} des Controllers in entgegengesetzter Richtung des Sensors. Diese Konfiguration kann bei Steuerungen verwendet werden, die Single-Ended-Eingänge haben (eine Seite des Eingangs geerdet) oder Differenzeingänge (keine Seite des Eingangs geerdet).

SIC FLAME TRACKERTM ANSCHLUSSSCHEMA



Der Flame Tracker™ Dry ist mit der Steuerung als typischer Zwei-Draht-Strommessumformer verbunden. Er kann von jeder gut gefilterten DC-Stromversorgung von 12 Volt bis 30 Volt betrieben werden. Das Netzteil sollte 100 Milliampere liefern können. Die Stromversorgung muss abgesichert werden, damit die Versorgungsspannung 30 Volt nicht übersteigt. Der Maximalwert für den Sense-Widerstand und den Leiterwiderstand ist abhängig von der Versorgungsspannung. Bei 24 Volt beträgt dieser Wert 560 Ohm.

ENDKONTROLLE DES SENSORS

Trennen Sie die Heißenden an den Verbindungsstücken und schrauben Sie sie aus der Turbine heraus. Schließen Sie die Sensorkabel wieder an jeden der Sensoren an. Versorgen Sie die Sensoren wieder mit Strom. Überprüfen Sie die aktuellen Werte an der Steuerung für jeden der Sensoren. Die Sensoren sind lichtempfindlich und weisen eventuell Werte auf, je nach Umgebungshelligkeit. Überprüfen Sie jeden Sensor, indem Sie die Anschlussbuchse abdecken, um Flammensignale der Intensität Null zu sehen und verwenden Sie eine Taschenlampe, um positive Werte zu sehen. In Dunkelheit sollten die Werte zwischen 3,7 und 4,1 Milliampere liegen; bei den meisten Taschenlampen sollten die Werte über 8 Milliampere liegen. Eine LED-Taschenlampe könnte bei dieser Anwendung nicht funktionieren; UV-Inspektionstaschenlampen eignen sich am besten. Unterschiede in der Art, Stärke oder Batteriespannung der Taschenlampe können Abweichungen im Signalausgang verursachen. Der Taschenlampen-Test soll nur ein Feldversuch zur generellen Funktionalität sein, und ist kein kontrollierter oder quantitativer Test. Wenn ein Sensor außerhalb dieser ungefähren Testgrenzen liegt, gehen Sie zu Abschnitt 5.0 der Flame Tracker™ Dry Bedienungsanleitung FS-9009OM. Trennen Sie die Sensorkabel und installieren Sie die Sensoren erneut, gemäß den Anweisungen in Abschnitt Beschreibung. Dieses Mal sollte der Abschnitt Beschreibung zu Ende geführt und die Sensorkabel wieder verbunden werden. Vergewissern Sie sich, dass das Safir-Fenster sauber ist; wenn es gereinigt werden muss, gehen sie entsprechend den Wartungsanweisungen in Abschnitt 4.0 der Bedienungsanleitung FS-9009OM vor. Überprüfen Sie, ob alle Sensoren Werte von ca. 4,00 Milliampere bei Dunkelheit aufweisen.

STEUERUNG EINSTELLEN

Der Flammensensor hat einen Mindestausgang von 5 Milliampere, wenn er der minimalen Flammenstärke, festgelegt unter der GE Spezifikationsnummer 113T1419, ausgesetzt ist. Der Sollwert zum Ausschalten der Flamme sollte auf 6,25 % gesetzt werden, was 5 Milliampere entspricht. Der Sollwert zum Einschalten der Flamme sollte 12 % sein, was 6,0 Milliampere entspricht. Lesen Sie den Abschnitt Fehlersuche und -behebung der Flame Tracker™ Dry Bedienungsanleitung FS-9009OM.

TECHNISCHE DATEN

Mechanik

Halterung:	Edelstahl AISI316
Gehäuse:	Edelstahl AISI304 (versiegelt und mit Argon gefüllt)
Heißende-Prozess:	3/4" NPT Innengewinde, 2-1/4" Überwurfmutter
Kaltende-Prozess:	2-1/2" Rohrschelle
Elektrik:	Kaltende zu Steuerung: MIL-DTL -38999 Serie Größe 15 (5-polig)
Sensor:	Siliziumkarbid-Fotodiode
Fenster:	Saphir

Betriebsdaten

Empfindlich:	>5 mA @ 1x10 ⁹ Photonen/in ² /s. @ 310 nm
Ausgang:	4 - 20 mA dc, Max < 21 mA
Reaktionszeit	<175 Millisekunden
Stromversorgungsanforderungen:	12 - 30 VDC @ > 100 mA
Temperaturbereich (Umgebung)	Kaltende -60 °F bis 302 °F (-51 °C bis 150 °C) Heißende -60 °F bis 617 °F (-51 °C bis 325 °C)

Kunden-Support-Zentrum

Reuter-Stokes, a Baker Hughes business
8499 Darrow Road
Twinsburg, OH, 44087 USA
Tel: +1 330-425-3755



Flame Tracker™ Dry

GUÍA DE INICIO RÁPIDO

FS-9009QSM-A

Rev M

Julio 2023

ESTE ES UN DIBUJO DE HORARIO.
ESTE DIBUJO NO SE MODIFICARÁ SIN EL
CONSENTIMIENTO DE LA PERSONA
AUTORIZADA SEGÚN SE DEFINE EN SOP-295.

www.bakerhughesds.com

* A trademark of Baker Hughes Holdings LLC
© 2023 Baker Hughes Holdings LLC. All rights reserved.
Technical content subject to change without notice.

Aviso

Todo el contenido y material de este manual (incluidos sin limitación el texto, diseño, gráficos, logotipos, iconos, imágenes, código y software, además de la selección y disposición de estos elementos) son confidenciales y están patentados, siendo propiedad exclusiva y bajo titularidad de Reuter-Stokes, LLC. y están protegidos por la legislación sobre derechos de autor, marcas comerciales y otras leyes en vigor. Está prohibido cualquier uso del contenido y material de este manual, incluida de forma enunciativa pero no limitativa la modificación, distribución, transmisión, interpretación, difusión, publicación, carga, licencia, ingeniería inversa, transferencia o venta de, o la creación de trabajos derivados a partir de, todo el material, información, software, producto o servicio obtenido a partir del contenido y material de este manual, así como el uso de todo ello para hacer la competencia a Reuter-Stokes, LLC. AUNQUE SE HAN HECHO TODOS LOS ESFUERZOS POSIBLES PARA GARANTIZAR LA TOTALIDAD, EXACTITUD Y ACTUALIDAD DEL CONTENIDO Y MATERIAL DE ESTE MANUAL, SE PROPORCIONA EN CONDICIONES "TAL CUAL" Y "SIEMPRE QUE ESTÉ DISPONIBLE". REUTER-STOKES, LLC. DENIEGA EXPRESAMENTE TODA GARANTÍA DE CUALQUIER CLASE, SEA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS DE FORMA ENUNCIATIVA PERO NO LIMITATIVA LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO Y TODA GARANTÍA DE QUE EL CONTENIDO Y MATERIAL DE ESTE MANUAL NO VULNERAN NINGÚN DERECHO DE PATENTE, MARCA COMERCIAL O AUTOR, ASÍ COMO LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DEL TRANCURSO DE LA EJECUCIÓN DE UN CONTRATO O DEL TRANCURSO DE NEGOCIACIONES, DE QUE LOS MATERIALES DE ESTE MANUAL ESTÁN EXENTOS DE ERRORES NI DE QUE LOS MATERIALES DE ESTE MANUAL SEAN COMPLETOS, EXACTOS O ACTUALES. NINGÚN CONSEJO O INFORMACIÓN QUE USTED OBTENGA DE REUTER-STOKES, LLC. O A TRAVÉS DEL CONTENIDO Y MATERIAL DE ESTE MANUAL CREA NINGUNA GARANTÍA DE NINGUNA CLASE. REUTER-STOKES, LLC. NO DA NINGUNA GARANTÍA NI HACE NINGUNA DECLARACIÓN SOBRE EL USO DEL CONTENIDO Y MATERIAL DE ESTE MANUAL EN TÉRMINOS DE SU TOTALIDAD, CORRECCIÓN, EXACTITUD, SUFICIENCIA, UTILIDAD, ACTUALIDAD, FIABILIDAD NI OTRO. USTED RECONOCE Y ACEPTA QUE ASUME TODA LA RESPONSABILIDAD DEL USO QUE USTED HAGA DEL CONTENIDO Y MATERIAL DE ESTE MANUAL. USTED RECONOCE Y ACEPTA QUE EL USO QUE USTED HAGA DEL CONTENIDO Y MATERIAL DE ESTE MANUAL ES BAJO SU PROPIO RIESGO. USTED RECONOCE Y ACEPTA QUE, EN LA MÁXIMA MEDIDA QUE PERMITA LA LEGISLACIÓN VIGENTE, REUTER-STOKES, LLC. NO SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, PUNITIVO, EJEMPLAR, SUPLEMENTARIO, ESPECIAL, EMERGENTE U OTRO QUE RESULTE DE, O DE ALGUNA FORMA ESTÉ RELACIONADO CON, EL CONTENIDO Y MATERIAL DE ESTE MANUAL, TENGA BASE CONTRACTUAL, EXTRACONTRACTUAL, DE RESPONSABILIDAD NO CULPOSA CIVIL Y PENAL U OTRA. LA PRESENTE EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD ES DE APLICACIÓN, SIN LIMITACIÓN, A TODO DAÑO, PERJUICIO O LESIÓN QUE RESULTE DE ALGÚN FALLO DE FUNCIONAMIENTO, ERROR U OMISIÓN, DE SU PÉRDIDA DE BENEFICIOS, DE DESTRUCCIÓN Y DE TODA OTRA PÉRDIDA TANGIBLE O INTANGIBLE.

Copyright © 2023 Baker Hughes Holdings LLC
Contains Baker Hughes Holdings LLC Confidential Information

Cuestiones generales de seguridad

¡ADVERTENCIA:!

No desconecte el conector mientras el circuito esté energizado (o activado), a menos que la zona esté identificada como no peligrosa.

Las certificaciones se basan exclusivamente en el uso de cables homologados. Los cables homologados actualmente disponibles son Reuter-Stokes RS-E2-0285PXXX y GE 362A1053Pxxx.

No intente desmontar el sensor. El sensor no se puede reparar. Si se rompe la junta del sensor, se perderá gas de llenado inerte y el sensor quedará inservible.

No extraiga el sensor utilizando una llave en el cuerpo. Utilice siempre una tuerca de unión de 2-1/4 pulgadas. Si se utiliza una llave en el cuerpo, se puede romper la junta.

No instale un sensor con la ventana rota o con hilos dañados, o que esté desmontado.

La unidad retiene las altas presiones dentro de la turbina. La tuerca de unión debe apretarse hasta el par de apriete especificado.

¡PRECAUCIÓN!

El intervalo de temperatura de funcionamiento del sensor de llama es de entre -51 °C y 150 °C (entre -60°F y 302°F) para el extremo frío y de entre -51 °C y 325 °C (entre -60°F y 617°F) para el extremo caliente. No intente poner en funcionamiento el sensor de llama hasta que haya alcanzado una temperatura de manipulación segura.

Información de certificaciones

EN 60079-7:2015+A1:2018: Atmósferas explosivas - Parte 7: Protection de l'appareil par une sécurité accrue "e".

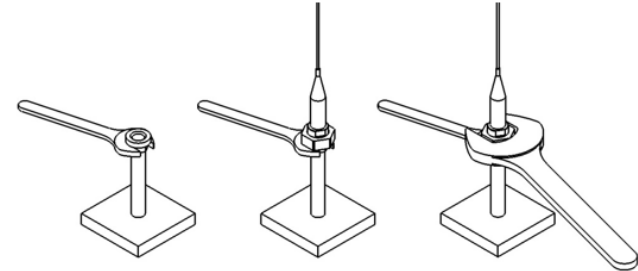
EN 60079-0:2018: Atmósferas explosivas - Parte 0: Equipo - Requisitos generales.

IEC 60079-0:2017 Edición 7: Atmósferas explosivas - Parte 0: Equipo - Requisitos generales.

IEC 60079-7:2017 Edición 5.1: Atmósferas explosivas - Parte 7: Protection de l'appareil par une sécurité accrue "e"

INSTALACIÓN

- Aplique una pequeña cantidad de NEVER-SEEZ, PARTE NO NG-165 (GE PN 248A9779P001), a las roscas de la unión, antes de instalar el extremo caliente del sensor de llama.
- Inspeccione la ventana y límpiela con un hisopo empapado en isopropanol, si es necesario. Apriete la unión del tubo hembra en el tubo de visión con la mano (3-4 vueltas completas). Apriete con una llave aproximadamente 2,5 vueltas adicionales. Instale el extremo caliente con la mano. Utilice la llave de 1-5/16" para sujetar la unión de tubería hembra. Apriete la tuerca de unión 120 pies-libras con una llave de 2-1/4". No utilice ninguna otra ubicación en el sensor para hacer palanca.



IMPORTANTE: La unidad retiene las altas presiones dentro de la turbina. La tuerca de unión debe apretarse hasta el par de apriete especificado. La tuerca de unión alinea por sí misma el cuerpo del sensor al tubo del sitio. Un par de apriete insuficiente puede derivar en una sensibilidad deficiente del sensor.

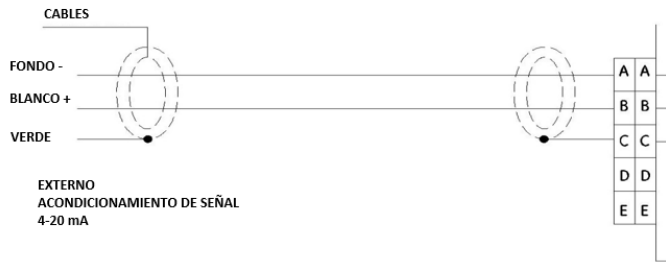
ELÉCTRICAS

Los sensores están conectados a la caja de conexiones de la turbina con un cable conector RS-E2-0285PXXX o un equivalente aprobado por GE. El cable RS-E2-0285PXXX está hecho de alambres negros, blancos y verde/amarillos trenzados y apantallados. Todo el cableado debe estar conectado a un circuito a tierra. El alambre verde/amarillo debe conectarse a tierra en la caja de conexiones.

No conecte los alambres apantallados entre sí o a tierra en ningún punto. Los alambres apantallados deben pasarse individualmente por todas las cajas de conexiones y conectarse al terminal de conexión a tierra adecuado del controlador. La polaridad del cable es la siguiente: blanco es positivo y negro es negativo/retorno de señal. La polaridad inversa no daña el sensor. No obstante, el sensor conectado de este modo no funciona. El cable de señal que va de la caja de conexiones al controlador debe ser un par trenzado y apantallado de calibre 18 (1,02 mm). El cable alargador que va desde la caja de conexiones al controlador corre a cargo del cliente.

La siguiente figura muestra el cableado preferente para el sensor con R_{sense} del controlador en la línea de retorno del sensor. Esta configuración se puede utilizar con controladores que tengan entradas con un único extremo (un lado de la entrada conectada a tierra) o entradas diferenciales (ningún lado de la entrada conectada a tierra).

ESQUEMA DE CABLEADO DEL FLAME TRACKERTM DE CARBURO DE SILICIO



El Flame Tracker™ Dry está conectado al controlador como un transmisor de corriente bifilar típico. Puede funcionar con cualquier suministro de CC bien filtrada de entre 12 y 30 voltios. La fuente de alimentación debe poder suministrar 100 miliamperios. La fuente de alimentación debe protegerse para evitar que la tensión de alimentación supere los 30 voltios. El valor máximo de la resistencia de detección más la resistencia del cable depende de la tensión de alimentación. A 24 voltios, este valor es de 560 ohmios.

COMPROBACIÓN DEL SENSOR

Desconecte los extremos calientes de las uniones y desenrósquelos de la turbina. Vuelva a conectar los cables del sensor a cada uno de los sensores. Aplique corriente a los sensores. Compruebe los valores de corriente en el controlador de los sensores. Los sensores son sensibles a la luz, y pueden presentar alguna lectura, dependiendo del nivel de luz ambiente. Pruebe los sensores cubriendo el puerto para ver las señales de intensidad de llama cero, y con una linterna para ver una lectura positiva. Sin luz, la lectura puede estar entre 3,7 y 4,1 miliamperios; con la mayoría de las linternas la lectura debe ser superior a 8 miliamperios. Las linternas LED no funcionan en esta aplicación; las linternas de inspección UV son las que mejor funcionan. Las variaciones en el tipo, la resistencia o la tensión de la batería de la linterna pueden causar variaciones en la señal de salida. La prueba de la linterna está diseñada para que actúe como un sensor de pruebas de campo exclusivamente para funciones generales, y no es una prueba controlada o cuantitativa. Si un sensor está fuera de estos límites de inspección aproximados, consulte la sección Solución de problemas del manual FS-9009OM del Flame Tracker™ Dry. Desconecte los cables del sensor y vuelva a instalar los sensores siguiendo las instrucciones de la sección INSTALACIÓN. En este momento, la sección INSTALACIÓN debe estar completada y los cables del sensor deben estar reconectados. Asegúrese de que la ventana de zafiro esté limpia; si necesita limpiarse, hágalo siguiendo las instrucciones de la sección mantenimiento del manual FS-9009OM. Compruebe que todos los sensores muestran una lectura aproximada de 4,00 miliamperios sin luz alguna.

CONFIGURACIÓN DEL CONTROLADOR

El sensor de llama proporciona una potencia mínima de 5 miliamperios cuando se expone a la intensidad de llama mínima especificada en la especificación número 113T1419 de GE. El valor de referencia para la extinción de la llama debe establecerse en 6,25 %, lo que equivale a 5 miliamperios. El valor de referencia para el encendido de la llama debe ser del 12 %, lo que equivale a 6,0 miliamperios. Consulte la sección Solución de problemas – Detección y resolución de problemas en el manual FS-9009OM del Flame Tracker™ Dry.

ESPECIFICACIONES

Mecánica

Montura del cuerpo:	Acero inoxidable AISI316
Carcasa:	Acero inoxidable AISI304 (sellado y relleno de argón)
Proceso de extremo caliente:	Conexión hembra 3/4", tuerca de unión 2-1/4"
Proceso de extremo frío:	Abrazadera del tubo 2-1/2"
Especificaciones eléctricas:	De extremo frío a sistema de control: MIL-DTL-38999 Serie III, tamaño 15 (5 clavijas)
Sensor:	Fotodiodo de carburo de silicio
Ventana:	Zafiro

Funcionamiento

Sensibilidad:	>5 mA a 1×10^9 fotones/en ² /s a 310 nm
Potencia:	4 – 20 mA CC, máx. < 21 mA
Tiempo de respuesta	<175 milisegundos
Requisitos de potencia:	12 – 30 VCC a > 100 mA
Intervalo de temperatura (ambiente):	Extremo frío entre –51 °C y 150 °C (entre –60 °F y 302 °F) Extremo caliente entre –51 °C y 325 °C (entre –60 °F y 617 °F)

Centro de Atención al Cliente

Reuter–Stokes, a Baker Hughes business
8499 Darrow Road
Twinsburg, OH, 44087 USA
Tel: +1330-425-3755



Flame Tracker™ Dry

RÖVID ÜZEMBEHELYEZÉSI ÚTMUTATÓ

FS-9009QSM-A

Rev M

2023 Július

EZ EGY ÜTEMTERV RAJZ.
EZ A RAJZ, AZ SOP-295 MEGHATÁROZÁSA
SZERINT, NEM MÓDOSÍTHATÓ A
FELHATALMAZÁSSAL BÍRÓ SZEMÉLY JÓVÁHAGYÁSA
NÉLKÜL.

www.bakerhughesds.com

* A trademark of Baker Hughes Holdings LLC
© 2023 Baker Hughes Holdings LLC. All rights reserved.
Technical content subject to change without notice.

