



Flame Tracker™ Dry

Quick Start Guide

FS-9010QSM-A

Rev H

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.

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

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.

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

The RS-FS-9010-XX Flame Tracker™ sensors comply with the following standards:

ETL and ETL Canada listed for Class I, Division 1, Groups C & D Hazardous Locations when installed according to Control Drawing No. FS-9004-IWD Rev. J. Control number 9900287 Intrinsically Safe Apparatus and Associated Apparatus for Use in Class I, II, and III and Division 1 Hazardous (Classified) Locations


Conforms to UL 913:2013 Ed.8+R:10May2022.

Intrinsically Safe and Non-incentive Equipment for Use in Hazardous Locations

Certified to CAN/CSA Std. C22.2#60079-0, 60079-11

COLD END Marking for RS-FS-9010-03:
-51°C to 150°C, Temperature Code: T3

HOT END Marking for RS-FS-9010-03:
-51°C to 325°C, Temperature Code: T1
-51°C to 285°C, Temperature Code: T2
-51°C to 190°C, Temperature Code: T3

CE₂₅₇₅  II I G

Ex ia IIB T3 Ga

IECEx: IECEx ETL 16.0007X; ATEX: ITS16ATEX18439X; CSA: ETL22CA105029065X

Entity Parameters (Cool End): Ui=30V, Ii=110mA, Pi=770mW, Ci=455nF, Li=303uH

Explosive atmospheres –Part 0: Equipment – General requirements. (IEC 60079-0 Edition 7.0 2017)

Explosive atmospheres –Part 11: Equipment protection by intrinsic safety “I” (IEC 60079-11 Edition 6.0 2011)

Explosive atmospheres –Part 0: Equipment – General requirements. (EN 60079-0: 2018)

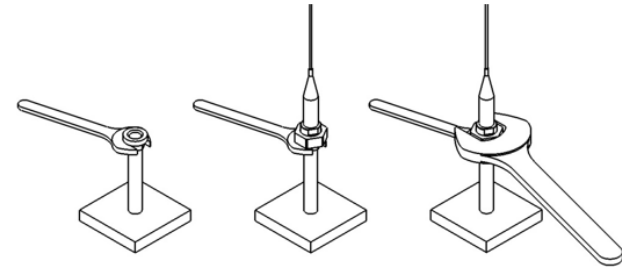
Explosive atmospheres –Part 11: Equipment protection by intrinsic safety “I” (EN 60079-11: 2012)

Recommended cable(s): RS-E2-0285PXXX

When using the RS-E2-0285PXXX cable assembly, the green/yellow wire must be grounded at the conduit junction box. All wiring is to be in grounded conduit.

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.



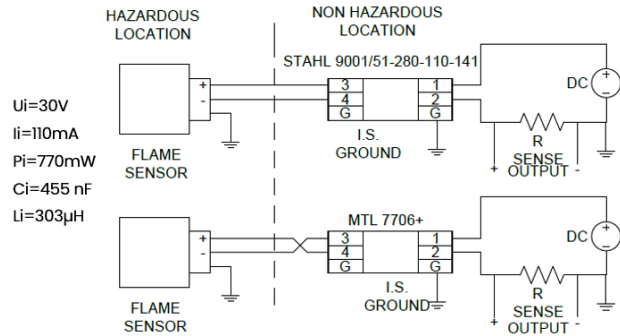
IMPORTANT: Unit seals high pressures within the turbine. Union nut must be tightened to the specified torque. Union nut self-aligns sensor body to the site tube. Insufficient torque could result in poor sensor sensitivity.

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.

INTRINSICALLY SAFE WIRING DIAGRAM



NOTES:

1. TOTAL CABLE CAPACITANCE BETWEEN THE SENSOR & THE INTRINSICALLY SAFE BARRIER SHALL NOT EXCEED 471.5 NANOFARADS. IF CAPACITANCE/FT OF THE CABLE USED IN THE APPLICATION IS NOT KNOWN, 60 PICOFARADS/FOOT (197 PICOFARADS/M) MAY BE USED AS AN INDUSTRY ACCEPTED PRACTICE
2. TOTAL CABLE INDUCTANCE BETWEEN THE SENSOR & THE INTRINSICALLY SAFE BARRIER SHALL NOT EXCEED 87 MICROHENRIES. IF INDUCTANCE/FT OF THE CABLE USED IN THE APPLICATION IS NOT KNOWN, 0.2 MICROHENRIES/FT, (0.66 MICROHENRIES/M) MAY BE USED AS AN INDUSTRY ACCEPTED PRACTICE.

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 into 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 4.1 milliamps, while 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 Flame Tracker™ Dry manual FS-9010OM. 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 operation manual FS-9010OM.

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 set point for flame off should be set to 6.25%, which equals 5 milliamps. The turbine controller set point for flame on should be 12% which equals 6.0 milliamps. Low intensity levels may be a sign of other problems. Refer to Troubleshooting section in Flame Tracker™ Dry manual FS-9010OM.

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

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); T3 Hot End: -60°F to 617°F (-51°C to 325°C); T1 -60°F to 545°F (-51°C to 285°C); T2 -60°F to 374°F (-51°C to 190°C); T3
Ingress protection:	IP54

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-9010QSM-A

Rev H

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' »OUS 'SSUMEZ 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 déconnectez l'interconnexion câble pas le connecteur lorsque le circuit est alimenté (ou sous tension), à moins que la zone d'installation soit considérée comme non dangereuse.

Les certifications sont basées sur une utilisation de câbles approuvés uniquement. Les câbles approuvés actuellement disponibles sont les modèles RS-E2-0285PXXX et GE 362A1053Pxxx de Reuter-Stokes.

N'essayez pas de désassembler le capteur. Celui-ci n'est pas réparable. Rompre le joint du capteur entraînera l'échappement du gaz inerte et rendra le capteur inutilisable.

Ne retirez pas le capteur en essayant d'arracher le corps de celui-ci. Utilisez toujours l'écrou de raccord 2 -1/4 pouces. Arracher le corps peut rompre le joint.

N'installez pas un capteur ayant un tube fissuré, des fils endommagés ou désassemblés. L'unité scelle des hautes pressions dans sa turbine. Serrez l'écrou de raccord selon le couple spécifié.

ATTENTION! La plage de températures d'utilisation du détecteur de flamme est comprise entre -51 °C et 150 °C (de -60 °F et 302 °F) pour l'extrémité froide et comprise entre -51 °C et 325 °C (de -60 °F à 617 °F) pour l'extrémité chaude. N'essayez pas de travailler sur le détecteur de flamme avant que celui-ci n'ait atteint une température de manutention sûre.

Informations sur la certification

Les détecteurs RS-FS-9010-XX Flame Tracker™ sont conformes aux normes suivantes : porte les labels canadiens ETL et ETL pour les emplacements dangereux de Classe I, Division 1, Groupes C et D lorsque installés conformément au schéma de commande n°FS-9004-IWD Rév. J. Numéro de contrôle 9900287.


Matériels de sécurité intrinsèque et Matériels associés à utiliser dans les emplacements dangereux (classés) de Division 1, Classe I, II et III.

Conforme aux normes UL 913:2013 Ed.8+R:10May2022.

Équipements non incendiaires et à sécurité intrinsèque à utiliser dans des emplacements dangereux.

Certifié CAN/CSA Std. C22.2#60079-0, 60079-11

FIN FROIDE Marquage pour RS-FS-9010-03: -51°C to 150°C, Temperature Code: T3	Marquage HOT END pour RS-FS-9010-03: -51°C to 325°C, Temperature Code: T1 -51°C to 285°C, Temperature Code: T2 -51°C to 190°C, Temperature Code: T3
---	--

CE₂₅₇₅  II I G

Ex ia IIB T3 Ga

IECEx: IECEx ETL 16.0007X; ATEX: ITS16ATEX18439X; CSA: ETL22CA105029065X

Paramètres de l'entité (extrémité froide): U_i = 30 V, I_i = 110 mA, P_i = 770 mW, C_i = 455 nF, L_i = 303 µH

Atmosphères explosives – Partie 0 : Équipement – Exigences générales. (CEI 60079-0 Édition 7.0 2017)

Atmosphères explosives – Partie 11 : Protection de l'équipement assurée par une sécurité intrinsèque « i » (CEI 60079-11 Édition 6.0 2011)

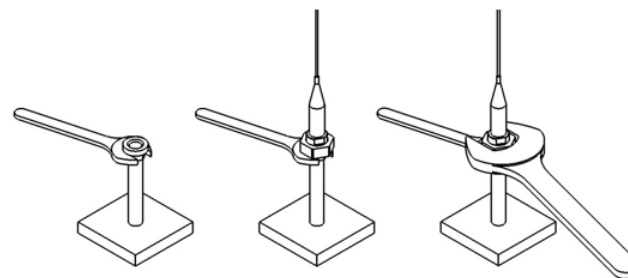
Atmosphères explosives – Partie 0 : Équipement – Exigences générales. (EN 60079-0: 2018)
Atmosphères explosives – Partie 11 : Protection de l'équipement assurée par une sécurité intrinsèque « i » (EN 60079-11: 2012)

Câble(s) recommandés : RS-E2-0285PXXX

Lors de l'utilisation de l'ensemble câble RS-E2-0285PXXX, le fil vert/jaune doit être mis à la terre au niveau de la boîte de jonction de conduit. Tous les câblages doivent être situés dans le conduit mis à la terre.

INSTALLATION

- Appliquez une petite quantité d'ANTIGRIPPANT 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.

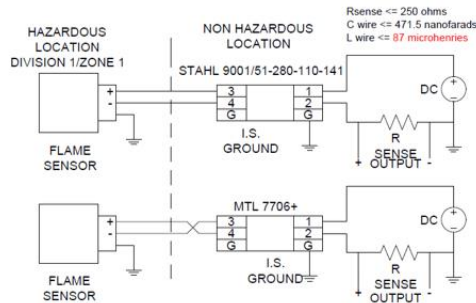
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

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,

= 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.

SCHÉMA DE RACCORDEMENT ASSURANT UNE SÉCURITÉ INTRINSÈQUE



REMARQUES :

1. LA CAPACITANCE TOTALE DU CÂBLE ENTRE LE DÉTECTEUR ET LA BARRIÈRE DE SÉCURITÉ INTRINSÈQUE NE DOIT PAS ÊTRE SUPÉRIEURE À 471,5 NANOFARADS. SI LA CAPACITANCE PAR PIED DU CÂBLE UTILISÉ DANS L'APPLICATION N'EST PAS CONNUE, UTILISEZ 60 PICO FARADS/PIED (197 PICO FARADS/M), IL S'AGIT D'UNE PRATIQUE ACCEPTÉE DANS L'INDUSTRIE.
2. L'INDUCTANCE TOTALE DU CÂBLE ENTRE LE DÉTECTEUR ET LA BARRIÈRE DE SÉCURITÉ INTRINSÈQUE NE DOIT PAS ÊTRE SUPÉRIEURE À 87 MICROHENRY. SI L'INDUCTANCE PAR PIED DU CÂBLE UTILISÉ DANS L'APPLICATION N'EST PAS CONNUE, UTILISEZ 0,2 MICROHENRY/PIED (0,66 MICROHENRY/M), IL S'AGIT D'UNE PRATIQUE ACCEPTÉE DANS L'INDUSTRIE.

Le Flame Tracker™ Dry est connecté au contrôleur en tant qu'émetteur de courant bifilaire. Il peut être utilisé sur toute alimentation en C.C. de 12 V à 30 V et correctement filtrée. L'alimentation doit pouvoir fournir 100 milliampères. L'alimentation doit être protégée afin de prévenir tout dépassement d'une tension d'alimentation de 30 V. Le capteur est protégé contre l'inversion de la polarité. La valeur maximale (la somme de la résistance de détection et de la résistance du fil) varie selon la tension d'alimentation. Sur une tension de 24 V, cette valeur est de 560 Ohms.

VÉRIFICATION DU DÉTECTEUR

Déconnectez les extrémités chaudes aux raccordements puis dévissez-les de la turbine. Raccordez les câbles des capteurs à chaque capteur. Mettez les capteurs sous tension. Vérifiez les valeurs actuelles du contrôleur pour chaque capteur. Les capteurs sont sensibles à la lumière, des mesures peuvent s'afficher en fonction de la lumière ambiante. Testez chaque capteur en couvrant le port afin d'afficher des signaux d'intensité de flamme nuls, utilisez ensuite une lampe torche pour afficher un signal positif. En absence de lumière, la mesure doit être comprise entre 3,7 et 4,1 milliampères, elle doit être supérieure à 8 milliampères en détectant une lampe torche basique. Une lampe DEL n'est pas appropriée ; il est recommandé d'utiliser une lampe torche UV. Le signal de sortie varie en fonction du type et de la puissance de la lampe torche et de la tension de la pile. Le test à la lampe torche est un test à effectuer sur le terrain, il permet de tester le fonctionnement général de l'unité et ne constitue en aucun cas un test quantitatif ou contrôlé.

Si un capteur se trouve au-delà de vérification, consultez le manuel FS-90100M du Flame Tracker™ Dry. Déconnectez les câbles des capteurs, réinstallez les capteurs conformément aux instructions de la Section INSTALLATION. À ce moment, il est nécessaire de compléter la Section INSTALLATION, les câbles des connecteurs doivent être reconnectés. Assurez-vous que le tube de saphir soit propre, s'il requiert un nettoyage, effectuez-le conformément aux instructions du manuel FS-90100M.

RÉGLAGE DU CONTRÔLEUR

Le détecteur de flamme fournit une sortie minimale de 5 milliampères lorsqu'exposé à l'intensité de flamme minimale spécifiée dans le numéro de spécification GE 113T1419. La Consigne de turbine consigne d'extinction de flamme doit être définie sur 6,25 %, celle-ci équivaut à 5 milliampères. La consigne d'allumage de flamme doit être définie sur 12 %, celle-ci équivaut à 6,0 milliampères. De faibles niveaux d'intensité peuvent être le signe d'un autre problème. Reportez-vous à la section Dépannage du manuel FS-90100M du 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 @ 1x10 ⁹ 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
Temperature Range (ambient):	Extrémité froide: -60°F to 302°F (-51°C to 150°C); T3 Extrémité chaude: -60°F to 617°F (-51°C to 325°C); T1 -60°F to 545°F (-51°C to 285°C); T2 -60°F to 374°F (-51°C to 190°C); T3
Protection contre la pénétration :	IP54

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-9010QSM-A

Rev H

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 GEGEN 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! Den Anschluss bei aktiver (bzw. Strom führender) Elektronik nicht abklemmen, es sei denn, der Bereich ist nachweislich ungefährlich.

Grundlage für die Zertifizierungen ist die ausschließliche Verwendung genehmigter Kabel. Zurzeit genehmigte erhältliche Kabel sind Reuter-Stokes RS-E2-0285 und GE 362A1053Pxxx.

