دليل البدء السريع
D104766X0AR
مايو 2024

وحدة التحكم في الصمام الرقمي
Fisher™ FIELDVUE™ DVC7K-H

EMERSON™

FISHER™

جدول المحتويات

القسم 1: وثائق ذات صلة 1

القسم 2: استخدام هذا الدليل 1

القسم 3: تركيب

3.1 اختلافات المبيت 3
3.2 تركيب الصمام/مشغل الحركة 4
3.3 مشغلات الحركة الخطية ذات الجذع المنزلق 6
3.4 مشغلات حركة دوارة ربع دورة 15

القسم 4: توصيل الأنابيب الهوائية 19

القسم 5: توصيل الأسلاك الكهربائية

5.1 خيارات الإدخال / الإخراج: جهاز إرسال الموضع ومفتاحان منفصلان 30
5.2 محول THUM اللاسلكي الذكي 32

القسم 6: مخطط تدفق واجهة المستخدم المحلية (LUI)

6.1 نظرة عامة 33
6.2 التهيئة 34
6.3 أدوات الخدمة 35

القسم 7: تكوين وحدة التحكم في الصمام الرقمي

7.1 التهيئة باستخدام LUI 35
7.2 التهيئة باستخدام جهاز الاتصال المحمول Emerson 40

القسم 1: وثائق ذات صلة

يتضمن دليل تعليمات DVC7K-H (D104767X012) مواصفات المنتج والمواد المرجعية ومعلومات الإعداد المخصصة وإجراءات الصيانة وتفاصيل قطع الغيار. إذا كنت بحاجة إلى نسخة من هذا المستند، فامسح رمز الاستجابة السريعة الموجود على اليمين أو انقر فوقه، واتصل بمكتب مبيعات Emerson الخاص بك أو قم بزيارة موقعنا على الويب Fisher.com

امسح الرمز ضوئيًا أو انقر فوقه للحصول على مستندات التثبيت والدعم الميداني

القسم 2: استخدام هذا الدليل

يوفر دليل البدء السريع هذا معلومات التركيب والإعداد الأولي لوحدات التحكم في الصمامات الرقمية DVC7K.

يصف هذا الدليل كيفية تثبيت وحدة التحكم في الصمام الرقمي وإعدادها ومعايرتها باستخدام واجهة المستخدم المحلية (LUI). يتكون LUI من شاشة وستة أزرار ضغط ومؤشر LED متعدد الألوان. واجهة المستخدم المحلية LUI هي حقل يمكن تهيئته إلى واحدة من 13 لغة مختلفة، كما هو موضح في الجدول 2 في الصفحة 38. يجب تشغيل الجهاز بما لا يقل عن 10 فولت و4 ملي أمبير لتشغيل LUI.

يمكنك أيضًا إعداد الجهاز ومعايرته باستخدام جهاز الاتصال المحمول Emerson أو باستخدام جهاز كمبيوتر شخصي مزود بمهايئ جهاز AMS. للحصول على معلومات حول استخدام البرنامج مع أداة FIELDVUE، راجع دليل المستخدم المناسب أو التعليمات.

تحذير

لا تقم بتركيب أو تشغيل أو صيانة وحدة التحكم في الصمامات الرقمية DVC7K دون أن تكون مدربًا ومؤهلًا بشكل كامل في تركيب وتشغيل وصيانة الصمامات والمشغلات والملحقات. لتجنب الإصابة الشخصية أو تلف الممتلكات، من المهم قراءة كل محتويات دليل البدء السريع هذا وفهمها ومتابعتها بعناية، بما في ذلك جميع تحذيرات السلامة. إذا كانت لديك أي أسئلة حول هذه التعليمات، فاتصل بـ مكتب مبيعات Emerson قبل المتابعة.

تحذير

تجنب الإصابة الشخصية أو تلف الممتلكات من البدء المفاجئ لضغط العملية أو انفجار الأجزاء. قبل الشروع في أي إجراءات تركيب:

- **قم دائمًا بارتداء الملابس الواقية والقفازات والنظارات لمنع الإصابة الشخصية أو تلف الممتلكات.**
- **لا تقم بإزالة مشغل الحركة من الصمام بينما لا يزال الصمام مضغوطًا.**
- **افصل أي خطوط تشغيل توفر ضغط الهواء أو الطاقة الكهربائية أو إشارة التحكم إلى مشغل الحركة. تأكد من أن مشغل الحركة لا يمكنه فتح الصمام أو إغلاقه فجأة.**
- **استخدم الصمامات الالتفافية أو أغلق العملية تمامًا لعزل الصمام عن ضغط العملية. تخفيف ضغط العملية على جانبي الصمام.**
- **استخدم إجراءات القفل للتأكد من أن الإجراءات المذكورة أعلاه تظل سارية المفعول في أثناء العمل على الجهاز.**
- **تحقق بالتعاون مع مهندس العملية أو السلامة لمعرفة أي إجراءات إضافية يجب اتخاذها للحماية من وسائط المعالجة.**
- **اعمل على تنفيس ضغط تحميل مشغل الحركة الهوائي وتخفيف أي ضغط مسبق على زنبرك مشغل الحركة بحيث لا يطبق مشغل الحركة القوة على ساق الصمام؛ سيسمح هذا بالإزالة الآمنة للموصل الجذعي.**

تحذير

لتجنب التفريغ الاستاتيكي من الجزء البلاستيكي من الغطاء عند وجود غازات أو غبار قابل للاشتعال، لا تفرك الغطاء أو تنظفه بالمذيبات. قد يؤدي القيام بذلك إلى حدوث شرارة قد تتسبب في انفجار الغازات القابلة للاشتعال أو الغبار، مما يؤدي إلى حدوث إصابة شخصية أو تلف في الممتلكات. نظف بمنظف معتدل وماء فقط.

لاحظ

لا تستخدم شريط الختم على التوصيلات الهوائية. تحتوي هذه الأداة على ممرات صغيرة قد يتم إعاقتها بواسطة شريط إغلاق منفصل. يجب استخدام معجون مانع التسرب لإغلاق وتشحيم الوصلات الملولبة الهوائية.

القسم 3: تركيب

3.1 اختلافات المبيت

تحتوي وحدة التحكم في الصمام الرقمي DVC7K على مجموعة متنوعة من خيارات المبيت المختلفة.

يأتي الجهاز مزودًا بواجهة مستخدم محلية (LUI)، كما هو موضح في الشكل 1.

الشكل 1. واجهة المستخدم المحلية

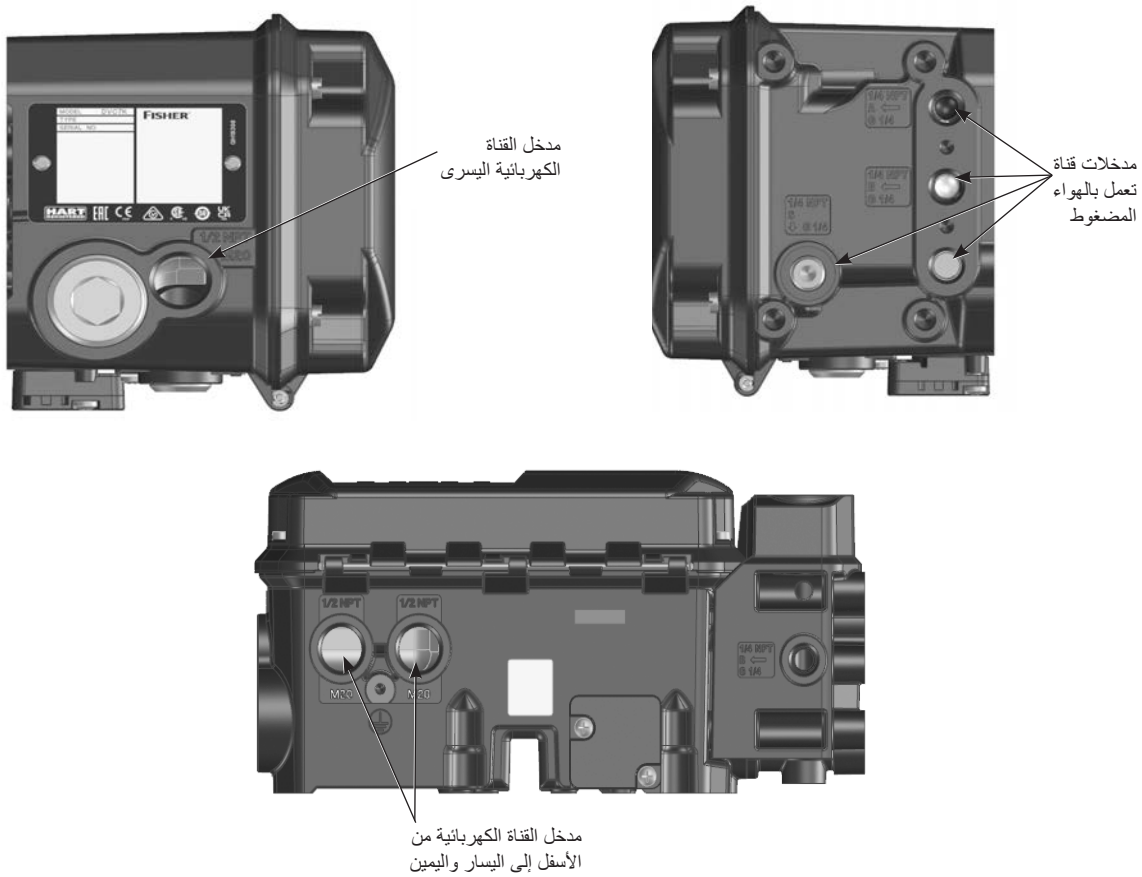
المبيت مع واجهة المستخدم المحلية

وإضافة إلى ذلك، يمكن طلب الجهاز بثلاثة تكوينات كهربائية وهوائية مختلفة. يوضح الجدول 2 التكوينات المتاحة ويوضح الشكل 2 مكان وجود مداخل القناة الكهربائية والمنافذ الهوائية على الجهاز.

الجدول 1. التكوينات الكهربائية والهوائية

	حجم دخول القناة الكهربائية	حجم المنفذ الهوائي
الإمبراطورية	1/2 NPT	1/4 NPT
متري	M20	G1/4
متري / إمبراطوري	M20	1/4 NPT

الشكل 2. التكوينات الكهربائية والهوائية



3.2 تركيب الصمام / المحرك

إذا تم الطلب كجزء من مجموعة صمام التحكم، فسيقوم المصنع بتثبيت وحدة التحكم الرقمية في الصمام على المشغل ومعايرة الجهاز. إذا قمت بشراء وحدة التحكم في الصمام الرقمي بشكل منفصل، فستحتاج إلى مجموعة أدوات التثبيت. الإجراءات التالية هي إرشادات عامة. راجع الإرشادات المرفقة مع مجموعة التثبيت للحصول على معلومات تفصيلية حول تركيب وحدة التحكم في الصمام الرقمي على طراز مشغل محدد.

لاحظ

تم اختيار مادة مجموعة المغناطيس خصوصًا لتوفير مجال مغناطيسي مستقر طويل الأمد.

ومع ذلك، كما هو الحال مع أي مغناطيس، يجب توخي الحذر عند التعامل مع مجموعة المغناطيس. مغناطيس آخر عالي الطاقة يوضع على مقربة (أقل من 25 مم) يمكن أن يسبب ضررًا مستمرًا. تشمل المصادر المحتملة للمعدات الضارة، على سبيل المثال لا الحصر: المحولات، محركات التيار المستمر، تكديس مجموعات المغناطيس.

إرشادات عامة لاستخدام مغناطيس الطاقة العالي مع المواقف

يجب تجنب استخدام مغناطيسات عالية الطاقة على مقربة من أي جهاز تحديد موضع يقوم بتشغيل العملية. بغض النظر عن نموذج محدد الموضع، يمكن أن تؤثر المغناطيسات عالية الطاقة على قدرة محدد الموضع على التحكم في الصمام.

استخدام الأدوات المغناطيسية مع DVC7K

- **برامج التشغيل ذات الرأس المغناطيسي - يمكن استخدام برامج التشغيل ذات الرأس المغناطيسي للعمل على DVC7K. ومع ذلك، لا ينبغي وضعها على مقربة من مجموعة المغناطيس (الموجودة في الجزء الخلفي من الجهاز) أثناء عمليات المعالجة.**
- **مغناطيس حزام المعايرة – عبارة عن مغناطيسات عالية الطاقة تستخدم لاستيعاب أجهزة معايرة من 4 إلى 20 مللي أمبير. وعادةً، لن يتم استخدام هذه المعايرات في أثناء قيام الجهاز بالتحكم في العملية. يجب إبقاء المغناطيسات عالية الطاقة على بعد 15 سم / 6 بوصات على الأقل من DVC7K.**

ملاحظات

- كقاعدة عامة، لا تستخدم أقل من 60% من نطاق سفر مجموعة المغناطيس لقياس السفر بالكامل. سوف ينخفض الأداء مع انخفاض التجميع بشكل متزايد.
- تحتوي مجموعات المغناطيس الخطي على نطاق مسافة حركة صالح يُشار إليه بواسطة أسهم مصبوبة في القطعة. وهذا يعني أن مستشعر Hall (النقطة المركزية للقناة الموجودة في الجزء الخلفي من مبيت DVC7K) يجب أن يظل ضمن هذا النطاق طوال حركة الصمام بالكامل. مجموعات المغناطيس الخطي متماثلة. قد يكون أي من الطرفين مرتفعًا.
- يمكن الإشارة إلى مجموعة المغناطيس على أنها مصفوفة مغناطيسية في أدوات واجهة المستخدم.
- يوصى بتركيب الأداة أفقيًّا مع تنفيس يشير لأسفل أو رأسيًّا مع فتحة التهوية في أسفل الأداة، للسماح بتصريف الرطوبة التي يمكن تقديمها عبر إمدادات هواء الجهاز.

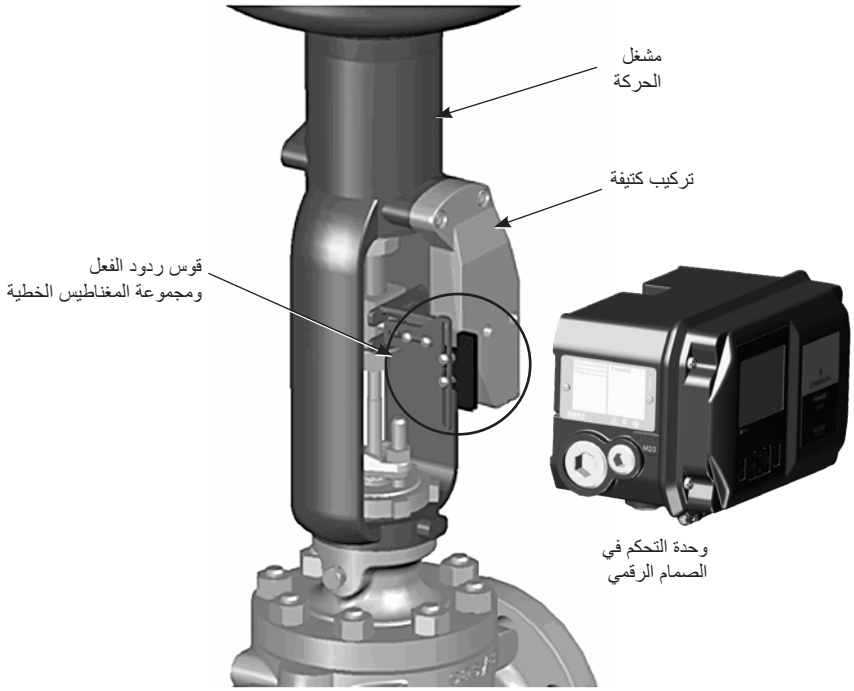
3.3 مشغلات الحركة الخطية ذات الجذع المنزلق

تم تركيب كتيفة

Fisher 667 و657

1. عزل صمام التحكم من ضغط خط العملية وضغط إطلاق من جانبي جسم الصمام. إغلاق جميع خطوط الضغط إلى مشغل الحركة الهوائي، وتحرير كل الضغط من مشغل الحركة. استخدم إجراءات القفل للتأكد من أن الإجراءات المذكورة أعلاه تظل سارية في أثناء العمل على المعدات.