Megjegyzés

Az ebben az Útmutatóban szereplő összes tartalom és anyag (beleértve, korlátozás nélkül, a szöveget, dizájnt, grafikákat, logókat, ikonokat, képeket, kódot és szoftvert, valamint ezek kiválasztását és elrendezését) bizalmas és védett, ezek kizárólagos tulajdonosa és birtokosa a Reuter-Stokes, LLC. és szerzői jog, védjegy és egyéb alkalmazandó törvények által védett. Ezen Útmutató tartalmának és anyagának bármilyen felhasználása, ideértve, de nem kizárólagosan, bármilyen anyag módosítását, terjesztését, továbbítását, teljesítését, sugárzását, közzétételét, feltöltését, engedélyeztetését, fordított mérnökségét, átruházását vagy eladását, vagy származtatott művek készítését bármilyen anyagból, az Útmutató tartalmából és anyagából nyert információk, szoftverek, termékek vagy szolgáltatások, illetve azoknak a Reuter-Stokes, LLC számára versenyképes célú felhasználása kifejezetten tilos. MÍG MINDENT MEGTETTÜNK A TARTALOM ÉS ANYAG TELJESSÉGÉNEK, PONTOSSÁGÁNAK ÉS IDŐSZERŰSÉGÉNEK A BIZTOSÍTÁSÁRA, EZT AZ „AHOGY VAN” ÉS „AMINT HOZZÁFÉRHETŐ” ALAPON TETTÜK. REUTER-STOKES, LLC. KIFEJEZETTEN NYILATKOZIK A SZAVATOSSÁGRA VONATKOZÓ MINDEN KORLÁTOZÁSRÓL, LEGYEN AZ KIFEJEZETT VAGY HALLGATÓLAGOS, BELEÉRTVE, DE NEM KORLÁTOZVA A PIACKÉPESSÉG HALLGATÓLAGOS SZAVATOSSÁGÁT ÉS AZ ADOTT RENDELTEZÉSI CÉLRA VALÓ ALKALMASSÁGOT, ÉS BÁRMELY SZAVATOSSÁGOT AZ EBBEN AZ ÚTMUTATÓBAN TALÁLHATÓ TARTALOM ÉS ANYAG BITORLÁSÁRA, CSAK ÚGY MINT A TELJESÍTMÉNYBŐL VAGY EGYEZSÉGBŐL SZÁRMAZÓ SZAVATOSSÁGOK; AZ EBBEN AZ ÚTMUTATÓBAN TALÁLHATÓ ANYAGOK HIBAMENTESEK; VAGY HOGY AZ EBBEN AZ ÚTMUTATÓBAN SZEREPLŐ ANYAGOK TELJESEK, PONTOSAK ÉS IDŐSZERŰEK. NINCS OLYAN TANÁCS VAGY INFORMÁCIÓ, AMIT ÖN A REUTER-STOKES, LLC-TŐL KAPOTT VOLNA. VAGY AZ ÚTMUTATÓ TARTALMÁN ÉS ANYAGÁN KERESZTÜL SEMMILYEN GARANCIA NEM KERÜL MEGHATÁROZÁSRA. REUTER-STOKES, LLC. NEM JELENT SEMMILYEN GARANCIÁT VAGY KÉPVISELETET EZEN ÚTMUTATÓ JELEN TARTALMA ÉS ANYAGA VONATKOZTATÁSÁBAN A TELJESSÉGÜK, HELYESSÉGÜK, PONTOSSÁGUK, HASZNOSSÁGUK, IDŐSZERŰSÉGÜK, MEGBÍZHATÓSÁGUK VAGY EGYÉB TEKINTETBEN.

TUDOMÁSUL VESZI ÉS ELFOGADJA, HOGY ÖN TELJES FELELŐSSÉGET VÁLLAL AZ EBBEN AZ ÚTMUTATÓBAN SZEREPLŐ TARTALOM ÉS ANYAG HASZNÁLATÁRA VONATKOZÓAN. Tudomásul veszi és elfogadja, hogy az ebben az útmutatóban szereplő tartalmat és anyagot a saját kockázatára használja. Elismeri és elfogadja, hogy az alkalmazandó jog által lehetséges legszélesebb értelemben, Reuter-Stokes, LLC. nem felelős bármilyen közvetett, közvetlen, büntető, példaszzerű, véletlen, speciális, következmény kártérítés esetén, ami ezen útmutató tartalmával és anyagával kapcsolatos, akár szerződésen, jogellenes károkozáson, objektív felelősségen vagy egyebeken alapszik. Ez a nyilatkozat korlátozások nélkül bármilyen károkra vagy sérülésekre vonatkozik, ami nemteljesítés, hiba, mulasztás, az Ön profit vesztesége, ártalmatlanítás és bármi egyéb materiális és immateriális veszteségből ered.

Copyright © 2023 Baker Hughes Holdings LLC
Contains Baker Hughes Holdings LLC Confidential Information

Általános biztonsági kérdések

FIGYELEM!

Ne húzza ki a csatlakozót, amíg az áramkör feszültség alatt (vagy bekapcsolt állapotban) van, hacsak nem ismert nem veszélyes környezetről van szó.

A jelenleg elérhető jóváhagyott kábelek a Reuter-Stokes RS-E2-0285PXXX és a GE 362A1053Pxxx.

Ne kísérelje meg az érzékelő szétszerelését. Az érzékelő nem javítható. Az érzékelő tömítésének megsértése inerttöltőgáz-vesztéshez vezet, és az érzékelőt használhatatlanná teszi.

Ne távolítsa az érzékelőt a főréssz tekerésével. Mindig használjon egy 2-1/4 hüvelykes hollandi anyát. A főréssz tekerése megsértheti a tömítést.

Ne szereljen be olyan érzékelőt, melynek ablaka törött, menetei megrongálódtak vagy amely korábban már szét volt szerelve.

A tömítés magas nyomásokat szigetel el a turbinában. A hollandi anyát a megadott nyomatékkal kell meghúzni.

VIGYÁZAT!

A lángérzékelő működési hőmérséklet-tartománya -51°C és 150°C közötti (-60°F-tól 302°F-ig) a hideg vég esetén és -51°C és 325°C közötti (-60°F-tól 617°F-ig) a meleg vég esetén. Ne próbálja meg dolgozni a lángérzékelővel, amíg az nem ért el egy biztonságos kezelési hőmérsékletet.

SZABVÁNYOK HITELESÍTVE

EN 60079-7:2015+A1:2018: Robbanásveszélyes légkörök – 7. rész: Védje a készüléket a biztonság növelésével „e”

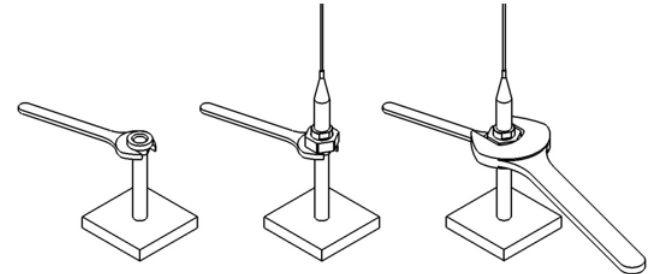
EN 60079-0:2018: Robbanásveszélyes légkörök – 0. rész: Berendezés – Általános követelmények

IEC 60079-0:2017 7. Kiadás: Robbanásveszélyes légkörök – 0. rész: Berendezés – Általános követelmények

IEC 60079-7:2017 5.1 Kiadás: Robbanásveszélyes légkörök – 7. rész: Védje a készüléket a biztonság növelésével „e”

BESZERELÉS

- Vigyen fel egy kis mennyiségű NEVER-SEEZ-t, ALKATRÉSZSZÁM NG-165 (GE PN 248A9779P001) a csatlakozási menetekre, mielőtt felszerelné a lángérzékelő forró végét.
- Vizsgálja meg az ablakot, és szükség esetén tisztítsa meg izopropanollal átítatott törlővel. Húzza meg kézzel szorosan (3-4 teljes fordulattal) a csőcsatlakozást a kémlelőcsőre. Húzza meg csavarkulccsal további körülbelül 2,5 fordulattal. Kézzel rögzítse a Hot Endet. Használja az 1-5/16"-es csavarkulcsot az anyacsőcsatlakozó rögzítéséhez. Húzza meg a hollandi anyát 120 ft-lbs-rel egy 2-1/4"-es csavarkulccsal. Ne használjon más helyet az érzékelőn tökéltétel céljából.



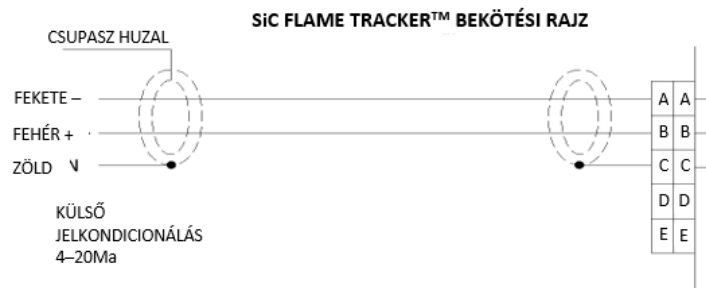
FONTOS: A tömítés magas nyomásokat szigetel el a turbinában. A hollandi anyát a megadott nyomatékkal kell meghúzni. A hollandi anyát az érzékelő főrésszét hozzáigazítja a figyelőcsőhöz. Elégtelen nyomaték alkalmazása gyengítheti az érzékelő érzékenységét.

ELEKTROMOS

Az érzékelők RS-E2-0285PXXX vagy annak megfelelő, GE által jóváhagyott csatlakozókábellel vannak bekötve a turbina csatlakozószekrényébe. Az RS-E2-0285PXXX kábel fekete, fehér és zöld/sárga sodrott és árnyékolt vezetékekből áll. Minden vezeték földeléses kell legyen. A zöld/sárga vezetékét földelni kell a csatlakozószekrényénél.

Ne kösse össze sehol a kábelek burkolatait sem egymással sem pedig a földeléssel. A kábelek burkolatait egyenként át kell bújtatni mindegyik csatlakozószekrényen és a vezérlőkapcsolónál bekötni a megfelelő földelőkapocsba. A kábelek polaritása a következő: a fehér a pozitív, a fekete pedig a negatív/jelvisszatérés. A fordított polaritás nem károsítja az érzékelőt. Mindazonáltal az ilyenfajta bekötéssel az érzékelő működésképtelenné válik. A csatlakozószekrényből a vezérlőkapcsolóba vezető jelátvivő kábel 18-as méretű (1,02 mm) sodrott és árnyékolt páros huzal kell legyen. A csatlakozószekrényből a vezérlőkapcsolóba vezető hosszabbító kábel a vásárló felelősségi körébe tartozik.

Az alábbi ábra megmutatja az érzékelő előnyben részesített huzalozási módját a vezérlőkapcsolóelőtét-ellenállásával (Rsense) az érzékelő visszatérő vezetékében. Ez a konfiguráció használható egyvégű bemenettel (a bemenet egyik vége földeléses) vagy különböző bemenettel (a bemenet egyik vége sem földeléses) rendelkező vezérlőkapcsolókkal.



A Flame Tracker™ Dry tipikus kétvezetékes áramtovábbítóként van bekötve a vezérlőkapcsolóba. Bármilyen jól szűrt, 12-től 30 voltig terjedő egyenáramú tápegységről működtethető. A tápegység 100 milliamperes áramellátást kell tudjon biztosítani. Az áramellátást védeni kell, hogy a tápfeszültség ne haladja meg a 30 voltot. Az áramérzékelő ellenállás és a huzalellenállás maximális értéke a tápfeszültségtől függ. 24 volt esetében ez az érték 560 ohm.

AZ ÉRZÉKELŐ ELLENŐRZÉSE

Kapcsolja szét a meleg végeket az illesztéseknél és csavarja le a turbináról. Mindegyik érzékelőbe dugja vissza az érzékelőkábeleket. Adjon áramot az érzékelőknek. A vezérlőkapcsolónál ellenőrizze az aktuális értéket mindegyik érzékelő esetében. Az érzékelők fényérzékenyek és bizonyos jelzéseket mutathatnak a környezeti fényszint függvényében. Ellenőrizze mindegyik érzékelőt a nyílás eltakarásával, hogy a jelzés zéró lángérintéssel mutasson, valamint egy elemlámpával, hogy a leolvasott érték pozitív legyen. Fény hiányában az olvasat 3,7 és 4,1 milliampere közötti, míg a legtöbb elemlámpa segítségével ez 8 milliampere feletti kell legyen. LED-es elemlámpák nem feltétlenül alkalmasak erre a használatra; UV vizsgálólámpa a legjobb erre a célra. Az elemlámpa típusa, erőssége vagy elemeinek feszültsége szerint a kimenő jelek változhatnak. Az elemlámpás tesztelés csupán az általános működés üzemi vizsgálatát hivatott elvégezni, és nem felel meg egy kontrollált vagy mennyiségi tesztnek. Ha az érzékelő ezen hozzátétőleges tesztelési határokon kívüli értékeket mutat, olvassa el a Hibaelhárítás fejezetet a Flame Tracker™ Dry FS-9009OM kézikönyvben. Kapcsolja szét az érzékelőkábeleket és szerelje vissza az érzékelőket az BESZERELÉS fejezetben leírt utasítások szerint. Ekkor kell végrehajtani a BESZERELÉS Fejezetben leírtakat és az érzékelőkábeleket újra bekötni. Bizonyosodjon meg róla, hogy a zafír ablak tiszta; ha tisztítani szükséges, akkor azt tegye az FS-9009OM használati kézikönyvben megfogalmazott karbantartási utasítások szerint. Ellenőrizze, hogy minden érzékelő megközelítőlegesen 4,00 milliampert mutat fény hiánya esetén.

A VEZÉRLŐKAPCSOLÓ BEÁLLÍTÁSA

A lángérzékelő minimálisan 5 milliampere kimeneti feszültséget biztosít, ha az a GE specifikáció 113T1419 számmal ellátott előírás szerinti minimális lángérintéssel van kitéve. A turbinavezérlő küszöbértéke láng hiánya esetén 6,25%-ra kell legyen állítva, ami 5 milliampere felel meg. A küszöbérték láng jelenléte esetén 12%-ra kell legyen állítva, ami 6,0 milliampere felel meg. Olvassa el a Hibaelhárítás fejezetet a Flame Tracker™ Dry kézikönyv FS-9009M.

MŰSZAKI LEÍRÁS

A főrész

Mechanikus tartója:	AISI316 rozsdamentes acél
Foglalat:	AISI304 rozsdamentes acél (tömített és argongázzal töltött)
Meleg vég esetén:	3/4" NPT anya, 2-1/4" hollandi anya
Hideg vég esetén:	2-1/2" csőbilincs
Elektromos:	Hideg vég a vezérlőrendszerhez: MIL-C-38999 sorozat III 15-ös méret (5 tűs) Szilícium-karbid fotodióda
Érzékelő:	Zafír

Működési

Érzékenység:	>5 mA @ 1x10 ⁹ foton/in ² /mp. @ 310 nm
Kimenet:	4 – 20 mA dc, Max < 21 mA
Válaszidő	<175 milliszekundum
Energiagigények:	12 – 30 Vdc @ > 100 mA
Hőmérsékleti tartomány (környezeti):	Hideg vég -60°F-től 302°F-ig (-51°C-től 150°C-ig) Meleg vég -60°F-től 617°F-ig (-51°C-től 325°C-ig)

Vevőszolgálat

Reuter-Stokes, a Baker Hughes business
8499 Darrow Road
Twinsburg, OH, 44087 USA
Tel: +1 330-425-3755



Flame Tracker™ Dry

GUIDA RAPIDA

FS-9009QSM-A

Rev M

Luglio 2023

QUESTO È UN DISEGNO DI PROGRAMMA.
 QUESTO DISEGNO NON DEVE ESSERE
 MODIFICATO SENZA IL CONSENSO DELLA
 PERSONA AUTORIZZATA, SECONDO QUANTO
 DEFINITO IN SOP-295.

www.bakerhughesds.com

* A trademark of Baker Hughes Holdings LLC
 © 2023 Baker Hughes Holdings LLC. All rights reserved.
 Technical content subject to change without notice.

Avviso

Tutto il contenuto e il materiale nel presente Manuale (compresi, a solo titolo di esempio, testi, disegni, grafici, loghi, icone, immagini, codici e software, nonché la selezione e disposizione degli stessi) sono riservati e proprietari, di esclusiva proprietà e appartenenti a Reuter-Stokes, LLC. e sono protetti dalle leggi sul diritto d'autore e sui marchi commerciali, nonché da altre leggi pertinenti. Qualsiasi utilizzo del contenuto e del materiale nel presente Manuale, compresi, a solo titolo di esempio, la modifica, distribuzione, trasmissione, esecuzione, diffusione, pubblicazione, caricamento, cessione in licenza, ingegnerizzazione inversa, trasferimento o vendita, o la creazione di lavori derivati, qualsiasi materiale, informazione, software, prodotto o servizio ottenuto dal contenuto e dal materiale nel presente Manual, o l'utilizzo degli stessi per scopi competitivi nei confronti di Reuter-Stokes, LLC è espressamente vietato.

SEBBENE SIA STATO DEDICATO OGNI SFORZO PER ASSICURARE LA COMPLETEZZA, PRECISIONE E TEMPESTIVITÀ DEL CONTENUTO E DEL MATERIALE NEL PRESENTE MANUALE, QUEST'ULTIMO VIENE FORNITO IN BASE AL CONCETTO "COSÌ COM'È" E "SECONDO QUANTO DISPONIBILE". REUTER-STOKES, LLC. NEGA ESPLICITAMENTE TUTTE LE GARANZIE DI QUALSIASI GENERE, SIANO ESSE ESPLICITE O IMPLICITE, COMPRESSE, A SOLO TITOLO DI ESEMPIO, LE GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALIZZABILITÀ E IDONEITÀ PER UNO SCOPO PARTICOLARE E QUALSIASI GARANZIA PER CUI IL CONTENUTO E IL MATERIALE NEL PRESENTE MANUALE NON SIA IN VIOLAZIONE, NONCHÉ LE GARANZIE IMPLICITE DI FASE DI ESPLETAMENTO O FASE DI NEGOZIAZIONE; CHE I MATERIALI NEL PRESENTE MANUALE SIANO PRIVI DI ERRORI O CHE I MATERIALI NEL PRESENTE MANUALE SIANO COMPLETI, PRECISI O TEMPESTIVI. NESSUNA COMUNICAZIONE O INFORMAZIONE CHE L'UTENTE OTTENGDA DA REUTER-STOKES, LLC. O ATTRAVERSO IL CONTENUTO E IL MATERIALE NEL PRESENTE MANUALE CREERÀ ALCUNA GARANZIA DI ALCUN GENERE. REUTER-STOKES, LLC. NON OFFRE ALCUNA GARANZIA O DICHIARAZIONE RIGUARDANTE L'USO DEL CONTENUTO E DEL MATERIALE NEL PRESENTE MANUALE IN TERMINI DI LORO COMPLETEZZA, CORRETTEZZA, PRECISIONE, ADEGUATEZZA, UTILITÀ, TEMPESTIVITÀ, AFFIDABILITÀ O ALTRO.

L'UTENTE RICONOSCE E ACCETTA DI ASSUMERSI LA PIENA RESPONSABILITÀ PER L'USO DEL CONTENUTO E DEL MATERIALE NEL PRESENTE MANUALE. L'UTENTE RICONOSCE E ACCETTA CHE L'USO DEL CONTENUTO E DEL MATERIALE NEL PRESENTE MANUALE È A ESCLUSIVO RISCHIO DELL'UTENTE STESSO. L'UTENTE RICONOSCE E ACCETTA CHE, NELLA MASSIMA MISURA CONSENTITA DALLA LEGGE IN VIGORE, REUTER-STOKES, LLC. NON SARÀ RESPONSABILE DI ALCUN DANNO DIRETTO, ACCIDENTALE, PUNITIVO, ESEMPLARE, INCIDENTALE, SPECIALE, CONSEGUENZIALE O DI ALTRI DANNI INSORGENTI O IN QUALSIASI MODO CORRELATI AL CONTENUTO E AL MATERIALE NEL PRESENTE MANUALE, SIANO ESSI BASATI SU CONTRATTO, TORTO, STRETTA RESPONSABILITÀ O ALTRO. QUESTA CLAUSOLA DI ESONERO DI RESPONSABILITÀ È PERTINENTE, A SOLO TITOLO DI ESEMPIO, A QUALSIASI DANNO O LESIONE INSORGENTE DA QUALSIASI MANCANZA DI PRESTAZIONE, ERRORE, OMISSIONE, PERDITA DI PROFITTO DELL'UTENTE, DISTRUZIONE E QUALSIASI ALTRA PERDITA MATERIALE O IMMATERIALE.

Copyright © 2023 Baker Hughes Holdings LLC
 Contains Baker Hughes Holdings LLC Confidential Information

Problemi di sicurezza generale

AVVERTENZA!

Non scollegare il connettore mentre il circuito è eccitato (o attivo) a meno che non ci sia la certezza che l'area non sia pericolosa.

Le certificazioni sono basate esclusivamente sull'uso di cavi approvati. I cavi approvati attualmente disponibili sono Reuter-Stokes RS-E2-0285PXXX e GE 362A1053PXXX.

Non tentare interventi per smontare il sensore in quanto non è riparabile. La rottura del sigillo del sensore provocherà la perdita del gas di riempimento inerte e renderà inutilizzabile il sensore.

