



به نام خدا

دفترچه فنی فشارسنج و کنترلر VE 101-102



شرکت ویژه گران فرآیند

بهار ۱۳۹۴

دفترچه فنی فشارسنج کنترلر فشار - VE 101		شرکت ویژه‌گران فرآیند مهندسی فرآیند و سیستم‌های خلا	
102			
نسخه: ۴	تاریخ: ۱۳۹۴/۰۳/۱۷		
صفحه: ۲	از: ۱۸		

فهرست مطالب

۲	۱ مقدمه
۲	۱-۱ اهداف و تعاریف
۲	۲ مشخصات فنی
۲	۱-۲ مشخصات مکانیکی
۵	۲-۲ مشخصات الکتریکی
۶	۳-۲ محدوده اندازه گیری
۷	۴-۲ شرایط نگهداری و عملکرد
۷	۵-۲ رله‌ها
۸	۶-۲ مشخصات پورت خروجی
۱۱	۳ نصب دستگاه
۱۱	۱-۳ محتویات جعبه
۱۱	۲-۳ نحوه نصب
۱۲	۳-۳ اتصالات الکتریکی
۱۳	۴ نحوه کار با دستگاه
۱۳	۱-۴ معرفی هد
۱۴	۲-۴ خواندن فشار از صفحه ی نمایش
۱۴	۳-۴ تغییر فشار تنظیمی
۱۴	۵ تعمیر و نگهداری
۱۵	۱-۵ تمیزکاری هد
۱۵	۲-۵ پارگی فیلامان
۱۶	۳-۵ کالیبراسیون

تمامی اطلاعات موجود در این سند متعلق به شرکت ویژه‌گران فرآیند بوده و حقوق قانونی آن محفوظ است.

Website: www.vf-co.com

تلفاکس: ۰۲۱) ۷۷۷۳۶۷۲۷-۷۷۷۳۶۷۳۹

Email: info@vf-co.com

دفترچه فنی فشارسنج کنترلر فشار - VE 101-102		شرکت ویژه‌گران فرآیند مهندسی فرآیند و سیستم‌های خلا	
نسخه: ۴	تاریخ: ۱۳۹۴/۰۳/۱۷		
صفحه: ۳	از: ۱۸		

فهرست جداول

- ۱۰ جدول ۱-۱: مشخصات پایه‌های کانکتور خروجی رله در مدل VE 101
- ۱۱ جدول ۲-۲: مشخصات پایه‌های کانکتور خروجی رله در مدل VE 102

فهرست اشکال

- ۵ شکل ۱-۱: ابعاد کنترلر فشارسنج
- ۶ شکل ۲-۱: ابعاد هد فشارسنج
- ۷ شکل ۳-۱: نمودار مربوط به ضرایب کالیبراسیون گازهای غیر هوا
- ۱۰ شکل ۴-۲: مشخصات پایه‌های کانکتور خروجی رله در مدل VE 101
- ۱۱ شکل ۵-۲: مشخصات پایه‌های کانکتور خروجی رله در مدل VE 102
- ۱۳ شکل ۳-۱: نمای جلو کنترلر فشار
- ۱۴ شکل ۲-۱: نمای پشت کنترلر فشار
- ۱۸ شکل ۴-۱: پیچ کالیبراسیون هد

تمامی اطلاعات موجود در این سند متعلق به شرکت ویژه‌گران فرآیند بوده و حقوق قانونی آن محفوظ است.

Website: www.vf-co.com

تلفاکس: ۰۲۱) ۷۷۷۳۶۷۲۷-۷۷۷۳۶۷۳۹

Email: info@vf-co.com

دفترچه فنی فشارسنج کنترلر فشار - VE 101-102		شرکت ویژه‌گران فرآیند مهندسی فرآیند و سیستم‌های خلا	
نسخه: ۴	تاریخ: ۱۳۹۴/۰۳/۱۷		
صفحه: ۴	از: ۱۸		

۱ مقدمه

۱-۱ اهداف و تعاریف

این راهنما به منظور راهنمایی کاربران در استفاده از کنترلر و هد فشارسنج مدل های VE101, VE102 تهیه شده است. کاربران باید کلیه نکات این راهنما را در استفاده از دستگاه رعایت کنند. در این راهنما نکات مهم که ممکن است از نظر ایمنی به کاربر و یا دستگاه آسیب برساند بصورت زیر مشخص شده‌اند:

هشدار: عدم رعایت موارد اشاره شده با این علامت می تواند سبب بروز جراحات جدی برای افراد گردد.



توجه: عدم رعایت موارد دارای این علامت می تواند موجب وارد شدن صدمه به تجهیزات گردد.



۲ مشخصات فنی

۱-۲ مشخصات مکانیکی

- نوع هد: پیرانی
- تعداد هد ورودی به کنترلر:
 - مدل VE 101: ۱ عدد (تک کاناله)
 - مدل VE 102: ۲ عدد (دو کاناله)
- وزن کنترلر: ۱۴۰۰ گرم

تمامی اطلاعات موجود در این سند متعلق به شرکت ویژه‌گران فرآیند بوده و حقوق قانونی آن محفوظ است.