Der Sensor darf nicht zerlegt werden. Der Sensor kann nicht repariert werden. Durch das Aufbrechen der Sensorversiegelung kann die Edelgasfüllung entweichen, woraufhin der Sensor unbrauchbar wird.

Den Sensor nicht durch Schrauben am Gehäuse entfernen. Immer die 1 3/8-Zoll-Befestigungsmutter verwenden. Durch das Schrauben am Gehäuse kann die Versiegelung durchbrochen werden. Durch das Aufbrechen der Sensorversiegelung kann die Edelgasfüllung entweichen, woraufhin der Sensor unbrauchbar wird. Ist die Versiegelung zerstört, lässt sie sich durch Remontage nicht wieder herstellen.

Sensoren mit gerissenem Fenster oder beschädigtem Gewinde oder einen zuvor zerlegten Sensor nicht wieder einbauen.

VORSICHT! Der Temperaturbereich für den Betrieb des Flammensensors liegt zwischen -51°C und 150°C (-60°F zu 302°F) für das Cool-End und -51°C zu 325°C (-60°F zu 617°F) für das Hot-End. Versuchen Sie nicht, mit dem Flammensensor zu arbeiten, bevor er eine sichere Betriebstemperatur erreicht hat.

Informationen zur Zertifizierung

Die RS-FS-9010-XX Flame Tracker™ Sensoren erfüllen folgende Normen:

ETL und ETL Canada gelistet für Klasse I, Division 1, Gruppen C & D explosionsgefährdete Bereiche bei Installation gemäß Kontrollzeichnung Nr. FS-9004-IWD Rev. J. Kontrollnummer 9900287


Eigensicherer Apparat und zugehöriges Gerät zur Verwendung in Klasse I, II und III, und Division 1 explosionsgefährdete Bereiche (eingestuft).

Zertifiziert nach UL 913:2013 Ed.8+R:10May2022.

Eigensicheres und nicht funkenerzeugendes Gerät zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen.

Entspricht CAN/CSA Std. C22.2#60079-0, 60079-11

KALTENDE-Markierung für RS-FS-9010-03: -51°C to 150°C, Temperature Code: T3	HOT-END-Markierung für RS-FS-9010-03: -51°C to 325°C, Temperature Code: T1 -51°C to 285°C, Temperature Code: T2 -51°C to 190°C, Temperature Code: T3
--	---

CE₂₅₇₅  II I G

Ex ia IIB T3 Ga

IECEx: IECEx ETL 16.0007X; ATEX: ITS16ATEX18439X; CSA: ETL22CA105029065X

Einheitenparameter (Cool-End): U_i=30V, I_i=110mA, P_i=770mW, C_i=455nF, L_i=303uH

Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 0: Elektrische Geräte – Allgemeine Anforderungen (IEC 60079-0 Ausgabe 7.0 2017)

Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 11: Geräteschutz durch Eigensicherheit "I" (IEC 60079-11 Ausgabe 6.0 2011)

Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 0: Elektrische Geräte – Allgemeine Anforderungen (EN 60079-0: 2018)

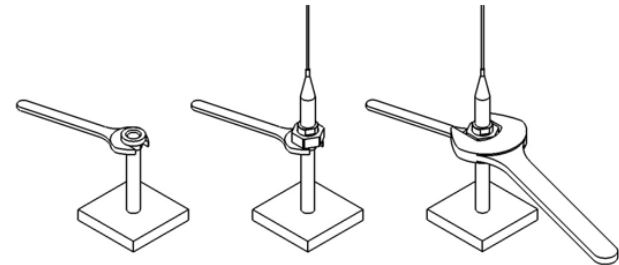
Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 11: Geräteschutz durch Eigensicherheit "I" (EN 60079-11: 2012)

Empfohlenes Kabel: RS-E2-0285PXXX

Bei Verwendung des Kabelsatzes RS-E2-0285PXXX muss die grün/gelbe Leitung an der Schlaufdose geerdet werden. Alle Leitungen müssen in einem geerdeten Kabelkanal geführt werden.

Beschreibung

- Tragen Sie vor der Installation des heißen Endes des Flammensensors eine kleine Menge NEVER-SEEZ, ARTIKEL-NR. NG-165(GE PN 248A9779P001) auf die Verbindungsgewinde auf.
- 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 um 120 ft-lbs fest. Verwenden Sie keine andere Stelle am Sensor als Hebelwirkung.



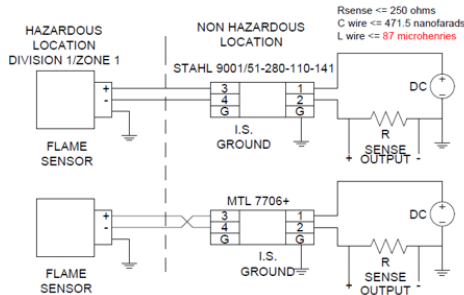
WICHTIG: Das Teil dämmt in der Turbine hohen Druck ab. Das Verbindungsstück muss mit dem vorgeschriebenen Drehmoment angezogen werden. Die Überwurfmutter passt den Sensorkörper selbstständig an das Sichtrohr an. Ein unzureichendes Drehmoment kann eine schwache Sensorempfindlichkeit bewirken.

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.

VERDRÄHTUNGSPLAN DES EIGENSICHEREN STROMKREISES



HINWEISE:

1. DIE GESAMTE KABELKAPAZITÄT ZWISCHEN SENSOR UND DER EIGENSICHEREN BARRIERE DARF 471,5 NANOFARAD NICHT ÜBERSTEIFEN. WENN DAS VERHÄLTNISS KAPAZITÄT/METER DES KABELS IM ANWENDBEREICH NICHT BEKANNT IST, KÖNNEN 197 PICO FARAD/M (60 PICO FARAD/FUSS) ALS BRANCHENÜBLICHE PRAXIS VERWENDET WERDEN.
2. DIE GESAMTE KABELINDUKTIVITÄT ZWISCHEN SENSOR UND DER EIGENSICHEREN BARRIERE DARF 87 MIKROHENRY NICHT ÜBERSTEIFEN. WENN DAS VERHÄLTNISS INDUKTIVITÄT/METER DES KABELS IM ANWENDBEREICH NICHT BEKANNT IST, KÖNNEN 0,66 MIKROHENRY/M (0,2 MIKROHENRY/FUSS) ALS BRANCHENÜBLICHE PRAXIS VERWENDET WERDEN.

Der Flame Tracker™ Dry wird wie ein typischer zweiadriger Stromgeber an den Controller angeschlossen. Er kann mit jeder gut gefilterten Gleichstromversorgung von 12–30 Volt betrieben werden. Die Stromversorgung muss mindestens 100 mA leisten können.

Die Stromversorgung muss entsprechend geschützt sein, um eine Versorgungsspannung von mehr als 30 Volt zu verhindern. Der Sensor ist gegen umgekehrte Polarität geschützt. Der maximale Wert für den Meßwiderstand plus Leiterwiderstand hängt von der Versorgungsspannung ab. Bei 24 Volt liegt der Wert bei 560 Ohm.

ENDKONTROLLE DES SENSORS

Trennen Sie die Hot-Ends an den Verbindungen und schrauben Sie sie aus der Turbine. Stecken Sie die Sensorkabel in die jeweiligen Sensoren zurück. Schalten Sie Spannung auf die Sensoren. Überprüfen Sie die aktuellen Werte für jeden der Sensoren am Controller. Die Sensoren sind lichtsensibel und können, je nach Stärke des Umgebungslichts, eventuell Messwerte anzeigen. Decken Sie den Anschluss ab und testen Sie jeden Sensor mit einer Taschenlampe auf positive Anzeigen, um zu sehen, ob die Signale der Flammenintensität auf Null stehen. Ohne Licht muss die Anzeige zwischen 3,7 und 4,1 mA stehen und bei den meisten Taschenlampen über 8 mA. Bei dieser Anwendung funktionieren LED-Taschenlampen wahrscheinlich nicht, Taschenlampen mit UV-Licht sind am besten geeignet.

Verschiedene Arten, Stärken oder Batteriespannungen bei Taschenlampen können verschiedene Signalausgaben verursachen. Der Test mit der Taschenlampe ist nur für das Testen der allgemeinen Funktionalität vor Ort gedacht und ist kein kontrollierter oder quantitativer Test. Wenn ein Sensorwert außerhalb dieser groben Prüfwerte liegt, sehen Sie bitte im FS-90100M Handbuch des Flame Tracker™ Dry nach. Schließen Sie alle Sensorkabel ab und installieren Sie die Sensoren gemäß den Anweisungen in Abschnitt Beschreibung erneut. Nun sollte der Abschnitt Beschreibung abgeschlossen und die Sensorkabel erneut angeschlossen sein. Vergewissern Sie sich, dass das Saphirglas sauber ist. Andernfalls reinigen Sie es bitte gemäß den Wartungsanweisungen im FS-90100M Handbuch.

STEUERUNG EINSTELLEN

Der Flame Sensor hat einen Ausstoß von 5 Milliampere, wenn er dem Mindestwert der Flammenintensität, gemäß GE Spezifikation Nr. 11311419, ausgesetzt ist. Der Grenzwert für Flammen-Aus sollte auf 6,25 %, äquivalent zu 5 mA, eingestellt sein. Der Grenzwert für Flammen-Ein sollte auf 12%, äquivalent zu 6 mA, eingestellt sein. Ein niedriges Intensitätsniveau kann ein Zeichen anderer Probleme sein. Siehe Abschnitt Fehlerbehebung im Flame Tracker™ Dry Handbuch FS-90100M.

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/ir 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); T3 Heißende: -60°F bis 617°F (-51°C bis 325°C); T1 -60°F bis 545°F (-51°C bis 285°C); T2 -60°F bis 374°F (-51°C bis 190°C); T3
Schutz vor Eindringen	IP54

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-9010QSM-A

Rev H

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 activado (o conectado), a menos que sepa que la zona no es peligrosa. Los certificados se basan en el uso exclusivo de cables autorizados. Los cables autorizados disponibles actualmente son Reuter-Stokes RS-E2-0285PXXX y GE 362A1053Pxxx. No intente desmontar el sensor. Si se estropea, el sensor no se puede reparar. Si se rompe el sello del sensor se perderá el gas inerte de relleno, por lo que el sensor quedaría inutilizado. No retire el sensor girando el cuerpo. Utilice siempre una tuerca de unión de 2 -1/4 pulgadas. Si gira el cuerpo el sello se podría romper. No instale un sensor con una ventana rota, hilos dañados o un sensor que haya sido previamente desmontado. La unidad sella altas presiones dentro de la turbina. La tuerca de unión debe apretarse al par 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

Los sensores RS-FS-9010-XX Flame Tracker™ cumplen con los siguientes criterios:

ETL y ETL Canada están valorados en Clase I, División 1, Grupos C & D Lugares Peligrosos al instalarse de acuerdo con el Esquema de control n° FS-9004-IWD Rev. J. Número de control 9900287


Aparats intrínsecamente seguros y Aparatos asociados para el uso en Clase I, II y III y División 1 Lugares Peligrosos (clasificados)

Certificado UL 913:2013 Ed.8+R:10May2022.

Equipo intrínsecamente seguro y equipo de zonas menos inflamables para su uso en Lugares peligrosos

En cumplimiento con CAN/CSA Std. C22.2#60079-0, 60079-11

Marcado de EXTREMO FRÍO para RS-FS-9010-03: -51°C to 150°C, Temperature Code: T3	Marcado HOT END para RS-FS-9010-03: -51°C to 325°C, Temperature Code: T1 -51°C to 285°C, Temperature Code: T2 -51°C to 190°C, Temperature Code: T3
---	---

CE₂₅₇₅  IIIG

Ex ia IIB T3 Ga

IECEx: IECEx ETL 16.0007X; ATEX: ITS16ATEX18439X; CSA: ETL22CA105029065X

Parámetros de entidad (zona fría): Ui=30V, Ii=110mA, Pi=770mW, Ci=455nF, Li=303uH

Ambientes explosivos - Parte 0: Equipo - Requisitos generales (IEC 60079-0 Edition 7.0 2017)

Ambientes explosivos - Parte II: Protección del equipo por seguridad intrínseca "i" (IEC 60079-11 Edición 6.0 2011)

Ambientes explosivos - Parte 0: Equipo - Requisitos generales (EN 60079-0: 2018)

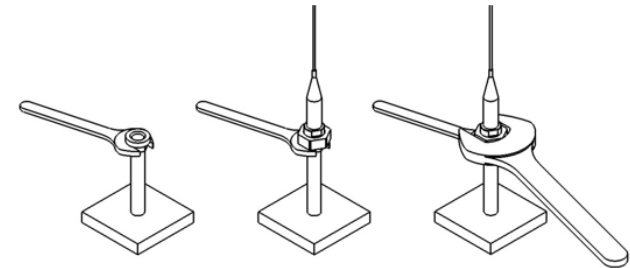
Ambientes explosivos - Parte II: Protección del equipo por seguridad intrínseca "i" (EN 60079-11: 2012)

Cable(s) recomendado(s): RS-E2-0285PXXX

Al usar el juego de cables RS-E2-0285PXXX, el cable verde/amarillo tiene que estar conectado a la caja de conexiones. Todos los cables han de estar en un conducto conectado a tierra.

INSTALACIÓN

- Aplice 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.



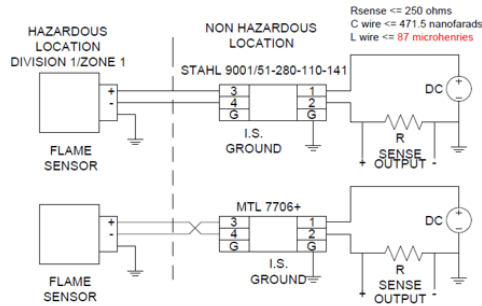
IMPORTANTE: La unidad retiene las altas presiones dentro de la turbina. La tuerca de unión debe apretarse hasta el par de apriete especificado. La tuerca de unión alinea por sí misma el cuerpo del sensor al tubo del sitio. Un par de apriete insuficiente puede derivar en una sensibilidad deficiente del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

ELÉCTRICAS

Los sensores están conectados a la caja de empalmes de la turbina con el cable conector RS-E2-0285PXXX o equivalente aprobado por GE. El cable RS-E2-0285PXXX consta de hilos negros, blancos y verde/amarillos trenzados y blindados. Todos los cables han de estar en un conducto conectado a tierra. El cable verde/amarillo debe estar conectado a tierra en la caja de conexiones.

No conecte los blindajes entre sí ni a la toma de tierra en ningún punto. Las protecciones deben pasar de manera individual por todas las cajas de conexiones y conectarse al terminal de tierra adecuado en el controlador. La polaridad del cable es la siguiente: el blanco es positivo y el negro es negativo/retorno de señal. La polaridad reversa no dañará el sensor pero la unidad no funcionará. El cable de señal desde la caja de conexiones hasta el controlador deberá ser un par trenzado y blindado de calibre 18 (1,02 mm). El cable de extensión de la caja de conexiones al controlador es responsabilidad del cliente.