Non rimuovere il sensore utilizzando la chiave sul corpo. Utilizzare sempre il dado di raccordo da 2-1/4 pollice. L'utilizzo della chiave sul corpo può rompere il sigillo.

Non installare un sensore con una finestrella rotta, filettature danneggiate o un sensore che è stato smontato.

L'unità sigilla pressioni elevate nella turbina. Il dado di raccordo dev'essere serrato applicando una coppia specifica.

ATTENZIONE!

L'intervallo di temperatura operativa del Sensore di fiamma è compreso tra -51°C e 150°C (-60°F e 302°F) per il lato freddo, e tra -51°C e 325°C (-60°F e 617°F) per il lato caldo. Non tentare di lavorare sul Sensore di fiamma fino a quando non ha raggiunto una temperatura di movimentazione sicura.

STANDARD CERTIFICATI PER

EN 60079-7:2015+A1:2018: Atmosfere esplosive - Parte 7: Protezione del dispositivo mediante maggiore sicurezza "e".

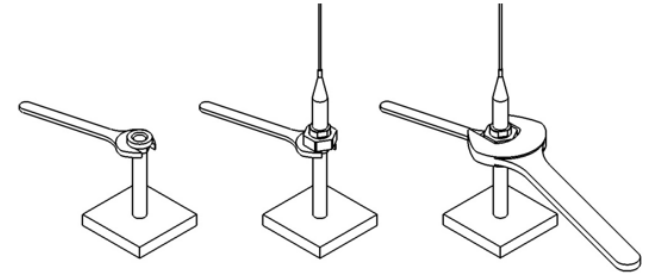
EN 60079-0:2018: Atmosfere esplosive - Parte 0: Attrezzature - Requisiti generali.

IEC 60079-0:2017 7ª edizione: Atmosfere esplosive - Parte 0: Attrezzature - Requisiti generali.

IEC 60079-7:2017 5.1ª edizione: Atmosfere esplosive - Parte 7: Protezione del dispositivo mediante maggiore sicurezza "e".

INSTALLAZIONE

- Applicare una piccola quantità di NEVER-SEEZ, PART NO NG-165 (GE PN 248A9779P001), alle filettature del raccordo, prima di installare l'hot end del sensore di fiamma.
- Ispezionare la finestra e pulirla con un tampone imbevuto di isopropanolo, se necessario. Stringere a mano il raccordo femmina del tubo sul tubo visivo (3-4 giri completi). Stringere con una chiave per altri 2,5 giri circa. Installare l'Hot End stringendolo a mano. Utilizzare la chiave da 1-5/16" per tenere fermo il raccordo del tubo femmina. Stringere il dado di raccordo a 120 piedi-libbre utilizzando una chiave da 2-1/4". Non utilizzare nessun'altra posizione sul sensore per fare leva.



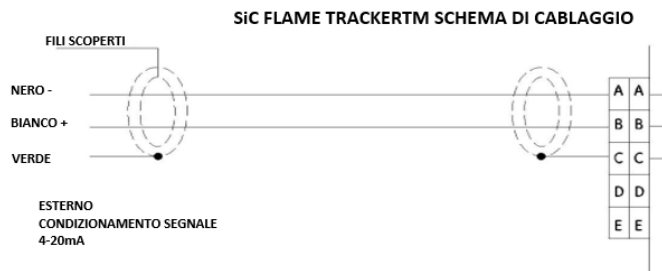
IMPORTANTE: L'unità sigilla pressioni elevate nella turbina. Il dado di raccordo dev'essere serrato applicando una coppia specifica. Il dado di raccordo allinea automaticamente il corpo del sensore al tubo del sito. Una coppia insufficiente comporterebbe una scarsa sensibilità del sensore.

PARTE ELETTRICA

I sensori sono collegati alla scatola di giunzione della turbina con il cavo del connettore RS-E2-0285PXXX o uno simile approvato da GE. Il cavo RS-E2-0285PXXX si compone di fili nero, bianco e verde/giallo intrecciati e schermati. Il cablaggio deve trovarsi in un condotto a terra. Il filo verde/giallo dev'essere collegato alla messa a terra nella scatola di giunzione.

Non collegare le schermature tra loro o alla messa a terra in nessuna posizione. Gli schermi devono essere singolarmente saltati attraverso le scatole di giunzione e collegati al terminale di massa adeguato sul controller. La polarità del cavo è la seguente: bianco è positivo e nero è negativo/ritorno del segnale. L'inversione di polarità non danneggerà il sensore. Tuttavia, il sensore non funzionerà se connesso in questo modo. Il cavo del segnale dalla scatola di giunzione al controller dev'essere di calibro 18 (1,02 mm) doppiino schermato. Il cavo di prolunga dalla scatola di giunzione al controller è a carico del cliente.

La Figura di seguito illustra il collegamento preferito per il sensore con R_{sense} del controller sulla linea di ritorno del sensore. Questa configurazione può essere utilizzata con i controller che presentano ingressi a un'estremità (un lato dell'ingresso a terra) o ingressi differenziali (nessun lato dell'ingresso a terra).



Flame Tracker™ Dry è collegato al controller come un tipico trasmettitore di corrente a due fili. Può essere utilizzato da qualsiasi alimentatore di corrente continua ben filtrato, da 12 volt a 30 volt. L'alimentatore deve essere in grado di fornire 100 milliampere. L'alimentatore deve essere protetto per evitare che la tensione di alimentazione superi i 30 volt. Il valore massimo della resistenza di rilevamento e della resistenza del filo dipende dalla tensione di alimentazione. A 24 volt questo valore è di 560 ohm.

CONTROLLO SENSORE

Scollegare i lati caldi sui giunti e svitarli dalla turbina. Reinserire i cavi del sensore in ogni sensore. Applicare l'alimentazione ai sensori. Controllare i valori correnti sul controller per ciascuno dei sensori. I sensori sono sensibili alla luce e possono avere delle letture a seconda del livello di luce ambientale. Collaudare ogni sensore coprendo la porta per vedere l'assenza di segnali di intensità della fiamma, e con una torcia per vedere una lettura positiva. In assenza di luce, la lettura dev'essere compresa tra 3,7 e 4,1 milliampere, con la maggior parte delle torce la lettura dev'essere superiore a 8 milliampere. Una torcia a LED potrebbe non funzionare per questa applicazione; le torce di ispezione UV funzionano meglio. Le variazioni per il tipo di torcia elettrica, la resistenza o la tensione della batteria possono causare variazioni nell'uscita del segnale. Il test della torcia è inteso come un sensore di prova sul campo esclusivamente per funzionalità generali e non è un test controllato o quantitativo. Se un sensore è al di fuori di questi limiti di controllo di massima, consultare la Sezione Risoluzione dei problemi del manuale del Flame Tracker™ Dry FS-9009OM. Scollegare i cavi del sensore e reinstallare i sensori secondo le istruzioni della Sezione INSTALLAZIONE. In questo momento, la Sezione INSTALLAZIONE dev'essere completata e i cavi dei sensori ricollegati. Assicurarsi che la finestrella di zaffiro sia pulita; se deve essere pulita, farlo in conformità alle istruzioni nella Sezione manutenzione del manuale FS-9009OM. Controllare che tutti i sensori presentino una lettura di circa 4,00 milliampere in assenza di luce.

IMPOSTAZIONE CONTROLLER

Il Sensore di fiamma fornisce una potenza minima di 5 mA se esposto all'intensità di fiamma minima specificata nella specifica GE numero 113T1419. Il set point per lo spegnimento della fiamma dev'essere impostato su 6,25%, che equivale a 5 mA. Il set point per l'accensione della fiamma dev'essere impostato su 12%, che equivale a 6,0 mA. Fare riferimento alla Sezione Risoluzione dei problemi - Risoluzione dei problemi nel manuale di Flame Tracker™ Dry FS-9009OM.

SPECIFICHE

Parte meccanica

Supporto:	Acciaio inox AISI316
Alloggiamento:	Acciaio inox AISI304 (a tenuta e riempito ad
Processo lato caldo:	3/4" NPT femmina, dado di raccordo 2-1/4"
Processo lato freddo:	morsetto 2-1/2"
Specifiche elettriche:	Da lato freddo a sistema di controllo: MIL-DTL - 38999 serie III taglia 15 (5 pin)

Sensore:	fotodiodo al carburo di silicio
Finestra:	Zaffiro

Funzionamento

Sensibilità:	>5 mA @ 1x10 ⁶ fotoni/in ² /sec. @ 310 nm
Uscita:	4 - 20 mA cc, Max < 21 mA
Tempo di risposta	<175 millisecondi
Requisiti di alimentazione:	12 - 30 Vcc a > 100 mA
Intervallo di temperatura (ambiente):	Estremità fredda: -60°F a 302°F (da -51°C a 150°C) Estremità calda: -60°F a 617°F (da -51°C a 325°C)

Centro assistenza clienti

Reuter-Stokes, a Baker Hughes business
8499 Darrow Road
Twinsburg, OH, 44087 USA
Tel: +1 330-425-3755



Flame Tracker™ Dry

快速入门指南

FS-9009QSM-A

Rev M

2023年7月

這是時間表圖紙，如未經 SOP-295 定義的授權人員同意，該圖紙不能被修改。

www.bakerhughesds.com

* A trademark of Baker Hughes Holdings LLC

© 2023 Baker Hughes Holdings LLC. All rights reserved.

Technical content subject to change without notice.

聲明

本手冊中的所有內容及材料（包括但不限於文字、設計、圖形、標誌、影像、程式碼與軟體，以及其選取範圍及配置）皆屬機密且專屬、為 Reuter-Stokes, LLC. 專有之財產且擁有，並且受著作權法、商標法及適用法律之保護。本手冊中的內容及材料，嚴格禁止使用於任何用途，任何用途包括但不限於修改、散佈、傳輸、呈現、廣播、出版、上傳、授權、還原工程、轉讓或銷售獲自本手冊中的內容及材料的任何材料、資訊、軟體、產品或服務，或從本手冊中的內容及材料的任何材料、資訊、軟體、產品或服務創作衍生作品，或用於與 Reuter-Stokes, LLC. 有所競爭的用途。雖然已經嘗試確保本手冊中的內容及材料完整性、準確性與及時性，然而本手冊中的內容及材料係以「現況」及「現有」基礎提供。REUTER-STOKES, LLC. 對於任何種類的擔保概不承擔責任，不論其為明示或默示者，其中包括但不限於：適售性以及適合某特定用途之默示責任擔保及本手冊中的內容及材料不侵權的任何擔保，以及履約過程或交易過程的默示擔保；本手冊中的材料正確無誤；或本手冊中的材料完整性、準確性與及時性。自 REUTER-STOKES, LLC 或透過本手冊中的內容及材料取得的任何建議或資訊不得形成任何種類的擔保。REUTER-STOKES, LLC. 不對使用本手冊中的內容及材料的完整性、正確性，準確性，充分性，實用性，及時性，可靠性或其他方面作出任何擔保或陳述。

您認可且同意您對使用本手冊中的內容及材料負全責。您認可且同意您對使用本手冊中的內容及材料需自行承擔風險。您認可且同意，於適用法律允許之最大限度內，對於本手冊中的內容及材料而引起或以任何方式相關的一切直接、間接、懲罰性、示範性、意外、特殊性、或連帶性或其他損失，包括利潤或相關損失，不論是否由任何一方蓄意造成，不論是否根據違反協議、侵權行為、嚴格責任或其他原因，REUTER-STOKES, LLC. 概不負責。本免責聲明適用於但不限於任何無法執行、錯誤、遺漏而導致的任何損害或傷害、您的利潤損失、毀壞或任何其他有形或無形損失。

Copyright © 2023 Baker Hughes Holdings LLC

Contains Baker Hughes Holdings LLC Confidential Information

一般安全問題

警告!

除非了解区域无危险，否则切勿在电路有电（或带电）时断开连接器。

只有使用获得批准的电缆时，认证才有效。当前可提供的获得批准的线缆有 Reuter-Stokes RS-E2-0285PXXX 和 GE 362A1053PXXX。

切勿擅自尝试拆卸传感器。传感器为不可维修件。破坏传感器的密封部分将导致惰性填充气体泄漏，从而造成传感器失效。拆卸时，切勿扳拧传感器的机体。务必使用 2 -1/4 英寸的管接螺母。扳拧机体可能导致密封受损。

如果传感器上有破口、受损的螺纹或传感器是拆下的旧件，切勿安装。

装置密封着风轮机内的高压。管接螺母必须拧紧至指定扭矩。

注意!

火焰传感器的工作温度范围为 -51° C 至 150° C (-60° F 至 302° F) (冷端)，-51° C 325° C (-60° F 至 617° F) (热端)。除非火焰传感器达到安全的手持温度，否则切勿尝试对其进行操作。

標準認證

EN 60079-7:2015+A1:2018:爆炸性環境-第 7 部分:設備的保護為「e」型保護

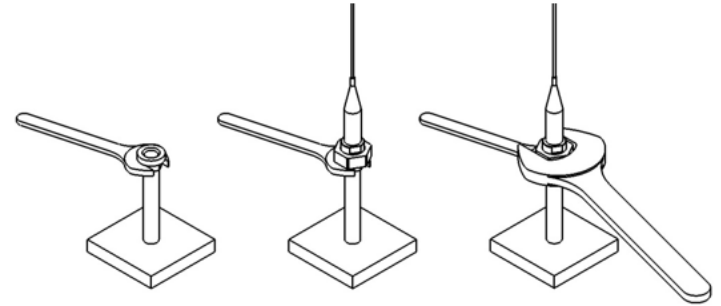
EN 60079-0:2018:爆炸性環境-第 0 部分:設備-總體要求

IEC 60079-0:2017 第 7 版:爆炸性環境-第 0 部分:設備-總體要求

IEC 60079-7:2017 第 5.1 版:爆炸性環境-第 7 部分:設備的保護為「e」型保護

安裝

- 在安裝火焰传感器的热端之前，将少量 NEVER-SEEZ（零件号 NG-165 (GE PN 248A9779P001)）涂抹到活接螺纹上。
- 检查窗口并根据需要用异丙醇浸泡的棉签清洁。用手将内螺纹管接头拧紧到观察管上（3-4 整圈）。用扳手再拧紧大约 2.5 圈。用手拧紧热端。使用 1-5/16” 扳手固定内螺纹管接头。使用 2-1/4” 扳手将联管螺母拧紧 120 英尺磅。请勿使用传感器上的任何其他位置作为杠杆。



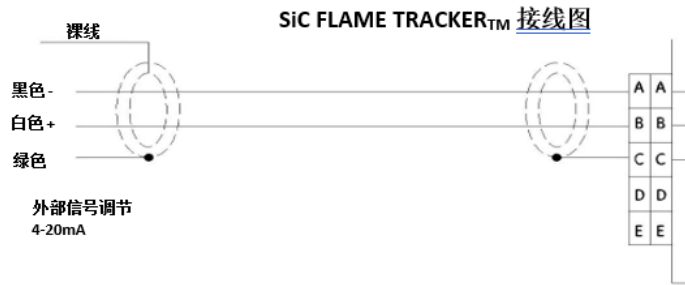
重要：装置密封着风轮机内的高压。管接螺母必须拧紧至指定扭矩。管接螺母可自行将传感器机体与现场管件对齐。扭矩不足可能导致传感器灵敏度大幅降低

電氣

传感器将通过连接器线缆 RS-E2-0285PXXX 或 GE 批准的同级产品连接至风轮机的接线盒。RS-E2-0285PXXX 线缆包含黑色、白色和绿/黄色的屏蔽绞接线。所有接线都必须布置在接地的导管中。绿/黄色的电线必须连接至接线盒的接地点。

切勿将屏蔽层相互连接，或是将屏蔽层连接至任何位置的接地点。屏蔽层应跳接穿过所有接线盒并连接至控制器上的正确接地端。线缆的两极如下所示：白色为正极，黑色为负极/信号回路。极性弄反会对传感器造成损害。但是，通过这种方式连接的传感器将不可用。从接线盒至控制器的信号线缆应该为 18 号 (1.02 mm) 双绞屏蔽电缆。从接线盒至控制器的信号线的延长线缆由客户自行负责。

下图显示了首选的传感器接线，其中显示了传感器信号回路中的控制器 R 传感器。此配置适用于具有单端输入（一个输入端接地）或差分输入（没有任何一个输入端接地）的控制器。



Flame Tracker™ Dry 已作为典型的双线电流变送器连接至控制器。它可由任何经过良好滤波的直流电源（12 伏至 30 伏）供电运作。电源应有能力供应 100 毫安的电流。必须保护电源，防止电源电压超过 30 伏。检测电阻加上线路电阻的最大值，取决于供电电压。供电电压为 24 伏时，该值为 560 欧姆。

感應器檢測

断开热端的管接螺母连接，并将它们从风轮机上拧下。将传感器线缆重新插回到传感器中。为传感器供电。检查每个传感器的控制器端电流值。传感器具有光敏性，并可能因光照而增加读数，具体情况取决于环境光照水平。通过遮住端口以查看零火焰强度信号，以及用手电筒照射端口以查看正读数的方式，对各传感器进行测试。无光照时，读数应该介于 3.7 至 4.1 毫安之间，使用手电筒的最高亮度时，读数应该高于 8 毫安。LED 手电筒可能没有这种效果；UV 检测手电筒效果最好。手电筒类型、强度或电池电压变化都可能导致信号输出发生变化。手电筒测试预计只用作现场测试传感器的常规性能，并非受控或定量测试。如果传感器的值超出这些粗略检测的范围，请参阅 Flame Tracker™ Dry 手册 FS-90090M 中的故障排除节。断开传感器电缆，然后根据安装节的说明重新安装传感器。此时，应完成安装节并重新连接传感器电缆。确保天蓝色的窗口干净整洁；如需清洁，请根据手册 FS-90090M 维护节的说明进行操作。检查在无光照的情况下，所有传感器的读数是否都接近 4.00 毫安。

設置控制器

检测到 GE 规范编号 113T1419 中指定的可检测到的最小火焰强度时，Flame Sensor 可提供最小 5 毫安的输出。火焰熄灭的设定点应设为 6.25%，相当于 5 毫安。火焰燃起的设定点应设为 12%，相当于 6.0 毫安。请参阅 Flame Tracker™ Dry 手册 FS-90090M 中的故障排节。

參數

機械

機生卡口:	AISI316 不鏽鋼
外罩:	AISI304 不鏽鋼（經密封並充了氬）
热端加工:	3/4" NPT 内螺纹, 2-1/4" 管接螺母
冷端加工:	2-1/2" 管箍
电气:	冷端至控制系统: MIL-DTL-38999 系列 III 规格 15 (5 引脚)

感應器:	碳化硅二極管
視窗:	藍寶

操作

灵敏度:	>5 mA @ 1×10^{10} photons/in ² /sec. @ 310 nm
输出:	4 - 20 mA dc, 最大不超过 21 mA
响应时间	<175 毫秒
电源要求:	12 - 30 Vdc, 大于 100 mA
温度范围 (环境):	冷端 -60°F 至 302°F (-51°C 至 150°C) 热端 -60°F 至 617°F (-51°C 至 325°C)

客戶支援中心

Reuter-Stokes, a Baker Hughes business
8499 Darrow Road
Twinsburg, OH, 44087 USA
Tel: +1 330-425-3755



Flame Tracker™ Dry

빠른 시작 가이드

FS-9009QSM-A

Rev M

2023년 7월

이 도면은 일정표를 나타냅니다.
SOP-295 에 명시된 바와 같이 인가된
개인의 동의 없이 본 도면을 수정하지
않아야 합니다.

www.bakerhughesds.com

* A trademark of Baker Hughes Holdings LLC

© 2023 Baker Hughes Holdings LLC. All rights reserved.

Technical content subject to change without notice.