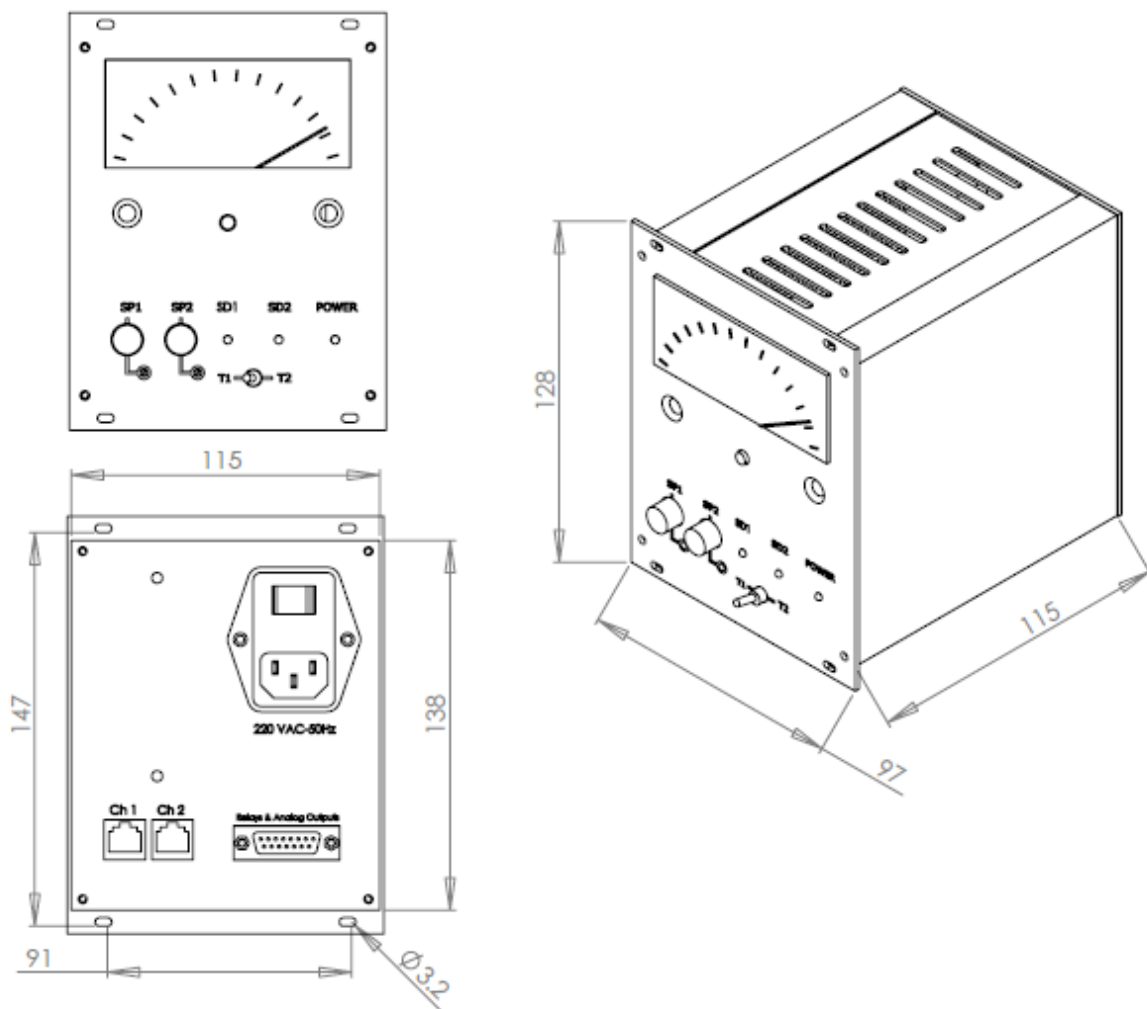
Website: www.vf-co.com

تلفاکس: ۰۲۱) ۷۷۷۳۶۷۲۷-۷۷۷۳۶۷۳۹

Email: info@vf-co.com

دفرچه فنی فشارسنج کنترلر فشار - VE 101- 102		شرکت ویژه‌گران فرآیند مهندسی فرآیند و سیستم‌های خلا	
نسخه: ۴	تاریخ: ۱۳۹۴/۰۳/۱۷		
صفحه: ۵	از: ۱۸		

- وزن هد: ۲۸۵ گرم
- ابعاد: در شکل ۲- و شکل ۲- نشان داده شده است
(قابل ذکر است که کنترلر های تک کانال و دو کانال از نظر ابعاد مشابه یکدیگر می باشند)