الشكل 3. أجزاء التثبيت لمشغل الحركة الجذعي المنزلق بما يصل إلى 210 مم / 8.25 بوصة.



2. قم بتوصيل شريحة التثبيت بمشغل الحركة.
3. قم بتوصيل قطع التغذية المرجعية ومجموعة المغناطيس بشكل فضفاض بموصل جذع الصمام. لا تقم بربط أدوات التثبيت حتى يتم وضع مجموعة المغناطيس ومحاذاتها في الخطوات 4 و5.

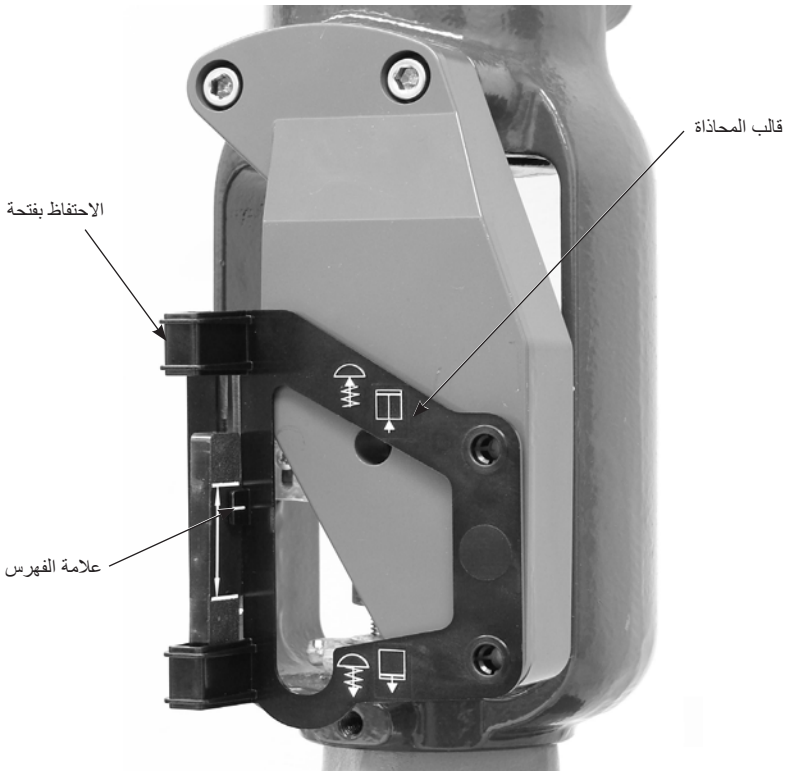
تحذير

لا تقم بتثبيت مجموعة مغناطيسية أقصر من مسافة الحركة المادية لمشغل الحركة. سوف ينجم فقدان التحكم عن تحرك مجموعة المغناطيس خارج نطاق علامة الفهرس في فتحة التغذية المرتدة بمبيت DVC7K وقد يؤدي ذلك إلى حدوث إصابة شخصية أو تلف في الممتلكات.

4. استخدام قالب المحاذاة (المرفق مع طقم التثبيت)، ضع مجموعة المغناطيس داخل فتحة التثبيت.
5. قم بمحاذاة مجموعة المغناطيس على النحو التالي:

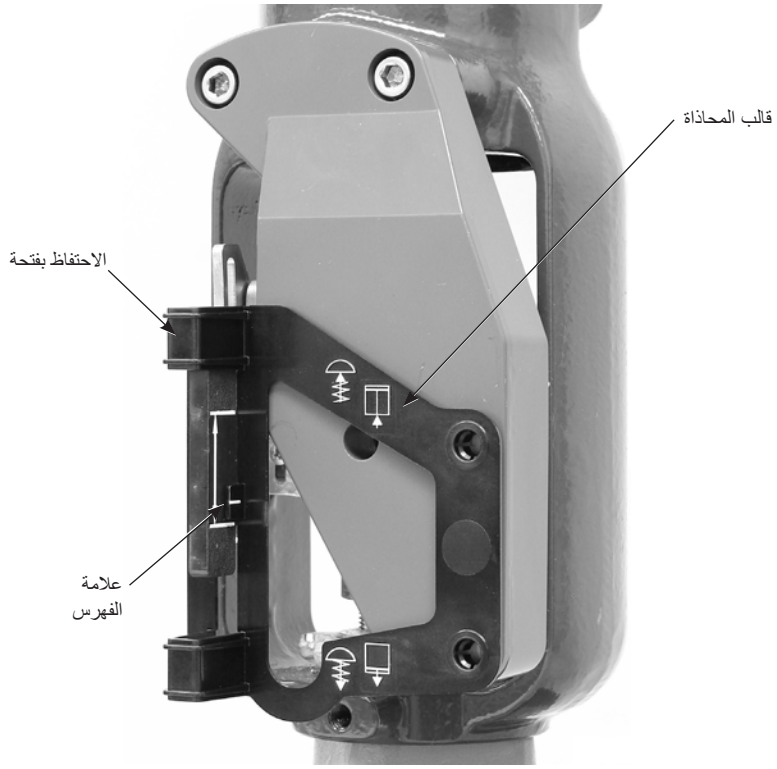
- بالنسبة للمشغلات الهوائية المفتوحة (على سبيل المثال، Fisher 667) قم بمحاذاة مجموعة المغناطيس عموديًا بحيث يتم محاذاة الخط المركزي لقالب المحاذاة في أقرب وقت ممكن مع الحد العلوي لنطاق مسافة الحركة الصالح على مجموعة المغناطيس. يجب وضع مجموعة المغناطيس بحيث تكون علامة الفهرس الموجودة في فتحة التغذية المرتدة الخاصة بمبيت DVC7K ضمن النطاق الصالح على مجموعة المغناطيس طوال نطاق مسافة الحركة. راجع الشكل 4.
- بالنسبة للمشغلات الهوائية للإغلاق (على سبيل المثال، Fisher 657) قم بمحاذاة مجموعة المغناطيس عموديًا بحيث يتم محاذاة الخط المركزي لقالب المحاذاة في أقرب وقت ممكن مع الحد الأدنى لنطاق مسافة الحركة الصالح على مجموعة المغناطيس. يجب وضع مجموعة المغناطيس بحيث تكون علامة الفهرس الموجودة في فتحة التغذية المرتدة الخاصة بمبيت DVC7K ضمن النطاق الصالح على مجموعة المغناطيس طوال نطاق مسافة الحركة. راجع الشكل 5.

الشكل 4. محاذاة مجموعة المغناطيس من الهواء إلى الفتح



W9718

الشكل 5. محاذاة مجموعة المغناطيس من الهواء إلى الغلق



6. تشديد السحابات وإزالة قالب المحاذاة.

ملاحظة

استخدم مفتاحًا سداسيًا ذا طرف مسطح لربط مثبتات مجموعة المغناطيس بعزم دوران قدره 2.37 نيوتن• م / 21 رطلاً•بوصة لمسامير 4 مم و5.08 نيوتن• م / 45 رطلاً•بوصة للمسامير 5 مم لمزيد من الأمان، خاصة في الخدمات الاهتزازية، يمكن استخدام قفل الخيوط الأزرق (المتوسط)على أدوات التثبيت.

7. قم بتركيب وحدة التحكم في الصمام الرقمي على حامل التثبيت، باستخدام براغي التثبيت.
8. تحقق من وجود فجوة بين مجموعة المغناطيس وفتحة التغذية المرتدة DVC7K.

ملاحظة

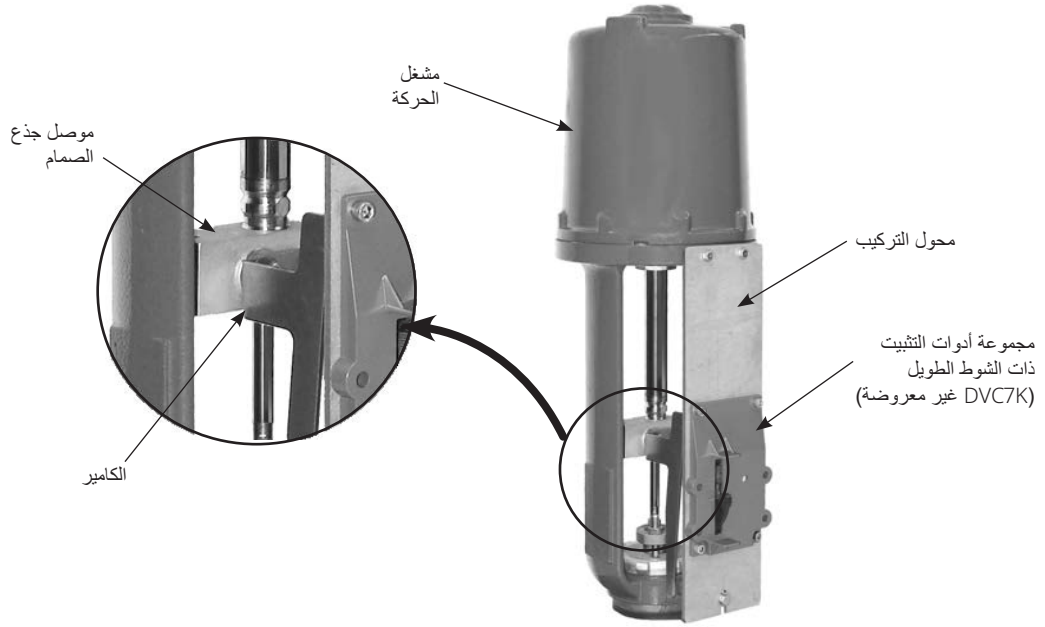
تأكد من وجود مساحة خالية بين مجموعة المغناطيس وفتحة مبيت DVC7K طوال نطاق مسافة الحركة الكامل.

9. انتقل إلى القسم 4، توصيل الأنابيب الهوائية على الصفحة 19.

مشغلات الحركة التي يزيد حجم مسافة حركتها عن 210 مم / 8.25 بوصة

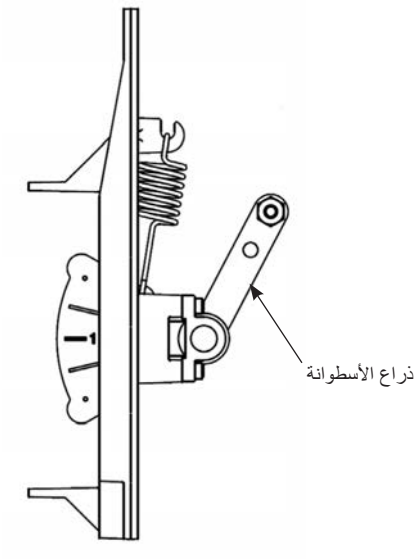
1. اعزل صمام التحكم عن ضغط خط العملية وحرر الضغط من جانبي جسم الصمام. إغلاق جميع خطوط الضغط إلى مشغل الحركة الهوائي، والإفراج عن كل الضغط من مشغل الحركة. استخدم إجراءات القفل للتأكد من بقاء الإجراءات المذكورة أعلاه سارية المفعول في أثناء استخدام الجهاز.

الشكل 6. أجزاء التثبيت لمشغل الحركة الجذعي المنزلق بما يصل إلى 210 مم / 8.25 بوصة.

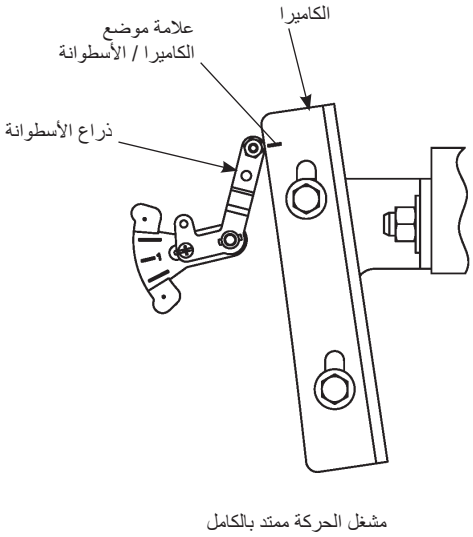


2. قم بتثبيت الكامة على موصل ساق الصمام كما هو موضح في التعليمات المرفقة مع مجموعة التثبيت.
3. قم بتثبيت محول التثبيت على المشغل.
4. قم بتوصيل وحدة التحكم في الصمام الرقمي ومجموعة أدوات التثبيت بمحول التثبيت. ستتصل الأسطوانة الموجودة على ذراع التغذية المرتدة لوحدة التحكم في الصمام الرقمي بكاميرا مشغل الحركة في أثناء توصيلها.
5. انتقل إلى القسم 4، توصيل الأنابيب الهوائية على الصفحة 19.

الشكل 7. تنوع ذراع الأسطوانة المستخدم في مشغلات الحركة ذات الجذع المنزلق (الخطي) التي يزيد طول مسافة حركتها عن 210 مم / 8.25 بوصة.



E1229



E1543

مشغلات حركة Fisher المتكاملة المثبتة

1. اعزل صمام التحكم عن ضغط خط العملية وحرر الضغط من جانبي جسم الصمام. إغلاق جميع خطوط الضغط إلى مشغل الحركة الهوائي، وتحرير كل الضغط من مشغل الحركة. استخدم إجراءات القفل للتأكد من أن الإجراءات المذكورة أعلاه تظل سارية في أثناء العمل على المعدات.
2. يتم تركيب وحدة التحكم في الصمام الرقمي DVC7K مباشرة على مشغل Fisher المركب بشكل متكامل دون الحاجة إلى كتيفة تثبيت. تأكد من أن لديك مبيت DVC7K الصحيح للمشغل الخاص بك، كما هو موضح في الشكل 2.
3. بالنسبة لمشغلات الحركة GX، حدد جانب المقرن لتركيب وحدة تحكم الصمام الرقمي DVC7K بناءً على وضع فشل مشغل الحركة. راجع دليل تعليمات نظام صمام التحكم ومشغل الحركة GX (D103175X012).
4. قم بتوصيل قطع التغذية المرجعية ومجموعة المغناطيس بشكل فضفاض بموصل جذع الصمام. لا تقم بربط أدوات التثبيت حتى يتم وضع مجموعة المغناطيس ومحاذاتها في خطوتي 5 و 6.

تحذير

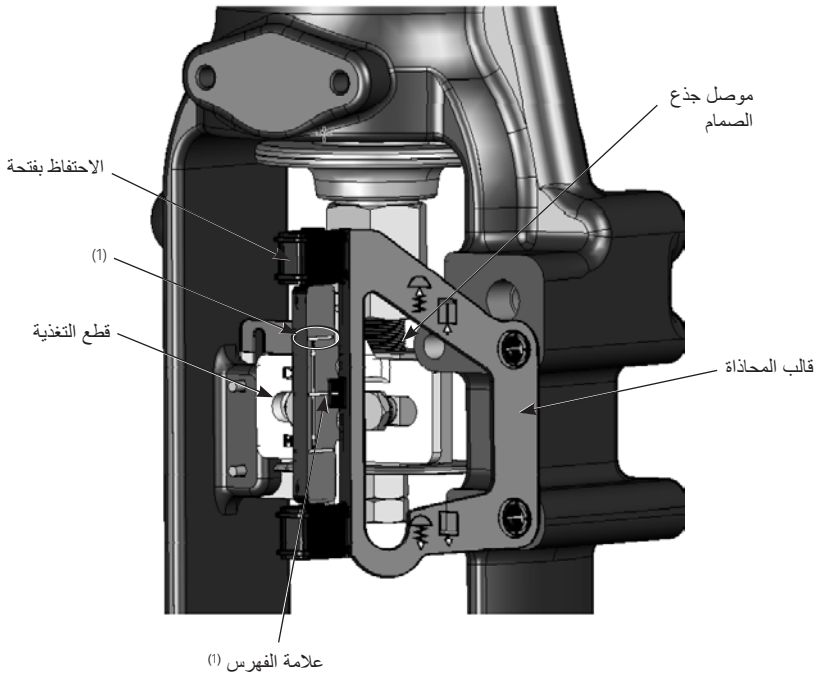
لا تقم بتثبيت مجموعة مغناطيسية أقصر من مسافة الحركة المادية لمشغل الحركة. سوف ينجم فقدان التحكم عن تحرك مجموعة المغناطيس خارج نطاق علامة الفهرس في فتحة التغذية المرتدة بمبيت DVC7K وقد يؤدي ذلك إلى حدوث إصابة شخصية أو تلف في الممتلكات.