고지

본 매뉴얼의 모든 콘텐츠 및 재료(텍스트, 디자인, 그래픽, 로고, 아이콘, 이미지, 코드 및 소프트웨어 그리고 선택 및 배열을 포함하지만 이에 국한되지 않음)는 Reuter-Stokes, LLC 의 독점 재산이고, 소유권은 Reuter-Stokes, LLC 에 있으며 저작권, 상표 및 기타 해당 법률에 따라 보호됩니다. 본 매뉴얼의 콘텐츠 및 자료로부터 얻은 자료, 정보, 소프트웨어, 제품 또는 서비스의 수정, 배포, 전송, 이행, 방송, 출판, 업로드, 라이선스, 역공학, 이전 또는 판매 또는 파생 작품의 제작을 포함하지만 이에 국한되지 않는 본 매뉴얼의 콘텐츠 및 자료의 사용 또는 Reuter-Stokes, LLC 와 경쟁하기 위한 목적으로의 사용은 명백히 금지됩니다. 본 매뉴얼에서 콘텐츠와 재료의 완결성, 정확성 및 적시성을 보장하기 위해 모든 시도가 이루어졌지만, 이러한 콘텐츠와 재료는 “있는 그대로” 그리고 “사용 가능한 상태”에 근거하여 제공되었습니다. REUTER-STOKES, LLC.는 명시적이거나 암묵적인지 여부에 관계 없이 상품성에 대한 암묵적인 보증과 특정한 목적에 대한 적합성을 포함하지만 이에 국한됨이 없이 특정한 종류의 모든 보증과 본 매뉴얼의 콘텐츠 및 재료가 저작권을 침해하지 않는다는 보증 그리고 이행 과정 또는 거래 과정에서의 암묵적인 보증, 본 매뉴얼의 재료에 오류가 없다는 보증 또는 본 매뉴얼의 재료가 완전하고 정확하거나 시기 적절하다는 보증을 명시적으로 부인합니다. REUTER-STOKES, LLC.로부터 또는 본 매뉴얼의 콘텐츠 및 재료를 통해 귀하가 수집한 권장 사항이나 정보는 어떠한 종류의 보증을 구성하지 않는다. REUTER-STOKES, LLC.는 완결성, 적절성, 정확도, 정확성, 유용성, 적시성, 신뢰성 또는 다른 특성과 관련하여 본 매뉴얼의 콘텐츠 및 재료의 사용과 관련된 어떠한 보증이나 의사 표명을 하지 않습니다. 귀하는 본 매뉴얼의 콘텐츠 및 재료의 사용에 대해 전적으로 책임을 진다는 사실을 인정하고 이에 동의하게 됩니다. 귀하는 자신의 위험으로 본 매뉴얼의 콘텐츠 및 재료를 사용한다는 사실을 인정하고 이를 동의하게 됩니다. 귀하는 해당 법률이 허용하는 전체적인 범위까지 REUTER-STOKES, LLC.가 계약, 불법행위, 엄격한 책임 또는 기타 행위에 관계없이 본 매뉴얼의 콘텐츠 및 재료로 인하거나 이와 관련된 특정한 방식으로 야기된 직, 간접적인, 징벌적, 모범적, 우발적, 특별한, 결과적인 또는 기타 형태의 손해에 대해 책임을 지지 않는다는 사실을 인정하고 이에 동의하게 됩니다. 이러한 면책조항은 제한 없이 계약 이행 불이행, 실수, 누락, 이익 손실, 파괴로 인한 손해나 부상 및 기타 유형 또는 무형의 손실에 적용됩니다.

Copyright © 2023 Baker Hughes Holdings LLC
Contains Baker Hughes Holdings LLC Confidential Information

일반 안전 문제

경고! 비위험 구역으로 확인되지 않은 이상 회로에 에너지가 공급되는 동안 커넥터를 분리하지 마십시오.

인증은 승인된 케이블만을 이용하는 경우를 기준으로 합니다. 현재 이용 가능한 승인 케이블은 Reuter-Stokes RS-E2-0285PXXX 및 GE 362A1053PXXX 입니다.

센서 분리를 시도하지 마십시오. 센서는 수리가 불가능합니다. 센서의 봉인이 손상되면 불활성 충전 가스가 손실되고 센서를 사용할 수 없게 됩니다.

몸체를 비틀어 센서를 분리하지 마십시오. 항상 2-1/4 인치 유니언 너트를 이용하십시오. 몸체를 비틀 경우 봉인이 손상될 수 있습니다.

윈도우에 흠집이 있거나 스레드가 손상된 센서, 한 번 분해되었던 센서를 설치하지 마십시오.

장치는 터빈 내 고압을 봉인합니다. 유니언 너트는 지정된 토크로 조여야 합니다

주의! 화염 센서의 작동 온도 범위는 저온 엔드의 경우 -51°C ~150°C (-60°F ~302°F), 고온 엔드의 경우 -51°C ~ 325°C (-60°F ~ 617°F)입니다. 안전한 취급 온도에 도달하지 않은 화염 센서에 작업을 시도하지 마십시오.

표준 인증

EN 60079-7:2015+ A1:2018: 폭발성 대기 - Part 7: 향상된 안전성 "e"로 장비 보호.

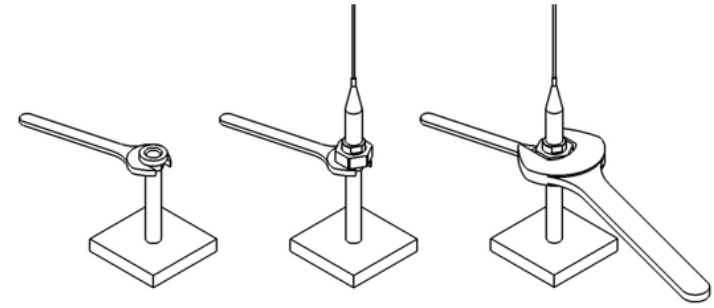
EN 60079-0:2018: 폭발성 대기- Part 0: 장비 - 일반 조건

IEC 60079-0:2017 Edition 7: 폭발성 대기- Part 0: 장비-일반 조건.

IEC 60079-7:2017 Edition 5.1: 폭발성 대기 - Part 7: 향상된 안전성 "e"로 장비 보호.

설치

- 화염 센서의 핫 엔드를 설치하기 전에 소량의 NEVER-SEEZ, 부품 번호 NG-165(GE PN 248A9779P001)를 유니온 스레드에 바르십시오.
- 창을 검사하고 필요한 경우 이소프로판올을 적신 면봉으로 청소하십시오. 압파이프 유니온을 투시관에 손으로 단단히 조입니다(3-4 회 완전히 회전). 렌치로 약 2.5 바퀴 더 조입니다. Hot End 를 손으로 단단히 설치하십시오. 1-5/16 인치 렌치를 사용하여 압파이프 유니온을 고정합니다. 2-1/4 인치 렌치를 사용하여 유니온 너트를 120ft-lbs 로 조입니다. 활용을 위해 센서의 다른 위치를 사용하지 마십시오.



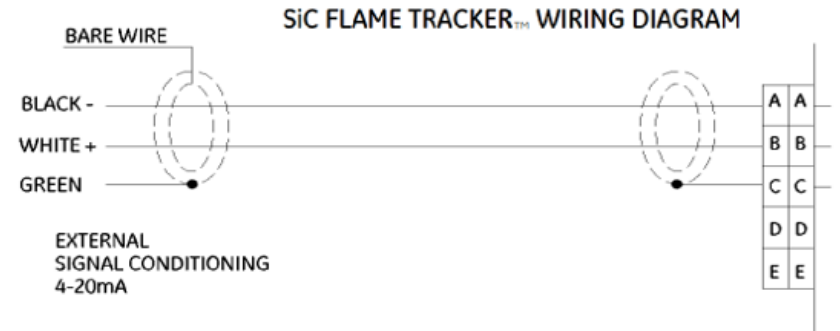
중요: 장치는 터빈 내 고압을 봉인합니다. 유니언 너트는 지정된 토크로 조여야 합니다. 유니언 너트는 사이트 튜브에 센서 몸체를 자동 정렬합니다. 토크가 부족하면 센서 감도가 나빠질 수 있습니다.

전기

센서는 커넥터 케이블 RS-E2-0285PXXX 또는 GE 정품 케이블과 함께 터빈 접속상자에 연결됩니다. RS-E2-0285PXXX 케이블은 검정색, 흰색 그리고 녹색의 연선 및 가공지선으로 구성됩니다. 모든 배선은 접지 전선판이어야 합니다. 녹색/노란색 전선은 정선 박스의 접지에 연결되어야 합니다.

어느 곳에서도 실드를 서로 연결하거나 접지로 연결하지 마십시오. 실드는 모든 정선 박스를 통해 개별적으로 점프해야 하며 컨트롤러의 적절한 접지 단자에 연결해야 합니다. 케이블의 극성은 다음과 같습니다: 흰색은 양극, 검정색은 음극/신호 복귀입니다. 극성이 바뀌더라도 센서가 손상되지는 않습니다. 하지만 센서가 작동하지 않게 됩니다. 정선 박스에서 컨트롤러로 연결되는 신호 케이블은 18 게이지 (1.02 mm) 트위스트 실드 페어여야 합니다. 정선 박스에서 컨트롤러로 연결되는 연장 케이블에 대한 책임은 고객에게 있습니다.

아래 그림은 센서 복귀선의 컨트롤러에 있는 R_{sense} 센서의 바람직한 배선을 나타냅니다. 이 구성은 싱글 엔드 입력을 가진 컨트롤러나 (입력의 한쪽 접지) 차동 입력 (입력에서 어느쪽도 접지하지 않음)에 이용할 수 있습니다.



Flame Tracker™ Dry 는 일반적인 2 선 전류 전송기로 컨트롤러에 연결됩니다. 이 장치는 12 볼트에서 30 볼트 사이의 잘 여과된 직류 공급으로 작동 가능합니다. 이 공급은 100 밀리암페어를 공급할 수 있어야 합니다. 전원 공급장치는 30 볼트를 초과하는 공급 전압을 방지할 수 있도록 보호해야 합니다. 감지 저항기와 배선 저항을 더한 최대값은 공급 전압에 따라 결정됩니다. 24 볼트에서 이 값은 560 옴이 됩니다.

센서 점검

유니언에서 고온 엔드를 분리하고 터빈에서 풀어냅니다. 센서 케이블을 각 센서에 다시 연결합니다. 센서에 전력을 공급합니다. 각 센서의 컨트롤러에서 전류 값을 확인합니다. 센서는 빛에 민감하며 주변 밝기에 따라 일부 값이 나타날 수 있습니다. 포트를 덮고 0 화염 강도 신호를 확인하여 각 센서를 테스트하고 플래시라이트로 양의 값이 나타나는지 확인하십시오. 빛이 없는 상태에서 값은 3.7 에서 4.1 밀리암페어가 되어야 하며 가장 강한 플래시라이트에서는 값이 8 밀리암페어를 초과해야 합니다. LED 플래시라이트는 이러한 테스트용으로 이용할 수 없습니다. UV 검사 플래시라이트가 가장 좋습니다. 플래시라이트 유형, 강도, 배터리 전압이 변경되면 신호 출력이 다르게 나타날 수 있습니다. 플래시라이트 테스트는 현장에서 일반 기능 확인용으로만 이용되며 통제 테스트나 양적 테스트에 해당하지 않습니다. 센서가 이러한 대략적인 점검 범위를 벗어난다면 Flame Tracker™ Dry 매뉴얼 FS-9009OM 의 섹션 **문제 해결** 을 확인하십시오. 섹션 **설치** 의 안내에 따라 센서 케이블을 분리하고 다시 장착하십시오. 이때 섹션 **설치** 을 완료하고 센서 케이블을 다시 연결해야 합니다. 사파이어 윈도우가 깨끗한지 확인하십시오. 청소가 필요하다면 매뉴얼 FS-9009OM 섹션 유지관리 안내에 따라 청소하십시오. 빛이 없는 상태에서 모든 센서 값이 대략 4.00 밀리암페어에 해당하는지 확인하십시오.

컨트롤러 설정

화염 센서는 GE 사양번호 113T1419 에 명시된 최소 화염 강도에 노출되었을 때 최소 5 밀리암페어의 출력을 제공합니다. 화염 꺼짐 설정 포인트는 6.25%여야 하며 이는 5 밀리암페어에 해당합니다. 화염 켜짐 설정 포인트는 12%여야 하며 이는 6.0 밀리암페어에 해당합니다. Flame Tracker™ Dry 매뉴얼 FS-9009OM 의 문제해결 섹션을 참조하십시오.

사양

기계

몸체 마운트:	AISI316 스테인리스강
하우징:	AISI304 스테인리스강 (밀봉 및 아르곤 충전)
고온 엔드 프로세스:	3/4" NPT 압, 2-1/4" 유니언 너트
저온 엔드 프로세스:	2-1/2" 파이프 클램프

전기:

저온 엔드에서 컨트롤 시스템으로:

전기:	MIL-DTL -38999 Series III 사이즈 15 (5 핀)
센서:	실리콘 카바이드 포토다이오드
윈도우:	사파이어

작동

감도:	>5 mA @ 1x10 ¹⁰ 포톤/in ² 초. @ 310 nm
출력:	4 - 20 mA dc, 최대 < 21 mA
반응 시간	<175 밀리초
전력 조건:	12 - 30 Vdc @ > 100 mA
온도 범위(대기):	저온 엔드 -60°F ~ 302°F (-51°C ~ 150°C) 고온 엔드 -60°F ~ 617°F (-51°C ~ 325°C)

고객 지원 센터

Reuter-Stokes, a Baker Hughes business
8499 Darrow Road
Twinsburg, OH, 44087 USA
Tel: +1 330-425-3755



Flame Tracker™ Dry

GUIDA RAPIDA

FS-9009QSM-A

Rev M

Juli 2023

DIT IS EEN SCHEMATISCHE TEKENING
DEZE TEKENING MAG NIET WORDEN
GEWIJZIGD ZONDER DE TOESTEMMING VAN
DE GEMACHTIGDE PERSOON ZOALS
GEDEFINIEERD IN SOP-295.

www.bakerhughesds.com

* A trademark of Baker Hughes Holdings LLC

© 2023 Baker Hughes Holdings LLC. All rights reserved.

Technical content subject to change without notice.

Melding

Alle inhoud en al het materiaal in deze handleiding (waaronder zonder beperking tekst, ontwerp, logo's, pictogrammen, afbeeldingen, code en software en ook de selectie en rangschikking daarvan) is vertrouwelijk en eigendom, het exclusieve eigenschap van en bezit van Reuter-Stokes, LLC. En wordt beperkt door wetten van copyright, handelsmerken en andere relevante wetten. Elk gebruik van inhoud en materiaal in deze handleiding, waaronder maar niet beperkt tot de modificatie, distributie, transmissie, functioneren, broadcasten, publicatie, uploaden, omgekeerde technische analyse, overdracht of verkoop van of de schepping van afgeleide werken van welk materiaal dan ook, software, producten of diensten verkregen van de inhoud en het materiaal in deze handleiding of gebruik daarvan voor doeleinden concurrerend met Reuter-Stokes, LLC, is expliciet verboden.

TERWIJL AL HET MOGELIJKE GEDAAN IS OM DE INHOUD EN HET MATERIAAL IN DEZE HANDLEIDING VOLLEDIG TE MAKEN, NAUWKEURIG EN TIJDIG, WORDT DIT OP BASIS VAN "ZOALS DEZE IS" EN "ZOALS BESCHIKBAAR" GELEVERD. REUTER-STOKES, LLC. WIJST EXPLICIET ALLE GARANTIES VAN WELKE AARD DAN OOK AF, EXPLICIET OF IMPLICIET, WAARONDER MAAR NIET BEPERKT TOT DE IMPLICIETE GARANTIES VAN VERKOOPBAARHEID EN GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL EN ALLE GARANTIES DAT DE INHOUD EN HET MATERIAAL IN DEZE HANDLEIDING GEEN INBREUK MAAKT OP BESTAANDE RECHTEN, ALS OOK GARANTIES GEÏMPliceerd VAN EEN OPEENVOLGING VAN PRESTATIE OF OPEENVOLGING VAN WERKEN HIERMEE; DAT DE MATERIALEN IN DEZE HANDLEIDING FOUTENVRIJ ZULLEN ZIJN OF DAT DE MATERIALEN IN DEZE HANDLEIDING VOLLEDIG, NAUWKEURIG OF TIJDIG ZULLEN ZIJN. GEEN ADVIES OF INFORMATIE, VERKREGEN DOOR UW VAN REUTER-STOKES, LLC. OF DOOR DE INHOUD EN HET MATERIAAL IN DEZE HANDLEIDING ZAL GEEN GARANTIE VAN WELKE AARD DAN OOK CREËREN. REUTER-STOKES, LLC. GEEFT GEEN GARANTIES OF BELOFTEN OVER HET GEBRUIK VAN DE INHOUD EN HET MATERIAAL IN DEZE HANDLEIDING WAT BETREFT VOLLEDIGHEID, CORRECTHEID, NAUWKEURIGHEID, ADEQUAATHEID, BRUIKBAARHEID, TIJDIGHEID, BETROUWBAARHEID OF ANDERSZINS.

U ERKENT EN STEM T ERMEE IN DAT U VOLLEDIGE VERANTWOORDELIJKHEID VOOR UW GEBRUIK VAN DE INHOUD EN HET MATERIAAL IN DEZE HANDLEIDING ZELF DRAAGT. U ERKENT EN STEM T ERMEE IN DAT UW GEBRUIK VAN DE INHOUD EN HET MATERIAAL IN DEZE HANDLEIDING OP EIGEN RISICO IS. U ERKENT EN STEM T ERMEE IN DAT IN DE MEEST VOLLEDIGE MATE ZOALS TOEGESTAAN DOOR RELEVANTE WETTEN, REUTER-STOKES, LLC NIET AANSPRAKELIJK ZAL ZIJN VOOR WELKE DIRECTE, INDIRECTE, STRAFRECHTELIJKE, VOORBEELDIGE, INCIDENTELE, SPECIALE, CONSEQUENTIËLE OF ANDERE SCHADEN DIE VOORTKOMEN UIT OF VERBAND HOUDEN MET DE INHOUD EN HET MATERIAAL IN DEZE HANDLEIDING OF NU GEBASEERD OP CONTRACT, ONRECHTMATIGE DADEN, STRIKTE AANSPRAKELIJKHEID OF ANDERSZINS. DEZE AFWIJZING VAN VERANTWOORDELIJKHEID IS VAN TOEPASSING ZONDER BEPERKING TOT EVENTUELE SCHADEN OF LETSEL DAT VOORKOMT VANUIT PRESTEREN, FOUTEN, OMISSIES, UW VERLIES OF WINST, VERNIETIGING EN EVENTUELE ANDERE TASTBARE OF ONTASTBARE VERLIEZEN.

Copyright © 2023 Baker Hughes Holdings LLC
Contains Baker Hughes Holdings LLC Confidential Information

Algemene veiligheidsproblemen

WAARSCHUWING!

Koppel de stekker niet los als het circuit op de stroom is aangesloten (of stroomvoerend is), tenzij bekend is dat de omgeving ongevaarlijk is. Certificeringen zijn uitsluitend gebaseerd op gebruik van goedgekeurde kabels. Momenteel verkrijgbare goedgekeurde kabels zijn Reuter-Stokes RS-E2-0285PXXX en GE 362AI053PXXX.

Probeer de sensor niet te demonteren. De sensor kan niet worden gerepareerd. Wanneer de afdichting van de sensor wordt verbroken, gaat het inerte vulgas verloren en wordt de sensor onbruikbaar.

Verwijder de sensor niet door het apparaat zelf te verdraaien. Gebruik altijd de 2-1/4 inch wartelmoer. Wanneer het apparaat zelf wordt verdraaid kan de afdichting worden verbroken.

Installeer geen sensor met een gebarsten venster, beschadigde draden of die gedemonteerd is.

Het apparaat houdt hoge drukken afgesloten binnen de turbine. De wartelmoer moet tot het aangegeven draaimoment worden aangehaald.

LET OP!

De bedrijfstemperatuur van de vlamsensor ligt tussen -51°C en 150°C (-60°F en 302°F) voor het cool-end en tussen -51°C en 325°C (-60°F en 617°F) voor het hot-end. Probeer niet met de vlamsensor te werken, totdat deze een hiervoor veilige temperatuur heeft bereikt.

NORMEN GECERTIFICEERD CONFORM

EN 60079-7:2015+A1:2018: Explosieve atmosferen - Deel 7: Apparaatbescherming door verhoogde veiligheid "e".

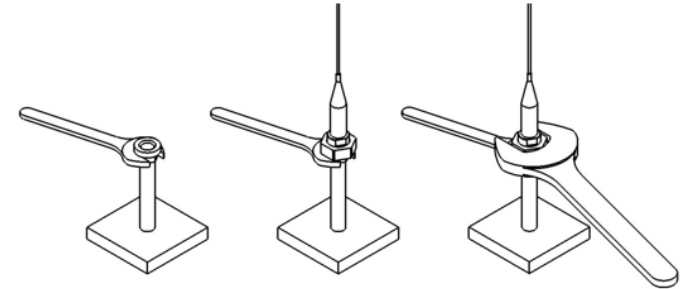
EN 60079-0:2018: Explosieve atmosferen - Deel 0: Apparatuur - Algemene vereisten.

IEC 60079-0:2017 Editie 7: Explosieve atmosferen - Deel 0: Apparatuur - Algemene vereisten.

IEC 60079-7:2017 Editie 5.1: Explosieve atmosferen - Deel 7: Apparaatbescherming door verhoogde veiligheid "e".