شکل ۱-۲: ابعاد کنترلر فشارسنج

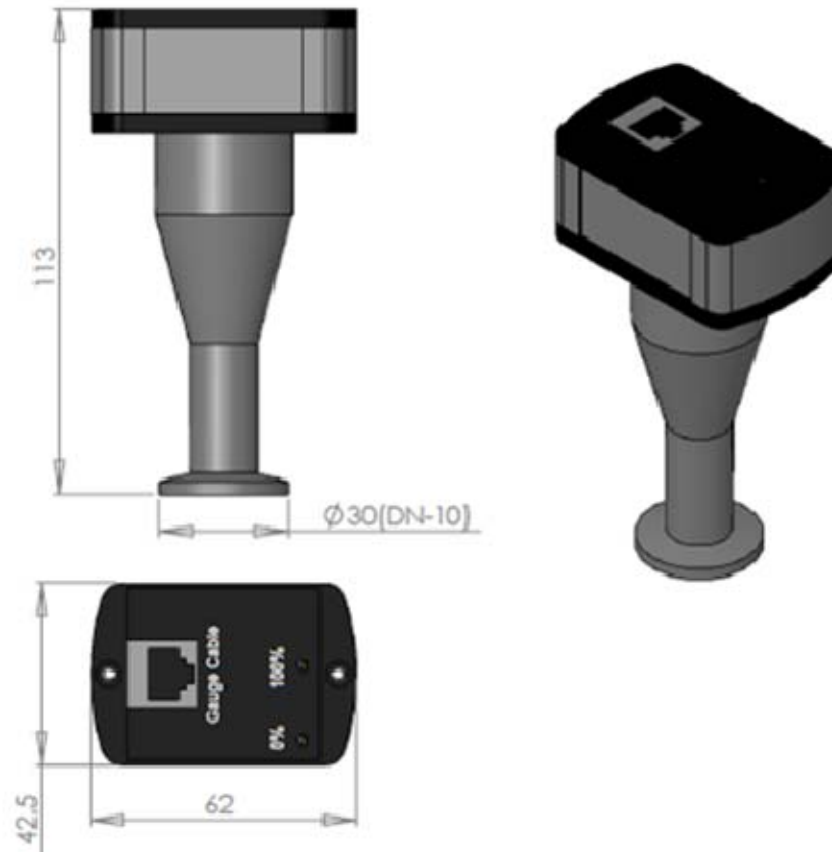
تمامی اطلاعات موجود در این سند متعلق به شرکت ویژه‌گران فرآیند بوده و حقوق قانونی آن محفوظ است.

Website: www.vf-co.com

تلفاکس: ۰۲۱) ۷۷۷۳۶۷۲۷-۷۷۷۳۶۷۳۹

Email: info@vf-co.com

دفترچه فنی فشارسنج کنترلر فشار - VE 101 102		شرکت ویژه‌گران فرآیند مهندسی فرآیند و سیستم‌های خلا	
نسخه: ۴	تاریخ: ۱۳۹۴/۰۳/۱۷		
صفحه: ۶	از: ۱۸		



شکل ۲-۲: ابعاد هد فشارسنج

۲-۲ مشخصات الکتریکی

- تغذیه مورد نیاز: ۲۲۰ ولت AC با فرکانس ۵۰ هرتز
- مشخصات فیوز: ۲۵۰ ولت AC ، ۳۰۰ میلی آمپر

تمامی اطلاعات موجود در این سند متعلق به شرکت ویژه‌گران فرآیند بوده و حقوق قانونی آن محفوظ است.

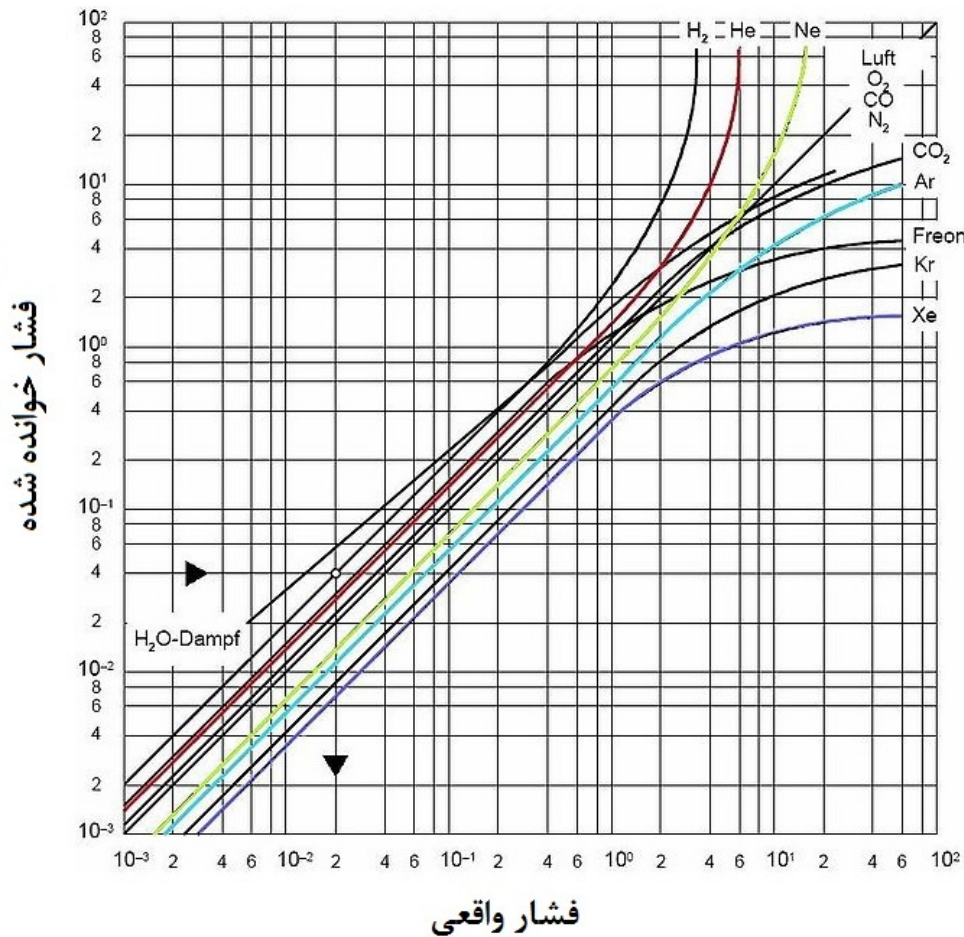
Website: www.vf-co.com

تلفاکس: ۷۷۷۳۶۷۲۷-۷۷۷۳۶۷۳۹ (۰۲۱)