5. استخدام قالب المحاذاة (المرفق مع مجموعة أدوات التثبيت)، ضع مجموعة التغذية داخل فتحة التثبيت.
6. استمر في الإجراء المناسب أدناه لمحاذاة مجموعة المغناطيس.

من الهواء إلى الفتح (667 مقاس 30i إلى 76i و GX)

قم بمحاذاة مجموعة المغناطيس عموديًا بحيث يتم محاذاة الخط الأوسط لقالب المحاذاة في أقرب وقت ممكن مع الحد العلوي لنطاق مسافة الحركة الصالح على مجموعة المغناطيس. يجب وضع مجموعة المغناطيس بحيث تكون علامة الفهرس الموجودة في فتحة التغذية المرتدة الخاصة بمبيت DVC7K ضمن النطاق الصالح على مجموعة المغناطيس طوال نطاق مسافة الحركة. راجع الشكل 8.

الشكل 8. محاذاة مجموعة المغناطيس من الهواء إلى الفتح



ملاحظة
1. تشير الصورة إلى مشغل الحركة في منتصف مسافة الحركة. قم بمحاذاة الحد الأقصى العلوي لمجموعة المغناطيس مع علامة فهرس قالب المحاذاة.

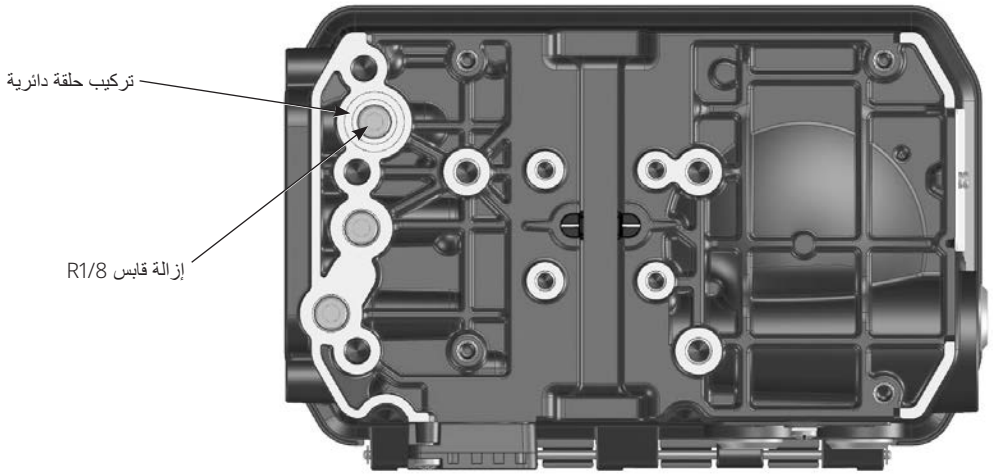
1. تشديد السحابات وإزالة قالب المحاذاة.

ملاحظة

استخدم مفتاحًا سداسيًا مسطحًا لإحكام ربط مثبتات مجموعة المغناطيس إلى عزم دوران يبلغ 2.37 نيوتن• م / 21 رطلاً•بوصة لمسامير 4 مم و5.08 نيوتن• م / 45 رطلاً•بوصة للمسامير 5 مم لمزيد من الأمان، خاصة في الخدمات الاهتزازية، يمكن استخدام قفل الخيوط الأزرق (المتوسط)على أدوات التثبيت.

2. قم بإزالة القابس (R1/8) من الجزء الخلفي لوحدة مبيت DVC7K كما هو موضح في الشكل 9. يتوافق منفذ الإخراج الهوائي الموجود في DVC7K مع المنفذ الهوائي لمشغل الحركة المتكامل.

الشكل 9. منفذ هوائي مشغل متكامل



3. قم بتثبيت القابس (1/4 NPT أو R1/4، والمضمن في مجموعة التثبيت) بمنفذ هوائي الإخراج الخارجي A.
4. قم بتوصيل وحدة التحكم في الصمام الرقمي بلوحة تثبيت مشغل الحركة على الجانب الذي يحتوي على منفذ هوائي مفتوح. تأكد من وضع الحلقة الدائرية بين المخرج الهوائي لوحدة التحكم في الصمام الرقمي ولوحة تثبيت مشغل الحركة. أنابيب الهواء غير مطلوبة لأن ممرات الهواء تكون داخلية لمشغل الحركة.

ملاحظة

استخدم مفتاحًا سداسيًا مقاس 5 مم لتوصيل وحدة التحكم في الصمام الرقمي بلوحة تثبيت مشغل الحركة GX.

استخدم مقبسًا مقاس 13 مم أو مفتاح ربط طرفيًا لتوصيل وحدة التحكم في الصمام الرقمي بلوحة تثبيت مشغل الحركة مقاس 667 من 30i إلى 76i.

5. تحقق من وجود فجوة بين مجموعة المغناطيس وفتحة التغذية المرتدة DVC7K.
6. إذا لم تكن مثبتة بالفعل، فقم بتركيب فتحة تهوية في المنفذ الموجود على غلاف الحجاب الحاجز العلوي.
7. انتقل إلى القسم 4، توصيل الأنابيب الهوائية على الصفحة 19.

ملاحظة

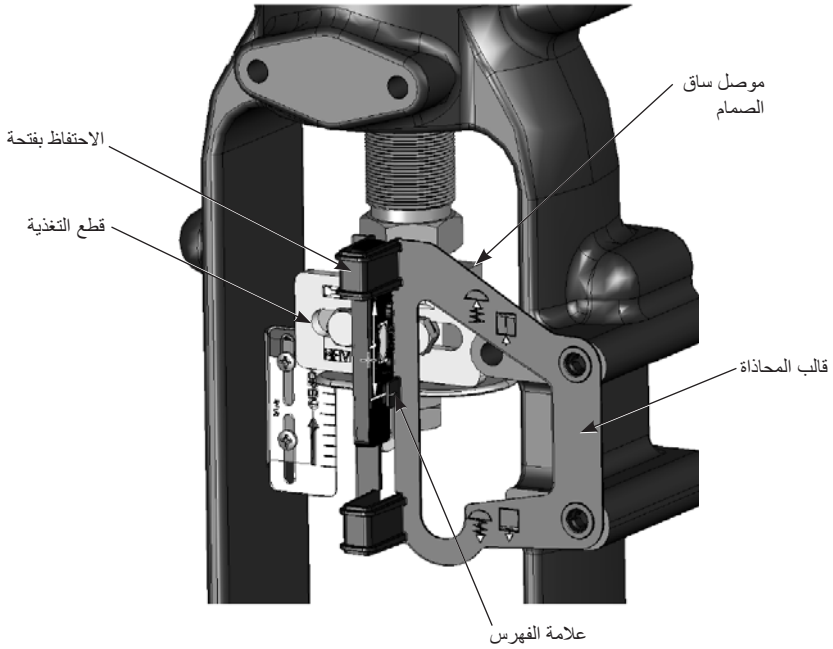
راجع أحجام مشغل حركة الرِقُّ المُثَقَّبٌ 667 من 30i/30 إلى 76i/76 ودليل التعليمات 87 (D100310X012) للحصول على معلومات المنتج 667.

راجع دليل تعليمات GX (D103175X012) للحصول على معلومات حول منتج GX.

من الهواء إلى الإغلاق (657 بحجم 30i إلى 70i و GX)

قم بمحاذاة مجموعة المغناطيس عموديًا بحيث يتم محاذاة الخط الأوسط لقالب المحاذاة في أقرب وقت ممكن مع الحد السفلي لنطاق مسافة الحركة الصالح على مجموعة المغناطيس. يجب وضع مجموعة المغناطيس بحيث تكون علامة الفهرس الموجودة على قطع القطب (الجزء الخلفي من وحدة مبيت DVC7K) ضمن النطاق الصالح على مجموعة المغناطيس طوال نطاق مسافة الحركة.وحدة راجع الشكل 10.

الشكل 10. محاذاة مجموعة المغناطيس من الهواء إلى الغلق



1. تشديد السحابات وإزالة قالب المحاذاة.

ملاحظة

استخدم مفتاحًا سداسيًا مسطحًا لإحكام ربط أدوات تثبيت مجموعة المغناطيس على عزم دوران يبلغ 2.37 نيوتن • م / 21 رطلاً • بوصة لمسامير 4 مم و5.08 نيوتن • م / 45 رطلاً • بوصة للمسامير 5 مم لمزيد من الأمان، خاصة في الخدمات الاهتزازية، يمكن استخدام قفل الخيوط الأزرق (المتوسط)على أدوات التثبيت.

2. قم بتوصيل وحدة التحكم في الصمام الرقمي بلوحة تثبيت المحرك.

ملاحظة

يجب تركيب القابس (R1/8) الموجود بالجزء الخلفي من وحدة مبيت DVC7K لهذا التطبيق.

استخدم مفتاحًا سداسيًا مقاس 5 مم لتوصيل وحدة التحكم في الصمام الرقمي بلوحة تثبيت مشغل الحركة GX.

استخدم مقبسًا مقاس 13 مم أو مفتاح ربط طرفيًا لتوصيل وحدة التحكم في الصمام الرقمي بلوحة تثبيت المشغل مقاس 657 من 30i إلى 70i.

3. تحقق من وجود فجوة بين مجموعة المغناطيس وفتحة التغذية المرتدة DVC7K.
4. قم بتركيب الأنابيب بين غطاء مشغل الحركة ومنفذ الخرج الهوائي المناسب لصمام DVC7K.
5. إذا لم تكن مثبتة بالفعل، فقم بتركيب فتحة تهوية في المنفذ الموجود على غلاف الرِقِّ المُثَقَّبُ السفلي أو المقرن.
6. انتقل إلى القسم 4، توصيل الأنابيب الهوائية على الصفحة 19.

ملاحظة

عند التحويل الميداني لمشغل الحركة GX من الهواء إلى الهواء القريب إلى الهواء إلى الفتح (أو العكس)، سوف تحتاج إلى تغيير المقابس الخاصة بالممرات الهوائية في وحدة مبيت DVC7K.

- للتحويل إلى "الهواء إلى الفتح"، قم بإزالة القابس الهوائي R1/8 الموجود بالجزء الخلفي من وحدة مبيت DVC7K وقم بتركيب حلقة دائرية. قم بتوصيل الإخراج الهوائي الخارجي بقابس أنبوب (1/4 NPT للقياس الإمبراطوري، 1/4 R للقياس المتري). راجع الشكل 9.
- للتحويل إلى "الهواء إلى الغلق"، قم بإزالة القابس الهوائي الخارجي. قم بتثبيت قابس R1/8 على الجزء الخلفي من وحدة المبيت DVC7K. قم بتركيب الأنابيب بين رابط خرج DVC7K بالمنفذ الهوائي أعلى غلاف مشغل الحركة.

ملاحظة

راجع أحجام مشغل حركة الرِقِّ المُثَقَّبُ 657 من 30i/30 إلى 70i/70 ودليل التعليمات (D100306X012) للحصول على معلومات المنتج 657.

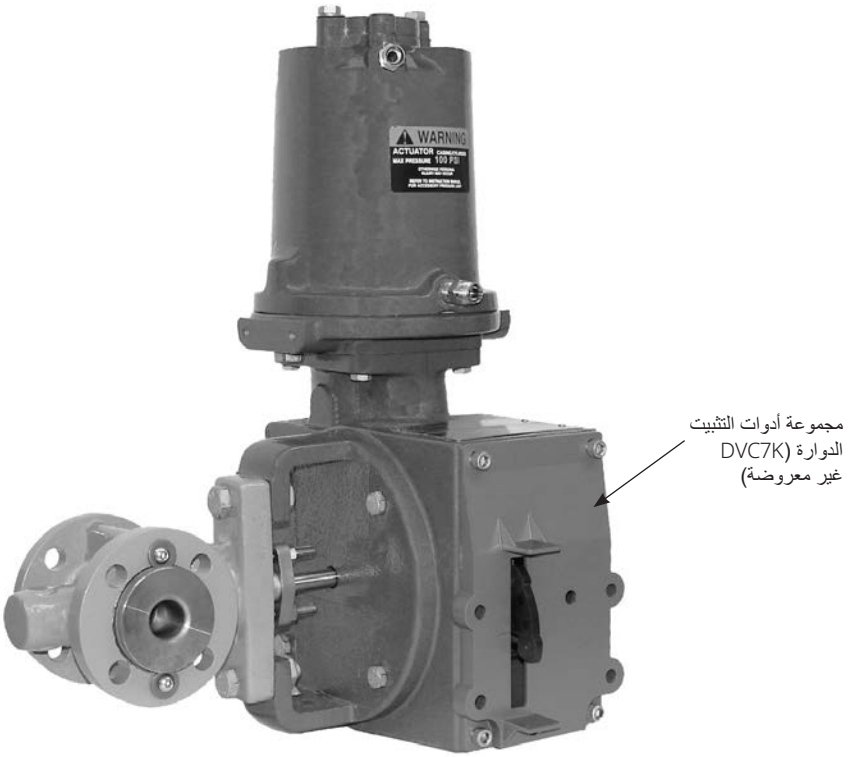
راجع دليل تعليمات GX (D103175X012) للحصول على معلومات حول منتج GX.

3.4 مشغلات الحركة الدوارة ربع دورة

مشغلات حركة Fisher المتكاملة المثبتة

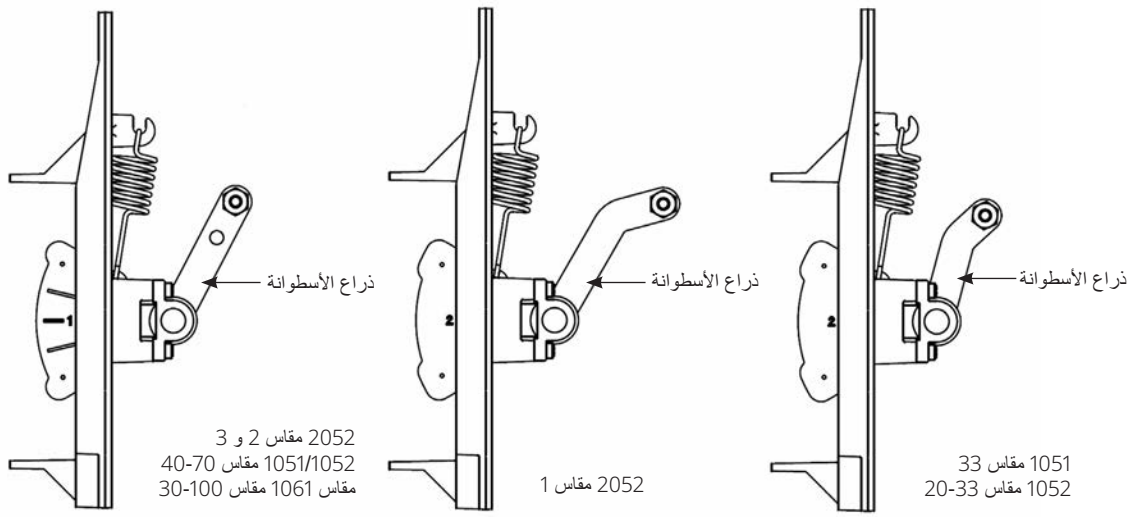
1. اعزل صمام التحكم عن ضغط خط العملية وحرر الضغط من جانبي جسم الصمام. إغلاق جميع خطوط الضغط إلى مشغل الحركة الهوائي، والإفراج عن كل الضغط من مشغل الحركة. استخدم إجراءات القفل للتأكد من بقاء الإجراءات المذكورة أعلاه سارية المفعول في أثناء استخدام الجهاز.
2. تأكد من تركيب الكاميرا المناسبة على مشغل الحركة كما هو موضح في التعليمات المرفقة مع مجموعة التثبيت.