INSTALLATIE

- Breng een kleine hoeveelheid NEVER-SEEZ, ONDERDEELNR. NG-165 (GE PN 248A9779P001), aan op de schroefdraad van de verbinding, voordat u het Hot End van de vlamsensor installeert.
- Inspecteer het raam en maak het indien nodig schoon met een in isopropanol gedrenkt wattenstaafje. Draai de vrouwelijke pijpverbinding handvast op de kijkbuis (3-4 volledige slagen). Draai met een sleutel nog ongeveer 2,5 slagen vast. Installeer Hot End handvast. Gebruik de 1-5/16" sleutel om de vrouwelijke pijpverbinding vast te houden. Draai de wartelmoer 120 ft-lbs vast met een 2-1/4" sleutel. Gebruik geen andere locatie op de sensor als hefboomwerking.



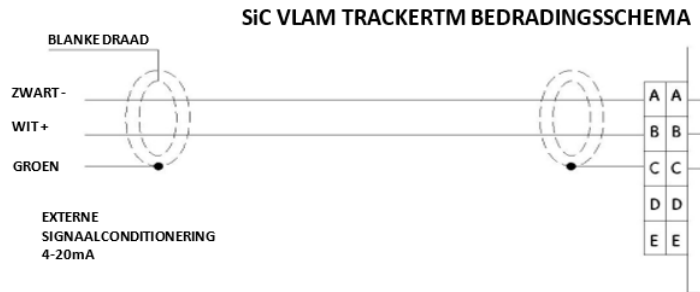
BELANGRIJK: Het apparaat houdt hoge drukken afgesloten binnen de turbine. De wartelmoer moet tot het aangegeven draaimoment worden aangehaald. De wartelmoer lijnt het sensorlichaam aan op het peilglas. Onvoldoende koppel kan tot gevolg hebben dat de sensor een lage gevoeligheid heeft.

ELEKTRISCH

De sensoren zijn aangesloten op de aansluitdoos van de turbine met verbindingskabel RS-E2-0285PXXX of een door GE goedgekeurde gelijksoortige variant. De RS-E2-0285PXXX kabel bestaat uit zwarte, witte en groen/gele getwiste en afgeschermd draden. Alle bedrading moet geaard zijn. De groen/gele draad moet worden aangesloten op de aardeverbinding van de aansluitdoos.

Sluit de afgeschermd draden niet op elkaar of op een aardeverbinding op een andere locatie aan. De afgeschermd draden moeten individueel sprongsgewijs worden doorgeschakeld door alle aansluitdozen en aangesloten op de juiste aardklem op de Regelaar. De polariteit van de kabel is de volgende: wit is positief en zwart is negatief/signaal-retour. Omgekeerde polariteit beschadigt de sensor niet. De sensor zal echter niet werken, indien verbonden op deze manier. De signaalkabel vanuit de aansluitdoos naar de Regelaar moet bestaan uit een kaliber 18 (1,02 mm) getwist en afgeschermd aderpaar. De verlengkabel vanuit de aansluitdoos naar de Regelaar is de verantwoordelijkheid van de klant.

Onderstaande afbeelding toont de gewenste bedrading voor de sensor met de R_{voeler} van de regelaar in de retourleiding van de sensor. Deze configuratie kan worden gebruikt met regelaars die een eenzijdig geaarde ingang (een kant van de ingang geaard) of een differentiaalingang (geen enkele kant van de ingang is geaard) hebben.



De Flame Tracker™ Dry is op de regelaar aangesloten als een standaard tweedraadse stroomtransmitter. Deze kan met elke goed-gefilterde dc-stroomvoorziening van 12 tot 30 Volt worden gebruikt. De stroomvoorziening moet in staat zijn 100 mA te leveren. De voeding moet worden beschermd om te voorkomen dat de voedingsspanning 30 volt. overschrijdt. De maximumwaarde voor de voelerweerstand plus de draadweerstand is afhankelijk van de voedingsspanning. Bij 24V is deze waarde 560 ohm.

CONTROLE SENSORE

Koppel de hot-ends bij de verbindingen los en schroef ze van de turbine. Steek de sensorkabels weer in elk van de sensoren. Schakel de stroom op de sensoren aan. Controleer de huidige waarde op de regelaar voor elk van de sensoren. De sensoren zijn gevoelig voor licht en kunnen een waarde laten zien, afhankelijk van het niveau van het omgevingslicht. Test elke sensor door de poort af te dekken om de signalen bij geen enkele vlamintensiteit af te lezen, en controleer ze met een zaklamp om een positieve waarde af te lezen. Zonder licht moet de waarde tussen 3,7 en 4,1 mA liggen, terwijl de waarde bij gebruik van de meeste zaklampen boven 8 mA zal liggen. Voor deze toepassing kan het zijn dat een led-zaklamp niet werkt; UV-inspectiezaklampen geven het beste resultaat. Verschillen in soorten zaklamp, vermogen, of spanning van de batterij kunnen leiden tot verschillen in het uitgangssignaal. De zaklamptest is uitsluitend bedoeld als een veldtest voor het algemeen functioneren en is geen kwantitatieve of beheerste proef. Als de waarden van een sensor buiten deze ruwe testlimieten vallen, wordt verwezen naar in paragraaf Problemen oplossen van de handleiding FS-9009OM Flame Tracker™ Dry. Koppel de sensorkabels los, en installeer de sensoren weer volgens de instructies in paragraaf INSTALLATIE. Nu moet paragraaf INSTALLATIE zijn afgerond en de sensorkabels weer aangesloten. Zorg ervoor dat het saffierenvenster schoon is: als het gereinigd moet worden, volgt u hiervoor de instructies voor in paragraaf onderhoud van handleiding FS-9009OM. Controleer of alle sensoren bij geen licht ongeveer 4,00 mA aflezen.

INSTELLING CONTROLLER

De vlamsensor levert een minimaal uitgangsvermogen van 5 mA, wanneer deze wordt blootgesteld aan de minimumvlamintensiteit die in GE specificatienummer 113T1419 wordt aangegeven. Het instelpunt voor vlam-uit moet worden ingesteld op 6,25%, wat gelijk is aan 5 mA. Het instelpunt voor vlam-aan moet worden ingesteld op 12%, wat gelijk is aan 6,0 mA. Raadpleeg de sectie Problemen oplossen in Flame Tracker™ Dry handleiding FS-9009OM.

SPECIFICATIES

Mechanisch

Gestel:	AISI316 roestvrij staal
Behuizing:	AISI304 roestvrij staal (verzegeld en met argon gevuld)
Hot End proces:	3/4" NPT vrouwelijk, 2-1/4" wartelmoer
Cool End proces:	2-1/2" leidingklem
Elektrisch:	Cool End naar regelsysteem: MIL-DTL -38999 serie III maat 15 (5-pins)
Sensor:	Siliciumcarbide fotodiode
Venster:	Saffier

Bediening

Gevoeligheid:	>5 mA @ 1×10^0 fotonen/in ² /sec. @ 310 nm
Uitgaand vermogen:	4 - 20 mA dc, Max < 21 mA
Responstijd:	<175 milliseconden
Vermogensvereisten:	12 - 30 Vdc @ > 100 mA
Temperatuurbereik (omgevingstemperatuur):	Cool End -60°F to 302°F (-51°C tot 150°C) Hot End -60°F tot 617°F (-51°C tot 325°C)

Ondersteuningscentrum voor klanten

Reuter-Stokes, a Baker Hughes business
8499 Darrow Road
Twinsburg, OH, 44087 USA
Tel: +1 330-425-3755



Flame Tracker™ Dry

SKRÓCONA INSTRUKCJA OBSŁUGI

FS-9009QSM-A

Rev M

Lipiec 2023

JEST TO RYSUNEK ZESTAWIENIOWY. NIE
WOLNO MODYFIKOWAĆ TEGO RYSUNKU
BEZ ZGODY OSOBY UPOWAŻNIONEJ
ZGODNIE Z DEFINICJĄ W SOP-295.

www.bakerhughesds.com

* A trademark of Baker Hughes Holdings LLC

© 2023 Baker Hughes Holdings LLC. All rights reserved.

Technical content subject to change without notice.

Uwaga

Cała zawartość i materiały zamieszczone w niniejszej instrukcji (w tym, bez ograniczeń, tekst, design, grafika, logo, ikony, obrazy, kody i oprogramowanie, jak również wybór i układ powyższego) są poufne i opatentowane, są wyłączną własnością i w posiadaniu Reuter-Stokes, LLC. I są chronione prawem autorskim, znakiem handlowym i mającymi zastosowanie przepisami prawa. Jakiegokolwiek użycie zawartości i materiałów zawartych w niniejszej instrukcji, w tym, ale nie wyłącznie, modyfikacja, dystrybucja, przekazywanie, prezentowanie, przesyłanie, publikowanie, przesyłanie drogą elektroniczną, licencjonowanie, inżynieria odwrotna, przekazywanie lub odprowadzanie lub tworzenie konstrukcji pochodnych, wszelkie materiały, informacje, oprogramowanie, produkty lub usługi uzyskane na podstawie zawartości lub materiałów zawartych w niniejszej instrukcji lub ich użycie w celach konkurencyjnych w stosunku do Reuter-Stokes, LLC, jest wyrażnie zakazane.

CHOCIAŻ PODJĘTO WSZELKIE PRÓBY ZAPEWNIENIA KOMPLETNOŚCI, DOKŁADNOŚCI I AKTUALNOŚCI TREŚCI I MATERIAŁÓW W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI, DOSTARCZANA JEST ONA NA ZASADZIE „JAKA JEST” I „JAKA JEST DOSTĘPNA”. REUTER-STOKES, LLC. KATEGORYCZNIE WYŁĄCZA WSZELKIE GWARANCJE JAKIEGOKOLWIEK RODZAJU, ZARÓWNO WYRAŹNE JAK I DOROZUMIANE, W TYM ALE NIE WYŁĄCZNIE DOROZUMIANE GWARANCJE PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ I PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU ORAZ WSZELKIE GWARANCJE, ŻE TREŚĆ I MATERIAŁY ZAWARTE W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI NIE NARUSZAJĄ PATENTÓW, JAK RÓWNIEŻ GWARANCJE DOROZUMIANE ZE SPOSOBU POSTĘPOWANIA; ŻE MATERIAŁY ZAWARTE W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI BĘDĄ WOLNE OD BŁĘDÓW LUB ŻE MATERIAŁY ZAWARTE W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI BĘDĄ KOMPLETNE, DOKŁADNE LUB AKTUALNE. ŻADNE PORADY LUB INFORMACJE UZYSKANE OD REUTER-STOKES, LLC. LUB PRZEZ TREŚĆ I MATERIAŁY ZAWARTE W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI NIE BĘDĄ TWORZYĆ ŻADNEJ GWARANCJI JAKIEGOKOLWIEK RODZAJU. REUTER-STOKES, LLC. NIE UDZIELA ŻADNYCH GWARANCJI ANI OŚWIADCZEŃ DOTYCZĄCYCH UŻYTKOWANIA TREŚCI I MATERIAŁÓW ZAWARTYCH W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI ODNOŚNIE ICH KOMPLETNOŚCI, POPRAWNOŚCI, DOKŁADNOŚCI, PRZYDATNOŚCI, AKTUALNOŚCI, NIEZAWODNOŚCI LUB INNYCH.

UŻYTKOWNIK POTWIERDZA I WYRAŻA ZGODĘ NA PRZEJĘCIE PEŁNEJ ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA KORZYSTANIE Z TREŚCI I MATERIAŁÓW ZAWARTYCH W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI. UŻYTKOWNIK POTWIERDZA I ZGADZA SIĘ, ŻE BĘDZIE KORZYSTAŁ Z TREŚCI I MATERIAŁÓW ZAWARTYCH W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI NA WYŁĄCZNĄ WŁASNĄ ODPOWIEDZIALNOŚĆ. UŻYTKOWNIK POTWIERDZA I ZGADZA SIĘ, ŻE W PEŁNYM ZAKRESIE DOPUSZCZALNYM PRZEZ OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY, REUTER-STOKES, LLC. NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA JAKIEKOLWIEK BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, KARNE, PRZYKŁADOWE, PRZYPADKOWE, SZCZEGÓLNE, WTÓRNE LUB INNE SZKODY WYNIKAJĄCE Z LUB W JAKIKOLWIEK SPOŚÓB ZWIĄZANE Z TREŚCIĄ I MATERIAŁAMI ZAWARTYMI W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI, ANI NA PODSTAWIE UMOWY, CZYNU NIEDOZWOLONEGO, ŚCISŁEJ ODPOWIEDZIALNOŚCI LUB W INNY SPOŚÓB. NINIEJSZE OŚWIADCZENIE DOTYCZY, BEZ OGRANICZEŃ, WSZELKICH SZKÓD LUB OBRAŹEŃ WYNIKAJĄCYCH Z JAKIEJKOLWIEK USTERKI DZIAŁANIA, BŁĘDU, POMIĘCIĄ, UTRATY ZYSKÓW UŻYTKOWNIKA, ZNISZCZENIA ORAZ WSZELKICH INNYCH STRAT MATERIALNYCH LUB NIEMATERIALNYCH.

Copyright © 2023 Baker Hughes Holdings LLC

Contains Baker Hughes Holdings LLC Confidential Information

Ogólne ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE! Nie rozłączać kabla połączeniowego, gdy obwód jest pod napięciem, chyba że o danym obszarze wiadomo, że nie stanowi zagrożenia. Obecnie dostępne zatwierdzone kable to: Reuter-Stokes RS-E2-0285PXXX oraz GE 362A1053PXXX. Nie należy próbować rozkręcać czujnika. Czujnik nie nadaje się do naprawy. Naruszenie uszczelnienia czujnika spowoduje utratę gazu obojętnego, przez co czujnik nie będzie nadawał się do użytku. Nie wolno odkręcać czujnika kręcąc jego korpusem. Należy zawsze używać nakrętki łączącej 2-1/4 cala. Kręcenie korpusem czujnika może spowodować naruszenie uszczelnienia urządzenia. Nie wolno instalować czujnika, który ma uszkodzone okienko, uszkodzone gwinty lub który został rozkręcony. Jednostka uszczelnia wysokie ciśnienia wewnątrz turbiny. Nakrętka łącząca musi być dokręcona do określonego momentu

UWAGA! Zakres temperatur pracy czujnika płomienia wynosi od -51 °C do 150 °C (-60 °F do 302 °F) dla końcówki zimnej oraz od -51 °C do 325 °C (-60 °F do 617 °F) dla końcówki gorącej. Nie wolno wykonywać żadnych prac związanych z czujnikiem płomienia, dopóki nie osiągnie on temperatury pozwalającej na bezpieczne wykonywanie takich czynności.

NORMY CERTYFIKATOWE

EN 60079-7:2015+A1:2018: Atmosfery wybuchowe – część 7: Chronić sprzęt, zwiększając bezpieczeństwo „e”.

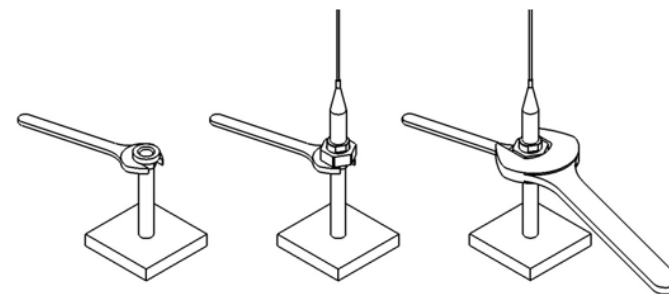
EN 60079-0:2018: Atmosfery wybuchowe – część 0: Urządzenia – ogólne wymogi.

IEC 60079-0:2017 7. wydanie: Atmosfery wybuchowe – część 0: Urządzenia – ogólne wymogi.

IEC 60079-7:2017 5.1 wydanie: Atmosfery wybuchowe – część 7: Chronić sprzęt, zwiększając bezpieczeństwo „e”.

INSTALACJA

- Nalóż niewielką ilość NEVER-SEEZ, CZĘŚĆ NR NG-165 (GE PN 248A9779P001) na gwinty złączki przed zamontowaniem gorącego końca czujnika płomienia.
- Sprawdź szybkość i w razie potrzeby wyczyść ją wacikiem nasączonym izopropanolem. Dokręć ręcznie żeńską złączkę rurową do tubusu (3-4 pełne obroty). Dokręć kluczem o około 2,5 dodatkowego obrotu. Zamontuj Hot End ręcznie. Użyj klucza 1-5/16”, aby przytrzymać żeńską złączkę rurową. Dokręć nakrętkę złączkową momentem 120 ft-lbs za pomocą klucza 2-1/4”. Nie używaj żadnego innego miejsca na czujniku jako dźwigni.



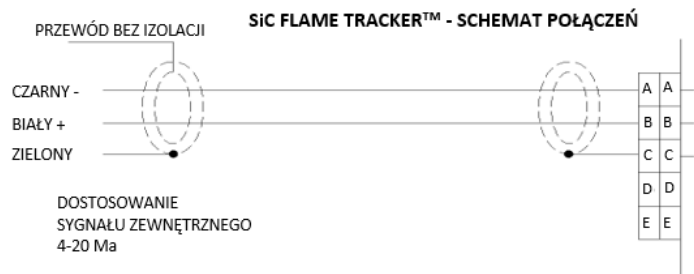
WAŻNE: Jednostka uszczelnia wysokie ciśnienia wewnątrz turbiny. Nakrętka łącząca musi być dokręcona do określonego momentu. Nakrętka łącząca wyrównuje położenie korpusu czujnika względem rurki cieczożaskazu. Niewystarczające dokręcenie może spowodować słabą czułość czujnika.

POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

Czujniki są podłączone do skrzynki przyłączeniowej turbiny za pomocą kabla połączeniowego RS-E2-0285PXXX lub zatwierdzonego przez GE odpowiednika. Kabel RS-E2-0285PXXX składa się z czarnych, białych i zielono-żółtych przewodów skręconych i ekranowanych. Wszystkie przewody muszą znajdować się w uziemionym kanale kablowym. Przewód zielono-żółty musi być podłączony do uziemienia w skrzynce przyłączeniowej.

Nie wolno podłączać przewodów ekranowanych do siebie nawzajem ani do uziemienia w żadnym miejscu. Przewody ekranowane powinny być indywidualnie połączone przez wszystkie skrzynki przyłączeniowe oraz podłączone do odpowiedniego zacisku uziemienia w urządzeniu sterującym. Polaryzacja kabla jest następująca: biały jest dodatni a czarny jest ujemny/sygnal zwrotny. Odwrotna polaryzacja nie uszkodzi czujnika. Jednak czujnik podłączony w ten sposób nie będzie działał. Kabel sygnałowy od skrzynki przyłączeniowej do urządzenia sterującego powinien być skrętką ekranowaną o grubości 18 (1,02 mm). Za zapewnienie kabla przedłużającego od skrzynki przyłączeniowej do urządzenia sterującego odpowiedzialny jest sam klient.

Poniższy rysunek przedstawia preferowane okablowanie czujnika z Rsense urządzenia sterującego w przewodzie powrotnym czujnika. Konfiguracja ta może być stosowana z urządzeniami sterującymi wyposażonymi w wejścia asymetryczne (po jednej stronie wejścia uziemionego) lub wejścia różnicowe (po obu stronach wejścia uziemionego).



Flame Tracker™ Dry jest podłączony do urządzenia sterującego jak typowy dwuprzewodowy przekaźnik prądowy. Może pracować pobierając energię elektryczną z dowolnego, dobrze filtrowanego źródła zasilania prądem stałym o napięciu od 12 do 30 V. Źródło zasilania powinno być w stanie dostarczyć prąd o natężeniu 100 miliamperów. Zasilacz musi być zabezpieczony, aby zapobiec przekroczeniu napięcia w wysokości 30 V. Maksymalna wartość oporności dla rezystora Sense plus oporność przewodu zależy od napięcia zasilania. Przy napięciu 24 V wartość ta wynosi 560 omów.

