



InstruMate®

مفتاح الضغط الميكانيكي Switch-Mat
مع مفتاح SPDT
نموذج 221

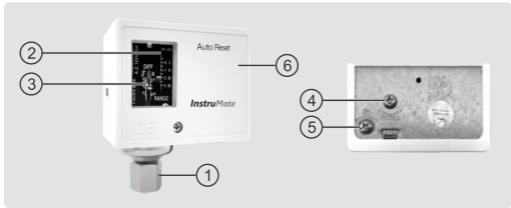


٠٣	١ مقدمة
٠٤	٢ نظرة عامة
٠٤	٣ الاستخدام السليم والتدابير الأمنية
٠٥	٤ التخزين، التعبئة والتغليف والشحن
٠٥	٥ التثبيت
٠٦	٦ إعدادات نقطة التبديل
٠٧	٧ التوصيل الكهربائي
٠٩	٨ الأخطاء
١١	٩ الصيانة والتنظيف
١١	١٠ إلغاء التثبيت وإلغاء التثبيت
١٢	١١ المواصفات الفنية

١ مقدمة

- ١-١) جميع مفاتيح ضغط InstruMate تُنتج تحت نظام إدارة جودة معتمد بشهادة ISO9001 ويتم تطبيق تحكم صارم عليها خلال عملية التوليد.
- ١-٢) يجب الأخذ بمعلومات هذا الدليل بشكل جدي وتطبيق قوانين التركيب في الموقع والسلامة المحلية كأولوية.
- ١-٣) يوصى بقراءة هذا الدليل للعمال ذوي الخبرة أو الفنيين قبل البدء بتركيب الجهاز.
- ١-٤) هذا الجهاز الذي بين يديك مناسب للأعمال والميزات الموجودة في منشور المعلومات الفنية الموجود مع هذا المنتج.
- ١-٥) شركة InstruMate Co., Limited المحدودة بسبب الإصرار على التحسين الدائم. لذلك من الممكن أن يطرأ تعديل على المعلومات الفنية.
- يمكن الاطلاع على ورقة المعلومات الفنية والمزيد من المعلومات على الموقع:
www.instrumate.com
- المشورة الفنية والأسئلة: info@instrumate.com

٢ نظرة عامة



- ① عملية الاتصال
- ② عرض إعدادات نقطة التبديل
- ③ عرض إعدادات التبديل التفاضلي
- ④ برغي تنظيم ضغط نقطة التبديل
- ⑤ برغي تنظيم ضغط نقطة التبديل
- ⑥ غطاء بلاستيك قابل للإزالة

٣ الاستخدام السليم والتدابير الأمنية

٣-١ عنصر الضغط في Switch-Mate نموذج 221 هو عبارة عن قطعة مرنة التي تعمل بمقابلة آلية نابض (آلية الربيع) مع نقطة تبديل قابلة للتنظيم. يوجد على آلية النابض زراع ملامسة له لحث مفتاح SPDT على الاتصال. بمجرد أن تصبح القوة المولدة عن الضغط في عنصر (جزء) الضغط أكبر من نقطة التبديل المحددة يتم تشغيل المفتاح.

٣-٢) يجب على المستخدم أن ينتبه لتطبيق الشروط البيئية المحيطة مثل درجة الحرارة والرطوبة والتي يمكن أن تؤثر على أداء الجهاز إذا لم تطبقها كما جاء في ورقة البيانات.

٣-٣) فقط الموظفين ذو الخبرة يحق لهم التعامل مع هذا الجهاز وذلك بناءً على تدريبهم العملي أو معرفتهم التقنية.

٤) التخزين، التعبئة والتغليف والشحن

٤-١) يجب أن تكون الرطوبة على نحو لا يحدث تكثيف لها. إذا نقل الجهاز من محيط بارد إلى محيط دافئ، انتظر إلى أن تتعادل درجة الحرارة للمحيط مع درجة حرارة الجهاز.

٤-٢) العبوة صممت بشكل خاص ليحمي الجهاز من الصدمات والضرر المحتمل أثناء النقل.

٤-٣) قبل تركيب الجهاز، تحقق من مظهره الخارجي بحثاً عن ضرر واضح قد يكون ناتج عن النقل.

٤-٤) تجنب تعريض الجهاز لأشعة الشمس المباشرة أو الأجسام الساخنة، تجنب الاهتزازات الميكانيكية أو الصدمات وحافظ على رطوبة مكان التخزين من 35% إلى 85% دون تكاثف.

٥) التثبيت

٥-١) تأكد من أن ضغط العملية سوف لن يتجاوز الحد الأقصى للضغط التشغيلي. يسمح التركيب فقط في حالة يكون فيها النظام خالي من الضغط.

٥-٢) اتبع المجال المسموح به لدرجة حرارة المحيط ومتوسط درجة الحرارة.

- ٥-٣) يجب أن يكون هناك معيار قياسي لأوجه مانعه للتسرب، نظيفة وغير متضررة. وأيضا يجب أن تكون هناك مساحة كافية لتوصيل كهربائي آمن.
- ٥-٤) فقط استعمل مفتاح الربط لتوصيل الجهاز، لتثبيت الجهاز لا تمسك جسم الجهاز عند تركيبه من أجل إحكام تثبيته.