DIAGRAMA DE CABLEADO INTRÍNICAMENTE SEGURO



NOTAS:

1. LA CAPACITANCIA TOTAL DEL CABLE ENTRE EL SENSOR Y LA BARRERA INTRÍNICAMENTE SEGURA NO DEBE EXCEDER LOS 471,5 NANOFARADIOS. SI NO SE CONOCE LA CAPACITANCIA/FT DEL CABLE UTILIZADA EN LA APLICACIÓN, PUEDE UTILIZARSE EL VALOR 60 PICO FARADIOS/PIE (197 PICO FARADIOS/M) COMO PRÁCTICA ACEPTADA EN EL SECTOR
2. LA INDUCTANCIA TOTAL DEL CABLE ENTRE EL SENSOR Y LA BARRERA INTRÍNICAMENTE SEGURA NO DEBE EXCEDER LOS 87 MICROHENRIOS. SI NO SE CONOCE LA INDUCTANCIA/FT DEL CABLE UTILIZADA EN LA APLICACIÓN, PUEDE UTILIZARSE EL VALOR 0,2 MICROHENRIOS/PIE (0,66 MICROHENRIOS/M) COMO PRÁCTICA ACEPTADA EN EL SECTOR.

El Flame Tracker™ Dry está conectado al controlador como un transmisor de corriente de doble hilo. Se puede manejar desde cualquier suministro de CC bien filtrado de entre 12 y 30 voltios. El suministro deberá poder proporcionar 100 miliamperios.

Debe protegerse el suministro de energía para que la tensión de alimentación no exceda los 30 voltios. El sensor está protegido contra la polaridad inversa. El valor máximo del resistor de sentido más la resistencia del cable depende de la tensión del suministro. En una situación de 24 voltios este valor será de 560 ohmios.

COMPROBACIÓN DEL SENSOR

Desconecte los extremos calientes de las uniones y desenrósquelos de la turbina. Conecte los cables sensores de nuevo en cada uno de los sensores. Conecte los sensores al suministro eléctrico. Compruebe los valores de corriente en el controlador de cada uno de los sensores. Los sensores son sensibles a la luz y podrán mostrar alguna lectura según el nivel de luz ambiental. Compruebe cada sensor cubriendo el puerto para ver las señales cero de intensidad de llama y utilizando una linterna o llama para ver una lectura positiva. En caso de que no hubiera una luz, la lectura será de entre 3,7 y 4,1 miliamperios, mientras que si se utiliza una linterna, la lectura será superior a 8 miliamperios. Es posible que una linterna LED no funcione en esta aplicación, una linterna de inspección UV funciona mejor. Las variaciones en el tipo, fuerza o voltaje de la batería de la linterna pueden causar una variación en la salida de la señal. La prueba de la linterna tiene como finalidad realizar una prueba de campo de propósito general únicamente y no una prueba controlada o cuantitativa. Si un sensor se encuentra fuera de estos límites de comprobación aproximados consulte la sección Solución de problemas del Manual de Flame Tracker™ Dry FS-9010OM. Desconecte los cables sensores e instálelos de nuevo según las instrucciones de la sección INSTALACIÓN.

El paso INSTALACIÓN de la sección 1.1 ya habrá sido completado y se habrán conectado de nuevo los cables sensores. Asegúrese de que la ventana de zafiro esté limpia. Si no es así, límpiela siguiendo las instrucciones de mantenimiento de la Sección Mantenimiento.

CONFIGURACIÓN DEL CONTROLADOR

El sensor de llamas ofrece una salida mínima de 5 miliamperios cuando se expone a la intensidad de llama mínima que se indica en las especificaciones 362A1052 de GE. El punto de referencia de apagado de llama debe establecerse en 6,25%, lo que equivale a 5 miliamperios. El punto de referencia de encendido de llama debe establecerse en 12%, lo que equivale a 6,0 miliamperios. Unos niveles de intensidad bajos pueden indicar la existencia de otros problemas. Consulte la sección Solución de problemas – Resolución de problemas en el Manual de Flame Tracker™ Dry FS-9010OM.

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 1×10^0 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: -60 °F a 302 °F (-51 °C a 150 °C); T3 Extremo caliente entre: -60 °F a 617 °F (-51 °C a 325 °C); T1 -60 °F a 545 °F (-51 °C a 285 °C); T2 -60 °F a 374 °F (-51 °C a 190 °C); T3
Protección de ingreso	IP54

Centro de Atención al Cliente

Reuter-Stokes, a Baker Hughes business

8499 Darrow Road

Twinsburg, OH, 44087 USA

Tel: +1 330-425-3755



Flame Tracker™ Dry

RÖVID ÜZEMBEHELYEZÉSI ÚTMUTATÓ

FS-9010QSM-A

Rev H

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 FELELŐSÉGET 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, PÉLDASZERŰ, VÉLETLEN, SPECIÁLIS, KÖVETKEZMÉNY KÁRTÉRÍTÉS ESETÉN, AMI EZEN ÚTMUTATÓ TARTALMÁVAL ÉS ANYAGÁVAL KAPCSOLATOS, AKÁR SZERZŐDÉSEN, JOGELLENES KÁROKOZÁSON, OBJEKTÍV FELELŐSÉGEN VAGY EGYEBEKEN ALAPSZIK. EZ A NYILATKOZAT KORLÁTOZÁSOK NÉLKÜL BÁRMILYEN KÁROKRA VAGY SÉRÜLÉSEKRE VONATKOZIK, AMI NEMTELJESÍTÉS, HIBA, MULASZÁTS, 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-veszteséghez vezet, és az érzékelőt használhatatlanná teszi. Ne távolítsa az érzékelőt a főréz tekerésével. Mindig használjon egy 2-1/4 hüvelykes hollandi anyát. A főréz 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-től 302°F-ig) a hideg vég esetén és -51°C és 325°C közötti (-60°F-től 617°F-ig) a meleg vég esetén. Ne próbálja meg dolgozni a lángérzékelővel, amíg az nem ért el egy biztonságos kezelési hőmérsékletet.

SZABVÁNYOK HITELESÍTVE

Az RS-FS-9010-XX Flame Tracker™ érzékelők megfelelnek a következő szabványoknak: ETL és ETL Kanada besorolás, I osztály, I szakasz, C & D csoportbeli veszélyes helyszínek az FS-9004-IWD sz. ellenőrző rajznak megfelelő beszereléskor – Rev. J. ellenőrző szám 9900287. Az I., II. és III. osztályú, I. szakaszbeli, veszélyes (besorolású) helyszíneken történő használatra szánt gyújtószikramentes berendezés és a hozzá tartozó készülékek. Megfelel az UL 913:2013 Ed.8+R:10May2022. Gyújtószikramentes és nem gyújtóképes berendezés veszélyes helyeken szánt használatra. Megfelel a CAN/CSA Std. C22.2#60079-0, 60079-11

HIDEG VÉGE Jelölés ehhez RS-FS-9010-03:	HOT END jelölése RS-FS-9010-03:
-51°C to 150°C, Temperature Code: T3	-51°C to 325°C, Temperature Code: T1
	-51°C to 285°C, Temperature Code: T2
	-51°C to 190°C, Temperature Code: T3

CE₂₅₇₅  II 1 G

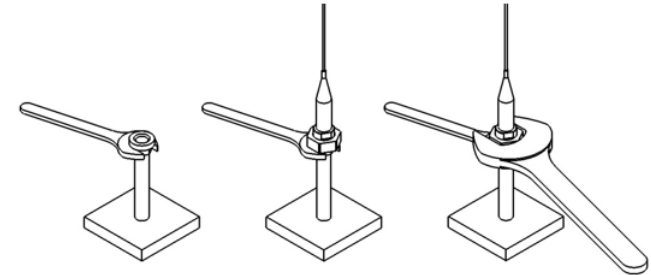
Ex ia IIB T3 Ga

IECEx: IECEx ETL 16.0007X; ATEX: ITS16ATEX18439X; CSA: ETL22CA105029065X
Egyedi paraméterek (hideg vég): U_i=30V, I_i=110mA, P_i=770mW, C_i=455nF, L_i=303uH
Robbanásveszélyes légkörök – 0. rész: Berendezés – Általános követelmények. (IEC 60079-0, 7.0 2017 kiadás)
Robbanásveszélyes légkörök – 11. rész: A berendezés óvása gyújtószikramentes védelemmel „i” (IEC 60079-11, 6.0 2011 kiadás)

Robbanásveszélyes légkörök – 0. rész: Berendezés – Általános követelmények. (EN 60079-0, 2018 kiadás)
Robbanásveszélyes légkörök – 11. rész: A berendezés óvása gyújtószikramentes védelemmel „i” (EN 60079-11, 2012 kiadás)
Ajánlott kábel(ek): RS-E2-0285PXXX
Az RS-E2-0285PXXX kábelszerelvény használatakor a zöld/sárga huzalt le kell földelni a csatlakozószekrénynél. Minden vezeték földeléses kell hogy legyen.

BESZERELÉS

- Vigyen fel egy kis mennyiségű NEVER-SEEZ-et, ALKATRÉSZ SZÁM 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 csöcsatlakozást a kémlelőcsőre. Húzza meg csavarkulccsal további körülbelül 2,5 fordulattal. Kézzel rögzítse a Hot Endet. Használja az 1-5/16"-es csavarkulcsot az anyacsöcsatlakozó rögzítéséhez. Húzza meg a hollandi anyát 120 ft-lbs-rel egy 2-1/4"-es csavarkulccsal. Ne használjon más helyet az érzékelőn tökéattétel céljából.



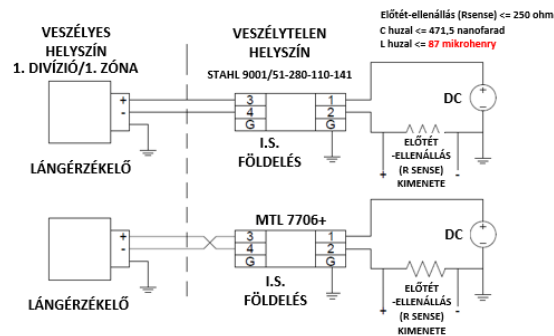
FONTOS: A tömítés magas nyomásokat szigetel el a turbinában. A hollandi anyát a megadott nyomatékkal kell meghúzni. A hollandi anya az érzékelő főrézét hozzáigazítja a figyelőcsőhöz. Elégtelen nyomaték alkalmazása gyengítheti az érzékelő érzékenységét.

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 csatlakozószekrénynél.

Ne kösse össze sehol a kábelek burkolatait sem egymással sem pedig a földeléssel. A kábelek burkolatait egyenként át kell bújtatni mindegyik csatlakozószekrénynen és a vezérlőkapcsolónál bekötni a megfelelő földelőkapocsba. A kábelek polaritása a következő: a fehér a pozitív, a fekete pedig a negatív/jelviszátérés. Bár a fordított polaritás nem károsítja az érzékelőt, az egység így 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.

GYÚJTÓSZIKRAMENTES BEKÖTÉSI RAJZ



MEGJEGYZÉSEK:

1. A TELJES KÁBELKAPACITÁS AZ ÉRZÉKELŐ ÉS A GYÚJTÓSZIKRAMENTES KÜSZÖB KÖZÖTT NEM HALADHATJA MEG A 471,5 NANOFARADOT. HA A FELHASZNÁLT KÁBEL ELEKTROMOS KAPACITÁSA NEM ISMERT, ÚGY 60 PICO FARAD/LÁB (197 PICO FARAD/M) HASZNÁLHATÓ MINT ELFOGADOTT IPARÁGI GYAKORLAT.
2. A TELJES KÁBELINDUKTIVITÁS AZ ÉRZÉKELŐ ÉS A GYÚJTÓSZIKRAMENTES KÜSZÖB KÖZÖTT NEM HALADHATJA MEG A 87 MILLIHENRYT. HA A FELHASZNÁLT KÁBEL INDUKTIVITÁSA NEM ISMERT, ÚGY 0,2 MICROHENRY/LÁB (0,66 MICROHENRY/M) HASZNÁLHATÓ MINT ELFOGADOTT IPARÁGI GYAKORLAT.

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 haladjon meg a 30 voltot. Az érzékelő védve van a fordított polaritás ellen. Az áramérzékelő ellenállás és a huzallellenállás 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, úgy olvassa el a Flame Tracker™ Dry FS-90100M 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-90100M használati kézikönyvben megfogalmazott karbantartási utasítások szerint.

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 küszöbérték láng hiánya esetén 6,25%-ra kell legyen állítva, ami 5 milliampere felel meg. A turbinavezérlő küszöbértéke láng jelenléte esetén 12%-ra kell legyen állítva, ami 6,0 milliampere felel meg. Az alacsony intenzitási szintek egyéb problémák előjelei lehetnek. Olvassa el a Hibaelhárítás fejezetet a Flame Tracker™ Száraz kézikönyv FS-90100M.

MŰSZAKI LEÍRÁS

A fő rész

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

Érzékelő:	Szilícium-karbid fotodióda
Ablak:	Zafír

Működési

Érzékenységi:	>5 mA @ 1x10 ¹⁰ foton/in ² /mp. @ 310 nm
Kimenet:	4 – 20 mA dc, Max < 21 mA
Válaszidő:	<175 milliszekundum
Energiaigények:	12 – 30 Vdc @ > 100 mA
Hőmérsékleti tartomány (környezeti):	Hideg vég: -60°F-től 302°F-ig (-51°C-től 150°C-ig); T3 Meleg Vég: -60°F-től 617°F-ig (-51°C-től 325°C-ig); T1 -60°F-től 545°F-ig (-51°C-től 285°C-ig); T2 -60°F-től 374°F-ig (-51°C-től 190°C-ig); T3
Behatolásvédelem	IP54

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-9010QSM-A

Rev H

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 COMMERCIALITÀ 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, INCIDENTALI, 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 quando il circuito è alimentato, a meno che l'area non sia esente da pericoli.

Le certificazioni sono basate solo sull'utilizzo di cavi approvati. I cavi attualmente approvati sono di tipo Reuter-Stokes RS-E2-0285PXXX e GE 362A1053PXXX.

Non smontare il sensore. Il sensore non è riparabile. La rottura del sigillo sul sensore comporta la perdita del gas inerte contenuto all'interno, rendendo così il sensore inutilizzabile.

Non rimuovere il sensore tirandolo dal corpo. Utilizzare sempre il dado per raccordi da 2 -1/4". La trazione sul corpo del sensore può provocare la rottura del sigillo.

Non montare un sensore che presenta una finestra fessurata, filettature danneggiate o un sensore che è stato smontato.

L'unità è sottoposta ad alte pressioni nella turbina. Il dado di raccordo deve essere serrato alla coppia specificata.

ATTENZIONE! L'intervallo della temperatura d'esercizio del Sensore di fiamma è compreso tra -51°C e 150°C per l'estremità fredda e tra -51°C e 325°C per l'estremità calda. Non lavorare sul sensore di fiamma prima di averlo fatto raffreddare a una temperatura sicura per il maneggio.