الشكل 11. التركيب على مشغلات الحركة الدوارة



W9708

الشكل 12. اختلافات تركيب مشغل الحركة الدوار



لاحظ الفرق في شكل وطول ذراع الأسطوانة

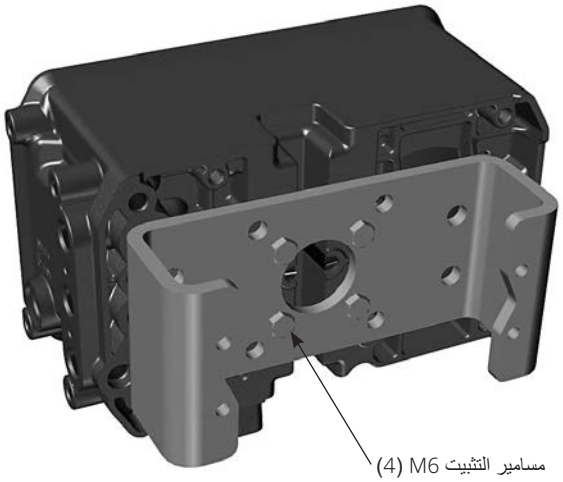
3. قم بتركيب DVC7K على مشغل الحركة على النحو التالي:
   - إذا لزم الأمر، يتم تضمين محول تركيب في مجموعة أدوات التثبيت. قم بتوصيل المحول بوحدة التحكم في الصمام الرقمي، ثم قم بتوصيل مجموعة وحدة التحكم في الصمام الرقمي بمشغل الحركة. ستتصل الأسطوانة الموجودة على ذراع التغذية الراجعة لوحدة التحكم في الصمام الرقمي بكاميرا مشغل الحركةأثناء توصيلها.
   - إذا لم تكن هناك حاجة إلى محول تركيب، فقم بتوصيل وحدة التحكم في الصمام الرقمي ومجموعة أدوات التثبيت بمشغل الحركة. ستتصل الأسطوانة الموجودة على ذراع التغذية المرتدة لوحدة التحكم في الصمام الرقمي بكاميرا مشغل الحركة في أثناء توصيلها.
4. انتقل إلى القسم 4، توصيل الأنابيب الهوائية على الصفحة 19.

تم تركيب كتيفة

يمكن تركيب وحدة التحكم في الصمام الرقمي DVC7K على أي مشغل حركة دوار ربع دورة، بالإضافة إلى تلك التي تتوافق مع إرشادات NAMUR. مطلوب كتيفة تثبيت والأجهزة المرتبطة بها. راجع الشكل 13.

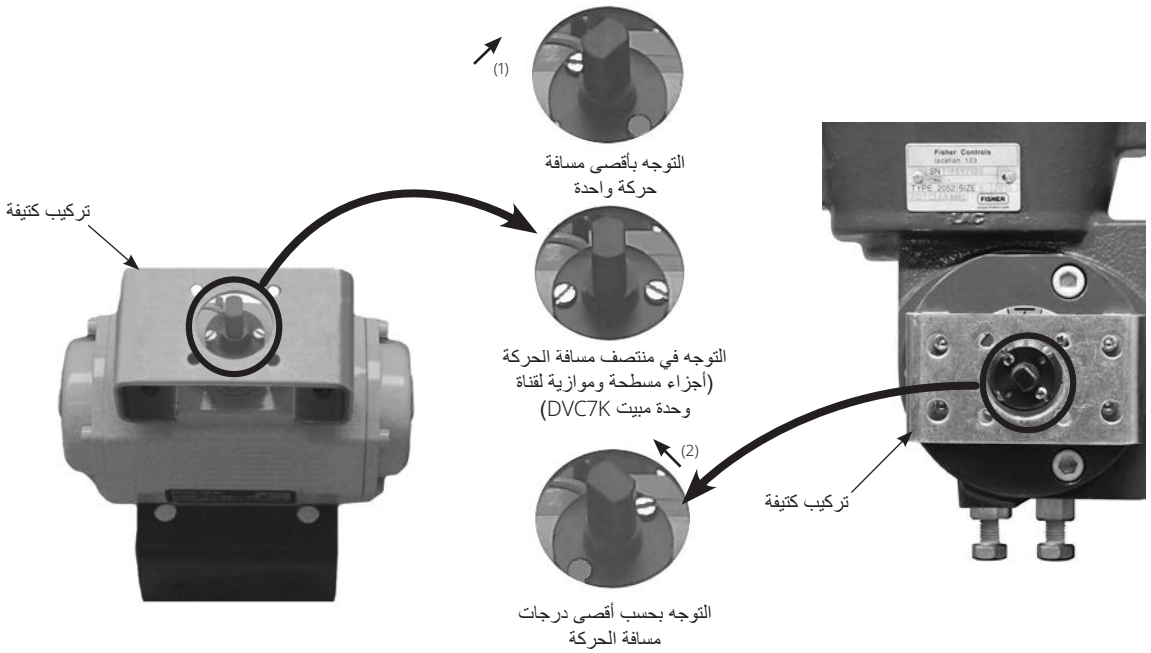
1. اعزل صمام التحكم عن ضغط خط العملية وحرر الضغط من جانبي جسم الصمام. إغلاق جميع خطوط الضغط إلى مشغل الحركة الهوائي، وتحرير كل الضغط من مشغل الحركة. استخدم إجراءات القفل للتأكد من أن الإجراءات المذكورة أعلاه تظل سارية في أثناء العمل على المعدات.

الشكل 13. التركيب على مشغلات ربع دورة



2. قم بتوصيل مجموعة المغناطيس بعمود مشغل الحركة. في منتصف مسافة الحركة، يجب أن تكون المسطحات الموجودة على مجموعة المغناطيس موازية تقريبًا للقناة الموجودة في الجزء الخلفي من مبيت DVC7K، كما هو موضح في الشكل 14.
3. قم بتثبيت كتيفة التركيب على مشغل الحركة.
4. قم بتوصيل وحدة التحكم في الصمام الرقمي بحامل التثبيت باستخدام مسامير التثبيت الأربعة، كما هو موضح في الشكل 13.
5. تحقق من وجود فجوة بين مجموعة المغناطيس وفتحة التغذية المرتدة DVC7K.
6. انتقل إلى القسم 4، توصيل الأنابيب الهوائية على الصفحة 19.

الشكل 14. اتجاه مجموعة المغناطيس

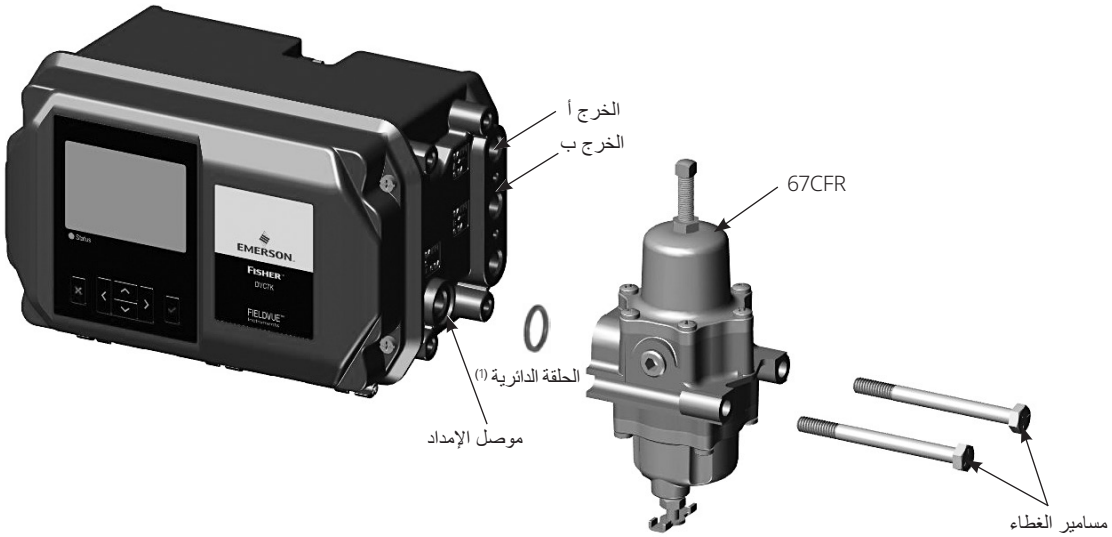


W8836-1A
W8836-1B

ملاحظات:
1. إذا تم تحريك مشغل الحركة على طول الطريق إلى اليمين أو في اتجاه عقارب الساعة، فقم بتركيب مجموعة المغناطيس بحيث تشير إلى الزاوية اليمنى العليا من الجهاز.
2. في حال تحريك مشغل الحركة على طول الطريق إلى اليسار أو عكس اتجاه عقارب الساعة، فقم بتوصيل مجموعة المغناطيس بحيث يشير إلى الزاوية العلوية اليسرى من الجهاز.

القسم 4: توصيل الأنابيب الهوائية

الشكل 15. التركيب المتكامل لمنظم Fisher 67CFR على وحدة تحكم الصمام الرقمي FIELDVUE DVC7K



ملاحظة
1. تطبيق زيوت التشحيم

لاحظ

لا تستخدم شريط الختم على التوصيلات الهوائية. تحتوي هذه الأداة على ممرات صغيرة قد يتم إعاقتها بواسطة شريط إغلاق منفصل. يجب استخدام معجون مانع التسرب لإغلاق وتشحيم الوصلات الملولبة الهوائية.

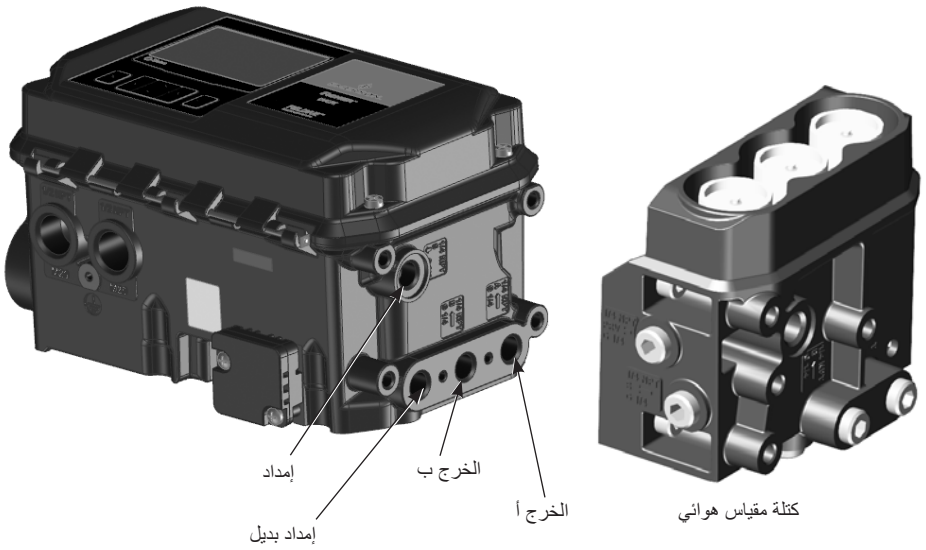
1. في حالة تركيب كتلة قياس الهواء الاختيارية، تأكد من توصيل منفذ الإمداد البديل الموجود بالجهاز فقط. راجع الشكل 16.

أدخل حلقتين على شكل حرف دائرتين في المنطقة المجوفة من المنافذ الموجودة على كتلة القياس، كما هو موضح في الشكل 17. أدخل الحلقة الدائرية الثالثة في المنطقة الغائرة بمنفذ إمداد الجهاز ثم قم بتوصيل كتلة قياس الهواء بالحلقات الدائرية وأربعة براغي لغطاء رأس المقبس (راجع الشكل 17).

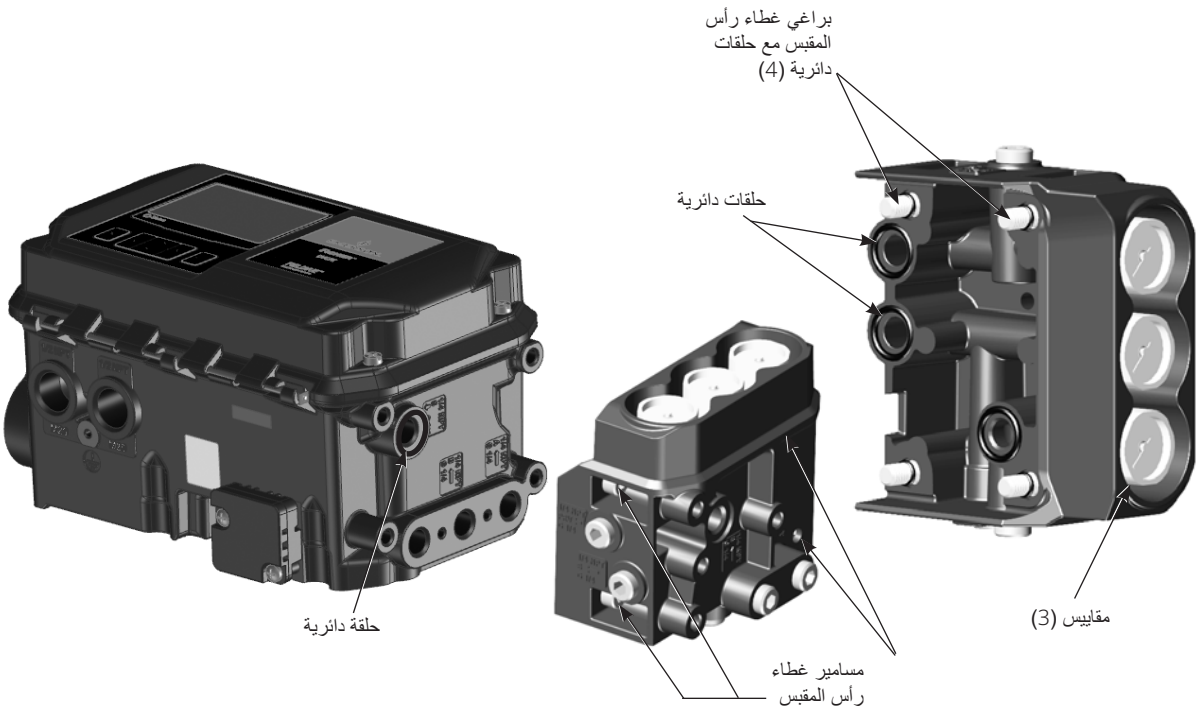
أخيرًا، المسمار على العدادات.

إذا كان يعمل بشكل مباشر، يجب توصيل منفذ الخرج ب وإذا كان يعمل بشكل عكسي، يجب توصيل منفذ الخرج أ. راجع الشكل 18. بالإضافة إلى ذلك، يجب أيضًا توصيل منافذ الإخراج البديلة أ ومنافذ الإخراج البديلة ب. راجع الشكل 19، والشكل 20، والشكل 21.