TEST KONTROLNY CZUJNIKA

Odcłóć końcówki gorące na złączach i wykręć je z turbiny. Podłącz kable czujników z powrotem do każdego z czujników. Podłącz czujniki do zasilania. Sprawdź wartości prądowe na urządzeniu sterującym dla każdego z czujników. Czujniki są wrażliwe na światło i mogą wskazywać odczyt, w zależności od poziomu oświetlenia otoczenia. Przetestować każdy czujnik przez zakrycie portu, aby uzyskać sygnał zerowego natężenia płomienia, a także przez zaświecenie latarką, aby uzyskać odczyt pozytywny. Przy zakrytym świetle wartość odczytu powinna wynosić od 3,7 do 4,1 miliampera, natomiast przy świetle z większości latarek wartość odczytu powinna wynosić powyżej 8 miliamperów. Latarka z żarówką LED może nie nadawać się do tego zastosowania. Najlepiej nadają się latarki ze światłem UV. Różnice w rodzaju i mocy latarki lub napięciu jej baterii mogą powodować różnice w sygnale wyjściowym. Test z latarką jest tylko testem terenowym mającym na celu sprawdzenie ogólnej funkcjonalności urządzenia. Nie jest to test kontrolowany ani ilościowy. Jeśli odczyt czujnika znajduje się poza tymi przybliżonymi wartościami kontrolnymi, sprawdź punkt Rozwiązywanie problemów w instrukcji obsługi Flame Tracker™ Dry FS-9009OM. Odcłóć kable czujników i ponownie zamontować czujniki zgodnie z instrukcją w punkcie INSTALACJA. W tym momencie należy ukończyć czynności wymienione w punkcie INSTALACJA. Kable czujników powinny być ponownie podłączone. Należy upewnić się, że szafirowe okienko jest czyste. Jeśli konieczne jest czyszczenie, należy postępować zgodnie z zaleceniami dotyczącymi konserwacji urządzenia w instrukcji obsługi FS-FS-9009OM. Sprawdzić, czy wszystkie czujniki odczytują wartość około 4,00 miliamperów przy zasłoniętym źródle światła.

KONFIGURACJA URZĄDZENIA STERUJĄCEGO

Czujnik płomienia zapewnia minimalny prąd wyjściowy o wartości 5 miliamperów, gdy jest wystawiony na działanie płomienia o minimalnej intensywności, określonej w specyfikacji GE nr 113T1419. Wartość żądana urządzenia sterującego turbiny dla wyłączonego płomienia powinna wynosić 6,25%, co odpowiada 5 miliamperom. Wartość żądana dla włączonego płomienia powinna wynosić 12%, co odpowiada 6,0 miliampera. Zobacz punkt Rozwiązywanie problemów w instrukcji obsługi Flame Tracker™ Dry FS-9009OM.

DANE TECHNICZNE

Mechaniczne

Zawieszenie korpusu:	Stal nierdzewna AISI316
Obudowa:	Stal nierdzewna AISI304 (uszczelniona i wypełniona argonem)
Proces końcówki gorącej:	3/4" NPT żeński, nakrętka łącząca 2-1/4"
Proces końcówki zimnej:	Zacisk do rur 2-1/2"
Elektryczne:	Końcówka zimna do systemu sterowania: MIL-DTL -38999 Series III rozmiar 15 (5 wtyków)

Czujnik:	Fotodioda na bazie węgla krzemu
Okienko:	Szafirowe

Czułość

Działania:	>5 mA @ 1x10 ⁹ fotonów/cal ² /s @ 310 nm
Prąd wyjściowy:	4 - 20 mA dc, maks. <21 mA
Czas reakcji	<175 milisekund
Wymagania dotyczące zasilania:	12 - 30 V DC @ > 100 mA
Zakres temperatur (otoczenia):	Końcówka zimna -51 °C do 150 °C (-60 °F do 302 °F) Końcówka gorąca -51 °C do 325 °C (-60 °F do 617 °F)

Centrum obsługi klienta

Reuter-Stokes, a Baker Hughes business
8499 Darrow Road
Twinsburg, OH, 44087 USA
Tel: +1330-425-3755



Flame Tracker™ Dry

GUIA DE INÍCIO RÁPIDO

FS-9009QSM-A

Rev M

Julho 2023

ESTE É UM DESENHO DE AGENDAMENTO. ESTE DESENHO NÃO DEVE SER MODIFICADO SEM O CONSENTIMENTO DA PESSOA AUTORIZADA NO SOP-295.

www.bakerhughesds.com

* A trademark of Baker Hughes Holdings LLC

© 2023 Baker Hughes Holdings LLC. All rights reserved.

Technical content subject to change without notice.

Aviso

Todo o conteúdo e material deste manual (incluindo, sem limitação, texto, design, gráficos, logotipos, ícones, imagens, código e software, bem como a seleção e o arranjo dos mesmos) são confidenciais e proprietários, propriedade exclusiva e de propriedade da Reuter-Stokes, LLC. e é protegido por direitos autorais, marca comercial e outras leis aplicáveis. Qualquer uso de conteúdo e material neste Manual, incluindo, entre outros, modificação, distribuição, transmissão, desempenho, transmissão, publicação, upload, licenciamento, engenharia reversa, transferência ou venda ou criação de trabalhos derivados de qualquer material, é expressamente proibida a informação, software, produtos ou serviços obtidos a partir do conteúdo e do material deste Manual, ou seu uso para fins competitivos à Reuter-Stokes, LLC. AINDA QUE TODAS AS TENTATIVAS TENHA SIDO FEITAS PARA GARANTIR A INTEGRALIDADE, PRECISÃO E ATUALIDADE DO CONTEÚDO E MATERIAL NESTE MANUAL, ELE É FORNECIDO COM BASE "COMO ESTÁ" E "DISPONÍVEL". A REUTER-STOKES, LLC. EXPRESSAMENTE REJEITA TODAS AS GARANTIAS DE QUALQUER TIPO, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO MAS NÃO SE LIMITANDO ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM OBJETIVO ESPECÍFICO E QUALQUER GARANTIA QUE O CONTEÚDO E OS MATERIAIS DESTES MANUAIS, NÃO SÃO NECESSIDADES CURSO DE DESEMPENHO OU CURSO DE NEGOCIAÇÃO; OS MATERIAIS DESTES MANUAIS ESTARÃO LIVRES DE ERROS; OU QUE OS MATERIAIS DESTES MANUAIS SERÃO COMPLETOS, PRECISOS OU OPORTUNOS. NENHUM CONSELHO OU INFORMAÇÃO OBTIDA POR VOCÊ DA REUTER-STOKES, LLC. OU ATRAVÉS DO CONTEÚDO E DO MATERIAL NESTE MANUAL CRIARÁ QUALQUER GARANTIA DE QUALQUER TIPO. A REUTER-STOKES, LLC. NÃO OFERECE QUAISQUER GARANTIAS OU REPRESENTAÇÕES RELATIVAS AO USO DO CONTEÚDO E MATERIAL DESTES MANUAIS EM TERMOS DE SUA INTEGRIDADE, CORREÇÃO, PRECISÃO, ADEQUAÇÃO, UTILIZAÇÃO, OPORTUNIDADE, CONFIABILIDADE OU DE OUTRA FORMA.

VOCÊ RECONHECE E CONCORDA QUE ASSUME TOTAL RESPONSABILIDADE PELO USO DO CONTEÚDO E MATERIAL NESTE MANUAL. VOCÊ RECONHECE E CONCORDA QUE SEU USO DO CONTEÚDO E MATERIAL NESTE MANUAL É POR SUA CONTA E RISCO. VOCÊ RECONHECE E CONCORDA QUE, NA EXTENSÃO MÁXIMA PERMITIDA PELA LEI APLICÁVEL, A REUTER-STOKES, LLC. NÃO SERÁ RESPONSÁVEL POR QUAISQUER DANOS DIRETOS, INDIRETOS, PUNITIVOS, EXEMPLARES, INCIDENTAIS, ESPECIAIS, CONSEQUENCIAIS OU OUTROS DANOS RESULTANTES DE OU DE QUALQUER FORMA RELACIONADA COM O CONTEÚDO E O MATERIAL DESTES MANUAIS, SE BASEADA EM CONTRATO, TORT, RESPONSABILIDADE ESTRANGEIRA. ESTA ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE SE APLICA, SEM LIMITAÇÃO, A QUALQUER DANO OU PREJUÍZO RESULTANTE DE QUALQUER FALHA DE DESEMPENHO, ERRO, OMISSÃO, PERDA DE LUCROS, DESTRUIÇÃO E QUALQUER OUTRA PERDA TANGÍVEL OU INTANGÍVEL.

Copyright © 2023 Baker Hughes Holdings LLC

Contains Baker Hughes Holdings LLC Confidential Information

Questões de Segurança Geral

ATENÇÃO!

Não desconecte o conector enquanto o circuito estiver energizado (ou ativo), a menos que a área seja considerada não classificada.

As certificações são baseadas apenas no uso de cabos aprovados. Os cabos aprovados disponíveis atualmente são Reuter-Stokes RS-E2-0285PXXX e GE 362A1053PXXX.

Não tente desmontar o sensor. O sensor não pode ser reparado. Romper o selo do sensor causará perda do gás de preenchimento inerte e tornar o sensor inutilizável.

Não remova o sensor deslocando o corpo. Use sempre uma porca de união de 2 -1/4. Deslocar o corpo pode violar o selo.

Não instale um sensor que possui um visor rachado, rosca danificados ou um fio que foi desmontado.

A união sela altas pressões dentro da turbina. A porca de união deve ser apertada de acordo com o torque específico.

CUIDADO!

O intervalo de temperatura operacional do sensor de chamas é -51 °C a 150 °C (-60 °F a 302 °F) para a extremidade fria e -51 °C a 325 °C (-60 °F a 617 °F) para a extremidade quente. Não tente trabalhar no Sensor de chamas até que ele tenha atingido uma temperatura segura para manipulação.

NORMAS CERTIFICADOS POR

EN 60079-7:2015+A1:2018: Atmosferas explosivas - Parte 7: Proteção do equipamento por maior segurança "e".

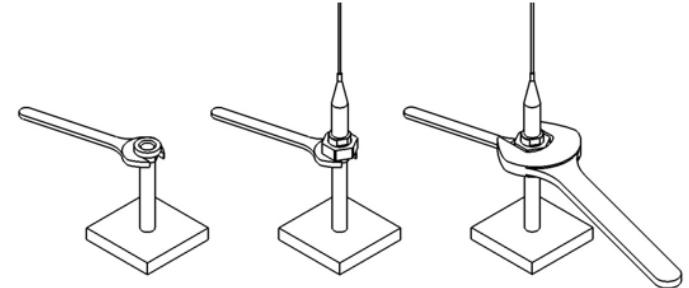
EN 60079-0:2018: Atmosferas explosivas - Parte 0: Equipamentos - Requisitos gerais.

IEC 60079-0:2017 Edição 7: Atmosferas explosivas - Parte 0: Equipamento - Requisitos gerais.

IEC 60079-7:2017 Edição 5.1: Atmosferas explosivas - Parte 7: Proteção do equipamento por maior segurança "e".

INTRODUÇÃO

- Aplique uma pequena quantidade de NEVER-SEEZ, PART NO NG-165 (GE PN 248A9779P001), nas roscas de união, antes de instalar o Hot End do sensor de chama.
- Inspeccione a janela e limpe com um cotonete embebido em isopropanol, se necessário. Aperte a união do tubo fêmea no tubo de visualização com a mão (3-4 voltas completas). Aperte com uma chave inglesa aproximadamente 2,5 voltas adicionais. Instale o Hot End com firmeza. Use a chave de 1-5/16" para segurar a união fêmea do tubo. Aperte a porca de união com 120 ft-lbs usando uma chave de 2-1/4". Não use nenhum outro local no sensor para alavancagem.



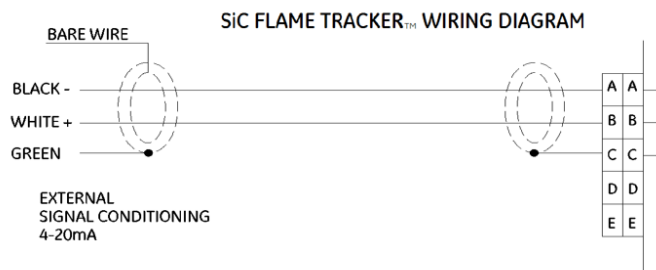
IMPORTANTE: A união sela altas pressões dentro da turbina. A porca de união deve ser apertada de acordo com o torque específico. A porca de união alinha automaticamente o corpo do sensor ao tubo do local. Torque insuficiente pode resultar em sensibilidade ruim do sensor.

ELÉTRICO

Os sensores estão conectados à caixa de ligação da turbina pelo cabo conector RS-E2-0285PXXX ou GE equivalente aprovado. O cabo RS-E2-0285PXXX consiste em rosca torcidos e blindados pretos, brancos e verde/amarelos. Toda a fiação deve estar no condúite aterrado. O fio verde/amarelo deve estar conectado à terra na caixa de ligação.

Não conecte os blindados neles mesmos ou na terra em nenhum local. Os blindados devem ser passados individualmente por meio das caixas de ligação e conectados ao terminal aterrado adequado no Controlador. A polaridade dos cabos é a seguinte; branco é positivo e preto é negativo/retorno de sinal. A polaridade invertida não danifica o sensor. No entanto, o sensor não funcionará conectado desta maneira. Cabos de sinal da caixa de ligação ao Controlador devem ser pares blindados retorcidos de bitola 18 (1,02 mm). O cabo de extensão da caixa de ligação ao Controlador é de responsabilidade do cliente.

A figura abaixo mostra a fiação preferencial para o sensor com o sensor R do controlador na linha de retorno do sensor. Esta configuração pode ser usada com controladores que possuem entradas com extremidades únicas (um lado da entrada aterrado) ou entradas diferenciais (nenhum lado da entrada aterrado).



O Flame Tracker™ Dry está conectado ao controlador como um transmissor comum de corrente de dois rosca. Ele pode ser operado de qualquer fonte de CD bem filtrada de 12 volts a 30 volts. A fonte deve ser capaz de fornecer 100 miliamperes. A fonte de alimentação deve ser protegida para evitar que a voltagem de fornecimento exceda os 30 volts. O valor máximo para a resistência do sensor mais a resistência do fio depende da voltagem de fornecimento. Aos 24 volts esse valor é 560 ohms.

VERIFICAÇÃO DO SENSOR

Desconecte as extremidades quentes nas uniões e desparafuse-as da turbina. Conecte os cabos do sensor de novo em cada sensor. Aplique energia elétrica aos sensores. Verifique os valores de corrente no controlador para cada sensor. Os sensores são sensíveis à luz, e podem ter alguma medição, dependendo do nível de luz ambiente. Teste cada sensor cobrindo a porta para ver os sinais de intensidade de chama em zero, e com uma lanterna para ver uma leitura positiva. Sem iluminação a leitura deve estar entre 3,7 a 4,1 miliamperes, com a maioria das lanternas a leitura deve estar acima de 8 miliamperes. Uma lanterna de LED pode não funcionar para essa aplicação; lanternas de inspeção UV funcionam melhor. As variações no tipo de lanternas, intensidade ou voltagem da bateria podem causar variações no resultado do sinal. O teste da lanterna deve servir como um teste de campo apenas para funcionalidade geral e não é um teste controlado ou quantitativo. Se o sensor estiver fora desses limites de verificação, consulte a Seção 5.0 no manual do Flame Tracker™ Dry FS-9009OM. Desconecte os cabos do sensor, e reinstale os sensores de acordo com a instrução na Seção INTRODUÇÃO. Nesse momento, a Seção INTRODUÇÃO deve ser concluída e os cabos do sensor reconectados. Certifique-se de que o visor de safira esteja limpo, se ele precisar ser limpo faça isso de acordo com as instruções na Seção manutenção do manual FS-9009OM. Verifique se todos os sensores estão lendo aproximadamente 4,00 miliamperes sem iluminação.

CONFIGURAÇÃO DO CONTROLADOR

O Sensor de chamas fornece uma saída mínima de 5 miliamperes quando exposto à intensidade de chama mínima especificada no GE número de especificação 113T1419. O ponto de configuração para chama inativa deve ser configurado para 6,25%, igual a 5 miliamperes. O ponto de configuração para chama ativa deve ser configurado para 12%, igual a 6,0 miliamperes. Consulte a seção de resolução de problemas no manual Flame Tracker™ Dry FS-9009OM.

ESPECIFICAÇÕES

Mecânico

Montagem do corpo:	Aço inoxidável AISI316
Invólucro:	Aço inoxidável AISI304 (selado e preenchido com argônio)
Processo da extremidade quente:	NPT fêmea de 3/4", porca de união de 2-1/4"
Processo da extremidade fria:	Braçadeira de 2-1/2"
Elétrica:	Extremidade fria a sistema de controle: MIL-DTL -38999 Série III tamanho 15 (5 pinos)
Sensor:	Fotodiodo Carboneto de silício
Visor:	Safira

Operação

Sensibilidade:	>5 mA @ 1x10 ¹⁰ fótons/poF/s. @ 310 nm
Saída:	4 a 20 mAcc, Máx < 21 mAcc
Tempo de resposta	<175 milissegundos
Requisitos de energia:	12 a 30 Vcc @ > 100 mA
Faixa de temperatura (ambiente):	Extremidade fria -60 °F a 302 °F (-51 °C a 150 °C); Extremidade quente -60 °F a 617 °F (-51 °C a 325 °C)

Centro de Apoio ao Cliente

Reuter-Stokes, a Baker Hughes business
8499 Darrow Road
Twinsburg, OH, 44087 USA
Tel: +1 330-425-3755



Flame Tracker™ Dry

КРАТКОЕ ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

FS-9009QSM-A

Rev M

Июль 2023

ЭТО ТЕХНИЧЕСКИЙ ДОКУМЕНТ,
КОТОРЫЙ НЕЛЬЗЯ ОБНОВЛЯТЬ БЕЗ
СОГЛАСИЯ УПОЛНОМОЧЕННОГО
ЛИЦА, КАК УКАЗАНО В SOP-295.

www.bakerhughesds.com

* A trademark of Baker Hughes Holdings LLC

© 2023 Baker Hughes Holdings LLC. All rights reserved.

Technical content subject to change without notice.

Примечание

Все содержимое и материалы в данном руководстве (включая, но не ограничиваясь таковыми, текст, конструкция логотипы, значки, изображения, код и программное обеспечение, а также отбор и компоновка этого), является конфиденциальной и запатентованной исключительной собственностью компании Reuter-Stokes, LLC. и защищено авторским правом, товарным знаком и другими действующими законами. Любое использование содержимого и материалов настоящего Руководства, включая, но не ограничиваясь таковыми, модификацию, распространение, передачу, исполнение, трансляцию, публикацию, загрузку, лицензирование, обратный инжиниринг, передачу или продажу или создание производных документов из любых материалов, информации, программного обеспечения, изделий или услуг, полученных из содержимого и материалов настоящего Руководства, или их использование в целях, конкурирующих с Reuter-Stokes, LLC, категорически запрещены.

НЕСМОТЯ НА ТО, ЧТО ВСЕ СДЕЛАНО ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЛНОТЫ, ТОЧНОСТИ И АКТУАЛЬНОСТИ СОДЕРЖИМОГО И МАТЕРИАЛОВ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ, ОНО ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ НА УСЛОВИЯХ «КАК ЕСТЬ» И «НА УСЛОВИЯХ НАЛИЧИЯ». КОМПАНИЯ REUTER-STOKES, LLC. В ЯВНОЙ ФОРМЕ ОТКАЗЫВАЕТСЯ ОТ ВСЕХ ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ПО ТОВАРНОМУ СОСТОЯНИЮ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ, И ВСЕХ ГАРАНТИЙ, ЧТО СОДЕРЖАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ ЯВЛЯЮТСЯ ПАТЕНТНО-ЧИСТМИ, А ТАКЖЕ ГАРАНТИЙ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ИЗ ХОДА ВЫПОЛНЕНИЯ ИЛИ ОБЫЧНОЙ ПРАКТИКИ ВЕДЕНИЯ ДЕЛОВЫХ ОПЕРАЦИЙ, ЧТО МАТЕРИАЛЫ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ БУДУТ БЕЗОШИБОЧНЫМИ, ИЛИ ЧТО МАТЕРИАЛЫ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ БУДУТ ПОЛНЫМИ, ТОЧНЫМИ ИЛИ АКТУАЛЬНЫМИ. НИКАКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ИЛИ ИНФОРМАЦИЯ, ПОЛУЧЕННЫЕ ВАМИ ОТ КОМПАНИИ REUTER-STOKES, LLC. ИЛИ ИЗ СОДЕРЖИМОГО И МАТЕРИАЛОВ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА НЕ СОЗДАЮТ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ КАКОГО-ЛИБО ВИДА. КОМПАНИЯ REUTER-STOKES, LLC. НЕ ДАЕТ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ ИЛИ ЗАВЕРЕНИЙ КАСАТЕЛЬНО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОДЕРЖИМОГО И МАТЕРИАЛОВ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ИХ ПОЛНОТЫ, ПРАВИЛЬНОСТИ, ТОЧНОСТИ, АДЕКВАТНОСТИ, ПОЛЕЗНОСТИ, АКТУАЛЬНОСТИ, НАДЕЖНОСТИ ИЛИ В ДРУГИХ ОТНОШЕНИЯХ.

