

فارسی



**InstruMate®**

پرشر سوئیچ Switch-Mat  
همراه با سوئیچ SPDT  
مدل 221

CE

۰۳	(۱) معرفی
۰۴	(۲) بررسی اجمالی
۰۴	(۳) استفاده صحیح و اقدامات امنیتی
۰۵	(۴) نگهداری، بسته بندی و حمل
۰۵	(۵) نصب
۰۶	(۶) تنظیم نقطه سوئیچ
۰۷	(۷) نصب الکتریکی
۰۹	(۸) خطاها
۱۱	(۹) تعمیر و نگهداری و تمیز کردن
۱۱	(۱۰) باز کردن از نصب و دفع
۱۲	(۱۱) مشخصات فنی

## 1 معرفی

1-1 همه پرشر سوئیچ های InstruMate تحت سیستم مدیریت کیفیت با گواهی ISO9001 تولید می شوند و در فرآیند تولید به طور جدی کنترل می شوند.

1-2 مقررات سایت نصب و الزامات امنیتی محلی می بایست نسبت به راهنمایی های این دفترچه در اولویت مورد توجه قرار گیرند.

1-3 به کارگران ماهر یا پرسونل فنی توصیه می شود که قبل از اقدام به نصب تجهیز، این دفترچه را مطالعه فرمایند.

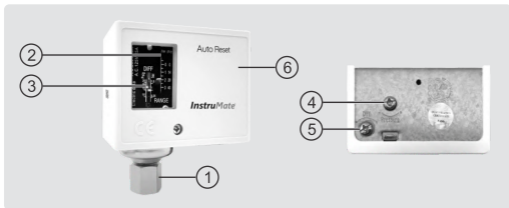
1-4 تجهیزاتی که در دست شماست مناسب برای کاربرد و ویژگی های ذکر شده در برگه اطلاعات فنی همین کالا است.

1-5 شرکت InstruMate Co., Limited پافشاری بر بهبود مداوم دارد. بنابراین اطلاعات فنی ممکن است دچار اصلاحاتی شود.

**برگه اطلاعات فنی و اطلاعات بیشتر را می توان در این آدرس بیابید:**  
www.instrumate.com

مشاوره فنی و سوالات: info@instrumate.com

## ۲) بررسی اجمالی



- ① اتصال
- ② نمایش تنظیمات نقطه سوئیچ
- ③ نمایش تنظیمات دیفرانسیل سوئیچ
- ④ پیچ تنظیم فشار نقطه سوئیچ
- ⑤ پیچ تنظیم فشار نقطه دیفرانسیل سوئیچ
- ⑥ پوشش پلاستیکی قابل جابجایی

## ۳) استفاده صحیح و اقدامات امنیتی

۳-۱) امان فشار در پرشر سوئیچ Swich-Mate مدل 221 یک قطعه ارتجاعی است که بر در برابر یک مکانیزم فنری کار می‌کند که دارای نقطه سوئیچینگ قابل تنظیم است. بر روی آن مکانیزم فنری یک بازوی کنتاکت وجود دارد تا کنتاکت سوئیچ SPDT را به کار اندازد. به محض اینکه نیروی ایجاد شده داخل امان فشار بیشتر از نقطه سوئیچینگ مقرر شده بشود، سوئیچ عمل می‌کند.

۳-۲) کاربر تجهیز باید به شرایط استفاده از تجهیز مانند رطوبت و دمای محیط توجه کند. عدم رعایت این دو طبق داده‌های برگه اطلاعات فنی کالا می‌تواند روی عملکرد تجهیز تاثیر منفی بگذارد.

۳-۳) تنها پرسونل کارآموده بر مبنی آموزش‌ها یا دانش فنی‌اش باید عهده‌دار کار با تجهیز باشد.

#### ۴) نگهداری، بسته بندی و حمل

۴-۱) رطوبت باید به گونه ای باشد که چگالش اتفاق نیوفتد. اگر تجهیز از محیطی سرد به محیطی گرم منتقل می‌شود، صبر کنید تا دمای تجهیز با دمای اتاق یکی شود.