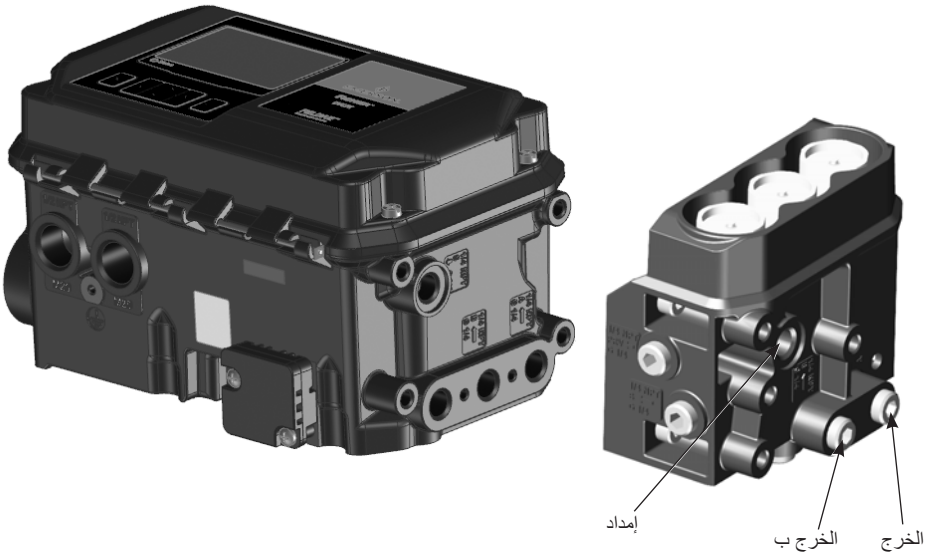
الشكل 16. مخطط المنفذ الهوائي لوحدة التحكم في الصمام الرقمي DVC7K



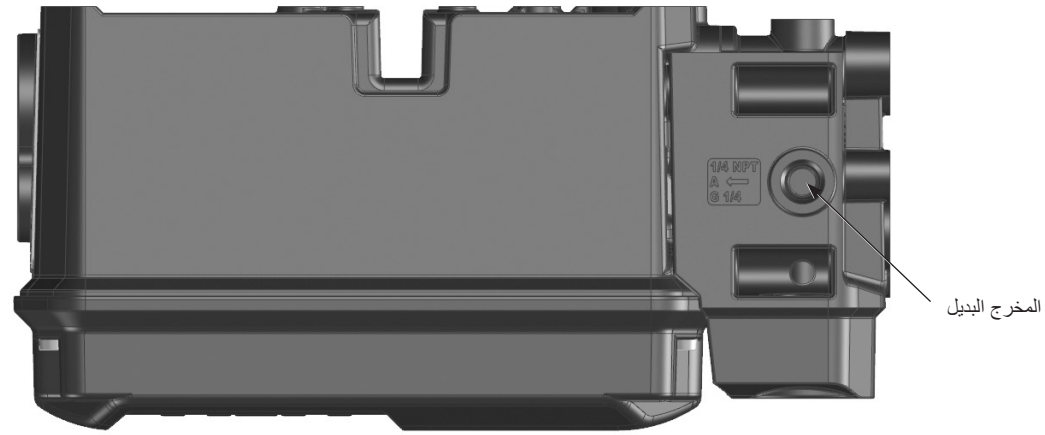
الشكل 17. مسامير تركيب كتلة مقياس هوائي



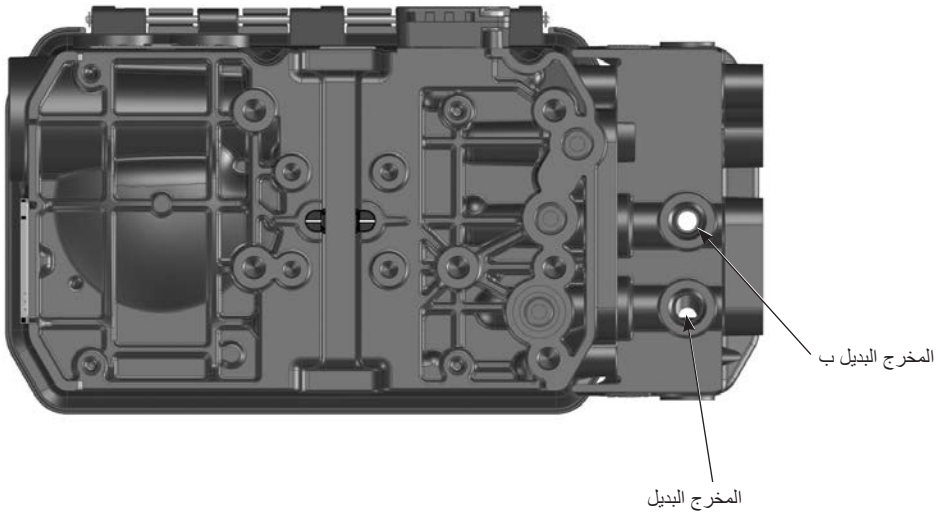
الشكل 18. كتلة مقياس هوائي، مخطط المنفذ الهوائي



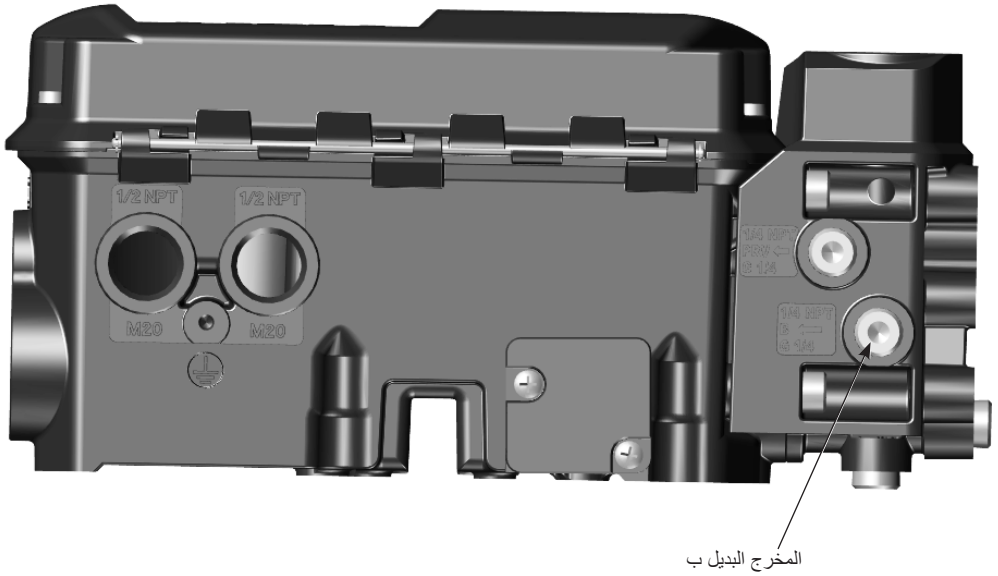
الشكل 19. المنظر من أعلى: منفذ هوائي، مخرج بديل أ



الشكل 20. منظر خلفي: منافذ الإخراج أ والإخراج ب البديلة



الشكل 21. المنظر من أسفل: منفذ هوائي، مخرج بديل ب



2. قم بتوصيل مخرج الهواء المضغوط DVC7K بمدخل المشغل باستخدام 10 مم / 3/8 بوصة على الأقل. قطر الأنابيب.

- عند استخدام وحدة تحكم صمام رقمي مباشر أحادية الفعل (المرحل A أو C) على مشغل حركة أحادي الفعل، قم بتوصيل المخرج أ بالمدخل الهوائي لمشغل الحركة.
- عند استخدام وحدة تحكم الصمام الرقمي العكسي أحادية الفعل (المرحل B) على مشغل أحادي الفعل، قم بتوصيل المخرج ب بالرقٍّ المُثَقَّبٌ لمشغل الحركة.
- عند استخدام وحدة تحكم صمام رقمية مزدوجة الفعل (المرحل أ) على مشغل مزدوج الفعل، قم بتوصيل المخرج أ والمخرج ب بالمدخل الهوائي المناسب للمشغل. مع عدم وجود تيار دخل إلى DVC7K، يكون المخرج أ عند ضغط صفر ويكون المخرج ب عند ضغط الإمداد الكامل عندما يتم ضبط المرحل بشكل صحيح.

ملاحظة

لكي يمتد ساق المشغل من الأسطوانة مع إشارة دخل متزايدة، قم بتوصيل المخرج أ بوصلة أسطوانة المشغل الأبعد عن ساق مشغل الحركة. قم بتوصيل المخرج ب بوصلة الأسطوانة الأقرب إلى ساق مشغل الحركة. لجعل ساق مشغل الحركة تتراجع إلى داخل الأسطوانة مع إشارة دخل متزايدة، قم بتوصيل المخرج أ بوصلة أسطوانة مشغل الحركة الأقرب إلى ساق مشغل الحركة. قم بتوصيل المخرج ب بوصلة الأسطوانة الأبعد عن ساق مشغل الحركة.

ملاحظة

تتطلب صمامات الملف اللولبي الموضوعة بين مخرج وحدة التحكم الرقمية في الصمام DVC7K ومدخل مشغل الحركة حدًا أدنى من السيرة الذاتية يبلغ 0.49. يمكن أن تؤثر القيود الأكبر على استجابة التجميع.

تحذير

يجب أن تكون وسيلة الإمداد نظيفة وجافة وخالية من الزيوت وغير قابلة للتآكل وتفي بمتطلبات معيار ISA 7.0.01 أو ISO 8573-1.

قد تحدث إصابة شخصية خطيرة أو تلف في الممتلكات نتيجة لعملية غير خاضعة للرقابة إذا لم تكن وسيلة إمداد الجهاز نظيفة وجافة وخالية من الزيوت وغير قابلة للتآكل. في حين أن الاستخدام والصيانة المنتظمة للمرشح الذي يزيل الجزيئات التي يزيد قطرها عن 40 ميكرومترًا سيكون كافيًا في معظم التطبيقات، يوصى بإجراء المزيد من الترشيح حتى حجم الجسيمات 5 ميكرومترات. يجب تقليل التكثيف في مصدر الهواء. يجب تقليل التكثيف في مصدر الهواء.

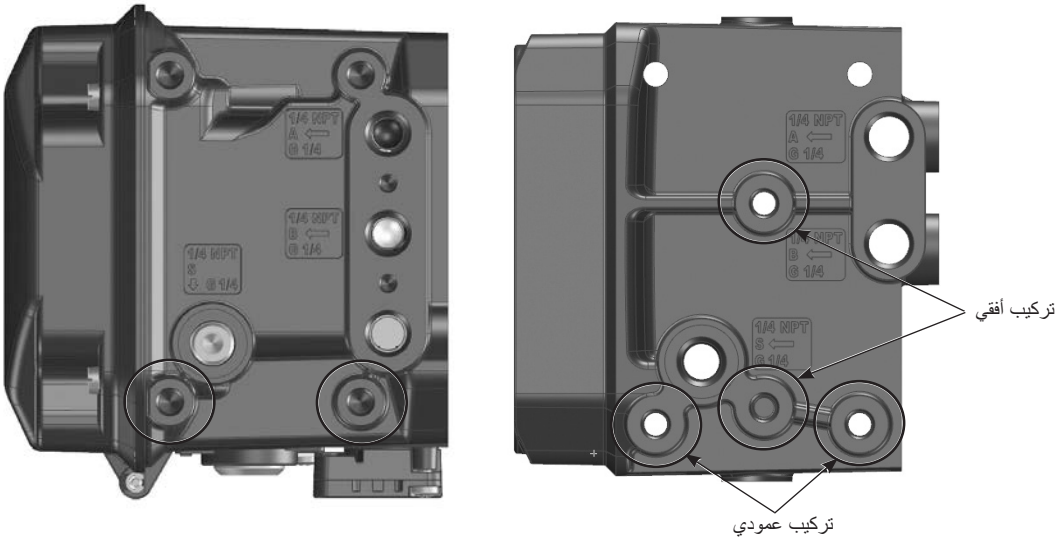
تحقق مع مكتب Emerson الميداني ومعايير جودة الهواء لأدوات الصناعة للاستخدام مع الهواء المسبب للتآكل أو إذا لم تكن متأكدًا من كمية تنقية الهواء أو صيانة المرشح.

عند استخدام الغاز الطبيعي كوسيلة إمداد أو لتطبيقات المواقع الخطرة، تنطبق التحذيرات التالية أيضًا:

- **قم بإزالة الطاقة الكهربائية قبل إزالة غطاء وحدة المبيت. قد تحدث إصابة شخصية أو تلف في الممتلكات من حريق أو انفجار إذا لم يتم فصل التيار الكهربائي قبل إزالة الغطاء.**
- **قم بإزالة الطاقة الكهربائية قبل فصل أي من التوصيلات الهوائية.**
- **عند فصل أي من التوصيلات الهوائية أو أي جزء يحتفظ بالضغط، سوف يتسرب الغاز الطبيعي من الوحدة وأي معدات متصلة إلى الجو المحيط. قد تنجم الإصابة الشخصية أو تلف الممتلكات عن حريق أو انفجار إذا تم استخدام الغاز الطبيعي كوسيلة إمداد ولم يتم اتخاذ التدابير الوقائية المناسبة. قد تشمل التدابير الوقائية، على سبيل المثال لا الحصر، واحدًا أو أكثر مما يلي: ضمان التهوية الكافية وإزالة أي مصادر اشتعال.**
- **تأكد من تركيب جميع الأغطية والأغطية بشكل صحيح قبل إعادة هذه الوحدة إلى الخدمة. قد يؤدي عدم القيام بذلك إلى حدوث إصابة شخصية أو تلف في الممتلكات بسبب الحريق أو الانفجار.**

3. قم بتوصيل مرشح أو منظم مرشح بمدخل إمداد DVC7K باستخدام 10 مم /3/8 بوصة على الأقل لقطر الأنابيب. سيتم تركيب منظمات التصفية 67CFR المثبتة بشكل متكامل عموديًا. ومع ذلك، إذا تم تركيب كتلة قياس الهواء، فيمكنك تركيب منظم مرشح 67CFR عموديًا أو أفقيًا. تظهر مواقع تركيب المرشح في الشكل 22.

الشكل 22. مواقع تركيب المرشح



موقع تركيب مرشح DVC7K

مواقع تركيب مرشح الكتلة

- عند استخدام منظم الفلتر 67CFR المثبت بشكل متكامل، قم بتشحيم الحلقة الدائرية وإدخالها في التجويف حول وصلة "الإمداد" على وحدة التحكم الرقمية في الصمام. قم بتوصيل منظم الفلتر بجانب وحدة التحكم في الصمام الرقمي. خيط 1/4 بوصة. قم بتوصيل منظم الفلتر بجانب وحدة التحكم في الصمام الرقمي. هذه هي الطريقة القياسية لتركيب منظم الفلتر. لا حاجة للأنابيب.
- عند استخدام منظم الفلتر 67CFR المثبت على مقرن، قم بتركيب منظم الفلتر باستخدام براغي غطاء على الفتحات المثقوبة مسبقًا والمسدودة في مقرن مشغل الحركة. خيط 1/4 بوصة. قمبتوصيل أنبوبرأس المقبس بالمنفذ غير المستخدم في منظم الفلتر. لا يلزم وجود حلقة دائرية.
- عند استخدام منظم الفلتر المثبت على الغلاف، استخدم دعامة تثبيت الرِقِّ المُثَقَّبٌ منفصلة (يتم توفيرها عادةً مع منظم الفلتر). قم بتوصيل حامل التثبيت بمنظم الفلتر ثم قم بتوصيل هذه المجموعة بالرق المُثَقَّبٌ لمشغل الحركة. خيط 1/4 بوصة. قم بتوصيل أنبوب رأس المقبس بالمنفذ غير المستخدم في منظم الفلتر. لا يلزم وجود حلقة دائرية.
- إذا كان ضغط الإمداد أقل من الحد الأقصى لتصنيف ضغط مشغل الحركة والأداة، فلا يلزم وجود منظم. ومع ذلك، هناك حاجة دائمًا إلى مرشح. قم بتوصيل الفلتر بإحكام بمشغل الحركة أو الجهاز.

تحذير

يمكن أن تحدث إصابة شخصية أو تلف في الممتلكات بسبب فشل الغطاء بسبب الضغط الزائد. تأكد من أن فتحة تهوية المبيت مفتوحة وخالية من الحطام لمنع تراكم الضغط تحت الغطاء.

تقوم هذه الوحدة بتهوية وسط الإمداد في الجو المحيط. عند تركيب هذه الوحدة في موقع غير خطر (غير مصنف) في منطقة محصورة، مع وجود الغاز الطبيعي كوسيلة للإمداد، يجب عليك تهوية هذه الوحدة عن بعد إلى مكان آمن. قد يؤدي عدم القيام بذلك إلى إصابة شخصية أو تلف في الممتلكات بسبب الحريق أو الانفجار وإعادة تصنيف المنطقة.

عند تركيب هذه الوحدة في موقع خطر (مصنف) قد تكون هناك حاجة إلى تهوية الوحدة عن بعد، اعتمادًا على تصنيف المنطقة وكما هو محدد بواسطة متطلبات القوانين والقواعد واللوائح المحلية والإقليمية والوطنية. قد يؤدي عدم القيام بذلك عند الضرورة إلى حدوث إصابة شخصية أو تلف في الممتلكات نتيجة للحريق أو الانفجار وإعادة تصنيف المنطقة.

بالإضافة إلى تهوية الوحدة عن بعد، تأكد من تركيب جميع الأغطية والسدادات بشكل صحيح. قد يؤدي عدم القيام بذلك إلى إصابة شخصية أو تلف في الممتلكات بسبب الحريق أو الانفجار وإعادة تصنيف المنطقة.