STANDARD CERTIFICATI PER

I sensori Flame Tracker™ RS-FS-9010-XX sono conformi alle seguenti norme:

ETL e ETL Canada riportati per Classe I, Divisione I, Gruppi C e D per zone pericolose se installati secondo il Disegno di controllo N. FS-9004-IWD Rev. J. Numero di controllo 9900287


Apparecchi a sicurezza intrinseca e Apparecchi associati per uso in Classe I, II e III e Divisione 1 Zone (classificate) pericolose

Certificazione UL 913:2013 Ed.8+R:10May2022.

Apparecchiatura a sicurezza intrinseca e Apparecchiatura non infiammabile per uso in luoghi pericolosi

Conforme a CAN/CSA Std. C22.2#60079-0, 60079-11

COLD END Contrassegno per RS-FS-9010-03: -51°C to 150°C, Temperature Code: T3	HOT END Contrassegno per RS-FS-9010-03: -51°C to 325°C, Temperature Code: T1 -51°C to 285°C, Temperature Code: T2 -51°C to 190°C, Temperature Code: T3
--	---

CE₂₅₇₅  II I G

Ex ia IIB T3 Ga

IECEx: IECEx ETL 16.0007X; ATEX: ITS16ATEX18439X; CSA: ETL22CA105029065X

Parametri di entità (estremità fredda): $U_i=30V$, $I_i=110mA$, $P_i=770mW$, $C_i=455nF$, $L_i=303\mu H$

Atmosfere esplosive - Parte 0: Apparecchiature - Requisiti generali. (IEC 60079-0 Edizione 7.0 2017)

Atmosfere esplosive - Parte 11: Protezione delle apparecchiature tramite sicurezza intrinseca "i" (IEC 60079-11 Edizione 6.0 2011)

Atmosfere esplosive - Parte 0: Apparecchiature - Requisiti generali. (EN 60079-0: 2018)

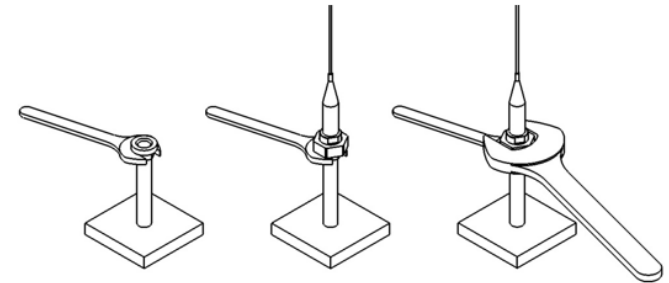
Atmosfere esplosive - Parte 11: Protezione delle apparecchiature tramite sicurezza intrinseca "i" (EN 60079-11: 2012)

Cavo(i) consigliato: RS-E2-0285PXXX

Quando si utilizza l'assieme cavo RS-E2-0285PXXX, il filo verde/giallo deve essere collegato a terra in corrispondenza della scatola di giunzione del tubo portacavi. Tutti i cablaggi devono stare in appositi tubi collegati a terra.

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.



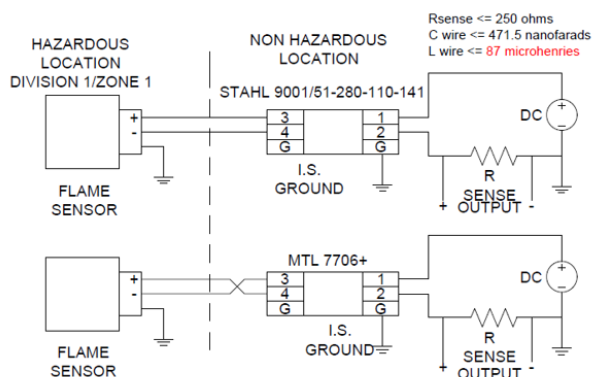
IMPORTANTE: L'unità sigilla pressioni elevate nella turbina. Il dado di raccordo dev'essere serrato applicando una coppia specifica. Il dado di raccordo allinea automaticamente il corpo del sensore al tubo del sito. Una coppia insufficiente comporterebbe una scarsa sensibilità del sensore.

PARTE ELETTRICA

I sensori sono collegati alla cassetta di giunzione turbina attraverso un cavo connettore tipo RS-E2-0285PXXX o equivalente approvato GE. Il cavo RS-E2-0285PXXX è composto dai 4 cavi nero, bianco e verde/giallo avvolti e schermati. Tutti i cavi devono stare in appositi tubi collegati a terra. Il filo verde/giallo deve essere collegato a terra nella cassetta di giunzione.

Non collegare le schermature tra loro o a terra in nessun punto. Le schermature devono essere ponticellate singolarmente attraverso tutte le cassette di giunzione e collegate al terminale di terra lato Controller. Polarità del cavo: bianco positivo, nero negativo/ritorno del segnale. Invertendo la polarità non si danneggia il sensore ma l'unità non funziona. Il cavo di segnale dalla cassetta di giunzione al Controller deve essere da 18 gauge (1,02 mm) del tipo a coppie intrecciate schermato. Il cavo di prolunga dalla cassetta di giunzione al Controller è a carico del cliente.

SCHEMA DEL CABLAGGIO INTRINSECAMENTE SICURO



NOTE:

1. LA CAPACITA' ELETTRICA TOTALE TRA IL SENSORE E LA BARRIERA INTRINSECAMENTE SICURA NON DEVE SUPERARE 471,5 NANOFARAD. SE LA CAPACITA'/FT DEL CAVO UTILIZZATO NELL'APPLICAZIONE NON È NOTA, IL VALORE DI 60 PICOFARAD/PIEDI (197 PICOFARAD/M) POTREBBE ESSERE UTILIZZATO COME PRATICA INDUSTRIALE ACCETTATA.
2. L'INDUTTANZA ELETTRICA TOTALE TRA IL SENSORE E LA BARRIERA INTRINSECAMENTE SICURA NON DEVE SUPERARE 87 MICROHENRY. SE L'INDUTTANZA/FT DEL CAVO UTILIZZATO NELL'APPLICAZIONE NON È NOTA, IL VALORE DI 0,2 MICROHENRY/FT (0,66 MICROHENRY/M) POTREBBE ESSERE UTILIZZATO COME PRATICA INDUSTRIALE ACCETTATA.

Il Flame Tracker™ Dry è collegato al controller come un tipico trasmettitore di corrente a due fili. Può essere alimentato con una tensione continua ben livellata da 12 a 30 V. L'alimentazione deve essere in grado di fornire 100 mA.

L'alimentazione deve essere protetta per impedire che la tensione di alimentazione superi i 30 V. Il sensore è protetto contro l'inversione di polarità. Il valore massimo della resistenza del sensore più la resistenza del cavo dipende dalla tensione di alimentazione. A 24 V tale valore è pari a 560 Ohm.

CONTROLLO SENSORE

Scollegare le estremità calde dai raccordi e svitare dalla turbina. Ricollegare i cavi del sensore in ciascun sensore. Applicare tensione ai sensori. Controllare i valori attuali sul controller per ciascun sensore. I sensori sono sensibili alla luce, pertanto potrebbero riportare dei valori in funzione della luminosità ambientale. Controllare ogni sensore coprendo la porta per vedere i segnali di intensità fiamma nulla, e con una torcia per ottenere una lettura positiva. Senza illuminazione, la lettura deve essere compresa tra 3,7 e 4,1 mA, mentre utilizzando una torcia la lettura deve essere maggiore di 8 mA. La torcia LED potrebbe non funzionare per questa applicazione; torce di controllo UV funzionano meglio. Variazioni del tipo di torcia, forza o tensione batteria potrebbero causare variazioni nel segnale d'uscita. Il test con torcia è un test sul campo per verificare la funzionalità generale e non rappresenta un test controllato o quantitativo. Se la lettura di un sensore non rientra in tali valori, consultare il manuale Flame Tracker™ Dry FS-9010OM.

Scollegare i cavi del sensore, e rimontare i sensori seguendo le istruzioni del capitolo INSTALLAZIONE. A questo punto il capitolo INSTALLAZIONE deve essere stato completato e i cavi del sensore devono essere ricollegati. Assicurarsi che la finestra di vetro zaffiro sia pulita; in caso di pulizia, seguire le istruzioni di manutenzione del Manuale d'uso FS-9010OM.

IMPOSTAZIONE CONTROLLER

Il sensore di fiamma fornisce un segnale in uscita minimo di 5 mA se esposto alla minima intensità di fiamma come riportato nelle specifiche GE n. 113T1419. Il setpoint per lo spegnimento della fiamma deve essere impostato al 6,25%, che equivale a 5 mA. Il setpoint per l'accensione della fiamma deve essere impostato al 12%, che equivale a 6,0 mA. Bassi livelli di intensità comportano la presenza di altri problemi. Fare riferimento al capitolo della Risoluzione dei problemi nel manuale Flame Tracker™ Dry FS-9010OM.

SPECIFICHE

Parte meccanica

Supporto:	Acciaio inox AISI316
Alloggiamento:	Acciaio inox AISI304 (a tenuta e riempito ad Argon)
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 ¹⁰ 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 / 302°F (-51°C / 150°C); T3 Estremità calda: -60°F / 617°F (-51°C / 325°C); T1 -60°F / 545°F (-51°C / 285°C); T2 -60°F / 374°F (-51°C / 190°C); T3
Protezione dall'ingresso	IP54

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-9010QSM-A

Rev H

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！ 除非了解区域无危險，否則切勿在电路有电（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

RS-FS-9010-XX Flame Tracker™ 感應器符合以下標準：
ETL 和 ETL 加拿大為 I 級，第 1 分部，C & D 組。當根據圖紙號碼 FS-9004-IWD Rev. J. 控制號碼 9900287 安裝後為危險地點。
在 I, II, III 級和第一分部危險地點（歸類）使用的本質安全設備和相關設備。
符合 UL 913:2013 Ed. 8+R:10May2022。
在危險地帶使用的本质安全设备及相关设备
認證達到 CAN/CSA Std. C22.2#60079-0, 60079-11

冷端標記 RS-FS-9010-03: -51° C to 150° C, Temperature Code: T3	熱端標記 RS-FS-9010-03: -51° C to 325° C, Temperature Code: T1 -51° C to 285° C, Temperature Code: T2 -51° C to 190° C, Temperature Code: T3
---	---

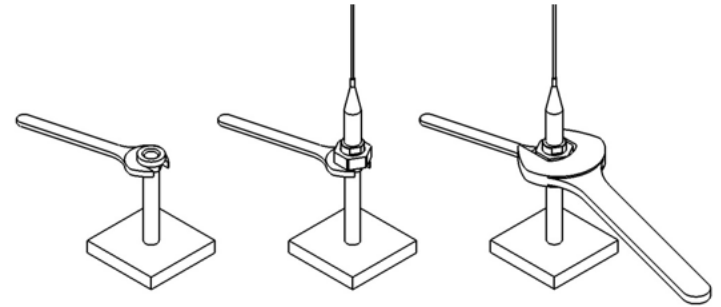
CE₂₅₇₅  II I G

Ex ia IIB T3 Ga

IECEX: IECEX ETL 16.0007X; ATEX: ITS16ATEX18439X; CSA: ETL22CA105029065X
實體參數(冷端): Ui=30V, Ii=110mA, Pi=770mW, Ci=455nF, Li=303uH
爆炸性環境-第 0 部分:設備-總體要求(IEC 60079-0 版本 7.0 2017)
爆炸性環境-第 11 部分:本質安全設備保護 "i" (IEC 60079-11 版本 6.0 2011)
爆炸性環境-第 0 部分:設備-總體要求(EN 60079-0: 2018)
爆炸性環境-第 11 部分:本質安全設備保護 "i" (EN 60079-11: 2012)
推薦電纜:RS-E2-0285PXXX
當使用 RS-E2-0285PXXX 電纜組裝時，錄/黃色線必須在導管接線盒接地。所有的電線都要放在接地導管裡。

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)）涂抹到活接头的螺纹上。
- 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。



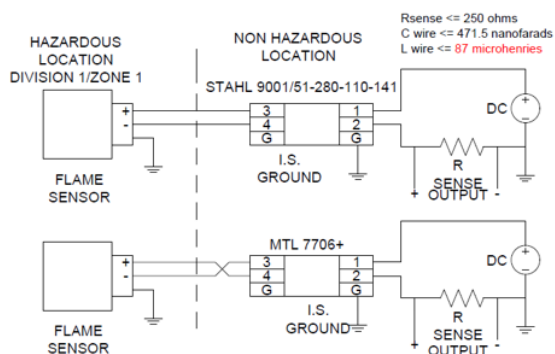
重要：装置密封着风轮机内的高压。管接螺母必须拧紧至指定扭矩。管接螺母可自行将传感器机体与现场管件对齐。扭矩不足可能导致传感器灵敏度大幅降低

電氣

感應器通過 RS-E2-0285PXXX 連接電纜，或 GE 批准的相應產品連接到渦輪接線盒裡。RS-E2-0285PXXX 電纜是絞屏蔽電纜，有黑色，白色和錄/黃色。所有的電線都要放進接地導管裡。錄/黃色電線必須連接到接地的接線盒裡。

不要在任何地方將防護罩連地，或是相互連接。防護罩必須分開獨自跳過所有的接線盒，並且連接到在控制裝置處的，適當的接地端子。電纜的極形為：白色為正極，黑色為負極 / 信號返回。反接不止會損壞感應器，還會導致裝置不運作。信號電纜從接線盒到控制器應該是 18 gauge (1.02 mm) 扭曲的屏蔽雙絞線。客戶自己負責提供從接線盒到控制器的連接電纜。

本質安全接線圖



注解:

1. 傳感器和本質安全屏障之間的電纜總電容不得超過 471.5 納法。如果不知道裝置用的電纜電容/FT，可以按照行業公認的慣例，使用 60 皮法/英尺（197 皮法/ M）。
2. 傳感器和本質安全屏障之間的電纜的總電感不得超過 87 微亨。如果不知道裝置用的電纜的電感/FT，可以按照行業公認的慣例，使用 0.2 微亨/ FT，（0.66 微亨/ M）。

Flame Tracker™ Dry 作為典型雙線電流變送器和控制器連接。它可以通過任何經過良好濾除的直流電源（12 伏到 30 伏）操作。電源供應應該可以提供 100(毫安)的供電。

電源必須有保護來防止供電壓超過 30 伏。該感應器具有反極性保護。檢測電阻加導線電阻的最高值以電源的瓦（伏）數來定。當它為 24 瓦（伏）時，該值為 560 歐姆。