ВЫ ПРИЗНАЕТЕ И СОГЛАШАЕТЕСЬ С ТЕМ, ЧТО ВЫ НЕСЕТЕ ПОЛНУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОДЕРЖИМОГО И МАТЕРИАЛОВ ДАННОГО РУКОВОДСТВА. ВЫ ПРИЗНАЕТЕ И СОГЛАШАЕТЕСЬ С ТЕМ, ЧТО ВЫ ИСПОЛЬЗУЕТЕ СОДЕРЖИМОЕ И МАТЕРИАЛЫ ДАННОГО РУКОВОДСТВА НА СВОЙ СОБСТВЕННЫЙ РИСК. ВЫ ПРИЗНАЕТЕ И СОГЛАШАЕТЕСЬ С ТЕМ, ЧТО В ПОЛНОЙ СТЕПЕНИ, РАЗРЕШЕННОЙ ДЕЙСТВУЮЩИМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ, КОМПАНИЯ REUTER-STOKES, LLC. НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБЫЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, ШТРАФНЫЕ, КАРАТЕЛЬНЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ОСОБЫЕ, КОСВЕННЫЕ ИЛИ ДРУГИЕ УБЫТКИ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ИЛИ КАКИМ-ЛИБО ОБРАЗОМ СВЯЗАННЫЕ С СОДЕРЖАНИЕМ И МАТЕРИАЛАМИ В НАСТОЯЩЕМ РУКОВОДСТВЕ, НА ОСНОВАНИИ КОНТРАКТА, ГРАЖДАНСКОГО ПРАВА, ПРЯМОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ В ДРУГИХ СЛУЧАЯХ. НАСТОЯЩИЙ ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПРИМЕНЯЕТСЯ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, К ЛЮБЫМ УБЫТКАМ ИЛИ ТРАВМАМ, ВЫЗВАННЫМИ ЛЮБЫМ НЕИСПОЛНЕНИЕМ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПО ДОГОВОРУ, ОШИБКАМИ, БЕЗДЕЙСТВИЕМ, ПОТЕРЯМИ ПРИБЫЛИ, УНИЧТОЖЕНИЕМ И ЛЮБЫМИ ДРУГИМИ МАТЕРИАЛЬНЫМИ ИЛИ НЕМАТЕРИАЛЬНЫМИ УБЫТКАМИ.

Copyright © 2023 Baker Hughes Holdings LLC

Contains Baker Hughes Holdings LLC Confidential Information

Общие сведения по технике безопасности

ВНИМАНИЕ!

Не отсоединяйте разъём, когда цепь находится под напряжением, если зона не является заведомо безопасной.

Сертификации действительны только при использовании взрывобезопасных кабелей. В настоящее время в продаже имеются взрывобезопасные кабели Reuter-Stokes RS-E2-0285PXXX и GE 362A1053PXXX.

Не пытайтесь разобрать датчик. Датчик не подлежит ремонту. При нарушении герметичности датчика заполняющий его инертный газ улетучится и датчик выйдет из строя.

При снятии датчика не вывинчивайте его гаечным ключом за корпус. Обязательно используйте накладную гайку размером 2 -1/4 дюйма. При вывинчивании датчика за корпус может быть нарушена его герметичность.

Не устанавливайте датчик, у которого треснуло окошко, сорвана резьба или датчик, который разбирали.

Устройство изолирует высокие давления внутри турбины. Накладная гайка должна быть затянута с указанным в спецификации моментом.

ОСТОРОЖНО!

Диапазон рабочих температур датчика пламени составляет от -51°C до 150°C (от -60°F до 302°F) для холодного спая и от -51°C до +325°C (от -60°F до 617°F) для горячего спая. Не пытайтесь производить какие-либо работы с датчиком пламени, пока он не остынет до безопасной температуры.

СЕРТИФИЦИРОВАН НА СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ СЛЕДУЮЩИХ СТАНДАРТОВ

EN 60079-7:2015+A1:2018, Взрывоопасные среды. Часть 7. Защита оборудования за счет повышенной безопасности «е».

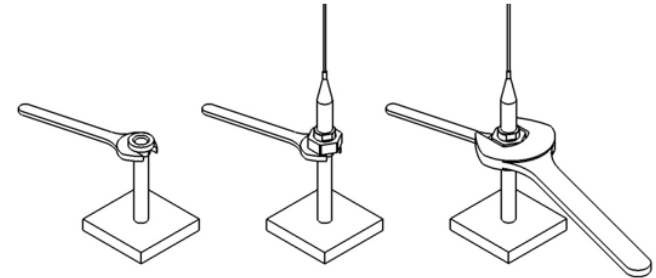
EN 60079-0:2018. Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования.

МЭК 60079-0:2017, ред. 7. Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования.

МЭК 60079-7:2017, ред. 5.1 Взрывоопасные среды. Часть 7. Защита оборудования за счет повышенной безопасности «е».

УСТАНОВКА

- Нанесите небольшое количество NEVER-SEEZ, АРТИКУЛ № NG-165 (GE PN 248A9779P001) на резьбу штуцера перед установкой горячего конца датчика пламени.
- Осмотрите окно и при необходимости очистите его тампоном, смоченным изопропанолом. Вручную затяните штуцер с внутренней резьбой на смотровой трубке (3-4 полных оборота). Затяните гаечным ключом примерно на 2,5 дополнительных оборота. Установите Hot End вручную. Используйте гаечный ключ на 1-5/16 дюйма, чтобы удерживать муфту трубы с внутренней резьбой. Затяните накладную гайку с усилием 120 фут-фунтов с помощью гаечного ключа 2-1/4 дюйма. Не используйте никакое другое место на датчике для рычага.



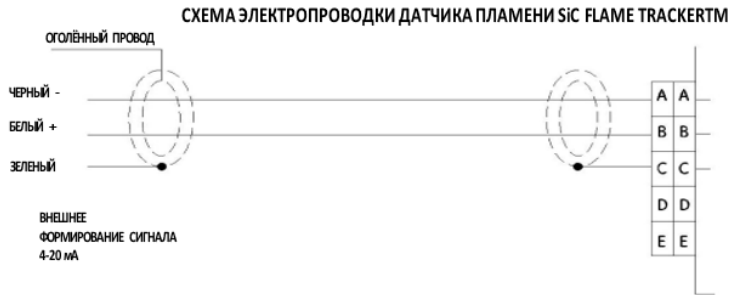
ВАЖНО: Устройство изолирует высокие давления внутри турбины. Накладная гайка должна быть затянута с указанным в спецификации моментом. Накладная гайка автоматически центрирует корпус датчика относительно смотровой трубки. Недостаточный момент затяжки может ухудшить чувствительность датчика.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Датчики подсоединены к распределительной коробке турбины соединительным кабелем RS-E2-0285PXXX или равноценным кабелем, одобренным компанией GE. Кабель RS-E2-0285PXXX состоит из скрученных и экранированных черного, белого и Желто-зеленый проводов. Все провода должны быть помещены в заземленный короб. Желто-зеленый провод должен быть подсоединен к клемме заземления в распределительной коробке.

Запрещается подсоединять экраны кабелей друг к другу или к заземлению в произвольно выбранной точке. Экраны должны быть проведены по отдельности через все распределительные коробки и подсоединены к нужной клемме заземления в контроллере. Полярность кабеля следующая: белый провод плюсовой, черный - минусовой или обратный сигнальный. При подключении с обратной полярностью датчик не выйдет из строя. Однако при таком подключении датчик не будет работать. Сигнальный кабель, соединяющий распределительную коробку и контроллер, должен быть экранированной витой парой 18 калибра (1,02 мм). Ответственность за прокладку удлинительного кабеля от распределительной коробки до контроллера несет покупатель.

На рисунке ниже показана схема предпочтительного варианта подсоединения датчика с сопротивлением контроллера R_{sense} , включенным в обратный провод датчика. Такая конфигурация подсоединения может применяться в том случае, если контроллер имеет несимметричный вход (один полюс входа заземлен) или дифференциальный вход (ни один полюс входа не заземлен).



Датчик пламени Flame Tracker™ Dry подсоединяется к контроллеру как обычный двухпроводной датчик тока. Он может питаться от любого имеющего эффективный фильтр источника постоянного тока напряжением от 12 до 30 В. Источник питания датчика должен быть в состоянии обеспечить силу тока, равную 100 мА. Источник питания должен иметь защиту для предотвращения превышения напряжением питания 30 В. Максимальная суммарная величина сопротивления датчика и его проводов зависит от напряжения питания. При 24 В эта величина равна 560 Ом.

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА

Отсоедините горячие спаи от муфт и вывинтите их из турбины. Вставьте кабели датчиков обратно в каждый из датчиков. Подайте питание на датчики. Проверьте на контроллере значения тока для каждого из датчиков. Датчики чувствительны к свету, и их показания будут зависеть от уровня окружающей освещенности. Проверьте каждый датчик, прикрыв его окно, чтобы увидеть сигналы нулевой интенсивности пламени. Поднесите к окну датчика фонарик, чтобы увидеть положительное показание. При отсутствии света показания датчика должны находиться в диапазоне от 3,7 до 4,1 мА, а при освещении обычными фонариками показания датчика должны превышать 8 мА. Светодиодный фонарик для такой проверки не подходит; лучше всего воспользоваться ультрафиолетовой контрольной лампой. При освещении датчика фонариками разных типов, мощности или с разными напряжениями батареек его выходной сигнал может отличаться. Проверка с помощью фонарика предусматривается в качестве испытания датчика в условиях эксплуатации только на общую работоспособность и не является контролируемым или количественным испытанием. Если показания датчика при проверке выходят за указанные выше приблизительные пределы, см. Раздел Поиск и устранение неисправностей инструкции к датчику Flame Tracker™ Dry FS-90090M. Отсоедините кабели датчиков и установите датчики на место согласно инструкции в Разделе УСТАНОВКА. К этому моменту описанные в разделе УСТАНОВКА операции должны быть выполнены и кабели датчиков должны быть снова подсоединены. Убедитесь, что сапфировое окошко чистое; если оно нуждается в очистке, произведите ее согласно указаниям по техническому обслуживанию, данным из Раздела обслуживанию руководства FS-90080M. Следите за тем, чтобы при отсутствии света показания всех датчиков были равны приблизительно 4,00 мА.

НАСТРОЙКА КОНТРОЛЛЕРА

Когда датчик пламени подвергается воздействию пламени минимальной интенсивности, указанной в спецификации GE № 113T1419, его минимальный выходной сигнал равен 5 мА. Контрольная величина показаний датчика при отсутствии пламени должна быть равна 6,25%, т.е. 5 мА. Контрольная величина показаний датчика при наличии пламени должна быть равна 12%, т.е. 6,0 мА. См. раздел "Поиск и устранение неисправностей" в руководстве к датчику Flame Tracker™ Dry FS-90090M.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Механическая часть

Опора корпуса:	Нержавеющая сталь AISI316
Корпус:	Нержавеющая сталь AISI304 (герметизирован, заполнен аргоном)
Технологическое соединение горячего спая:	внутренняя резьба 3/4" NPT, накладная гайка 2-1/4"
Технологическое соединение холодного спая:	Хомут для труб 2-1/2"
Электрическое соединение:	Холодный спай с системой управления: MIL-DTL-38999, серия III, размер 15 (5-контактный)
Датчик:	Фотодиод, карбид кремния
Окошко:	Сапфир

Эксплуатация

Чувствительность:	>5 мА при 1×10^{10} фотонов/дюйм ² /сек. при 310 нм
Выходной сигнал:	4 - 20 мА пост. тока, макс. < 21 мА
Время отклика	<175 миллисекунд
Требования к питанию:	12 - 30 В пост. тока при > 100 мА
Диапазон температур (окружающей среды):	Холодный спай - от -51°C до 150°C (от -60°F до 302°F) Горячий спай - от -51°C до 325°C (от -60°F до 617°F)

обслуживания клиентов

Reuter-Stokes, a Baker Hughes business
8499 Darrow Road
Twinsburg, OH, 44087 USA
Tel: +1 330-425-3755



Flame Tracker™ Dry

SNABBSTARTSGUIDE

FS-9009QSM-A

Rev M

Juli 2023

DETTA ÄR EN RITNINGSSCHEMA.
DENNA RITNINGEN FÅR INTE ÄNDRAS UTAN
SAMTYCKET AV DEN Auktoriserade person
som definierad i SOP-295.

www.bakerhughesds.com

* A trademark of Baker Hughes Holdings LLC

© 2023 Baker Hughes Holdings LLC. All rights reserved.

Technical content subject to change without notice.

Meddelande

Allt innehåll och material i denna bruksanvisning (inklusive, men inte begränsat till, text, design, grafik, logotyper, ikoner, bilder, kod och programvara, samt valet och arrangemanget av dem) är konfidentiellt och tillhör exklusivt Reuter-Stokes LLC och är skyddad av upphovsrätts-, varumärkes- och andra tillämpliga lagar. All användning av innehåll och material i denna bruksanvisning, inklusive men inte begränsat till modifiering, distribution, överföring, prestanda, sändning, publicering, uppladdning, licensiering, omvänd teknik, överföring eller försäljning av eller skapande av bearbetningar från något material, information, programvara, produkter eller tjänster erhållna från innehållet och materialet i denna bruksanvisning, eller användning därav i konkurrenssyfte med Reuter-Stokes, LLC, är uttryckligen förbjudet.

ÄVEN OM ALLA FÖRSÖK HAR GJORTS FÖR ATT SÄKERSTÄLLA ATT INNEHÅLLET OCH MATERIALET I DENNA BRUKSANVISNING ÄR FULLSTÄNDIGT, TILLFÖRLITLIGT OCH TIDSENLIGT, TILLHANDAHÅLLS DET SOM "SOM DEN ÄR" OCH "SOM TILLGÄNGLIGT". REUTER-STOKES, LLC. FRISKRIVER SIG FRÅN SAMTLIGA GARANTIER AV ALLA SLAG, UTTRYCKTA ELLER UNDERFÖRSTÅDDA, INKLUSIVE MEN INTE BEGRÄNSAT TILL DE UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIerna FÖR SÄLJBARHET OCH GODKÄNNANDE FÖR ETT SÄRSKILT SYFTE, OCH ALLA GARANTIER DÄR INNEHÅLLET OCH MATERIALET I DENNA BRUKSANVISNING MEDFÖR INTRÄNG, SAMT GARANTIER FRÅN PRESTANDA ELLER HANDLING; MATERIALEN I DENNA BRUKSANVISNING SKA VARA FELFRIA; ELLER ATT MATERIALEN I DENNA BRUKSANVISNING SKA VARA FULLSTÄNDIGA, KORREKTA ELLER TIDSENLIGA. INGA RÅD ELLER INFORMATION, SOM ERHÅLLITS FRÅN REUTER-STOKES, LLC. ELLER GENOM INNEHÅLLET OCH MATERIALET I DENNA BRUKSANVISNING SKA GE NÅGRA GARANTIER. REUTER-STOKES, LLC. GER INGA GARANTIER OCH REPRESENTATIONER GÄLLANDE ANVÄNDNING AV INNEHÅLLET OCH MATERIALET I DENNA BRUKSANVISNING NÄR DET GÄLLER FULLSTÄNDIGHET, RIKTIGHET, LÄMPLIGHET, ANVÄNDBARHET, TIDSENLIGHET, PÅLITLIGHET ELLER ANNAT.

DU GODKÄNNER ATT DU TAR FULLT ANSVAR FÖR DIN ANVÄNDNING AV INNEHÅLLET OCH MATERIALET I DENNA BRUKSANVISNING. DU ERKÄNNER OCH HÅLLER MED OM ATT ANVÄNDNING AV INNEHÅLLET OCH MATERIALET I DENNA BRUKSANVISNING ÄR PÅ EGEN RISK. DU ERKÄNNER OCH HÅLLER MED OM ATT, I STÖRSTA MÖJLIGA UTSTRÄCKNING I ENLIGHET MED TILLÄMPLIGA LAGAR, REUTER-STOKES, LLC. INTE KOMMER ATT VARA ANSVARIGA FÖR SKADOR SOM ÄR DIREKTA, INDIREKTA, BESTRAFFANDE, EXEMPLIFIERANDE, TILLFÄLLIGA, SÄRSKILDA ELLER TILL FÖLJD AV ELLER PÅ NÅGOT SÄTT RELATERAT TILL INNEHÅLLET OCH MATERIALET I DENNA BRUKSANVISNING, OAVSETT OM DET ÄR BASERAT PÅ KONTRAKT, FÖRSEELSE, STRIKT ANSVAR ELLER ANNAT. DENNA ANSVARSFRISKRIVNING GÄLLER, UTAN BEGRÄNSNING, ALLA SKADOR SOM UPPKOMMER PÅ GRUND AV PRESTANDAFEL, FEL, FÖRSUMMELSE, FÖRSLUST AV VINST, FÖRSTÖRELSE OCH ANNAN MATERIELL ELLER IMMATERIELL FÖRLUST.

Copyright © 2023 Baker Hughes Holdings LLC

Contains Baker Hughes Holdings LLC Confidential Information

Allmänna säkerhetsfrågor

VARNING!

Koppla inte ur anslutningskabelns kontakt, när kretsen aktiveras (eller är strömförande), om inte området är känt som ofarligt.

Kablar som för närvarande är godkända är Reuter-Stokes RS-E2-0285PXXX och GE 362A1053PXXX.

Försök inte demontera sensorn. Sensorn går inte att reparera. Om förseglingen av sensorn bryts, kommer den inerta fyllnadsgasen att försvinna och sensorn blir oanvändbar.

Ta inte bort sensorn genom att skruva på enheten. Använd alltid överfallsmuttern på 2-1/4 tum. Förseglingen kan brytas om man skruvar på enheten.

Montera inte en sensor som har ett sprucket fönster, skadade trådar eller en som har demonterats.

Enheten tätar höga tryck inom turbinen. Överfallsmuttern måste dras åt till det angivna vridmomentet.

FÖRSIKTIGHET!

Flamsensorns driftstemperaturområde är -51 °C till 150 °C (-60 °F till 302 °F) för Cool End och -51 °C till 325 °C (-60 °F till 617 °F) för Hot End. Försök inte arbeta med flamsensorn förrän den har nått en säker hanteringstemperatur.

CERTIFIERADE STANDARDER

EN 60079-7:2015+A1:2018: Explosiva atmosfärer - Del 7: Skydda utrustning genom att öka säkerheten" e".

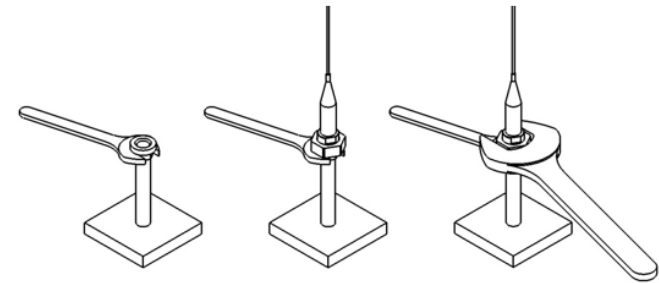
EN 60079-0:2018: Explosiva atmosfärer - Del 0: Utrustning - Allmänt krav.

IEC 60079-0:2017 utgåva 7: Explosiva atmosfärer - Del 0: Utrustning - Allmänt krav.

IEC 60079-7:2017 utgåva 5.1: Explosiva atmosfärer - Del 7: Skydda utrustning genom att öka säkerheten" e".

INSTALLATION

- Applicera en liten mängd NEVER-SEEZ, ARTIKELNR NG-165 (GE PN 248A9779P001), på anslutningsgängorna, innan du installerar den heta änden av flamsensorn.
- Inspektera fönstret och rengör med en isopropanoldränkt svavel, om det behövs. Dra åt honrörsförbandet på sikröret för hand (3-4 hela varv). Dra åt med en skiftnyckel ytterligare cirka 2,5 varv. Installera Hot End för hand. Använd 1-5/16" skiftnyckeln för att hålla fast honrörskopplingen. Dra åt kopplingsmuttern 120 ft-lbs med en 2-1/4" skiftnyckel. Använd inte någon annan plats på sensorn för hävstångseffekt.



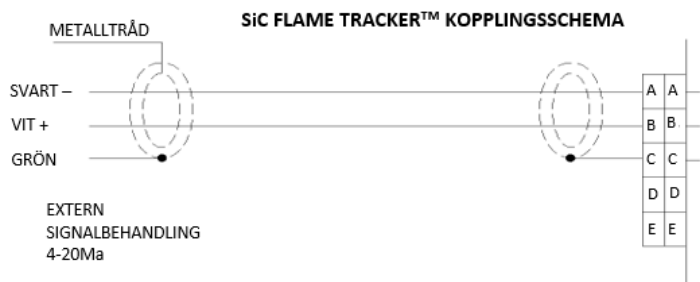
VIKTIGT: Enheten tätar höga tryck inom turbinen. Överfallsmuttern måste dras åt till det angivna vridmomentet. Överfallsmuttern justerar sensorkroppen mot platsröret. Otillräckligt moment kan leda till dålig sensorkänslighet.