Email: info@vf-co.com

۳-۲ محدوده اندازه‌گیری

- بازه اندازه‌گیری فشار: از ۱۰۰۰ میلی‌بار تا ۱۰^{-۴} میلی‌بار
- دقت: ۱۵٪ مقدار خوانده شده از فشار ۱۰۰ میلی‌بار تا ۱۰^{-۳} میلی‌بار
- ضرایب کالیبراسیون مقادیر خوانده شده در گازهای غیر هوا: مراجعه شود به شکل ۳-۲



شکل ۳-۲: نمودار مربوط به ضرایب کالیبراسیون گازهای غیر هوا

دفترچه فنی فشارسنج کنترلر فشار - VE 101-102		شرکت ویژه‌گران فرآیند مهندسی فرآیند و سیستم‌های خلا	
نسخه: ۴	تاریخ: ۱۳۹۴/۰۳/۱۷		
صفحه: ۸	از: ۱۸		

۴-۲ شرایط نگهداری و عملکرد

- دمای محیط: صفر تا ۴۰ درجه سانتیگراد
- رطوبت محیط: حداکثر ۹۰٪ در دمای ۴۰ درجه سانتیگراد
- حداکثر فشار محیط عملکرد هد: ۳ بار^۱

۵-۲ رله ها^۲

در این کنترلر ها از رله برای پارامتر های فشار تنظیمی و پارگی فیلامان استفاده گردیده که عملکرد هر یک به شرح ذیل می باشد.

۱- رله‌ی فشار تنظیمی: این رله در محدوده فشاری که توسط کاربر تنظیم شده فعال یا غیر فعال (متناسب با نوع استفاده از خروجی رله) می‌گردد .

۲- رله‌ی پارگی فیلامان: این رله برای خطاهای زیر در نظر گرفته شده است .

- خطای متصل نبودن یا پارگی فیلامان: در صورت متصل نبودن یا پارگی فیلامان علاوه بر فعال شدن این رله ، LED مربوطه بر روی پانل جلوی کنترلر نیز روشن می شود .
- جلوگیری از بروز خطای فشار تنظیمی: زمانی که فیلامان دچار پارگی شود، یا هد از کنترلر جدا گردد، عقربه نمایش فشار (عقربه میتر) به انتهای مسیر و پایین تر از فشار^۴ ۱۰ میلی بار رفته و سبب میشود رله های فشار تنظیمی فعال گردد . برای جلوگیری از هرگونه مشکل احتمالی توصیه می‌شود که با استفاده از رله (رله های) پارگی فیلامان، رله‌های فشار تنظیمی از مدار خارج شوند.

1. Bar
2. Relays

تمامی اطلاعات موجود در این سند متعلق به شرکت ویژه‌گران فرآیند بوده و حقوق قانونی آن محفوظ است.

Website: www.vf-co.com

تلفاکس: ۷۷۷۳۶۷۲۷-۷۷۷۳۶۷۳۹ (۰۲۱)

Email: info@vf-co.com

دفترچه فنی فشارسنج کنترلر فشار - VE 101 102		شرکت ویژه‌گران فرآیند مهندسی فرآیند و سیستم‌های خلا	
نسخه: ۴	تاریخ: ۱۳۹۴/۰۳/۱۷		
صفحه: ۹	از: ۱۸		

مدل VE 101 :

• ۳ عدد رله

○ ۲ عدد رله متناسب با فشار تنظیمی مربوط با کانال ۱ (رله ۱ مربوط به فشار تنظیمی ۱ و رله ۲ مربوط به فشار تنظیمی ۲)

○ ۱ عدد رله مربوط به پارگی فیلامان

مدل VE 102 :

• ۴ عدد رله

○ کانال ۱: ۱ عدد رله متناسب با فشار تنظیمی و ۱ عدد رله مربوط به پارگی فیلامان کانال ۱

○ کانال ۲: ۱ عدد رله متناسب با فشار تنظیمی و ۱ عدد رله مربوط به پارگی فیلامان کانال ۲

مشخصات فنی رله ها :

Contact Rating	0.01mA / 10mV to 1A/24VDC, 0.5A /120VAC
-----------------------	---

۶-۲ مشخصات پورت خروجی

• نوع کانکتور: ۱۵ پین استاندارد

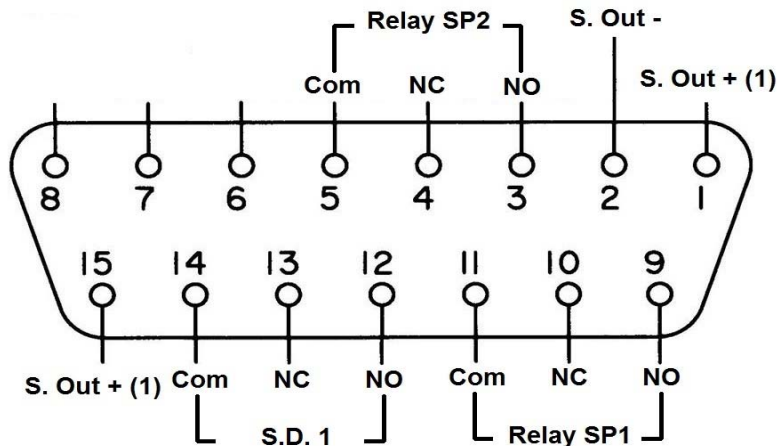
• مشخصات پایه‌ها: مطابق جداول ۱-۲ و ۲-۲ و اشکال ۴-۲ و ۵-۲

تمامی اطلاعات موجود در این سند متعلق به شرکت ویژه‌گران فرآیند بوده و حقوق قانونی آن محفوظ است.