感應器檢測

在聯管裡斷開熱端，並且把他們在渦輪機裡鬆開。將感應器電纜插入每個感應器。接通感應器電源。在控制器上檢查每個感應器的電流值。感應器對光敏感，視環境光水平，可能已經有了讀數。蓋住接口觀察零火燄強度信號來測試每一個感應器，並且用閃燈來觀察測到的讀數。在沒有光的情況下，讀數應該是介於 3.7 到 4.1 毫安之間，在有閃燈的情況下，讀數應該高於 8 毫安。該設備不適用使用 LED 燈；用 UV 探測閃燈更有效。閃燈的類型，強度或電池的瓦數方面的差別，可導致不同的信號輸出。閃燈測試只是為了進行實地總體功能測試，並非一個得到控制，或是量化的測試。如果感應器在這些大概的測試限度以外，請參閱 Flame Tracker™ Dry 說明書 FS-90100M。斷開感應器電纜，並且根據說明書中的安裝部分重新安裝感應器。這時，安裝部分應該已經完成，並且感應器的電纜已經連結上。確保藍寶石窗的乾淨；如果有清潔的必要，根據操作說明 FS-90100M 裡的維修部分來進行。

設置控制器

暴露在 GE 規格編號 113T1419 的最小火燄強度時，該火燄感應器會發出最小的 5 毫安的電流。火燄關閉的設定點應該設在 6.25%，等於 5 毫安。火燄開放的設定點應該設在 12%，等於 6.0 毫安。低強度水平可能說明其它方面存在問題。參閱 Flame Tracker™ Dry 的故障排除部分說明 FS-90100M。

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）
熱端加工:	3/4" NPT 內螺紋, 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
輸出:	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 到 302°F (-51°C 到 150°C); T3 热端: -60°F 到 617°F (-51°C 到 325°C); T1 -60°F 到 545°F (-51°C 到 285°C); T2 -60°F 到 374°F (-51°C to 190°C); T3
入口保護:	IP54

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-9010QSM-A

Rev H

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! 구역에 위해성이 있다면, 회로에 동력이 공급되는 동안 커넥터를 분리하지 마십시오. 정품 케이블을 사용하는 경우에만 인증됩니다. 현재 사용 가능한 정품 케이블은 Reuter-Stokes RS-E2-0285PXXX 및 GE 362A1053Pxxx 입니다. 센서를 분해하지 마십시오. 센서는 수리가 불가능합니다. 센서의 밀봉이 파손되면 비활성 충전 가스가 새어나오고 센서를 사용할 수 없게 됩니다. 본체를 비틀어서 센서를 제거하지 마십시오. 항상 2-1/4 인치 유니온 너트를 사용하십시오. 본체를 비틀면 밀봉이 파손될 수 있습니다. 금이 간 윈도우, 손상되거나 분해된 스투드가 있는 센서를 설치하지 마십시오. 유닛은 터빈 내에서 고압을 밀봉합니다. 유니온 너트를 명시된 토크까지 조여야 합니다.

주의! 플레임 센서의 작동 온도 범위는 -51°C ~ 150°C(-60°F ~ 302°F, 냉간 엔드) 그리고 -51°C ~ 325°C(-60°F ~ 617°F, 열간 엔드)입니다. 안전 취급 온도에 도달할 때까지 플레임 센서를 작동하지 마십시오.

표준 인증

RS-FS-9010-XX Flame Tracker™ 센서는 다음의 표준을 준수합니다.

제어 도면 # FS-9004-IWD, 개정본 J. 제어 번호 9900287 에 따라 설치된 경우, 클래스 1, 디비전 1, 그룹 C & D 위험 장소에 대해 ETL 및 ETL Canada 클래스 I, II 및 III 그리고 디비전 1 (등급별) 위험 장소에서 사용하는 경우, 본질 안전 장치 및 유관 장치


UL 913:2013 Ed.8+R:10May2022.

위험 장소에서 사용하는 경우 본질 안전 및 비발화성 장비

CAN/CSA Std. C22.2#60079-0, 60079-11

COLD END 마킹 RS-FS-9010-03:
-51°C to 150°C, Temperature Code: T3

HOT END 마킹 RS-FS-9010-03:
-51°C to 325°C, Temperature Code: T1
-51°C to 285°C, Temperature Code: T2
-51°C to 190°C, Temperature Code: T3

CE₂₅₇₅  II 1 G

Ex ia IIB T3 Ga

IECEX: IECEx ETL 16.0007X; ATEX: ITS16ATEX18439X; CSA: ETL22CA105029065X

엔티티 매개변수(냉간 엔드): Ui=30V, Ii=110mA, Pi=770mW, Ci=455nF, Li=303uH

방폭 인증 - 파트 0: 장비 - 일반 요구사항 (IEC 60079-0 에디션 7.0 2017)

방폭 인증 - 파트 11: 본질 안전 "i"에 의한 장비 보호 (IEC 60079-11 에디션 6.0 2011)

방폭 인증 - 파트 0: 장비 - 일반 요구사항 (EN 60079-0: 2018)

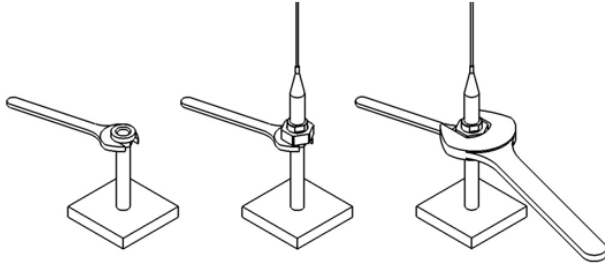
방폭 인증 - 파트 11: 본질 안전 "i"에 의한 장비 보호(EN 60079-11: 2012)

권장 케이블: RS-E2-0285PXXX

RS-E2-0285PXXX 케이블 조립체를 사용할 경우, 녹색/노란 배선은 전선관 접속상자에 접지되어야 합니다. 모든 배선은 접지 전선관이어야 합니다

설치

- a. 화염 센서의 핫 엔드를 설치하기 전에 소량의 NEVER-SEEZ, 부품 번호 NG-165(GE PN 248A9779P001)를 유니온 스레드에 바르십시오.
- b. 창을 검사하고 필요한 경우 이소프로판올을 적신 면봉으로 청소하십시오. 암파이프 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 암파이프 유니온을 고정합니다. 2-1/4 인치 렌치를 사용하여 유니온 너트를 120ft-lbs 로 조입니다. 지렛대 역할을 하기 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.

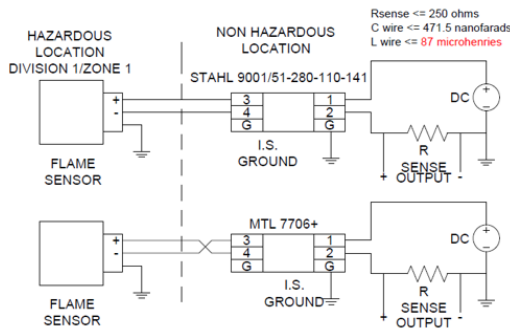
전기

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 전선관이어야 합니다. 녹색/노란색 전선은 정선 박스의 접지에 연결되어야 합니다.

보호막을 서로 연결하거나 어느 위치에서도 바닥에 접지시키지 마십시오. 보호막은 모든 접속상자를 통해 하나씩 점프해야 하고 컨트롤러에서 적절한 접지 단자에 연결되어야 합니다. 케이블의 극성은 다음과 같습니다. 흰색은 (+)이고 검정색은 (-)/신호 리턴입니다. 역극성은 센서를 손상시키지 않지만, 센서가 작동하지 않습니다. 접속상자부터 컨트롤러에 이르는 신호 케이블은 18 게이지(1.02 mm) 연선 및 가공지선 쌍이어야 합니다. 접속상자부터 컨트롤러에 이르는 연장 케이블은 소비자가 판단해서 결정할 문제입니다

합니다. 사파이어 윈도우는 깨끗해야 합니다. 세정이 필요하다면, 작동 매뉴얼 FS-9010OM의 유지보수 지침에 따라 수행하십시오.

본질 안전 결선도



주:

센서와 본질 안전 격벽 사이의 총 케이블 정전용량은 471.5 나노패라드를 초과하면 안됩니다. 이 애플리케이션에 사용되는 케이블의 정전용량/FT를 알 수 없는 경우, 업계의 관행에 따라 60 피코패라드/FT(197 피코패라드/M)를 사용할 수 있습니다.

센서와 본질 안전 격벽 사이의 총 케이블 유도용량은 87 마이크로헨리를 초과하면 안됩니다. 이 애플리케이션에 사용되는 케이블의 유도용량/FT를 알 수 없는 경우, 업계의 관행에 따라 0.2 마이크로헨리/FT(0.66 마이크로헨리/M)을 사용할 수 있습니다.

Flame Tracker™ Dry는 일반적인 2 배선 전류 트랜스미터로 컨트롤러에 연결됩니다. 12-30V의 고성능 여과 DC 전원 공급장치로 작동시킬 수 있습니다. 이 공급장치는 100 밀리앰프를 공급할 수 있어야 합니다.

전원 공급장치는 공급 전압이 30V를 초과하지 않도록 보호되어야 합니다. 센서는 역극성으로부터 보호됩니다. 배선 저항이 포함된 감지 저항기의 최대값은 공급 전압에 종속됩니다. 24V에서 이 값은 560 옴입니다.

센서 점검

유니온에서 열간 엔드를 분리하고 터빈에서 나사를 풀어줍니다. 센서 케이블을 센서끼리 뒤로 꽂습니다. 전원을 센서에 공급합니다. 각 센서에 대해 컨트롤러의 전류값을 확인합니다. 센서는 빛에 민감하기 때문에, 주위의 조도에 따라 판독해야 할 경우가 있습니다. 포트를 덮어서 0점 빛의 밝기 신호를 보고, 불빛으로 양의 값을 판독할 수 있는지 각 센서를 시험합니다. 빛이 없는 상태에서 판독은 3.7 - 4.1 밀리앰프이어야 하고, 불빛이 최고일 때 판독은 8 밀리앰프보다 높아야 합니다. 이 애플리케이션에서 LED 불빛이 작동하지 않을 수 있습니다. UV 검사 불빛이 가장 효과적입니다. 불빛의 유형, 강도 또는 배터리 전압의 편차로 인해 신호 출력이 달라질 수 있습니다. 불빛 시험은 종합적인 기능성을 파악하기 위한 현장 시험일 뿐이고, 통제되거나 정량적인 시험은 아닙니다. 센서가 대략적인 점검 한도를 벗어난 경우, Flame Tracker™ Dry 매뉴얼 FS-9010OM을 참조하십시오. 센서 케이블을 분리시킨 후, 제**설치** 절의 지침에 따라 센서를 다시 설치합니다. 이 때, 제**설치**절을 완료해야 하고 센서 케이블이 다시 연결되어야

컨트롤러 설정

플레임 센서는 GE 사양 번호 113T1419 에 명시된 빛의 최소 밝기에 노출될 경우에 5 밀리앰프 이상의 출력을 제공합니다. 빛이 꺼지는 세트포인트는 6.25%로 설정되어야 하며, 이는 5 밀리앰프에 해당됩니다. 빛이 켜지는 세트포인트는 12%이어야 하고, 이는 6.0 밀리앰프에 해당됩니다. 밝기 수준이 낮으면 다른 문제가 있을 수 있습니다. Flame Tracker™ Dry 매뉴얼 FS-9010OM 의 고장점검 섹션을 참조하십시오.

사양

기계

몸체 마운트:	AISI316 스테인리스강
하우징:	AISI304 스테인리스강 (밀봉 및 아르곤 충전)
고온 엔드 프로세스:	3/4" NPT 암, 2-1/4" 유니언 너트
저온 엔드 프로세스:	2-1/2" 파이프 클램프
전기:	저온 엔드에서 컨트롤 시스템으로: MII -DTI -38999 Series III 사이즈 15 (5 핀) 실리콘 카바이드 포토다이오드
센서:	사파이어

작동

감도:	>5 mA @ 1×10^{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); T3 고온 엔드 -60°F ~ 617°F (-51°C ~ 325°C); T1 -60°F ~ 545°F (-51°C ~ 285°C); T2 -60°F ~ 374°F (-51°C ~ 190°C); T3
진입 보호	IP54

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-9010QSM-A

Rev H

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!

Sluit de connector niet af als er nog stroom op staat, tenzij u weet dat het gebied niet gevaarlijk is.

Certificeringen zijn alleen gebaseerd op het gebruik van goedgekeurde kabels. Thans beschikbare goedgekeurde kabels zijn de reeksen RS-E2-0285PXXX en GE 362A1053Pxxx van GE Reuter-Stokes.

Probeer de sensor niet uit elkaar te halen. De sensor kan niet worden gerepareerd. Als u het zegel van de sensor breekt, gaat inert vulgas verloren en hierdoor wordt de sensor onbruikbaar.

Verwijder de sensor niet door aan het lichaam te wringen. Gebruik altijd de wartelmoer van 2-1/4 inch. Wringen op het lichaam kan het zegel doen breken.

Instaleer geen sensoren met een gebarsten venster, beschadigde draden of één die eerder uit elkaar is gehaald.

De unit sluit hoge druk in de turbine af. De wartelmoer moet met de gespecificeerde koppel worden vastgedraaid.

LET OP!

The gebruikstemperatuur van de vlamsensor ligt tussen -51°C en 150°C (-60°F en 302°F) voor het koude uiteinde en tussen -51°C en 325°C (-60°F en 617°F) voor het warme uiteinde. Probeer niet op de vlamsensor te werken totdat hij een veilige temperatuur voor manipulatie heeft bereikt.

NORMEN GECERTIFICEERD CONFORM

De RS-FS-9010-XX Flame Tracker™ sensoren voldoen aan de volgende normen:

ETL en ETL Canada-lijst voor Klasse I, divisie 1, groepen C & D gevaarlijke locaties wanneer geïnstalleerd volgens bedieningstekening nr. FS-9004-IWD Rev. J. controlenummer 9900287
Intrinsiek veilig materieel en aanverwant materieel voor gebruik in Klasse I, II en III en divisie I gevaarlijke (geclassificeerde) locaties

Gecertificeerd met UL 913:2013 Ed.8+R:10May2022.