4. إذا لزم الأمر، قم بإزالة مجموعة الشكل 23) الموجودة على DVC7K وقم بتركيب كتلة بعيدة عن الأنبوب فوق الحلقة الدائرية الموجودة. ثم قم بتركيب خط تنفيس بعيدًا عن الأنابيب باستخدام أنابيب قطرها 12.7 مم / 1/2بوصة على الأقل. يجب أن يكون خط التنفيس قصيرًا قدر الإمكان مع أقل عدد ممكن من الانحناءات والأكواع لمنع تراكم الضغط الخلفي.

ملاحظة

تأكد من تركيب شاشة الأخطاء في الطرف المفتوح لفتحة تهوية الأنبوب.

الشكل 23. وصلات التهوية

كتلة الأنابيب البعيدة

فتحة تهوية قياسية

تحذير

لتجنب الإصابة الشخصية أو تلف الممتلكات الناتج عن الانفجار أو الأجزاء، لا تتجاوز الحد الأقصى لضغط الإمداد.

قد تنجم الإصابة الشخصية أو تلف الممتلكات عن حريق أو انفجار إذا تم استخدام الغاز الطبيعي كوسيلة إمداد ولم يتم اتخاذ التدابير الوقائية المناسبة. قد تشمل الإجراءات الوقائية، على سبيل المثال لا الحصر، واحدًا أو أكثر مما يلي: تهوية الوحدة عن بعد، وإعادة تقييم تصنيف المناطق الخطرة، وضمان التهوية الكافية وإزالة أي مصادر اشتعال.

5. قم بتوصيل خط الإمداد الهوائي بمنظم المرشح.

ملاحظة

في حالة استخدام صمام الملف اللولبي بالإضافة إلى وحدة التحكم في الصمام الرقمي، قم بتثبيت صمام الملف اللولبي في المسار الهوائي بين مخرج وحدة التحكم في الصمام الرقمي ومدخل مشغل الحركة.

6. انتقل إلى القسم 5، توصيل الأسلاك الكهربائية على الصفحة 28.

القسم 5: توصيل الأسلاك الكهربائية

تحذير

حدد غدد الأسلاك و/أو الكابلات المصنفة لبيئة الاستخدام (مثل المنطقة الخطرة وحماية الدخول ودرجة الحرارة). يمكن أن يؤدي عدم استخدام الأسلاك و/أو غدد الكابلات المصنفة بشكل صحيح إلى إصابة شخصية أو تلف الممتلكات من الحريق أو الانفجار.

يجب أن تكون توصيلات الأسلاك متوافقة مع القوانين المحلية والإقليمية والوطنية لأي موافقة على منطقة خطرة معينة. قد يؤدي عدم اتباع القوانين المحلية والإقليمية والوطنية إلى إصابة شخصية أو تلف الممتلكات من حريق أو انفجار.

لتجنب الإصابة الشخصية الناتجة عن الصدمة الكهربائية، لا تتجاوز الحد الأقصى لجهد الإدخال المحدد في لوحة اسم المنتج. إذا اختلفت فولطية الدخل المحدد، فلا تتجاوز أدنى جهد دخل أقصى محدد.

قد تحدث إصابة شخصية أو تلف في الممتلكات بسبب حريق أو انفجار في حال التعامل مع التوصيلات الكهربائية في جو يحتمل أن يكون قابلاً للانفجار أو في منطقة تم تصنيفها على أنها خطرة. تأكد من أن تصنيف المنطقة والظروف الجوية تسمح بكشف صندوق الأطراف بأمان قبل المتابعة

قد يتحرك الصمام في اتجاه غير متوقع عند توصيل الطاقة إلى وحدة التحكم الرقمية في الصمام. لتجنب الإصابة الشخصية وتلف الممتلكات الناتج عن الأجزاء المتحركة، احتفظ باليدين والأدوات والأشياء الأخرى بعيدًا عن مجموعة الصمام/المشغل عند توصيل الطاقة بالجهاز.

راجع دليل تعليمات (D104767X012) للحصول على معلومات إضافية.

عادةً ما يتم تشغيل وحدة التحكم في الصمام الرقمي بواسطة قناة إخراج نظام التحكم. سيضمن الكابل المحمي التشغيل السليم في البيئات الصاخبة كهربائيًا.

قم بتوصيل وحدة التحكم في الصمام الرقمي على النحو التالي، راجع الشكل 24 والشكل 26:

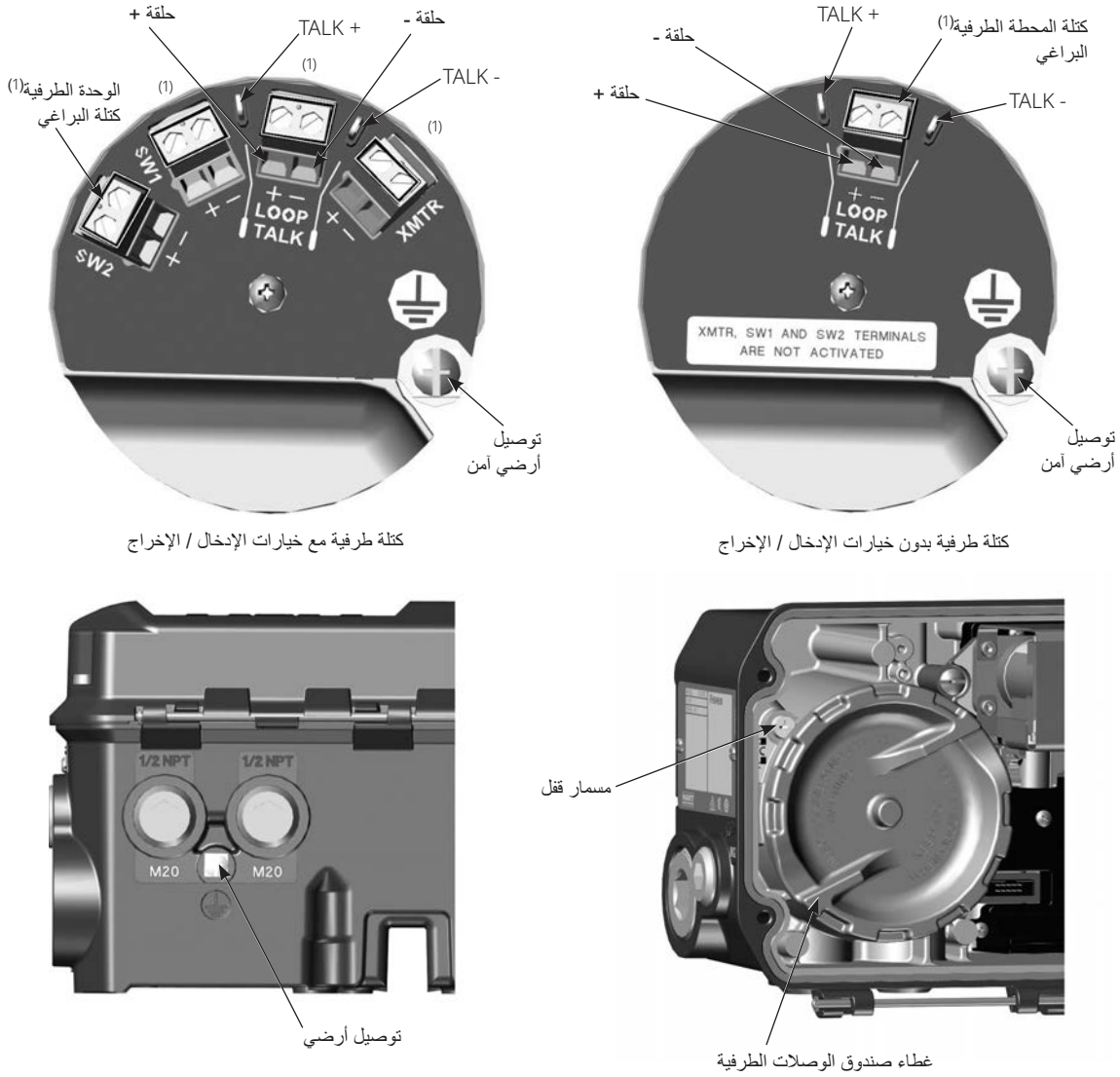
1. قم بفك البراغي الأربعة وافتح الغطاء الأمامي.
2. إذا كانت وحدة التحكم في الصمام الرقمي الخاصة بك مقاومة للانفجار (ExD)، فقم بتدوير برغي القفل عكس اتجاه عقارب الساعة لفتح الغطاء بحيث يمكن فك الغطاء من الصندوق الطرفي. بالنسبة لوحدات التحكم في الصمامات الرقمية الآمنة جوهريًا (IS)، لا يوجد غطاء صندوق طرفي يمكن إزالته.
3. قم بوضع الأسلاك الميدانية في الصندوق الطرفي. عندما يكون ذلك ممكنًا، قم بتركيب القناة باستخدام القوانين الكهربائية المحلية والوطنية التي تنطبق على التطبيق. تأكد من توصيل كافة مداخل القناة غير المستخدمة.
4. قم بتوصيل السلك الموجب لقناة إخراج نظام التحكم بالطرف اللولبي + LOOP في صندوق الوصلات الطرفية. قم بتوصيل سلك قناة إخراج نظام التحكم السالب (أو الإرجاع) بالطرف اللولبي LOOP في صندوق الوصلات الطرفية.

تحذير

يمكن أن تنتج الإصابة الشخصية أو تلف الممتلكات بسبب الحريق أو الانفجار عن تفريغ الكهرباء الساكنة. قم بتوصيل حزام أرضي مقاس 14 على مقياس الأسلاك الأمريكية / 2.08 مم² بين وحدة التحكم في الصمام الرقمي والأرضي الأرضي عند وجود غازات قابلة للاشتعال أو خطرة. راجع القوانين والمعايير الوطنية والمحلية لمعرفة متطلبات التأريض.

5. كما هو موضح في الشكل 24، يتوفر محطتان أرضيتان لتوصيل سلك التأريض الآمن أو التأريض الأرضي أو سلك التصريف. أرضية الأمان مطابقة كهربائيًا للأرضية الأرضية. قم بإجراء الوصلات بهذه الوحدات الطرفية وفقًا للقوانين الوطنية والمحلية ومعايير المصنع.

الشكل 24. الوصلات والروابط الأرضية



ملاحظة
1. أحكم ربط مسامير الكتلة الطرفية إلى أقصى عزم دوران يبلغ 0.79 نيوتن•م / 7 أرطال قوة•بوصة.

ملاحظة

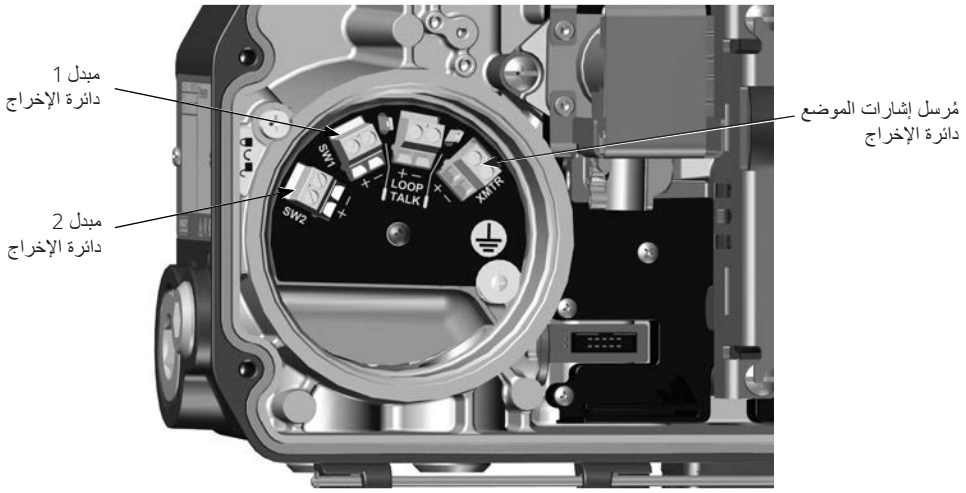
اعتمادًا على نظام التحكم الذي تستخدمه، قد تكون هناك حاجة إلى منتقي إشارة الـ HF340 HART® للسماح باتصال HART. منتقي إشارة الـ HART هو جهاز سلبي يتم إدخاله في الأسلاك الميدانية من حلقة HART. يتم عادةً تثبيت المرشح بالقرب من أطراف الأسلاك الميدانية لنظام الإدخال / الإخراج لنظام التحكم. والغرض منه هو عزل مخرج نظام التحكم بشكل فعال عن إشارات اتصال HART المعدلة ورفع مقاومة نظام التحكم للسماح باتصال HART. لمزيد من المعلومات حول وصف واستخدام منتقي إشارة الـ HART، راجع دليل تعليمات منتقي إشارة الـ HF340 HART (D102796X012). لتحديد ما إذا كان نظامك يتطلب منتقي إشارة الـ HART، راجع دليل تعليمات DVC7K (D104767X012) أو اتصل بمكتب مبيعات Emerson الخاص بك.

6. إذا كانت وحدة التحكم في الصمام الرقمي الخاصة بك مقاومة للانفجار (ExD)، فقم بربط الغطاء الطرفي مرة أخرى في صندوق الأطراف حتى لا تبقى أي فجوة ثم أحكم ربط برغي القفل (في اتجاه عقارب الساعة).
7. أغلق الغطاء الأمامي وقم بربط البراغي الأربعة.
8. بالنسبة للتطبيقات التي تتطلب جهاز إرسال الموضع أو المحول المنفصل، تابع أدناه. إذا كان محول THUM مطلوبًا، فانتقل إلى الصفحة 32. بخلاف ذلك، انتقل إلى القسم 7،تكوين وحدة التحكم في الصمام الرقمي على الصفحة 35.

5.1 خيارات الإدخال / الإخراج: جهاز إرسال الموضع ومفتاحان منفصلان

إذا تم شراء جهاز الاتصال DVC7K HART مع خيارات الإدخال/الإخراج، فإن الجهاز يحتوي على دائرة إخراج اختيارية لجهاز إرسال موضعي من 4 إلى 20 مللي أمبير واثنين من مفاتيح التلامس الجافة ذات الحالة الصلبة التي يمكن تهيئتها كمفاتيح حد أو تنبيه. المفتاح 1 عبارة عن دائرة مفتوحة عادةً والمفتاح 2 عبارة عن دائرة مغلقة عادةً. يجب تمكين دوائر الإخراج باستخدام أداة واجهة المستخدم أو واجهة المستخدم المحلية (LUI).

الشكل 25. خيارات I/O: جهاز إرسال موضعي من 4 إلى 20 مللي أمبير ومفتاحين للتلامس الجاف بالحالة الصلبة



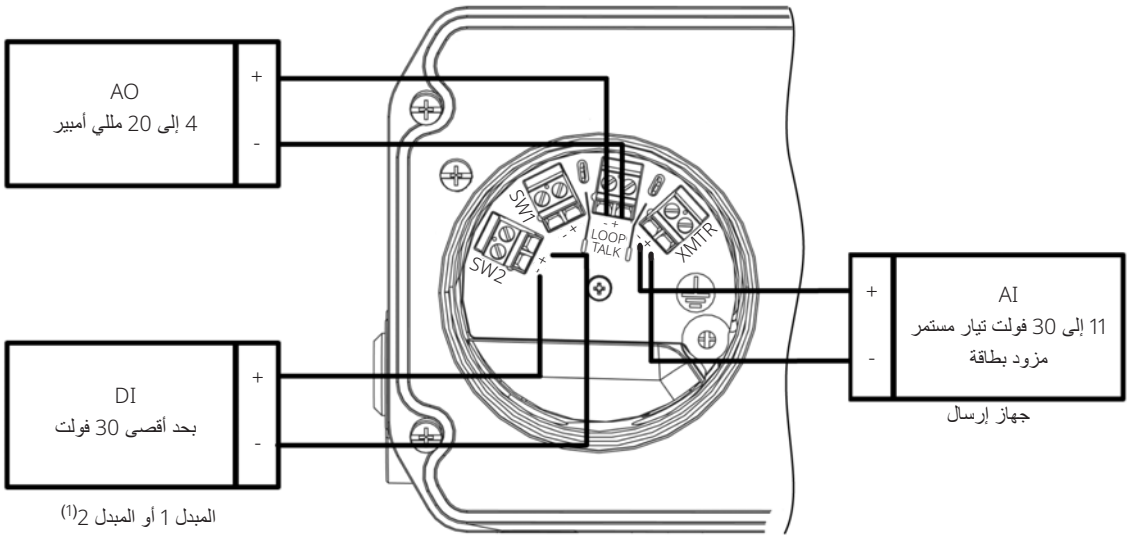
تستمد دائرة إرسال الموضع طاقة التشغيل من قناة إدخال نظام التحكم بنفس طريقة جهاز الإرسال ذي السلكين.