Website: www.vf-co.com

تلفاکس: ۰۲۱) ۷۷۷۳۶۷۲۷-۷۷۷۳۶۷۳۹

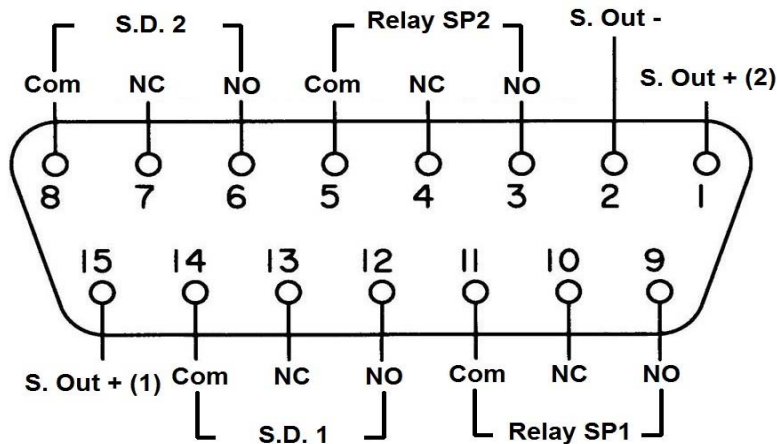
Email: info@vf-co.com



شکل ۲-۴: مشخصات پایه‌های کانکتور خروجی رله در مدل VE 101

جدول ۱-۲: مشخصات پایه‌های کانکتور خروجی رله در مدل VE 101

شماره پین	کارکرد	نوع خروجی
۱	Signal Output + (Channel 1)	ولتاژ ۰ تا ۱۰+ ولت
۲	Signal Output -	-----
۳	Normally Open مربوط به فشار تنظیمی ۲	-----
۴	Normally Closed مربوط به فشار تنظیمی ۲	-----
۵	Common مربوط به فشار تنظیمی ۲	-----
۶	Not Connected	-----
۷	Not Connected	-----
۸	Not Connected	-----
۹	Normally Open مربوط به فشار تنظیمی ۱	-----
۱۰	Normally Closed مربوط به فشار تنظیمی ۱	-----
۱۱	Common مربوط به فشار تنظیمی ۱	-----
۱۲	Normally Open مربوط به خطای پارگی فیلامان کانال ۱	-----
۱۳	Normally Closed مربوط به خطای پارگی فیلامان کانال ۱	-----
۱۴	Common مربوط به خطای پارگی فیلامان کانال ۱	-----
۱۵	Signal Output + (Channel 1)	ولتاژ ۰ تا ۱۰+ ولت



شکل ۲-۵: مشخصات پایه‌های کانکتور خروجی رله در مدل VE 102

جدول ۲-۲: مشخصات پایه‌های کانکتور خروجی رله در مدل VE 102

شماره پین	کارکرد	نوع خروجی
۱	Signal Output + (Channel 2)	ولتاژ ۰ تا ۱۰ ولت
۲	Signal Output -	-----
۳	Normally Open مربوط به فشار تنظیمی ۲	-----
۴	Normally Closed مربوط به فشار تنظیمی ۲	-----
۵	Common مربوط به فشار تنظیمی ۲	-----
۶	Normally Open مربوط به خطای پارگی فیلامان کانال ۲	-----
۷	Normally Closed مربوط به خطای پارگی فیلامان کانال ۲	-----
۸	Common مربوط به خطای پارگی فیلامان کانال ۲	-----
۹	Normally Open مربوط به فشار تنظیمی ۱	-----
۱۰	Normally Closed مربوط به فشار تنظیمی ۱	-----
۱۱	Common مربوط به فشار تنظیمی ۱	-----
۱۲	Normally Open مربوط به خطای پارگی فیلامان کانال ۱	-----
۱۳	Normally Closed مربوط به خطای پارگی فیلامان کانال ۱	-----
۱۴	Common مربوط به خطای پارگی فیلامان کانال ۱	-----
۱۵	Signal Output + (Channel 1)	ولتاژ ۰ تا ۱۰ ولت

دفترچه فنی فشارسنج کنترلر فشار- VE 101 102		شرکت ویژه‌گران فرآیند مهندسی فرآیند و سیستم‌های خلا	
نسخه: ۴	تاریخ: ۱۳۹۴/۰۳/۱۷		
صفحه: ۱۲	از: ۱۸		

۳ نصب دستگاه

۳-۱ محتویات جعبه

بسته به نوع سفارش محتویات جعبه متفاوت است.