Intrinsiek veilige en niet-brandgevaarlijke apparatuur voor gebruik op gevaarlijke locaties

Voldoet aan CAN/CSA Std. C22.2#60079-0, 60079-11

KOUDE EINDE Markering voor RS-FS-9010-03: -51°C to 150°C, Temperature Code: T3	HOT END-markering voor RS-FS-9010-03: -51°C to 325°C, Temperature Code: T1 -51°C to 285°C, Temperature Code: T2 -51°C to 190°C, Temperature Code: T3
---	---

CE₂₅₇₅ Ex II G

Ex ia IIB T3 Ga

IECEx: IECEx ETL 16.0007X; ATEX: ITS16ATEX18439X; CSA: ETL22CA105029065X

Eenheidparameters (koude uiteinde): U_i=30V, I_i=110mA, P_i=770mW, C_i=455nF, L_i=303uH

Explosieve atmosferen –Deel 0: Apparatuur – Algemene vereisten. (IEC 60079-0 Editie 7.0 juni 2017)

Explosieve atmosferen –Deel II: Bescherming van materieel door intrinsieke veiligheid "i" (IEC 60079-11 Editie 6.0 juni 2011)

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

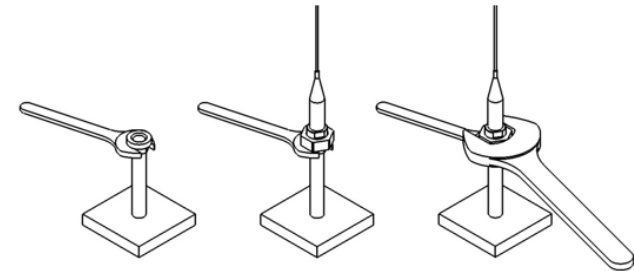
Explosieve atmosferen –Deel II: Bescherming van materieel door intrinsieke veiligheid "i" (EN 60079-11: 2012)

Aanbevolen kabel(s): RS-E2-0285PXXX

Bij gebruik van de RS-E2-0285PXXX kabelboom moet de groen/gele draad aan de aftakdoos zijn geaard. Alle bedrading moet in een geaard stopcontact zitten.

INSTALLATIE

- Breng een kleine hoeveelheid NEVER-SEEZ, ONDERDEELNR NG-165, (GE PN 248A9779P001) aan op de schroefdraad van de verbinding, voordat u het hete uiteinde 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 leidingverbinding 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.



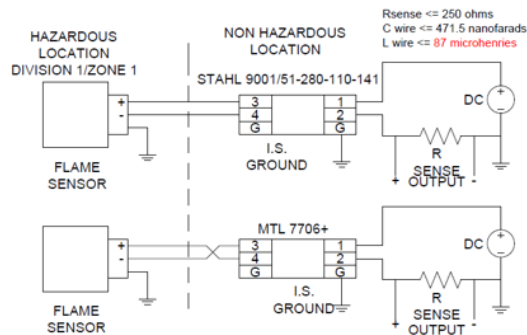
BELANGRIJK: Het apparaat houdt hoge drukken afgesloten binnen de turbine. De wartelmoer moet tot het aangegeven draaimoment worden aangehaald. De wartelmoer lijnt het sensorlichaam aan op het peilglas. Onvoldoende koppel kan tot gevolg hebben dat de sensor een lage gevoeligheid heeft.

ELEKTRISCH

De sensoren worden met aansluitingskabel RS-E2-0285PXXX of een door GE goedgekeurd equivalent op de aftakdoos van de turbine aangesloten. De RS-E2-0285PXXX kabel bestaat uit getwiste en afgeschermd zwarte, witte en groen/gele draden. Alle bedrading moet in een geaard stopcontact zitten. De groen/gele draad moet bij de aftakdoos op de aarding worden aangesloten.

Sluit de afschermingennergens op elkaar of op aarding aan. De afschermingen moeten individueel met alle aftakdozen worden overbrugd en bij de Controller op de juiste aardklem worden aangesloten. De polariteit van de kabel is als volgt: wit is positief en zwart is negatief/signaalretour. Omgekeerde polariteit beschadigt de sensor niet, maar de unit zal niet functioneren. Signaalkabel van de aftakdoos naar de Controller moet een getwist, afgeschermd paar met 18 draaddikte (1,02 mm) zijn. De verlengingskabel van de aftakdoos naar de Controller is verantwoordelijkheid van de klant.

INTRINSIEK VEILIG AANSLUITSCHEMA



OPMERKINGEN:

- TOTALE ELEKTRISCHE CAPACITEIT VAN DE KABEL TUSSEN DE SENSOR & DE INTRINSIEK VEILIGE BARRIÈRE MAG NIET HOGER DAN 471,5 NANOFARAD ZIJN. ALS DE ELEKTRISCHE CAPACITEIT/VT VAN DE IN DE TOEPASSING GEBRUIKTE KABEL ONBEKEND IS, KAN 60 PICOFARAD/VOET (197 PICOFARAD/M) ALS EEN IN DE INDUSTRIE AANVAARDE PRAKTIJK WORDEN AANGEHOUDEN.
- TOTALE ZELFINDUCTIE VAN DE KABEL TUSSEN DE SENSOR & DE INTRINSIEK VEILIGE BARRIÈRE MAG NIET HOGER DAN 87 MICROHENRY ZIJN. ALS DE ZELFINDUCTIE/VT VAN DE IN DE TOEPASSING GEBRUIKTE KABEL ONBEKEND IS, KAN 0,2 MICROHENRY/VOET (0,66 MICROHENRY/M) ALS EEN IN DE INDUSTRIE AANVAARDE PRAKTIJK WORDEN AANGEHOUDEN.

De Flame Tracker™ Dry is als een gebruikelijke tweedraadszender op de controller aangesloten. Hij kan van alle goed gefilterde DC-voeding van 12 volt tot 30 volt worden bediend. De voeding moet 100 milliamps kunnen leveren.

De netvoeding moet zijn beschermd om te voorkomen dat de voedingsspanning boven de 30 volt komt. De sensor is beschermd tegen omgekeerde polariteit. De maximumwaarde voor de stroommeter plus de draadweerstand is afhankelijk van de voedingsspanning. Bij 24 volt bedraagt deze waarde 560 ohm.

CONTROLE SENSORE

Maak de warme uiteinden bij de verbindingen los en schroef ze van de turbine. Doe de sensorkabels terug in elk van de sensoren. Sluit voeding aan op de sensoren. Controleer de stroomwaarden bij de controller voor alle sensoren. De sensoren zijn gevoelig voor licht en kunnen afhankelijk van het omgevingslicht een aflezing hebben. Test elke sensor door de poort af te dekken zodat het intensiteits signaal van de vlam nul aangeeft en met een zaklamp voor een positieve aflezing. Zonder licht moet de aflezing tussen de 3,7 en 4,1 milliamps liggen, terwijl bij de meeste zaklampen de aflezing boven de 8 milliamps moet liggen. Mogelijk werkt een zaklamp met ledlicht niet voor deze toepassing; zaklampen met UV-licht werken het beste. Variaties in het type zaklamp, sterkte of batterijspanning kunnen voor een gevarieerde signaaluitgang zorgen. De zaklamptest is slechts bedoeld als een veldtest voor algemene functionaliteit en is geen gecontroleerde of kwantitatieve test. Als een sensor buiten deze grove controlegrenzen ligt, raadpleeg dan de Flame Tracker™ Dry handleiding FS-9010OM. Sluit de sensorkabels af en installeer de sensoren opnieuw volgens de instructie in Paragraaf INSTALLATIE. Op dit moment moet Paragraaf INSTALLATIE zijn afgerond en moeten de sensorkabels opnieuw zijn aangesloten.

Let erop dat het saffier-venster schoon is; als het moet worden schoongemaakt, doet dit dan volgens de onderhoudsinstructies in de bedieningshandleiding FS-9010OM.

INSTELLING CONTROLLER

De vlamsensor biedt een minimale uitgang van 5 milliamps indien blootgesteld aan de minimale vlamintensiteit die in GE-specificatienummer I13T1419 staat vermeld. De ingestelde waarde voor vlam uit moet 6,25% zijn, wat met 5 milliamps overeenkomt. De ingestelde waarde voor vlam aan moet 12% zijn, wat met 6,0 milliamps overeenkomt. Een lage intensiteit duidt mogelijk op andere problemen. Raadpleeg de paragraaf Probleemoplossing in de Flame Tracker™ Dry handleiding FS-9010OM.

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 @ 1x10 ¹⁰ 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):	Koude uiteinde: -60°F tot 302°F (-51°C tot 150°C) ; T3 Warme uiteinde: -60°F tot 617°F (-51°C tot 325°C) ; T1 -60°F tot 545°F (-51°C tot 285°C) ; T2 -60°F tot 374°F (-51°C tot 190°C) ; T3
Beschermingsgraad	IP54

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-9010QSM-A

Rev H

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 wyraźnie 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, POMINIĘCIA, 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 obrotowego.

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

Czujniki płomienia RS-FS-9010-XX Flame Tracker™ spełniają następujące normy: ETL i ETL Kanada wyszczególnione dla klasy I, strefy I, niebezpieczne lokalizacje grupy C i D po zainstalowaniu zgodnie z rysunkiem kontrolnym nr FS-9004-IWD Rev. J. Nr kontrolny 9900287 Aparatura iskrobezpieczna i powiązane urządzenia do stosowania w klasie I, II, i III oraz (sklasyfikowanych) niebezpiecznych lokalizacjach strefy I Certyfikowany zgodnie z UL 913:2013 Ed.8+R:10May2022. Iskrobezpieczne i niewywołujące zapłonu urządzenia do stosowania w niebezpiecznych miejscach Zgodny z CAN/CSA Std. C22.2#60079-0, 60079-11

ZIMNY KOŃC Oznaczenie dla RS-FS-9010-03:	Oznaczenie GORĄCEGO KOŃCA dla RS-FS-9010-03:
-51°C to 150°C, Temperature Code: T3	-51°C to 325°C, Temperature Code: T1
	-51°C to 285°C, Temperature Code: T2
	-51°C to 190°C, Temperature Code: T3

CE₂₅₇₅  II 1 G

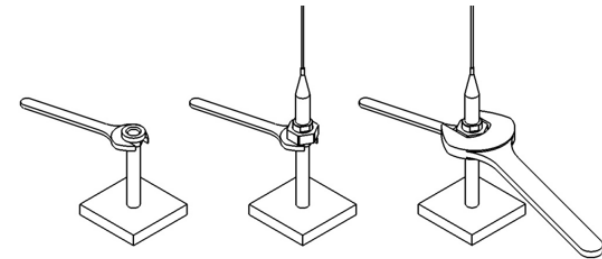
Ex ia IIB T3 Ga

IECEX: IECEx ETL 16.0007X; ATEX: ITS16ATEX18439X; CSA: ETL22CA105029065X
Parametry jednostki (chłodna końcówka): U_i = 30 V, I_i = 110 mA, P_i = 770 mW, C_i = 455 nF, L_i = 303 uH
Atmosfery wybuchowe – część 0: Urządzenia – wymagania ogólne.
(IEC 60079-0 wydanie 7.0 2017)

Atmosfery wybuchowe – część II: Ochrona urządzeń przez zabezpieczenia iskrobezpieczne „i” (IEC 60079-11 wydanie 6.0 2011)
Atmosfery wybuchowe – część 0: Urządzenia – wymagania ogólne.
(EN 60079-0: 2018)
Atmosfery wybuchowe – część II: Ochrona urządzeń za pomocą zabezpieczeń iskrobezpiecznych „i” (EN 60079-11: 2012)
Zalecany kabel: RS-E2-0285PXXX
W przypadku korzystania z kabla RS-E2-0285PXXX, zielono-żółty przewód musi być uziemiony w puszcze przyłączeniowej. Wszystkie przewody muszą znajdować się w uziemionym kanale kablowym.

INSTALACJA

- Nalóż niewielką ilość NEVER-SEEZ, CZĘŚĆ NR NG-165 (GE PN 248A9779P001) na gwinty złączki przed zamontowaniem gorącego końca czujnika płomienia.
- Sprawdź szybę 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.



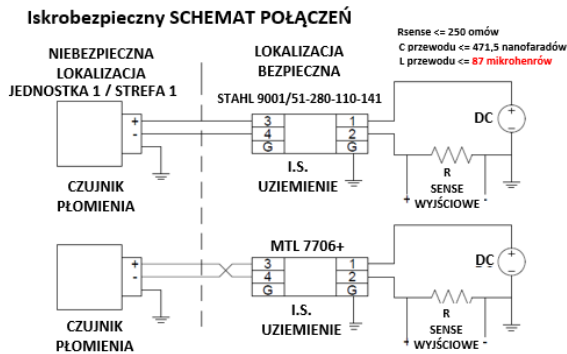
WAŻNE: Jednostka uszczelnia wysokie ciśnienia wewnątrz turbiny. Nakrętka łącząca musi być dokręcona do określonego momentu. Nakrętka łącząca wyrównuje położenie korpusu czujnika względem rurki cieczowskazu. Niewystarczające dokręcenie może spowodować słabą czułość czujnika.

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 nie będzie on 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.



UWAGI:

1. CAŁKOWITA POJEMNOŚĆ ELEKTRYCZNA KABLA MIĘDZY CZUJNIKIEM A BARIERĄ ISKROBEZPIECZNĄ NIE POWINNA PRZEKRACZAĆ 471,5 NANOFARADA. JEŚLI POJEMNOŚĆ ELEKTRYCZNA UŻYWANEGO KABLA NIE JEST ZNANA, JAKO PRZYJĘTY STANDARD BRANŻOWY UŻYWA SIĘ WARTOŚCI 60 PIKOFARADÓW/STOPEŃ (197 PIKOFARADÓW/M).
2. CAŁKOWITA INDUKCYJNOŚĆ KABLA MIĘDZY CZUJNIKIEM A BARIERĄ ISKROBEZPIECZNĄ NIE POWINNA PRZEKRACZAĆ 87 MIKROHENRÓW. JEŚLI INDUKCYJNOŚĆ/STOPEŃ UŻYWANEGO KABLA NIE JEST ZNANA, JAKO PRZYJĘTY STANDARD BRANŻOWY UŻYWA SIĘ WARTOŚCI 0,2 MIKROHENRA / STOPEŃ (0,66 MIKROHENRA/M).

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. Czujnik jest chroniony przed skutkami odwrotnej polaryzacji. 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

Odcłóczyć końcówki gorące na złączach i wykręcić je z turbiny. Podłączyć kable czujników z powrotem do każdego z czujników. Podłączyć czujniki do zasilania. Sprawdzić 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, sprawdzić instrukcję Flame Tracker™ Dry FS-90100M. Odcłóczyć 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-90100M.

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 dla wyłączonego płomienia powinna wynosić 6,25%, co odpowiada 5 miliamperom. Wartość żądana dla włączonego płomienia powinna wynosić 12%, co odpowiada 6,0 miliamperom. Niski poziom intensywności może być oznaką innych problemów. Zobacz punkt - Rozwiązywanie problemów w instrukcji obsługi Flame Tracker™ Dry FS-90100M.

DANE TECHNICZNE

Mechaniczne

Zawieszenie korpusu:

Stal nierdzewna AISI316

Obudowa:

Stal nierdzewna AISI304 (uszczelniona i wypelniona 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 @ 1x10¹⁰ fotonów/cal²/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); T3
Końcówka gorąca: -51°C do 325°C (-60°F do 617°F); T1
-51°C do 285°C (-60°F do 545°F); T2
-51°C do 190°C (-60°F do 374°F); T3

Stopień ochrony

IP54

Centrum obsługi klienta

Reuter-Stokes, a Baker Hughes business

8499 Darrow Road

Twinsburg, OH, 44087 USATel: +1 330-425-3755



Flame Tracker™ Dry

GUIA DE INÍCIO RÁPIDO

FS-9010QSM-A

Rev H

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 polegadas. 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

Os sensores RS-FS-9010-XX Flame Tracker™ estão em conformidade com os seguintes padrões:

ETL e ETL Canadá listados para Classe I, Divisão I, Grupos C e D de locais perigosos quando instalado de acordo com o Desenho de controle nº FS-9004-IWD Rev. J. Número de controle 9900287

Aparelhos intrínsecos de segurança e aparelhos associados para uso nas Classes I, II E III e Divisão I de Locais perigosos (classificados)


Em conformidade com UL 913:2013 Ed.8+R:10May2022.