EL

Sensorerna är anslutna till turbinkopplingsboxen med anslutningskabel RS-E2-0285PXXX eller likvärdig som är godkänd av GE. RS-E2-0285PXXX-kabeln består av svarta, vita och gröna/gula kablar som är tvinnade och skärmade. Alla kablar måste vara i skyddsjord. Den gröna/gula tråden måste anslutas till jord vid kopplingsboxen.

Anslut inte skärmarna till varandra eller till jord på någon plats. Sköldarna ska dras individuellt genom alla kopplingsboxar och anslutas till rätt jordkontakt på styrenheten. Kabelns polaritet är enligt följande; vit är positiv och svart är negativ/retursignal. Omvänd polaritet skadar inte sensorn. Sensorn fungerar dock inte på detta sätt. Signalkabeln från kopplingsboxen till styrenheten ska vara 18-gauge (1,02 mm) tvinnad skärmad parkabel. Förlängningskabeln från kopplingsboxen till styrenheten är kundens ansvar.

Bilden nedan visar det föredragna kopplingsschemat för styrenhetens R_{sense} i sensorns returledning. Denna konfiguration kan användas med styrenheter som har enstaka ingångar (ena sidan av ingången jordad) eller differentiella ingångar (ingen sida av ingången jordad).



Flame Tracker™ Dry är ansluten till styrenheten som en typisk tvåtrådssändare. Den kan drivas från vilken välfiltrerad DC-strömkälla som helst, från 12 volt till 30 volt. Strömkällan ska kunna leverera 100 milliampere. Strömkällan måste skyddas, för att förhindra att matningsspänningen överstiger 30 volt. Det maximala värdet för avkänningsmotståndet plus trådmotståndet beror på matningsspänningen. Vid 24 volt är detta värde 560 ohm.

SENSORKONTROLL

Koppla bort Hot Ends vid kopplingarna och skruva loss dem från turbinen. Anslut sensorkablarna tillbaka till var och en av sensorerna. Koppla ström till sensorerna. Kontrollera nuvarande värden på styrenheten för var och en av sensorerna. Sensorerna är känsliga för ljus och kan ge lite utslag, beroende på omgivningens ljusnivå. Testa varje sensor genom att täcka porten för att se nollflammans styrkesignaler, och med en ficklampa för att se en positiv avläsning. Utan ljus bör avläsningen ligga på mellan 3,7 och 4,1 milliampere, och med de flesta ficklampor bör avläsningen vara över 8 milliampere. En LED-ficklampa fungerar eventuellt inte för denna applikation; UV-inspektionslampor fungerar bäst. Variationer i ficklampans typ, styrka eller batterispänning kan orsaka variation i signalutgången. Ficklampstestet är endast ett fälttest för allmän funktionalitet och är inte ett kontrollerat eller kvantitativt test. Om en sensor ligger utanför dessa grova kontrollgränser, se avsnittet Felsökning i Flame Tracker™ Dry handboken FS-9009OM. Koppla bort sensorkablarna och montera om sensorerna enligt instruktionerna i Avsnitt INSTALLATION. Nu ska Avsnitt INSTALLATION vara klart och sensorkablarna ha kopplats tillbaka. Se till att safirfönstret är rent. Om det behöver rengöras, gör det enligt underhållsinstruktionerna i underhållsavsnittet i handboken FS-9009OM. Kontrollera att alla sensorer läser ungefär 4,00 milliampere när inget ljus finns.

STÄLLA IN STYRENHETEN

Flamsensorn ger en minsta effekt på 5 milliampere när den exponeras för minsta flamstyrkan som anges i GE-specifikationsnummer 113T1419. Turbinstyrenhetens börvärde för släckt flamma ska sättas till 6,25 %, vilket motsvarar 5 milliampere. Börvärdet för tänd flamma ska vara 12 %, vilket motsvarar 6,0 milliampere. Hänvisa till avsnittet om Felsökning i Flame Tracker™ Dry handboken FS-9009OM.

SPECIFIKATIONER

Mekaniskt

Fäste:	AlSi316 Rostfritt stål
Hölje:	AlSi304 Rostfritt stål (förseglat och fyllt med argon)
Hot End Process:	3/4" NPT hona, 2-1/4" överfallsmutter
Cool End Process:	2-1/2" rörklämma
EI:	Cool End till styrsystem: MIL-DTL -38999 Serie III storlek 15 (5 stift)

Sensor:	Fotodiod av silikonkarbid
Fönster:	Safir

Drift

Känslighet:	>5 mA @ 1×10^{10} photonier/in ² /sek. @ 310 nm
Effekt:	4 - 20 mA dc, Max < 21 mA
Svarstid	<175 millisekunder
Strömförsörjning:	12 - 30 Vdc @ > 100 mA
Temperaturområde (omgivande):	Cool End -51 °C till 150 °C (-60 °F till 302 °F) hot End -51 °C till 325 °C (-60 °F till 617 °F)

Kundtjänst

Reuter-Stokes, a Baker Hughes business
8499 Darrow Road
Twinsburg, OH, 44087 USA
Tel: +1 330-425-3755



Flame Tracker™ Dry

دليل البدء السريع

FS-9009QSM-A

Rev M

July 2023

هذا رسم للجدول الزمني. لا يتم تعديل هذا الرسم دون موافقة الشخص المعتمد كما هو محدد في SOP-295.

www.bakerhughesds.com

* A trademark of Baker Hughes Holdings LLC

© 2023 Baker Hughes Holdings LLC. All rights reserved.

Technical content subject to change without notice.

جميع المحتويات والمواد الواردة في هذا الدليل (بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، النص، التصميم، الرسومات، الشعارات، الرموز، الصور، الشفرة والبرامج، بالإضافة إلى التحديدات والترتيبات المذكورة) تعد سرية وملكية، كما أنها ملكية حصرية ومملوكة لشركة SReuter-tokes, LLC. ومحمية بموجب حقوق النشر والعلامات التجارية والقوانين الأخرى المعمول بها. يحظر صراحة أي استخدام للمحتوى والمواد الواردة في هذا الدليل، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر، التعديل أو التوزيع أو الإرسال أو الأداء أو البث أو النشر أو التحميل أو الترخيص أو الهندسة العكسية أو نقل أو بيع الأعمال المشتقة من أي المواد أو المعلومات أو البرامج أو المنتجات أو الخدمات التي يتم الحصول عليها من المحتوى والمواد الواردة في هذا الدليل، أو استخدامها لأغراض تنافسية ضد شركة Reuter-Stokes, LLC.

في حين تم بذل كل محاولة للتأكد من اكتمال المحتوى ودقته وتوقيته في هذا الدليل، فإنه يتم توفيره على أساس "كما هو" و "حسب توفره". تخلي شركة REUTER-STOKES, LLC مسؤوليتها صراحةً عن جميع الضمانات من أي نوع، سواء كانت صريحة أو ضمنية، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر، الضمانات الضمنية لقابلية التسويق والملاءمة لغرض معين وأي ضمانات على أن المحتوى والمواد الواردة في هذا الدليل لا تمثل أي انتهاك، وكذلك الضمانات الضمنية التي تتعلق بمسار الأداء أو مسار التعامل؛ وأن المواد الموجودة في هذا الدليل خالية من الأخطاء؛ أو أن المواد الموجودة في هذا الدليل ستكون كاملة أو دقيقة أو في التوقيت المناسب. لن تشكل أي نصيحة أو معلومات تحصل عليها من شركة REUTER-STOKES, LLC. أو من خلال المحتوى والمواد الواردة في هذا الدليل أي ضمان من أي نوع. لا تقدم شركة REUTER-STOKES, LLC. أي ضمانات أو إقرارات فيما يتعلق باستخدام المحتوى والمواد الواردة في هذا الدليل من حيث اكتمالها وصحتها ودقتها وكفاءتها ومدى جدواها ومدى ملاءمتها أو غير ذلك من الملاءمة.

أنت تقر وتوافق على أنك تتحمل المسؤولية الكاملة عن استخدامك للمحتوى والمواد الواردة في هذا الدليل. أنت تقر وتوافق على أن استخدامك للمحتوى والمواد الواردة في هذا الدليل على مسؤوليتك الخاصة. أنت تقر وتوافق على أنه، إلى أقصى حد يسمح به القانون المعمول به، لن تتحمل شركة REUTER-STOKES, LLC. أي مسؤولية عن أي أضرار مباشرة أو غير مباشرة أو عقابية أو نموذجية أو عرضية أو خاصة أو لاحقة أو ناتجة عن أو تتعلق بالمحتوى والمواد الواردة في هذا الدليل، سواء كانت مستندة إلى العقد أو الضرر أو المسؤولية الصارمة أو غير ذلك. ينطبق إخلاء المسؤولية هذا، على سبيل المثال لا الحصر، على أي أضرار أو إصابات تنشأ عن أي فشل في الأداء، أو الخطأ، أو الإغفال، أو خسارة الأرباح الخاصة بك، أو التدمير، أو أي خسائر أخرى ملموسة أو غير ملموسة.

Copyright © 2023 Baker Hughes Holdings LLC

Contains Baker Hughes Holdings LLC Confidential Information

تحذير

لا تفصل موصل كابل الاتصال البيئي أثناء سريان الكهرباء في الدائرة الكهربائية، إلا إذا كانت المنطقة تُعرف بأنها غير خطيرة.

أنواع الكابلات المعتمدة والمتاحة حاليًا هي Reuter-Stokes RS-E2-0285PXXX و GE 362A1053Pxxx.

لا تحاول فك المستشعر. المستشعر غير قابل للإصلاح. يؤدي خرق مانع التسرب الخاص بالمستشعر إلى فقدان الغاز الخامل الموجود بداخله وجعل المستشعر غير قابل للاستخدام.

بوصلة. قد يؤدي لي الهيكل إلى 2-1/4 لا تنزع المستشعر بواسطة لي هيكله. استخدم دومًا صامولة وصل خرق مانع التسرب.

لا تُركب المستشعر ذا الإطار المتصدع أو الأسنان التالفة أو ذلك الذي تم فكه.

تتعرض موانع التسرب بالوحدة لقيم ضغط عالية في التربين. يجب ربط صامولة الوصل بإحكام باستخدام العزم المحدد.

تنبيه

نطاق درجات حرارة التشغيل لمستشعر اللهب هي 51- درجة مئوية إلى 150 درجة مئوية (60-° درجة فهرنهايت إلى 302° درجة فهرنهايت) للطرف البارد و 51- درجة مئوية إلى 325 درجة مئوية (60-° درجة فهرنهايت إلى 617° درجة فهرنهايت) للطرف الساخن. لا تحاول العمل باستخدام مستشعر اللهب حتى يبلغ درجة الحرارة التي تتيح التعامل معه بأمان.

المعايير معتمدة حسب:

EN 60079-7:2015+A1:2018 الإصدار الرابع: الأجواء القابلة للانفجار - الجزء 7: حماية المعدات عن "e" طريق زيادة السلامة

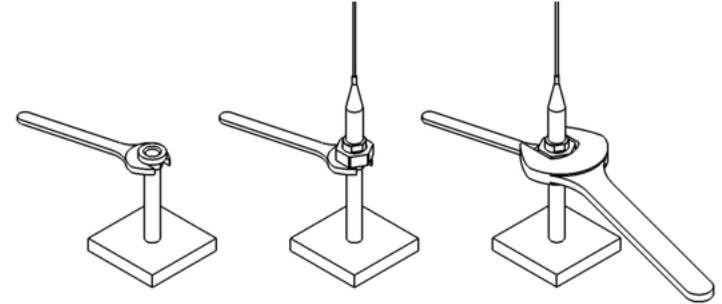
EN 60079-0:2018 الإصدار السادس: الأجواء القابلة للانفجار - الجزء 0: الأجهزة - مطلب عام.

IEC 60079-0:2017 الإصدار السادس: الأجواء القابلة للانفجار - الجزء 0: الأجهزة - مطلب عام.

IEC 60079-7:2017 الإصدار الرابع: الأجواء القابلة للانفجار الجزء 7: حماية المعدات عن طريق "e" زيادة السلامة

a. ضع كمية صغيرة من منتج NEVER-SEEZ، رقم الجزء NG-165، (GE PN) 248A9779P001، على أسنان صامولة الوصل، قبل تركيب الطرف الساخن لمستشعر اللهب.

b. افحص النافذة ونظفها باستخدام مسحة مبللة بالأيزوبروبانول، إذا لزم الأمر. قم بربط وصلة الأنبوب الأنثوية على أنبوب الرؤية بإحكام (3-4 دورات كاملة). (أحكام ربطه بمفتاح ربط حوالي 2.5 دورة إضافية). قم بتثبيت اليد الساخنة بإحكام. استخدم مفتاح الربط مقياس 1-5/16 بوصة لتثبيت وصلة الأنبوب الأنثوية. قم بربط صامولة الاتحاد التي يبلغ طولها 120 قدمًا باستخدام مفتاح ربط مقياس 2- بوصة. لا تستخدم أي موقع آخر على المستشعر للضغط 1/4



هام: تتعرض موانع التسرب بالوحدة لقيم ضغط عالية في التربين. يجب ربط صامولة الوصل بإحكام باستخدام العزم المحدد. تعمل صامولة الوصل على إجراء المحاذاة الذاتية لهيكل المستشعر مع أنبوب الموقع. وقد يؤدي عدم استخدام العزم الكافي إلى انخفاض حساسية المستشعر.

التوصيلات الكهربائية

RS-E2-0285PXXX يتم توصيل المستشعرات بصندوق توصيل التوربينات باستخدام كابل الموصل من أسلاك ملتوية ومحمية باللون RS-E2-0285PXXX المعتمد يتكون كابل GE أو ما يعادله من الأسود والأبيض والأخضر/الأصفر. يجب أن تكون جميع الأسلاك في قناة مؤرصة. يجب توصيل السلك الأخضر/الأصفر بالأرضي عند صندوق التوصيل.

لا توصل الدروع ببعضها البعض أو بطرف التوصيل الأرضي في أي موضع. يجب توصيل كل درع بكابل عبور عبر جميع علب التوزيع وتوصيله بالطرف الأرضي بجهاز التحكم. وتكون قطبية الكابل على النحو التالي؛ الأبيض إيجابي والأسود سلبي/عودة الإشارة. لن تؤدي القطبية العكسية إلى إتلاف المستشعر. غير أنه لن يؤدي وظيفته في حالة توصيله بهذه الطريقة. يجب أن يكون كابل الإشارة الذي يصل بين علب التوزيع وجهاز التحكم كابل مجدول مدرع ثنائي السلك بمقياس 18 (1.02 مم). ويتحمل المستخدم مسؤولية كابل الإطالة من علب التوزيع إلى جهاز التحكم.

جهاز تحكم الإعداد

يوضح الشكل التالي الأسلاك التي يُفضل استخدامها للمستشعر مع R_{sense} لجهاز التحكم على خط الرجوع الخاص بالمستشعر. يمكن استخدام هذا التكوين مع أجهزة التحكم ذات المدخلات أحادية النهايات (تأريض أحد جانبي المدخل) أو المدخلات التفاضلية (عدم تأريض أي من جانبي المدخل).



يتصل Flame Tracker™ Dry بجهاز التحكم كمرسل تيار نموذجي ثنائي الأسلاك. ويمكن تشغيله من أي مصدر تيار مستمر مرشح بشكل جيد يتراوح جهده بين 12 فولت و30 فولت. ويجب أن يكون مصدر التيار قادرًا على توفيره 100 مللي أمبير. يجب حماية مصدر التيار الكهربائي حتى لا يتجاوز جهد المنبع 30 فولت. تتوقف القيمة القصوى لمقاوم الاستشعار إلى جانب مقاومة السلك على جهد المنبع. فإذا كان الجهد 24 فولت، تكون هذه القيمة 560 أوم.

فحص المستشعر

أفضل الأطراف الساخنة عند صواميل الوصل وفكها لفصلها عن التربين. أعد توصيل كابلات المستشعر لكل مستشعر. أوصل المستشعرات بمصدر الطاقة. افحص القيم الحالية لكل مستشعر على جهاز التحكم. المستشعرات حساسة للضوء، وتتأثر قراءتها بمستوى الضوء المحيط. اختبر كل مستشعر عبر تغطية المنفذ لعرض إشارة شدة اللهب ذات القيمة الصفرية، ومع استخدام كشاف ضوئي لرؤية قراءة إيجابية. يجب أن تكون القراءة بين 3.7 و4.1 مللي أمبير في حالة عدم وجود إضاءة، بينما يجب أن تتجاوز القراءة 8 مللي أمبير باستخدام أغلب الكشافات الضوئية. لا يصلح استخدام كشاف ضوئي LED مع هذا التطبيق، بينما تحقق كشافات الفحص باستخدام الأشعة فوق البنفسجية أفضل النتائج. ويمكن أن تؤدي الاختلافات في نوع الكشاف الضوئي أو قوة الإضاءة أو جهد البطارية إلى اختلاف مخرج الإشارة. يعد اختبار الكشاف الضوئي بمثابة اختبار ميداني للوظائف العامة فقط وهو ليس اختبار كمي أو يتم التحكم به. إذا جاءت قراءة المستشعر خارج حدود الفحص التقريبية هذه، فراجع قسم استكشاف الأخطاء وإصلاحها في دليل Flame Tracker™ Dry FS-9009OM. أفضل كابلات المستشعر، وأعد تركيب المستشعرات طبقاً للإرشادات الواردة في القسم التركيب. في هذه الحالة، يجب استكمال القسم التركيب وإعادة توصيل كابلات المستشعر. تأكد من نظافة الإطار الياقوتي، وإذا كان يحتاج إلى التنظيف، فنظفه حسب إرشادات الصيانة الواردة في قسم استكشاف الأخطاء وإصلاحها بدليل FS-9009OM. تحقق من عرض جميع المستشعرات للقراءة 4.00 مللي أمبير تقريباً في حالة عدم وجود إضاءة.

يوفر مستشعر اللهب مخرجاً بحد أدنى 5 مللي أمبير عندما يتعرض للحد الأدنى من شدة اللهب المحددة في مواصفة جنرال إلكتريك رقم 113T1419. يجب ضبط نقطة تحديد انطفاء اللهب على 6.25% لجهاز التحكم بالتربين، والتي تعادل 5 مللي أمبير. يجب أن تكون نقطة تحديد إشعال اللهب 12%، والتي تعادل 6.0 مللي أمبير. ارجع إلى قسم استكشاف الأخطاء وإصلاحها في الدليل Flame Tracker™ Dry FS-9009OM.

المواصفات

الميكانيكية

حامل الهيكل:

AISI316 من الفولاذ المقاوم للصدأ

المثبت:

AISI304 من الفولاذ المقاوم للصدأ (معزول ومملوء بالارجون)

عملية الطرف الساخن:

NPT أنثى 3/4 بوصة، صامولة وصل 2-1/4 بوصة

عملية الطرف البارد:

مشبك أنبوب 2-1/2 بوصة

الكهربائية:

الطرف البارد إلى نظام التحكم: MIL-DTL -38999 Series III الحجم 15 (5 مسامير)

المستشعر:

صمام ثنائي ضوئي من كربيد السيليكون

الإطار:

ياقوتي

التشغيل

الحساسية:

أكثر من 5 مللي أمبير عند 1×10^{10} فوتون/بوصة²/ثانية. عند 310 نانومتر

المخرج:

20 - 4 مللي أمبير من التيار المستمر، أقل من 21 مللي أمبير بحد أقصى

زمن الاستجابة:

أقل من 175 مللي ثانية

متطلبات القدرة:

30 - 12 فولت تيار مستمر عند أكثر من 100 مللي أمبير

نطاق درجات الحرارة

الطرف البارد 60°-درجة فهرنهايت إلى 302°-درجة فهرنهايت (-51°درجة مئوية إلى 150°درجة مئوية)

(المحيطة):

الطرف الساخن 60°-درجة فهرنهايت إلى 617°-درجة فهرنهايت (-51°درجة مئوية إلى 325°درجة مئوية)

الحساسية:

أكثر من 5 مللي أمبير عند 1×10^{10} فوتون/بوصة²/ثانية. عند 310 نانومتر

مركز دعم العملاء

Reuter-Stokes, a Baker Hughes business

8499 Darrow Road

Twinsburg, OH, 44087 USA

Tel: +1 330-425-3755