كل مفتاح منفصل عبارة عن دائرة حالة صلبة (بحد أقصى 1 أمبير) يتم فتحها وإغلاقها بناءً على نقطة رحلة قابلة للتكوين بواسطة المستخدم. يمكن أن تعتمد نقطة الرحلة على حركة الصمام في أي مكان ضمن نطاق مسافة الحركة المعاير أو بناءً على تنبيه الجهاز. لكي يعمل مخرج المفتاح، يجب أن يتم تشغيل وحدة التحكم في الصمام الرقمي. في حالة انقطاع الطاقة، سينتقل المبدل 1 دائمًا إلى الحالة المفتوحة وسينتقل المبدل 2 دائمًا إلى الحالة المغلقة.المبدل دائرة الخرج، سواء كانت تعمل كجهاز إرسال أو مفتاح، تكون معزولة جلفانيًا عن دائرة حلقة التحكم في الموضع بحيث يُسمح بمراجع أرضية مختلفة بين الدائرتين.

قم بتوصيل جهاز إرسال الموضع ومحطتي تبديل الإخراج كما يلي (راجع الشكل 26):

1. قم بتوجيه الأسلاك الميدانية إلى صندوق الوصلات الطرفية من خلال اتصال القناة.
2. عندما يكون ذلك ممكنًا، قم بتركيب القناة باستخدام أي قوانين كهربائية محلية ووطنية تنطبق على الوصلات.
3. في حالة إضافة جهاز إرسال موضعي، قم بتوصيل السلك الموجب لقناة إدخال نظام التحكم بالوحدة الطرفية (+) XMTR. قم بتوصيل السلك السالب لقناة إدخال نظام التحكم بالوحدةالطرفية (-) XMTR.
4. في حالة إضافة مفتاح لدائرة مفتوحة عادة، قم بتوصيل السلك الموجب لقناة إدخال نظام التحكم بالوحدة الطرفية (+) SW1. قم بتوصيل السلك السالب لقناة إدخال نظام التحكم بالوحدة الطرفية (-) SW1.
5. في حالة إضافة مفتاح لدائرة مغلقة عادة، قم بتوصيل السلك الموجب لقناة إدخال نظام التحكم بالوحدة الطرفية (+) SW2. قم بتوصيل السلك السالب لقناة إدخال نظام التحكم بالوحدة الطرفية (-) SW2.
6. استبدل الغطاء الموجود على صندوق الوصلات الطرفية وثبته يدويًا.
7. انتقل إلى القسم 7، تكوين وحدة التحكم في الصمام الرقمي على الصفحة 35.

الشكل 26. FIELDVUE DVC7K مع جهاز إرسال الموضع والمبدل المنفصل، مخطط الأسلاك الميدانية



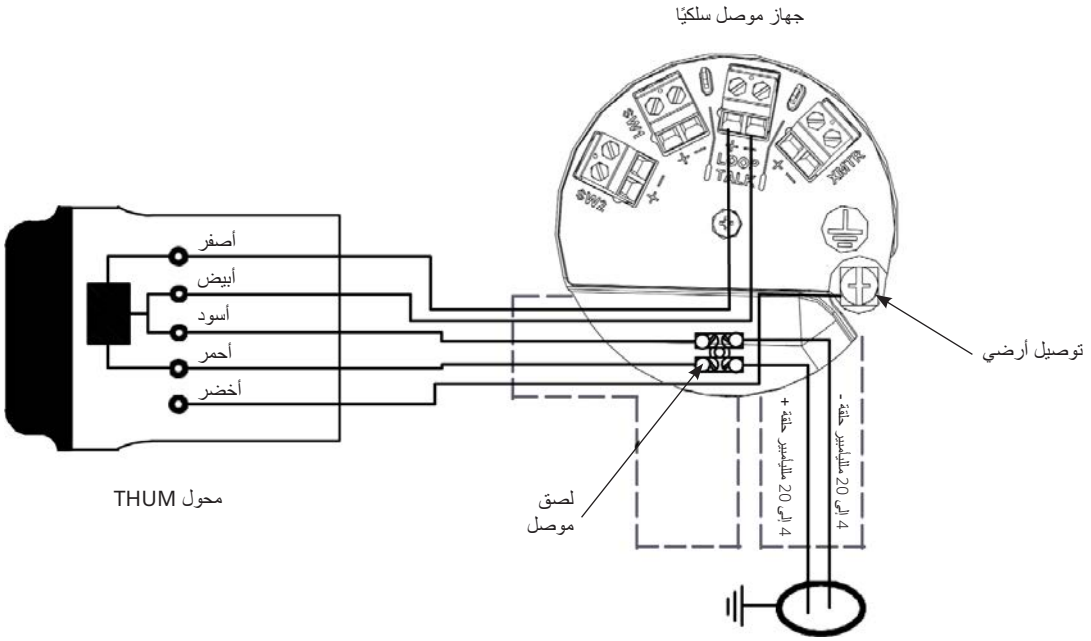
ملاحظة
1. المبدل 2 الأسلاك المعروضة

5.2 محول THUM اللاسلكي الذكي

راجع دليل التثبيت السريع لمحول Smart Wireless THUM (00825-0100-4075)
للحصول على معلومات إضافية.

1. قم بإزالة قابس صندوق الوصلات الطرفية DVC7K من مدخل القناة.
2. قم بإدخال محول THUM في مدخل القناة.
3. باستخدام وصلة الأسلاك المرفقة مع محول THUM (أو أي وصلة سلكية مناسبة أخرى)، قم بتوصيل الأسلاك كما هو موضح في الشكل 27 أدناه.

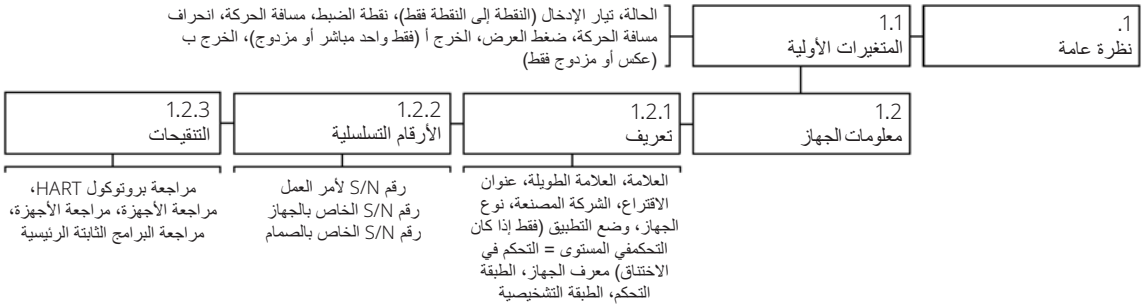
الشكل 27. توصيل أسلاك محول THUM



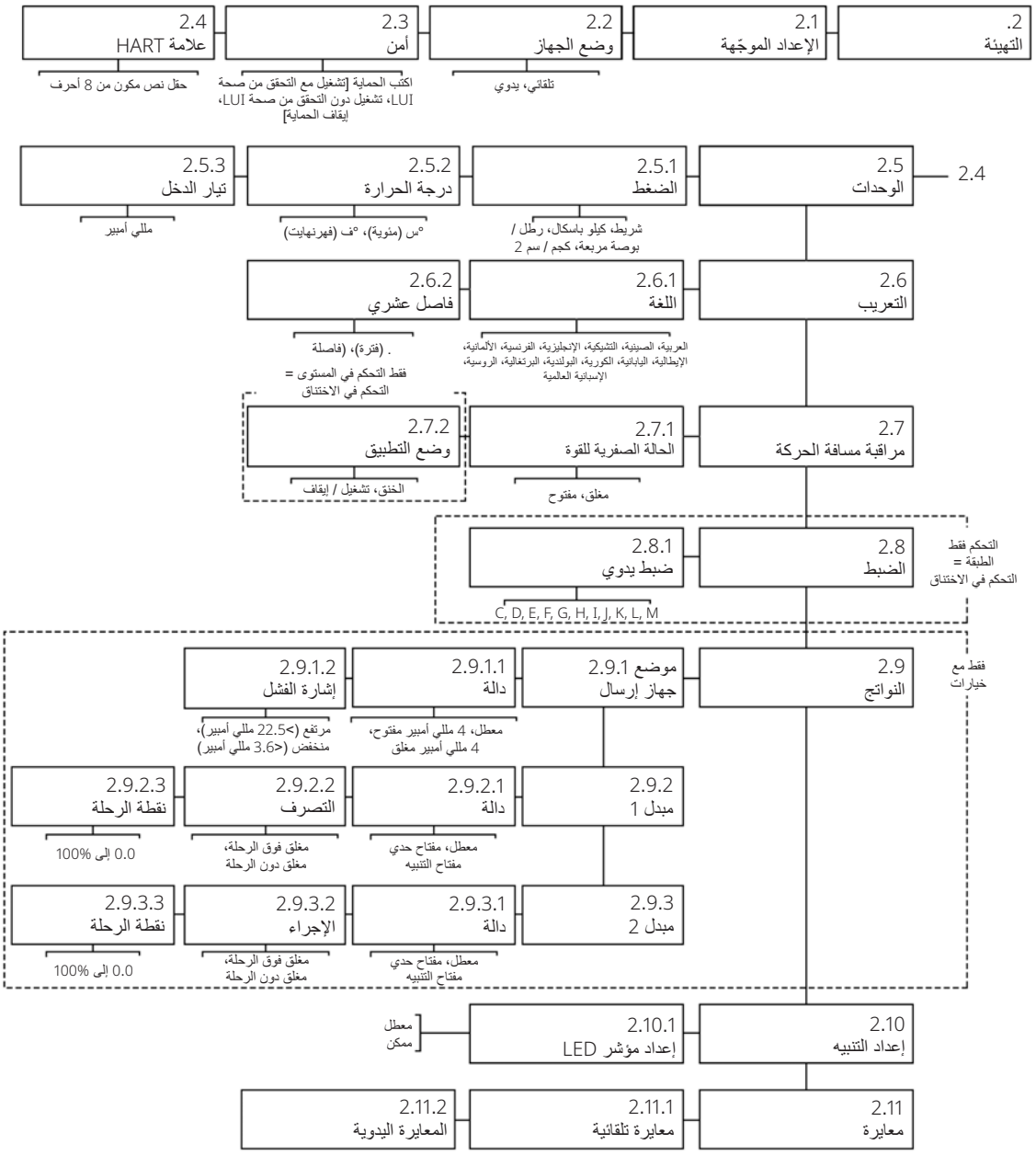
4. لفه بعناية الأسلاك داخل صندوق المحطة.
5. استبدل الغطاء الموجود على الصندوق الطرفي وأحكم ربطه يدويًا (إذا كان جهاز التحكم في الصمامالرقمي المقاوم للانفجار).
6. أغلق واربط بالبرغي الغطاء الأمامي.
7. انتقل إلى القسم 7، تكوين وحدة التحكم في الصمام الرقمي على الصفحة 35.

القسم 6: مخطط تدفق واجهة المستخدم المحلية (LUI)

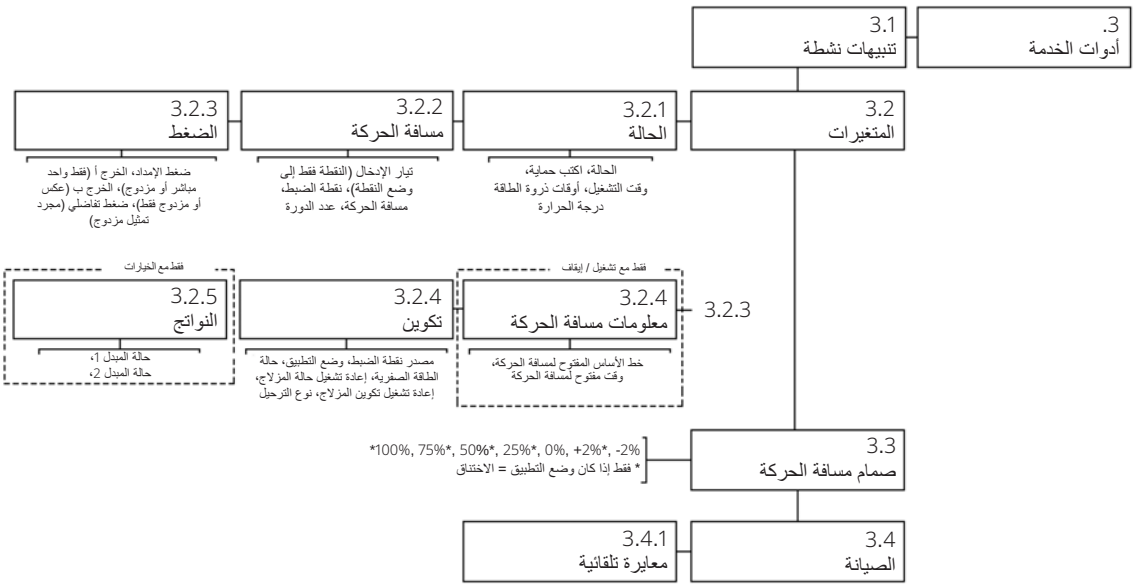
6.1 نظرة عامة



6.2 التهيئة


2. التهيئة
2.1 الإعداد الموجّهة
2.2 وضع الجهاز
تلقائي، يدوي
2.3 أمن
اكتب الحماية [تشغيل مع التحقق من صحة LUI، تشغيل دون التحقق من صحة LUI، إيقاف الحماية]
2.4 علامة HART
حقل نص مكون من 8 أحرف
2.4
2.5 الوحدات
2.5.1 الضغط
شريط، كيلو باسكال، رطل / بوصة مربعة، كجم / سم 2
2.5.2 درجة الحرارة
°س (مئوية)، °ف (فهرنهايت)
2.5.3 تيار الدخل
ملي أمبير
2.6 التعريب
2.6.1 اللغة
العربية، الصينية، التشيكية، الإنجليزية، الفرنسية، الألمانية، الإيطالية، اليابانية، الكورية، البولندية، البرتغالية، الروسية، الإسبانية العالمية
2.6.2 فاصل عشري
. (فترة)، (فاصلة)
2.7 مراقبة مسافة الحركة
2.7.1 الحالة الصفرية للقوة
مغلق، مفتوح
2.7.2 وضع التطبيق
الخنق، تشغيل / إيقاف
فقط التحكم في المستوى = التحكم في الاختناق
2.8 الضبط
2.8.1 ضبط يدوي
C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M
التحكم فقط الطبقة = التحكم في الاختناق
2.9 النواتج
موضع 2.9.1 جهاز إرسال
2.9.1.1 دالة
معطل، 4 ملي أمبير مفتوح، 4 ملي أمبير مغلق
2.9.1.2 إشارة الفشل
مرتفع (<22.5 ملي أمبير)، منخفض (<3.6 ملي أمبير)
2.9.2 مبدل 1
2.9.2.1 دالة
معطل، مفتاح حدي مفتاح التنبيه
2.9.2.2 التصرف
مغلق فوق الرحلة، مغلق دون الرحلة
2.9.2.3 نقطة الرحلة
0.0 إلى 100%
2.9.3 مبدل 2
2.9.3.1 دالة
معطل، مفتاح حدي مفتاح التنبيه
2.9.3.2 الإجراء
مغلق فوق الرحلة، مغلق دون الرحلة
2.9.3.3 نقطة الرحلة
0.0 إلى 100%
فقط مع خيارات
2.10 إعداد التنبيه
2.10.1 إعداد مؤشر LED
معطل ممكن
2.11 معايرة
2.11.1 معايرة تلقائية
2.11.2 المعايرة اليدوية

6.3 أدوات الخدمة



القسم 7: تكوين وحدة التحكم في الصمام الرقمي

7.1 التكوين باستخدام واجهة المستخدم المحلية LUI

يتكون LUI من شاشة وستة أزرار ضغط ومؤشر LED متعدد الألوان. LUI هو حقل قابل للتكوين إلى واحدة من 13 لغة مختلفة (كما هو موضح في الجدول 2.) يجب تشغيل الجهاز بما لا يقل عن 10 فولت و 3.8 مللي أمبير لتشغيل LUI.