۴-۲) بسته بندی این محصول طوری طراحی شده است که از شک و آسیب‌های احتمالی حین حمل جلوگیری کند.

۴-۳) قبل از نصب تجهیز، ظاهر آن را از نظر آسیب‌های واضح احتمالی حین حمل بررسی فرمایید.

۴-۴) تجهیز را در معرض نور مستقیم خورشید یا اشیا داغ قرار ندهید، از وارد کردن شک و لرزش‌های مکانیکی به تجهیز پرهیز کنید و حداقل و حداکثر رطوبت محل نگهداری را رعایت کنید (بین 35 تا 85 درصد بدون چگالش).

#### ۵) نصب

۵-۱) اطمینان حاصل کنید که فشار سیستم از حداکثر فشار کاری تجهیز فراتر نرود. تنها در وضعیتی که سیستم خالی از فشار هست مجاز به نصب تجهیز هستید.

- ۵-۲) رنج‌های مجاز دمای سیال و دمای محیط را رعایت کنید.
- ۵-۳) وجوه آب بندی باید استاندارد، تمیز و بدون آسیب باشند. باید فضای کافی برای نصب الکتریکی ایمن وجود داشته باشد.
- ۵-۴) فقط از قسمت آچار خور بر روی اتصال تجهیز جهت نصب آن استفاده کنید و برای سفت کردن آن هنگام نصب بدنه تجهیز را نگیرید.

### ۶) تنظیم نقطه سوئیچ

- برای تنظیم دقیق نقطه سوئیچ شما باید یک تست تدارک ببینید. می‌توانید این کار را با استفاده از یک مقایسه‌کننده فشار و یک گیج دیجیتال InstruMate مدل 3203 انجام دهید.
- ۶-۱) پرشر سوئیچ و گیج دیجیتال را بر روی مقایسه‌کننده فشار نصب کنید. می‌توانید برای بصری کردن نقطه سوئیچینگ از یک مدار جایگزین مانند لامپ چراغ استفاده کنید.
- ۶-۲) به آرامی فشار را افزایش دهید تا به سمت نقطه سوئیچ مورد نیاز بروید و به گیج دیجیتال دقت کنید.
- اگر تجهیز قبل از رسیدن به نقطه سوئیچ مورد نیاز عمل سوئیچینگ را انجام داد، پیچ تنظیم سوئیچ را باید به سمت علامت (+) بچرخانیم.
- اگر تجهیز بعد از رد شدن از نقطه سوئیچ مورد نیاز عمل سوئیچینگ را انجام داد، پیچ تنظیم سوئیچ را باید به سمت علامت (-) بچرخانیم.
- بعد از هر اصلاح (عمل چرخاندن پیچ تنظیم) باید فشار را صفر کنید و این عملیات را تکرار کنید تا اینکه نقطه سوئیچ به درستی تنظیم شود.

- ۳-۶) فشار را به آرامی آزاد کنید و به نقطه بازنشانی (reset) توجه کنید.
- اگر مقدار فشار نقطه بازنشانی (reset) زیادی بالا هست، پیچ تنظیم اختلاف سوئیچینگ را به سمت علامت (+) بچرخانید.
- اگر مقدار فشار نقطه بازنشانی (reset) زیادی پایین است، پیچ تنظیم اختلاف سوئیچینگ را به سمت علامت (-) بچرخانید.
- ۴-۶) بعد از تنظیم اختلاف سوئیچینگ، باید نقطه عمل سوئیچینگ را مجدد چک کنید. تکرار قسمت (۲-۶)
- ۵-۶) با توجه به کلاس دقت تجهیز اگر نقطه سوئیچینگ و نقطه بازنشانی (reset) با مقادیر فشار مورد نیاز تلاقی داشته باشند، عملیات تنظیم نقطه سوئیچینگ کامل شده است.
- توصیه می شود که هر 18 ماه یکبار تنظیمات نقطه سوئیچینگ را بررسی فرمایید.