کنترلر تک کانال: ۱- یک عدد هد فشارسنج، ۲- یک عدد کنترلر فشار تک کانال، ۳- یک عدد کابل رابط کنترلر و هد به طول ۳ متر، ۴- کابل برق

کنترلر دو کانال: ۱- دو عدد هد فشارسنج، ۲- یک عدد کنترلر فشار دو کانال، ۳- دو عدد کابل رابط کنترلر و هد به طول ۳ متر، ۴- کابل برق

۳-۲ نحوه نصب

نصب هد: نوع اتصال هد فشارسنج به دستگاه خلا مورد نظر باید از نوع استاندارد، سایز DN 10 KF باشد. به سبب عملکرد مناسب تر، بهتر است هد در حالت افقی نصب گردد.

نصب کنترلر:

- کنترلر با استفاده از ۴ پیچ بر روی صفحه جلویی آن (مطابق شکل) به محل مورد نظر متصل می‌شود.
- در اطراف کنترلر باید حداقل ۱۰ سانتیمتر فضای خالی برای تهویه بهتر وجود داشته باشد.
- از تغییر وضعیت پیچ میتر نشان داده شده در شکل ۳-۱ خودداری نمایید.

۳- این مقدار می‌تواند طبق سفارش از ۳ متر تا ۱۰۰ متر تغییر کند.

تمامی اطلاعات موجود در این سند متعلق به شرکت ویژه‌گران فرآیند بوده و حقوق قانونی آن محفوظ است.

Website: www.vf-co.com

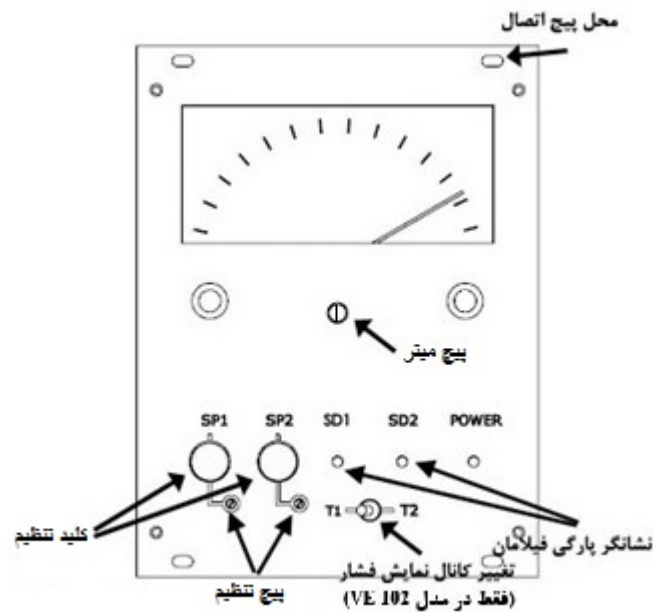
تلفاکس: ۰۲۱) ۷۷۷۳۶۷۲۷-۷۷۷۳۶۷۳۹

Email: info@vf-co.com

دفترچه فنی فشارسنج کنترلر فشار - VE 101 102		شرکت ویژه گران فرآیند مهندسی فرآیند و سیستم‌های خلا	
نسخه: ۴	تاریخ: ۱۳۹۴/۰۳/۱۷		
صفحه: ۱۳	از: ۱۸		

۳-۳ اتصالات الکتریکی

- کلیه اتصالات الکتریکی در پشت کنترلر قرار دارند.
 - با استفاده از کابل رابط بین کنترلر و هد، مطابق **Error! Reference source not found.** هد به کانال مورد نظر کنترلر متصل شود.
 - کابل برق موجود در جعبه دستگاه به محل مشخص شده در **Error! Reference source not found.** وصل شود. با روشن کردن کلید قطع و وصل دستگاه روشن می‌شود.
- ⚠ با توجه به تغذیه دستگاه از برق ولتاژ بالا خطر برق گرفتگی وجود دارد. لطفا موارد ایمنی رعایت شود.



شکل ۳-۱: نمای جلو کنترلر فشار

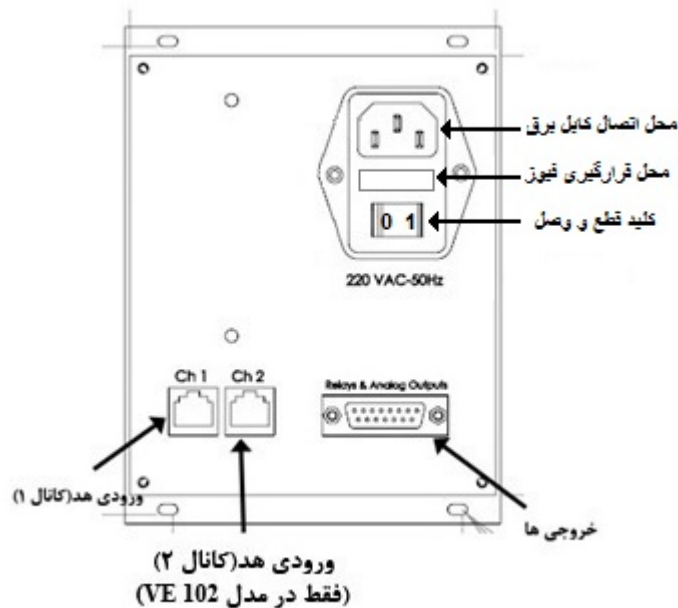
تمامی اطلاعات موجود در این سند متعلق به شرکت ویژه گران فرآیند بوده و حقوق قانونی آن محفوظ است.