ملاحظة

يجب تشغيل الجهاز بجهد 10.5 فولت على الأقل لاتصال HART.

تحذير

عند الوصول إلى المحطات أو الضغط على الضغط، يلزم وجود وسيلة مناسبة لحماية التفريغ الإلكتروستاتيكي. يمكن أن يؤدي الفشل في توفير الحماية المناسبة إلى تحريك الصمام وقد يؤدي إلى إصابة شخصية أو تلف في الممتلكات.

معلومات الحالة

تحتوي الشاشة الأولى (الرئيسية) على LUI التي يتم عرضها بعد تطبيق الطاقة على الأداة على معلومات الحالة الأساسية. من أي جهاز يتم معايرتها وتشغيلها بشكل صحيح، تعرض الشاشة الرئيسية، الموضحة في الشكل 28، المعلومات التالية:

1. أيقونة الحالة
2. العلامة
3. وضع الجهاز
4. قيمة ضبط مسافة الحركة
5. مسافة الحركة

الشكل 28. شاشة LUI الرئيسية

الإعداد الموجهة

واجهة المستخدم المحلية	2. تكوين> 2.1 الإعداد الموجهة

تحذير

- **حدد الأسلاك و/أو الغدد الكبلية التي تم تصنيفها لبيئة الاستخدام (مثل المساحة الخطرة وحماية الدخول ودرجة الحرارة). يمكن أن يؤدي عدم استخدام الأسلاك و/أو غدد الكابلات المصنفة بشكل صحيح إلى إصابة شخصية أو تلف الممتلكات من الحريق أو الانفجار.**
- **يجب أن تكون اتصالات الأسلاك متوافقة مع الرموز المحلية والإقليمية والوطنية لأي موافقة منطقة خطرة معينة. يمكن أن يؤدي الفشل في متابعة الرموز المحلية والإقليمية والوطنية إلى إصابة شخصية أو أضرار في الممتلكات من النارأوالانفجار.**
- **لتجنب الإصابة الشخصية الناتجة عن الصدمة الكهربائية، لا تتجاوز الحد الأقصى لجهد الإدخال المحدد في لوحة المنتج. إذا اختلف فولطية الدخل المحدد، فلا تتجاوز أدنى جهد دخل أقصى محدد.**
- **قد تحدث إصابة شخصية أو تلف في الممتلكات الناتجة عن الحريق أو الانفجار إذا تمت محاولة الاتصالات الكهربائية في جو يحتمل أن يكون متفجرًا أو في منطقة تم تصنيفها على أنها خطرة. تأكد من أن ظروف تصنيف المنطقة وظروف الغلاف الجوي تسمح بالإزالة الآمنة لغطاء المربع الطرفيقبلالمتابعة.**
- **قد يتحرك الصمام في اتجاه غير متوقع عند تطبيق الطاقة على وحدة تحكم الصمام الرقمي. لتجنب الإصابة الشخصية وتلف الممتلكات الناتج عن الأجزاء المتحركة، احتفظ باليدين والأدوات والأشياء الأخرى بعيدًا عن مجموعة الصمام/المشغل عند توصيل الطاقة بالجهاز.**
- **أثناء تكوين وحدة تحكم الصمام الرقمي، قد يتحرك الصمام، مما يؤدي إلى إطلاق سائل العملية أو الضغط. لتجنب الإصابة الشخصية وتلف الممتلكات الناتج عن إطلاق سائل المعالجة أو الضغط، اعزل الصمام عن العملية وقم بتسوية الضغط على جانبي الصمام أو نزف سائل العملية.**
- **قد تسبب التغييرات في إعداد الأداة تغييرات في ضغط الإخراج أو السفر في الصمام. اعتمادًا على التطبيق، قد تزعج هذه التغييرات التحكم في العملية، مما قد يؤدي إلى إصابة شخصية أو تلف في الممتلكات.**

ملاحظة

قبل المتابعة، تأكد من تثبيت جميع اتصالات الضغط والسحابات والمقابس.

ملاحظة

يجب أن يكون وضع الجهاز في يدوي ويجب تعطيل الحماية لتشغيل الإعداد الموجهة.

عندما يتم طلب وحدة التحكم في الصمام DVC7K كجزء من مجموعة صمام التحكم، يقوم المصنع الرقمي بتركيب وحدة التحكم الرقمية في الصمام ويبدأ بالاستخدام كما هو محدد في الترتيب. عند التركيب على صمام في الميدان، يجب إعداد الجهاز لمطابقة الجهاز بالصمام ومشغل الحركة. تأكد من تركيب الجهاز بشكل صحيح وتشغيله كهربائيًا وهوائيًا قبل بدء الإعداد الموجه.

لإعداد الجهاز بسرعة، يرشدك الإعداد الموجه خلال الإجراءات التالية:

1. حدد اللغة (LUI فقط)

ستتم مطالبتك بتحديد اللغة المفضلة لواجهة LUI فقط عند تشغيل الإعداد الموجه من إعادة التشغيل. وحدة التحكم في الصمام الرقمي DVC7K قابلة للتكوين ميدانيًا بواحدة من 13 لغة مختلفة، كما هو موضح في الجدول 2. يتم اختيار الوحدات بناءً على اللغة المحددة.

الجدول 2. خيارات اللغة

اللغة	مراجعة البرامج الثابتة 1
العربية	X
الصينية	X
التشيكية	X
الإنجليزية	X
الفرنسية	X
الألمانية	X
الإيطالية	X
اليابانية	X
الكورية	X
البولندية	X
البرتغالية	X
الروسية	X
الإسبانية	X

2. توفير معلومات الإنشاء

سيطلب منك إزالة الحماية ضد الكتابة إذا تم تمكينها ثم تعيين وضع الأداة إلى يدوي إذا كان حاليًا في تلقائي.

قم بتكوين المعلمات الفريدة لبناء المشغل والأداة والملحقات.

3. تعديل التتابع (التتابع أ فقط)

إذا كانت وحدة التحكم في الصمام الرقمي تحتوي على مرحل أ (للتطبيقات المباشرة مزدوجة المفعول أو أحادية الفعل) وتحتاج إلى تعديل المرحل، فسيتم إرشادك من خلال طريقة ضبط المرحل الموجهة. بالنسبة لمشغلات الحركة المزدوجة الفعل، يجب أن يكون الصمام قريبًا من منتصف الحركة لضبط المرحل بشكل صحيح.

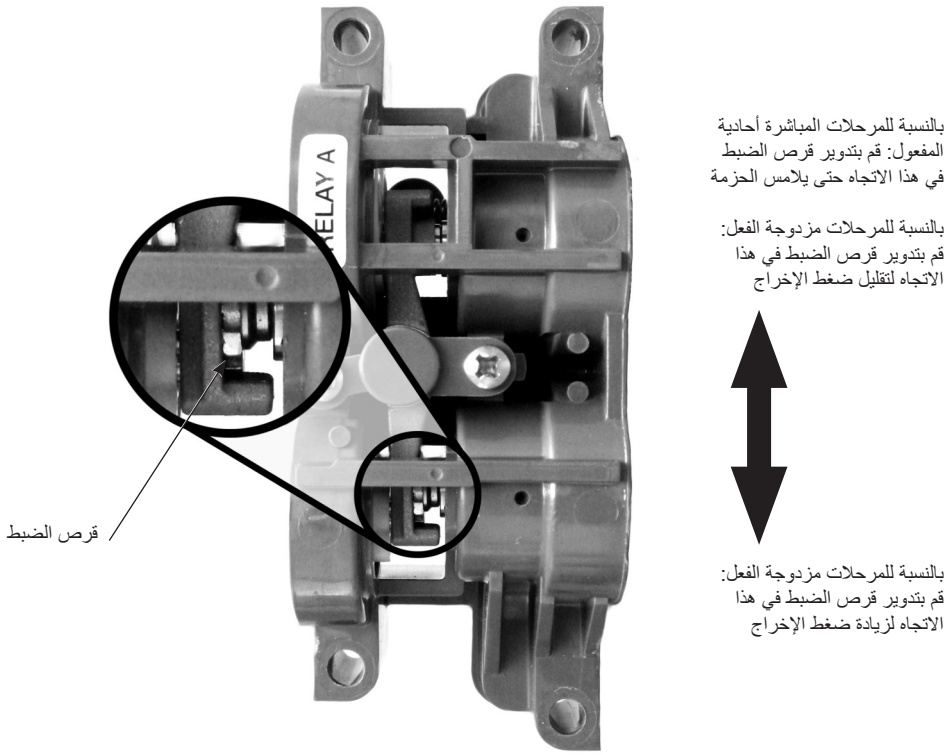
ملاحظة

ستحدد التسمية الملصقة على المرحل نفسه نوع المرحل.

المرحل ب (للتطبيقات العكسية أحادية المفعول) والمرحل ج (للتطبيقات المباشرة أحادية الفعل) تتم معايرتها في المصنع ولا تتطلب أي تعديل إضافي.

قم بتدوير قرص المعايرة، كما هو موضح في الشكل 29، حتى يتراوح ضغط الخرج المعروض بين 50 و 70% من ضغط الإمداد. هذا التعديل حساس للغاية. تأكد من السماح لقراءة الضغط بالاستقرار قبل إجراء تعديل آخر (قد يستغرق التثبيت ما يصل إلى 30 ثانية أو أكثر للمشغلات الكبيرة). إذا تم طلب خيار ترحيل التسييل المنخفض، فقد يستغرق التثبيت دقيقتين تقريبًا أطول من التتابع القياسي.

الشكل 29. ترحيل تعديل (تمت إزالة الغطاء من أجل الوضوح)



W9034

ملاحظة

يجب توخي الحذر أثناء ضبط المرحل حيث قد ينفصل قرص الضبط إذا تم تدويره بعيدًا إلى اليمين.

4. معايرة

تحذير

أثناء المعايرة، سيتحرك الصمام بكامل شوطه. لتجنب الإصابة الشخصية وتلف الممتلكات الناتج عن إطلاق الضغط أو سائل المعالجة، اعزل الصمام عن العملية وقم بتسوية الضغط على جانبي الصمام أو نزف سائل العملية.

ثم يتم استخدام المعايرة التلقائية لتحديد حدود مسافة الحركة المادية. خلال هذه العملية، سوف يتحرك الصمام بالكامل من طرف إلى آخر. إذا لم تكن حالة الطاقة الصفرية معروفة، فستتم مطالبتك عند نقطة نهاية القيادة المنخفضة بإدخال ما إذا كان الصمام مغلقًا لتحديد حالة الطاقة الصفرية.

إذا فشلت المعايرة التلقائية في العثور على نقاط نهاية مسافة الحركة، فستتم مطالبتك بمعايرتها يدويًا.

5. تطبيق التكوين المخصص

إذا تم شراء تكوين مخصص عند طلب وحدة التحكم في الصمام الرقمي، فلديك خيار تطبيق تلك الإعدادات الافتراضية المخصصة.

ملاحظة

ينطبق هذا فقط على التكوين المخصص المحدد في وقت الطلب.

6. العودة إلى الحالة السابقة

إذا تم تغيير وضع الآلة إلى يدوي لإجراء الإعداد الموجه، فستتم مطالبتك بإعادة وضع الآلة إلى تلقائي. في حال تعطيل الحماية ضد الكتابة، فستتم مطالبتك بإعادة تمكين الحماية ضد الكتابة.

7.2 يمكنك التكوين باستخدام جهاز الاتصال المحمول Emerson

جهاز الاتصال المحمول	إعداد الجهاز > نظرة عامة على الإعداد > الإعداد الموجه

1. قم بتثبيت أحدث إصدار من برنامج الاتصال على أداة واجهة المستخدم. قد يتضمن ذلك أوصاف الجهاز (DD، EDD) أو إدارة نوع الجهاز (DTM).

   اتصل بمكتب مبيعات Emerson الخاص بك للتأكد من أن لديك أحدث إصدار للبرنامج أو للحصول على معلومات حول تحديد موقع الملفات الضرورية.

2. قم بتطبيق ضغط إمداد هوائي على وحدة التحكم في الصمام الرقمي واضبط منظم ضغط الإمداد وفقًا لمتطلبات مشغل الحركة وقيوده.
3. قم بتطبيق الطاقة الكهربائية على وحدة التحكم في الصمام الرقمي.
4. قم بإنشاء اتصال مع وحدة تحكم الصمام الرقمي وتشغيل الأداة كما هو موضح في وثائق النظام المضيف.

ملاحظة

في حالة استخدام أطراف TALK الموجودة على وحدة التحكم في الصمام الرقمي للاتصال، قم بإزالة الغطاء الأمامي وغطاء صندوق الأطراف (إذا كان مقاومًا للانفجار) للوصول إلى الأجهزة الطرفية.

---

5. قم بتشغيل أداة واجهة المستخدم.
6. قم بإجراء الإعداد الموجه لتكوين ومعايرة الجهاز على مجموعة صمامالتحكم.
7. أدخل أي عناصر تكوين مخصصة إضافية (اختياري).

ملاحظة

في أجهزة HART المزودة بخيارات جهاز الإرسال والتبديل الاختيارية، يجب عليك تمكين أطراف الإخراج وتكوينها. يتم تعطيل التكوين افتراضيًا من المصنع.

---

8. لتمكين وحدة التحكم الرقمية في الصمام من متابعة نقطة الضبط، ضع الجهاز في الوضع التلقائي (أجهزة HART).

للحصول على معلومات حول تركيب واستخدام وحدات تحكم الصمامات الرقمية DVC7K، قم بزيارة قناة Fisher على YouTube وابحث عن FIELDVUE.

http://www.youtube.com/user/FisherControlValve

LinkedIn.com/groups/3941826
Facebook.com/FisherValves
Fisher.com
Twitter.com/FisherValves

D104766X0AR © 2023, 2024 Fisher Controls International LLC. كل الحقوق محفوظة.

لا تتحمل شركة Emerson أو أي من الكيانات التابعة لها مسؤولية اختيار أي منتج أو استخدامه أو صيانته.
تقع مسؤولية الاختيار الصحيح لأي منتج واستخدامه وصيانته على عاتق المشتري والمستخدم النهائي فقط.

تُعدّ شركة Fisher وFIELDVUE علامتين تجاريتين مملوكتين لإحدى الشركات التابعة لوحدة أعمال Emerson التابعة لشركة Emerson Electric Co. Emerson وشعار Emerson هما علامتان تجاريتان وعلامتا خدمة لشركة Emerson Electric Co. وجميع العلامات الأخرى هي ملكية خاصة بمالكيها المعنيين.

تُقدم محتويات هذا المنشور لأغراض إعلامية فقط، وعلى الرغم من بذل قصارى الجهود لضمان دقتها، لا يؤول أيُّ مما ذكر في هذا المنشور على أنه كفالة أو ضمان، بشكل صريح أو ضمني، في ما يتعلق بالمنتجات أو الخدمات الموضحة في هذا المنشور أو استخدامها أو أدائها أو صلاحية عرضها في السوق أو ملاءمتها لغرض معين. تخضع جميع المبيعات لشروطنا وأحكامنا، والتي يتم توفيرها عند الطلب. يحق لنا تعديل التصميمات أو المواصفات الخاصة بالمنتجات أو تحسينها في أي وقت دون إخطار.

Emerson
Marshalltown, Iowa 50158 USA
Sorocaba, 18087 Brazil
Cernay, 68700 France
Dubai, United Arab Emirates
Singapore 128461 Singapore

www.Fisher.com

EMERSON™

FISHER™