#### ۷) نصب الکتریکی

##### خطر!

خطر مرگ توسط جریان برق، این تجهیز بایستی فقط توسط پرسونل کارآموده نصب شود.



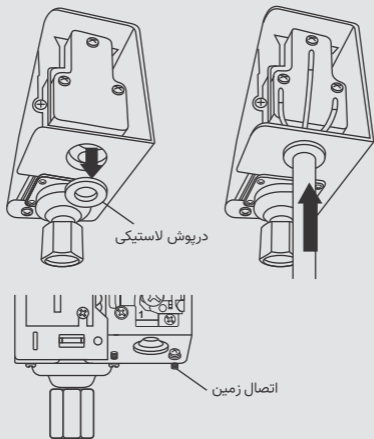
۱-۷) قبل از شروع به کار جریان برق را قطع کنید.

۲-۷) از کابل های استاندارد استفاده کنید. ما کابل چهار سیم را توصیه می کنیم.

۷-۳ محکم کردن کابل:

۷-۳-۱ درپوش لاستیکی را خارج کنید و با قطر کابل جفتش کنید.

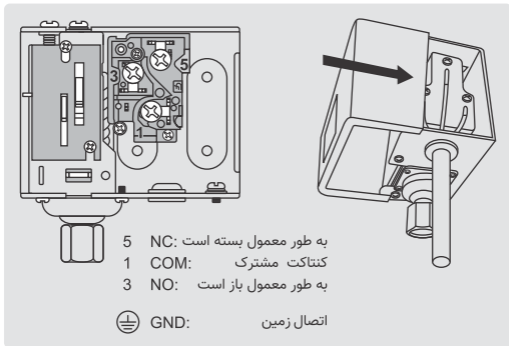
۷-۳-۲ درپوش لاستیکی را مجدد در جای خود قرار دهید و کابل را در مسیرش هدایت کنید.





۷-۳-۳) بر اساس عملکرد سوئیچینگ انتساب ترمینال ها را انجام دهید.

۷-۳-۴) قاب پلاستیکی را مجدد سرجای خود قرار دهید.



۸) خطاها

**خطر!**

اگر با لیست اقدامات زیر نتوان خطاها را رفع کرد، باید بی درنگ تجهیز را از دور خارج کنید.



## لیستی از خطاهای متداول و دلایل آن در زیر آورده شده است:

خطاها	دلایل	اقدامات
	اتصال الکتریکی قطع شده است.	پیوستگی خطوط اتصال الکتریکی را بررسی کنید.
	اشکال در سیم کشی (مثلا اتصال کوتاه)	انتساب پین ها را بررسی کنید و در صورت لزوم اصلاح کنید
	بار الکتریکی برای مدل کنتاکت سوئیچ نامناسب است.	بار الکتریکی مجاز برای مدل کنتاکت سوئیچ را رعایت کنید.
	دیفرانسیل سوئیچ بالاتر از نقطه سوئیچ است.	تنظیمات نقطه سوئیچ را روی یک دستگاه تست مناسب انجام دهید.
	لرزش	تجهیز را به لحاظ مکانیکی جدا نمایید.
اتصال کوتاه	رطوبت در تجهیز	از تجهیز تنها در شرایط محیطی که درجه حفاظت محیطی تجهیز برای آن مناسب است، استفاده کنید.
قطع و وصل سریع و متوالی کنتاکت	لرزش	تجهیز را به لحاظ مکانیکی جدا نمایید.
وضعیت سوئیچینگ با وجود رسیدن به نقطه سوئیچ یا نقطه بازنشانی تغییری نمی کند.	خطا در تنظیم نقطه سوئیچ	تنظیمات نقطه سوئیچ را روی یک دستگاه تست مناسب انجام دهید.