Equipamento intrínseco de segurança e equipamento não incendiário para uso em locais perigosos

Certificado para CAN/CSA Std. C22.2#60079-0, 60079-11

Marcação FIM FRIO para RS-FS-9010-03:
-51°C to 150°C, Temperature Code: T3

Marcação HOT END para RS-FS-9010-03:
-51°C to 325°C, Temperature Code: T1
-51°C to 285°C, Temperature Code: T2
-51°C to 190°C, Temperature Code: T3

CE₂₅₇₅  II I G

Ex ia IIB T3 Ga

IECEx: IECEx ETL 16.0007X; ATEX: ITS16ATEX18439X; CSA: ETL22CA105029065X

Parâmetros de entidade (extremidade fria): Ui=30 V, Ii=110 mA, Pi=770 mW, Ci=455 nF, Li=303 uH

Atmosferas explosivas –Parte 0: Equipamento – Requisitos gerais. (IEC 60079-0 Edição 7.0 2017)

Atmosferas explosivas –Parte 1I: Equipamento de proteção por segurança intrínseca "I" (ABNT NBR IEC 60079-11 Edição 6.0 2011)

Atmosferas explosivas –Parte 0: Equipamento – Requisitos gerais. (EN 60079-0: 2018)

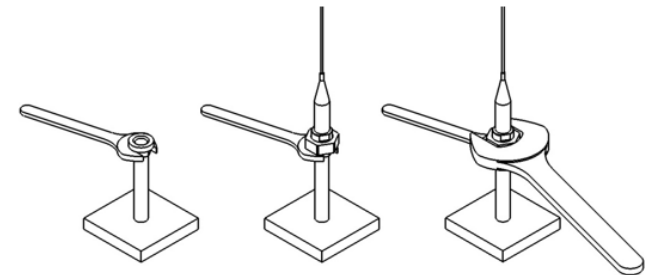
Atmosferas explosivas –Parte 1I: Equipamento de proteção por segurança intrínseca "I" (EN 60079-11: 2012)

Cabo(s) recomendado(s): RS-E2-0285PXXX

Ao usar o conjunto de cabos RS-E2-0285PXXX, o cabo verde/amarelo deve ser aterrado na caixa de ligação do conduíte. Toda a fiação deve estar no conduíte aterrado.

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.
- Inspecione 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 conduíte 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 danificará o sensor, mas a unidade não funcionará. 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.



Flame Tracker™ Dry

КРАТКОЕ ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

FS-9010QSM-A

Rev H

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!

Запрещается отключать разъем при наличии напряжения в цепи, не убедившись в безопасности зоны.

Сертификаты выдаются только при условии использования утвержденных кабелей. Текущие утвержденные типы кабелей: Reuter-Stokes' серий RS-E2-0285PXXX и GE 362A1053Pxxx.

Запрещается разбирать датчик. Датчик неремонтопригоден. Повреждение прокладки датчика приводит к утечке инертного газа, что делает датчик непригодным к использованию.

Запрещается выкручивать датчик непосредственно ключом за корпус. Для этого необходимо использовать соединительную накидную гайку размером 2-1/4". Выкручивание ключом непосредственно за корпус может привести к повреждению прокладки.

Запрещается устанавливать датчики с потрескавшимся окошком, поврежденной резьбой, а также датчики, подвергавшиеся разборке.

В турбине на прокладки датчика воздействует высокое давление. Соединительная гайка должна быть затянута с предписанным моментом.

ОСТОРОЖНО!

Диапазон рабочих температур датчика пламени составляет -51°C ... 150°C (-60°F ... 302°F) для холодного спая и -51°C ... 325°C (-60°F ... 617°F) для горячего. Запрещается выполнять работы на датчике пламени до достижения безопасной температуры.

СЕРТИФИЦИРОВАН НА СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ СЛЕДУЮЩИХ СТАНДАРТОВ

Датчики RS-FS-9010-XX Flame Tracker™ соответствуют следующим стандартам: ETL и ETL Канада для опасных зон класса I, сектор 1, группы C и D; при условии монтажа согласно контрольному чертежу № FS-9004-IWD, ред. J, контрольный № 9900287


Искробезопасное и вспомогательное оборудование для эксплуатации в классах I, II и III, сектор 1 – опасные (классифицированные) зоны

Сертифицировано по UL 913:2013 Ed.8+R:10May2022.

Искробезопасное и негорючее оборудование для эксплуатации в опасных зонах

Соответствует CAN/CSA Std. C22.2#60079-0, 60079-11

ХОЛОДНЫЙ КОНЕЦ Маркировка для RS-FS-9010-03:	HOT END Маркировка для RS-FS-9010-03:
-51°C to 150°C, Temperature Code: T3	-51°C to 325°C, Temperature Code: T1
	-51°C to 285°C, Temperature Code: T2
	-51°C to 190°C, Temperature Code: T3

CE₂₅₇₅  III G

Ex ia IIB T3 Ga

IECEx: IECEx ETL 16.0007X; ATEX: ITS16ATEX18439X; CSA: ETL22CA105029065X

Объективные параметры (холодный спай): U_i = 30 В, I_i = 110 мА, P_i = 770 мВт, C_i = 455 нФ, L_i = 303 мк

Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования (IEC 60079-0, издание 7.0 2017 г.)

Взрывоопасные среды. Часть 11. Защита оборудования встроенным средством обеспечения безопасности "i" (IEC 60079-11, издание 6.0 2011 г.)

Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования (EN 60079-0, 2018 г.)

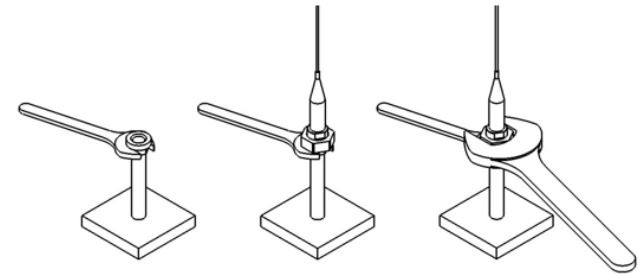
Взрывоопасные среды. Часть 11. Защита оборудования встроенным средством обеспечения безопасности "i" (EN 60079-11, 2012 г.)

Рекомендуемый(ые) кабель(ли): RS-E2-0285PXXX

При использовании кабеля RS-E2-0285PXXX в сборе Желто-зеленый провод должен быть заземлен на распределительную коробку кабельного канала. Вся проводка должна быть уложена в заземленный канал.

УСТАНОВКА

- Нанесите небольшое количество NEVER-SEEZ, HOMER ДЕТАЛИ 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 накидную гайку с моментом 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.

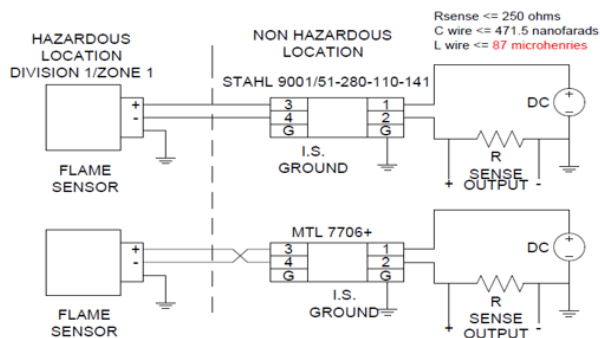
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Датчики подключаются к распределительной коробке турбины соединительным кабелем RS-E2-0285PXXX или другим кабелем, одобренным GE. Кабель RS-E2-0285PXXX состоит из экранированных черного, белого и Желто-зеленый проводов в скрутке. Вся проводка должна находиться в заземленном канале. Желто-зеленый провод должен быть заземлен на распределительную коробку канала.

Запрещается

соединять экраны между собой или подсоединять их к заземлению в любой точке. Данные экраны индивидуально проводятся через все распределительные коробки и соединяются со специальным заземляющим контактом в контроллере. Полярность кабеля: белый провод – плюс, черный – минус/возврат сигнала. Обратное подключение не приведет к повреждению датчика, но при этом он не будет работать. Сигнальный кабель, идущий от распределительной коробки к контроллеру, должен представлять собой скрученную экранированную пару калибра 18 (1,02 мм). Удлинительный кабель, идущий от распределительной коробки к контроллеру, выполняется заказчиком.

ИСКРОБЕЗОПАСНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



ПРИМЕЧАНИЯ

1. ОБЩАЯ ЕМКОСТЬ КАБЕЛЯ МЕЖДУ ДАТЧИКОМ И ИСКРОЗАЩИТНЫМ БАРЬЕРОМ НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ 471,5 нФ. ЕСЛИ ЕМКОСТЬ НА ФУТ ДЛИНЫ КАБЕЛЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО В ДАННОЙ КОНСТРУКЦИИ, НЕИЗВЕСТНА, ТО В ОБЫЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПРАКТИКЕ ИСПОЛЬЗУЮТ ЗНАЧЕНИЕ В 60 пФ/ФУТ (197 пФ/М).
2. ОБЩАЯ ИНДУКТИВНОСТЬ КАБЕЛЯ МЕЖДУ ДАТЧИКОМ И ИСКРОЗАЩИТНЫМ БАРЬЕРОМ НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ 87 МКГН. ЕСЛИ ИНДУКТИВНОСТЬ НА ФУТ ДЛИНЫ КАБЕЛЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО В ДАННОЙ КОНСТРУКЦИИ, НЕИЗВЕСТНА, ТО В ОБЫЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПРАКТИКЕ ИСПОЛЬЗУЮТ ЗНАЧЕНИЕ В 0,2 МКГН/ФУТ (0,66 МКГН/М).

Датчик Flame Tracker™ Dry подключается к контроллеру как обычный двухпроводной источник тока. Он может быть запитан от любого источника постоянного напряжения 12–30 В с качественной фильтрацией. Источник питания должен поддерживать ток в пределах 100 мА. Источник питания должен иметь защиту от перенапряжения (>30 В). Датчик имеет защиту от включения в обратной полярности. Максимальное сопротивление токочувствительного резистора, включая сопротивление проводки, зависит от напряжения источника питания. Так, при 24 В оно составляет 560 Ом.

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА

Отсоединить горячие спаи от патрубков и выкрутить их из турбины. Снова подсоединить кабели к датчикам. Подать питание на датчики. Проверить величины тока на контроллере по каждому из датчиков. Датчики чувствительны к свету, поэтому показания могут различаться в зависимости от условий освещения. Проверить каждый из датчиков, закрывая отверстие, чтобы убедиться в наличии нулевого сигнала о пламени, а также подсвечивая фонариком, чтобы убедиться в положительных показаниях. При отсутствии освещения ток должен составлять 3,7–4,1 мА, а при подсветке обычным фонариком – свыше 8 мА. Светодиодные фонарики для данной цели могут не подойти; лучше всего использовать инспекционный УФ-фонарь. Величина выходного сигнала зависит от типа, силы света, напряжения батарей используемого фонарика. Проверка с помощью фонарика может рассматриваться лишь в качестве проверки общей работоспособности без демонтажа, она не является стандартным испытанием или количественной оценкой. Если показания датчика выходят за указанные грубые пределы, см. руководство к датчику Flame Tracker™ Dry FS-90100M. Отсоединить кабели от датчиков и установить датчики на место согласно инструкциям, приведенным в разделе УСТАНОВКА. этому моменту операции, описанные в разделе УСТАНОВКА, должны быть выполнены, а кабели подключены к датчикам. Убедиться в чистоте сапфирового окна датчика; при наличии загрязнений выполнить очистку согласно инструкциям, приведенным в руководстве по эксплуатации FS-90100M.

НАСТРОЙКА КОНТРОЛЛЕРА

Датчик пламени должен выдавать ток не менее 5 мА при наличии пламени минимальной интенсивности согласно спецификации GE № 113T1419. Заданная точка исчезновения пламени должна быть установлена на 6,25%, что соответствует 5 мА. Заданная точка возобновления пламени должна быть установлена на 12%, что соответствует 6,0 мА. Уровни низкой интенсивности могут являться признаком других проблем. См. раздел устранения неисправностей в руководстве к датчику Flame Tracker™ Dry FS-90100M.

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 1x10¹⁰ фотонов/дюйм²/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
-60°F ... 302°F (-51°C ... 150°C); T3
Горячий спай
-60°F ... 617°F (-51°C ... 325°C); T1
-60°F ... 545°F (-51°C ... 285°C); T2
-60°F ... 374°F (-51°C ... 190°C); T3

Защита от проникновения

IP54

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-9010QSM-A

Rev H

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 INTRÅNG, 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, TILFÄLLIGA, 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 tättar höga tryck inom turbinen. Överfallsmuttern måste dras åt till det angivna vridmomentet.

FÖRSIKTIGHET!

Flamsensorns drifttemperaturområde 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

RS-FS-9010-XX Flame Tracker™ -sensorerna uppfyller följande standarder:

ETL och ETL Kanada listade för Klass I, Division 1, Grupper C & D Farliga platser när de installeras enligt Control Drawing No. FS-9004-IWD Rev. J. Kontrollnummer 9900287

Intrinsiskt säker apparatur och tillhörande apparater för användning i Klass I, II och III och Division 1 Farliga (Klassificerade) platser


Certifierad enligt UL 913:2013 Ed.8+R:10May2022.

Intrinsiskt säker och brandsäker utrustning för användning på farliga platser

Överensstämmer med CAN/CSA Std. C.22.2#60079-0, 60079-11

KALLSLUT Markering för RS-FS-9010-03:
-51°C to 150°C, Temperature Code: T3

HOT END Markering för RS-FS-9010-03:
-51°C to 325°C, Temperature Code: T1
-51°C to 285°C, Temperature Code: T2
-51°C to 190°C, Temperature Code: T3

CE₂₅₇₅  II I G

Ex ia IIB T3 Ga

IECEx: IECEx ETL 16.0007X; ATEX: ITS16ATEX18439X; CSA: ETL22CA105029065X

Enhetsparametrar (Cool End): U_i=30V, I_i=110mA, P_i=770mW, C_i=455nF, L_i=303uH

Explosiva atmosfärer – Del 0: Utrustning – Allmänna krav. (IEC 60079-0 Utgåva 7.0 2017)

Explosiva atmosfärer – Del 1I: Utrustningskydd genom intrinsisk säkerhet "i" (IEC 60079-11 Utgåva 6.0 2011)

Explosiva atmosfärer – Del 0: Utrustning – Allmänna krav. (EN 60079-0: 2018)

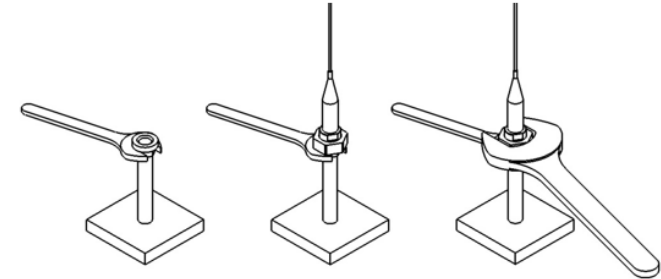
Explosiva atmosfärer – Del 1I: Utrustningskydd genom intrinsisk säkerhet "i" (EN 60079-11: 2012)

Rekommenderad(e) kabel(lar) RS-E2-0285PXXX

När RS-E2-0285PXXX-kabelmonteringen används, måste den gröna/gula tråden anslutas till jord vid kopplingsboxen. Alla kablar ska vara i skyddsjord.