٦) إعدادات نقطة التبديل

من أجل تنظيم دقيق لنقطة التبديل يجب عليك أن تتابع اختبار التحضير، نستطيع أن نقوم بهذا العمل عن طريق الاستفادة من مقارنة الضغط ومقياس ضغط رقمي InstruMate نموذج 3203.

٦-١) قم بتوصيل عداد الضغط Swich-Mate ومقياس الضغط الرقمي إلى مقارنة الضغط. تستطيع تخيل نقطة التبديل باستخدام دائرة مكافئة مثل المصباح الكهربائي.

٦-٢) قم بزيادة الضغط ببطء لتصل إلى نقطة التبديل المطلوبة مع توليد للضغط ومرجع للضغط.

- إذا الجهاز عملت كعداد قبل الوصول إلى نقطة التبديل المطلوبة، فيجب تعديل البرغي وتصحيحه إلى اليمين (+).

- إذا الجهاز عملت كعداد بعد الوصول إلى نقطة التبديل المطلوبة، فيجب تعديل البرغي وتصحيحه إلى اليسار (-).

بعد كل عملية تصحيح، حرر الضغط وكرر هذه العملية حتى يتم ضبط نقطة الضغط بالشكل الصحيح.

٦-٣) حرر الضغط ببطء وافحص نقطة إعادة الضبط.

- إذا كانت قيمة ضغط نقطة إعادة الضبط (reset) مرتفعة جداً، فيجب تعديل برغي للفارق العداد وتصحيحه إلى اليسار (+).

- إذا كانت قيمة ضغط نقطة إعادة الضبط (reset) منخفضة جداً، فيجب تعديل برغي للفارق العداد وتصحيحه إلى اليمين (-).

٤-٦) بعد تصحيح فارق العداد، يجب إعادة فحص نقطة التبديل. كرر (٢-٦).

٥-٦) مع الانتباه إلى درجة دقة الجهاز، إذا تزامنت نقطة التبديل ونقطة إعادة الضبط (reset) مع قيمة الضغط المطلوبة، هنا يكون اكتمل إعداد نقطة التبديل.

ينصح بالتحقق من إعدادات نقطة التبديل كل 18 شهراً.

٧) التوصيل الكهربائي

الخطر!

خطر على الحياة بسبب التيار الكهربائي. يجب تثبيت الجهاز فقط من قبل شخص ذو الخبرة.



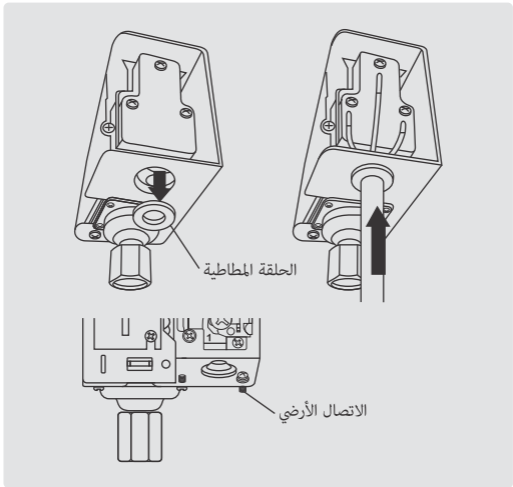
١-٧) اقطع التيار الكهربائي قبل البدء بالعمل.

٢-٧) استخدم الكابلات القياسية. نحن نوصي باستخدام الكبل الرباعي.

٧-٣ تثبيت الكابل بإحكام:

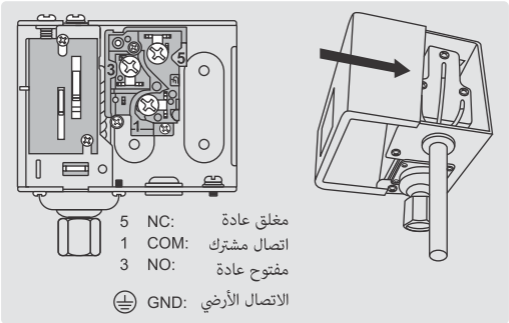
٧-٣-١ أخرج الحلقة المطاطية وطابقها مع قطر الكابل.

٧-٣-٢ أدخل الحلقة المطاطية ووجه الكبل على المنحنى التالي.



٧-٣-٣) قم بتطبيق مهام الأطراف وفقاً وظيفية التبديل القصوى. تشديد عزم الدوران:
2 Nm (18 lbf in)

٧-٣-٤) أغلق الغطاء البلاستيكي وثبته مره أخرى بالبراغي.



٨ الأخطاء

الخطر!

إذا تعذر رفع العيوب بواسطة الإجراءات المدرجة، فيجب إيقاف الجهاز عن العمل في الحال.