Website: www.vf-co.com

تلفاکس: ۰۲۱) ۷۷۷۳۶۷۲۷-۷۷۷۳۶۷۳۹

Email: info@vf-co.com

دفترچه فنی فشارسنج کنترلر فشار - VE 101 102		شرکت ویژه گران فرآیند مهندسی فرآیند و سیستم‌های خلا	
نسخه: ۴	تاریخ: ۱۳۹۴/۰۳/۱۷		
صفحه: ۱۴	از: ۱۸		



شکل ۳-۲: نمای پشت کنترلر فشار

۴ نحوه کار با دستگاه

۴-۱ معرفی هد

هد مدل VE 101 و VE 102 از نوع هد پیرانی می‌باشد. این نوع هد شامل یک فیلامان تنگستنی بسیار نازک (به قطر تقریبی ۸ میکرون) می‌باشد که جریان مشخصی از آن عبور می‌کند. عبور جریان باعث گرم شدن فیلامان می‌شود. دمای فیلامان به جریان هم رفتی گاز وابستگی دارد، بدین ترتیب دمای رشته به نوع و فشار گاز محیطی وابسته است که در آن قرار دارد. با تغییر دمای فیلامان مقاومت الکتریکی فیلامان نیز تغییر می‌کند که با اندازه‌گیری این مقاومت می‌توان دما و در نتیجه فشار محیط را اندازه‌گیری نمود. کمترین فشار قابل اندازه‌گیری این نوع هد حداقل 10^{-4} میلی‌بار می‌باشد زیرا پایین تر از این فشار، چگالی گاز بسیار ناچیز بوده و تاثیری در جریان های هم رفتی ایجاد نمی‌کند.

تمامی اطلاعات موجود در این سند متعلق به شرکت ویژه گران فرآیند بوده و حقوق قانونی آن محفوظ است.

Website: www.vf-co.com

تلفاکس: ۰۲۱) ۷۷۷۳۶۷۲۷-۷۷۷۳۶۷۳۹

Email: info@vf-co.com

دفترچه فنی فشارسنج کنترلر فشار - VE 101 102		شرکت ویژه‌گران فرآیند مهندسی فرآیند و سیستم‌های خلا	
نسخه: ۴	تاریخ: ۱۳۹۴/۰۳/۱۷		
صفحه: ۱۵	از: ۱۸		

۲-۴ خواندن فشار از صفحه نمایش

- ابتدا از اتصال فشارسنج به کنترلر اطمینان حاصل شود.
- با استفاده از کلید قطع و وصل پشت کنترلر روشن شود.
- با استفاده از کلید انتخاب هد، هد مورد نظر انتخاب شود (فقط در نمونه‌های دوکاناله).
- عقربه صفحه نمایش بر روی فشار خوانده شده توسط هد قرار می‌گیرد. واحد نمایش فشار بصورت میلی‌بار می‌باشد.

۳-۴ تغییر فشار تنظیمی^۴

- ابتدا کلید تنظیم مختص هر کانال (SP1 یا SP2) را فشار دهید.
- با چرخش پیچ تنظیم هر کانال مقدار فشار مورد نظر برای آن کانال را تنظیم کنید.
- و در انتها کلید تنظیم را فشار داده تا در حالت نمایش فشار قرار گیرد.

۵ تعمیر و نگهداری

- ⚠ در صورت وجود هرگونه خرابی لازم است تا با کارشناسان ما در شرکت تماس گرفته شود. از دستکاری وسیله توسط افراد بدون صلاحیت جدا خودداری شود.
- 👉 نحوه کار با دستگاه و شرایط نگهداری آن باید مطابق این دستورالعمل باشد.
- 👉 از فرو کردن اجسام به داخل هد جدا خودداری شود.
- 👉 بهتر است از این هد در محیط تمیز استفاده شود. محیط‌های آلوده عمر و دقت دستگاه را کاهش می‌دهند.
- 👉 از برخورد اجسام نوک تیز به صفحه نمایش جدا خودداری شود.
- 👉 میدان مغناطیسی ممکن است موجب اختلال در حرکت عقربه صفحه نمایش گردد. بهتر است کنترلر بدور از میدان مغناطیسی قوی نصب شود.

3. Set Point

تمامی اطلاعات موجود در این سند متعلق به شرکت ویژه‌گران فرآیند بوده و حقوق قانونی آن محفوظ است.

Website: www.vf-co.com

تلفاکس: ۰۲۱) ۷۷۷۳۶۷۲۷-۷۷۷۳۶۷۳۹

Email: info@vf-co.com

دفترچه فنی فشارسنج کنترلر فشار - VE 101 102		شرکت ویژه‌گران فرآیند مهندسی فرآیند و سیستم‌های خلا	
نسخه: ۴	تاریخ: ۱۳۹۴/۰۳/۱۷		
صفحه: ۱۶	از: ۱۸		

تجمع الکتریسیته ساکن بر روی شیشه نمایشگر کنترلر ممکن است سبب گیر کردن عقربه شود. در این حالت میتوان با کشیدن یک پارچه مرطوب بر روی شیشه نمایشگر کنترلر، الکتریسیته ساکن را تخلیه نمود.