اقدامات	دلایل	خطاها
تجهیز را جایگزین کنید. قبل از استفاده از تجهیز جدید، مدار محافظ برای کنتاکت فراهم کنید.	کنتاکت های معیوب (مثلا کنتاکت ذوب شده).	وضعیت سوئیچینگ با وجود رسیدن به نقطه سوئیچ یا نقطه بازنشانی تغییری نمی کند.
تجهیز را جایگزین کنید. نشتی را بررسی کنید. اتصال را آب بندی کنید یا تجهیز را جایگزین کنید.	ورودی فشار مسدود شده است. نشتی	

### ۹) تعمیر و نگهداری و تمیز کردن

پرشر سوئیچ های InstruMate بی نیاز از تعمیر و نگهداری هستند. آنها با روش های مقتصدانه برای صرفه جویی در هزینه های صنعت ساخته شده اند پس قرار نیست تعمیر شوند.

تنها سطح خارجی پرشر سوئیچ را با استفاده از یک حوله نمناک می توان تمیز کرد. باید قبل از تمیز کردن پرشر سوئیچ را از اتصالات مکانیکی و الکتریکی اش منفصل کنید.

### ۱۰) باز کردن از نصب و دفع

باید قبل از انفصال تجهیز اول سیستم خالی از فشار شود و مدار برق قطع شود. اگر از تجهیز برای سیال داغ استفاده شده است، باید صبر کنید تا تجهیز به اندازه کافی سرد شود و بعد آن را باز کنید.

شما می بایست از قوانین کشور خود در صورت دفع تجهیز تبعیت کنید.

## 11 مشخصات فنی

## مشخصات پیش فرض:

دمای مجاز محیط:	40-...+65 درجه سانتیگراد
ولتاژ ضربه ای نامی:	4kV
جریان محافظ در برابر اتصال کوتاه:	16A
عایق:	400V
اتصال:	فولاد برش آزاد، آبکاری نیکل

## شرایط مرجع:

رطوبت نسبی براساس استاندارد BS 6134:

> 50% رطوبت نسبی در دمای 40 درجه سانتیگراد [ 104 درجه فارنهایت ]

> 90% رطوبت نسبی در دمای 20 درجه سانتیگراد [ 68 درجه فارنهایت ]

تکرار ناپذیری نقطه سوئیچ:  $\leq 2\%$  of span

## محدوده فشار:

تنظیمات محدوده (بر حسب بار)	تنظیمات دیفرانسیل (بر حسب بار)	نقطه سوئیچ مجاز وقتی که فشار افزایشی است (بر حسب بار)
-0.2 ... 7.5	0.7 ... 4	0.5 ... 7.5
1 ... 10	0.7 ... 4	1.7 ... 10
2 ... 14	1 ... 4	3 ... 14
5 ... 32	2 ... 6	7 ... 32
0 ... -1	0.2 ... 0.5	-0.2 ... -1

\*محدوده های فشار بالا در مقیاس دوگانه بر حسب بار و psi هستند.

## رتبه بندی الکتریکی:

24 V DC	250 V AC	125 V AC	ولتاژ نامی
10A	10A	20A	جریان غیر القایی
8A	8A	15A	بار کامل القایی
64A	72A	72A	جریان القایی تجهیز

## کنتاکت سوئیچ:

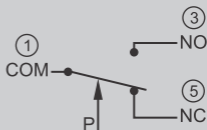
SPDT<sup>1</sup> (پیش از تغییر)

⑤ NC: به طور معمول بسته است

① COM: کنتاکت مشترک

③ NO: به طور معمول باز است

P: فشار



1. سوئیچ تک قطب دو راهه SPDT


## اتصالات موجود:

کد	نوع و سایز
F4	G 1/4 female
G4	G 1/4 B
U4	1/4 flare

# ***InstruMate***<sup>®</sup>

InstruMate Co., Limited

---

 15# Lane 777# Qingfeng  +86-574-87620997  
Road, Cicheng town, Jiangbei  [info@instrumate.com](mailto:info@instrumate.com)  
district, Ningbo, China  [www.instrumate.com](http://www.instrumate.com)

---