قائمة بالأخطاء الشائعة وأسبابها:

الإجراءات	السبب	الأخطاء
قم بعمل الاستمرارية على خطوط التوصيل الكهربائي	انقطاع التوصيل الكهربائي	
افحص النهايات وأصلحها إذا كان ذلك ضروري	خطأ في شبكة الأسلاك مثل: دائرة قصر	لا يقوم بتبديل الاتصال
حافظ على الأحمال الكهربائية المسموح بها لنموذج اتصال التبديل	الحمل الكهربائي غير متوافق لنموذج اتصال التبديل	عند نقطة التبديل /أعادة الضبط وفقّي للمواصفات المعينة
قم بضبط نقطة التبديل باختيار اختبار مناسب، انظر الفصل ٦	تفاضل العداد أكبر من نقطة التبديل	
افصل الجهاز ميكانيكياً	الاهتزازات	
استخدمها فقط في الأماكن التي تتوفر فيها درجة محافظة ملائمة للجهاز	رطوبة في الجهاز	دائرة قصر
افصل الجهاز ميكانيكياً	الاهتزازات	نوسان بالاتصال (انقطاع واتصال سريع ومتوالي)
قم بضبط نقطة التبديل باختيار اختبار مناسب، انظر الفصل ٦	الأخطاء في ضبط إعدادات نقطة التبديل	تبقى حالة التبديل دون تغيير على الرغم من الوصول إلى نقطة التبديل/نقطة إعادة الضبط

اقدامات	دلایل	خطاها
استبدل الجهاز. قبل البدء بتشغيل الجهاز الجديد، قم بتوفير دائرة حماية لجهة الاتصال	توصيلات تالفة (مثلاً توصيلات منصهرة)	تبقى حالة التبديل دون تغيير على الرغم من الوصول إلى نقطة التبديل/نقطة إعادة الضبط
استبدل الجهاز	مدخل الضغط مسدود	
أجري اختبار التسرب قم بختم مكان التسرب أو استبدل الجهاز	تسرب	

٩) الصيانة والتنظيف

مفاتيح ضغط InstruMate لا تحتاج إلى صيانة لقد تمت صناعتها اقتصادياً لنحافظ على تكاليف الصناعة لذلك هم ليسوا للإصلاح.

فقط تستطيع أن تنظف السطح الخارجي لمفتاح الضغط عن طريق استخدام منشفة مبللة يجب فك مفتاح الضغط من العملية والتوصيلات الكهربائية قبل التنظيف.

١٠) إلغاء التثبيت وإلغاء التثبيت

بداية قبل فصل الجهاز يجب أن تخليه من الضغط وتقطع عنه الدائرة الكهربائية. إذا كنت تستخدم الجهاز من أجل موائع ساخنة يجب عليك أن تبصر ليبرد الجهاز بالشكل المطلوب وبعد ذلك فكه.

عليك أن تتبع قوانين بلدك في حالة التخلص من الجهاز.

١١ المواصفات الفنية

المواصفات الافتراضية:

درجة الحرارة المحيطة المسموح بها: $-40...+65\text{ }^{\circ}\text{C}$ درجة حرارة السوائل المسموح بها داخل الجهاز: $-25...+65\text{ }^{\circ}\text{C}$

فولتية الصدمة الاسمية: 4kV

التيار المحافظ بمقابلة دائرة القصر: 16A

العزل: 400V

الاتصال: فولاذ قطع حر، مطلي بالنيكل

شروط المرجع:

الرطوبة النسبية حسب المعيار BS 6134 :

> 50% الرطوبة نسبية في درجة حرارة 40 سلسيوس [104 درجة فهرنهايت]

> 90% الرطوبة نسبية في درجة حرارة 20 سلسيوس [68 درجة فهرنهايت]

عدم تكرار نقطة التبديل: $\leq 2\%$ of span

حدود الضغط:

نقطة التبديل المسموحة بالوقت الذي يزداد الضغط (bar)	حدود التفاضل (bar)	حدود النطاق (bar)
0.5 ... 7.5	0.7 ... 4	-0.2 ... 7.5
1.7 ... 10	0.7 ... 4	1 ... 10
3 ... 14	1 ... 4	2 ... 14
7 ... 32	2 ... 6	5 ... 32
-0.2 ... -1	0.2 ... 0.5	0 ... -1

* مجال الضغط أعلاه هو مقياس مزدوج على حسب bar و psi.

النطاق الكهربائي:

24 V DC	250 V AC	125 V AC	الفولطية
10A	10A	20A	التيار غير الحثي
8A	8A	15A	كامل الحمل الحثي
64A	72A	72A	التيار الجهاز الحثي

اتصال مفتاح التبديل:

SPDT¹ (قبل التغيير)

- ⑤ NC: مغلق عادة
 ① COM: اتصال مشترك
 ③ NO: مفتوح عادة
 P: الضغط




1. مفتاح الرمي المزدوج أحادي القطب SPDT

التوصيلات المتوفرة:

الرمز	النوع اللولبي وحجم الرمز
F4	G 1/4 female
G4	G 1/4 B
U4	1/4 flare

InstruMate[®]

InstruMate Co., Limited

 15# Lane 777# Qingfeng  +86-574-87620997
Road, Cicheng town, Jiangbei  info@instrumate.com
district, Ningbo, China  www.instrumate.com

www.instrumate.com