INSTALLATION

- Applicera en liten mängd NEVER-SEEZ, ARTIKELNR NG-165, (GE PN 248A9779P001), på anslutningsgångar, innan du installerar den heta änden av flamsensorn.
- Inspektera fönstret och rengör med en isopropanoldränkt svavel, om det behövs. Dra åt med en skiftnyckel honrörskopplingen 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.



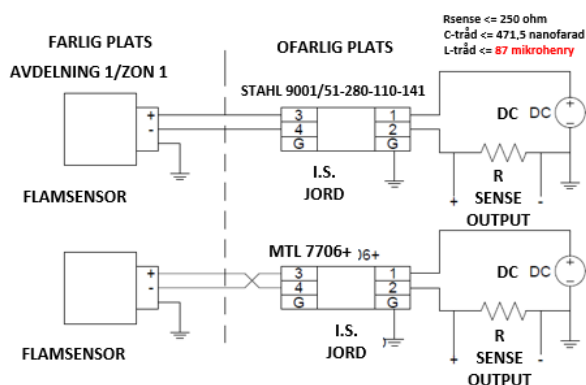
VIKTIGT: Enheten tättar höga tryck inom turbinen. Överfallsmuttern måste dras åt till det angivna vridmomentet. Överfallsmuttern justerar sensorkroppen mot platsröret. Otillräckligt moment kan leda till dålig sensorkänslighet.

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.

INTRINSISKT SÄKERT KOPPLINGSSCHEMA



OBS:

- TOTAL KABELKAPACITANS MELLAN SENSORN OCH DEN INTRINSISKT SÄKRA BARRIÄREN SKALL INTE ÖVERSTIGA 471,5 NANOFARAD. OM KAPACITANS/FT AV KABELN SOM ANVÄNDS I APPLIKATIONEN ÄR OKÄND, KAN 60 PICO FARAD/FOT (197 PICO FARAD/M) ANVÄNDAS SOM EN INDUSTRIACCEPTEAD NORM.
- TOTAL KABELINDUKTANS MELLAN SENSORN OCH DEN INTRINSISKT SÄKRA BARRIÄREN SKALL INTE ÖVERSTIGA 87 MIKROHENRY. OM INDUKTANS/FT AV KABELN SOM ANVÄNDS I APPLIKATIONEN ÄR OKÄND, KAN 0,2 MIKROHENRY/FT (0,66 MIKROHENRY/M) ANVÄNDAS SOM EN INDUSTRIACCEPTEAD NORM.

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.

Sensorn är skyddad mot omvänd polaritet. 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 vara mellan 3,7 till 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 Flame Tracker™ Dry handboken FS-90100M. 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 handbok FS-90100M.

STÄLLA IN STYRENHETEN

Flamsensorn ger en minsta effekt på 5 milliampere när den exponeras för minsta flamstyrkan som anges i GE-specifikationsnummer 113T1419. Börvärdet för släckt flamma ska sättas till 6,25 %, vilket motsvarar 5 milliampere. Turbinstyrenhetens börvärde för tänd flamma ska vara 12 %, vilket motsvarar 6,0 milliampere. Låga styrkenivåer kan vara ett tecken på andra problem. Hänvisa till avsnittet om Felsökning i Flame Tracker™ Dry handboken FS-90100M.

SPECIFIKATIONER

Mekaniskt

Fäste:	AISI316 Rostfritt stål
Hölje:	AISI304 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 @ 1x10 ¹⁰ photoner/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) ; T3 Hot End: -51 °C till 325 °C (-60 °F till 617 °F) ; T1 -51 °C till 285 °C (-60 °F till 545 °F) ; T2 -51 °C till 190 °C (-60 °F till 374 °F) ; T3

Inträngningsskydd

IP54

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-9010QSM-A

Rev H

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 S.Reuter-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 جودها 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

معايير الكيان (الطرف البارد)

Li=303uH ، Ci=455nF ، ميغاواط Pi=770 ، لي=110 مللي أمبير ، Uj=30 فولت ، الأجزاء 0: المعدات - شروط عامة. (IEC 60079-0 الإصدار 2017 7.0)
الأجزاء الانفجارية - الجزء 11: حماية المعدات بالسلامة الجوهرية "i" (IEC 60079-11 الإصدار 2011 6.0)

الأجزاء الانفجارية - الجزء 0: المعدات - شروط عامة. (EN 60079-0 الإصدار 2018)
الأجزاء الانفجارية - الجزء 11: حماية المعدات بالسلامة الجوهرية

(EN 60079-11 الإصدار 2012)

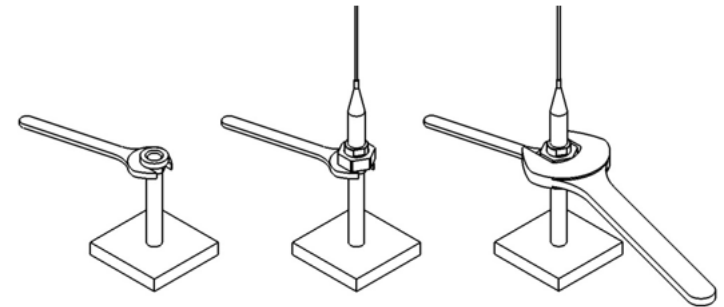
الكابلات (الكابلات) الموصى بها: RS-E2-0285PXXX

عند استخدام تجميعية كابل RS-E2-0285PXXX، يجب تأريض السلك الأخضر عند صندوق تقاطع قناة التوصيل. يجب أن تكون جميع الأسلاك في قناة توصيل مؤرّضة.

التركيب

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. ملصق طبريد مة. رملًا مزلا إذا، لونا بوزيولاب، ملصق مة تحسم مادختساب، امفظنو ةذفانلا صحفا يلاوحد طبر حاتفم مطبر مكحأ، (ملماك تارود 3-4) ماكحاي تبيورلا بوبنأ إلى ةبيونذلا بوبنلا ةصوب 1-5/16 ساقم طبرلا حاتفم مدختسا، ماكحاي تخاسلا ديلًا تبيونذ مة، ةيفاضًا ةرود 2.5 مادختساب امدق 120 اهلوط غلبب يثلا داختلا ملوماص طبريد مة، ةبيونذلا بوبنلا ملصو تبيونذلا مغطضلا رعشتسلا إلى ةرأ ع قوم ي ا مدختست لا، ةصوب 2-1/4 ساقم طبر حاتفم.



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

التوصيلات الكهربائية

لا توصل الدروع الواقية ببعضها البعض أو بتأريض في أي موقع. يجب أن تكون الدروع خارجة بشكل فردي عبر كل صناديق التقاطع وموصلة بالطرف الأرضي المناسب في وحدة التحكم. أقطاب يجب حماسة إمداد الطاقة لمنع الجهد الكهربائي من تجاوز 30 فولت. المستشعر محمي من الأقطاب المعكوسة. القيمة القصوى لمقاوم الاستشعار زائد مقاومة السلك تعتمد على الجهد الكهربائي. عند 24 فولت تكون هذه القيمة 560 أوم.

مسائل السلامة العامة

تحذير

لا تفصل موصل كابل الاتصال البيني 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:

مستشعرات متعقب اللهب RS-FS-9010-XX تتطابق مع المعايير التالية:

ETL و ETL كندا للفئة 1، القسم 1، المجموعتان C و D المواقع الخطرة عند التركيب وفقًا لرسم التحكم رقم J. FS-9004-IWD Rev. رقم التحكم 9900287
جهاز أمن جوهريًا وجهاز مرتبط للاستخدام في الفئة 1 و 2 و 3 والقسم 1 المواقع الخطرة (المصنفة)
UL 913:2013 Ed.8+R:10May2022.

جهاز أمن جوهريًا وغير مسبب للإشعال للاستخدام في المواقع الخطرة

CAN/CSA Std. C22.2#60079-0, 60079-11

مستشعرات متعقب اللهب RS-FS-9004 تتطابق مع المعايير التالية:

RS-FS-9010-03: مناسبة ساخنة نهاية	RS-FS-9010-03: مناسبة ساخنة نهاية
RS-FS-9010-03: مناسبة باردة نهاية	RS-FS-9010-03: مناسبة باردة نهاية
-51°C to 325°C, Temperature Code: T1	-51°C to 150°C, Temperature Code: T3
-51°C to 285°C, Temperature Code: T2	
-51°C to 190°C, Temperature Code: T3	

CE₂₅₇₅ Ex II G

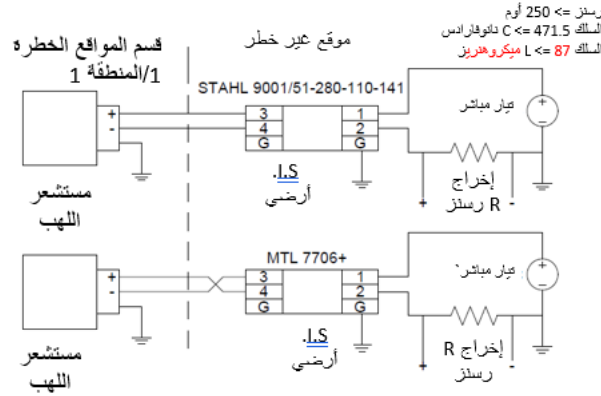
Ex ia IIB T3 Ga

IECEx: IECEx ETL 16.0007X; ATEX: ITS16ATEX18439X; CSA: ETL22CA105029065X

جهاز تحكم الإعداد

الكابل هي كالأتي؛ الأبيض إيجابي والأسود سلبى/ عودة الإشارة. عكس الأقطاب لن يؤدي إلى تلف المستشعر لكن الوحدة لن تعمل. كابل واحد من صندوق التقاطع إلى المتحكم يجب أن يكون مقياس 18 (1.02 ملم) زوج محمي ملتوي. كابل التمديد من صندوق التقاطع إلى وحدة التحكم هو مسؤولية العميل.

مخطط رسومات آمن بشكل جوهري



ملاحظات:

1. يجب ألا تتجاوز السعة الإجمالية للكابل بين المستشعر والحاجز الأمن جوهرياً 471.5 نانوفارادس. إذا لم تكن سعة/FT الكابل المستخدم في التطبيق معروفة، فيمكن استخدام 60 بيكوفارادس / فوت (197 بيكوفارادس / M) كمعيار مقبول في الصناعة.
2. يجب ألا يتجاوز الحد الإجمالي للكابل بين المستشعر والحاجز الأمن جوهرياً 87 مايكرو هنريز. إذا لم يكن حد/FT الكابل المستخدم في التطبيق معروفاً، فيمكن استخدام 0.2 ميكرو هنريز/ FT (0.66 ميكرو هنريز/ M) كمعيار مقبول في الصناعة.

متعقب اللهب الجاف متصل بوحدة التحكم كجهاز إرسال لتيار قياسي بسلكين. يمكن تشغيله من أي إمداد تيار مباشر جيد التصفية من 12 فولت إلى 30 فولت. يجب أن يكون الإمداد قادراً على التزويد بـ 100 مل أمبير.

فحص المستشعر

افصل الأطراف الساخنة عند الوصلات وقم بفكها من التوربين. أعد توصيل كابلات المستشعر بكل من المستشعرات. وصل الطاقة بالمستشعرات. تحقق من قيم التيار في وحدة التحكم لكل من المستشعرات. المستشعرات حساسة للضوء، وقد تكون لها بعض القراء، على حسب مستوى الضوء المحيط. اختبر كل مستشعر عن طريق تغطية المنفذ لرؤية إشارات كثافة اللهب الصفيرية، ومع مصباح يدوي لرؤية قراءة إيجابية. مع عدم وجود ضوء يجب أن تكون القراءة بين 3.7 و 4.1 مل أمبير، بينما مع معظم المصابيح اليدوية يجب أن تكون القراءة أعلى من 8 مل أمبير. قد لا يعمل مصباح LED اليدوي مع هذا التطبيق؛ مصابيح الفحص بالأشعة فوق البنفسجية تعمل بأفضل مستوى. الاختلافات في نوع المصباح أو قوته أو بطاريته أو فولطيته قد يسبب اختلافاً في إخراج الإشارة. الغرض من اختبار المصباح هو أن يكون اختبار ميداني للداء العام فقط وليس اختباراً محكوماً أو كمياً. إذا كان المستشعر خارج حدود التحقق القياسية هذه فانظر دليل متعقب اللهب FS-90100M الجاف. افصل كابلات المستشعر، وأعد تركيب المستشعرات

وفق التعليمات الموجودة في القسم التركيب

في هذه المرة، يجب إكمال القسم التركيب وكابلات المستشعر متصلة. تأكد من أن النافذة ذات اللون الياقوتي نظيفة؛ إذا كانت بحاجة إلى تنظيف فقم بهذا وفقاً لتعليمات الصيانة الواردة في دليل التشغيل FS-90100M.

يوفر مستشعر اللهب إخراجاً بحد أدنى 5 مل أمبير عند تعرضه لكثافة اللهب الدنيا المحددة في مواصفة GE رقم 113T1419. يجب ضبط نقطة ضبط انطفاء اللهب على 6.25%، وهو ما يعادل 5 مل أمبير. يجب أن تكون نقطة ضبط وحدة التحكم في التوربين 12%، وهو ما يعادل 6.0 مل أمبير. انخفاض مستويات الكثافة قد تكون علامة على مشكلات أخرى. راجع قسم الكشف عن المشكلات وإصلاحها في دليل متعقب اللهب FS-90100M الجاف.

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 درجة الحرارة (المحيطة)

الطرف البارد

60°ف إلى 302°ف (51°م إلى 150°م)؛ T3

الطرف الساخن

60°ف إلى 617°ف (51°م إلى 325°م)؛ T1

60°ف إلى 545°ف (51°م إلى 285°م)؛ T2

60°ف إلى 374°ف (51°م إلى 190°م)؛ T3

IP54

لوخدلا بتمام

مركز دعم العملاء

Reuter-Stokes, a Baker Hughes business

8499 Darrow Road

Twinsburg, OH, 44087 USA

Tel: +1 330-425-3755