۵-۱ تمیزکاری هد

بمنظور تمیز کردن هد مراحل زیر لازم است انجام گیرد:

- ۱ ابتدا هد را از سیستم جدا شود.
 - ۲ در داخل دهانه آن فقط الکل سفید ریخته شود، پنج دقیقه صبر کرده و سپس الکل را تخلیه کنید.
 - ۳ این کار چند بار تکرار شده و پس از اطمینان از خشک شدن داخل هد دوباره به سیستم بسته شود.
- لازم به ذکر است چنانچه پس از انجام این کار، باز خوانده ی فشارسنج دارای مشکل بود، آلودگی هد بیش از حد بوده و می بایست سنسور آن تعویض گردد. جهت این با کارشناسان این شرکت تماس حاصل شود.

۵-۲ پارگی فیلامان هد

در صورت روشن شدن نشانگر پارگی فیلامان (نشان داده شده در شکل ۳-۱)، کابل اتصال کنترلر به هد قطع شده و یا فیلامان درون هد دچار مشکل شده است. در این دو حالت رله مربوط به پارگی فیلامان عمل می‌کند.

- توجه شود زمانی که فیلامان یا هد از کنترلر جدا می‌گردد عقربه نمایش فشار (عقربه میتر) به انتهای مسیر و پایین‌تر از فشار 10^{-4} میلی‌بار رفته و سبب می‌شود رله های فشار تنظیمی فعال گردد. برای جلوگیری از هرگونه مشکل احتمالی توصیه می‌شود که با استفاده از رله (رله های) پارگی فیلامان رله‌های فشار تنظیمی از مدار خارج شود.
- در صورتی که با تعویض کابل اتصال کنترلر به هد مشکل برطرف نشود لازم است تا هد توسط شرکت سازنده تعمیر شود.

تمامی اطلاعات موجود در این سند متعلق به شرکت ویژه‌گران فرآیند بوده و حقوق قانونی آن محفوظ است.

Website: www.vf-co.com

تلفاکس: ۰۲۱) ۷۷۷۳۶۷۲۷-۷۷۷۳۶۷۳۹

Email: info@vf-co.com

دفترچه فنی فشارسنج کنترلر فشار - VE 101 102		شرکت ویژه گران فرآیند مهندسی فرآیند و سیستم‌های خلا	
نسخه: ۴	تاریخ: ۱۳۹۴/۰۳/۱۷		
صفحه: ۱۷	از: ۱۸		

۳-۵ کالیبراسیون

- لازم به ذکر است کنترلر و هد توسط کارشناسان این شرکت کالیبره گردیده است .

کالیبراسیون کنترلر:

به دلیل تغییر در نقطه کاری المان‌های الکترونیکی، در دراز مدت ممکن است کنترلر نیز از کالیبره خارج شود . چنانچه بعد از کالیبراسیون و یا تمیز کاری هد ، فشار خوانده شده با فشار واقعی هم خوانی نداشته باشد ابتدا باید از یک هد سالم دیگر استفاده نمود و چنانچه در این مرحله نیز فشار خوانده شده با فشار واقعی هم خوانی نداشت، باید کنترلر نیز کالیبره شود . که این امر تنها توسط کارشناسان این شرکت امکان پذیر می باشد .

کالیبراسیون هد :

• کالیبراسیون فشار اتمسفری

- درحالی که هد به کنترلر متصل است فشار در شرایط فشار اتمسفر قرار داده شود.
- پیچ کالیبراسیون اتمسفری (مطابق شکل ۵-۱) را چرخانده تا کنترلر فشار 10^3 میلی بار را نشان دهد.

• کالیبراسیون فشار پایین

- درحالی که هد به کنترلر متصل است دهانه هد در شرایط فشار کمتر از 10^{-4} میلی بار قرار داده شود.
- پیچ کالیبراسیون فشار پایین (مطابق شکل ۵-۱) را چرخانده تا کنترلر فشار 10^{-4} میلی بار را نشان دهد.

لازم به ذکر است برای بالا بردن دقت کالیبراسیون بهتر است هد بصورت افقی نصب گردد .

تمامی اطلاعات موجود در این سند متعلق به شرکت ویژه گران فرآیند بوده و حقوق قانونی آن محفوظ است.

Website: www.vf-co.com

تلفاکس: ۰۲۱-۷۷۷۳۶۷۲۷-۷۷۷۳۶۷۳۹

Email: info@vf-co.com

دفترچه فنی فشارسنج کنترلر فشار- VE 101 102		شرکت ویژه گران فرآیند مهندسی فرآیند و سیستم‌های خلا	
نسخه: ۴	تاریخ: ۱۳۹۴/۰۳/۱۷		
صفحه: ۱۸	از: ۱۸		



شکل ۵-۱: بیج کالیبراسیون هد

در صورتی که با انجام عمل کالیبراسیون امکان تنظیم عقربه بر روی فشارهای بالا و پایین وجود نداشته باشد، ابتدا براساس توضیحات بخش ۵-۱ هد تمیزکاری شود و در صورت باقی ماندن این خطا لازم است تا هد توسط کارشناسان این شرکت تعمیر گردد.

تمامی اطلاعات موجود در این سند متعلق به شرکت ویژه گران فرآیند بوده و حقوق قانونی آن محفوظ است.

Website: www.vf-co.com

تلفاکس: ۰۲۱) ۷۷۷۳۶۷۲۷-۷۷۷۳۶۷۳۹

Email: info@vf-co.com